

MEHR WISSEN, MEHR ZUKUNFT!

14.000 m²
großer Bildungscampus

Technisch hochwertig ausgestattete
und moderne Schulungsräume

Seit 70 Jahren sind wir Ihr
professioneller und zuverlässiger
Partner in der Weiterbildung



Alle Infos zum Automati-
sierungstechniker ZVEI
finden Sie auf
unserer Homepage!

BZI Kompetenzcampus
Technik und Wirtschaft
Bergisches Land

Wüstenhagener Str. 18 - 26
42855 Remscheid
Tel.: 0 21 91 / 93 87 - 100
Fax: 0 21 91 / 93 87 - 137
www.bzi-rs.de
info@bzi-rs.de

Gesellschafter des BZI:

AGV Arbeitgeber-Verband von
Remscheid und Umgebung e.V.

IHK Bergische Industrie- und Handelskammer
Wuppertal-Solingen-Remscheid

BZI Kompetenzcampus
Technik und Wirtschaft
Bergisches Land



Automatisierungs- techniker ZVEI

6 Module a 40 Unterrichtsstunden

Teilnehmervoraussetzung: Ausbildung im Elektroberuf
Die Module bauen aufeinander auf.

Jeder Lehrgang kann einzeln gebucht werden, auch über einen längeren Zeitraum. Nach Abschluss aller Module findet eine Abschlussprüfung über 10 U-Stunden statt.

Inhalte Modul 1 (Level 1) SPS: 40 U-Stunden

- Einführung in die SPS-Hardware und in die wesentlichen Leistungsmerkmale von speicherprogrammierbaren Steuerungen
- Kennenlernen des SPS-Programmiersystems
- Hardwarekonfiguration und Parametrierung
- Inbetriebnahme des 3 Achsanlagenmodells, Fehlersuche und Diagnose
- Elementare Programmierung einer SPS / Programmierübungen digitale und binäre Signalverarbeitung
- Bausteinararten und Programmstrukturierung
- Einführung in die IEC 61131-3 Programmiersprachen
- Verwendung von parametrierbaren Bausteinen
- Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am 3 Achsanlagenmodell

Inhalte Modul 2 (Level 2) SPS: 40 U-Stunden

- Systemische Programmierung in einem komplexen Automatisierungssystem
- Programmbearbeitungsebenen einer SPS
- Programmierung wiederverwendbarer Funktions-Bausteine, z. B. Zeit- und Zählfunktionen
- Interruptverarbeitung im Steuerungssystem, z.B. schnelle Zähler, Prozessalarme
- Variablenverwendung komplexen Datentyps in Programmen und Funktions-Bausteinen
- Weiterführende Programmierung wie z. B. Sprungbefehle, indirekte Adressierung etc.

- Analogwertverarbeitung
- Systemische Softwarefehlerbehandlung/-auswertung
- Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am 3 Achsanlagenmodell

Inhalte Modul 3 (Level 3) SPS: 40 U-Stunden

- Applikative Programmierung in einem komplexen Automatisierungssystem
- Einführung in die Programmiersprachen Graph7 und SCL
- Regelungstechnik mit PID Regelung am Lüftermodell
- Erstellung und Anwendung komplexer Datenstrukturen
- Adressierung komplexer Datenstrukturen und Parameter
- Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am 3 Achsanlagenmodell und Lüftermodell

Inhalte Module 1-3 (Level 1-3)

Industrielle Kommunikation: 40 U-Stunden

- Grundlagen der Ethernet Technologie
- Aufbau und Parametrierung von dezentraler Peripherie (ethernetbasierte E/A-Systeme)
- Inbetriebnahme dezentraler Peripherie an Profinet IO
- Kommunikation mit einem Antrieb (z. B. Profidrive)
- Kommunikation mit einem HMI-Gerät
- Planung von Netzwerken für ethernetbasierte E/A-Systeme (z. B. Profinet)
- Diagnose von Fehlern in einem Profinet IO-System mit einem HMI-Gerät
- Projektierung einer CPU – CPU-Kommunikation über Industrial Ethernet
- Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am 3 Achsanlagenmodell und an den MPS Stationen

Inhalte Module 1-3 (Level 1-3)

Human Machine Interface (HMI): 40 U-Stunden

- Kennenlernen des HMI-Programmiersystems
- Datenaustausch zwischen HMI-Gerät und Steuerung
- Hardware-Konfiguration und -Parametrierung eines HMI-Panels
- Grundlegende Projektierung von HMI-Bildern, Bereichszeichern und Steueraufträgen
- Meldungsprojektierung im Human Machine Interface (HMI)-System



BZIRemscheid



bziiremscheid

- Alternative Meldeverfahren
- Konsistente Übertragung von ganzen Datensätzen (Rezepturverwaltung)
- Diagnose von Systemfehlern mit einem HMI-Gerät
- Vertiefung der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am 3 Achsanlagenmodell und an den MPS Stationen

Inhalte Module 1-2 (Level 1-2) Motion Control: sowie Funktionale Sicherheitstechnik Modul 1 (Level 1): 40 U-Stunden

- Motion Control: 30 U-Stunden
Einfache Antriebe mit SPS in Betrieb nehmen
Positionierantriebe mit SPS in Betrieb nehmen (Ein-Achs-Betrieb)
Einsetzen von Motion Control für Antriebe
Vertiefen der Inhalte durch praxisorientierte Übungen am Sinamics S120 Modell
- Funktionale Sicherheitstechnik: 10 U-Stunden
Bedeutung der Sicherheitstechnik bei der Unfallverhütung
Prinzipien und Komponenten der sicherheitsbezogenen Steuerungstechnik
Grundbegriffe der Maschinenrichtlinie
Normenstruktur und Sicherheitskategorien

Abschlussprüfung 10 U-Stunden