

Elektronikerberufe

Grundstufe

Lernfeld 2

Elektrische Installationen planen und **ausführen 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 bzw. HEA).
		2.2.2	Leistungsaufnahme einer Anlage oder eines Gerätes ermitteln (z.B. Messung mit Energiemonitor / Powermonitor).
Sicherheitsbestimmungen		2.3.1	Grundlegende Sicherheitsbestimmungen (DIN VDE 0100-410, DGUV Vorschrift 3 usw.) in Bezug auf TN-Netzsysteme bewerten und anwenden .
		2.3.2	Aufbau des örtlichen TN-Netzsystems erläutern.
		2.3.3	Wirkungsprinzipien netzabhängiger Sicherheitseinrichtungen erläutern (Leitungs- und Geräteschutz, Brandschutz, Personenschutz siehe auch LF5).
Installationstechnik		2.4.1	Grundschaltungen der Installationstechnik für die Energieversorgung von Beleuchtung und Geräten entwerfen und dokumentieren (Aus-, Serien-, Wechsel-, Stromstoß- und Treppenhausschaltung auch mit Bewegungs-/Präsenzmeldern und Dämmerungsschaltern).
		2.4.2	Bestehende Anlagen um zusätzliche Betriebsmittel erweitern und diese dokumentieren.
		2.4.3	Anlagenprüfung durchführen (Isolationswiderstand, Schleifenwiderstand, Kurzschlussstrom, Durchgängigkeit PE, RCD).
		2.4.4	Installationsschaltungen analysieren und ggf. Fehler beheben.
		2.4.5	Dem Kunden die Nutzung der fertig gestellten Anlage erläutern.
Betriebsmittelkenndaten		2.5.1	Kenndaten 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	Leiterquerschnitt aufgrund der Verlegeart bei gegebenem Leistungsbedarf dimensionieren.
		2.7.2	Überstromschutzeinrichtung (Typ, Art, Bemessungsstromstärke) 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.
Kostenberechnung, Angebotserstellung		2.9.1	Massen (Stückzahlen, Leitungslängen) einer Anlage ermitteln und dokumentieren.
		2.9.2	Material- und Lohnkosten (vorgegeben: Materialzuschlag und Minutenverrechnungssatz, Kalkulationshilfe für das E-Handwerk/KfE) ermitteln und dokumentieren.
		2.9.3	Ein Angebot erstellen.
		2.9.4	Rechnung erstellen