

Brennstoffzellenbetrieb

1. Versuchsbeschreibung

Die Elektroden der Brennstoffzelle werden mit den Kontakten des Elektromotors verbunden. In dem Reagenzglas mit seitlichem Ansatz wird durch die Reaktion von Magnesiumspänen mit Haushaltssessig Wasserstoff hergestellt und dieser in den Wasserstoffeinlass der Zelle geleitet. Bleibt der Motor stehen, so bläst man mit einem Handgebläse oder mit einem Kolbenprober Luft in den Sauerstoffeinlass der Zelle.

Hinweis:

Den Sauerstoff-Auslass sollte man mit einem langen Schlauch versehen. Dieser sorgt dafür, dass es in der Sauerstoffkammer wirklich zu einer Verarmung an Sauerstoff kommt und das Gas nicht durch Diffusionsvorgänge ständig nachgeliefert werden kann.

2.1 Entsorgung

Aufarbeitung

2.2 Aufarbeitung

Im Reagenzglas die Essigsäure und die Magnesium Späne trennen.

Essigsäure neutralisieren, dann ins Abwasser.

Magnesium Späne zum Abfall.

3. Ergebnis der Substitutionsprüfung

Substitution wurde geprüft, zur Erreichung des Versuchsziels ist keine Alternative möglich.

4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente sind in SI und SII zugelassen

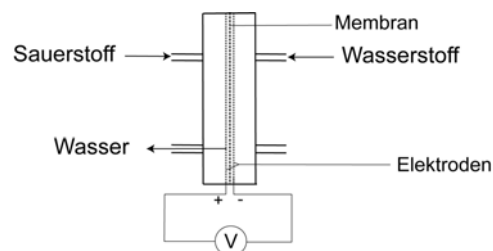
5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise	
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
durch Hautkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren	Hoch

6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 Lüftungsmaßnahmen	 geschlossenes System	 Brandschutzmaßnahmen	weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Wasserstoff und die Reduktion

7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung	Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (DGUV)		Freisetzung	Gefahrenklassen	

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in)
