**1. Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld**

| **Nr.** | **Abfolge der Lernsituationen**  | **Zeitrichtwert** |
| --- | --- | --- |
| 9.1 | Den Anbau an ein Wohngebäude energieeffizient verputzen | 15 |
| 9.2 | Ein bestehendes Wohngebäude energetisch sanieren | 25 |
| 9.X | XX | X |

**2. Gestaltung von Lernsituationen**

|  |
| --- |
| **2. Ausbildungsjahr****Bündelungsfach:** Durchführung von Energieeffizienz- und Sanierungsmaßnahmen**Lernfeld 9:** Energieeffiziente Außenwandsysteme herstellen (40 UStd.)**Lernsituation 9.1:** Den Anbau an ein Wohngebäude energieeffizient verputzen (15 UStd.) |
| Einstiegsszenario Sie sind Auszubildende bzw. Auszubildender beim Stuckateurbetrieb Max Möllers GmbH & Co. KG. Ihr Betrieb erhält den Auftrag, den Anbau an das Einfamilienhaus der Familie Claric energieeffizient und wirtschaftlich zu verputzen. Die Bauherren haben konkrete Wünsche zur Oberfläche und Struktur des Putzes. Die Baupläne des Hauses mit Anbau liegen vor. Die Planung zur Herstellung des Wärmedämm-Putzsystems (WDPS) ist vorzunehmen. Auf Basis der Planung ist eine Kostenkalkulation zu erstellen.  | Handlungsprodukt/Lernergebnis* Arbeitsablaufplan
* Materialliste
* Kostenkalkulation
* Außenwand mit Wärmedämm-Putzsystem (WDPS)
* U-Wert-Berechnung zur Ermittlung der erforderlichen Dämmputzdicke
* Dokumentation der Untergrundbeschaffenheit und Festlegung der erforderlichen Putzgrundvorbehandlungsmaßnahmen

ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung |
| Wesentliche KompetenzenDie Schülerinnen und Schüler* analysieren den Auftrag hinsichtlich der gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz für den Einsatz eines Wärmedämm-Putzsystems auch mithilfe digitaler Medien
* informieren sich über den Systemaufbau und die Energieeffizienz von Wärmedämm-Putzsystemen (analog oder digital) und erfassen die Fachbegriffe des Wärmeschutzes
* planen den Arbeitsablauf, berechnen den U-Wert der vorhandenen Wand nach den gesetzlichen Vorschriften auch mithilfe digitaler Medien
* entscheiden über die Dämmputzart, die erforderliche Dämmputzdicke und die Art des Oberputzes nach Online-Recherche
* stellen das Wärmedämm-Putzsystem her, indem sie den Putzgrund vorbehandeln, Putzprofile einbauen, Wärmedämmputz und Oberputz auftragen sowie die Oberfläche bearbeiten
* kontrollieren ihre Arbeitsergebnisse hinsichtlich der technischen Vorgaben und der Umsetzung des Kundenwunsches
* reflektieren die Wahl der verwendeten Baustoffe hinsichtlich wirtschaftlicher Aspekte.
 | Konkretisierung der Inhalte* Prüfverfahren zur Untergrundbeurteilung, Putzgrundvorbehandlung (Haftbrücke, Spritzbewurf, Dämmputzträger)
* Systemaufbau, Energieeffizienz und Wärmeleitfähigkeit von Wärmedämm-Putzsystemen
* Wärmeschutzberechnung (Wärmebrücken, Wärmedurchgangs-, Wärmedurchlass-, Wärmeübergangs-, Wärmedurchgangswiderstand)
* Oberputzarten und Putzweisen, Optik
* Wirtschaftliche Aspekte des WDPS (Zeitaufwand)
 |
| Lern- und Arbeitstechniken* Einzel-, Partner-, Gruppenarbeiten; Recherchen mit dem Lehrbuch, Produktinformationen der Hersteller analog oder digital
* Erstellung eines Handlungsproduktes in Form einer Präsentation digital oder analog (z. B. Plakate, Präsentationssoftware), ggf. Erstellung einer Arbeitsmappe zur Dokumentation aller Arbeitsschritte (Materialauswahl, U-Wert-Berechnung, Kostenkalkulation, Verarbeitungsschritte zur Erstellung des WDPS (analog oder digital)
* Bauherrengespräch als Rollenspiel
 |
| Unterrichtsmaterialien/FundstelleInfo-Arbeitsblätter, Herstellerinformationen analog/digital, Informationen relevanter Fachverbände (z. B.: VDPM, Baunetz.de) |
| Organisatorische Hinweise* Informationen sammeln Schülerinnen und Schüler auch im Betrieb, auf Fachmessen, im Rahmen von Werkbesichtigungen bei Herstellern von Wärmedämmputzen; im Rahmen von Baustellenbegehungen
* Theoretische Grundlagen werden am Lernort Schule erarbeitet, praktische Herstellung des Lernproduktes erfolgt in der ÜLU (Lernortkooperation)
* Die Inhalte bauen auf Lernfeld 8 auf
* Berechnung der gesetzlich erforderlichen Putzdicken mittels digitalem U-Wert-Rechner (branchenspezifische Software)
 |

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