

## **Die nächste Brennstoffzelle: Weniger Platin und mehr Lebensdauer**

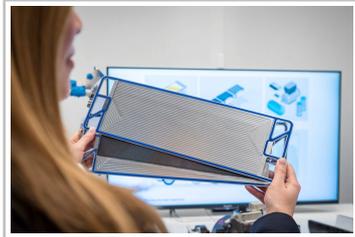
Die Brennstoffzelle wird immer mehr zu einer Alternative zur Batterie als Energiequelle für den Elektroantrieb. Doch stehen die hohen Kosten dieser Wasserstoff-Technologie heute im Weg. Dieses Hindernis wollen jetzt Volkswagen und die US-Universität Stanford mit einem neuen Verfahren aus dem Weg räumen, denn die Brennstoffzelle hat gravierende Vorteile bei Effizienz, Reichweite und Tankzeiten. Als Emissionen gibt ein Fahrzeug mit Brennstoffzelle nur Wasser und Wärme ab.

Heute noch bestimmt die Platin-Menge wesentlich den Preis einer Brennstoffzelle. Platin wird als Katalysator für die Strom erzeugende Reaktion zwischen Wasserstoff und dem Sauerstoff der Außenluft benötigt. Bisher wird das Material als Partikel auf Kohlenstoffpulver verteilt. Der gewünschte katalytische Prozess findet allerdings nur an der Oberfläche der Platinpartikel statt, wodurch große Mengen des Materials verschwendet werden. In dem Verfahren von Volkswagen und der Universität Stanford werden statt der Partikel nun Atome auf eine Kohlenstoffoberfläche gesetzt, um dadurch eine extrem dünne Schicht zu erzeugen.

Das Verfahren reduziert die benötigte Menge an Platin auf einen Bruchteil. Gleichzeitig erhöht sich die Effizienz des Brennstoffzellen-Katalysators um das Dreifache, während seine Haltbarkeit zunimmt. Prof. Prinz von der Universität Stanford: Die für die Brennstoffzelle entwickelte Atomlagenabscheidung ALD (atomic layer deposition) bietet weitere Anwendungsmöglichkeiten, bei denen Hochleistungsmaterialien benötigt werden, zum Beispiel für die nächste Generation der Lithiumionen-Batterie.

---

## Bilder zum Artikel



Brennstoffzelle mit Minus- und Pluspol vorn und hinten sowie der Membran in der Mitte.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler