

Energiewunschfabrik HOPE

TD/KG/BUB/NAWI

1. THEMA

Vor rund 150 Jahren war Energiegewinnung im Alltag noch mit körperlicher Arbeit verbunden: Holz schlagen, Wasser tragen, Öfen anheizen. Der Aufwand war sichtbar und direkt spürbar. Heute ist Energie per Knopfdruck verfügbar, ihre Herkunft, Speicherung und Verteilung bleiben meist unsichtbar. Mit Digitalisierung und Automatisierung, etwa bei Smart Homes, wird dies noch verstärkt. Der Bezug zur Herkunft und zum Verbrauch von Energie geht so zunehmend verloren, und es stellt sich die Frage, wie Energie wieder sichtbar und begreifbar gemacht werden kann. Energieinfrastruktur könnte statt versteckt oder an den Ortsrand verdrängt wieder als gestalteter Teil der Umwelt sichtbar gemacht werden, um Nutzung und Verständnis zu fördern. So kann die Bevölkerung aktiv an Verbrauch, Erzeugung und Prozessen mitentscheiden.

2. KOMPETENZEN

- Bewusstsein und Reflexion des eigenen Energieverbrauchs
- Wahrnehmung von Herkunft, Erzeugung und Nutzung von Energie schärfen
- Gestaltungsmöglichkeiten von Energieinfrastruktur erkennen
- Sensibilisierung für technische Prozesse und nachhaltige Ressourcennutzung
- Potenziale der Mehrfachnutzung von Energie verstehen

3. METHODE

Beim Spaziergang durch Dorf oder Stadtteil erkunden Schüler:innen mit der Lehrperson den alltäglichen Umgang mit Energie. Sie entwickeln Fragen für Gespräche mit Bewohner:innen, um den selbstverständlichen Umgang mit Energie zu hinterfragen und Bedürfnisse zu erfassen. Anschließend erstellen sie kreative Zeichnungen/Collagen und führen Energie-Experimente durch, um über Herkunft, Nutzung und Sichtbarkeit von Energie sowie Zusammenhänge mit Raum und Technik nachzudenken.

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Teil 1: Gemeinsames Brainstorming (2 UE)

Welche erneuerbaren Energiequellen kennen die Schüler:innen (z. B. Sonne, Wind oder Wasser)? Wie kann aus ihnen Energie gewonnen werden? Welche Geräte, Maschinen oder Einrichtungen werden dafür benötigt? Alle Ergebnisse können in einer großen Mindmap gesammelt werden, um Zusammenhänge sichtbar zu machen. Anschließend wird überlegt, welche Energiequellen gut zu ihrem Dorf oder ihrer Stadt passen könnten und welche Faktoren dabei eine Rolle spielen (siehe Download).

Teil 2: Auf Entdeckungstour gehen – Lehrausgang (2 UE)

Spazierend erkunden die Schüler:innen gemeinsam Dorf oder Stadt und überlegen, wo eine Energieanlage sinnvoll eingebaut werden könnte. Gibt es ungenutzte Gebäude, Plätze oder bestehende Energiequellen? Sie notieren, fotografieren oder skizzieren geeignete Orte, deren Vorteile und mögliche Nutzungen der dort gewonnenen Energie.

Teil 3: Zeichnen einer Energiewunschfabrik (2 UE)

Wie verläuft die Energie von der Quelle über die Produktionsanlagen, die sie in nutzbare Energie umwandeln, bis zu den Verbraucher:innen (siehe Download)? Anhand der erstellten Zeichnungen wird von den Schüler:innen erklärt, warum die gewählte Energiequelle ausgewählt wurde und welche Geräte, Maschinen oder Einrichtungen damit genutzt werden.

Teil 4: Einen Mini-Komplex erforschen und zusammenstellen (2 UE)

Ein Mini-Komplex ist ein Modell, das ein ausgewähltes Energiesystem im Kleinen zeigt und nachbildet (siehe Download). Materialien wie Dosen, Karton, Papier, Holzreste oder Recyclingmaterial werden für diesen Modellbau genutzt. Die Schüler:innen überlegen sich, wie die verschiedenen Teile zusammenarbeiten könnten und konzentrieren sich dabei zunächst auf eine einzelne Energiequelle. Es wird darauf geachtet, dass die wichtigsten Teile gut erkennbar sind, und überlegt, wie Energie fließt, wie sie gewonnen und genutzt werden könnte.



Teil 5: Planung der „Energiewunschfabrik“ (2 UE)

Alle wichtigen Erkenntnisse werden zusammengeführt, Zeichnungen überarbeitet und ein gemeinsamer Entwurf erstellt. Die Klasse diskutiert, wie die verschiedenen Ideen kombiniert werden können, um Ansätze für den finalen Modellbau zu entwickeln.

Teil 6 Modellbau der Energiewunschfabrik (2-6 UE)

Das Modell wird aus Dosen, Papier, Karton und Recyclingmaterial gebaut. Es soll eine Anlage darstellen, die gut zum gewählten Standort passt, mit gut erkennbaren Energiewegen und Geräten zur Umwandlung der Primärquellen. Die Funktionsweise soll im Modell leicht verständlich dargestellt sein.

Teil 7: Präsentation und Reflexion (1 UE)

Die Schüler:innen stellen das Modell ihrer Energiewunschfabrik vor, erklären Funktion, genutzte Energiequellen und Standortwahl. Eine Ausstellung der Ergebnisse in der Schule mit Einladung der Gemeindeverantwortlichen kann organisiert werden.

5. MATERIAL

- Papier, Stifte und Zeichenutensilien, Karton, Recycling- & Fundmaterial, Kamera/Smartphone

6. DOWNLOADTITEL

- Energiewunschfabrik

Autor:innen

DI Tim Guckelberger mit Architekturstud. DI Dr.in techn. Renate Stuefer, TU Wien, Fakultät für Architektur und Raumplanung | Kunst und Gestaltung 1 - HOPE Raumlabor, Bildungslanschaften im Klimawandel

