Energie – ein wertvolles Gut!

S2\_UE1\_AB1\_L

# Hinweise für die Lehrkraft:

|  |
| --- |
| **Übersicht über die Unterrichtssequenz:**  Der Ablauf der zweiten Unterrichtssequenz wird durch die unten beschriebenen „Hinweise zur Unterrichtssequenz S2” in Kombination mit den dazugehörigen Unterlagen dargestellt. Diese Unterrichtssequenz besteht aus mehreren Unterrichtseinheiten (UE), die wahlweise ausgedehnt oder gekürzt werden können. |
| **Schülerunterlagen:**   * **S2\_UE1\_AB1\_Voll\_Energie** * S2\_UE1\_AB2\_Mit\_Energie\_durch\_den\_Tag\_I * S2\_UE1\_AB3\_Mit\_Energie\_durch\_den\_Tag\_II * S2\_UE1\_AB4\_Mit\_Energie\_durch\_den\_Tag\_III * S2\_UE1\_AB5\_Energieeffizienz * S2\_UE1\_AB6\_Wie\_kann\_ich\_einen\_unnötigen\_Energiebedarf\_vermeiden * S2\_UE1\_AB7\_Licht\_aus\_und\_die\_Welt\_ist\_in\_Ordnung |
| **Lösungen:**  Die jeweilige Modelllösung stellt eine mögliche Lösung bzw. Lösungsskizze dar. Der gewählte Lösungsansatz und -weg der Schülerinnen und Schüler muss nicht identisch mit dem der Modelllösung sein. Sachlich richtige Alternativen sollen als entsprechend gleichwertig bewertet werden.  Unterschiede sind gewünscht und stellen eine Diskussionsgrundlage dar, die gewinnbringend für die Lernentwicklung der Schülerinnen und Schüler genutzt werden sollte. |
| **Testet euer Vorwissen, indem ihr euch gegenseitig erläutert, welche Energieform(en) in den verschiedenen Abbildungen dargestellt sind.**  Bei dieser Aufgabe sollen die Schülerinnen und Schüler ihr Vorwissen aktivieren und durch vielfache Wiederholungen, die Energieformen sicher benennen und zuordnen können. Mehrfachnennungen sind möglich. Deshalb ist es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler erläutern, wie sie die Abbildung interpretieren. Gleichzeitig wird so die Fachsprache gefördert.  Von der Lehrkraft sollten die Hilfekarten zu Beginn der Stunde vorbereitet und bereitgelegt werden oder aber situativ den Lernenden bei Bedarf individuell zur Verfügung gestellt werden.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Lagerfeuer | Räuber | Kranich | Windmühle | Elektroauto | Burger und Getränk | | Chemisch Energie im Brennholz;  thermische Energie entsteht | Kinetische Energie beim Weglaufen | Potentielle Energie der am Kran hängenden Last;  Kinetische Energie, wenn sich der Kran bewegt | Kinetische Energie der Flügel | Elektrische Energie wird benötigt, damit der Elektromotor angetrieben werden kann;  Kinetische Energie, bei der Autofahrt | Chemische Energie in den Lebensmitteln |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Herz Organ | Klettern | Sonne | Kamera | Hahn | Laterne | | Kinetische Energie bei der Herztätigkeit;  chemisch gebundene Energie wird dabei genutzt | Kinetische Energie beim Klettern,  potentielle Energie durch die Höhe;  thermische Energie durch die Kraftanstrengung | Strahlungsenergie durch die Lichteinstrahlung; thermische Energie  wärmt die Erde | Chemische gebundene Energie in den Batterien;  Lichtenergie bei der Blitzauslösung | Chemische gebundene Energie, wenn das Hühnchen gegessen wird; kinetische Energie, wenn das Hühnchen läuft | Chemische gebundene Energie im Brennstoff der Lampe;  Strahlungsenergie in Form von Licht und Wärme |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Roller | Internet | Glühbirne und Zahnrad | Baby krabbelnd | Schlaf | Taco | | Chemische gebundene Energie im Treibstoff;  Kinetische Energie bei der Fortbewegung | Elektrische Energie zur Stromversorgung; chemisch gebundene Energie im Akku; thermische Energie entsteht, der Rechner erwärmt sich | Strahlungsenergie in Form von Licht;  thermische Energie, die Oberfläche des Glaskörpers wird erwärmt | Chemisch gebundene Energie in der vollen Windel;  Kinetische Energie bei der Fortbewegung | Potentielle Energie aufgrund der erhöhten Lage;  thermische Energie durch die Körpertemperatur | Chemisch gebundene Energie im Lebensmittel | |
| **Schon fertig?**  Unterschiede entstehen dadurch, dass die Schülerinnen und Schüler einen unterschiedlichen Fokus bei der Bildbetrachtung setzen können. Daher ist eine Erläuterung des Blickwinkels von besonderer Bedeutung. Dadurch können auch unterschiedliche Lösungen als richtig verstanden werden. Eventuell kann hier auch schon auf die Energieumwandlung eingegangen werden, indem sprachlich verdeutlicht wird, welche Energieform zu Beginn zur Verfügung steht und welche am Ende zur Verfügung steht. |
| **Jetzt ist Schluss!**  **Was ist euch beim Ergebnisvergleich aufgefallen?**  Vgl. oben  **In welchen Zusammenhängen benutzen wir in unserem Alltag den Begriff „Energie“ und welche Energieform ist konkret gemein?**  Mithilfe von Impulskarten sollen die Schülerinnen und Schüler angeregt werden, sich über ihr Vorwissen auszutauschen. Dabei wurde darauf geachtet, dass mehrere Antwortmöglichkeiten zu einer Impulskarte möglich sind, sodass die Diskussion und der Austausch und damit eine Versprachlichung angeregt werden. Des Weiteren können so unterschiedliche Sichtweisen der Lernenden aufgegriffen und zur Erarbeitung der zentralen Begriffe genutzt werden. Auch bietet diese Vorgehensweise die Möglichkeit, die mehrperspektivische Bedeutung von Technik zu reflektieren und den Blick der Schüler diesbezüglich zu öffnen. |