

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Einführung</b> .....	<b>9</b>
1.1 Antriebe von Kraftfahrzeugen .....	9
1.2 Sicherheit von Fahrzeugantrieben .....	10
<b>2 Benzin- und Dieselantrieb</b> .....	<b>13</b>
<b>3 Erdgasantrieb</b> .....	<b>14</b>
3.1 Funktion des Erdgasantriebs .....	14
3.2 Sicherheitseinrichtungen der Erdgasanlage .....	15
3.3 Physikalische Eigenschaften von Erdgas .....	18
3.4 Sonderfall: Verflüssigtes Erdgas .....	18
<b>4 Flüssiggas-/Autogasantrieb</b> .....	<b>21</b>
4.1 Funktion des Flüssiggasantriebs .....	21
4.2 Sicherheitseinrichtungen der Flüssiggasanlage .....	22
4.3 Physikalische Eigenschaften von Flüssiggas .....	24
<b>5 Hybrid- und Elektroantrieb</b> .....	<b>25</b>
5.1 Funktionsweise von Hybrid- und Elektroantrieben .....	25
5.2 Gefahren des elektrischen Stroms .....	27
5.3 Sicherheit des Hochvoltsystems .....	28
5.4 Hochvoltbatterien .....	31
<b>6 Wasserstoffantrieb</b> .....	<b>35</b>
6.1 Funktion des Wasserstoffantriebs .....	35
6.2 Sicherheit der Wasserstoff- und Hochvoltanlage .....	36
6.3 Physikalische Eigenschaften von Wasserstoff .....	36
6.4 Einsatztaktische Überlegungen .....	37

<b>7 Hinweise für den Einsatz</b>	<b>39</b>
7.1 Fahrzeugantrieb identifizieren	40
7.1.1 Äußere Erkennungsmerkmale von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb (AUTO-Regel)	41
7.1.2 Erkennungsmerkmale im Motor- und Kofferraum	44
7.1.3 Spezielle KFZ-Kennzeichen für Elektrofahrzeuge	46
7.1.4 Umgang mit Rettungsdatenblättern	47
7.2 Gasaustritt oder Schaden an Hochvoltbatterie prüfen	48
7.2.1 Fahrzeuge mit Gasantrieb (CNG, LPG, LNG, H2)	49
7.2.2 Fahrzeuge mit Hochvoltbatterie (Hybrid- und Elektroantrieb)	54
7.3 Fahrzeug gegen Wegrollen sichern	64
7.4 Fahrzeug deaktivieren	65
7.4.1 Fahrzeuge mit Start/Stop-Knopf deaktivieren	67
7.4.2 Informationen zum Abklemmen der Batterie	69
7.4.3 Fahrzeug mit Hochvoltsystem deaktivieren	70
7.4.4 Besonderheit: Fahrzeuge ohne Zündschloss oder Start/Stop-Knopf	76
7.4.5 Deaktivierung von Fahrzeugen an Ladestationen	77
7.5 Gefahrenzonen meiden	80
<b>8 Fahrzeugbrände</b>	<b>82</b>
8.1 Brände von gasbetriebenen Fahrzeugen	83
8.2 Brände von Hybrid- und Elektrofahrzeugen	86
8.2.1 Offensive Taktik	90
8.2.2 Defensive Taktik (brennen lassen)	94
8.2.3 Maßnahmen nach Abschluss der Löscharbeiten	95
8.2.4 Hinweise zu Bränden von Lithium-Ionen-Akkus in Gebäuden	95
<b>9 Fahrzeug im Wasser</b>	<b>97</b>
<b>10 Fazit</b>	<b>99</b>
<b>Danksagung</b>	<b>100</b>
<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	<b>101</b>