|  |  |
| --- | --- |
| **Bildungsgang:**  | Schulversuch BFS Ingenieurtechnik – Berufsabschluss |
| **Fach:**  | Maschinenbautechnik |
| **Anforderungssituation:**  | 2.1 (10 – 30 UStd.) |
| **Handlungsfeld/Arbeits- und Geschäftsprozess(e):**  | 2 Produktentwicklung und Gestaltung |
| **Lernsituation Nr.:**  | 2.1.1 Ersatz einer Holzkonstruktion durch eine Konstruktion aus anderen Werkstoffen |
| Einstiegsszenario (Handlungsrahmen)Eine vorhandene Holzkonstruktion (z. B. Carport, Bushaltestelle, Terrassenüberdachung), welche durch Witterungseinflüsse nicht mehr standsicher, soll durch eine Konstruktion aus anderen Werkstoffen (z. B. Kunststoffe, Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffen oder einer Kombination dieser Werkstoffe) ersetzt werden. Für die Konstruktion liegt ein Pflichtenheft der Auftraggeberin vor.  | Handlungsprodukt/Lernergebnis* Entscheidungsmatrix zur Materialauswahl
* Digitale Präsentation für den Kunden
 |
| Wesentliche KompetenzenDie Schülerinnen und Schüler* klassifizieren und bewerten Werkstoffe (vgl. Z 1).
* informieren sich über die Verwendung verschiedener Werkstoffe im betrachteten maschinenbautechnischen Produkt (vgl. Z 2)
* diskutieren Unterschiede und treffen begründet eine Werkstoffauswahl (vgl. Z 3 und Z 4).
* erstellen eine adressatengerechte Dokumentation und Präsentation (vgl. Z 5 und Z 6)
 | Konkretisierung der Inhalte* Einordnung von Werkstoffen (Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe)
* Unterschiede der Werkstoffe in Bezug auf chemische, physikalische, ökonomische und ökologische Kriterien
* Entwicklung einer Entscheidungsmatrix zur Werkstoffauswahl an Hand der Kundenanforderung
* Präsentation der Ergebnisse bei der Kundin
 |
| Lern- und Arbeitstechniken* Materialrecherche
* Kooperative Lernformen (auch digitale Kooperation)
* Protokollierung von Kundengesprächen
* Entscheidungsmatrix
 |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle* Fachbuch
* Internet
* Pflichtenheft
 |
| Organisatorische HinweiseDas Pflichtenheft könnte aus AS 1.1 übernommen werden. Anknüpfungspunkte zu den Fächern: Konstruktions- und Fertigungstechnik, Technische PhysikInformationstechnik, Wirtschaftslehre, Deutsch, Katholische Religion |