



Modulidentifikation

Modulnummer **242**
Titel Mikroprozessoranwendung realisieren

Kompetenz Mikroprozessoranwendung nach Vorgabe strukturieren,
programmieren, auf der Zielhardware implementieren und testen.

Handlungsziele

- 1 Vorgabe auf verlangte Funktionen und benötigte Input- und Outputdaten/-Signale analysieren.
- 2 Zeitkritische und zeitlich unabhängige Funktionen identifizieren und in einem Programmentwurf logisch gliedern, Datentypen den Daten/Signalen zuordnen.
- 3 Mittels einer Programmiersprache und Programmierumgebung den Programmentwurf umsetzen.
- 4 Aus der Vorgabe die Testfälle identifizieren, spezifizieren und dokumentieren.
- 5 Realisierte Applikation mit geeigneten Werkzeugen auf der Zielhardware austesten, Fehler identifizieren, korrigieren und dokumentieren.

Kompetenzfeld Technical SW Engineering
Objekt Hardwarenahe Mikroprozessoranwendung
Niveau 2
Voraussetzungen Programmieren nach Vorgabe
Anzahl Lektionen 40
Anerkennung Eidg. Fähigkeitszeugnis

Modulversion 3.00



Handlungsnotwendige Kenntnisse

Modulnummer 242
Titel Mikroprozessoranwendung realisieren

Kompetenz Mikroprozessoranwendung nach Vorgabe strukturieren, programmieren, auf der Zielhardware implementieren und testen.

Handlungsnotwendige Kenntnisse

- 1.1 Kennt den grundlegenden Aufbau einer Mikroprozessoranwendung, sowie deren Logik-Beschreibung (Zustandsdiagramm).
 - 1.2 Kennt den Aufbau der Zielhardware mit den wichtigsten Komponenten (Register, RAM, EEPROM, Port, Timer, UART, ADC, etc.) und kennt ihre Bedeutung für die Lösung der Aufgabenstellung.
 - 2.1 Kennt Lösungsvarianten für die Realisierung zeitkritischer und ereignisorientierter Abläufe und deren Vor- und Nachteile.
 - 2.2 Kennt Datentypen und deren Bezug zu den unterschiedlichen Komponenten der Zielhardware.
 - 3.1 Kennt die Entwicklungsumgebung und deren Möglichkeiten, eine Mikroprozessoranwendung für die Zielhardware zu realisieren.
 - 3.2 Kennt Verfahren um Quellcode zu editieren, zu übersetzen, auf das Zielsystem zu laden und auszuführen.
 - 3.3 Kennt die hardwarespezifischen Teile der Programmiersprache und deren Einsatzmöglichkeiten.
 - 4.1 Kennt Testkriterien (Hardware- und Zeit-Abhängigkeit) für die Überprüfung von Mikroprozessoranwendungen.
 - 4.2 Kennt Möglichkeiten, die Wechselwirkung der Prozesse und deren zeitkritischen Anforderungen für die geforderte Funktionalität in den Tests zu berücksichtigen.
 - 5.1 Kennt die Werkzeuge einer Entwicklungsumgebung (Simulator, Debugger, In-System-Debugger, etc.), sowie die Möglichkeiten, eine realisierte Applikation auf der Zielhardware schrittweise auszuführen und zu testen.
-

Kompetenzfeld Technical SW Engineering
Objekt Hardwarenahe Mikroprozessoranwendung
Niveau 2
Voraussetzungen Programmieren nach Vorgabe
Anzahl Lektionen 40
Anerkennung Eidg. Fähigkeitszeugnis



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Modulversion 3.00