



PROVEN PERFORMANCE FOR PROCESS CONTROL

Prozessleitsystem **SIMATIC PCS 7**

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

SIEMENS



Das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 hat sich in unzähligen Anlagen weltweit bewährt. Es ist ein echter Allrounder und überzeugt mit den passenden Applikationen für integriertes Engineering und integrierten Betrieb. Seine innovative Hardwareplattform eröffnet Ihnen neue Perspektiven für eine digitale Zukunft.“

**Time-to-market**

Nahtloser Transfer der Datenintegration von Prozessdesign zu Anlagenbau

**Qualität**

Konzipiert und gebaut, um die rigiden Anforderungen des Automatisierungsmarkts zu erfüllen

**Kosten**

Templates und Bibliotheken stellen Konsistenz sicher und reduzieren Kosten

**Cybersecurity**

Stellt die Systemintegrität durch eingebaute zertifizierte Sicherheitsfunktionen sicher

**Erhöhte Flexibilität**

Skalierbar von kleinen zu großen Projekten

**Effizienz der Betriebsabläufe**

Tools zur Anlagenverwaltung sorgen für niedrigere Wartungskosten

**Erhöhte Produktivität**

Zuverlässigkeit und Redundanz des Systems senken ungeplante Ausfallzeiten

Inhalt

Einleitung

1. Integrierte Automatisierungsplanung
2. Engineering System
3. Bibliotheken
4. Virtuelle Inbetriebnahme und Operator Training
5. Safety Integrated für optimale Prozesssicherheit
6. Anlagenbetrieb
7. Prozessdatenarchivierung und Reporting
8. Plant Device Management
9. Batch-Automatisierung
10. Wegesteuerung
11. Parametersteuerung und Materialverwaltung
12. Schaltanlagenautomation
13. Fernwirktechnik
14. Anbindung IT-Systeme
15. Cybersecurity for Industry
16. Life Cycle Management
17. Migration und Upgrade
18. Controller-Integration
19. Industrielle Kommunikation
20. Industrie-PCs
21. Automatisierungssysteme
22. Prozessperipherie
23. Digitale Assistenten
24. Systemdokumentation
25. Branchensysteme

Integrierte Automatisierungsplanung

Die Brücke zwischen Engineering und Automatisierung

Die Vielzahl beteiligter Akteure, Schnittstellen und Datenformaten macht das Engineering einer prozesstechnischen Anlage zu einer Herausforderung. So können Systembrüche Übertragungsfehler nach sich ziehen, die zeit- und kostenintensive manuelle Nacharbeiten erforderlich machen. Mit dem SIMATIC PCS 7 Plant Automation Accelerator (PAA) schlagen Sie die Brücke zwischen Engineering und Automatisierung – für ein konsistentes Engineering von Automatisierungsplanung und dem Leitsystem SIMATIC PCS 7.

Modulares Engineering für optimierte Projektkosten

PAA bietet eine vollständig integrierte Planung basierend auf einem elektronischen Workflow: von der Angebotserstellung über automatisch generierte Leittechnikdaten aus der Elektroplanung bis hin zur as-is-Dokumentation der Prozessautomatisierung. Dieser modulare Engineering-Ansatz steigert die gesamte Projekt-Effizienz und

senkt Projektierungs- und Inbetriebsetzungskosten. Gleichzeitig erlaubt Ihnen PAA maximale Flexibilität: Auch Elektroplanungen aus den Planungswerkzeugen anderer Hersteller lassen sich importieren.

Effizienz von Inbetriebnahme bis Erweiterung

Durch eine konsistente und einfache Datensynchronisation zwischen Engineering und Automatisierung steigert PAA die Engineering-Effizienz und schafft Kostenvorteile während des gesamten Lebenszyklus der Anlage: vom Factory Acceptance Test (FAT) und der Inbetriebnahme bis zur konsistenten as-is-Dokumentation von Software und Hardware. Bei Migrationen, Anlagenerweiterungen und neuen Installationen können Sie auf Planungsdaten und Hardware-Konfigurationen zurückgreifen.



SIMATIC PCS 7 PAA ermöglicht einen fehlerfreien Datenaustausch durch zentrales Datenmanagement.

Engineering System

Viele Fachrichtungen – ein Engineering System

Das SIMATIC PCS 7 Engineering System bietet Ihnen eine durchgängige Projektierungsbasis, auf der verschiedene Engineering-Disziplinen in aufeinander abgestimmten, grafikgestützten Tools reibungslos zusammenarbeiten. Der zentrale Projektmanager SIMATIC MANAGER ist die Integrationsplattform, von der aus Verfahrenstechniker, Automatisierer und Instrumentierer in ihre jeweiligen Applikationen einsteigen. Indem mehrere Spezialisten und Teams parallel an einem Projekt arbeiten, verkürzt sich die Engineeringphase erheblich.

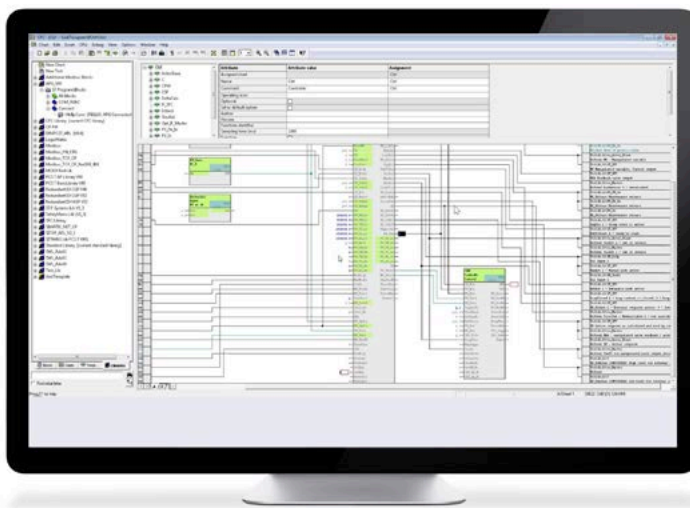
Engineering – sicher, konsistent und intuitiv

SIMATIC Logon gewährt nur autorisierten Benutzern Zugriff auf die Engineering-Umgebung, schützt Ihr Know-how und erfüllt branchenspezifische Sicherheitsanforderungen. Der Version Cross Manager legt Abweichungen zwischen Versionsständen eines Projektes offen, und mit der Logic Matrix projektieren Sie Verriegelungen (Interlocks)

in einer intuitiven Cause&Effect-Matrix. Sie können das Engineering System flexibel an die Struktur Ihrer Anlage oder die Projektgröße anpassen – von einer lokalen Installation bis zu Verbundlösungen.

CMT für schnelleres Engineering

Mit Control Module Types (CMTs) beschleunigen Sie das Anlagenengineering und die Umsetzung technischer Änderungen. Die vorgefertigten Funktionsbausteine bilden verfahrenstechnische Einrichtungen ab und können im Continuous Function Chart (CFC) zu einer standardisierten Ablaufsteuerung projektiert werden. Für diskontinuierliche Produktionsabläufe bieten sich Sequential Function Charts (SFCs) an. Die Bausteine können Sie komfortabel aus Bibliotheken abrufen.



Das SIMATIC PCS 7 Engineering System bietet getestete Funktionsbausteine und grafikgestützte Bedienung für höchste Effizienz.

Bibliotheken

Funktionsbausteine aus System- und Technologiebibliotheken

Mit Funktionsbausteinen können Sie Ihre SIMATIC PCS 7 zielgerichtet erweitern. In übersichtlichen Bibliotheken finden Sie Module, mit denen Sie Ihre Anlage an die Anforderungen Ihrer Branche anpassen können. Darüber hinaus können Sie über spezielle Module mechanische Assets überwachen und die Interaktion des Bedieners mit der Anlage erleichtern.

Advanced Process Library – einfache Projektierung und Prozessführung

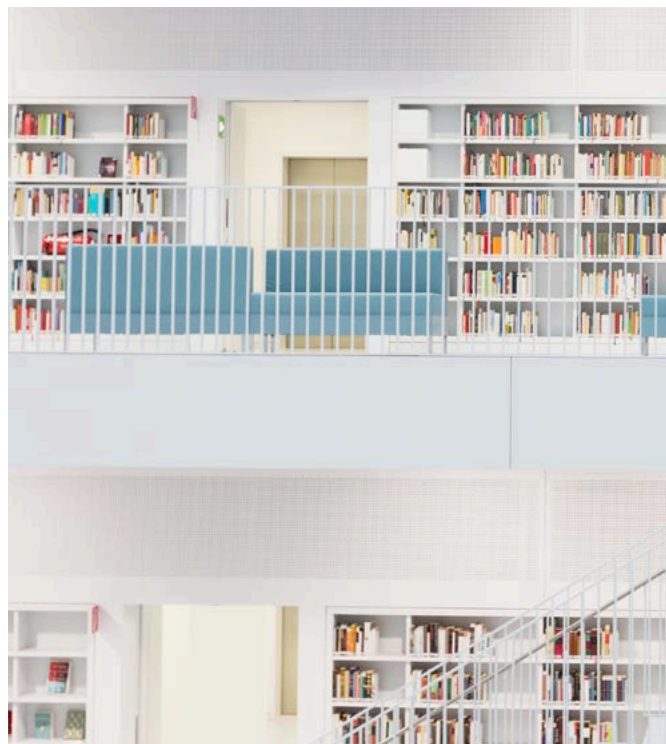
Die Advanced Process Library (APL) bietet standardisierte Module für Prozesssteuerung und -visualisierung. Funktionsbausteine, z. B. für Steuerungslogiken, Motoren und Feldgeräte, vereinfachen die grafikbasierte Steuerung der Prozesskomponenten und optimieren die Visualisierung der Prozesszustände. Mit APL-Features wie erweiterten Alarmverwaltungsoptionen minimieren Sie Fehlerbehebungszeiten und können Geräte schneller wieder in Betrieb nehmen.

APL-Bausteine ermöglichen ein schnelles und strukturiertes Engineering und machen Ihr Leitsystem fit für zukünftige Upgrades: Die alten Funktionen der Bausteine bleiben nach einem Upgrade vollumfänglich erhalten.

Condition Monitoring Library – Assets überwachen, Instandhaltung planen

Über die in der APL enthaltene Condition Monitoring Library haben Sie Zugriff auf Funktionsbausteine, die Sie bei der Überwachung und Analyse mechanischer Assets unterstützen. Die Früherkennung eventueller Schäden bildet die Basis für prädiktive Instandhaltung: Sie steigern die Anlagenverfügbarkeit und senken gleichzeitig Servicekosten.

Die APL ist im Umfang von SIMATIC PCS 7 enthalten. Darüber hinaus stehen Ihnen mit der Industry Library und Advanced Process Graphics (APG) Add-ons zur Verfügung, mit denen Sie die Standardfunktionalität Ihres Prozessleitsystems zusätzlich erweitern können.



Ordnung ist das halbe Leben – dank der übersichtlichen Struktur finden Sie in der Bibliothek schnell das Funktionsmodul, das Sie brauchen.

Industry Library – Technologiebausteine für jede Anforderung

Mit den branchenspezifischen Technologiebausteinen der Industry Library stimmen Sie SIMATIC PCS 7 auf Ihre leittechnischen Anforderungen ab. Die Module basieren auf Branchenbibliotheken und spiegeln die volle Bandbreite der Anwendungen wider, in denen SIMATIC PCS 7 eingesetzt wird: von der Lebensmittelindustrie über Chemie und Pharma bis zu Wasser/Abwasser.

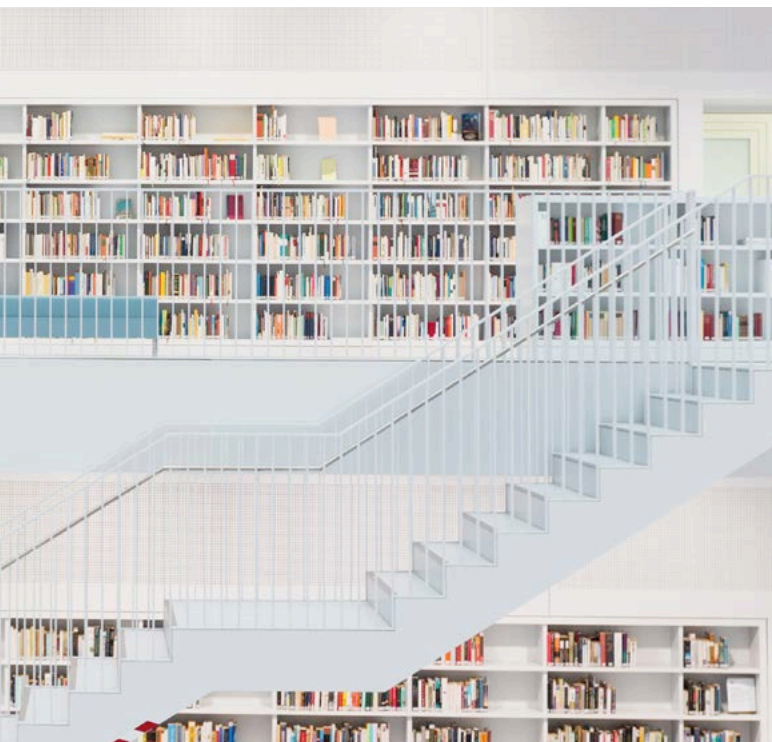
Bausteine aus der Industry Library ermöglichen das Bedienen und Beobachten über SIMATIC HMI Comfort Panels und die Integration von SIMATIC S7 Package Units in das Leitsystem.

Advanced Process Graphics – Einblick auf den ersten Blick

Mit Advanced Process Graphics (APG) verleihen Sie Prozessdaten Kontext. Dazu stellen APG Ihnen Visualisierungsinstrumente wie Trendkurven oder Spinnendiagramme zur Verfügung, anhand derer das Bedienpersonal kritische Abweichungen frühzeitig erkennt. APG reduzieren die HMI-Komplexität und lenken die Aufmerksamkeit des Bedieners auf die wichtigsten Aufgaben. Anstelle einer Flut von Daten stehen übersichtlich aufbereitete Informationen für einen schnellen Anlagenüberblick bereit. Das HMI-Konzept für SIMATIC PCS 7-Installationen visualisiert sämtliche Key Performance Indicators (KPIs) auf Überblicksmonitoren.

Konsistentes Look & Feel

Die Bausteine der Industry Library und die Advanced Process Graphics orientieren sich am Design und der Bedienphilosophie der Advanced Process Library. Das sorgt für schnelles Engineering, beugt Bedienfehlern vor und ermöglicht eine durchgängige Prozessführung von Vor-Ort-Bedienpanels bis in die zentrale Warte.



Virtuelle Inbetriebnahme und Operator Training

Clever kombiniert: Test und Training von Automatisierungsprojekten

Integrierte Engineering-Workflows sowie kurze Umrüst- und Inbetriebnahmezeiten sind heute unerlässlich. Die Simulationsplattform SIMIT ermöglicht umfassende Tests von Automatisierungsapplikationen und bietet eine realitätsnahe Trainingsumgebung für Anlagenfahrer noch vor der realen Inbetriebnahme.

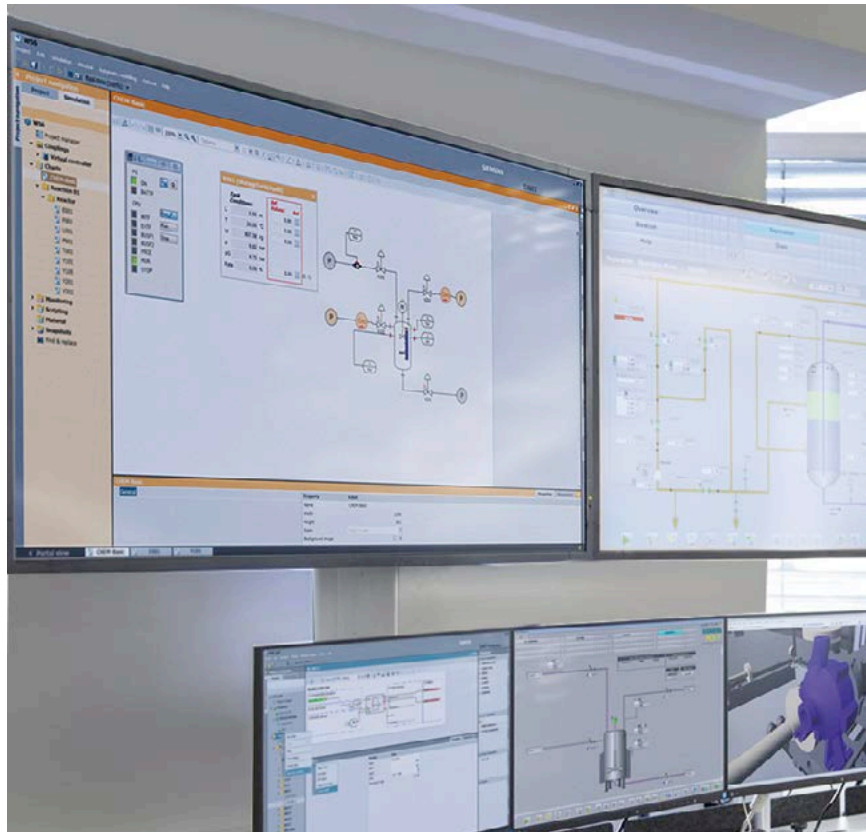
Mit SIMIT erkennen Sie potenzielle Automatisierungsfehler noch vor der Inbetriebnahme. Somit kann die Time-to-Market deutlich verkürzt werden. Dies gilt auch für die Implementierung eines neuen Automatisierungssystems oder für die Modernisierung und Migration eines existierenden Systems.

Einfache Kopplung zwischen der Simulations- und Automatisierungsumgebung

Die Kopplung kann mit der realen Hardware der Automatisierungssysteme (Hardware-in-the-Loop) als auch mit dem integrierten Virtual Controller oder SIMATIC S7-PLCSIM Advanced (Software-in-the-Loop) erfolgen.

Fehler erkennen, noch bevor die Anlage steht

Nachdem Sie das Projekt im Engineering System erstellt haben, können Sie es mit SIMIT testen. Mit den Simulations-Tools erkennen Sie potenzielle Automatisierungsfehler und schulen Anlagenfahrer in einer realitätsnahen Umgebung.



Mit SIMIT erkennen Sie Fehler, noch bevor die Anlage steht.

Safety Integrated für optimale Prozesssicherheit

Funktionale Sicherheit in der Prozessindustrie

Prozesssicherheit ist nicht nur von großer Bedeutung, weil eine Vielzahl unterschiedlicher Vorschriften und Normen zu beachten ist. Sie ist die Grundlage für den Schutz von Menschen, Anlage und Umwelt – funktionale Sicherheit ist in der Prozessindustrie ein wesentlicher Faktor neben der Anlagenverfügbarkeit und dem Investitionsschutz.

SIMATIC S7 F/H Systems umfasst fehlersichere Controller, Bussysteme und I/O-Peripherie sowie im erweiterten Sinne die fehlersichere Instrumentierung. Die Erstellung des Standard- und Sicherheitsprogramms erfolgt im bewährten SIMATIC Manager – mit oder ohne SIMATIC PCS 7 – innerhalb des CFC Editors.

Für eine noch höhere Engineering-Effizienz und intuitives Bedienen und Beobachten der Sicherheitslogik auf der PCS 7 OS steht Ihnen die SIMATIC S7 Safety Matrix zur Verfügung.

Damit profitieren Sie von deutlich reduzierten Schulungs- und Trainingsaufwänden sowie einem effizienten Engineering.

Funktionale Sicherheit nahtlos integriert

Unser skalierbares Safety-Portfolio folgt einem ganzheitlichen Ansatz und ermöglicht unterschiedliche Konfigurationen: von der getrennten Einzellösung bis hin zu vollständig in das Leitsystem SIMATIC PCS 7 integrierten Systemlösungen.

Mehr Informationen über funktionale Sicherheit finden Sie hier:

www.siemens.de/process-safety



Die SIMATIC S7 Safety Matrix sorgt für zusätzlichen Komfort und noch mehr Effizienz.

| Anlagenbetrieb

Die optimale Schnittstelle zwischen Bediener und Prozessanlage

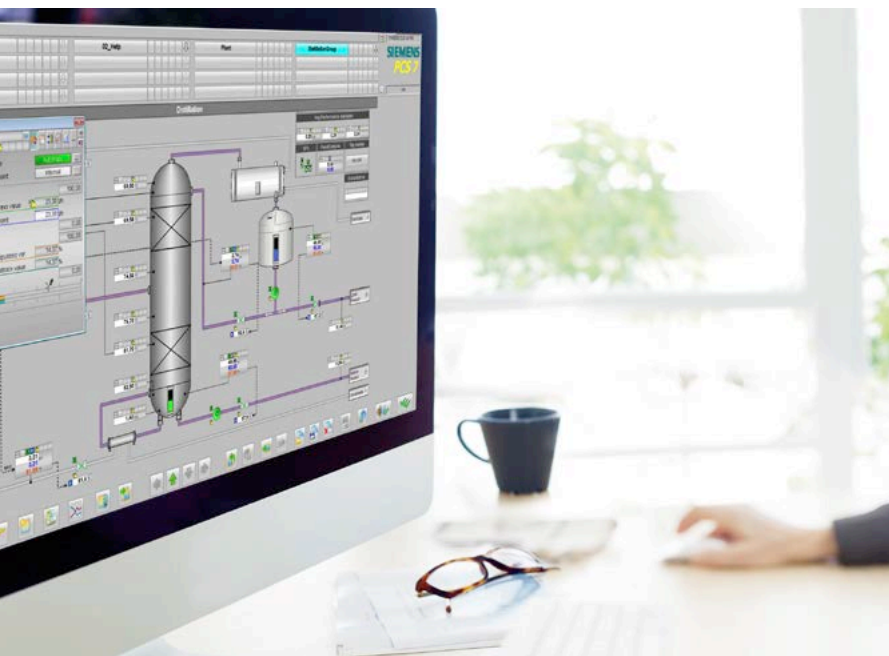
Bediener übernehmen in zunehmend komplexen Anlagen immer mehr Aufgaben. Umso wichtiger ist ein Bediensystem, das sie optimal bei der Prozessführung unterstützt. Das SIMATIC PCS 7 Operator System ist genau auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten: Es stellt Anlagenzustände und Prozessparameter übersichtlich grafisch dar und verfügt über eine eindeutige Benutzerführung, ergonomische Bedienoberflächen und vergleichende Kurvanzeigen. Dadurch profitieren Sie von einer hohen operativen Effizienz. Das SIMATIC PCS 7 Operator System speichert Prozesswerte und Meldungen temporär im integrierten Archivsystem ab. Zur dauerhaften Sicherung können Sie die Daten in ein Langzeitarchiv auslagern.

In kritischen Situationen jede Sekunde nutzen

In kritischen Prozesssituationen können Sie dank dem SIMATIC PCS 7 Operator System umgehend reagieren, wobei das Alarmmanagement irrelevante Meldungen ausblendet. Die Alarmliste kann für zusätzliche Übersichtlichkeit sortiert bzw. selektiert werden, z. B. nach Meldepriorität oder Störort. Mit Alarm-Hilfe-Text (Alarm Help Procedure) können Sie für verschiedene Alarmereignisse individuelle Hilfetexte voreinstellen. So stehen dem Bediener wichtige Informationen wie Alarmpriorität, maximale Reaktionszeit, Alarmgrund und Gegenmaßnahmen umgehend zur Verfügung. Mit dem SIMATIC PCS 7 Operator System verhindern Sie Fehler proaktiv oder diagnostizieren und beheben sie schneller, sodass Sie Ihre Anlage so früh wie möglich wieder in Betrieb nehmen können.

Die ganze Anlage in Ihrer Hand

Mit minimalem Engineering-Aufwand können Sie das SIMATIC PCS 7 Operator System flexibel als Einplatz- oder Mehrplatzsystem realisieren. Darüber hinaus haben Sie mit SIMATIC PCS 7 Web Server die Möglichkeit, Ihre Anlage weltweit über einen Webbrowser zu beobachten und zu bedienen. Auch mobile Geräte mit HTML5-fähigem Browser können so in das Bediensystem eingebunden werden. SSL-Zertifikate und https garantieren bei der Datenkommunikation kompromisslose Sicherheit.



Mit dem SIMATIC PCS 7 Operator System erkennen, diagnostizieren und beheben Sie Fehler schneller.

Prozessdatenarchivierung und Reporting

Wenn Daten zu Insights werden

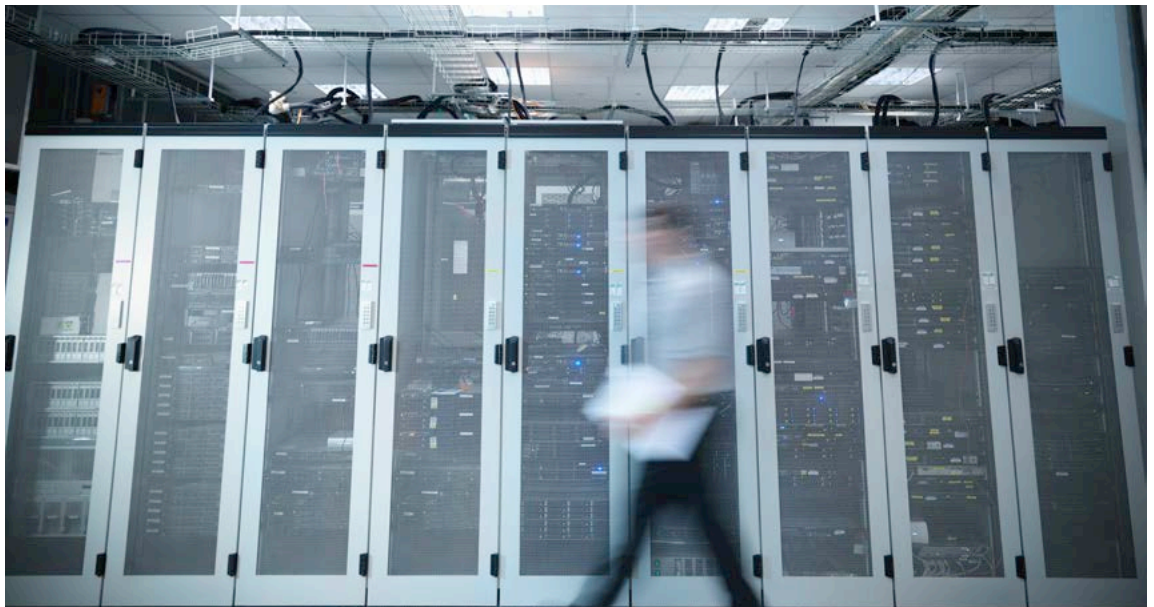
SIMATIC PCS 7 Process Historian ist ein leistungsfähiges Archiv- und Berichtssystem für die skalierbare Echtzeitdaten-Erfassung. Aussagekräftige Reports geben Ihnen einen detaillierten Einblick in die Produktionsanlage und decken Potenziale für Effizienzsteigerungen auf. So erhöhen Sie die Produktivität Ihrer Anlage, steigern die Produktqualität und senken den Ressourceneinsatz.

Das Langzeitgedächtnis Ihrer Anlage

In modernen Prozessanlagen fällt eine Datenflut aus Prozesswerten, Meldungen, Chargendaten (z. B. aus SIMATIC BATCH) und Zustandsinformationen von intelligenten Feldgeräten an. SIMATIC PCS 7 Process Historian erfasst diese Echtzeitdaten lückenlos und archiviert sie zeitfolgerichtig. Der SIMATIC Process Historian ist systemoffen und unterstützt Standard-Datenbankschnittstellen wie ODBC, OLE DB und ADO.NET. Anschließend können Sie die Daten auch auf handelsübliche Speichermedien auslagern.

Verstehen statt nur archivieren

Die Visualisierung der Informationen erfolgt mit Hilfe des Information Server. Das offene Berichtssystem auf Basis von Microsoft Reporting Services ermöglicht es Ihnen, zielgruppenspezifische Reports zu erstellen. So kombinieren und verdichten Sie Daten zu wertvollen Informationen. Mit SIMATIC PCS 7 Process Historian und Information Server machen Sie betriebliche Produktionsdaten zur Grundlage für schnelle, sichere und informierte Entscheidungen.



Eine Langzeitarchiv-Lösung für große Datenmengen ist im SIMATIC PCS 7 Process Historian bereits integriert.

Plant Device Management

Die Intelligenz der Feldgeräte nutzen

Unterschiedliche Kommunikationstypen und Netzübergänge zwischen Bussystemen machen die Zustandsüberwachung einer komplexen Anlage zur Herausforderung. Mit SIMATIC Plant Device Management (PDM) überwinden Sie diese Hürden und integrieren Diagnoseinformationen intelligenter Feldgeräte nahtlos ins Leit- oder Maintenance-System.

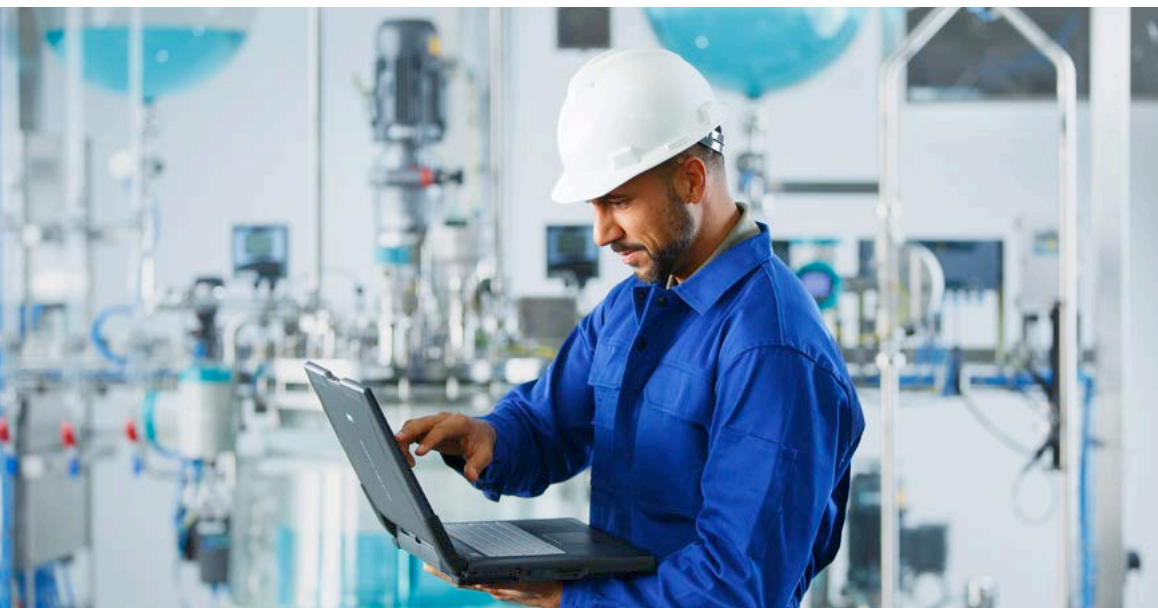
Mit Anlagendaten Wartungsbedarfe voraussagen

SIMATIC PDM vereinfacht die Parametrierung, Inbetriebnahme, Diagnose und den Service intelligenter Feldgeräte. Die zyklisch erfassten Diagnose- und Zustandsdaten der Geräte werden anlagenweit einheitlich dargestellt und können an Cloud-basierte Condition-Monitoring-Systeme weitergegeben werden. Sie profitieren von transparenten Gerätezuständen und können durch vorbeugende Wartungen die Verfügbarkeit Ihrer Anlage erhöhen.

Unzählige Feldgeräte – eine Bedienoberfläche

Dank der homogenen Bedienoberfläche können Sie Geräte mit mehreren hundert Parametern übersichtlich und schnell bearbeiten. In einer einzigen Softwareumgebung stellt SIMATIC PDM Feldgeräte von über 200 Herstellern einheitlich dar und ist darüber hinaus zukunftssicher: Noch nicht unterstützte Geräte lassen sich mit Hilfe der Gerätebeschreibungen (EDD) oder Gerätebeschreibungspakete (FDI) importieren. Durch Features wie geräteneutraler Projektierung und Mengenoperations-Funktionen können Sie Inbetriebnahmezeiten mit SIMATIC PDM erheblich verkürzen.

Stand-alone-Varianten wie SIMATIC PDM Maintenance Station ermöglichen die Überwachung und Instandhaltung smarter Prozessinstrumente, während SIMATIC Plant Asset Maintenance Station Diagnosemeldungen von Package Units erfasst.



In SIMATIC PDM können Sie flexibel zwischen verschiedenen Ansichten wechseln, etwa der Netz- oder Anlagensicht.

| Batch-Automatisierung

Diskontinuierlicher Prozess – gleichbleibende Produktqualität

Hohe Produktqualität und -vielfalt sowie kurze Produktlebenszyklen bei gleichzeitig strengen Normen und Kontrollvorgaben – SIMATIC BATCH unterstützt Sie dabei, die vielfältigen Anforderungen an eine Chargen- und Batchproduktion zu erfüllen. Das rezepturgestützt arbeitende Softwarepaket ist stufenlos skalierbar und ermöglicht eine preiswerte und normgerechte Chargenautomatisierung.

Mit BatchCC Ihre Anlage optimal auslasten

Der SIMATIC BATCH Rezepte-Editor bietet eine grafische Benutzeroberfläche, eine verfahrenstechnisch orientierte Bedienung und eine strukturelle Syntaxprüfung. So erstellen Sie intuitiv Rezepte und Bibliotheksoperationen. Im SIMATIC BATCH Batch Control Center (BatchCC) verwalten, überwachen und steuern Sie Chargenprozesse. Jeder Bedieneingriff wird dabei von BatchCC protokolliert. Mit BatchCC können Sie außerdem Produktionsaufträge im Voraus planen, Chargen verketteten und Belegungskonflikte offenlegen. Mit Hilfe differenzierter Belegungsstrategien für Teilanlagen lasten Sie Ihre Anlage optimal aus, steigern die Produktivität und senken Energiekosten.

Batch für Batch konform dokumentiert

SIMATIC BATCH unterstützt Sie auch bei der FDA-konformen Validierung des Produktionsprozesses. Es bietet eine Reihe von Funktionalitäten gemäß GMP (Good Manufacturing Practice) und ermöglicht die Einhaltung der ISA-88. Der SIMATIC BATCH Report dokumentiert Rezepte und Chargendaten in Form von Protokollen.

Die Konfiguration von SIMATIC BATCH ist jederzeit erweiterbar, sodass der Anlagenbau nach individueller Betriebsplanung mehrstufig erfolgen kann. Außerdem ist SIMATIC BATCH voll in die Visualisierung und das Engineering System von SIMATIC PCS 7 integriert. Dadurch können Sie beispielsweise Anlagendaten komfortabel über das Engineering System projektieren.



SIMATIC BATCH ist Ihre Plattform für die effiziente Chargenautomatisierung – und dabei voll in SIMATIC PCS 7 integriert.

Wegesteuerung

Das Navigationssystem für komplexe Rohrleitungsnetze

Mit SIMATIC Route Control erweitern Sie das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 um ein automatisiertes Routenmanagement zum Transport von festen und flüssigen Stoffen in Rohrleitungsnetzen bzw. auf Förder- und Transportbändern. Das branchenunabhängige Programmpaket ist flexibel skalierbar: von einfachen Transporten bis zu komplexen Routen-Netzwerken mit verzweigten Leitungswegen und umfangreichen Tanklagern, gleichzeitig ablaufenden Materialtransporten und häufigen Umbauten des Wegenetzes.

Die aktuelle Route immer im Blick

SIMATIC Route Control berechnet die optimale Route zwischen Quell- und Zielanlagenpunkt des Materialtransports anhand von Daten aus der Projektierungsdatenbank. Diese werden mit relevanten Laufzeitinformationen aus dem Automatisierungssystem angereichert, um Routingfehler zu verhindern. Beispielsweise berücksichtigt

SIMATIC Route Control Materialkompatibilitäten und kann dadurch Kontaminationen ausschließen. Es unterstützt auch komplexe Wegkombinationen wie Blending (Mischen von Materialien) und kaskadierte oder parallele Transfers. Die Überwachung der laufenden Routenaktivitäten gewährleistet den sicheren und effizienten Materialtransport und damit die Produktivität der Anlage.

Zuverlässiges Routing auch für bestehende Anlagen

SIMATIC Route Control fügt sich homogen in das Engineering von SIMATIC PCS 7 ein, was erhebliche Einsparpotenziale bei der Inbetriebsetzung eröffnet. Bei Anlagenänderungen können Sie häufig darauf verzichten, die bestehende Projektierung zu ändern. SIMATIC Route Control arbeitet reibungslos mit SIMATIC BATCH zusammen und lässt sich auch nachträglich in Automatisierungsprojekte integrieren.



Mit SIMATIC Route Control reduzieren Sie den Aufwand für Projektierung und Betrieb von Prozessrouten.

Parametersteuerung und Materialverwaltung

Effizienz und Nachverfolgbarkeit von Materialannahme bis Abfüllung

In vielen Prozessindustrien wird ein breites Produktspektrum bei gleichbleibend hoher Produktqualität und behördengerechter Protokollierung gefordert. SIMATIC PCS 7 Advanced Process Functions (APF) unterstützen Sie bei der Automatisierung von Chargenprozessen mit Dosier-, Misch- und Rühraufgaben und einfachen Rezeptstrukturen. Das Datenverwaltungssystem steigert die Flexibilität, Transparenz und Nachvollziehbarkeit Ihres Produktionsprozesses.

Fünf Module, unzählige Vorteile

Die SIMATIC PCS 7 Advanced Process Functions erweitern Ihr Prozessleitsystem um fünf Funktionsmodule. Mit der Materialverwaltung können Sie Materialstammdaten und Materiallose komfortabel anlegen, ändern und löschen. Die Parameterverwaltung ermöglicht das Bearbeiten der Parametersätze und bietet eine Schnittstelle für Datenübernahme

und Datenabgleich. Mit der Auftragsverwaltung profitieren Sie von einer einfachen und sicheren Auftragssteuerung und einem flexiblen Auftragsmanagement. Über die Lagerortverwaltung finden und koordinieren Sie Lagerorte, buchen Materialien ein oder aus und vergleichen Soll- und Ist-Werte. In der Archivverwaltung können Sie Archivdatensätze anlegen und automatisiert, zeitgesteuert exportieren.

Die Module der SIMATIC PCS 7 Advanced Process Functions steigern die Effizienz von Projektierung und Produktion bei kleinen und mittelgroßen Anlagen. Engineering und Bedienung sind gleichartig gestaltet, sodass Sie Inbetriebsetzungszeiten reduzieren und die Bediensicherheit erhöhen können.



SIMATIC PCS 7 Advanced Process Functions wurden speziell für die Anforderungen der Chemie-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie entwickelt.

Schaltanlagenautomation

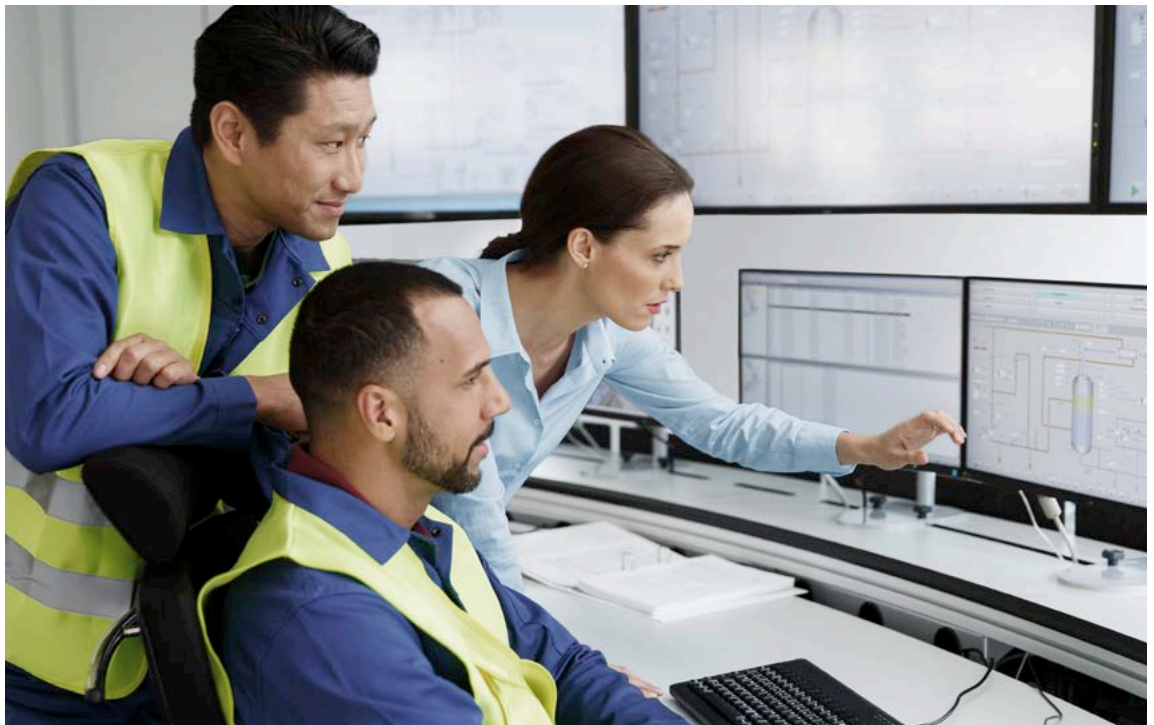
Prozess und Energie – zwei Welten verschmelzen

Mit SIMATIC PCS 7 PowerControl integrieren Sie die Mittelspannungsschaltanlagen Ihrer Prozessanlage reibungslos in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7. Dadurch entsteht eine einheitliche Systemplattform für die Überwachung und Steuerung der Schaltanlagen einerseits und der Prozessautomatisierung andererseits. Schaltanlagenautomation mit SIMATIC PCS 7 PowerControl ist anwendungsgerecht skalierbar: von der einfachen Visualisierung von Schutzgeräten bis zur Integration von elektrischen Großverbrauchern.

IEDs herstellernerneutral integrieren

In einer Schaltanlage schützen, steuern, messen und überwachen Intelligent Electronic Devices (IEDs) die elektrische Energieverteilung. SIMATIC PCS 7 PowerControl integriert IEDs über eine TCP/IP-

Kommunikation gemäß IEC 61850 in das Prozessleitsystem. Der international anerkannte Standard unterstützt Interoperabilität zwischen Geräten verschiedener Hersteller und stellt damit die Weichen für langfristige Investitionssicherheit. Für maximale Systemoffenheit unterstützt SIMATIC PCS 7 PowerControl zudem PROFIBUS und PROFINET. Neue IEDs können Sie komfortabel anhand Ihrer IEC 61850 Device Description (ICD) in SIMATIC PCS 7 PowerControl integrieren. Die Bildbausteine und Bedienphilosophie von SIMATIC PCS 7 PowerControl orientieren sich am Operator System der SIMATIC PCS 7. Bediener, die mit dem Operator System vertraut sind, finden sich daher in SIMATIC PCS 7 PowerControl intuitiv zurecht und profitieren von zusätzlicher Bediensicherheit.



Mit SIMATIC PCS 7 PowerControl überwachen und steuern Sie Schaltanlage und Prozessautomatisierung über die gleiche Systemplattform.

Fernwirktechnik

Wo Distanzen schrumpfen, eröffnen sich neue Welten

In Branchen wie Energie, Verkehr, Wasser/Abwasser oder Öl und Gas erstrecken sich Anlagen häufig über ausgedehnte Areale. Der sichere und wirtschaftliche Zugriff auf Außenstationen wird dadurch zur Herausforderung. Mit SIMATIC PCS 7 TeleControl können Sie die Remote Terminal Units (RTUs) in den Außenstationen direkt in das Prozessleitsystem integrieren. Das überlagerte Netzleitsystem, auf das herkömmliche Lösungen als Integrationsebene zurückgreifen, entfällt dadurch.

Erweitern Sie den Wirkungsbereich Ihrer SIMATIC PCS 7 Anlage

Mit SIMATIC PCS 7 TeleControl erhalten Sie einen optimalen Überblick über Ihre gesamte Prozessanlage und überwachen und steuern auch entlegene Prozessbereiche. Durch eine homogene Bedienführung, ein komfortables und einfaches Datenmanagement sowie ein durchgängiges Engineering fügt sich SIMATIC PCS 7 TeleControl nahtlos in Ihr bekanntes SIMATIC-Umfeld ein. Hinsichtlich der Bedienphilosophie und dem Alarmierungsverhalten nimmt der Bediener keinen Unterschied zwischen zentraler und entfernter Automatisierung wahr.

Sichere Kommunikation über viele Medien

Die Vernetzung der Leitstelle mit den Fernwirkstationen erfolgt über Wide Area Network (WAN). Bei der Auswahl des Übertragungsnetzes können Sie flexibel wählen, z. B. zwischen Standleitungen (Kupfer- und Lichtwellenleiter), Industrial Wireless LAN und öffentlichen Internet- oder Mobilfunknetzen. Integrierte Schutzmaßnahmen sorgen für eine sichere und verlustfreie Datenübertragung. Durch die Verwendung internationaler Standards für die Kommunikation profitieren Sie von einem optimalen Investitionsschutz. Eine bestehende RTU-Infrastruktur können Sie reibungslos in eine SIMATIC PCS 7 TeleControl-Lösung einbinden.



SIMATIC-Module für TeleControl unterstützen Fernwirkprotokolle wie SINAUT ST7, IEC 60870-5-101/104 und DNP3.

| Anbindung IT-Systeme

In die Tiefe gehen durch vertikale Integration

Zum Optimieren von Betriebsabläufen gewinnt die Verschmelzung der Prozessleitebene mit übergeordneten Ebenen wie dem ERP-System (Enterprise Resource Planning) zunehmend an Bedeutung. Mit SIMATIC PCS 7 bauen Sie auf eine Plattform, die dank OpenPCS 7 eine durchgängige vertikale Integration von Prozessautomatisierung, Betriebs- und Unternehmensleitebene ermöglicht.

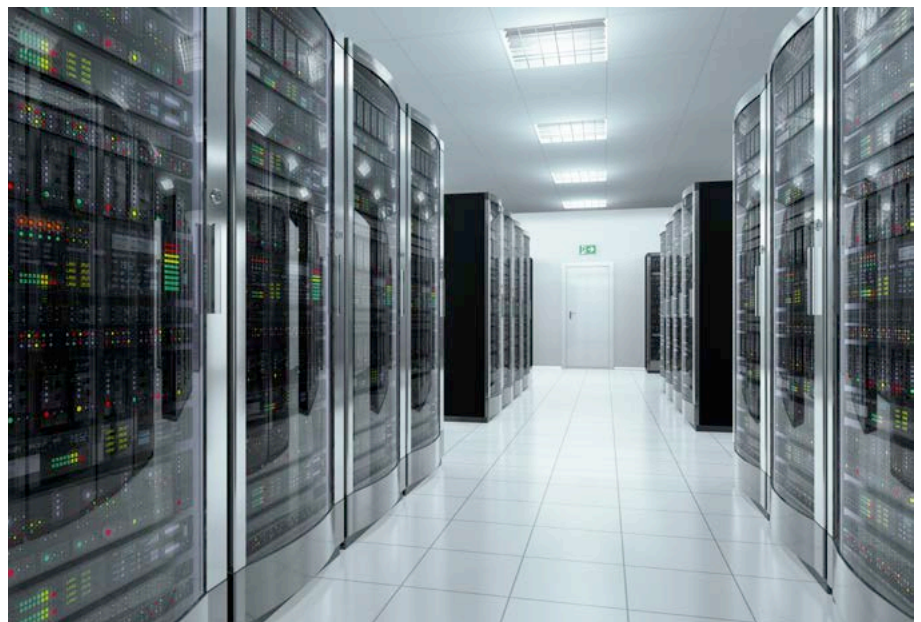
Mehr aus Ihren Prozessdaten herausholen

Die Auswertung von Prozessdaten im MES- (Manufacturing Execution System) und MOM-System (Manufacturing Operations Management) ist ein entscheidender Hebel bei der Prozessoptimierung. SIMATIC IT und Siemens Opcenter bieten hier entsprechende Lösungen an. Über den OpenPCS 7-Server von SIMATIC PCS 7 können Sie Prozessdaten reibungslos an übergeordnete Verarbeitungssysteme weitergeben. Informationen wie Prozesswerte und -alarme bilden dort die Basis für Produktionsplanung, Prozessdatenauswertung und -management.

Die Kommunikation erfolgt über den hersteller-offenen OPC-Standard, sodass Sie auch mit Fremdapplikationen auf die Prozessdaten von SIMATIC PCS 7 zugreifen können. Der Zugriff von Fremdapplikationen wird außerdem mit dem Datenbank-Mechanismus WinCC OLE DB unterstützt.

Aus der Vergangenheit für die Zukunft lernen

Auch historische Daten können ein zentraler Schlüssel zur Produktionssteigerung sein. Für einen übersichtlichen und zielgerichteten Zugriff auf Archivdaten unterstützt OpenPCS 7 Sie mit vielfältigen Aggregat- und Filterfunktionen. Mit OpenPCS 7 generieren Sie aus den Prozessdaten Ihrer SIMATIC PCS 7 ein Maximum an Transparenz und schaffen eine fundierte Grundlage für betriebswirtschaftliche Entscheidungen.



Durchgängige vertikale Integration mit SIMATIC PCS 7

Cybersecurity for Industry

In jeder Hinsicht geschützt

Zum Schutz von Industrieanlagen vor internen und externen Cyberangriffen muss auf vielen Ebenen angesetzt werden – von der DMZ (demilitarisierte Zone) bis zur Feldebene und vom Zugriffsschutz bis zur gesicherten Datenübertragung.

Mit „Defense in Depth“ stellt Siemens ein mehrschichtiges Sicherheitskonzept bereit, das bei dessen Umsetzung für Industrieanlagen einen umfassenden und weitreichenden Schutz ermöglicht. Es adressiert die Aspekte Anlagensicherheit, Netzwerksicherheit und Systemintegrität und basiert auf den Empfehlungen der IEC 62443, dem Standard für industrielle Cybersecurity.

TÜV SÜD Zertifizierung nach IEC 62443

In der Produktzertifizierung nach IEC 62443-4-1 und 62443-3-3 hat TÜV SÜD die im Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 implementierten Security-Funktionen geprüft und bestätigt. Zudem erfolgte die Prüfung der Konformität von Entwicklungs- und Integrationsprozessen.

Schlagkräftig gegen Cyber-Bedrohungen

Die Sicherung der Systemintegrität bedeutet auch, Leitsysteme wie SIMATIC PCS 7 vor unberechtigtem Zugriff zu schützen oder das darin enthaltene Know-how zu bewahren. Hierbei geht es um die mehrstufige Authentifizierung von Benutzern und deren Zugriffsrechte sowie um die Systemhärtung gegenüber Angriffen im Rahmen von Defense in Depth.

Mehr Informationen zu Cybersicherheit finden Sie hier:

www.siemens.de/industrial-security



Defense in Depth sorgt für den umfassenden und weitreichenden Schutz Ihrer Anlage.

Life Cycle Management

Ihre Anlage verändert sich – bleiben Sie auf dem neuesten Stand

Die Herausforderungen in der Automatisierung entwickeln sich stetig weiter. Um diesen gerecht zu werden, müssen viele Komponenten einer leittechnischen Anlage kontinuierlich aktuell gehalten werden. Ein aktuelles Leitsystem ist eine Grundvoraussetzung für mehr Verfügbarkeit und Sicherheit. Das SIMATIC PCS 7 Life Cycle Management unterstützt Sie deshalb mit hilfreichen Tools und Services, mit denen Sie Ihre Anlage inventarisieren, Ihre Lizenzen verwalten und die Komponenten Ihrer Anlage kontinuierlich weiter aktuell halten können. Aber wir haben Leittechnik bereits weitergedacht, denn die neueste Version von SIMATIC PCS 7 ebnet Ihnen auch den Weg hin zu unserem vollständig webbasierten Leitsystem SIMATIC PCS neo. Beide Systeme setzen auf der gleichen innovativen und robusten Hardware-Plattform auf und verfügen über eine einheitliche System-Architektur, sodass ein Wechsel immer dann erfolgen kann, wenn es für Sie passt.

Stay up-to-date

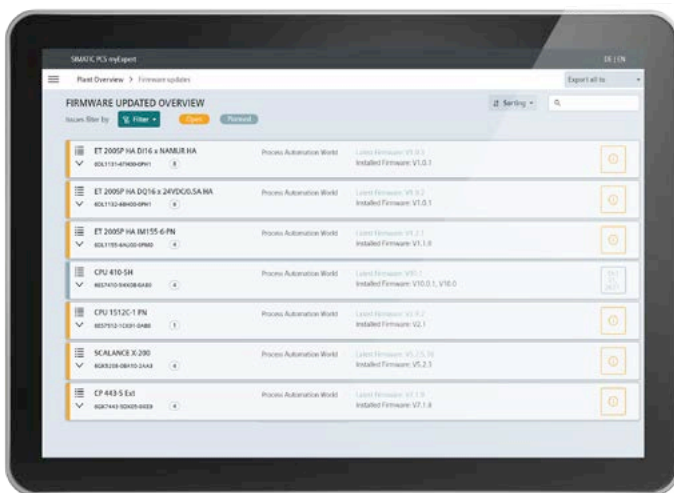
Mit einem Software Update Service-Vertrag (SUS) erhalten Sie während der gesamten Laufzeit alle nötigen Aktualisierungen (neue Software-Vollversionen, Updates, Service Packs). Damit ist die Software immer auf dem aktuellen Stand. Unabhängig von Ort und Zeit können Sie über die OSD-Plattform Ihre bestellte Software, die zugehörigen Zertifikate und Lizenzschlüssel aus dem Internet herunterladen. Die Verwaltung Ihrer SUS-Verträge ist hier ebenso schnell und einfach möglich.

Zentral, übersichtlich und effizient aktualisieren!

Die SIMATIC Management Console unterstützt Sie bei der Inventarisierung, der Planung und Kompatibilität, dem Management und der Installation (Roll Out) von zentraler Stelle. Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Ist-Stand der Anlage und deren Komponenten und können anhand der ermittelten Inventardaten den Bedarf an Updates festlegen.

Systemzustand und Life-Cycle-Dashboard

SIMATIC PCS myExpert ist eine webbasierte Anwendung, die den Systemzustand für alle SIMATIC PCS 7-Installationen basierend auf den Daten der SIMATIC Management Console vereinheitlicht, übersichtlich darstellt und überwacht.



Die Systemadministration verschafft Ihnen über alle Ebenen der SIMATIC PCS 7-Anlage ein Gesamtbild der Systemkomponenten.

Migration und Upgrade

Profitieren Sie von unserer Erfahrung

Was tun, wenn die Anlage modernisiert werden muss oder das Leitsystem nicht mehr aktiv unterstützt wird?

Damit Sie Ihr Prozessleitsystem auch in dem Fall langfristig effizient und sicher betreiben können, bieten wir ein umfangreiches Portfolio an Migrationen und Upgrade-Services an.

Wir machen Migration von Vorgängersystemen und 3rd Party einfach

Mit uns als Partner müssen Sie die Systemmigration nicht alleine bewältigen. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir individuelle Strategien, die Sie bei Modernisierung und Vereinheitlichung Ihrer Systemlandschaft weiterbringen – auch für Altsysteme anderer Hersteller.

Sie entscheiden, ob Sie Ihre Anlage schrittweise oder vollständig modernisieren möchten. Dabei sind verschiedene Migrationsszenarien denkbar: von der komfortablen Modernisierung des vorhan-

denen Bediensystems, dem Austausch älterer Controller gegen moderne SIMATIC PCS 7-Controller oder den einfachen und flexiblen Austausch zu optimierten I/O-Baugruppen.

Wieder up-to-date mit einem SIMATIC PCS 7 Upgrade

Wir entwickeln SIMATIC PCS 7 kontinuierlich weiter, um die Kompatibilität mit aktuellen Betriebssystemen zu gewährleisten. Schließen Sie Sicherheitslücken durch ein Upgrade auf die aktuelle SIMATIC PCS 7-Version. Bei einem Leitsystem-Upgrade von älteren SIMATIC PCS 7-Versionen ohne Support profitieren Sie von unseren speziellen und semiautomatischen Upgrade-Lösungen, bei denen vorhandene Werte wie Bibliotheken, Engineeringdaten sowie Lizenzen erhalten bzw. konvertiert werden. Für Komponenten mit Status "obsolet" bieten wir die Legacy System Services (LSS) an. Sie garantieren eine Versorgung während der Upgrade-Maßnahmen. Das verschafft den nötigen Freiraum für die Planung und Umsetzung anstehender Modernisierungsmaßnahmen.

Eine Migration oder ein Upgrade bietet optimalen Schutz vor Cyber-Angriffen und sichert Ihnen die Anlagenverfügbarkeit. Profitieren Sie von den neuesten Innovationen und reduzierten Kosten bei Ersatzteilhaltung und Wartung.

Mit den SIMATIC PCS 7 Lifecycle Services steht Ihnen ein leistungsfähiges Serviceprogramm rund um das Leitsystem SIMATIC PCS 7 zur Verfügung. Mehr Informationen zu Lösungen zum Upgrade finden Sie hier:

www.siemens.de/upgrade-factory



Profitieren Sie von unserer Erfahrung bei der Migration und Modernisierung von Anlagen.

Controller-Integration

Einfache und offene Integration von Fremdsystemen

Leittechnische Anlagen wachsen. Nicht selten stehen Anlagenbetreiber im Zuge des Wachstums vor der Herausforderung, Komponenten verschiedener Hersteller kombinieren zu müssen. Auch bei Anlagenerweiterungen, bei der Zusammenlegung von Leitwarten oder bei schrittweiser Migration kann es notwendig werden, verschiedene Controller-Typen in ein Bedien- und Beobachtungssystem zu integrieren.

Controller integrieren

SIMATIC PCS 7 OPEN OS unterstützt Sie dabei. Mit der Erweiterung für das SIMATIC PCS 7 Operator System können Sie drei Controller-Typen einbinden: Third-Party-Controller von Leitsystemen (DCS), speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) von verschiedenen Herstellern sowie Package Units. Das Herzstück von SIMATIC PCS 7 OPEN OS ist das Database Automation Tool (DBA), mit dem Schnittstellen definiert und verschiedene Controller in die Operator Station von SIMATIC PCS 7 integriert werden.

Anbindung an Operator Station über OPC und WinCC

Abhängig von den technischen Gegebenheiten des zu integrierenden Controllers ist die Anbindung an die SIMATIC PCS 7 OPEN OS Operator Station (Single Station, Server oder redundantes Serverpaar) über OPC (OPC DA und OPC A&E) oder die vorhandenen WinCC-Kanäle (z. B. S7-Kanal oder Modbus TCP-Kanal) möglich. Bei der OPC-Kommunikation kann der OPC-Server auf separater Hardware laufen oder zusammen mit dem OPC-Client auf der SIMATIC PCS 7 OPEN OS Operator Station. Das Engineering System des Controllers können Sie auch für die Projektierung der Automatisierungsfunktionen nutzen.



Mit SIMATIC PCS 7 OPEN OS integrieren Sie verschiedene Controller-Typen in das Bedien- und Beobachtungssystem.

I Industrielle Kommunikation

PROFINET – Digitalisierung beginnt bereits auf Feldebene

Weit verteilte Anlagen, Datentransfer in Echtzeit und Kommunikation in Ex-Bereichen – die Prozessindustrie stellt besondere Anforderungen an Kommunikationslösungen. Wir setzen deshalb mit SIMATIC PCS 7 auf PROFINET. Damit realisieren Sie flexible, performante und sichere Anlagennetze von der Feld- bis in die Managementebene, die diesen Ansprüchen gerecht werden.

Harte Echtzeit für Time-Sensitive Networking

PROFINET ist dank seiner Offenheit, Skalierbarkeit, Flexibilität und Herstellerneutralität inzwischen zum weltweit führenden Industrial Ethernet-Standard avanciert. Insbesondere seine harte Echtzeitfähigkeit und die Unterstützung deterministischer Kommunikation machen PROFINET zu einem Wegbereiter der Industrie 4.0. Mit PROFINET können Sie IT- und OT-Netzwerke vereinen, neue Kommunikationsstandards wie OPC UA integrieren und Anwendungen mit Time-Sensitive Networking (TSN) umsetzen. Kurzum: Sie machen einen entscheidenden Schritt zur Digitalisierung und Automatisierung Ihrer Prozessanlage.

Maximale Verfügbarkeit dank Configuration in Run

Die Komponenten der SIMATIC PCS 7 werden über Kupfer oder Glasfaser an das PROFINET-Netzwerk angebunden. Änderungen am Netzwerk können Sie im laufenden Betrieb vornehmen, ohne den verfahrenstechnischen Prozess zu beeinflussen (Configuration in Run). Frei skalierbare Redundanzen (einfache Systemredundanz S2 und modulare Systemredundanz R1) können Sie optimal auf Ihre Anwendung zuschneiden und so Einsparungspotenziale ausschöpfen. Auch die Verkabelung von PROFINET spart im Vergleich zu anderen Standards Aufwand und Kosten.

Neben PROFINET ist SIMATIC PCS 7 auch mit allen anderen wichtigen industriellen Standards kompatibel und ermöglicht eine herstellerunabhängige Vernetzung auf allen Ebenen. SIMATIC PCS 7 mit PROFINET ist zukunftssicher und bietet optimalen Investitionsschutz.

Umfassendes Ökosystem für performante Netzwerke

Ergänzend stellen wir Produkte für die Validierung, Analyse und kontinuierliche Diagnose von PROFINET-Netzwerken bereit. PRONETA scannt und dokumentiert die Topologie, Konfiguration und Leistungsparameter Ihres PROFINET-Netzwerks. Und mit dem Netzwerkmanagementsystem SINEC NMS überwachen, verwalten und konfigurieren Sie industrielle Netzwerke mit mehreren zehntausend Teilnehmern.

Der Siemens Network Planner SINETPLAN unterstützt Sie als Planer von Automatisierungsanlagen auf Basis von PROFINET und erleichtert die professionelle und vorausschauende Planung einer Anlage – und das bereits bei der virtuellen Inbetriebnahme.



Bewährt. Leistungsfähig. PROFINET – Echtzeit-Kommunikation im Feld

Industrie-PCs

Unerschütterliche Leistung

Industrie-PCs (IPCs) bilden die optimale Grundlage für Automatisierungslösungen, die über die Funktionalität einer klassischen Steuerung hinausgehen sollen. Mit SIMATIC Rack IPC und SIMATIC Microbox IPC realisieren Sie flexible und langzeitverfügbare Plattformen für eine digitalisierte Prozessanlage.

SIMATIC Rack IPCs: High-Performance, wirksam geschützt

SIMATIC Rack IPCs kombinieren innovatives Industriedesign in 19"-Bauweise mit hohen Systemleistungen. Die robuste Bauform sowie integrierte Diagnose- und Meldefunktionen sorgen für hohe Verfügbarkeit und einfache Wartung. Im SIMATIC IPC647E und SIMATIC IPC847E sorgen neueste Intel-Prozessoren der 8. Generation für

hohe Performance. Von der Mainboard-Fertigung in Deutschland bis zu den strengen Transportrichtlinien – wir setzen höchste Maßstäbe an die Qualität der Geräte an. SIMATIC Rack IPCs übertreffen daher auch die Vorgaben der CE- und UL-Zulassungen.

Mit dem SIMATIC IPC647E mit einer Baugröße von nur 2 Höheneinheiten (HE) können Sie den wertvollen Raum optimal nutzen. Neben industriellen Serveranwendungen prädestiniert ihn seine Performance für Rechen- und Visualisierungsaufgaben, etwa in der Bild- oder Datenverarbeitung.

Eine noch höhere Rechenleistung bekommen Sie mit dem SIMATIC IPC847E. Hohe Performance, Systemverfügbarkeit und die PCI-Express-Technologie machen ihn zur perfekten Plattform für SCADA-Systeme, Bildverarbeitung in der Qualitätsprüfung oder die fertigungsnahe Datenverarbeitung. Auf den SIMATIC IPC847E können Sie sich selbst bei hohen Schmutz-, Temperatur- und Schockbelastungen verlassen. Mit bis zu elf Steckplätzen ist er zudem umfassend erweiterbar.

SIMATIC Microbox IPCs: platzsparende Client-Alternative

Als platzsparende Alternative zu SIMATIC Rack IPCs können Sie Clients für das Operator System oder SIMATIC BATCH auch auf SIMATIC Microbox IPCs basieren. Die Visualisierung erfolgt entweder über ein integriertes Touch-Panel (IPC477E) oder über Prozessmonitore, die an die Onboard-Schnittstellen angeschlossen werden (IPC427E). Aufgrund ihres durchdachten Designs sind SIMATIC Microbox IPCs auch ohne Lüfterunterstützung für einen wartungsfreien 24-Stunden-Dauerbetrieb geeignet.



Mit SIMATIC Rack IPCs können Sie sich auf marktführende Performance verlassen – egal, wie widrig die Umgebungsbedingungen Ihrer Prozessanlage sind.

| Automatisierungssysteme

Controller, die Ihrer Anlage gewachsen sind

Mit SIMATIC S7-400 und SIMATIC CPU 410 bieten wir flexibel konfigurierbare Automatisierungssysteme für die Industrie. Damit passt sich die Automatisierungslösung genau an Ihre Ansprüche bezüglich CPU-Leistung, Kommunikationsschnittstellen, Fehlersicherheit und Verfügbarkeit an. Mit unseren felderprobten Automatisierungssystemen legen Sie den Grundstein für den langfristigen Ertrag Ihrer Investitionen.

SIMATIC CPU 410: innovativ und hochflexibel

Mit dem Controller basierend auf SIMATIC CPU 410 bringen wir PROFINET in die Prozessindustrie. Mit seinen zwei Ethernet-Ports sind flexible PROFINET-Architekturen von einfachen (S1), über systemredundanten (S2) bis zu hochverfügbaren Netzwerken (R1) leicht realisierbar. Durch das einzigartige Skalierungskonzept kann die SIMATIC CPU 410 kosten-

optimal an die jeweilige Automatisierungsaufgabe angepasst werden. Die erforderlichen Prozessobjekte können flexibel anhand Ihrer Anwendung skaliert werden. Für alle Arten von Produktionsanlagen steht die CPU 410-5H zur Verfügung. So deckt der Controller den gesamten Leistungsbereich der konventionellen SIMATIC S7-400 basierten Automatisierungssysteme CPU 412 bis CPU 417 ab und kann später sogar mit der Anlage wachsen. Bei kleineren PCS 7- Applikationen eignet sich zusätzlich die CPU 410E. Die Controller ermöglichen auch bei Dauereinsatz, hohen Temperatur-, Vibrations-, Schock- und EMV-Belastungen höchste Anlagenverfügbarkeit. Umfassende zertifizierte Sicherheitsfunktionen stellen sicher, dass Ihre Prozessanlage mit SIMATIC CPU 410 gegen Bedrohungen gewappnet ist. Einzigartig gerüstet ist die CPU 410-5H auch durch den flexiblen Einsatz des Controllers unter SIMATIC PCS 7 als auch mit dem webbasierten Prozessleitsystem SIMATIC PCS neo, nur durch eine alternative Firmware-Version.

SIMATIC S7-400: durchgängig und effizient

Mit einer maßgeschneiderten Lösung meistert das Automatisierungssystem SIMATIC S7-400 nahezu jede Aufgabe. Die Standard-Systeme sind immer dann die erste Wahl, wenn hohe Verfügbarkeit durch Redundanz oder sicherheitstechnische Funktionen für die Applikation nicht relevant sind. Hochverfügbare Controller SIMATIC S7-400H reduzieren Ausfallzeiten, während die Variante SIMATIC S7-400F höchste Anforderungen an Fehlersicherheit erfüllt und Ihre Anlage in kritischen Situationen in einen sicheren Zustand überführt. Sie benötigen beides? Die Controller SIMATIC 7-400FH kombinieren Hochverfügbarkeit mit Fehlersicherheit.



Mit fortlaufenden Updates und kontinuierlichem Support bleibt der SIMATIC CPU 410 Controller auch heute eine zukunftsichere Investition.

Prozessperipherie

Digitalisierung vorantreiben, Investitionen schützen

Mit dem I/O-Produktspektrum für SIMATIC PCS 7 binden Sie die Prozessperipherie Ihrer Applikationen bestmöglich ein – zentral oder dezentral, im Schaltschrank ebenso wie in rauen Industrieumgebungen. Mit Conformal Coating und einem Temperaturbereich von -40 °C bis $+70\text{ °C}$ ist die Prozessperipherie auch einem Einsatz im Feld problemlos gewachsen. So realisieren Sie eine Prozessperipherie nach Maß. Redundant ausgelegte Komponenten, Online-Modultauch und Anlagenänderungen im laufenden Betrieb mittels CiR (Configuration in Run) sowie Online-Firmware-Updates erhöhen die Verfügbarkeit der Anlagen erheblich. Dank Planungssicherheit für bis zu 30 Jahre und voll kompatibler Nachfolgeprodukte schützen Sie Ihre Investitionen. Zusätzlich wurden alle Module mit einem besonderen Augenmerk auf geringen Engineering- und Verkabelungsaufwand entwickelt.

SIMATIC ET 200 für dezentrale Peripherie

Für dezentrale Peripherie innerhalb und außerhalb des Schaltschranks eignet sich die Produktfamilie SIMATIC ET 200, die Sie mit Technologiemodulen wie Ein- und Ausgängen, Sicherheitstechnik und Motorstartern erweitern können. Die fehlersicheren

I/O-Module unterstützen die Realisierung von Sicherheitsfunktionen, die eine Anlage im Anforderungsfall in den sicheren Zustand überführen. Zudem sorgen kanalweise isolierte HART AI/AQ-Module mit paralleler A/D- und D/A-Umwandlung für eine sehr schnelle Signalverarbeitung und Robustheit, die die Verfügbarkeit und Genauigkeit der Messungen gewährleisten. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und Anwendungen sind eigensichere I/O-Module in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Separate Ex-Barrieren, die eine komplexe Verdrahtung und viel Platz erfordern, werden dadurch überflüssig. Die Ex-Module können in Umgebungen bis ATEX-Zone 2 installiert und über eigensichere Schaltkreise mit Feldgeräten in Umgebungen bis Zone 0 verbunden werden. Die Leistungsdichte der hochverfügbaren SIMATIC ET 200SP HA erlaubt Ihnen, den begrenzten Platz im Schaltschrank optimal auszunutzen. Durch die Kombination von Standardmodulen, fehlersicheren Ex I/O-Modulen und Technologiemodulen, die für besonders schnelle Prozesse und Vibrationsschutz eingesetzt werden, bietet die SIMATIC ET 200SP HA größte Flexibilität für jeden Anwendungsbereich. Besonders geeignet für den Einsatz in häufig explosionsgefährdeten Gas- und Staubbereichen der Prozessindustrie ist die SIMATIC ET 200iSP.

SIMATIC CFU – aus vor Ort wird überall

SIMATIC Compact Field Units (CFUs) sind prozessnah installierte, intelligente Feldverteiler, die den digitalen Feldbus mit traditionellen I/Os kombinieren. So übertragen Sie Ihr gewohntes Anlagenkonzept effizient in die digitale Welt. Die SIMATIC CFU kann außerhalb des Schaltschranks direkt im Feld installiert werden, bis in ATEX-Zone 2. Mit SIMATIC CFU profitieren Sie von einfachen Anlagenweiterungen und -modernisierungen und reduzieren Fehlerpotenziale im laufenden Betrieb.



Die SIMATIC ET 200SP HA bedient höchste Anforderungen an Robustheit, Verfügbarkeit und Flexibilität.

SIMATIC CFU PA Edition

SIMATIC CFU PA verbindet die Robustheit und einfache Handhabung von PROFIBUS PA mit den Vorteilen von PROFINET. Die automatische Initialisierung und Integration von bis zu acht Feldgeräten ermöglicht Plug-and-Produce in unter einer Minute.

Die zusätzlichen acht freikonfigurierbaren diskreten I/Os runden die Einsatzmöglichkeiten ab und unterstützen zudem Betriebsarten wie „Zähler“ und „Frequenzmessung“ für Digitaleingänge und „Aktorenabschaltung“ für Digitalausgänge. Dadurch fahren Sie digitale Aktoren bei Bedarf automatisch in eine sichere Stellung.

SIMATIC CFU DIQ Edition

Digitale Ein-/Ausgänge stellen typischerweise den größten Anteil der Signale, z. B. für das Einlesen von Rückmeldekontakten oder der Ansteuerung von Magnetventilen. SIMATIC CFU DIQ bietet mit 16 freikonfigurierbaren diskreten I/Os die passende Lösung für die Feldebene.

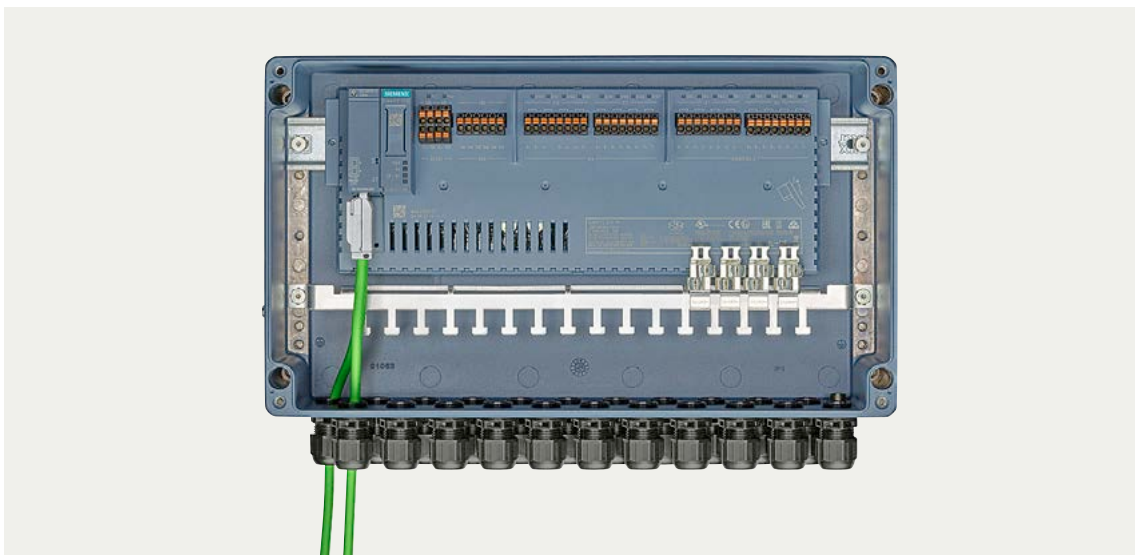
Zukunftstechnologie für die Digitalisierung

Weitere SIMATIC CFU Editionen sind geplant, z. B.

- PROFIBUS PA intrinsically Safe (PAiS) Edition für die Installation in ATEX-Zone 1 und den Anschluss von Feldgeräten bis in ATEX-Zone 0
- HART Edition mit freikonfigurierbaren analogen und diskreten I/O und HART

Feldbus nahtlos in SIMATIC PCS 7 einbinden

Für klassische Feldbuslösungen umfasst die Prozessperipherie außerdem Produkte für reibungslose Netzübergänge, etwa zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA. Mit aktiven Feldverteilern AFD (Active Field Distributor) können Sie im laufenden Betrieb Feldgeräte zur Feldbus-Installation hinzufügen oder entfernen, ohne Rückwirkungen wie Kurzschlüsse oder Prellen zu riskieren. Aktive Feldverteiler können bis in ATEX-Zone 1 eingesetzt werden.



Mit SIMATIC Compact Field Units wie der SIMATIC CFU PA übertragen Sie Ihr gewohntes Anlagenkonzept effizient in die digitale Welt.

Digitale Assistenten

Effiziente Prozesse durch intuitive Tools

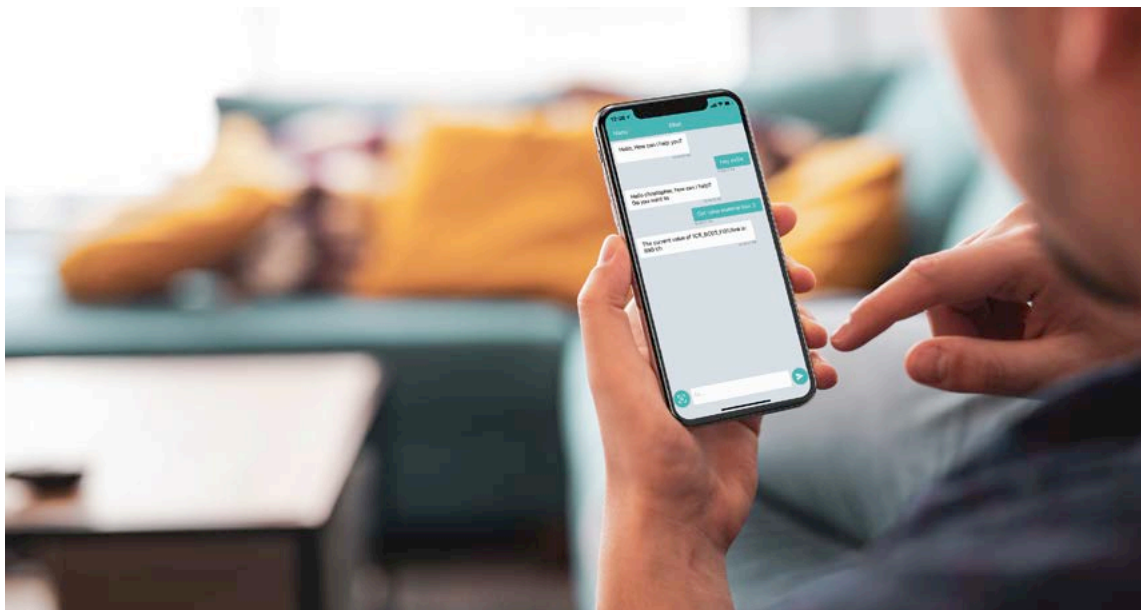
Wir bieten innovative Lösungen, die Ihre Prozesse von der Komponentenauswahl bis zum Anlagenbetrieb verschlanken. Das Concept & Design Tool unterstützt Sie bei der Auswahl von Hard- und Software, während Sie mit eaSie die Mensch-Maschine-Schnittstelle Ihrer SIMATIC PCS 7 auf das nächste Level heben.

Concept & Design Tool

Das Concept & Design Tool (CDT) unterstützt Sie bei der schnellen und intuitiven Zusammenstellung der Hard- und Software für Ihre SIMATIC-Projekte. Es ermöglicht die technische und kostenbezogene Auswahl der Komponenten. Mit CDT generieren Sie eine vollständige, kohärente und bestellfertige Stückliste (BoM), die individuelle Preise und Bedingungen berücksichtigt und die Sie jederzeit aktualisieren können. Dank klarer Kunden- und Projektzuweisung profitieren Sie von höchster Projekttransparenz und Rückverfolgungsqualität. Die CDT-Ergebnisse können Sie anschließend in professionelle, detaillierte Preisangebote exportieren.

Prozessführung made by eaSie

Bedienpersonal muss heute durch operative Entscheidungen die Produktqualität sichern, den Ressourceneinsatz optimieren und den idealen Durchsatz aufrechterhalten. Sie können Anlagenfahrer dabei unterstützen, indem Sie die relevanten Prozessinformationen einfach zugänglich machen. Unser digitaler Assistent SIMATIC eaSie eröffnet Ihrem Bedienpersonal einen niederschweligen und intuitiven Zugang zu Daten der Unternehmens-, Betriebs- und Leitebene. Das Tool für die Prozessindustrie erweitert die Mensch-Maschine-Schnittstelle um Interaktionsmöglichkeiten wie Chat, QR-Codes und Spracheingaben. Das Kernstück von eaSie, der Chatbot, ist jederzeit griffbereit – als App auf einem Mobilgerät.



Mit dem digitalen Assistenten SIMATIC eaSie treten Bediener in Dialog mit dem Prozessleitsystem und können dieses somit schneller, einfacher und sicherer bedienen.

| Systemdokumentation

Jederzeit informiert

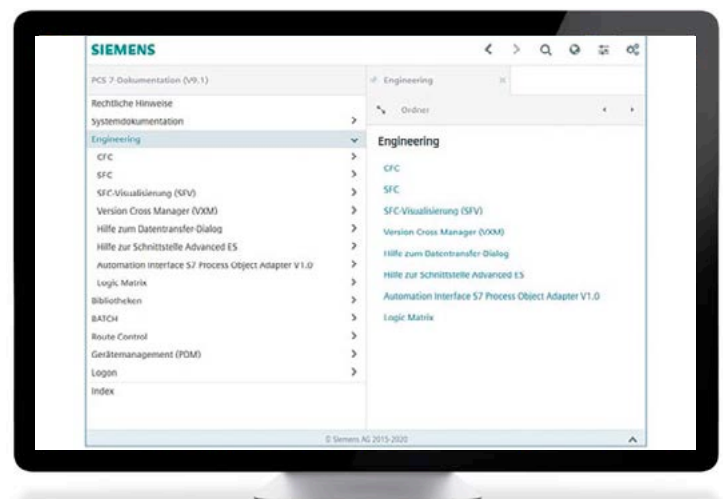
Dank einer umfangreichen Dokumentation können Sie sich rasch mit Ihrer Anlage vertraut machen und haben wichtige Informationen jederzeit griffbereit.

Die Beilage zur Anlage – umfassend, online, mehrsprachig

Die SIMATIC PCS 7-Systemdokumentation umfasst unter anderem den Plant and User Documentation Manager, dessen Dokumente Sie anwenderspezifisch erweitern können, sowie Online-Liesmich-Dateien mit aktuellen Informationen. Mit dem kostenfreien und mehrsprachigen My Documentation Manager können Sie Dokumente herunterladen, in einer Bibliothek sammeln und selbst Dokumente generieren.

Die Dokumentation ist sowohl für Neueinsteiger als auch für erfahrene Anwender eine hilfreiche Ressource und reicht von "Getting Started"-Dokumentationen mit Beispielprojekten bis zur Beschreibung einzelner Systemkomponenten.

Ergänzend bietet Ihnen die Siemens Bibliothek im My Documentation Manager auch Zugriff auf die technische Dokumentation weiterer Produkte und Systeme aus dem SIMATIC-Produktspektrum.



Der My Documentation Manager liefert sowohl Neueinsteigern als auch erfahrenen Anwendern wertvolle Informationen.

Branchensysteme

Das passende Leitsystem für Ihre Branche

Mit unseren integrierten Branchenapplikationen für Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung schneiden Sie SIMATIC PCS 7 genau auf die Ansprüche Ihrer Industrie zu. So wird aus einem Prozessleitsystem ein Wettbewerbsvorteil. Dank unserer industriespezifischen Bausteine sparen Sie Zeit beim Engineering, reduzieren Produktionskosten und gestalten Produktionsprozesse effizienter. Profitieren Sie von unseren branchenspezifischen Systemlösungen.

CEMAT für die Zement- und Bergbauindustrie

Als Erweiterung des Prozessleitsystems SIMATIC PCS 7 wurde CEMAT für die speziellen Anforderungen in der Zementindustrie konzipiert und bewährt sich seitdem weltweit in den rauen Betriebsumgebungen der Zementwerke. Produktivitätssteigerung, Vermeidung von Produktionsstillständen, Optimierung der Energieeffizienz und – last but not least – die Steigerung der Prozessqualität sind nur einige der Vorteile der auf SIMATIC PCS 7 basierenden Systemplattform. SIMATIC PCS 7 dient mit seiner modernen, zukunftssicheren Architektur als ideale Basis für wirtschaftliche Lösungen wie CEMAT.

Minerals Automation Standard für die Bergbauindustrie

Globalisierung, Umweltschutz und wachsende Komplexität bei gleichzeitig steigendem Kostendruck stellen nie dagewesene Anforderungen an die Bergbauindustrie. Der Minerals Automation Standard ist unsere Antwort auf diese Herausforderungen. Basierend auf CEMAT kombiniert er die Funktionalität für die Automatisierung von Zementanlagen mit den für Bergbauanwendungen typischen Automatisierungsfunktionen.



SIMATIC SIPAT für die Pharmaindustrie

SIMATIC SIPAT vereint unser Wissen zu Process Analytical Technology (PAT) und Good Manufacturing Practice (GMP). Die Branchenapplikation erweitert Ihre SIMATIC PCS 7 um zahlreiche Tools, die PAT in der Entwicklung und Produktion unterstützen. Mit SIMATIC SIPAT können Sie Daten transparent abbilden, verknüpfen und intelligent interpretieren – von der Prozessanalytik über die Prozesssteuerung bis hin zur Berichterstattung.

Mit SIMATIC SIPAT erreichen Sie als Anlagenbetreiber in der Pharmaindustrie ein fundiertes Verständnis der Prozesse Ihrer Anlage und können Produkte auf Basis von Prozessdaten schneller freigeben. Kurz: SIMATIC SIPAT ermöglicht es Ihnen, Prozesse auf Basis von Quality by Design (QbD) und Right-First-Time-Testing weiterzuentwickeln. Bereits nach kurzer Zeit können Sie die Systemauslastung um rund ein Drittel steigern und die Produktionskosten um 10 – 20 % senken.

BRAUMAT für die Getränke- und Brauindustrie

Beim Getränke- und nicht zuletzt beim Bierkonsum sind Konsumenten immer trendbewusster. Mit BRAUMAT können Sie flexibel auf Marktentwicklungen reagieren. Außerdem steigern Sie die Effizienz Ihrer Anlage vom Wareneingang bis zur Abfüllung – ohne Abstriche bei der Produktqualität. So bestehen Sie auf einem anspruchsvollen Markt, der von immer mehr Anbietern erschlossen wird.

BRAUMAT ist das Branchensystem zum Management rezeptbasierter Prozesse in der Getränkeindustrie. Für ein optimales Brauergebnis stellt das hochpräzise Wägemodul SIWAREX FTA das korrekte Verhältnis von Malz und Hopfen sicher. Individualisierbare Reports machen die Prozessdaten nutzbar, während passwortgeschützte Controller und verschlüsselte Kommunikation für Sicherheit sorgen. Speziell für die Anforderungen kleinerer Brauereien haben wir die BRAUMAT Lean Edition entwickelt.



Siemens AG

Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstraße 50
76187 Karlsruhe,
Deutschland

Änderungen vorbehalten
Artikel-Nr.: DIPA-B10272-00
Printed in Germany
© Siemens 2022

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Securityhinweise

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 formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts. Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden. Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter [siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen. Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter [siemens.com/cert](https://www.siemens.com/cert)