NEUHEITEN FÜR DAS DIGITALE UNTERNEHMEN

product news

Siemens Schweiz AG, Juni 2022
siemens.ch/insight

SIEMENS

› Titel
› Inhalt / Navigation

Inhalt

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

› Impressum

Navigation

im Kapitel rückwärts

im Kapitel vorwärts

Menü / Inhaltsverzeichnis

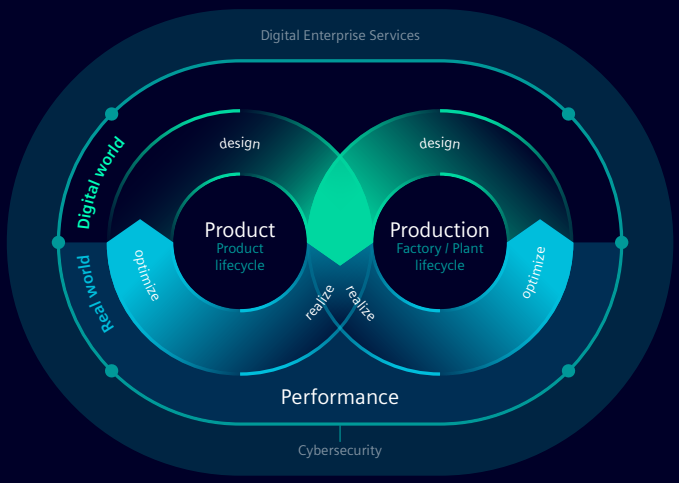
DIGITAL ENTERPRISE

Meistern Sie die digitale Transformation und Industrie 4.0 und alle damit verbundenen Herausforderungen! Wie? Indem Sie zum Digital Enterprise werden und die reale und digitale Welt nahtlos verbinden. Das ermöglicht Daten intelligenter zu verknüpfen und zu analysieren – für schnelle und sichere Entscheidungen und effizienteren Ressourceneinsatz.

UNENDLICHE MÖGLICHKEITEN AUS UNENDLICH VIELEN DATEN

Schnelle und sichere Entscheidungen mit dem **Digital Enterprise**

Die industrielle Welt steht vor ständig neuen Herausforderungen. Die Ressourcen sind endlich, mit weniger muss mehr erreicht werden. Digitalisierung und Automatisierung sind die Gamechanger, um auf dem Weg zu Industrie 4.0 diese Herausforderungen zu meistern. Aber da geht noch mehr. Da alles mit allem verbunden ist, müssen die riesigen Mengen an erzeugten Daten im Industrial Internet of Things (IIoT) gesammelt, analysiert und verwendet werden. Wie das geht? Unternehmen müssen zu einem Digital Enterprise werden. Durch die Verbindung der realen mit der digitalen Welt können sie die begrenzten Ressourcen effizient nutzen und die Industrie nachhaltiger gestalten.

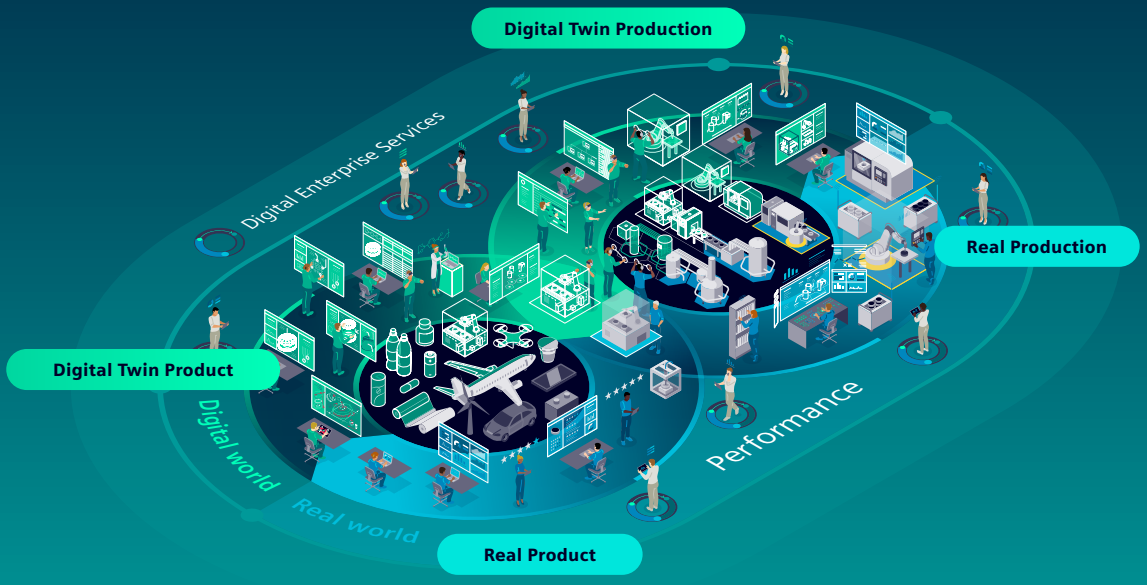


Reale und digitale Welt miteinander verbinden

Durch einen kontinuierlichen Datenfluss vom Design des Produkts bis zur Produktion und kontinuierlichen Optimierung lässt sich die gesamte Wertschöpfungskette nahtlos integrieren. Ein echtes Digital Enterprise kann das unbegrenzte Potenzial der Daten nutzen, um wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen und schnelle, sichere Entscheidungen zu treffen.

Umfassender digitaler Zwilling

Die Arbeit mit dem umfassenden digitalen Zwilling im Digital Enterprise ermöglicht es, den gesamten Produktlebenszyklus – und bei Bedarf sogar den Fabrik- und Anlagenlebenszyklus – zu integrieren. Die erzeugten Performance-Daten, die in der physischen Welt erfasst werden, ermöglichen einen kontinuierlichen und offenen Optimierungskreislauf sowohl für das Produkt als auch für die Produktion. ›



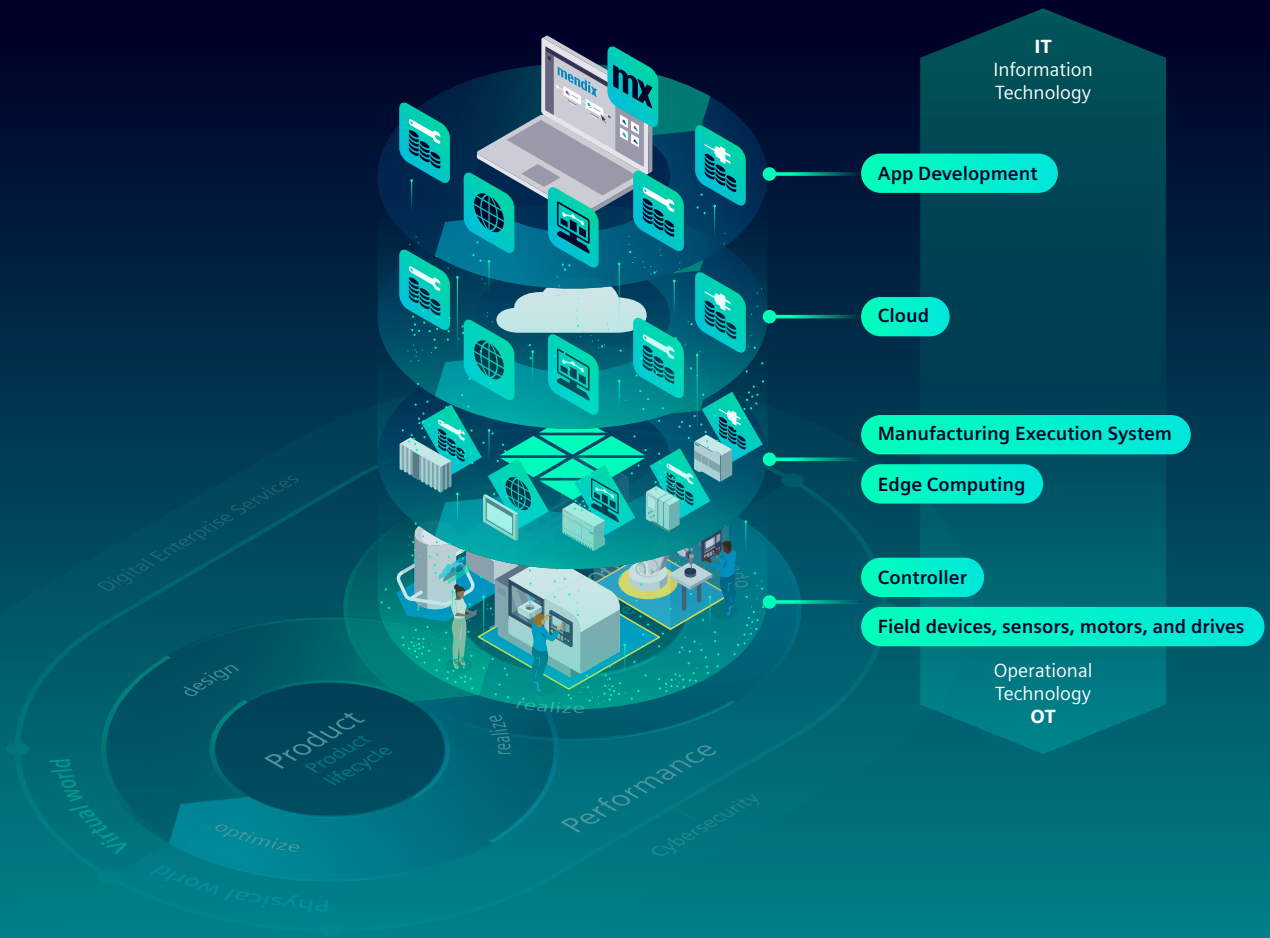
Maximale Datentransparenz durch IT und OT

Das Digital Enterprise führt Prozesse zusammen, die bisher getrennt waren. Es bricht traditionelle Silos auf und hilft, die Lücken zwischen Software und Hardware, IT (Information Technology) und OT (Operational Technology), Shopfloor und Topfloor zu schliessen. Das eröffnet ein grosses Optimierungspotenzial – auch durch Technologien wie künstliche Intelligenz für vorausschauende Wartung, präzise Zustandsüberwachung und verbesserte Qualität.

Umfassendes Portfolio

Integrierte Software, Automatisierungslösungen und Digital Services von Siemens unterstützen Unternehmen auf ihrem Weg zum Digital Enterprise. **Xcelerator** hebt die Grenzen zwischen Industriebereichen auf, damit Unternehmen mit der Technologie von heute die Produkte von morgen herstellen können. Das weltweit führende Automatisierungskonzept **Totally Integrated Automation** steht für absolute Durchgängigkeit in drei Dimensionen. Die Service-Experten von **Digital Enterprise Services** begleiten Anwender vom Anfang bis zum Abschluss ihrer digitalen Reise – und stellen dabei die individuellen Anforderungen ihrer digitalen Fabrik in den Fokus. ■

› **siemens.de/digital-enterprise**



HANNOVER MESSE 2022

Reale und digitale Welt verbinden

Die Pandemie hat bestehende Trends der Digitalisierung und Automatisierung massiv beschleunigt. Viele Unternehmen realisieren, dass sie die Chancen, die eine konsequente Verbindung von realer und digitaler Welt mit sich bringt, noch nicht vollständig nutzen. Besonders die wachsende Bedeutung von Nachhaltigkeit führt zu gesellschaftlich bedeutsamen und wirtschaftlich chancenreichen Handlungsfeldern. Gleichzeitig werden Kosteneffizienz und Produktivität immer entscheidender für die Wettbewerbsfähigkeit. Besucher der Hannover Messe 2022 und des virtuellen Showrooms von Siemens können die Lösungen für den entscheidenden Schritt ins digitale Zeitalter anhand verschiedener Themenfelder selbst erleben.

Nachhaltigkeit und Profitabilität

Nachhaltiger werden und zugleich profitabel produzieren? Das geht! Die Lösung liegt in der Verbindung der realen mit der digitalen Welt, um als echtes Digital Enterprise alle Vorteile von Automatisierung und Digitalisierung nutzen zu können. Besucher können sich davon im virtuellen Showroom überzeugen.

Resilienz und Flexibilität

Flexibilität stärkt die Resilienz von Produktionsunternehmen. Workstations, die in kurzen Taktzeiten und – je nach Auftragslage – unterschiedliche Produkte fertigen, ermöglichen diese Flexibilität. Siemens zeigt den Aufbau solcher Linien und wie sie effizient geplant, umgesetzt und optimiert werden.

Verfügbarkeit und Skalierbarkeit

Mit integrierten Lösungen können Anlagenbetreiber die Möglichkeiten von Modularität und Plug-and-produce voll ausschöpfen. Interessierte erleben im virtuellen Showroom, wie die umfassenden Lösungen aus Soft- und Hardware sowie Services konstante Verfügbarkeit ermöglichen.

Transparenz und Geschwindigkeit

Gerade Industrieunternehmen brauchen belastbare Informationen, um fundierte Entscheidungen zu treffen. Siemens zeigt Lösungen auf, wie Simulationen schon bei der Planung einer neuen Anlage oder in bestehenden Anlagen dabei unterstützen, das optimale Konzept zu ermitteln.

Effizienz und Qualität

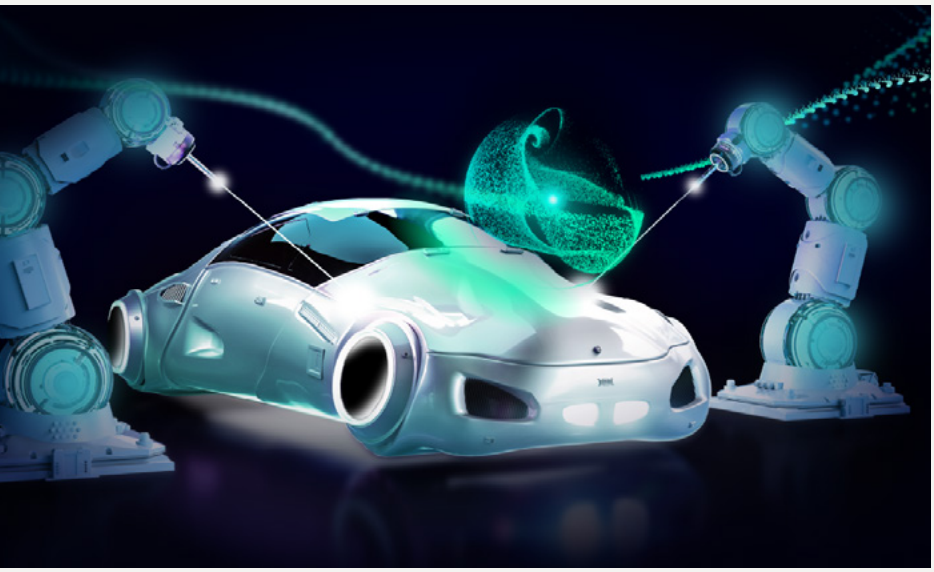
Beim Bau von Maschinen werden kurze Lieferzeiten und niedrige Kosten immer entscheidender für die Wettbewerbsfähigkeit. Die Effizienz innovativer Maschinenkonzepte beginnt beim Engineering. Wie sich Engineering-Zeit drastisch reduzieren und die Produktqualität steigern lässt, wird im virtuellen Showroom anschaulich demonstriert.

Erleben Sie unsere Highlights der Hannover Messe 2022 jederzeit im 3D-Showroom unter

› siemens.de/hm22

SMART MANUFACTURING

Die intelligente Art der Fertigung



Highlights

- **Closed-Loop-Simulationsumgebung** für prädiktive Erkenntnisse
- **Echtzeitüberwachung** der Anlagenleistung
- **Digitaler Daten-Backbone** für mehr Flexibilität und Agilität

Die Automobilindustrie wandelt sich schneller als je zuvor. Sie steht unter dem Druck, die jeweils nächste Fahrzeuggeneration noch schneller auf den Markt zu bringen und gleichzeitig Nachhaltigkeits- und Regulierungsziele einzuhalten. Um erfolgreich zu sein, müssen Fahrzeughersteller agiler werden, indem sie Innovationen beschleunigen, die zunehmende Komplexität bewältigen und ihre Fertigungsanlagen weiterentwickeln.

Smart Manufacturing bietet ein leistungsfähiges Konzept, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Die intelligenten Fertigungslösungen von Siemens verbinden künstliche Intelligenz (KI), das industrielle Internet der Dinge (IIoT) und Analysen, die in herkömmliche Automatisierungssysteme eingebettet sind. Mit ihrer Kombination aus Technologien und Automatisierung machen sie Fabriken noch effizienter und rentabler. Durch Datenanalyse, Konnektivität und integrierte Simulationen in Echtzeit schaffen sie eine intelligente Produktionsumgebung, die das Erreichen der Produktionsziele sicherstellt. Die Datenanalyse liefert automatisierte Erkenntnisse für schnellere und fundiertere Entscheidungen. Mit dem digitalen Zwilling der Produkte und der Produktion können Hersteller Prozesse entwickeln, Montagelinien planen und in der virtuellen Umgebung testen, bevor sie sie in der physischen Welt ausführen. Auch die Feinabstimmung wird dadurch schneller und präziser. Dank Smart Manufacturing können Automobilhersteller und -zulieferer mit einer schnellen Fabrikautomatisierung bestehende Anlagen binnen kurzer Zeit modernisieren, mit intelligenter operativer Leistung bessere Entscheidungen in Echtzeit treffen und mit der virtuellen Entwicklung der Fertigung Kosten einsparen und flexibler arbeiten. ■

› **siemens.com/smart-manufacturing**

DIGITAL NATIVE FACTORY

Optimierte Prozesse von den digitalen Anfängen bis zur Realität

Um die Produktionskapazitäten zu erhöhen, den schnell wachsenden regionalen Markt besser zu bedienen sowie die Präsenz in der Nähe des Kunden auszubauen und zu stärken, hat Siemens im chinesischen Nanjing die erste Digital Native Factory errichtet. Das grösste Forschungs- und Fertigungszentrum von Siemens ausserhalb Deutschlands für CNC-Systeme, Antriebe und Motoren erstreckt sich auf über 70.000 m².

Basis der Fabrik ist das Konzept des digitalen Unternehmens: Bevor die reale Arbeit startet, werden alle Abläufe und Prozesse in der virtuellen Welt ausgeführt. Der digitale Zwilling, der die gesamte Fabrik einschliesslich Arbeitsplätzen, Versorgungslinien, Produktionslinien und Logistik abbildet, sorgt dafür, dass alles effizienter läuft. Durch den Einsatz des digitalen Zwillings lassen sich die Fabrik sowie alle Prozesse gleichzeitig planen, analysieren, simulieren und validieren. So können Prozesse von Anfang an optimiert und Kundenaufträge besser synchronisiert werden, was enorm Zeit spart. Beispielsweise liesse sich die Transportzeit vom Lager zu einer Produktionslinie von vier Stunden auf nur eine Stunde reduzieren. Ein weiterer Pluspunkt der Digital Native Factory
in China: Bestehende Produktionslinien und deren Daten lassen sich wiederverwenden, sodass Brownfield- und Greenfield-Anlagen in kurzer Zeit kombiniert werden können.

Erleben Sie ab Juni dieses Pilotprojekt persönlich im Digital Experience Center in Nanjing, China oder besuchen Sie uns in einem unserer virtuellen Showrooms unter siemens.com/dex

› **siemens.com/digitalnativefactory**

Highlights

- Verbesserung der **Produktivität** um bis zu 20 %
- Erhöhung der **Volumenflexibilität** um bis zu 30 %
- Verbesserung der **Flächeneffizienz** um bis zu 40 %
- Erhöhung der **Geschwindigkeit des Materialnachschubs** um 50 %

FUTURE OF AUTOMATION

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

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND EDGE

Produktion **der Zukunft**

Schneller, flexibler, nachhaltiger – die Anforderungen an die heutige Industrie sind hoch und steigen immer weiter. Damit produzierende Unternehmen zukunftssicher bleiben, müssen auch ihre Fertigungen an künftige Entwicklungen angepasst sein. Eine Kombination aus künstlicher Intelligenz (KI) und Industrial Edge kann die Produktion der Zukunft effizienter und zuverlässiger gestalten.

Eine entscheidende Rolle spielen dabei ganzheitliche, integrierte und anwendungsorientierte Lösungsansätze sowie Tools, die bspw. auch für Automatisierungsingenieure oder Anlagenbediener ohne Machine-Learning-Expertise nutzbar sind – und so die Systemstabilität und Sicherheit unabhängig von persönlichen KI-Kenntnissen gewährleisten.

Unabdingbar ist zugleich die optimale Zusammenarbeit zwischen Datenanalysten und Automatisierungsingenieuren, die entlang des Lebenszyklus einer KI-Lösung unterschiedliche Aufgaben haben – angefangen beim Erfassen der Anwendung über die Erstellung und Validierung eines Modells für maschinelles Lernen bis hin zur Überwachung der Modellleistung und Neuanpassung, falls erforderlich.

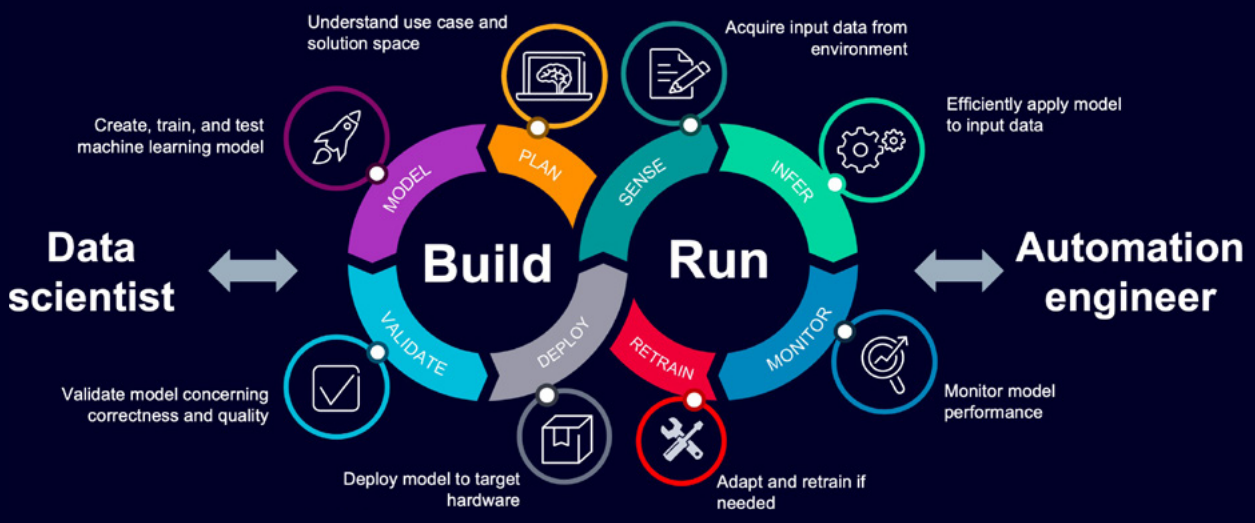
Orientiert am kompletten KI-Lebenszyklus bietet Siemens Anwendern vielfältige Möglichkeiten, um auf der Grundlage von Industrial Edge und Simatic-Hardware zuverlässig eigene KI-Lösungen für industrielle Umgebungen zu erstellen. KI-Experten entwerfen und bewerten dafür zunächst ein Modell innerhalb eines ganzheitlichen Workflows, der alle notwendigen Funktionen bietet, um die Anforderungen eines KI-Experten in jeder Phase des Lebenszyklus zu erfüllen, beispielsweise bei der Modellierung, Bereitstellung oder Validierung. ■

› siemens.de/futureofautomation

Highlights

- **Einfache Zusammenarbeit** zwischen Datenanalysten und Automatisierungsingenieuren
- **Entwicklung von industriellen KI-Anwendungen** für und von Kunden
- **Massgeschneiderte Tools** zur Modellierung des Algorithmus sowie Deployment auf verschiedene Ablaufumgebungen
- **Standardschnittstellen,** um KI-Anwendungen nahtlos in die bestehende Automatisierungslandschaft zu integrieren

Der Workflow entlang des gesamten Lebenszyklus von KI-Lösungen



SMART FARMING MIT KI, EDGE, CLOUD UND AR

Intelligente Lösungen für nachhaltigen, individuellen Genuss

Die Lebensmittelindustrie steht vor wachsenden Herausforderungen, da die Weltbevölkerung wächst und die Anbauflächen schrumpfen. Neben dem Ackerland wird auch das Wasser immer knapper. Darüber hinaus fordern die Verbraucher mehr Transparenz darüber, wo und wie ihre Lebensmittel produziert werden. Dies erfordert nachhaltige, individuelle und intelligente Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Gemeinsam mit Kunden experimentiert Siemens bereits heute mit innovativen Technologien in eigenen Laboren. Dabei entstehen Lösungen, die Nachhaltigkeit fördern und eine flexible Produktion ermöglichen – bis hin zu individuellen Produkten wie einer eigens kreierten Limo.

Wie das genau aussieht? Die Zutaten einer Limonade sind je nach Geschmack sehr individuell. Nehmen wir zum Beispiel eine Zitronen-Minze-Limo: Die Minze wird in Zukunft genau dort angebaut, wo sie auch gebraucht wird: in unmittelbarer Umgebung des Limoherstellers. Intelligente Applikationen überwachen und analysieren den gesamten Lebenszyklus der Minzepflanzen – für maximale Qualität und optimale Nutzung von Licht, Wasser und Energie. Dadurch werden so viele Ressourcen wie möglich geschont. Die Daten werden über Edge-Systeme von den eingebauten Sensoren gesammelt und in Echtzeit ausgewertet, um eine exakte Steuerung von Licht, Klima, Nährstoffen etc. zu gewährleisten. Intelligente Robotersysteme wie das modulare und offene, KI-basierte Technologiepaket für Piece Picking Robotics System helfen den Pflanzen und Früchten auf dem Weg zur individuellen Limo. Denn diese Systeme wissen genau, welche Produkte sie greifen und in die Box packen sollen.

Smart Farming wird nun um Augmented-Reality-(AR-) Funktionen erweitert. Dabei stehen HMI Panel und Work Instructions per AR zur Verfügung, sodass jeder Anwender unkompliziert den Status prüfen und bei Fehlern eingreifen kann. AR verbindet Nachhaltigkeit mit Einfachheit, denn die Limonade kann künftig direkt im Supermarkt hergestellt werden. Darüber hinaus sorgt AR auch dafür, dass selbst Nicht-Experten im Wartungsfall einfach eingreifen können. So werden mit KI und AR die richtigen Entscheidungen zur Laufzeit getroffen.

Am Beispiel Smart Farming lassen sich alle vier Handlungsfelder der digitalen Transformation darstellen: Digitalisierung, Disruption, Dekarbonisierung und Demografie. Durch das perfekte ›

Zusammenspiel von innovativen Technologien wie Edge, KI, FlexGrasp und der Low-Code-Plattform Mendix wird die Nachhaltigkeit bei gleichzeitig flexibler und individueller Produktion gefördert. Smart Farming ermöglicht zudem neue Geschäftsmodelle. Zum Beispiel wachsen die Zutaten direkt beim Händler bzw. im Supermarkt, was die Transportwege verringert. Dabei gewährleistet der kontinuierlich analysierte Einsatz von Licht, Wasser und vor allem Energie ein ressourcenschonendes Wachsen. Aufgrund des komplett automatisierten Zutatenlebenszyklus müssen Experten nicht mehr ständig vor Ort verfügbar sein. Und um regelmässige und planbare Umsätze zu erzielen, kann die Technologie auch vermietet werden.

› **siemens.de/agrarwirtschaft**
› **siemens.de/futureofautomation**

Highlights

KI, Edge, Cloud und AR – das perfekte Team für eine nachhaltige Zukunft

Intelligente Prozesse entlang der kompletten Wertschöpfungskette

Erweiterte Datenanalyse mit Edge- und Mendix-Apps – vom Sensor bis zur Cloud

Individualisiertes Auftragsmanagement dank KI

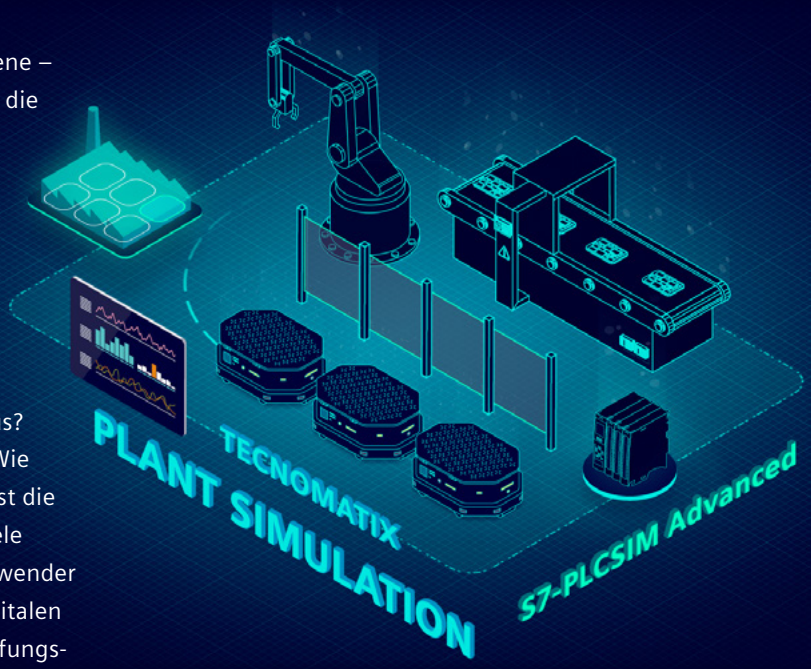
Statusüberwachung, Problem- und Fehlerdiagnose mit Unified AR

TOTALLY INTEGRATED AUTOMATION

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

SIMULATION FOR AUTOMATION

Flexiblere Produktion mit fahrerlosen Transportsystemen



Ob auf Maschinen-, Linien- oder Fabrikebene – mit Simulation for Automation lassen sich die Vorteile der Simulation und des digitalen Zwillings voll ausschöpfen. Das digitale Abbild ist in einer Vielzahl von kundenspezifischen Anwendungen einsetzbar, beispielsweise in Verbindung mit fahrerlosen Transportsystemen (FTS), die zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Wie sieht die beste FTS-Systemplanung aus? Was ist die richtige Steuerungsstrategie? Wie viele FTS werden benötigt und wie gross ist die ideale Flotte? Antworten auf diese und viele andere Fragen erhalten Hersteller und Anwender von FTS, wenn sie Simulation und den digitalen Zwilling entlang der gesamten Wertschöpfungskette nutzen, um FTS-Systeme und deren Zusammenspiel in einer virtuellen Umgebung zu testen und zu optimieren, bevor sie sie in der realen Welt einsetzen. Die Simulation umfasst die Validierung vom Carrier Control Fleet Management bis hin zur detaillierten Multiphysik-Simulation sowie die Teilplanung für das reibungslose Zusammenspiel mit den Produktionszellen. Für die Hersteller ist das nicht nur nachhaltig, da sie keine realen Prototypen benötigen, sondern auch wirtschaftlich, da sich Entwicklungszeit, Kosten und Time-to-Market verringern.

Unterstützt werden Anwender beim Einstieg in die Simulation von den weltweit agierenden Services von Siemens. Die Service-Experten strukturieren und implementieren den digitalen Zwilling der Maschine oder Produktionslinie. Ausserdem beraten und schulen sie die Anwender. ■

› siemens.de/simulation

Highlights

Mehrwert über den gesamten Lebenszyklus mit Simulation und dem digitalen Zwilling

Modulares Portfolio, das das Potenzial der Simulation auf allen Ebenen ausschöpft

Detaillierte Simulation von **Multiphysik-FTS-Komponenten**

Inbetriebnahme eines **Stand-alone-FTS**

Simulation von **FTS im Kontext einer Produktionszelle**

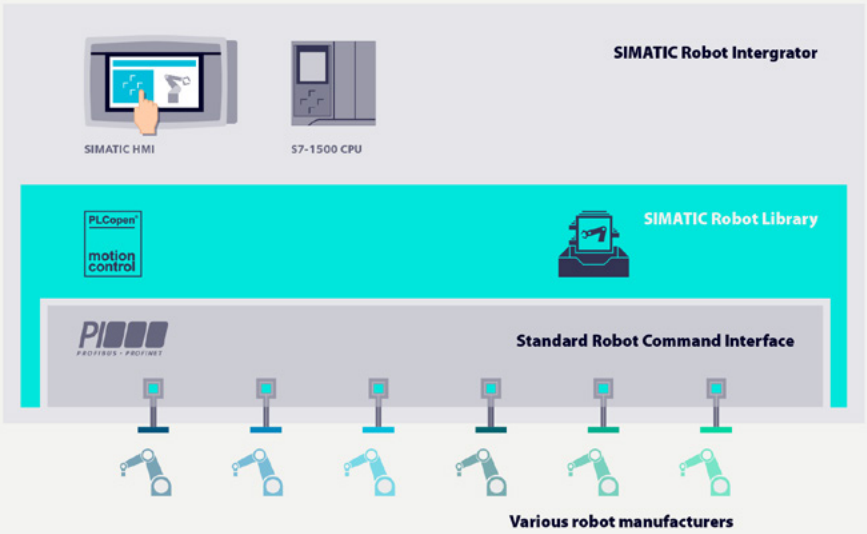
SIMATIC ROBOT INTEGRATOR / SIMATIC ROBOT LIBRARY / STANDARD ROBOT COMMAND INTERFACE

Neuer Industriestandard für die Kommunikation mit Robotern

Das Marktpotenzial von Roboteranwendungen in sämtlichen Bereichen der Industrie ist gewaltig. Siemens hat diesen Trend schon frühzeitig erkannt. Die Simatic Robot Integrator App ermöglicht es, Roboter vieler Hersteller schnell und einfach über TIA Portal in Maschinenkonzepte zu integrieren – ohne Hilfe externer Spezialisten. Mit der Simatic Robot Library wurde nun ein Quasi-Standard geschaffen, der grosse Kundenherausforderungen praktisch löst. Die Simatic Robot Library für den Simatic Robot Integrator ist eine universelle Roboterbibliothek für TIA Portal, die die bisherigen herstellerspezifischen Bibliotheken ablöst. Sie beinhaltet das Standard Robot Command Interface, das von der Organisation Profibus & Profinet International (PI) als neuer Standard für die Robotersteuerkommunikation eingeführt wurde.

Entwickelt wurde die Simatic Robot Library in enger Zusammenarbeit mit führenden Roboterherstellern wie ABB Robotics, Comau, Epson, Fanuc, Kawasaki Robotics, Kuka, Panasonic Industry, Stäubli, Techman Robot, Yamaha und Yaskawa. So können Anwender künftig die meisten am Markt erhältlichen Roboter in TIA Portal mit der Library programmieren und mit einheitlichen Bedienkonzepten in ihre Maschinenstrukturen integrieren – ganz ohne die Hilfe externer Spezialisten. Die Roboterhersteller Comau und Stäubli haben bereits die Anbindung an ihren Controller realisiert und den dafür notwendigen Interpreter zur Verfügung gestellt. Erste Pilotprojekte laufen. ■

› **siemens.de/robot-integrator**



Highlights

Einheitliche Schnittstelle zwischen Simatic S7-1500 und Robotersteuerung

Herstellerunabhängige und einheitliche **Programmierung in TIA Portal**

Einheitliche Automatisierungsplattform reduziert die Abhängigkeit von externen Roboterspezialisten

TIA PORTAL

Reibungslos arbeiten im Team

Viele kennen es wohl aus Erfahrung: In Teams zu arbeiten, ist nicht immer einfach. Das Warten auf Beiträge kostet Zeit, verlangsamt Prozesse und reduziert damit die Gesamteffizienz. Für produzierende Unternehmen geht damit eine verringerte Wettbewerbsfähigkeit einher. Arbeiten mehrere Kollegen gleichzeitig und effizient an einem Projekt, lässt sich wertvolle Engineering- und Inbetriebnahmezeit bei Automatisierungsprojekten einsparen. TIA Portal bietet mehrere optionale integrierte Funktionen, um den Koordinationsaufwand zu minimieren und Arbeitsprozesse zu parallelisieren, sodass alle Projektbeteiligten von ihren eigenen Standorten aus arbeiten können.

Anwender benötigen zunächst den kostenlosen TIA Portal Project Server für die zentrale Verwaltung, Versionierung und Dokumentenautomatisierung von Projekten.

TIA Portal Multiuser ermöglicht es, dass mehrere Teammitglieder sowohl in der Engineering- als auch in der Inbetriebnahmephase parallel an ihren Aufgaben arbeiten oder sogar an einer einzelnen Aufgabe zusammenarbeiten. Mit der Option TIA Portal Teamcenter Gateway lassen sich alle Maschinendaten disziplinübergreifend verwalten und ein Automatisierungsteam kann gemeinsam ein in Teamcenter hinterlegtes TIA-Projekt konstruieren. Damit einzelne Teammitglieder keine unautorisierten Änderungen am Unterprojekt einer anderen Person vornehmen können, kommt UMAC (User Management and Access Control) zum Einsatz. Diese Funktion weist Teilnehmern spezifische Rollen und Rechte zu und gewährt für jeden Einsatz einen personalisierten Zugriff. ■

› **siemens.de/tia-portal**

Highlights

Automatische Benachrichtigung von Teammitgliedern über Updates – jeder weiss, wer am Projekt arbeitet und für Änderungen verantwortlich ist

Zugriff auf eine **gemeinsame Datenbank,** zentral verwaltete und **nachvollziehbare Änderungen** sowie **klar definierte Workflows** innerhalb des Teams

Speicherung von Automatisierungsprojekten auf dem Projektserver, um neueste Versionen einzelner Unterprojekte lokal herunterladen, verarbeiten und Änderungen synchronisieren zu können

INDUSTRIAL EDGE

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

EDGE COMPUTING

Shopfloor-IT vereinfachen **und Produktionsdaten besser nutzen!**

Highlights

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

Edge Computing mit Industrial Edge
Nutzung der Maschinendaten in Echtzeit zur Verbesserung der Prozesse

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

Edge Computing kann produzierenden Unternehmen dabei helfen, Automatisierungssysteme in Zukunft noch besser zur digitalen Fabrik zu verbinden. So lassen sich anfallende, noch ungenutzte Prozessdaten von den Geräten zu den richtigen (zentralen) Stellen transportieren, zum Beispiel zu Produktionssteuerungs- oder Cloud-Systemen, und besser als heute nutzen. Auch nach Ansicht von IT-Marktforschungsunternehmen ist die Edge-Computing-Technologie nötig, damit sich die Herausforderungen von Industrie 4.0 bewältigen lassen. Aufgrund der hohen Datenmengen und der Geschwindigkeit, mit der sie generiert werden, aber auch wegen des Bedarfs an Echtzeit-Einblicken sowie aktueller Netzwerkeinschränkungen sei der Einsatz von Edge-Computing-Lösungen inklusive der Verarbeitung der Daten an der Quelle ihrer Entstehung unverzichtbar.

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

Das System lässt sich entweder innerhalb der firmeneigenen IT-Infrastruktur installieren – für Anwender, die viel Wert auf Datensicherheit und Kontrolle legen – oder alternativ in privaten oder öffentlichen Cloud-Infrastrukturen. Edge-Applikationssoftware oder Updates, etwa sicherheitskritische Firmware-Aktualisierungen, lassen sich zentral und aus der Ferne auf angeschlossenen Edge-Geräten ausrollen. Ein weitreichendes Benutzermanagement unterstützt Administratoren beim geplanten Roll-out und der feingranularen Rechteverteilung, um eine hohe Anlagen- und Softwareverfügbarkeit zu gewährleisten.

Modernisierung einer Verpackungslinie mit Industrial Edge

Perfetti Van Melle ist einer der weltweit grössten Kaugummi- und Süsswarenhersteller. Die Wünsche seiner Kunden ändern sich oft. Für ein neues Produktformat modernisierte das italienische Unternehmen eine bestehende Verpackungsanlage nach Industrie-4.0-Standards. Ziel der Modernisierung: die Arbeitsbedingungen an der Verpackungslinie zu verbessern und sowohl Produktivität als auch Qualität dauerhaft zu steigern. Ein wesentlicher Aspekt dabei war, Produktionsdaten und Prozessparameter in Echtzeit sammeln zu können.

Um diese Ziele umzusetzen, holte sich Perfetti Van Melle den italienischen Automatisierungsspezialisten Marchiani an Bord, der sich für eine Lösung mit Industrial Edge entschied, die dank gebrauchsfertiger Applikationen und integrierter Open-Source-Software sämtliche Anforderungen des Kunden erfüllt.

Für die richtigen Entscheidungen ist höchste Transparenz über die Maschinen und Linien der verteilten Anlagen nötig. Dank der umfangreichen Konnektivitätsfunktion von Industrial Edge lassen sich die unterschiedlichen Geräte problemlos verbinden und Daten aus dem Feld sammeln, speichern und analysieren. Zudem ermöglicht die vertikale Integration vom Shopfloor bis zum ERP-System, jederzeit präzise den Maschinenstatus anzuzeigen. Auch die Energieverbrauchsdaten oder der Wartungszustand lassen sich erfassen.

Marchiani und Perfetti Van Melle schätzen die vielfältigen Vorteile von Siemens Industrial Edge gleichermassen: Marchiani profitiert von reduzierten Ausfallzeiten sowie einer schnellen und intuitiven Analyse der Anlagendaten. Perfetti Van Melle erhält in Echtzeit einen Überblick über Leistung oder Ausfallzeiten einer Anlage – die Basis für kontinuierliche Verbesserungen. ■

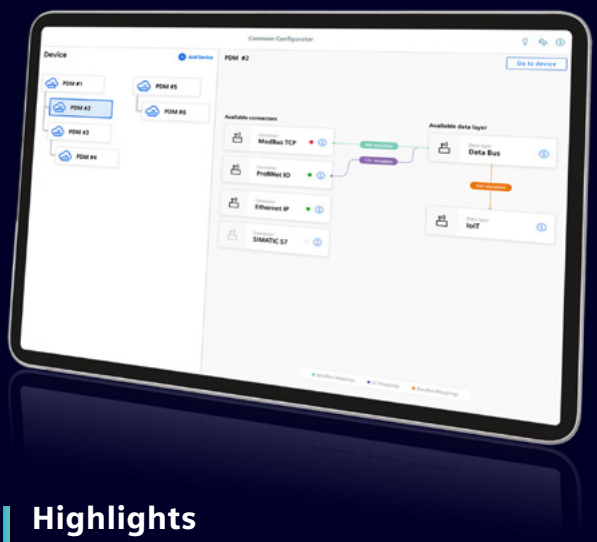
› siemens.de/industrial-edge

INDUSTRIAL INFORMATION HUB

Datenintegration **auf Knopfdruck**

Der Industrial Information Hub (IIH) ermöglicht es, Maschinendaten strukturiert abzulegen und in einen semantischen Kontext zu setzen. Mit der App lassen sich Anlagen und Maschinen einfach in bestehende Strukturen integrieren. IIH synchronisiert die Informationsmodelle und Werte zwischen verschiedenen OT-/IT-Schichten auf Knopfdruck und aktualisiert Änderungen an den Informationsmodellen und Werten automatisch. Für die Aggregation der Daten über mehrere Ebenen gewährleisten entsprechende Mechanismen, dass Informationen bei Bedarf synchron und verfügbar sind, wenn sie benötigt werden. Die App lässt sich im Handumdrehen per Plug-and-play in Betrieb nehmen – ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand.

› **siemens.de/iiot**



Highlights

- **Strukturierung von Daten** in Anlagemodellen via OPC UA
- **Skalierbar** vom Shopfloor bis zur Cloud
- Zugriff auf **Live- und historische Daten**
- **Herstellerunabhängig, sicher, offen**

INDUSTRIAL EDGE FÜR WERKZEUGMASCHINEN

Kosten beim **Qualitätsmanagement reduzieren**

Damit in der CNC-Fertigung auf dem Shopfloor nichts schiefläuft, bietet Siemens mit Industrial Edge für Werkzeugmaschinen Apps, die die Maschinenbediener mit Qualitätsmanagement-Funktionen unterstützen: Analyze MyWorkpiece /Monitor für die kontinuierliche Überwachung der Bearbeitungsdaten, Protect MyMachine /Setup, um das korrekte Einlegen des Werkstücks mithilfe von künstlicher Intelligenz optisch zu überwachen, Analyze MyWorkpiece /ToolCheck zur optischen Erkennung von Werkzeugverschleiss sowie Analyze MyWorkpiece /Toolpath, um die Bearbeitung visuell zu analysieren und zu optimieren.

› **siemens.de/sinumerik-edge**

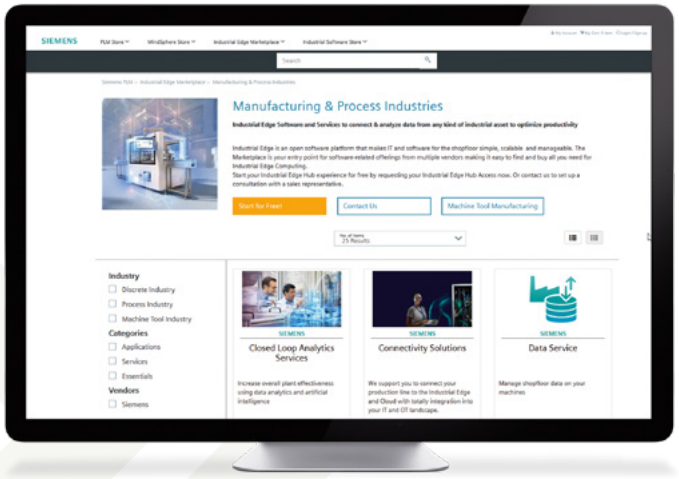
Highlights

- **Erhöhte Rentabilität** durch Kostenreduzierung
- **Gesteigerte Verfügbarkeit und verbesserte Time-to-Market** durch reduzierte Nacharbeit
- **Mehr Nachhaltigkeit** durch die Reduktion von Ausschuss

MARKTPLATZ FÜR INDUSTRIAL EDGE

Ein Store für Software und Services – von der Industrie für die Industrie

Ein offener, herstellerübergreifender App-Store ermöglicht es B2B-Kunden, Software aus einer Hand zu kaufen und zu betreiben. Mit diesem Marktplatz für Industrial Edge profitieren Anwender von einem einfachen und durchgängigen Einkaufserlebnis, wie sie es bereits aus dem B2C-Bereich kennen. In wenigen Schritten können sie ihren App-Einkaufskorb zusammenstellen, die Bestellung aufgeben, bezahlen und die gekauften Produkte nutzen. Ein weiterer Vorteil für die Anwender ist die breite Palette an Softwarekomponenten unterschiedlicher Anbieter. Das Spektrum reicht von der Datenspeicherung, Datenanalyse und Datenvisualisierung über die Maschinenüberwachung bis hin zum Energie- und Asset-Management.



Zusammen mit Entwicklern und Siemens-Partnern wird der Marktplatz Schritt für Schritt weiterentwickelt, um das Angebot durch zusätzliche Apps und Services ständig zu erweitern. Neben zahlreichen Siemens-Applikationen und -Services bieten heute auch schon Drittanbieter wie Braincube, Tosibox, Cybus und seioTec ihre Industrial Edge-Softwareprodukte auf dem Siemens Industrial Edge Marktplatz an. ■

› **siemens.de/industrial-edge-marketplace**

Highlights

Ein Marktplatz, um ganz einfach alle **Industrial Edge-Softwareprodukte verschiedener Hersteller** zu finden und zu kaufen

Für App-Entwickler **optimale Zugangsmöglichkeiten zum Markt für Industrieautomatisierung** durch globalen Präsenz von Siemens

Keine direkte Interaktion zwischen Partner und Kunde erforderlich bei Bestellung, Bezahlung und Lieferung der Software – anders als bei heutigen Stores für die Industrie

AUTOMATISIERUNGSSYSTEME

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

SIGREEN

Produkt-CO_2-Fussabdrücke aktiv managen

Der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft schreitet weltweit stark voran. Viele Unternehmen messen ihre energiebedingten Emissionen, eine wachsende Zahl von ihnen ergreift bereits Massnahmen, um diese zu mindern. Da aber der überwiegende Teil der produktbedingten Emissionen in der Lieferkette entsteht, erfordert die Reduktion des Product Carbon Footprint (PCF) eine Zusammenarbeit entlang der oftmals komplexen Lieferketten.

Als Industrie- und Softwarekonzern hat Siemens eine Lösung entwickelt, die den PCF nicht statisch quantifiziert, sondern Unternehmen durch dynamische PCFs befähigt, die Dekarbonisierung ihrer Produkte aktiv zu gestalten. Mit SiGreen lassen sich Emissionsdaten entlang der Lieferkette effizient austauschen und zusammen mit jenen aus der eigenen Wertschöpfung zu CO_2-Fussabdrücken auf Produktebene aggregieren.

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

Highlights

Reale Daten: Dynamische PCFs erlauben ein effizientes Management der Dekarbonisierung

Volle Datensouveränität: "Peer-to-Peer"-Kommunikation, keine Analyse oder Einsehbarkeit der Daten durch Dritte

Interoperabilität und Verifizierbarkeit: Kompatibilität mit zahlreichen etablierten Standards erlaubt den Austausch verifizierbarer PCFs auch über Branchen hinweg

› **siemens.de/sigreen**

MOTION CONTROL SYSTEM

Full Motion. **Easy Control.**

Individuelle Produkte erfordern Maschinen und Fertigungslinien, die sich schnell und einfach an unterschiedliche Formate, Grössen, Produktarten und Fertigungsabläufe anpassen lassen. Eine präzise, dynamische und einfach realisierbare sowie jederzeit flexibel anpassbare Systemlösung zur Bewegungssteuerung und -regelung elektrisch angetriebener Maschinenachsen, englisch „Motion Control", wird dabei immer mehr zum entscheidenden Differenzierungsmerkmal im Maschinenbau. Dafür bietet Siemens dem Anwender ein abgestimmtes Motion Control-System aus Steuerung, Antrieben und Motoren – alles nahtlos integriert in ein ganzheitliches Engineering mit offener Konnektivität zur OT-/IT-Ebene und damit perfekt gerüstet für die Herausforderungen der Digitalisierung.

Mit der Systemlösung aus Simatic Controller, Sinumerik CNC-Steuerungen, Sinamics Frequenzumrichtern und Simotics Motoren sowie dem einheitlichen Engineering in TIA Portal und den umfangreichen Bibliotheken und Applikationsbeispielen haben Anwender die richtigen Werkzeuge und das notwendige Know-how, um Motion Control-Anwendungen jeder Grösse und Komplexität umzusetzen. Angefangen bei Lösungen für kontinuierliche Bewegungen in der Fördertechnik und die Positionierung einzelner Achsen über das Bewegen mehrerer mechanisch gekoppelter Achsen bei Handling-Systemen und die präzise koordinierte Achsbewegung in Verarbeitungsprozessen bis hin zur Steuerung hochdynamischer Spindeln oder Vorschub- und Hilfsachsen für die Bearbeitung von Werkstücken beim Drehen, Fräsen, Bohren und Sägen. ■

› **siemens.de/motion-control**

Highlights

Full Performance mit modularem, skalierbarem Portfolio und nahtlosem Zusammenspiel aller Komponenten für einfache bis komplexe Applikationen

Easy Engineering mit integrierten, nutzerfreundlichen Funktionen für Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose bis hin zu Simulation sowie Anwendungsbeispielen und -bibliotheken

Full Future Viability mit umfassenden Motion Control-Systemfunktionen on Board und einem leistungsstarken Ökosystem

Easy Safety mit integrierter Sicherheit in allen Systemkomponenten und automatisierter Validierung

SIMATIC S7-1500 TECHNOLOGIE-CPU

More power for **Motion Control**

Flexible Produktionslinien mit hohem Durchsatz müssen einfach umzurüsten sein, um schnell unterschiedlichste Produkte fertigen zu können. Die neuen Simatic Controller T-CPUs 1518T-4 PN/DP und 1518TF-4 PN/DP sind die optimale Lösung für anspruchsvolle High-End Motion Control-Anwendungen mit hohen Anforderungen an Performance, Achsmengengerüste und Zykluszeiten. Das prädestiniert sie für den Einsatz im Pharma-Bereich oder in Maschinen zur Herstellung von Komponenten für die Elektromobilität.

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

Die Technologiefunktion Getriebe- oder Kurvenscheibengleichlauf für die T-CPU ermöglicht es, mehrere Achsen parallel anzusteuern. Dank eines neuen Kurvenscheibentyps mit bis zu 10.000 Stützpunkten können Anwender nun auch anspruchsvolle Anforderungen bewältigen, die eine hohe Genauigkeit erfordern. ■

› **siemens.de/simatic-technology**

Highlights

Erweiterung des Controller-Portfolios: CPU 1518T-4 PN/DP (auch als Failsafe-Variante) mit mehr Speicher und Performance

Funktionale Erweiterungen bei Drive Controllern: PLCSIM Advanced, Reduzierung der minimalen Applikationszykluszeit, mehr Funktionen bei Sinamics Integrated

Erweiterung der Gleichlauffunktionen

TOOLBOXEN FÜR JEDEN ANWENDER

Alles, was **Maschinenbauer benötigen**

Highlights

Zeitersparnis bei Engineering und Support

Vorgetestete, **zuverlässige Funktionen**

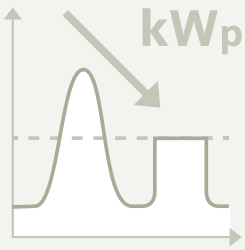
Einfache Anpassung an individuelle Anforderungen durch einfaches Hinzufügen oder Anpassen von Funktionsblöcken

Weltweite Akzeptanz und technischer Support

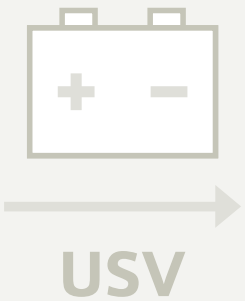
Kostenlos für alle verfügbar

Für Anwendungen wie Verpackung, Handling, Umformtechnik, Kunststofftechnik, Druck oder Veredelung bietet Siemens die passenden Standardapplikationen für einfaches Engineering – und macht Maschinenbauer damit wettbewerbsfähiger.

Smart Power Management / SPM Toolbox

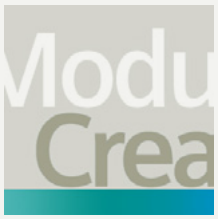


Mit Smart Power Management bietet Siemens verschiedene Energiespeicher, die sich in den Zwischenkreis von Sinamics-Antrieben integrieren lassen. Damit ist es beispielsweise möglich, Maschinenausfälle infolge von Störungen im Stromnetz zu verhindern, Lastspitzen und damit die Einspeiseleistung zu reduzieren sowie Bremsenergie zu speichern und gezielt wiederzuverwenden. Um ein breites Spektrum an Maschinen und deren spezifische Anforderungen abzudecken, gibt es verschiedene Energiespeichersysteme (z. B. Elektrolytkondensatoren, Ultrakondensatoren oder Batterien). Für die Auslegung und den Einsatz dieser Speichersysteme stehen die Smart Power Management Toolbox mit dem Auslegetool SPM Sizer sowie Applikationen für Speicher- und Leistungsmanagement zur Verfügung.



› **siemens.de/spm**

Modular Application Creator

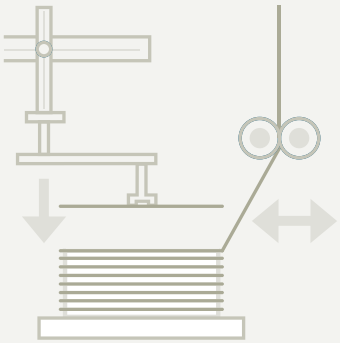


Der Zeit- und Kostendruck im Maschinenbau nimmt ebenso zu wie die Anforderungen der Kunden an die Individualität der Produkte. In Zeiten von kurzen Innovationszyklen lassen sich durch die Verwendung eines modularen Baukastensystems die Engineering-Zeit und damit die Time-to-Market deutlich reduzieren. Um kurze Inbetriebnahmezeiten realisieren zu können, wird zudem Standardisierung immer wichtiger. Der Modular Application Creator bietet vordefinierte, versionierte Module und erzeugt damit automatisch im Hintergrund ein TIA Portal- oder Simit-Projekt. Die Wiederverwendung von Modular Application Creator-Projekten ermöglicht Anwendern eine einfache Anpassung der Engineering-Software an branchenspezifische Anforderungen – ganz ohne Programmierung. Alle Parameter sind bereits im Modular Application Creator hinterlegt und über die intuitive Benutzeroberfläche problemlos konfigurierbar.

› **siemens.de/mac**

›

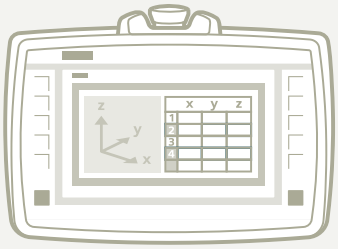
Converting Toolbox / Battery Stacking



Das Stapelverfahren ist ein integraler Bestandteil fast jeder Batteriezellenproduktion und hat Einfluss auf die Qualität und Produktivität der Batteriezellen. Die Hauptkomponenten der Batterie – Anode, Kathode und Separatorfolie – müssen bei dem Prozess sorgfältig gehandhabt werden, während gleichzeitig die Anforderungen an Geschwindigkeit, Bahnspannungsregelung und präzise Antriebssteuerung steigen. Der Funktionsbaustein Battery Stacking in der Converting Toolbox vereinfacht das Engineering signifikant, da Funktionen wie die Koordinierung aller Achsen über einen virtuellen Master, Getriebe- oder Kurvenscheibensynchronisation bereits integriert sind. Ausserdem werden maschinenspezifische Fertigungstoleranzen erkannt und ausgeglichen.

› **siemens.de/convertingtoolbox**

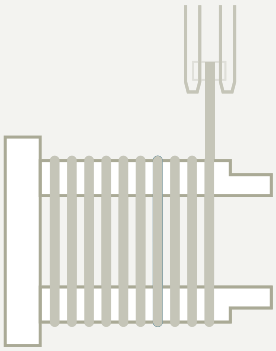
Handling / Simatic Kinematics Integrator



Immer schnellere Produktwechsel, kleinere Losgrössen und individualisiertere Produkte erfordern auch im Handling schnelle und flexible Lösungen. Die Softwarelösung Simatic Kinematics Integrator (SKI), ein Feature der Handling Toolbox, besteht aus einem abblauffähigen SPS-Projekt mit einer HMI-Bedienoberfläche. Anwender können damit Kinematikprogramme konventionell in TIA Portal oder direkt am HMI erstellen, bearbeiten und ausführen. Über das HMI lassen sich die Programme auch in die SPS laden. Die Programmierung der Kinematikbahn erfolgt komfortabel über Befehlslisten. SKI kann nahtlos in ein bestehendes Maschinenprojekt integriert oder als eigenständiges Projekt auf einer Simatic S7-1500 T-CPU genutzt werden.

› **siemens.de/handling**

Drahtwickeln / Digitaler Zwilling



Die Herausforderung für Elmotec Statomat, Lieferant von Spezialmaschinen für die Statorproduktion, besteht darin die reale Produktionsmaschine mit allen erforderlichen Schlüsselfunktionen rechtzeitig an den Endkunden zu liefern. Deshalb setzt das Unternehmen auf den digitalen Zwilling, mit dem sich der hochkomplexe Prozess einer Linearwickelanwendung über die gesamte Produktlebensdauer simulieren lässt. Anhand der gewonnenen Daten kann der digitale Zwilling alle Änderungen erfassen und darstellen. Dadurch lässt sich die Wickelapplikation kontinuierlich in Bezug auf Produktion und Leistung optimieren. Weitere Vorteile des digitalen Zwillings: Paralleles Arbeiten in verschiedenen Disziplinen spart Zeit in der Konstruktionsphase und minimiert Verzögerungen bei der Inbetriebnahme vor Ort.

› **siemens.de/WireProcessingToolbox**

SIMATIC S7-1500 R/H

Intelligenter **doppelter Ausfallschutz**

Unerwartete Ereignisse können die Funktion einer Maschine oder Anlage beeinträchtigen und zu deren unerwartetem Ausfall führen. Einen intelligenten Schutz davor erhalten Anwender mit den redundanten Controllern Simatic S7-1500 R und S7-1500 H – als Standard oder fehlersichere CPUs mit Profinet-Kommunikation. Damit lassen sich Lösungen je nach Ausfallrisiko skalieren, angefangen bei einer Standard Simatic S7-1500-CPU über einen redundanten Aufbau auf IO-Ebene unter Verwendung der LRedIO-Bibliothek bis hin zu Simatic S7-1500 R- oder H-CPU als Paar – eine ist aktiv, die andere das Backup. Welche CPU zum Einsatz kommt, hängt vor allem von der benötigten Umschaltzeit ab. Die beiden kleineren CPUs 1513R und 1515R synchronisieren über Profinet, das eine Distanz von 100 m und eine Umschaltzeit von 300 ms erlaubt. Die Lichtwellenleiter-Synchronisation der grösseren CPUs 1517H und 1518HF ermöglicht eine Entfernung von bis zu 10 km sowie eine viel kürzere Umschaltung von nur 50 ms. Und das Beste: Die Programmierung eines redundanten Simatic-Systems ist jetzt so einfach wie die Programmierung einer einzigen CPU – Synchronisierung als Systemfunktion.

› **siemens.de/s7-1500-rh**

Redundant – S7-1500 R

Highly available S7-1500 H

Highlights

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

LOGO! CIM

Kommunikations-talent

Highlights

- Einfache **Konfiguration**
- Sicherer und schneller **Datenaustausch**
- **Weltweiter Zugriff** und Remote Connectivity

Es sieht aus wie LOGO! 8, ist aber ein eigenständiges, multifunktionales Logikmodul: LOGO! CIM bietet ein breites Spektrum innovativer Kommunikationsmöglichkeiten in einem einzigen Gerät. Das neue Kommunikationsmodul ist einfach zu konfigurieren, da sich Inbetriebnahmen und Diagnosen lokal oder remote über ein webbasiertes Management durchführen lassen. Ein Datenaustausch mit anderen Geräten, Software und Anwendungen ist über Ethernet, Modbus RTU/TCP und Restful API möglich. Die Anbindung an Cloud-Dienste wie AWS über MQTT ermöglicht eine detaillierte Visualisierung, umfassende Überwachung sowie einen schnellen Datenaustausch. Die Position des Moduls LOGO! CIM lässt sich auf Basis des von der GPS-Antenne empfangenen Signals bestimmen.

LOGO! CIM unterstützt ausserdem die Fernkommunikation über Mobilfunknetze. Mit diesem Feature kann die Intruder-Alarmfunktion verbessert werden, beispielsweise durch eine Alarmfunktion, die Anwender automatisch per SMS benachrichtigt.

› **siemens.de/logo**

DEZENTRALE PERIPHERIE

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

SIMATIC ET 200AL

Sicheres Abschalten mit **IO-Link-Modulen**

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

› **siemens.de/et200al**

Highlights

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

SIMATIC ET 200ECO PN M12-L

Mehr **Konnektivität und Integration**

Highlights

- **MultiFieldbus**-Funktion
- **S2-Systemredundanz**
- **PCS 7**-Integration
- Schutzklasse **IP65/67**
- **Taktsynchroner** Betrieb
- **Multi-Shared Input** und **Output**
- **Sicherheitsgerichtetes Abschalten**
- **Ecolab-Zertifizierung**

Die MultiFieldbus-Funktion für die Peripheriegeräte Simatic ET 200eco PN M12-L ermöglicht die Kommunikation zu den Feldbussen Profinet, Modbus TCP und EtherNet/IP. So sind Applikationen mit verschiedenen Controllern realisierbar, was die Flexibilität erhöht und die Integration vereinfacht. Die S2-Systemredundanz von Simatic ET 200eco PN M12-L stellt den unterbrechungsfreien Austausch von Prozessdaten sicher, falls eine CPU in einem redundanten CPU-System ausfällt. Auch der IO-Link-Master unterstützt diese Funktion, sodass sich die Vielzahl an IO-Link-Devices in hochverfügbare Applikationen integrieren lassen.

Die Bausteinbibliothek Simatic ET 200eco PN für Simatic PCS 7 integriert die Geräte des dezentralen Peripheriesystems Simatic ET 200eco PN M12-L einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem Simatic PCS 7. Das reduziert deutlich die Anzahl der erforderlichen Projektierungsschritte und vereinfacht die Projektierung. ■

› **siemens.de/et200ecopn**

SIMATIC ET200

Digitale Transformation der dezentralen Peripherie

Daten sind für viele Unternehmen die Grundlage, auf der sie weitere Prozesse und Geschäftsmodelle aufbauen können, beispielsweise vorausschauende Wartung, Optimierung der Ersatzteilverfügbarkeit, aber auch Sicherstellung der Materialverfügbarkeit über die gesamte Lieferkette. Je mehr Daten für die Analyse zur Verfügung stehen, desto umfangreichere Erkenntnisse lassen sich daraus generieren. Aktuell werden weniger als 20 % der vorhandenen Daten für die eigentliche Automatisierungsaufgabe benötigt, der deutlich grössere Teil bleibt bislang ungenutzt im Feld. Genau hier steckt das Potenzial von morgen, denn im Zusammenspiel mit IT-Systemen und künstlicher Intelligenz bilden diese Daten die Grundlage für neue und optimierte Prozesse in der Zukunft. Um sie zu realisieren, müssen die Daten aus der Feldebene für IT-Systeme zugänglich gemacht werden.

Hier kann die dezentrale Peripherie Simatic ET200 mit ihrer Anbindung an sämtliche Sensoren und Aktoren ihre Stärken ausspielen. Mit zukünftigen Innovationen wird das I/O-System die Informationen aber nicht mehr nur der Automatisierung zur Verfügung stellen, sondern auch sämtliche IT-Systeme wie Edge- und Cloud-Systeme mit Daten versorgen – parallel und rückwirkungsfrei zum Automatisierungsprozess. So wird Simatic ET200 zur intelligenten Datendrehscheibe für das OT- und IT-System. ■

› **siemens.de/et200**

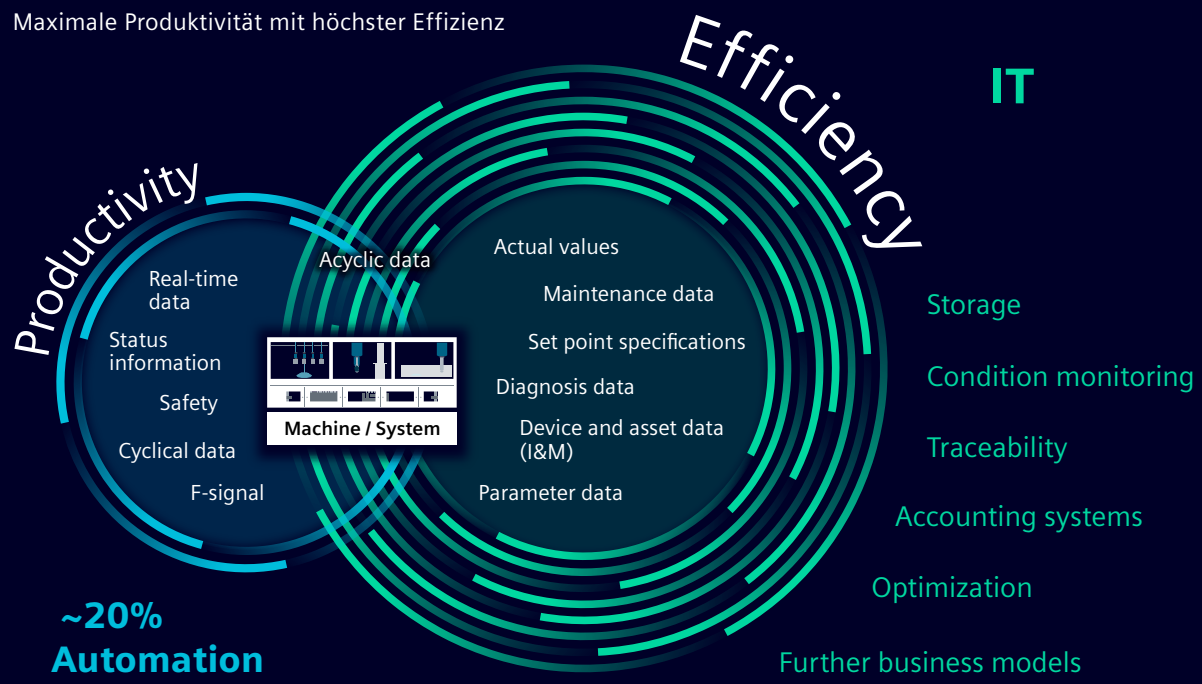
Highlights

Zugang zu sämtlichen **Informationen im Feld**

Mehr Wissen durch mehr Daten eröffnet neue Möglichkeiten

Parallele und rückwirkungsfreie **Datentransparenz für OT und IT**

Digitale Transformation von I/O-Systemen
Maximale Produktivität mit höchster Effizienz



HUMAN MACHINE INTERFACE

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

VISUALISIERUNGSSYSTEM SIMATIC WINCC UNIFIED V17

Flexible Bedienkonzepte bei verteilten Konfigurationen

Highlights

Remote-Zugriff auf Bilder und Meldungen mit WinCC Unified Collaboration

Hohe Flexibilität bei Bedienkonzepten durch Konfiguration im Engineering

Optimaler Überblick durch nahtlose Integration von Bildern bei verteilten Konfigurationen

Hoher **Bedienkomfort im Betrieb**

Müssen Mitarbeiter in Fertigungsunternehmen mehrere Anlagen und Prozesse im Blick behalten, kommt die Option Collaboration des Visualisierungssystems Simatic WinCC Unified zum Einsatz. WinCC Unified Collaboration ermöglicht es, Visualisierungen anderer Stationen in die eigene Visualisierung einzubinden. So können mehrere autorisierte Benutzer über moderne, HTML5-kompatible Webbrowser gleichzeitig auf die Visualisierung zugreifen und die Maschine unabhängig von der Anzeige vor Ort bedienen – ohne zusätzliche Anwendungen oder Programme installieren zu müssen.

Mit dem Update 2 unterstützt WinCC Unified V17 auch den Remote-Zugriff auf die Anzeige von Berichten und Parametersätzen (Option Parameter Control) über Screen Collaboration. So hat der Anwender schnell einen optimalen Gesamtüberblick. Das macht die Bedienung für ihn transparenter und flexibler. Üblicherweise ist die Verwaltung der Parametersätze (Auswahl und Download) auf mehrere Maschinen verteilt und wird auch vor Ort an der Maschine durchgeführt. Screen Collaboration ermöglicht die Verwaltung der Berichte und Parametersätze künftig auch remote von anderen Unified-Stationen aus, indem das Bild mit der lokalen Parameter-Control-Anzeige von einer anderen (z. B. der zentralen) Station verlinkt wird. Diese Verlinkung wird im Rahmen des Engineerings festgelegt. Alternativ lassen sich auch die Parametersätze einer gesamten Anlage auf einer zentralen Station verwalten und per Remote-Bedienung von lokalen Stationen über Screen Collaboration abrufen. ■

› **siemens.de/wincc-unified**

INDUSTRIE-PCS

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

SIMATIC IPC BX-39A/PX-39A

Das A-Team für digitale Dimensionen

Die Simatic IPC Hardware-Familie entwickelt sich immer weiter und startet ab sofort mit einer neuen Gerätegeneration: der Generation A – dem A-Team für digitale Dimensionen. Dazu gehören der Box PC Simatic IPC BX-39A und der Panel PC Simatic IPC PX-39A. Das Team wird mit jedem weiteren Simatic IPC der neuen Generation wachsen.

Warum Generation A? Weil für die Simatic IPCs eine neue Ära beginnt. Für alle neuen Geräte des Simatic IPC-Portfolios gibt es nun eine zukunftsweisende und klar strukturierte Nomenklatur, an der sich wesentliche Merkmale der Geräte direkt ablesen lassen. Dazu gehören je nach Gerät der Produkttyp (IPC oder HMI), die Geräteart (Box, Panel, Rack etc.), die CPU-Performanceklasse, die mechanische Kennziffer für die Anzahl der Höheneinheiten, der Flexibilitätsindex, die Displaygrösse sowie die Generationsbezeichnung. Letztere beginnt bei den neuen Geräten stets bei „A" – unabhängig davon, welchen Buchstaben die Vorgängerversion trug.

Mit Simatic IPC BX/PX-39A steht Anwendern eine Plattform für KI-Anwendungen und Automatisierungslösungen zur Verfügung. Die lüfterlosen und wartungsfreien Embedded PCs punkten dank neuester Intel Tigerlake-H-Technologie mit höherer Produktivität bei kleinem Footprint. Durch Fernzugriff und Ferndiagnose lassen sich die IPCs mittels einer gesicherten Verbindung ohne zusätzliche Hardware ortsunabhängig mit nötigen Updates aktualisieren. ■

› **siemens.de/ipc**
› **siemens.de/bx-39a**
› **siemens.de/px-39a**

Highlights

Hohe Performance:
bis zu 32 GB DDR4 Arbeitsspeicher

Hohe Flexibilität: 4 × GB Ethernet, Dual Monitoring mit 2 × DisplayPort, 2 × M.2-Erweiterungsslots, bis zu 2 × PCIe 4. Generation

Unterstützung von **Fernzugriff, flexible Montagemöglichkeiten**

DRIVE SYSTEMS

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

SINAMICS S220 BOOKSIZE SMART LINE MODULE

Leistungsstark und **zukunftsfit**

Die Innovation des Sinamics S220 Booksize startet mit den ersten Smart-Line-Modulen im Leistungsbereich von 16 und 24 kW. Die beiden Module wird es in der Ausprägung C-Type (200 % Überlastfähigkeit) und D-Type (300 % Überlastfähigkeit) geben. Dadurch lassen sie sich passgenauer dimensionieren und – besonders wirtschaftlich – genau auf die Anforderungen von Anwendern auslegen. Sinamics S220 Booksize überzeugt darüber hinaus durch Skalierbarkeit und Leistungsdaten: Neben einer hohen Überlastfähigkeit bietet es ein breites Portfolio an Bemessungsleistungen – zugeschnitten auf das Gros der Anwendungen. Neben der elektrischen Innovierung wurden die neuen Module auch mechanisch weiterentwickelt. Ergebnis ist eine einfachere Installation im Schaltschrank, höhere Zuverlässigkeit dank verbessertem EMV-Konzept und mehr Energieeffizienz dank drehzahlveränderbarem Lüfter. Sinamics S220 ist „ready for IIoT" und damit fit für die Zukunft. So erhalten Anwender nicht nur einen Antrieb, sondern viele. Jedenfalls wenn sie die volle Unterstützung von Siemens nutzen – von TIA Portal bis zum TIA Selection Tool. ■

› **siemens.de/sinamics-s220**

Highlights

Höhere Leistungsdichte spart Platz im Schaltschrank

Volle Integration in **TIA Portal Sinamics Startdrive**

Antriebsauslegung im **TIA Selection Tool**

SIEMENS PRODUCT CONFIGURATOR

Bester Partner für die Produktkonfiguration

Der Siemens Product Configurator unterstützt Anwender dabei, die optimalen Antriebstechnikprodukte für ihre Applikation zu konfigurieren – angefangen von Getrieben, Motoren, Umrichtern sowie zugehörigen Optionen und Komponenten bis hin zu Steuerungen, Softwarelizenzen und Verbindungstechnik. Mit dem neuen smarten Tool gelangen Anwender jetzt dank einfacher Vorselektion und geführter Navigation direkt zum passenden Produkt. Der Siemens Product Configurator ist nahtlos in die Toolandschaft und den Bestellprozess integriert. Das intuitive Design macht den Product Configurator besonders benutzerfreundlich. ■

› **siemens.de/product-configurator**

Highlights

Ein zentrales Auswahl- und Konfigurationstool für alle Antriebsprodukte

Einfache und schnelle **Erstellung von Dokumentationen**

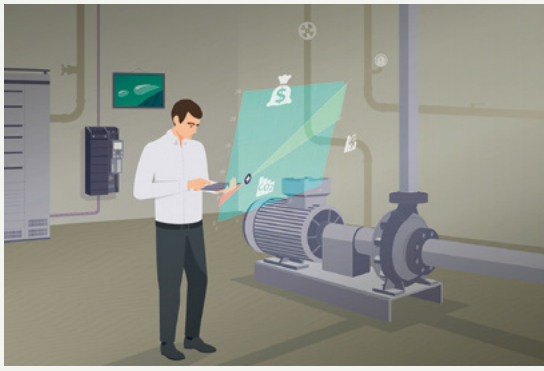
Direkte Bestellmöglichkeit über die **Siemens Industry Mall**

Effiziente Nutzung von Anfang an **ohne Expertenwissen**

SINASAVE

Energiesparpotenziale schnell und einfach ermitteln

SinaSave ist ein intuitiv zu bedienendes Webtool, das Anwendern vor einer Investitionsentscheidung wichtige Fragen beantwortet: Rechnet sich der Einsatz effizienterer Technik? Was bringt die Nutzung höherer Energieeffizienzklassen? Welches Potenzial hat die Nutzung eines Umrichters bei Pumpen- oder Lüfterantrieben? Wann amortisiert sich die Investition? Neben der Ermittlung von Einsparpotenzialen bei Energie, Energiekosten und CO_2 sowie der Abschätzung des ROI (Return on Investment) und der TCO (Total Cost of Ownership) einzelner Motoren oder Antriebssysteme hat SinaSave aber noch mehr zu bieten: Das Tool ermöglicht die Betrachtung ganzer Anlagen mit einer Vielzahl einzelner Motoren und/oder Antriebssysteme. Der Anwender erhält dabei die bereits genannten Kennzahlen für sein gesamtes Effizienz-Projekt. Grafische Diagramme, zum Beispiel die Darstellung der Systemverlustleistungen gemäss IEC 61800-9-2, geben Transparenz und erleichtern eine fundierte Entscheidungsfindung bei Investitionen.



Testen Sie SinaSave mit Ihren individuellen Betriebszeiten und Energiepreisen unter

› **siemens.de/tools-sinasave**

Highlights

Intuitive Bedienung durch einfaches Design und grafische Darstellung der Ergebnisse

Nahtloser Workflow zu Konfiguration, technischer Dokumentation der Produkte und Bestellprozess

Speichern, Laden und Exportieren eines Handouts – für Kunden oder Entscheider

ADDITIVE MANUFACTURING

Weniger ist **mehr**

Eine hohe Reichweite stellt aktuell ein wichtiges Argument beim Kauf von Elektrofahrzeugen dar, ist gleichzeitig jedoch auch eine technische Herausforderung. Ein entscheidender Hebel zur Erhöhung der Reichweite ist die Gewichtsreduzierung in der gesamten Fahrzeugkonzeption. Additive Manufacturing (AM) bietet neuartige Möglichkeiten zur ressourceneffektiven Realisierung von funktions- und gewichtsoptimierten Bauteilen, die in verschiedensten Industrien Anwendung finden.

Zur erfolgreichen Umsetzung und Industrialisierung solcher Applikationen müssen alle Elemente der Wertschöpfungskette betrachtet und integriert werden – angefangen bei der Auswahl der optimalen AM-Technologie für die Anwendung über die Optimierung und Validierung des Bauteildesigns sowie die Automatisierung und das Monitoring der Maschine und Produktionslinie bis hin zur Planung und intelligenten Finanzierung einer gesamten AM-Fabrik. Siemens bietet Lösungen entlang der gesamten Kette an bzw. arbeitet eng mit Partnern in einem Eco-System-Ansatz zusammen.

› **siemens.de/additive-fertigung**

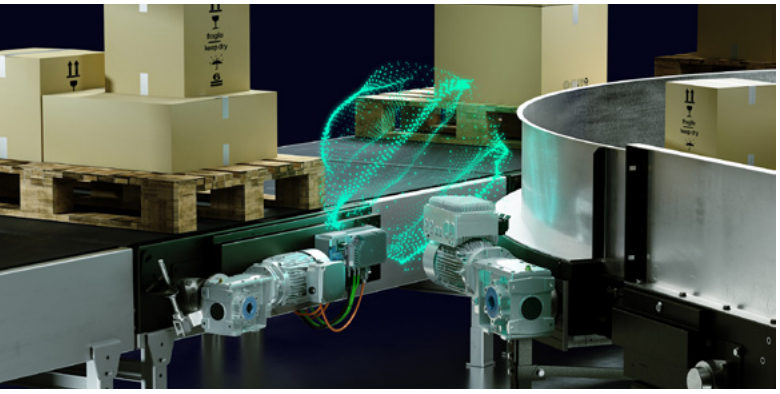
Highlights

Gewichtsreduktion von **mehr als 30 %**

Ressourceneffektive Produktion durch **reduzierten Materialverbrauch** und **verteilte Fertigung**

SINAMICS G115D

Leistungsfähiger und flexibler



Highlights

Derating-Kompensation

Erweiterter Temperaturbereich

EPLAN-Makros für einfacheres Engineering

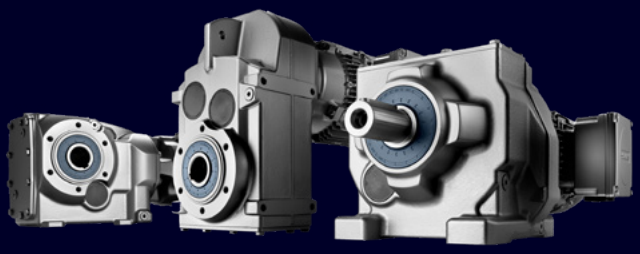
Das kürzlich eingeführte dezentrale Antriebssystem Sinamics G115D, das sich besonders für horizontale Förderanwendungen eignet, wurde in wesentlichen Punkten verbessert. Mit der neuen Derating-Kompensation lässt sich der Umrichter in der wandmontierten Version bis zu zwei Leistungsstufen höher dimensionieren, um Deratings zu kompensieren, die beispielsweise durch eine erhöhte Umgebungstemperatur auftreten. Dank eines neuen Leistungsupdates des wandmontierten Systems konnte ausserdem der Temperaturbereich vergrössert werden.

Neue EPLAN-Makros gewährleisten komfortableres Engineering in der Vorbereitungsphase. Für die motormontierte Variante lassen sich EPLAN-Makros in zwei Formaten für die Profinet-Version mit Brems- und Temperatursensor herunterladen. Für die wandmontierte Variante stehen komplette EPLAN-Makros zur Verfügung. Noch mehr Flexibilität bieten neue Steckerkombinationen für Sinamics G115D. Die Systemplattform mit einheitlichem Look and Feel deckt in zwei Versionen – motormontiert und wandmontiert – die Anforderungen aller Anwendungen mit horizontaler Bewegung präzise ab. ■

› siemens.de/sinamics-g115d

SIMOGEAR

Mehr Sicherheit integriert



Drive-Cliq-Geber stehen auch in „Funktional Sicherer Ausführung" im Rahmen von Safety Integrated für Simogear mit Synchronreluktanzmotoren zur Verfügung. Sie ergänzen das Simogear-Geberportfolio um digitale Absolutwertgeber (Singleturn und Multiturn). Interessant sind die neuen Geber besonders für Anwender, die Wert auf präzise Positionierung legen und daher Systeme mit Sinamics S120 einsetzen.

Für den Einsatz in sicherheitsgefährdeten Bereichen wurde die „Sicherheitsbewertete Haltebremse" freigegeben, die für Maschinen und Anlagen in typischen Industrieumgebungen entwickelt wurde. Beispielsweise lässt sie sich in Förderanwendungen wie in der Intralogistik oder der Automobilindustrie einsetzen. Die Bremse ist TÜV-zertifiziert nach den Normen DIN EN ISO 13849-1 und IEC 61508-1. In Kombination mit den Sinamics-Sicherheitsfunktionen Safe Brake Control (SBC) und Safe Brake Test (SBT) erhalten Anwender die richtige Lösung für ihre sicherheitsrelevante Anwendung. ■

› siemens.de/simogear

Highlights

Automatische Konfigurierung und schnelle Inbetriebnahme über elektronische Typenschilder durch Drive-Cliq

Einhaltung der Sicherheitsanforderungen mit sicherheitsbewerteter Bremse und mit sicherem SQ-Encoder

Engineering, Konfiguration und Auswahl im **DT-Konfigurator und im TIA Selection Tool**

ENERGIEEFFIZIENTE ANTRIEBSSYSTEME

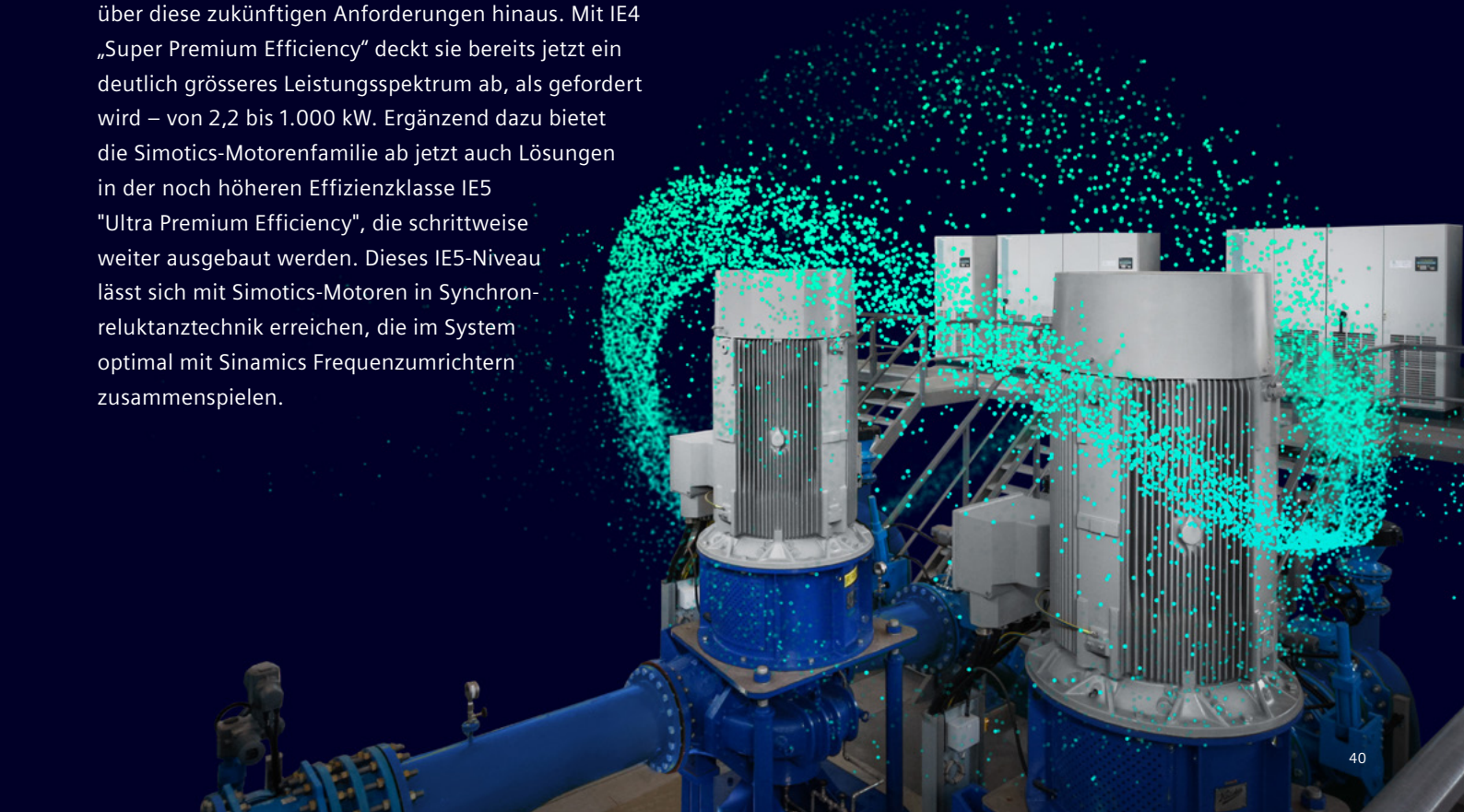
Gesamtkonzept für mehr Effizienz

In der Industrie rückt ein sparsamer und vor allem auch nachhaltiger Anlagenbetrieb immer mehr in den Fokus. Das Ziel sind moderne Anlagenkonzepte die nicht nur den Geldbeutel des Betreibers, sondern auch die Umwelt schonen und dabei durch minimierte CO_2-Emissionen dem weltweiten Klimawandel entgegenwirken. Wichtigster Hebel hierbei ist die Antriebstechnik, auf die etwa 70 % des industriellen elektrischen Stromverbrauchs entfallen.

Mit einem mehrstufigen Konzept – vom Produkt über das System bis zur Gesamtoptimierung – lässt sich ein beeindruckendes, bisher ungenutztes Einsparpotenzial verwirklichen. Basis dieser umfassenden Energieoptimierung von Industrieanlagen sind Elektromotoren mit einem sehr hohen Wirkungsgrad, was sich auch in der Gesetzgebung spiegelt. So fordert die europäische Union mit ihrer neuen Verordnung (EU) 1781/2019 ab Mitte kommenden Jahres erstmals die sehr hohe Effizienzklasse IE4 „Super Premium Efficiency" für Niederspannungsmotoren mittlerer Leistung von 75 bis 200 kW.

Für mehr Zukunftssicherheit und Nachhaltigkeit geht die Niederspannungsmotorenfamilie Simotics nochmals deutlich über diese zukünftigen Anforderungen hinaus. Mit IE4 „Super Premium Efficiency" deckt sie bereits jetzt ein deutlich grösseres Leistungsspektrum ab, als gefordert wird – von 2,2 bis 1.000 kW. Ergänzend dazu bietet die Simotics-Motorenfamilie ab jetzt auch Lösungen in der noch höheren Effizienzklasse IE5 "Ultra Premium Efficiency", die schrittweise weiter ausgebaut werden. Dieses IE5-Niveau lässt sich mit Simotics-Motoren in Synchronreluktanztechnik erreichen, die im System optimal mit Sinamics Frequenzumrichtern zusammenspielen.

Generell rückt auch bei Verordnungen wie der (EU) 1781/2019 das Thema drehzahlvariabler Betrieb von Motoren in Kombination mit einem Frequenzumrichter zukünftig stärker in den Fokus, da allein durch weitere Wirkungsgradsteigerungen auf der Motorenseite nur begrenzte Energieeinsparungen erzielbar sind. Ab Mitte 2023 wird es deshalb hier eine klare Regelung für den Frequenzumrichtereinsatz geben, beispielsweise durch die Definition von sieben Lastpunkten, die das energetische Verhalten des Motors im Teillastbetrieb abbilden. Aus gutem Grund: Gerade bei Strömungsmaschinen wie Pumpen, Lüftern und Kompressoren, die rund drei Viertel aller industriellen Elektromotoranwendungen ausmachen, lassen sich durch drehzahlvariablen Betrieb grosse Energiesparpotenziale erreichen, häufig im höheren zweistelligen Prozentbereich. Siemens hat bei der Entwicklung der Simotics-Motoren und Sinamics-Frequenzumrichter speziell darauf geachtet, die Motoren und Umrichter optimal aufeinander abzustimmen, da nur dann solche drehzahlvariablen Antriebssysteme besonders effektiv arbeiten. Zusätzlich sind in der Umrichtersoftware applikationsspezifische effizienzsteigernde Funktionen integriert wie ECO-Modus, Bypass-Betrieb und ›



Kaskadenfunktion. Auch die Synchronreluktanztechnologie kann in diesem Umfeld grosse Vorteile bieten, denn speziell im Teillastbetrieb erreicht sie über den gesamten Drehzahlstellbereich gleichbleibend sehr hohe Wirkungsgrade auf IE4- oder sogar IE5-Niveau.

Der dritte, entscheidende Schritt hin zur maximalen Effizienz von Antriebssystemen ist der ganzheitliche Systemansatz, der das Einsparpotential auf bis zu 60 % erhöht. Dieser geht über die Optimierung der Komponenten und deren Zusammenspiel hinaus. Er beinhaltet vor allem Digitalisierungslösungen zur Erfassung, Visualisierung, Analyse und Optimierung der Energieflüsse und -bedarfe. Serviceangebote unterstützen den Betreiber dabei, alle Einsparpotenziale voll auszuschöpfen und virtuelle Simulationen ermöglichen die passgenaue Dimensionierung des Antriebssystems und seiner Komponenten. Integrierte Digitalisierungslösungen nutzen dabei oftmals intelligente Sensoren, die durch Datenanalyse und die Optimierung komplexer Prozesse bis zu 10 % der Prozessenergie einsparen, die Lebensdauer der Komponenten im System um bis zu 30 % erhöhen und die Produktivität im Fertigungsprozess als Teil eines Industrial Internet of Things(IIoT)-Netzwerks um 8–12 % steigern. Weiterhin bieten digitale Tools wie SinaSave über den gesamten Antriebsstrang hinweg Möglichkeiten zur Verringerung der CO_2-Emissionen bei gleichzeitiger Senkung der Lebenszykluskosten. Ein Beispiel für ein Dienstleistungsangebot zur energetischen Verbesserung von Antriebssystem und Gesamtanlage ist das Energy Performance Contracting. Es umfasst alle Schritte von der Analyse über Konzept und Umsetzung bis hin zum Betrieb. Aufgrund der erzielten Effizienzsteigerungen muss keine Investition getätigt werden, denn die Dienstleistung finanziert sich selbst und realisiert einen direkten Return on Investment. Das sichert den wirtschaftlichen Erfolg ebenso wie die Nachhaltigkeit im Betrieb. Die virtuellen Simulationen ermöglichen es, Antriebskomponenten genau passend auszuwählen und zu optimieren. So lassen sich Überdimensionierung oder andere für die Energiebilanz ungünstige Planungsfehler bereits im Vorfeld verhindern. ■

› **siemens.de/antrieb-energieeffizienz**

Highlights

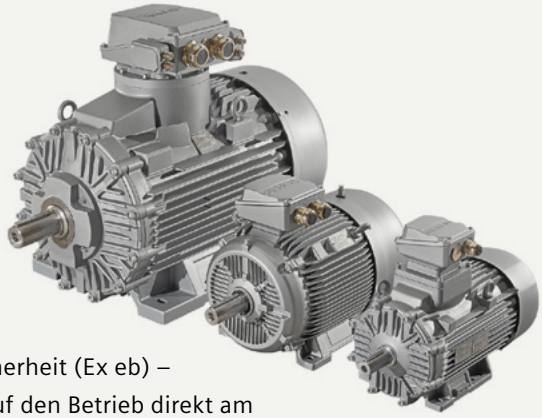
Umfassendes Angebot in IE4, **bereit für IE5**

Zusätzliche Einsparinstrumente jenseits der Hardware-Ebene: Digitalisierung, Simulation und Services

Bis zu **60 % geringerer Energiebedarf** als herkömmliche Lösungen

SIMOTICS XP

Bereit für neue **Herausforderungen**



Die explosionsgeschützten Motoren Simotics XP passen perfekt für alle Anwendungen in gefährlicher Umgebung. Darüber hinaus sind sie bereit für neue Herausforderungen und Märkte. Sie erfüllen die neuen, strengeren Effizienzanforderungen und übertreffen diese vielfach. Motoren in Zündschutzart erhöhter Sicherheit (Ex eb) müssten erst ab 2023 die Effizienzklasse IE2 erfüllen, Siemens bietet bereits heute die höhere Effizienzklasse IE3 durchgehend an. Ein weiteres Beispiel ist die branchenspezifische Ausprägung Simotics XP Chemstar, die den neuen, immer wichtiger werdenden Standard der International Association of Oil & Gas Producers (IOGP) erfüllt. Schiffszertifikate und CX-zertifizierte Anstriche prädestinieren diese Motoren hervorragend für den Offshore-Einsatz und die Nutzung in der Flüssiggasindustrie (LNG). Nicht zuletzt umfasst Simotics XP ein lückenloses Portfolio für alle Prozessschritte der rasch aufstrebenden Wasserstoffindustrie – von der Produktion über den Transport und die Lagerung bis zur Endanwendung. Aufgrund der Gefährlichkeit dieses Gases ist Zündschutz für die Ex-Zone 1, Gasgruppe IIC erforderlich. Simotics XP bieten dafür die Zündschutzarten erhöhte Sicherheit (Ex eb) – mit Fokus auf den Betrieb direkt am Netz – sowie druckfeste Kapselung (Ex db) und lassen sich bei Bedarf mit jedem Frequenzumrichter bis 690 V drehzahlvariabel betreiben. ■

› **siemens.de/simotics-xp**

Highlights

Hohe Wirkungsgrade: Effizienzklassen IE3 und IE4

Umfassendes Angebot für Zone 1: Ex eb von 0,25 bis 165 kW; Ex db von 0,09 bis 460 kW

Globale, lokale und Marine-Zertifikate: ATEX, IECEx, VIK, DNV GL, BV, ABS etc.

Auch für extreme Umgebungen: Schutzarten bis IP66, Temperaturen von –55 °C bis +60 °C

SIMATIC MICRO-DRIVE

Antriebssystem für die **Schutzkleinspannung**

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

Highlights

Schutzkleinspannung: **24 bis 48 V DC,** I_{nom}: **5 A**, I_{max}: **15 A**

Sicherheit: **hardwired STO** (Safe Torque Off) **SIL3**

Hohe Leistungsdichte: 20 mm Breite

› **siemens.de/micro-drive**

PROZESSAUTOMATISIERUNG

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

SIEMENS DIGITAL WORKER

Reale Arbeit **digital erledigen**

Highlights

Enormes Potenzial bezüglich **Effizienz, Sicherheit, Bedienkomfort und Datenqualität**

Applikationsserver ermöglicht **flexible Implementierung in jeder Datenumgebung**

Automatische und digitale Dokumentation – papierlos und nachhaltig

Die digitale Transformation der Prozessindustrie ist in vollem Gange, doch die Digitalisierung im Feld hinkt der betrieblichen Realität oft hinterher. Hier kann der Siemens Digital Worker eine entscheidende Rolle spielen.

Der Digital Worker verbindet die virtuelle und die reale Welt über mobile Endgeräte wie Laptops, Tablets, Smartphones oder Datenbrillen. Das intuitiv bedienbare Softwarekonzept ersetzt die zeitaufwendigen analogen Prozesse, die die Arbeitsabläufe im Feld verlangsamen. Beispielsweise erleichtert der Digital Worker eine Wartungsanforderung, indem er notwendige Daten wie Anweisungen, Checklisten oder technische Dokumentationen bereitstellt. Ausserdem kann er das Personal zu den entsprechenden Anlagen vor Ort navigieren und kontextbezogene Informationen wie die Wartungshistorie oder den aktuellen Zustand der Anlage nahezu in Echtzeit bereitstellen.

Ob Inbetriebnahme von Feldgeräten, Qualitätskontrollen oder Wartungsanfragen – der Digital Worker erleichtert nicht nur die Arbeit, sondern bietet auch mehr Datenqualität und Sicherheit. Beispielsweise lassen sich alle Personen, Werkzeuge und Ausrüstungen in der Anlage über GPS tracken, was bei schweren Unfällen sogar Leben retten könnte.

Das Datenmanagement und die Konsolidierung der Informationen übernimmt beim Digital Worker ein Applikationsserver – Cloud-basiert oder on premise. Er stellt die aufgabenspezifischen Informationen bereit, deren Ausgabe auf den mobilen Endgeräten ebenfalls an die Aufgaben angepasst ist. Das beinhaltet auch Augmented-Reality-Services, mit deren Hilfe die wirkliche Umgebung mit digitalen Inhalten angereichert wird.

› **siemens.de/digital-worker**

OPCENTER EXECUTION PHARMA

Optimierung der **Pharmaproduktion**

Die pharmazeutische Industrie stellt täglich Millionen von Impfstoffdosen her. Um Entwicklungs- und Produktionsprozesse zu beschleunigen, setzen Hersteller auf Digitalisierung.

Für die optimale Verzahnung von Entwicklung und Produktion ist ein leistungsfähiges Manufacturing Execution System (MES) wie Opcenter Execution Pharma erforderlich, das MES-, Automatisierungs- und ERP- (Enterprise-Resource-Planning-)Systeme nahtlos integriert. Dank komplett papierloser Produktion und elektronischer Chargenaufzeichnung lassen sich Prozesse und Abläufe bei vollständiger Einhaltung aller Vorschriften rationalisieren. Die stetig weiterentwickelte digitale Plattform hilft Pharmaunternehmen, neue Medikamente und Impfstoffe schneller als je zuvor zu entwickeln und zu produzieren.

Spezielle Pharma-Apps nutzen die während des gesamten Prozesses gesammelten Daten, um Chargenfreigaben bei Ausnahmegenehmigungen erlangen zu können. Alles in allem verbessert Opcenter Execution Pharma die Qualität, verkürzt die Reaktionszeit nach einer Abweichung, ermöglicht die Fernverwaltung und -steuerung von Schichten und erleichtert "Review by Exeption", indem nur die relevanten Daten berücksichtigt werden. ■

› **siemens.de/opcenter-pharma**

Highlights

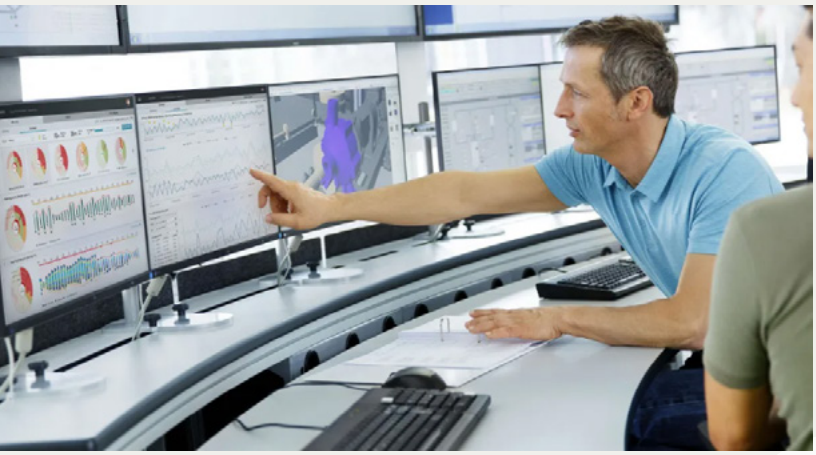
Beschleunigung von F&E sowie Produktion durch **papierlose Prozesse**

Innovative eBR App Suite:

- eBatch Operator für Abgleich, Aufbereitung und Geräteverwaltung
- eBatch Reviewer für die Überprüfung von Chargen in Echtzeit direkt auf mobilen Geräten
- eLogbook Manager für den einfachen Zugriff auf Logbücher von jedem Ort aus

Entwicklung, Nutzung und Wiederverwendung von Standardprozessen und Unterprozessen ohne IT-Kenntnisse

Schnellere und sicherere Datenerfassung durch einen klar geregelten papierlosen Prozess



Highlights

- Hochentwickelte KI-Modelle zur **Erkennung von Verhaltensabweichungen** bei Geräten und Prozessen
- **Expertentemplates** mit konsolidiertem Wissen
- **Integrierte KI-Algorithmen** für verschiedene Prozesskategorien

SIEMENS PREDICTIVE ANALYTICS

Mithilfe von KI **Wartung und Produktion verbessern**

Künstliche Intelligenz (KI) spielt eine immer wichtigere Rolle in Prozessanlagen. Um die Herausforderungen in der Prozessindustrie besser zu bewältigen, hat Siemens Machine-Learning-Algorithmen in seine Produkte integriert – wie in der App Siemens Predictive Analytics (SiePA).

Mit SiePA lassen sich rotierende Anlagen und die sie umgebenden Prozesse überwachen. Bei Abweichungen von bekannten Verhaltensweisen gibt die App frühzeitig Warnungen aus. Auf diese Weise kann Ausfällen jeglicher Art vorgebeugt werden. Da sich SiePA auf Sensordaten zur Vorhersage von Maschinenausfällen stützt, befähigt die App Anwender, die richtigen Massnahmen für eine verbesserte Wartungsstrategie zu treffen. Ab der Version 3.0 sind mit SiePA auch Vorhersagen über Ausfälle möglich, die auf der Analyse von Schwingungsrohdaten basieren.

Hohe Qualitätsanforderungen, Kostendruck, ständige Änderungen der Spezifikationen sowie Anforderungen an die Endnutzung in der chemischen Produktion waren die Gründe für die Entwicklung von SiePA für Batch-Prozesse. Die erste globale Version konzentriert sich darauf, die Batchproduktion transparent zu machen, den sogenannten „Golden Batch“ zu identifizieren und Anomalien auf der Grundlage von KI in Echtzeit zu erkennen. Mit der Weiterentwicklung der Technologie lassen sich auch die Anlagenstrategie, die Produktion und die Gesamtrentabilität der Kunden verbessern.

› **siemens.de/industry-suites**

ASSET PERFORMANCE SUITE

Asset Intelligence **für Anlagen und Flotten**

Mit der Asset Performance Suite hilft Siemens Betreibern und Inhabern von Anlagen in der Prozessindustrie, höchste betriebliche Effizienz zu erreichen. Der Fokus liegt dabei auf dem Asset-Management von Anlagen mithilfe künstlicher Intelligenz (KI). Durch die Kombination verschiedener Datenquellen, zum Beispiel technische Daten, Prozessdaten und Diagnosedaten, lässt sich der in ihnen verborgene Wert nutzen – und das nahezu ohne Engineering- und Konfigurationsaufwand. Das macht das Anlagen-Asset-Management kosteneffizient in Bezug auf CAPEX und OPEX und ermöglicht eine 360°-Sicht auf alle Anlagenassets.

Flexibilität bietet die Asset Performance Suite durch erweiterte Konnektivitäts- und Bereitstellungsoptionen: entweder als SaaS-Angebot für AWS und MS Azure oder als Vor-Ort-Lösung für Industrial Edge. Anwender haben dadurch viele Möglichkeiten: Sie können eigene massgeschneiderte Dashboards für eine personalisierte Benutzererfahrung erstellen oder eigene Anwendungen auf Grundlage der semantisch angereicherten und kontextualisierten Domäneninformationen entwickeln. Um das Ziel des autonomen Anlagenmanagements zu erreichen, wird die Asset Performance Suite laufend um neue Funktionen erweitert. ■

› **siemens.de/industry-suites**

Highlights

Verbinden, Verwalten und Analysieren von Daten über die gesamte Flotte hinweg

Zero-Onboarding für eine 20-mal schnellere Datenintegration

Steigerung der Anlagenleistung und Identifikation der Ursachen durch **ganzheitliche datenbasierte Analysen**

Mit der **Smart-Search-Funktion** durch Flotten, Anlagen und Assets navigieren

KI-basierte Analysen (der Struktur, des Gerätelebenszyklus) sowie deren Optimierung (NAMUR)

PROZESSINSTRUMENTIERUNG UND -ANALYTIK

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

SITRANS ANALYZER INTELLIGENCE DIRECTOR IQ

Vorausschauende Wartung für **die Prozessanalytik**

Unerwartete Stillstandszeiten sind eine der grössten Herausforderungen der Prozessanalytik – nicht nur für das Servicepersonal. Im schlimmsten Fall fällt die Produktion aus, die Produktqualität sinkt oder gesetzliche Emissionsauflagen können nicht erfüllt werden.

Für Siemens-Gasanalysatoren gibt es nun eine neue Softwarelösung, die eine vorausschauende Wartung ermöglicht: Sitrans Analyzer Intelligence Director IQ (Sitrans AID IQ) wertet kontinuierlich die internen Gesundheitsdaten der Geräte aus, stellt sie zur Verfügung und erkennt mithilfe vordefinierter Funktionen aufkommende Probleme der Geräte. So kann ein bevorstehendes Versagen elementarer physischer Komponenten so frühzeitig identifiziert werden, dass das Servicepersonal genügend Zeit hat, die notwendigen Massnahmen einzuleiten – beispielsweise Kontakt mit dem Siemens-Experten aufnehmen und Ersatzteile bestellen.

Sitrans AID IQ liefert aber nicht nur die Diagnose, sondern auch Vorschläge zur Behebung des Problems. Das macht die Software zu einem hilfreichen Tool für Betreiber von Siemens-Prozessanalysatoren, denn deren Serviceabteilungen können damit problemlos und stressfrei sicherstellen, dass die Geräte funktionieren. ■

› **siemens.de/sitransaidiq**

Highlights

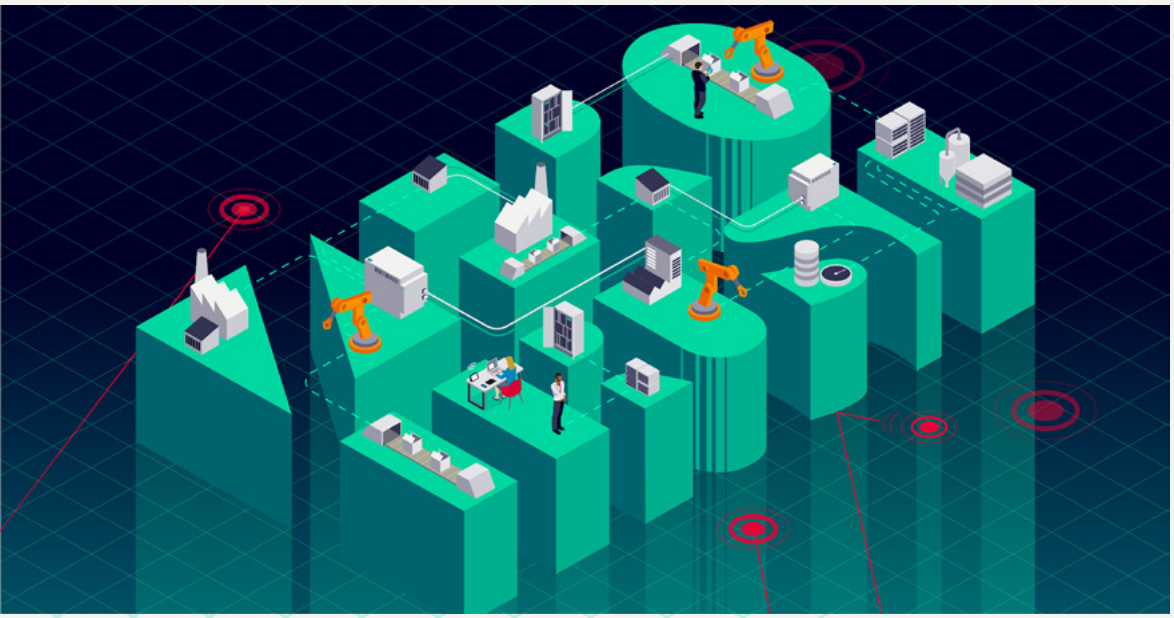
- **Bereitstellung aller Gesundheitsdaten der Geräte** inkl. Berücksichtigung des NOA-Standards
- Statistische Analyse der Daten zur **frühen Erkennung von aufkommenden Problemen**
- **Identifizierung der Fehlerursache** und Bereitstellung von Lösungswegen
- **Modernes und übersichtliches User-Interface** über Browser oder Siemens-HMI
- Plug-and-play für **einfache und schnelle Installation**

INDUSTRIELLE KOMMUNIKATION

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

ZERO TRUST / ZSCALER INC.

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



Betreiber von grösseren Firmennetzwerken stehen immer mehr vor der Herausforderung, Arbeiten in der Produktion aus der Ferne anhand einheitlicher Sicherheitsrichtlinien für OT (Operational Technology) und IT (Informationstechnik) auszuführen. Siemens und Zscaler Inc., Anbieter einer Cloud-basierten Sicherheitsplattform, sind eine Kooperation eingegangen, die es ermöglicht, sicher von jeglichem autorisierten Arbeitsgerät, ob im Büro oder im Homeoffice, auf das Produktionsnetzwerk zuzugreifen. Mitarbeiter können dadurch zum Beispiel Diagnosen aus der Ferne durchführen. Um das Kommunikationsnetzwerk keinem erhöhten Bedrohungspotenzial auszusetzen, wird das OT-Konzept Defense-in-Depth um das IT-Security-Konzept Zero Trust erweitert. Dadurch lassen sich Zugangsberechtigungen und Identifikationen von Verbindungsanfragen auch in der Produktion nutzen und mit etablierten Zellenschutz-Firewalls kombinieren. Anwender können dafür den Cloud-basierten Remote-Access-Service „Zscaler Private Access“ (ZPA), der über die „Zscaler Zero Trust Exchange“-Plattform betrieben wird, als Docker-Container auf der lokalen Verarbeitungsplattform Scalance LPE installieren. Durch das zentrale Management in der Zscaler Cloud-Plattform „Zero Trust Exchange“ und die Verwendung ausschliesslich ausgehender Verbindungen lassen sich bestehende Firewall-Regeln restriktiver konfigurieren. Bestandsanlagen sind einfach nachrüstbar. ■

› **siemens.de/zero-trust**

Highlights

Erhöhter Schutz vor Cyberattacken durch Kombination von Zellenschutz mit Zero-Trust-Prinzipien

Produktivitätssteigerung durch flexiblen, dynamischen und bedarfsgerechten Fernzugriff

Reduzierung von Betriebskosten durch minimierten Administrationsaufwand

INTEGRIERTE SICHERHEITSLÖSUNG MIT SCALANCE LPE

Anomalie-basierte Intrusion Detection für die Industrie

Die digitale Transformation der Industrie auf der Grundlage zuverlässiger OT-Netzwerke (Operational Technology) erfordert effiziente Sicherheitslösungen. Bei deterministischer OT-Kommunikation sind besondere Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen: Beispielsweise muss die sicherheitsrelevante Hardware für industrielle Umgebungen ausgelegt sein und bei minimalem Wartungsaufwand (z. B. ohne Batterien) zuverlässig funktionieren. Ausserdem muss die Software höchste Transparenz ohne Netzwerkausfälle bieten, insbesondere wenn die Cyber-Bedrohung von innen kommt. Die passive Anomalie-basierte Intrusion Detection mit Guardian und Central Management Console von Nozomi Networks bietet in Kombination mit Scalance LPE einen einfachen integrierten Ansatz zur Überwachung, Erkennung und Reaktion auf Bedrohungen im Netzwerk. Innerhalb vertrauenswürdiger Zonen des Netzwerks kann der Remote Collector von Nozomi auf der Scalance LPE eingesetzt werden. Die Komplettlösung versorgt das Sicherheitspersonal mit kontextbasierten, smarten Warnungen. So kann es in Echtzeit auf Unregelmässigkeiten reagieren, damit die Produktionsumgebung jederzeit sicher und betriebsbereit ist. ■

Highlights

Vollständiger Überblick über OT-/IoT-Anlagen und -Prozesse

Passiv – **keine Downtime** bei Installation und Betrieb

Ein verlässlicher Partner für Hardware, Software und Service

› **siemens.de/lpe**

RUGGEDCOM APE1808

Durchgängige Sicherheit für kritische Infrastrukturen

Bezüglich Energie, Öl und Gas, Transport usw. gelten strenge Sicherheitsvorschriften für industrielle Steuerungssysteme, die mit Blick auf die zunehmenden Cyberbedrohungen eine hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit dieser kritischen Netze gewährleisten sollen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat Siemens weltweit Partnerschaften mit führenden Anbietern von Cybersicherheitslösungen geschlossen und sein Know-how im Bereich robuster Hardware und OT (Operational Technology) mit deren Software kombiniert. Die Industrial Application Processing Engine Ruggedcom APE1808 mit Intel-Quad-Core-CPU, die in die modularen Ruggedcom-Router der RX1500-Serie integriert werden kann, bietet eine Standardplattform für Firewalls der nächsten Generation, Intrusion-Prevention- und Intrusion-Detection-Systeme, sichere Zugangsverwaltung sowie weitere fortschrittliche Sicherheitsanwendungen im OT-Umfeld. Der integrierte Ansatz gewährleistet eine einfache Wartung – sowohl der Hardware als auch der Software – und bleibt lange up-to-date. ■

Highlights

Zuverlässiger Betrieb bei Temperaturen von –40 °C bis +85 °C, auch in Umgebungen mit hoher EMI und Vibration

Effiziente Beschaffung, Bereitstellung und Feld-Upgrades **aus einer Hand**

Zukunftssichere, skalierbare und kostengünstige Cybersicherheitslösung

› **siemens.de/ruggedcom/cybersecurity**

RUGGEDCOM APE, SCALANCE LPE, RUGGEDCOM RX1400

Edge-Computing für industrielle Umgebungen

Die neuen Möglichkeiten von Edge-Computing für die Industrie erfordern leistungsstarke industrietaugliche Geräte. Ruggedcom APE, Scalance LPE und Ruggedcom RX1400 sind für IIoT-Lösungen unverzichtbar, da sie eine zuverlässige, flexible und sichere Plattform für den Einsatz von Edge-Computing-Anwendungen von Siemens und anderen Herstellern in industriellen Netzwerken und rauen Umgebungen bieten. So lässt sich künstliche Intelligenz und Echtzeit-Datenverarbeitung nah am Prozess umsetzen. Weitere Anwendungen, etwa für vorausschauende Wartung, sicheren Fernzugriff, Netzwerkmanagement sowie anomaliebasierte Intrusion Detection, lassen sich einfach installieren. Die kosteneffizienten und massgeschneiderten Lösungen von Siemens ermöglichen es Unternehmen, fundierte Entscheidungen zu treffen, um Wirtschaftlichkeit, Transparenz und Sicherheit zu verbessern. ■

› **siemens.de/ape**
› **siemens.de/lpe**

Highlights

Ruggedcom APE für die RX1500-Familie: Intel Quad-Core-basierte Application-Hosting-Plattform

Scalance LPE: lokale Verarbeitungsplattform mit leistungsstarker CPU

Ruggedcom RX1400 + VPE: ARM-basierte virtuelle Verarbeitungsumgebung

Einfache Integration von Edge-Anwendungen inklusive Lösungen für Open Source

Verbesserte Netzwerkleistung durch geringere Latenzzeiten

SIMATIC RTU3000C

Daten von Feldgeräten **einfach in die Cloud**

Cloud Connectivity ist die Voraussetzung, um die Vorteile der Digitalisierung nutzen zu können. Mit der Firmware V5.0 lassen sich die Fernwirkbaugruppen RTU3000C über MQTT mit allen gängigen Cloud-Systemen wie MindSphere, Microsoft Azure oder AWS verbinden.

Simatic RTU3000C lässt sich dadurch nicht nur für Telecontrol, sondern auch für Cloud-Anbindungen einsetzen – gemeinsam in einem Gerät. Zusätzlich zum Monitoring von Prozessdaten der RTU (Remote Terminal Unit) sind alle Vorteile von Cloud-Systemen nutzbar: (Big-)Data-Analyse zur Verbesserung der Prozessqualität, Erkennen von Fehlverhalten oder vorbeugende Wartung in Kombination mit Daten aus weiteren Datenquellen. ■

› **siemens.de/rtu3000c**

Highlights

Unterstützung unterschiedlicher Protokolle: **DNP3, IEC 60870, TeleControl Basic, Sinaut ST7** oder **neu: MQTT**

Anschluss von Peripheriegeräten und Sensorik über **lokale I/Os und HART/Modbus RTU**

Low-Power-Betrieb, Stromversorgung über **Batterie/Akku, Solar-Panel oder externe 12-/24-V-Stromversorgung**

POWER OVER ETHERNET-PORTFOLIO MIT SCALANCE UND RUGGEDCOM

Mehr Strom und Daten für industrielle Anwendungen

Die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit bei der Übertragung von Strom und Daten über eine einzige Leitung haben die Verbreitung von Power over Ethernet (PoE) in der Industrie beschleunigt. Siemens forciert diese Entwicklung mit den Industrial Ethernet Switches Scalance XC-200PoE, XR-100PoE WG, XR-300PoE WG und den Utility-Grade-Lösungen Ruggedcom RST916P und RST2228P.

Zum Einsatz kommen die PoE-fähigen Scalance X-Switches in verschiedenen Branchen – von der Automatisierungstechnik über Infrastruktur- und Tunnelanwendungen bis hin zum Transportwesen. Neben den bestehenden 8-Port-Varianten aus der Linie Scalance XC-200 kommen mit Scalance XC216-3G PoE-Geräte mit 19 Ports dazu. Das ermöglicht ein maximales Leistungsbudget von 300 W – individuell verteilbar auf die PoE-Ports. Über insgesamt 14 PoE-Ports, 12 davon bis maximal 30 W und zwei bis maximal 60 W, lassen sich Endgeräte optimal anschliessen, zum Beispiel in der Automobilproduktion.

Für PoE-Lösungen in rauen Umgebungen und Temperaturbereichen von –40 °C bis +85 °C bietet das Ruggedcom-Portfolio mehrere Optionen mit hoher PoE-Portdichte und Bandbreite. Für räumlich beengte Standorte, insbesondere Netzwerke im Transportwesen, ist der kompakte Layer-2-Ethernet-Switch RST916P mit 16 Ports und insgesamt 420 W PoE-Leistung ideal. Der 500-W-Switch Ruggedcom RST2228P eignet sich hervorragend für eine Rack-PoE-Lösung, da er sich mit der 600-W-Rackmount-PoE-Stromversorgung Ruggedcom RPS2410 betreiben lässt. Eine zuverlässige Kommunikation für kritische Anwendungen gewährleisten Features wie 10-Gbit/s-Uplinks, redundante Stromeinspeisung sowie Gigabit-Bandbreite über Entfernungen von mehr als 100 km. ■

› **siemens.de/poe**

Highlights

Umfassendes PoE-Portfolio aus Switches, Stromversorgungen und Endgeräten

PoE-Switches als **24-V-DC- oder 54-V-DC-Versionen**

Bis zu 60 W pro Port für mehrere PoE-fähige Endgeräte nach neuestem **IEEE-802.3bt-Standard**

SCALANCE MUM856-1 UND MUM853-1

Industrial-5G-Router für Industrie 4.0

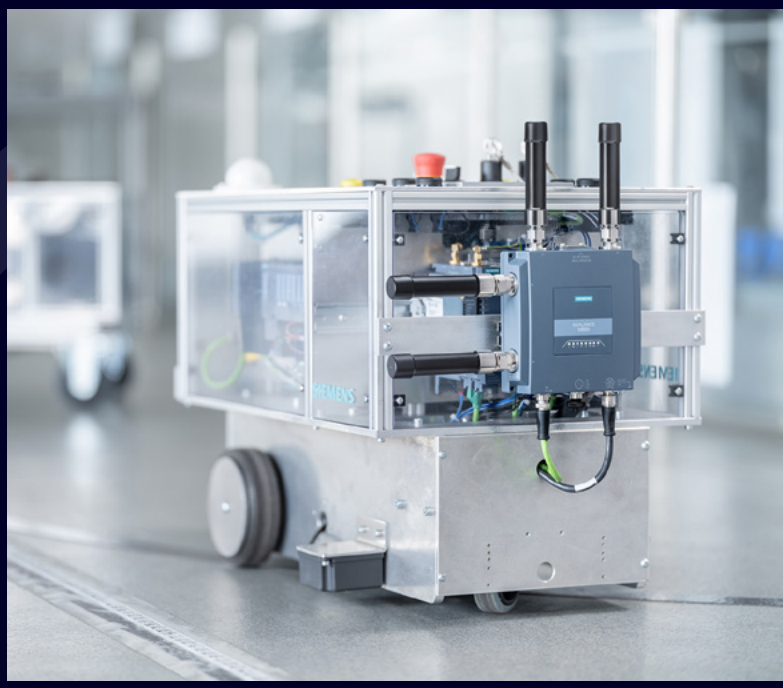
5G ist der Kommunikationsstandard, der zukünftige Industrie-4.0- und IIoT-Anwendungen auf ein neues Level bringen wird. Höchste Datenraten, grösstmögliche Zuverlässigkeit und niedrigste Latenzen eröffnen neue Anwendungsmöglichkeiten in der Industrie. Beispielsweise lassen sich mit 5G Augmented-Reality-Anwendungen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

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

› **siemens.de/industrial-5g-router**

Highlights

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



PRIVATE 5G-NETZE FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

Industrial 5G **selbst testen**

Copyright: Deutsche Messe AG

Highlights

Private 5G-Netze bieten grosse **Vorteile für die Industrie**

Betrieb mit **lokalen 5G-Lizenzen**

Datensicherheit in eigener Hand

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

Interessenten können ab 2022 ihre Anwendungen sehr einfach in einem privaten 5G-Netz testen. Auf dem grössten Messegelände der Welt in Hannover wird das 5G Smart Venue eröffnet. Das Messegelände wird damit zum 5G-Testfeld und zum Aushängeschild für den Einsatz von 5G in der Industrie. Siemens installiert in Halle 9 dauerhaft ein privates 5G-Netz. Die 24.000 km² grosse Halle bietet selbst für grosse Aufbauten optimale Bedingungen und kann in messefreien Zeiten für Tests unter Realbedingungen gemietet werden.

› **siemens.de/industrial-5g**

SCALANCE W ACCESS POINTS UND CLIENT MODULE

Vielfältige **IWLAN-Anwendungen mit Wi-Fi 6**

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

› **siemens.de/iwlan**

Highlights

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

STROMVERSORGUNGEN

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

SITOP / SIMATIC TOP CONNECT

Stromversorgungen und System-verkabelung **mit Ex-Zulassung**

Beim Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsfähiger Atmosphäre gilt seit April 2022 die neue Norm IEC/EN 60079-15. Das neue Ex-Portfolio an Sitop-Stromversorgungen und -Zusatzmodulen sowie Simatic Top connect-Verkabelungskomponenten erfüllt diesen neuen Standard nach ATEX und IECEx Zone 2 – also dort, wo im Betrieb normalerweise nicht oder nur kurzzeitig eine explosionsfähige Gasatmosphäre vorhanden ist. Um die Norm zu erfüllen, enthalten einige Geräte lackierte Leiterplatten (conformal coating), was deren Lebensdauer erhöht. ■

› **siemens.de/sitop**

Highlights

Umfangreiches Spektrum an Komponenten in Ex-Ausführung:

Stromversorgungen:
LOGO!Power 24 V/4 A, Sitop PSU6200 24 V/5–40 A, 1- und 3-phasig, alle Sitop-Netzgeräte im Simatic-Design (z. B. PM1507 3 A + 8 A)

Sitop Add-on-Module:
Selektivitätsmodule SEL1200/1400 8 x 10 A, Redundanzmodul RED1200 40 A, Puffermodul BUF1200 40 A/300 ms

Sitop DC-USV:
USV-Module UPS1600 20 A ohne/mit IE/PN, Batteriemodule (Blei) BAT1600 3,2 Ah und 12 Ah, USV-Module (mit Ultra Caps) UPS500S 15 A/5 Ah und UPS501S 5 Ah

Simatic Top connect für 64K-Baugruppen S7-1500:
Verbindungsleitungen und Anschlussmodule TP1 + TP3

INDUSTRIELLE IDENTIFIKATION UND LOKALISIERUNG

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

SIMATIC RF600 FIRMWARE 4.0

Verbesserte Sicherheit und Kommunikationsmöglichkeiten

Die UHF-RFID-Reader Simatic RF600 sind ab sofort in der Firmware-Version 4.0 erhältlich, die mit vielen neuen und verbesserten Funktionen hinsichtlich IT-Sicherheit, Kommunikation und Systemintegration punktet. Die Einführung des „Secure by Default"-Konzepts erhöht das Sicherheitsniveau des RFID-Systems, da viele Sicherheitseinstellungen und -funktionen in den Lesegeräten schon bei der Installation automatisch aktiviert werden.

Die neue Firmware erweitert die Kommunikationsfunktionen, indem sich mehrere Kommunikationsprotokolle parallel verwenden lassen. Beispielsweise ist es nun möglich, einen Reader über Profinet mit einer SPS zu steuern und gleichzeitig Identifikationsdaten über OPC UA an eine Cloud-Anwendung zu übertragen. Zudem wurde die Kommunikation über den OPC-UA-Standard in hohem Masse optimiert, was Anwendern noch mehr Möglichkeiten bietet, ihre RFID-Reader zu nutzen, Diagnosedaten zu übertragen sowie Geräte effizient zu verwalten und zu aktualisieren. Erweitert wurden auch die Geräteverwaltungsfunktionen, die nun verbesserte Integration in das Netzwerkmanagementsystem Sinec NMS und das Inbetriebnahme-Tool Sinec PNI bieten. ■

› **siemens.de/rf600**

Highlights

Neue „Secure by Default"-Funktionen: aktivierte Benutzerverwaltung, Passwortwechsel bei der ersten Anmeldung, HTTPS-Protokoll mit TLS-1.2-Durchsetzung, Deaktivierung unsicherer Kommunikationsprotokolle und neue Verschlüsselungsalgorithmen

OPC-UA-Verbesserungen: AutoID Companion Specification V1.1, Erneuerung der OPC-UA-Zertifizierung, optimierte Anbindung an SPS und HMI, Up-/Download der Gerätekonfiguration und Firmware-Upgrade

Kostenloser Download von der Siemens Industry Online Support Website

SIMATIC MV530

Einfaches Setup eines zuverlässigen Lesegeräts

Simatic MV530 ist das erste Lesegerät der Simatic MV500-Serie, das komplett montiert geliefert wird. So ist es sofort ohne Vormontage und Komponentenauswahl installierbar. Die exklusiv für dieses Lesegerät entwickelte Optik bietet dank ihrer beispiellosen Tiefenschärfe eine hohe Bildschärfe – auch ohne manuelle oder elektronische Fokussierung.

Das integrierte Beleuchtungssystem unterstützt eine Vielzahl verschiedener Beleuchtungsszenarien, die die Software des Lesegeräts automatisch auswählt. Dadurch kann das Lesegerät auch anspruchsvolle Produktkennzeichnungen (z. B. auf Metalloberflächen genadelt) unter industriellen Produktionsbedingungen zuverlässig erfassen.

Anwender benötigen für den Einsatz des Lesegeräts kein Expertenwissen über Optik und Beleuchtung. Die automatische Parametrierung sorgt für eine hohe Lesesicherheit, auch bei unterschiedlichen Materialien oder Markierungstechnologien.

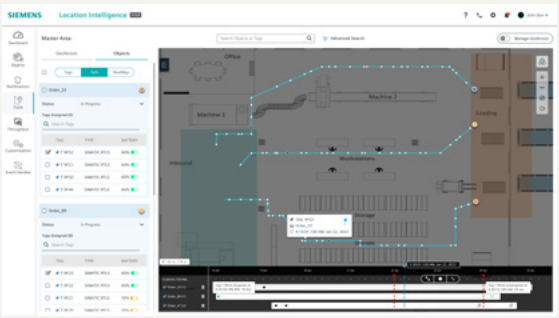
› **siemens.de/optische-identifikation**

Highlights

- **Sofort einsatzbereit** ohne Konfiguration und Vormontage
- **Benutzerfreundlich** durch die spezielle Linse und das integrierte flexible Ringlicht
- **Hochperformant** mit bis zu 100 Codelesungen pro Sekunde
- **Integriert in TIA Portal** durch Nutzung von Bibliothekselementen (Drag-and-drop)
- Unterstützt das Siemens-Konzept **„Totally Integrated Automation"**
- Entwickelt und **hergestellt in Deutschland**

SIMATIC RTLS MIT LOCATION INTELLIGENCE

Optimierung von Workflows in **Produktion und Logistik**



Location Intelligence erweitert das Echtzeit-Funkortungssystem Simatic RTLS um den digitalen Zwilling der Performance. Die webbasierte Software ist in ERP-, MES- oder Shopfloor-Management-Systeme integrierbar. Bewegungsdaten der Transponder werden in Echtzeit erfasst und vom Lokalisierungssystem zur Visualisierung und Analyse an Location Intelligence übertragen. Neue Features im Bereich der Kartenansicht schaffen weitere Mehrwerte auf Basis der Positionsdaten. Dadurch lassen sich mögliche Anomalien in Produktions- und Logistikprozessen leichter erkennen und deren Ursache besser verstehen. Das ermöglicht es, Engpässe aufzuspüren und zu beseitigen. Da Location Intelligence Transportvorgänge unterstützt, ist auch das Thema Intralogistik weiter in den Fokus gerückt. ■

› **siemens.de/location-intelligence**

Highlights

Volle Transparenz über alle Produktions- und Logistikabläufe

Reduzierung von Suchvorgängen durch Visualisierung aller relevanten Objekte auf verschiedenen Endgeräten in Echtzeit

Echtzeitanalysen des Materialflusses und der Verbleibzeiten, um Probleme mit Aufträgen zu erkennen und Reaktionszeiten zu verkürzen

Optimierung von Produktion und Logistik durch Prozessautomatisierung auf Basis von Positions- und Event-basierten Ereignissen

SIMATIC RTLS LOCATING MANAGER

Optimierung der bereitgestellten Positionen

Die neue Version 2.13 des Simatic RTLS Locating Manager erweitert das System um die Möglichkeit, Positionsdaten nachzuverarbeiten. Dadurch ist er noch vielfältiger nutzbar. Die drei Nachverarbeitungsfilter Sprungunterdrückung, Interpolation und Hysterese sind in den Transponder-Gruppen individuell konfigurierbar. Mit der Sprungunterdrückung lassen sich die Positionen eines Transponders verwerfen, die zu weit von der vorherigen Position entfernt liegen. Mit der Interpolation können Zwischenpositionen eingefügt werden. Die Anzahl ausgegebener Transponderpositionen ist über die Hysterese begrenzbar. Die Version 2.13 bietet die Möglichkeit, Audit Trails in verschiedenen Formaten zu exportieren. ■

› **siemens.de/rtls**

Highlights

Nachverarbeitung von Positionsdaten **für optimierte Nutzbarkeit**

Mehr Exportmöglichkeiten für Audit Trail

Gesteigerte Qualität für digitale Prozesse

DIGITAL ENTERPRISE SERVICES

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

DIGITAL ENTERPRISE SERVICES

Service ist **mehr, als man denkt**

Nachhaltigkeit, Profitabilität, steigende Anforderungen an Effizienz, Qualität und Konnektivität – das sind nur einige der Herausforderungen, denen Unternehmen heutzutage gegenüberstehen. Das erfordert eine digitale Transformation, die immer schneller erfolgen muss. Allerdings fehlen in vielen Unternehmen die Experten für Digitalisierung und Automatisierung, die dieses Tempo mitgehen können. Die Service-Experten von Digital Enterprise Services verfügen neben Fachwissen auch über die nötige Erfahrung mit umfangreichen Digitalisierungsprojekten und können Unternehmen dabei unterstützen, das Meiste aus den neuen Möglichkeiten zu machen. Dabei geht es nicht nur um Technik. Herz und Seele der Digital Enterprise Services sind die Service-Experten – die menschliche Seite der digitalen Transformation. Egal ob es um die täglichen Herausforderungen der Kunden geht oder darum, ihren dauerhaften Erfolg mit einer zukunftsorientierten und langfristigen Planung zu unterstützen – die Service-Experten von Siemens kennen sich mit klassischen Services wie Ersatzteilversorgung und Reparaturen sowie mit digitalen Services aus. Mit ihrem tiefen Branchen-Know-how unterstützen sie die Digitalisierung in den drei Schritten Consulting, Implementation und Optimization. Wie dieser ganzheitliche Digitalisierungsansatz konkret aussieht, soll am Beispiel von Airborne, einem mittelständischen Unternehmen für Verbundwerkstoffe mit Sitz in den Niederlanden, vorgestellt werden.

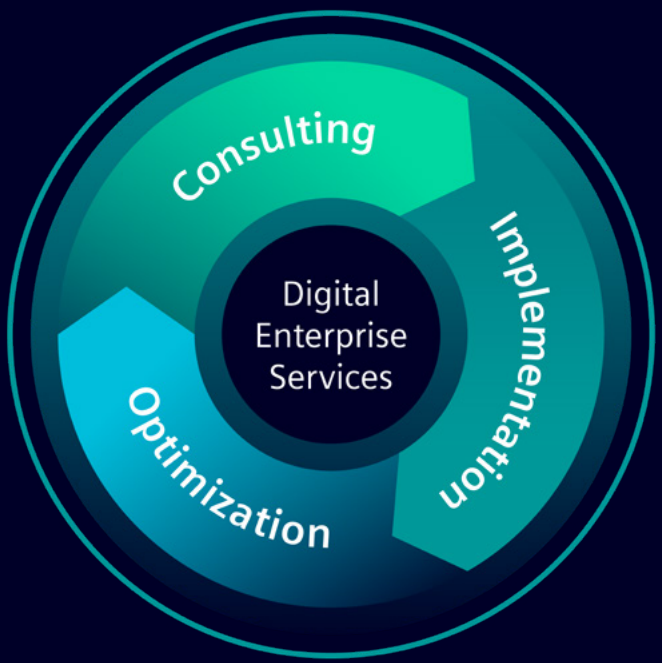
Im ersten Schritt, dem Consulting, hören Siemens-Experten dem Kunden zu und ermitteln, was er erreichen möchte. Dann wird gemeinsam eine speziell auf das Unternehmen abgestimmte Digitalisierungsstrategie mitsamt Roadmap entwickelt. Airborne hatte sich zwei Ziele gesteckt: Steigerung und Flexibilisierung der Produktion. ›

Im zweiten Schritt, der Implementation, nimmt die zuvor entwickelte Architektur Gestalt an. Soft- und Hardware werden installiert sowie digitale Zwillinge der Maschinen, Anlagen, Produkte und Produktionslinien erstellt. Bei Airborne liess sich dadurch eine höhere Produktionsleistung erreichen. Digitale Werkzeuge und eine Simulation zeigten, dass ein Roboter einen Rückstau erzeugte, woraufhin diese Maschine optimiert wurde. Zudem konnte eine flexiblere Reaktion bei schnellen Produktänderungen erreicht werden, indem der digitale Zwilling des Produkts und der digitale Zwilling der Produktion mit künstlicher Intelligenz (KI) verknüpft wurden. Dadurch liess sich ermitteln, welche der unzähligen unterschiedlichen Herstellungsoptionen eines Produkts die gewünschte Qualität bei gleichzeitig effizienter Produktion hat. Durch Einführung von Automatisierung und Digitalisierung reduzierte Airborne seine Kosten um 70 bis 80 %.

Im dritten Schritt, der Optimization, werden die erforderlichen Daten gesammelt und zur Optimierung der Anlage verwendet. Dabei analysieren Algorithmen und KI die gesammelten Daten und wandeln sie in wertvolle Erkenntnisse um, die zur Verbesserung der Gesamtanlageneffektivität beitragen.

Digital Enterprise Services bieten aber noch mehr: Anwender profitieren von massgeschneiderten Sicherheitsdiensten zum Schutz von Maschinen und Systemen vor Cyberangriffen sowie von weiteren Lösungen wie Industrial Connectivity Services, Trusted Traceability, Digital Factory Optimization, AI Services und Training Services (siehe S. 67 ff).

› siemens.de/digital-enterprise-services



Highlights

Ganzheitliches **Lösungsportfolio**

Individuelle Digitalisierungsstrategie für jedes Unternehmen – egal welche(r) Grösse, Branche oder Digitalisierungsgrad

Einmaliges Gesamtpaket aus Siemens-Experten, klassischen Services und Zukunftstechnologien

TRUSTED TRACEABILITY

Transparenz entlang der **Wertschöpfungskette**

Das Industrielle Internet der Dinge (IIoT) verändert Wertschöpfungsketten und Produktionsprozesse in allen Branchen rasant. Um das Internet der Dinge voranzubringen, braucht es einen leistungsfähigen, sicheren und vertrauenswürdigen Daten- und Informationsaustausch. Im aktuellen IIoT-Kontext tauschen Maschinen noch zu wenig Daten über die Qualität von Produkten aus. Hier setzt Trusted Traceability an. Spitzentechnologien wie Smart Contracts, Token, Blockchain und Industrial Edge Computing können physische Objekte mit einer digitalen Identität verknüpfen und so die Transparenz und Authentizität von Informationen und physischen Objekten über die gesamte Wertschöpfungskette sicherstellen. Dies vereinfacht und unterstützt unter anderem die Einhaltung von regulatorischen Anforderungen und stärkt das Vertrauen in die Echtheit und Qualität von Produkten und Komponenten. Trusted Traceability ist somit eine Lösung, die für jedes Unternehmen – egal welcher Grösse, welcher Branche – relevant ist. Da jedes Unternehmen einzigartig ist, begleiten die Siemens Service-Experten Kunden von Anfang an bis zur abgeschlossenen Einführung: Sie screenen die Prozesse, kümmern sich um die Einbindung in IT und OT und führen kundenindividuelle, notwendige Anpassungen durch. Kunden können sich währenddessen weiterhin auf ihr eigenes Geschäft konzentrieren.

Zusammen mit Merck kooperiert Siemens mit dem Ziel, die Lösung weiter auszubauen – mit einem Höchstmass an digitalem Vertrauen in der Maschine-zu-Maschine- und Maschine-zu-Labor-Kommunikation in industriellen Wertschöpfungsketten. Die beiden Portfolios von Siemens und Merck ergänzen sich hierfür und ermöglichen in Zukunft die Umsetzung weiterer Use Cases, bei denen vertrauenswürdige Daten eine wichtige Rolle spielen. ■

› **siemens.com/de-blockchain-iot**

Highlights

Counterfeit, um die Orginalität von Produkten im Umlauf nachzuweisen

One-button-recall zum Rückruf von Produkten

One-button-batch-release für die automatisierungsunterstützte Qualitätssicherung

INDUSTRIAL CONNECTIVITY SERVICES

Alles mit allem verbinden

Die Digitalsierung und das Industrial Internet of Things (IIoT) erhöhen Flexibilität, Geschwindigkeit und Nachverfolgbarkeit von Materialien und Produkten. Voraussetzung dafür ist Konnektivität, d.h. dass die Daten von Maschinen und Anlagen erfasst und verarbeitet werden können. Industrial Connectivity Services verbinden neue und alte Anlagen, Maschinen oder Komponenten mit übergeordneten Systemen – unabhängig von Alter oder Hersteller. So lässt sich, eine standardisierte Verbindung zwischen Produktionsnetzwerk, Industrial Edge, Ecosystem und Cloud herstellen. Zudem unterstützen Industrial Connectivity Services Anwender dabei, die am besten für sie geeignete Lösung zu finden sowie die Konnektivität in ihrer OT- und IT-Infrastruktur zu implementieren und zu optimieren. ■

› **siemens.de/industrial-connectivity-services**

Highlights

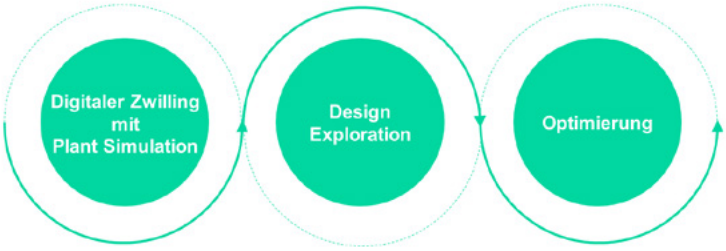
- Höhere Transparenz für **optimierte Gesamtanlagen-effektivität (OEE), weniger Ausfälle, gesteigerte Produktivität**
- Grundlage für die **digitale Transformation** und intelligente Anlagen
- Basis für **OT-/IT-Integration**

DIGITAL FACTORY OPTIMIZATION

Mit Simulation **Optimierungspotenziale heben**

Highlights

- Steigerung der **CAPEX-Effizienz**
- Optimierung der sich in **Arbeit befindlichen Aufträge und des Einsteuerungsverhaltens**
- Optimierung von **Intralogistik und Ressourcen**



Die Optimierung von Produktions- und Logistikumgebungen ist eine äusserst komplexe Angelegenheit, da viele verschiedene Parameter berücksichtigt werden müssen. Digital Factory Optimization nutzt den digitalen Zwilling von Produktionsanlagen, um auf der Basis von Simulation Optimierungspotenziale für die reale oder geplante Anlage zu identifizieren und freizusetzen.

Im Gerätewerk Erlangen (GWE), einem Vorreiter in Sachen Digitalisierung innerhalb der Siemens AG, sollte die Logistik rund um die Anlage optimiert werden, um mit den bestmöglichen Losgrössen die Fertigungszeit zu verkürzen. Dafür wurde ein möglichst genaues Simulationsmodell (max. 5 % Abweichung) erstellt, die Simulation mit der Realität verglichen und kundenspezifische Anpassungen vorgenommen. Das Ergebnis: Der Materialbedarf, die Behälteranzahl und die Produktionszeit pro Tag reduzierten sich signifikant. ■

› **siemens.de/dfo**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE SERVICES

Digitalisierung vorantreiben

Die Siemens-Service-Experten von Artificial Intelligence (AI) Services entwickeln individuelle Konzepte, die auf modernsten Technologien und Algorithmen basieren. Diese ermöglichen es, systemische Fehler frühzeitig zu erkennen oder beispielsweise die Instandhaltung zu optimieren. So können sich Anwender die entscheidenden Vorteile sichern – hinsichtlich Qualität, Kosten und Produktivität.

Highlights

- Frühe **Fehlererkennung**
- Einfachere **Wartungsplanung**
- Verbesserte **Gesamtanlageneffektivität (OEE)**

Ein Beispiel für den Einsatz von AI Services sind automatische optische Inspektionssysteme (AOI). Wie jedes andere Prüfgerät in der Elektronikfertigung verursachen AOI je nach ihren Einstellungen eine gewisse Rate an Fehlalarmen. Das Fertigungsmanagement muss daher einen Kompromiss finden zwischen den Aufwänden zur Optimierung der Prüfprogramme und den Aufwänden der manuellen Sichtprüfung. Mit dem Serviceangebot „False Call Reduction" können Elektronikhersteller den manuellen Aufwand nach der AOI-Prüfung um bis zu 50 % senken und die Erstausbeute (First Pass Yield) um bis zu 15 % steigern. Diese Produktivitätssteigerungen lassen sich mithilfe von künstlicher Intelligenz in der Fertigung realisieren, ohne dass der Anwender dafür spezielle Kenntnisse in Data Science oder Edge Computing benötigt. ■

› **siemens.de/ai-services**

VIRTUAL TRAINING SOLUTIONS

Digitale Assets **in Wissen verwandeln**

Die zunehmende Komplexität von Fertigungs- und Instandhaltungsprozessen ist eine der grössten Herausforderungen für Unternehmen. Immer umfangreichere Aufgaben sind in immer kürzerer Zeit umzusetzen. Deshalb ist eine gezielte Schulung der Mitarbeitenden für alle Arbeitsschritte immens wichtig, insbesondere nach Produkt- oder Prozessänderungen. Virtual Training Solutions unterstützen Unternehmen dabei, Prozesse und Fertigungsqualität zu optimieren, die Qualifikation der Mitarbeitenden zu verbessern und deren Motivation mithilfe innovativer Lernmethoden anhand von 3D-Modellen zu steigern. Dabei werden die bereits vorhandenen digitalen Assets des Unternehmens genutzt, um realistische und massgeschneiderte Trainingsumgebungen herzustellen. ■

› **siemens.de/virtual-training-solutions**

Highlights

- Einsatzfähig **in jeder Branche, auf jedem Gerät**
- Um bis zu 50 % **reduzierte Schulungszeiten**, bis zu 40 % **weniger Fehler**
- **Kostenreduktion** durch geringeren Bedarf an teuren Vorserienprodukten und physischen Prototypen
- Gleicher Wissensstand an weltweit verteilten Standorten durch **flexible Schulungsmethoden**

SITRAIN – DIGITAL INDUSTRY ACADEMY

Future of **Learning**

Präsenztraining oder ortsunabhängiges digitales Training? Lernen zu jeder beliebigen Tageszeit, on demand oder zu festen Terminen und Kurszeiten? Mit persönlichem Lernbegleiter, im Team oder eigenverantwortlich nur für sich? Alles ist möglich. Sitrain – Digital Industry Academy bietet ein umfangreiches Wissensangebot zu den Siemens-Industrieprodukten und verfolgt unter der Vision „Future of Learning" einen ganzheitlichen Ansatz, der unterschiedliche Lernformen und -methoden miteinander verbindet.

Das Lernformat „Learning Journey" kombiniert Selbstlerneinheiten und von Lernbegleitern geführte Live-Module miteinander – ideal für die Anpassung an das individuelle Lerntempo. „Learning Membership" bietet den Zugriff auf das umfangreiche und ständig wachsende Angebot an Selbstlerneinheiten auf der digitalen Lernplattform Sitrain access. Hier lässt sich Wissen durch eigenverantwortliches und kontinuierliches Lernen absichern. Soll fokussiert und abseits des Arbeitsalltags in geschützter Lernumgebung Wissen in Theorie und Praxis aufgebaut oder erweitert werden, ist „Learning Event" die richtige Wahl. Ein Lernbegleiter führt durch die praktischen Übungen und steht auch während der theoretischen Einheiten über die komplette Dauer zur Verfügung – virtuell, im Trainingscenter oder vor Ort im Unternehmen.

Relevante Inhalte und kombinierte Methoden sorgen für einen effizienten Lernerfolg, flexible Lernkonzepte für eine bessere Integration in den Arbeitsalltag. Lernende erhalten so die Möglichkeit, gezielt Kenntnisse und Fähigkeiten aufzubauen und genau das zu lernen, was tatsächlich gebraucht wird. ■

› **siemens.de/sitrain**

Highlights

- **Live:** Lernen, geführt von einem Lernbegleiter – online oder in Präsenz
- **Eigenverantwortlich:** Inhalte selbstbestimmt erarbeiten
- **On demand:** bei Bedarf Wissen aktualisieren oder vertiefen
- **Individuell:** direktes Gespräch mit dem Lernbegleiter

SMART POWER DISTRIBUTION

Ob für Gebäude, Infrastruktureinrichtungen oder Industrieunternehmen – Smart Power Distribution bietet ein umfangreiches, integriertes Portfolio an Produkten, Lösungen und Services für die effektive, zuverlässige und sichere Stromverteilung.

SMART POWER DISTRIBUTION

Warum Elektrizität so wichtig ist – die Bedeutung von **Elektrifizierung und Digitalisierung**

Auf dem Weg zu einem sauberen, zunehmend nicht-fossilen und nachhaltigen Energiesystem steigt die Bedeutung von Elektrizität als Ressource gravierend. Gleichzeitig benötigen neue intelligente Geräte mit ihren enormen Anwendungsmöglichkeiten eine zuverlässige Stromversorgung. Diesbezüglich gehen Elektrifizierung und Digitalisierung Hand in Hand, sind wechselseitig voneinander abhängig und verändern durch ihr Zusammenspiel die Energielandschaft grundlegend.

Entscheidend sind die Daten, die moderne, kommunikationsfähige Komponenten in einer Stromverteilungsinfrastruktur bereitstellen können. Durch umfassende Nutzung dieser Daten entsteht ein intelligentes Energieverteilungssystem, das sich durch Effizienz, Resilienz und Nachhaltigkeit auszeichnet. Das führt zu höherer Produktivität, grösserer Wettbewerbsfähigkeit und schliesslich zu maximaler Compliance und Sicherheit – unabhängig von Branche und Anwendung.

Für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens ist ein konstant hohes Mass an Effizienz unabdingbar. Smart Power Distribution kann dazu wesentlich beitragen, da eine vernetzte Energieverteilungsinfrastruktur Effizienzgewinne und kontinuierliche Optimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette ebenso ermöglicht wie schnelle situationsabhängige Änderungen an der Verteilungsinfrastruktur.

Ein weiterer Vorteil von Smart Power Distribution: Sie trägt massgeblich zur maximalen Resilienz eines Energieversorgungssystems bei. Damit lässt sich die Systemverfügbarkeit auf einen Level heben, der für jede elektrische Konfiguration allein unerreichbar wäre. Ausserdem trägt Smart Power Distribution dazu bei, Störungen im Verteilungssystem und kostspielige ungeplante Ausfallzeiten konsequent zu verhindern. ■

› **siemens.de/powerdistribution**

Highlights

Daten als Herzstück

Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit durch höhere Effizienz

Verbesserte Resilienz für **höchstmögliche Verfügbarkeit**

GASISOLIERTE MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN 8DJH 24 UND NXPLUS C 24

blue GIS – 100 % F-Gas-frei, 100 % digital

Mit den neuen, zukunftsfähigen Schaltanlagen 8DJH 24 und NXPLUS C 24 erweitert Siemens den Einsatzbereich der nachhaltigen, gasisolierten blue GIS-Technologie auf die 24-kV-Spannungsebene. Erhalten bleiben die einfache, zuverlässige und bekannte Bedienung der 8DJH-Produktfamilie – Ein, Aus, Erde – bzw. die Typicals Leistungsschalter, Längskupplung und Trennschalter der NXPLUS C 24. Neu ist die Nachhaltigkeit der Anlagen: Die blue GIS-Technologie arbeitet komplett ohne Fluorgas als Isoliermedium und somit 100 % F-Gas-frei. Das Isoliermedium Clean Air, bestehend aus den Bestandteilen der Umgebungsluft, ist völlig klimaneutral und sicher in Handhabung und Betrieb. Der innovative blue Switch in der 8DJH 24, ein Dreistellungs-Lasttrennschalter mit Vakuumschaltröhre im Nebenstrompfad, erlaubt kompakteste Abmessungen und sicheren Betrieb über die gesamte Lebensdauer.

Die blue GIS-Mittelspannungsschaltanlagen sind 100 % digital und zudem kompakt, wartungsfrei, sehr betriebs- und personensicher sowie hochverfügbar. Damit bringen sie alle Voraussetzungen für einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb in öffentlichen und industriellen Energienetzen der primären und sekundären Verteilungsebene mit, beispielsweise in Ortsnetz-, Übergabe- und Schaltstationen sowie in Industrie- und Infrastruktureinrichtungen. Anwender profitieren ganz besonders von der Digitalisierung: Die Anlagen sind fernsteuerbar und kommunikationsfähig und lassen sich an IoT-Plattformen wie MindSphere oder andere offene IoT-Systeme anbinden. Zudem ist es möglich, Komponenten zur Zustandsüberwachung und Verteilnetzautomatisierung auf Basis der NCIT- (non-convential instrument transformer-)Technologie zu integrieren. ■

› **siemens.de/bluegis**

Highlights

Clean Air: fluorgasfreies Isoliermedium, bestehend aus Bestandteilen der Umgebungsluft

blue Switch: bewährtes Schaltprinzip mit Vakuumtechnologie im Nebenstrompfad

Gasisolierte Schaltanlage mit allen bekannten Vorteilen wie Verfügbarkeit, Kompaktheit und Klimaunabhängigkeit

Digitalisierung mit intelligenten, zukunftssicheren Lösungen

NXPOWER MONITOR

Digitale Lösung für Energieverteilungssysteme

Highlights

Volle Transparenz für elektrische Verteilungsanlagen

Identifizierung von Optimierungsstrategien zur **Senkung der Betriebskosten**

Besseres Risikomanagement durch frühzeitige Identifizierung möglicher Pannen und Anlagenausfällen

Anwender können sich auf ihr **Geschäft konzentrieren**, da sie sich auf die Zuverlässigkeit ihrer Anlagen verlassen können und über mögliche Ausfälle frühzeitig informiert werden.

Mit NXpower Monitor lassen sich elektrische Anlagen in einem Energieverteilungssystem wie Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen überall auf der Welt kontinuierlich visualisieren und überwachen. Die Cloud-basierte Applikation NXpower Monitor ist für System- und Lösungsgeschäfte mit mehr als einer Komponente und einem System konfigurierbar. Anwender können mit der App Leistungskennzahlen berechnen und Betriebsdaten aus elektrischen Verteilungsanlagen in Form von Zeitreihen und Alarmdaten überwachen. Verschiedene Ansichten ermöglichen einen Überblick über Unterstationen auf verschiedenen Hierarchieebenen. So lassen sich mithilfe von NXpower Monitor ungeplante Stillstände vermeiden und Betriebskosten optimieren. ■

› **siemens.com/nxpowermonitor**

NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGE SIVACON S8PLUS

Das Potenzial der Daten nutzen

Niederspannungsschaltanlagen sind mehr als Blackboxes, die Maschinen mit Strom versorgen. Mit der Schaltanlage Sivacon S8plus und der Diagnosestation Simaris control lassen sich dank einer Vielzahl intelligenter Schaltgeräte und Sensoren Daten nicht nur erfassen, sondern auch sichtbar und auswertbar machen. So können Anwender das volle Potenzial der Energiedaten in ihrem digitalen Ecosystem nutzen.

Auf der Basis von Energiedaten beschleunigt und vereinfacht Simaris control die Betriebsdiagnosen. Betreiber profitieren somit von vorausschauender Wartung, optimiertem Energiemanagement sowie höherer Anlagenverfügbarkeit bei geringeren Kosten. ■

› **siemens.de/sivacon-S8plus**

Highlights

Vereinfachte Diagnose: alle Tools bereits an Bord

Mehr Übersicht: Betriebs- und Diagnosedaten werden perfekt visualisiert

Höhere Anlagenverfügbarkeit: kontinuierliche Überwachung und Diagnosemeldungen für vorausschauende Wartung

Grössere Effizienz: optimale Energietransparenz für ein Plus an Effizienz

Optimale Konnektivität: einfache Anbindung an übergeordnete Automatisierungs-/Energiemanagementsysteme und an die Cloud

ALPHA 3200 ECO

Engineering mit dem **digitalen Zwilling**

Steigende Anforderungen in der elektrischen Energieverteilung bei gleichzeitig verkürzten Projektlaufzeiten erfordern immer komplexere Lösungen von den Schaltanlagenbauern. 3D-Engineering mit dem digitalen Zwilling des Energieverteilers Alpha 3200 Eco ist eine Antwort auf diese Herausforderungen. Zunächst realisieren Schaltanlagenbauer den kompletten Engineering-Prozess digital in der Software Simaris configuration – von der einfachen, fehlersicheren und normenkonformen Konfiguration bis hin zur schnellen Kalkulation, Angebotserstellung und Anlagendokumentation. Im Anschluss erzeugt der neu entwickelte 3D-Prozessor einen detaillierten digitalen Zwilling, den der Schaltanlagenbauer über die Visualisierungssoftware Simaris Sketch betrachten kann – ganz einfach auf Knopfdruck. Anlagenalternativen ausprobieren, komplexe Systeme bewältigen, kürzere Projektlaufzeiten realisieren – kein Problem mit dem digitalen Zwilling. Aber auch hardwareseitig hat Alpha 3200 Eco einiges zu bieten: Das mittig liegende Sammelschienensystem vereinfacht die Installation der Geräte und ermöglicht 30 % Kupfereinsparung gegenüber herkömmlichen Lösungen. Die hohe Packungsdichte bietet gleichzeitig mehr Funktionalität bei geringerem Platzbedarf.

Weitergedacht wurde auch für Kunden mit eigenen Kupferbearbeitungszentren. Sämtliche Daten werden hierfür als STEP-Datei kostenlos via Simaris bereitgestellt, um den Fertigungsablauf zu optimieren. Komplexe Programmieraufwände mittels 2D-Masszeichnungen gehören nun der Vergangenheit an. Die 3D-Datenbereitstellung vereinfacht die Kupferbearbeitung für den Anwender erheblich und reduziert den Ausschuss in der Fertigung.

› **siemens.de/alpha**

Highlights

Hoher Detaillierungsgrad der 3D-Ausgabe verbessert die technische Kommunikation in allen Bereichen

Ressourcenschonend durch bis zu 30 % weniger Kupferbedarf

Praxisnah durch anwendungsbezogene Bauartnachweise nach IEC 61439, direkt in Simaris abrufbar

Modulare Konzipierung mittels flexibel kombinierbarer 8GK-Einbausätze

SMART CONTROL PANEL DESIGN

Der **neue Standard in der Elektroplanung**

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

Ausserdem werden dem Planer die passenden Geräte für den kompletten Motorabzweig angezeigt, die er in einem nachgelagerten Schritt ganz einfach in einer Bestellliste zusammenführen kann. Am Ende erhält er noch eine vollständige Dokumentation der technischen Daten und Berechnungen, die er unter anderem für den vorgeschriebenen Kurzschlussnachweis benötigt.

› **siemens.de/cpd**

Highlights

Dimensionierung sicherungsloser und sicherungsbehafteter Abzweige nach **IEC** und **UL** bis **250 kW bzw. 500 hp**

Hauptschalterauslegung für IEC- und UL-Einspeisungen

Visuelle Planung des Hauptstromkreises im **Single-Line-Diagramm** und einfache Auswahl von notwendigem Zubehör

Komplette **PDF-Dokumentation** der technischen Daten und Berechnungsergebnisse

SENTRON-KOMPONENTEN

Für die **Digitalisierung gerüstet**

Von der Planung über das Engineering bis zum Betrieb – mit den Sentron-Komponenten lassen sich alle Prozessschritte in der elektrischen Energieverteilung für industrielle Anlagen, Infrastruktur und Gebäude komplett digital unterstützen. Mit dem offenen Leistungsschalter 3WA aus dem Sentron-Portfolio bietet Siemens ein umfassendes Produktspektrum für alle Anforderungen und Einsatzmöglichkeiten. Das umfangreiche und modulare Zubehör ermöglicht einfache Funktionserweiterungen; die hohe Lebensdauer und der geringe Wartungsaufwand aller Komponenten gewährleisten langfristige Sicherheit. Erweiterte Schutzfunktionen und hohe Selektivität sorgen beim offenen Leistungsschalter 3WA für maximale Anlagenverfügbarkeit. Dank robuster Mechanik und hoher Produktqualität bewährt er sich auch in anspruchsvollen Heavy-Duty-Anwendungen.

Die Kompaktleistungsschalter 3VA stellen hochverfügbare Produktionsabläufe sicher. Als modulares, hochvariables System sorgt die Kompaktleistungsschalter-Reihe 3VA für einen rundum zuverlässigen Personen- und Anlagenschutz und unterstützt zugleich jede Prozessphase – von der Planung bis zum Betrieb der elektrischen Energieverteilung. Mit der Funktion Condition Monitoring erhalten Anwender schnell einen Überblick über den Gesundheitszustand des Leistungsschalters und können dessen Restlebensdauer ermitteln. Verfügbar sind die Kompaktleistungsschalter 3VA in mehreren Baureihen mit IEC-Zulassung sowie in Baureihen, die die Norm IEC 60947 und die Norm UL 489 erfüllen. So können Maschinen- und Schaltanlagenbauer alle Funktionalitäten der Kompaktleistungsschalter für Anlagen in Europa und Nordamerika nutzen und sich dabei auf absolute Normenkonformität verlassen.

Überlasten und Schieflasten in Ortsnetzen erhöhen die Gefahr von Netzausfällen und Folgeschäden. Stromausfälle müssen zeit- und kostenaufwendig erkannt und geortet werden. Dank seiner Mess- und Kommunikationsfunktion ermöglicht der NH-Sicherungseinsatz 3NA COM nicht nur optimalen Schutz vor Überlast und Kurzschluss, sondern bringt zudem Transparenz in die Ortsnetzverteilung. Er hat dieselben Abmessungen wie konventionelle NH-Sicherungen (Retrofit) und kann einfach an deren Stelle in existierende 400-V-Energieverteilungssysteme eingebaut werden. Die Messdaten werden drahtlos innerhalb eines Feldes an den Datentransceiver 7KN Powercenter 1000 übermittelt und können von dort über Modbus TCP an übergeordnete Gateways oder Überwachungs- und Analysesysteme weitergeleitet werden.

Die kompakten Sentron-Schutzschaltgeräte mit Mess- und Kommunikationsfunktion bringen die Digitalisierung bis in den Endstromkreis. Die Leitungsschutzschalter 5SL6 COM und AFDD/ LS-Schalter 5SV6 COM verfügen neben ihrer Schutzfunktion zusätzlich über Mess- und Kommunikationsfunktionen, die sowohl elektrische Werte des Stromkreises als auch Daten der Komponenten selbst erfassen, wie zum Beispiel Anzahl der Betriebsstunden oder Kurzschlüsse. Standardgeräte wie die FI-Schutzschalter 5SV oder die FI/LS-Schalter 5SV1 lassen sich mit den kommunikationsfähigen Hilfs-/Fehlersignalschaltern 5ST3 COM einfach erweitern. Zudem lassen sich bestehende Anlagen damit einfach und kostengünstig an Automatisierungsplattformen wie Simatic anbinden.

Fehlfunktionen und Unregelmässigkeiten einer Anlage lassen sich durch das Über- bzw. Unterschreiten definierter Grenzwerte schnell erkennen und frühzeitig beheben. Das vermeidet Stillstandzeiten und unnötige Kosten. Daten wie die Anzahl der Betriebsstunden oder Auslösungen der Komponenten lassen Rückschlüsse auf die Lebenszeit der Geräte zu, sodass deren Wartung frühzeitig planbar ist. Der Datentransceiver 7KN Powercenter 1000 sammelt die erfassten Daten drahtlos und übermittelt sie zur Visualisierung und Analyse an mobile Endgeräte, PCs oder Cloud-Lösungen. Mithilfe von einfach installierbaren Sentron-Messgeräten und intuitivem Energiemonitoring können Anwender mit wenig Aufwand Einsparpotenziale identifizieren. ■

› **siemens.de/sentron**

Highlights

Offener Leistungsschalter 3WA mit smarter elektronischer Auslöseeinheit ETU600 für alle Anforderungen

Kompaktleistungsschalter 3VA mit Motorantrieb mit Federkraftspeicher SEO520 bis 630 A (IEC) und bis 600 A (UL)

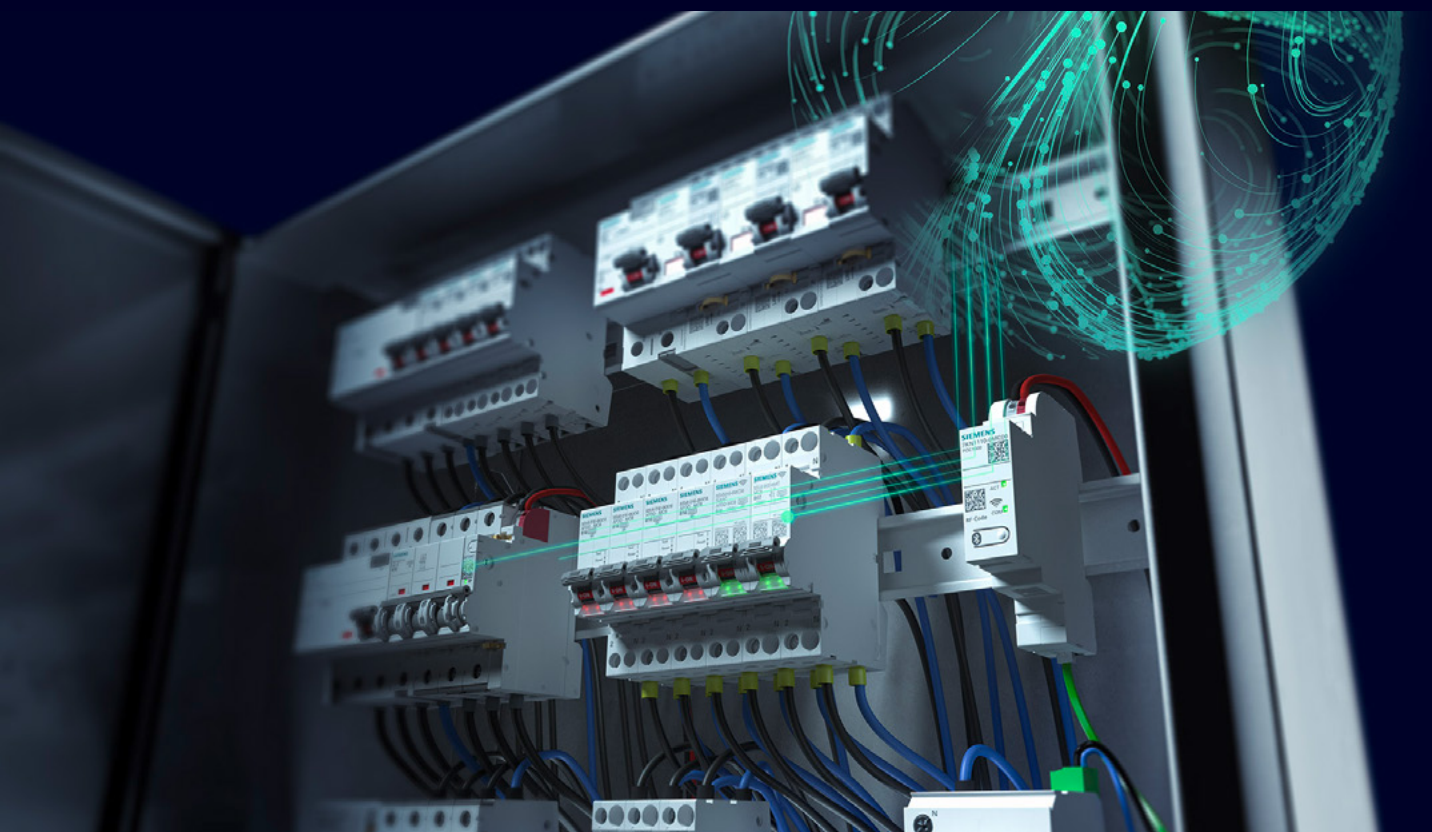
Sentron-Schutzschaltgeräte mit Mess- und Kommunikationsfunktion

Datentransceiver 7KN Powercenter 1000 mit geringer Baugrösse von 1 TE

Sentron NH-Sicherungseinsatz 3NA COM für effektiven Personen- und Anlagenschutz

Sentron-Messgeräte und Energiemonitoring für effiziente und sichere Überwachung der Energieverteilung

Sentron Profinet Proxy SPP2000



OFFENE LEISTUNGSSCHALTER 3WA

Für Macher.
Einfach verlässlich.

Highlights

Flexible Funktionsanpassung per Software erhöht die Investitionssicherheit

Neue Schutztechnologien verhindern Ausfälle bei dezentraler Stromversorgung

Nahtlose Integration in digitale Umgebungen

Die neuen offenen Leistungsschalter 3WA sind in drei Baugrössen von 630 bis 6.300 A für Wechselstrom-Anwendungen (AC) sowie in einer Baugrösse mit den Nennströmen 1.000, 2.000 und 4.000 A bei Gleichstrom-Anwendungen (DC) verfügbar. Sie lassen sich softwaregestützt planen und projektieren, digital testen und überwachen sowie nahtlos in Automatisierungs- und IoT-Systeme einbinden. Auch Upgrades können erstmals vollständig digital vorgenommen werden: Anwender laden neue Features einfach aus dem Internet und spielen sie über eine App auf. Die Leistungsschalter sind für bis zu 30.000 Schaltspiele ausgelegt und erfordern dabei nur eine Inspektion pro Jahr. Ihre potenzielle Lebensdauer liegt nachweislich bei mehr als 100 Jahren – in der Praxis aber sind sie durchschnittlich rund 10 Jahre im Einsatz. ■

› **siemens.de/3wa**

KOMPAKTLEISTUNGSSCHALTER 3VA UL LARGE FRAME

Leistung, Sicherheit,
Funktionalität

Mit den neuen Kompaktleistungsschaltern 3VA UL Large Frame aus dem Sentron-Portfolio können international agierende Schaltanlagenbauer leistungsstarke, sichere und intelligente Systeme umsetzen sowie ihre Arbeitsprozesse verbessern und stark vereinfachen. In den Baugrössen 1.200 und 1.600 A erfüllen die Geräte die Anforderungen der IEC- und der UL-Normen, die erstmals verfügbare Baugrösse 2.000 A ist ausschliesslich für den US-Markt konzipiert. Dank der integrierten „Arc Energy Reduction"-Funktion (Dynamic Arc Flash Sentry DAS+) lässt sich auch die auftretende Lichtbogenenergie in der Schaltanlage auf ein Minimum reduzieren. Servicetechniker sind somit bei Wartungsarbeiten an der Anlage vor schwerwiegenden Verletzungen durch heisse Gase geschützt, die im Fall von Kurzschlussabschaltungen auftreten. Auch Kommunikations- und Messfunktionen sind vollständig integriert. Die Energie- und Zustandsdaten werden mit einer Genauigkeit von 99 % erfasst und an übergeordnete Systeme weitergegeben – ohne zusätzliche Komponenten im Kompaktleistungsschalter. ■

› **siemens.de/3va**

Highlights

Einheitliches inneres Zubehör der Kompaktleistungsschalter-Reihe 3VA

Kompaktleistungsschalter mit ETU und LCD-Display sind für die Kommunikation vorbereitet – ohne zusätzliche Kommunikationsmodule

Unveränderte(r) Footprint und Schaltmechanik gegenüber dem Vorgängermodell – für erleichterten Wechsel zum Kompaktleistungsschalter 3VA in bestehenden Schaltanlagen

SIRIUS ELEKTRONISCH KONFIGURIERBARE SIGNALSÄULE

Hohe Anlagenverfügbarkeit und **effizientes Engineering**

Das Sirius Signalsäulen-Portfolio wird um eine neue High-Performance-Säule erweitert, die sich durch die standardmässige elektronische Konfigurierbarkeit besonders einfach an individuelle Anforderungen anpassen lässt. Die robusten Signalsäulen im modernen Industriedesign sind im Innen- und Aussenbereich einsetzbar und signalisieren zuverlässig verschiedene Zustände. Dafür bieten sie Anwendern unterschiedliche Signalisierungsstufen und -funktionen. Neben den individuellen Einstellungen lassen sich auch variable Füllstandsanzeigen oder vollflächige Signalisierungen umsetzen. Durch die professionelle Signalgebung werden Anwendungen nicht nur sicherer, sondern Benutzer erkennen Störfälle auch schneller und können mögliche Probleme zeitnah beheben. Das reduziert Reaktions-, Warte- und Ausfallzeiten erheblich. Dank Vorkonfektionierung lassen sich die Säulen ganz einfach bestellen.

Highlights

Effizientes Engineering
durch elektronische Konfiguration

Optimale Kommunikation und Anbindung durch optionale digitale Schnittstelle (IO-Link) und Integration in TIA Portal

Flexibilität in Anwendungsprozessen durch unterschiedliche Signalisierungsmodi dank elektronischer Modularität

Acht Varianten (4 × USB, 4 × IO-Link) mit 9 oder 15 LED-Segmenten sowie mit oder ohne Akustik-Funktion

› **siemens.de/sirius-signalsaeulen**

Highlights

Aufstellhöhe über 2.000 m: Sirius ACT 3SU1, Sirius 3RM1, Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Simatic ET 200SP Motorstarter, Simocode

Temperaturbereich –25 °C bis +60 °C: Sirius ACT 3SU1, Sirius 3RM1, Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Simatic ET 200SP Motorstarter, Sirius 3RT, Sirius 3RQ1, Simocode

Schiffbauzulassung: Sirius ACT 3SU1, Sirius 3SK1, Simatic ET 200SP Motorstarter, Simocode, Sirius 3RQ1

Lackierte Leiterplatte als Sondervarianten: Sirius 3SK1, Sirius 3SK2, Sirius 3RQ1, Simocode

SIRIUS SAFETY INTEGRATED PORTFOLIO

Robuste Geräte für **härteste Bedingungen**

Neben den Motorstartern Simatic ET 200SP und Simocode lassen sich nun auch die Motorstarter Sirius 3RM1 sowie die Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK1 und 3SK2 in sehr grossen Höhen über 2.000 m einsetzen. Alle genannten Geräte sind zudem ohne Derating bei Temperaturen von –25 °C bis +60 °C einsatzfähig. Auch in heissen und staubigen Umgebungen können sich Anwender auf das Safety-Portfolio von Siemens verlassen. Die Sirius-Sicherheitsschaltgeräte, Simocode- und Sirius-Koppelrelais sind dank optional lackierter Leiterplatten zuverlässig robust. Kondensation, schnelle Temperaturwechsel, Korrosion und Schadgase stecken sie problemlos weg. Robust gegenüber Schock und Vibrationen und damit für den Schiffbau zugelassen sind die Sirius-Bedien- und Meldegeräte, Sicherheitsschaltgeräte und Koppelrelais 3RQ1 sowie die Simocode- und Simatic-Motorstarter.

› **siemens.de/safety-integrated**

SIRIUS SIM / SIRIUS SAFETY ES (TIA PORTAL)

Sicherheitsapplikationen am digitalen Zwilling erstellen

Die Sicherheitsschaltgeräte Sirius 3SK2 lassen sich jetzt einfach und komfortabel mit der neuen Software Sirius Safety ES V17 parametrieren. Die nahtlose Integration in TIA Portal ermöglicht das Engineering mehrerer Geräte oder ganzer Anlagen in einem Projekt. Das kostenlose Simulationstool Sirius Sim eröffnet zudem völlig neue Digitalisierungsmöglichkeiten für Sirius 3SK2. Mit dieser integrierten Schnittstelle lassen sich die Funktion und die Parametrierung der 3SK2-Geräte direkt an einem digitalen Zwilling im Simulator testen – ganz ohne reale Geräte, Sensoren und Aktoren. Das spart deutlich Zeit und Kosten beim Engineering, da keine realen Komponenten benötigt werden und sich die Applikationen schnell und einfach anpassen lassen.

› **siemens.de/sicherheitsschaltgeraete**

Highlights

Intuitives und flexibles Engineering

Effiziente Parametrierung per Drag-and-drop

Schnittstelle zu Sirius Sim zur **umfangreichen Simulation der Sicherheitsapplikation**

Einfacher Austausch von **Geräten und Elementen**

KOPPELRELAIS SIRIUS 3RQ1

Maximale Sicherheit für Personen und Anlagen

Highlights

Universell einsetzbar durch Weitbereichsversorgungsspannung von 24 bis 240 V AC/DC

Zertifiziert bis zu SIL 3 / PL e (IEC 61508 / ISO 13849) sowie Zulassungen für Bahnanwendungen

Einfache Montage reduziert Zeitaufwand im Schaltschrankbau

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

› **siemens.de/sirius-koppelrelais**

MOTORSTARTER SIMATIC ET 200SP, ET 200PRO, SIRIUS M200D

Erweiterte Funktionen in **TIA Portal**

Ob im Schaltschrank oder dezentral im Feld verteilt – alle kommunikationsfähigen Simatic- und Sirius-Motorstarter lassen sich nun in TIA Portal vollumfänglich diagnostizieren und leichter in Betrieb nehmen. Ausserdem ist bei allen Motorstartern eine Parameteränderung im laufenden Betrieb möglich. Mit stetiger Innovation in den letzten TIA Portal-Versionen (beginnend mit V15 und abgeschlossen mit V17) ist nun direkt in TIA Portal machbar was vorher nicht oder nur mit einem weiteren Tool – Sirius Motorstarter ES – möglich war.

› **siemens.de/sirius-hybrid**

Highlights

Vollständige Anzeige von Diagnose, Status und Statistikwerten – online, ohne jeglichen Programmieraufwand

Master-Funktion zum Starten/Stoppen und Prüfen weiterer Funktionen ohne Programmieraufwand im Inbetriebnahme-Testmodus

Änderung von Parametern während des Betriebs, ohne die Anlage zu stoppen

MOTORSTARTER SIMATIC ET 200SP

Robuste Ausführung für die **Prozessindustrie**

Die feinmodularen Motorstarter Simatic ET 200SP lassen sich mit speziellen BaseUnits auch im I/O-System Simatic ET 200SP HA nutzen und sind die Lösung zum Starten und Schützen von Drehstromverbrauchern bis zu 5,5 kW in fünf Einstellbereichen. Seit TIA Portal V17 (Update 2) ist die Projektierung im hochverfügbaren ET 200SP HA-System möglich. Die vollständig vorverdrahteten Verbraucherabzweige bieten grosse Vorteile bei Projektierung und Montage. Das modulare Konzept von Simatic ET 200SP HA mit der stehenden Verdrahtung und Hot-Swapping findet auch bei den Motorstartern Anwendung.

› **siemens.de/et200sp-motorstarter**

Highlights

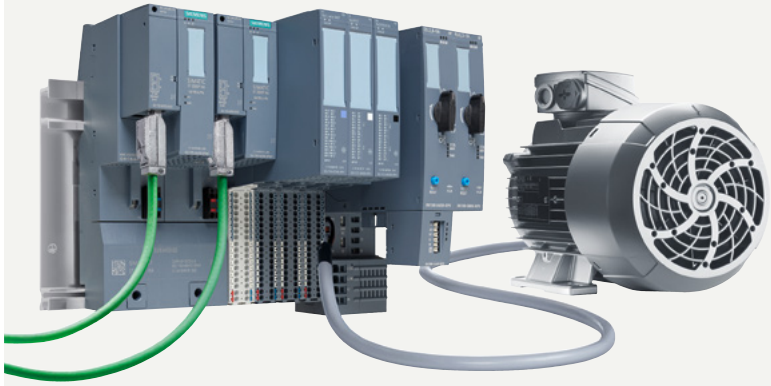
Direkt- und Reversierstartfunktion

Schalt- und Schutzgerät für **1- und 3-phasige Motoren** sowie ohmsche Verbraucher

Starke Leistung bis zu 5,5 kW / 12 A

Integrierter **Kurzschluss- und Überlastschutz**

Erweiterter Temperaturbereich von –25 °C bis +60 °C



Herausgeber

© Siemens AG 2022

Digital Industries

Factory Automation

P.O. Box 48 48

90026 Nürnberg

Deutschland

Weitere Informationen finden Sie unter

siemens.de/digital-enterprise
siemens.de/tia

Fotos: Siemens AG, wenn nicht anders angegeben

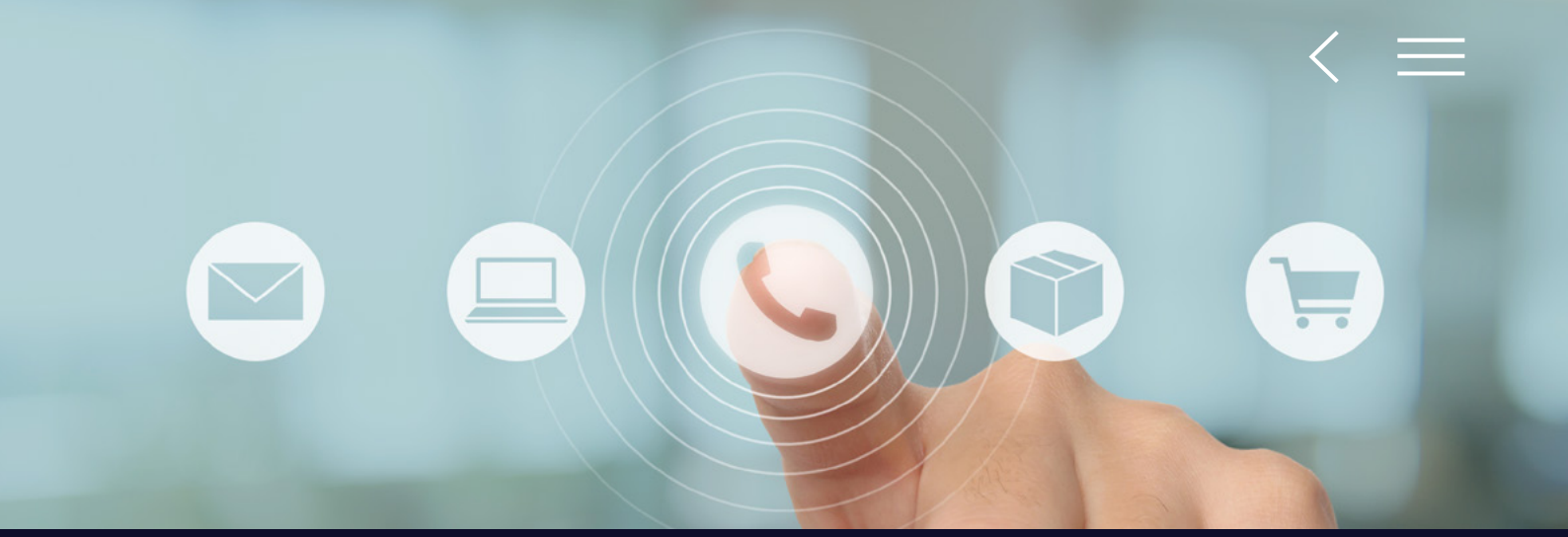
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten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

Security-Hinweise

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

ALPHA 3200, DRIVE-CLiQ, ET 200SP, LOGO!, MindSphere, S7-1500, SCALANCE, SENTRON, SiGREEN, SIMARIS, SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC IPC, SIMATIC MV, SIMATIC PCS 7, SIMATIC RF, SIMIT, SIMOGEAR, SIMOTICS, SINAMICS, SINASAVE, SINAUT, SINEMA, SINUMERIK, SIRIUS, SITOP, SITRAIN, SITRANS, SIVACON, TIA, TIA Portal, WinCC sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig. Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

© 2022 by Siemens AG, Berlin and Munich



DIGITAL INDUSTRIES

So erreichen Sie uns

siemens.ch/industry

Verkauf 0848 822 844

Beratung und Offerten
assistance-industry.ch@siemens.com

Bestellungen
sales-industry.ch@siemens.com
siemens.ch/mall

Service 0848 822 866

Technical Support
helpline-industry.ch@siemens.com
Online Support Request:
siemens.ch/industry/support-request

Serviceeinsätze
helpline-industry.ch@siemens.com

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

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

Training 0848 822 800

Sitrain
training-industry.ch@siemens.com
siemens.ch/sitrain

Siemens Schweiz AG
Digital Industries
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Schweiz

Tel. +41 848 822 844
industry.ch@siemens.com

© 2022 Siemens
Änderungen vorbehalten

SIEMENS