**Informationen zur Gruppenphase**

1. **Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld**

|  |
| --- |
| **Lernfeld Nr. 9b: Produkte durch Umformen herstellen (120 UStd.) 3. Ausbildungsjahr** |
| **Nr.** | **Abfolge der Lernsituationen**  | **Zeitrichtwert (UStd.)** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| 9b.1 | Herstellen von Feinblechen | 35 |  |
| 9b.2 | Ursachenermittlung für Fehler beim Walzen am Beispiel einer „Doppelung“ | 20 |  |
| 9b.3 | Strangpressen von Aluminiumprofilen | 20 |  |
| 9b.4 |  |  |  |

1. **Gestaltung von Lernsituationen**

|  |
| --- |
| **3. Ausbildungsjahr****Bündelungsfach:** Aufbereitung und Bearbeitung von Produkten**Lernfeld 9b** (120 UStd.): Produkte durch Umformen herstellen**Lernsituation 9b.1** (35 UStd.): Herstellen eines Feinblechs aus Stahl |
| Einstiegsszenario Für einen Großkunden sollen aus Brammen (400x1000x6000) Feinbleche (t=1,2mm, X5CrNi18-10) hergestellt werden.Zur Auftragsabwicklung ist die Herstellung eines Feinblechs zu planen. Die Anforderungen an Oberflächengüte, Toleranzen und mechanische Kennwerte definieren den Prozess. | Handlungsprodukt/Lernergebnis* Stichplan/Arbeitsplan
* Soll-Ist-Abgleich nach Musterlösungsschema

ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung* Klassenarbeit
 |
| Wesentliche KompetenzenDie Schülerinnen und Schüler* + analysieren die Anforderungen an das Endprodukt
	+ wählen geeignete Umformverfahren, Maschinen und Umformwerkzeuge aus
	+ setzen diese verfahrensbezogen ein
	+ steuern Umformaggregate
	+ optimieren Prozessparameter
	+ transportieren und lagern Umformwerkstoffe
	+ planen und führen Wärmebehandlungen durch
	+ prüfen technologische Eigenschaften.
 | Konkretisierung der Inhalte* Walzverfahren (längs, quer/Profil- und Flachwalzen)
* Warmwalzen und Kaltwalzen
* Aufbau und Funktion des Walzgerüstes/Walzstraße
* Elementare Walztheorie (Greifbedingungen, Stofffluss)
	+ Berechnungen zu Volumenkonstanz und Umfangsgeschwindigkeit
* Kaltverfestigung, Rekristallisation
* Glühöfen (Bauarten, Funktion)
 |
| Lern- und Arbeitstechniken* Informationen beschaffen (Tabellenbuch, Betriebsanleitungen), Lernstationen
* Informationen auswerten, verarbeiten und dokumentieren (DPA – Denken-Planen-Austauschen)
 |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle* Fachliteratur, Tabellenbuch, Leittexte, Lehrfilme
 |
| Organisatorische HinweiseKlassenraum, Tafel, PC-Raum |