

Elektronikerberufe

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/Anlagenteile 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 Größen mit Formelzeichen und Einheiten (z. B.: U, I, R, G, P, W, $\eta$ , $\alpha$ , $\gamma$ , $\rho$ ).                                                                                                                                                                                       |
| 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 (z. B.: U, I, R, G, P, W, $\eta$ , $\alpha$ , $\gamma$ , $\rho$ ).                                                                                                                                                                                       |
| Schaltpläne, Schaltzeichen                                                  |    | 1.5.1 | Die Schüler stellen den Schaltplan eines einfachen Stromkreises mit Strom- und Spannungspfeilen normgerecht dar.                                                                                                                                                                                                                    |
| Grundsaltungen                                                              |    | 1.6.1 | Die Schüler analysieren Reihen-, Parallel- und gemischte Schaltungen aus ohmschen Widerständen in berufsbezogenen Anwendungen.<br>Bsp.:<br>- Potenziometer, Spannungsteiler, Vorwiderstand und LED, Innenwiderstand von Quellen, Stromkreisbelastung ..<br>- 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 wenden Verhaltensregeln zum Schutz vor Gefahren auf eigenes Verhalten beim Umgang mit elektrischen Geräten und Anlagen an.                                                                                                                                                                                              |
|                                                                             |  | 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 Datenblättern, auch in englischer Sprache), werten diese aus und visualisieren sie (z.B. mit Strukturbild, Mindmap, Metaplan,...).                                                                                                            |