

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



Mehr zum  
Training  
online  
erfahren



# SITRAIN: Fit für die Automatisierungs- technik

Totally Integrated Automation Trainings

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

# Kompetenzentwicklung mit Perspektive bei SITRAIN

## Setzen Sie auf Praxiswissen direkt vom Hersteller

Qualifizierte Mitarbeiter sind ein entscheidender Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen. Kompetenzentwicklung und Fachwissen sichern Wettbewerbsfähigkeit und Innovation. Mit unseren weltweit verfügbaren Trainings für die Industrie unterstützen wir Sie dabei – praxisnah, mit innovativen Lernmethoden und mit einem kundenspezifisch abgestimmten Konzept.

### Ein breit gefächertes Kursangebot

Unsere Trainings werden von praxiserfahrenen und zertifizierten Experten geleitet. Praktische Übungen an speziell entwickelten Trainingsgeräten sowie hochwertige Kursunterlagen sichern dabei den Lernerfolg.

Weltweit stehen an über 170 Standorten mehr als 300 Kurse sowie spezielle Weiterbildungsmaßnahmen zu einzelnen Branchen zur Verfügung. Zudem können die Kurse individuell gestaltet und bei Ihnen vor Ort gehalten werden.

### Nachhaltige Kompetenzentwicklung in drei Phasen

Das ganzheitliche Kompetenzentwicklungsprogramm bei SITRAIN stellt sicher, dass alle Teilnehmer gezielt Wissenslücken schließen und ihre Fähigkeiten ausbauen können.

#### 1. Phase: Bedarfsanalyse

Im Vorfeld sorgt eine Bedarfsanalyse für Klarheit. Die umfassende und aufgabenspezifische Beurteilung des aktuellen Wissensstands der Teilnehmer ist die Basis für individuelle Weiterbildungsempfehlungen. Darauf aufbauend wird ein Kursangebot zum Kompetenzaufbau erstellt – selbstverständlich abgestimmt auf Ihre Anforderungen.

#### 2. Phase: Trainings

Den Kern der Kompetenzentwicklung stellt die Teilnahme an unseren Trainings dar. Die Kurse vermitteln die Möglichkeiten und Funktionen unserer Produkte. So werden die Abläufe und Zusammenhänge beim Einsatz unterschiedlicher Produktkomponenten transparent. Die einzelnen Trainings sind optimal aufeinander abgestimmt.

#### 3. Phase: Follow-up

Nach Abschluss der Trainings dienen Follow-up-Maßnahmen der Erfolgskontrolle sowie der Vertiefung und Auffrischung des erworbenen Wissens. Entsprechende Kurse, E-Learnings und die FAQs, Anwendungsbeispiele und das Forum des Online Supports halten das Know-how auf Dauer aktuell.



Nachhaltige Kompetenzentwicklung mit Trainings für Siemens Industriekunden: umfassende Qualifizierungslösungen für jeden Bedarf

- Bedarfsanalyse
- Trainings
- Follow-up



### Training für alle

SITRAIN unterstützt Ihren Trainingsbedarf während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage. Planer, Vertriebspersonal und Entscheider finden genauso spezialisierte Angebote wie Programmierer, Inbetriebsetzer oder Projektierer. Und auch das für den Anlagenbetrieb zuständige Personal wie Instandhalter, Wartungspersonal, Servicemitarbeiter oder Bediener machen wir fit für den sicheren, schnellen und effizienten Umgang mit unserer Technologie.

### Ausgezeichnete Qualität

Die hohe Qualität der SITRAIN Kurse wird in regelmäßigen Abständen vom unabhängigen Marktforschungsinstitut TNS Infratest bestätigt. Wir erhalten viel positives Feedback von unseren Kursteilnehmern, was auch die Veröffentlichungen im Internet beim jeweiligen Kurs zur Gesamtzufriedenheit zeigen.

### Ihre Vorteile mit SITRAIN auf einen Blick

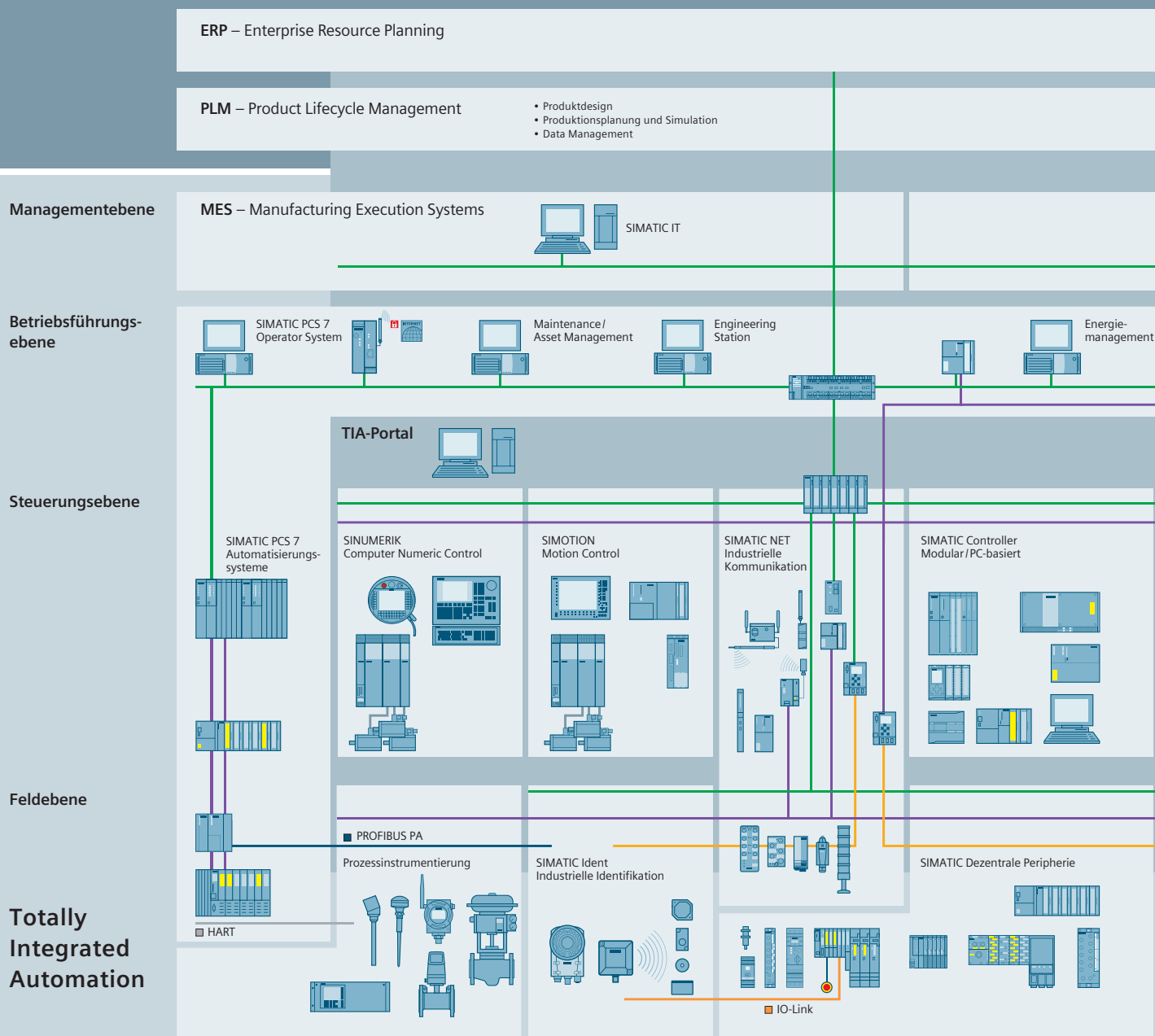
- Ressourceneffizienz durch kürzere Einarbeitungszeiten bei Technologie- oder Personalwechsel
- Verringerte Stillstandszeiten und verbesserter Produktionsablauf durch Training im Bereich Fehlerdiagnose und -behebung
- Sicherstellen von Qualitätsstandards in der Fertigung durch Training mit Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001

## Drei gute Gründe für Training von Siemens

- 1. Innovation**  
Als Hersteller der Produkte gestaltet SITRAIN parallel zur Produktentwicklung die passenden Trainings – und setzt Standards für die Zukunft.
- 2. Praxisbezug**  
Die Kurse zeichnen sich durch eine Vielzahl praktischer Übungen aus – meist nehmen diese Übungen die Hälfte der Kurszeit ein. Somit kann das Erlernte sofort im Arbeitsalltag umgesetzt werden.
- 3. Ganzheitlichkeit**  
Wir unterstützen Ihren Trainingsbedarf während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage, vom Planer bis zum Servicepersonal.

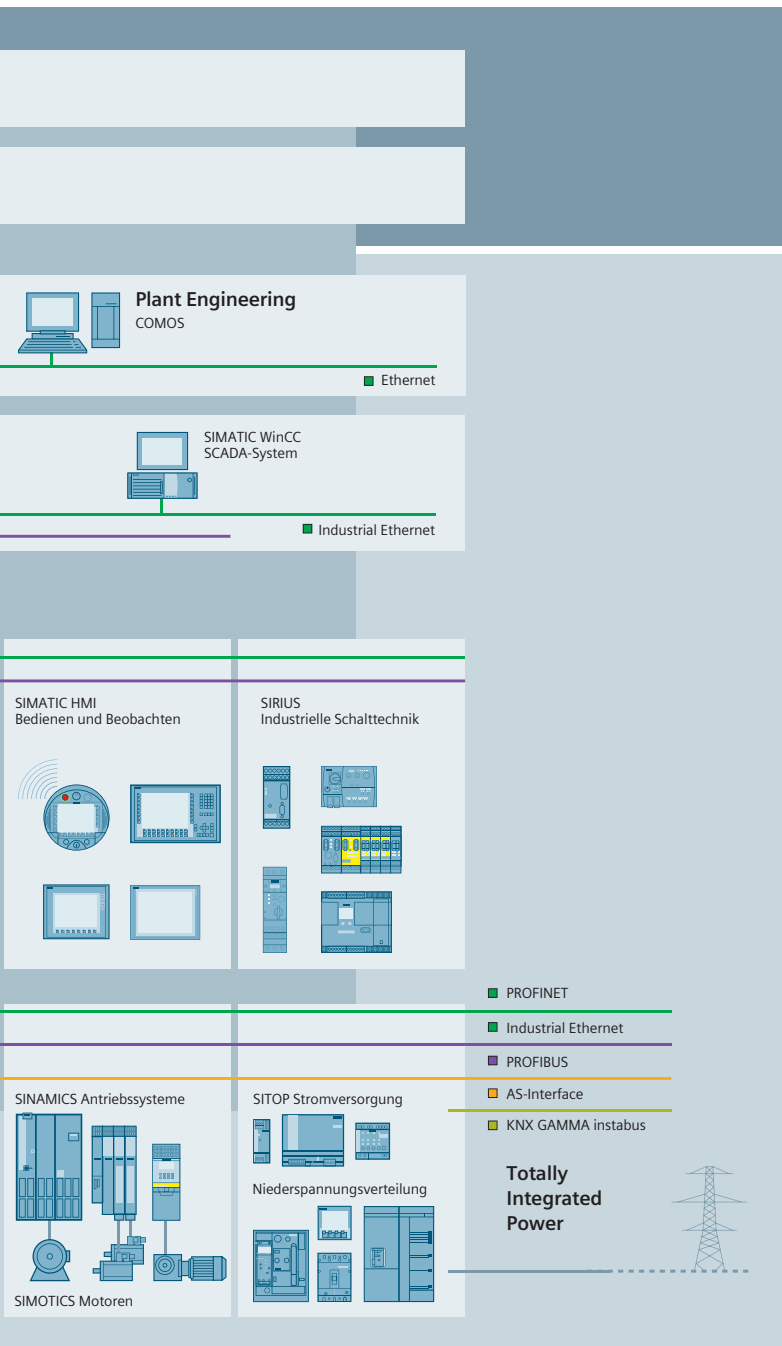
# Effizientes Automatisieren beginnt mit effizientem Engineering

Totally Integrated Automation: Effizient starten. Produktivität steigern.



**Effizientes Engineering ist der erste Schritt zu einer besseren Produktion:** Schneller, flexibler und intelligenter. Totally Integrated Automation (TIA) ermöglicht durch das effiziente Zusammenwirken aller Komponenten bereits im Engineering enorme Zeiteinsparungen.

Das Ergebnis: Niedrigere Kosten, schnellere Time to Market und größere Flexibilität. Profitieren Sie von entsprechendem Know-how aus professionellen Siemens Trainings.



Siemens bietet für TIA ein umfassendes Produktportfolio: alle Produktfamilien, alle Varianten, alle Einsatzbereiche im Überblick



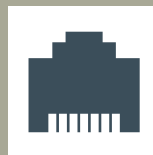
Weniger Zeit-, Kosten- und Arbeitsaufwand – durch konsistentes, ganzheitliches Engineering in allen Phasen des Produktionsprozesses.



SIMATIC Controller sind ein Herzstück von TIA und bewähren sich tagtäglich im Anlagen- und Maschinenbau sowie in der Fertigungs- oder Verfahrenstechnik.



Für Effizienz sorgen das komplette Spektrum an Engineering- und Visualisierungssoftware sowie die brillanten Bediengerätefamilien von SIMATIC HMI für die panelbasierte Visualisierung.



Durchgängige Kommunikation ermöglicht höchste Transparenz über alle Ebenen – durch Einsatz internationaler herstellerübergreifender Standards.



Zuverlässiger, lückenloser Schutz von Mensch, Maschine und Umwelt – durch nahtlose Integration von Sicherheit in die Standardautomatisierung



Die Regelung von Aktorenparametern wie Position, Geschwindigkeit und Drehzahl ist in vielen Branchen die entscheidende Grundlage für Automatisierungslösungen.

# SITRAIN Trainings zum TIA Produktportfolio

Um die Möglichkeiten des umfangreichen SIMATIC Produktspektrums optimal nutzen zu können, bieten wir Ihnen zu allen Themenbereichen konzipierte Produkttrainings an. Diese umfassen den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage.

Die SIMATIC S7-Service- und Programmierausbildung bildet dafür den Schwerpunkt des SITRAIN Produkttrainings. Diese Ausbildung enthält neben den eigentlichen Themen SIMATIC S7-1500 im TIA Portal oder SIMATIC S7-300 auf Basis von SIMATIC STEP 7 V5.x auch Inhalte zu Programmiersprachen, Bedien- und Beobachtungssystemen, Antriebstechnik, industrieller Kommunikation und Sicherheitstechnik. Damit ist gewährleistet, dass der Teilnehmer die eigene Anlage optimal in Betrieb nehmen und betreuen sowie alle Potenziale effektiv nutzen kann.

Im Anschluss können Sie mit dem SITRAIN Certification Program einen Nachweis über Ihr erworbenes Wissen erhalten. Weiterführendes Know-how wird in den Vertiefungstrainings vermittelt und für Kenner der klassischen SIMATIC Welt wird der Wechsel zum TIA Portal durch unseren Umsteigerkurs erleichtert.

## Training rund um die SIMATIC S7-1500 oder die SIMATIC S7-300/-400

### Einsteigertraining

**Inhalt:** SIMATIC S7-1500 im TIA Portal oder SIMATIC S7-300 auf Basis von SIMATIC STEP 7 V5.x

**Ziel:** Lösungen von Anfang an sicher und effizient planen, realisieren und betreiben

### Vertiefungstraining

**Inhalt:** TIA Themenbereiche wie SIMATIC Programmiersprachen, Bedienen und Beobachten, Bewegungsführung, Industrielle Kommunikation und Sicherheitstechnik

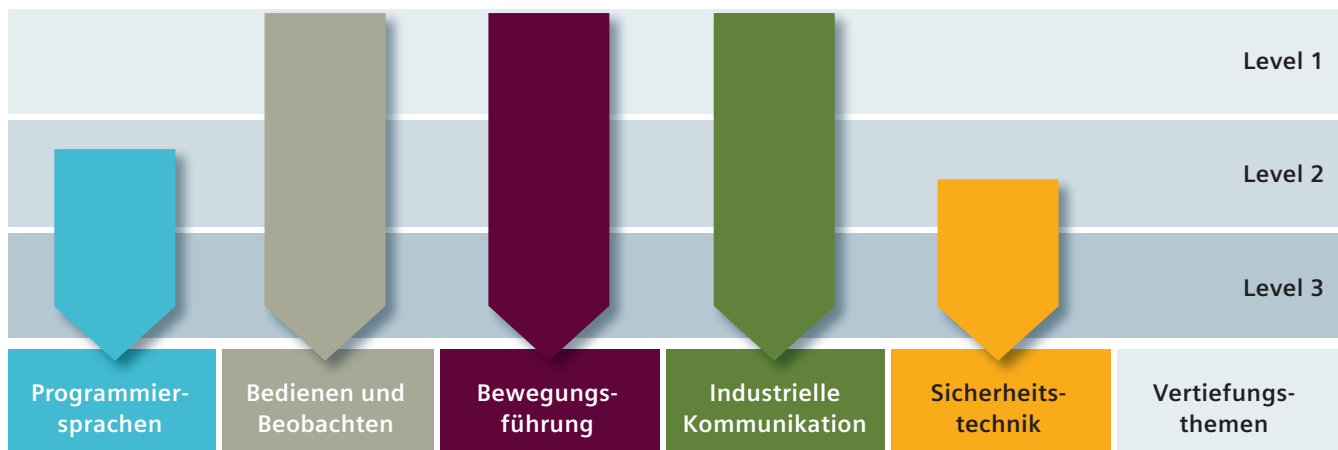
**Ziel:** Optimale und effiziente Lösungen realisieren

### Umsteigertraining

**Inhalt:** Hard- und Software-Funktionen sowie Migrationsmöglichkeiten basierend auf Kenntnissen der klassischen SIMATIC Welt

**Ziel:** Schneller und effizienter Umstieg von klassischer SIMATIC Welt auf SIMATIC S7-1500 im TIA Portal

## SIMATIC S7-1500 oder SIMATIC S7-300/400 Service- und Programmierausbildung



Level 1–3: Darstellung der 3-stufigen Service- und Programmierausbildung. In Abhängigkeit vom Level werden die Vertiefungsthemen Programmiersprachen, Bedien- und Beobachtungssysteme, Bewegungsführung, industrielle Kommunikation und Sicherheitstechnik in entsprechender Tiefe trainiert.

# Zertifizierte Abschlüsse mit dem SITRAIN Certification Program

Qualifizierung gewinnt zunehmend an Bedeutung – für Arbeitgeber ebenso wie für Arbeitnehmer. Deshalb bieten wir mit dem SITRAIN Certification Program qualifizierte Trainings für das industrielle Produkt- und Lösungsspektrum von Siemens mit anschließender Zertifizierung zum Nachweis des erlernten Wissens an.

| Einstiegsqualifikation  | Facharbeiter industrieller Elektroberufe  | Techniker und Meister industrieller Elektroberufe | Programmierer in der Automatisierung   | Administratoren für industrielle Netzwerke                  |
|---|---|---|--|---|
| SITRAIN Certification Program: Automatisierung mit SIMATIC S7 | Siemens Certified Service Technician Level 1<br>Siemens zertifizierte/r SIMATIC Techniker/in      |   | Siemens Certified Programmierer Automatisierungstechniker/in<br>Projektierung entspr. ZVEI |   |
|   | Siemens Certified Service Technician Level 2<br>Automatisierungstechniker/in Service entspr. ZVEI |   |  |   |
| Industrielle Kommunikation und Netzwerke/Infrastruktur        | Certified PROFINET Network Installer  | Certified PROFINET Network Engineer               |  | Siemens Industrial Networks Education Certification Program |



## Alle Zertifizierungsmöglichkeiten auf einen Blick

Innerhalb des umfassenden Zertifizierungsangebots können Abschlüsse in den folgenden Bereichen erzielt werden:

- Automatisierungstechnik
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Netzwerke/Infrastruktur

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 8/9 bzw. 14/15 oder unter: [siemens.de/sitrain-zertifizierung-industrie](https://www.siemens.de/sitrain-zertifizierung-industrie)

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit STEP 7 V.5 und SIMATIC S7-300/-400





Innerhalb der einzelnen Level kann die Kursreihenfolge und -auswahl frei gewählt werden.

| Vertiefungskurse                                   |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Bedienen und Beobachten                            | Bewegungsführung  | Industrielle Kommunikation                                 | Sicherheitstechnik   |
|  |   |  | CE-Kennzeichnung & Funktionale Sicherheit im Maschinen- und Anlagenbau<br>ST-FASAFN  |
|  |   |  |  |
| SIMATIC WinCC flexible Systemkurs 1<br>ST-WCCFSYS1 | Technologie CPU 315T-2DP, 317T-2D, 317TF-2DP projektieren<br>MC-T-CPU |  | Fehlersichere SIMATIC S7 Steuerungen mit Distributed Safety programmieren<br>ST-PPDS |
| SIMATIC WinCC Systemkurs<br>ST-BWINCCS             | SIMATIC TDC/ Projektieren mit D7-SYS und CFC<br>SD-TDC                |  |  |
|  |   |  |  |
| SIMATIC WinCC flexible Systemkurs 2<br>ST-WCCFSY2  |   | Industrial Ethernet Systemkurs<br>IK-IESYS                 |  |
| SIMATIC WinCC Aufbaukurs<br>ST-BWINOND             |   | PROFINET Systemkurs<br>IK-PNSYS                            |  |
|  |   | PROFIBUS Systemkurs<br>IK-PBSYS                            |  |
|  |   | Aktuator-Sensor-Interface Systemkurs<br>IK-ASISYS          |  |
|  |   | OPC-Schnittstelle verstehen Systemkurs<br>IK-OPCSYS        |  |
|  |   | Engineering SINAUT ST7<br>IK-SINAUT                        |  |
|  |   |  |  |
|  |   |  |  |
|  |   | Industrielle Kommunikation – Zertifizierung siehe Seite 15 |  |

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit STEP 7 V.5 und SIMATIC S7-300/-400

## Kursinhalte im Überblick

| Technik                                  | Kurstitel                                   | Bestellcode (Dauer) | Inhalt   |
|--|---|---------------------|--|
| <b>SIMATIC S7 Service-ausbildung</b>     | SIMATIC S7 Service-ausbildung 1             | ST-SERV1 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse über Aufbau, Konfiguration und Parametrierung des Automatisierungssystems SIMATIC S7</li> <li>• Bedienung der SIMATIC STEP 7 Software und Grundlagen der Programmierung</li> <li>• Einarbeitung in Servicemöglichkeiten rund um SIMATIC S7</li> </ul>     |
|  | SIMATIC S7 Service-ausbildung 2             | ST-SERV2 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme der dezentralen Peripherie</li> <li>• Integration von Antrieben</li> <li>• Möglichkeiten zur Fehlersuche, um Störungen mithilfe von SIMATIC S7 Hard- und Software zu beheben</li> </ul>  |
|  | SIMATIC S7 Service-ausbildung 3             | ST-SERV3 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von STEP 7 Systemfunktionen</li> <li>• Inbetriebnahme von dezentraler Peripherie mit PROFINET IO</li> <li>• Störungsbehebung mit STARTER, der Konfigurationssoftware für Antriebe und mit der Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC flexible</li> </ul>           |
| <b>SIMATIC S7 Programmier-ausbildung</b> | SIMATIC S7 Programmieren 1                  | ST-PRO1 (5 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse über Aufbau, Konfiguration und Parametrierung des Automatisierungssystems SIMATIC S7</li> <li>• Bedienung der SIMATIC STEP 7 Software und Grundlagen der Programmierung</li> <li>• Einarbeitung in Programmiermöglichkeiten rund um SIMATIC S7</li> </ul> |
|  | SIMATIC S7 Programmieren 2                  | ST-PRO2 (5 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte Programmiermöglichkeiten von SIMATIC STEP 7</li> <li>• Inbetriebnahme dezentraler Peripherie</li> <li>• Integration von Antrieben</li> </ul>   |
|  | SIMATIC S7 Programmieren 3                  | ST-PRO3 (5 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe Programmiermöglichkeiten mit SIMATIC STEP 7</li> <li>• Inbetriebnahme dezentraler Peripherie mit PROFINET IO</li> <li>• Rezepturverwaltung mit SIMATIC WinCC flexible</li> </ul>   |
| <b>Programmiersprachen</b>               | SIMATIC S7, Programmieren mit SCL           | ST-7SCL (3 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FBs, FCs, OBs ... in SCL formulieren</li> <li>• Umgang mit Variablen und symbolischen Bausteinnamen</li> <li>• Kontrollstrukturen: IF, WHILE, REPEAT ...</li> </ul>   |
|  | SIMATIC S7, Ablaufsteuerung mit S7-GRAPH    | ST-7GRAPH (2 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Struktur und Darstellungsarten von Ablaufketten mit S7-GRAPH</li> <li>• Planen und Projektieren von Ablaufketten</li> <li>• Programmierung, Dokumentation und Inbetriebnahme von Kettenbausteinen</li> </ul>  |
|  | SIMATIC-S7 Grafische Programmierung mit CFC | ST-7CFC (2 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CFC als Projektierungsoberfläche für SIMATIC S7</li> <li>• Platzieren, Verschalten, Parametrieren und Einstellen der Ablaufeigenschaften von Bausteinen</li> <li>• Übersetzen, Laden, Testmodus</li> </ul>  |



| Technik                 | Kurstitel   | Bestellcode (Dauer)  | Inhalt  |
|-------------------------|---|----------------------|---|
| Bedienen und Beobachten | SIMATIC WinCC Systemkurs                                  | ST-BWINCCS (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektierung von SIMATIC WinCC</li> <li>• WinCC-Optionen und Add-ons für ausgewählte Aufgaben</li> <li>• Befähigung, um das System einfach und schnell für eigene Anwendungen zu nutzen</li> </ul>  |
|                         | SIMATIC WinCC Aufbaukurs                                  | ST-BWINOND (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung von SIMATIC WinCC als Mehrplatzsystem (Client-Server-Architekturen, WebNavigator)</li> <li>• Verfügbarmachen von Inhalten aus WinCC-Datenbanken (WinCC Archive) mit Datenbank-Optionen für übergeordnete Applikationen (MES/ERP)</li> <li>• Effektive Projektierung, Aufbau und Einsatz einer Engineering Station, Einführung in die automatisierte Projektierung und Vorstellung weiterer WinCC-Optionen</li> </ul> |
|                         | SIMATIC WinCC flexible Systemkurs 1                       | ST-WCCFSYS1 (3 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse der Software SIMATIC WinCC flexible</li> <li>• Projektierung von einfachen maschinen- und anlagen-spezifischen Bedien- und Beobachtungsaufgaben</li> <li>• Umgang mit verschiedenen Bedien- und Beobachtungsstationen</li> </ul>   |
|                         | SIMATIC WinCC flexible Systemkurs 2                       | ST-WCCFSY2 (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale Nutzung von WinCC flexible und WinCC flexible Optionen</li> <li>• Weitere Möglichkeiten zur Bildgestaltung wie Bewegungsbahnen, Variablensimulation für Drehbewegungen und Hotkeys</li> <li>• Möglichkeiten zur Bedienerführung, Multiplexen von Variablen, Strukturen für Bildbausteine und Kurven Array</li> </ul>  |
| Bewegungs-führung       | Technologie CPU 315T-2DP, 317T-2D, 317TF-2DP projektieren | MC-T-CPU (5 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg in das Motion Control System SIMATIC Technologie-CPU</li> <li>• Konfiguration und Inbetriebnahme der Technologie-CPU und Projektierung der Safety Integrated Funktionen</li> <li>• Programmierung von Bewegungsabläufen mithilfe von PLCopen-konformer Funktionsbausteine</li> </ul>  |
|                         | SIMATIC TDC/ Projektieren mit D7-SYS und CFC              | SD-TDC (5 Tage)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten mit dem SIMATIC Manager</li> <li>• Hardwarekonfiguration für das System SIMATIC TDC</li> <li>• Optimaler Einsatz der Kinematik-Transformation in einer Automatisierung von Handhabungssystemen</li> </ul>   |

Weitere Informationen und Termine finden Sie unter: [siemens.de/sitrain](http://siemens.de/sitrain)

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit STEP 7 V.5 und SIMATIC S7-300/-400

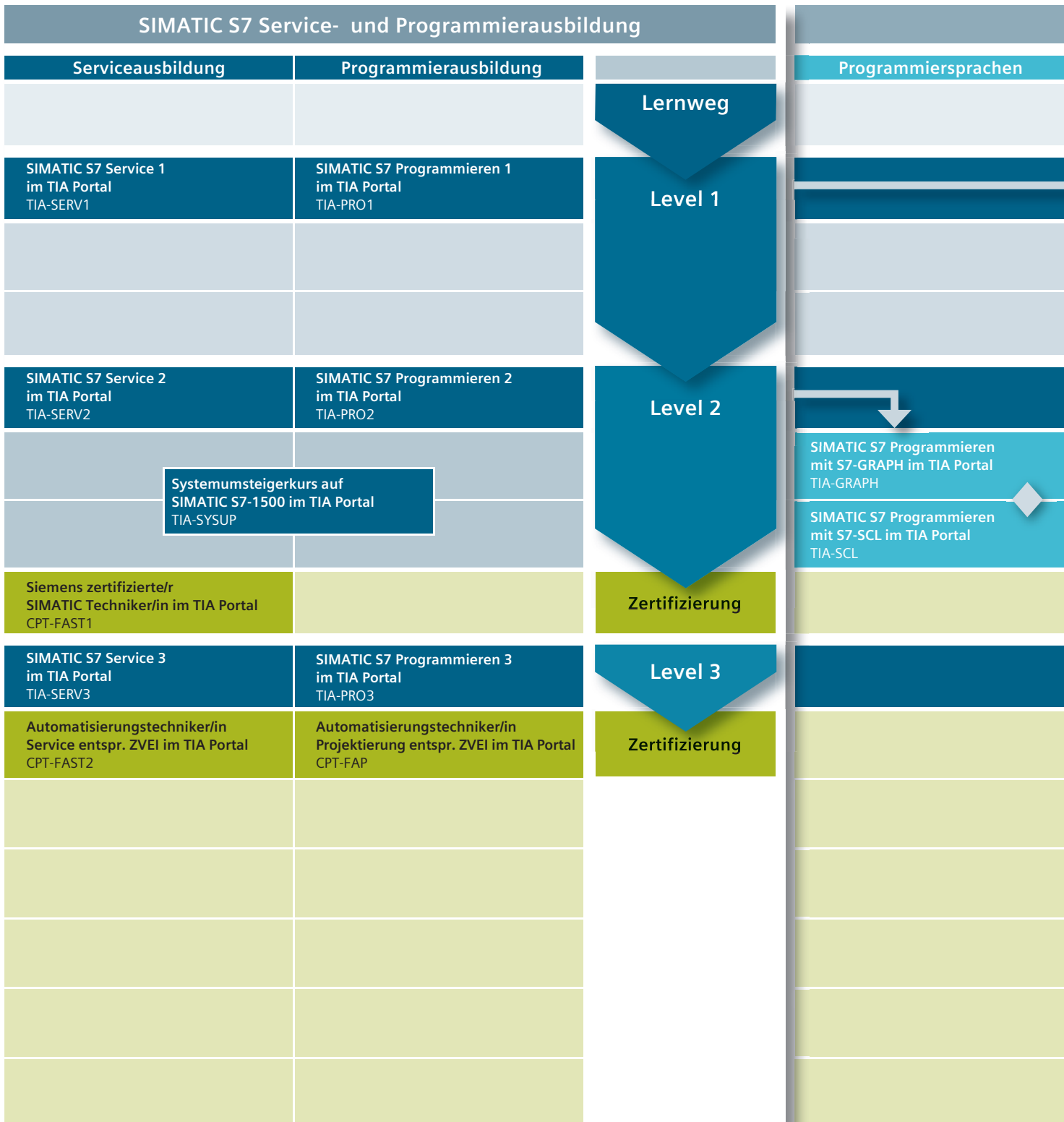
## Kursinhalte im Überblick

| Technik                    | Kurstitel   | Bestellcode (Dauer) | Inhalt  |
|----------------------------|---|---------------------|---|
| Industrielle Kommunikation | Industrial Ethernet Systemkurs  | IK-IESYS (3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsweise, Eigenschaften und Komponenten von SIMATIC NET Industrial Ethernet 10 / 100 / 1000 Mbit/s</li> <li>Projektieren von ISO- und TCP-Verbindungen</li> <li>SIMATIC S7 Diagnosetools (NCM Diagnosetool)</li> </ul>   |
|                            | PROFINET Systemkurs   | IK-PNSYS (3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen PROFINET IO mit Projektierung und Programmierung sowie Grundlagen PROFINET RT &amp; IRT</li> <li>Anlagenweites Engineering &amp; Diagnose mit den Engineering-Tools</li> <li>Vorstellung der integrierten Web-Dienste auf den PROFINET Geräten</li> </ul>   |
|                            | PROFIBUS Systemkurs   | IK-PBSYS (3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS Grundlagen gemäß EN 50170/IEC 61158</li> <li>PROFIBUS Geräte und Netzkomponentenübersicht</li> <li>PROFIBUS Diagnose</li> </ul>   |
|                            | Aktuator-Sensor-Interface Systemkurs                                      | IK-ASISYS (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen des Aktuator-Sensor-Interface (AS-Interface)</li> <li>Aufbau und Projektierung</li> <li>Einführung in die Systemkomponenten</li> </ul>  |
|                            | OPC-Schnittstelle verstehen – Systemkurs                                  | IK-OPCSYS (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorteile von OPC als herstellerunabhängiger Schnittstellenstandard</li> <li>Grundlagen und Möglichkeiten der Schnittstellen Alarm &amp; Events, Historical Data Access und XML</li> <li>Inbetriebnahme einer PC-Station mit „Advanced PC Configuration“</li> </ul>   |
|                            | Engineering SINAUT ST7  | IK-SINAUT (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Systemeigenschaften SINAUT ST7</li> <li>Aufbau Richtlinien und Konfigurationshilfen</li> <li>Inbetriebnahme von TIM und Modems</li> </ul>  |
| Sicherheits-technik        | CE-Kennzeichnung & Funktionale Sicherheit im Maschinen- und Anlagenbau    | ST-FASAFN (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechtliche Situation</li> <li>Risikobeurteilung und -minderung</li> <li>Anwendung der Normen der funktionalen Sicherheit sowie deren Verifikation und Validierung</li> </ul>   |
|                            | Fehlersichere SIMATIC S7 Steuerungen mit Distributed Safety programmieren | ST-PPDS (3 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC S7-300F (Prinzip, Systemaufbau und Peripherie), Projektierung der fehlersicheren Peripherie mit Distributed Safety</li> <li>Programmierung eines sicherheitsgerichteten Anwenderprogramms mit fehlersicherer PROFIsafe-Kommunikation (CPU-CPU-Kommunikation)</li> <li>Diagnosemöglichkeiten (CPU-Diagnose, Peripherie-Diagnose, weiterführende Diagnosetools)</li> </ul> |

| Technik   | Kurstitel  | Bestellcode (Dauer)    | Inhalt  |
|---|--|------------------------|---|
| SIMATIC S7<br>Zertifizierung                    | Siemens<br>zertifizierte/r<br>SIMATIC<br>Techniker/in                    | CP-FAST1<br>(3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus ST-SERV1 und ST-SERV2</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Siemens zertifizierte/r SIMATIC Techniker/in</li> </ul>  |
|   | Automatisierungs-<br>techniker/in<br>Service entspr.<br>ZVEI             | CP-FAST2<br>(3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus ST-SERV1 bis ST-SERV3</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Automatisierungstechniker/in Service entsprechend ZVEI</li> </ul>  |
|   | Automatisie-<br>rungstech-<br>niker/in Projektie-<br>rung entspr. ZVEI   | CP-FAP<br>(3 Tage)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus ST-PRO1 bis ST-PRO3</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Automatisierungstechniker/in Projektierung entsprechend ZVEI</li> </ul>  |
| Industrielle<br>Kommunikation<br>Zertifizierung | Certified<br>PROFINET Net-<br>work Engineer                              | IK-PNOCPNE<br>(2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET Telegrammkonzept</li> <li>• Realtime RT und Isochrones Realtime IRT</li> <li>• Prüfungen zum Certified PROFINET Network Engineer</li> </ul>   |
|   | Certified<br>PROFINET Net-<br>work Installer                             | IK-PNOCPNI<br>(2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht und Einführung in die PROFINET Technik</li> <li>• Gerätetypen bei PROFINET IO: IO-Controller, IO-Device, IO-Supervisor</li> <li>• Prüfungen zum Certified PROFINET Network Installer</li> </ul>  |
|   | Switching in In-<br>dustrial Networks<br>mit SCALANCE X<br>Produkten     | IK-SWITCHS<br>(2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich von Ethernet und Industrial Ethernet</li> <li>• Redundanzmechanismen (MRP, HRP, Standby Redundancy Protocol, RSTP, Passive Listening, HSR, PRP)</li> <li>• Netzwerksegmentierung mit VLANs</li> </ul>  |
|   | Routing in Indust-<br>rial Networks<br>mit SCALANCE X<br>Produkten       | IK-ROUTS<br>(3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisches Routing</li> <li>• Router-Redundanz (VRRP)</li> <li>• Dynamisches Routing (RIP, OSPF)</li> </ul>  |
|   | Wireless LAN<br>in Industrial<br>Networks mit<br>SCALANCE W<br>Produkten | IK-IWLANS<br>(3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich und Koexistenz verschiedener Wireless-Technologien mit Einführung in die WLAN-Zugriffsverfahren</li> <li>• Sicherheit und hohe Datenraten im WLAN</li> <li>• Planung und Auslegung von einfachen Funkstrecken (RCOAX, IPCF, IPCF-MC)</li> </ul>  |
|   | Security in Indust-<br>rial Networks mit<br>SIMATC NET<br>Produkten      | IK-SECIN-S<br>(3 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Trends und Sicherheitsrisiken sowie Umsetzung mit ganzheitlichem Security-Konzept „Defense in Depth“</li> <li>• Gefahrenpotenziale in einem Netzwerk und grundlegende Sicherheitsmaßnahmen (Ports, Passwörter, Protokolle ...)</li> <li>• Netzwerksegmentierung (VLAN, Routing), Zellschutzkonzept, Beschränkung von Zugriffen und Remote Access mittels VPN</li> </ul> |

Weitere Informationen und Termine finden Sie unter:  
[siemens.de/sitrain](https://www.siemens.de/sitrain)

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit SIMATIC S7-1500 im TIA Portal



Innerhalb der einzelnen Level kann die Kursreihenfolge und -auswahl frei gewählt werden.

| Vertiefungskurse  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Bedienen und Beobachten                                       | Bewegungsführung  | Industrielle Kommunikation  | Sicherheitstechnik  |
| SIMATIC WinCC SCADA im TIA Portal Umsteigerkurs<br>TIA-WCCSUP | SINAMICS G120 – Parametrieren und Inbetriebnahme<br>DR-G12-PM |   | CE-Kennzeichnung & Funktionale Sicherheit im Maschinen- und Anlagenbau<br>ST-FASAFN   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
| SIMATIC WinCC maschinennah im TIA Portal<br>TIA-WCCM          |   | PROFINET mit Industrial Ethernet im TIA Portal<br>IK-TIAPN                | SIMATIC S7 fehlersicheres Programmieren mit STEP 7 Safety im TIA Portal<br>TIA-SAFETY |
| SIMATIC SCADA im TIA Portal<br>TIA-WCCS                       |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   | Certified PROFINET Network Engineer<br>IK-PNOCPNE                         |   |
|   |   | Certified PROFINET Network Installer<br>IK-PNOCPNI                        |   |
|   |   | Switching in Industrial Networks mit SCALANCE X Produkten<br>IK-SWITCHS   |   |
|   |   | Routing in Industrial Networks mit SCALANCE X Produkten<br>IK-ROUTS       |   |
|   |   | Wireless LAN in Industrial Networks mit SCALANCE W Produkten<br>IK-IWLANS |   |
|   |   | Security in Industrial Networks mit SIMATC NET Produkten<br>IK-SECIN-S    |   |

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit SIMATIC S7-1500 im TIA Portal

## Kursinhalte im Überblick

| Technik  | Kurstitel  | Bestellcode (Dauer) | Inhalt   |
|--|--|---------------------|--|
| <b>SIMATIC S7 Service-ausbildung</b>                   | SIMATIC S7 Service 1 im TIA Portal                             | TIA-SERV1 (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse über Aufbau, Konfiguration und Parametrierung des Automatisierungssystems SIMATIC S7</li> <li>• Bedienung der TIA Portal Komponenten SIMATIC STEP 7, SIMATIC WinCC und SIMATIC NET</li> <li>• Einarbeitung in Servicemöglichkeiten rund um die SIMATIC S7</li> </ul>                            |
|  | SIMATIC S7 Service 2 im TIA Portal                             | TIA-SERV2 (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hard- und Software-Diagnosefunktionen des TIA Portals im Automatisierungssystem SIMATIC S7</li> <li>• Inbetriebnahme dezentraler Peripherie an PROFINET IO</li> <li>• Integration von Antrieben</li> </ul>  |
|  | SIMATIC S7 Service 3 im TIA Portal                             | TIA-SERV3 (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme einer TIA Anlage mit Software-Fehlersuche und Störungsbehebung</li> <li>• Diagnose, Fehlerauswertung und -behandlung mit SIMATIC STEP 7</li> <li>• Diagnose von Fehlern in einem PROFINET IO System mit einem HMI Gerät</li> </ul>   |
| <b>SIMATIC S7 Programmier-ausbildung</b>               | SIMATIC S7 Programmieren 1 im TIA Portal                       | TIA-PRO1 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht und wesentliche Leistungsmerkmale der Systemfamilie SIMATIC S7</li> <li>• Handling der TIA Portal Komponenten SIMATIC STEP 7, SIMATIC WinCC und SIMATIC NET</li> <li>• Einarbeitung in Programmiermöglichkeiten rund um die SIMATIC S7</li> </ul>   |
|  | SIMATIC S7 Programmieren 2 im TIA Portal                       | TIA-PRO2 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte Programmiermöglichkeiten von SIMATIC STEP 7</li> <li>• Klassische Software-Fehlerbehandlung/-auswertung mit Fehler-Organisationsbausteinen (OBs)</li> <li>• Einführung in die Structured Control Language (SCL) und in S7-GRAPH</li> </ul>   |
|  | SIMATIC S7 Programmieren 3 im TIA Portal                       | TIA-PRO3 (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen, Funktionsbausteine und Multi-Instanzen</li> <li>• Komplexe Programmiermöglichkeiten mit SIMATIC STEP 7</li> <li>• Verwaltung einer Rezeptur-Datenbank im Bedien- und Beobachtungssystem (HMI)</li> </ul>  |
| <b>Service- und Programmier-ausbildung – Umsteiger</b> | SIMATIC System-Umsteigerkurs auf SIMATIC S7-1500 im TIA Portal | TIA-SYSUP (5 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponenten TIA Portal: SIMATIC STEP 7 und SIMATIC WinCC</li> <li>• Konfiguration von Geräten und Netzwerken der Systemfamilie SIMATIC S7</li> <li>• Migration eines SIMATIC STEP 7 V. 5.x Projektes und eines SIMATIC WinCC flexible Projektes nach SIMATIC STEP 7 bzw. SIMATIC WinCC im TIA Portal</li> </ul> |





| Technik                 | Kurstitel  | Bestellcode (Dauer) | Inhalt   |
|-------------------------|--|---------------------|--|
| Programmiersprachen     | SIMATIC Programmieren mit S7-SCL im TIA Portal   | TIA-SCL (3 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung des kompletten Sprach- und Leistungsumfangs der Structured Control Language (SCL)-Entwicklungsumgebung</li> <li>• Erstellung, Inbetriebnahme und Test eigener SCL-Programme</li> <li>• Funktionen und Funktionsbausteine in SCL formulieren inkl. Umgang mit Variablen und symbolischen Bausteinnamen</li> </ul>  |
|                         | SIMATIC Programmieren mit S7-GRAPH im TIA Portal | TIA-GRAPH (2 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung, Inbetriebnahme und Test eigener Schrittketten</li> <li>• Programmierung von Verriegelung und Überwachung</li> <li>• Anwendung ereignisgesteuerter Aktionen inkl. Eigenschaften von Simultan- und Alternativzweigen</li> </ul>   |
| Bedienen und Beobachten | SIMATIC WinCC SCADA im TIA Portal Umsteigerkurs  | TIA-WCCSUP (3 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptunterscheidungsmerkmale zwischen SIMATIC WinCC V7.x und SIMATIC WinCC in TIA Portal auf Basis der derzeitigen Möglichkeiten</li> <li>• Erstellung eines SIMATIC WinCC-Projektes im SCADA-Bereich auf Basis der Engineering-Plattform TIA Portal</li> <li>• Archivierung von Meldungen und Werten sowie Konzeption und Realisierung der entsprechenden Archive</li> </ul> |
|                         | SIMATIC WinCC maschinennah im TIA Portal         | TIA-WCCM (3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Projektierung von maschinen- und anlagenspezifischen Bedien- und Beobachtungsaufgaben mit SIMATIC WinCC auf Basis des TIA Portals</li> <li>• Design und Dynamisierung von Grafikbildern</li> <li>• Archivierung von Meldungen und Werten sowie Konzeption und Realisierung der entsprechenden Archive</li> </ul>   |
|                         | SIMATIC WinCC SCADA im TIA Portal                | TIA-WCCS (5 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung und Dynamisierung eines SIMATIC WinCC-Projektes im SCADA-Bereich auf Basis der Engineering-Plattform TIA Portal</li> <li>• Verbindungsprojektierung zum Automatisierungssystem SIMATIC S7</li> <li>• Kurvendarstellung, Meldedarstellung inklusive Archivierung der Daten in der Datenbank</li> </ul>  |
| Bewegungs-führung       | SINAMICS G120 – Parametrieren und Inbetriebnahme | DR-G12-PM (2 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweises Vorgehen bei der Inbetriebnahme des Antriebs SINAMICS G120</li> <li>• Parametrierung und Datensicherung mit Software STARTER</li> <li>• Korrekte Parametrierung des Antriebs, um einen zuverlässigen Betrieb der gesamten Anlage zu gewährleisten</li> </ul>  |

# SIMATIC Trainings für die Fertigungsautomatisierung mit SIMATIC S7-1500 im TIA Portal

## Kursinhalte im Überblick

| Technik                    | Kurstitel  | Bestellcode (Dauer) | Inhalt   |
|----------------------------|--|---------------------|--|
| Industrielle Kommunikation | PROFINET mit Industrial Ethernet im TIA Portal                         | IK-TIAPN (4 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Industrial Ethernet, PROFINET IO, RT&amp;IRT und Medienredundanz</li> <li>• PROFINET IO mit Projektierung und Programmierung mit Diagnose im TIA Portal</li> <li>• Einsatz und Projektierung von Shared Device, I-Device und Datenkommunikation Controller – Controller</li> </ul>   |
| Sicherheits-technik        | CE-Kennzeichnung & Funktionale Sicherheit im Maschinen- und Anlagenbau | ST-FASAFN (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Situation</li> <li>• Risikobeurteilung und -minderung</li> <li>• Anwendung der Normen der funktionalen Sicherheit sowie deren Verifikation und Validierung</li> </ul>  |
|                            | SIMATIC fehlersicheres Programmieren mit STEP 7 Safety im TIA Portal   | TIA-SAFETY (3 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC S7-1500F (Prinzip, Systemaufbau und Peripherie), Projektierung der fehlersicheren Peripherie mit STEP 7 Safety Advanced</li> <li>• Programmierung eines sicherheitsgerichteten Anwenderprogramms mit einer fehlersicheren Kommunikation PROFIsafe (CPU-CPU-Kommunikation)</li> <li>• Diagnosemöglichkeiten (CPU-Diagnose, Peripherie-Diagnose, weiterführende Diagnosetools)</li> </ul> |



| Technik                                   | Kurstitel   | Bestellcode (Dauer) | Inhalt  |
|---|---|---------------------|---|
| SIMATIC S7 Zertifizierung                 | Siemens zertifizierte/r SIMATIC Techniker/in im TIA Portal            | CPT-FAST1 (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus TIA-SERV1 und TIA-SERV2</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Siemens zertifizierte/r SIMATIC Techniker/in</li> </ul>  |
|   | Automatisierungstechniker/in Service entspr. ZVEI im TIA Portal       | CPT-FAST2 (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus TIA-SERV1 bis TIA-SERV3</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Automatisierungstechniker/in Service entsprechend ZVEI</li> </ul>  |
|   | Automatisierungstechniker/in Projektierung entspr. ZVEI im TIA Portal | CPT-FAP (3 Tage)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffrischung der Fähigkeiten und Kenntnisse aus TIA-PRO1 bis TIA-PRO3</li> <li>• Praktische Prüfung</li> <li>• Abschluss: Automatisierungstechniker/in Projektierung entsprechend ZVEI</li> </ul>  |
| Industrielle Kommunikation Zertifizierung | Certified PROFINET Network Engineer                                   | IK-PNOCPNE (2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET Telegrammkonzept</li> <li>• Realtime RT und Isochrones Realtime IRT</li> <li>• Prüfungen zum Certified PROFINET Network Engineer</li> </ul>   |
|   | Certified PROFINET Network Installer                                  | IK-PNOCPNI (2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht und Einführung in die PROFINET Technik</li> <li>• Gerätetypen bei PROFINET IO: IO-Controller, IO-Device, IO-Supervisor</li> <li>• Prüfungen zum Certified PROFINET Network Installer</li> </ul>  |
|   | Switching in Industrial Networks mit SCALANCE X Produkten             | IK-SWITCHS (2 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich von Ethernet und Industrial Ethernet</li> <li>• Redundanzmechanismen (MRP, HRP, Standby Redundancy Protocol, RSTP, Passive Listening, HSR, PRP)</li> <li>• Netzwerksegmentierung mit VLANs</li> </ul>  |
|   | Routing in Industrial Networks mit SCALANCE X Produkten               | IK-ROUTS (3 Tage)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisches Routing</li> <li>• Router-Redundanz (VRRP)</li> <li>• Dynamisches Routing (RIP, OSPF)</li> </ul>  |
|   | Wireless LAN in Industrial Networks mit SCALANCE W Produkten          | IK-IWLANS (3 Tage)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich und Koexistenz verschiedener Wireless-Technologien mit Einführung in die WLAN-Zugriffsverfahren</li> <li>• Sicherheit und hohe Datenraten im WLAN</li> <li>• Planung und Auslegung von einfachen Funkstrecken (RCOAX, IPCF, IPCF-MC)</li> </ul>  |
|   | Security in Industrial Networks mit SIMATIC NET Produkten             | IK-SECIN-S (3 Tage) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Trends und Sicherheitsrisiken sowie Umsetzung mit ganzheitlichem Security-Konzept „Defense in Depth“</li> <li>• Gefahrenpotenziale in einem Netzwerk und grundlegende Sicherheitsmaßnahmen (Ports, Passwörter, Protokolle ...)</li> <li>• Netzwerksegmentierung (VLAN, Routing), Zellschutzkonzept, Beschränkung von Zugriffen und Remote Access mittels VPN</li> </ul> |

**Erleben Sie mehr:**  
[siemens.de/sitrain](http://siemens.de/sitrain)

**Erfahren Sie mehr über SITRAIN  
Training for Industry und erleben Sie,  
wie Sie mit Kursen direkt vom Hersteller  
optimalen Nutzen aus den Produkten  
und Systemen von Siemens erzielen.**

Mehr zu Siemens  
Industry Training



**Folgen Sie uns auf:**  
[www.twitter.com/siemensindustry](https://www.twitter.com/siemensindustry)  
[www.youtube.com/siemens](https://www.youtube.com/siemens)

**Herausgeber**  
Siemens AG 2016

Digital Factory  
Informations- und Trainings-Center  
Kundenberatung  
90475 Nürnberg, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 911 895-7575  
Fax: +49 (0) 911 895-7576

Österreich:  
Tel.: +43 (0) 51707-23797  
Fax: +43 (0) 51707-59192

Schweiz:  
Tel.: +41 (0) 848 822-800  
Fax: +41 (0) 848 822-801

Artikel-Nr.: DFCS-A10088-00  
Gedruckt in Deutschland  
Dispo 46332/K-Nr. 20346  
WÜ/1329 WS 08164.0

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument  
enthalten lediglich allgemeine Beschrei-  
bungen bzw. Leistungsmerkmale, welche  
im konkreten Anwendungsfall nicht  
immer in der beschriebenen Form zutref-  
fen bzw. welche sich durch Weiterent-  
wicklung der Produkte ändern können.  
Die gewünschten Leistungsmerkmale  
sind nur dann verbindlich, wenn sie bei  
Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart  
werden.

Die in diesem Dokument wiedergegebe-  
nen Bezeichnungen können Marken sein,  
deren Benutzung durch Dritte für deren  
Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen  
kann.

