1. **Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lernfeld: Nr. 12: Gussstücknachbehandlung durchführen (40 UStd.) 3. Ausbildungsjahr | | | |
| **Nr.** | **Abfolge der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| 12.1 | Wärmebehandlung eines Zahnrades | 10 UStd. | Deutsch/Kommunikation: Sinnerfassendes Lesen, Vorgangsbeschreibung |
| 12.2 |  |  |  |

1. **Gestaltung von Lernsituationen**

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** Überwachen, Steuern und Instandhalten von Maschinen und Anlagen  **Lernfeld 12** (40 UStd.): Gussstücknachbehandlung durchführen  **Lernsituation 12. 1** (10 UStd.): Zahnrad wärmebehandeln | |
| Einstiegsszenario  Die Kundin/der Kunde einer Gießerei gibt die Herstellung von gegossenen Zahnrädern aus C15E in Auftrag  Die Zahnräder sollen über eine harte, verschleißfeste Randschicht verfügen und gleichzeitig elastisch auf stoßartige Belastungen reagieren. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Schaubild über diverse Härteverfahren * Tabelle zu verschiedenen Härteprüfverfahren * Arbeitsplanerstellung   ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung  Arbeitsplanerstellung in schriftlicher Leistungsüberprüfung |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * analysieren den Kundenauftrag * informieren sich über das Werkstück * wählen ein geeignetes Härteverfahren/Härteprüfverfahren aus * planen den Ablauf des Härtens/der Härteprüfung * führen die Wärmebehandlung/das Härteprüfen durch * bewerten und reflektieren die Vorgehensweise und die Ergebnisse | Konkretisierung der Inhalte   * Fertigteilzeichnung, Losgröße, Werkstoffnormung, Oberflächengüte * Gegenüberstellen und vergleichen der Härteverfahren/Härteprüfverfahren * Auswahl geeigneter Härteverfahren/Härteprüfverfahren * Zeichnerische Darstellung von Wärmebehandlungsverfahren * Festlegen der Arbeitsschritte, Werkzeuge und Hilfsmittel * Aspekte der Arbeitssicherheit |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Analyse des Arbeitsauftrages in Einzel- und Partnerarbeit (Mindmap) * Analyse der Fertigungszeichnung (Skizzen/Zeichnungen) * Planen und Analysieren des Vorgehens im Arbeitsauftrag (arbeitsteilige Gruppenarbeit) * Analyse der Informationen aus Fach- und Tabellenbüchern * Bewerten und Reflektieren der Vorgehensweise und der Ergebnisse (Feedback, aktives Zuhören, Checkliste) | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle   * Fertigungszeichnung Zahnrad * Gussstück Zahnrad (optional) * Arbeitsauftrag * Fachbuch * Tabellenbuch * Flipchart-Bögen | |
| Organisatorische Hinweise  Durchführen der Wärmebehandlung und Härteprüfung im Labor | |