1. **Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lernfeld 13: Raumlufttechnische Anlagen installieren (60 UStd.) 3. Ausbildungsjahr** | | | |
| **Nr.** | **Abfolge der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert (UStd.)** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| 13.1 | Einbau einer Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung | 30 |  |
| 13.2 | Untersuchung einer Klimaanlage mit Wärmerückgewinnung in Kombination mit einer Wärmepumpe in einem Neubauobjekt | 20 |  |
| 13.3 | Einstellung und Wartung einer raumlufttechnischen Anlage | 10 |  |

1. **Gestaltung von Lernsituationen**

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** Planung und Fertigung von Anlagen  **Lernfeld 13:** (60 UStd.) Raumlufttechnische Anlagen installieren  **Lernsituation 13.1:** (30 UStd.) Einbau einer Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung | |
| Einstiegsszenario  Ein Gebäude aus den 50er Jahren wurde energetisch saniert. Im Rahmen dieser Maßnahme hat das Zweifamilienhaus eine Dach- und Fassadendämmung erhalten. Weiter wurden neue Fenster eingebaut. Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten beklagen sich die Bewohner über Schimmelbildung und möchten von Ihnen Lösungsmöglichkeiten für dieses Problem aufgezeigt bekommen. | Handlungsprodukt/Lernergebnis  Entscheidungsmatrix zur Auswahl einer zentralen oder einer dezentralen Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung  Installationsplans für die Verlegung der Lüftungsleitungen und des Lüftungsgeräts  ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung  Klassenarbeit zum Thema“ Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung“ |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * analysieren das Wohngebäude im Hinblick auf die Ursachen der Schimmelbildung. * informieren sich über die verschiedenen Lüftungsmöglichkeiten von Wohngebäuden. * vergleichen zentrale und dezentrale Anlagen zur Wohnraumlüftung und wählen ein geeignetes System aus. * planen die notwendigen Systembestandteile der Lüftungsanlage in eine vorhandene technische Zeichnung ein. | Konkretisierung der Inhalte   * Berechnung und Bewertung der Luftfeuchtigkeit * Definition von thermischer Behaglichkeit * Berechnung von Luftwechselzahlen und Luftvolumenströmen * Dimensionierung von Lufteinlässen und Luftauslässen * Festlegung von Zu- und Ablufträumen * Beschreibung der Wärmerückgewinnung * Funktionsbeschreibung von Bauteile einer raumlufttechnischen Anlage |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Durchführung eines Brainstormings * Erstellung einer Mindmap * Beschaffung von Information aus Herstellerunterlagen in Gruppen- und Partnerarbeit * Zeichnen eines Installationsplans * Erstellung einer Präsentation mit PowerPoint | |
| Organisatorische Hinweise | |