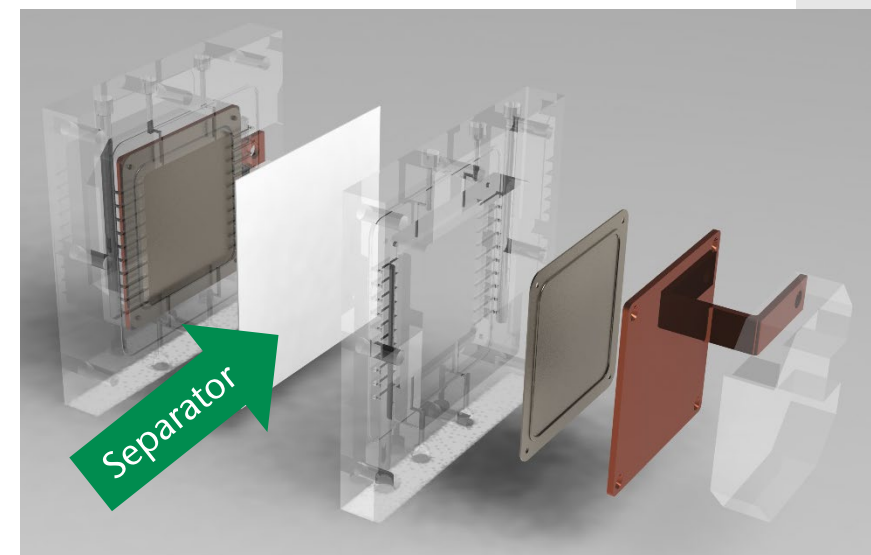


## Experimentelle Bachelorarbeit „Charakterisierung von ionendurchlässigen Separatoren für die alkalische Wasserelektrolyse“

Wasserstoff ( $H_2$ ) ist ein wichtiger Rohstoff für die chemische Industrie, und soll in Zukunft auch zur Speicherung und zum Transport von regenerativen Energien eingesetzt werden. Die alkalische Wasserelektrolyse nutzt hochkonzentrierte Kalilauge als Elektrolyt und ist ein vielversprechender Prozess zur industriellen Herstellung von  $H_2$ . Um eine Vermischung der Produktgase in der Zelle zu verhindern, werden die Wasserstoff- und Sauerstoffseite in einer Zelle durch einen Separator getrennt. Dieser Separator soll zugleich einen sehr geringen Widerstand gegen Ionentransport und einen hohen Widerstand gegen Gasdurchtritt vorweisen.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen verschiedene Separatoren in einer Zelle mit  $100\text{ cm}^2$  aktiver Oberfläche untersucht werden. Für die Arbeit stehen die Zellen, eine Versuchsanlage inklusive Messtechnik für die elektrochemische Untersuchung und ein Gaschromatograph zur Verfügung, sodass der elektrische und der Gasdurchtrittswiderstand der Separatoren bestimmt werden können. Zu Beginn soll das industrielle Standardmaterial Zirfon® als Benchmark vermessen werden, im Anschluss weitere Proben von anderen Herstellern und Forschungsgruppen. Das Abschlussziel der Arbeit ist ein übersichtlicher Vergleich der Separatoren.



### Bachelorarbeit

**Art der Arbeit:** Bachelorarbeit (Masterarbeit)  
**Beginn der Arbeit:** verfügbar ab Dezember 2023  
**Arbeitsweise:** experimentell  
**Anmerkungen:** Arbeitsort: EST, Goslar

**Kontakt:** Simon Appelhaus, M.Sc.  
Forschungszentrum Energiespeichertechnologien  
05323 3816-8089  
simon.appelhaus@tu-clausthal.de