**Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld 6 (Elektronische Bauelemente und Baugruppen analysieren und prüfen) (80 UStd.)**

| **Nr.** | **Abfolge/Bezeichnung der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 | Reparatur eines Audioverstärkers | 40 UStd. | Deutsch/Kommunikation; Englisch |
| 6.2 | Reparatur eines konventionellen Netzteils | 40 UStd. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** Planung, Programmierung und Wartung informationstechnischer Systeme  **Lernfeld 6:** Elektronische Bauelemente und Baugruppen analysieren und prüfen (80 UStd.)  **Lernsituation 6.2:** Reparatur eines konventionellen Netzteils (40 UStd.) | |
| Einstiegsszenario  Ein lineares Netzteil aus der Werkstatt ist defekt. Die Spannung lässt sich nicht mehr einstellen. Es soll geprüft werden, ob sich die Reparatur lohnt und gegebenenfalls repariert werden. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Schaltungsanalyse * Repariertes Netzteil (Simulation) * Reparaturbericht * Prüfprotokoll   ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung   * Simulation der Schaltung und Fehleranalyse * Schaltungsanalyse * Reparaturbericht |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * recherchieren in der firmeninternen Datenbank nach den Unterlagen zum Audioverstärker * analysieren die Schaltungsunterlagen und informieren sich über die verwendeten Bauelemente * schätzen den Reparaturaufwand gegenüber einer Neuanschaffung und beachten neben den ökonomischen auch die ökologischen Aspekte * grenzen Fehlermöglichkeiten ein * messen mit geeigneten Mitteln den Signalverlauf in der simulierten Schaltung * beheben den Fehler * erstellen ein Prüfprotokoll * erstellen einen Reparaturbericht * führen eine Funktionsprüfung durch. | Konkretisierung der Inhalte   * Funktionsweise von Kondensator; Spule; Diode; Transistor; Transformator; Z-Diode * Erzeugung einer Gleichspannung (Gleich-, Wechsel-, Mischspannungen) * Grenzwerte (Leistung); Kennlinien * Platinenlayout * Umweltschutz; Nachhaltigkeit * Fehlerprotokoll; Abnahmeprotokoll |
| Lern- und Arbeitstechniken  Unterrichtsgespräch; Gruppen- und Partnerarbeit; Arbeiten mit Messgeräten | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle  Fachkundebuch; Tabellenbuch; Simulationsprogramm; Datenblätter; Vorlage Prüfprotokoll; Vorlage Reparaturbericht | |
| Organisatorische Hinweise  *Zugang zu Computern mit Office und Simulationsprogramm (MultiSim)* | |

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse