

Elektronikerberufe

Elektroniker für Geräte und Systeme

Lernfeld 9

Geräte und Systeme in Stand halten

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Wartungs- und Inspektionstätigkeiten planen		9.1.1	Komplexes Gerät aus dem beruflichen Einsatzfeld der Schüler analysieren, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten exemplarisch durchführen (z.B. Wartungsintervalle, Fernwartung, Messungen nach DIN VDE 0701-0702).
Normen und Richtlinien der Instandhaltung		9.2.1	Normen und Richtlinien der Instandhaltung (DGUV A3; DIN 31051) in Bezug auf Geräte und Systeme anwenden (Begriffsklärung: Soll-, Ist-Zustand; Wartungsplan, Instandhaltung).
Schaltungsanalyse auf Baugruppen- und Bauelementebene		9.3.1	Funktion eines Gerätes und seiner Baugruppen beschreiben.
		9.3.2	Simulationen von analogen und digitalen Schaltungsbeispielen durchführen (<i>Vertiefung der Schaltungssimulation aus LF6</i>).
		9.3.3	Begriffe und Komponenten von stetigen und unstetigen analogen Regelungen beschreiben (PI-Regler, 2-Punkt-Regler).
		9.3.4	Stetige und unstetige Regelungen mit OPV dimensionieren.
Fehlersuchstrategien, systematische Fehlersuche, Prozessabbild		9.4.1	Reparaturauftrag des Gerätes entgegennehmen, Ist-Zustand feststellen und die Fehlfunktion anhand geeigneter Hilfsmittel benennen.
		9.4.2	Strategische Fehlersuche durch Messungen an analogen und digitalen Schaltungsbeispielen durchführen.
		9.4.3	Fehlerbehebung durchführen.
Diagnoseverfahren und Wartungssysteme (auch prozessdatenbezogen), Ausfallursachen, Qualitätsmanagement		9.5.1	Ausfallursachen EDV-gestützt dokumentieren und interpretieren (z.B. Histogramm, Fehlersammelliste).
		9.5.2	Fehleranalyse durchführen (Ursache- Wirkungsdiagramm, Paretoanalyse).
		9.5.3	Maßnahmen zur Fehlervermeidung nennen → KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess).
		9.5.4	Wartungsmaßnahmen nach Prozessdatenanalyse des MES durchführen.
Entsorgung defekter Komponenten		9.6.1	Entsorgungsprozesse beschreiben. (allgemeingültige Entsorgungsrichtlinien: Abfallrecht und Entsorgungspraxis für Elektrogeräte).
		9.6.2	Entsorgungsprozess unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten beschreiben.
Installation, Konfiguration und Update von Hard- und Softwarekomponenten		9.7.1	Erweitern eines mikrocontrollergestützten Systems mit einer Hardwarekomponente und Anpassen der Software.