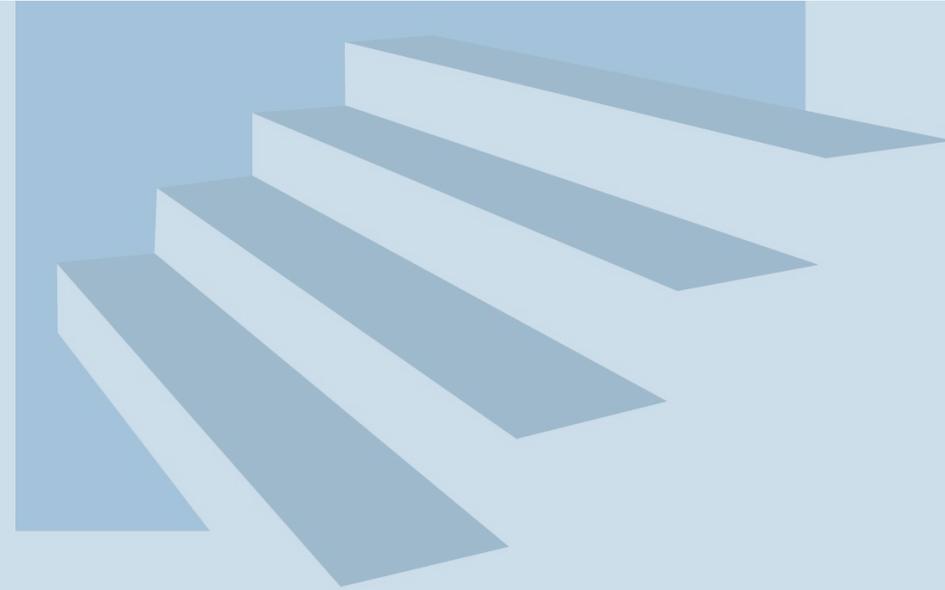


# Wasserstoff im Werkstattunterricht

## – Brauchen wir das?

...das Projekt H2K  
der Balthasar-Neumann-Schule 1 in Bruchsal



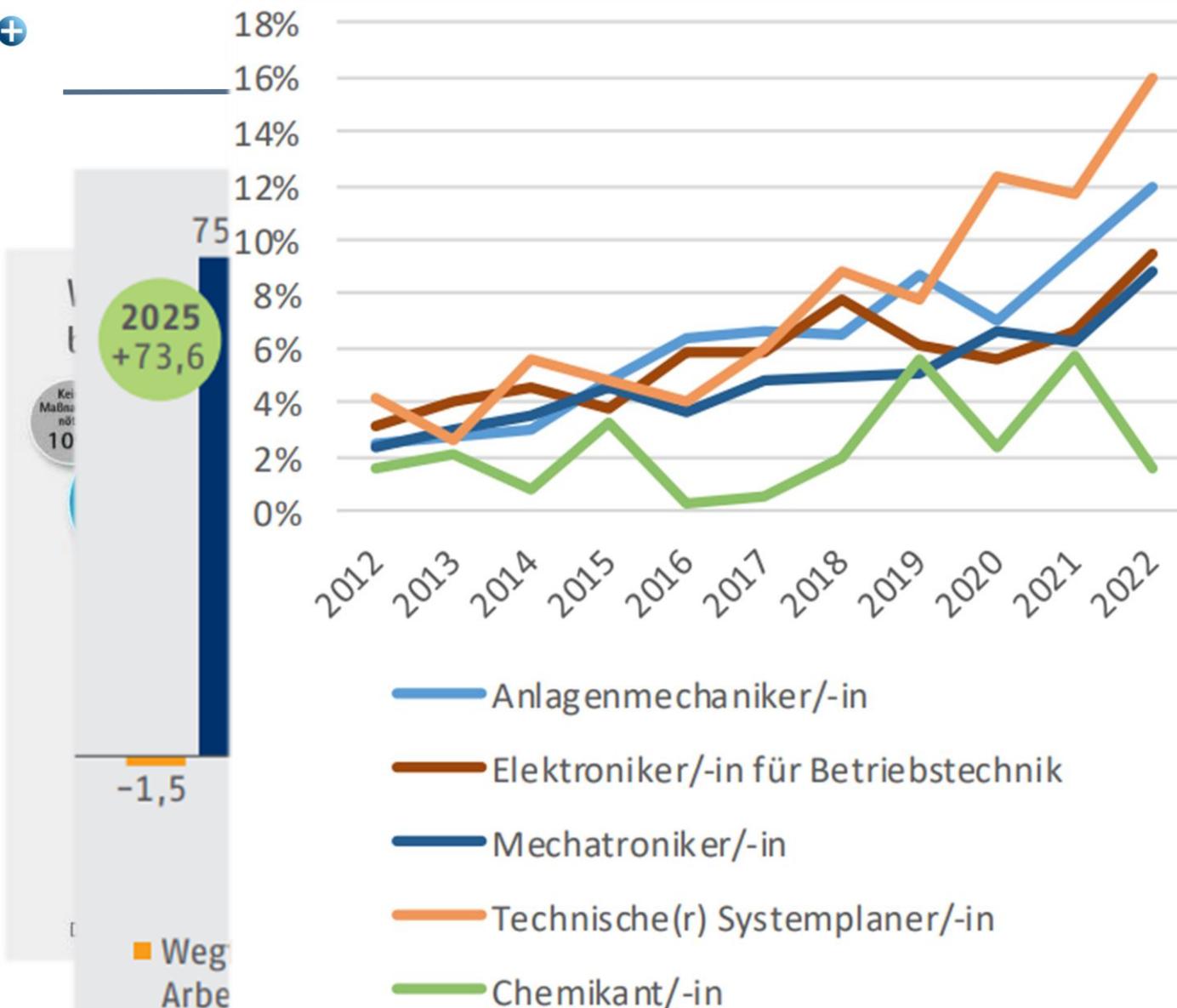
**H<sub>2</sub> – ist das nicht gefährlich?**

**H<sub>2</sub> ? – da hab ich keine Ahnung von**

**H<sub>2</sub> - genügt das nicht in der Theorie?**

**H<sub>2</sub> – das ist doch nur für Großindustrie!**

**H<sub>2</sub> – das wird doch wie Erdgas verbrannt.**



**Unbesetzte Ausbildungsplätze exemplarischer „Wasserstoff“-**  
Arbeitskräftebedarf und -angebot entlang der Wertschöpfungskette Wasserstoff (BMBF/BIBB) D’Avanzo - 2025  
Berufe (BIBB-Erhebung zum 30.09.2022, eigene Berechnung)

## Erkenntnisse

... Empfehlung nationaler Wasserstoffrat:

- **Wasserstoff als Sympathieträger** etablieren
- Ergänzung und Vertiefung der Lehrpläne [...] **ohne neue Berufe** oder Ausbildungen zu schaffen



... Empfehlung BIBB (Sektoranalyse: Erzeugung, Speicherung und Transport von Wasserstoff):

- In den einschlägigen Ausbildungsordnungen der zugehörigen Berufe sind [...] die **notwendigen Voraussetzungen ausreichend** beinhaltet.
- Angebote, die sich am Bedarf **tatsächlicher Arbeitsaufgaben** [...] der Fachkräfte orientieren, **sind eher rar**.



# Wasserstoffkompetenzzentrum Bruchsal

(H2K)



## Ziele

Bildungsangebote zum Thema  
Wasserstoff möglichst vielen Beteiligten  
zur Verfügung stellen

Qualifikationen für die zukünftigen  
Anforderungen anbieten

Praxisnahe Ausbildung zum Thema  
Wasserstoff

zukünftige Fachkräfte für  
Energiewende ausbilden

# Vorhaben

**zukunftsfähiges  
Smart-Energy-Labor  
(SEL)**

## PV-Anlage extern auf Pfahlbau zur Demonstration

- Sonnstand geführte Solaranlage
- Soft- und Hardware gesteuerte Trainingsanlage
- Visualisierung



## Smart-Home Gebäudeautomation z.B. KNX

- Klima, Heizung
- Jalousie
- Beleuchtung
- Sensoren
- Visualisierung



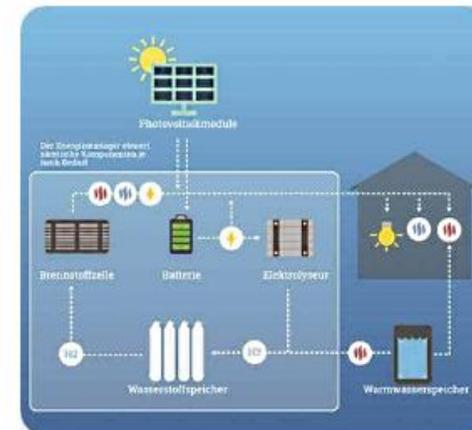
## Ladesäulen für E-Fahrzeuge

- Aufbau einer Ladesäule
- Aufbau einer Wallbox
- Inbetriebnahme
- Prüfen
- Dokumentation

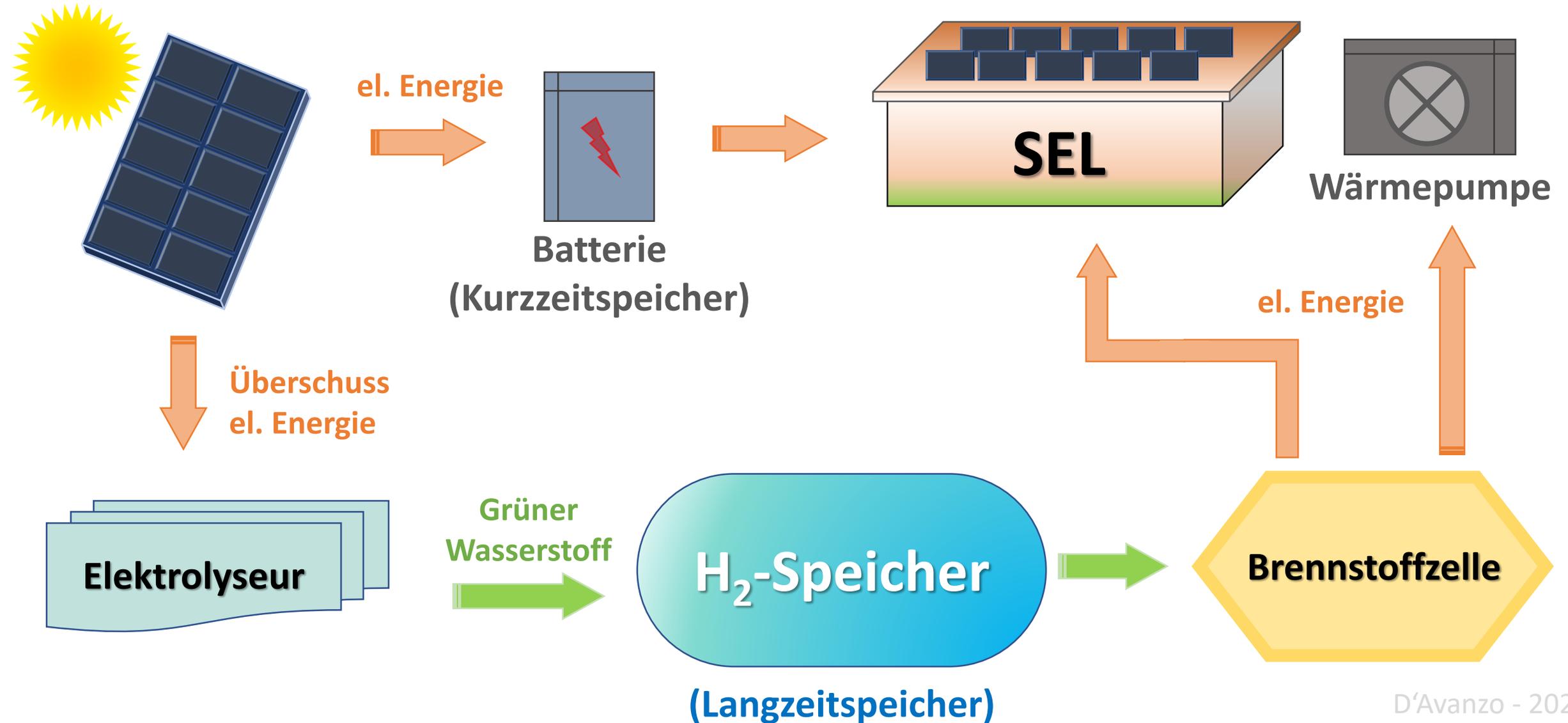


## Erzeugung Grüner Wasserstoff

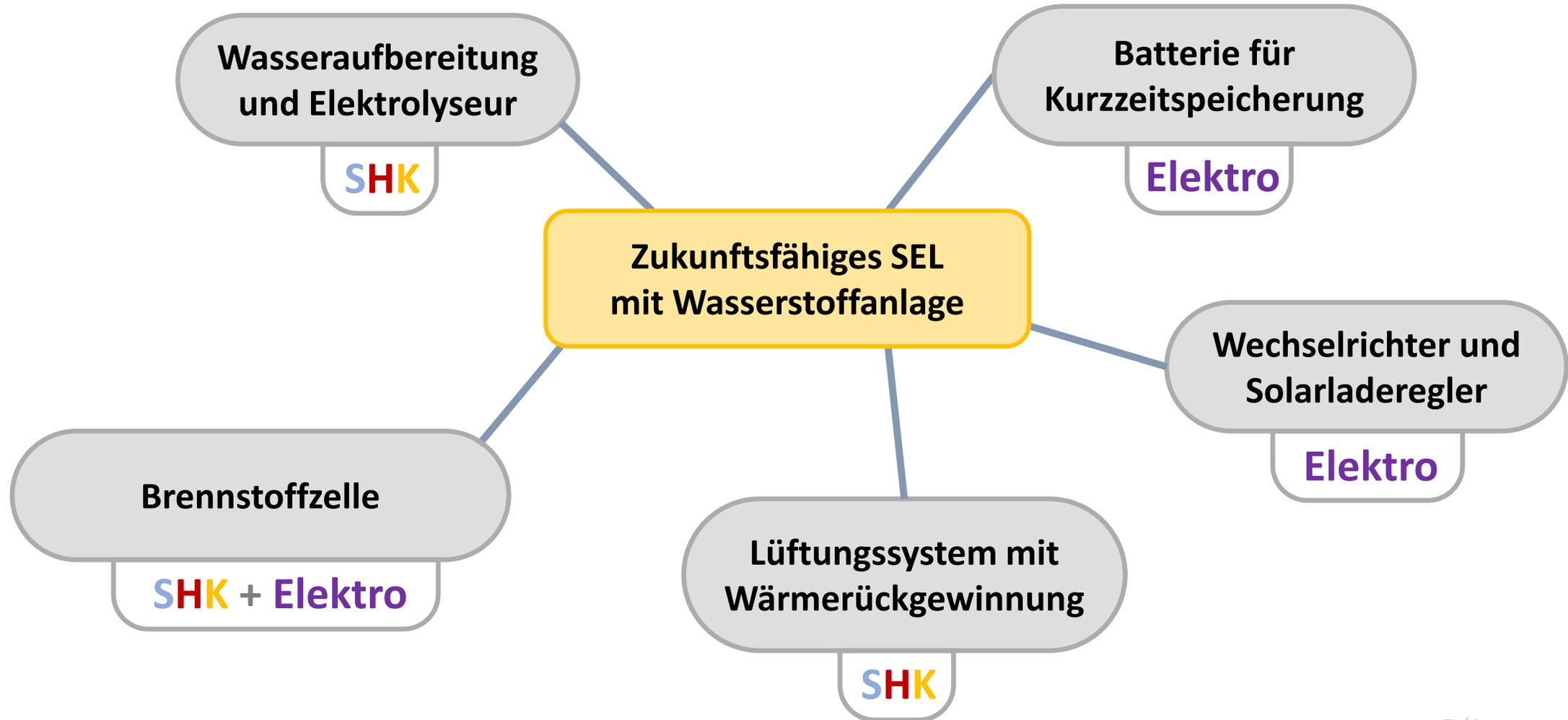
- Speicherung von überschüssiger Energie
- Abbildung digitaler Zwilling
- Visualisierung von Messdaten



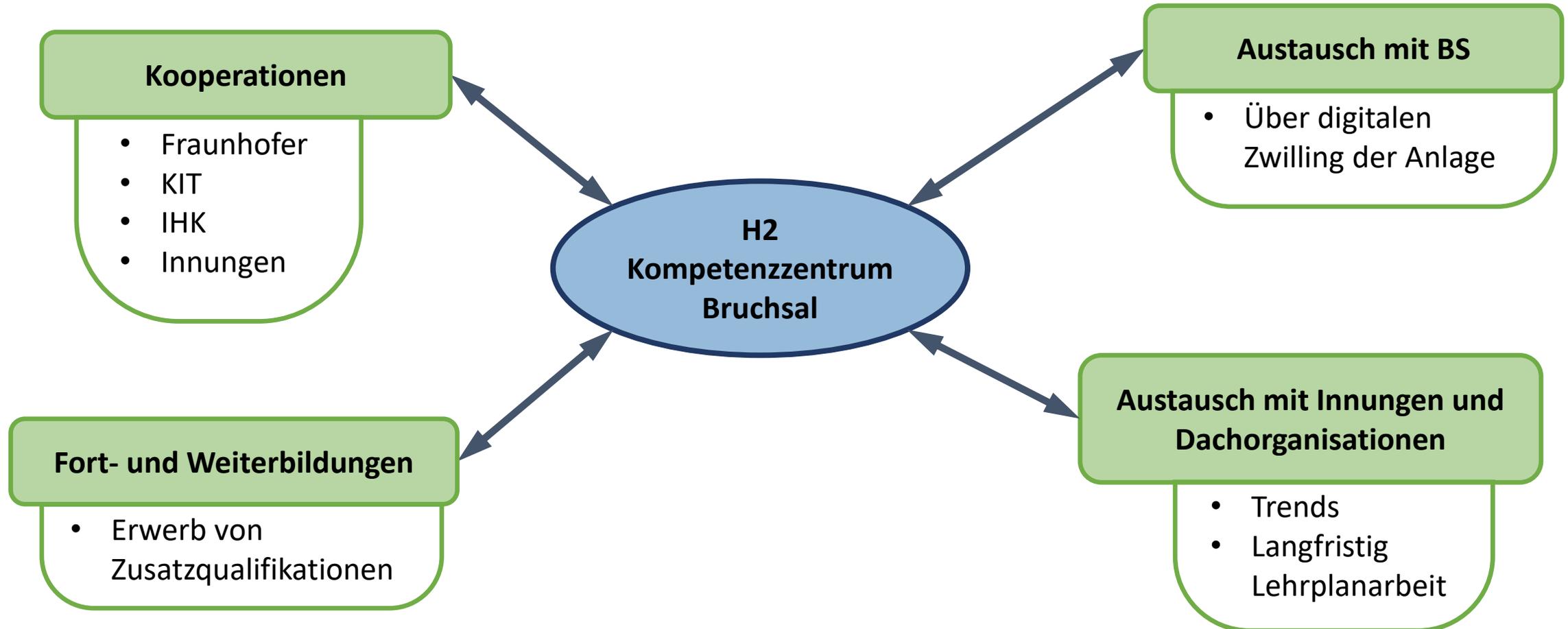
## H<sub>2</sub>-Anlagenschema



## Didaktische Einbettung



## Wissenstransfer



## Stolpersteine

Struktur

Schulstruktur nicht immer passend zur Projekt- / Förderstruktur

Zeit

Gesamte Projektarbeit durch Lehrkräfte erfolgt größtenteils in der Freizeit

Bürokratie

... ..

**"Setze deine Ziele groß genug  
und die Umstände werden sich  
nach deinen Zielen richten."  
- Mahatma Gandhi**

*Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit*

...das Projekt H2K  
der Balthasar-Neumann-Schule 1 in Bruchsal

