



Global
Industry
Partner



SCE Guided Tour – Lern-/Lehrunterlagen

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | 02/2026

Angebot

SCE Lern-/Lehrunterlagen

Mehr als **100 didaktisch aufbereitete Unterlagen** stehen für Sie bereit

- **Konzipiert für den Einsatz in Lehrveranstaltungen** und können **individuell angepasst werden**
- Zum **Selbststudium** geeignet
- Zur **Umsetzung des SCE Digitalisierungskonzepts**
- In bis zu **8 Sprachen kostenlos online** verfügbar

[➤ Lern/Lehrunterlagen](#)



Didaktisch aufbereitete Unterlagen vermitteln praxisnahe, effiziente und strukturierte Lerninhalte.

Erste Schritte

SCE Lern-/Lehrunterlagen einsetzen

Wichtiger Hinweis zum Download

Für Download Registrierung in SiePortal erforderlich

[↗ Zur Webseite](#)

Sie haben bereits einen SiePortal WebSSO Account?

So können Sie im SiePortal direkt alle Unterlagen kostenfrei downloaden. Falls Sie keinen Account haben, kein Problem! Das nachfolgende Erklärvideo zeigt Ihnen, wie Sie schnell einen Account anlegen.



SCE SiePortal Registrierungsguide

Zum Download von Lern-/Lehrunterlagen, digitalen Lernmodulen, Musterlösungen für PAL-Prüfungen und Weiterem müssen sich alle Firmen, Bildungseinrichtungen und Lehrende, Ausbilder:innen sowie Schüler:innen, Auszubildende, Studierende registrieren.

Ein neues SCE Erklärvideo erleichtert für alle den Registrierungsprozess.

Bei Fragen zum Ausfüllen des Registrierungsformulars wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen [SCE Kontakt](#).

Video anschauen:

[↗ DE](#) [↗ EN](#) [↗ ES](#) [↗ FR](#) [↗ IT](#) [↗ ZH](#)

[Jetzt registrieren](#) (in SiePortal siehe oben rechts)

Erklärvideo erleichtert Registrierungsprozess

SCE Lern-/Lehrunterlagen

nach Produkttechnologien



IOT Module

- Node-RED mit
 - SIMATIC IOT2020/2040
 - SIMATIC IOT2050



TIA Portal Module

- IOT2000EDU / IOT2000
- S7-1500/1200/300
- ET200SP
- WinCC Advanced mit TP700 Comfort
- WinCC Basic mit KTP700 Basic
- SCALANCE XC208/S615
- Security
- G120
- RFID / RF210R IO-Link
- PID Regler
- SCL
- Graph
- SIMIT
- STEP 7
- TIA Portal ab V13
- TIA Portal mit PLCSIM Advanced, NX MCD



PCS 7 Module

PCS 7

- V9.0
- V8.1
- V8.0
- V7.0



CNC Module

CNC

- SinuTrain Operate V4.5
- SinuTrain V6.3



LOGO! Module

LOGO!

- LOGO! Logikmodule 0BA0 - 0BA8



Classic Module

**Vorgängerprodukte
bis 2010**


[↗ Siehe Guide](#)

SCE Lern-/Lehrunterlagen

Modul-&Konzeptbeschreibung

[➤ Zur Unterlage](#)





Lern-/Lehrunterlagen
SIEMENS AUTOMATION COOPERATES WITH EDUCATION (SCE) | 07/2024

TIA Portal Modul 000-000
Modul- und Konzeptbeschreibung

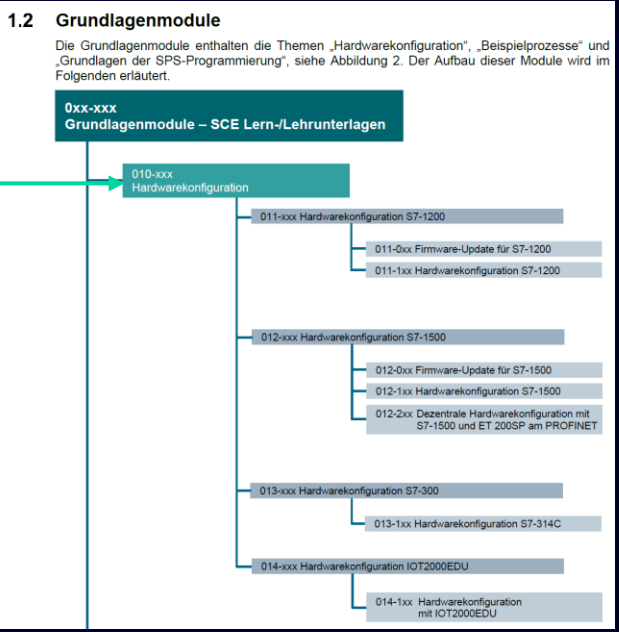
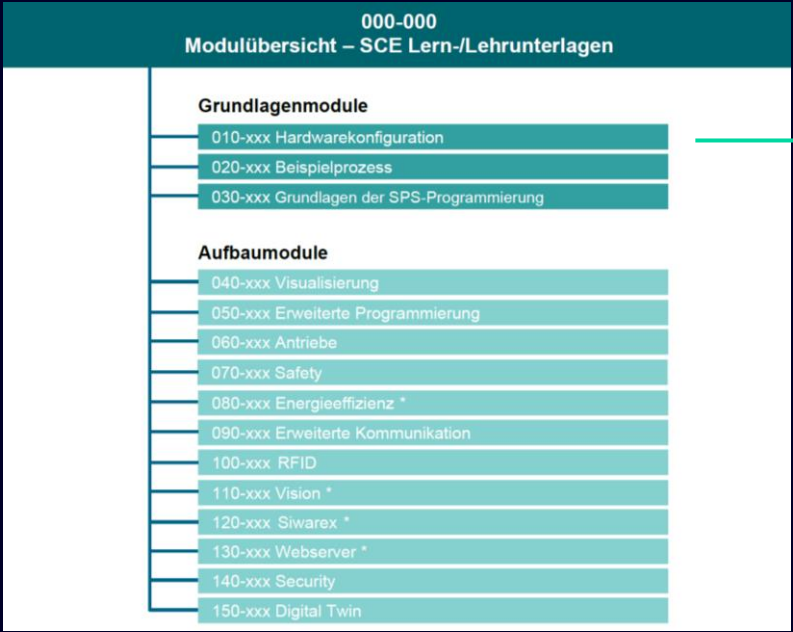
siemens.de/sce

SIEMENS

Frei verwendbar für Bildungs- / F&E-Einrichtungen. © Siemens 2024. Alle Rechte vorbehalten.

Die Modulbeschreibung bietet Ihnen

- eine Gesamtübersicht über die Module – Grund-/Aufbaumodule werden detailliert vorgestellt,
- erklärt Ihnen den Aufbau der SCE Lern-/Lehrunterlagen und
- bietet Ihnen einen Überblick, welche Inhalte in der jeweiligen Unterlage vermittelt werden.

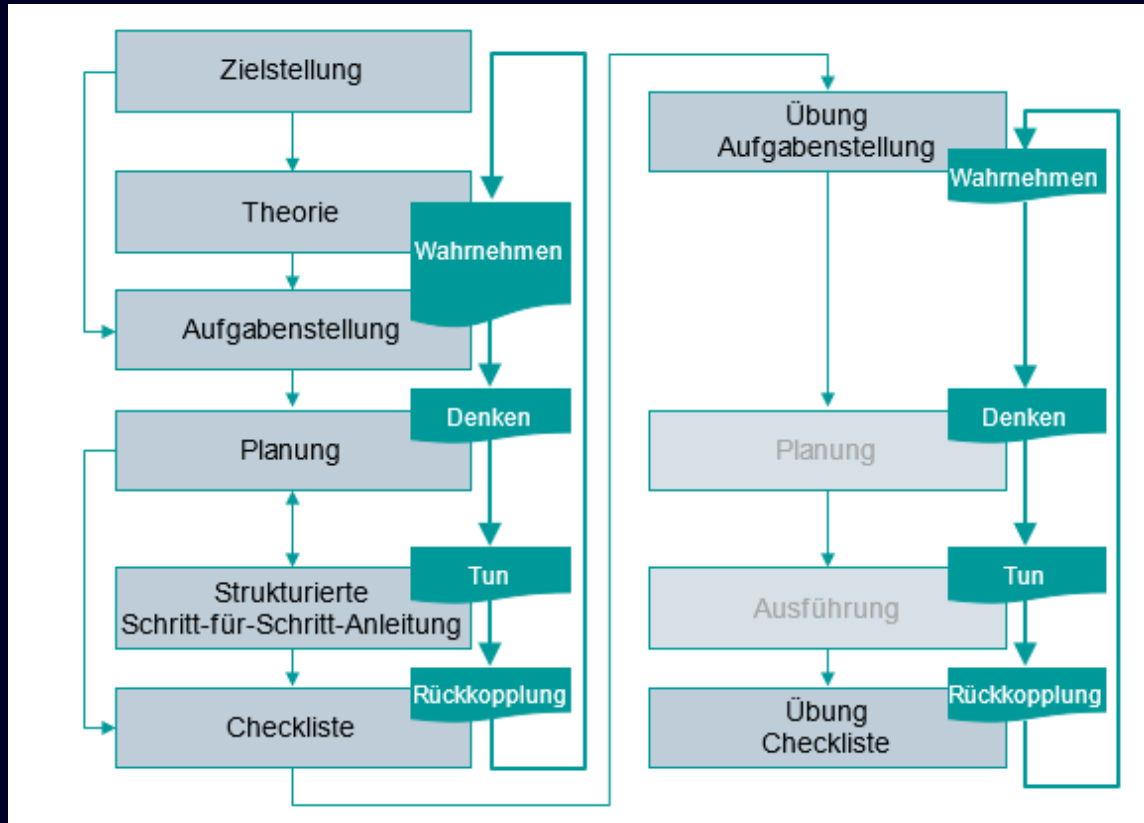


Schnell einen Überblick über Modulangebote & -aufbau verschaffen

SCE Lern-/Lehrunterlagen

Fachdidaktischer Aufbau

[↗ Zur Unterlage](#)



Details siehe SCE Modul- & Konzeptbeschreibung
Seite 12

Didaktischer Aufbau um Lernerfolg zu vertiefen und hilfreiche Rückkopplungen zu erhalten.

SCE Webseite Lern-/Lehrunterlagen

Neuheiten

Lern-/Lehrunterlagen für die Lehre

Industrie 4.0 Wissen – bewährt, Lehrplankonform und individuell adaptierbar: Für Lehrende und Lernende der Automatisierungs- und Antriebstechnik bieten wir über 100 Lern-/Lehrunterlagen inkl. Projekten zum kostenfreien Download. Diese umfassen alle Prozesse von der Installation, Projektierung und Programmierung bis hin zur Inbetriebnahme, basierend auf modernsten Methoden der Wissensvermittlung.



Neuheiten

SCE Lern-/Lehrunterlagen sind in eigenständige Module für die verschiedenen Themen unterteilt, die abhängig vom Vorwissen der Lesenden bearbeitet werden können.

Guided Tour

Zum ersten Mal hier – starten Sie einfach mit unserem Guide. Sie erhalten einen schnellen Überblick sowie Empfehlungen für vorbereitete SCE Kurse auf Basis unserer Module.

Quick Links

SCE Quick Links bieten Ihnen einen schnellen Zugriff auf hilfreiche Webseiten zu relevanten SCE Themen sowie weiterführende Links für digitale Lernmodule, Lern-/Lehrunterlagen und PAL Musterlösungen für IHK Abschlussprüfungen.

Neuheiten

Guided Tour

Quick Links

Neueste Lern-/Lehrunterlagen finden Sie immer unter Neuheiten.

[➤ Neuheiten](#)

Neuheiten – bitte vor dem Download in SiePortal anmelden!

[Zur SiePortal Anmeldung](#) (Login in SiePortal siehe oben rechts)

Falls Sie keinen Account haben, bitte Account anlegen.

[Zum Registrierungsguide](#)

Datum	Titel	Sprachen
2024-09	092-300 OPC UA S7-1500 (DE/EN Update, weitere Sprachen neu)	DE EN ES FR IT PT ZH
2024-09	094-100 Node-RED mit SIMATIC IOT2020/2040 (DE/EN Update, weitere Sprachen neu)	DE EN ES FR IT PT ZH
2024-09	094-101 Node-RED mit SIMATIC IOT2050 (DE/EN Update, weitere Sprachen neu)	DE EN ES FR IT PT ZH
2024-08	094-400 Modbus TCP mit LOGO! 8 und Node-RED	DE EN
2024-07	000-000 Modul- und Konzeptbeschreibung	DE EN ES FR IT KR PT ZH
2024-03	094-101 Node-RED mit SIMATIC IOT2050	DE EN
2024-01	092-303 OPC UA mit SIMATIC S7-1500 und Node-RED	DE EN
2023-12	Digitale Lernmodule (Videos)	
	• TIA Grundkurs Factory Automation mit SIMIT	DE EN

SCE Webseite Lern/Lehrunterlagen – Downloads

[↗ Downloads](#)

Downloads



IOT Module



TIA Portal Module



PCS 7 Module



CNC Module



LOGO! Module



Classic Module



Kostenfreier Download erfolgt in SiePortal – WebSSO erforderlich! (siehe Seite 4)

Überblick am Beispiel TIA Portal Module – Modulübersicht (1)

[➤ TIA Portal Module](#)



000-150 TIA Portal Module – Lern-/Lehrunterlagen zum Download			
Jedes Lernpaket für TIA Portal Module beinhaltet: Lern-/Lehrunterlagen für Hochschulen sowie Projekte. Die Lernpakete können für alle Lehrsituationen genutzt werden.			
SCE Modulübersicht			
Übersicht Modul- und Konzeptbeschreibung		DE	EN
Übersicht Hardwarekonfiguration		DE	EN
Übersicht Beispielprozesse mit SIMIT-Modellen		DE	EN
Übersicht Grundlagen SPS-Programmierung		DE	EN
Übersicht Visualisierung		DE	EN
Übersicht Erweiterte Programmierung		DE	EN
Übersicht Antriebe		DE	EN
Übersicht Safety		DE	EN
Übersicht Erweiterte Kommunikation		DE	EN
Übersicht RFID		DE	EN
Übersicht Security		DE	EN
Übersicht Zusätzliche Module V12		DE	EN

Die Modulübersicht bietet Ihnen einen schnellen Überblick, welche Inhalte in der jeweiligen Lern-/Lehrunterlage vermittelt werden.

Downloadbereich immer identisch aufgebaut und Downloads stets kostenlos.

Überblick am Beispiel TIA Portal Module – Quick Links (2)



SCE Quick Links

Die SCE Quick Link-Sammlung bietet Ihnen eine kompakte Übersicht mit hilfreichen Links zu übergreifenden Themen sowie ausgewählten Lernmodulen IOT, TIA Portal, PCS 7, CNC und LOGO!, wie z.B.: Getting Started, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware.

SCE Quick Links

↗ DE

↗ EN



↗ [TIA Portal Module](#)

Die Quicklinks bieten Ihnen hilfreiche Link-Sammlung zu zahlreichen SCE relevanten sowie übergreifenden Themen

Downloadbereich immer identisch aufgebaut und Downloads stets kostenlos.

Überblick am Beispiel TIA Portal Module – Download (3)



[➤ TIA Portal Module](#)

*Download der jeweiligen
Lern-/Lehrunterlagen
inkl. Projekte und
Dokumentation
in bis zu 8 Sprachen.*

000 Modul- und Konzeptbeschreibung			
000 Modul- und Konzeptbeschreibung (1,8 MB)	DE (SHA-256)	EN (SHA-256)	ES (SHA-256)
	FR (SHA-256)	IT (SHA-256)	KR (SHA-256)
	PT (SHA-256)	ZH (SHA-256)	
010 Hardwarekonfiguration <u>IOT2000EDU</u>			
014-101 Spezifische Hardwarekonfiguration mit SIMATIC IOT2000EDU (15,9 MB)	DE (SHA-256)	EN (SHA-256)	
010 Hardwarekonfiguration <u>S7-1500</u>			
0XX-600 Zusammenfassung Lern-/Lehrunterlage S7-1500 (52,7 MB)	DE (SHA-256)	EN (SHA-256)	KR (SHA-256)
012-001 Firmware-Update für SIMATIC S7-1500 (7,6 MB)	DE (SHA-256)	EN (SHA-256)	ES (SHA-256)
	FR (SHA-256)	IT (SHA-256)	PT (SHA-256)
	ZH (SHA-256)		
012-100 Unspezifische Hardwarekonfiguration S7-1500 (20,8 MB)	DE (SHA-256)	EN (SHA-256)	ES (SHA-256)

Downloadbereich immer identisch aufgebaut und Downloads stets kostenlos.

SCE Webseite Lern/Lehrunterlagen

Downloads weiterer Unterlagen

[↗ Weitere Downloads](#)



Digitale Lernmodule (Videos)

Praxisnahe, lehrplankonforme Lernmodule für TIA Factory Automation und Digital Twin für Lehrveranstaltung oder Selbststudium



Digitale Lernmodule

- TIA Grundkurs Factory Automation mit SIMIT
- TIA Grundkurs Factory Automation mit SIMIT und NX MCD
- Aufbaukurs Digital Twin



PAL-Unterlagen

Musterlösungen für ausgewählte PAL-Prüfungen (IHK)



Musterlösungen für PAL Prüfungen

- Mechatroniker/-in (0941, 0942)
- Elektroniker/-in Automatisierungstechnik (3100, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145)
- Elektroniker/-in für Betriebstechnik (3150, 3090)

Kostenfreier Download erfolgt in SiePortal – WebSSO erforderlich! (siehe Seite 4)

Digitale Lernmodule (Videos)

Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT zum Download (1)

[➔ To Website](#)

Digitale Lernmodule – Lernpakete Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT zum Download

Jedes Lernpaket beinhaltet: Theorieunterlage, Lernvideos, interaktive Call-To-Actions Lernvideos sowie Projekte. Die Lernpakete können für alle Lehrsituationen genutzt werden.

SCE Modulübersicht

Übersicht Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT

SCE Quick Links

Die SCE Quick Link-Sammlung bietet Ihnen eine kompakte Übersicht mit hilfreichen Links zu übergreifenden Themen sowie ausgewählten Lernmodulen IOT, TIA Portal, PCS 7, CNC und LOGO!, wie z.B.: Getting Started, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware.

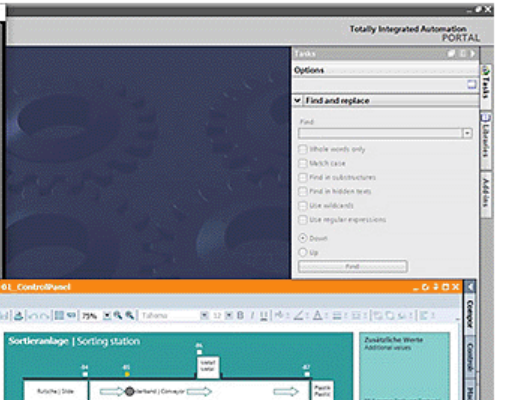
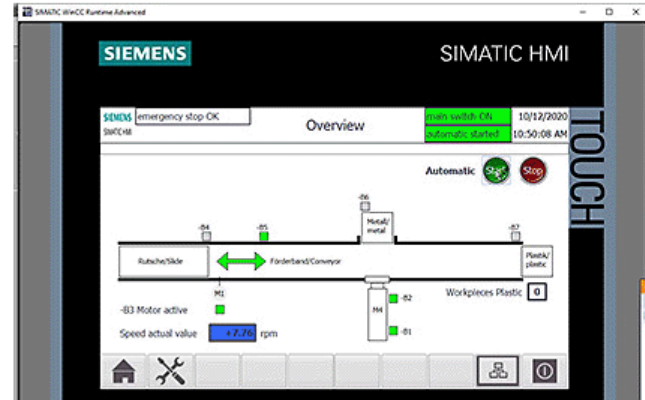
SCE Quick Links

PDF DE

PDF EN

➔ DE

➔ EN



Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT				
Hinweis: Im Downloadpaket sind Theorieunterlagen in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT, PT und ZH enthalten.				
Modul 1: Einstiegs-/Warm up-Modul (020-100) (122,0 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 2: HW-Konfiguration mit CPU1516F (012-101) (194,6 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 2: HW-Konfiguration mit CPU1516F (012-101) (200,5 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 4: FB-Programmierung (032-200) (220,4 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 5: IEC-Zeiten und -Zähler (032-300) (138,1 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 6: Diagnosefunktionen mit TIA Portal (032-410) (176,9 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 7: Analogwertverarbeitung (032-500) (215,8 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 8: Globale Datenbausteine (032-600) (216,4 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 9: PID-Regelung (052-300) (149,4 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 10: Schrittkettenprogrammierung GRAPH (052-100) (268,0 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 11: Hochsprachenprogrammierung SCL (052-201) (159,2 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 12: WinCC Advanced Basic (042-201) (310,5 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 13: WinCC Unified Basic (042-210) (363,6 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 14: WinCC Unified Alarme und Meldungen (042-211) (136,7 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 15: WinCC Unified Faceplates (042-212) (146,1 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)
Modul 16: WinCC Unified Skripte (042-213) (108,8 MB)	📄	🔄	DE (SHA-256)	📄 🔄 EN (SHA-256)

Unterrichten Sie die TIA Factory Automation auf einfache Weise mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Digitale Lernmodule (Videos)

Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT und NX MCD zum Download (2)

[➔ To Website](#)

Digitale Lernmodule – Lernpakete Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT und NX MCD zum Download

Jedes Lernpaket beinhaltet: Theorieunterlage, Lernvideos, interaktiven Call-To-Actions Lernvideos sowie Projekte. Die Lernpakete können für alle Lehrsituationen genutzt werden.

SCE Modulübersicht

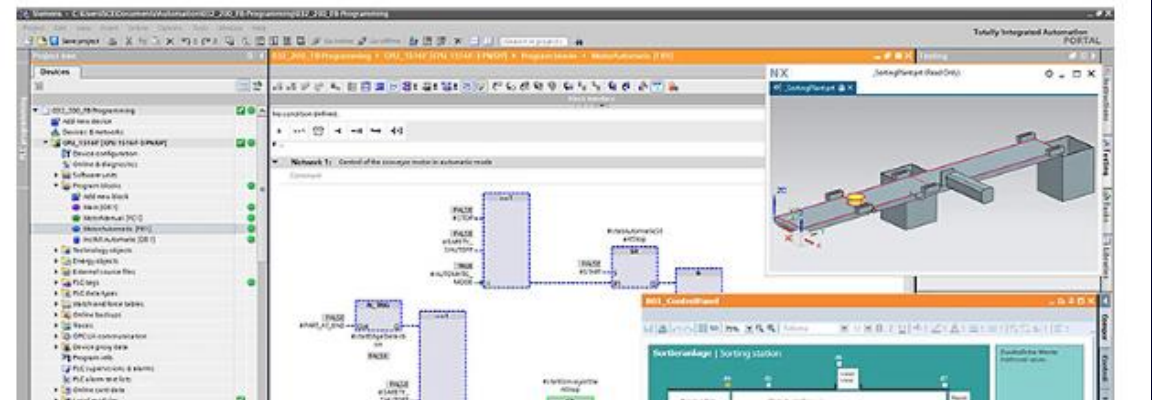
- 📄 Overview Basic Course TIA Factory Automation with SIMIT (EN) (199,2 KB)
- 📄 Übersicht Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT und NX MCD (DE) (173,0 KB)

SCE Quick Links

Die SCE Quick Link-Sammlung bietet Ihnen eine kompakte Übersicht mit hilfreichen Links zu übergreifenden Themen sowie ausgewählten Lernmodulen IOT, TIA Portal, PCS 7, CNC und LOGO!, wie z.B.: Getting Started, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware.

➔ [SCE Quick Links \(EN\)](#)

➔ [SCE Quick Links \(DE\)](#)



Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMIT und NX MCD

Hinweis: Im Downloadpaket sind Theorieunterlagen in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT, PT und ZH enthalten

Modul 1: Einstiegs-/Warm up-Modul (020-100) (152,8 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 2: HW-Konfiguration mit CPU1516F (012-101) (194,6 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 3: FC-Programmierung (032-100) (220,1 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 4: FB-Programmierung (032-200) (235,9 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 5: IEC-Zeiten und -Zähler (032-300) (154,3 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 6: Diagnosefunktionen mit TIA Portal (032-410) (190,6 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 7: Analogwertverarbeitung (032-500) (235,8 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 8: Globale Datenbausteine (032-600) (234,0 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 9: PID-Regelung (052-300) (165,0 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 10: Schrittkettenprogrammierung GRAPH (052-100) (292,9 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 11: Hochsprachenprogrammierung SCL (052-201) (172,7 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 12: WinCC Advanced Basic (042-201) (326,0 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 13: WinCC Unified Basic (042-210) (379,8 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 14: WinCC Unified Alarme und Meldungen (042-211) (105,4 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 15: WinCC Unified Faceplates (042-212) (100,6 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)
Modul 16: WinCC Unified Skripte (042-213) (74,2 MB)	📄 DE (SHA-256)	📄 EN (SHA-256)

Unterrichten Sie die TIA Factory Automation auf einfache Weise mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Digitale Lernmodule (Videos)

[↗ To Website](#)

Digitale Lernmodule – Download Lernpakete Aufbaukurs Digital Twin zum Download

Jedes Lernpaket beinhaltet: Lern-/Lehrunterlage, Lernvideos sowie Projekte. Die Lernpakete können für alle Lehrsituationen genutzt werden.

SCE Modulübersicht

Übersicht Aufbaukurs Digital Twin

PDF DE

PDF EN

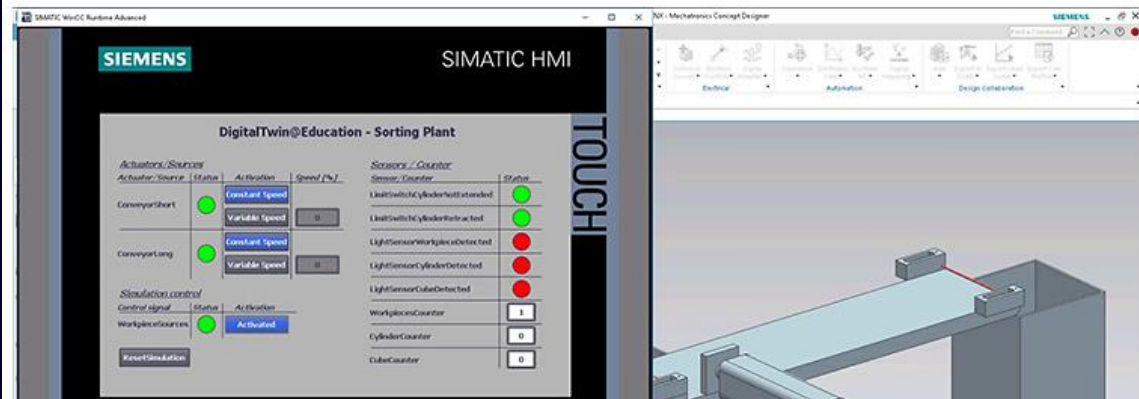
SCE Quick Links

Die SCE Quick Link-Sammlung bietet Ihnen eine kompakte Übersicht mit hilfreichen Links zu übergreifenden Themen sowie ausgewählten Lernmodulen IOT, TIA Portal, PCS 7, CNC und LOGO!, wie z.B.: Getting Started, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware.

SCE Quick Links

























➤ DE

↗ EN



Aufbaukurs Digital Twin

Hinweis: Im Downloadpaket sind Theorieunterlagen in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT, PT und ZH enthalten.

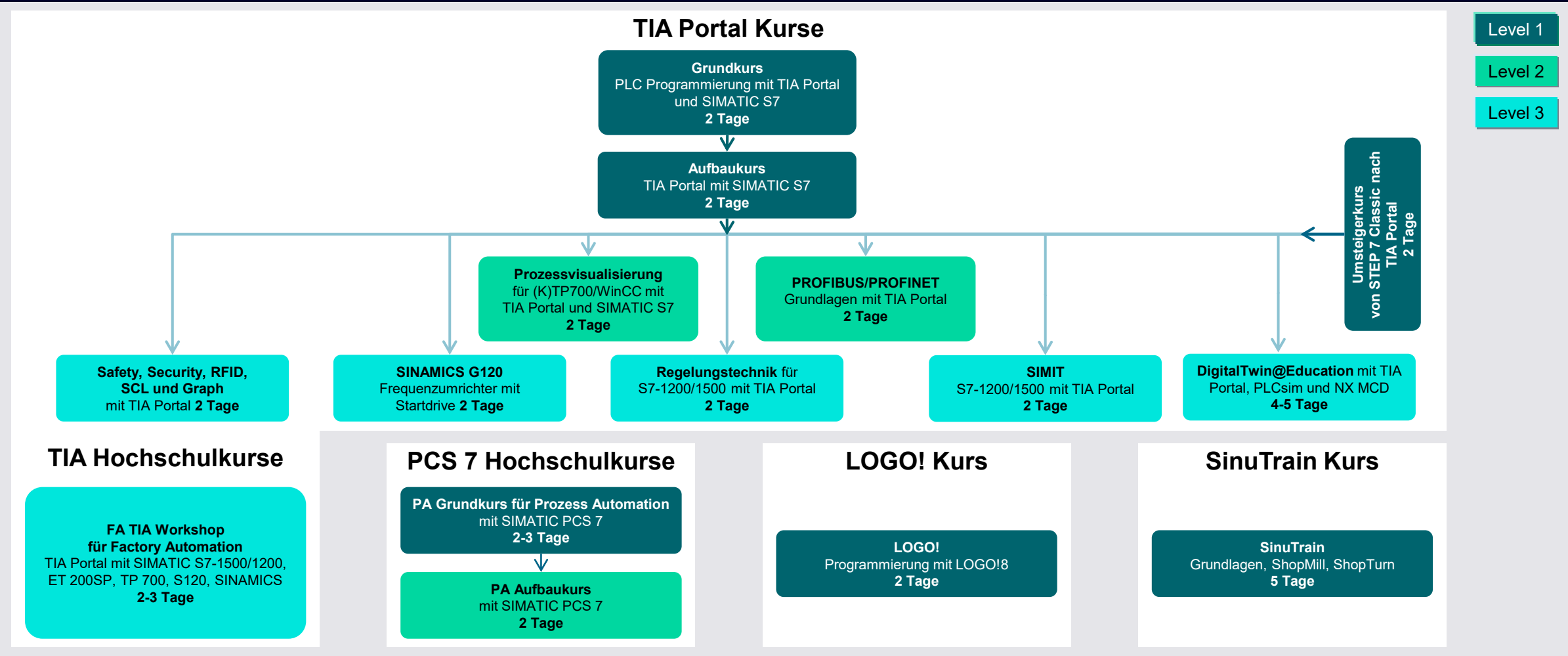
Modul 1: Virtuelle Inbetriebnahme (150-001) (104,1 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)
Modul 2: Projektierung des Automatisierungsprogramms (150-002) (123,6 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)
Modul 3: Erweiterungen und Optimierungen (150-003) (119,1 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)
Modul 4: Statisches 3D-Modell (150-004) (407,4 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)
Modul 5: Dynamisches 3D-Modell (150-005) (290,5 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)
Modul 6: Signal-Mapping des dynamischen 3D-Modells und PLCSIM Advanced (150-006) (192,1 MB)	  DE (SHA-256)	  EN (SHA-256)

DigitalTwin in Ihrer Lehrveranstaltung einfach per Schritt-für-Schritt Anleitung vermitteln.

Empfehlung Vorbereitete Kurse


SCE Kursüberblick 2024

Fortbildungen für Lehrende; Fokus: Berufs- und Hochschulausbildung



Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
LOGO! Kurs	Grundkurs zur Programmierung von LOGO!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Grundlagenkenntnisse der Automatisierungstechnik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul LOGO! Logikmodul: 900-010 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hinweise zum Einsatz von LOGO! Logikmodulen ▪ Die ersten Schritte mit LOGO! ▪ Klemmenblöcke und Blocknummern von LOGO! ▪ Logische Verknüpfungen ▪ Blockdarstellung in Display von LOGO! ▪ Die vier goldenen Regeln zur Bedienung von LOGO! ▪ Übersicht über die Menüs von LOGO! ▪ Beispielaufgabe Werktorsteuerung ▪ Programmeingabe in LOGO! ▪ Parametrieren eines Blocks ▪ Programm starten und testen ▪ Fehlersuche bei LOGO! ▪ Programmierung und Fehlersuche mit LOGO! Soft Comfort 	2
TIA Portal Kurs	Grundkurs zur SPS-Programmierung mit SIMATIC S7 und TIA Portal <div>  <p>Unsere Empfehlung – Starten Sie mit diesem Grundkurs.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Grundlagenkenntnisse der Automatisierungstechnik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Hardwarekonfiguration S7-1200: 011-100 011-101 011-102 ▪ Module Hardwarekonfiguration S7-1500: 012-100 012-101 012-105 ▪ Modul Hardwarekonfiguration S7-300: 013-101 ▪ Module Prozessbeschreibung: 020-100 ▪ Module Programmierung S7-1200: 031-100 031-200 031-300 031-410 ▪ Module Programmierung S7-1500: 032-100 032-200 032-300 032-410 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anwendungsbereich und Aufbau von SIMATIC S7 Gerätetypen ▪ Arbeitsweise und Funktion von SIMATIC S7 ▪ Projekt mit TIA Portal anlegen ▪ SIMATIC S7 Station im TIA Portal konfigurieren ▪ Programmbausteine schreiben, testen und speichern im TIA Portal ▪ Adressierung und Programmdarstellung (KOP, FUP) ▪ Programmstruktur und Programmbausteine (OB, FB, FC und DB) ▪ Grundlegender Operationsvorrat ▪ Symbolische Adressierung ▪ Online-/Test und Diagnosefunktionen ▪ Variablendeklaration in Funktionsbausteinen (FB) und Funktionen (FC) ▪ Programmbeispiel mit Variablendeklaration und Datenbaustein erstellen ▪ Standard- und Systemfunktionen (IEC-Timer/-Counter) ▪ Neuheiten bei der Programmierung der SIMATIC S7 mit dem TIA Portal 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Aufbaukurs zur SPS-Programmierung mit SIMATIC S7 und TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse zu Windows-PC Grundkurs SIMATIC S7 mit TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> Modul Hardwarekonfiguration S7-1200: 011-100 Modul Hardwarekonfiguration S7-1500: 012-100 Modul Hardwarekonfiguration S7-300: 013-101 Module Prozessbeschreibung: 020-100 Module Programmierung S7-1200: 031-420 031-500 031-600 Module Programmierung S7-1500: 032-420 032-500 032-600 	<ul style="list-style-type: none"> Kurze Wiederholung zum Grundlagenkurs TIA Portal Datentypen und Datenbausteine bei SIMATIC S7 Programmbeispiel mit Datenbaustein im TIA Portal Anwendungsbeispiele zur strukturierten Programmierung mit FCs, FBs und DBs Erweiterter Befehlsvorrat und mathematische Funktionen Analogwerte einlesen, ausgeben und normieren Anwendungsbeispiel zur Analogwertverarbeitung im TIA Portal Test- und Diagnosefunktionen im TIA Portal <ul style="list-style-type: none"> Hardware online beobachten Baugruppenzustand und Betriebszustand Ein- und Ausgänge beobachten, steuern und forcen Übungen zur Fehlersuche und Diagnose mit dem TIA Portal Fehlerlokalisierung und Fehlerbeseitigung bei SIMATIC S7 <ul style="list-style-type: none"> Hardwarediagnose und Diagnosepuffer Zusätzliche Funktionen im Zielsystem der Steuerung Referenzdaten, Bausteinbelegung und Programmstruktur sowie Bausteine vergleichen Fehler-Organisationsbausteine bei SIMATIC S7 Diagnose und Fehlermeldungen für SIMATIC S7 über den integrierten Webserver 	2
TIA Portal Kurs	Umsteigerkurs von STEP 7 Classic zum TIA Portal mit SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse zu Windows-PC Grundlagenkenntnisse der Automatisierungstechnik Grundlagenkenntnisse zur SPS-Programmierung mit STEP 7 Classic <p>Hinweis: Dieser Lehrgang wendet sich an Umsteiger von STEP 7 Classic</p>	<ul style="list-style-type: none"> Module Hardwarekonfiguration S7-1200: 011-100 011-101 011-102 Module Hardwarekonfiguration S7-1500: 012-100 012-101 012-105 012-110 Modul Hardwarekonfiguration S7-300: 013-101 Modul Prozessbeschreibung: 020-100 Module Programmierung S7-1200: 031-100 031-200 031-300 031-410 Module Programmierung S7-1500: 032-100 032-200 032-300 032-410 	<ul style="list-style-type: none"> Anwendungsbereich und Aufbau der neuen SIMATIC S7 Steuerungen Projekt mit TIA Portal anlegen SIMATIC S7 Station im TIA Portal konfigurieren Programmbausteine schreiben, testen und speichern im TIA Portal Adressierung und Programmdarstellung mit KOP und FUP Programmstruktur und Programmbausteine mit OB, FB, FC und DB Symbolische Adressierung Online-/Test- und Diagnosefunktionen Variablendeklaration in Funktionsbausteinen (FB) und Funktionen (FC) Programmbeispiel mit Variablendeklaration und Datenbaustein erstellen Standard- und Systemfunktionen (IEC-Timer/-Counter) Neuheiten bei der Programmierung der SIMATIC S7 mit dem TIA Portal 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Prozessvisualisierung mit SIMATIC WinCC Basic und SIMATIC S7-1200 im TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Aufbaukurs SIMATIC S7 mit TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul WinCC Basic mit KTP700 Basic und SIMATIC S7-1200: 041-101 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualisierungssysteme in der Automatisierungstechnik ▪ Prozessleittechnik mit SIMATIC WinCC Basic und TIA Portal ▪ Systembeschreibung ▪ Projektstruktur ▪ Erstellen eines Prozessleitsystems mit SIMATIC WinCC Basic ▪ WinCC Basic starten und Projekte anlegen ▪ Variablenhaushalt festlegen ▪ Prozessbilder erstellen ▪ Prozesswerte steuern und Prozesswerte darstellen ▪ Runtime Eigenschaften des Rechners/Panels einstellen und Runtime starten ▪ Grafiken einbinden bei SIMATIC WinCC Basic ▪ Messwerte archivieren und anzeigen bei WinCC Basic ▪ Meldesystem bei SIMATIC WinCC Basic 	2
TIA Portal Kurs	Prozessvisualisierung mit SIMATIC WinCC Advanced und SIMATIC S7-1500 im TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Aufbaukurs SIMATIC S7 mit TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul WinCC Advanced mit TP700 Comfort und SIMATIC S7: 042-201 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualisierungssysteme in der Automatisierungstechnik ▪ Prozessleittechnik mit SIMATIC WinCC Advanced und TIA Portal ▪ Systembeschreibung ▪ Projektstruktur ▪ Erstellen eines Prozessleitsystems mit SIMATIC WinCC Advanced ▪ WinCC Advanced starten und Projekte anlegen ▪ Variablenhaushalt festlegen ▪ Prozessbilder erstellen ▪ Prozesswerte steuern und Prozesswerte darstellen ▪ Runtime Eigenschaften des Rechners/Panels einstellen und Runtime starten ▪ Grafiken einbinden bei SIMATIC WinCC Advanced ▪ Messwerte archivieren und anzeigen bei WinCC Advanced ▪ Meldesystem bei SIMATIC WinCC Advanced 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Grundlagen PROFIBUS und PROFINET mit TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Grundkurs TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Hardwarekonfiguration SIMATIC S7-1500 und ET200SP am PROFINET: 012-201 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feldbussysteme in der Automatisierungstechnik ▪ Anforderungen an ein Bussystem ▪ Hierarchieebenen in der Automatisierungstechnik ▪ Allgemeines zu Feldbussystemen ▪ Technische Daten und Funktionsweise PROFINET / PROFIBUS ▪ Buskonfiguration und Netzstruktur ▪ Komponenten zum Aufbau von PROFINET/PROFIBUS ▪ PROFINET/PROFIBUS Netzwerkkomponenten ▪ Fernprogrammierung über PROFINET/PROFIBUS ▪ I/O-Controller und Feldgeräte am PROFINET/PROFIBUS ▪ Inbetriebnahme von PROFINET mit I/O- Controller SIMATIC S7 und I/O-Devices ET 200 ▪ Inbetriebnahme von PROFIBUS mit Master SIMATIC S7 und Slaves ET 200 ▪ Optional: CPU / CPU- Kommunikation am PROFINET/PROFIBUS 	2
TIA Portal Kurs	Sicherheitstechnik Safety Integrated am PROFINET mit SIMATIC S7 im TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Aufbaukurs mit TIA Portal, Bussysteme mit SIMATIC S7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul PROFIsafe und PROFINET mit ET 200SP und SIMATIC S7-1500: 072-100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsätze für die Integration der Maschinensicherheit ▪ Vorschriften und Normen ▪ Risikoanalyse ▪ Allgemeines zu Feldbussystemen im Einsatz bei der Personensicherheit ▪ Komponenten zum Aufbau einer sicherheitstechnischen Anwendung am PROFINET ▪ Safety Integrated mit SIMATIC S7 im TIA Portal ▪ Fehlersichere Kommunikation mit PROFIsafe ▪ Peripheriekomponenten für PROFIsafe ▪ Sicherheitsgerichtete Programmierung mit der Software STEP 7 Safety im TIA Portal ▪ Inbetriebnahme und Programmierung von PROFIsafe mit SIMATIC 1500 und ET 200SP ▪ Fehlerdiagnose und Fehleranalyse bei sicherheitstechnischen Anwendung im TIA Portal ▪ Optional: Fehlersichere CPU/CPU-Kommunikation im TIA-Portal mit SIMATIC S7 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Anwendung zu Industrie 4.0 Industrielle Vernetzung IT- Security / OPC UA mit TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Grundkurs TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Erweiterte Kommunikation - OPC UA mit SIMATIC S7-1500 und Node-RED: 092-300 092-303 ▪ Module Security - Industrial Ethernet mit SIMATIC S7-1500 und SCALANCE XC208: 142-100 ▪ Module Security - Industrial Security mit SIMATIC S7-1500 und SCALANCE S615: 142-200 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industrie 4.0 - Driving the Digital Enterprise ▪ IT- Security bei OPC / Ethernet / PROFINET ▪ Allgemeines zu OPC UA / Ethernet / PROFINET ▪ Anwendungen zu IT- Security bei Industrial Ethernet ▪ Anwendungen zu IT- Security bei PROFINET ▪ Technische Daten und Funktionsweise OPC UA ▪ OPC UA – offene Kommunikation im TIA-Portal bei SIMATIC S7-1500 ▪ Inbetriebnahme OPC UA mit SIMATIC S7-1500 als Server und Node-Red als Client ▪ Weitere OPC UA Clients wie TP700, Excel,... 	2
TIA Portal Kurs	Anwendung zu Industrie 4.0 Industrielle Vernetzung PROFINET / IO-Link / RFID mit TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Aufbaukurs TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul Hardware-konfiguration S7-1500: 012-100 ▪ Module RFID-Sensortechnik mit RF210R IO-Link, ET200SP und SIMATIC S7-1500: 102-101 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industrie 4.0 - Driving the Digital Enterprise ▪ Vernetzung bei Industrial Ethernet und PROFINET ▪ Buskonfiguration und Netzstruktur bei PROFINET ▪ Inbetriebnahme von PROFINET (I/O- Controller und I/O-Device) mit TIA-Portal ▪ Topology, Netzwerkdiagnose im TIA-Portal ▪ Intelligente Anbindung von Sensoren und Schaltgeräten mit IO-Link ▪ Inbetriebnahme IO-Link am PROFINET mit ET200SP ▪ RFID- Sensortechnologie ▪ Inbetriebnahme RFID-Sensor RF 210R an IO-Link ▪ Integrierte Diagnose zu PROFINET / IO-Link / RFID 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Grundlagenkurs Hochsprache SCL mit SIMATIC S7 und TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Aufbaukurs SIMATIC S7 mit TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module SCL und SIMATIC S7-1200: 051-201 ▪ Module SCL und SIMATIC S7-1500: 052-201 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurze Wiederholung zum Steuerungssystem SIMATIC S7 ▪ Projekt mit TIA Portal anlegen ▪ S7-Station konfigurieren ▪ Arbeiten mit dem SCL-Editor ▪ Anpassen der SCL-Bedienoberfläche ▪ Erstellen von Anwenderprogrammen in SCL ▪ Eingeben von Vereinbarungen, Anweisungen und Kommentaren ▪ Sprachbeschreibung SCL ▪ Der Übersetzungsvorgang ▪ Auswahl und Zuordnung der möglichen Bausteinarten ▪ Festlegung der Baustein-Schnittstellen in SCL ▪ Kontinuierliches Beobachten ▪ Haltepunkte aktivieren ▪ Variablen beobachten/steuern ▪ Referenzdaten 	2
TIA Portal Kurs	Schrittkettenprogrammierung mit GRAPH im TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Grundkurs TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module GRAPH und SIMATIC S7: 052-100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellungsmöglichkeiten von Schrittketten; GRAFCET ▪ Programmiersoftware GRAPH als Bestandteil des TIA-Portals ▪ Projekt mit Hardwarekonfiguration und Symboltabelle in STEP7 anlegen ▪ Elemente einer Schrittkeite in GRAPH (Schritt / Transition / Verzweigung / Sprung...) ▪ Schrittkeite mit GRAPH erstellen und übersetzen ▪ Schrittkettenprogramm in SPS laden und testen ▪ Beobachten der Schrittkeite in GRAPH und weitere Diagnosefunktionen ▪ Kettensteuerung mit GRAPH ▪ Schrittkeite mit Prozess synchronisieren ▪ Schrittkettenprogrammierung mit Randbedingungen ▪ Ein-/ Ausgangsparameter der GRAPH- Funktionsbausteine ▪ Verriegelungsfunktionen bei GRAPH (Interlock) ▪ Überwachungsfunktionen bei GRAPH (Supervision) 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Grundlagen zur Programmierung eines IOT2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Grundlagenkenntnisse der Automatisierungstechnik und zur Programmiersprache C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Hardwarekonfiguration IOT2000: 014-101 ▪ Module FC-Programmierung IOT2000: 034-100 ▪ Module OPC-UA und Node-RED mit SIMATIC IOT2000: 092-300 / 092-303 / 094-100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen zu Anwendungsbereichen und Aufbau des IOT2000 ▪ Einführung in SIMATIC IOT2000 ▪ Anwendungsfälle mit dem IOT2000 (Node-Red, Arduino, OPC-Client, S7 Verbindung mit node-red, ...) ▪ Inbetriebnahme des IOT2000 inkl. der TIA Runtime ▪ Adressierung der IOT2000 GPIOs ▪ Projekt mit TIA Portal anlegen ▪ SIMATIC S7 Station im TIA Portal konfigurieren ▪ Programmbausteine schreiben, testen und speichern im TIA Portal 	2
TIA Portal Kurs	Frequenzumrichter SINAMICS G120 am PROFINET mit SIMATIC S7 und TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Aufbaukurs TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Frequenzumrichter G120 am PROFINET mit SIMATIC S7: 062-101 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorstellung der SIEMENS Frequenzumrichter SINAMICS ▪ Antriebsprojektierung mit der Software SIZER ▪ Inbetriebnahme und Parametrierung dieser Umrichter mit SINAMICS Startdrive ▪ Struktur der Parametrierung mit Berechtigungsstufen ▪ Parametrierung SINAMICS G120 ▪ Inbetriebnahme mit Asynchronmotor ▪ Fehlersuche ▪ Kopplung eines Frequenzumrichters an eine SPS SIMATIC S7 über PROFINET ▪ Kommunikationsstruktur PROFINET ▪ Inbetriebnahme einer SPS SIMATIC S7 als IO-Controller ▪ Einrichten des Frequenzumrichters als IO-Device am PROFINET ▪ Fernsteuerung des Frequenzumrichters über PROFINET ▪ Fernparametrierung des Frequenzumrichters über PROFINET ▪ Ferndiagnose zum Frequenzumrichter über PROFINET ▪ Parametrierung mit der Software SINAMICS Startdrive im TIA Portal ▪ Optional: Technologieobjekte Motion Control für S7-1500 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	Regelungstechnik SIMATIC S7 mit TIA Portal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Aufbaukurs SIMATIC S7 mit TIA Portal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul Programmierung S7-1200: 031-500 ▪ Modul Programmierung S7-1500: 032-500 ▪ Modul Erweiterte Programmierung S7-1200: 051-300 ▪ Modul Erweiterte Programmierung S7-1500: 052-300 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regler in automatisierten Anlagen ▪ Softwareregler für SIMATIC S7 im TIA Portal ▪ Entwurfsschritte und Modellbildung bei der Regelung von Prozessgrößen ▪ Güteanforderungen an den Regelkreis ▪ Reglerstrukturen ▪ Reglerparameter und Einstellverfahren ▪ Reglererprobung ▪ Datentypen bei SIMATIC S7 ▪ Mathematische Funktionen und Datentypumwandlung ▪ Analogwerte einlesen, schreiben und normieren ▪ Programm für Zweipunktreger im TIA Portal entwickeln ▪ Programm für Zweipunktreger testen und mit Regelstrecken in Betrieb nehmen ▪ Reglerbaustein als Software PID-Regler ▪ SIMATIC S7 Station im TIA Portal konfigurieren ▪ Software PID-Regler in STEP 7-Programme mit TIA Portal einbinden und parametrieren ▪ Software PID-Regler im TIA Portal einstellen und konfigurieren ▪ Software PID-Regler mit Regelstrecken in Betrieb nehmen 	2
TIA Portal Kurs	Projektarbeit und Inbetriebnahme Industrie 4.0-Anlage mit Anwendungsbeispielen zu unterschiedlichen IEC 61131-Programmiersprachen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ Grundkenntnisse in der Steuerungstechnik/ STEP 7 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werden individuell abgestimmt mit der Anlage des Kunden oder den anderweitig eingesetzten Anlagen 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Portal Kurs	SIMIT SCE – Anlagen dynamisch auf dem PC simulieren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundkenntnisse zu Windows-PC ▪ SIMATIC S7 Grundkurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Module Prozessbeschreibung Sortieranlage: 020-100 ▪ Module SIMIT Prozesssimulation Kopplungen: 020-110 / 020-111 / 020-112 ▪ Module SIMIT Prozesssimulation Grundlagen: 020-120 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeines zu SIMIT ▪ Installation der Software SIMIT ▪ Projekte verwalten und einrichten ▪ Allgemeine Vorgehensweise zur Erstellung eines Projekts ▪ Neues Projekt einrichten ▪ Konfiguration der Schnittstelle zu PLCSim / PLCSim Advanced / OPC UA ▪ Bedienbild projektieren ▪ Allgemeines zur Animation von Bildern ▪ Komponententypen und Komponenten ▪ Komponenten parametrieren ▪ Beispielprojekte anlegen ▪ Simulator starten und Testen der Programme ▪ Verbindung zur realen SPS 	2
TIA Portal Kurs	DigitalTwin@Education	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grund-/Aufbauwissen zu TIA Portal/PLCSIM Advanced und NX MCD 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul 1: 150-001 Virtuelle Inbetriebnahme einer Fertigungsanlage mit Hilfe eines dynamischen 3D-Modells ▪ Modul 2: 150-002 Projektierung des Automatisierungsprogramms eines dynamischen 3D-Modells im TIA Portal ▪ Modul 3: 150-003 Erweiterungen und Optimierungen eines Automatisierungsprogramms für ein 3D-Modell ▪ Modul 4: 150-004 Erstellung eines statischen 3D-Modells mithilfe des CAD-Systems NX ▪ Modul 5: 150-005 Erstellung eines dynamischen 3D-Modells mithilfe des CAE-Systems Mechatronics Concept Designer ▪ Modul 6: 150-006 Signalerstellung für ein dynamisches 3D-Modell im CAE-System Mechatronics Concept Designer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul 1: Virtuelle Inbetriebnahme eines bereitgestellten virtuellen 3D-Sortieranlagenmodells mit TIA Portal, PLCSIM Advanced und NX MCD (Mechatronics Concept Designer) ▪ Modul 2: Erläuterung des vorgegebenen Automatisierungsprogramms im TIA Portal für die Steuerung des vorhandenen 3D-Sortieranlagenmodells ▪ Modul 3: Vorstellung von Modifikations- und Optimierungs-Möglichkeiten des Automatisierungsprogramms im TIA Portal für das bereitgestellte virtuelle 3D-Sortieranlagenmodells ▪ Modul 4: Konstruktion und Erstellung eines eigenen statischen 3D-Modells für die Sortieranlage mithilfe des CAD-Systems NX ▪ Modul 5: Selbständiges Dynamisieren des erstellten 3D-Sortieranlagenmodells mit Hilfe des CAE-Systems NX MCD ▪ Modul 6: Erstellung und Zuordnung der für Automatisierungsprogramm relevanten Signalen für das erzeugte 3D-Sortieranlagenmodell im NX MCD. Des Weiteren Validierung der gewünschten Funktionsweise des digitalen Zwillings im Zusammenspiel mit der virtuellen Steuerung im PLCSIM Advanced. <p>Sie sind konzipiert für SIMATIC STEP 7 Professional ab V15, SIMATIC WinCC Advanced ab V15, PLCSIM Advanced ab V2.0 und NX MCD ab V12.0.</p>	5

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
TIA Hochschul-kurse	Hochschulworkshop TIA Portal mit SIMATIC S7-1500, ET 200SP am PROFINET und Visualisierung mit WinCC Advanced	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse der Automatisierungstechnik mit SIMATIC 	<ul style="list-style-type: none"> Modul Hardwarekonfiguration S7-1500: 012-100 Modul Hardwarekonfiguration S7-1500 und ET 200SP: 012-201 Modul Prozessbeschreibung: 020-100 Module Programmierung S7-1500: 032-200 032-300 032-410 032-420 Modul Visualisierung: 042-201 Module Frequenzumrichter G120 am PROFINET mit SIMATIC S7: 062-101 	<ul style="list-style-type: none"> TIA Portal: Neues zu SIMATIC-Steuerungen S7-1200/-1500 Safety und Security bei SIMATIC S7-1200/-1500 Effektiver programmieren und projektieren mit TIA Portal und SIMATIC S7-1500 Neue Befehle und Funktionen von SIMATIC S7-1200/-1500 Programmierbeispiele für SIMATIC S7-1500 Test- und Diagnosefunktionen bei SIMATIC S7-1500 Fernprogrammierung und Webservices bei SIMATIC S7-1500 Inbetriebnahme von PROFINET mit TIA Portal: SIMATIC S7-1500 als IO-Controller und ET 200SP als IO-Device Prozessvisualisierung im TIA Portal mit WinCC Beispielanwendung zu WinCC mit TIA Portal und dem Comfort Panel TP700 Inbetriebnahme und Parametrierung dieser Umrichter mit SINAMICS Startdrive Kopplung eines Frequenzumrichters an eine SPS SIMATIC S7 über PROFINET 	2
PCS 7 Hochschul-kurs	PA Grundkurs für Process Automation mit Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	<ul style="list-style-type: none"> SIMATIC S7 Grundkenntnisse Grundkenntnisse Prozessvisualisierung 	<ul style="list-style-type: none"> Module PA-Hochschulunterlagen für SIMATIC PCS 7: P01-00 bis P01-08 	<ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Prozessleittechnik SIMATIC Process Control System PCS 7 Prozessbeschreibung und Anlagenstruktur SIMATIC Manager und Hardware-Projektierung Technologische Hierarchie in SIMATIC PCS 7 Continuous Function Chart (CFC) Einzelsteuerungsfunktionen mit CFC Anlagensicherung mit CFC Regelungstechnik mit CFC Ablaufsteuerungen programmieren mit Sequential Function Chart (SFC) SIMATIC PCS 7 Grafikgenerierung für die Operator Station 	2

Detailübersicht

Vorbereitete Technologien zum Wissenstransfer

Kurs-Typ	Kurse	Voraussetzungen	SCE Lern-/Lehrunterlagen	Inhalte	Tage
PCS 7 Hochschul-kurs	PA Aufbaukurs für Process Automation mit Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse zu Windows-PC Grundlagen Prozessleittechnik mit SIMATIC PCS 7 Grundkenntnisse zu Windows-PC 	<ul style="list-style-type: none"> Module PA-Hochschulunterlagen für SIMATIC PCS 7: P01-01 P02-01 bis P02-03 P03-01 P03-02 	<ul style="list-style-type: none"> Inbetriebnahme PCS 7-Projekt aus Grundlagenkurs Wiederholung und Details zur Programmierung mit CFC und SFC in PCS 7 Alarm Engineering und Meldesystem in PCS 7 Massenbearbeitung und Wiederverwendbarkeit von Strukturen bei PCS 7 Archivierung Trendreporting und Kurvendarstellung bei PCS 7 Erweiterte Bediengestaltung mit ActiveX Controls und User Defined Objects Vertikale Integration mit OPC 	2
SinuTrain Kurs	Grundlagen zur CNC-Technik mit SinuTrain	<ul style="list-style-type: none"> Grundkenntnisse zu Windows-PC Grundlagenkenntnisse der NC-Technik 	<ul style="list-style-type: none"> Module CNC-Technik: 700-010 700-020 700-030 	<ul style="list-style-type: none"> Grundkonzept und Konfigurationsvarianten von SinuTrain als Trainingssoftware für die SINUMERIK-Steuerungen Handhabung der Steuerungskomponenten von SinuTrain Manuelle Funktionen und Bildschirmaufteilung Einrichten und Vermessen der Werkzeuge Nullpunktverschiebungen Praktische Inbetriebnahme der Werkzeugmaschine Teileprogrammverwaltung und Programmeditor Erstellen eines einfachen Werkstücks nach DIN 66025 Programmieren von DIN-Standardzyklen mit SinuTrain Simulationsfunktionen in SinuTrain Zerspanen des Werkstücks mit der Werkzeugmaschine Besondere Merkmale von SHOPMILL und SHOPTURN Arbeitsschrittprogrammierung Programmerstellung mit dem Konturrechner CAD-Reader Datensicherung und Datenübertragung Programmierung von Frästeilen mit SHOPMILL Programmierung von Drehteilen mit SHOPTURN 	2

SCE Internet

Umfassende Unterstützung für Lehrende und Lernende auf dem Weg zur Industrie 4.0

SIEMENS

Suche

Deutschland

Produkte & Services

Branchenlösungen

Unternehmen

Unternehmen

Karriere

SCE

Siemens Automation Co-operates with Education (SCE)

Die digitale Transformation ist in vollem Gange. Hierzu stellen wir von SCE Lehrenden ein umfassendes Angebot zur Vermittlung des Industrie 4.0-/Automatisierungs-Wissens für Ausbildung und Studium bereit, welches Lernende auch zum Selbststudium nutzen können.

SCE Support Finder

Gestalten Sie Ihre Lehre praxisnah!

Lehren und Lernen leicht gemacht – mit neuen SCE Kursen

Wir haben für Sie neue und interaktive Kurse konzipiert:

• Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMATIC

• Grundkurs TIA Factory Automation mit SIMATIC und NX MCD

• Aufbaukurs Digital Twin

Nutzen Sie diese zum effizienten Wissenstransfer für Ihre Auszubildenden und Studierenden oder zum Selbststudium.

Jetzt starten!

Lern-/Lehrmaterialien

- Digitale Lernmodule
- Lern-/Lehrunterlagen
- Guided Tour
- Quick Links
- Kurse
- PAL-Unterlagen

Trainer Pakete & Produkte

- Trainer Pakete
- SIMATIC IOT2000

Lehrsysteme

- Herstellerfirmen von Lehrsystemen

Fachbücher

- Downloads

Medien Support

- Medien Support

Technischer Support

- Industry Online Support
- Trial Software / Firmware
- Getting Started / WBT
- Use Cases
- Produkte & Systeme

WorldSkills

- Wettbewerbe
- Kooperation

Azubis & Studis

- Übersicht
- Jobs & Karriere
- Bewerbungshacks

Kontakt Partner

- Übersicht

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

Alle Produktbezeichnungen, Produktnamen usw. können Markenzeichen oder andere Rechte der Siemens AG, ihrer verbundenen Unternehmen oder von Drittherstellern enthalten. Deren unberechtigte Verwendung kann die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen.

siemens.de/sce

Seite 30 Frei verwendbar | © Siemens 2026 | Version 02/2026

SIEMENS