|  |  |
| --- | --- |
| **Lernsituation:** | Stiftverbindung im Hauptgetriebe einer Holzmaschine analysieren |
| Kompetenzbereich/Fach: | Berufsfachliche Kompetenz |
| Klasse/Jahrgangsstufe: | 1. Ausbildungsjahr |
| Schulart/Berufsfeld/Beruf: | Berufsschule / Metalltechnik / Industriemechaniker/Industriemechanikerin |
| Lehrplan-/Lernfeldbezug: | LF3 – Herstellen von einfachen Baugruppen |
| Zeitumfang: | 2 UE |
| Betriebssystem/e: | iOS |
| Apps: | pdf-Editor |
| Technische Settings: | Apple Classroom, Apple TV, Schülertablets (1:1), Aktiv Board Touch |
| **Kurzbeschreibung und Lernziele** **dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz**:  In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler (SuS) die bestimmenden Faktoren für den Einsatz der verschiedenen Stiftformen kennen und wenden diese auf ein konkretes Beispiel an, indem sie die vorhandene Stiftverbindung in ihrer Form bestimmen. Dazu werden in Gruppenarbeit die Eigenschaften verschiedener Stifte erarbeitet. Für die SuS ist entscheidend zu erkennen, wie die Eigenschaften der verschiedenen Stiftformen deren Anwendung festlegen.  Die Unterrichtsstruktur besteht aus drei Abschnitten. Im ersten Abschnitt wird lehrerzentriert im Unterrichtsgespräch die Grundlage für die anschließende Gruppenarbeit erarbeitet. Dazu wird zunächst eine Motivation/Konfrontation durch das im Forumsbeitrag beschriebene Problem der Demontage des Hauptgetriebes einer Holzmaschine herbeigeführt und anschließend das bereits vorhanden Wissen der SuS bezüglich Stiftverbindungen aufgegriffen und geordnet. Die anschließende Gruppenarbeit wurde deshalb gewählt, dass durch den unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad der Informationstexte zu den verschiedenen Stiftformen die Chance zur Binnendifferenzierung ermöglicht wird. Nach der Präsentation der Gruppenergebnisse und der Bestimmung einer geeigneten Stiftform müssen die SuS zu sogenannten Expertenbeiträgen im Forum kritisch Stellung nehmen und im Vergleich zur eigenen Entscheidung bewerten bzw. reflektieren.  **Lernziele:**  Die SuS kennen die bestimmenden Faktoren für den Einsatz der verschiedenen Stiftformen und können eine geeignete Stiftverbindung auswählen.  Die SuS können aus gewonnenen Erkenntnissen zu alternativen Lösungsmöglichkeiten kritisch Stellung nehmen und diese bewerten. | |

Zielanalyse zur verbindlichen Einordnung in den Lernfeldunterricht /zur Verlaufsplanung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kompetenzbasierte Ziele (1:1 aus BP) | Inhalte (1:1 aus BP) | Handlungsergebnis | überfachliche Kompetenzen |
| Die SuS unterscheiden Fügeverfahren nach ihren Wirkprinzipien und ordnen sie anwendungsbezogen zu. Sie wählen die erforderlichen Werkzeuge, Normteile und Vorrichtungen produktbezogen aus, auch in digitaler Form.  Die SuS vergleichen Montagevorschläge. | Grundlagen des kraft-, form- und stoffschlüssigen Fügens  Normteile | - Die SuS können verschiedene Stiftformen beschreiben und benennen.  - Die SuS können die Eigenschaften der verschiedenen Stiftformen begründen und miteinander vergleichen.  - Die SuS können die bestimmenden Faktoren für den Einsatz der verschiedenen Stiftformen auf das Beispiel anwenden und eine vorhandene Stiftverbindung in ihrer Form festlegen.  - Die SuS können anhand der erarbeiteten Erkenntnisse zu den Beiträgen im Forum kritisch Stellung nehmen und alternative Lösungsmöglichkeiten bewerten. | - Die SuS sind in der Lage Informationen zusammenzufassen, aufzubereiten und darzustellen.  - Die SuS sind in der Lage die gewonnenen Ergebnisse zu übertragen und Zusammenhänge herzustellen.  - Die SuS sollen die Fähigkeit weiterentwickeln, zu alternativen Lösungsmöglichkeiten kritisch Stellung zu nehmen, diese zu bewerten und gegebenenfalls die eigene Lösung zu optimieren. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Verlaufsplanung** | | | | | | | | | | | |
| Methodisch-didaktische Hinweise | | | | | | | | | | | |
| **Dauer** | | **Phase** | **Was wird gelernt?** | | | **Wie wird gelernt?** | | | **Medien** | **Material** | **Kooperation,  Hinweise,**  **Erläuterungen** |
| Angestrebte Kompetenzen | | | Handeln der Lehrkraft | | Handeln der SuS |
| Vorstruktur/Vorwissen: | | | | | | | | | | | |
| 15 | E/KO | | | Die SuS können verschiedene Stiftformen beschreiben und benennen. | Lesen des Forumsbeitrags.  L motiviert die SuS zur Diskussion und stellt die Frage nach bereits bekannten Stiftformen. | | Lesen des Forumsbeitrags und Anklicken der Bilder zur vergrößerten Darstellung.  Die SuS beschreiben/skizzieren verschiedene Stiftformen und benennen diese. | | B, ATB | Forumsbeitrag/AB | **Informieren/**  **Analysieren** |
| 20 | ERA | | | Die SuS können die Eigenschaften der verschiedenen Stiftformen begründen. | L gibt Hinweise zur Gruppenarbeit und demonstriert die Informationsbeschaffung durch klicken auf den QR-Code. | | Die SuS erarbeiten in Gruppenarbeit die Eigenschaften einer zugeteilten Stiftform.  Die SuS füllen ein Arbeitsblatt mit den anwendungsrelevanten Eigenschaften aus. | | TT | AB | **Erarbeitung/ Planung** |
| 20 | ERA | | | Die SuS können die Eigenschaften der verschiedenen Stiftformen miteinander vergleichen. |  | | Die SuS präsentieren ihre Gruppenarbeitsergebnisse und verteilen ihre Lösung via AirDrop an alle SuS. | | B, TT, ATB | AB | Einfügen der Gruppenlösungen in das Arbeitsblatt. |
| 15 | ERA | | | Die SuS können die bestimmenden Faktoren für den Einsatz der verschiedenen Stiftformen auf das Beispiel anwenden und eine vorhandene Stiftverbindung in ihrer Form festlegen. | L motiviert die SuS zur Diskussion hinsichtlich des Ausgangsproblems und zum Verfassen eines Forumsbeitrags. | | Die SuS benennen die entscheidenden Faktoren für die Auswahl einer Stiftverbindung.  Die SuS schreiben einen Forumsbeitrag und begründen welche Stiftform für das Getriebe der Holzmaschine in Frage kommt und welche nicht. | | B, ATB | Forumsbeitrag/AB | **Durchführen** |
| 10 | Ü | | | Die SuS können anhand der erarbeiteten Erkenntnisse zu den Beiträgen im Forum kritisch Stellung nehmen und alternative Lösungsmöglichkeiten bewerten. | L präsentiert Antworten sogenannter „Experten“ zum Forumsbeitrag. | | Die SuS lesen Forumsbeiträge und nehmen zu einzelnen Beiträgen kritisch Stellung. | | B, TT, ATB | Antworten Forumsbeitrag, AB | **Kontrolle/ Bewertung** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzungen:**  **Phase:**  **Medien:**  **Weitere**  **Abkürzungen:**  **Lernphase:** | BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung  AP = Audio-Player, B = Beamer, D = Dokumentenkamera, LB = Lehrbuch, O = Overheadprojektor, PC = Computer, PW = Pinnwand, T = Tafel, TT = Tablet, WB = Whiteboard; SPH =Smartphone; ATB = Apple TV-Box  AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt, AO= Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrkraft, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, LF = Lernfeld, O = Ordner, P = Plenum PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, SuS = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, UE = Unterrichtseinheit, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video  k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell |