

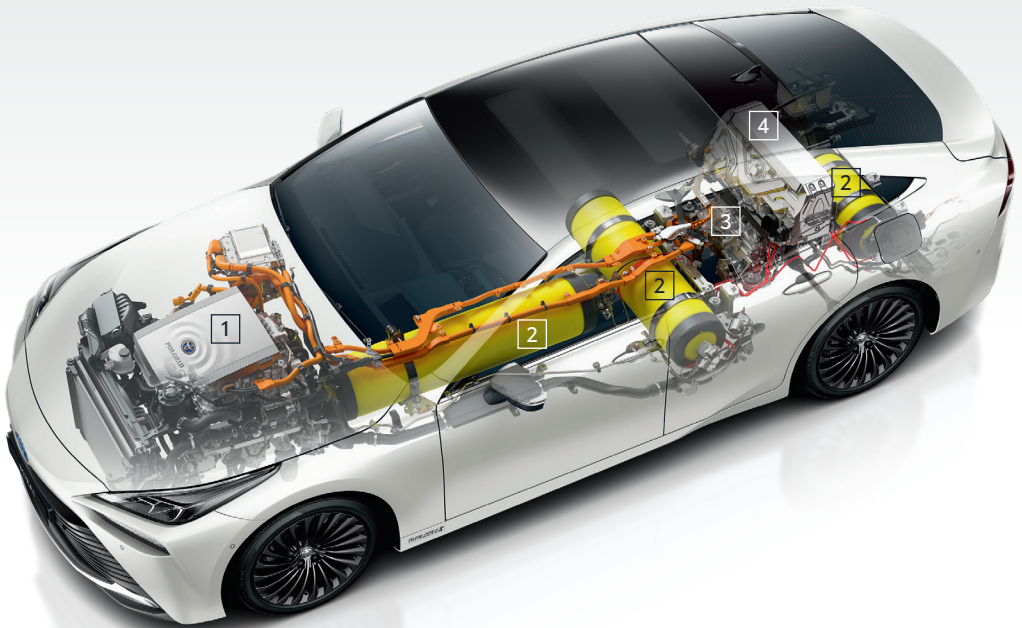


# WASSERSTOFF IM KLARTEXT

# 7 FRAGEN ZU WASSERSTOFF

## WIE FUNKTIONIERT DER MIRAI?

Die Brennstoffzellen (1) erzeugen Strom, indem sie Wasserstoff aus den drei Tanks (2) unter dem Fahrzeugboden mit dem Luftsauerstoff zusammenbringen. In einem elektrochemischen Prozess entsteht Strom für den Elektromotor (3) und das Laden der Hybrid-Batterie (4).



## **WAS IST WASSERSTOFF?**

Wasserstoff ist das häufigste Element des Universums: Er macht rund 75% von dessen Masse aus. In Molekülverbindungen kommt er in fast allen Lebewesen vor. In reiner Form ist er ein farb- und geruchloses, ungiftiges Gas, das über lange Zeiträume gelagert werden kann.

## **WAS IST EIN BRENNSTOFF-ZELLENFAHRZEUG?**

Brennstoffzellenfahrzeuge sind Elektroautos, die ihren Strom selbst erzeugen. Sie sind umweltfreundlich, da sie während der Fahrt nur reines Wasser austossen, aber keine schädlichen Gase oder andere Schadstoffe. Wasserstoff ist eine nachhaltige Form von Treibstoff, der auch mithilfe von erneuerbaren Energiequellen erzeugt werden kann.

## **HAT DER WASSERSTOFF-ANTRIEB EINE ZUKUNFT?**

Ja. Das Wasserstoffzeitalter hat erst begonnen. Dank kontinuierlicher Entwicklung und ausgereifter Technik sind Wasserstoff-Brennstoffzellen auf dem Weg in den Alltag. Da es sich um eine nachhaltige Energiequelle handelt, ist zu erwarten, dass Kraft aus Wasserstoff ständig an Bedeutung gewinnt, da auch das Tankstellennetz schnell wächst.

## **WOHER KOMMT DER WASSERSTOFF?**

Wasserstoff findet sich in der Natur vor allem in Wasser und Biomasse. Gewonnen wird er durch Elektrolyse. Geschieht das mithilfe von erneuerbaren Ressourcen wie Wind-, Sonnen- oder Wasserkraft, ermöglicht er umweltfreundliche Energievielfalt und Kontinuität.

## **WIE WIRD WASSERSTOFF IN DER INDUSTRIE AUCH NOCH EINGESETZT?**

Wasserstoff wird seit über 100 Jahren produziert, gespeichert und als Energiequelle oder für chemische Prozesse genutzt – als Treibstoff für Fahrzeuge, in der Düngemittelproduktion und sogar in Raketenmotoren. Neben dem Einsatz in Antrieben wird Wasserstoff auch zum Betreiben von Fabriken, zur Kühlung von Lagerhäusern und sogar zum Heizen verwendet.

## **WELCHE AMBITIONEN HAT TOYOTA MIT WASSERSTOFF?**

Der Mirai nutzt die hohe Energieeffizienz der Wasserstoff-Brennstoffzelle. Aber das ist nur der Anfang: Für Toyota markiert der Einsatz im Verkehr den Übergang zu einer wasserstoffbasierten Gesellschaft, die in Verkehr und Haustechnik diese Energiequelle nutzt und so dazu beiträgt, unsere Welt für die nächsten Generationen zu schützen und den Ressourcenverbrauch auf unter null zu senken.



## WASSERSTOFF-MYTHEN WIDERLEGT

### **Ein Wasserstoffauto ist schwieriger zu betanken als ein Benzinauto.**

Falsch. Wasserstoff tanken Sie fast wie an einer Benzin-Zapfsäule, und in weniger als 5 Minuten ist der Tank voll.

### **Brennstoffzellenautos stossen doppelt so viel Wasser aus wie Benzinautos.**

Brennstoffzellenfahrzeuge stossen pro Kilometer ungefähr gleich viel Wasserdampf aus wie benzinbetriebene Autos – aber keine Schadstoffe.

### **Die Herstellung von Wasserstoff ist schwierig und teuer.**

Wasserstoff ist ein gängiger industrieller Rohstoff, der aus einer Vielzahl von natürlichen Quellen leicht gewonnen werden kann.

### **Brennstoffzellen sind teuer und werden den Durchbruch nicht schaffen.**

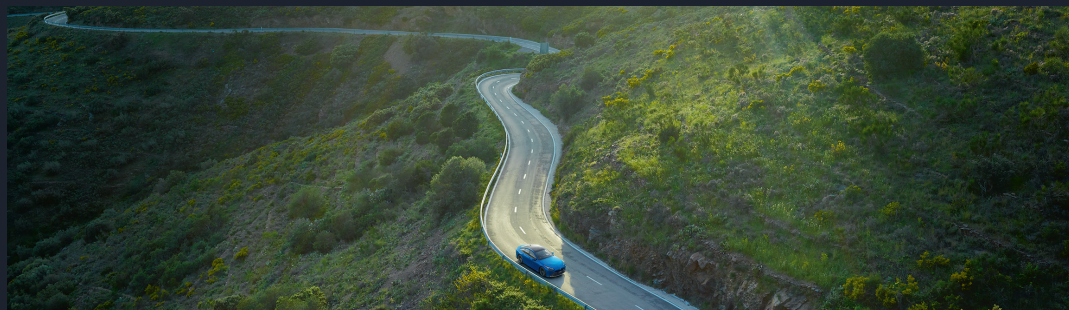
Seit 2007 haben sich die Preise für Wasserstoff-Brennstoffzellen bereits halbiert. Geht diese Entwicklung weiter, werden sie bald überall zum Einsatz kommen.

### **Wasserstoff ist nicht sicher.**

Falsch. Wasserstoff ist so sicher wie andere Fahrzeugtreibstoffe, z. B. Diesel oder Erdgas. Wasserstofftanks sind aus Kohlefaser gefertigt und werden gründlich getestet.

### **Wasserstoff ist eine neue Energiequelle.**

Falsch: Wasserstoff wird in der Industrie schon seit vielen Jahren verwendet – als Energiequelle für Busse, Gabelstapler, Boote und sogar Raketen.



Alle Informationen in dieser Broschüre entsprechen dem Wissensstand zur Zeit der Drucklegung. • Druckfehler vorbehalten. • © 2021 by Toyota AG, CH 5745 Safenwil. • Diese Publikation darf – auch ausschnittsweise – ohne die vorherige schriftliche Einwilligung von Toyota AG in keiner Art reproduziert werden. Toyota AG, Safenwil.