

Elektroberufe

Elektroniker für Betriebstechnik

Lernfeld 9

Gebäudetechnische Anlagen ausführen und in Betrieb nehmen

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkretisierung
Kundenberatung		9.1.1	Regeln und Verhaltensweisen für Kundengespräche nennen.
		9.1.2	Strukturiertes Vorgehen bei einer Beratung erläutern.
Licht- und Beleuchtungstechnik		9.2.1	Die Notwendigkeit für die Erneuerung einer Beleuchtungsanlage begründen, z.B. DIN EN 12464-1, EnEV.
		9.2.2	Lichttechnische Fachbegriffe und Größen unterscheiden, sowie deren Zusammenhänge beschreiben.
		9.2.3	Lichtberechnungen nach dem Wirkungsgradverfahren durchführen, auch durch den Einsatz branchenüblicher Planungssoftware. Beleuchtungsstärke ermitteln.
		9.2.4	Beleuchtungsstärkeverteilung eines Raumes beurteilen.
		9.2.5	Eigenschaften von Temperaturstrahlern, Niederdruck- und Hochdruckentladungslampen, sowie LED-Leuchtmitteln beschreiben und vergleichen.
		9.2.6	Leuchtenbauarten beschreiben, vergleichen und bezüglich der Lichtverteilung, der Sicherheits- und Brandschutzvorschriften zuordnen.
		9.2.7	Energieaufwand verschiedener Beleuchtungssysteme (Anlagentechnologien, Lichtsteuerung/Lichtmanagement) aufzeigen und vergleichen.
		9.2.8	Komponenten der Beleuchtungsanlage dimensionieren, konfigurieren und nach funktionellen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten auswählen.
		9.2.9	Schritte bei der Prüfung einer Beleuchtungsanlage (Besichtigen, Erproben, Messen) nennen und Ergebnisse beurteilen.
Material- und Kostenkalkulation		9.3.1	Kosten (Errichtung: einfache Zuschlagskalkulation; Betrieb: Energiekosten, Lampenersatz- und Wartungskosten) einer Beleuchtungsanlage überschlägig ermitteln.
Kommunikationsanlagen		9.4.1	Die Schüler nennen die Aufgaben der einzelnen Komponenten einer Telekommunikationsanlage (auch mit IP-Technologie)
Blitzschutz		9.5.1	Die Unterschiede des äußeren und inneren Blitzschutzes beschreiben.
		9.5.2	Das Blitzschutzkonzept erläutern.
		9.5.3	Aufgaben und Einsatz von Blitzstromableitern und Überspannungsableitern vergleichen.
		9.5.4	Verschiedene Möglichkeiten des Geräteschutzes erläutern.
Brandschutz, Brandschutzvorschriften, Brandmeldeanlage		9.6.1	Mögliche Brandursachen in elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln begründen.
		9.6.2	Wichtige Brandmeldertypen nennen und deren Funktionen vergleichen, z.B. optischer Brandmelder, UV- Flammenmelder, Thermodifferentialmelder, Thermomaximalmelder.
		9.6.3	Bestehende Brandmeldeanlage mit Brandmeldezentrale analysieren.
		9.6.4	Vorteile der Ringleitungstechnik erklären.
		9.6.5	Bezeichnungen von Feuerwiderstandsklassen erläutern.
		9.6.6	Die Bedeutung des Funktionserhalts von Kabel-/Leitungsanlagen erklären.
		9.6.7	Verschiedene Brandschottungen vergleichen.
		9.6.8	Anforderungen an die automatische Abschaltung bei Lichtbögen nach DIN VDE 0100-420 berücksichtigen (AFDD, Brandschutzschalter auswählen). Siehe auch 10.4.
Einbruchmeldeanlage		9.7.1	Absicherungsmöglichkeiten am Beispiel einer Außen- oder Vorfeldüberwachung, Außenhautsicherung, Innenraumsicherung beschreiben.

		9.7.2	Funktionsprinzip und Einsatzgebiete wichtiger Melder beschreiben (z.B. Glasbruchmelder, Körperschallmelder, Bewegungsmelder, Alarmfolie, Magnetschalter, Riegelschaltkontakt).
		9.7.3	Bestehende Einbruchmeldeanlage mit Meldern, Schalteinrichtungen und Alarmierungseinrichtungen analysieren.
Installationsbustechnik		9.8.1	Die Schüler stellen die Installationsbustechnik mit Aktoren, Sensoren, Dimmen, Jalousie dar und vergleichen den Installationsbus mit der herkömmlichen Installationstechnik.
Lastmanagement		9.9.1	Vorteile des Lastmanagements nennen und die Vorgehensweise beim Lastabwurf erläutern.
Visualisierung		9.10.1	Vorteile des Einsatzes einer Visualisierungssoftware im Bereich der Gebäudeautomation beschreiben.

Version 7; Stand: 25.11.2016