

## MoDePEM

**Projekttitle:** Validierung eines neuartigen modular aufgebauten Elektrolyseursystems zur Produktion von Wasserstoff aus regenerativen Energiequellen

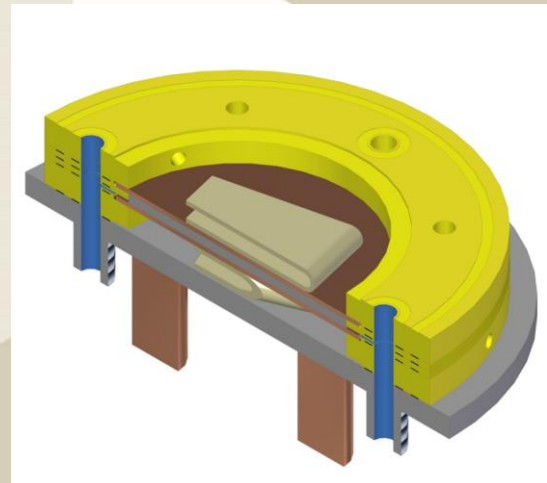
**Projektpartner:** Westfälische Hochschule

**Projektlaufzeit:** 01.01.2017 – 31.12.2018

**Förderkennz.:** EFRE-0400094

**Projektleiter:** Prof. Dr. Michael Brodmann

**Ansprechpartner:** Dr. Florian J. Wirkert  
D-45877 Gelsenkirchen  
Tel.: +49-209-9596-806  
Fax: +49-209-9596-829  
E-Mail: [florian.wirkert@w-hs.de](mailto:florian.wirkert@w-hs.de)



### Projektbeschreibung:

Die Erzeugung von Wasserstoff per Polymerelektrolytmembran-Wasserelektrolyse (PEM-EL) ist eine umweltfreundliche Methode, um elektrische Energie – v.a. Überschussenergie aus erneuerbaren Quellen – in Form von chemisch gebundener Energie zu speichern. Das hier vorgestellte Projekt soll einen Beitrag zu den F & E-Aktivitäten des Antragstellers im Bereich Wasserelektrolyse leisten, indem die zum Patent angemeldete Erfindung eines neuartigen, modular aufgebauten Elektrolyseursystems technisch umgesetzt wird und die angestrebten Vorteile gegenüber dem Stand der Technik validiert werden.

Die anvisierte Entwicklung zeichnet sich gegenüber kommerziell verfügbaren Systemen, bei denen die Wertschöpfungsquelle hauptsächlich im asiatischen Raum oder Nordamerika liegt, insbesondere durch die homogenen Betriebsbedingungen, die einen dynamischen Betrieb erlauben, sowie die hohe Modularität des Systems aus. Beide Merkmale dieses neuen Konzepts ermöglichen ein Up-Scaling von PEM-Elektrolyseursystemen bis in den industriell notwendigen Bereich ohne Leistungseinbußen. Darüber hinaus ist die Produktion von Wasserstoff bei hohen Ausgangsdrücken in der Kombination mit einer weiteren vom Antragsteller patentierten Erfindung möglich. Der Einsatz in Speichersystemen in Netzen mit hohem Anteil regenerativer Energieanlagen ist somit absolut denkbar. Es wird angestrebt, gemeinsam mit Partnern des Antragstellers die spätere Überführung des Projektergebnisses zu einem Produkt voranzutreiben, welches die Bezeichnung ‚made and developed in NRW‘ tragen soll.