

# Your gateway to automation in the Digital Enterprise

Totally Integrated Automation Portal

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

Intro

Highlight-  
themen

Optionen

Einfacher Zugang  
zum TIA Portal

Softwarepakete  
und Optionen

Referenzen

Tipps und Tricks

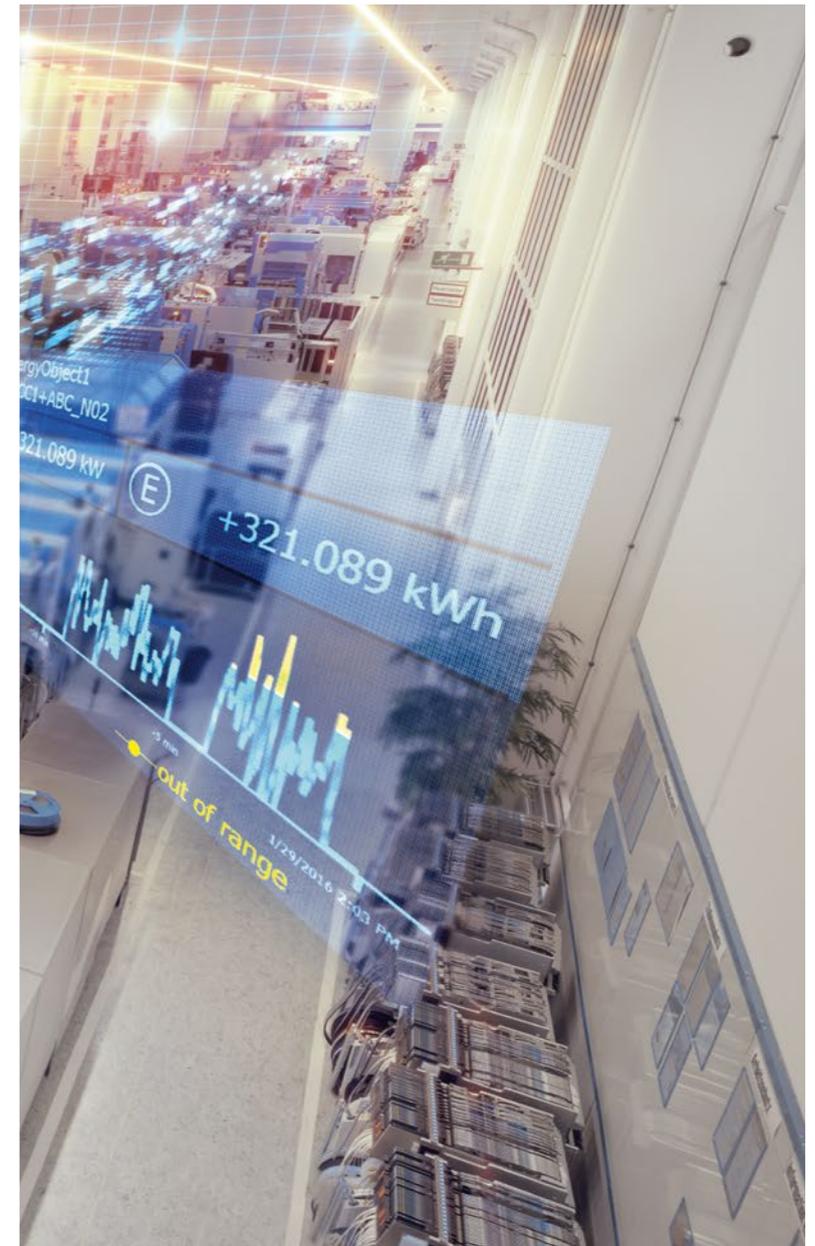




## Digital Workflow



## Integrated Engineering



## Transparent Operation

# TIA Portal – mehr als ein Engineering- Framework



Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) ermöglicht Ihnen den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung – von der digitalen Planung über integriertes Engineering bis zum transparenten Betrieb. Im Rahmen der Digital Enterprise Suite komplettiert es neben PLM und MES das ganzheitliche Angebot von Siemens für Unternehmen auf dem Weg zu Industrie 4.0 und ist damit der perfekte Zugang zur Automatisierung im Digital Enterprise.

Mit TIA Portal profitieren Sie als Maschinenbauer und Systemintegratoren ebenso wie als Anlagenbetreiber:

- verkürzt Time-to-Market u. a. durch innovative Simulations-Tools
- steigert die Produktivität Ihrer Anlage durch zusätzliche Diagnose- und Energiemanagement-Funktionen
- erhöht die Flexibilität durch koordiniertes Arbeiten im Team

# Arbeiten Sie offen, virtuell und vernetzt

## Digital Workflow mit TIA Portal

»Die Simulation einer Maschine bringt mir Sicherheit für die Konstruktion, für den Vertrieb und für die Auslegung der Maschine.«

Rainer Feuchter,  
CEO Optima Consumer GmbH



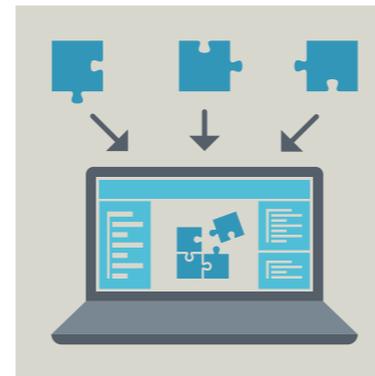
### Flexible Simulation

Durch die Simulation der kompletten Anlage samt Steuerung und HMI sowie durch die Evaluierung anhand eines virtuellen Modells reduzieren Sie die Zeit für die Inbetriebnahme vor Ort. Dafür sorgt PLCSIM Advanced, der digitale Zwilling der Controller.



### Nahtlose Konnektivität

Die Cloud bietet neue Möglichkeiten sowohl im Engineering als auch für den Betrieb von Anlagen. Orts- und geräteunabhängige Arbeit mit TIA Portal ermöglicht TIA Portal Cloud Connector. Erhöhte Flexibilität und weniger Installationsaufwand sind die Folge. Im Betrieb kann dank der Anbindung von Anlagen an die Siemens MindSphere Cloud von zusätzlichen digitalen Services profitiert werden.



### Offenes System

Mit TIA Portal Openness können Sie Ihr Projekt effizient über Softwaregeneratoren erstellen. So reduzieren Sie redundante Arbeitsabläufe. Mit Teamcenter führen Sie außerdem die Projektstände von Planung, Engineering und Design zusammen.

# Verkürzen Sie Ihre Time-to-Market

## Integrated Engineering mit TIA Portal

»Hier arbeitet man mit einer teamfähigen, voll integrierten Tool-Landschaft und hat dabei Zugriff auf ein komplettes Portfolio benötigter Steuerungs- und Antriebskomponenten.«

Andreas Martin Linck,  
Leiter E-Technik



### One for all

Mit TIA Portal integrieren Sie alle wichtigen Komponenten Ihres Automatisierungsprojekts: Safety, Security, Steuerung, HMI, Antriebe, Dezentrale Peripherie und jetzt auch Motion Control sowie Energieverteilung. Durch weniger Mehrfacheingaben, eine gemeinsame Datenbasis und eine einheitliche Bedienoberfläche über alle Aufgaben hinweg reduzieren Sie Ihre Engineeringzeit.



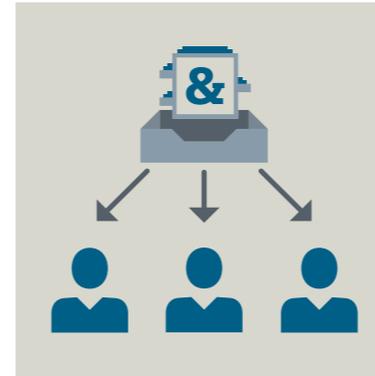
### Koordiniert im Team arbeiten

Mit TIA Portal Multiuser Engineering können Sie mit mehreren Personen zeitgleich auf ein Projekt zugreifen. Die Synchronisationen erfolgen dabei ganz automatisch. So können Sie Aufgaben flexibel bearbeiten und parallel erledigen – sowohl geräte- als auch aufgabenorientiert.



### Zuverlässig Fehler vermeiden

Indem Sie Fehler zuverlässig entdecken und durch zahlreiche Programmiercode-Vorlagen schnell beheben, halten Sie den Mehraufwand gering. Dabei helfen Ihnen viele neue und effiziente Diagnosemöglichkeiten sowie zyklusgranulare Aufzeichnungen zum Signaltest während der Inbetriebnahme für die Analyse sporadischer Fehler.



### Know-how sicher und effizient handhaben

Vermeiden Sie Mehrfacharbeiten durch die einfache Wiederverwendbarkeit sämtlicher Projektobjekte dank des übergreifenden Bibliothekskonzepts. Sichern Sie Ihr Fachwissen nachhaltig durch Know-how-geschützte Bausteine und entwickeln Sie bestehende Anlagen und Projekte im TIA Portal einfach weiter.



### Generieren statt programmieren

Erstellen Sie Ihre Lösungen noch schneller: durch automatische Generierung der HMI-Visualisierung mit SiVArc, schnelle und einfache Realisierung der Maschinen- und Anlagendiagnose, effizientes Implementieren des Energiemanagements sowie automatische Programmerstellung durch Softwaregeneratoren, die über die TIA Portal Openness-Schnittstelle angebunden sind.

# Steigern Sie Ihre Produktivität

## Transparent Operation mit TIA Portal

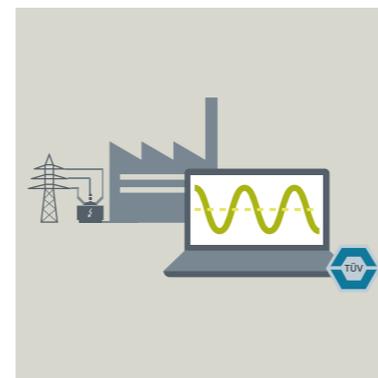
»Für die Projektierung von Energieeffizienz-Systemen ist eine einheitliche Engineering-Plattform wünschenswert. Durchgängig, vom Gerät über die Konfiguration und die Datenerhaltung bis auf den Schreibtisch des Kunden.«

Stephan Vömel,  
Inhaber und Geschäftsführer Quintec Automatisierungs- und Datentechnik GmbH



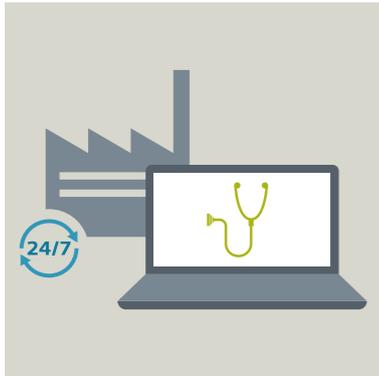
### Informationsmanagement

Größtmögliche Transparenz durch konsistente Datenhaltung in der Produktion ermöglicht Ihnen, schnell die richtigen Entscheidungen zu treffen. Die zielgruppenspezifische Aufbereitung der Daten mit SIMATIC Information Server erhalten Sie vor Ort oder auf mobilen Geräten von unterwegs. Unterstützt werden WinCC und WebUX sowie WebNavigator für Fernzugriff und -steuerung.



### Energiemanagement

Mit der integrierten Automatisierungslösung SIMATIC Energy Suite und S7- Energieeffizienz Monitor sowie dem durchgängig angebundenen Energiemanagement-System Energy Manager haben Sie jederzeit Ihre Energiekosten im Griff. Die einfache und effiziente Erfassung von Energiedaten durch die Energy Suite verschafft Ihnen die nötige Energietransparenz, um gemäß ISO 50001 Energie zu sparen.



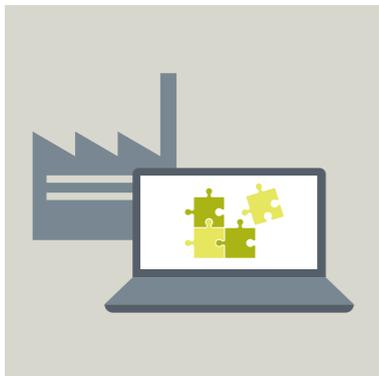
### Diagnosemanagement

Durch eine effiziente und integrierte Diagnose von Prozessstörungen reduzieren Sie Produktionsausfälle und erhöhen die Verfügbarkeit von Maschinen und Produktionsanlagen. Die standardisierte Maschinen- und Anlagendiagnose Pro-Diag ermöglicht die effiziente Analyse von Prozessstörungen. Die integrierte Systemdiagnose hilft Ihnen, über alle Systemkomponenten Fehler im Automatisierungssystem schnell zu erkennen.



### Benutzermanagement

Ein effizientes Benutzermanagement ist ein wesentlicher Bestandteil jedes Security-Konzeptes. Das Benutzermanagement im TIA Portal ermöglicht die anlagenweite, zentrale Pflege von Benutzern auch mit optionaler Anbindung von Windows Active Directories. Dank personenspezifischer Zuweisung von Rollen und Rechten wird der Pflegeaufwand minimiert und zugleich hohe Transparenz erreicht. Das Benutzermanagement bildet somit die Basis für eine effiziente und durchgängige Administration von personalisierten Zugriffsrechten in der Anlage, wodurch Sicherheitsrisiken deutlich reduziert werden.



### Offene Kommunikation

Die Zusammenführung von Automatisierung und Betriebs-IT mittels offener Kommunikation ermöglicht die einfache Integration überlagerter MES/ERP-Lösungen. Durch das standardisierte Kommunikationsprotokoll OPC UA können Produktionsdaten an Systeme anderer Hersteller weitergegeben werden. Für die bidirektionale, systemübergreifende Kommunikation über Standardschnittstellen, ganz ohne Programmieren, wird die IndustrialDataBridge eingesetzt.

# WinCC Unified System

SIMATIC WinCC Unified ist ein komplett neues Visualisierungssystem, mit dem Sie die Herausforderungen der Digitalisierung im Maschinen- und Anlagenbau erfolgreich bewältigen. Modernste Hard- und Software-Technologien machen dies jetzt und in Zukunft möglich.

Mit den neuen SIMATIC HMI Unified Comfort Panels und den PC-basierten SIMATIC Systemen können Sie die Leistungsfähigkeit von WinCC Unified optimal ausnutzen. Die Visualisierung eröffnet Ihnen dank HTML5- und SVG-Unterstützung viele neue Möglichkeiten, die Sie mit dem Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) einfach und effizient umsetzen können.

**Erfahren Sie mehr** ➤

**Referenz Heizomat** ➤



# Standardisierung als Grundlage der Digitalisierung

Standardisierung ist die Voraussetzung für die Parallelisierung von Arbeitsschritten.

Aber was ist die Erwartungshaltung dabei? Eine Standardisierung soll die Flexibilität erhöhen und die Wiederverwendbarkeit garantieren. Mithilfe von Bibliotheken und einheitlichen Programmier-

sprachen und einem einheitlichen Programmierstyleguide kann dies erreicht werden.

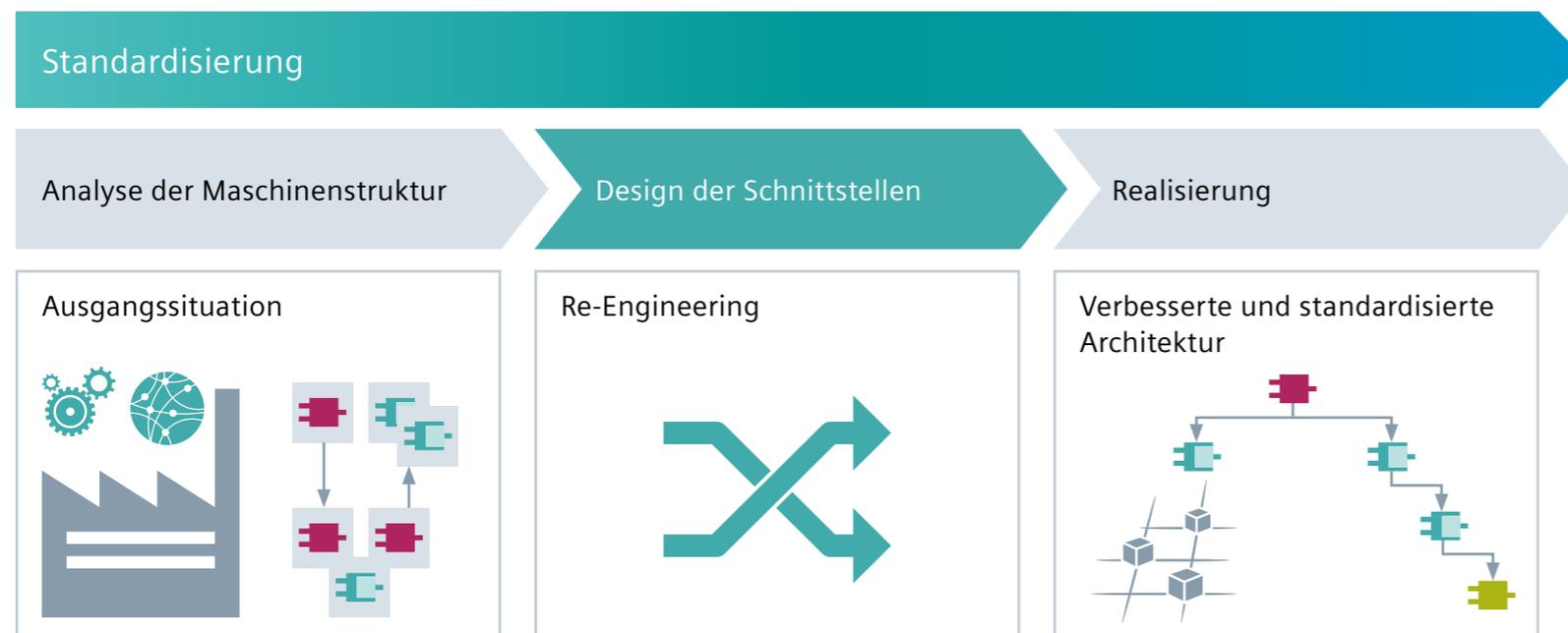
Wie kann z. B. eine Standardisierung einer Maschine vorgenommen werden? Durch sinnvolles Verschalten von Funktionseinheiten kann einfach ein Modul geändert oder getauscht werden.

## Die Vorteile der Standardisierung:

- Software wird für den Anwender (Service, Instandhaltung) transparenter und somit leichter einsetzbar
- Deutliche Reduzierung der Fehlerquellen durch die Verwendung bereits bewährter Programmteile (Module)
- Minimierung des Aufwands für IBN, Service und Instandhaltung
- Diagnose/Störungsbeseitigung wird vereinfacht
- Klare Dokumentation des Moduls mit festgelegtem Verhalten
- Vermeidung von »Parallel-Engineering« der gleichen Aufgabenstellung
- Definierte Schnittstellen zu anderen Maschinen und Anlagen (Linienintegration)

**Erfahren Sie mehr** ➤

**Referenz Tenaris** ➤



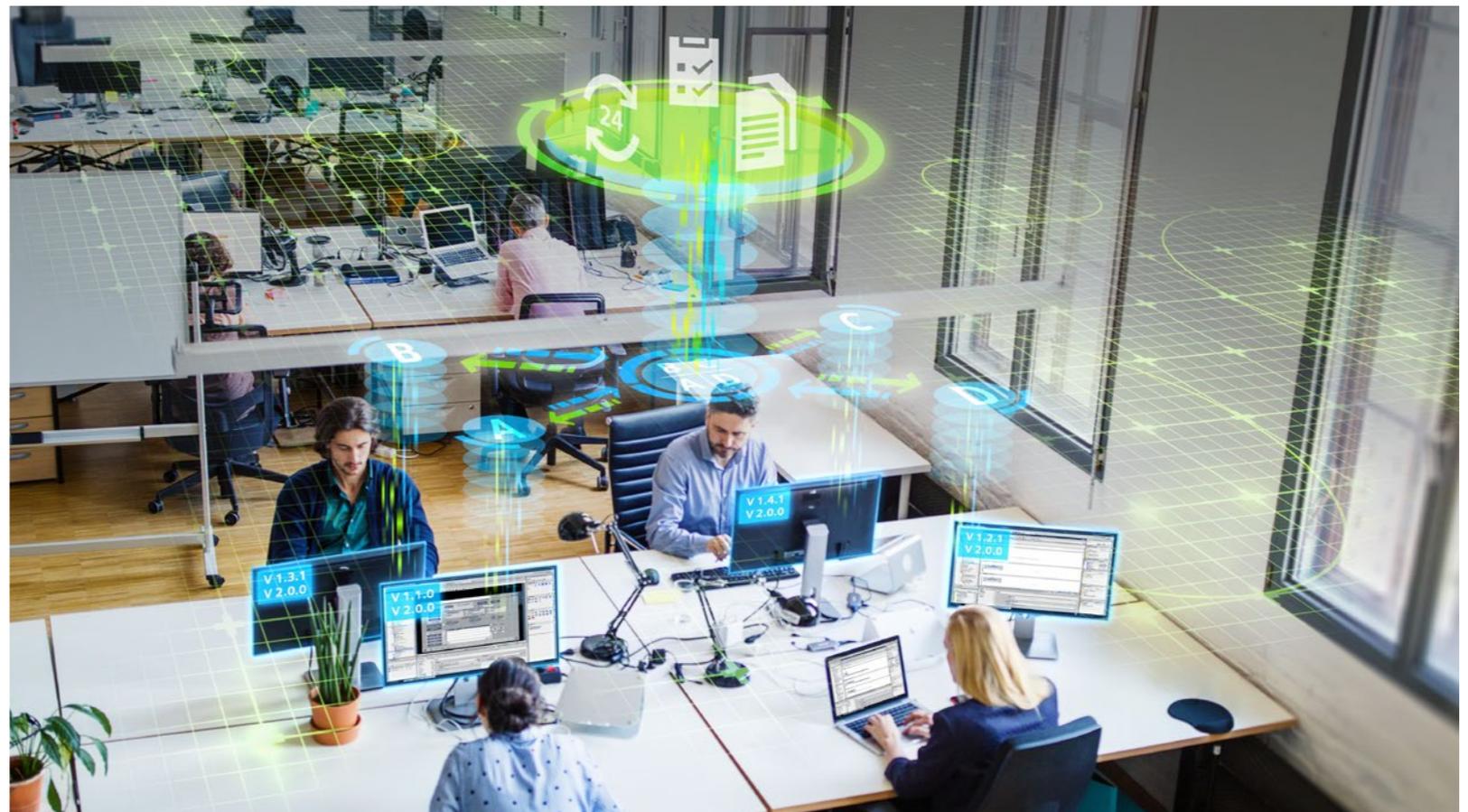
# Continuous Integration

Im IT-Bereich gibt es viele Methoden und Prozesse, um die Software-Entwicklung zu optimieren und zugleich die Qualität der Ergebnisse zu verbessern. Ein solcher Prozess ist Continuous Integration (kontinuierliche Integration), der sich auch mit dem TIA Portal auf das Engineering in Automatisierungsprojekten anwenden lässt und zahlreiche Vorteile bietet.

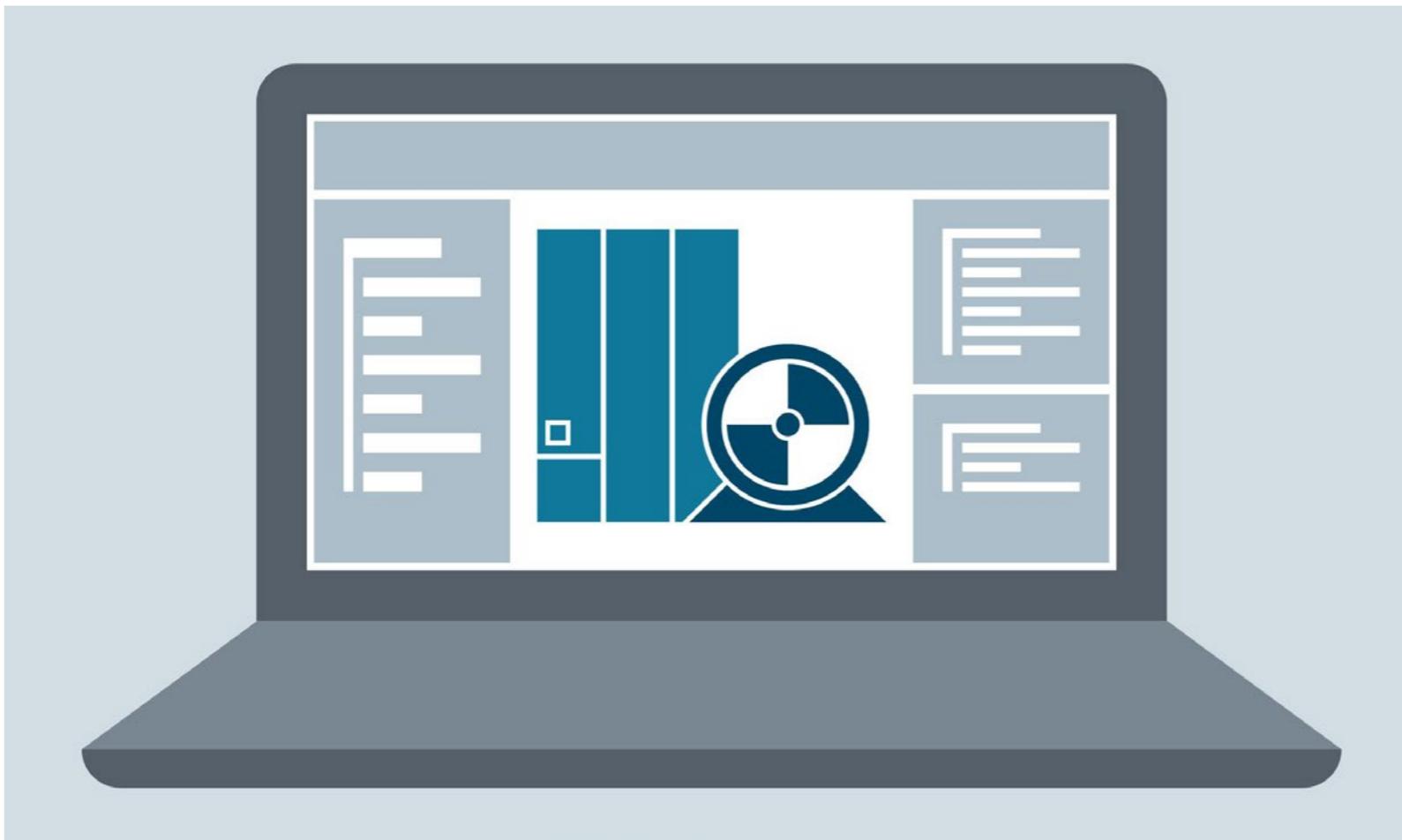
Damit sich Continuous Integration in der Automatisierung einsetzen lässt, ist Standardisierung die grundlegende Voraussetzung. Damit können alle Disziplinen effizient, zeitgleich und sicher an einem gemeinsamen Automatisierungsprojekt arbeiten.

Continuous Integration ermöglicht Entwicklern, ihre Änderungen so oft wie notwendig in die gemeinsame Quellcode-Basis zu integrieren sowie diese automatisiert zu generieren und testen zu lassen.

**Erfahren Sie mehr** ➔



# Motion Control im TIA Portal



Mit der Integration von Motion-Control-Systemen in das Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) steht nun deren umfassende Funktionalität im TIA Portal zur Verfügung. Somit können ein- und mehrachsige Antriebssysteme einfach und effizient geregelt werden.

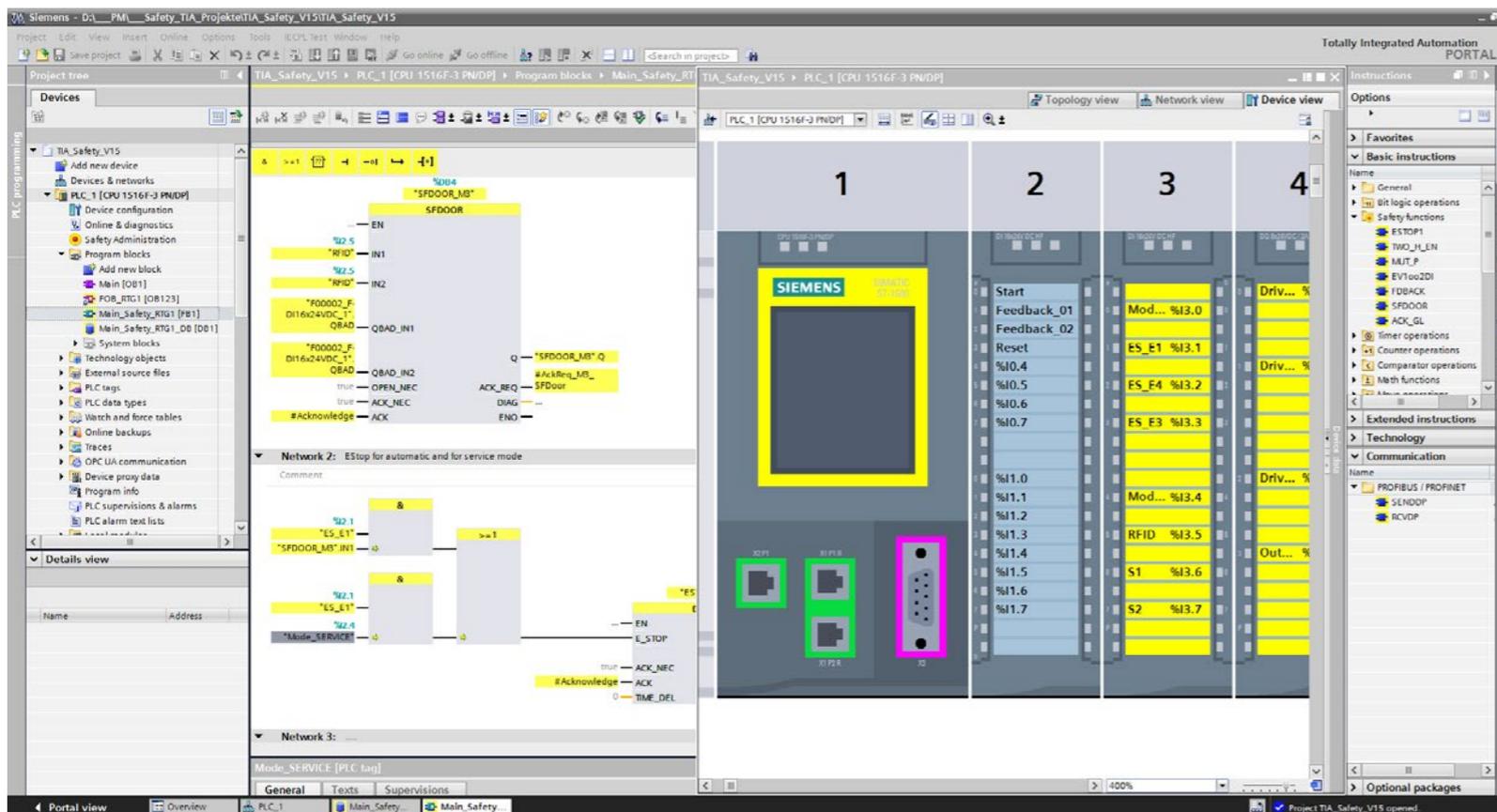
Die SIMATIC S7-1500 Technologie-CPU (T-CPU) ermöglicht Funktionalitäten wie Getriebe- oder Kurvenscheibengleichlauf und ist auch für Sicherheitsanwendungen geeignet.

Mit dem TIA Portal ist auch die immer wichtiger werdende Integration von Robotern für SPS-Experten ohne zusätzliche Tools möglich – in einer gemeinsamen Entwicklungsumgebung. Dafür gibt es herunterladbaren Applikationsbeispiele, die dank Ready-to-use den Roboter sofort steuern.

**Erfahren Sie mehr** ➤

**Referenz Bozhon** ➤

# Fehlersichere Automatisierung im TIA Portal mit SIMATIC STEP 7 Safety



Erstellen Sie Sicherheitsfunktionen einfach und bequem direkt im TIA Portal! Die nahtlos integrierten Optionspakete SIMATIC STEP 7 Safety Advanced und SIMATIC Safety Basic machen es möglich: Sicherheitsprogramme können in den Programmiersprachen KOP und FUP erstellt werden, das Engineering der Sicherheitsfunktionen erfolgt direkt auf der vertrauten Bedienoberfläche des TIA Portals. Die erstellten Funktionen können mit PLCSIM oder PLCSIM Advanced auch ohne existierende Hardware getestet werden.

Die zahlreiche fertigen Funktionsbausteine der STEP 7 Safety Bibliothek beschleunigen die alltägliche Arbeit ebenso wie die Möglichkeit, Programme, Bausteine und Hardwarekonfiguration zur Wiederverwendung in Bibliotheken abzulegen. Jeder Baustein wird wie das Gesamtprogramm mit einer CRC versehen, um eine schnelle und zuverlässige Identifizierung aller Änderungen zu ermöglichen.

**Erfahren Sie mehr** [➤](#)

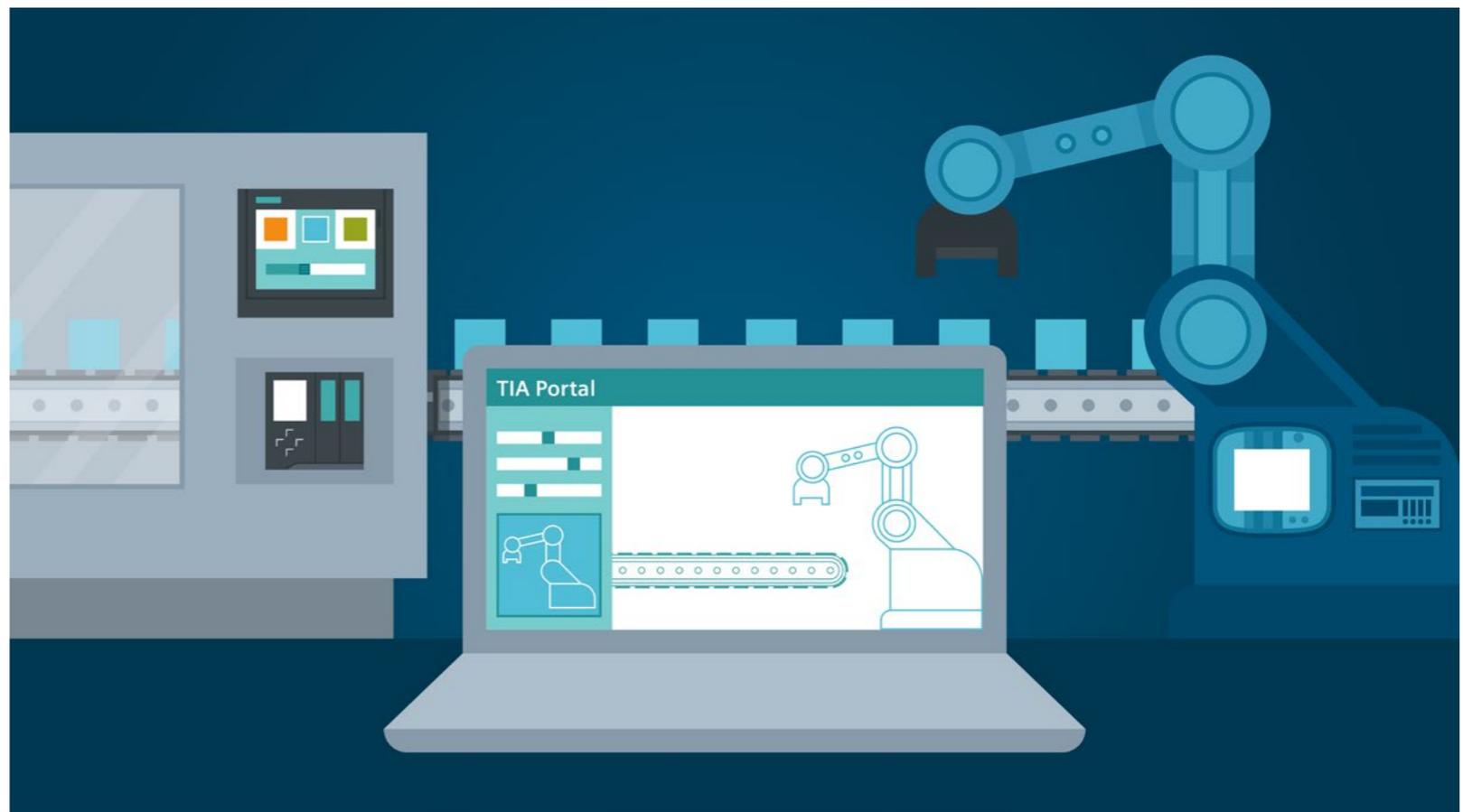
# Roboterintegration im TIA Portal

Markteinführungszeiten reduzieren, Flexibilität und Effizienz steigern – die Digitalisierung bietet Herausforderungen und Chancen zugleich. Roboter schneller und einfacher integrieren und zugleich Engineering-Aufwand und Bedienkomplexität verringern: Das ist mit der Roboterintegration im TIA Portal möglich. So bringen Sie die SPS-Welt und Roboter effizient zusammen und haben die Möglichkeit, zusätzliches Optimierungspotential zu nutzen und Verfügbarkeit sowie Produktivität zu steigern.

Die Integration von Robotern in Ihre Automatisierungsumgebung mit Hilfe des TIA Portals eignet sich für Teaching-Applikationen wie Palettieren oder Pick and Place. Simulations-Applikationen wie Schweißen, Kleben oder Sortieren werden über die Anbindung von PLM-Software wie Process Simulate an das TIA Portal ebenfalls unterstützt.

**Erfahren Sie mehr** ➤

**Referenz Zellweg** ➤



# Simulieren und optimieren in einer vollständig virtuellen Umgebung

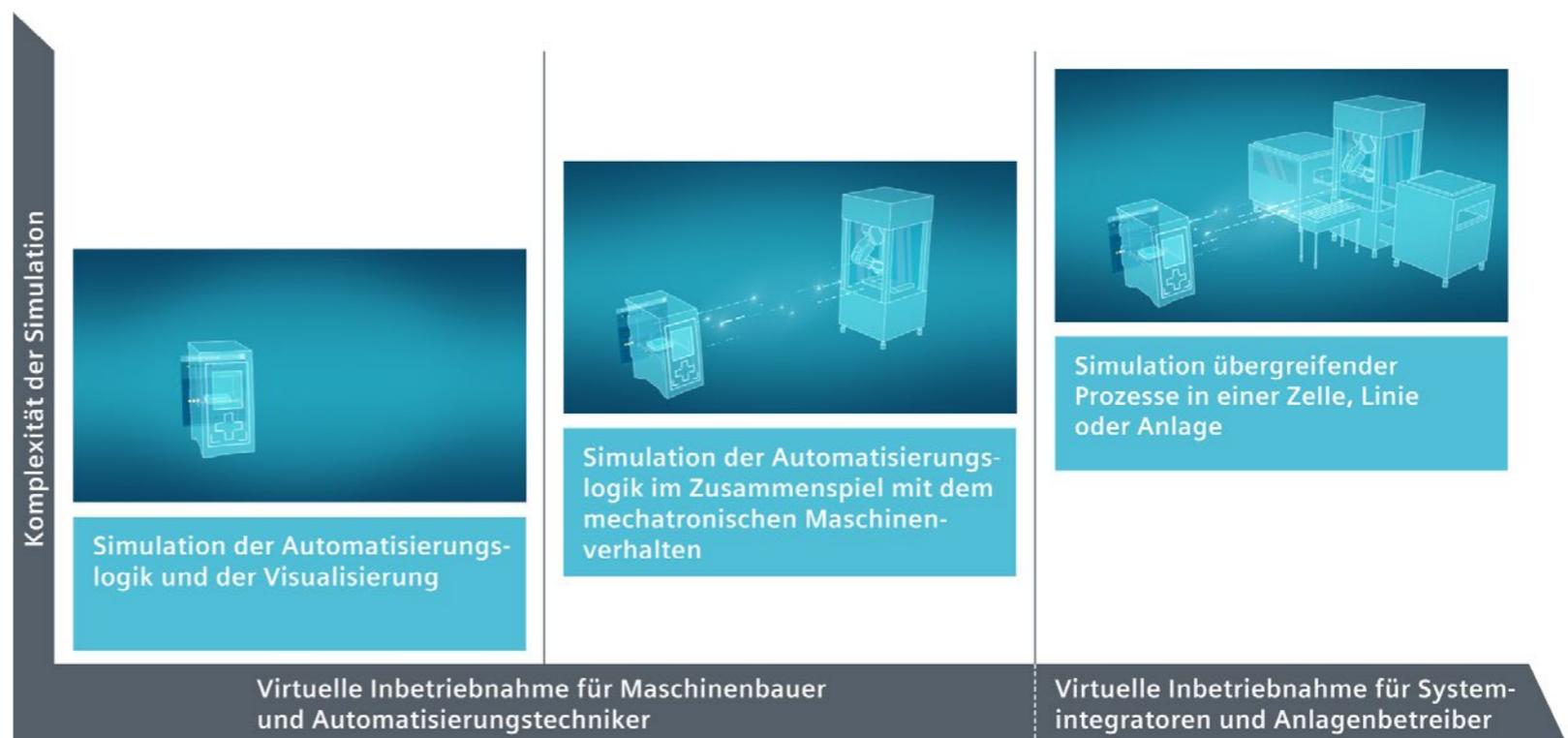
Generell gilt: Je später ein Fehler gefunden wird, desto teurer ist seine Beseitigung. Für Maschinenbauer und Anlagenbetreiber ist es daher besonders wichtig, möglichst früh im Entwicklungsprozess auf Fehlersuche zu gehen. Ziel ist, dass bei der realen Inbetriebnahme möglichst wenig Fehler auftreten und keine Defekte entstehen.

Um Risiko und Aufwand bei der realen Inbetriebnahme zu reduzieren, bietet die virtuelle Inbetriebnahme einer Maschine mit PLCSIM Advanced im TIA Portal eine effiziente Alternative. Sogar das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten ganzer Fertigungslinien lässt sich in der virtuellen Welt simulieren und optimieren.

**Erfahren Sie mehr** ➤

**Referenz Tronrud** ➤

**Referenz DISA** ➤



# Digitalisierung und TIA Portal

## TIA Portal Optionen geben Antworten auf Kundenanforderungen

### TIA Portal Optionen

#### SIMATIC S7-PLCSIM Advanced

Umfassende Simulation der Controller-Funktionalität inklusive Interaktion mit virtuellen Anlagen- und Maschinenmodellen



#### SIMATIC ODK 1500S

Unterstützt die Entwicklung von Windows- und Echtzeitfunktionen und ermöglicht die Einbindung von Hochsprachen



#### SIMATIC OPC UA

Offener Kommunikationsstandard für die Kommunikationskonzepte von Industrie 4.0



#### TIA Portal Cloud Connector

Erhöhen Sie die Flexibilität in Ihrer täglichen Arbeit durch Engineering in Ihrer privaten Cloud



#### SIMATIC STEP 7 Safety

Ermöglicht die nahtlose Integration von Maschinensicherheit in das Automatisierungssystem der SIMATIC



#### SIMATIC Energy Suite/S7-Energieeffizienz Monitor

Energietransparenz in der Produktion dank der automatischen Erstellung und intuitiven Konfiguration



#### TIA Portal Teamcenter Gateway

Sicherung von Projekten anlagenweit mit der Ablage von TIA Portal Projekten in Teamcenter



#### SIMATIC Visualization Architect SiVArc

Standardisierte HMI-Visualisierungen durch die automatische Generierung noch effizienter realisieren



#### SIMATIC ProDiag

Diagnose von Applikationsfehlern reduziert Stillstandzeiten in der Produktion und steigert die Verfügbarkeit Ihrer Maschinen und Anlagen



#### SIMATIC Target 1500S for SIMULINK

Die Softwareentwicklung kann direkt durch die automatische Erzeugung von ablauffähigem Code in das STEP 7 Programm integriert werden



#### SINAMICS Drive Control Chart (DCC)

Projektieren und Erweitern der Gerätefunktionalität mittels frei verfügbarer Regel-, Rechen- und Logikbausteine



#### WinCC/WebUX<sup>1</sup>

Bedienen und beobachten: zu jeder Zeit, an jedem Ort, auf beliebigen Geräten – effizient, mobil und sicher



#### TIA Portal Multiuser Engineering

Ein Projekt gemeinsam im Team bearbeiten und flexibel auf einem Server verwalten. Änderungsnachverfolgung mit Anwenderkommentaren und Versionen zentral an einer Stelle realisieren.



#### TIA Portal Test Suite

Automatisierte Erstellung und Überprüfung von Programmierrichtlinien sowie Erstellung und Durchführung von Applikationstests mit SIMATIC S7-PLCSIM Advanced.

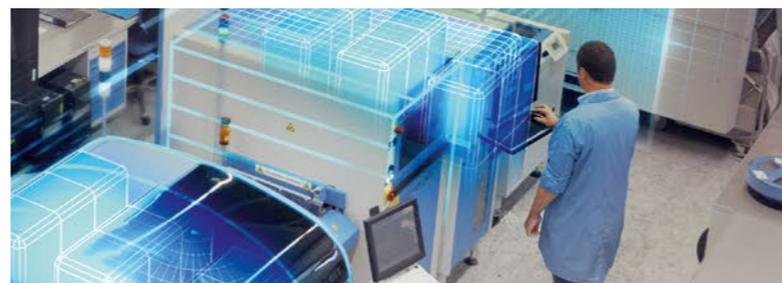
#### TIA User Management Component

Reduktion von Sicherheitsrisiken durch eine effiziente und durchgängige Administration von personalisierten Zugriffsrechten in der Anlage



**Offen, virtuell und vernetzt arbeiten**  
**Digital Workflow mit TIA Portal**

<sup>1</sup>Bestandteil von WinCC Runtime Professional.



**Reduzieren Sie Ihre Time-to-Market**  
**Integrated Engineering mit TIA Portal**



**Steigern Sie Ihre Produktivität**  
**Transparent Operation mit TIA Portal**

Intro

Highlight-  
themen

Optionen

Einfacher Zugang  
zum TIA Portal

Softwarepakete  
und Optionen

Referenzen

Tipps und Tricks



# Einfacher Zugang zum TIA Portal

## Aktionspakete



### Trial User

#### TIA Portal V1x TRIAL Download-Sammlungen

[www.siemens.de/tia-portal-trial](http://www.siemens.de/tia-portal-trial) ↗

Laufzeit: begrenzt (21 Tage)

### Einsteiger

#### Starter Kit mit S7-1500 Hardware

Das Starter Kit enthält alles, was für den sofortigen Einsatz der hoch performanten SIMATIC S7-1500 erforderlich ist.

[www.siemens.de/s7-1500-starter-kits](http://www.siemens.de/s7-1500-starter-kits) ↗

#### Starter Kit mit S7-1200 Hardware

Mit den SIMATIC S7-1200 Starter Kits können Sie Ihre einfachen Automatisierungsaufgaben leicht und schnell realisieren.

[www.siemens.de/s7-1200-starterkits](http://www.siemens.de/s7-1200-starterkits) ↗

#### Starter Kit mit Comfort Panel Hardware

Ob hochauflösende Widescreen-Displays von 4" bis 22", wahlweise mit Touchbedienung oder mit Bedientasten – die Starterkits enthalten alles, was für den Einsatz erforderlich ist.

[www.siemens.de/comfort-panel-starter-kits](http://www.siemens.de/comfort-panel-starter-kits) ↗

### Temporäre Nutzung

#### SIMATIC 50h Engineering Lizenz zur sporadischen Softwarenutzung (Rental License)

**Umfang:** STEP 7 Professional (TIA Portal & 2017), WinCC Professional (TIA Portal & WinCC flexible 2008), STEP 7 Safety Advanced (TIA Portal & Distributed Safety)

**Artikel-Nr.:** [6ES7823-1GE05-0YA5](http://www.siemens.com/6ES7823-1GE05-0YA5) ↗

Laufzeit: 50 h tatsächliche Nutzung

### Auslegung benötigter Software-Lizenzen

Alle notwendigen Software-Pakete können Sie ganz einfach im TIA Selection Tool als Desktop Applikation oder direkt in der Cloud konfigurieren

TIA Selection Tool

[www.siemens.de/tst](http://www.siemens.de/tst) ↗

TIA Selection Tool Cloud

[www.siemens.com/tstcloud](http://www.siemens.com/tstcloud) ↗

## Gut zu wissen



### Software Update Service (SUS)

Mit dem Software Update Service erhalten Sie automatisch alle freigegebenen Ausgabestände der von Ihnen genutzten Software direkt ins Haus geliefert – also alle Upgrades und Service Packs.

[www.siemens.de/SUS](http://www.siemens.de/SUS) ➔

### Online Software Delivery (OSD)

Die clevere Alternative zur herkömmlichen Softwarelieferung! Der Download von Automatisierungssoftware reduziert Ihren Verwaltungsaufwand und Ihre Lagerkosten und sichert ein einfaches, zuverlässiges und jederzeit übersichtliches Lizenzmanagement.

[www.siemens.de/OSD](http://www.siemens.de/OSD) ➔

## Ihr Schritt in die Zukunft – Migration leicht gemacht



### Unterstützende Dokumente und Tools zur Migration

Der Umstieg auf das TIA Portal wird durch mehrere leistungsfähige Tools und hilfreiche Dokumente unterstützt.

Diese können einfach heruntergeladen werden.

- TIA Portal Readiness Check Tool: Überprüfen Sie schnell und einfach, ob die in Ihren Projekten enthaltene Hardware vom TIA Portal unterstützt wird. [www.siemens.de/readiness-check](http://www.siemens.de/readiness-check) ➔
- Das Kompatibilitäts-Tool: ermöglicht es, eine kompatible Auswahl von Softwareprodukten zusammenzustellen oder bestehende Konfigurationen auf Kompatibilität zu überprüfen.

[www.siemens.de/kompatool](http://www.siemens.de/kompatool) ➔

### Individueller Modernisierungssupport

Auf Wunsch leistet Siemens persönlichen Support für ganz spezifische Anforderungen:

[www.siemens.de/industry/kontakt](http://www.siemens.de/industry/kontakt) ➔

[www.siemens.de/fa-services](http://www.siemens.de/fa-services) ➔

Für den umfangreichen Komplettservice von der Beratung über die Umsetzung bis zum vollständigen Projektabschluss bietet Siemens umfangreiche Modernisierungsservices:

[www.siemens.de/fa-migration](http://www.siemens.de/fa-migration) ➔

Ausführliche Informationen unter:

[www.siemens.de/tia-migration](http://www.siemens.de/tia-migration) ➔

### Dokumentation

Migrationsleitfäden:

SIMATIC S7-300/400 zu S7-1500:

[www.siemens.de/s7-300/400-s7-1500](http://www.siemens.de/s7-300/400-s7-1500) ➔

SIMATIC S5 zu S7-1500:

[www.siemens.de/s5-s7-1500](http://www.siemens.de/s5-s7-1500) ➔

SIMATIC WinAX RTX zu S7-1500 Software Controller:

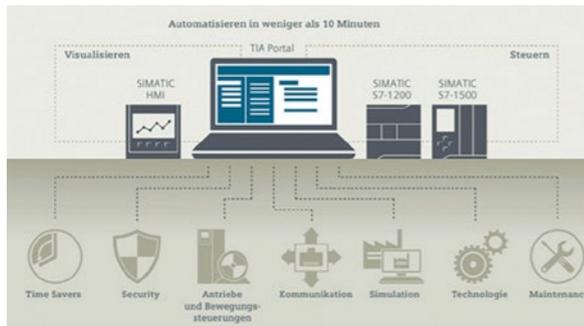
[www.siemens.de/winax-rtx-s7-1500](http://www.siemens.de/winax-rtx-s7-1500) ➔

## Auf dem Weg zum Digital Enterprise – entdecken Sie Ihre Möglichkeiten mit den Trainings für die SIMATIC S7-1500 im TIA Portal



Die Industrie unterliegt rasanten Entwicklungen, die durch die Digitalisierung weiter beschleunigt werden. Die Technologien sind heutzutage so komplex, dass permanente Weiterbildung und regelmäßige Schulungen an Trainingsgeräten unerlässlich sind, um up to date zu bleiben. Damit Sie die Möglichkeiten des umfangreichen SIMATIC Produktspektrums optimal nutzen können, bieten wir Ihnen zu allen Themenbereichen Produkttrainings an. Diese umfassen den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage. Die SIMATIC S7 Service- und Programmierausbildung bildet den Schwerpunkt. Die Ausbildung enthält neben dem eigentlichen Thema SIMATIC S7-1500 im TIA Portal auch Inhalte zu Programmiersprachen, Bedien- und Beobachtungssystemen, Antriebstechnik, industrieller Kommunikation und Sicherheitstechnik.

[www.siemens.de/sitrain-tiaportal](http://www.siemens.de/sitrain-tiaportal) ➔

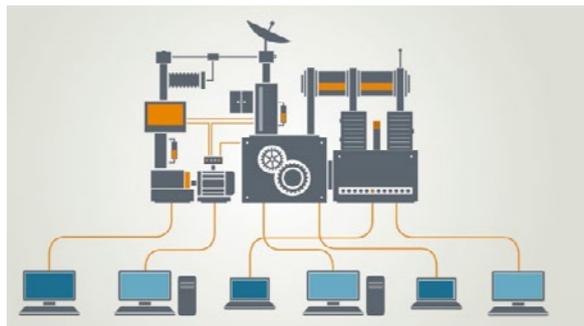


### Siemens Automation Tasks

Effizientes Automatisieren beginnt mit effizientem Engineering. Ein durchgängiges Engineering ermöglicht Einsparungen von Zeit, Kosten und Aufwand. Unsere Web-Tutorials zeigen Ihnen anhand konkreter Aufgaben, wie Sie Ihre Projektierungszeit in der täglichen Arbeit verringern können. Wir sorgen dafür, dass Sie Schritt für Schritt »in weniger als 10 Minuten« zum Ergebnis kommen. Wir bieten Ihnen insgesamt neun Themen mit über 50 Web-Tutorials. Darunter u. a.:

- TIA Digitalisierung Usecases [↗](#)
- automatische Generierung von HMI-Visualisierungen mit SiVArc
- effiziente Zusammenarbeit im Team mit TIA Portal Multiuser
- offener Kommunikationsstandard OPC UA mit SIMATIC S7

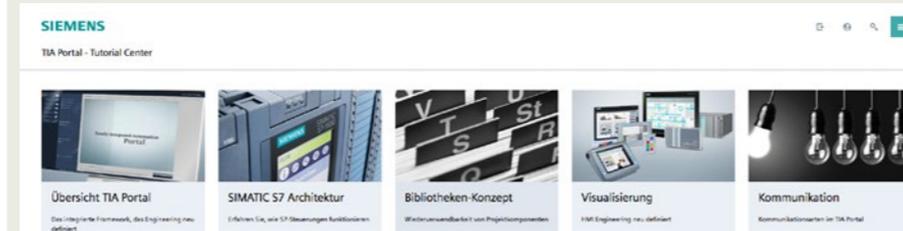
[www.siemens.de/automation-tasks](http://www.siemens.de/automation-tasks) [↗](#)



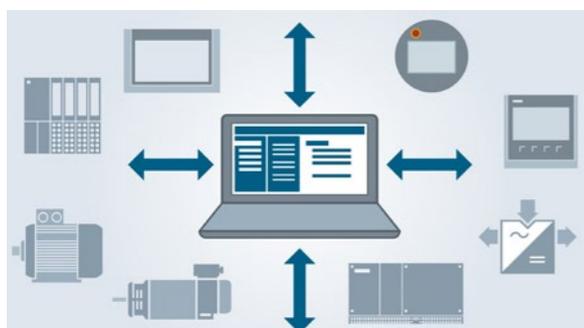
### TIA Portal Tutorial Center

Das TIA Portal Tutorial Center gibt Ihnen einen Überblick über die Funktionen und Werkzeuge des TIA Portals sowie über das reibungslose Zusammenspiel der Projektier- und Programmierertools. Die Tutorials richten sich sowohl an Planer und Projektoren als auch an Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal. Die enthaltenen Videos vermitteln technische Inhalte und bieten Hilfestellung für alle Phasen des Maschinen- und Anlagenlebenszyklus. Darunter u. a.:

- Erklärungen zur SIMATIC S7 Architektur
- Einführung in die Programmiersprachen
- Einführung in die Standardisierung mit TIA Portal Bibliotheken



[www.siemens.de/tia-portal-tutorial-center](http://www.siemens.de/tia-portal-tutorial-center) [↗](#)



### TIA Portal – Online Support – Ein Überblick der wichtigsten Dokumente und Links

Diese Seite verschafft Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Dokumente und Links zum TIA Portal. Sowohl der Einsteiger als auch der erfahrene TIA Portal Anwender findet hier den Einstieg zu den wichtigsten Informationen rund ums TIA Portal.

[www.siemens.de/tia-portal-online-support](http://www.siemens.de/tia-portal-online-support) [↗](#)

# Softwarepakete und Optionen

	SIMATIC STEP 7/ STEP 7 Safety	SIMATIC WinCC Unified	SINAMICS Startdrive	SIMOTION SCOUT TIA	Soft Starter ES/ SIMOCODE ES
Leistungsumfang	<p>Software Controller – SIMATIC S7-1500 (F/T/TF)</p> <p>Advanced Controller – SIMATIC S7-1500 und SIMATIC S7-300/400 (F/T/TF/R/H)</p> <p>Distributed Controller – SIMATIC ET 200 CPUs (F/T/TF)</p>	<p>PC Systems</p> <p>Panel Systems</p>	<p>Komfortable und geführte Abnahme der Safety-Integrated-Funktionen</p> <p>Inbetriebnahme, Optimierung und Diagnose für kontinuierliche und zyklische Anwendungen: S210, S120, G120, G130, G150, S150</p> <p>V90 PROFINET</p>	<p>SIMOTION D</p> <p>SIMOTION P</p> <p>SIMOTION C</p>	<p>Zusätzlich Zugriff über PROFIBUS/PROFINET</p> <p>Zusätzlich Grafikparametrierung und erweiterte Diagnose</p> <p>Zusätzlich Online-Funktionen über SIRIUS PtP</p> <p>Listenparametrierung über PN/PB-Parametrierung im Anlauf</p>
	<p>Basic Controller – SIMATIC S7-1200 (F)</p>	<p>WinCC Unified Comfort</p> <p>WinCC Unified PC</p>	<p>STEP 7 integriert</p> <p>Basic (kostenfrei)</p> <p>Advanced</p>	<p>Professional</p>	<p>STEP 7 integriert</p> <p>Basic (kostenfrei)</p> <p>Standard</p> <p>Premium</p>
	<p>Basic</p> <p>Basic</p> <p>Professional</p> <p>Advanced</p>	<p>max</p> <p>100 k</p> <p>10 k</p>			

SIMATIC STEP 7/  
STEP 7 Safety

SIMATIC  
WinCC

SINAMICS  
Startdrive

SIMOTION  
SCOUT TIA

Soft Starter ES/  
SIMOCODE ES

Engineeringoptionen

TIA Portal Multiuser Engineering

TIA Portal Teamcenter Gateway

TIA Portal Cloud Connector

SIMATIC Energy Suite ES

SIMATIC S7-PLCSIM  
Advanced

SIMATIC  
STEP 7 Safety

SIMATIC ODK 1500S

SIMATIC Target 1500S for  
SIMULINK

TIA Portal  
Test Suite

SIMATIC Visualization  
Architect

SINAMICS Drive Control  
Chart (DCC)

Runtimeoptionen

SIMATIC ProDiag

SIMATIC  
Energy Suite RT

SIMATIC OPC UA

WinCC/WebUX

TIA User Management Component



# Referenzen

## Transparenz in der bunten Welt der Gewürze

Kunde: Juan José Albarracín S.A.,  
Murcia, Spanien

Juan José Albarracín wurde im Jahr 1854 gegründet und ist das älteste Unternehmen im Bereich der Produktion und Vermarktung von qualitativ hochwertigen Gewürzen, Paprika- und Pfeffermischungen in allen Variationen. Das Unternehmen hat dank der ausgezeichneten Qualität und einem hervorragenden Service eine führende Position im Markt inne. Das TIA Portal ermöglicht es, alle Komponenten in einer Lösung zusammenzuführen – schnell und unkompliziert. So konnte Juan José Albarracín sein System sogar ohne Unterbrechung im laufenden Betrieb implementieren und die Produktivität erhöht werden. Eine bessere Kontrolle der Produktionslinien ermöglicht es dem Unternehmen, die idealen Mahlparameter für eine perfekte Produktqualität einzustellen. Probleme können früher erkannt werden, oft schon, bevor sie auftreten und die Produktionsdaten können einfach in das übergeordnete Planungssystem integriert werden.

[Erfahren Sie mehr \(PDF\)](#) ↗

[Siemens Industry Reference Center](#) ↗

»Mit TIA Portal können wir die komplette Automatisierung sehr einfach anlegen und implementieren – man muss dafür kein Programmierer sein. Und auch die Visualisierung konnten wir mit WinCC und TIA Portal sehr einfach erstellen.«

Diego Saura, Projektmanager Juan José Albarracín S.A.



## Das weltweit größte automatisierte Nahtlosrohrwerk setzt auf Siemens-Portfolio

Kunde: Tenaris, USA

Tenaris BayCity Nahtlosrohrwerk umfasst 1,2 Millionen Quadratmeter. Es ist die weltweit größte Automatisierungsimplementierung mit dem Siemens TIA Portal zur Programmierung und Verwaltung von fast 50.000 IO-Punkten über 4.000 Netzwerkknoten. Die Herausforderung war, die sicherste und effizienteste nahtlose Rohranlage der Welt zu bauen, um die Kunden besser bedienen zu können.

Mithilfe einer fortschrittlichen Automatisierungs-, Netzwerk-, Antriebs- und Energietechnik sowie Know-how von Siemens konnte Tenaris ein digitales Schaufenster für integrierte Automatisierung, Antriebssysteme und Energie, das Effizienz und Sicherheit gewährleistet, sowie ein Vorzeigemodell für das globale Produktionsnetzwerk erstellen.

Das Ziel war, das Werk in Bay City rechtzeitig in Betrieb zu nehmen, ohne dabei an Sicherheit oder Qualität einzubüßen. Um diese letzte Phase zu rationalisieren, sollte Software eingesetzt werden, um Testsimulationen von fast allem in einer virtuellen Umgebung durchzuführen, bevor zur realen Version übergegangen wird – der virtuellen Inbetriebnahme.

**Erfahren Sie mehr** [➔](#)

»Mit dem Siemens-Getriebe und dem TIA Portal-Code konnten wir ein 3D-Modell der Anlage erstellen und alle Siemens-Steuerungen, Antriebe, Netzwerke, IO und andere Komponenten vor der Installation in der Simulation testen. Wir konnten Hunderte von Anpassungen vornehmen, was sich in einer erheblichen Zeitersparnis in der Inbetriebnahmephase niederschlug und es uns ermöglichte, die Anlage pünktlich zu öffnen.«

Pablo Fushimi, Project Senior Director Tenaris



## In Rekordzeit zur schnellsten Verpackungsmaschine

Kunde: Tronrud Engineering, Norwegen

Um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen, entwickelte der norwegische Maschinenbauer Tronrud Engineering in enger Zusammenarbeit mit Siemens einen innovativen Prototyp. Ziel war eine Maschine, die bei unverändertem Platzbedarf 300 Kissenbeutel pro Minute in Kartons packen kann und somit doppelt so schnell wie bisherige Maschinen ist.

Für die Entwicklung verwendete das Projektteam Teamcenter, NX Mechatronics Concept Designer (MCD) und das TIA Portal sowie SIMATIC S7-PLC-SIM Advanced zur Erstellung von 3D-Modellen der Maschine und ihrer Teile sowie zur Simulation des Maschinenverhaltens.

Mit diesem virtuellen Abbild der Maschine – dem digitalen Zwilling – konnte parallel an Design, Mechanik und Programmierung gearbeitet werden. Tronrud Engineering konnte dadurch die Designphase um 10% und die Inbetriebnahmezeit um 25% senken, was die Markteinführungszeit drastisch verkürzt hat.

**Erfahren Sie mehr** [➔](#)

»Die Digitalisierung ist eine große Chance. Entscheidend ist, nicht die Herausforderungen zu fürchten, sondern die Vorteile zu sehen, die uns eine höhere Wertschöpfung ermöglichen.«

Olav Tronrud, CEO Tronrud Engineering



## Effizientes Engineering von Kinematiken

Kunde: Zellwag Pharmtech AG, Schweiz

Die Füll- und Verschleißanlagen der Zellwag Pharmtech AG in Frauenfeld sind in der Pharma- und Kosmetikindustrie weltweit gefragt. Für das effiziente Engineering der Anlagen setzt das Unternehmen auf Siemens: Dank einer innovativen Applikation können Roboter direkt im TIA Portal bedient werden. Kinematik-Technologieobjekte in der Steuerung verbessern die Leistung der Anlagen und vereinfachen Entwicklung, Inbetriebnahme und Betrieb.

Die Hauptakteure sind hierfür die S7-1500 Technologie-CPU, kurz T-CPU: In der Steuerung sind sogenannte Technologieobjekte für erweiterte Motion Control Funktionalitäten ergänzt, die eine einfache Sicht auf verschiedene Bewegungsabläufe erlauben. Eines davon ist das Technologieobjekt Kinematik (TO Kinematik), das bis zu vier interpolierende Achsen ansteuert, um ein Werkzeug im Raum zu bewegen. Die Technologieobjekte sparen nicht nur Zeit beim Engineering, sondern steigern auch die Effizienz der Anlage, was einen Zeitgewinn von rund 15% bringt.

Erfahren Sie mehr [➔](#)

»Wir müssen immer wieder neue Schnittstellen aneinander anbinden. Dabei kann uns Siemens dank ihrer Erfahrung aus anderen Anwendungen unterstützen. Siemens macht keinen Unterschied, ob ein Großkunde oder ein KMU vor ihnen steht.«

Patrik Thoma – Geschäftsleitung Zellwag Pharmtech AG



## Schneller am Markt dank digitalem Zwilling

Kunde: Bozhon Precision Industry Technology Co. Ltd, China

Neue Maschinen für die innovationsgetriebene Elektronikindustrie müssen besonders schnell entwickelt und in Betrieb genommen werden. Das chinesische Unternehmen Bozhon hat sich mit Siemens zusammengetan, um genau das zu realisieren. Gefordert sind schnelles Engineering und vor allem Fehlerfreiheit der Maschinen.

Für eines seiner zahlreichen aktuellen Projekte, für das ein digitaler Zwilling entwickelt wurde, kooperierte der chinesische Maschinenbauer Bozhon Precision Industry Technology Co.Ltd mit Siemens. Es handelte sich um eine Montagezelle mit Roboterarmen, die auf der Messe demonstriert, wie Vorder- und Rückseite eines Handygehäuses zusammengefügt werden.

Das Ziel von Bozhon: eine bis zu 30-prozentige Zeitersparnis durch eine gesteigerte Engineering-Effizienz – für eine schnellere Entwicklung, Auslieferung und Inbetriebnahme neuer Maschinen beim Kunden. Während die Entwickler bei Siemens in Deutschland die Maschine mithilfe des digitalen Zwillings schrittweise simulierten und sie virtuell in Betrieb nahmen, konnte sie parallel in China hergestellt werden.

Erfahren Sie mehr [➔](#)

»Für uns war die Erstellung des digitalen Zwillings das Mittel der Wahl, um Simulationen umzusetzen. Wir gehen davon aus, dass digitale Zwillinge künftig noch mehr Funktionen umfassen werden und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen so weiter verbessert wird.«

Karl Chen, CMO Bozhon



## Optimale Heizungssteuerung für nachhaltig produzierte Wärme

Kunde: Heizomat, Deutschland

Heizomat stellt seit vielen Jahren automatisch bestückte Holzheizungen und Holzhackmaschinen her. Nahezu die komplette Steuerungstechnik stammt von Siemens. So auch die Touch-Panels für die Bedienung der Heizungen.

Die neuen SIMATIC HMI Unified Comfort Panels bieten neue Möglichkeiten, die den Bedienkomfort der Heizungen deutlich erhöhen. Für Heizomat ist zudem wichtig, dass die Bediengeräte mit der hohen Lebensdauer der Heizungen von 30 Jahren mithalten können.

Außerdem schätzt Heizomat an den neuen Geräten, dass eigene Apps auf die Bediengeräte aufgespielt werden können. Auch wenn das heute noch nicht benötigt wird, erhöht diese Option die Investitionssicherheit. So können Funktionen einfach nachgeladen werden – wie beim Smartphone.

Erfahren Sie mehr [➔](#)

»Die bessere Performance der Panels hat nicht nur für die Kunden Vorteile, weil es sich besser bedienen lässt, sondern auch für uns, weil wir mehr Möglichkeiten darin sehen.«

Klaus Regler, Softwareentwickler Heizomat



# Tipps und Tricks



## Profi-Tipps rund um das TIA Portal: Mister Automation

Tobias Schuh ist Mister Automation. Er hat an der Entwicklung des TIA Portals mitgewirkt und weiß, wie man damit in der täglichen Arbeit am einfachsten und schnellsten zum Ziel kommt. Sein umfassendes Automatisierungswissen teilt er in sozialen Medien und auf einer eigenen Website.

Das geballte Insiderwissen von Mister Automation verschafft Ihnen eine Extraportion Effizienz und Virtuosität bei Ihrer Arbeit mit dem TIA Portal. So sparen Sie Zeit und steigern Ihre Produktivität.

Folgen Sie Mister Automation auf LinkedIn, auf Twitter und auf Youtube – oder laden Sie sich [hier](#) die aktuellste Sammlung aller Tipps und Tricks von Mister Automation zum Offline-Lesen herunter.

 Youtube

 LinkedIn

 Twitter



**Herausgeber**  
**Siemens AG 2019**

Digital Factory  
Postfach 48 48  
90026 Nürnberg  
Deutschland

Artikel-Nr.: DFFA-B10461-02  
Dispo 21507  
WS 1911PDF  
© Siemens AG 2019

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument 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.

---

Intro

Highlight-  
themen

Optionen

Einfacher Zugang  
zum TIA Portal

Softwarepakete  
und Optionen

Referenzen

Tipps und Tricks

