

Elektronikerberufe

Elektroniker für Geräte und Systeme

Lernfeld 8

Geräte herstellen und prüfen

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkretisierung
<u>Geräteanforderung:</u>			
Pflichtenheft		8.1.1	Auftragsabwicklung nach Pflichtenheft planen und durchführen. (s. auch LF6).
Gehäuse und mechanische Bauteile		8.2.1	Technische Gehäusezeichnungen lesen und interpretieren, Einfache Fertigungsunterlagen erstellen.
Schutzklassen		8.3.1	Schutzklasse des Gerätes entsprechend den Anforderungen begründen.
Schutzarten (Schutzgrade)		8.4.1	Schutzart des Gerätes nach Einsatzbedingungen festlegen.
Wärmeableitung		8.5.1	Die Auswahl der Komponenten zur Wärmeableitung und Kühlung von Geräten begründen (Lüfter, Kühlkörper,...).
<u>Gerätekomponenten:</u>			
Sensoren		8.6.1	Aktive und passive analoge Sensoren vergleichen. Sensoren nach Einsatzgebiet (z.B. Sensoren für Temperatur, Drehzahl, Licht, Druck,...) auswählen und Sensorsignale schaltungstechnisch anpassen (Instrumentenverstärker INA).
Aktoren		8.7.1	Elektromechanische und elektronische Komponenten (Elektromagnete, Relais, Anzeigeelemente, Optokoppler) auswählen und anwenden.
Kleinmotoren		8.8.1	DC-Kleinmotoren ansteuern (weitere Antriebe siehe LF 10).
H-Brücke		8.9.1	Motoren mithilfe von H-Brücken ansteuern.
AD-DA-Umsetzer		8.10.1	Kenngößen von AD-DA-Umsetzer bewerten (Auflösung, Geschwindigkeit). Fehlerarten beschreiben (Quantisierungsfehler, Linearitätsfehler).
		8.10.2	AD-DA-Wandlerverfahren beschreiben: Flash-Wandler, Sukzessive Approximation, Dual-Slope-Verfahren, R-2R-Netzwerk
		8.10.3	Kanalerweiterung durch Multiplexer beschreiben.
Verbindungs- und Anschlusstechnik		8.11.1	Geeignete gerätespezifische Verbindungs- und Anschlusstechniken nennen (Löten, Stecken, Schrauben, Klemmen, Crimpen).
Filter, Abschirmungen		8.12.1	Die Wirkung von Reihen- und Parallelschwingkreis beschreiben, Resonanzfrequenz berechnen.
		8.12.2	Die Wirkung von Netzfiltern (LC-Filter, Spannungsableiter) beschreiben.
		8.12.3	Geeignete Abschirmmaßnahmen begründen (Leitungen, Gehäuse).
Gerätedokumentation		8.13.1	Gerätedokumentation erstellen.
Qualitätssicherung bei der Geräteherstellung		8.14.1	Prüfplan erstellen (Prüfmerkmale festlegen, Prüfmittel auswählen).
		8.14.2	Prüfergebnisse dokumentieren (z.B. Messprotokoll).
Kundengespräch zur Geräteübergabe		8.15.1	Geräteübergabe und Geräteeinweisung durchführen (mit Bedienungs- und Wartungsvorschriften).