JAHRESPROGRAMM 2021

Vom Instandhalter zum Experten

QTE training

WILLKOMMEN
BEI DER QTE TRAINING GMBH

Erfolgreiche Unternehmen sehen die Vorteile der Mitarbeiterqualifizierung und Weiterbildung als unverzichtbaren Wettbewerbsvorteil. Diese Unternehmen investieren dabei in die Aus- und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter. Das damit erworbene Know-how macht die Mitarbeiter nicht nur effektiver am Arbeitsplatz, sondern auch flexibel und bei Bedarf gewinnbringend anderweitig einsetzbar.

VORWORT

Liebe Kunden und Partner,

die Umsetzung unserer Mission, die Zielgruppe der Instandhaltung kompetent mit unserem Schulungsangebot zu betreuen hat sich bewährt- immer mehr Kunden greifen auf unsere zielgruppenorientierten Trainings zurück.

An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank allen Partnern und Kunden, die durch ihre Unterstützung und Loyalität unserem Unternehmen gegenüber ein unverzichtbarer Teil unseres Erfolges sind.
Danke auch an mein Team und meine Trainer, die mit ihrem Engagement Tag für Tag ihr Bestes geben, um mit ihrem Fachwissen Ihre Instandhaltung weiter nach Vorne zu bringen!

Für 2021 haben wir unser Produktportfolio erweitert:

- unser Angebot, Instandhalter mit Web-Seminaren zu schulen, hat uns gezeigt, was im 21. Jahrhundert im Rahmen der Digitalisierung möglich ist. Dies konnten wir für unsere Kunden ausbauen und bieten dies auch in 2021 weiterhin an.

- das Konzept, Wissen durch das zur Verfügung stellen von Hardware „Be-GREIFBAR“ zu machen, hat eine große Resonanz ergeben. So können wir ab 2021 der oft gestellten Anfrage nach Übungsstationen gerecht werden und unseren Kunden damit die Möglichkeit geben, das Erlernte zu jeder möglichen Zeit in ihrem Alltag zu integrieren. Damit kann das erworbene Wissen gefestigt werden.

- Azubilehrgänge für die Instandhalter der Zukunft. So machen wir Ihre Fachkräfte von morgen fit für den Arbeitsmarkt in der Industrie.

Ich freue mich darauf, dass wir Ihre Instandhaltung auch in 2021 als produktunabhängiger Anbieter weiterhin mit unseren Schulungen unterstützen können!

Ihre

BETTINA JACOBI
Geschäftsführerin QTE Training GmbH

UNSER TRAININGSANGEBOT **FÜR IHREN ERFOLG**

UNSERE ERFAHRUNG

Unsere Trainer verfügen über langjährige Erfahrungen in ihren Kompetenzbereichen. Sie haben eine Weiterbildung zur Lehrkraft bzw. zum Schulungsleiter absolviert. Wir legen großen Wert darauf, dass unsere Trainer auf dem aktuellsten Wissensstand sind. In externen Seminaren und Workshops werden die Trainingsleiter in regelmäßigen Abständen rhetorisch und didaktisch geschult. Dadurch können die komplexen Inhalte mit einem ausgeglichenen Verhältnis zwischen Theorie und Praxis weitergegeben werden.

INHOUSE - WIR KOMMEN ZU IHNEN!

Sie möchten Ihr Training bequem und unkompliziert in Ihrem Unternehmen durchführen lassen und verfügen über einen eigenen Schulungsraum? Mit dem QTE-Inhouse-Training führen wir Ihre Schulung komfortabel bei Ihnen vor Ort durch. Unser Trainer kommt mit der gesamten Ausrüstung in Ihr Unternehmen. Sie kümmern sich um die Teilnehmer und wir erledigen den Rest! Profitieren Sie von unseren attraktiven Festpreiskonditionen.

KUNDENZUFRIEDENHEIT

… ist uns wichtig! Um die Qualität unserer Trainings sicherzustellen, bewerten alle Teilnehmer nach dem Abschluss eines Lehrgangs den für sie erkennbaren Erfolg. Diese ausgefüllten Feedbackbögen werden von einem unabhängigen Unternehmen bewertet. Die resultierten Ergebnisse tragen dazu bei, unsere Leistungen ständig zu optimieren. Dadurch ermöglichen Sie es uns, Verbesserungen und neue Anregungen aufzunehmen.

KLEINE SCHULUNGSGRUPPEN FÜR OPTIMALEN LERNERFOLG

Um Ihnen einen optimalen Lernerfolg zu garantieren, arbeiten wir ausschließlich in kleinen Gruppen mit maximal 8 Teilnehmern. So können wir speziell auf Ihre Bedürfnisse eingehen und haben auch Zeit, wenn es einmal länger dauert!

ENGLISCHE SCHULUNGEN

Wir sind ein Internationaler Schulungsanbieter für Steuerungstechnik. Unsere ausgebildeten Trainer können alle angebotenen Schulungen auch in englischer Sprache halten.

WEB-SEMINARE

Wir haben unsere Schulungen für Sie weiterentwickelt, um Ihnen mehr Flexibilität zu bieten. Mit den WEB-Seminaren von QTE Training vermitteln wir Ihnen die Schulungsinhalte direkt ins Home Office oder in Ihren Betrieb.

mehr dazu auf S. 50

QTE TRAININGSBOX

Wir haben eine QTE Trainingsbox entwickelt um die Lerninhalte nachhaltig zu festigen. Für die Aus- und Weiterbildung als Selbststudium ist die Box eine ideale Ergänzung zu unseren Schulungen.

mehr dazu auf S. 51

QTE AZUBI TRAINING

Auszubildende stehen oft vor großen Herausforderungen. Die Teilnehmer unserer Trainings werden motivierend aktiviert, lösen praxisbezogene Aufgaben und erfahren Teamspirit durch unsere erfahrenen Trainer.

mehr dazu auf S. 52

INHALT

Vorwort....3
Unser Trainingsangebot....4

Siemens Produktschulungen Übersicht....8

SIMATIC S7 v5.x

S7 v5.x - Inbetriebnahme....9
S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs....10
S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs I....11
S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs II....12
S7 v5.x - Distributed Safety....13
S7 v5.x - SCL (Structured Control Language) I Grundkurs....14
S7 v5.x - SCL (Structured Control Language) I Aufbaukurs....15
S7 v5.x - Programmieren I Grundkurs....16
S7 v5.x - Programmieren I Aufbaukurs....17
S7 v5.x - S7 Graph Schrittkettenprogrammierung....18

SIMATIC S7 - TIA PORTAL

TIA - Inbetriebnahme....19
TIA - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs....20
TIA - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs I....21
TIA - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs II....22
TIA - Umsteigerkurs von SIMATIC S7 v5.x auf das TIA Portal....23
TIA - SCL (Structured Control Language) I Grundkurs....24
TIA - SCL (Structured Control Language) I Aufbaukurs....25
TIA - Programmieren I Grundkurs....26
TIA - Programmieren I Aufbaukurs....27
TIA - Safety Integrated....28
TIA - Schrittkettenprogrammierung....29

NETZWERKE

PROFINET I Kommunikation mit Step7 v5.x....30
PROFINET I Kommunikation mit dem TIA Portal....31

VISUALISIERUNG

WinCC flexible 2008....32
WinCC Advanced....33

INHALT

ANTRIEBSTECHNIK

Antriebstechnik Grundlagen....34
SIMOTION SCOUT für Instandhalter I Kompaktkurs....35
SIMOTION SCOUT I Antriebstechnik....36
Inbetriebnahme, Parametrierung und Kommunikation mit Umrichtern....37

PROZESSLEITTECHNIK

PCS7 für Instandhaltung und Wartung....38

QUERDENKEN

Übersicht....39
Umsteiger Step7 auf TwinCAT 2 I 3....40
CoDeSys 2.3 auf Zielsystem WAGO 750-841 I 842....41
Jahresunterweisung für Elektrofachkräfte....42

BECKHOFF

Übersicht....43
TwinCAT 2 - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs....44
TwinCAT 2 - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs....45
TwinCAT 2 - Antriebstechnik....46
Umsteiger von TwinCAT 2 auf TwinCAT 3....47
TwinCAT 3 - Instandhaltung und Wartung....48
TwinCAT 3 - Antriebstechnik....49

ROCKWELL

Übersicht....50
Logix 5000 I Allen Bradley - Grundkurs....51

Web-Seminar....52
QTE Vision & Mission....53
QTE Azubi Training....54
QTE Trainingsbox....56
QTE Training International....57
QTE Group....58
QTE Service & Systeme....59
Referenzen....60
Unsere Partner....61
Kontakt....62
AGB´s....63

SIEMENS

PRODUKTSCHULUNGEN

Als Weltmarktführer bietet Siemens fundierte Lösungen für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen in der Industrie. Diese sind als weltweiter Standard in fast jedem automatisiertem Unternehmen im Einsatz. Die Vorteile der Siemens Steuerungen bestehen in der großen Zuverlässigkeit und der Stabilität ihrer Systeme.

S7 v5.x - INBETRIEBNAHME

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
bzw. vergleichbare Qualifikation.

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dies Training bietet Ihnen einen Leitfaden für die Inbetriebnahme von SPS-Programmen, die mit dem SIMATIC-Manager im TIA-Portal erstellt werden. Weiterhin werden Ihnen Kenntnisse zur Fehlerdiagnose und Lokalisierung von typischen Anlagestörungen mit Hilfe der STEP7- Diagnosefunktionen vermittelt.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7 -1500 und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Methodische Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme von Anlagen, deren SPS-Programmen mit dem TIA-Portal erstellt
- Inbetriebnahme von mit PROFINET realisierten Anlagen
- Typische Fehler in Hardware und Programm erkennen und beheben.
- Überprüfungsmöglichkeiten der korrekten Funktionen
- Fehler in der Parametrierung von PROFINET-Teilnehmern erkennen
- Zugang zur methodischen Nutzung der Werkzeuge Querverweisliste, Beobachtungstabelle, Diagnosepuffer für effektives Testen und Auffinden von Problemen im Programmablauf

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.450 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Vorkenntnisse in Microsoft Windows und Digitaltechnik

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Häufig werden Sie als Mitarbeiter der Instandhaltung mit verschiedenen Geräten unterschiedlicher Hersteller konfrontiert. Dieses Training vermittelt Ihnen zusätzlich zu den Kenntnissen der bereits vorhandenen Anlagen ein sicheres Gefühl für die eingesetzte Software. Durch die Vermittlung von gängigen SPS Programmfunktionen wird Ihnen ein fundiertes Grundwissen zur effizienteren Fehlersuche gegeben.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele und einfache Programmierübungen vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-300 praxisnah anzuwenden und einem Simulationsmodell zu arbeiten.

INHALTE
- Kennenlernen von Hardwarekomponenten der SIMATIC S7-Familie
- Arbeiten mit den Softwareoberflächen SIMATIC-Manager, Hardware Konfiguration, Symboleditor, Variablentabelle und Forcewerte, Referenzliste und KOP / FUP wie AWL-Editor
- Aufbau von S7-Programmen in diesen Editoren
- Direkte und symbolischen Adressierung
- Einbinden von Baugruppen via Profibus-DP
- Laden und Interpretieren von Programmen
- Kennenlernen von Funktionen, Funktions- und Datenbausteinen
- Kennenlernen von arithmetischen und Umwandlungsfunktionen
- Kennenlernen der Fehler - Organisationsbausteine
- Beheben von Programmfehlern mit Querverweisliste, Variablentabelle & Diagnosepuffer der CPU
- Fehlersuche und -behebung am Übungsmodell
- Kurzer Einblick in WinCC flexible

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.490 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

AUFBAUKURS I

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Kenntnisse aus den Inhalten des QTE-Trainings:
„SIMATIC S7 - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training soll bereits vorhandenes Wissen aus dem Grundkurs auffrischen und vermittelt Ihnen einen umfassenden Leitfaden zur Lokalisierung typischer Anlagenstörungen mit Hilfe der STEP 7-Diagnosefunktionen sowie zur effizienten Fehler in der Profibuskonfiguration beheben.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Durch typische Anwendungsbeispiele werden diese theoretischen Kenntnisse vertieft. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-315 und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Auffrischung der S7 Fehlersuche Kenntnisse
- Typische Störungsarten: Hardware-, Programm-, logische und sporadische Fehler
- Anleitung für methodisches Vorgehen bei effizienter Fehlersuche
- Lokalisieren von anlagenspezifischen Fehlern
- Diagnose-Möglichkeiten mit Fehler-Organisationsbausteinen
- Feststellen und Beheben von Fehlfunktionen anhand eines Übungsmodells
- Anwenden der STEP 7-Diagnosefunktionen
- Konfigurationsfehler auf dem PROFIBUS beheben

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.120 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

AUFBAUKURS II

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse Step7 v.5.x
Kenntnisse aus den Inhalten des QTE-Trainings:
„SIMATIC S7 - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs I“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dies Training vermittelt weiterführende Fähigkeiten, die zum Arbeiten mit komplexen STEP 7-Programmen befähigen. Durch die Vermittlung der gezielten Handhabung von Fehler-OB zur Anzeige von Störungen beispielsweise auf dem HMI hin zu CPU/ CPU Kommunikation und einem Beispiel zur Verwendung eines - eingebundenen Antriebs werden Sie für das Beheben von Störungen in komplexeren Projekten besser gerüstet.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-300, HMI TP 177 und Antriebseinheit SINAMICS G120 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Programmiersprachen KOP/FUP, SCL, AWL
- Die Struktur komplexerer Programme erkennen und diese und erweitern
- Programmtechnischen Fehlerauswertung und -behandlung
- Einsatzmöglichkeiten von Fehler-Organisationsbausteinen
- Störmeldungen bilden und auf HMI anzeigen
- Eine Anlage vom HMI aus steuern
- Kommunikation zwischen SIMATIC CPUs über ProfiBus (Prozessdaten, Statusinfos)
- Asynchronantrieb mit SINAMICS STARTER
- SCL-Quelle anlegen > erzeugen > Baustein erzeugen
- Deklaration von Variablen in SCL

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.490 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - DISTRIBUTED SAFETY

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker I Programmierer I Projekteure

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs“
oder andere vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen Einblick über die Funktionalität, Diagnose, Fehlerbehebung, Programmierung und Inbetriebnahme der Distributed Safety. Hier sind auch die fehlersicheren Zentralbaugruppe der S7-300F, bzw. S7-400F und fehlersicheren dezentralen ET200-Systeme eingeschlossen.

Die Inhalte werden in multimedialer Form besprochen. An typischen Anwendungsbeispielen vertiefen Sie Ihre theoretisch erworbenen Kenntnisse. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, diese an einem S7-300 Automatisierungsgerät und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Normen und Richtlinien im Überblick
- Prinzip, Systemaufbau und Peripherie einer SIMATIC S7-300F
- Programmierung eines sicherheitsgerichteten Anwenderprogramms
- Distributed Safety- Projektierung der fehlersicheren Peripherie
- Diagnosemöglichkeiten (CPU-Diagnose, Peripherie-Diagnose, weiterführende Diagnosetools)
- Kommunikation, Fehlersuche zum Peripherieaufbau
- Übungen zum Peripherieaufbau
- Beispiele zur Programmierung (Programmierbesonderheiten, Emergency Stop, Schutztür, sicherheitsgerichtete Abschaltung, Passivierung)
- Feststellen von möglichen Fehlern anhand eines Übungsmodells
- Projektierung einer fehlersicheren Peripherie mit Distributed Safety
- Fehlersuche im Aufbau der Peripherie

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - SCL (STRUCTURED CONTROL LANGUAGE)

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse im Step 7 Manager

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Immer öfter werden Mitarbeiter mit Anlagen konfrontiert, die in SCL programmiert sind. In diesem Training erhalten Sie einen Einblick in die Structured Control Language. Nach dieser Schulung sind sie in der Lage sich in einem SCL-Programm zurechtzufinden und Fehler schneller zu lokalisieren.

Sie erhalten eine Einführung in den SCL Professional 2010 SR4 Editor im Step 7 Manager v5.5.

Wir erstellen SCL-Quellen, rufen Funktionen und Funktionsbausteine auf, die typische Elemente wie IF … THEN und Timer beinhalten.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form vermittelt. Die Theorie wird mit Programmierübungen auf der eigenen Steuerung vertieft.

INHALTE
- Step 7 Software SCL Prof. 2010
- SCL-Quelle anlegen > erzeugen > Baustein erzeugen
- Deklaration von Variablen in SCL
- SCL Online
- Debug Info
- Schlüsselworte
- Aufbau FC, FB > Schnittelle + Code
- Deklaration von SCL Variablen
- Funktionen IF , CASE
- SCL-Bausteine aus Library einfügen
- IEC Timer aufrufen
- Bausteine aus Vorlagen einfügen
- Beheben von Übersetzungsfehlern

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.510 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

S7 v5.x - SCL (STRUCTURED CONTROL LANGUAGE)

AUFBAUKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Gute Kenntnisse des Step 7 Managers
Teilnahme an einem QTE-Training:
„S7 v5.x - SCL (STRUCTURED CONTROL LANGUAGE) I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Immer öfter werden Mitarbeiter mit Anlagen konfrontiert, die in SCL programmiert sind. In diesem Training erhalten Sie einen Einblick in die Structured Control Language. Nach dieser Schulung sind sie in der Lage sich in einem SCL-Programm zurechtzufinden und Fehler schneller zu lokalisieren.

Sie erhalten weiterführende Kenntnisse in Step 7 v5.x SCL, mit denen Sie einfache Programmierungen selber erstellen und komplexe Programme nachvollziehen können.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form vermittelt. Die Theorie wird in Programmierübungen auf der eigenen S7-315 Steuerung und Step 7 v5.5 mit SCL Professional 2010 SR4 v5.3 vertieft.

INHALTE
- Von der SCL-Quelle zum Baustein
- Das Meldefenster im SCL-Editor
- Umgehen mit Übersetzungsfehlern
- Bausteinaufrufe einfügen inkl. SFCs / SFBs
- IF mit kombinierten Bedingungen
- Datentyp ARRAY
- Funktion und Rückgabewert
- Aufruf mit vielen Argumenten
- Flankenerkennung und Timer vertieft
- Sprungmarke GOTO
- CASE
- Ringbuffer
- FOR-Schleife und EXIT
- WHILE-Schleife
- Strukturiertes Programmieren und Kommentieren mit Step7
- Beheben von Übersetzungsfehlern

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Sparen Sie Kosten bei gleichzeitiger Buchung von Grund- und Aufbaukursen.

S7 v5.x - PROGRAMMIEREN

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlagenkenntnisse der Programmierung vergleichbarer SPS-Typen
Kenntnisse der digitalen Technik I PC- und Microsoft Windows-Kenntnisse

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen Überblick über die funktionellen Möglichkeiten der Siemens SIMATIC S7 SPS-Familie sowie einen Einblick in die Programmierung, Struktur und Dokumentation von SIMATIC S7.

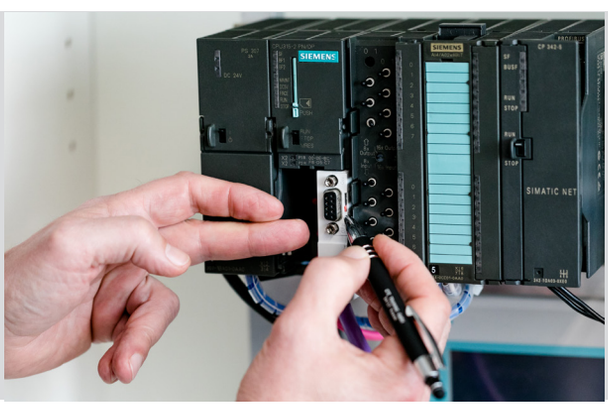
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Durch typische Anwendungsbeispiele werden diese theoretischen Kenntnisse vertieft. Weiterhin erhalten Sie ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-300 und Step 7 v5.5 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Produktkategorien der SIMATIC S7-Familie
- Handhabung der Softwareoberflächen des SIMATIC-Managers
- Strukturiertes Programmieren und Kommentieren mit Step7
- Eingeben, Auslesen und Interpretieren eines einfachen Programms
- Programmieren und Testen von Funktionen, Funktions-, Daten- und Organisationsbausteinen
- Direkte und symbolischen Adressierungen
- Konfiguration und Parametrierung der CPU
- Arbeiten mit dem Diagnosepuffer
- Arithmetische Anweisungen und Umwandlungsfunktionen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.550 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



S7 v5.x - PROGRAMMIEREN

AUFBAUKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„S7 v5.x Programmieren I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie sind nach diesem Kurs in der Lage, selbstständig komplexe Vorgänge in einem S7-Programm zu erkennen, zu analysieren und ggf. zu ändern. Nach diesem Training sind Sie auch in der Lage, selbstständig erweiterte Funktionalitäten zu programmieren.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Zur Verdeutlichung werden Bildprogramme eingesetzt. Abwechslung zwischen theorie- und praxisbezogenen Übungen runden den Kurs ab.

INHALTE
- Auswertung des Statuswortes
- Sprungfunktionen in AWL
- Akkumulatorfunktionen
- Erweiterte mathematische Funktionen
- Indirekte Adressierung
- Erweiterte Datentypen
- Auswertung von Fehlern

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Sparen Sie Kosten bei gleichzeitiger Buchung von Grund- und Aufbaukursen.

S7 v5.x
SI - GRAPH Schrittkettenprogrammierung

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker I Programmierer I Projekteure

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„SIMATIC S7 - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
oder vergleichbare Kenntnisse

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training vermittelt Ihnen Kenntnisse im Bereich S7 GRAPH. Sie lernen das Projektieren und in Betrieb nehmen von Ablaufketten.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab. Wir verwenden dazu Step7 v5.5 mit S7-Graph Professional 2010 SR4 v5.3 und S7-315 Steuerungen.

INHALTE
- Technologische Aufgabenstellungen zu Ablaufketten
- Erstellen einer Ablaufkette mit S7 Graph
- Transitionsgesteuerte Verzweigungen
- Parametrieren von Aktionen im Schritt
- Programmieren von Schrittaktionen
- Programmieren von Transitionen
- Programmieren von Überwachungen und Verriegelungen
- Inbetriebnahme- und Testfunktionen
- Programm für ein Simulationsmodell erstellen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Sparen Sie Kosten bei gleichzeitiger Buchung von Grund- und Aufbaukursen.

TIA- INBETRIEBNAHME

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse Step7v5.x
Teilnahme an einem QTE-Training:
„SIMATIC S7 v.5x Instandhaltung und Wartung I Grundkurs “
oder vergleichbare Kenntnisse

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dies Training bietet Ihnen einen Leitfaden für die Inbetriebnahme von SPS-Programmen, die mit dem SIMATIC-Manager im TIA-Portal erstellt werden. Weiterhin werden Ihnen Kenntnisse zur Fehlerdiagnose und Lokalisierung von typischen Anlagestörungen mit Hilfe der STEP7- Diagnosefunktionen vermittelt.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7 -1500 und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Methodische Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme von Anlagen, deren SPS-Programmen mit dem TIA-Portal erstellt wurden
- Inbetriebnahme von mit PROFINET realisierten Anlagen
- Fehler in der Parametrierung von PROFINET -Teilnehmern erkennen
- Typische Fehler in Hardware und Programm erkennen und beheben
- Zugang zur methodischen Nutzung der Werkzeuge Querverweisliste,
- Beobachtungstabelle, Diagnosepuffer für effektives Testen und Auffinden von Problemen im Programmablauf

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.450 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Für die Teilnahme an diesem Training benötigen Sie Vorkenntnisse in Microsoft Windows und Digitaltechnik

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Kurs lernen Sie die zur Bedienung mit Siemens TIA Portal nötigen Grundlagen kennen. An praktischen Beispielen erhalten Sie ein grundlegendes Anwenderwissen, um als Mitarbeiter der Instandhaltung diese Software sicher bedienen zu können. Das Lernziel des Trainings beinhaltet, die gezielte methodische Störungsbehebung.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse.
Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-1500 praxisnah anzuwenden und an einem Simulationsmodell zu arbeiten.

INHALTE
- Kennenlernen von Hardwarekomponenten der SIMATIC S7- TIA Familie
- Arbeiten mit der Softwareoberfläche des TIA Portals
- Aufbau von S7-Programmen in KOP / FUP
- Variablen- und Beobachtungstabellen
- Anwenden der Online- Funktionen des TIA Portals
- Anlegen einer PROFINET Verbindung
- Eingabe, Auslesen und Interpretieren von Programmen
- Kennenlernen von Funktionen, Funktions- und Datenbausteinen
- Kennenlernen von arithmetischen und Umwandlungsfunktionen
- Kennenlernen der Fehlerorganisationsbausteine
- Beheben von Fehlerquellen mit Hilfe von Beobachtungstabellen, Diagnosepuffer und Querverweisliste
- Feststellen und Beheben von Fehlfunktionen anhand eines Übungsmodells
- Kurzer Einblick in das integrierte WinCC Basic
- Simulationsmodell mit Schrittkette

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.590 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

AUFBAUKURS I

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Kenntnisse SIMATIC S7 oder Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training soll bereits vorhandenes Wissen aus dem TIA Portal Grundkurs auffrischen, Ihnen fundierte Kenntnisse zur Fehler- und Störungssuche vermitteln, sowie Ihr bereits erworbenes Wissen festigen und vertiefen.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Durch gängige Anwendungsbeispiele werden theoretische Kenntnisse erworben. Diese Kenntnisse werden zur Vertiefung an einem Simulationsmodell praxisnah angewendet.

INHALTE
- Auffrischung der Kenntnisse zur Fehlersuche im TIA Portal
- Typische Störungsarten
- Erkennen von Fehlern in Hardware und Programm
- Anleitung zum methodischen Vorgehen bei der effizienten Fehlersuche
- Kennenlernen der Diagnosewerkzeuge zur Fehlererkennung
- Feststellen und Beheben von Fehlfunktionen anhand eines Übungsmodells
- Anwenden von Diagnosefunktionen im TIA-Portal
- Konfiguration von PROFINET Teilnehmern

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

AUFBAUKURS II

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Inbetriebnahmepersonal I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse Step7 v.5.x oder Step7 TIA
Teilnahme an einem QTE-Training:
„SIMATIC S7 -TIA Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dies Training vermittelt weiterführende Fähigkeiten zum Arbeiten mit komplexen STEP 7-Programmen. Durch die Vermittlung der gezielten Handhabung von Fehler-OB zur Anzeige von Störungen beispielsweise auf dem HMI hin zu CPU/CPU Kommunikation und einem Beispiel zur Verwendung eines Technologie-Objekts werden Sie für das Beheben von Störungen in komplexeren Projekten besser gerüstet.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7 1500, HMI KTP 700 Basic und Antriebseinheit SINAMICS G120 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Programmiersprachen KOP/FUP, SCL, AWL, komplexere Programme interpretieren und erweitern
- Programmtechnischen Fehlerauswertung und -behandlung
- Einsatzmöglichkeiten von Fehler-Organisationsbausteinen
- Fehler auf HMI anzeigen
- Anlage vom HMI steuern
- Kommunikation zwischen SIMATIC CPUs über ProfiNet, Put / Get (Prozessdaten, Statusinfos)
- Technologieobjekt Motion-Control mit SINAMICS STARTER (Synchronantrieb)

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.490 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - UMSTEIGERKURS
von SIMATIC S7 v5.x auf das TIA-Portal

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlagenkenntnisse der Programmierung mit SIMATIC S7
Kenntnisse der Digitaltechnik
PC- und Microsoft Windows-Kenntnisse sind erforderlich

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Kurs vermitteln wir Ihnen die Hauptunterscheidungsmerkmale zwischen SIMATIC S7-300 / 400 und SIMATIC S7-1500, den Engineering Tools SIMATIC-Manager und TIA Portal STEP 7 v5.x. Sie erlernen die Projektierungs- und erweiterten Programmiermöglichkeiten des Automatisierungssystems SIMATIC S7-1500 mit der Engineering-Plattform TIA Portal.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-1511-1PN praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Engineering Tools TIA Portal: SIMATIC STEP 7 und SIMATIC WinCC Basic
- Vorstellung der SIMATIC S7-1500 Hardware
- Konfiguration von Geräten und Netzwerken der Systemfamilie SIMATIC S7 am Beispiel SIMATIC S7-1500
- PLC-Variablentabelle und –Datentypen
- Programmbausteine und Editor
- Neue Möglichkeiten der Programmierung bei der SIMATIC S7-300 bzw. S7-1500
- Fehlersuche auf S7-1500 PLC´s mit den Werkzeugen des TIA Portals
- Vorstellung des Bedien- und Beobachtungssystems SIMATIC WinCC Basics
- Migration eines SIMATIC STEP 7 V 5.x Projekts nach SIMATIC TIA Portal
- Beobachtungs- und Forcetabellen

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.240 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - SCL (STRUCTURED CONTROL LANGUAGE)

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse im TIA Portal
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Immer öfter werden Mitarbeiter mit Anlagen konfroniert, die programmiert sind. In diesem Training erhalten Sie einen Einblick in die Structured Control Language. Nach dieser Schulung sind sie in der Lage sich in einem Programm zurechtzufinden und Fehler schneller zu lokalisieren.

Sie erhalten eine Einführung in die Programmiersprache SCL. Wir bilden Boolsche Logiken und rechnen mit Zahlenwerten, rufen Funktionen und Funktionsbausteine auf.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse.
Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-1511-1PN und am Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Grundfunktionen IF ... THEN ... ELSEIF
- Mit Zahlenwerten rechnen
- Flankenerkennung nach IEC mit R_TRIG
- Zuweisen, Setzen, Rücksetzen in SCL
- Aufruf von Funktionsbausteinen in SCL
- Aufruf von Funktionen und Handhabung Return Value in SCL
- Sprunganweisung GOTO
- Fallunterscheidung mit CASE ... OF
- Zeitglieder TON, TOF in SCL
- Schleifen am Beispiel FOR und Abbruchbedingung EXIT
- Schrittkette (State Machine) mit Schrittnummer als Integer
- Deklaration von Strings in TIA (1500er PLC)
- Einführung in Stringfunktionen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.510 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Sparen Sie Kosten bei gleichzeitiger Buchung von Grund- und Aufbaukursen.

TIA - SCL (STRUCTURED CONTROL LANGUAGE)

AUFBAUKURS

ZIELGRUPPE
Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse im TIA Portal
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - SCL (Structured Control Language) I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Immer öfter werden Mitarbeiter mit Anlagen konfroniert, die in SCL programmiert sind. In diesem Training erhalten Sie einen Einblick in die Structured Control Language. Nach dieser Schulung sind sie in der Lage sich in einem SCL-Programm zurechtzufinden und Fehler schneller zu lokalisieren.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse.
Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Automatisierungsgeräten S7-1500 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Flankenerkennung in SCL per IF aufbauen
- Slice-Zugriff in SCL anwenden
- Stringfunktionen LEN, FIND, etc.
- Schleifen FOR, WHILE und Abbruch mit EXIT
- Taschenrechner mit Ringbuffer
- Mehrdimensionale Arrays
- Schleifen verschachteln
- Schrittkette (State Machine) am Übungsmodell

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - PROGRAMMIEREN

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Planer I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Kenntnisse im TIA-Portal

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen tieferen Einblick in die strukturierte Programmierung mit dem TIA Portal. Dies beinhaltet sowohl Graph Schrittketten als auch AWL-Programme.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Die hier vermittelten theoretischen Kenntnisse werden durch praktische Übungen vertieft.

INHALTE
- Handhabung der Softwareoberfläche des TIA Portals
- Konfiguration der Hardware einer Siemens 1500er Station
- Einbindung eines Fremdgerätes samt GSD über Profinet
- Strukturiertes Programmieren mit dem TIA Portal
- Programmieren und Testen von Funktionen und Funktionsbausteinen
- Global-DB und eigene Datentypen anlegen
- Programmieren und Interpretieren von GRAPH-Schrittketten
- Erstellen von komplexeren Programmen
- Arithmetische Anweisungen und Umwandlungsfunktionen
- Arbeiten mit unterschiedlichen Datentypen (INT,REAL,TIME, ARRAY,...)
- Alarmgesteuerte Programmbearbeitung
- Anlegen von PROFINET Verbindungen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.550 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - PROGRAMMIEREN

AUFBAUKURS

ZIELGRUPPE
Planer I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Gute Kenntnisse aus dem SIMATIC S7 Bereich
Teilnahme an einem QTE-Training: „TIA - Programmieren I Grundkurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen Einblick in die strukturierte Programmierung mit dem TIA Portal. Dies beinhaltet sowohl Graph Schrittketten als auch AWL-Programme.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Neben den theoretischen Kenntnissen wird dies auch durch Praxisübungen vertieft.

INHALTE
- Erstellen und Interpretieren von komplexeren Programmen
- Arbeiten mit erweiterten mathematischen Funktionen
- Slice-Zugriff
- Programmierung mit SCL
- Arbeiten mit komplexen Datentypen wie Arrays, Strings und Structs
- Auswertung von Fehlern
- Graph-Schrittketten

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Sparen Sie Kosten bei gleichzeitiger Buchung von Grund- und Aufbaukursen.

TIA - SAFETY INTEGRATED

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Programmieren I Grundkurs “ und/oder „TIA - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs“ oder vergleichbare Qualifikationen.

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen Einblick über die Funktionalität, Diagnose, Fehlerbehebung, Programmierung und Inbetriebnahme der TIA- S7 Safety Advanced. Hier sind auch die fehlersicheren Zentralbaugruppen der S7-1200 bzw. S7-1500 eingeschlossen, sowie die fehlersicheren dezentralen ET200-Systeme.

Die Inhalte werden in multimedialer Form besprochen. An typischen Anwendungsbeispielen vertiefen Sie Ihre theoretisch erworbenen Kenntnisse. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, diese an einem S7-1500 Automatisierungsgerät und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Normen und Richtlinien - Überblick
- Prinzip, Systemaufbau und Peripherie einer SIMATIC S7-Safety Advanced
- Programmierung eines sicherheitsgerichteten Anwenderprogramms
- Safety Integrated - Projektierung der fehlersicheren Peripherie
- CPU-Diagnose, Peripheriediagnose, weiterführende Diagnosetools
- Kommunikation, Fehlersuche zum Peripherieaufbau
- Übungen zum Peripherieaufbau
- Beispiele zur Programmierung (Programmierbesonderheiten, Emergency Stop, Sicherheitsgerichtete Abschaltung, Passivierung,)
- Feststellen von möglichen Fehlern anhand eines Übungsmodells

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TIA - SCHRITTKETTENPROGRAMMIERUNG

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training vermittelt Ihnen Kenntnisse zum Projektieren, Programmieren und in Betrieb nehmen von Ablaufketten auf der Basis des TIA Portals.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab.

INHALTE
- Technologische Aufgabenstellungen und Ablaufketten
- Alternativ- und Simultanverzweigungen
- Erstellen einer Ablaufkette auf der Basis TIA Portal
- Programmieren von Kettenbausteinen
- Programmieren von Schrittaktionen
- Programmieren von Transitionen
- Programmieren von Überwachungen und Verriegelungen
- Ereignisgesteuerte Aktionen
- Inbetriebnahme und Testfunktionen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

PROFINET
KOMMUNIKATION MIT STEP7 V5.X

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Für die Teilnahme sind Grundkenntnisse im Bereich STEP 7 erforderlich

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Anhand von SIMATIC Komponenten lernen Sie, PROFINET schnell und effektiv zu parametrieren, in Betrieb zu nehmen und Störungen zu beseitigen. Zum Kernpunkt des Trainings gehören die Planung, Installation und Konfiguration des Netzwerkes, um Fehler bei der Auslegung und Inbetriebnahme zu vermeiden.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form besprochen. Für die praktischen Übungen stehen Ihnen Übungsmodelle zur Verfügung.

INHALTE
- Grundlagen PROFINET IO mit Projektierung und Programmierung sowie Grundlagen PROFINET RT & IRT
- Aufbaurichtlinien für PROFINET IO Netzwerke
- Netzwerkkomponenten des PROFINET und Netzübergänge
- Inbetriebnahme des PROFINET IO-Netzwerks
- Diagnose und Fehlerlokalisierung im PROFINET IO-Netzwerk
- Umfangreiche praktische Beispiele mit Übungen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

PROFINET
KOMMUNIKATION MIT DEM TIA PORTAL

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Programmieren I Grundkurs“
„TIA - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Anhand von SIMATIC NET-Komponenten lernen Sie ein PROFINET-Netz in der Umgebung des TIA-Portals schnell und effektiv zu parametrieren, in Betrieb zu nehmen und Störungen zu beseitigen. Zum Kernpunkt des Trainings gehören die Planung, Installation und Konfiguration des Netzwerkes, um Fehler bei der Auslegung und Inbetriebnahme zu vermeiden.

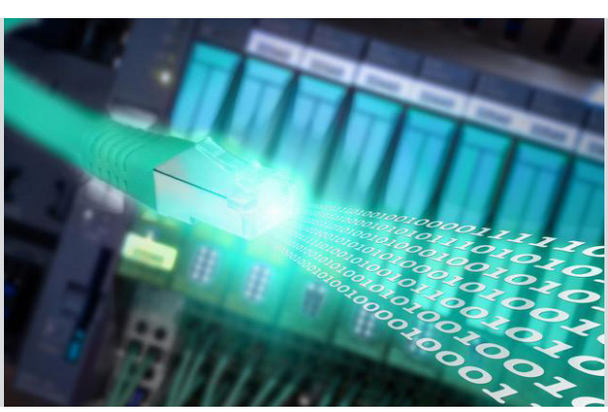
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form besprochen. Für die praktischen Übungen stehen Ihnen Übungsmodelle zur Verfügung.

INHALTE
- Grundlagen PROFINET IO mit Projektierung und Programmierung sowie Grundlagen PROFINET RT & IRT im TIA Portal
- Aufbaurichtlinien für PROFINET IO / CBA Netzwerke
- Netzwerkkomponenten und Netzübergänge des PROFINET
- Inbetriebnahme des PROFINET IO-Netzwerks
- Diagnose und Fehlerlokalisierung im PROFINET IO-Netzwerk
- Umfangreiche praktische Beispiele mit Übungen

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
950 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



WinCC flexible 2008

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundkenntnisse in Microsoft Windows
Teilnahme an einem QTE-Training:
„S7 v5.x - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs.“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten eine Übersicht über die verschiedenen TPs und OPs von Siemens. Wir vermitteln Ihnen die Grundlagen von Step 7 seitiger Programmierung und Projektentwurf für die WinCC flexible basierte Visualisierung bis zur lauffähigen HMI.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Illustrative Beispielprogramme und praktische Übungen vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Wir verwenden den Step7 Manager v5.5 und WinCC flexible 2008 SP3 dafür.

INHALTE
- Anwendungsmöglichkeiten von Siemens TPs bzw. OPs
- Kommunikation zwischen AG und TP
- System-, Bit- und Analogmeldungen
- Schaltflächen und E/A Felder
- Rezeptverarbeitung
- Einstellen und Anpassen der Kommunikationsparameter der HMI-Verbindung
- Projektsicherung und –wiederherstellung mittels Backup / Restore
- Dynamisierung von Objekten

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.250 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

WinCC Advanced (TIA Portal)

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundkenntnisse aus dem TIA Portal Bereich
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TIA - Instandhaltung und Wartung I Aufbaukurs“
„TIA - Programmieren I Aufbaukurs“
oder vergleichbare Qualifikationen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten einen Einblick in SIMATIC WinCC auf Basis des TIA Portals. Sie erlangen weiterhin Sicherheit im Umgang mit der Softwareoberfläche und können SIMATIC WinCC-Comfort / Advanced schnell in Ihren Alltag integrieren.

Die Durchführung erfolgt in multimedialer Form. Die konstante Abwechslung zwischen Theorie- und Praxisübungen rundet den Kurs ab.

INHALTE
- Konfiguration von Siemens HMI Stationen
- Kommunikation zwischen HMI Stationen und den verschiedenen SPS-Prozessoren
- Basisanweisungen für das Tool-Paket, Bilder und Variablen
- Störungs- und Prozessmeldungen
- Eingabe / Ausgabe -Felder
- HMI - Rezeptverarbeitung
- HMI - Benutzerverwaltung
- Einstellung und Anpassung von Kommunikationsparametern
- Datensicherung über Backup / Restore
- Dynamisierung von Objekten: Balken- und Kurvendiagramme
- Praxisübungen mit einem Übungsmodell

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.250 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

ANTRIEBSTECHNIK GRUNDLAGEN

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker I Projekteure

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen aus dem elektrotechnischen Bereich

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training vermittelt Ihnen erste Kenntnisse zur Auswahl, dem Umgang mit und der Anbindung verschiedener Antriebe.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab.

INHALTE
- Unterschiede der Antriebssysteme, Drehstrom, Servo- und Gleichstrommotoren
- Richtige Auswahl der verschiedenen Antriebssysteme
- Auswahl der richtigen Leistungselektroniken
- Auswahl und Berechnung vor- und nachgeschalteter Sicherungen, Automaten und Motorschütze
- Vor- und Nachteile von Gruppenantrieben
- Anbindung von Leistungselektroniken an Steuerungen
- Anbindung über Bussysteme, Kabel, Analogsignale und Digitalsignale
- Rückführung von Ist-Signalen auf Leistungselektroniken und SPS
- Einstellen von Drehmomenten, Strömen und Rampen
- Steuerungen und Steuerprogramme für Positionierantriebe
- Sicheres Abschalten von Antrieben

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
2 Tage

PREIS
990 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

SIMOTION SCOUT für Instandhalter

KOMPAKTKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen aus der Antriebstechnik, der Automatisierungstechnik und Step7 Manager v5.x

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Kurs erlernen Sie die Inbetriebnahme eines Servoantriebs mit der Software Scout v4.5. Weitere Themen sind Fehlersuche, Softwareup/download, das Kennen lernen von Steuertafeln, die Inbetriebnahme eines Antriebes und das Fahren von Achsen.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab.

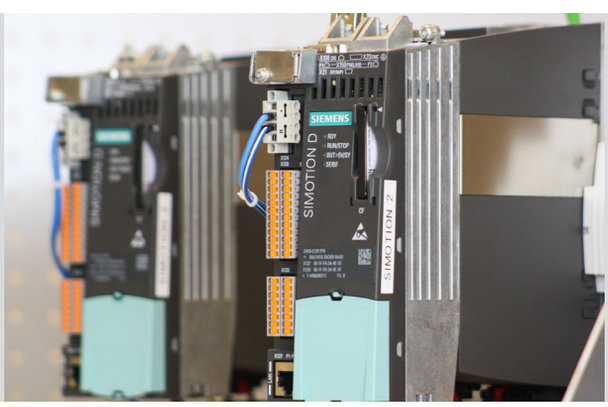
Als Gerät stehen uns eine SIMOTION D410 Integrated mit PM240 und ein Siemens Servo mit Encoder und Drive Cliq-Anschluss zur Verfügung.

INHALTE
- Grundlagen der Antriebstechnik & Regelungstechnik
- Hardware: SIMOTION Komponenten, Baureihen, Firmwarestände, Speicherkarten, Lizenz
- Hardware-Konfiguration: SIMOTION eingebettet in Step7, Stand-Alone HW-Konfig in Scout
- Hardware Peripherie: Motor, Geber und DRIVE-CLiQ-Schnittstellen
- Software: Unterschiede und Grundlagen Starter, Scout
- Motor, Geber und DRIVE-CLiQ-Schnittstellen
- Fehlererkennung- und Diagnose
- Signalanalyse und Trace-Aufzeichnungen
- Nutzen von Steuertafeln zur Inbetriebnahme
- Programmstände handhaben zwischen PG und Zielgerät, RAM zu ROM

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.620 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



SIMOTION SCOUT I Antriebstechnik

ZIELGRUPPE
Projekteure I Inbetriebnahmepersonal I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen aus der Antriebstechnik und der Automatisierungstechnik und Step7 Manager

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Kurs erlernen Sie die Inbetriebnahme eines Servoantriebes mit der Software Scout. Weitere Themen sind Fehlersuche, Software Up-/Download, das Kennen lernen zielgerichtete Handhaben der von Steuertafeln, die Inbetriebnahme eines Antriebes und das Fahren von Achsen.

In diesem Kurs erlernen Sie die Inbetriebnahme eines Servoantriebes mit der Software Scout. Weitere Themen sind Fehlersuche, Software Up-/Download, das zielgerichtete Handhaben der Steuertafeln, die Inbetriebnahme eines Antriebes und das Fahren von Achsen.

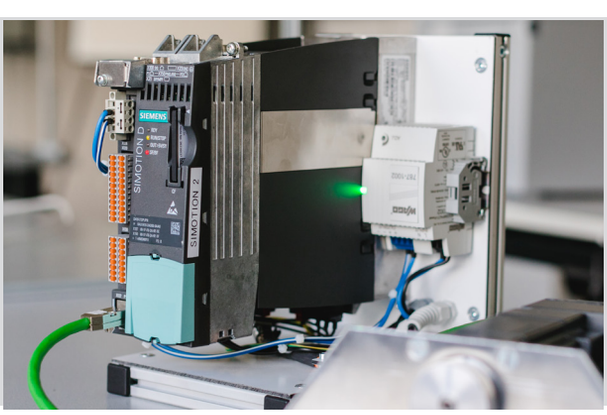
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab.

INHALTE
- Vertiefte Grundlagen der Antriebs- und Regelungstechnik
- Hardware-Konfiguration: SIMOTION eingebettet in Step7, HW-Konfig mit SIMOTION CU als steuernde CPU
- Peripherie: Motor, Geber und DRIVE-CLiQ-Schnittstellen
- Software: Starter, Scout
- Software: Grundlagen Starter/Scout
- erweiterte Fehlererkennung- und Diagnose
- Signalanalyse und Trace-Aufzeichnungen
- Nutzen von Steuertafeln zur Inbetriebnahme
- Programmstände handhaben zwischen PG und Zielgerät, RAM zu ROM

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
5 Tage

PREIS
2.590 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



INBETRIEBNAHME, PARAMETRIEREN UND KOMMUNIKATION MIT UMRICHTERN

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen aus der Antriebstechnik und der Automatisierungstechnik

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Im Training werden Umrichter und Antriebssysteme in Betrieb genommen, die Umrichter parametriert und die Kommunikation über PROFIBUS bzw. PROFINET eingerichtet. Einzelne und wichtige Funktionen und Einstellmöglichkeiten werden durch eine schrittweise Vorgehensweise dargestellt. Dadurch erlernen Sie die korrekte IBN und Parametrierung des Umrichters inkl. des Datenaustausches mit einer übergeordneten Steuerung für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Anlage.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Eine ausgewogene Balance zwischen theoretischen Aufgaben und praktischen Übungen an Modellen runden den Kurs ab.

INHALTE
- Aufbau und Funktionsweise des Umrichters
- Einrichten der Kommunikation über PROFIBUS/ PROFINET
- (Um-)Parametrierung wichtiger Funktionen
- Inbetriebnahme des Umrichters
- Übertragen von Soll- und Istwerten
- Regelungsfunktionen einstellen und verändern
- Diagnose und Fehlerbehebung am Umrichter

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.590 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

PCS7 FÜR INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Fundierte Kenntnisse SIMATIC S7 erforderlich

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Diese Schulung vermittelt einen fundierten Überblick über das Prozessautomatisierungssystem PCS 7. Sie erlernen die Vielfalt der Engineeringmöglichkeiten strukturiert und praktisch umzusetzen.

Durch praktische Beispiele erlernen Sie, wie das PCS 7 System aufgebaut und projektiert wird.

INHALTE
- Komponenten von SIMATIC PCS 7
- Engineering-, Automation-, Operator Station
- SIMATIC Manager und Hardware-Projektierung
- PCS 7- Projektierung und Anlagenstruktur
- Bausteinkonzept mit integriertem Meldeverhalten
- Anbindung an WinCC
- Programmierung der CFC-Charts
- Beispielanwendung mit CFC erstellen
- Schrittkettenprogrammierung mit SFC
- Beispielanwendung mit SFC erstellen
- Messstellentypen, Import/Export

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

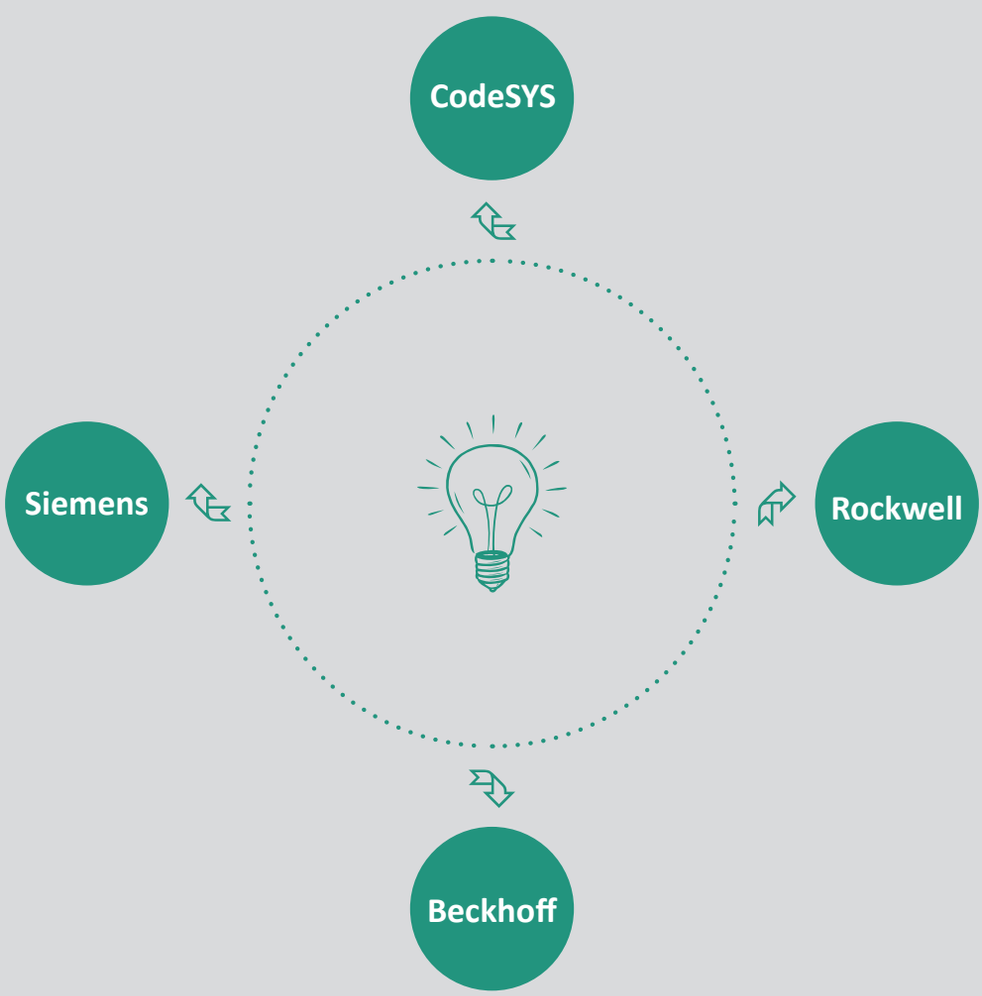
PREIS
1.590 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

QUERDENKEN

ÜBERGREIFENDE PRODUKTSCHULUNGEN

In Ihren Maschinen und Anlagen befinden sich oftmals Steuerungen verschiedenster Produkthersteller. Hier gilt es, im Zusammenhang stehende Störquellen schnell und gezielt zu eliminieren.

QTE Training unterstützt Sie als unabhängiger Lösungsanbieter mit Know-How zu methodischer Fehlersuche, die einfach bei unterschiedlichen Produkten Anwendung finden.
Damit sind Sie in der Lage, kosteneffizient zu arbeiten und Ihre Ausfallzeiten zu minimieren.



UMSTEIGER STEP7 AUF TWINCAT 2 I 3

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Inbetriebnahmepersonal I Projekteure I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Erweiterte Grundkenntnisse Step7 v.5.x oder Step7 TIA

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Wir erarbeiten die Unterschiede und Gemeinsamkeiten beider Programmierumgebungen. Dazu werden diese gegenüber gestellt und Step7-typische Ansätze aufbereitet für TwinCAT unter IEC 61131-3.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse mit Beckhoff Embedded PC CX-9020 und einem Simulationsmodell praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Standard IEC 61131-3
- HW-Konfig. und EA <> Device, Zuordnung, Prozessdatenobjekt
- OB1 <> Programm MAIN
- Variablendeklaration, Adressierung nach IEC 61131-3
- Siemens Zähler, Timer, Flankenbildner und entsprechende IEC Bausteine
- Konzept (Global-)DB <> Globale Variablenliste
- Konzept Instanz-DB <> Instanzen nach IEC 61131.3
- Interrupt OB35 / Zykluszeit <> 2tes Programm, Task, Task Priorität
- VISU / HMI > HMI-Variablentabelle <> Direkter Zugriff auf VAR in PLC

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.290 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

CoDeSys 2.3 auf Zielsystem WAGO 750-841/842

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Einsteiger in SPS-Programmierung oder Automation

VORAUSSETZUNGEN
Vorkenntnisse in Microsoft Windows

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Grundlagen einer Automation mit SPS anhand IEC 61131-3 konformer Programmierung. Das Zusammenwirken zwischen Hardware und Software wird nachhaltig erläutert. Wir belegen Eingänge/Ausgänge mit Variablen und erstellen ein einfaches Programm, welches wir in der Simulationsumgebung testen. Dazu ist Hardware nicht zwingend erforderlich.

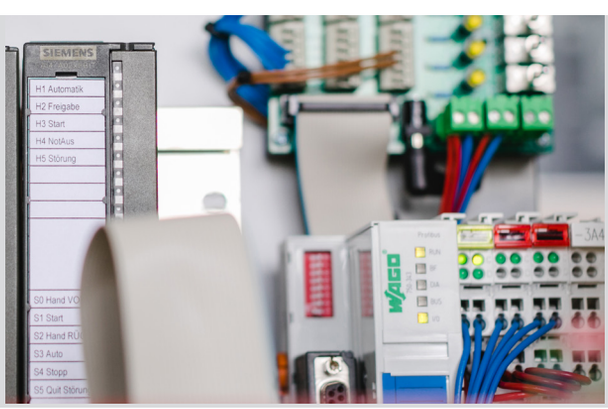
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert und durch Anwendungsbeispiele vertieft. Sie erhalten Gelegenheit, die neu erworbenen Kenntnisse in der Simulation des CoDeSys 2.3 oder ihrem eigenen Gerät WAGO 750-841 anzuwenden (bitte nach Absprache Ihr Gerät zum Training vorhalten).

INHALTE
- Grundlagen Hardware und deren Konfiguration
- Grundlagen zum Verständnis des Ablaufs eines SPS-Programms, Prozessabbild, Programmabarbeitung
- Einführung in die Programmierumgebung CoDeSys 2.3
- Variablen deklarieren
- Programm MAIN
- Programmiersprachen KOP/FUP, ST
- Bausteine Funktion, Funktionsbaustein und Instanzen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.190 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



JAHRESUNTERWEISUNG FÜR ELEKTROFACHKRÄFTE

NACH DGUV (BLGV), TRBS, DIN EN 50110 UND BETRSICHV FÜR EFK

ZIELGRUPPE
Elektrofachkräfte | Elektrofachkräfte mit Spezialkenntnissen | Arbeitsverantwortliche | Anlagenverantwortliche

VORAUSSETZUNGEN
Erste elektrotechnische Grundkenntnisse

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Die jährliche elektrotechnische Unterweisung von Elektrofachkräften ist gemäß DGUV Vorschrift 1 Unternehmerpflicht. Das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung mit TRBS, die DGUV Vorschrift 3 (DGUV Vorschrift 3 (ehem. BGV A3)) und die DIN EN 50110-1 fordern die wiederkehrende elektrotechnische Unterweisung.

Die Teilnehmer werden mit neuen Inhalten der aktuellen Vorschriften vertraut gemacht und erhalten praxisnahe Hinweise zur Umsetzung im betrieblichen Alltag.
Sie können die Gefahren bei elektrotechnischen Tätigkeiten besser erkennen und einschätzen.
Sie wissen, welche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Unfällen geeignet und wirkungsvoll sind, und können diese sicher umsetzen.

INHALTE
- Sensibilisierung für Arbeitssicherheit im Elektrobereich: Gefahren des elektrischen Stroms, Unfälle
- Unfallbeispiele aus der Praxis
- DGUV Vorschrift 3 (DGUV Vorschrift 3 (ehem. BGV A3)) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Anforderungen an die im Elektrobereich tätigen Personen
- Die 5 Sicherheitsregeln (Arbeiten im spannungsfreien Zustand)
- Betrieb von und Umgang mit elektrischen Anlagen
- TRBS 1203 „Befähigte Personen“

MINDESTTEILNEHMERZAHL
5 Personen

KURSDAUER
1 Tag

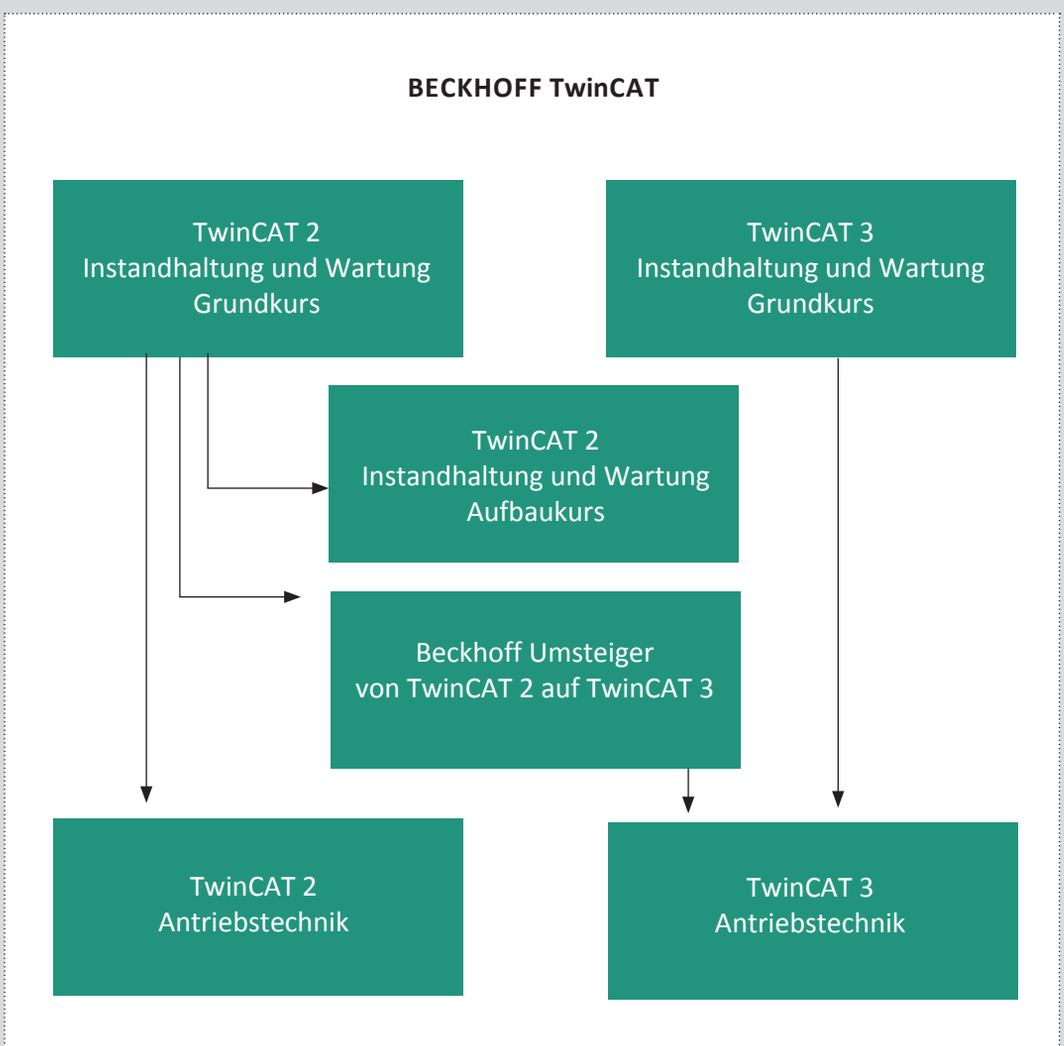
PREIS
290 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

BECKHOFF

PRODUKTSCHULUNGEN

IHRE VORTEILE

Mit dem Beckhoff TwinCAT-System können Sie fast jeden kompatiblen Windows-PC für eine Echtzeitsteuerung Ihrer Maschine und Anlage nutzen.
Dabei werden in der TwinCAT-Umgebung Steuerungsprogramme und Entwicklungsumgebungen für die Programmierung, Diagnose und Konfiguration genutzt.



TwinCAT 2
INSTANDHALTUNG UND WARTUNG
GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Fundiertes Grundwissen aus dem Bereich der Digitaltechnik und in Microsoft Windows
Kenntnisse aus anderen SPS- Programmen sind von Vorteil

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training vermittelt Ihnen ein sicheres Gefühl bei der Handhabung von TwinCAT Software für Programm und Hardwarekonfiguration für die Betreuung Ihrer vorhandenen Anlagen mit Beckhoff-SPS. Durch die Vermittlung von gängigen SPS-Programmfunktionen erhalten Sie ein fundiertes Grundwissen zur effizienteren Fehlersuche.

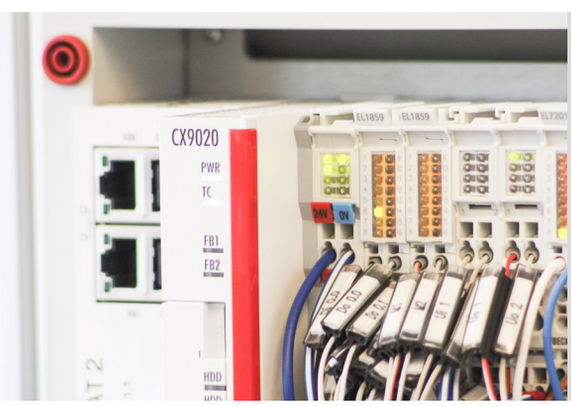
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele und einfache Programmierübungen vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Anhand von Praxisbeispielen werden die besprochenen Themen abgerundet und durch Übungen an einem Modell gefestigt. So erhalten Sie ausreichend Gelegenheit, Ihre neu erworbenen Kenntnisse mit Beckhoff TwinCAT 2 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Arbeiten mit der Software Beckhoff TwinCAT 2
- Grundlagen des Programmierstandards IEC 61131-3
- Anlegen, Erweitern und verlinken von Eingangs-und Ausgangsvariablen
- Arbeiten mit dem System-Manager
- Grundlagen bei der Programmierung mit dem PLC-Control
- Programmerweiterung und Programmanalyse
- Ablegen und Herunterladen des Quellcodes auf der SPS
- Programme vergleichen
- Libraries einbinden
- Grundlagen der integrierten Visualisierung
- Erstellen von Bootprojekten

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.650 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



TwinCAT 2
INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

AUFBAUKURS

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Fundierte Kenntnisse TwinCAT 2
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TwinCAT 2 - Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Weiterführende Einblicke in Bausteine, systemnahe Funktionen und komplexere Arten der Programmierung für mit Beckhoff TwinCAT 2 automatisierten Anlagen.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Anwendungsbeispiele und Programmierübungen vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Anhand von Praxisbeispielen werden die besprochenen Themen abgerundet. So erhalten Sie ausreichend Gelegenheit, Ihre neu erworbenen Kenntnisse auf eine PLC CX9020 mit TwinCAT 2.11 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Simulation auf Laptop (Zielsystem = Local Machine)
- Statuswort komplexer Klemmen auswerten
- Einbinden weiterer Libraries in TwinCAT2
- Aktionen an Funktionsbausteine anfügen
- Strukturierter Text Editor: Schleifen, Schleifenabbruch mit Exit, Arrays
- Merker & Speicherüberlappender Zugriff
- Persistente Daten auf ROM (SD-Karte) schreiben
- TcUtilities.lib (Bsp.: CPU-Auslastung u. Latenzzeit auslesen)
- Error Codes, ADS Return Codes
- Einführung SFC / AS (Steps & Transitions, Zeitüberwachung)

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.350 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

TwinCAT 2 ANTRIEBSTECHNIK

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen von TWINCAT 2
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TwinCAT 2- Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten grundlegende Kenntnisse über einfache Punkt-zu-Punkt-Bewegungen, angefangen vom Einfügen eines Achsobjektes bis hin zur Ansteuerung auf eine Position.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form vermittelt. Die Theorie wird auf eigener Steuerung Typ PLC CX9020 und Servoterminal EL7201 samt Linearachse mit Beckhoff-Servoantrieb vertieft.

INHALTE
- Point-to-Point Positionierung
- PtP Modul in ADS
- Motion NC-Task anlegen
- Motion Library TC2-MC2 einbinden
- Achsbaustein in PLC-Control aufbauen
- Achsobjekt verlinken
- Grundlegende Antriebsparameter
- Inbetriebnahmetafel online
- Achsposition nullen
- Inkremente zu Position rechnen

MINDESTTEILNEHMERZAHL
3 Personen

KURSDAUER
1 Tag

PREIS
490 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Festigen Sie Ihr Wissen zum Thema Antriebstechnik in Verbindung mit einer Buchung des Grundkurses „TwinCAT 2 Instandhaltung und Wartung I Grundkurs“.

TwinCAT 2 AUF TwinCAT3 UMSTEIGER

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Fundiertes Grundwissen in Beckhoff TwinCAT 2
PC- und Microsoft Windows Kenntnisse sind zwingend erforderlich

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Kurs vermitteln wir Ihnen die Unterscheidungsmerkmale zwischen Beckhoff TwinCAT 2 und Beckhoff eXtended Automation (XAE), sowie Projektierungs- und Programmiermöglichkeiten in der Engineering-Plattform Beckhoff TwinCAT 3.

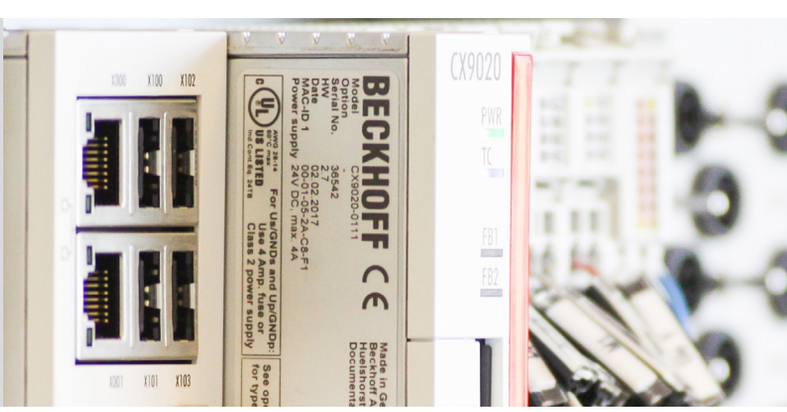
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Anhand von Praxisbeispielen werden die besprochenen Themen abgerundet. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, Ihre neu erworbenen Kenntnisse anhand von Übungsmodellen anzuwenden.

INHALTE
- Engineering-Tool Beckhoff eXtended Automation Engineering (XAE) und Device Runtime (XAR)
- Einführung in das TwinCAT 3-System
- Konfiguration von Geräten
- Programmbausteine und Editoren
- Speicherbereiche, Referenzlisten, Beobachtungslisten
- Lizenzverwaltung, Testlizenz generieren
- Online gehen, Werte schreiben / forcen
- FBs, FCs in FUP und ST programmieren
- Einblick ScopeView
- Diagnosemöglichkeiten und Troubleshooting in TwinCAT 3
- Grundlagen der integrierten Visualisierung
- Programmstände vergleichen

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
3 Tage

PREIS
1.240 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



TwinCAT 3
INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Fundiertes Grundwissen aus dem Bereich der Digitaltechnik und in Microsoft Windows
Kenntnisse von Beckhoff TwinCat 2 sind von Vorteil

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Dieses Training vermittelt Ihnen ein sicheres Gefühl bei der Handhabung von TwinCAT Software für Programm und Hardwarekonfiguration für die Betreuung Ihrer vorhandenen Anlagen mit Beckhoff-SPS. Durch die Vermittlung von gängigen SPS-Programmfunktionen erhalten Sie ein fundiertes Grundwissen zur effizienteren Fehlersuche.

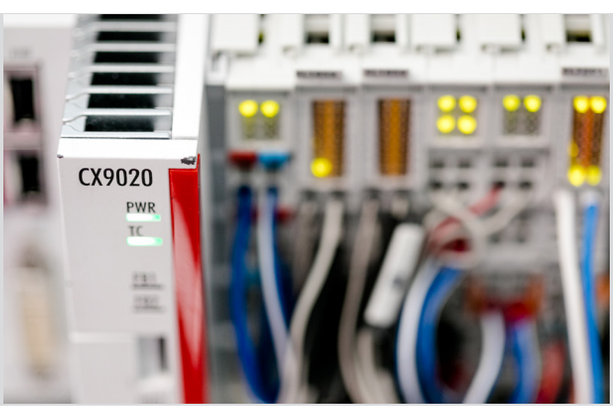
Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Typische Anwendungsbeispiele und einfache Programmierübungen vertiefen Ihre theoretischen Kenntnisse. Anhand von Praxisbeispielen werden die besprochenen Themen abgerundet und durch Übungen an einem Modell gefestigt. So erhalten Sie ausreichend Gelegenheit, Ihre neu erworbenen Kenntnisse mit Beckhoff TwinCAT 3 praxisnah anzuwenden.

INHALTE
- Einführung in Beckhoff eXtended Automation Engineering (XAE)
- Übersicht und Aufbau der Hardware-Komponenten
- Programmieren in FUP und ST
- Erstellen eines PLC-Programmes
- Erstellen von globalen Variablen
- Variablendatentypen, Datentypen (DUT)
- Programm, Funktion, Funktionsbaustein
- Einführung in die Programmierung nach IEC 61131-3
- Übungen, Diagnose, Fehlersuche
- Erstellen von Bootprojekten
- TwinCAT 3 Scopeview als SPS-Analyzer
- Vergleichen von Programmen
- Einbinden von Libraries in TwinCat 3
- Grundlagen der integrierten Visualisierung in Twin Cat 3

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.650 Euro Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive



TwinCAT 3
ANTRIEBSTECHNIK

ZIELGRUPPE
Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundlegendes Wissen von TWINCAT 3
Teilnahme an einem QTE-Training:
„TwinCAT 3 - Instandhaltung und Wartung“
oder „Umsteiger von TwinCAT 2 auf TwinCAT 3“

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
Sie erhalten grundlegende Kenntnisse über einfache Punkt-zu-Punkt-Bewegungen, angefangen vom Einfügen eines Achsobjektes bis hin zur Ansteuerung auf eine Position.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form vermittelt. Die Theorie wird auf eigener Steuerung samt Linearachse mit Beckhoff-Servoantrieb vertieft.

INHALTE
- Point-to-Point Positionierung
- ptp Modul in ADS
- Motion NC-Task anlegen
- Motion Library TC2-MC2 einbinden
- Achsbaustein in PLC-Control aufbauen
- Achsobjekt verlinken
- Grundlegende Antriebsparameter
- Inbetriebnahmetafel online
- Achsposition nullen
- Inkremente zu Position rechnen

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
1 Tag

PREIS
490 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

Tipp!

Buchen Sie dieses Training als Zusatztool nachfolgend „TWINCAT 3 Instandhaltung und Wartung“ .

ROCKWELL

PRODUKTSCHULUNGEN

Die Firma Rockwell war eine der ersten, die im Automationsbereich speicherprogrammierbare Steuerungen produzierte. Die Logix- Steuerungsfamilie ist hier die aktuellere Version, die auch die Control- Logix umfasst. Die Vorteile der Rockwell-Steuerung sind unter anderem die gute Flexibilität, die einfach zu editierenden Anwendungen sowie die Diagnose- und Fehlersuche-Werkzeuge. Damit arbeitet die Rockwell - Steuerung mit zeitsparenden Features und Funktionalitäten.

RS LOGIX 5000 I ALLEN BRADLEY KURS

GRUNDKURS

ZIELGRUPPE
Inbetriebnahmepersonal I Programmierer I Projekteure I Instandhalter I Servicetechniker

VORAUSSETZUNGEN
Grundkenntnisse in der Bedienung von Windows Betriebssystemen
Kenntnisse über die allgemeine Funktionsweise von SPS Systemen

BESCHREIBUNG I DURCHFÜHRUNG
In diesem Workshop vermitteln wir Ihnen die Grundvoraussetzungen für das systematische Arbeiten mit Rockwell Automation.

Die Trainingsinhalte werden in multimedialer Form erörtert. Anhand von Praxisbeispielen werden die besprochenen Themen abgerundet. Sie erhalten ausreichend Gelegenheit, Ihre neu erworbenen Kenntnisse anhand von Übungsmodellen anzuwenden.

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
3 Personen

KURSDAUER
4 Tage

PREIS
1.850 Euro zzgl. MwSt I Verpflegung inklusive

INHALTE
- Hardwarekomponenten der ControlLogix
- Handhabung der RSLogix 5000 Programmiersoftware
- Einführung in die Ladder-Logic Programmiersprache und des Befehlssatzes (Bitbefehle, arithmetische Anweisungen, Zeit- und Zählfunktionen)
- Einführung in die Programmorganisation, erstellen von Tasks, Programmen und Routinen
- Konfiguration des Datenspeichers durch die Erstellung von lokalen/globalen Tags, Strukturen und benutzerdefinierter Datentypen
- Softwarefehler, die zum Prozessor-Stopp führen, erkennen und beseitigen
- Grundlegende Hardwarestörungen erkennen und beseitigen
- Durchgeführte Programmänderungen sichern und dokumentieren
- Anwendung spezieller Routinen (Powerup- und Fault-Handler-Routine)
- Kommunikation mit E/A-Modulen
- Online-Editierung
- Auswertung und Beeinflussung der Steuerungssystemdaten
- Einführung Allen-Bradley Netzwerke

Neu!

AB SOMMER 2021 BUCHBAR

WEB SEMINARE
QTE TRAINING ONLINE

NUTZEN SIE IHRE POTENTIALE SINNVOLL

Aktuell stehen Unternehmen vor der Herausforderung, dringend benötigtes Wissen vorzuhalten und trotz allem kosteneffizient zu sein. Durch Web-Seminare entfallen Reise- und Übernachtungskosten. Damit kann man für das gleiche Budget mehr Mitarbeiter schulen.

In unseren Live-Webinaren bekommen Ihre Instandhalter mit der von uns zur Verfügung gestellten Ausstattung die wichtigen Schulungsinhalte bequem über Live-Streams vermittelt. Zusätzlich unterstützen wir das Webinar mit der Zusendung unserer Übungsmodelle für praxisorientierte Schulungen.

TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

Vor einem Web-Seminar klären wir mit unseren Kunden die technischen Voraussetzungen ab. Wir schulen via MS Teams. Dabei ist natürlich ein schneller WLAN-Zugang und ein zweiter Monitor – für die Trainingsdokumentation und die jeweilige Programmierumgebung - nötig. Weiterhin wird für den Zugriff auf die SPS ein USB-Ethernet Adapter zur Erweiterung einer zweiten IP- Adresse benötigt. Der Trainer kann dann in Echtzeit auf die Fragen der Teilnehmer eingehen und sich auch bei Problemen unmittelbar in die Umgebung der Teilnehmer einklinken.

einfacher als gedacht!

Tipp!

Melden Sie mehrere Kollegen gleichzeitig ein- profitieren Sie von „geschlossenen“ Firmen-Web-Seminaren und unseren attraktiven Rabatten- gerne auch nach Ihren individuellen Terminen!

VISION & MISSION

QUALITÄTSANSPRUCH

Wir möchten unsere Kunden durch unseren Service begeistern. Dabei nehmen wir Anregungen und Feedbacks als Grundlage zur ständigen Weiterentwicklung unserer Unternehmensprozesse
Wir bleiben nicht stehen. Wir überprüfen und verbessern unsere Prozesse ständig.

WEITERENTWICKLUNG I INNOVATION

Stehen bleiben ist Rückschritt.

Wir denken langfristig. Dabei überprüfen wir ständig unsere Unternehmensprozesse. Wir passen unsere Weiterentwicklung an den technischen Bedarf und an unsere Kundenwünschen an.

UMGANG

Ein Miteinander auf Augenhöhe ist uns wichtig!

Wir leben Fairness, Vertrauen, Offenheit und Flexibilität bei unserem internen Umgang sowie im Umgang mit unseren Kunden und Partnern.

WISSENSTRANSFER

Mit einem zielgruppenbezogenen Ansatz bieten wir unseren Kunden ein optimales Lernergebnis.

Wir überzeugen durch unsere Praxiserfahrung.

FIT FÜR DEN INSTANDHALTER VON MORGEN
QTE AZUBI TRAINING

VOM AZUBI ZUM INSTANDHALTER DER ZUKUNFT

Die QTE TRAINING GMBH bietet maßgeschneiderte, prüfungsvorbereitende Trainings für Auszubildende an. Die Seminare und Lehrgänge werden von unseren erfahrenen Trainern gehalten und unterstützen praxisnah die Ausbildungszeit.

LEHRGÄNGE FÜR FOLGENDE AUSBILDUNGSGRUPPEN GEEIGNET:

- Betriebselektriker
- Elektroniker für Automatisierungstechnik
- Mechatroniker

TIA GRUNDLEHRGANG

- Boolsche Logik
- Datentypen
- Speicherbereiche
- Schaltprinzip PEA / PAA
- Bausteine
- praktische Übungen am Versuchsboard

MINDESTTEILNEHMERZAHL:
6 Auszubildende

KURSDAUER
5 Tage

Tipp!

Buchen Sie dieses Training als Web-Seminar.

QTE TRAININGSBOX

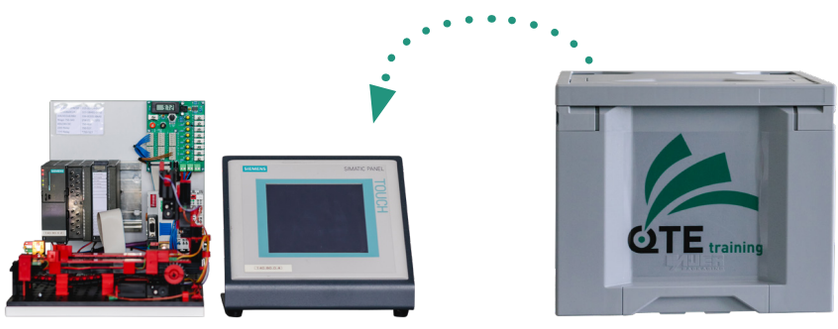
NACHHALTIG LERNEN

Viele unserer Trainingsteilnehmer äußern den Wunsch, ihr in den Schulungen erworbenes Wissen vertiefen oder auffrischen zu können. Dazu fehlt in der Regel die Steuerung. Denn die in Produktion stehenden Steuerungen lassen allenfalls im Fehlerfall Eingriffe zu. Das ist dann nicht die Gelegenheit zum Lernen, da ja selbstredend schnellstmögliche Störungsbehebung im Vordergrund steht. Daher haben wir uns entschlossen, Ihnen unsere in hunderten von Schulungen gereifte Hardware im Set als QTE Trainingsbox anzubieten.

Die QTE Trainingsbox bietet ein umfassendes Paket aus Steuerungskomponenten, mit denen Sie auf der Basis des Siemens TIA all unsere Übungsaufgaben nachstellen und so ihr aus den Schulungen mitgebrachtes Know-How erweitern und festigen können.

- TIA Station (S7 1511-1PN, DI/DQ 16 Baugruppe plus Abschaltbaugruppe Fa. WAGO mit diversen digitalen und analogen EA)
- PROFINET - Verbindung zur Anschaltbaugruppe
- Acht Schalter/Taster und LED zur Simulation an EA
- 0…10 V Quelle samt Digitalanzeige als Signalquelle für analogen Eingang
- Modell (Förderband mit Stanze) inkl. Verdrahtung zu SPS-EA
- Formschöne Box für Transport und Aufbewahrung

Andere Modelle auf Anfrage (z.B. Beckhoff)



Tipp!

Um Erlerntes im Langzeitgedächtnis nachhaltig zu speichern, muss das neue Wissen durch einen Engpass, das Arbeitsgedächtnis. Was das Arbeitsgedächtnis in kürzester Zeit nicht sinnhaftig verarbeiten und verknüpfen kann, geht gänzlich verloren. Gelerntes wird durch Wiederholungen stärker verinnerlicht – „leere Kilometer“ werden minimiert.

QTE TRAINING INTERNATIONAL

ERFOLGREICHE PARTNERSCHAFTEN INTERNATIONAL

In den letzten Jahren haben wir viele internationale Projekte betreut. Unsere Trainer waren vor allem in China, mittlerer Osten und Südafrika für die QTE Training GmbH unterwegs.

In Kooperation mit der Zertifizierungsstelle CertEuropaA aus Kassel wurden im "Suzhou Chien-Shiung Institute of Technology“ in Taicang, einem Vorort von Schanghai Schulungen „Made in Germany“ angeboten.

Die Techniker und Ingenieure werden von unseren Mitarbeitern mit großer Sorgfalt und Sensibilität geschult, immer den Blick darauf, Theorie und Praxis ideal miteinander zu verbinden. Für uns der Erfolgsfaktor im internationalen Geschäft.

In den mehrtägigen Kursen haben die Schulungsteilnehmer anhand der englischen Schulungsunterlagen und den mitgebrachten Modellen das Gefühl für den Umgang mit den Maschinen bekommen.

QTE GROUP

GEMEINSAM STARK FÜR IHREN ERFOLG

Als systemunabhängiger Partner für Automatisierungstechnik entwickeln wir für Sie passende Lösungen für die Maschinen und Anlagenautomation. Unserer Branchenschwerpunkte liegen in der Automobil- und Zulieferindustrie. Aber auch in anderen Branchen, wie Pharma, Lebensmittel, Wasser und Abwasser sind unsere Lösungen zunehmend nachgefragt.

Unsere Mitarbeiter sind im Inland und Ausland aktiv, um Kundenprojekte rund um die Automation erfolgreich umzusetzen. Natürlich zählt Industrie 4.0 dazu.

Gemeinsam mit unseren Partnern ist es unsere Vision, Abläufe effizienter und sicherer zu machen, dazu günstiger und leichter bedienbar.

Darüber hinaus vermitteln wir unser gewonnenes Wissen systematisch an unsere Kunden.

QTE SERVICE & SYSTEME

PROJEKTLEITUNG UND UNTERSTÜTZUNG IM BEREICH INDUSTRIEAUTOMATION

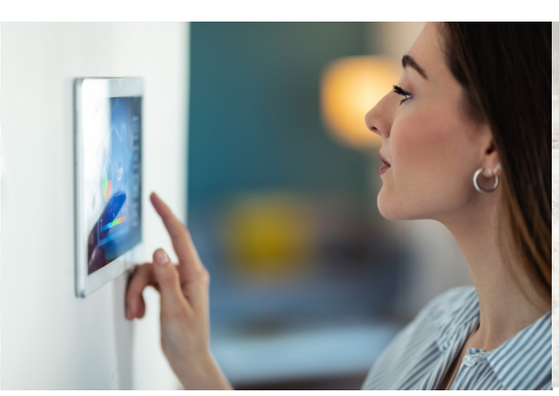
QTE ist Ihr Partner für Automatisierungstechnik und Steuerungslösungen für neue und bestehende Anlagen, von kleinen Anwendungen bis hin zu komplexen Anlagen. Mit unseren maßgeschneiderten Lösungen unterstützen wir Sie von der Konzeption bis zur Inbetriebnahme mit modernster Steuerungstechnik. Bei allen Projekten legen wir großen Wert auf technisch innovative und gleichzeitig effiziente Lösungsansätze.

Durch die jahrzehntelange Erfahrung unserer Experten beherrschen wir alle gängigen SPS-Programmierstandards und können nahezu jeden Roboter unabhängig von Hersteller und Modell einrichten. Darüber hinaus teilen unsere Experten ihr Wissen mit Ihren Mitarbeitern im Rahmen unserer SPS-Trainings.

Gerne beraten und unterstützen wir Sie bei der Optimierung Ihrer Automatisierungsprozesse - in allen Industriebereichen.

- AUTOMATISIERUNGSTECHNIK
- PROJEKTLEITUNG
- GEBÄUDEAUTOMATION I SMART HOME
- INDUSTRIEAUTOMATION

☎ +49 561 850 158 16
✉ info@qte-sus.com



ZUFRIEDENE KUNDEN SAGEN:

„Das Training durch die QTE war ein Gewinn für meine Mitarbeiter.“

„Jede Frage wurde beantwortet, jede Aufgabe gelöst.“

„Das Training war sehr praxisbezogen.“

„Sehr effektiv. Durch die kleinen Gruppen konnte individuell auf meine Fragen eingegangen werden.“

„Das Training war 100 % zufriedenstellend.“

„Ich habe mehr dazugelernt als erwartet. Das beste Training, das ich je hatte!“

„Sehr schöne & informative Schulung. Nur zu Empfehlen.“

„Der Aufbau der Schulung ist sinnvoll um den erlenten Stoff aus dem Grundkurs nochmal zu vertiefen und neuen Stoff dazu zu lernen.“

UNSERE PARTNER

Qualität verbindet – das zeigt die langjährige Beziehung zu unseren Kunden. Eine Vielzahl namhafter Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen vertraut auf die Qualität von QTE Training GmbH.

AUTOMOBIL I ZULIEFERER

Adam Opel
Benteler
BMW
Borbet
Bosch
Continental
Deutz
Gestamp Griwe
HELLA GmbH & Co. KGaA
Ford Werke
KSM Castings
Magna Steyr
Volkswagen
ZF Friedrichshafen
ZF Lenksysteme
Lühr Filter

Stahlindustrie

Hydro Aluminium

Pharmaindustrie

B Braun
CSL-Behring

Food & Beverage

ARDAGH Group
Melitta
Vitaqua

Weitere Branchen

Miele

Weitere Informationen zu unseren zufriedenen Kunden teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit!

KONTAKT

IHRE ANSPRECHPARTNER

BETTINA JACOBI
Geschäftsführerin
b.jacobi@qte-training.de

DIPL. ING. THOMAS EUSTERWIEMANN
Senior Trainer
t.eusterwiemann@qte-training.de

DIPL. ING. HARTMUT KLÜVER
Senior Trainer
h.kluever@qte-training.de

MICHAEL BODE
Technical Trainer
m.bode@qte-training.de

ACHIM SCHULTE
Senior Trainer
a.schulte@qte-training.de

THOMAS MÜLLER
Senior Trainer
t.mueller@qte-training.de

MARTIN NIEMANN
Office Manager
m.niemann@qte-training.de

JACQUELINE JACOBI
Sales Assistant
sales@qte-training.de

ANNIKA DUCHOW
Marketing & Communications Manager
a.duchow@qte-training.de

THOMAS KOHOUT
Key Account Manager
sales@qte-training.de

VIVIEN RICKERT
Social Media Assistant
v-m.rickert@qte-training.de

ALEXANDRA BROCKFELD
Sales Assistent
sales@qte-training.de

IHR WEG ZU UNS:

QTE TRAINING GMBH
Niedervellmarer Str. 41a
34127 Kassel
Deutschland
Fon: +49(0)561.85015816
info@QTE-Training.de
www.QTE-Training.de

AGB´S

1. GELTUNGSBEREICH:

Sämtliche Trainings laut QTE- Trainings-Katalog und individuell vereinbarte Trainings der QTE Training GmbH erfolgen ausschließlich zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Davon abweichende Bedingungen mit dem Kunden gelten nur mit der ausdrücklichen Zustimmung der QTE Training GmbH.

2. LEISTUNGSUMFANG:

Der Leistungsumfang der Trainings beinhaltet die Abhaltung der jeweiligen Trainings am vereinbarten Ort, die Bereitstellung der Hardware, Trainingsunterlagen und eine Teilnahmebestätigung. Die Beschreibung der Trainingsinhalte entspricht dem Standard des Kataloges der QTE Training GmbH zum Zeitpunkt der Ausgabe des Kataloges. Inhaltliche Änderungen oder Anpassungen während des Trainings behält sich die QTE Training GmbH ausdrücklich vor. Für individuell auf den Kunden abgestimmte Trainings ist der jeweilige Leistungsumfang entsprechend zu definieren. Ein Anspruch auf eine Teilnahmebestätigung besteht bei einer Teilnahme von mehr als 80 % des für das Training festgesetzten Zeitraumes. Der Kunde garantiert, dass der Leistungsumfang ausschließlich zum unmittelbaren Zwecke des Kunden und nicht für Dritte verwendet wird, soweit hier schriftlich keine andere Vereinbarung getroffen wurde.

3. ANMELDUNG, DATENVERARBEITUNG:

Anmeldungen erfolgen schriftlich unter Verwendung des Anmeldeformulars auf der Website oder nach schriftlicher Beauftragung. Der Kunde erhält nach Auftragseingang eine Auftragsbestätigung über das bestellte Training, den Ort, Termin und den Preis. Der Kunde erteilt des Weiteren seine Zustimmung, dass die in der Anmeldung enthaltenen personenbezogenen Daten seitens der QTE Training GmbH gespeichert und verarbeitet werden dürfen.

4. PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN:

Die Preise für die Trainings sind im Kataloganhang – aktueller Stand- aufgeführt bzw. für individuelle Trainings zu vereinbaren. Grundsätzlich erhält der Kunde vorab ein entsprechendes Angebot. Aufenthalts,- Übernachtungs- und Reisekosten sind vom Kunden zu tragen. Die Preise verstehen sich, soweit nicht anders vereinbart, in Euro exklusive Umsatzsteuer und sonstiger Gebühren oder Spesen und sind freibleibend. Der Kunde erhält nach Anmeldung eine Rechnung, die innerhalb von 14 Tage ab Fakturadatum, netto, spesen-und abzugsfrei zahlbar ist, spätestens jedoch zum Trainingsbeginn.

5. STORNIERUNG:

Der Kunde hat das Recht, vor dem Trainingsbeginn Ersatzteilnehmer/innen zu benennen, soweit von der QTE Training GmbH keine begründeten Einwände bestehen. Für vereinbarte, aber nicht in Anspruch genommene Trainings verrechnet die QTE Training GmbH wie folgt:
Eine schriftliche Stornierung bis 4 Wochen vor Schulungsbeginn ist kostenfrei. Bei Absage bis 3 Wochen vor Schulungsbeginn werden 50% und bei Absage bis 2 Wochen vor Schulungsbeginn 70% der Kursgebühren erhoben. Nach Ablauf einer Frist von bis zu 2 Wochen ist die Kursgebühr in voller Höhe zu entrichten. Sollte ein Teilnehmer durch Krankheit, oder vergleichsweise schwerwiegenden Gründen an der Teilnahme gehindert sein und ist eine kostenlose Absage nicht mehr möglich, kann die QTE Training GmbH einen Gutschein ausstellen, der zur Teilnahme an einem späteren, von der QTE Training GmbH festgelegtem Zeitpunkt berechtigt.

6. ÄNDERUNGSVORBEHALT:

Die QTE Training GmbH behält sich das Recht vor, angekündigte bzw. vereinbarte Trainings örtlich und/oder zeitlich zu verlegen, wenn es sachliche oder rechtlich gerechtfertigte Gründe nötig machen (z.B. bei zu geringer Teilnehmeranzahl, Erkrankung des Trainers, nationale oder internationale Vorschriften, Sanktionen oder ähnliches) oder den Trainer auszutauschen. Im Falle einer gänzlichen Absage werden die bezahlten Preise zurückerstattet. Bei Änderung von Zeit bzw. Ort hat der Kunde das Recht, innerhalb von 3 Kalendertagen nach
Zugang der Änderungsnachricht schriftlich und kostenfrei zu stornieren. Ansonsten gilt die Änderung nach den neuen Bedingungen als vereinbart. Der Kunde verzichtet auf Ansprüche wegen vergeblicher Aufwendungen oder sonstige Schadens- und Aufwandsansprüche geltend zu machen.

7. WEBINARE:

QTE Training stellt dem Kunden im Rahmen des Webinars Trainingshardware zur Verfügung. Diese bleibt im Eigentum der QTE Training GmbH. Bei Beschädigungen behält sich die QTE Training GmbH vor, dies dem Kunden in Rechnung zu stellen.

8 INHOUSE- SCHULUNGEN:

Bei Inhouse Schulungen hat der Kunde dafür Sorge zu tragen, dass die Regelungen des Infektionsschutzgesetzes eingehalten werden.

9. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN:

Der Teilnehmer verpflichtet sich, geltende Sicherheits,- Unfallverhütungs-, Ordnungsbestimmungen sowie Anweisungen und besondere Zugangsregelungen auf dem Gelände der QTE Training GmbH einzuhalten

10. HAFTUNG:

Sowohl in den Trainingsunterlagen als auch während des Trainings werden technische Informationen durch die QTE Training GmbH nach bestem Wissen und Gewissen vermittelt. Die QTE Training GmbH garantiert aber
nicht, dass diese Informationen stets fehlerfrei sind. Für den Kunden im Rahmen möglicher zugefügter Schäden haftet die QTE Training GmbH im Rahmen ihrer Betriebshaftpflichtversicherung, insgesamt bis zum Nettobetrag des Trainingspreises. Weiterhin haftet die QTE Training GmbH für Schäden bei Vorsatz bzw. grober Fahrlässigkeit. Die Haftung für leichte Fahrlässigkeit, der Ersatz von Folgeschäden, reine Vermögensschäden, entgangenem Gewinn und Schäden aus Ansprüchen gegenüber Dritten gegen den Kunden sind ausgeschlossen, ebenso eine Haftung für den Trainingserfolg. Bei Beschädigung von Datenträgermaterial des Kunden umfasst die Ersatzpflicht nicht den Aufwand für die Wiederbeschaffung verloren gegangener Daten. Weitergehende Schadensersatzansprüche , gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Soweit die Training in Räumlichkeiten und Gelände des Kunden stattfinden,haftet die QTE Training GmbH nicht bei Unfällen, Verlust oder Beschädigung des Kundeneigentums, es sei denn, der Schaden wurde vorsätzlich und grob fahrlässig verursacht.

11. COPYRIGHT, URHEBERSCHUTZ UND GEHEIMHALTUNG:

Alle von der QTE Training GmbH bereitgestellten Unterlagen sind als geistiges Eigentum schützenswertes Know-How der QTE Training GmbH und/oder Dritten. Eine Weitergabe oder Vervielfältigung ist ohne ausdrückliche Genehmigung von der QTE Training GmbH nicht gestattet. Die von der QTE GmbH zum Zweck des Trainings bereit gestellte Software darf weder entnommen, noch ganz oder teilweise kopiert werden. Der Kunde haftet für jedes Zuwiderhandeln.

12. SONSTIGE BESTIMMUNGEN:

Sollten einzelne Bestimmungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder undurchsetzbar sein oder werden, so bleiben alle übrigen Bestimmungen wirksam. Das gleiche gilt für entsprechende, nicht genannten Regelungslücken.

13. ANZUWENDENDES RECHT/GERICHTSSTAND:

Gerichtsstand für alle Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dem Vertragsverhältnis ergeben oder in diesem Zusammenhang stehen, ist für den Kunden ausschließlich das sachlich für die QTE Training GmbH zuständige
Gericht in Kassel. Die QTE Training GmbH ist jedoch berechtigt, an jedem anderen Gericht zu klagen, das nach nationalem oder internationalem Recht zuständig sein kann. Auf sämtliche, insbesondere diesen Trainingsbedingungen zugrunde liegenden Rechtsgeschäften ist ausschließlich deutsches Recht anzuwenden. Ausgenommen sind Verweisungsnormen, insbesondere jene des internationalem Privatrechts, soweit diese auf die Anwendung des ausländischen Rechts verweisen. Sieht das deutsche Recht bei Auslandsberührung die Anwendung spezieller, auch in Deutschland geltender internationaler Sachnormen- wie z.B. das UNKaufrecht - vor, so sind diese nicht anzuwenden.

Stand: 07.05.2020

QTE Training GmbH
Niedervellmarer Str. 41a
34127 Kassel
Deutschland
Tel.: +49(0)561.94033300
info@QTE-Training.de
www.QTE-Training.de

AD 10/2020_V3.2