

Elektroberufe

Elektroniker für Geräte und Systeme

Lernfeld 7

Baugruppen hard- und softwareseitig konfigurieren

| Inhalt                                                                  | Symbol                                                                              | #      | Niveaunkonkretisierung                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Komponenten von Mikrocontrollersystemen:</u></b>                  |                                                                                     |        |                                                                                                                                                          |
| Mikrocontroller                                                         |    | 7.1.1  | Aufbau eines Mikrocontrollersystems anhand des Blockschaltbildes beschreiben. (z.B. Zähler- und Zeitgeberfunktionen, Schnittstellen, Speicher, Register) |
| <b><u>Mikrocontrollersysteme anforderungsgerecht programmieren:</u></b> |                                                                                     |        |                                                                                                                                                          |
| Komponenten einer integrierten Entwicklungsumgebung                     |    | 7.2.1  | Compiler, Linker und Debugger erklären und anwenden.                                                                                                     |
| Grafische Darstellung und Kommentierung von Programmteilen              |    | 7.3.1  | Struktogramm oder PAP analysieren.                                                                                                                       |
|                                                                         |    | 7.3.2  | Programmstrukturen analysieren (Schleifen, Verzweigungen,...).                                                                                           |
| hardwarenahe Programmiersprache                                         |    | 7.4.1  | Bestehendes Programm in einer hardwarenahen Programmiersprache gemäß der technischen Richtlinien FA205 abändern (C-Compiler).                            |
| Programmalgorithmen                                                     |    | 7.5.1  | Programmalgorithmen mit vorgegebenen Softwarekomponenten aus den technischen Richtlinien FA205 analysieren und deren Parameter abändern.                 |
| Steuerungs- und Regelungstechnik                                        |   | 7.6.1  | Mikrocontrollersysteme für Steuerungen und Regelungen anwenden (Analoge Regelungstechnik s. LF9).                                                        |
| <b><u>Mikrocontrollersysteme einbinden:</u></b>                         |                                                                                     |        |                                                                                                                                                          |
| Sensorik                                                                |  | 7.7.1  | Exemplarisch Messgrößen mit µC-System erfassen und aufbereiten. (Vertiefung in LF 11; I <sup>2</sup> C, SPI).                                            |
| Aktorik                                                                 |  | 7.8.1  | Exemplarisch Aktoren über den µC ansteuern. (Vertiefung in LF 8 und 10).                                                                                 |
| Übertragung von digitalen Signalen                                      |  | 7.9.1  | Datenaustausch über serielle Schnittstelle zum PC durchführen (virtuelle COM-Schnittstelle; Vertiefung in LF 11).                                        |
| <b><u>Programmierbare Logik:</u></b>                                    |  | 7.10.1 | Unterschiede und Vorteile von programmierbarer Logik, Standard-ICs, speicherprogrammierbarer Logik benennen.                                             |
| <b><u>Signalprozessoren:</u></b>                                        |  | 7.11.1 | Aufgaben von Signalprozessoren benennen.                                                                                                                 |