

Elektronikerberufe

Elektroniker; Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Lernfeld 10

Elektrische Geräte und Anlagen der Haustechnik planen, in Betrieb nehmen und übergeben

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Beleuchtungsanlagen		10.1.1	Lichttechnische Größen erläutern (z.B. Lichtstrom, Beleuchtungsstärke, Lichtstärke, Lichtausbeute, Farbwiedergabe, Farbtemperatur).
		10.1.2	Bauformen und Funktionsprinzip von Leuchtmitteln erläutern und lichttechnische Größen vergleichen (LED, Leuchtstofflampen, Glühlampen).
		10.1.3	Dimmverfahren für unterschiedliche Leuchtmittel erklären (Dimmen von LED, Phasenanschnittsteuerung, Phasenabschnittsteuerung).
		10.1.4	Grundsaltungen von Leuchtstofflampen erläutern (VVG, EVG).
		10.1.5	Aufbau von Lichtsteuersystemen beschreiben (z.B. mit Tageslichtsensor, Infrarotmelder, Dimmer, Anwesenheitssensor) und nach Belegungsplan anschließen.
		10.1.6	Kennzeichnungssymbole der Betriebsmittel (Lampen, Leuchten, Vorschaltgeräte) unterscheiden und unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten beurteilen (Leiterquerschnitt, Schutzart, Schutzklasse, Brandschutz, Funkschutz).
		10.1.7	Neue und bestehende Beleuchtungsanlagen nach Kundenwunsch unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften und der Arbeitsstättenverordnung entwerfen bzw. modernisieren. Energieeffizienz und ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigen.
Elektrowärmegeräte, Warmwassergeräte		10.2.1	Die Funktionsprinzipien von Elektrowärmegegeräten beschreiben.
		10.2.2	Prinzipien der elektrischen Warmwasserbereitung beschreiben (Speicher, Durchlauferhitzer) und Bedarfsgrößen ermitteln.
		10.2.3	Sicherheitstechnische Vorschriften und relevante Richtlinien (z.B. TAB/ VDE AR-N 4100) für Elektrowärme- und Warmwassergeräte erläutern und anwenden. (Leitungsdimensionierung, Schutzeinrichtungen, Zählerplatzaufbau).
Klimaanlagen, Kältegeräte, Wärmepumpen		10.3.1	Prinzipielle Funktionsweise einer Klimaanlage und Lüftungsanlage erklären und deren Energiebedarf abschätzen (Wirtschaftlichkeit).
		10.3.2	Funktionsprinzip und Einsatzmöglichkeiten von Kältegeräten beschreiben.
		10.3.3	Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Wärmepumpen beschreiben.
Vorschriften zum Anschluss von elektrischen Geräten an Rohrssysteme		10.4.1	Vorschriften zum Anschluss und Inbetriebnahme von Hausgeräten mit Verbindung zu Rohrssystemen beachten (Dichtigkeit, Sicherheitsventil, Druckverhältnisse, Übertemp.schutz, Schutzarten, Ltg.auswahl,...).(bezogen auf 10.2/10.3)
Hausgeräte		10.5.1	Funktionsprinzipien von üblichen Hausgeräten (Herd, Geschirrspüler, Waschmaschine, Trockner, Kühl-/Gefriergeräte) erläutern und deren fachgerechten Anschluss ausführen.
		10.5.2	Energieverbrauch von Hausgeräten abschätzen (Energieeffizienzklassen).
Blitzschutz, Überspannungsschutz, Brandschutz		10.6.1	Äußeren Blitzschutz benennen (Maschennetzverfahren).
		10.6.2	Innerer Blitzschutz / Überspannungsschutz unterscheiden und dessen Funktionsweise erläutern.
		10.6.3	Blitzschutzkonzept und Blitzschutzpotentialausgleich nennen erläutern.
		10.6.4	Einsatzmöglichkeiten, Funktionsweise und Koordination von Überspannungsschutzgeräten beschreiben.
		10.6.5	Einsatz und Anschluss von Blitz- und Überspannungsschutzgeräten an Hand von Datenblättern planen und durchführen.
		10.6.6	Brandschutzschalter nach Norm kennen und entsprechend vorgegebener Risikoanalyse einsetzen.
		10.6.7	Funktions- und Wirkungsweise eines Brandschutzschalters in Zusammenhang mit LS/RCD erläutern und anschließen.

Kundenberatung, Verkaufsgespräch		10.7.1	Grundsätzliche Verhaltensweisen für ein Kundengespräch vertiefen.
		10.7.2	Nutzereinweisungen und Instandhaltungsarbeiten durchführen.
Umweltgerechtes Verhalten		10.8.1	Elektrische Betriebsmittel nach Energieeffizienz und Recyclingfähigkeit auswählen.
		10.8.2	Schadstoffe erkennen und Restmaterialien umwelt- und fachgerecht entsorgen.

Version 9; Stand: 15.09.2020