

Methanol/Luft -- Brennstoffzelle

Funktionsweise

Die hydro-Genius® School Methanol-Brennstoffzelle ist eine Direkt-Methanol-Brennstoffzelle, die speziell für Lehrzwecke entwickelt wurde. Deren Aufbau und Funktionsweise ist identisch mit Direkt-Methanol-Brennstoffzellen, die für die Autoantriebe der Zukunft und für Gerätstromversorgungen entwickelt werden.

Und so funktioniert eine Methanol-Brennstoffzelle:

1. An der Anode wird Methanol, das mit Wasser verdünnt ist, ca. 3,0%ige Lösung, katalytisch zu CO_2 oxidiert.
2. Dabei werden Elektronen an den äußeren elektrischen Leiter abgegeben. Sie treiben den elektrischen Verbraucher (z.B. Elektromotor oder Glühlampe) an und fließen zur Kathode.
3. Die Reaktion setzt außerdem Protonen frei, die durch eine ionenleitende Membran, die Anodenraum und Kathodenraum trennt, wandern.
(PEM: Polymer-Elektrolyt-Membran bzw. Proton Exchange Membrane)
4. An der Kathode reagieren die Protonen mit dem Luftsauerstoff unter Aufnahme von Elektronen zu Wasser.

