

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, Arten und Funktionsprinzip von LED-Leuchtmitteln erläutern
		10.1.3	Ansteuerverfahren für LED-Leuchtmittel erklären.
		10.1.4	Aufbau von Lichtsteuersystemen beschreiben (z.B. mit Tageslichtsensor, Infrarotmelder, Dimmer, Anwesenheitssensor) und nach Belegungsplan anschließen.
		10.1.5	Kennzeichnungssymbole der Betriebsmittel (Lampen, Leuchten, Vorschaltgeräte) unterscheiden und unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten beurteilen (Leiterquerschnitt, Schutzart, Schutzklasse, Brandschutz, Funkschutz).
		10.1.6	Neue und bestehende Beleuchtungsanlagen nach Kundenwunsch unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften und der Arbeitsstättenverordnung entwerfen bzw. modernisieren (z.B. LED-Retrofit). 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. VDE AR-N 4100) für Elektrowärme- und Warmwassergeräte erläutern und anwenden. (Leitungsdimensionierung, Schutzeinrichtungen).
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 unter Beachtung der VDE AR-N 4100 (Zählerplatz).
Vorschriften zum Anschluss von elektrischen Geräten an Rohrsysteme (bezogen auf 10.2/10.3)		10.4.1	Vorschriften zum Anschluss und Inbetriebnahme von Hausgeräten mit Verbindung zu Rohrsystemen beachten (Dichtigkeit, Sicherheitsventil, Druckverhältnisse, Übertemperaturschutz, Schutzarten, Leitungsauswahl, ...)
Hausgeräte		10.5.1	Funktionsprinzipien von üblichen Hausgeräten (Herd, Geschirrspüler, Waschmaschine, Trockner, Kühl-/Gefriergeräte) erläutern und deren fachgerechten Anschluss ausführen.
		10.5.2	Energiebedarf von Hausgeräten abschätzen und Kunden darüber beraten (Energieeffizienzklassen).
Blitzschutz, Überspannungsschutz, Brandschutz		10.6.1	Komponenten des äußeren Blitzschutz benennen.
		10.6.2	Innerer Blitzschutz / Überspannungsschutz unterscheiden und dessen Funktionsweise erläutern. Anhand von Datenblättern Einsatzmöglichkeiten und Koordination von Überspannungsschutzgeräten beschreiben sowie deren Anschluss ausführen (nach DIN VDE 0100-443: SPD Typ 1 und 2).
		10.6.3	Blitzschutzkonzept und Blitzschutzpotentialausgleich nennen.
Kundenberatung, Verkaufsgespräch		10.7.1	Grundsätzliche Verhaltensweisen für ein Kundengespräch vertiefen.
		10.7.2	Nutzereinweisungen / Inbetriebnahme (Hausgeräte) und Instandhaltungsarbeiten (Wartungsverträge) durchführen.
Umweltgerechtes Verhalten		10.8.1	Elektrische Betriebsmittel nach Energieeffizienz und Recyclingfähigkeit auswählen.
		10.8.2	Schadstoffe erkennen und Restmaterialien umwelt- und fachgerecht entsorgen.