

**Erfinderland Deutschland – Baukasten Forschung**  
**Hinweise und Lösungen für Lehrende**  
**Themenbereich: Energie**  
**Niveau B1**  
**CLIL-Unterrichtsmaterialien – Vor dem Ausstellungsbesuch**

**Aufgabe 1:**

Sozialform: Partner- /Gruppenarbeit (3-5 Lernende pro Gruppe)

Dauer: 5-7 Minuten

Aktivität: Brainstorming

Ziel: Die Lernenden können direkt ins Thema einsteigen und die Energiequellen benennen.

Die Lernenden werden in Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält 8 Bildkarten. Die Bilder dienen als Impuls zur Ideensammlung und somit zum Einstieg ins Thema Energie.

Lösungsvorschlag: a. die Sonne, b. die Pflanze(n), c. die Kernspaltung, d. die Kohle, e. die Wasserwelle, f. der Wind, g. das (Erd-) Öl, h. die heiße Wasserquelle (der Geyzir)

**Aufgabe 2:**

Sozialform: Partnerarbeit

Dauer: 5-7 Minuten

Aktivität: Zuordnung

Ziel: Die Lernenden können die Energieform der jeweiligen Energiequelle zuordnen.

Die Lernenden ordnen die Begriffe mit den Energieformen der jeweiligen Energiequelle aus Aufgabe 1 zu.

Lösungsschlüssel:

1	2	3	4	5	6	7	8
f	a	e	b	d	g	h	c

**Aufgabe 3 a, b:**

Sozialform: Einzelarbeit, Gruppenarbeit

Dauer: 20-25 Minuten

Aktivität: Think-Pair-Share und Mind-Map

Ziel: Die Lernenden können einem Text relevante Information entnehmen und sich zu einer Energieform äußern.

Die Lernenden wählen einen Text aus und lesen den Text. Beim Lesen unterstreichen sie die Schlüsselwörter. Es müssen nicht alle Schlüsselwörter markiert werden, sondern nur die

relevantesten. Zunächst arbeitet jede Gruppe an ihrer Mind-Map anhand der Textinformationen. Anschließend wird die Mind-Map zum Thema „regenerative Energien“ im Plenum erstellt. In diesem Zusammenhang können alle aufkommenden Fragen geklärt werden.

### **Aufgabe 3 c:**

Sozialform: Einzel- /Partner /-Gruppenarbeit (abhängig von der Zahl der zur Verfügung stehenden Geräte)

Dauer: 10 Minuten

Aktivität: Online Bilder-Quiz

Ziel: Die Lernenden können verschiedene Energieformen erkennen.

Diese Aufgabe dient der Festigung des Wortschatzes. Die Lernenden lösen das Bilder-Quiz online. Je schneller sie die Energieform erkennen, desto mehr Punkte erhalten sie.

Vorschlag: Sollten zu wenige Computer vorhanden sein, können die Lernenden das Quiz auf ihren Tablets oder Smartphones lösen.

Lösungsschlüssel:

1. Atomkraftwerk
2. Windräder / Windkraftwerk
3. Kohlekraftwerk
4. Solarzellen
5. Bioheizkraftwerk
6. Wasserkraftwerk
7. Solarzellen

### **Aufgabe 4 a:**

Sozialform: Gruppenarbeit

Dauer: 20–25 Minuten

Aktivität: Hör-Seh-Verstehen

Ziel: Die Lernenden können in einem Film die Hauptinformationen auf Deutsch verstehen und sich darüber schriftlich äußern.

Die Lernenden suchen zuerst einen Film aus. Danach lesen sie die Informationen zu ihrem ausgewählten Film auf der rechten Spalte der Tabelle und sehen den Film. Anschließend formulieren sie die angefangenen Konditionalsätze aus und überprüfen ihre Ergebnisse, indem sie den Film noch ein zweites Mal ansehen. Die Kontrolle erfolgt im Plenum.

Mögliche Lösungen:

Energieform	Informationen
<b>Sonne und Wind</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn Fabriken und Haushalte mehr Strom brauchen, muss innerhalb von wenigen Sekunden mehr Strom produziert werden.</li> <li>2. Wenn der Verbrauch sinkt, muss auch die Produktion sinken, weil sonst das Stromnetz zusammenbricht.</li> <li>3. Wenn es in Süddeutschland bewölkt ist und in Norddeutschland der Wind weht, (dann) ergänzen sich die erneuerbaren Energien.</li> <li>4. Wenn sich die erneuerbaren Energien ergänzen, (dann) gibt es fast immer Strom aus Wind- und Sonnenenergie.</li> </ol>
<b>Biomasse</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn Wind- und Solaranlagen nicht genug Strom produzieren, (dann) kommt der Strom von Biogasanlagen.</li> <li>2. Wenn Biogas produziert wird, kann es genauso wie Erdgas gespeichert werden.</li> <li>3. Wenn Wind- und Solaranlagen mit Biogasanlagen vernetzt werden, (dann) gibt es rund um die Uhr genügend Energie.</li> <li>4. Wenn sich die erneuerbaren Energien ergänzen, (dann) gibt es fast immer Strom aus Wind- und Sonnenenergie.</li> </ol>
<b>Pumpspeicherkraftwerke</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn es ein sonniger Tag mit viel Wind ist, (dann) wird mehr Strom produziert.</li> <li>2. Wenn zu viel Strom produziert und nicht verbraucht wird, kann das Netz zusammenbrechen.</li> <li>3. Wenn der nicht verbrauchte Strom in ein Pumpspeicherkraftwerk gespeichert wird, (dann) bricht das Netz nicht zusammen.</li> <li>4. Wenn sich die erneuerbaren Energien ergänzen, (dann) gibt es fast immer Strom aus Wind- und Sonnenenergie.</li> </ol>

<b>Intelligente Stromnetze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wenn Strom- und Datennetz miteinander kombiniert sind, (dann) weiß man, wie viel Strom in den nächsten Stunden und Tagen produziert wird.</li><li>2. Wenn Wind- und Solaranlagen weniger Energie liefern, (dann) erhalten die Verbraucher darüber Informationen.</li><li>3. Wenn mehr grüner Strom zur Verfügung steht, (dann) sinkt der Strompreis.</li><li>4. Wenn sich die erneuerbaren Energien ergänzen, (dann) gibt es fast immer Strom aus Wind- und Sonnenenergie.</li></ol>
--------------------------------	---

#### **Aufgabe 4 b:**

Sozialform: Gruppenarbeit

Dauer: 15-20 Minuten

Aktivität: Wirbelgruppe

Ziel:

- Inhalt: Die Lernenden können sich zum Thema „regenerative Energien“ schriftlich und mündlich äußern.
- Grammatik: Konditionalsätze

Bildung von Wirbelgruppen:

Eine Person aus jeder Gruppe (der Sekretär /die Sekretärin) bleibt sitzen, während sich alle anderen Gruppenmitglieder als Gäste zu den anderen Gruppen begeben. Pro Thementisch sollte ein Vertreter /eine Vertreterin aus jeder Gruppe sitzen.

Die Gäste stellen ihr Thema vor und der Sekretär /die Sekretärin ergänzt die Information in die Tabelle. Zum Schluss hängen die Lernenden ihre Ergebnisse an die Wand und vergleichen im Plenum ihre Ergebnisse.