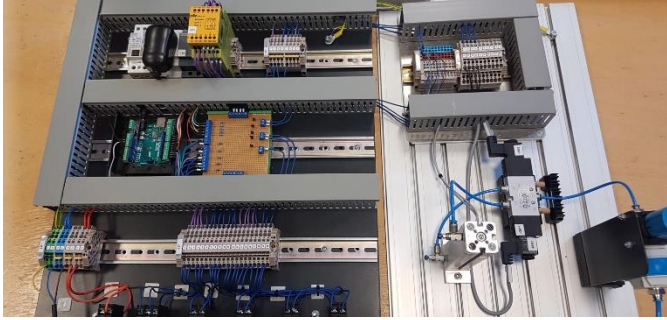


STILL – ZQ Microcontroller Programmierung

Beruf(e): Mechatroniker/-in	
Ausbildungsjahr, Zuordnung im Bildungsplan: komplettes 2./3. Ausbildungsjahr (nach AP1)	
ZQ: Programmierung	
Digitalisierungsbedarfe <ul style="list-style-type: none">▶ Flexibles Mindset in der Programmierung▶ Erweiterung der Kompetenzen im Bereich der Hardware-Programmierung	
Dauer Aufgabe / Projekt: 7 Kurswochen	
Aufgabenstellung <ul style="list-style-type: none">▶ Aufbau und Programmierung einer alternativen Steuerung für eine elektro-pneumatische Prüfvorrichtung▶ Steuerung durch den Microcontroller Arduino Uno▶ Abbildung eines betrieblichen Industriestandart	Handlungsprodukt/Lernergebnis/Lastenheft <ul style="list-style-type: none">▶ Elektro-pneumatische Prüfvorrichtung▶ Schnittstelle Microcontroller▶ Dokumentation inkl. Inbetriebnahmeprotokoll und Kundenübergabe
Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten <ul style="list-style-type: none">▶ Anwendung der Grundlagen Elektronik/Leistungselektronik▶ Arduino Programmierung<ul style="list-style-type: none">○ Programmieren in einer textbasierten Programmiersprache○ Verständnis und Orientierung in einer textbasierten Programmstruktur▶ Inbetriebnahme nach VDE▶ Erstellung einer Dokumentation▶ Kundenübergabe	
Arbeitsform: Eigenverantwortliche Einzelarbeit mit situativer Lernbegleitung und Gruppenarbeit	
Arbeitsmaterialien: Elektrotechnische Komponenten (betrieblicher Standard), Arduino Lern-Kit, Notebook, Arduino Software, CAD-Software, Fachbücher, Tabellenbuch, Zugang Internet	
Prüfungsform/Leistungsbeurteilung: <ul style="list-style-type: none">▶ Betriebliche Kundenübergabe▶ Freiwillige Teilnahme an der IHK-Prüfung der ZQ	

Vorgehen/Ablauf/Erläuterung der Arbeitsschritte (evtl. bebildert)

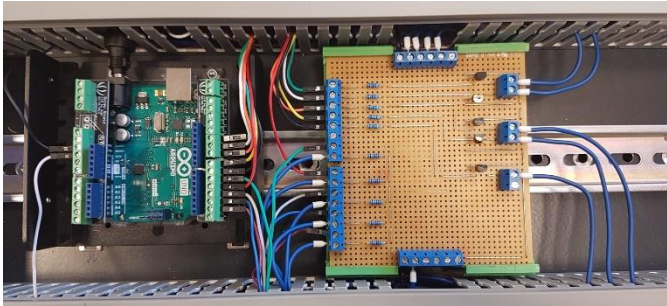


1. Lerneinheiten mit Simulation und ersten Erfahrungen zur Arduino-Programmierung

2. Herstellung Prüfstand

Informationen einholen, Planung erstellen, Durchführung der Arbeiten, Kontrollieren

Dokumentation & Inbetriebnahme



3. Hardwareprogrammierung Prüfstand

Pflichtenheft (detaillierte Funktionsbeschreibungen)

Definition: grundlegende Programmstruktur

Schrittweise Programmierung nach Pflichtenheft

4. Kundenübergabe & ggf. Prüfung

Organisatorische Hinweise/Ressourcen

- ▶ Ausbilder/-in/Lernbegleiter/-in (hauptamtlich von Vorteil)
- ▶ Komponenten & Werkstoffe
- ▶ Lernumgebung/Lernlabor
- ▶ Abstimmung möglicher Prüfungsinhalte mit Prüfungsausschuss
- ▶ Besonderer zeitlicher Aufwand zur Erzeugung der Grundvoraussetzungen

Weiterführende Informationen

Still GmbH

Ralf Pascher – Ralf.Pascher@still.de