

Schule	HTL Mössingerstraße
Zweig	Elektrotechnik - Fachschule
Organisationsform	1. Jahrgang
Unterrichtsgegenstand	Energiesysteme
Schuljahr	2023/24
Klasse	1AFET
Kompetenzbereich/Kompetenzmodul	Elektrotechnische Grundlagen:
Kompetenzbeschreibung/Bildungs- und Lehraufgabe	Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Grundlagen der Elektrotechnik die grundlegenden Gesetze der Elektrotechnik anwenden.
Lehrstoff	elektrische Energie (elektrische Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad) Was kann man mit 1 kWh machen?
Unterrichtseinheiten	2

Berufliche Handlungskompetenz

Fachkompetenz	Methodenkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler können im Bereich Elektrotechnische Grundlagen den Unterschied unterschiedlicher Energieformen erkennen und können den Energieinhalt 1 kWh abschätzen.	SuS können die benötigte Energie für Tätigkeiten bestimmen. Lernen selbstständiges erarbeiten von Wissen in Teams
Sozialkompetenz	Personalkompetenz
Miteinander arbeiten, ein „Problem“ lösen. Unterschiedliche Rollen in einem Team wahrnehmen. Mit den vorhandenen Ressourcen und unter den gegebenen Rahmenbedingungen ein Ergebnis liefern.	Erkennen, was von einem verlangt wird. Vorhandenes Wissen mit neuem Wissen verbinden. Präsentation. Führung (laufen lassen versus eingreifen).

Methodisch-didaktischer Kommentar**Methode:** Zufallsprinzip

Die SuS sollen sich das Thema selbst beibringen, das Ergebnis präsentieren, wobei jeder der SuS hierbei eine gewisse Rolle übernimmt.

Phase	Ablauf	Anmerkung (Zeit/Medien/ Methoden etc.)
Begrüßung/ Einstieg	Die Begrüßung der Schüler, Anwesenheitskontrolle, Einteilung der Gruppen. In diesem Fall 3 Gruppen, da es 3 Aufgaben gibt (21 SuS, je Gruppe 7 SuS)	5 Minuten; keine Medien; Methode: Frontalunterricht
Inputphase	<p>Es gibt 3 Aufgaben:</p> <p>Was kann man mit 1 kWh alles tun?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gewicht $m = 1\text{ t}$ => Wie hoch kann man die Masse mit 1 kWh heben?2. Fahrzeug $m = 1\text{ t}$ => Wie schnell muss das Fahrzeug fahren damit es die Energie einer 1 kWh hat?3. Wasser $V = 1000\text{ l}$ => Um wieviel Grad kann man die Wassermenge vom 1000 l erwärmen? <p><u>Einteilung/Regeln:</u></p> <p>Es gibt je Gruppe einen Gruppenleiter den sogenannten Boss. Er ist für die Einteilung der SuS und das zeitgerechte Ergebnis zuständig. Er muss korrigierend eingreifen, wenn z.B. Diskussionen in die falsche Richtung gehen bzw. die Gruppe sich nicht einigen kann (Wahrnehmung einer Führungsaufgabe).</p> <p>Je nach Klasse wird ein Sprecher, der die Ergebnisse vorstellt, bestimmt. Im Fall der 1 AFET in einer Gruppe ein Schüler der sonst nicht mitarbeitet. In den beiden anderen Gruppen nach dem Zufallsprinzip (Ene mene muh).</p> <p>Die restlichen SuS sind die sogenannten Experten, die für den fachlichen Input verantwortlich sind. Diese stehen dem Sprecher auch während der Präsentation und der anschließenden Frage-/Diskussionsrunde als Fachexperten zur Verfügung.</p>	10 Minuten; keine Medien; Methode: Frontalunterricht
Erarbeitung/ Anwendung	Der theoretische Lernstoff wurde teilweise bereits vorgetragen/erarbeitet. Jede Gruppe erarbeitet sich selbstständig die Ergebnisse.	35 Minuten Medien: alles, was die SuS haben. Methode: selbstständiges erarbeiten

	Es können alle Unterlagen auch das Internet genutzt werden. Für Rückfragen steht die Lehrkraft zur Verfügung.	
Vorstellung der Ergebnisse	<p>Die 3 Sprecher stellen den Lösungsweg und das Ergebnis vor. Nach der Präsentation wird die vortragende Gruppe durch die Lehrkraft befragt bzw. die Lehrkraft hinterfragt den Lösungsweg und die Ergebnisse. Auch die SuS der anderen Gruppen können Fragen stellen.</p> <p>Kann der Sprecher die Fragen nicht beantworten, kommen die Experten zu Wort bzw. der Sprecher verweist gleich auf einen Experten. Der „Boss“ ist wieder zum Aussteuern angehalten.</p>	<p>30 Minuten; Je Gruppe 5 Minuten Präsentation + 5 Minuten Fragen/Nachfragen; Medien: Tafel, Flipchart,...); Methode: selbstständiges Präsentieren und „Verteidigen“</p>
Sicherung	<p>Wenn alle Gruppen präsentiert haben, fasst die Lehrkraft die Ergebnisse zusammen und arbeitet mit allen SuS die Erkenntnisse gemeinsam aus.</p> <p>Als Abschluss folgt eine letzte Befragungsrunde durch die Lehrkraft. Jeder SuS kann nach dem Zufallsprinzip befragt werden.</p>	<p>20 Minuten Zusammenfassung und allgemeine Fragerunde</p>