

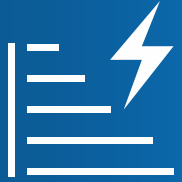
H₂



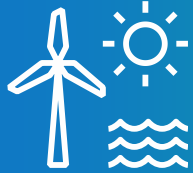
Innovative, wasserstoffbasierte Energieversorgung: Sektorenkopplung im industriellen Umfeld

Dr.-Ing. Michael Reinstädler

Die 4 Säulen der CO₂-Neutralität



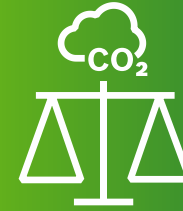
Energie-
effizienz
steigern



Versorgung mit
regenerativen
Energien



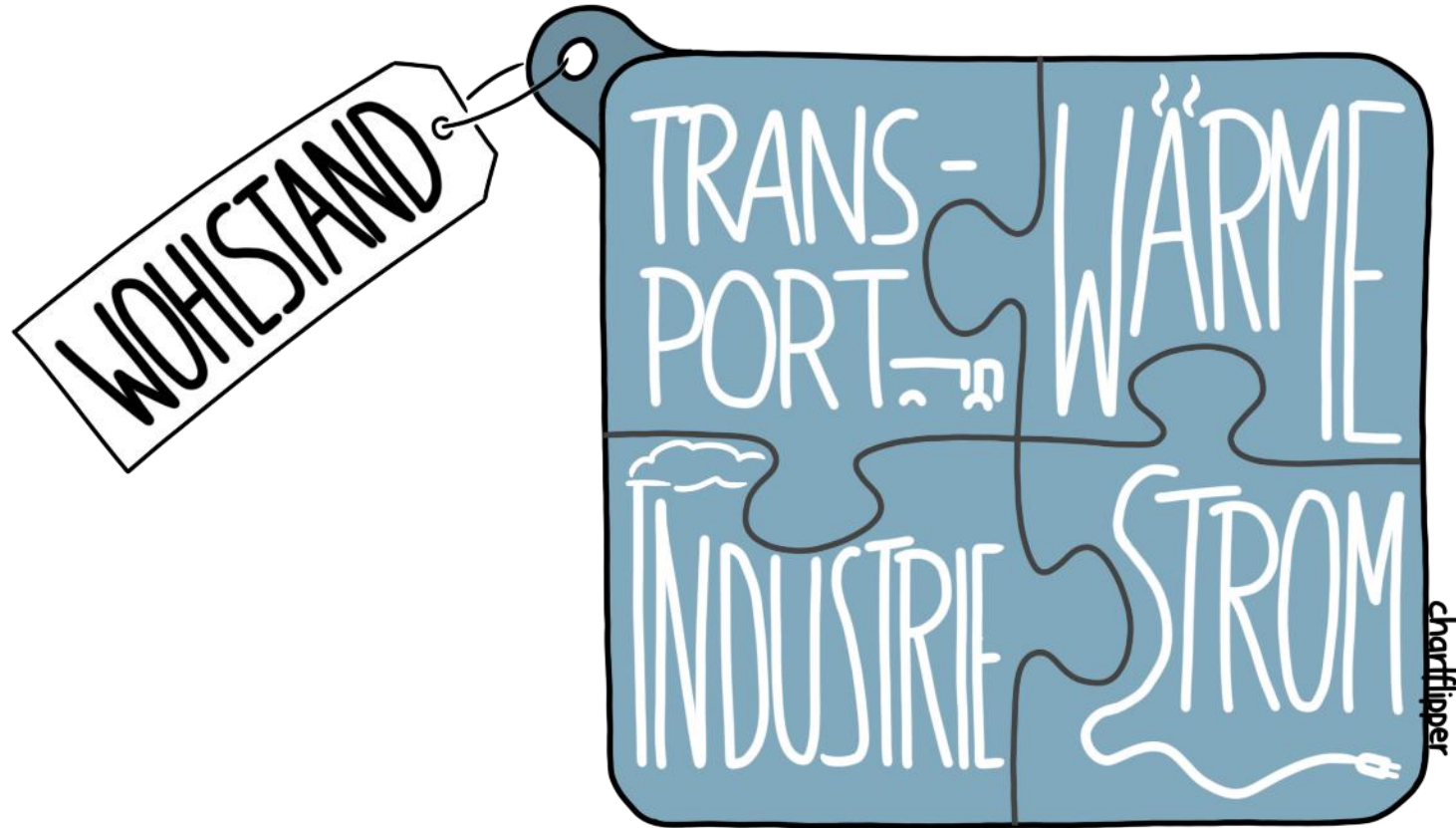
Ökostrom-
Zukauf
erweitern



CO₂-Ausstoß
kompensieren

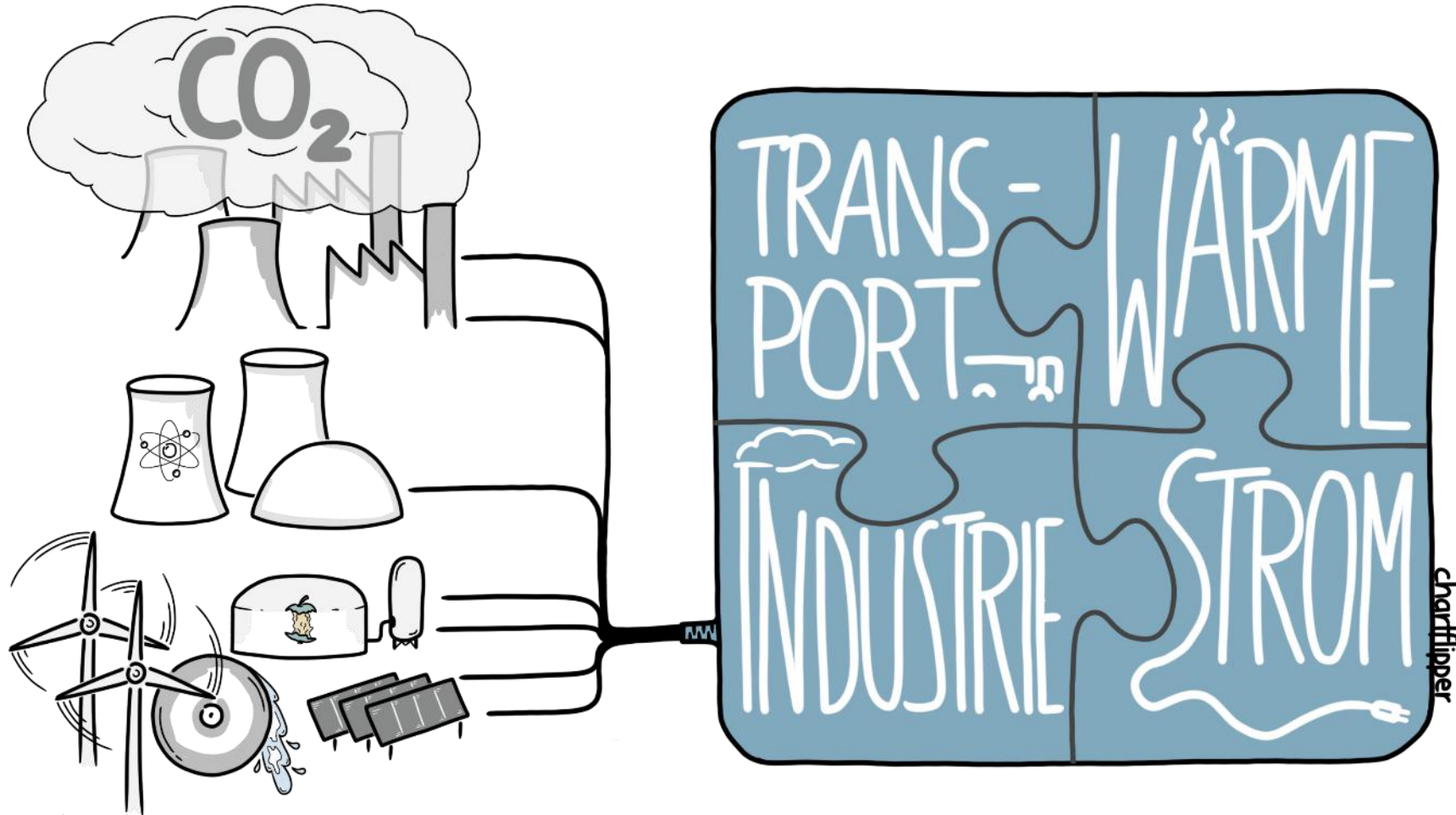
Energie als Grundlage von Wohlstand in der Welt

Weiter Wohlstand schaffen und für alle möglich machen



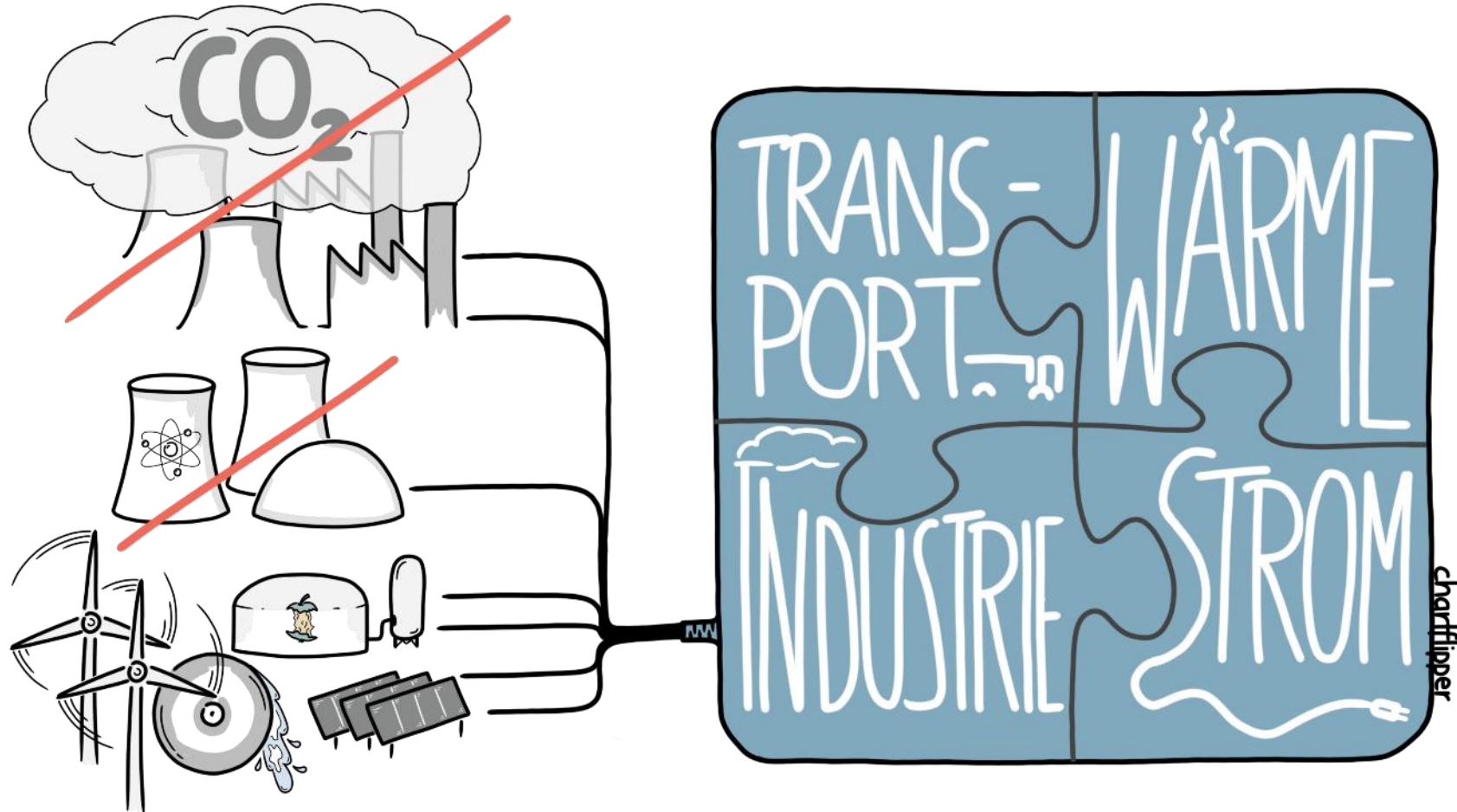
Energie als Grundlage von Wohlstand

Wohlstand schaffen und für alle möglich machen



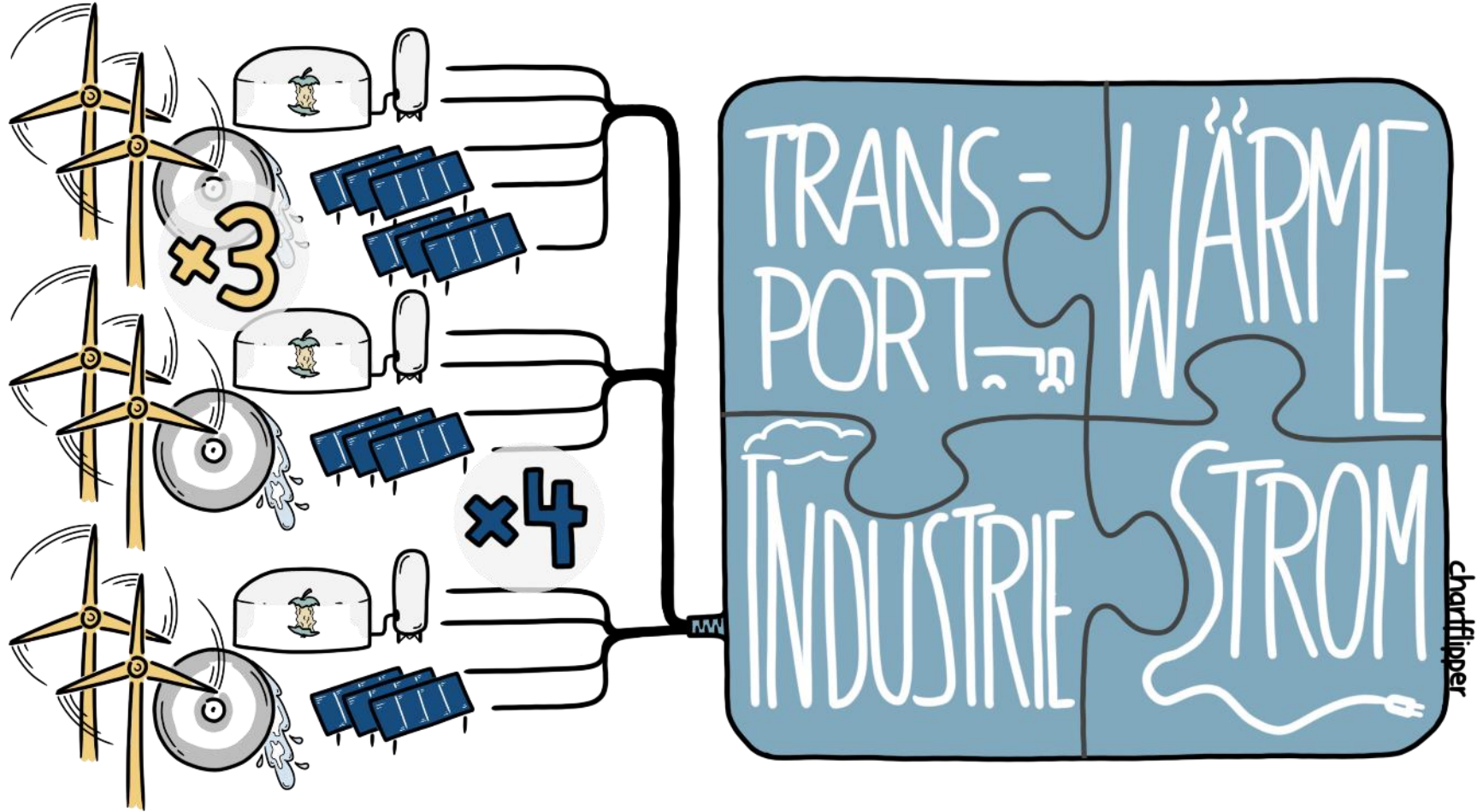
Energie als Grundlage von Wohlstand

Nutzung regenerativer Quellen für Dekarbonisierung maximieren



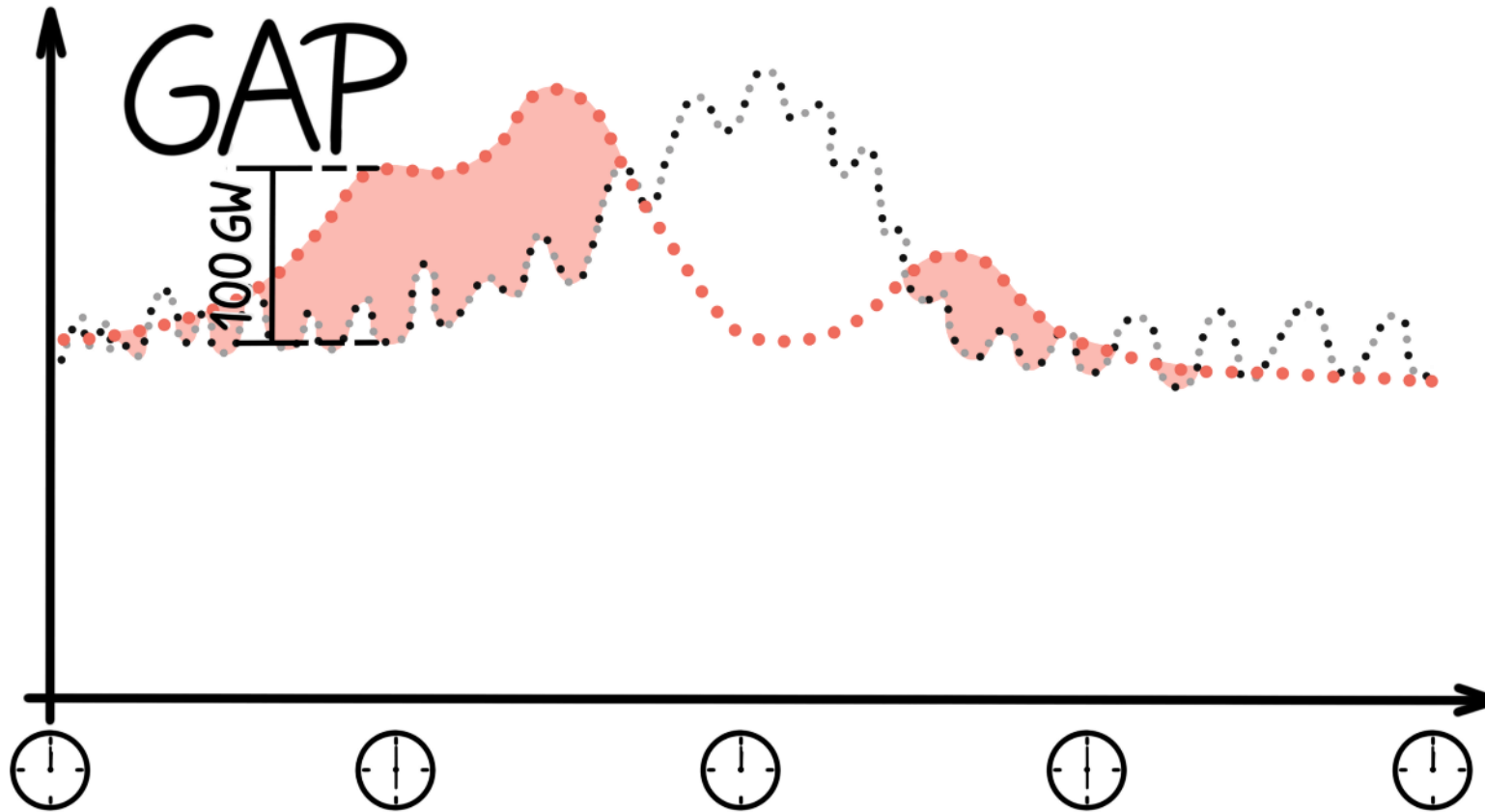
Energiewende am Beispiel Deutschland 2040

Regenerative Energieträger werden Primärenergie No1



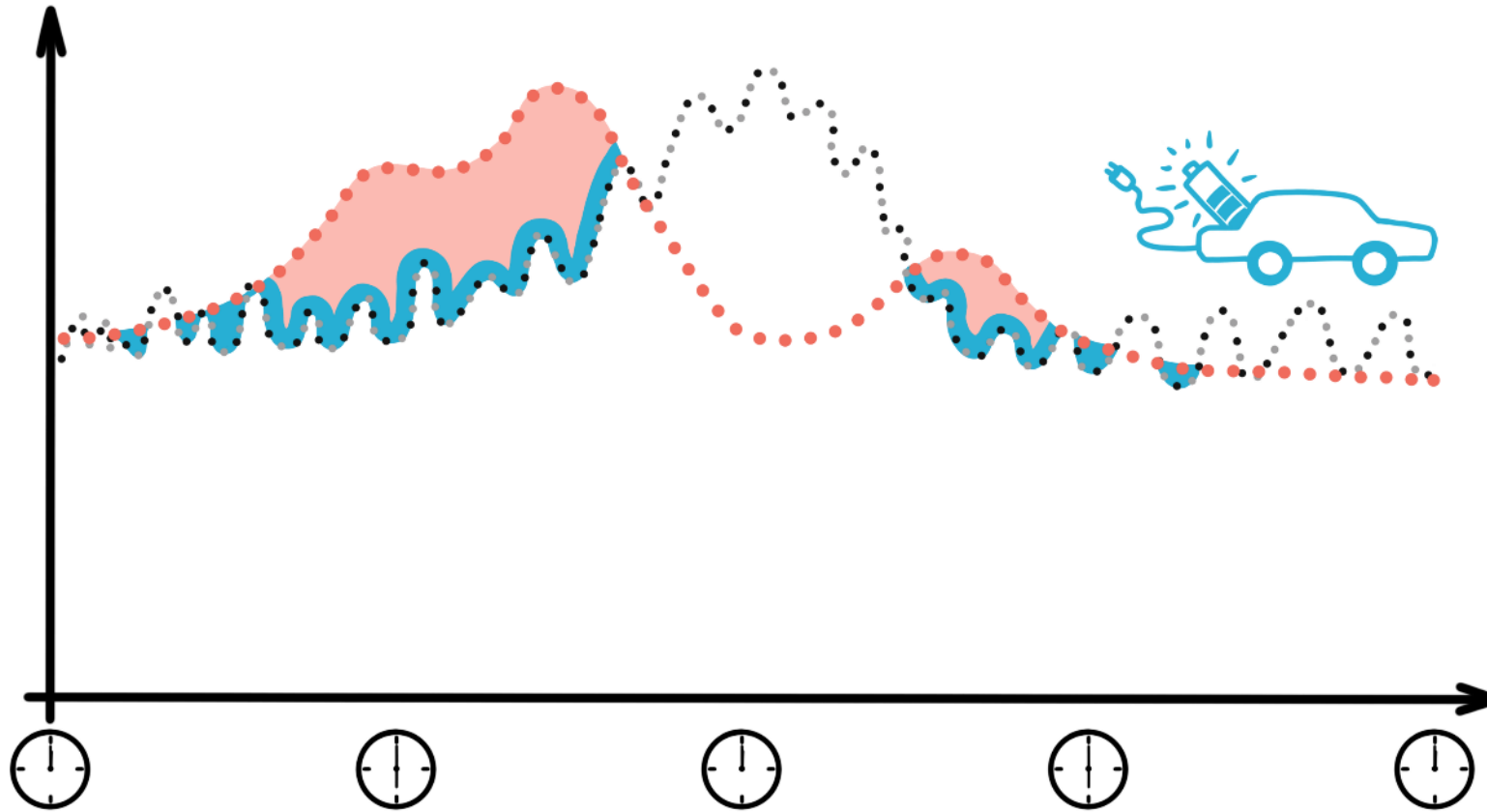
Energiewende am Beispiel Deutschland 2040

Energieangebot/–verbrauch zeitlich und örtlich entkoppelt



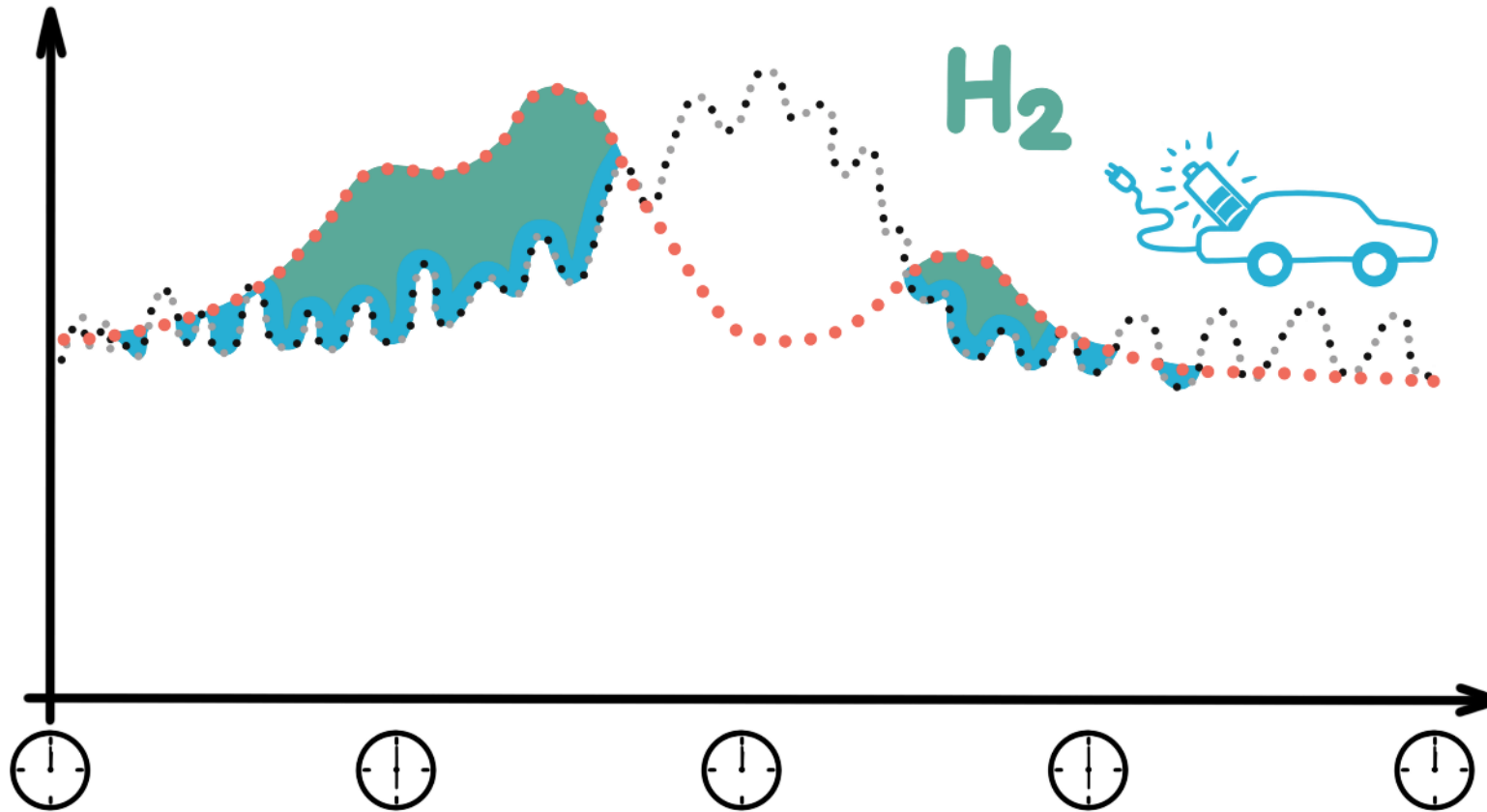
Energiewende am Beispiel Deutschland 2040

Energieangebot/–verbrauch zeitlich und örtlich entkoppelt



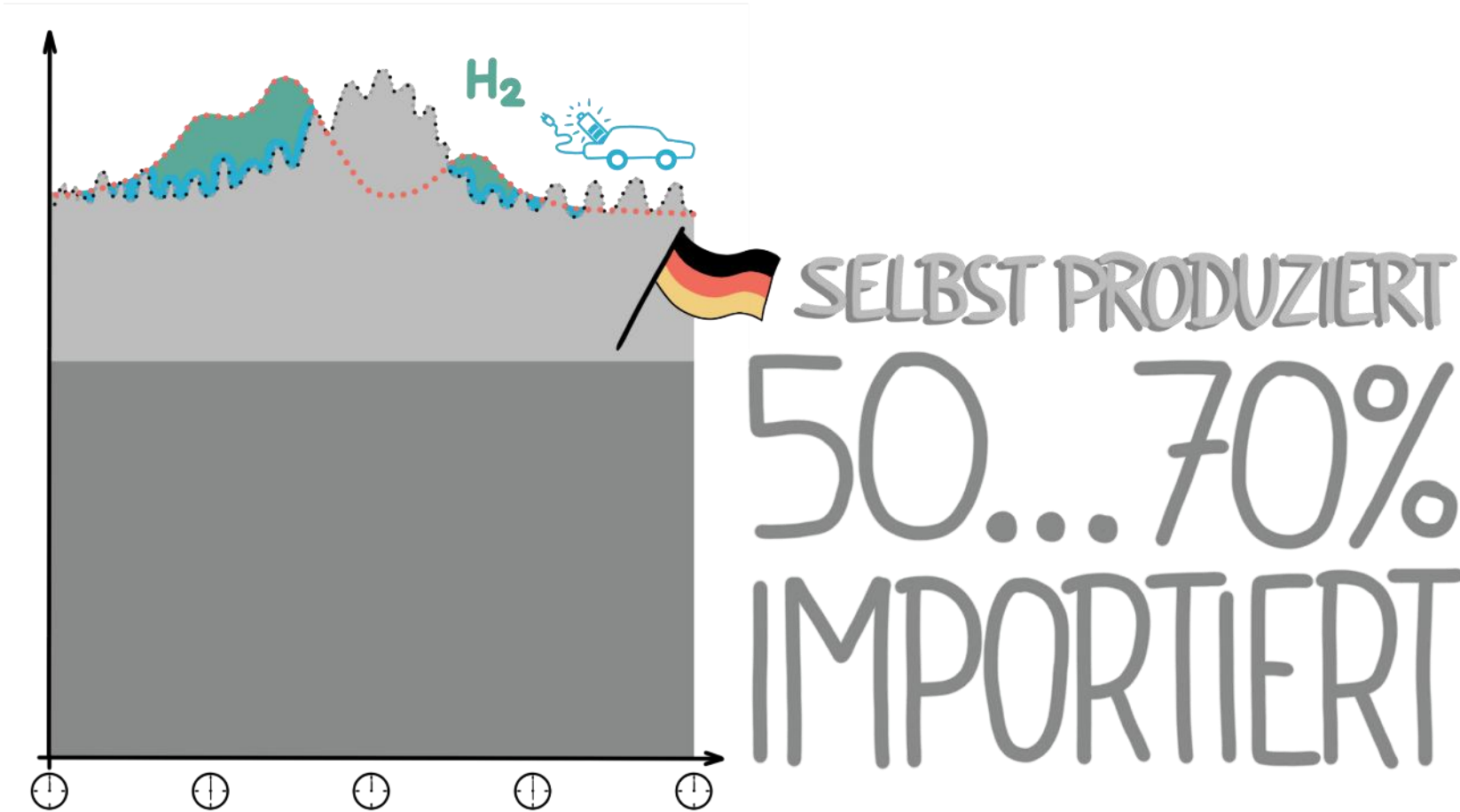
Energiewende am Beispiel Deutschland 2040

Angebot und –verbrauch mit chem. Energieträger ausbalancieren



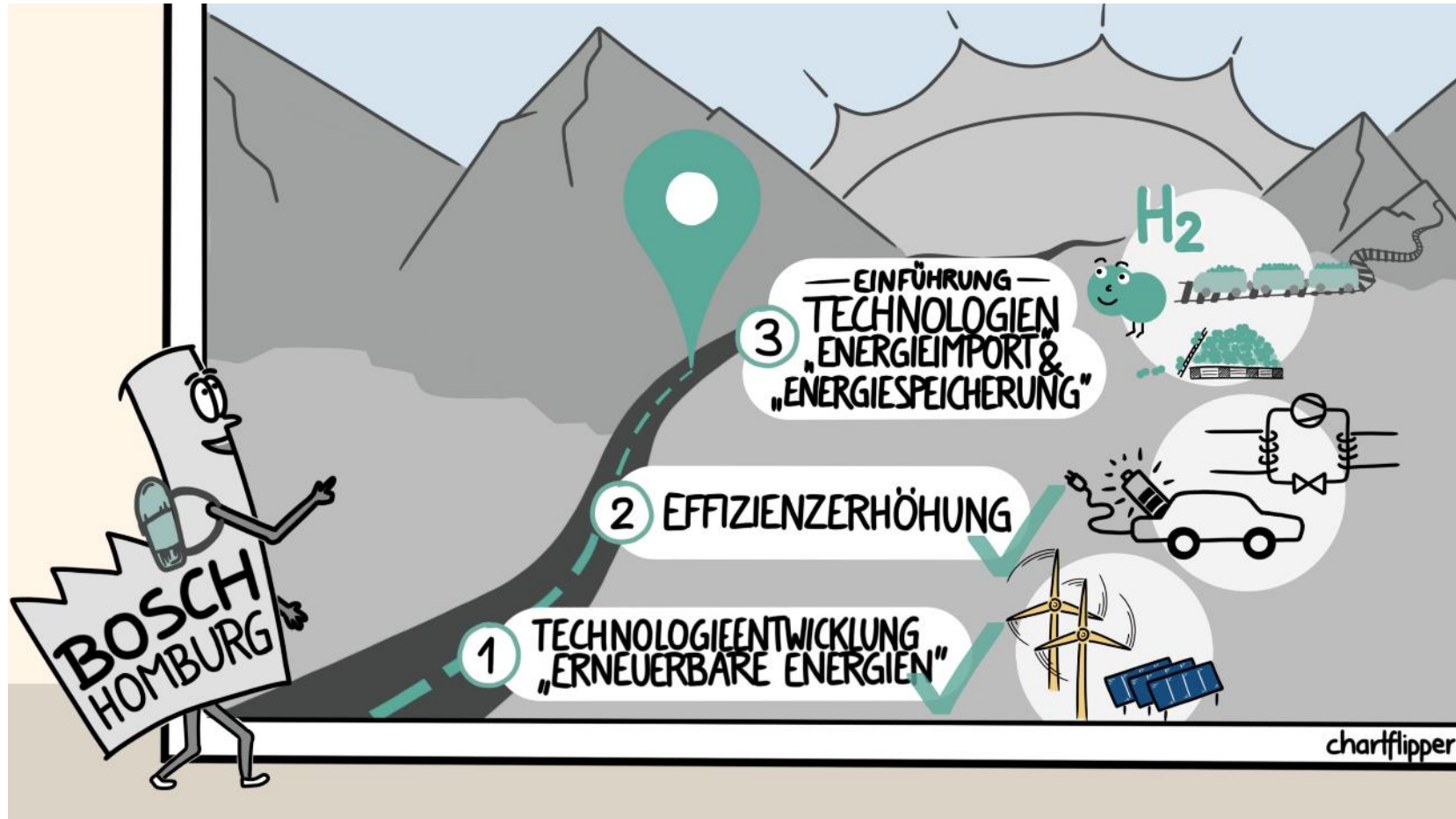
Energiewende am Beispiel Deutschland 2040

Hoher Anteil Energieimporte auch in Zukunft erforderlich



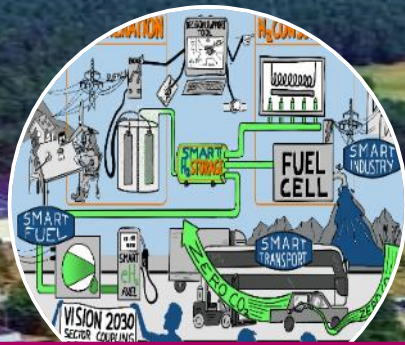
Energiewende mit der Industrie

Technologieentwicklung: "Schlüssel" für Erreichung Klimaziele





Regenerative
Eigenenergieerzeugung



Wasserstoffkreislauf



Energy Platform



Verbrauchsreduzierung
durch Effizienz und
Flexibilität

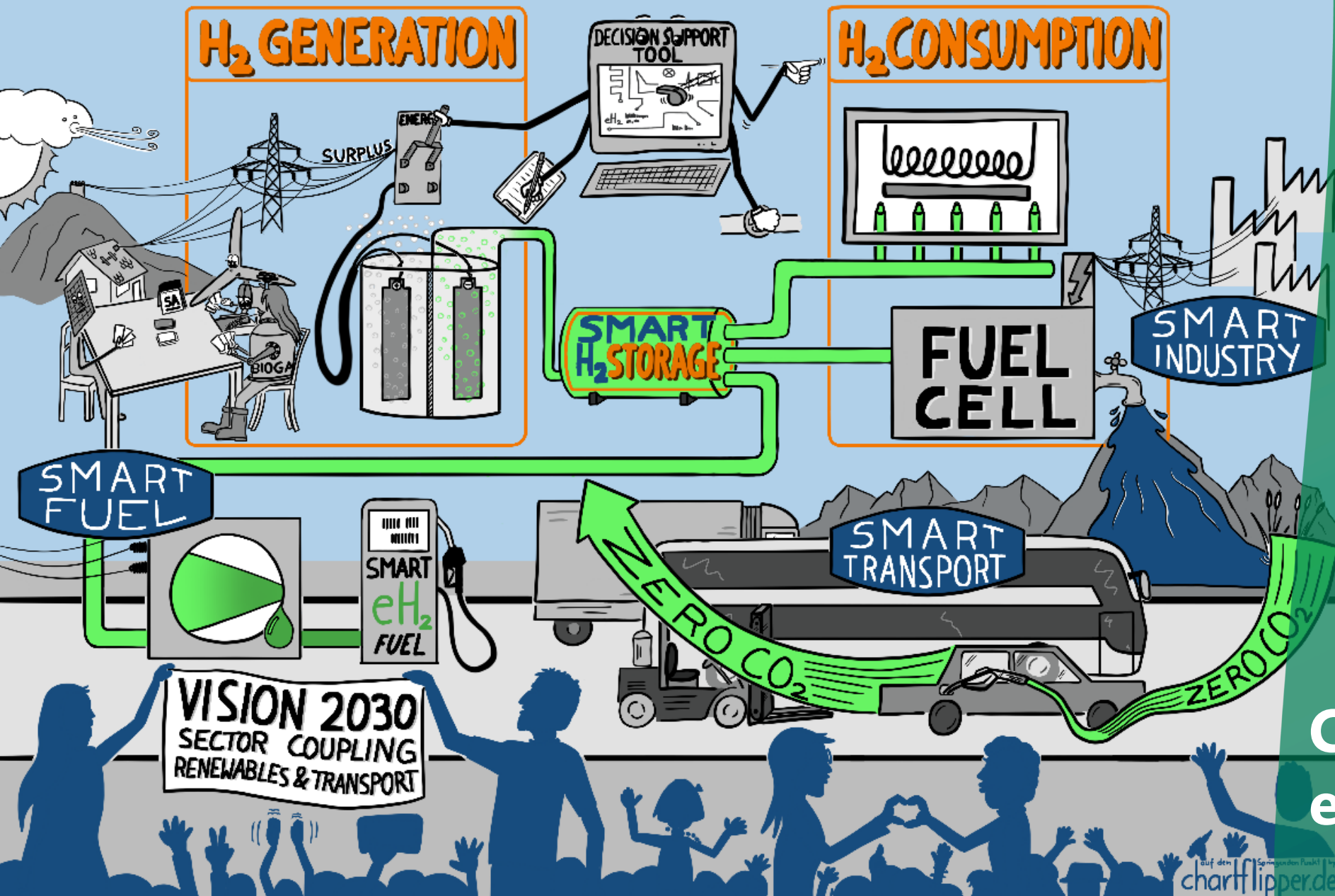
Was tun wir in Homburg?

Energiestrategie

- Effiziente und flexible **Nutzung**
- Eigenverbrauchsoptimierte **Erzeugung**
- **Vernetzung** durch die Energy Platform
- **Speicherung** und **Sektor-kopplung** durch H₂-Kreislauf (Connected eH2 Cycle)



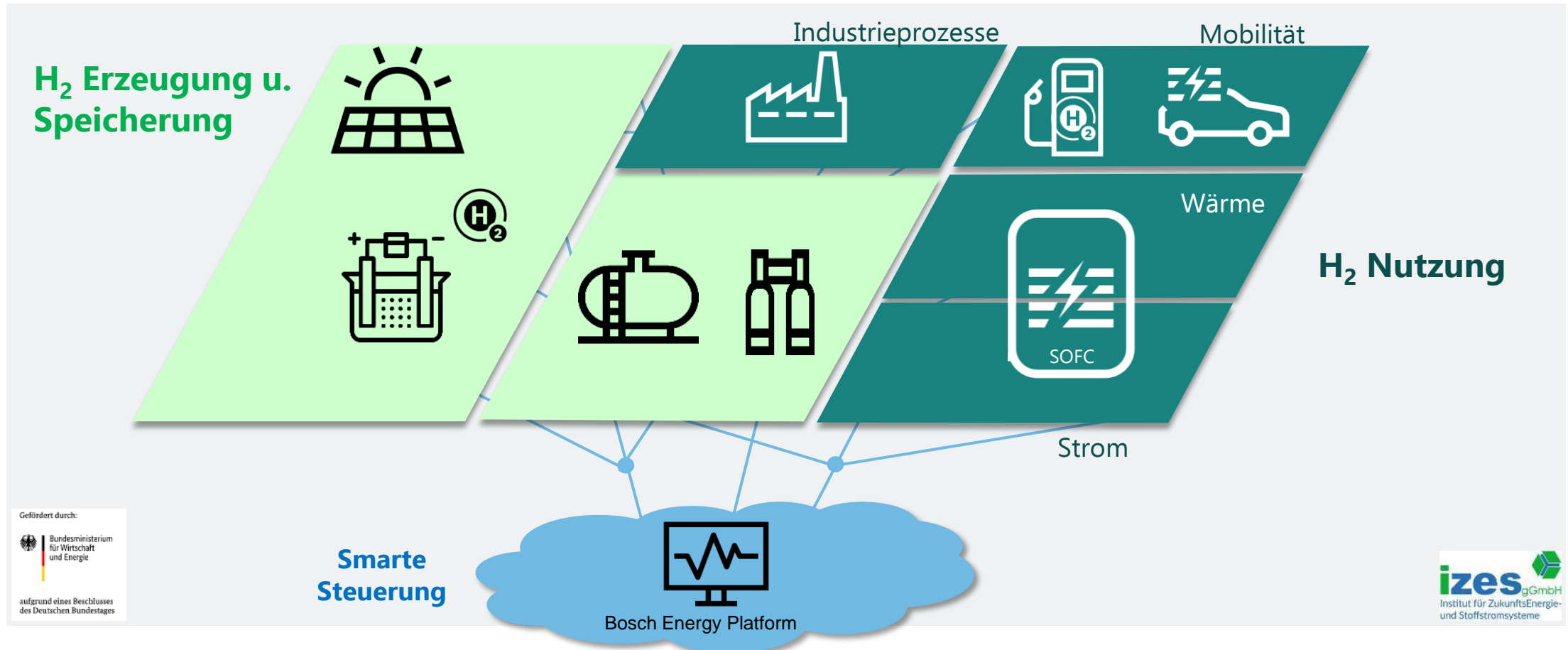
H₂ GENERATION



Connected
eH₂-Cycle

Besuch PS/MG

Connected eH₂-Cycle



Connected eH₂-Cycle

Layout eH₂-Cycle Werk Homburg

Smarte
Steuerung



Betankung
Mobilität

Photovoltaik

Versorgungs-/ Erzeugungsebene

Befüllung
Flaschenbündel

Automotive Day | 05.04.2022

Stationäre Brennstoffzelle

> **60 %**

elektrischer Wirkungsgrad (AC)

> **85 %**

Gesamtwirkungsgrad

Nahezu **emissionsfrei:**

- ▶ Keine Stickoxide
- ▶ Keine Partikel

10 kW_{el}

elektrische Leistung (AC)

> **3 kW_{th}**

thermische Leistung

< **1.8 m**
Höhe

**Fokus auf
CO₂ Reduzierung**

Kann betrieben werden mit:

- ▶ Wasserstoff (H₂)
- ▶ Biogas/Ökogas
- ▶ Erdgas

... und allen sich daraus
ergebenden Kombinationen



**Geräuscharm &
keine Vibrationen**

Schnelle & breite

Leistungsmodulation

Effizienz

Skalierbarkeit bis zu
mehreren MW_{el}

Resilienz

Profitabilität



Electrolyser





 **BOSCH**

FCEV

 **BOSCH**



Intralogistik
3 Stapler
2 Schlepper



4 Carpool Fahrzeuge

Shuttlebus zwischen
Werksteilen

Versorgungs-
Logistik



PS Plant BVS 2022 HoP1

Connected eH₂-Cycle



H₂ STRATEGIE

BOSCH HOMBURG

