

Unterrichtseinheit: Klimapiloten

Baustein 2.2: Was ist Energie und wie lässt sie sich umwandeln?

Ziel: Die SuS benennen die Energieformen Wärmeenergie, Lichtenergie, Bewegungsenergie und elektrische Energie und erklären exemplarisch, wie sich diese ineinander umwandeln lassen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Stadt  EMDEN

 STADTWERKE
Emden

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

2	Erarbeitung: In der Erarbeitungsphase setzen sich die Kinder, mit Hilfe von Experimenten, mit den verschiedenen Energiegesichtern auseinander.			
2.1	Experiment 1: Heizungsschlange: <ul style="list-style-type: none"> Die SuS malen die Heizungsschlange (M6) an und schneiden sie dann aus. Über einer Wärmequelle, z. B. einem Heizkörper, beginnt die Heizungsschlange, sich zu drehen. Alternativ kann auch ein Teelichtkarussell (als Lehrerexperiment) am Pult durchgeführt werden.	Schülerexperiment	M6	
<p>Merke: Wärmeenergie (Heizung) wird in Bewegungsenergie (Drehen der Heizungsschlange) umgewandelt.</p>				
2.2	Wasser fließt in der Zentralheizung im Kreis. <ul style="list-style-type: none"> Die Abbildung eines Heizungsmodells (M7) wird projiziert oder in DIN A3 oder A2 an die Tafel gehängt. Die Schüler*innen beschreiben die Abbildung und erklären die Funktionsweise der dargestellten Heizung. Sie erhalten ein AB (M8) überlegen, in welche Richtung das Wasser fließt und zeichnen mit Bleistift Pfeile ein, um Ihre Vermutungen festzuhalten. 			M7 M8
2.3	Experiment 2: Unterwasservulkan <ul style="list-style-type: none"> Die Schüler*innen führen das Experiment zum Unterwasservulkan durch (M9), um ihre Vermutungen bezüglich der Fließrichtung zu überprüfen. Es liegt für dieses Experiment eine Gefährdungsbeurteilung vor. 	Schülerexperiment <u>oder</u> Lehrerexperiment	M9	

	<ul style="list-style-type: none"> Die Beobachtungen werden anschließend im Plenum besprochen. Die Ergebnisse werden auf die Frage der Fließrichtung (s.o.) übertragen. Nun können die Schüler*innen ggf. die Pfeile auf ihrem AB korrigieren. Zudem werden die unterschiedlichen Energieformen im Heizungsmodell durch die Lehrkraft eingefordert. Anschließend werden Pfeile auf die große Abbildung vom Heizungsmodell eingezeichnet und das Plakat kann den Klassenraum schmücken. <p><i>Merke: Wärmeenergie (Flamme) wird in Bewegungsenergie (Fließen des Wassers) umgewandelt.</i></p>		
2.4	<p>Erprobung Solargegenstände:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Schüler*innen probieren verschiedene Solargegenstände aus und beschreiben die Energieumwandlung. <p><i>Merke: Lichtenergie (Sonne oder Lampe) wird in Bewegungsenergie (Bewegung der Solargegenstände) umgewandelt.</i></p>		Solar-gegenstände