

Elektronikerberufe

Grundstufe

Lernfeld 2

Elektrische Systeme planen und installieren

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Auftragsplanung, Auftragsrealisierung		2.1.1	Arbeitsschritte (Kundenwunsch erfragen, Lösungsmöglichkeiten erarbeiten, Auswahl, Realisierung, Inbetriebnahme und Prüfung) zur Realisierung einer Elektroenergieversorgung erläutern.
Energiebedarf einer Anlage oder eines Gerätes		2.2.1	Anforderung an die Ausstattung (Mindest-, Normal-, gehobene Ausstattung) ermitteln (DIN 18015).
		2.2.2	Leistungsaufnahme einer Anlage oder eines Gerätes ermitteln (z.B. Datenblätter, Typenschild, Leistungs-/Energiemessung).
Sicherheitsbestimmungen		2.3.1	Arbeitssicherheit, DGUV Vorschrift 3 (5 Sicherheitsregeln, PSA) in Bezug auf TN-Netzsysteme bewerten und anwenden.
		2.3.2	Aufbau des örtlichen TN-Netzsystems erläutern und Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100-410 (Schutz gegen elektrische Schlag) anwenden.
		2.3.3	Wirkungsprinzipien netzabhängiger Sicherheitseinrichtungen erläutern (Leitungs- und Geräteschutz, Personenschutz, siehe auch LF5).
		2.3.4	Gefährliche Materialien und Baustoffe erkennen und hinsichtlich des Gesundheitsrisikos bewerten (Gefahrensymbole).
Installationstechnik		2.4.1	Grundsaltungen der Installationstechnik für die Energieversorgung von Beleuchtung und Geräten entwerfen und dokumentieren (Aus-, Serien-, Wechsel-, Kreuz-, Stromstoß- und Treppenhausschaltung auch mit Bewegungs-/Präsenzmeldern und Dämmerungsschaltern) auch unter Einsatz digitaler Medien.
		2.4.2	Bestehende Anlagen um zusätzliche Betriebsmittel erweitern und diese dokumentieren.
		2.4.3	Anlagen nach DIN VDE 0100-600 prüfen (Durchgängigkeit PE und SPA, Isolationswiderstand, Schleifenimpedanzwiderstand, Kurzschlussstrom, RCD, Funktionsprüfung).
		2.4.4	Installationsschaltungen analysieren und ggf. Fehler beheben.
		2.4.5	Dem Kunden die Nutzung der fertig gestellten Anlage erläutern.
Betriebsmittelkennndaten		2.5.1	Kennndaten berufstypischer Betriebsmittel (z.B. Sicherungen, Leuchtmittel, Leuchten, Schalter, Leitungen) bewerten (Bemessungsgrößen, Kenn- und Grenzwerte).
Schaltplanarten		2.6.1	Grundlegende Schaltplanarten für die Installationstechnik analysieren und geeigneten Anwendungen zuordnen (ein- und mehrpolige Darstellung, Elektroinstallationsplan, Übersichtsschaltplan, Schaltpläne in aufgelöster und zusammenhängender Darstellung, Klemmenplan).
Leitungsdimensionierung für Gleich- und Wechselstromkreise (bei $\cos \varphi = 1$)		2.7.1	Überstromschutzeinrichtung (Typ, Art, Bemessungsstromstärke) dimensionieren.
		2.7.2	Leiterquerschnitt aufgrund der Verlegeart bei gegebenem Leistungsbedarf dimensionieren.
		2.7.3	Maximale Leitungslängen in Abhängigkeit vom zulässigen Spannungsfall ermitteln.
Arbeitsorganisation		2.8.1	Termin- und Materialdisposition anhand einer Auftragsplanung durchführen.
		2.8.2	Arbeitseinsatz gewerkeübergreifend abstimmen und optimieren.
Kostenberechnung, Angebotserstellung		2.9.1	Massen (Stückzahlen, Leitungslängen) einer Anlage ermitteln und dokumentieren.
		2.9.2	Material- und Lohnkosten ermitteln und dokumentieren.
		2.9.3	Auf Grundlage eines Leistungsverzeichnisses ein Angebot erstellen.
		2.9.4	Aufmaß erstellen (Grundlage für eine Rechnung)