

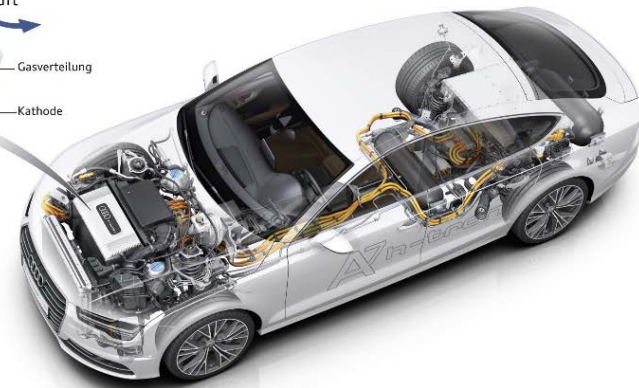
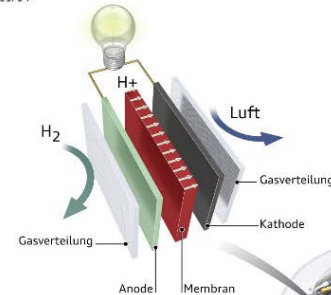


# Alternative Antriebe



Audi A7 Sportback h-tron quattro

Brennstoffzelle - Funktionsprinzip  
11/14

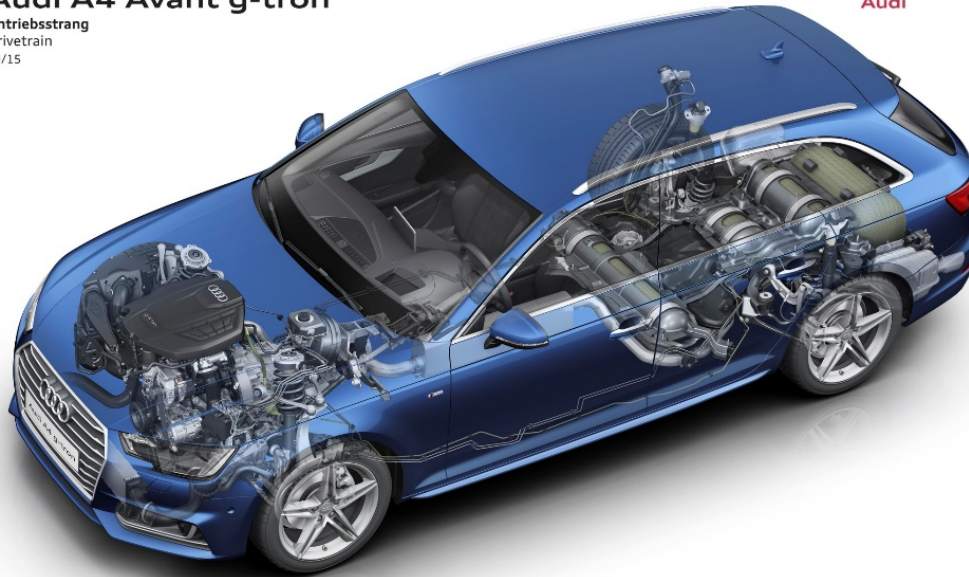




# Erdgasantrieb

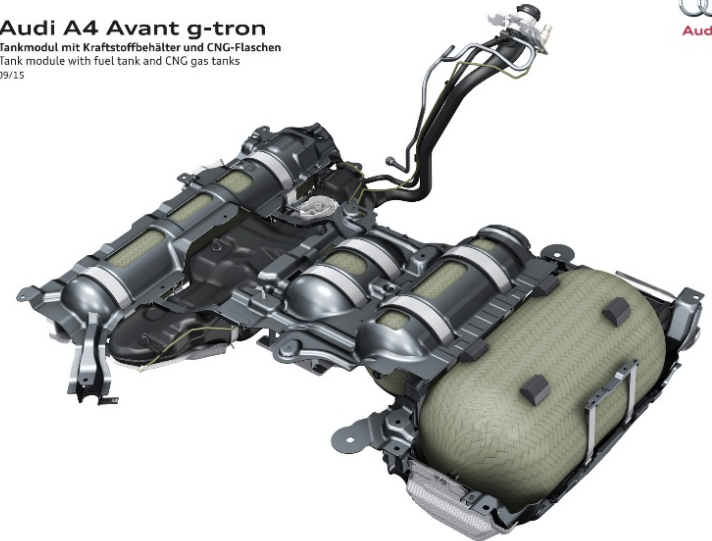
## Audi A4 Avant g-tron

Antriebsstrang  
Drivetrain  
09/15



## Audi A4 Avant g-tron

Tankmodul mit Kraftstoffbehälter und CNG-Flaschen  
Tank module with fuel tank and CNG gas tanks  
09/15





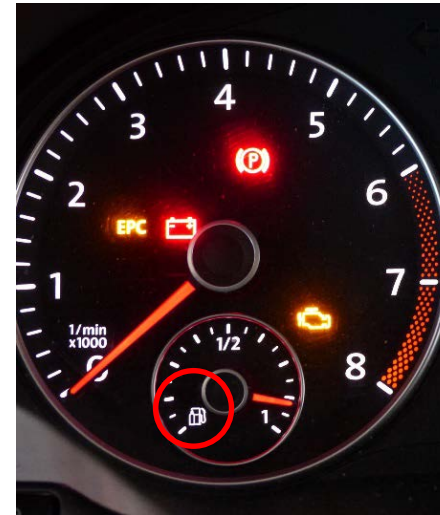
# Erdgasantrieb

**CNG = Compressed Natural Gas**

- **Mischgas aus Methan, Ethan, Propan, Butan sowie inerten Gasen**
- **Leichter als Luft (0,6/1)**
- **Farb- und geruchlos aber zum Vertrieb odorisiert**
- **Mono- oder bivalenter Antrieb möglich**
- **Speicherung als Druckgas bis 250bar**
- **EX-Bereich 4 Vol % - 17 Vol %**



# Erdgas Erkennungsbeispiele







# Flüssiggasantrieb

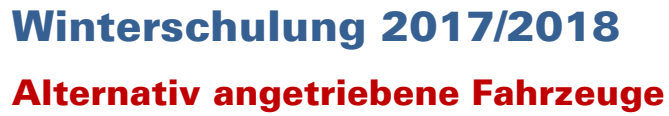




# Flüssiggasantrieb

**LPG = Liquid Petroleum Gas oder auch Autogas**

- **Mischgas aus Propan und Butan**
- **Schwerer als Luft (1,55/1)**
- **Farb- und geruchlos aber zum Vertrieb odorisiert**
- **Mono- oder bivalenter Antrieb möglich**
- **Speicherung als Flüssiggas bis 5-10 bar**
- **Nachrüstlösungen erhältlich (keine Rettungskarten verfügbar)**
- **EX-Bereich 1,4 Vol % - 10,9 Vol %**





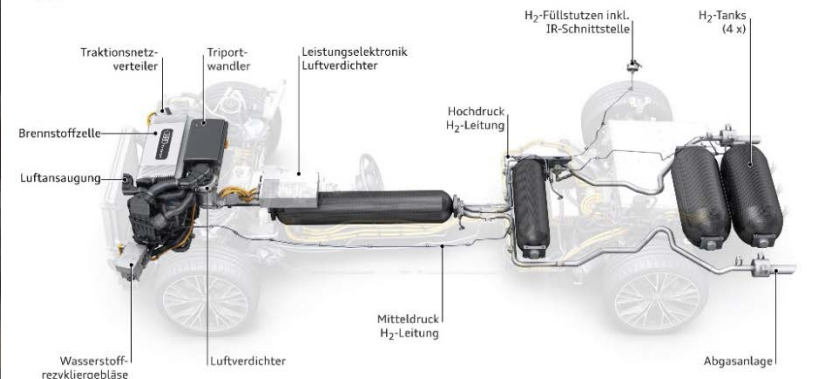


# Wasserstoffantrieb



Audi A7 Sportback h-tron quattro

Brennstoffzelle  
11/14







# Wasserstoffantrieb

## **H<sub>2</sub> / Hydrogen = Wasserstoff**

- **H<sub>2</sub> wird sowohl als LH<sub>2</sub> also auch als GH<sub>2</sub> angeboten**
- **Deutlich leichter als Luft (0,07/1)**
- **Farb- und geruchlos sowie nicht reizend oder giftig**
- **Mono- oder bivalenter Antrieb möglich**
- **Speicherung bei einem Druck von ca. 16 bar, tief kalt verflüssigt (LH<sup>2</sup>) bzw. bis zu 700 bar gasförmig (GH<sup>2</sup>)**
- **Nachrüstung nicht möglich**
- **EX-Bereich 4 Vol % - 75,6 Vol %**



# Wasserstoff Erkennungsbeispiele





# Hybrid- und Elektroantrieb





# Hybrid- und Elektroantrieb

**Hybrid = Die Kombination zweier Antriebssysteme**

**Elektro Antrieb = Fortbewegung rein elektrisch**

- **PlugIn-Hybrid (Laden über Ladesäule)**
- **Full-Hybrid (Laden über Verbrennungs-Motor)**
- **Mild Hybrid (Anfahrhilfe im Stadtverkehr)**
- **Micro-Hybrid (Start-Stopp-Automatik)**





# Hybrid-und Elektro-Erkennungsbeispiele





# Quellenangaben:

- [Bilder vom Audi Media Center](#)
- [Bilder vom Opel Pressroom](#)
- [Bilder vom BMW PressClub](#)
- [Merkblatt „Alternativ angetriebene Fahrzeuge“ der SFSW](#)
- [Rettungsleitfaden für alternative Antriebe der Volkswagen AG](#)