

Bündnistreffen | 4. September 2025

Smart**ERZ**

Smart Composites ERZgebirge 

HZwo: Smart-Bipolar – Intelligenz für die Brennstoffzelle

Dr. Jens Emmrich, TU Chemnitz, Dr. Andreas Ebert, WESKO GmbH



WIR! sind HZwo: SmartBiPolar

Entwicklung und Charakterisierung von Polymer/Graphit-Bipolarplatten mittels eigens zu entwickelnden Spritzprägeprozesses

Verbundkoordinator: Wesko GmbH

Verbundpartner: TU Chemnitz, Alternative Antriebe und Fahrzeugtechnik (ALF)
TU Chemnitz, Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK)
Strobelt CAD/CAM Service
WÄTAS Wärmetauscher Sachsen GmbH
NOON GmbH

Laufzeit: [11/21] – [10/24]



Sächsischer Innovationscluster
für Brennstoffzellen und Wasserstoff

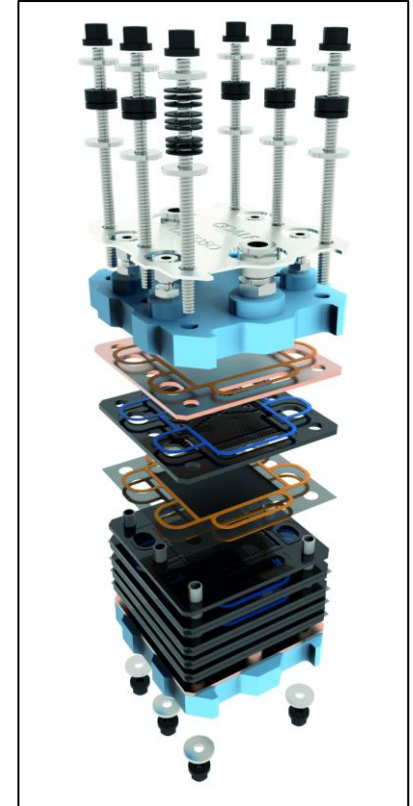


Kundenprobleme:

- metallische, graphitische und duroplastbasierte Bipolarplatten (BPP) sind verfügbar, aber
 - Lebensdauer begrenzt (*Metallische BPP*)
 - Taktzeiten → hohe Kosten (*duroplastische BPP*)
 - Nicht Recyclebar → CO₂-Footprint (*duroplastische BPP*)
- thermoplastbasierte BPP nicht verfügbar
 - Werkzeugtechnologie
 - Verfahrensgerechtes BPP-Design
 - Verfahrenstechnologie (Maschinen + Peripherie)
 - Werkstoffrezeptur

Zielstellung:

- Prototyp einer serientauglichen und kostengünstigen graphitischen Bipolarplatte sowohl für Klein- als auch Großserien
- skalierbare Werkzeugtechnologie



Bipolarplattenstack
[Hzwo e.V.]

Kunden und Märkte:

Direkt angesprochen:

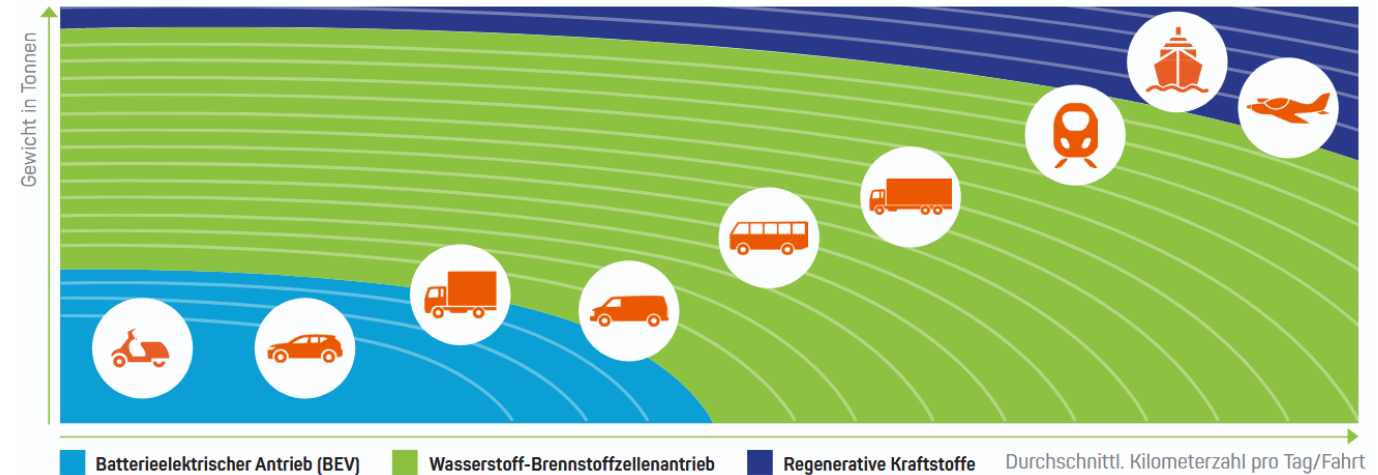
- PEM Brennstoffzellen-Hersteller
 - mobile Nutzung
 - stationäre Nutzung

weitere Kunden und Branchen:

- Hersteller von Wärmetauschern
- Elektrolyseure
- Batteriebranche

Vermarktung und Kommunikation:

- Vorstellung der Ergebnisse auf Konferenzen und Workshops mit und über den HZwo e.V.
- Publikationen in Wissenschaftsjournalen
- Einbindung des Forschungsfeldes in Lehre und öffentlichen Auftritt der TU Chemnitz



mobile Anwendungsbereiche [Hzwo e.V.]

Was brauchen wir noch für einen wirtschaftlichen Erfolg:

- Eigenverantwortliche Voraussetzungen
 - reproduzierbare Parametrierung inkl. marktüblicher Taktzeiten
 - Qualitätssicherung
 - Mehrkavitätenwerkzeuge
 - Herstellbarkeit großflächiger BPP
- Übergeordnete Abhängigkeiten
 - Etablierung von Wasserstoff als Energieträger
 - bezahlbarer Wasserstoff bzw. Anreize zur Nutzung von Wasserstoff
 - Compound Materiallieferanten
 - spezialisierte marktverfügbare Spritzprägemaschinen



spritzgeprägte OSS 050

Zusammengefasst:

Die positive Zusammenarbeit ermöglichte die Projektziele:

- ✓ Bauteilentwicklung
- ✓ Werkzeugkonstruktion
- ✓ Herstellung von Polymer-Graphit-Bipolarhalbplatten in einem Arbeitsschritt

SmartERZ Format:

- ✓ synergetische Zusammenarbeit von Wirtschaft und Forschungseinrichtungen
- ✓ Stärkung der Region
- ✓ Vernetzung lokaler Stakeholder
- wünschenswerte Verstetigung

ANWENDERFORUM Smart Composites

Programm

- **Session 1:** Impulsvorträge zu den Themen Smart Composites, Digitalisierung & KI.
- **Session 2:** Smart Composites: Bedarf, Chancen, Perspektiven (Podiumsdiskussion)
- **Session 3:** Fachvorträge zu aktuellen Tendenzen in der Industrie
- **Get Together** im MERGE Technikum

Jetzt anmelden



Initiatoren



SAVE THE DATE!
02.12.2025 Chemnitz

Gefördert durch:

