

Lernsituation: Nicht schaltbare Kupplungstypen für Umbau einer Maschinenanlage auswählen

Kompetenzbereich/Fach: Berufsfachliche Kompetenz

Klasse/Jahrgangsstufe: 2. Ausbildungsjahr

Schulart/Berufsfeld/Beruf: Berufsschule / Elektrotechnik / Mechatroniker/Mechatronikerin

Lehrplan-/Lernfeldbezug: LF8 - Design und Erstellung mechatronischer Systeme

Zeitumfang: 2 UE

Betriebssystem/e: Windows

Apps: Videobetrachter z. B. VLC-Player, LearningApps

Technische Settings: Beamer, Auszubildenden-Tablets (1:1), Kopfhörer, WLAN, Dokumentenkamera

Kurzbeschreibung und Lernziele dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz:

Die Schülerinnen und Schüler (SuS) werden in einer E-Mail beauftragt, geeignete Kupplungstypen für den geplanten Umbau einer Maschinenanlage auszuwählen. Dabei werden die SuS in der E-Mail mit bis dato für sie noch unbekanntem Begriffen konfrontiert. Die SuS werten die E-Mail hinsichtlich unbekannter Begriffe und der eigentlichen Aufgabenstellung aus. Mit Hilfe eines Lehrvideos und eines Arbeitsauftrags informieren sich die SuS selbstständig und im eigenen Lerntempo über die verschiedenen Kupplungsvarianten.

Für SuS, die den Arbeitsauftrag zum Lehrvideo schneller bearbeiten, befinden sich am Ende des Arbeitsblattes weitere Aufgaben zur Bearbeitung.

Im Plenum stellen die SuS ihre Lösungen vor.

Die SuS erstellen in *Learning-App* eine Übersicht der Kupplungstypen in einer Baumstruktur dar.

Im Plenum erfolgt die Entscheidung, welche Kupplungstypen für die konkrete Aufgabenstellung geeignet sind.

Die Rückantwort an den Chef wird mit Einsatz von *Learning-App* erstellt. Eine E-Mail als Lückentext ist von den SuS auszufüllen.

Zielanalyse zur verbindlichen Einordnung in den Lernfeldunterricht /zur Verlaufsplanung:

kompetenzbasierte Ziele (1:1 aus BP)	Inhalte (1:1 aus BP)	Handlungsergebnis	überfachliche Kompetenzen
<p>Die SuS sind befähigt, Antriebseinheiten anzuschließen, wählen Kupplungsvarianten zwischen Antriebseinheiten und Arbeitsmaschinen aus und setzen diese zielgerichtet ein.</p>	<p>Getriebe und Kupplungen</p>	<p>Die SuS können die Aufgaben und das Wirkprinzip von Wellenkupplungen beschreiben.</p> <p>Die SuS können starre, drehstarre und drehelastische Wellenkupplungen unterscheiden.</p> <p>Die SuS kennen den Einfluss von Wellenverlagerungen auf den Wirkungsgrad von Kupplungen.</p> <p>Die SuS können durchschlagsichere und nicht durchschlagsichere Kupplungen unterscheiden.</p>	<p>Die SuS analysieren einen Arbeitsauftrag.</p> <p>Die SuS beschaffen sich strukturiert Informationen aus einem Video.</p> <p>Die SuS dokumentieren benötigte Informationen.</p> <p>Die SuS nutzen eine App zur Selbstkontrolle.</p>

Verlaufsplanung

Methodisch-didaktische Hinweise

Dauer	Phase	Was wird gelernt? Angestrebte Kompetenzen	Wie wird gelernt?		Medien	Material	Kooperation, Hinweise, Erläuterungen
			Handeln der Lehrkraft	Handeln der SuS			
15	E KO	Die SuS sind in der Lage eine E-Mail (Arbeitsauftrag) zu analysieren und fremde Fachbegriffe zu benennen.	<p>Konfrontiert die SuS mit der E-Mail vom Chef.</p> <p>Fordert die SuS auf, die E-Mail zu analysieren.</p> <p>Fasst die Ergebnisse der SuS an der Tafel.</p>	<p>Lesen die E-Mail und markieren unbekannte Fachbegriffe.</p> <p>Ermitteln die eigentliche Aufgabenstellung des Chefs.</p>	D, B, T	AA E-Mail	AA könnte auch direkt im digitalen Notizbuch oder einem pdf-Reader bearbeitet werden.
40	ERA	<p>Die SuS können benötigte Informationen gezielt einem Video entnehmen.</p> <p>Die SuS können benötigte Informationen dokumentieren.</p>	<p>Gibt AB zum Festhalten der Informationen aus dem Lehrvideo aus.</p> <p>Stellt Lehrvideo zur Verfügung.</p> <p>Beobachtet SuS und deren Lernverhalten.</p> <p>Steht SuS beratend zur Seite.</p>	<p>Schauen das Lehrvideo im eigenen Lerntempo an und notieren gleichzeitig die Informationen auf dem AB.</p> <p>Schnellere SuS bearbeiten Ergänzungsaufgaben auf dem AB.</p>	TT, Kopfhörer	AB Kupplung, Lernvideo, evtl. reale Kupplungen	<p>Einige SuS benötigen reale Kupplungen, um die Inhalte des Lernvideos besser verstehen zu können.</p> <p>AB könnte auch direkt auf TT bearbeitet werden.</p>

15	K	Die SuS sind in der Lage ihre Ergebnisse zu präsentieren.	Fordert die SuS auf, Ihre Arbeitsergebnisse zu präsentieren.	Präsentieren einzeln Teile Ihrer Ergebnisse.	D, B		
10	Ü	Die SuS können technische Sachverhalte in einen systematischen Zusammenhang bringen.	Stellt den SuS den Link zu Learning-App zur Verfügung.	Bearbeiten Aufgabe in Learning-App.	TT	Learning-App: Wellenkupplung	
5	Z	Die SuS können mit neu erworbenem Wissen eine begründete Entscheidung fällen.	Welche Kupplungstypen sind für die Aufgabenstellung geeignet? L moderiert.	Diskutieren und begründen ihre Lösungsvorschläge.			
5	K	Selbstkompetenz	Stellt SuS den Link zu Learning-App zur Verfügung.	Bearbeiten die Aufgabe in Learning-App.	TT	Learning-App: Antwort E-Mail	

Abkürzungen:

Phase: BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung

Medien: 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

Weitere

Abkürzungen: 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

Lernphase: k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell