

trainMatic ©
Learning in Automation!



2020

TRAINMATIC

SCHULUNGSKATALOG

**Automatisierte Prozesse werden in unserer Welt immer wichtiger.
Das Internet verbindet sich mit der Industrie.
Menschen müssen komplexer denken.
Starten Sie heute!**

Schauen Sie in unser Seminar-Angebot 2020!

Wir überzeugen durch Praxisnähe, Kompetenz und Flexibilität. Unser innovatives, kombiniertes Lernkonzept garantiert einen optimalen Wissenstransfer. Besuchen Sie uns auch online: www.trainmatic.de



Unser Anspruch ist es, möglichst praxisnahe Schulungen anzubieten, in denen die Teilnehmer intensiv anhand von Beispielen und Methoden an die Materie herangeführt werden. Alle Schulungen bauen gezielt aufeinander auf, um Ihnen Grundlagen über aufbauendes Wissen bis hin zu Expertenwissen praxisnah zu vermitteln. Für alle Schulungen besteht ein hoher Qualitätsanspruch und eine begrenzte Teilnehmerzahl, damit auf individuelle Fragen und Wünsche der Teilnehmer eingegangen werden kann. Unser kombiniertes Lernkonzept ermöglicht den optimalen Wissenstransfer nach einem Präsenzseminar.

— Das Konzept —

Das modulare Konzept basiert auf abgestimmten Schulungen sowie einem nachhaltigem Supportkonzept. Die Schulungen decken Grundlagen, aufbauendes Wissen sowie Expertenwissen ab. Die Themen werden praxisnah vermittelt und den Teilnehmern wird maximaler Freiraum gegeben, Dinge programmiertechnisch direkt auszuprobieren!

Darüber hinaus bieten wir durch unser kombiniertes Direkt-Learning Konzept die Kombination aus klassischem und webbasiertem Lernen. Dies schafft die Möglichkeit völlig flexibel zu lernen. Das "Was, Wann, Wo" und somit Ihr individuelles Lerntempo bestimmen Sie selbst! Das Konzept bietet den Vorteil, dass alle Teilnehmer mit ähnlichem Grundwissen zur Präsenzphase kommen. Sie können online bereits bekannte Grundlagen überspringen und direkt dort einsteigen, wo Ihnen tatsächlich Wissen fehlt*.

In der Support-Phase nach unseren Seminaren haben Sie die Möglichkeit an Webinaren teilzunehmen, in denen spezifische Themen aufgegriffen und nochmals erklärt werden. Während dieser festgelegten Betreuungszeit erhalten Sie von uns Live-Support, der Sie bei möglichen Problemen an der Anlage im Alltag unterstützt. Da viele Probleme oft erst einige Wochen nach den Schulungen auftreten, bieten wir Ihnen zusätzlich eine Wissensdatenbank in Form von Step-By-Step-Anleitungen, über die Sie erlerntes Wissen erneut abrufen können. Diese sind so strukturiert, dass Sie Schritt für Schritt zur Lösung geführt werden.

*in Abstimmung mit dem Kunden

Unsere Kunden sagen

AUDI AG

Durch die Wissensdatenbank und Step-By-Steps ist die Instandhaltung deutlich effizienter. Auch Monate nach dem Training ist das Wissen schnell wieder vorhanden.

Neue Hardwareeinbauten, Bauteilkontrollen, Grundstellungen u. Ä. sind deutlich schneller umgesetzt.

DEMATIC GmbH

Die Möglichkeit des Lern-Servers bieten nützliche Ergänzungen zum Präsenztraining. Die Wissensdatenbanken werden auf Anfrage auch unternehmensspezifisch erweitert.

Privatkunde

Mit Hilfe des Lern-Servers konnte ich mich bereits zu Hause optimal auf das Präsenzseminar vorbereiten. Auch die Möglichkeiten der Nacharbeitung sind unschlagbar!

Hinter Trainmatic stehen

25.000+

Projektstunden

3.125

Trainings-
tage

4.800

Seminar-
teilnehmer

Der Wissensboom In Der Automatisierung Kommt!

Ab dem Jahr 2050 werden 52% der heutigen Jobs durch Roboter erledigt. Nutzen Sie Ihre Weiterbildungschance mit unseren Intensivkursen in der Automatisierung!

Inhaltsverzeichnis

EDU001	Simatic Classic S7 Grundkurs	1
EDU002	Simatic Classic S7 Aufbaukurs	2
EDU003	Simatic Classic S7 Expertenkurs	3
EDU004	Simatic Classic S7 SCL	4
EDU005	Simatic Classic S7 WinCC	5
EDU006	Simatic Classic S7 PROFINET	6
EDU007	Simatic Classic S7 PROFINET und Distributed Safety	7
EDU008	Simatic Classic S7 Fehlersuche	8
EDU009	Simatic Classic S7 Graph	9
EDU010	Simatic S7 TIA Grundkurs	10
EDU011	Simatic S7 TIA Aufbaukurs	11
EDU012	Simatic S7 TIA Umsteiger	12
EDU013	Simatic S7 TIA SCL	13
EDU014	Simatic S7 TIA WinCC	14
EDU015	Simatic S7 TIA Graph	15
EDU016	Simatic S7 TIA PROFINET	16
EDU017	Simatic S7 TIA Safety Advanced	17
EDU018	TCP/IP Netzwerksicherheit & VPN	18



Simatic Classic S7 Grundkurs

Kurs-Nr.: EDU0001

Keypoints

Dauer

5 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

1.399,00 EUR zzgl. MwSt.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Grundkurs S7-Classic vermitteln wir Ihnen Grundkenntnisse über den Aufbau der Automatisierungssysteme S7-300/400, deren Konfiguration und Parametrierung. Sie lernen das Handling von STEP 7 (Simatic Manager) sowie Grundlagen der Programmierung und Störungssuche.

Ihre erlernten theoretischen Kenntnisse vertiefen Sie durch zahlreiche praktische Übungen an einem Anlagenmodell. Somit können Sie Ihre Kenntnisse unmittelbar in die Praxis umsetzen. Nach der Schulung können Sie nicht nur einfache S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern durch effizientes Nutzen von STEP 7 einfache Fehler sicher diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- Einführung Profibus (optional)
- Einführung Profinet (optional)
- Variablenhaushalt (Symbol- und Variablen-tabelle)
- Projektverwaltung
- Bausteinarten (OBs, DBs, FCs, FBs)
- Programmiersprachen (FUP, KOP, AWL, SCL, Graph)
- Prozessabbilder (PAE, PAA)
- Programmierer
- Bit-Verknüpfungen (Grundgatter, FlipFlops, Flanken)
- Datentypen, Formate und Speicherbereiche
- Zähler und mathematische Funktionen
- Datenbausteine (abs. und symbolischer Zugriff)
- Zeiten und Taktmerker
- Ausblick in Graph-Schrittketten (optional)
- Ausblick in WinCC (optional)
- Programminformationen/Referenzdaten
- Fehlerdiagnose (Online/Offline), Gehe zu-Fkt., Baustein-Stacks, Querverweise, CPU-LEDs,...)

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Keine



Simatic Classic S7 Aufbaukurs

Kurs-Nr.: EDU0002

Keypoints



Dauer

5 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

1.450,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 2/3/4 Teilnehmer an, erhalten Sie entsprechend 5%/10%/15% Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Aufbaukurs S7-Classic vermitteln wir Ihnen komplexe Kenntnisse über den Aufbau, die Konfiguration und die Parametrierung sowie über die Programmierung der Automatisierungssysteme S7-300/400. Sie lernen das Programmieren, Strukturieren und Analysieren von Anlagen-Programmen. Ein weiterer Hauptbestandteil ist die fortgeschrittene Störungssuche. Ihre erlernten Kenntnisse vertiefen Sie durch zahlreiche praktische Übungen an einem Anlagenmodell und setzen Ihr Wissen unmittelbar in die Praxis um. Nach der Schulung können Sie nicht nur einfache S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern durch effizientes Nutzen von STEP 7 (Simatic Manager) auch Fehler sicher diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- Einführung Profibus (optional)
- Einführung Profinet (optional)
- Variablenhaushalt (Symbol- und Variablen-tabelle)
- Projektverwaltung
- Bausteinarten (OBs, DBs, FCs, FBs)
- Programmiersprachen (FUP, KOP, AWL, SCL, Graph)
- Prozessabbilder (PAE, PAA)
- Bit-Verknüpfungen (Grundgatter, FlipFlops, Flanken)
- Datentypen, Formate und Speicherbereiche
- Zähler und mathematische Funktionen
- Parametrierbare FCs und FBs
- Datenbausteine (abs. und symbolischer Zugriff)
- Zusammengesetzte Strukturen und Arrays
- Multiinstanzen
- Zeiten und Taktmerker
- Organisationsbausteine
- System-FCs und System-FBs
- AWL Programmierung

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Lesen von AWL-Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Erkenntnisse
Vorteilhaft: S7-Grundkurs



Simatic Classic S7 Expertenkurs

Kurs-Nr.: EDU0003

Keypoints

Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

990,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208,
PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer, Programmierer

KURSBESCHREIBUNG

Im Expertenkurs S7-Classic vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Programmier- und Kommunikationsstandards der Automatisierungssysteme S7-300/400. Sie lernen das Programmieren von wichtigen Programmbestandteilen, wie z.B. Schrittketten, Ringpuffern, Adressregistern. Ein weiterer Hauptbestandteil ist die Parametrierung und Konfiguration von Verbindungen SPS-zu-SPS oder SPS-zu-Leitsystemen durch Standardbausteine. Nach der Schulung können Sie nicht nur S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern auch einfache Verbindungen zu Fremdsteuerungen und -systemen diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- Profinet Inbetriebnahme/Fehler (optional)
- Projektverwaltung und Versionierung
- Programmiersprachen (AWL, SCL, Graph 7)
- Datentypen, Formate und Speicherbereiche
- Eigene Baueinstructuren erstellen
- Eigene Bibliotheken erstellen
- Parametrierbare FCs und FBs
- Datenbausteine (absoluter und symbolischer Zugriff)
- Zusammengesetzte Strukturen und Arrays
- Multiinstanzen
- Send/Receive- und Put/Get-Kommunikation
- Organisationsbausteine
- System-FCs und System-FBs
- AWL-Programmierung
- HMI-Systeme (optional)
- SCL-Programmierung (optional)
- OPC-Server (optional)
- Ausblick Netzwerksicherheit

ZIELE

- Programmieren von Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Grundlagen SPS
Bedienung PC
Vorteilhaft: S7-Grundkurs
Vorteilhaft: S7-Aufbaukurs



Simatic Classic S7 SCL

Kurs-Nr.: EDU0004

Keypoints



Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

590,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 2/3/4 Teilnehmer an, erhalten Sie entsprechend 10%/15%/20% Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer, Programmierer

KURSBESCHREIBUNG

Im SCL S7-Classic Programmierkurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von typischen SCL Programmen. Sie lernen die Projektierung und Konfiguration einer SCL-Quelle, sowie die grundlegenden Programmbestandteile, Datentypen, Befehle und Kontrollstrukturen kennen.

Nach der Schulung können Sie nicht nur SCL Projekte und Programme erstellen, sondern auch mittels Debug-Funktionen Probleme diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- SCL-Projekte erstellen
- Sprachelemente
- Binäre Operationen
- Kontrollanweisungen
- Schleifenanweisungen
- Arithmetik
- Zähler und Zeiten
- Datenbausteine, UDTs und komplexe Datentypen
- AT-Befehl
- Test- und Analysefunktionen
- AWL vs. SCL
- Typische SCL Programme und Standards
- Ausblick auf TIA SCL

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Verständnis SCL

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung

Bedienung PC

Vorteilhaft: Erste Programmiererfahrung

Vorteilhaft: Kenntnisse in Hochsprachen



Simatic Classic S7 WinCC

Kurs-Nr.: EDU0005

Keypoints



Dauer

2 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

399,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 3 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 15%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5, WinCC Flexible 2008

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208,
PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im WinCC-Kurs S7-Classic vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von HMI-Systemen der Automatisierungssysteme S7-300/400. Sie lernen das Projektieren eines WinCC-Projektes inkl. Bilder, Variablen, Text- und Grafiklisten, sowie das Programmieren von sinnvollen Symbol- und Variablen tabellen. Ein weiterer Hauptbestandteil ist die Fehlersuche und Diagnose mittels Visualisierung, sowie das Programmieren von einfachen Programmen für das Testen und die Kommunikation von HMI-SPS Verbindungen. Nach der Schulung können Sie HMI-Verbindungen projektieren, sowie einfache Bildelemente, Variablen und Symbole in WinCC erzeugen.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- Datenaustausch und Datensicherung
- Übersicht HMI-Systeme
- Variablenhaushalt
- Bilder und Symbol tabellen
- Textlisten und Grafiklisten
- Präfix und Bild-in-Bild Funktion
- Ereignis-Bearbeitung
- Farbumschläge und Standardgestaltungen
- Standard-Füllstände
- Projektierung von Bit- und Analogmeldungen
- Arbeiten mit Zeiten und Zählern
- Ausblick auf HMI in TIA

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche mittels HMI-Systemen
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS/HMI

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse



Simatic Classic S7 PROFINET

Kurs-Nr.: EDU0006

Keypoints



Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

899,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 2 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 10%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5, Wireshark, PRONETA

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208,
PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im S7-Classic Profinetkurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Netzwerken im Allgemeinen, sowie Anlagen- und Industri Netzwerken. Sie lernen die Inbetriebnahme und Konfiguration von typischen Profinetteilnehmern sowie - auf Nachfrage - das Einbinden von besonderen Geräten im Profinet, wie z.B. Robotern oder Antrieben. Neben den typischen Netzwerkgrundlagen lernen Sie die Fehlersuche und die Diagnose in Profinet-Netzwerken an der Anlage, sowie typische best-practice Ansätze. Nach dem Kurs können Sie typische Kommunikationsfehler an einer Profinet-Anlage diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Bedeutung von Ethernet in der Automatisierung
- Übertragungsmedien (Normen, Frequenzen,...)
- Topologien
- OSI-Modell/7-Schichten-Modell
- Netzwerkprotokolle (PROFIBUS, Ethernet, TCP/IP,...)
- Konfiguration Switch und Router
- IP-Adressen und Subnetzmasken
- Grundlagen Profinet IO/CBA
- Begriffsklärung Syntax RT/IRT
- Vorstellung typischer Profinet-Geräte
- Projektierung und Inbetriebnahme
- Erstellung und Einlesen von Topologien
- Nachbarschaftserkennung, Gerätetausch
- Profinet Analyse Tool Wireshark
- Fehlersuche und Diagnose
- Step-By-Step-Konzept zur Fehlerbeseitigung
- ProfiSafe Ausblick

ZIELE

- Konfiguration von Profinet-Anlagen
- Inbetriebnahme von Profinet-Teilnehmern
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Netzwerktechnik

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: Netzwerk- und SPS-Kenntnisse



Simatic Classic S7

Profinet und Distributed Safety

Kurs-Nr.: EDU007

Keypoints

Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

980,00 EUR zzgl. Mwst

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5, Distributed Safety

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Kurs S7-Classic Profinet und Distributed Safety vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Netzwerken im Allgemeinen sowie Anlagen- und Industrienetzwerken. Sie lernen die Inbetriebnahme und Konfiguration von typischen Profinetteilnehmern sowie - auf Nachfrage - das Einbinden und Programmieren von besonderen Safety-Geräten im Profinet wie z.B. Schutztüren, Not-AUS.. Neben den typischen Netzwerkgrundlagen lernen Sie die Fehlersuche und die Diagnose in Profinet-Netzwerken an der Anlage sowie typische best-practice Ansätze. Nach dem Kurs können Sie typische Kommunikationsfehler an einer Profinet-Anlage diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Bedeutung von Ethernet in der Automatisierung
- Übertragungsmedien (Normen, Frequenzen,..)
- Topologien
- OSI-Modell/7-Schichten-Modell
- Netzwerkprotokolle (PROFIBUS, Ethernet, TCP/IP,..)
- Konfiguration Switch und Router
- IP-Adressen und Subnetzmasken
- Grundlagen Profinet IO/CBA
- Begriffsklärung, Syntax RT/IRT
- Vorstellung typischer Profinet-Geräte
- Projektierung und Inbetriebnahme
- Erstellung und Einlesen von Topologien
- Nachbarschaftserkennung, Gerätetausch
- Profinet Analyse Tool PRONETA
- Fehlersuche und Diagose
- Step-By-Step-Konzept zur Fehlerbeseitigung
- ProfiSafe Grundlagen
- Sicherheitsprogramm Grundlagen
- Programmierung NOT-AUS
- Safety-Kopplung (PN-PN)
- Grundlagen VPN

ZIELE

- Konfiguration von Profinet-Anlagen
- Schreiben von einfachen Sicherheitsprogrammen
- Fehlersuche im Programm und an der Anlage
- Netzwerktechnik/Sicherheit

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse und TIA Grundkurs



Simatic Classic S7 Fehlersuche

Kurs-Nr.: EDU0008

(Kurs nur in Absprache mit einzelnen Firmen/Standorten und nur zusammen mit einem anderen Kurs möglich)

Keypoints



Dauer

1-2 Tage

Teilnehmer

Ab 1 Person

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

V.B. zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 2/4 Teilnehmer an, erhalten Sie entsprechend 15%/20% Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5, Wireshark, PRONETA, Analyser

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Kurs S7-Classic Fehlersuche vermitteln wir Ihnen allgemeine und spezifische Kenntnisse über die Struktur und die Methodik der Fehlersuche an Industrieanlagen. Nach der Inbetriebnahme und Konfiguration eines Anlagenmodells lernen Sie die strukturierte Vorgehensweise zur Fehlersuche. Sie lernen die typischen Methoden und Funktionen des Simatic Managers zur Fehlersuche kennen. Ein weiterer Hauptbestandteil des Kurses ist die strukturierte Fehlersuche in Anlagennetzen, z.B. mittels Wireshark oder SPS-Analyser wie AUTEM als auch die allgemeine und spezifische Vorgehensweise bei typischen Anlagenfehlern (Defekten, Kabelbrüchen, Geräte-tausch, 24-V Versorgung, etc.)

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- Allgemeine Modelle zur Fehlersuche
- Bekannte Modelle zur Fehlersuche (Mind-Map, Fischgrätendiagramm, Ursache-Symptom, etc.)
- Methoden der Fehlersuche im Simatic-Manager (Stacks, Referenz-Daten, Gehe-Zu-Funktion, Multiinstanzen, MI-Informationen, etc.)
- Methoden der Fehlersuche im Netzwerk (5-Schritt-Modell, Wireshark, PRONETA, SPS-Analyser, Fluke-Netzwerkscanner, etc.)
- Aufbau- und Funktionen von BDE-Systemen
- Nutzen von OPC-Systemen
- Conditioning Monitoring
- Step-by-Step der Fehlersuche

ZIELE

- Fehlersuche im Simatic Manager
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis und Struktur Fehlersuche

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
SPS-Kurs
Anlagen-Erfahrung



Simatic Classic S7 Graph

Kurs-Nr.: EDU0009

Keypoints



Dauer

2 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

399,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 4 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 22%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

STEP7 V5.5

Eingesetztes Equipment

CPU315F, ET200S, SCALANCE208,
PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Kurs S7-Classic Graph vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über die Struktur und die Methodik der Schrittkettenprogrammierung mittels Graph7 im Simatic Manager. Nach der Inbetriebnahme und Konfiguration eines Anlagenmodells lernen Sie die strukturierte Vorgehensweise zur Programmierung von Schrittketten. Sie lernen die typischen Bestandteile eines Graph7-Programmes, sowie die Einbettung und den Aufruf im Standard-Programmcode des Simatic Managers kennen. Ein weiterer Bestandteil des Kurses ist die Analyse und die Diagnose typischer Anlagenteile, wie z.B. der Aufruf einer Werkzeugschrittkette, der Umgang mit Fertigmeldungen und Bauteilkontrollen im Graph7.

INHALTE

- Einführung in Schrittkettenprogrammierung
- Vorteile von Schrittketten
- Grafcet in der EN 60848
- Grundelemente der Schrittkette
- (Initial-)Schritte und Transaktionen
- Ereignisse
- Werkzeug vs. Roboterschrittketten
- Kettenende und Sprungfunktion
- Zähler und Timer
- Alternativ- und Simultanverzweigung
- Interlock und Supervision
- (Graph-)FB Aufruf und Parametrierung
- Struktur von Graph-Datenbausteinen
- Diagnosepuffer und CPU-Meldungen
- Fehlersuche

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Ablaufkontrolle von Schrittketten
- Verständnis von Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse



Simatic S7 TIA Grundkurs

Kurs-Nr.: EDU0010

Keypoints

Dauer

5 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

1.399,00 EUR zzgl. MwSt.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA Grundkurs vermitteln wir Ihnen Grundkenntnisse über den Aufbau der Automatisierungssysteme S7-1200/1500, sowie über deren Konfiguration und Parametrierung. Sie lernen das Handling von STEP 7 TIA Portal sowie die Grundlagen der Programmierung und Störungssuche. Ihre erlernten theoretischen Kenntnisse vertiefen Sie durch zahlreiche praktische Übungen an einem Anlagenmodell. Somit können Sie Ihre Kenntnisse unmittelbar in die Praxis umsetzen. Nach der Schulung können Sie nicht nur einfache S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern auch einfache Fehler sicher diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- Einführung Profibus (optional)
- Einführung Profinet (optional)
- Variablenhaushalt (Symbol- und Variablen-tabelle)
- Projektverwaltung
- Bausteinarten (OBs, DBs, FCs, FBs)
- Programmiersprachen (FUP, KOP, AWL, SCL, Graph)
- Prozessabbilder (PAE, PAA)
- Programmeditor
- Bit-Verknüpfungen (Grundgatter, FlipFlops, Flanken)
- Datentypen, Formate und Speicherbereiche
- Zähler und mathematische Funktionen
- Datenbausteine (abs. und symbolischer Zugriff)
- Zeiten und Taktmerker
- Ausblick: Schrittketten Graph
- Ausblick: WinCC Konfiguration
- Programminformationen/Referenzdaten,..
- Fehlerdiagnose (Online/Offline, Querverweise, Baustein-Stacks, LEDs,..)

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Keine



Simatic S7 TIA Aufbaukurs

Kurs-Nr.: EDU0011

Keypoints



Dauer

5 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

1.450,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 2/3/4 Teilnehmer an, erhalten Sie entsprechend 5%/10%/15% Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA Aufbaukurs vermitteln wir Ihnen komplexe Kenntnisse über den Aufbau, die Konfiguration und die Parametrierung sowie über die Programmierung der Automatisierungssysteme S7-1200/1500. Sie lernen das Programmieren, Strukturieren und Analysieren von Anlagen-Programmen. Ein weiterer Hauptbestandteil ist die fortgeschrittene Störungssuche. Ihre erlernten Kenntnisse vertiefen Sie durch zahlreiche praktische Übungen an einem Anlagenmodell und setzen Ihr Wissen unmittelbar in die Praxis um. Nach der Schulung können Sie nicht nur einfache S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern durch effizientes Nutzen von STEP 7 TIA Portal auch Fehler sicher diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- Einführung Profibus (optional)
- Einführung Profinet (optional)
- Variablenhaushalt (Symbol- und Variablen-tabelle)
- Projektverwaltung
- Bausteinarten (OBs, DBs, FCs, FBs)
- Programmiersprachen (FUP, KOP, AWL, SCL, Graph)
- Prozessabbilder (PAE, PAA)
- Bit-Verknüpfungen (Grundgatter, FlipFlops, Flanken)
- Datentypen, Formate und Speicherbereiche
- Zähler und mathematische Funktionen
- Parametrierbare FCs und FBs
- Datenbausteine (abs. und symbolischer Zugriff)
- Zusammengesetzte Strukturen und Arrays
- Multiinstanzen
- Zeiten und Taktmerker
- Organisationsbausteine
- System-FCs und System-FBs
- AWL Programmierung
- Ausblick WinCC (optional)

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse und TIA-Grundkurs



Simatic S7 TIA Umsteiger

Kurs-Nr.: EDU00012

Keypoints

Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

899,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA Umsteigerkurs vermitteln wir Ihnen komplexe Kenntnisse über den Aufbau, die Konfiguration und die Parametrierung sowie über die Programmierung der Automatisierungssysteme S7-1200/1500 und zeigen Ihnen die Unterschiede zwischen S7-Classic und dem TIA Portal. Sie lernen die neuen Funktionen des TIA Portals kennen sowie das Programmieren, Strukturieren und Analysieren von Anlagen-Programmen. Ihre erlernten Kenntnisse vertiefen Sie durch zahlreiche praktische Übungen an einem Anlagenmodell. Nach der Schulung können Sie nicht nur einfache S7-Programme erstellen und Programmänderungen durchführen, sondern durch effizientes Nutzen von STEP 7 TIA Portal auch Fehler sicher diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration
- TIA vs. Classic (Unterschiede)
- Inbetriebnahme Profinet & Topologie
- WinCC Konfiguration und Parametrierung
- Projektverwaltung im TIA
- Variablenhaushalt (PLC-Variablen und Beobachtungstabellen)
- Bibliotheken und Programmierstandards
- Programmiersprachen (FUB, KOP, AWL)
- SCL Programmierung anhand eines Beispiels
- S7-Zähler und mathematische Funktionen
- IEC-Zeiten und IEC-Zähler
- Parametrierbare FCs und FBs
- Datenbausteinen
- Optimiertes und nicht optimiertes Datenbausteinhandling
- Momentaufnahmen und Speicherreserven in Datenbausteinen
- Zusammengesetzte Strukturen und Arrays
- PLC-Datentypen
- Multiinstanzen
- Organisationsbausteine
- Ausblick ProfiSafe/Safety Advanced (optional)

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Gute S7-Classic Kenntnisse



Simatic S7 TIA SCL

Kurs-Nr.: EDU0013

Keypoints



Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

599,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 3 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 10%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP,
SCALANCEX208, PN-PN-Koppler,
Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA SCL Programmierkurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von typischen SCL Programmen. Sie lernen das Projektieren und Konfigurieren einer SCL-Quelle sowie der grundlegenden Programmbestandteile, Datentypen, Befehle und Kontrollstrukturen. Nach der Schulung können Sie nicht nur SCL Projekte und Programme erstellen, sondern auch mittels Debug-Funktionen Probleme diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- SCL-Projekte erstellen
- Sprachelemente
- Binäre Operationen
- Kontrollanweisungen
- Schleifenanweisungen
- Arithmetik
- Zähler und Zeiten
- Datenbausteine, UDTs und komplexe Datentypen
- AT-Befehl
- SLICE-, SCATTER-, und GATHER-Funktion
- Test- und Analysefunktionen
- Typische SCL Programme und Standards

ZIELE

- Lesen von SCL Programmen
- Fehlersuche im Programm
- Verständnis SCL

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: Erste Programmiererfahrung
Vorteilhaft: Kenntnisse in Hochsprachen



Simatic S7 TIA WinCC

Kurs-Nr.: EDU00014

(Nur modular zu folgenden Kursen hinzubuchbar: TIA Umsteiger, TIA SCL, TIA Graph, TIA Profinet)

Keypoints

Dauer

2 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

399,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1, WinCC Advanced

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA WinCC-Kurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von HMI-Systemen der Automatisierungssysteme S7-1200/1500. Sie lernen das Projektieren eines einfachen WinCC-Projektes inkl. Bilder, Variablen, Text- und Grafiklisten sowie das Programmieren von sinnvollen Symbol- und Variablen tabellen. Ein weiterer Hauptbestandteil ist die Fehlersuche und Diagnose mittels Visualisierung sowie das Programmieren von einfachen Programmen für das Testen und die Kommunikation von HMI-SPS-Verbindungen. Nach der Schulung können Sie HMI-Verbindungen projektieren sowie einfache Bildelemente, Variablen und Symbole in WinCC erzeugen.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- Datenaustausch und Datensicherung
- Übersicht HMI-Systeme
- Variablenhaushalt
- Bilder und Bildelemente
- Textlisten und Grafiklisten
- Prefix und Bild-in-Bild Funktion
- Ereignisse und Events
- Farbumschläge und Standardgestaltungen
- Standard-Füllstände
- Projektierung von Meldungen
- Arbeiten mit Zeiten und Zählern
- Classic vs. TIA (WinCC)

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Fehlersuche mittels HMI-Systemen
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS/HMI

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse



Simatic S7 TIA Graph

Kurs-Nr.: EDU0015

Keypoints



Dauer

2 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

450,00 EUR zzgl. Mwst.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 3 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 20%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP,
SCALANCEX208, PN-PN-Koppler,
Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im Kurs TIA Graph7 vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über die Struktur und die Methodik der Schrittkettenprogrammierung mittels Graph7 im TIA Portal. Nach der Inbetriebnahme und Konfiguration eines Anlagenmodells lernen Sie die strukturierte Vorgehensweise zur Programmierung von Schrittketten. Sie lernen die typischen Bestandteile eines Graph7-Programmes sowie die Einbettung und den Aufruf im Standard-Programmcode des TIA Portals kennen. Ein weiterer Bestandteil des Kurses ist die Analyse und die Diagnose typischer Anlagenteile, wie z.B. der Aufruf einer Werkzeugschritt-kette, der Umgang mit Fertigmeldungen und Bauteilkontrollen im Graph7.

INHALTE

- Einführung in Schrittkettenprogrammierung
- Vorteile von Schrittketten
- Grafcet in der EN 60848
- Grundelemente der Schrittkette
- (Initial-)Schritte und Transaktionen
- Ereignisse
- Werkzeug vs. Roboterschrittketten
- Kettenende und Sprungfunktion
- Zähler und Timer
- Alternativ- und Simultanverzweigung
- Interlock und Supervision
- (Graph-)FB Aufruf und Parametrierung
- Struktur von Graph-Datenbausteinen
- Diagnosepuffer und CPU-Meldungen
- Fehlersuche

ZIELE

- Lesen von einfachen Programmen
- Ablaufkontrolle von Schrittketten
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse



Simatic S7 TIA PROFINET

Kurs-Nr.: EDU00016

Keypoints

Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

899,00 EUR zzgl. MwSt.

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1, Wireshark

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA Profinetkurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Netzwerken im Allgemeinen sowie Anlagen- und Industrienetzwerken. Sie lernen die Inbetriebnahme und Konfiguration von typischen Profinetteilnehmern sowie - auf Nachfrage - das Einbinden von besonderen Geräten im Profinet wie z.B. Robotern oder Antrieben. Neben den typischen Netzwerkgrundlagen lernen Sie die Fehlersuche und die Diagnose in Profinet-Netzwerken an der Anlage sowie typische best-practice Ansätze. Nach dem Kurs können Sie typische Kommunikationsfehler an einer Profinet-Anlage diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Bedeutung von Ethernet in der Automatisierung
- Übertragungsmedien (Normen, Frequenzen,..)
- Topologien
- OSI-Modell/7-Schichten-Modell
- Netzwerkprotokolle (PROFIBUS, Ethernet, TCP/IP,..)
- Konfiguration Switch und Router
- IP-Adressen und Subnetzmasken
- Grundlagen Profinet IO/CBA
- Begriffserklärung, Syntax RT/IRT
- Vorstellung typischer Profinet-Geräte
- Projektierung und Inbetriebnahme
- Erstellung und Einlesen von Topologien
- Nachbarschaftserkennung, Gerätetausch
- Profinet Analyse Tool PRONETA
- Fehlersuche und Diagnose
- Step-By-Step-Konzept zur Fehlerbeseitigung
- ProfiSafe Ausblick

ZIELE

- Gerätetausch/Inbetriebnahme im Profinet
- Fehlersuche im Netzwerk
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Anlage/SPS

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: Netzwerk- und SPS-Kenntnisse



Simatic S7 TIA Safety Advanced

Kurs-Nr.: EDU0017

Keypoints

Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 4 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

980,00 EUR zzgl. Mwst

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Keine

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit unserem E-Learning Angebot buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1, TIA Safety Advanced

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP, SCALANCEX208, PN-PN-Koppler, Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker, Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TIA Profinetkurs Safety Advanced vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Netzwerken im Allgemeinen sowie Anlagen- und Industrienetzwerken. Sie lernen die Inbetriebnahme und Konfiguration von typischen Profinetteilnehmern sowie - auf Nachfrage - das Einbinden von besonderen Safety-Geräten im Profinet wie z.B. Schutztüren, Not-Halt.. Neben den typischen Netzwerkgrundlagen lernen Sie die Fehlersuche und die Diagnose in Profinet-Netzwerken an der Anlage sowie typische best-practice Ansätze. Nach dem Kurs können Sie typische Kommunikationsfehler an einer Profinet-Anlage diagnostizieren und beheben.

INHALTE

- Bedeutung von Ethernet in der Automatisierung
- Übertragungsmedien (Normen, Frequenzen,..)
- Topologien
- OSI-Modell/7-Schichten-Modell
- Netzwerkprotokolle (PROFIBUS, Ethernet, TCP/IP,..)
- Konfiguration Switch und Router
- IP-Adressen und Subnetzmasken
- Grundlagen Profinet IO/CBA
- Begriffsklärung, Syntax RT/IRT
- Vorstellung typischer Profinet-Geräte
- Projektierung und Inbetriebnahme
- Erstellung und Einlesen von Topologien
- Nachbarschaftserkennung, Gerätetausch
- Profinet Analyse Tool PRONETA
- Fehlersuche und Diagose
- Step-By-Step-Konzept zur Fehlerbeseitigung
- ProfiSafe Grundlagen
- Sicherheitsprogramm Grundlagen
- Programmierung NOT-AUS
- Safety-Kopplung (PN-PN)
- Grundlagen VPN

ZIELE

- Konfiguration von Profinet-Anlagen
- Schreiben von einfachen Sicherheitsprogrammen
- Fehlersuche im Programm und an der Anlage
- Netzwerktechnik/Sicherheit

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse und TIA Grundkurs

Simatic S7 TIA TCP/IP

Kurs-Nr.: EDU0018

Keypoints



Dauer

3 Tage

Teilnehmer

Ab 5 Personen

Sprache

Wahlweise Deutsch oder Englisch

Preis

980,00 EUR zzgl. Mwst

(inkl. Verpflegung und Teilnahmezertifikat)

Rabattstaffel

Melden Sie 3 Teilnehmer an,
erhalten Sie entsprechend 15%
Rabatt.

E-Learning

Dieser Kurs ist optional mit
unserem E-Learning Angebot
buchbar

Eingesetzte Software

TIA Portal V15.1

Eingesetztes Equipment

CPU1512F, ET200S, ET200SP,
SCALANCEX208, PN-PN-Koppler,
Modell

Zielgruppe

Instandhalter, Techniker,
Inbetriebnehmer

KURSBESCHREIBUNG

Im TCP/IP Kurs vermitteln wir Ihnen Kenntnisse über den Aufbau und die Struktur von Netzwerken und Netzwerkprotokollen. Sie lernen die wichtigsten Protokolle im Inter- und Anlagennetz kennen. Neben den typischen Netzwerkgrundlagen lernen Sie die Fehlersuche und die Diagnose von TCP/IP Netzen sowie die Kommunikation im VPN. Ein weiterer Bestandteil des Kurses ist das Kennenlernen von Best-Practice Ansätzen zur Planung und zur Fehlersuche. Sie lernen ebenfalls typische Angriffe und Sicherheitsmaßnahmen in Industrienetzen kennen. Nach dem Kurs können Sie typische Kommunikationsfehler interpretieren sowie eine erste Netzwerkanalyse durchführen.

INHALTE

- Hardwarekonfiguration und Inbetriebnahme
- Live-Hacking
- Router Grundlagen
- Router und Firewall Konfiguration
- Funktionsweise Switches
- Netzwerkanalyse mit Wireshark
- OSI-Modell
- Typische Netzwerkprotokolle im Einsatz
- Send/Receive Verbindungen (TCP/RFC1006)
- SPS-SPS-Kommunikation
- Sicherheit im Anlagennetz (VPN)
- Best-Practice Ansätze zur Sicherheit
- Typische Angriffe auf Industrie-Netze

ZIELE

- Fehlersuche im Netzwerk
- Fehlersuche an der Anlage
- Verständnis Netzwerke
- Netzwerk-Analyse mit Tools

VORAUSSETZUNGEN

Technische Erfahrung
Bedienung PC
Vorteilhaft: SPS-Kenntnisse und TIA Grundkurs

Wir sagen Danke!

“Danke für das Vertrauen in unsere Erfahrung und unser vielfältiges Seminarangebot. Wir danken unseren Kunden für die langjährige Zusammenarbeit und garantieren Ihnen weiterhin eine hohe Qualität in der Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter!”

Volker Kriz GF 2020

Trainmatic.de @ 2018

“


Lernen Sie mit uns die Technik
von heute und die Prozesse von
Morgen kennen!

”

KONTAKT

Pflegeleicht - IT und Automation GmbH

Bleichstr. 81
33607 Bielefeld

 +49 521 430 601 11

 kontakt@pflegeleicht.it

 www.trainmatic.de

E-LEARNING

