

ZERTIFIKAT

Song Ha Vu

geboren am 1. Juli 1986,
hat im Zeitraum vom 24.10.2016 bis 16.12.2016
an der folgenden beruflichen Qualifizierung teilgenommen:

SPS - Automatisierungstechnik mit SIMATIC S7

Note: sehr gut (100 Punkte)

8 Wochen Vollzeitunterricht
Die Lehrgangsinhalte sind auf der Rückseite aufgeführt.

Kiel, 16.12.2016



N. Fostiropoulos

Niko Fostiropoulos
Leiter alfatraining Bildungszentrum e. K.



Zertifizierter Bildungsträger
Zulassung nach AZAV
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO

SPS: Automatisierungstechnik mit SIMATIC S7

Folgende Inhalte wurden vermittelt:

Einführung in die Steuerungstechnik

Kursziel, Kursablauf, Lehrkonzept
Grundlagen Digitaltechnik Zahlensysteme, Bool'sche Operationen

Hardware und Funktionsweise

SPS-Grundaufbau CPU, Adressen, Ein-/Ausgabeperipherie
SPS-Arbeitsprinzip zyklische Arbeitsweise, Abbildspeicher
CPU-Konfiguration

Projekte & Programme

Arbeiten mit dem Simatic-Manager (Bedienoberfläche, Projekte anlegen und verwalten)
Einstellen der Hardware in HW-Konfig
Bitverknüpfungsoperationen (UND, ODER, XOR, SR, Flanken)
Programmarbeit in KOP/FUP/AWL
Bausteine (OB1, FC's), Netzwerke absolute und symbolischer Adressierung
Verwendung von Zeiten und Zählern
Befehle Laden und Transferieren
Vergleichsoperationen
Umwandlungsoperationen
Rechenoperationen
Aktualisieren des Hardware-Kataloges im Simatic-Manager

Datenbausteine

Datentypen in Step7
Deklariieren von Globaldatenbausteinen
DB's und ihre Inhalte im Step7-Programm (DB öffnen, symbol. Adressierung v. DB's)
Testen von DB's (Datensicht, Initialisieren)

Strukturierte Programmierung

Bausteinaufrufbefehle und Bedingungen
Einstellen der Schnittstelle von FC & FB
FC und FB als universeller Programmbaustein
Mehrfachaufruf (Multiinstanz)
Organisationsbausteine

Inbetriebnahme- und Service

Arbeiten mit Variablen (Beobachten, Steuern und Forcen von Variablen)
Arbeiten mit Referenzdaten (Querweisliste, Programmübersicht, Funktion „Gehe zu“)
CPU-Inbetriebnahme Betriebszustände, Diagnosepuffer zur Störungsanalyse
Fehlersuche
Alarmbearbeitung /

Ablaufsteuerungen

Ablaufsteuerprinzip, Darstellung mit GRAFCET nach DIN EN 60848 und DIN EN 61131-3
Umsetzung in Step7 in FUP(KOP,AWL) und S7-Graph
Standardaktionen, ereignisgesteuerte Aktionen, Interlock und Supervision

Analogsignale

Analogeingabe, Analogwertdarstellung, Konfiguration von Analogbaugruppen,
Verarbeiten und Skalieren von Analogwerten im Programm
Analogausgabe

Spezielle Step7-Befehle

Byte-, Wort- und Doppelwort-Befehle:
Sprungbefehle

Abschlussprüfung: praxisbezogene Projektarbeit

Die praktischen Übungen wurden an Original SIEMENS Hardwarekomponenten durchgeführt. Die Teilnehmer arbeiteten mit der Gerätefamilie SIMATIC S7 mit Schwerpunkt S7-300.

Der Leistungsnachweis wurde in Form einer abschließenden Projektarbeit erbracht.

Notenschlüssel:

Punkte	100 - 92	91 - 81	80 - 67	66 - 50	49 - 30	29 - 0
Note	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

Der Lehrgang wurde unter Einsatz von Video- und Netzwerktechnik in miteinander vernetzten Schulungsorten durchgeführt. Diese Form von Unterricht trainiert Arbeitsmethoden und -techniken, die in vielen mittleren und größeren Unternehmen eingesetzt werden. Heute wird sowohl firmenintern als auch mit anderen Unternehmen deutschlandweit, europaweit oder weltweit mithilfe dieser Kommunikationstechniken zusammengearbeitet.