

Elektronikerberufe

Grundstufe

Lernfeld 3

Steuerungen und Regelungen analysieren und realisieren

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Anlagenanalyse, Wirkungsketten, Funktionsbeschreibung		3.1.1	Blockschaltbild einer Anlage entwerfen und Funktionsabläufe beschreiben.
		3.1.2	Wirkungsketten darstellen.
		3.1.3	Funktionsbeschreibung erstellen.
Steuerung, Regelung		3.2.1	Steuerungs- und Regelungsprozesse unterscheiden.
EVA-Prinzip		3.3.1	EVA-Prinzip beschreiben unter Beachtung der Sensoren, Aktoren, Schnittstellen.
Englische Fachbegriffe		3.4.1	Englische Bezeichnungen für Betriebsmittel ins Deutsche übersetzen sowie Variablenamen mit englischen Begriffen definieren.
Verbindungs- programmierte Signalverarbeitung mit Schützen		3.5.1	Wirkungsweise von elektromechanischen Schaltern (Schütz, Relais, Zeitrelais, Multifunktionsrelais) erläutern.
		3.5.2	Schütz nach gegebenen Anforderungen mittels Datenblättern auswählen (z.B. Bemessungsdaten, Gebrauchskategorien, Art und Anzahl der Kontakte,...)
		3.5.3	Speicherschaltungen (Selbsthalteschaltung) und Folgeschaltungen (manuell / zeitgesteuert) entwerfen und normgerecht darstellen.
		3.5.4	Wendeschaltungen (direkt / indirekt) mit Verriegelungen (Taster- / Schützverriegelung) inkl. Hauptstromkreis entwerfen und normgerecht darstellen.
Speicherprogrammierte Signalverarbeitung		3.6.1	Aufbau und Arbeitsweise einer speicherprogrammierten Steuerung beschreiben.
		3.6.2	Steuerungsprogramme mit logischen Grundverknüpfungen (UND, ODER, NICHT) entwerfen, normgerecht darstellen und programmieren.
		3.6.3	Steuerungsprogramme mit RS-/SR-Speichern entwerfen, normgerecht darstellen und programmieren.
		3.6.4	Steuerungsprogramme mit Zeitgliedern (einschalt- und ausschaltverzögerte) entwerfen, normgerecht darstellen und programmieren.
Vorschriften		3.7.1	Sicherheitstechnische Vorschriften für Steuerungen anwenden und beurteilen (Bewährte Prinzipien: Verriegelungen, Drahtbruchsicherheit, zwangsöffnende und zwangsgeführte Kontakte).
Vergleich VPS/SPS		3.8.1	An einem Fallbeispiel die Steuerungsarten vergleichen.
Technische Dokumentation		3.9.1	Technische Umsetzung unter Nutzung von Software dokumentieren, auch in englischer Sprache.