

Projektdokumentation der Gesamtschule Scharnhorst

Die beiden zusätzlichen Brennstoffzellen-Modellautos ermöglichten es, die bereits in der ersten Projektdokumentation erwähnten Experimente als Schülerversuche durchzuführen.

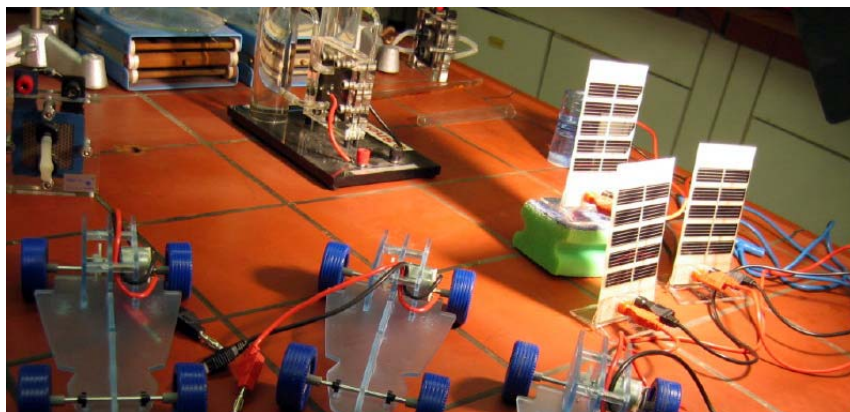
Im Fach Umwelt und Zukunft WP II-Bereich (Klasse 9/10) kamen die Brennstoffzellen-Autos im Modul

Problemfeld CO₂ – Treibhauseffekt – Klimawandel

zum Einsatz.

Im Zusammenhang mit regenerativen Energiequellen ging es um die Frage, ob und unter welchen Bedingungen Wasserstoff ein Energieträger der Zukunft sein könnte.

Durch die direkte Anschauung des Experimentes (Elektrolyse, Wasserstoffverbrauch) ergaben sich für die Schüler die Frage nach der Größe von Brennstoffzellen in „echten“ Autos, der Speicherung von Wasserstoff bzw. der Sicherheit von Wasserstofftanks. (siehe Projektdokumentation 2007/2008)



Experiment Brennstoffzelle

Darüber hinaus kamen die Brennstoffzellen-Autos auch im Grundkurs Chemie der Jahrgangsstufe 12 („Von der Batterie zur Brennstoffzelle“) zum Einsatz.

Hier wurden zunächst historische und chemische/physikalische Grundlagen zur Brennstoffzellentechnik erarbeitet (Gleichungen, Polymermembrane als Elektrolyte, Strom-Spannungskennlinien...).

Neben den Fragen der Größe, Speicherung von H₂ und Sicherheit (siehe oben) wurde erörtert, unter welchen Bedingungen der Wasserstoffproduktion (fossil, solar) die Wasserstofftechnologie und damit auch die Brennstoffzelle Sinn macht. Angesichts der Tatsache, dass in der aktuellen Diskussion um das Auto der Zukunft offensichtlich eher batteriebetriebene Elektroautos favorisiert werden, wurden auch die Chancen/Grenzen der Brennstoffzellentechnik problematisiert.



Testfahrt der Brennstoffzellen-Modellautos