Methanol als Revolution in der Autobranche

Ein zukunftsorientierter Blick auf ein alternatives Energiespeichersystem

Fragestellung:

Diese Maturitätsarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Test eines hybriden Energiesystems für Elektrofahrzeuge, bestehend aus Akku, Methanol-Brennstoffzelle und Solarzellen. Anhand eines selbstgebauten Go-Karts wird untersucht, wie sich diese Kombination auf Reichweite und Betriebskosten auswirkt, mit dem Ziel, eine nachhaltige und praxistaugliche Alternative zu rein batteriebetriebenen Antrieben zu finden.

Vorgehensweise:

Theorie beibringen zu Brennstoffzellen, Solarzellen und Akkus

Bau eines Go-Karts mit Akku, Solar und Methanol

Reichweitentests im Praxiseinsatz

Auswertung von Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Beantwortung der Fragenstellung

Ergebnisse:

Bis zu 70 % mehr Reichweite durch Methanol-Brennstoffzelle

Hohe Betriebskosten wegen teurem, umweltfreundlichem Methanol

Solarzellen liefern nur ca. 5–10 % Zusatzenergie im Fahrbetrieb

Kombination aus Solar & Methanol am effizientesten – aber weiterhin kostspielig

Maturarbeit von: Simon Dekker
Betreuer: Roger Brüderlin

Kantonsschule Zürcher Unterland