

UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

MECHATRONIKER-HANDWERK Mechatroniker/in (32240-00)

1 Thema der Unterweisung

Automatisierung in mechatronischen Systemen

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 2 Arbeitswochen

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

3 Stoffplan

Zeitanteil

3.1 Bussysteme und Vernetzung

15 %

- < Bussysteme wie Profibus DP, Interbus S, CAN oder Ethernet beschreiben.
- < Ein Bussystem zusammenstellen, konfigurieren, parametrieren und programmieren.
- < Bussystem in bestehende Anlage einbinden und in Betrieb nehmen, Dokumentation erstellen.

3.2 Analogwertverarbeitung und Regelungstechnik mit SPS

15 %

- < Analogwertmodule für SPS installieren und parametrieren.
- < Messsignale direkt angeschlossener Thermoelemente und Widerstandsthermometer kennen lernen.
- < Standard-Signale von Messumformern für Strom, Spannung und Widerstand kennen lernen.
- < Analoge Sensoren in SPS über Funktionsbausteine oder Module in Betrieb nehmen, einbinden und über die SPS in Betrieb nehmen.
- < Regelfunktionen anhand von Regelalgorithmen (PID-Regelfunktion) programmieren und in Betrieb nehmen.
- < Funktionen bewerten, Fehler feststellen und identifizieren, Test- und Diagnosefunktionen einsetzen.

3.3	Prozessvisualisierung	15 %
<	Grundlagen der Prozessvisualisierung beschreiben.	
<	Operator Panel in Betrieb nehmen, Software installieren, Betriebs-, Störmeldungen, Variable und Grafiken zuweisen und programmieren.	
<	Visualisierung in bestehende Anlage einbinden und in Betrieb nehmen.	
<	Test- und Diagnosefunktionen einsetzen und Programme dokumentieren.	
3.4	Handhabungstechnik	15 %
<	Handhabungssysteme beschreiben.	
<	Bauformen, Module, Antriebssysteme unter Berücksichtigung der Einsatzgebiete kennen lernen.	
<	Gefahren bei Einsatz von Handhabungsgeräten beschreiben und Sicherheitsmaßnahmen ableiten.	
<	Handhabungsmodule in Betrieb nehmen.	
<	NOT-AUS unter Begrenzung der Arbeitsräume prüfen.	
3.5	Anlageninbetriebnahme, Diagnose und Fehlersuche	35 %
<	Programme und Daten laden und sichern, Programmabläufe prüfen und auftragsgemäß anpassen.	
<	Signalübertragungssysteme prüfen und in Betrieb nehmen.	
<	Systemparameter ermitteln, mit Sollwerten vergleichen und einstellen.	
<	Maschinen und Systeme bedienen.	
<	Softwarefehler ermitteln und korrigieren.	
<	Mechatronische Systeme an geänderte Betriebsbedingungen anpassen.	
3.6	Maßnahmen zur Qualitätssicherung	5 %
<	Diagnose- und Wartungssysteme nutzen.	
<	Wartungspläne aufstellen.	
<	Wartungen dokumentieren.	

100 %

Integrative Bestandteile

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrganges zusätzlich zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse:

- Maßnahmen der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten und anwenden
- Arbeitsschritte unter Berücksichtigung funktionaler und fertigungstechnischer Gesichtspunkte festlegen
- Werkzeuge, Geräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Auftrags vorbereiten; Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen
- Arbeitsergebnisse unter Bezug auf den Arbeitsauftrag kontrollieren, dokumentieren und bewerten