

**Partner:** Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Albert Albers /  
IPEK – Institut für Produktentwicklung  
**Projektlaufzeit:** 01.04.2020 – 30.09.2021



## Abstract

Brennstoffzellen sind neben Batterien ein Baustein der Umsetzung einer zukunftsorientierten, elektrifizierten Mobilität. Wie auch die Batterie stellt die Brennstoffzelle (BSZ) dabei (noch) keine kostengünstige Lösung für das Antriebssystem der Zukunft dar. Modularisierung der Systeme ist eine Stell-schraube zur Schaffung kundenwahrnehmbarer Produktmehrwerte sowie zur Reduktion von Herstellungskosten. Ziel ist es somit, ein BSZ-System derart zu modularisieren, dass eine zeitliche Parallelnutzung des BSZ-Systems oder einzelner -Module in unterschiedlichen Use Cases (Primärnutzung: Fahrzeug, Sekundärnutzung: Freizeit, Tertiärnutzung: Notstrombedarfe) ermöglicht wird.

## Entwicklung eines modularen Brennstoffzellensystems für die Einzelmodul- oder gesamtsystemische Nutzung in verschiedenen Anwendungen

- **Anforderungsermittlung und Zielsystemerstellung**
  - Szenarienbasierte Ermittlung der Kundenbedürfnisse und Anforderungen unterschiedlicher Anwendungen → Kopplung systemfremder Szenarien in der Entwicklung
  - Ableitung der Modulgröße
- **Schnittstellenfestlegung und Modellierung**
  - Modellbasierte Beschreibung der Schnittstellen sowie die Verknüpfung der Funktionen mit Gestaltmerkmalen
- **Gestaltung und Auslegung**
  - Gestaltung des modularen mechanischen Aufbaus sowie Integrationskonzepts

