

# VR4energy

Saubere Energie für eine nachhaltige Zukunft



gefördert durch



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

# Warum Virtuelle Realität?



- Steigerung des Lernerfolgs
  - Ansprache mehrerer Sinneskanäle (Sehen, Hören, Bewegungen)
- Selbstständiges Lernen
- Modernes Medium

# Welche Themen werden behandelt?

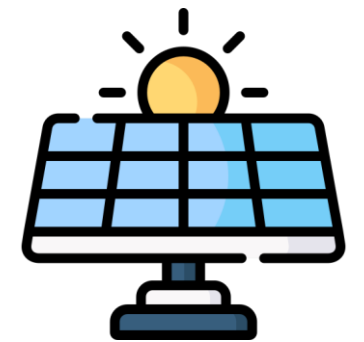
Level 1

Energie sparen im Haushalt



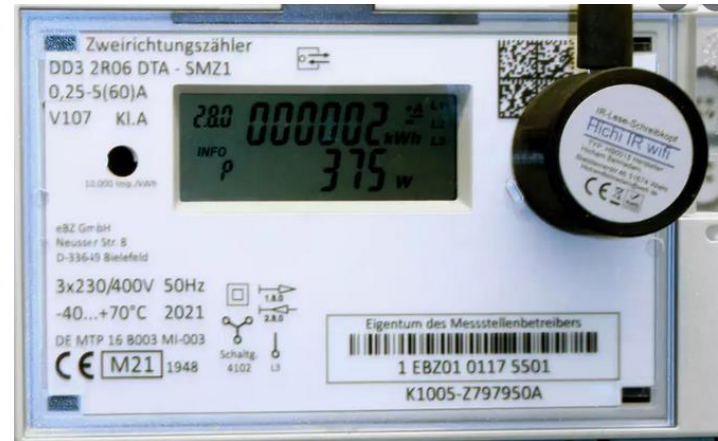
Level 2

Bau einer Photovoltaikanlage



# Was ist Energie?

- Energie ist verrichtete Arbeit
  - Es gibt elektrische, mechanische und Wärmeenergie
- Energie wird im Haushalt in kWh (Kilowattstunden) gemessen



# Was ist Energie?



## (Fort)bewegung

1,7 km Autofahren  
1500 m Bergsteigen  
15 km Laufen  
45 km Radfahren



## Wärme

3 min Duschen



## Elektrizität

1h Staubsaugen

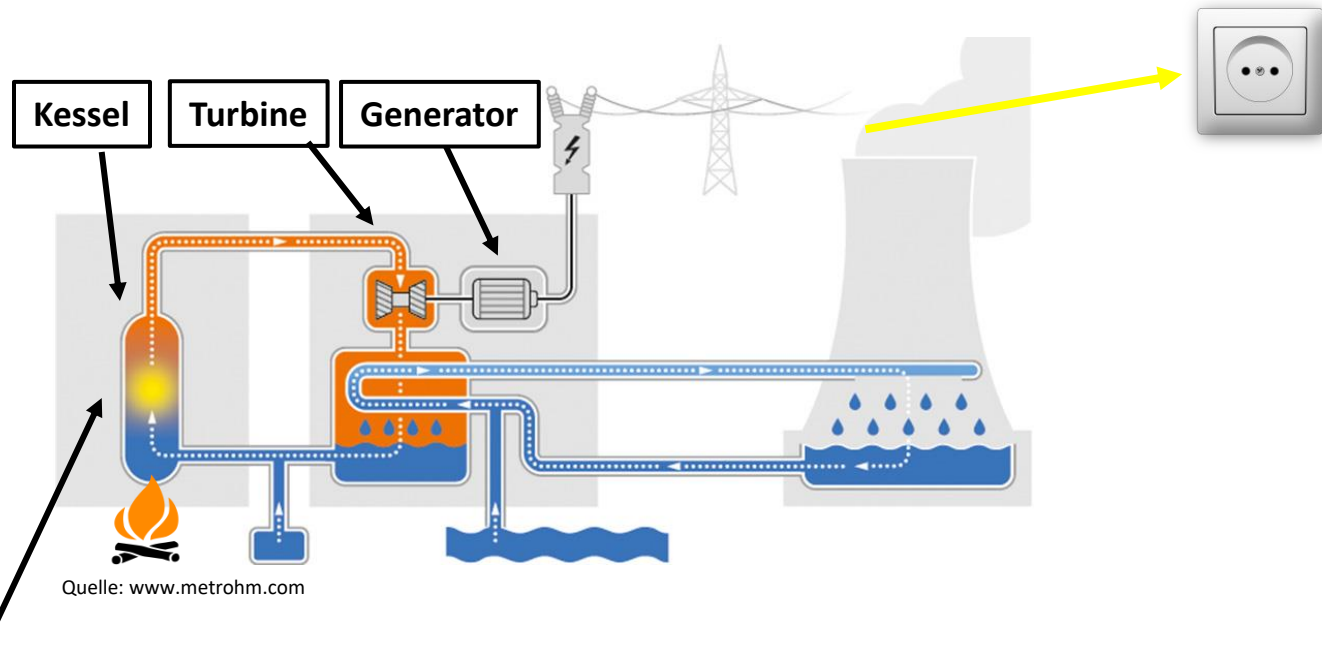
jeweils 1 kWh



# Wie wird unsere Energie erzeugt?



Quelle: Prof. Thorsten Schneiders, Technologie der Energiespeicherung



Quelle: www.metrohm.com

## Brennstoff:

- Kohle
- Erdgas
- Atomkraft
- Erdöl

# Folgen für Mensch & Natur

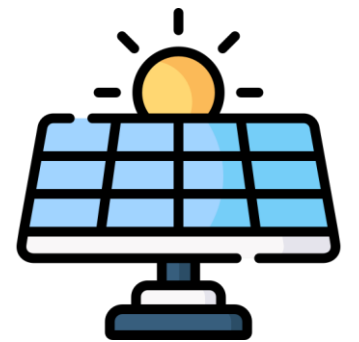


- **Zerstörung** von Landschaften und Lebensräumen
- **Verschmutzung** von Wasser & Luft
- Treibhauseffekt durch hohen CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre → **Klimawandel**
- Erschöpfung der **endlichen Ressourcen**
- **Konfliktpotential** zwischen Staaten



# Wie kann man aus Sonnenlicht Energie gewinnen?

- Mithilfe von **Photovoltaik**
  - Sonnenlicht wird direkt in elektrische Energie umgewandelt

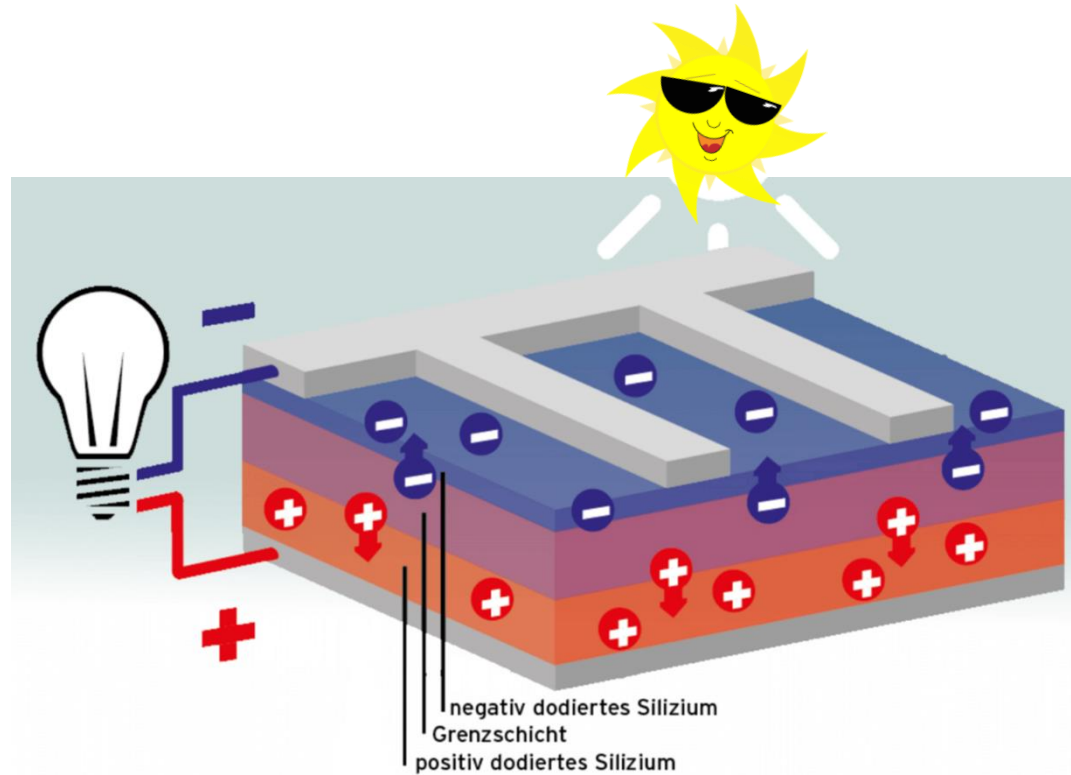




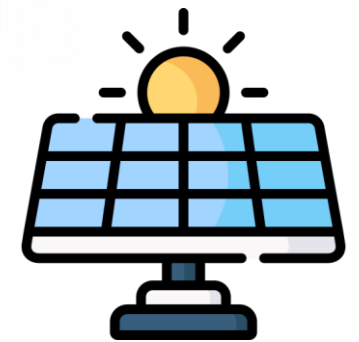
# Photovoltaik



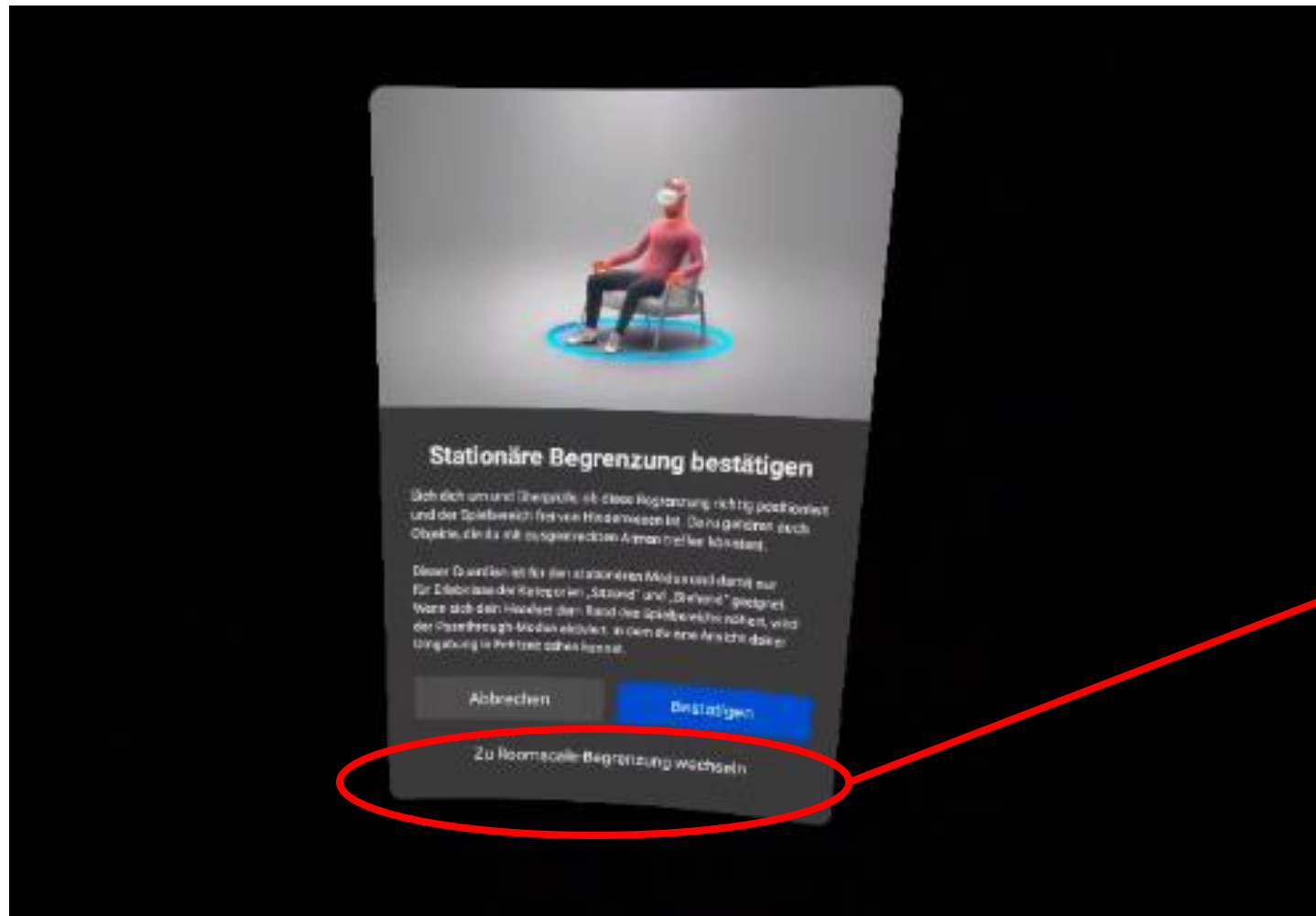
**PV-Zelle aus Silizium**



**Funktionsweise:** Solarstrahlung erzeugt freie Ladungsträger



# Start in VR → Guardian einrichten



1. Bodenhöhe bestätigen
2. Roomscale Begrenzung

# Start in VR



- VR4energy öffnen

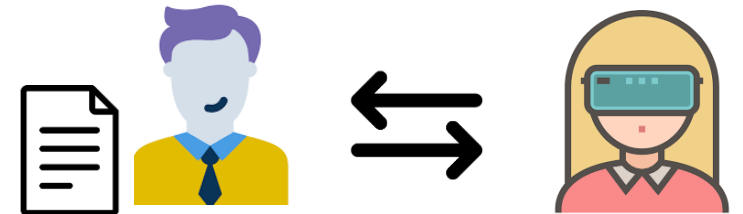
- Menü öffnen

# Wie läuft das Spiel ab?

- Beide Personen lesen die Einleitung



- 1 Spieler hat die **VR-Brille** auf & 1 Person versorgt mit Informationen aus dem **Handbuch**

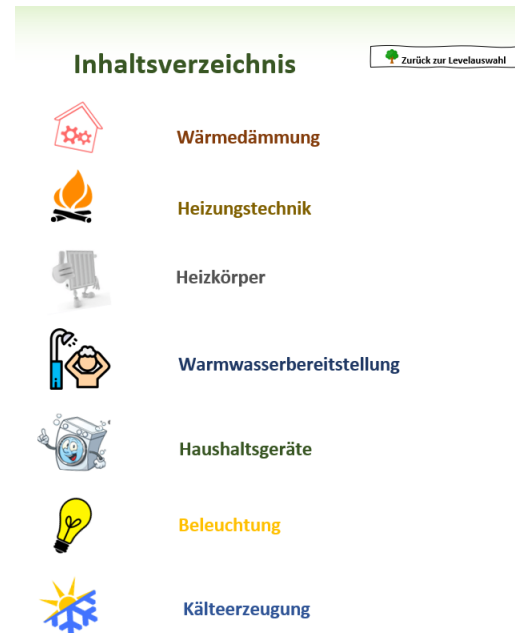


- Nach Level 1 wird **getauscht**



# Wie funktioniert das Handbuch?

- Es gibt Buttons, die Dich durch das Handbuch führen
- Lest die Texte gründlich & tauscht Informationen aus



Los geht's!

Was haben wir gelernt?

# Energieverbrauch im Haushalt

- Ca. 80 % der Gesamtenergie für Raumwärme & Warmwasser
- Austausch von alten Geräten oft lohnenswert
- Dämmung von Fassade, Dach & Fenstern birgt große Potentiale zur Energieeinsparung



# Aufbau einer Photovoltaik-Anlage



# Was hat das mit dem Klimawandel zu tun?

- Ein Haus & seine Bewohner:innen brauchen Energie
  - Heizen
  - Duschen
  - Elektrische Geräte
- Ein Haus & seine Bewohner:innen brauchen Energie
- Die Energie wird derzeit größtenteils aus **fossilen Brennstoffen (Öl, Gas, Kohle)** gewonnen
  - Bei der Verbrennung fossiler Energieträger wird **CO<sub>2</sub> freigesetzt**
- CO<sub>2</sub> ist ein **Treibhausgas** und fördert den **Treibhauseffekt**

# Was ist der Treibhauseffekt?



Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=sg9EhvQiDwQ>

Was können **Wir** dagegen tun?