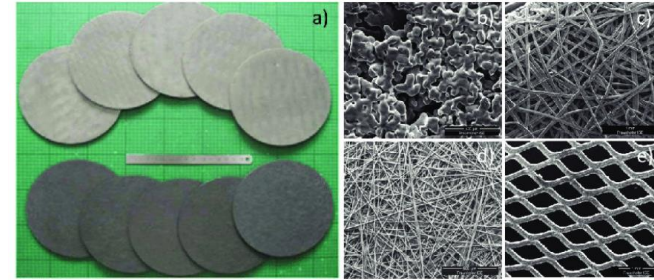


Entwicklung eines Teststandes zur Bestimmung der Permeabilität poröser Materialien in Protonenaustauschmembran-Elektrolyseuren

Kurzbeschreibung:

Im geförderten COMET Forschungsprojekt „HyGen“ geht es um die Verbesserung der Erzeugung von grünem Wasserstoff mittels Wasserelektrolyse. Unter anderem werden hier Simulationen zur Auslegung von Protonenaustauschmembran (PEM) Elektrolyseuren betrachtet. Für diese Modelle sind Angaben zur Permeabilität von Materialien notwendig um ihren Druckverlust und ihren Einfluss auf die Verteilung von Wasser und Gasen in der Zelle zu berechnen. Dafür soll in dieser Arbeit ein Teststand entwickelt werden, mit dem die Permeabilität von Materialproben durch Messungen des Druckabfalls bei definierten Volumenströmen bestimmt werden kann. Für die gängigsten porösen Materialien (die von gesinterten Materialien mit Porengrößen von 10 Micrometern bis zu Streckgittern mit einer Porengröße von einigen Zehntel-Millimetern reichen) sollen auf Basis der Messergebnisse hierbei auch mathematische Modelle entwickelt werden mit denen die Permeabilität in Zukunft für die gängigsten Materialien abgeschätzt werden kann.



Diverse Poröse Materialien in PEM Elektrolyseuren unter dem Mikroskop.
Quelle: 10.5772/intechopen.68528

Inhalt:

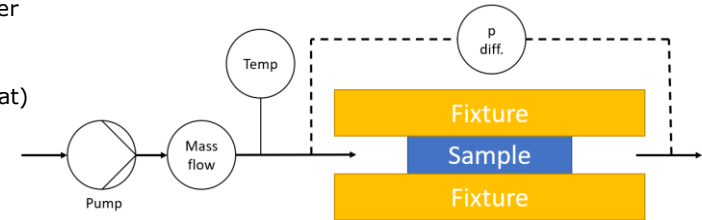
- Literaturrecherche zur Thematik (1 Monat)
- Entwicklung und Aufbau eines Teststandes inklusive Methodik und Vorbereitung der Proben (2 Monate)
- Durchführen von Messungen und Auswertung der Ergebnisse (1 Monat)
- Entwicklung von Permeabilitätsmodellen auf Basis der Versuchsergebnisse (1 Monat)
- Verfassen der schriftlichen Fassung (1 Monat)

• **Beginn:** möglich ab 01.08.22

• **Dauer:** ca. 6 Monate

• **Bezahlung:** € 2.600,00

• **Kontakt:** DI Julius Rauh +43 (316) 873-9519, rauh@hycenta.at
DI Dr. techn. Alexander Trattner, +43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at



Prinzipische Skizze des Testaufbaus