**Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren (80 UStd.)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Abfolge/Bezeichnung der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| 2.1 | Planung der Elektroinstallation eines Gartenhauses | 30 |  |
| 2.2 | Analyse der Elektroinstallation einer Garage und Planung eines Ladepunktes für ein E-Auto | 30 |  |
| 2.3 | Umbau eines Badezimmers | 20 |  |

|  |
| --- |
| **1. Ausbildungsjahr****Bündelungsfach:** Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen**Lernfeld 2:** Elektrische Systeme planen und installieren (80 Std.)**Lernsituation 2.2:** Analyse der Elektroinstallation einer Garage und Planung eines Ladepunktes für ein E-Auto (30 Std.) |
| **Einstiegsszenario**Eine Kundin/ein Kunde möchte in einer Garage mit zwei Zugängen und einem Tor eine Wallbox installieren lassen. Die bestehende Elektroinstallation soll überprüft und auf den Stand der Technik gebracht werden. Bei einem Termin vor Ort soll die vorhandene Installation aufgenommen werden. Ein Kundengespräch soll die Details des Auftrages klären. Es soll eine CAD-Zeichnung der neuen Installation und ein Angebot erstellt werden. Die vollständige Planung und das Angebot werden der Kundin bzw. dem Kunden abschließend präsentiert. | **Handlungsprodukt/Lernergebnis*** Gesprächsprotokoll
* Lageplan der neuen Installation
* CAD-Zeichnungen (Übersichts-, Installationsschaltplan)
* Angebot (erstellt mit Hilfe einer Tabellenkalkulations-Software)
* Dokumentation der ausgeführten Lernschritte

**Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung*** Bewertung der Präsentation des Kundengesprächs
* Bewertung der CAD-Zeichnung
* Klassenarbeit oder Präsentation der Ergebnisse
 |
| **Wesentliche Kompetenzen**Die Lernenden * präzisieren den Kundenauftrag durch ein Kundengespräch
* recherchieren die Eigenschaften von Ladepunkten für E-Autos
* wählen Betriebsmittel unter Beachtung der Umgebungsbedingungen aus und beraten die Kundschaft dahingehend
* dimensionieren elektrische Leiter unter Berücksichtigung des Spannungsfalls und weiterer äußerer Einflussfaktoren
* erstellen die Schaltpläne (CAD-Zeichnungen)
* erstellen eine Materialliste zum Kostenvoranschlag/Angebot
 | **Konkretisierung der Inhalte*** Auftragsplanung
* Arbeitsorganisation
* Energiebedarf/Betriebsmittelkenndaten
* technische Anschlussbedingungen
* Leitungsdimensionierung/Verlegearten
* Stromkreisverteiler
* Übersichts-, Installationsschaltplan
* Kostenberechnung, Angebotserstellung
* Schutzart
* zukunftsfähige Installation
* fachgerechte Entsorgung
 |
| Lern- und ArbeitstechnikenSimulation eines Kundengespräches, Unterrichtsgespräch, Gruppenarbeit, Reflexion des Arbeitsprozesses |
| Unterrichtsmaterialien/FundstelleGrundrissplan der Garage, Installationsschaltplan der vorhandenen Installation, Fachkundebuch, Tabellenbuch, Kataloge, Internetrecherche, Tabellenkalkulationsprogramm, CAD-Programm |
| Organisatorische HinweiseEDV-Führerschein, Computerraum (CAD-Programm, Tabellenkalkulationsprogramm, Textverarbeitungsprogramm), Möglichkeit von Leihgeräten, Plan der vorhandenen Elektroinstallation |

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse (Bitte markieren Sie alle Aussagen zu diesen drei Kompetenzbereichen der Digitalisierung in den entsprechenden Farben.)