



Sächsischer Innovationscluster
für Brennstoffzellen und Wasserstoff

Wertschöpfungspotenziale der Wasserstoffwirtschaft für sächsische Unternehmen

Karl Lötsch, 27.05.2021



Sächsische Kompetenzstelle für BZ & H₂

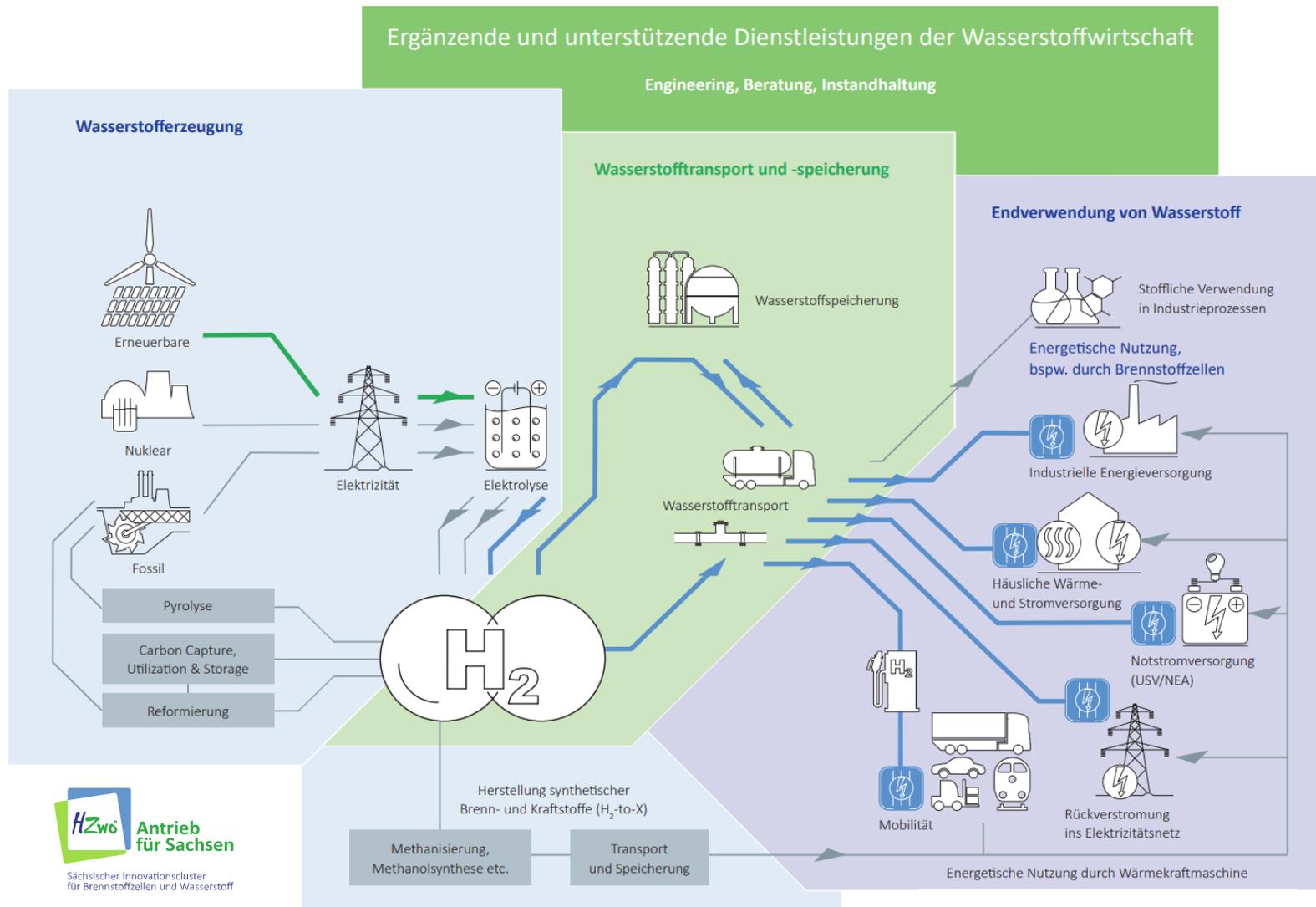
- Wissenstransfer zu Brennstoffzellen und Wasserstofftechnologien
- Workshops, Seminare und Konferenzen
- Aufklärungsarbeit/Akzeptanz
- Infobroschüren, Studien und Wissensplattform
- Initiierung von Projekten, Förderungen
- Mitarbeit in Verbänden



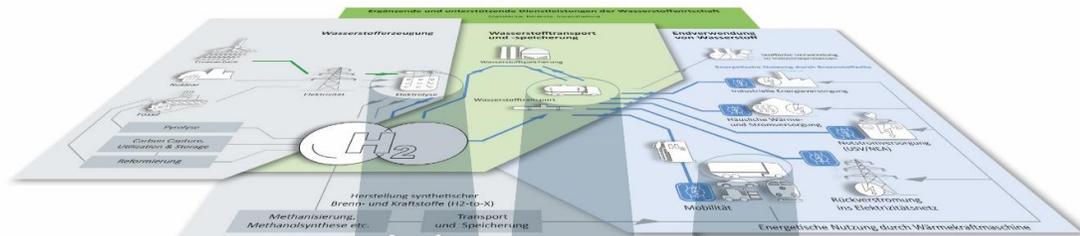


- Brennstoffzellen- und Elektrolyseurhersteller
- Fahrzeughersteller und Zulieferer
- Maschinen- und Anlagenbauer
- Netzbetreiber und Energieversorger
- Universitäten und Forschungseinrichtungen

Wasserstoffwertschöpfungskette



Produktwertschöpfungskette



Gesamtsysteme und Systemintegration sowie Produktions- und Montageanlagen

Teilsysteme und Aggregate sowie Produktions- und Montageanlagen zur Fertigung dieser

Produktionstechnologien sowie Komponenten und Halbzeuge

Elektrolyseanlagen

Wasserstofftransport

Mobilität

Elektrolyse- und/oder BZ-Stack

Hauptventilblock eines Drucktanks

Bsp. Dichtungstechnik

- Elektrolyse- und/oder Brennstoffzellen-Stack
- Konditionierung und Überwachung zugeführter Reaktions- sowie abgeführter Produktmedien
- Prozessüberwachung und -steuerung sowie Sensorik
- Kühlsysteme und/oder Wärmetauscher
- Medienleitungs- sowie Anschlusssysteme

- Druckbehälter
- Befüll- und Entladesysteme
- Hauptventilblock/Boss-System
- Teilsystem für andere Tanktechnologien
- Batteriesysteme
- Teilsysteme zur Schaffung eines mechanischen Aufbaus
- Systeme und Komponenten zur Integration, Befestigung und Fixierung in der Anwendung
- Elektrische und Leistungselektronische Teilsysteme

• Komponenten und Halbzeuge

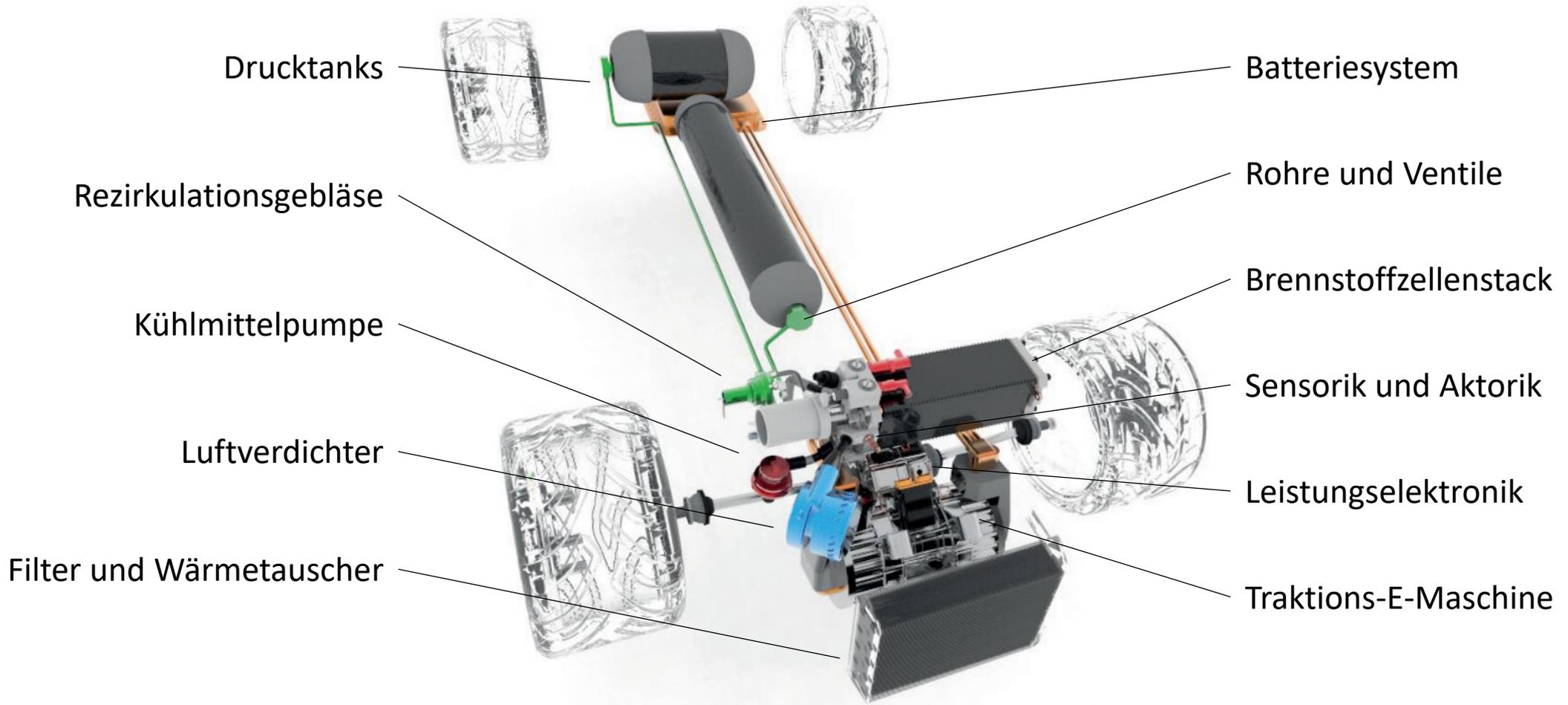
- Membranen und Folien
- Elektrolyt- und Katalysatormaterialien
- Gasdiffusionslagen
- Blech- und Plattenbauteile
- Metallguss- sowie Spritzgussbauteile
- Sensoren, Aktoren und Ventile
- Elektronik, Leistungselektronik, Leiterplatten
- Verrohrung, Schläuche und Anschlüsse
- Sonderkomponenten und Spezialteile
- Schrauben, Federn und sonstige klassische Maschinenelemente
- Software

• Technologien A bis Z

- Additive Fertigung
- Beschichtungstechnologien
- Dichtungstechnik
- Federtechnik | Filtertechnik | Fügetechnik
- Informations- und Kommunikationstechnik
- Kunststoffver- und -bearbeitung
- Mess- und Sensortechnik
- Polychemie
- Schweißtechnologien
- Textiltechnik
- Umformtechnik
- Vliestechnologien
- Zahnrad- und Getriebetechnik

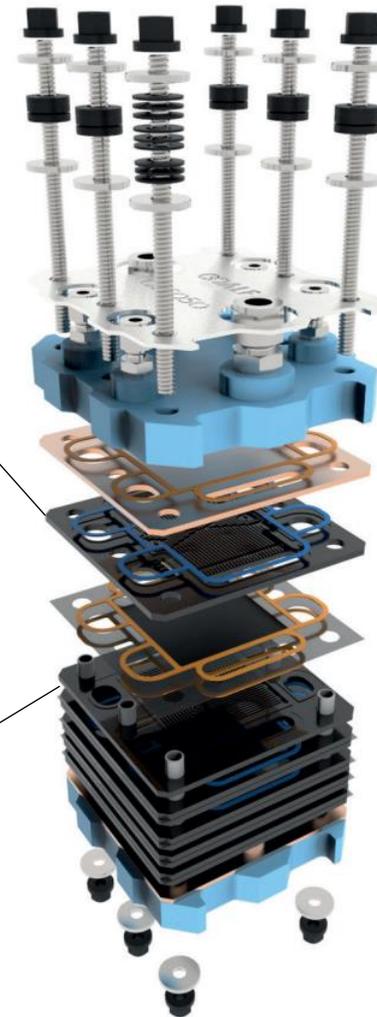
Begleitthemen auf allen Ebenen: F&E, Automatisierung, Qualitätssicherung

Produkte für Zulieferer



Produkte für Zulieferer

300 – 400 Zellen je 100 kW-Stack



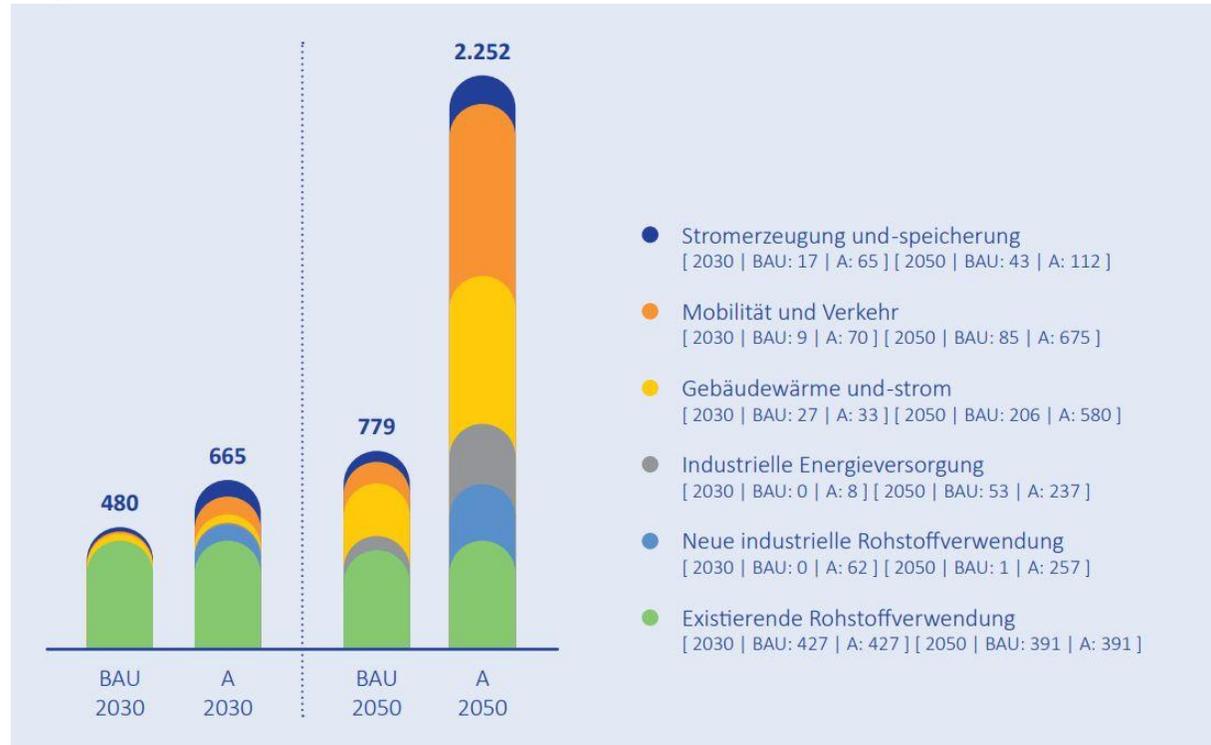
Bedarf für 100.000 Systeme*:

Endplatten:	200.000
Federsysteme:	600.000
Spannanker:	600.000
Dichtungen:	75.000.000
Bipolarplatten:	37.600.000
Halbplatten:	75.200.000
MEA:	37.500.000

Wasserstoffmärkte: Europa

Prognostizierte Nachfrage 2030 und 2050 (in TWh)

Quelle: Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) (2019): Hydrogen Roadmap Europe. A sustainable pathway for the European energy transition

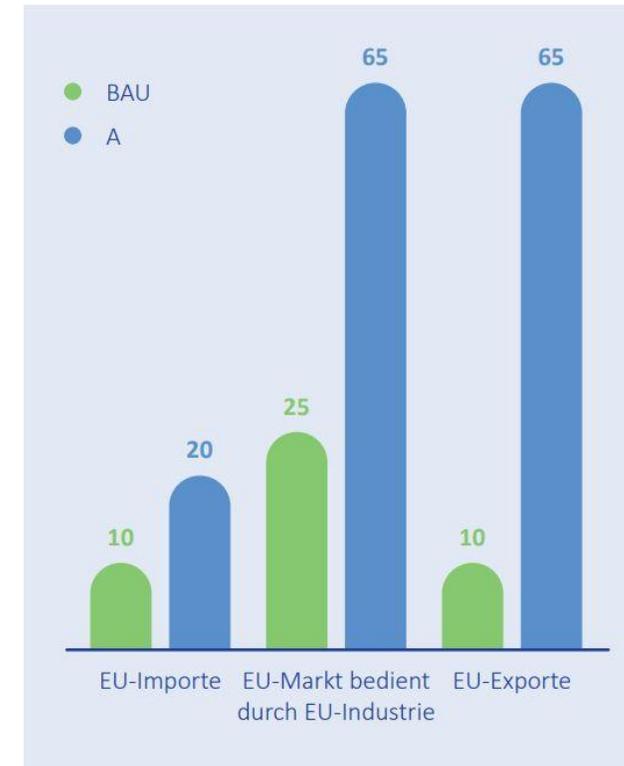


BAU: Nicht-Erreichen des 2-Grad-Ziels des Pariser Klimaabkommens

A: Erreichen des 2-Grad-Ziels des Pariser Klimaabkommens

Prognostizierte Umsätze 2030 (in Mrd. €)

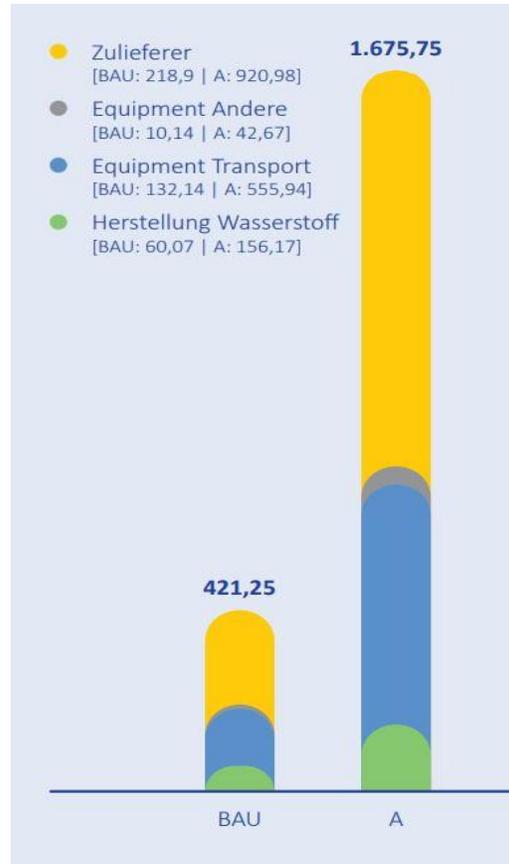
Quelle: ebd.



Wertschöpfungspotenzial für Sachsen

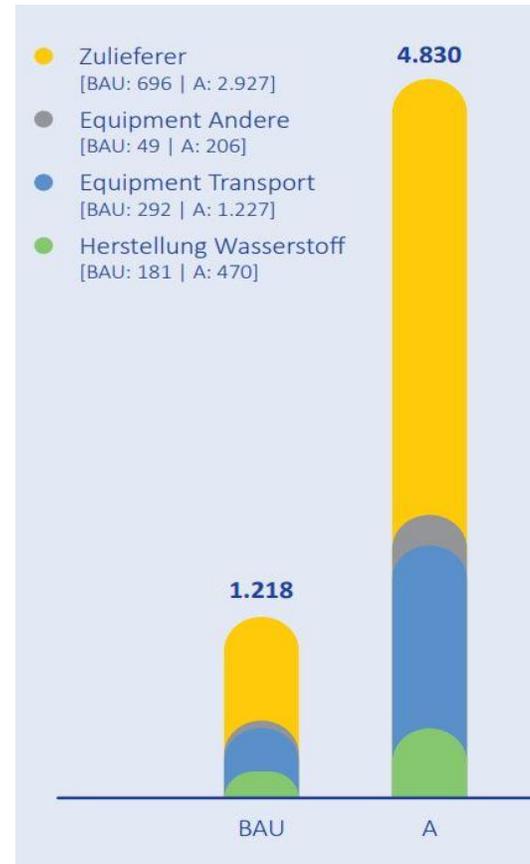
Umsatzpotenziale 2030 (in Mio. €)

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis FCH JU und Daten aus Eurostat, Destatis



Arbeitsplatzpotenziale 2030

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis FCH JU und Daten aus Eurostat, Destatis



ca. 4.200 Arbeitskräfte
ca. 1.500 Mio. € Umsatz
bei Zulieferern und
Systemherstellern bis 2030

Transferworkshops mit Fachskripten



KW 27



1
Elektrolyseure und
Brennstoffzellen
Zellkomponenten

KW 28



4
Elektrolyseure und
Brennstoffzellen Systeme

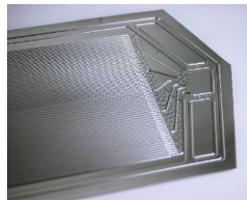


Bild: Fraunhofer IWU

2
Elektrolyseure und
Brennstoffzellen
Bipolar-/Kollektorplatten



5
Speichertechnologien für
Wasserstoff



3
Elektrolyseure und
Brennstoffzellen Stacks

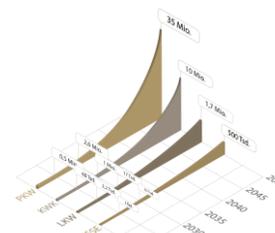


Bild: Fraunhofer IWU

6
Wasserstoffwirtschaft in
(Stück-)Zahlen

Details und
Anmeldung:
www.hzwo.eu

HIC – Hydrogen and Mobility Innovation Center



Technische Schwerpunkte

- Brennstoffzellenstack
- Brennstoffzellensystem
- Brennstoffzellenantrieb (einschl. H2-Tank)
- Straßenfahrzeuge
- Schienenfahrzeuge

Handlungsfelder

- Entwicklungsumgebung
- mietbare Freiflächen mit H2-Versorgung
- Normierung und Standardisierung
- Prüfstände und Einsatzumgebungen
- Verfügbarkeit von Fachkräften

HIC – Hydrogen and Mobility Innovation Center



Fakten und Zahlen

- 37.000 m² auf Technologie-Campus in Chemnitz
- 600 ha in der Region
- direkte Anbindung an die universitäre, städtische und fernlogistische Infrastruktur
- grüne Wasserstoffversorgung ist bereits konzipiert
- Nähe zu Teststrecken für Straßen- und Schienenfahrzeuge

Danke!

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.



HZwo e. V.
Karl Lötsch
Karl.loetsch@hzwo.eu

 **Antrieb
für Sachsen**
Sächsischer Innovationscluster
für Brennstoffzellen und Wasserstoff

 Freistaat
SACHSEN

www.hzwo.eu