

Erkennung alternativer Fahrzeugantriebe

Maßnahmen

Anwendung der AUTO-Regel bei der Erkundung

- **Austretende Betriebsstoffe, z.B.:**
 - Zisch- oder Knattergeräusche
 - Gasgeruch
 - Lachen- oder Nebelbildung
- **Unterboden, Motor- und Kofferraum, z.B.:**
 - Gastanks
 - orangene Hochvoltleitungen
- **Tankdeckel öffnen, z.B.:**
 - alternative Betankungs-/Ladesysteme
 - zusätzliche Tankdeckel
- **Oberflächen absuchen, z.B.:**
 - Überdruckventile
 - Beschriftungen (Werbeaufkleber)
 - fehlender Auspuff

Erkundung allgemein

- Personen (Fahrer) befragen
- Kennzeichenabfrage wenn möglich / nach Rettungsdatenblatt suchen
- Komponenten auf Lage und Beschädigung prüfen
- Einsatzkräfte auf Gefahren hinweisen
- **Gefahrenbereich** markieren/absperren

Kennzeichnung nach ISO 17840

Insbesondere Nutzfahrzeuge sind ggf. nach ISO 17840 gekennzeichnet:

herkömmliche Kraftstoffe



Benzin



Diesel



Diesel-Hydraulisch

Elektro und Hybrid



Elektro



Elektro-Benzin-Hybrid



Elektro-Diesel-Hybrid

LPG (Flüssiggas)



LPG (Flüssiggas)

CNG/LNG (Erdgas)



CNG (Erdgas)



CNG-Diesel-Hybrid



CNG-Elektro-Hybrid



LNG (Flüssig-Erdgas)

Dimetyhlether



Dimetyhlether

Wasserstoff



Wasserstoff-Brennstoffzelle

weitere Hinweise

Merkmale Elektro- und Hybridfahrzeuge

[Vorgehenshinweise Elektro-/Hybridfahrzeuge](#)

Merkmale Hybridfahrzeuge

- Versuchen alle Komponenten des Systems zu lokalisieren
 - Akku ist i.d.R. im Heck des Fahrzeugs; unter Kofferraumboden und unter Fahrzeug nachsehen. Dabei auf Warnhinweise („Gefahr durch Strom“) achten. Batteriegehäuse unter keinen Umständen öffnen oder gar entfernen!
 - auf dicke (orange) Kabel im Schweller/unter dem Fahrzeug achten
 - Elektromotoren können auch direkt an den Rädern sein

zusätzliche Merkmale reiner Elektrofahrzeuge

- kein Auspuff und andere typische Elemente von Verbrennungsmotoren

E-Kennzeichen



Seit September 2015 werden Kennzeichen, die auf ein E enden, an Hybrid- und reine Elektrofahrzeuge vergeben. Sie ermöglichen dem Besitzer einige Vorteile, sind aber freiwillig, d.h. nicht jedes Hybrid-/Elektrofahrzeug ist mit einem E-Kennzeichen versehen. Ist an einem Fahrzeug aber ein solches Kennzeichen angebracht, so kann sicher davon ausgegangen werden dass es sich um einen entsprechenden Antrieb handelt.

Merkmale Autogasfahrzeuge (LPG; Flüssiggas)

- Keine Kennzeichnungspflicht
 - oftmals nachgerüstet, daher nicht an Schriftzug z.B. auf Heckklappe erkennbar
- Flüssiggastank
 - bei Nachrüstungen meist im Kofferraum (Zylindertank) oder in Reserveradmulde (Rundtank) , bei Serienfahrzeugen auch unter dem Fahrzeug möglich
 - Schweißnähte vom Fertigungsprozess können existieren (Betriebsdruck ca. 8 bis 10 bar, Prüfdruck ca. 30 bar, Temperaturbereich -20 °C bis +65 °C)
 - Einfüllstutzen hinter normaler Tankklappe, in Stoßfängern oder generell an Karosserie; meist im hinteren Bereich
 - Tankvolumen ca. 60 bis 200 Liter (Zylindertanks), 40 bis 85 Liter (Rundtanks)
- nach Öffnen der Motorhaube zusätzliche Einspritzanlage erkennbar
- teilweise Umschalter und/oder Druckanzeige im Armaturenbrett
- Bezeichnungen: Autogas, LPG (Liquified Petroleum Gas), GPL (Gaz Petroleum Liquide), Treibgas, Propan, Butan
- Flüssiggas wird odoriert, bei Gasaustritt (z.B. im/am Kofferraum) ist dieses zu riechen

Vorgehenshinweise Autogasfahrzeuge (LPG)

Merkmale Erdgasfahrzeuge (CNG und LNG)

- Erdgas-Fahrzeuge unterliegen grundsätzlich keiner Kennzeichnungspflicht, aber:
 - Nutzfahrzeuge und Busse müssen mit CNG-Aufkleber gekennzeichnet werden
 - derzeit noch oft Kennzeichnung durch Werbeaufkleber
 - Herstellerspezifische Bezeichnungen: CNG, NGT, ECOFuel, Natural Power, BiFuel
- Erdgastank
 - zylindrische Form
 - keine Schweißnähte (da Prüfdruck 600 bar)
 - Einfüllstutzen hinter normaler Tankklappe, in Stoßfängern oder generell an Karosserie
 - Tankvolumen bei Nutzfahrzeugen bis 2.000 Liter, oft mehrere Flaschen die sich in Umhausungen oder auf dem Dach befinden
- nach Öffnen der Motorhaube zusätzliche Einspritzanlage erkennbar
- typischer Geruch von austretendem Erdgas durch Odorierungsstoff
- CNG - Compressed Natural Gas
- LNG - Liquified Natural Gas

Vorgehenshinweise Erdgasfahrzeuge (CNG und LNG)

Merkmale Wasserstofffahrzeuge

- Keine Kennzeichnungspflicht
 - meist Werbeaufschriften (z.B. H₂)

Vorgehenshinweise Wasserstofffahrzeuge

Quellenangabe

- Gerhard Schmöllner, Tim Pelzl, Rolf Erbe: Einsatz an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. In: Brandschutz 2/2013, S. 96 ff.
- BGI/GUV-I 8664: Rettungs- und Löscharbeiten an PKW mit alternativer Antriebstechnik, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) 2012
- Grafik E-Kennzeichen: modifizierte Version der Grafik [KFZmod.png](#), veröffentlicht vom Wikipedia-User [LuisCosta](#) unter Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported-Lizenz.

Verkehrsunfall