

Seminarinhalte – Schulung im Hauptsitz Schmölln

In der Anwenderschulung (2 Tage) erwirbt Ihr Personal umfassendes Wissen, um die PROFIBUS-Kommunikationstechnik sicher zu beherrschen und folglich die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens zu sichern. Damit diese Lernziele erreicht werden, gehen theoretische und praktische Wissensvermittlung Hand in Hand. Ihr Personal erhält gezielte Kompetenz, um Fehler bei der Planung, Installation, Fehlersuche und Wartung im PROFIBUS zu vermeiden und damit die zuverlässige Funktion des Netzes sicherzustellen. Die Teilnahme an der Schulung bestätigt Indu-Sol mit einem Zertifikat.

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 PROcessFeldBUS
 - 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 Feldbussystemen“
- **Theoretische Grundlagen**
 - Prinzip der physikalischen Datenübertragung (physical layer) RS 485 PROFIBUS DP
 - Kommunikation im PROFIBUS – das Master-Slave-Prinzip
 - Logische Datenkommunikation: Protokollaufbau, Datensicherungsmechanismen, Ablauf der zyklischen und azyklischen Datenkommunikation
- **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
 - 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

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

Jeder Teilnehmer erhält nach Abschluss der Schulung ein Indu-Sol Zertifikat.

Anwenderschulung inkl. PROFIBUS PA und Prüfung zum Certified PROFIBUS Installer (3 Tage)

Jeder Teilnehmer erhält nach bestandener Prüfung 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.

- 3-Tage-Seminar (inkl. Prüfung) | 1845,00 pro Teilnehmer

Bedingung für das Ablegen der zertifizierten Prüfung ist die **vorangegangene Teilnahme an einer PROFIBUS Anwenderschulung** (bestätigt durch ein Zertifikat von Indu-Sol) und ist **nur innerhalb eines Jahres** nach Besuch der Schulung möglich.