

Elektroberufe

Industrieelektriker | Grundstufe

Lernfeld 1

Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktion prüfen

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkonkretisierung
Betriebliche Strukturen, Arbeitsorganisation und betriebliche Kommunikation		1.1.1	Die Schüler nennen Aufgaben, Arbeitsanforderungen, Tätigkeiten und Arbeitsprozesse des Berufes, sowie Produkte und Dienstleistungen.
Elektrotechnische Systeme		1.2.1	Die Schüler beschreiben eine überschaubare technische Anlage/Anlagenteil und ihre Komponenten. (Fachbegriffe, Symbole, Zusammenwirken...).
		1.2.2	Die Schüler nennen Funktion und Betriebsverhalten einfacher Betriebsmittel und Baugruppen (Schalter, Leuchten,...).
Elektrische Grundgrößen		1.3.1	Die Schüler beschreiben elektrische Grundgrößen mit Formelzeichen und Einheiten (U, I, R, G, P, W, η , α , γ , ρ ...).
Grundgesetze der Elektrotechnik		1.4.1	Die Schüler wenden das Ohmsche Gesetz an und führen Berechnungen durch.
		1.4.2	Die Schüler lösen einfache elektrotechnische Problemstellungen rechnerisch (U, I, R, G, P, W, η , α , γ , ρ ...).
Schaltpläne, Schaltzeichen		1.5.1	Die Schüler stellen den Stromlaufplan eines einfachen Stromkreises mit Strom- und Spannungspfeilen normgerecht dar.
Grundsaltungen		1.6.1	Die Schüler analysieren Reihen-, Parallel- und gemischte Schaltungen in berufsbezogenen Anwendungen. Bsp.: - Potenziometer, Spannungsteiler, Vorwiderstand und LED, Innenwiderstand von Quellen, Stromkreisbelastung .. - Brückenschaltung, auch mit nichtlinearen Widerständen (Bsp.: PTC, NTC)
		1.6.2	Die Schüler berechnen die Grundgrößen der Elektrotechnik in Schaltungen und dimensionieren Bauteile in Grundsaltungen.
		1.6.3	Die Schüler beschreiben die Funktion berufstypischer Schaltungen (Schaltungs- und Funktionsanalyse).
Messverfahren, Fehlersuche		1.7.1	Die Schüler messen, protokollieren und beurteilen elektrische Grundgrößen (U, I, R, P) in einfachen Schaltungen unter Verwendung geeigneter Messgeräte.
		1.7.2	Die Schüler analysieren einfache Stromkreise und führen Fehlerbehebung durch.
Gefahren des elektrischen Stromes		1.8.1	Die Schüler beurteilen die Gefahren des elektrischen Stromes (Grenzwerte für die maximal zulässigen Berührungsspannungen U_L , Stromgefährdungskurven).
		1.8.2	Die Schüler übertragen Verhaltensregeln zum Schutz vor Gefahren auf eigenes Verhalten beim Umgang mit elektrischen Geräten und Anlagen.
		1.8.3	Die Schüler erläutern Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Stromunfällen.
Arbeits-, Zeit- und Lernplanung, Informationsbeschaffung		1.9.1	Die Schüler wenden Lern- und Arbeitstechniken an (Ordnerführung, Berichte erstellen, Texte aus Fachliteratur und Datenblättern zur Aneignung von Fachwissen nutzen).
		1.9.2	Die Schüler beschaffen sich Informationen (aus Tabellen- und Fachbücher, Internet und Datenblätter, auch in englischer Sprache), werten diese aus und visualisieren sie (z.B. mit Strukturbild, Mindmap, Metaplan,...).