

Seminarinhalte – Schulung im Hauptsitz Schmölln

Mit der Ausbildung zum Certified PROFIBUS Installer von Indu-Sol erhält Ihr Personal gezielte Kompetenz sowohl für PROFIBUS DP als auch für PROFIBUS PA, um die PROFIBUS-Kommunikationstechnik sicher zu beherrschen und folglich die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens zu sichern.

Sie werden innerhalb von drei Tagen theoretisch und praktisch in PROFIBUS DP und PA geschult und qualifiziert. Danach sind Sie berechtigt, die Prüfung zum „Certified Installer“ abzulegen. Mit dem erlernten Wissen aus der Anwenderschulung vermeiden Sie zukünftig Fehler bei der Planung, Installation, Fehlersuche und Wartung im PROFIBUS und stellen damit die zuverlässige Funktion des Netzes sicher.



Die Inhalte der Schulung sowie der Abschlussprüfung wurden von der PROFIBUS & PROFINET International (PI) zertifiziert.

Zielgruppe

Personen aus den Bereichen Planung, Inbetriebnahme, Instandhaltung sowie Service

Inhalte der Schulung

- **Einführung**
 - PI / PNO – gemeinsame Plattform der Zusammenarbeit
 - Feldbus – logische Weiterentwicklung in der Automatisierungstechnik
 - Verbundprojekt PROcessFIeldBUS
 - ISO/OSI (Open Systems Interconnection – Referenz Modell)
- **Technische Vorgaben**
 - Verlege- und Installationsrichtlinien nach IEC 61158, IEC 61784
 - Richtlinien und Empfehlungen der PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO)
 - Richtlinien des VDI/VDE 2184 „Zuverlässiger Betrieb und Wartung von Felbussystemen“
- **Theoretische Grundlagen**
 - Prinzip der physikalischen Datenübertragung (physical layer) RS 485 PROFIBUS DP und IEC 1158-2 PROFIBUS PA
 - Kommunikation im PROFIBUS – das Master-Slave-Prinzip
 - Logische Datenkommunikation: Protokollaufbau, Datensicherungsmechanismen, Ablauf der zyklischen und azyklischen Datenkommunikation
 - Feldbus Intrinsically Safe Concept (FISCO) und Eigensicherheit
- **EMV & Potentialausgleich**
 - Beachtung von EMV-Einflüssen bereits in der Projektierungsphase
 - Erkennung und Beseitigung von EMV-Schwachstellen in bestehenden Aufbauten (Funktionsweise Schirm, Funktion Potentialausgleich, Koppelwege für Störungen)
- **Installation und Montage**
 - Topologischer Aufbau – die Basis einer optimalen Datenkommunikation
 - Richtlinien für eine korrekte Verkabelung
 - Typische Fehlerquellen und deren Auswirkungen

- Infrastrukturkomponenten: Handhabung, Funktion und Einbauort
 - o im PROFIBUS DP: Repeater / Diagnoserepeater, DP/DP Koppler, OLM, OBT
 - o im PROFIBUS PA: Links / Koppler / Barrieren
 - Praktischer Teil: Eigenständiger Aufbau eines funktionsfähigen PROFIBUS-Mastersystems aus mindestens 2 Segmenten
-
- **Inbetriebnahme, Service und Instandhaltung (praktisch am Musteraufbau)**
 - Überprüfung der Kabelparameter des PROFIBUS-Mastersystems in beiden Segmenten
 - Aufzeichnung und Bewertung der physikalischen Signalqualität im Mastersystem an allen erforderlichen Messstellen
 - Aufzeichnung und Bewertung der logische Datenübertragungsqualität basierend auf übersichtlichen Darstellungen (Ampelfarben) von Diagnosetools
 - Fehleranalyse / Fehlersuche und Maßnahmen der Schwachstellenbeseitigung
 - Erstellung des Mess- und Prüfprotokolls
 - Herausarbeitung von Strategien bei der Fehlersuche
 - Hinweise zur Erarbeitung von Abnahme- und Prüfkriterien
 - **Dokumentation**
 - Erstellung von Mess- und Abnahmeprotokollen einschließlich Topologieplan
 - **Prüfungsvorbereitung**
 - Übungsfragen, Wiederholung relevanter Themen
 - **Prüfung**
 - Praktischer Test von 45 min mit Fehlersuche und theoretischer Test von 45 min

Voraussetzungen

Die Schulung ist so aufgebaut, dass alle Teilnehmer an die Thematik PROFIBUS leicht und unkompliziert herangeführt werden. Basiswissen zur industriellen Automatisierung ist empfehlenswert.

Allgemeines

Die Teilnahme am Seminar wird durch ein Zertifikat von Indu-Sol bestätigt.

Abschluss

Certified PROFIBUS Installer

Nach erfolgreichem Bestehen einer 1,5-stündigen Abschlussprüfung erhält jeder Teilnehmer ein Zertifikat von der PROFIBUS & PROFINET International (PI) und wird offiziell bei der PI als „Certified PROFIBUS Installer“ registriert. Bei Nichtbestehen kann die Prüfung innerhalb eines Jahres wiederholt werden.

Hinweis:

Eine Teilnahme an der PROFIBUS Anwenderschulung ist auch ohne Abschluss zum Certified Installer möglich. Die Schulung endet in diesem Fall nach 2,5 Tagen mit einem Zertifikat von Indu-Sol. Das Erweiterungsmodul „Certified PROFIBUS Installer“ (PROFIBUS PA und CI Prüfung) kann innerhalb eines Jahres nach Besuch der Schulung nachgeholt werden.