

Elektroberufe

Industrieelektriker | Grundstufe

Lernfeld 2

Elektrische Installationen planen und ausführen

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Auftragsplanung, Auftragsrealisierung		2.1.1	Arbeitsschritte zur Realisierung einer Elektroenergieversorgung erläutern z.B. Kundenwunsch erfragen, Lösungsmöglichkeiten erarbeiten, Auswahl, Realisierung, Inbetriebnahme und Prüfung.
Energiebedarf einer Anlage oder eines Gerätes		2.2.1	Energiebedarf und Leistungsaufnahme einer Anlage oder eines Gerätes ermitteln (z.B. Messung mit Energiemonitor / Powermonitor).
Sicherheitsbestimmungen		2.3.1	Grundlegende Sicherheitsbestimmungen (DIN VDE 0100-410, Betriebssicherheitsverordnung, DGUV usw.) in Bezug auf TN-Netzsysteme bewerten und anwenden.
		2.3.2	Wirkungsprinzipien netzabhängiger Sicherheitseinrichtungen erläutern (Leitungs- und Geräteschutz, Personenschutz); siehe auch LF5.
Installationstechnik		2.4.1	Aufbau des TN-Netzsystems erläutern.
		2.4.2	Grundsaltungen der Installationstechnik für die Energieversorgung von Beleuchtung und Geräten entwerfen und dokumentieren (Aus-, Serien-, Wechsel-, Stromstoß- und Treppenhausschaltung, auch mit Bewegungs- / Präsenzmeldern und Dämmerungsschaltern).
		2.4.3	Bestehende Anlagen um zusätzliche Betriebsmittel erweitern und diese dokumentieren.
		2.4.4	Anlagen nach DIN VDE 0100-600 prüfen (Isolationswiderstand, Schleifenwiderstand, Kurzschlussstrom, Durchgängigkeit PE, RCD).
		2.4.5	Installationsschaltungen analysieren und ggf. Fehler beheben.
		2.4.6	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 mit anderen Beteiligten abstimmen.
Kostenberechnung, Angebotserstellung		2.9.1	Massen (Stückzahlen, Leitungslängen) einer Anlage ermitteln und dokumentieren.
		2.9.2	Material- und Lohnkosten ermitteln und dokumentieren (vorgegeben: Materialzuschlag und Minutenverrechnungssatz).
		2.9.3	Auf Grundlage eines Leistungsverzeichnisses ein Angebot erstellen.
		2.9.4	Rechnung erstellen.