

# Wasserstofffahrzeuge

Antrieb kann entweder durch direkte Verbrennung im Motor oder durch Betrieb einer Brennstoffzelle in Kombination mit Elektromotoren erfolgen, in letzterem Fall siehe auch [Elektrofahrzeuge](#)

## zu treffende Maßnahmen

- Windrichtung bei Fahrzeugaufstellung beachten, mit dem Wind anfahren! Ebenfalls mit dem Wind an Wasserstofffahrzeug annähern.
- Gefahrenbereich absperren
- Brandschutz sicherstellen
- Ex-Messungen vornehmen
- nur Ex-geschützte Geräte verwenden (Lampe, Funkgerät, etc.), nach Möglichkeit außerhalb des Gefahrenbereichs schalten. Handy, FME, etc. außerhalb des Gefahrenbereichs ablegen, generell Zündquellen beseitigen.
- Ausbreitung des Gases (in Gebäude) verhindern
- Brandlasten in Fahrzeugnähe entfernen
- brennendes Gas nur im Notfall (Menschenrettung) löschen  
→ mit explosiver Wiederentzündung ist zu rechnen
- Bei längerer Brandeinwirkung auf den Gasbehälter diesen aus der Deckung kühlen
- Rückzündgefahr beachten
- vollständige PSA tragen
- elektr. System deaktivieren, ggf. prüfen ob spannungsfrei
- orangene Leitungen nicht durchtrennen

## besondere Gefahren

- Erfrierungsgefahr bei Kontakt mit austretendem Wasserstoff oder Anlagenteilen. Nicht berühren!
- brennender Wasserstoff ist unsichtbar und brennt sehr heiß - Sichtbarmachung der Flamme mittels [Wärmebildkamera](#)
- noch nicht entzündeter Wasserstoff hat sehr geringe Mindestzündenergie - elektrostatische Aufladung z.B. der Kleidung reicht zu Zündung aus!
- Spannungen bis 700 V möglich, erkennbar an orangenen Leitungen

## Allgemeine (Vorgehens-)Hinweise

- bei Nebel am Fahrzeug tritt möglicherweise große Menge Wasserstoff aus
- Knattergeräusche: Austritt über Sicherheitsventile am hinteren Dachende.
- C-Säulen nur schneiden wenn unbedingt notwendig, beinhalten Leitungen zum Sicherheitsventil
- Ansammlung von Wasserstoff in einzelnen Fahrzeugbereichen bei Ausfall mehrerer Sicherheitseinrichtung (z.B. nach schwerem Unfall) möglich
- Wasserstoffzelle kann zum Antrieb (Spannung ca. 350 - 700 V) oder nur zur Versorgung von Verbrauchern (ca. 40 V, z.B. BMW 7er) dienen

## Quellenangabe

- [vfdb-Merkblatt "Einsätze an Kraftfahrzeugen mit alternativen Antriebsarten und -kraftstoffen", Oktober 2007](#)

## Stichwörter

H2