

ES_05

# **Energieerzeugung Strom** – Stromverteilung / Stromnetz

**Wie kommt der Strom zu uns nach Hause?**
**Wie wird der Strom in Österreich verteilt?**

| | |
|---|---|
| Schulstufe: | Primarstufe / Sekundarstufe I |
| Zeitaufwand: | Ca. 20 - 25 Minuten |
| Ziel: | • wissen, wie Stromtransportiert wird<br>• können die Begriffe Transformator, Hochspannung, Mittelspannung, Niederspannung erklären<br>• erkennen, warum bestimmte Stromleitungen gefährlich sind |

## Materialien:

- Kartenset „Der Weg des Stroms“
- Übersichtsposter „Der Weg des Stroms“
- Arbeitsblatt

## Ablauf:

1. Zu Beginn stellt die Lehrperson folgende Impulsfrage und zeigt z.B. auf eine Lampe im Klassenraum: „*Wie schafft es der Strom, der z.B. in einem Donaukraftwerk oder von einem Windrad auf dem Feld erzeugt wird, genau hierher in diese Lampe?*
   Anschließend kann man den Schüler:innen grob erläutern, dass es verschiedene Stärken von Strom gibt, die man Spannung nennt. Zusätzlich lässt sich der Weg des Stroms durch eine „Verkehr- Analogie“ erklären:
   Weite Strecke → Autobahn (schnell, viele Autos, wenig Abfahrten) = Hochspannungsnetz;
   Regionale Strecke →Bundesstraße = Mittelspannungsnetz;
   In der Ortschaft → Wohnstraße/Sackgasse = Niederspannungsnetz.
2. Anschließend bekommen die Schüler:innen in Kleingruppen jeweils ein Kartenset „Der Weg des Stroms“, dieses sollen sie in die richtige Reihenfolge bringen.
3. Danach wird im Plenum anhand des großen Übersichtsposters der Weg des Stroms besprochen.
4. Abschließend bekommen die Schüler:innen ein Arbeitsblatt, an dem sie selbstständig arbeiten.



Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG



**1. Bringe die Stationen in die richtige Reihenfolge**
Nummeriere die Stationen von **1 bis 7**. Beginne beim Kraftwerk und ende beim Haus.

- ☐ Niederspannung
- ☐ Erneuerbare Kraftwerke
- ☐ Umspannwerk / Transformator
- ☐ Mittelspannung
- ☐ Hochspannung
- ☐ Ortsnetzstation / Transformator
- ☐ Haushalt

---

**2. Verbinde jede Station mit der passenden Erklärung.**

**Erneuerbare Kraftwerke**

Hier wird die Spannung
für den Transport erhöht.

**Hochspannung**

Hier wird der Strom für die Nutzung
im Haus bereitgestellt.

**Umspannwerk (Transformator)**

Hier wird Strom aus Wasser, Wind,
Sonne oder Biomasse erzeugt.

**Mittelspannung**

Der Strom wird über weitere Leitungen
in Regionen und Gemeinden verteilt.

**Ortsnetzstation (Transformator)**

Hier wird die Spannung nochmals verringert.

**Niederspannung**

Der Strom wird über Leitungen
zu den Häusern transportiert.

**Haushalt**

Hier kommt der Strom an und kann
für Licht und Elektrogeräte genutzt werden.



Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG



**3. Setze die passenden Wörter ein:**

**Hochspannung – Transformatoren – Mittelspannung – Niederspannung – Kraftwerken**

Der Strom wird in _____ erzeugt. Für den Transport über weite Strecken wird die Spannung auf _____ erhöht.
In einem Umspannwerk wird die Spannung mit _____ wieder verringert. Danach wird der Strom über _____ weiterverteilt.
Bevor der Strom ins Haus gelangt, wird er auf _____ heruntergesetzt.

**4. Denke nach - Warum wird der Strom nicht einfach mit derselben Spannung bis zum Haus transportiert?**



Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG

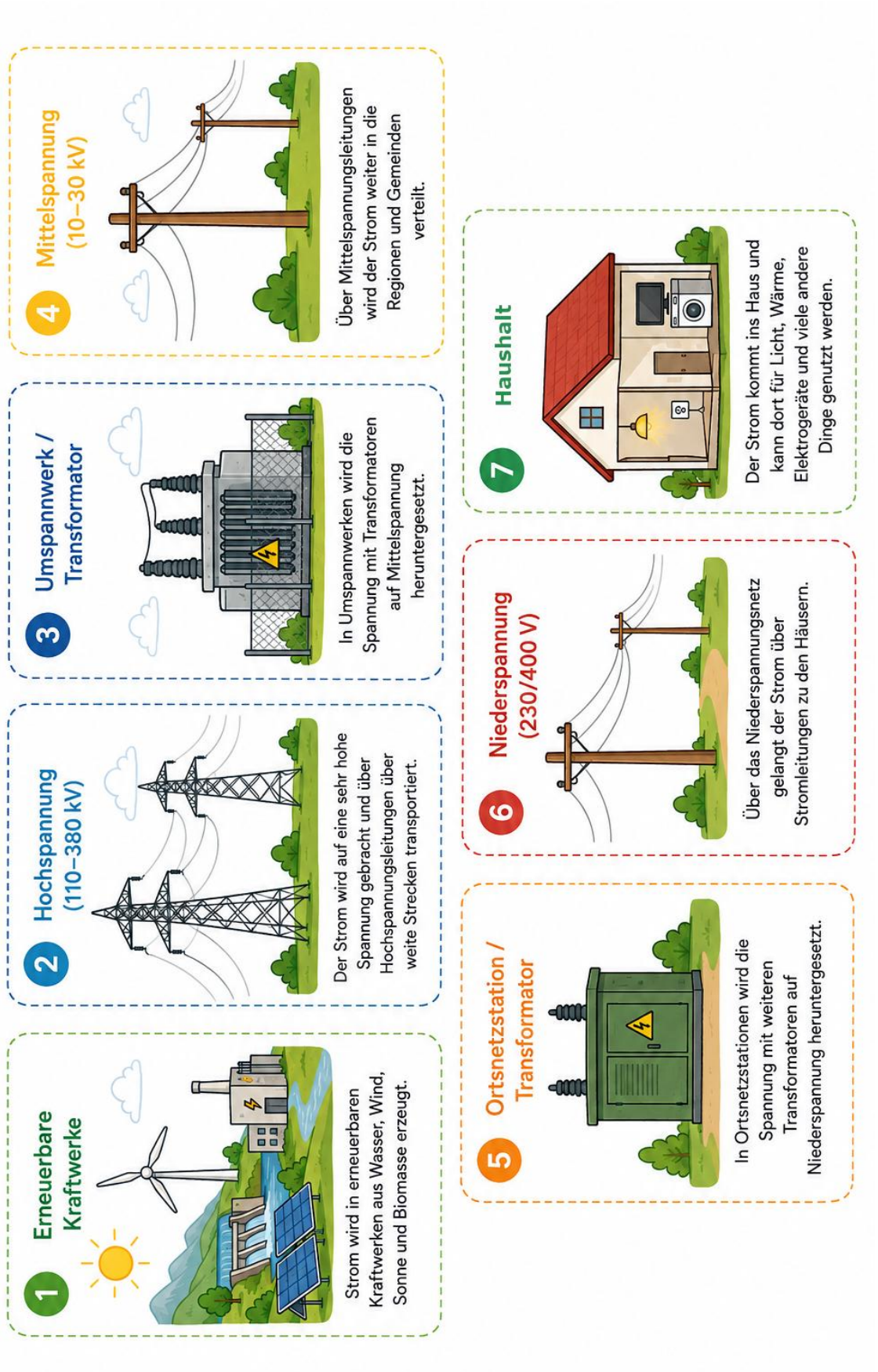



Abbildung 1: Darstellung KI-generiert (mit ChatGPT/OpenAI, 2026)

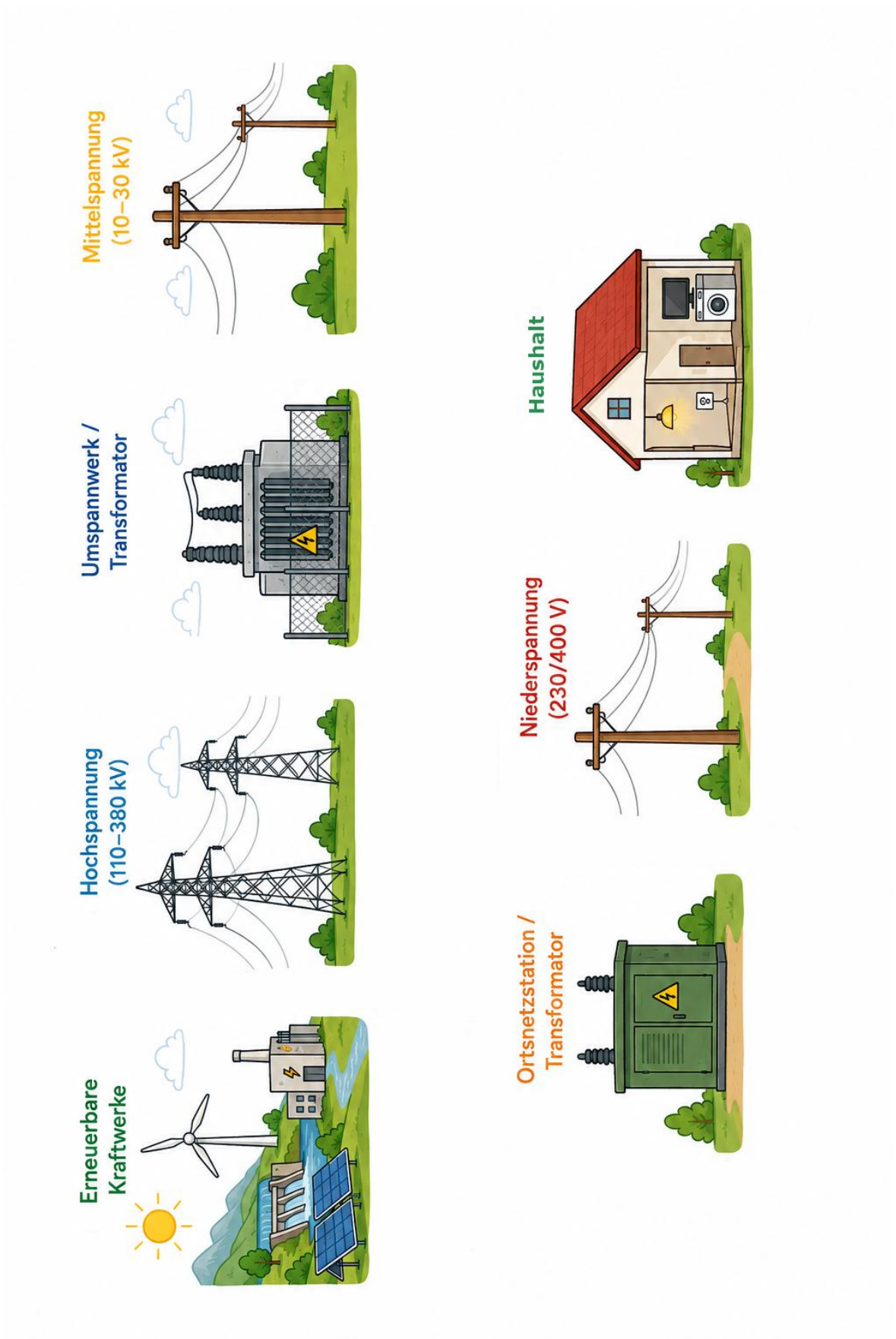



Abbildung 2: Darstellung KI-generiert (mit ChatGPT/OpenAI, 2026)



Der Strom kommt ins Haus und kann dort für Licht, Wärme, Elektrogeräte und viele andere Dinge genutzt werden.

Über das Niederspannungsnetz gelangt der Strom über Stromleitungen zu den Häusern.

In Ortsnetzstationen wird die Spannung mit weiteren Transformatoren auf Niederspannung heruntergesetzt.

Über Mittelspannungsleitungen wird der Strom weiter in die Regionen und Gemeinden verteilt.

In Umspannwerken wird die Spannung mit Transformatoren auf Mittelspannung heruntergesetzt.

Der Strom wird auf eine sehr hohe Spannung gebracht und über Hochspannungsleitungen über weite Strecken transportiert.

Strom wird in erneuerbaren Kraftwerken aus Wasser, Wind, Sonne und Biomasse erzeugt.

Abbildung 3: Darstellung KI-generiert (mit ChatGPT/OpenAI, 2026)



Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG

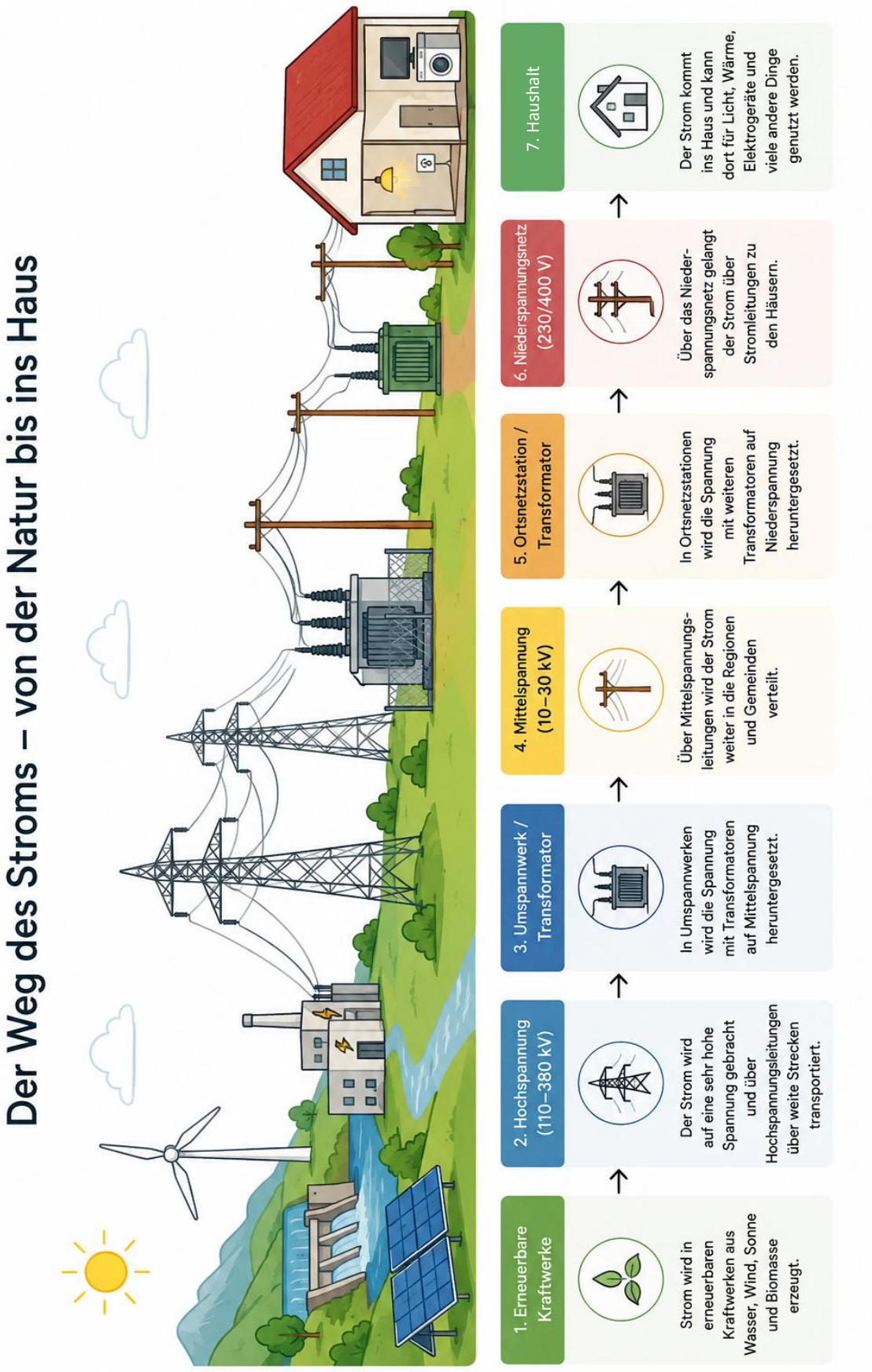



Abbildung 4: Darstellung KI-generiert (mit ChatGPT/OpenAI, 2026)



Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG