

**Inhalt 1:**

Eigenschaften des Lichts:

- Pflanzenwachstum (Pflanzen als Energiewandler, Fotosynthese)
- Brennstoffe als Licht- und Wärmequellen
- Ausbreitung des Lichts
- Modell Lichtstrahl
- Reflexionsgesetz
- Brechung
- Phänomen der spektralen Zerlegung von Licht

Standards /Kompetenzen

- verschiedene Energieformen, -umwandlungen, -quellen benennen
- Energiequellen nach Merkmalen unterscheiden und im Hinblick auf die Nachhaltigkeit hinterfragen
- an Beispielen die Wechselwirkung zwischen Körpern und Stoffen benennen und beschreiben
- Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ beschreiben
- Untersuchungen beschreiben und nach Vorgabe protokollieren

Methoden

- Anwenden des Modells Lichtstrahl
- Experimentieren & Protokollieren
- Messwerte über einen längeren Zeitraum aufnehmen
- Schemazeichnungen

Inhalt 2:

Einfluss der Sonne auf die Erde:

- Wärmeisolation bei Lebewesen
- Sonnenschutz/Hautpigmentierung
- Austausch von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid bei Pflanzen und Tieren
- Zusammensetzung der Luft
- Anomalie des Wassers
- Wärmestrahlung der Sonne
- Erdatmosphäre als dynamische Hülle, Treibhauseffekt

Standards /Kompetenzen

- ausgewählte Systeme in Natur und Technik benennen und beschreiben
- Ursache und Wirkung unterscheiden
- mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben

Methoden

- Bau einer Sonnenuhr
- Temperaturerhöhung von Körpern durch Sonnenstrahlung in Abhängigkeit von der Oberfläche
- Modellversuch zum Treibhauseffekt

Bezüge zum Basiscurriculum**Sprachbildung:**

naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben

Einzelinformationen aus medial vermittelten Texten aufgabengeleitet ermitteln und wiedergeben

Medienbildung:

Medien nutzen, um eigene Ideen und Themen darzustellen
Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren

Übergreifende Themen

- Nachhaltige Entwicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen
- Gesundheitsförderung

Fächerverbindende / fächerübergreifende Bezüge und Absprachen:

Mathe: Größen und Messen

Format der Leistungsbewertung:

Versuchsprotokoll
Klassenarbeit

Referenzaufgabe:**Produkt im Portfolio**

z.B. Dokumentation zum Bau der Sonnenuhr,
Versuchsprotokolle