

## EIGENSCHAFTEN WASSERSTOFF

In der Energiewende spielt der Energieträger Wasserstoff eine bedeutende Rolle, sodass die Energieversorgung zukünftig CO<sub>2</sub>-ärmer gestaltet werden kann. Doch hat Wasserstoff andere Eigenschaften als die bisher verwendeten Energieträger (z.B. Erdgas).

Hör aufmerksam dem Podcast zu und vervollständige die folgenden Aufgaben:

a) Welche positiven und negativen Eigenschaften besitzt Wasserstoff?



b) Gebe die beiden Herstellungsverfahren der genannten „Wasserstoff-Farben“ kurz wieder:

→ „Grüner Wasserstoff“

Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen (Wind oder Sonne)

→ „Grauer Wasserstoff“

Spaltung fossiler Energieträger (Kohle) unter Bildung hoher CO<sub>2</sub>-Emissionen

## ELEKTROLYSE

Beschreibe den Prozess der Elektrolyse mit Hilfe der Wortgleichung:



## WASSERSTOFF HEUTE ...

## ... UND IN DER ZUKUNFT

Vervollständige die Merkmale der beiden Nutzungsmöglichkeiten „Netzeinspeisung“ und „Power-to-Gas“:

### NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

#### NETZEINSPEISUNG

- Beimischung bis 5 Vol.-% Wasserstoff heute möglich
- 3-fache Mengen an Wasserstoff nötig
- Zukünftig: Beimischung höherer Anteile
- Voraussichtlich keine Wasserstoffleitungen nötig

#### POWER-TO-GAS

- Speicherung von Energie in einer anderen Energieform
- z.B.: Windräder zur Gewinnung von grünem Wasserstoff
- Nutzung von überschüssigem Strom
- Methanisierung
- Kopplung von Strom- und Gassektor