

# Brennstoffzellen

Denise Müller-Dum und Jens Kube 26.08.2021

**Brennstoffzellen eignen sich für vielfältige Anwendungen: Sie liefern beispielsweise Wärme in Gebäuden oder Strom beim Camping in den entlegensten Gebieten der Erde – und sogar in Raumfahrzeugen. In Zukunft könnte diese Technik auch eine wichtige Rolle für die Energiewende spielen. Wie eine Brennstoffzelle funktioniert und welche Hürden es noch zu überwinden gilt, erklärt Detlef Stolten, Professor an der RWTH Aachen und Institutsleiter am Forschungszentrum Jülich, in dieser Folge des Podcasts.**

Die Brennstoffzelle ist eine Erfindung aus dem 19. Jahrhundert, konnte sich aber damals nicht durchsetzen und geriet für fast hundert Jahre in Vergessenheit. Erst in den 1950er-Jahren entdeckten Forscher das Konzept wieder und entwickelten die Brennstoffzelle weiter.

*Detlef Stolten: „Über die letzten Jahre sind viele Themen sehr intensiv und gut bearbeitet worden. So lässt sich eine Brennstoffzelle heute auch bei minus 25 Grad Celsius starten. Man kann eine Lebensdauer von etwa 5000 Stunden erwarten. Die Katalysatormengen wurden immer weiter reduziert und gleichzeitig die Leistungsdichte der Aggregate erhöht. Alle diese Themen sind so, dass die Brennstoffzelle heute gut für eine Markteinführung geeignet ist.“*

Um aus Brennstoffen wie Kohle, Öl oder Erdgas elektrische Energie zu gewinnen, wird in konventionellen Kraftwerken zunächst der Energieträger verbrannt, um mit der Wärme eine Turbine anzutreiben. Diese erzeugt über einen Generator dann in einem zweiten Schritt den elektrischen Strom. Bei Brennstoffzellen hingegen ist der Weg kürzer. Mehr dazu in der 324. Folge.

## **Folge 324 – Brennstoffzellen**

Wie Brennstoffzellen funktionieren und warum sie sich für vielfältige Anwendungen eignen, erklärt Detlef Stolten von der RWTH Aachen sowie dem Forschungszentrum Jülich in dieser Folge.

[Welt der Physik: Brennstoffzellen CC by-nc-nd](#)