

U- Einheit: Energiedetektive

(90 Minuten)

⇒ Folgendes Stundenraster ist für die 5/6/7 Klasse einer Sekundarstufe 1.

⇒ Die Zeitaufteilung der Unterrichtseinheit ist 2x 45 Minuten

45 Minuten

1. Stunde

Phase/Zeit	Inhalt/Verlauf	Sozialform/ Methode	Ziele	Medien/ Material
Vorbereitung 10 (vor Unterrichts- beginn)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Aufbau des Lüftungskoffers ⇒ Bereitstellen einer kleinen Wasserschale und Feuer ⇒ Aufstellen der CO₂-Ampel ⇒ Wenn die CO₂- Ampel piept muss gelüftet werden! 			Lüftungskoffer, Schale Wasser, Feuer, CO ₂ -Ampel
Einleitung 10	Abhören des Wissenstandes der SuS: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Was wisst ihr über Energie? ⇒ Was sind Folgen von Energieverschwendung? ⇒ Welche Energiearten gibt es und womit heizt ihr Zuhause? 	U-Gespräch im Plenum	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Motivation und Sensibilisierung für das Thema durch den Bezug zur eigenen Lebenswelt, ⇒ kleiner Einstieg in die Diskussion Klimawandel 	CO ₂ -Ampel
Hauptteil 30	Überleitung zur Schule und dem Energiesparprojekt: Was habt ihr für Ideen, wie die Schule Energie sparen kann? <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Licht ausmachen ⇒ Richtige Temperatur einstellen ⇒ Zeitschaltuhr für Heizungen 	U-Gespräch im Plenum	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Erfahren der Schulumgebung, ⇒ Gegenwarts-bezug hinsichtlich des sinnvollen Umgangs mit Energie im eigenen Schulgebäude 	Ideen der Kinder an die Tafel schreiben, CO ₂ - Ampel

	<p>am Fenster</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Richtiger Umgang mit dem Messgerät (von dunkler Kleidung weg halten) ⇒ Wie hell muss es im Klassenraum/Flur sein (siehe Richtwerte weiter unten)? <p>Ausgeschaltete Geräte verbrauchen auch Strom</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zwischenschalter kann den Energieverbrauch messen ⇒ Lösungsvorschlag: schaltbare Steckerleiste <p>⇒ <u>Arbeitsauftrag:</u> Jede Gruppe misst an mindestens drei unterschiedlichen Standorten entweder mit dem Thermometer, dem Luxmeter oder dem Energiemonitor Nach ca.15-20 Minuten werden die Ergebnisse an der Tafel zusammen getragen.</p>		<p>Grundlagenwissen über die Bereitstellung von Wärme</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sensibilisierung der SuS für Möglichkeiten zum Senken des elektr. Energiebedarfs ⇒ Umgang mit Ressourcen und unserem Ökosystem 	
<p>Schluss</p> <p>10</p>	<p>Ernennung der neuen Energiespardetektive!</p> <p>Den neuen Energiespardetektiven Anregungen geben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Erstellen eines Plakates mit den wichtigsten Energiespartipps ⇒ Rundgänge durch die anderen Klassen ⇒ Lichtschalter markieren ⇒ Zur Stoßlüftung motivieren ⇒ Beim Verlassen des Klassenraums die Fenster schließen <p>Verteilen von Buttons, Energiespartagebüchern, Magneten an die neuen Energiespardetektive</p>	<p>U-Gespräch im Plenum</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Energiespar-detektive sollen als Multiplikatoren in ihrer Schule wirken ⇒ SuS lernen Verantwortung für ihre Umwelt zu übernehmen 	<p>Plakat- Pappe, Buttons, Magnete, Energiespartagebücher</p>

Richtwerte Licht und Temperatur

Raum/ Tätigkeit	Nennbeleuchtungsstärke in lx
Unterrichtsraum	300
Unterrichtsraum mit Abendnutzung	500
Büroräume	500
Laboratorien	500
Werkräume	500
Mehrzweckräume	300
Turnhalle/ Trainingsbetrieb	200
Turnhalle Wettkampfbetrieb	400
Flure	100

Richttemperaturen	
Unterrichtsräume	20°C
Nebenräume, Flure	15°C
Werkräume	18°C
Lehrküchen	20°C
Büroräume	20°C
Aula	20°C
Treppenhäuser	12°C
Toiletten	15°C
Turnhallen	17°C
Umkleideräume	20°C
Wasch- und Duschräume	22°C

AB: Messen des Lichteinfalls im Klassenraum

	Messpunkt 1:	Messpunkt 2:	Messpunkt 3:	Messpunkt 4:	Messpunkt 5:
Ohne Licht					
Nur Wandseite					
Nur Fensterseite					
Nur Tafellicht					
Wand- und Fensterseite					
Wand- und Tafelseite					
Fenster- und Tafelseite					
Alles an					

5

5.3 Wie warm ist es in der Schule

Wie warm ist es in der Schule?

Womit wird unsere Schule beheizt?

Wo befindet sich die Heizanlage?

Raum	Temperatur vor Unterrichtsbeginn	Temperatur in der Unterrichtszeit	Temperatur nach der Unterrichtszeit	Thermostatventil vorhanden Ja / nein	Stellung des Thermostatventils
	°C	°C	°C		1-2-3-4-5

Erste Ideen, was können wir tun:
