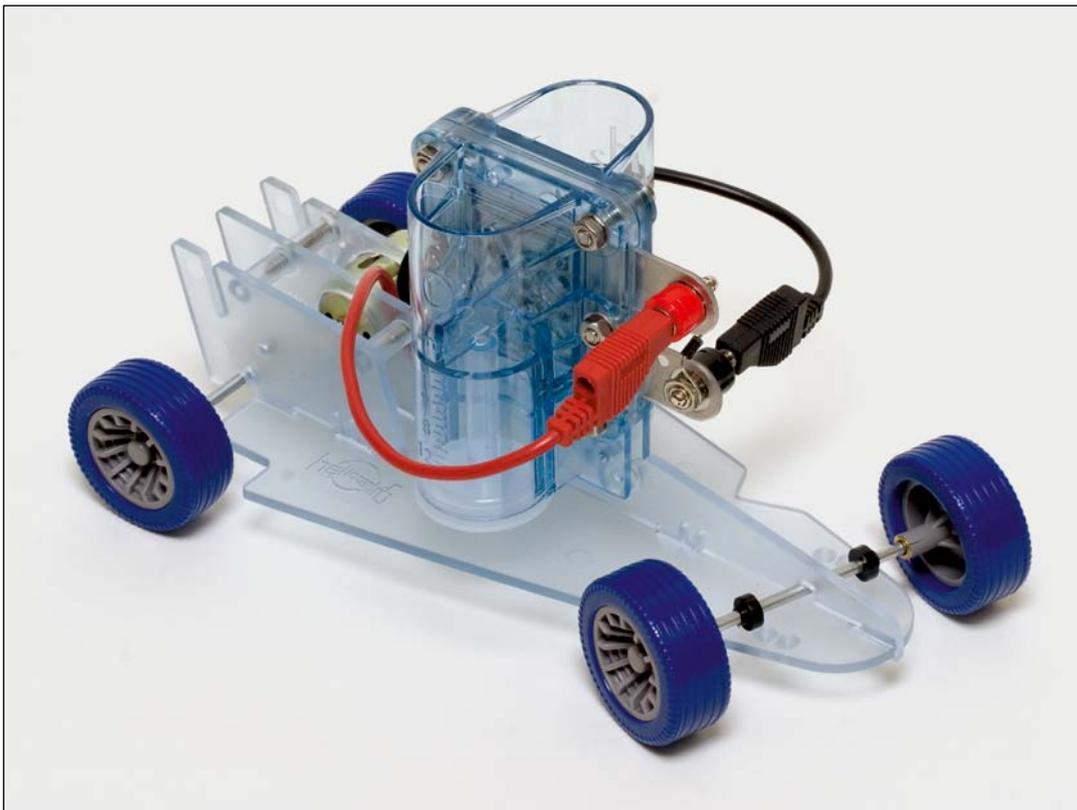


CorEx Schülerexperimentier-Gerätesatz (SEG)

Energie- umwandlung 3

Solar-Wasserstoff-Technologie



u beziehen bei CONATEX-DIDACTIC Lehrmittel GmbH

Schülerexperimentier-Gerätesatz (SEG)

Energieumwandlung 3

Solar-Wasserstoff-Technologie

Bestellnummer 76001

Inhalt

Übersicht der Einzelteile.....	04	
Einräumplan	06	
Hinweise zum Betrieb und sicheren Umgang	07	
Versuchsbeschreibungen		
1 Elektrolyse mit dem Handgenerator	09	
2 Elektrolyse mit dem Solarmodul	10	
3 Antrieb des Propellermoduls mit dem Handgenerator	12	
4 Antrieb des Propellermoduls mit der Brennstoffzelle.....	13	
5 Antrieb des Fahrzeugmodells mit dem Handgenerator	14	
6 Antrieb des Fahrzeugmodells mit dem Solarmodul.....	16	
7 Antrieb des Fahrzeugmodells mit der Brennstoffzelle.....	18	
Grundsätzliche Funktionsweise des Modellfahrzeugs im Brennstoffzellen-Betrieb		20
Technische Daten, Aufbau und Funktion der Komponenten des Gerätesatzes		
Reversible Brennstoffzelle	21	
Solarmodul	26	
Handgenerator mit Anschlusskabel.....	28	
Propellermodul	29	
Fahrzeugmodell	30	

4 Antrieb des Propellermoduls mit der Brennstoffzelle



Material

Reversible Brennstoffzelle	2
Propellermodul	5
Experimentierkabel, rot, 50 cm	6
Experimentierkabel, schwarz, 50 cm	7
Destilliertes Wasser	8

Versuchsdurchführung

Zunächst wird in der Brennstoffzelle entsprechend der Versuchsdurchführung der Versuche 1 oder 2 im Elektrolysebetrieb eine Gasmenge von mindestens 4 ml Wasserstoff (H_2) und 2 ml Sauerstoff (O_2) gebildet.

Anschließend wird das Propellermodul mit Hilfe der Experimentierkabel polrichtig (Stecker des roten Experimentierkabels in die roten Buchsen und Stecker des schwarzen Experimentierkabels in die schwarzen Buchsen) an der Brennstoffzelle angeschlossen.

Die Vorgänge am Propellermodul werden aufmerksam beobachtet.

Versuchsergebnis

Nach dem Anschluss des Propellermoduls an die Brennstoffzelle beginnt sich der Propeller zu drehen. Die Ursache dafür ist, dass sich in der Brennstoffzelle die zuvor getrennten Gase Wasserstoff und Sauerstoff wieder zu Wasser vereinigen und dabei eine elektrische Spannung erzeugen. Diese elektrische Spannung bewirkt einen Stromfluss durch den Motor des angeschlossenen Propellermoduls.

Die in den Gasen Wasserstoff und Sauerstoff gespeicherte chemische Energie wird in der Brennstoffzelle in elektrische Energie umgewandelt, über elektrische Leitungen übertragen und an einem anderen Ort zu einer mechanischen Drehbewegung umgewandelt.