campusHANDWERK
süd-west niedersachsen

Automatisierungstechniker/in Service nach Richtlinien des ZVEI

Weiterbildung zum SPS-Techniker

Thema:

Die Komplexität der Aufgaben in der Automatisierungstechnik mit dem immer stärkeren Zusammenspiel von Speicherprogrammierbaren Steuerungen, Industrieller Kommunikation und Human Machine Interface sowie der Einbindung von Antrieben und der Gewährleistung funktionaler Sicherheit erforderte eine Weiterentwicklung des SPS-Technikers zum Automatisierungstechniker. Weiterbildungsexperten der Automatisierungstechnik namhafter Mitgliedsfirmen des ZVEI haben dazu eine Leitlinie für die Weiterbildung „Automatisierungstechniker/in für Projektierung und Service“ erarbeitet.

Inhalte:

Modul 1 (Grundlagen):

Hier werden die Kompetenzen gebildet die zur selbständigen Planung und Bearbeitung grundlegender fachlicher Aufgabenstellungen in einem begrenzten Tätigkeitsfeld gebildet. Gearbeitet wird mit derS7- 1200 (bei Bedarf S7-300) von Siemens.

Modul 2 (Vertiefung):

Die Kompetenzen zur selbständigen Planung und Bearbeitung werden vertieft und das Tätigkeitsfeld erweitert. Es erfolgt der Umstieg auf die S7-1200 mit der Arbeit am TIA-Portal.

Modul 3 (Spezialisierung):

Die Spezialisierung wird in einem komplexen Tätigkeitsfeld erweitert und es werden konkrete Projekte erarbeitet.

Ausstattung:

- Siemens SPS (S7-300/S7-1200)
- Für jeden Schüler steht eine Hardware SPS zur Verfügung
- Laptop für jeden Schüler
- TIA Portal (bei Bedarf STEP 7 5.5 + WinCC)
- HMI
- Übungsmodelle

Bei ausreichenden Grundkenntnissen kann der Einstieg in Modul 2 erfolgen, bitte sprechen Sie uns zu den Voraussetzungen an.

Voraussetzungen:

Ausführliche Informationen und Beratung:

Telefon: 0591 97304 0
Fax: 0591 97304 19
beratung@campushandwerk-swn.de
www.campushandwerk-swn.de

DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

Weitere Informationen:

AutomatisierungstechnikerModule für Automatisierungstechniker Service

Modul 1:

Lerninhalte	Kompetenzen
Einführung in die SPS-Hardware und in die wesentlichen Leistungs-merkmale von Speicherprogrammierbaren Steuerungen	• Die wesentlichen Leistungsmerkmale einer SPS kennen • Die zyklische Programmbearbeitung einer SPS erklären können
Kennenlernen des SPS-Programmiersystems	• Projektstruktur erklären können • Oberfläche des Programmiersystems bzw. Softwaretools einsetzen können zu den Themen • Herstellung einer Online-Verbindung zwischen Programmiersystem und SPS (Kommunikationsparameter) • Hardwarekonfiguration • Bausteineditoren • Netzwerkeditoren • Fehlersuche
Einführung in die IEC 61131-3 Programmiersprachen	• Die verschiedenen Baustein-Arten eines SPSProgramms kennen • Das Prinzip der strukturierten Programmierung erklären können
Programmierung digitale und binäre Signalverarbeitung	• Einfache Bausteine mit binären und digitalen Grundoperationen in Betrieb nehmen und anpassen/erweitern können (in den IECSprachen FUP und KOP)
Hard- und Software-Inbetriebnahme des Automatisierungssystems	• Eine SPS aufbauen und verdrahten können • Standardhardware (CPU, DI, DO) konfigurieren und parametrieren können
Fehlersuche und Diagnose / Elementare Fehlersuche in einer SPS	• Einen einfachen Verdrahtungstest mit dem Programmiergerät durchführen können • Einfache Hardware- und Softwarefehler lokalisieren und beseitigen können • Einen einfachen Bausteinprogrammtest mit der Programmiersoftware durchführen können
Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am Anlagenmodell	• Übungen zu den definierten Lernzielen

Modul 2:

Lerninhalte	Kompetenzen
Systemische Fehlersuche in einem komplexen Automatisierungssystem	• Hard- und Softwarefehler unterscheiden können • Fehlerlokalisierung und Fehlerbehebung in einem Automatisierungssystem bestehend aus Standard-SPS mit dezentraler Peripherie durchführen können
Hardware-Diagnosefunktionen im Automatisierungssystem	• Diagnosefähige Baugruppen konfigurieren und parametrieren können
Software-Diagnosefunktionen im Automatisierungssystem	Programmtechnische Behandlung von Fehlern (Fehlerroutinen) in Betrieb nehmen und anpassen können
Programmierübungen zur digitalen und analogen Signalverarbeitung	• Gegebene Bausteine mit digitalen Funktionen in Betrieb nehmen und erweitern können • Gegebene Bausteine mit Analogwertverarbeitung in Betrieb nehmen können
Einfache Netzwerkdiagnose bei ethernetbasierten E/A-Systemen	• Diagnoseinformationen, die von Netzwerkknoten zur Verfügung gestellt werden, auswerten können
Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am Anlagenmodel	• Übungen zu den definierten Lernzielen

Modul 3:

Lerninhalte	Kompetenzen
Applikative Fehlersuche in einem komplexen Automatisierungssystem; Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme einer automatisierten Anlage mit Softwarefehlersuche und Störungsbehebung	• Fehlerlokalisierung und Fehlerbehebung in einem Automatisierungssystem bestehend aus Standard-SPS mit dezentraler Peripherie, Standard-HMI-Gerät und Bussystem durchführen können (OPC-Server, OPC-Client, ethernetbasierte E/A-Systeme)
Fehlerauswertung und -behandlung per Software	• Programmtechnisches Auslesen, Auswerten und zur Anzeige bringen von Diagnosemeldungen projektieren können
Programmierung in Strukturierten Text (ST) und Schrittkettenprogrammierung nach IEC 61131-3	• Gegebene ST-Bausteine in Betrieb nehmen können • Gegebene Schrittketten-Bausteine in Betrieb nehmen können
Struktur und Dokumentation umfangreicher Anwenderprogramme verstehen und bei Bedarf ändern	• Parametrierbare Bausteine mit komplexen Operationen in Betrieb nehmen und erweitern können • Die Bedeutung und den Einsatz von Variablen zusammengesetzten Datentyps kennen • Variablen komplexen Datentyps deklarieren und einsetzen können • Die Bedeutung von Standard-Bausteinen (z. B. aus Bibliotheken) und deren Einsatz kennen • Standard-Bausteine einsetzen können
Systematische Netzwerkdiagnose bei ethernetbasierten E/A-Systemen	• Mit Netzwerkdiagnosewerkzeugen (Wireshark, Kabeltester) arbeiten können
Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am Anlagenmodell	• Übungen zu den definierten Lernzielen

Ort:	**Campus Handwerk GmbH, Standort Lingen** Beckstr. 19 49809 Lingen
Dauer:	Jedes Modul ist einzeln buchbar und umfasst 40 Unterrichtseinheiten.
Termine:	21.10.2024 - 25.10.2024 04.11.2024 - 08.11.2024 25.11.2024 - 29.11.2024
Kosten:	3.400,00 €
Anmeldung:	Per Anmeldeformular oder auf unserer Homepage www.campushandwerk-swn.de Für diesen Lehrgang gelten unsere “Allgemeinen Teilnahmebedingungen” (ATB), die Sie auf unserer Homepage (www.campushandwerk-swn.de) herunterladen können.

Ausführliche Informationen und Beratung:

Telefon: 0591 97304 0
Fax: 0591 97304 19
beratung@campushandwerk-swn.de
www.campushandwerk-swn.de

DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.