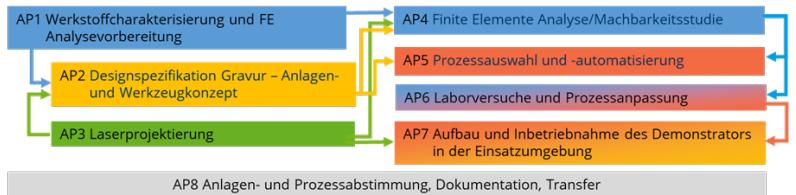


### Arbeitsprogramm und Zeitplanung



**Akronym:** BiPwalz

**Laufzeit:** 01.10.2025 - 31.12.2027

**Kurzbeschreibung:** HZwo: BiPwalz - Fertigung von Bipolarplatten für Brennstoffzellen durch laserunterstütztes Hohlprägewalzen.

**Projektträger:** **SAB** 

**Projektpartner:**  **Technische Universität Dresden**

 **FF**  
Fertigende Fertigungsverfahren

 **SWG**  
Professur für Laserbasierte Fertigung

## Motivation und Zielstellung

Der Erfolg der CO<sub>2</sub>-neutralen Wasserstoffwirtschaft hängt wesentlich von den Herstellkapazitäten und Kosten für Brennstoffzellen und Elektrolyseure ab. Metallische Bipolarplatten (BiP) verursachen 70-80 % der Herstellungskosten eines Brennstoffzellen-Stacks. Im Rahmen des Verbundprojektes wird eine neuartige, kontinuierliche Verfahrenskombination für die Umformung von metallischen Bipolarplatten erarbeitet. Das Ziel ist es, bis zu 120 BiP/min im industriellen Maßstab innerhalb der gesteckten Toleranzen herzustellen. Die neue Prozessstrategie kombiniert dabei kontinuierliche Umformung durch Hohlprägewalzen mit der Nutzung von lokal eingebrachten Wärmespots mittels Laserquelle zur Herabsetzung der Fließspannung. Durch diese Kombination werden die umformspezifischen Spannungen an vorab identifizierten Stellen der BiP reduziert, was die bisher nicht beherrschbaren Toleranzabweichungen, speziell in der Ebenheit der BiP minimiert.

Nach dem erfolgreichen Projektabschluss haben Teilsystemhersteller für Elektrolyseur und Brennstoffzelle Zugang zu einer kostengünstigen und skalierbaren Fertigungsoption.

Das Arbeitsprogramm gliedert sich in acht Hauptarbeitspakete (APs) und endet mit der finalen Abstimmung sowie dem Transfer der Verfahrenskombination in die industrielle Produktion von metallischen Bipolarplatten.



Beispiel einer metallischen Bipolarplatte von Fraunhofer  
FUE12



Kofinanziert von der  
Europäischen Union



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch  
Steuermittel auf der Grundlage des vom  
Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.



Open Source Stack  
des HZwo e.V.  
Plattendesign wird im Projekt verwendet