|  |  |
| --- | --- |
| **Fachoberschule Anlage C 3 APO-BK im Fachbereich Technik**  **Fach:** Elektrotechnik  **Handlungsfeld** 1 (Betriebliches Management) und 2 (Produktentwicklung und Gestaltung)  **Anforderungssituation** 1.1 und 2.1  **Lernsituation Nr.:** 1.2 Beurteilung von potentiellen Gefahren beim Anschließen einer Deckenleuchte (12 UStd.) | |
| Einstiegsszenario  Eine Monteurin/ein Monteur schließt eine Deckenleuchte an. Dabei kommt es zu einem Stromunfall. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Dokumentation allgemeiner Regeln zum sicheren Arbeiten, u. a. 5 Sicherheitsregeln, richtige Arbeitskleidung * Ersatzschaltbild der Ausgangssituation mit Kennzeichnung der Grundgrößen * Interpretation der Kennlinie Strom und Folgen für den menschlichen Körper, Übertragung der Folgen elektrischen Stromes auf Tiere   ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung   * Bewertung des erstellten Ersatzschaltbildes * Klassenarbeit zum Thema Grundschaltungen und Gefahren des elektrischen Stromes |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * benennen Ursachen für Stromunfälle und beurteilen das damit verbundene Gefahrenpotential bezüglich ihres eigenen Tätigkeitsfeldes (AS 1.1; Z 2, Z 5, Z 9) * erstellen ein digitales Ersatzschaltbild (AS 2.1; Z 2, Z 14) * wenden das Ohmsche Gesetz an und berechnen Fehlerstrom und Berührungsspannung mit Hilfe von Grundschaltungen, bestimmen den Körperwiderstand nach Zahlenwert und Größe und verwenden die Einheiten für Strom, Spannung und Widerstand im richtigen Sachzusammenhang (AS 2.1; Z 4 - Z 9) * führen selbstständig eine Internetrecherche zum Thema „Gefahren des elektrischen Stroms“ durch, reflektieren die Rechercheergebnisse und benennen die konkreten Krankheitsbilder in Abhängigkeit der Stromstärke (AS 1.1; Z 2) * reflektieren den Arbeitsprozess und entscheiden sich für einen sicheren Arbeitsablauf, dabei berücksichtigen sie die fünf Sicherheitsregeln und wenden diese in richtiger Reihenfolge an (AS 1.1; Z 4, Z 6) * dokumentieren ihre Ergebnisse | Konkretisierung der Inhalte   * Grundgrößen * Grundschaltungen * Gefahren des elektrischen Stromes * Sicherheitsregeln * Arbeitsschutz * Schaltplan (Skizze, Ersatzschaltbild) incl. Schaltzeichen |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Videoanalyse * Gruppenarbeit * Internetrecherche | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle  Internetrecherche, Fachkundebuch, Tabellenbuch, Zeichenprogramm (CAD-Software), Textverarbeitungsprogramm  Sicherheitskurven nach VDE V 0140-479-1   * Sicherheitsfilm zu den Gefahren des elektrischen Stromes * Sicherheitsregeln * Arbeitsschutz * SI-Einheiten | |
| Organisatorische Hinweise  Der Zugang zu Computern mit CAD Software und eine Software zur Textverarbeitung ist Voraussetzung für die Durchführung der Lernsituation. | |

Legende: Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse