1. **Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lernfeld 9: Trinkwassererwärmungsanlagen installieren (80 UStd.) 3. Ausbildungsjahr** | | | |
| **Nr.** | **Abfolge der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert (UStd.)** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| 9.1 | Beratung einer Kundin oder eines Kunden zur Auswahl eines Trinkwassererwärmungssystems | 20 |  |
| 9.2 | Sanierung des Trinkwassererwärmungssystems im Einfamilienhaus | 30 |  |
| 9.3 | Austausch eines Elektro-DWH | 30 |  |
| 9.4 |  |  |  |

1. **Gestaltung von Lernsituationen**

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** Bearbeitung von Kundenaufträgen  **Lernfeld 9:** (80 UStd.) Trinkwassererwärmungsanlagen installieren  **Lernsituation 9.2:** (30 UStd.) Sanierung des Trinkwassererwärmungssystems im Einfamilienhaus | |
| Einstiegsszenario  Im Einfamilienhaus der Familie Müller aus den Jahr 1965 wird der Wohnraum knapp, weil sich Nachwuchs ankündigt. Frau Müller erwartet Drillinge. Aufgrund dieses freudigen Ereignisses soll der bisher ungenutzte Spitzboden ausgebaut werden. Im Rahmen der Umbaumaßnahme soll auch die Warmwasserversorgung erneuert werden. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Erstellung einer aussagefähigen Übersicht von Trinkwassererwärmern * Auswahl eines geeigneten Trinkwassererwärmers für Familie Müller * Beschreibung der Funktion der Sicherheitseinrichtung am Kaltwasseranschluss eines Trinkwassererwärmers   ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung   * Klassenarbeit zum Thema „Trinkwassererwärmer“ * Bewertung der Präsentation der Gruppenarbeit |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * analysieren das Gebäude hinsichtlich der Nutzungsbedürfnisse * untersuchen Trinkwassererwärmungssysteme hinsichtlich der hygienischen Anforderungen * planen die Installation von Trinkwassererwärmern * präsentieren ihre Planungsergebnisse der Kundin oder dem Kunden | Konkretisierung der Inhalte   * Unterscheidung zwischen Durchfluss- und Speicherwassererwärmern * Beschreibung von direkter und indirekter Beheizung von Trinkwasserpeichern * Beschreibung der Funktion der Sicherheitseinrichtungen * Berechnung von Kosten für die Trinkwassererwärmung * Auswahl geeigneter Dämmmaßnahmen der Rohrleitungen |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Erstellung eines Übersichtsplakats über Trinkwassererwärmer in Gruppenarbeit * Beschaffung von Informationen aus Fachbüchern und Herstellerunterlagen | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle   * Grundrissplan und Schnittdarstellung eines Einfamilienhauses, Materialien zur Plakaterstellung | |
| Organisatorische Hinweise | |