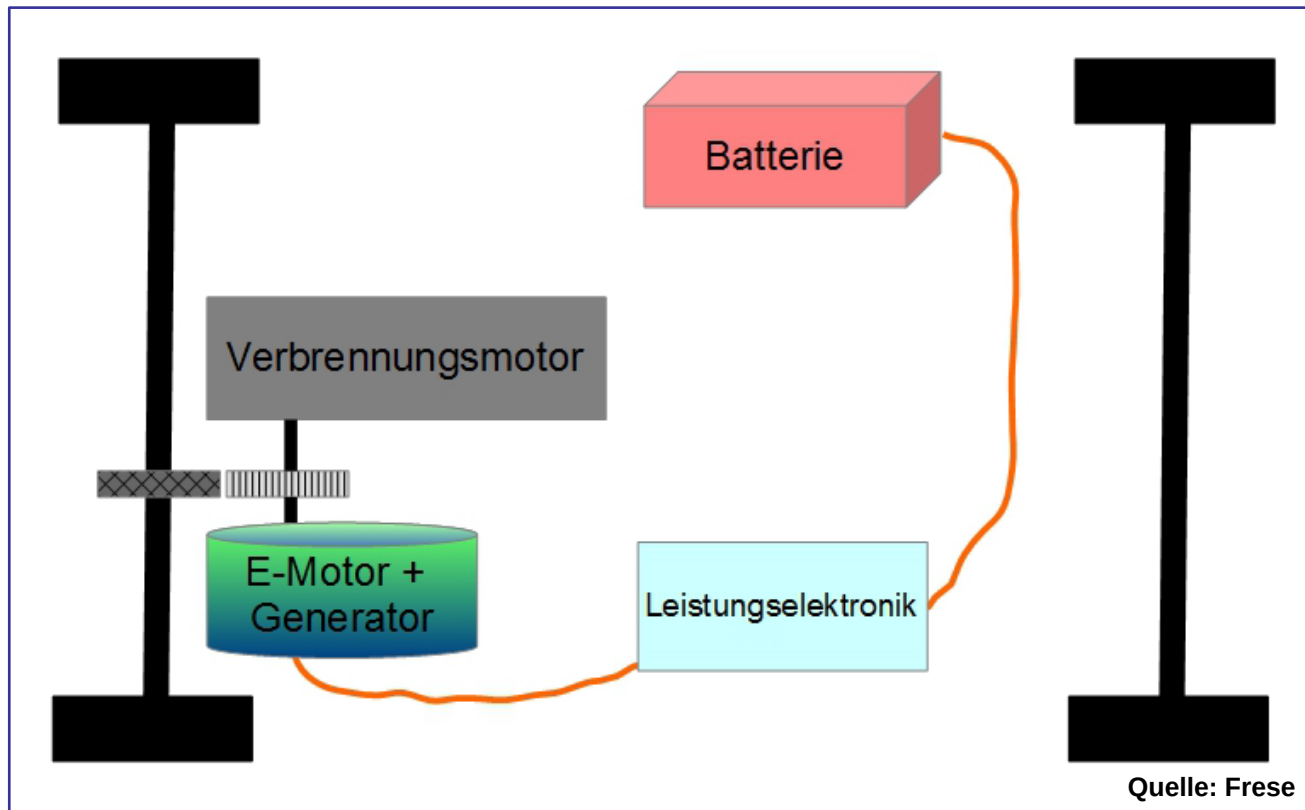




Das Fahrzeug hat einen Elektro- und einen Verbrennungsmotor. Der PKW kann von einem der Motoren angetrieben werden oder von beiden.





CNG

	Erdgas
Chemische Formel	$\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6$
Dichte [kg / m^3]	0,7 – 1,0
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Aggregatzustand	gasförmig
Explosionsgrenzen [Vol.- %]	4,4 – 17
Temperaturklasse	T1
Zündenergie [mJ]	0,24



Gefahr besteht für	durch											
	Absturz	Angstreaktion	Atemgifte	Atomare Gefahr / Ionisierende Strahlung	Ausbreitung	Biologische Gefahr	Chemische Gefahr	Einsturz	Elektrizität	Erkrankung / Verletzung	Ertrinken	Explosion
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?												
Mensch		X	X		X		X		X	X		X
Tier			X				X		X	X		X
Umwelt			X		X		X					X
Sachwerte					X							X
Vor welchen Gefahren müssen sich die Einsatzkräfte schützen?												
Einsatzpersonal			X		X		X		X	X		X
Gerät					X		X					X



Atemgifte:

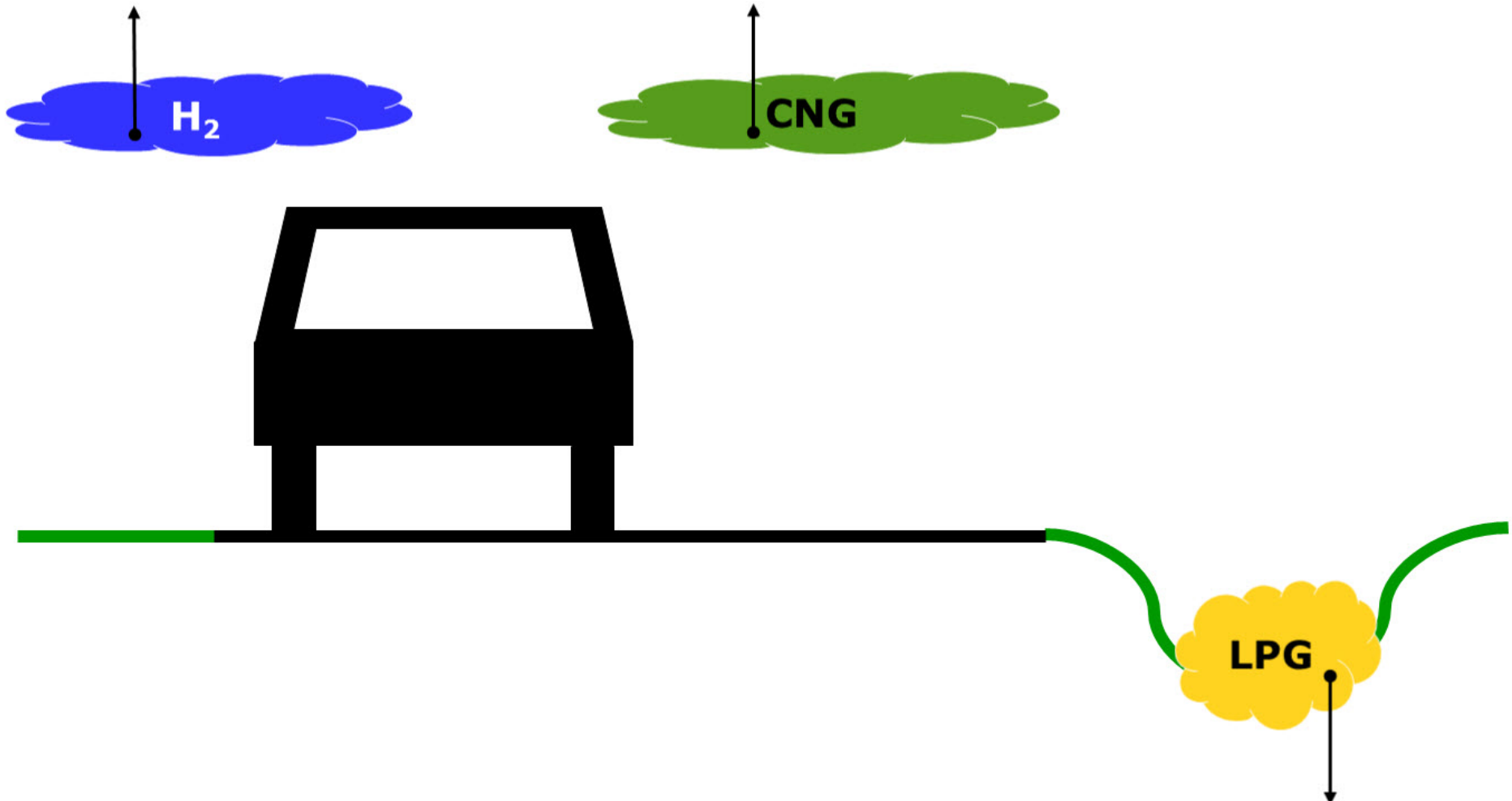
- **Wasserstoff verdrängt den Sauerstoff und wirkt erstickend.**
- **Bei einem Brand entstehen zusätzlich toxische Gase.**

Ausbreitung:

- **Wasserstoff ist leichter als Luft:**
 - $\rho_{\text{H}_2} = 0,080 \text{ kg / m}^3$
 - $\rho_{\text{Luft}} = 1,293 \text{ kg / m}^3$
- **Er kann in die Fahrgastzelle eindringen und dort erstickend wirken.**

Elektrizität:

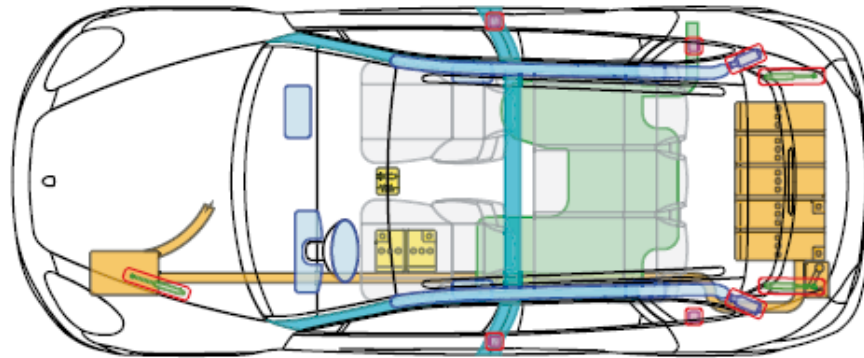
- **Beim Betrieb einer Brennstoffzelle können Spannungen bis 650 V herrschen (herstellerabhängig).**



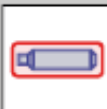
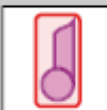
Beispiel Rettungsdatenblatt (Ia)



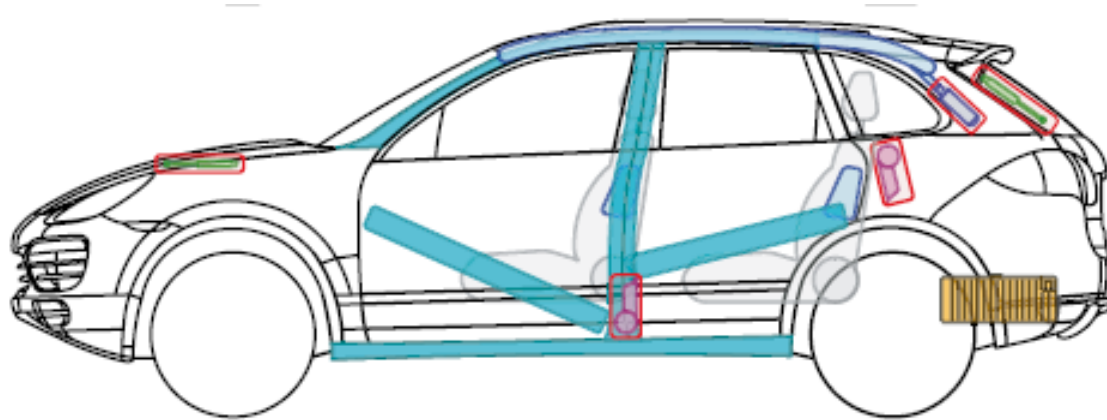
Cayenne S Hybrid (92A) ab MJ 2011



Legende

	Airbag		Karosserie-verstärkung		Steuergerät		Hochvolt-batterie
	Gas-generator		Überroll-schutz		12 Volt Batterie		Hochvolt-leitung/-komponente
	Gurt-strauffer		Gasdruck-dämpfer		Kraftstoff-tank		Hochvolt-trennstelle

Quelle: Porsche



Legende

	Airbag		Karosserie-verstärkung		Steuergerät		Hochvolt-batterie
	Gas-generator		Überroll-schutz		12 Volt Batterie		Hochvolt-leitung/-komponente
	Gurt-strauffer		Gasdruck-dämpfer		Kraftstoff-tank		Hochvolt-trennstelle

Quelle: Porsche



Allgemeiner Leitfaden für Einsatz VU – Eingeklemmte Person:

- 1. Erkunden und Sichern**
- 2. Zugang schaffen**
- 3. Basisversorgung durchführen**
- 4. Versorgung ermöglichen**
- 5. Person stabilisieren und Befreiung vorbereiten**
- 6. Befreiung**



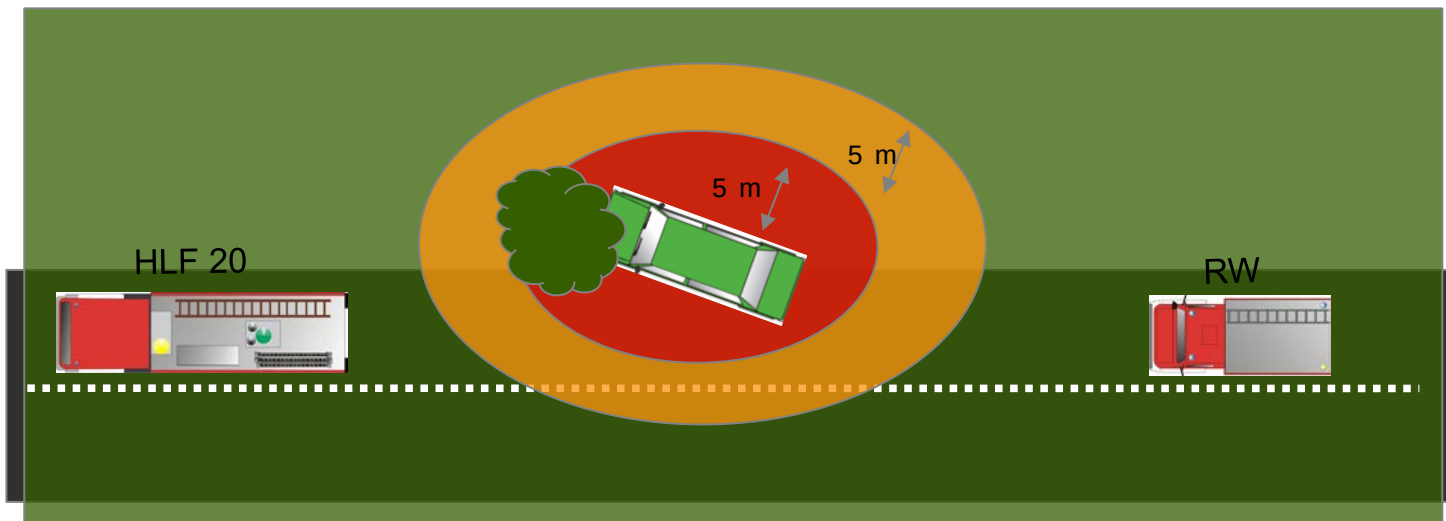
Arbeitsbereich → Angriffstrupp + Rettungsdienst + Einsatzleiter



Absperrbereich → Bereithalten von Einsatzmitteln
→ Schrottablage
→ Ablage Rettungsdienst



Aufstellungszone



Quelle: Frese



Um alternative Antriebstechniken an verunfallten PKWs zu erkennen, kann direkt am Einsatzort die AUTO-Regel eingesetzt werden:

A → Austretende Betriebsstoffe

U → Unterboden

T → Tankdeckel

O → Oberfläche



Wasser



Prinzipiell geeignet

Wasser mit Gelbildner



Geeignet

Pulver



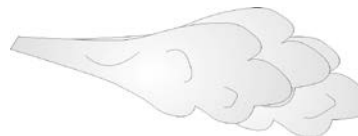
Wenig geeignet

Schaum



Prinzipiell geeignet

CO₂



Völlig ungeeignet



**Löschdemonstration mit Hochvolt-Batterie:
Opel Ampera ist mit (ggf. viel) Wasser zu löschen.**



Quelle: Adam Opel AG

