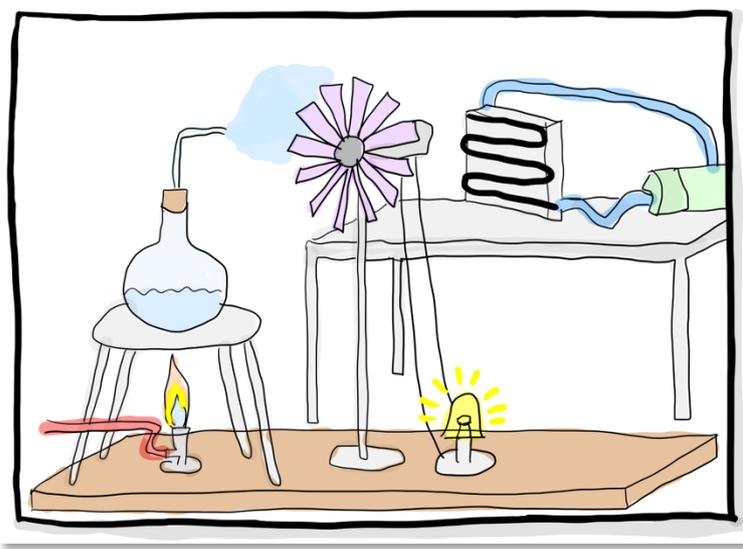


# Experimentierzirkel zu den Kraftwerken



# Benötigtes Material

## Station 1: Wasserkraft

- Wasserturbine (für ca. 20 €)
- Schlauch
- LED oder Spannungsmessgerät
- iPad für Recherche

## Station 2: Wärmekraftwerke und GuD-Kraftwerke

- Versuch mit Dampfturbine
- iPad für Recherche

## Station 3a: Sonnenenergie

- Solarzelle/n
- LEDs
- Kabel
- Messgerät
- Sonnenseppelin
- iPad für Recherche

## Station 3b: Sonnenenergie

- „Fingerwärmer“
- Gebasteltes „Aufwindkraftwerk“
- iPad für Recherche

## Station 4b: Biomasse

- Nüsse, Sonnenblumenkerne, ...
- Papier
- Stein
- iPad für Recherche

## Station 5: Windkraft

- Windräder auf kleinen Motoren
- Fön o. ä.
- Messgerät
- iPad für Recherche

## Station 6: Wiederholung: Generator

- Handgenerator o. ä.
- iPad für Recherche

## Station 7: Zusammenfassung der Kraftwerke

- Karten, gedruckt und laminiert
- iPad für Recherche









## Mini-Biogasanlage

### Das brauchst du

- leere 1/2-Liter-Plastikflasche
- ca. 2 Handvoll Küchenabfälle
- 3 Esslöffel Erde, 1 Teelöffel Zucker
- 1/2 Suppenwürfel, warmes Wasser
- kleinen Luftballon

---

### So gehts

1. Zerkleinere die Küchenabfälle und fülle sie in die Flasche.
2. Füge alle weiteren Zutaten – Erde, Zucker, Suppenwürfel und warmes Wasser – hinzu und schüttele alles einmal gut durch.
3. Nimm den Luftballon, blas ihn einmal auf und lass die Luft wieder aus. So wird der Luftballon elastischer und dehnt sich später leichter aus.
4. Verschließe die Flasche mit dem Luftballon und stell sie an einen dunklen, warmen Ort. Beobachte die Flasche in den nächsten 2 bis 3 Tagen immer wieder einmal.

und mache Bilder, die Du dann der Klasse zeigen kannst.....

### Beobachte, was passiert!

- Wann konntest du eine Veränderung beobachten? Was ist passiert?

.....

- Erkläre, wie diese Mini-Biogasanlage funktioniert.

.....









# Station 7: Zusammenfassung der Kraftwerke

Ergänzt folgende Karten und diskutiert darüber in eurer Gruppe. Anschließend spielt das Quartett.

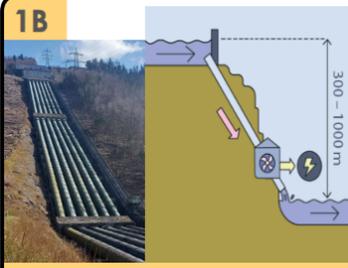
**1A**



**Biogaskraftwerke**

Vorteile	Nachteile

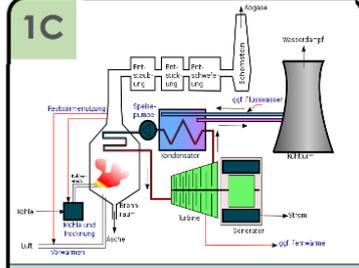
**1B**



**Wasserkraftwerke**

Vorteile	Nachteile

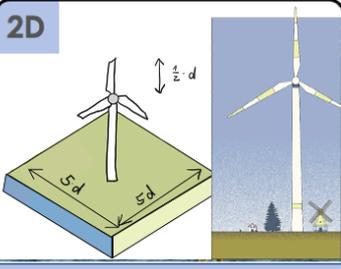
**1C**



**Kohlekraftwerk**

Vorteile	Nachteile

**2D**



**Windkraftwerke**

Vorteile	Nachteile

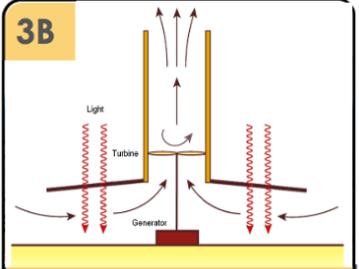
**3A**



**Erdwärmekraftwerke**

Vorteile	Nachteile

**3B**



**Aufwindkraftwerke**

Vorteile	Nachteile

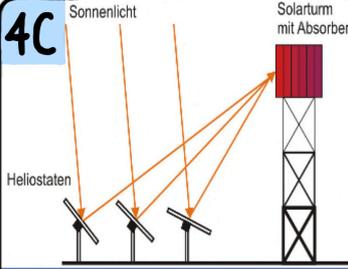
**3C**



**Kernkraftwerk**

Vorteile	Nachteile

**4C**



**Solarthermiekraftwerk**

Vorteile	Nachteile

**4D**



**Fotovoltaik**

Vorteile	Nachteile

Bild 1A: Geothermie: M. Saak

Bild 1B: Wasserkraft: Buch „Erneuerbare Energien zum Verstehen und Mitreden“ und M. Saak

Bild 1c: Kohlekraftwerk: Kolossos, CC-BY-SA 3.0 unported, Wikipedia.org

Bild 2D: Windkraftwerke: Buch „Erneuerbare Energien zum Verstehen und Mitreden“

Bild 3A: Erdwärmekraftwerke: Richard Bartz, CC BY-SA 2.5 generic, wikipedia.org

Bild 3B: Aufwindkraftwerke: RobbyBer, CC BY-SA 3.0 unported, Wikipedia.org

Bild 3C: Kernkraftwerke: E.ON Kernkraft GmbH, CC-BY-SA 3.0 unported, Wikipedia.de

Bild 4C: Solarthermiekraftwerk: RobbyBer, CC-BY-SA 3.0 unported, wikipedia.org

Bild 4D: M. Saak