

Technology Training

Ihr Experte für industrielle Kommunikation



Inhalt

3 Wissenstransfer

PI Certified (PROFIBUS und PROFINET International)

- 4 Certified Training for PROFIBUS DP Engineer
- 5 Certified Training for PROFIBUS PA Engineer
- 6 Certified Training for PROFIBUS Installer

Technology Training

- 7 Technology Training PROFIBUS DP/PA
- 8 Technology Training FOUNDATION Fieldbus
- 9 Technology Training HART
- 10 Technology Training WirelessHART
- 11 Technology Training Modbus

Industrial Ethernet Training

- 12 Industrial Ethernet Training Basic Industrial Ethernet
- 13 Industrial Ethernet Training PROFINET
- 14 Industrial Ethernet Training Certified PROFINET Engineer
- 15 Industrial Ethernet Training Certified PROFINET Installer
- 16 Industrial Ethernet Training EtherNet/IP

Online-Session

- 17 Online-Session – Kostenlose Prozessautomatisierungs-Webinare
- 18 Online-Session – Tech Booster

19 Netilion – IIoT von Endress+Hauser

20 Fakten zu unseren Technology Trainings

21 Ihr Technology Training Team

22 Referenzen und Kundenaussagen



System World in Reinach, Schweiz

Wissenstransfer



Wir bieten standardisierte und kundenspezifische Technologiekurse mit einem ausgewogenen Maß an Theorie und Praxis an, die von erfahrenen und zertifizierten Ingenieuren durchgeführt werden. Unsere Lehrmethoden sind flexibel: Wir können Schulungen im Klassenraum, kundenspezifische Online-Schulungen und „Prozessautomatisierungs-Webinare“ über eine Web-Anwendung bereitstellen. Online-Schulungen

ermöglichen die Teilnahme von jedem Standort weltweit aus, da die Teilnehmer lediglich ihren Computer, ein Headset und eine Webcam benötigen. Screen Sharing und mobile Kameras tragen dazu bei, dass sich bei den Kursinhalten Theorie und Praxis die Waage halten. Je nach Schulungstyp werden den Teilnehmern Schulungsunterlagen für die praktischen Übungen bereitgestellt.

Nutzen Sie unsere Erfahrung und erweitern Sie Ihr Wissen

Schulungen sind in jeder Hinsicht ein Gewinn für Sie und Ihr Unternehmen – gleichgültig, über welchen Wissensstand Sie bereits verfügen.

✓ Vorteile:

- Sie sind auf anstehende Aufgaben vorbereitet.
- Sie sammeln praktische Erfahrungen und teilen Erfahrungen mit anderen.
- Sie bleiben auf dem Laufenden, was die neuesten Entwicklungen anbelangt.
- Sie bringen Ihre Karriere mithilfe eines schrittweisen Schulungsplans weiter.



Certified Training for PROFIBUS DP Engineer

Anerkannt und zertifiziert von der PROFIBUS-Organisation



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
3 Tage
Kombinierbar mit "Certified Training for PROFIBUS PA Engineer"; in diesem Fall dauert die Schulung 5 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Systemprogrammierer
- Steuerungs- und Instrumentierungsingenieure
- Design- und Planungsingenieure
- Service- und Instandhaltungsingenieure, Installateure

Voraussetzungen Grundkenntnisse in den Bereichen Computer, Elektrotechnik und Mathematik.

Theorie

- PROFIBUS-Organisation und -Struktur
- Von der analogen zur digitalen Kommunikation
- Physikalische Schicht, PROFIBUS DP
- PROFIBUS-Komponenten
- Installation und Inbetriebnahme
- Erdungs- und Schirmungskonzepte
- Geräteintegration
- Parameter und Konfiguration
- Dekodieren von Telegrammen
- Dekodieren und Verstehen von Diagnosetelegrammen
- In PROFIBUS DP verwendete Funktionscodes und Service Access Points
- Zyklische/azyklische Kommunikation
- Zykluszeitberechnung und Busparameter



Ziel Am Ende des Kurses werden Sie in der Lage sein, ein PROFIBUS-Netzwerk zu planen und in Betrieb zu nehmen. Sie werden mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und Vorgehensweisen zur Störungsbehebung kennen. Der Kurs legt den Schwerpunkt auf PROFIBUS DP.

Die Schulung ist international anerkannt und von der PI-Organisation zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung eines DP-Bussegmentes
- Inbetriebnahme mit azyklischen Tools
- Zyklische Kommunikation und Datenbehandlung
- Geräteintegration (ABB, Siemens, Rockwell ...)
- Signalmessung und Auswertung mit dem Oszilloskop
- Bedienung von hochmodernen Busanalysegeräten
- Dekodieren von Diagnoseinformationen
- Fehler- und Störungsbehebung

Certified Training for PROFIBUS PA Engineer

Anerkannt und zertifiziert von der PROFIBUS-Organisation



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
3.5 Tage
Kombinierbar mit "Certified Training for PROFIBUS DP Engineer"; in diesem Fall dauert die Schulung 5 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Systemprogrammierer
- Steuerungs- und Instrumentierungsingenieure
- Design- und Planungsingenieure
- Service- und Instandhaltungsingenieure, Installateure

Voraussetzungen Grundkenntnisse in den Bereichen Computer, Elektrotechnik und Mathematik.

Theorie

- PROFIBUS-Organisation u. -Struktur
- Von der analogen zur digitalen Kommunikation
- Physikalische Schicht von PROFIBUS PA
- PROFIBUS-Komponenten
- Installation und Inbetriebnahme
- Erdungs- und Schirmungskonzepte
- Geräteintegration
- Diagnose und Status
- PA-Profile
- Parameter und Konfiguration
- Handhabung von Token
- Zyklische und azyklische Kommunikation
- FISCO und Ex-Konzepte
- Zykluszeitberechnung u. Busparameter
- Störungsbehebung auf der physikalischen Schicht
- Identifizieren und Beheben von Kommunikationsproblemen



Ziel Am Ende des Kurses werden Sie in der Lage sein, ein PROFIBUS-Netzwerk zu planen und in Betrieb zu nehmen. Sie werden mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und Vorgehensweisen zur Störungsbehebung kennen. Der Kurs legt den Schwerpunkt auf PROFIBUS PA und zum Teil auch auf PROFIBUS DP. Die Schulung ist international anerkannt und von der PI-Organisation zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung eines DP/PA-Bussegmentes
- Inbetriebnahme mit azyklischen Tools
- Zyklische Kommunikation und Datenbehandlung
- Geräteintegration (ABB, Siemens, Rockwell ...)
- Signalmessung und Auswertung mit dem Oszilloskop
- Strom- und Spannungsmessung
- Bedienung von hochmodernen Busanalysegeräten
- Inbetriebnahme einer Demoanlage
- Gerätenaustausch/Störungsbehebung
- Gerätestatus und Diagnose
- Diagnose nach NAMUR NE 107

Certified Training for PROFIBUS Installer

Anerkannt und zertifiziert von der PROFIBUS-Organisation



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Installateure
- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- PROFIBUS-Organisation
- Übersicht über PROFIBUS DP/PA
- Installationsanleitungen
- Feldbuskabel
- DP- und PA-Komponenten
- Kabelverlegung
- Erdung und Schirmung
- Abschluss
- Geräteadressierung
- Montageabnahme
- PROFIBUS-Tools
- Messungen auf der physikalischen Schicht von PROFIBUS DP/PA



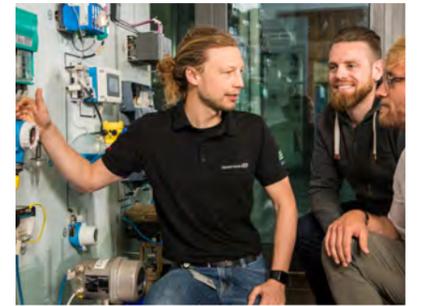
Ziel Am Ende des Kurses sind Sie in der Lage, neue PROFIBUS-Netzwerke zu installieren und typische Installationsfehler auf der physikalischen Schicht der PROFIBUS DP und PROFIBUS PA Segmente zu vermeiden. Sie werden die Vorteile der Technologie kennen und wissen, wie die heute auf dem Markt erhältlichen Installationswerkzeuge zu verwenden sind. Die Schulung ist international anerkannt und von der PI-Organisation zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung eines DP/PA-Bussegmentes
- Setzen der Geräteadresse
- Messen von Signalen
- Unterscheidung zwischen guten oder schlechten Signalen
- Externe Einflüsse auf das Buskabel
- Empfohlene Vorgehensweisen zur Verkabelung
- Simulation von elektromagnetischen Einstreuungen
- Erstellen einer Geräteliste (Teilnehmerabfrage)
- Nutzung der verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Tools
- Schritte hin zu einem gut funktionierenden PROFIBUS-Netzwerk

Technology Training PROFIBUS DP/PA

Praxisorientierter, in allen Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
3 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com

Zielgruppe

- Systemprogrammierer
- Steuerungs- und Instrumentierungsingenieure
- Design- und Planungsingenieure
- Service- und Instandhaltungsingenieure, Installateure

Voraussetzungen Grundkenntnisse in den Bereichen Computer, Elektrotechnik und Mathematik.

Theorie

- PROFIBUS-Organisation und -Struktur
- Von der analogen zur digitalen Kommunikation
- Physikalische Schicht von PROFIBUS DP und PA
- PROFIBUS DP/PA-Komponenten
- Version des Gerätetreibers
- Installation und Inbetriebnahme
- Geräteintegrationsverfahren
- Parameter und Konfiguration
- Zyklische und azyklische Kommunikation
- Einführung PROFIBUS-Telegramm
- Physikalische Signalauswertung

Ziel Am Ende des Kurses werden Sie mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und die Vorgehensweisen zur Installation, Geräteintegration und Störungsbehebung kennen. Der Kurs legt den Schwerpunkt auf PROFIBUS DP und PA.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung eines DP- und PA-Bussegmentes
- Inbetriebnahme mit azyklischen Tools
- Zyklische Kommunikation und Datenbehandlung
- Geräteintegration (ABB, Siemens, Rockwell ...)
- Signalmessung und Auswertung mit dem Oszilloskop
- Strom- und Spannungsmessung
- Bedienung von hochmodernen Busanalysegeräten
- Geräteaustausch/Störungsbehebung

Technology Training FOUNDATION Fieldbus

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
3 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



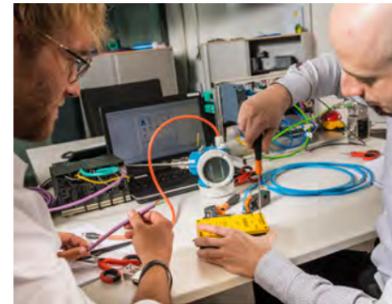
Zielgruppe

- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer, Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Organisation der Fieldbus Foundation
- Von der analogen zur digitalen Kommunikation
- Physikalische Schicht von FOUNDATION Fieldbus (H1, HSE)
- Leitungs- und Komponententypen
- Erdungs- und Schirmungskonzept
- FISCO, Ex-Konzepte
- Segmentberechnung (Spannung, Strom Lasten, Gerätezahl)
- FOUNDATION Fieldbus Kommunikationsmethode
- Geräteidentifizierung
- Gerätebeschreibungen (Device Descriptions, DDs)
- Link Active Scheduler (LAS)-Funktionalitäten
- Geräteintegrationsverfahren
- Ressource, Transducer Blöcke
- Funktionsblocktypen und Parameter



Ziel Am Ende des Kurses werden Sie mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und die neuesten Vorgehensweisen für Auslegung, Geräteintegration, Instandhaltung und Störungsbehebung mit aktuellen Tools (Host-Systemen) kennen. Praktische Übungen dienen zur Vertiefung der Theorie.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung von FOUNDATION Fieldbus-Segmenten
- Geräteintegration in verschiedene Host-Systeme
- Erstellen von Steuerungsstrategien
- Gerätekonfiguration über DD und DTM
- Signalmessung mit dem Oszilloskop
- Busanalyse mit den neuesten Tools
- Vorgehensweisen zur Störungsbehebung
- Austausch von Geräten

Technology Training HART

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
1 Tag

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Systemprogrammierer
- Steuerungs- und Instrumentierungsingenieure
- Design- und Planungsingenieure
- Service- und Instandhaltungsingenieure, Installateure

Voraussetzungen Grundkenntnisse in den Bereichen Computer, Elektrotechnik und Mathematik.

Theorie

- Geschichte und Organisation
- Grundlegende Technologie
- HART-Revision und Merkmale
- Topologie-Übersicht
- Einführung HART-Befehle
- Gerätetreiber DD und FDT/DTM
- HART-Protokoll
- Gerätediagnose
- Einführung WirelessHART



Ziel Am Ende des Kurses verstehen Sie, wie HART funktioniert, kennen die verschiedenen Möglichkeiten und wissen, wie Sie mit Diagnoseinformationen umgehen müssen. Durch praktische Anwendungsfälle lernen Sie, wie Sie das Beste aus der Technologie herausholen.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Punkt-zu-Punkt-Verbindung
- Multidrop-Verbindung
- Inline-Multiplexer
- HART-über-PROFIBUS
- Parametrierung mit HART-Handbediengerät
- Geräteintegration in Host-Systeme
- Senden von Befehlen
- Dateninterpretation, Bus-Analyser
- Umgang mit Diagnosedaten
- Fehlerbehebung

Technology Training WirelessHART

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs

WirelessHART

Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort
■ Trainingcenter in Reinach
■ Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer,
Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik in der Prozessautomatisierung und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Typische Anwendungen mit WirelessHART
- Grundlagen der Funktechnik
- WirelessHART-Technologie
- FieldCare und FDT/DTM für WirelessHART
- Sicherheitskonzepte hinter WirelessHART
- Grundlegende Integration von WirelessHART-Daten in eine übergeordnete Anwendung



Ziel Sie entwerfen ein grundlegendes WirelessHART-Netzwerk, nehmen es in Betrieb und integrieren die Daten in eine übergeordnete Anwendung. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Störungsbehebung in einem bestehenden Netzwerk.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Anschluss eines WirelessHART-Adapters
- Inbetriebnahme eines WirelessHART-Adapters mit der DTM-Technologie
- Inbetriebnahme eines WirelessHART-Netzwerks
- Integration von Feldgeräten über WirelessHART in eine übergeordnete Anwendung
- Störungsbehebung in einem WirelessHART-Netzwerk

Technology Training Modbus

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
1 Tag

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort
■ Trainingcenter in Reinach
■ Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Techniker
- Wartungstechniker
- Service- und Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer,
Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik in der Prozessautomatisierung und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Geschichte und typische Modbus-Anwendungsfälle
- Unterschied zwischen Modbus RTU, TCP und ASCII
- Prinzip der Datenverarbeitung
- Modbus-Mapping
- Registrieren und Datentyp
- Dateninterpretation



Ziel Am Ende des Kurses erhalten Sie ein Verständnis für die Modbus-Technologie für die Prozessautomatisierung. Sie werden mit den typischen Installationen von Modbus-Spezifikationen und dem Prinzip der Kommunikation selbst vertraut sein. Sie werden ein Modbus-Segment verdrahten und in Betrieb nehmen. Zudem konzentriert sich der Kurs auf die Integration in ein Host-System, die Interpretation von Daten und die Fehlerbehebung in einem Modbus-System.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung und Inbetriebnahme eines Modbus-Segementes
- Mapping von Daten
- Integration von Feldgeräten in ein Leitsystem
- Lesen und Schreiben von Daten
- Fehlerbehebung

Industrial Ethernet Training Basic Industrial Ethernet

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Ethernet

Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com

Zielgruppe

- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer, Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektronik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Entwicklung von Ethernet
- ISO/OSI-Modell
- Leitungs- und Komponententypen
- Netzwerkstrukturen und Netzwerkeinstellungen
- Nützliche DOS-Befehle
- Drahtlose Netzwerke
- Grundlagen zu Antennen und Frequenzen
- Sicherheit und Verschlüsselung
- Tools
- In der Industrie eingesetzte Protokolle
- IT-Sicherheit
- VPN (Virtual Private Network)
- Remote Zugriff auf industrielle Anlagen
- Perspektiven und Trends

Ziel Am Ende dieses Kurses sind Sie mit den Grundlagen für den Einsatz von Ethernet in einer Industrieumgebung vertraut. Sie lernen, welche Vorteile die Ethernet-Technologie in Industrieanwendungen bietet und welche äußeren Einflüsse möglicherweise bestehen.

Die Schulung ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Verdrahtung von Ethernet-Segmenten
- Geräteparametrierung
- Fehlerbehebung
- Einrichten von drahtlosen Netzwerken

Industrial Ethernet Training PROFINET

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com

Zielgruppe

- Techniker/Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer, Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektronik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Einführung PROFINET
- PROFINET vs. PROFIBUS DP
- PROFINET-Grundlagen
 - Fachbegriffe in PROFINET
 - Komponenten, Switches, Kabel und Stecker
 - Konformitätsklassen-Eigenschaften
- Engineering-Phase
 - Netzwerk-Design
 - Erdung und Schirmungskonzept
 - Namen und Adressen
 - Netzlastberechnung, Linientiefe
- Inbetriebnahme
 - Gerätetreiber
 - Adressierung und Namensvergabe
 - Geräteparametereinstellungen
- Einführung PROFINET-Protokoll
 - Applikationsbeziehungen
 - Protokollablauf
 - Neueste Diagnose-Tools

Ziel Am Ende des Kurses werden Sie in der Lage sein, ein PROFINET-System zu planen und in Betrieb zu nehmen. Sie werden mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und Vorgehensweisen zur Störungsbehebung kennen, indem Sie mit dem PROFINET-Protokoll vertraut werden. Der Kurs konzentriert sich auf PROFINET-, PROFIBUS- sowie HART-Kommunikation.

Hinweis Der Kurs enthält Teile des Basic Industrial Ethernet Trainings und ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Netzwerk-Design und -Berechnung
- Gerätetreiber
- Netzwerkverkabelung
- Inbetriebnahme über Siemens TIA Portal
- Lesen und Schreiben von Prozesswerten
- PROFIBUS PA und HART-Geräteintegration über Proxy und Remote I/O
- Geräte-Austauschverfahren
- Fehlersimulation
- Einführung Fehlerbehebungs-Tools
- Fehlerbehebungsaufgaben

Industrial Ethernet Training Certified PROFINET Engineer

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
3.5 Tage

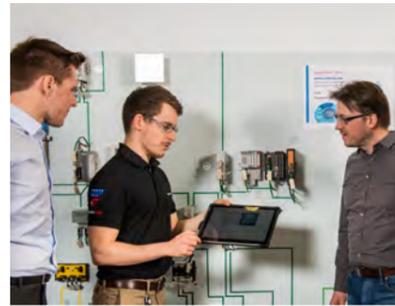
Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Systemprogrammierer
- Steuerungs- und Instrumentierungsingenieure
- Design- und Planungsingenieure
- Installateure

Voraussetzungen Grundkenntnisse in den Bereichen Computer, Elektrotechnik und Mathematik.

Theorie

- PROFINET Organisation und Struktur
- PROFINET vs. PROFIBUS DP/PA
- Netzwerk-Design
- Komponenten
- Inbetriebnahmeprozesse
- PROFINET-Protokoll
- Wege der Störungsbehebung
- Geräte austauschverfahren



Ziel Mit den neuesten Anwender-Tools und Spezifikationen werden Sie das Netzwerk planen, in Betrieb nehmen und bis hin zu den Protokoll details verstehen. Die Theorie wird von praktischen Aufgaben unterstützt um das Erlernete zu vertiefen.

Endress+Hauser, Weidmüller, Siemens und viele andere Hersteller unterstützen diese herstellerunabhängige Lernerfahrung.

Hinweis Das Training ist international anerkannt und von der PI Nutzerorganisation zertifiziert.

Praxis

- Aufbau eines PROFINET-Netzwerks
- Einsatz diverser Komponenten
- Vergabe von Geräte Name und Adresse
- Wege der Feldgeräte-Parametereinstellung
- Lesen und schreiben von Prozesswerten
- Geräte austausch
- Störungsbehebung
- Protokoll Analyse
- Einbindung von PROFIBUS PA, HART und IO-Link

Industrial Ethernet Training Certified PROFINET Installer

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs



Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Installateure
- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- Grundlagen Industrial Ethernet
- Übersicht zur Arbeitsweise von PROFINET
- Installationsanleitungen und Prüftabellen
- Ethernet Kabel, Steckverbindungen
- Netzwerkkomponenten
- Kabelverlegung
- Erdungs- und Schirmungskonzepte
- Gerätenamen, IP Adresse vergeben
- Montageabnahme, Bericht
- Tools für Kabelmessung
- Tools für Qualitätsmessung



Ziel Ein gutes PROFINET-Netzwerkdiseign nützt nichts, wenn die Ausführung der Netzwerkinstallation falsch umgesetzt wird. Die Praxis zeigt, dass viele Probleme bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebes, auf die Ursache einer fehlerhaften Installation zurückführt. Viele Unternehmen lassen daher die Installation des PROFINET-Netzwerkes nur von Personen erledigen, welche dafür auch zertifiziert sind, um Zeit und somit auch Kosten einer Fehlerbehebung von vornherein zu sparen.

Hinweis Das Training ist international anerkannt und von der PI Nutzerorganisation zertifiziert.

Praxis

- Konfektionieren eines RJ45 und M12 Steckers
- Kabelmessung
- Aufbau eines PROFINET-Netzwerkes
- Identifizieren der IO-Geräte
- Setzen von Name und IP-Adresse
- Firmware der Komponenten prüfen
- Einfache Inbetriebnahme
- Schirmmessungen
- Erstellen des Abnahmeprotokolls
- Fehler- und Störungsbehebung

Industrial Ethernet Training EtherNet/IP

Praxisorientierter, in allen
Branchen anerkannter Kurs

EtherNet/IP™

Teilnehmerzahl
Max. 8

Dauer
2 Tage

Kursdaten
Details unter:
www.endress.com/technology-training



Kursort

- Trainingcenter in Reinach
- Vor Ort

Anmeldung und Kosten
Tel. +41 61 715 73 78
Email training@solutions.endress.com



Zielgruppe

- Techniker
- Wartungstechniker
- Service-/Support-Spezialisten
- Supervisor
- Programmierer, Gerätekonfiguratoren
- Ingenieure

Voraussetzungen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Kenntnisse hinsichtlich der Verwendung eines Computers.

Theorie

- ISO/OSI-Modell
- Netzwerkkomponenten
- Erdung und Schirmungskonzept
- EDS-Dateien
- Instanzen, Klassen, Attribute
- Implizite und explizite Nachrichten
- AOP, AOI, Faceplate (Rockwell Premium-Integration)
- Geräteintegrationsverfahren



Ziel Am Ende des Kurses werden Sie in der Lage sein, ein EtherNet/IP-Netzwerk zu planen und in Betrieb zu nehmen. Die praktischen Aufgaben werden Ihnen dabei helfen zu verstehen, wie die EtherNet/IP-Technologie im Detail funktioniert. Sie werden mit den Vorteilen der Technologie vertraut sein und Vorgehensweisen zur Störungsbehebung kennen.

Hinweis Der Kurs enthält Teile des Basic Industrial Ethernet Trainings und ist Endress+Hauser zertifiziert.

Praxis

- Netzwerkeinrichtung
- Geräteintegration
- Gerätekonfiguration über AOP, Web-Browser und DTM
- Vorgehensweisen zur Störungsbehebung
- Austausch von Geräten

Online-Session

Kostenlose Prozessautomatisierungs-Webinare

Vor kurzem wurde ein neuer Schulungstyp eingeführt: Prozessautomatisierungs-Webinare sind 45-minütige Online-Schulungseinheiten, in denen Sie sich bequem und effizient über Trends in der Prozessautomatisierung und die zugehörigen Endress+Hauser Produkte informieren können. Jede Schulungseinheit beinhaltet Interaktion durch Umfragen, Chats und eine Frage-Antwort-Runde mit unseren Experten.

Die Teilnahme ist kostenlos. Sie benötigen lediglich eine stabile Internetverbindung sowie ein Headset für den Frage- und Antwortteil. Alle Schulungseinheiten werden über den internetbasierten Videokonferenzdienst GoToWebinar durchgeführt.

Nehmen Sie an unseren kostenlosen Webinaren teil, in denen verschiedene Themen der Prozessautomatisierung behandelt werden. Die Registrierung und weitere Details finden Sie online:

[www.endress.com/ Events/ Seminare & Roadshows](http://www.endress.com/Events/Seminare%20%26%20Roadshows)

Vorteile

- Live und interaktiv – unsere Experten stehen bereit, um Ihre Fragen zu beantworten.
- Unsere kostenlosen Webinare sind leicht und bequem zugänglich.
- Dank des breiten Themenspektrums ist sicherlich auch ein für Sie relevantes Thema dabei!



i Sie möchten mehr erfahren?

Wir bieten auf Anfrage kundenspezifische Online-Sessions an. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf:
training@solutions.endress.com

Online-Session

Tech Booster

Tech Booster sind 45-minütige Trainingseinheiten über Kommunikationstechnologien und die dazugehörigen Endress+Hauser Softwareprodukte. Praktische Demonstrationen aus Benutzersicht sind zentraler Bestandteil.

Tech Booster sind als Online-Trainingseinheit kostenlos erhältlich. Um an einer der Tech Booster Online-Sitzungen teilnehmen zu können, benötigen Sie lediglich einen Laptop und ein Headset. Folgende Kursthemen werden angeboten:

Themen

- Netilion, IIoT-Ökosystem – Von Sensoren zu digitalen Dienstleistungen
- Heartbeat Technology – Sicherheit durch Proof-Tests
- Plant Asset Management – vorausschauende Anlagenwartung
- Mobile Device Configuration – Benutzerfreundlichkeit und Konnektivität
- PROFINET – das Beste aus der PROFIBUS- und Ethernet-Welt
- EtherNet/IP – Funktionen & Merkmale
- FOUNDATION Fieldbus & PROFIBUS – ein Vergleich
- HART – mehr als Sie erwarten
- WirelessHART – wie man ein Netzwerk einrichtet
- OPC UA – sicherer und zuverlässiger Datenaustausch
- IO-Link – der neue Trend in der Prozessindustrie



i Sie möchten mehr erfahren?

Weitere Informationen zu Tech Boosters und Registrierungslinks finden Sie hier:
www.endress.com/techbooster

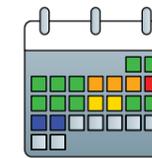
Netilion – IIoT von Endress+Hauser

Vom Typenschild über den digitalen Zwilling bis hin zum Gerätezustand

Die typischen Felder von IIoT-Anwendungen sind Herstellung und Produktion. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Optimierung der in der Anlage installierten Geräte, den so genannten Assets, wobei es vor allem darum geht, Effizienz und Verfügbarkeit zu erhöhen. Das ultimative Ziel besteht darin, das zukünftige Verhalten solcher Anlagenbestandteile auf der Basis von zurückliegenden Daten vorherzusagen, was oft auch als vorausschauende Wartung bezeichnet wird.



Alle Informationen zu Ihren Geräten immer dabei und verfügbar



Verfolgen Sie live den Gerätestatus



Stellen Sie eine Verbindung zu Ihren Geräten her, und schöpfen Sie das volle Potenzial Ihrer Geräte aus

Verborgenes Potenzial erschließen

Seit es digitale Kommunikationsprotokolle wie HART, PROFIBUS und FOUNDATION Fieldbus gibt, bestand das Ziel immer darin, dem Benutzer mehr Informationen aus dem Feld bereitzustellen und Zugriff auf Daten sowie Funktionen zu erhalten, die die Hersteller in ihre Geräte integriert haben. Durch Verwendung eines Edge Device hat Endress+Hauser eine Möglichkeit entwickelt, um auf diese Informationen zuzugreifen und sie in die Endress+Hauser Cloud zu übertragen.

Sobald die Verbindung zum Feld hergestellt wird (über das Edge Device) und automatisch eine umfassende Übersicht über die installierten Geräte zur Verfügung steht, kann darauf die Visualisierung des Anlagenzustands (Asset Health) aufgebaut werden. Dank der Heartbeat Technology sind die Feldgeräte auch in der Lage, Diagnosewerte und gerätespezifische Trendparameter auszugeben. Diese Gerätedaten können visuell dargestellt werden, um den Benutzern die Verfügbarkeit ihrer Geräte anzuzeigen. All diese Funktionen sind auch die Basis für Szenarien der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance).



i Sind Sie daran interessiert, mehr über unser Netilion-Angebot zu erfahren?



netilion.endress.com

Fakten zu unseren Technology Trainings

Unsere Schulungen – Ihre Vorteile

Erfahrung

Die in rund 20 Jahren bei Feldbus-Schulungen gesammelten Erfahrungen haben es uns ermöglicht, auch unsere Erfahrung hinsichtlich der Integration von Geräten in alle führenden Prozessleitsysteme zu erweitern. Unser Ziel war von Anfang an, uns kontinuierlich zu verbessern. Heute nutzen wir eine gut eingeführte und bewährte Lehrmethode.

Praktischer Ansatz

Alle Schulungen basieren weitestgehend auf einem praktischen Ansatz.

Anbieterneutral

Wir bieten eine anbieterunabhängige Schulungsausrüstung (PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP, HART und FOUNDATION Fieldbus). Zudem verfügen wir über umfassende Erfahrung, was die Integration von Geräten in alle führenden Prozessleitsysteme anbelangt.

Effizient

Die Kurse werden in kleinen Gruppen abgehalten, wodurch eine hohe Effektivität gewährleistet ist.

Flexibel

Die Schulungsinhalte werden exakt an die Anforderungen und den Bedarf des Kunden angepasst. Wir führen die Schulungen in Reinach (Schweiz), in der lokalen Endress+Hauser Vertriebszentrale oder sogar am Standort des Kunden durch. Zudem bieten wir Remote Sessions mit Webcam und PC an, um noch ein größeres Publikum zu erreichen.



Ihr Technology Training Team



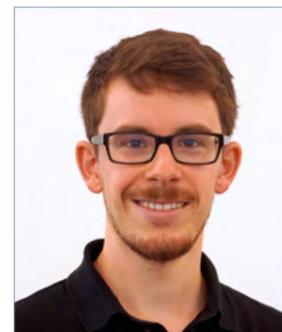
Michael Ulrich

Trainer
Telefon +41 76 553 87 71
Email michael.ulrich@endress.com



Axel Eidmann

Trainer
Telefon +41 76 553 88 57
Email axel.eidmann@endress.com



Markus Reisgies

Trainer
Telefon +41 79 579 01 15
Email markus.reisgies@endress.com



Mariana Rado

Training Coordinator
Telefon +41 61 715 73 78
Email mariana.rado@endress.com

Referenzen und Kundenaussagen

Mehr als 600 Mitarbeiter werden pro Jahr geschult



Einige der Unternehmen, die von uns geschult wurden

„Ich war von der Qualität der Schulung und dem Unterrichtsstil wirklich beeindruckt. Noch unter dem Einfluss des Jetlags früh morgens an einem Meeting zu einem potenziell derart trockenen Thema teilnehmen zu müssen, hätte für mich zur Katastrophe werden können, aber das Thema war sehr gut organisiert und der Schulungsleiter hat ausgezeichnete Arbeit geleistet, um die Unterrichtsgeschwindigkeit an die Teilnehmer anzupassen und uns alle einzubeziehen. Wir danken ihm auch für die Zeit, die er sich außerhalb seiner Arbeitsstunden genommen hat, damit wir uns willkommen fühlten. Das war wahrscheinlich die beste technische Schulung, an der ich bisher teilgenommen habe. ...“

Chris Cueman – Core Tech Industrial Corp.

„Die Schulung war sehr informativ und – wie erwartet – gut vorbereitet. Während der Schulung herrschte eine angenehme Lernatmosphäre. Gefördert wurde sie u. a. durch die auf fünf Teilnehmer beschränkte Größe der Gruppe. Die Kenntnisse wurden von den Sprechern hervorragend vermittelt. Fragen wurden prompt beantwortet. Der Kurs war realistisch aufgebaut und hat zum Verständnis der verschiedenen Prozesse im Bussystem beigetragen, wodurch sich im täglichen Betrieb Fehler besser beheben lassen.“

Helmut Schuck – Process Automation Solutions GmbH



Die System World befindet sich im Sternenhof-Gebäude in Reinach, Schweiz



Weitere Informationen

Online Schulungen, „Virtueller Rundgang in System World“ und weitere Details:

www.endress.com/technology-training

Anmeldung und Kosten:

Telefon [+41 61 715 73 78](tel:+41617157378)

Email training@solutions.endress.com

www.addresses.endress.com
