

Herr Torsten Weihe

hat mit Erfolg die Prüfung zum

SPS-Techniker

(Techniker für speicherprogrammierbare Steuerungen)

nach den Anforderungsprofilen des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) und des Zentralverbandes der Elektrotechnik und Elektroindustrie e.V. (ZVEI) abgelegt.

Themen der Prüfung waren:

Theorie (2 Stunden):	Praxis (2 1/2 Stunden):
Grundbegriffe der SPS	Bedienung des Programmiergerätes
Hardware einer SPS	Erstellen eines Programms
Software einer SPS	Inbetriebnahme
Programmierung mit Funktionsplan, Anweisungsliste und Kontaktplan	Fehlersuche in Hardware und Software

Die praktischen Aufgaben zur Montage und Inbetriebnahme wurden mit SIMATIC-Automatisierungssystemen durchgeführt.

Nürnberg, den 22.07.2006

Siemens AG
Trainings-Center für
Automatisierungs- und Antriebstechnik

Rainer Besold

Dr. Rainer Besold
(Leiter des Geschäftsgebietes
Gemeinsame Produkte,
Projekte Automobilindustrie, Training)

**SIEMENS**

Inhalte der Prüfung

Grundbegriffe der SPS

- Signalgeber
- Prozessabbild
- Stellglieder
- Aufgaben von Programmiergerät und Automatisierungssystem
- Betriebssystem der SPS
- zyklische Programmbearbeitung

Hardware einer SPS

- CPU
- E/A-Baugruppen (digital und analog)
- Adressieren der Ein- und Ausgänge
- Anschließen der Geber und Stellglieder
- spezielle Baugruppen: Kommunikationsprozessoren, Regelungs-, Positionierbaugruppen
- Busanschaltungen
- Baugruppenträger

Montage

- Aufbaurichtlinien für Automatisierungssysteme
- Verdrahtung

Erstellen eines einfachen SPS-Programms

- Aufgabenstellung untersuchen
- Strukturieren eines Programms
- Programmwurf

Programmierung einer SPS mit Kontakt- (KOP) u. Funktionsplan (FUP)

- logische Verknüpfungen zwischen den Eingangssignalen
- Merker
- Speicherglieder
- Zähler, Zeitglieder
- Ausgabe der Ergebnisse an Ausgängen
- Organisations-, Funktions-, Datenbausteine, Funktionen

Programmierung mit Anweisungsliste

- Grundoperationen in Anweisungsliste (AWL)

Inbetriebnahmeschritte

- Übertragung des Programms ins Automatisierungssystem
- Testfunktion „Status“
- Erkennen von Hardware- und Softwarefehlern
- Hardware-Fehlersuche: Überprüfen der Verdrahtung
- Software-Fehlersuche: Diagnosemöglichkeiten (Diagnosepuffer, USTACK, BSTACK, LSTACK, Querverweisliste)

Übungen

Alle Themen wurden durch praktische Übungen an einem Automatisierungssystem mit Anlagenmodell vertieft.