



Mercedes-Benz Omnibusse bis Baujahr 2011

# Leitfaden für Rettungskräfte



Mercedes-Benz

## Inhalt

<b>Inhalt</b>	<b>2</b>
<b>1 Impressum</b>	<b>7</b>
1.1 Fragen und Anregungen	7
1.2 Rechtliche Hinweise	7
1.2.1 Urheberrecht	7
1.2.2 Produkte	7
1.2.3 Handelsmarken	7
1.2.4 Haftung und Gewährleistung	7
<b>2 Vorwort</b>	<b>8</b>
<b>3 Tipps für Rettungskräfte</b>	<b>9</b>
3.1 Medizinische Aspekte	9
3.2 Technische Aspekte	10
3.3 Einsatztaktische Aspekte	10
3.3.1 Einsatzablauf	11
3.3.2 Brandschutz	12
3.3.3 Massenanfall von Verletzten (MANV)	12
<b>4 Technische Informationen</b>	<b>13</b>
4.1 Dieselantrieb	13
4.1.1 Tanklage	13
4.1.2 Tank - Material/Fassungsvermögen	14
4.2 Erdgasantrieb	15
4.2.1 Technik	15
4.2.2 Materialien	16
4.2.3 Gaszufuhr trennen	17
4.3 Dieselelektrischer Antrieb (Citaro G BlueTec Hybrid)	19
4.3.1 Technik	19
4.3.2 Materialien	21
4.3.3 Bus spannungslos schalten	22
4.4 Elektrischer Brennstoffzellenantrieb (Citaro FuelCELL Hybrid)	24
4.4.1 Technik	24
4.4.2 Sicherheitseinrichtungen	25
4.4.3 Materialien	26
4.4.4 Bus spannungslos schalten	27
4.5 Fahrzeugaufbau	30
4.5.1 Gerippe	30
4.5.2 Werkstoffe	31
4.5.3 Gelenk	32
4.5.4 Abmessungen / Gewicht	33
4.6 Verwendete Materialien	34
4.6.1 Magnesium / Aluminium	34

<b>5</b>	<b>Technische Rettung</b>	<b>35</b>
5.1	Brandmelde-/Brandlöschanlage	35
5.2	Batterie	36
5.2.1	Abklemmen der Batterie	37
5.3	Motor abstellen	38
5.3.1	Schlüssel abziehen	38
5.3.2	Start-Stopp-Taster Fahrerarbeitsplatz	38
5.3.3	Start-Stopp-Taster Motorraum	39
5.3.4	Batterietrennschalter	39
5.3.5	Sicherheitshauptschalter	39
5.3.6	Luftansaugung abdecken	40
5.3.7	CO <sub>2</sub> einblasen	40
5.3.8	Kraftstoffzufuhr unterbrechen	40
5.3.9	Motorraumklappe öffnen	41
5.4	Sichern und Unterbauen	42
5.4.1	Unterbauung	42
5.4.2	Unterlegkeile	42
5.4.3	Stützstreben	43
5.4.4	Endlosschlinge	43
5.4.5	Anheben des Fahrzeugs	44
5.4.6	Hebe-/Senkanlage	46
5.4.7	Kneeling	47
5.5	Zugang in das Fahrzeug	48
5.5.1	Fahrzeigtüren	48
5.5.2	Fahrzeigtüren von außen öffnen	49
5.5.3	Türen von innen öffnen	53
5.5.4	Fahrertür	54
5.5.5	Notausstiege (Dachluken) öffnen	55
5.5.6	Fahrzeugscheiben entfernen	57
5.5.7	Aufschneiden des Faltenbalgs	58
5.6	Fahrgastraum	59
5.6.1	Insassenrückhaltesysteme	59
5.6.2	Verstellung Fahrgastsitze	59
5.6.3	Befestigung Fahrgastsitze / Fahrgastsitze ausbauen	60
5.6.4	Haltestangen / Trennwände	62
5.6.5	Gepäckablagen	62
5.7	Sonderräume	63
5.7.1	Toilettenkabine	63
5.7.2	Bordküche	64
5.7.3	Gepäckraum	64
5.7.4	Fahrerruheraum	65
5.7.5	Skikasten	66
<b>6</b>	<b>Merkmale</b>	<b>67</b>
6.1	Definition Omnibus	67
6.2	Einteilung	67

6.3	Unterscheidungsmerkmale	68
6.4	Euro - Normen	69
6.5	Typschild	69
6.5.1	Fahrzeugtyp	71
6.5.2	Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)	71
<b>7</b>	<b>Anhang Euro IV/Euro V-Fahrzeuge</b>	<b>74</b>
7.1	Merkmale Stadtbusse	75
7.2	Übersicht Citaro Stadtbusse	76
7.2.1	Citaro K	77
7.2.2	Citaro, 2 Türen	78
7.2.3	Citaro, 3 Türen	79
7.2.4	Citaro stehender Motor	80
7.2.5	Citaro LE, 2 Türen	81
7.2.6	Citaro LE, 3 Türen	82
7.2.7	Citaro L	83
7.2.8	Citaro G, 3 Türen	84
7.2.9	Citaro G, 4 Türen	85
7.2.10	Citaro G, stehender Motor	86
7.3	Übersicht Citaro Rechtslenker	87
7.3.1	Citaro Rechtslenker, 1 Tür	88
7.3.2	Citaro Rechtslenker, 2 Türen	89
7.3.3	Citaro G Rechtslenker, 2 Türen	90
7.3.4	Citaro G Rechtslenker, 3 Türen	91
7.4	Übersicht Citaro Gasbusse	92
7.4.1	Citaro CNG	93
7.4.2	Citaro G CNG	94
7.5	Übersicht Der neue Citaro	95
7.5.1	Citaro, 2 Türen	96
7.5.2	Citaro, 3 Türen	97
7.5.3	Citaro stehender Motor, 3 Türen	98
7.5.4	Citaro G, 3 Türen	99
7.5.5	Citaro G, 4 Türen	100
7.6	Merkmale Stadtbusse Hybridfahrzeuge	101
7.7	Übersicht Stadtbus Hybridfahrzeuge	102
7.7.1	Citaro G BlueTec-Hybrid, 3 Türen	103
7.7.2	Citaro G BlueTec-Hybrid, 4 Türen	104
7.7.3	Citaro FuelCell-Hybrid	105
7.8	Übersicht CapaCity	106
7.8.1	CapaCity	107
7.9	Übersicht Conecto	108
7.9.1	Conecto	109
7.9.2	Conecto G	110
7.10	Merkmale Überlandbusse	111
7.11	Übersicht Citaro Überlandbusse	112
7.11.1	Citaro Ü	113

7.11.2	Citaro LE Ü	114
7.11.3	Citaro MÜ	115
7.11.4	Citaro LE MÜ	116
7.11.5	Citaro LÜ	117
7.11.6	Citaro GÜ	118
7.12	Übersicht Integro	119
7.12.1	Integro	120
7.12.2	Integro M	121
7.12.3	Integro L	122
7.13	Übersicht Intouro	123
7.13.1	Intouro	124
7.13.2	Intouro E	125
7.13.3	Intouro M	126
7.13.4	Intouro ME	127
7.14	Merkmale Reisebusse	128
7.15	Übersicht Tourino	129
7.15.1	Tourino	130
7.15.2	Tourino Rechtslenker	131
7.16	Übersicht Travego	132
7.16.1	Travego	133
7.16.2	Travego M	134
7.16.3	Travego L	135
7.17	Übersicht Turismo	136
7.17.1	Tourismo	137
7.17.2	Tourismo Rechtslenker	138
7.17.3	Tourismo M	139
7.17.4	Tourismo M/2	140
7.17.5	Tourismo L	141
7.17.6	Tourismo RH	142
7.17.7	Tourismo	143
<b>8</b>	<b>Anhang Euro 3-Fahrzeuge</b>	<b>144</b>
8.1	Merkmale Stadtbusse	145
8.1.1	Citaro Solo, 2 Türen	146
8.1.2	Citaro Solo, 3 Türen	147
8.1.3	Citaro Solo, Stehender Motor	148
8.1.4	Citaro LE, 2 Türen	149
8.1.5	Citaro LE, 3 Türen	150
8.1.6	Citaro L, 2 Türen	151
8.1.7	Citaro L, 3 Türen	152
8.1.8	Citaro G, 3 Türen	153
8.1.9	Citaro G, 4 Türen	154
8.1.10	Citaro G, Stehender Motor	155
8.1.11	Citaro Brennstoffzelle	156
8.1.12	Citaro CNG	157
8.1.13	Citaro G CNG	158

## Rettungsleitfaden

8.1.14	Cito 8,1 m	159
8.1.15	Cito 8,9 m	160
8.1.16	Cito 9,6 m	161
8.1.17	O 405 N2	162
8.2	Merkmale Überlandbusse	163
8.2.1	Citaro Ü, 2 Türen	164
8.2.2	Citaro Ü, 3 Türen	165
8.2.3	Citaro MÜ	166
8.2.4	Citaro LÜ, 2 Türen	167
8.2.5	Citaro LÜ, 3 Türen	168
8.2.6	Citaro GÜ, 3 Türen	169
8.2.7	Citaro GÜ, 4 Türen	170
8.2.8	Conecto Ü	171
8.2.9	Conecto H	172
8.2.10	Conecto M	173
8.2.11	Integro	174
8.2.12	Integro H	175
8.2.13	Integro M	176
8.2.14	Integro L	177
8.3	Merkmale Reisebusse	178
8.3.1	Travego RH	179
8.3.2	Travego	180
8.3.3	Travego M	181
8.3.4	Travego L	182
8.3.5	Tourismo RHD	183
8.3.6	Tourismo SHD	184
8.3.7	Tourino	185
8.3.8	O 404	186
	<b>Index</b>	<b>187</b>

## 1 Impressum

### 1.1 Fragen und Anregungen

Bei Fragen, Anregungen oder Vorschlägen zum vorliegenden Rettungsleitfaden stehen wir gerne zu Ihrer Verfügung:

EvoBus GmbH / Mercedes-Benz Omnibusse

Vertrieb/Marketing HPC: L22

Hanns-Martin-Schleyer-Strasse 21-57

D-68301 Mannheim

E-Mail: [info@mercedes-benz-omnibusse.com](mailto:info@mercedes-benz-omnibusse.com)

### 1.2 Rechtliche Hinweise

#### 1.2.1 Urheberrecht

Copyright 2011 EvoBus GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Sie dürfen weder für Handelszwecke oder zur Weitergabe kopiert, noch verändert und verwendet werden.

#### 1.2.2 Produkte

Nach Redaktionsschluss können sich Änderungen ergeben haben. Die Angaben in dieser Beschreibung sind als annähernd zu betrachten. Irrtümer vorbehalten. Farbabweichungen sind technisch bedingt. Diese Beschreibung kann ebenso Typen und Betreuungsleistungen beinhalten, die in einzelnen Ländern nicht angeboten werden.

#### 1.2.3 Handelsmarken

Wo nicht anders angegeben, sind alle in dieser Produktbeschreibung genannten Marken gesetzlich geschützte Warenzeichen der EvoBus GmbH oder der Daimler AG, der Modellnamen sowie aller Logos und Embleme des Unternehmens.

#### 1.2.4 Haftung und Gewährleistung

Die Informationen stellt die EvoBus GmbH ohne jegliche Zusicherung oder Gewährleistung jedweder Art, sei sie ausdrücklich oder stillschweigend, zur Verfügung. Ausgeschlossen sind auch alle stillschweigenden Gewährleistungen betreffend die Handelsfähigkeit, die Eignung für bestimmte Zwecke oder den Nichtverstoß gegen Gesetze und Patente. Auch wenn wir davon ausgehen, dass die von uns gegebenen Informationen zutreffend sind, können sie dennoch Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten, für die wir nicht haften.

## 2 Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

eines der obersten Ziele in der Firmentradition der EvoBus GmbH sowie der Marke Mercedes-Benz Omnibusse ist es, ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten.

Dazu gehört auch, Informationen zu unseren Fahrzeugen und deren Sicherheitstechnik für die Rettungskräfte zur Verfügung zu stellen

Trotz intensiver Bemühungen, unsere Busse so sicher wie möglich zu gestalten, kann die Möglichkeit von Verletzungen „im Ernstfall“ nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine kurze, schnelle und effektive Rettungskette bleibt deshalb auch in Zukunft unverzichtbar. Die Rettungskräfte müssen sich so schnell als möglich einen Zugang zu den Verletzten verschaffen, ohne eine weitere Gefährdung für die Verletzten oder sich selbst darzustellen.

Voraussetzung dafür ist eine fundierte Ausbildung aller Hilfskräfte. Im Hinblick auf die speziellen Gegebenheiten bei Bussen, z.B. Konstruktion, spezielle Zugangsmöglichkeiten und Sicherheitssysteme, unterstützt Sie dieser Leitfaden bei Ihrer Arbeit im Einsatz und in der Ausbildung der Rettungskräfte.

Dieser Leitfaden wurde nach aktuellem Kenntnisstand und unter Mithilfe von Mitarbeitern aus dem Rettungswesen erstellt, erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient auf keinen Fall als Ersatz für eine fundierte Ausbildung und die einschlägige Fachliteratur zum Thema „Technische Rettung“.

Der Leitfaden soll den Rettungskräften bei Einsätzen und Ausbildung unterstützend zur Seite stehen. Da jeder Unfall, vor allem mit Bussen, eine Ausnahmesituation darstellt, müssen die Angaben dieses Leitfadens auf den Einzelfall angepasst werden.

EvoBus GmbH  
BUS/MPM-I  
68301 Mannheim

### 3 Tipps für Rettungskräfte

Die Personenrettung aus verunfallten PKW ist inzwischen gängige Praxis für die Rettungskräfte. Dieser Vorgang kann mit ausgemusterten Autos problemlos geübt werden.

Bei Omnibussen sieht die Situation jedoch anders aus. Aufgrund der langen Lebensdauer und des danach immer noch hohen Restwertes ist es für die Rettungskräfte fast unmöglich, die Rettung von verletzten Personen aus aktuellen Fahrzeugtypen zu üben.

Die patientengerechte Rettung von Personen aus Omnibussen ist im Vergleich zu PKW-Unfällen nicht nur aufgrund der möglichen hohen Anzahl von Verletzten sehr viel aufwändiger. Die stabilere Konstruktion sowie die deutlich größeren Abmessungen und Gewichte der Fahrzeuge machen die Rettung eingeklemmter Personen schwieriger und komplizierter.

#### 3.1 Medizinische Aspekte

Während bis vor ein paar Jahren noch die möglichst schnelle Befreiung der Verunfallten im Vordergrund stand, steht heute die medizinische Erstversorgung und eine patientengerechte Rettung aus dem Fahrzeug an erster Stelle.

Ausnahme

- Unmittelbare Gefährdung durch Brand bzw. Crash
- Crashrettung aus medizinischen Gründen erforderlich

In jedem Fall ist ein (hektisches) Herauszerren der Person unter allen Umständen zu vermeiden. Der Verunfallte sollte zunächst im Fahrzeug belassen werden, soweit keine unmittelbare Gefährdung für Person und Retter besteht.



Vorrangig sind die medizinische und psychologische Betreuung der Verunfallten, sowie eine schonende, patientengerechte Rettung aus dem Fahrzeug.

Die medizinischen Maßnahmen, die im Fahrzeug durchgeführt werden, sollten sich auf das Notwendigste beschränken. Dabei ist dem Notarzt/Rettungsdienst der Zugang zur verunfallten Person zu ermöglichen, um die lebensrettenden Maßnahmen durchführen zu können.

Die wichtigsten Sofortmaßnahmen sind unverzüglich und nach dem jeweils geltenden medizinischen Standard durchzuführen.

### Rettungsleitfaden

Die wichtigsten Sofortmaßnahmen sind:

- Sicherung der Vitalfunktionen (Atmung/Kreislauf)
- Freihalten der Atemwege und die Beseitigung von Atemstörungen (eventuell durch Intubation)
- Schockvorbeugung bzw. Beurteilung von Schockzuständen und Stabilisierungsmaßnahmen
- Versorgung lebensbedrohlicher Verletzungen
- Stillung starker Blutungen
- Ruhigstellung bestimmter Körperteile
- Psychologische Betreuung des Verunfallten

Da bei einem Verkehrsunfall höchste Beschleunigungen auf den Körper wirken, besteht ein hohes Risiko einer Wirbelsäulenverletzung. Die verunfallten Personen sind vor den Rettungsmaßnahmen grundsätzlich zu immobilisieren, d.h. mit entsprechenden Schienungsverfahren (z.B. "Stifneck", KED-System usw.) zu versorgen.

Während der Rettungsmaßnahmen ist eine ständige medizinische Betreuung der verunfallten Personen sicherzustellen. Auf eine schonende Vorgehensweise ist unbedingt zu achten.

### 3.2 Technische Aspekte

- Identifikation des Fahrzeugmodells
- Sichtprüfung auf verbaute Rückhalte- und Sicherheitssysteme
- Karosseriebesonderheiten in Hinsicht auf den Einsatz von hydraulischen Rettungsgeräten

### 3.3 Einsatztaktische Aspekte

Bei den Rettungsmaßnahmen bestehen zahlreiche Verletzungsgefahren für die Patienten und die Helfer, z.B. durch

- laufende Motoren
- Explosion von Druckgasbehältern und Leitungen
- elektronische Geräte und defekte elektrische Leitungen
- Heißwassergeräte
- Kühlwasseraustritt
- Klimageräte
- Säureaustritt
- scharfe Kanten, Metallteile, Scherben usw.



Beachten Sie unbedingt die Eigensicherung der Helfer.

### 3.3.1 Einsatzablauf

Ziel der patientengerechten Rettung ist es, eine möglichst lückenlose Versorgung der Patienten vom Unfallgeschehen bis zur definitiven Versorgung im Krankenhaus sicherzustellen.

Die Rettung verunfallter Personen aus Bussen kann, ebenso wie im PKW-Bereich, in verschiedene Phasen eingeteilt werden:

1. Erstöffnung
2. Versorgungsöffnung
3. Befreiungsöffnung

Durch die parallele Durchführung von medizinischen und technischen Maßnahmen kann eine Zeitoptimierung bei der patientengerechten Rettung erreicht werden.

Hierbei ist die ständige Kommunikation zwischen Feuerwehr und Rettungskräften zwingend notwendig.

Die Erkundung und die äußere Sicherung der verunfallten Fahrzeuge bzw. der Unfallstelle stehen immer zu Beginn eines Einsatzes.

#### Erkundung

- Anzahl der beteiligten Fahrzeuge
- Anzahl der verletzten und eingeklemmten Personen
- Fahrzeugtechnische Besonderheiten
- Zugangs- und Befreiungsmöglichkeiten
- Besondere Gefahren

#### Äußere Sicherung

- Absicherung der Unfallstelle gegen fließenden Verkehr
- Sicherstellung des Brandschutzes durch Bereitstellung geeigneter Löschmittel
- Sicherung von Gepäck, Skikasten, Anhänger usw.
- Ausleuchtung der Unfallstelle



Geben Sie Ihrer Leitstelle umgehend Rückmeldung.

Fordern Sie frühzeitig weitere Kräfte nach; vergessen Sie nicht die für die medizinische Versorgung nötigen Kräfte (wie z.B. Leitender Notarzt, Organisatorischer Leiter, Schnelleinsatzgruppen usw.).

Aus einsatztaktischen Gründen (Fahrzeughöhe) empfiehlt es sich, rechtzeitig Hubrettungsfahrzeuge wie z.B. Drehleiter mit Korb und Krankentragelagerung nachzufordern.

Beachten Sie das Kapitel 3.3.3 Massenansturm von Verletzten (MANV).

### 3.3.2 Brandschutz

Der Zeitraum zwischen Entstehungs- und Vollbrand beträgt nur wenige Minuten. Daher ist die Bereitstellung eines vierfachen Brandschutzes für Klasse A, B C, und D unverzichtbar.

Brandgefahr besteht während der Rettungsarbeiten vor allem durch

- auslaufende Betriebsstoffe
- Kurzschluss
- defekte Heizgeräte

### 3.3.3 Massenanfall von Verletzten (MANV)

Aufgrund der unter Umständen hohen Anzahl an Verletzten wird bei Busunfällen, neben dem Einsatzabschnitt "Technische Rettung", in der Regel auch ein Einsatzabschnitt „Massenanfall von Verletzten“ einzurichten sein.

Dies erfordert zusätzliche Regelungen bezüglich der Einsatzmittelkette, der räumlichen Organisation und des Einsatzführungssystems.

Auf folgende Punkte muss vor allem bei unübersichtlichen und beengten Einsatzstellen in besonderem Maße eingegangen werden:

- großräumige Absicherung der Unfallstelle, Straßensperrung
- alternative An- und Abfahrtswege für nachrückende Kräfte
- Nachforderung weiterer Kräfte
- Aufstellungsräume für Feuerwehr, Rettungsdienst, Katastrophenschutz, Polizei usw.
- Bereitstellungsräume für Feuerwehr, Rettungsdienst, Katastrophenschutz usw.
- Verletztenablage und Behandlungsplatz

## 4 Technische Informationen

Auch in der Busindustrie hat die Entwicklung nicht haltgemacht. So kommen zusätzlich zum herkömmlichen Benzin- bzw. Dieselmotor vermehrt Busse mit alternativen Antrieben zum Einsatz. Gas- und Brennstoffzellenantriebe sind keine Seltenheit mehr.

Auch beim Aufbau und den verwendeten Materialien gibt es einige Besonderheiten gegenüber der Konstruktion eines PKW. So muss z.B. von wesentlich größeren Abmessungen und höherem Gewicht ausgegangen werden. Ebenso ist das Gelenkfahrzeug eine Besonderheit mit der die Helfer sich frühzeitig auseinandersetzen sollten.

### 4.1 Dieselantrieb

Der Antrieb mit Benzin oder Diesel ist der älteste sowie auch der verbreitetste. Hier werden wahrscheinlich die wenigsten Fragen bei der Sicherstellung des Brandschutzes auftreten. Jedoch sind auch hier einige Dinge zu beachten, die bei Einsätzen mit verunfallten PKW nicht so relevant sind.

#### 4.1.1 Tanklage

Die Tanks können in die vorderen Fahrgastsitze integriert sein, und stellen somit besondere Anforderungen an die Helfer. Jedoch auch die Tanks der Reisebusse fordern aufgrund ihrer Lage im Bereich der Gepäckräume (unterhalb der Fahrgastsitze) einen sorgsamem Umgang mit Rettungsgeräten.



Die genaue Lage der Tanks entnehmen Sie den Anhängen.

Beachten Sie bei den Rettungsarbeiten unbedingt auch die Lage der Leitungen vom Tank zum Motor.



Abbildung 1: Stadtbus - Tank im Rohbau



Abbildung 2: Stadtbus - Tank mit Sitzfläche

## Rettungsleitfaden



Abbildung 3: Überlandbus - Tank im Rohbau



Abbildung 4: Reisebus - Tank im Gerippe

### 4.1.2 Tank - Material/Fassungsvermögen

Material	- Kunststoff
	- Stahlblech
	- Aluminium
Fassungsvermögen	180 l (Stadtbus) bis zu 1.000 l (Reisebus)



Diesel ist nach der europäischen Norm EN2 der "Brennbaren Stoffe verschiedener Natur" der **Brandklasse B** zugeordnet.

## 4.2 Erdgasantrieb

Die Modelle Citaro CNG und Citaro G CNG sind Niederflur-Stadtbusse vom Typ Mercedes-Benz Citaro mit Erdgasantrieb.

Der von den Dieselmotoren bekannte Motor wurde für die Erdgasverbrennung weiterentwickelt und auf das Arbeitsprinzip der Otto-Motoren mit Fremdzündung umgestellt.

Busse mit Erdgas-Antrieb können folgende Merkmale aufweisen:

- Kennzeichnung "CNG" (Compressed Natural Gas) auf der Motorklappe
- Tankstützen in der Motorklappe
- große Dachhaube

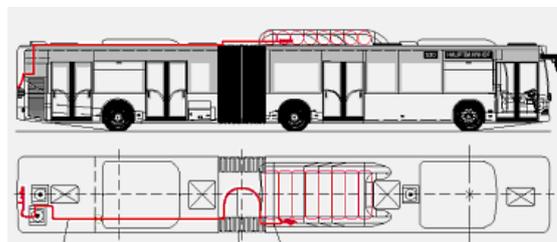
### 4.2.1 Technik

Die Anordnung der Erdgaskomponenten des Citaro CNG ist auf höchste Sicherheit ausgerichtet.

Die Tanks sind auf Drücke von über 500 bar ausgelegt und bieten somit 2,5-fache Berstsicherheit. An jedem Druckbehälter sorgen spezielle Schutzvorrichtungen wie Absperrventile oder Schmelzsicherungen für maximale Standards bei der Sicherheit.

Als zusätzlicher Sicherheitsfaktor sind die Gasbehälter auf dem Fahrzeugdach angeordnet.

Die Gasleitung des Erdgas-Citaro verläuft vom Tank-Füllstutzen im Motorraum direkt zu den Druckgasbehältern auf dem Dach, ohne den Fahrgastraum zu tangieren. Das verhindert, dass Erdgas ins Fahrzeuginnere eindringen kann.



#### 4.2.2 Materialien

Dach-Gashaube: glasfaserverstärkter Kunststoff.

Auf der Oberseite der Gashaube befinden sich Luftschlitze, die eventuell austretendes Gas entweichen lassen.

Ein 20 mm breiter Spalt zwischen der Gashaube und dem Busdach erfüllt in Verbindung mit den Luftschlitzen die gesetzliche Forderung nach einem möglichen Luftaustausch.

Gasbehälter: Vollkunststoff Polyethylen mit Kohlestofffasern.

Die Behälter sind in einem hochfesten Stahlrahmen auf dem Dachgerippe fixiert.



Erdgas ist nach der europäischen Norm EN2 der "Brennbaren Stoffe verschiedener Natur" der **Brandklasse C** zugeordnet.

Erdgas ist leichter als Luft und verflüchtigt sich beim Austritt nach oben.



Umfangreiche Tests haben gezeigt, dass die hochfesten Tanks, Leitungen, Verschraubungen sowie die komplette Erdgas-Peripherie größtmögliche Sicherheit bei Unfällen bieten.

Die Gefahr eines Brandes ist bei einem mit Erdgas angetriebenen Mercedes-Benz Bus nicht höher als bei Dieselfahrzeugen.

## 4.2.3 Gaszufuhr trennen

Die Befüllereinheit ist erreichbar über die

- hintere Motorklappe
- Tankklappe über der Vorderachse.

Hier befindet sich bei einigen Modellen ein Hauptabsperrentil mit dem die Gaszufuhr zu den Tanks unterbrochen werden kann.

Bei Fahrzeugen neuerer Bauart wird mittels eines elektrischen Sperrventils die Gaszufuhr bei "Zündung Aus" automatisch unterbrochen.



### Verletzungsgefahr!

Durch das Einschalten der Gaszusatzheizung können, auch bei abgestelltem Motor, die Magnetventile an den Gasflaschen geöffnet werden.

Zusätzlich zum abgestellten Motor auch das Bordnetz mit dem Batterie Hauptschalter (im Batteriefach) ausschalten.

Die Gasbehälter sind beidseitig mit Sicherheitseinrichtungen versehen.



### Auf der linken Seite:

An jeder Gasflasche befindet sich auf der linken Fahrzeugseite ein

- Kombiventil (1) bestehend aus elektrischem Magnetventil, Rückschlagventil, Rohrbruchsicherung (Querschnittsreduzierung auf 10%), Schmelzlotsicherung (110°C) und mechanischem Absperrventil.

Alle Kombiventile sind mit einer Hochdruckleitung (Pfeil) untereinander verbunden.



### Rettungsleitfaden

#### Auf der rechten Seite:

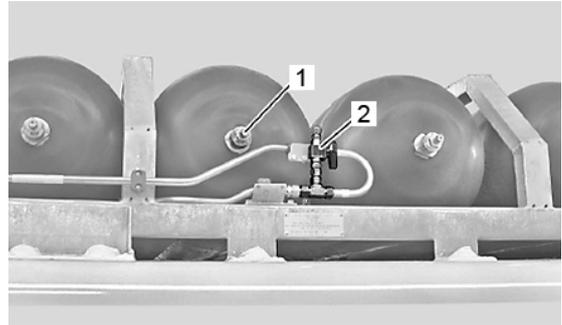
Auf der rechten Seite der Gasversorgungsanlage sind folgende Bauteile angeordnet:

- Druckbegrenzungseinrichtung

An jeder Gasflasche ist zur Druckbegrenzung eine Schmelzsicherung (1) eingebaut.

- T-Stück mit Entleereinrichtung

In der Hochdruckleitung befindet sich eine Entleereinrichtung (2). Sie bietet die Möglichkeit das Gas abzusaugen.



Alle Sicherheitseinrichtungen sind mechanische Systeme. Zu deren Betrieb ist keine elektrische Fahrzeugspannung notwendig.

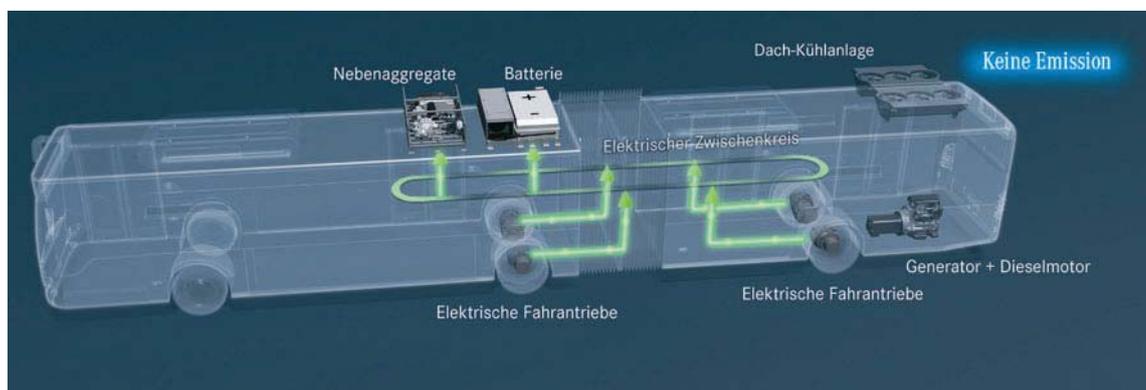
## 4.3 Dieselelektrischer Antrieb (Citaro G BlueTec Hybrid)

Hoch belastete Innenstädte oder ausgewiesene Umweltzonen erfordern neue Antriebstechniken. Mit dem Hybrid-Antrieb gelingt ein völlig emissionsfreies Fahren sowohl beim Anfahren als auch beim Fahren auf Kurzstrecken.

### 4.3.1 Technik

Ein Hybrid ist die Kombination zweier Energiespeicher (Tank und Batterie) und zweier Energiewandler (Elektro- und Dieselmotor).

Die wesentlichen Bestandteile des dieselelektrischen Hybrids sind die Radnabenelektromotoren, Batterien, Dieselmotor, die elektrisch angetriebenen Nebenaggregate und der Generator.



Der Dieselmotor arbeitet nicht mehr als ständiges Antriebsaggregat, sondern dient als Generatorantrieb zur bedarfsweisen Stromerzeugung.

Der Elektromotor wird beim Bremsen oder im Schubbetrieb als zusätzlicher Generator eingesetzt. Dabei wird Energie zurück gewonnen. Diese Energie wird in den Lithium-Ionenbatterien gespeichert und bei Bedarf wieder abgerufen.

### Rettungsleitfaden

Die Hochvolt-Batterien und elektrisch angetriebenen Nebenaggregate sind auf dem Dach untergebracht.



Die Dachkühlanlage auf dem Hinterwagen unterstützt den reibungslosen Betrieb von Motor, Nebenaggregaten und Batterien.

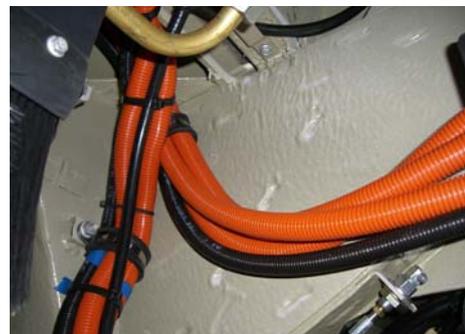


#### **Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt beim dieselektrischen Antrieb bis zu 750 V/400 A. Bei nicht spannungslosem Zustand des Hybridsystems besteht für Rettungskräfte Lebensgefahr bei Rettungsarbeiten!

## 4.3.2 Materialien

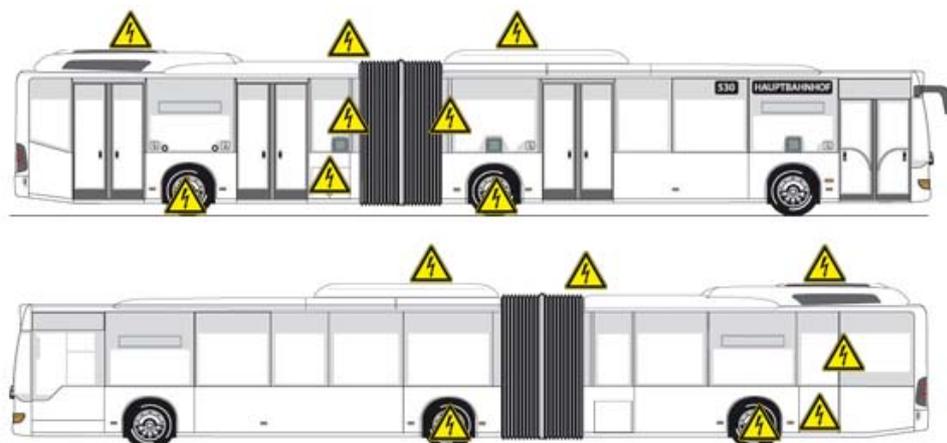
Alle Stromkabel, die eine Spannung von mehr als 60 Volt führen, sind orange ausgeführt oder in einem orangefarbenem Welschlauch geführt.



Die Komponenten und Leitungen der Hochvolt-Anlage (750 V) befinden sich auf

- dem Fahrzeugdach (Vorderwagen, Gelenküberführung, Hinterwagen),
- im Motorraum,
- an der Mittel- und Hinterachse sowie
- an einigen Fenstersäulen.
- Bordbatterie (24 V) hinter Drehgelenk rechts.

Die Komponenten und Batterien sind mit dem Warnzeichen für Spannung gekennzeichnet:



### 4.3.3 Bus spannungslos schalten

#### Hochvolt-Anlage (750 V)

Es bestehen mehrere Möglichkeiten, die Hochvolt-Anlage des Fahrzeugs spannungslos zu schalten:

1. Zündschlüssel auf Stellung 0 drehen.
2. Not-Aus-Schalter links neben dem Fahrerarbeitsplatz betätigen.
3. Not-Aus-Schalter im Batteriefach betätigen.
4. Not-Aus-Schalter vorne rechts hinter der Bugklappe betätigen.



#### **Achtung:**

Der Not-Aus-Schalter in der Bugklappe ist Sonderausstattung und deshalb nicht in jedem Fahrzeug verfügbar.



## Lebensgefahr!

Bei allen 4 Varianten erfolgt eine aktive Schnellentladung des Hochvoltnetzes innerhalb von 5 Sekunden.

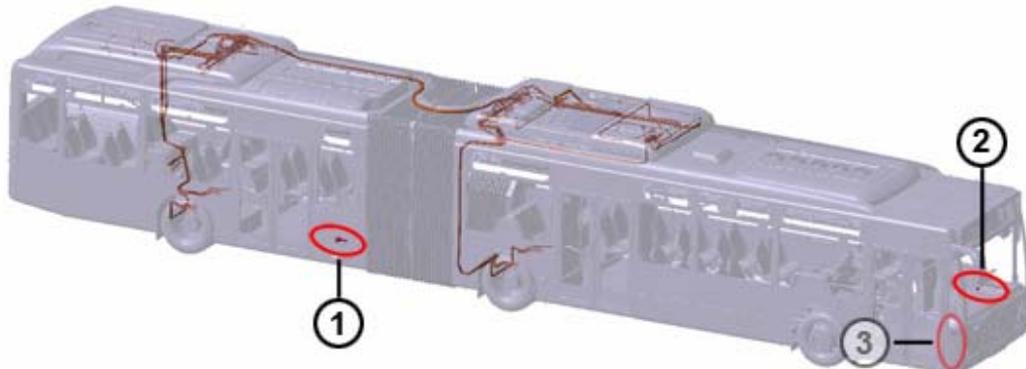
Im Störfall der Schnellentladung wird das Hochvoltssystem passiv entladen. Dieser Vorgang dauert bis zu 6 Minuten. Danach ist das Fahrzeug sicher spannungslos.

Gehen Sie während dieses Zeitraums entsprechend vorsichtig vor.

**ACHTUNG:** Die Spannung innerhalb der Batterien ist weiterhin vorhanden!!!

Beim Einsatz von Löschmitteln (DIN VDE 0132) grundsätzlich entsprechenden Sicherheitsabstand einhalten.

### Position der Notaus-Schalter



- 1 Not-Aus-Schalter Batteriefach
- 2 Not-Aus-Schalter am Fahrer Arbeitsplatz links
- 3 Not-Aus-Schalter hinter der Bugklappe (SONDERAUSSTATTUNG)

### Bordnetz (24 V)

Zum Trennen der Bordbatterie empfiehlt es sich den Batterietrennschalter im Batteriefach zu benutzen.



Bei aktiviertem Hochvoltssystem bleibt das Betätigen des Batterietrennschalters wirkungslos.

## 4.4 Elektrischer Brennstoffzellenantrieb (Citaro FuelCELL Hybrid)

**Mercedes-Benz-Fahrzeuge** mit elektrischem Brennstoffzellenantrieb sind zurzeit als Kleinserie von 30 Fahrzeugen in Europa verfügbar. Im Rahmen verschiedener Studien werden der Betrieb der Fahrzeuge als auch die dazu notwendige Infrastruktur erprobt.

Im Zuge immer strengerer Abgasvorschriften und zunehmender Knappheit an fossilen Energieträgern wird jedoch mit einer steigenden Nachfrage nach diesem alternativen Antriebskonzept zu rechnen sein.

### 4.4.1 Technik

Brennstoffzellen gewinnen aus der Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff Energie. Sie arbeiten mit einem hohen Wirkungsgrad und emittieren lediglich reinen Wasserdampf.

Der Antriebsstrang des Citaro FuelCELL-Hybrid ist als serieller Hybridantrieb ausgelegt. D.h. die Brennstoffzelle liefert den Strom der die elektrischen Radnabenmotoren und die Nebenaggregate antreibt. Das Energiemanagement steuert die Energieverteilung aus den Brennstoffzellensystemen (Stacks), in und aus der Batterie und die Verteilung auf die Verbraucher. Im Moment nicht benötigte Energie wird in der Batterie auf dem Dach gespeichert.

Energiegewinne die durch Abbremsen (Rekuperation) oder im Leerlauf entstehen, treiben die Nebenaggregate an; überschüssige Energie wird ebenfalls in der Batterie gespeichert.

Das Brennstoffzellen-System sowie die Druckgas-Flaschen mit dem auf 350 bar komprimierten Wasserstoff sind auf dem Dach der Fahrzeuge untergebracht.

Hier wird aus dem Wasserstoff Strom gewonnen, der die Radnabenmotoren und die Nebenaggregate beliefert.



Die Radnabenmotoren befinden sich an der Antriebsachse, die Nebenaggregate sind im Motorturm, im Heck links, des Busses angeordnet.

Die Hochvolt-Batterien sind auf dem Dach untergebracht.



Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb sind mit Wasserstofftanks ausgestattet. Bei diesen Fahrzeugen sind insbesondere die **Richtlinien zum Löschen von Gasbränden** zu beachten.

Wasserstoff (H<sub>2</sub>) ist nach der europäischen Norm EN2 der "Brennbaren Stoffe verschiedener Natur" der **Brandklasse C** zugeordnet.



### Lebensgefahr!

Die Spannung des Bordnetzes beträgt bis zu 800 V/200 A. Bei nicht spannungslosem Zustand des Hybridsystems besteht für Rettungskräfte Lebensgefahr bei Rettungsarbeiten!

## Anordnung Komponenten

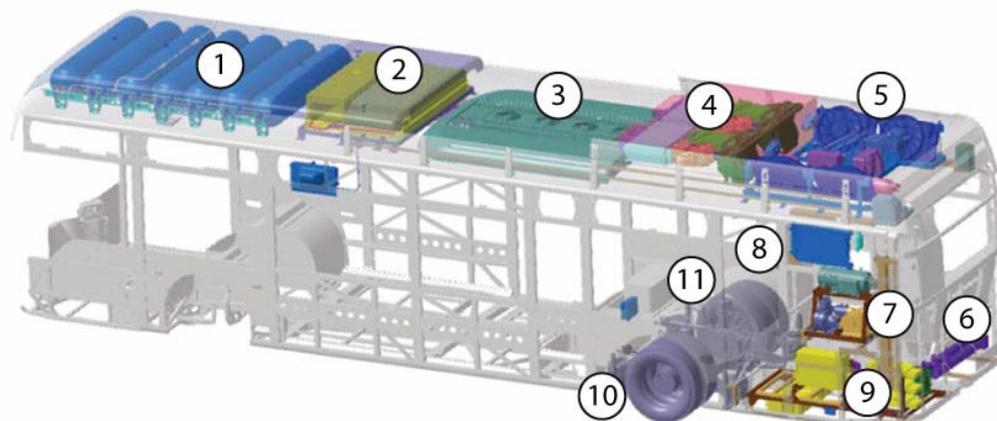


Abbildung 5: Anordnung Komponenten Brennstoffzelle

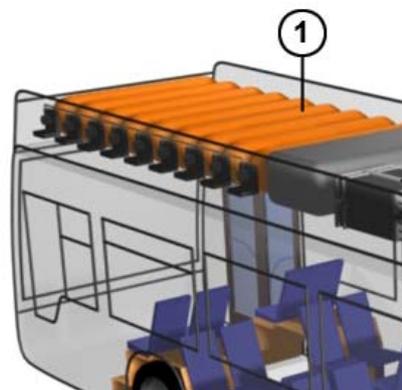
- 1 Wasserstofftanks (Tankdruck max. 350 bar)
- 2 Hochvolt-Batterie
- 3 Dachklimaanlage
- 4 Brennstoffzellensystem
- 5 Dachkühlanlage (Hochtemperatur-Kühlung)
- 6 Heizung
- 7 Nebenaggregate
- 8 Kühler (Niedertemperatur-Kühlung für Leistungselektronik)
- 9 Leistungselektronik-Träger
- 10 Radnabenmotor
- 11 Bordbatterie 24 V (vor der Antriebsache rechts)

### 4.4.2 Sicherheitseinrichtungen

Die Druckbehälter sind mit Glasbruchsicherungen (PRD - pressure release devices) versehen.

Bei einer Übertemperatur im Wasserstofftanksystem (z.B. Brand) wird der Wasserstoff über die PRDs an einer zentralen Stelle auf dem Fahrzeugdach abgelassen.

(1) zentrale Ablassstelle rechte Fahrzeugseite



Die Sicherheitseinrichtungen sind mechanische Systeme. Zu deren Betrieb ist keine elektrische Fahrzeugspannung notwendig.

### 4.4.3 Materialien

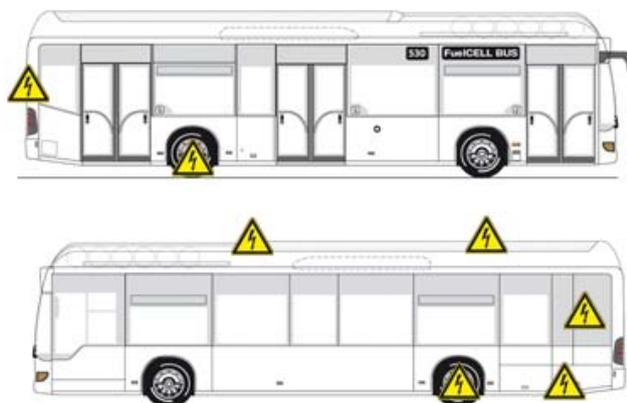
Alle Stromkabel, die eine Spannung von mehr als 60 Volt führen, sind orange ausgeführt oder in einem orangefarbenem Welschlauch geführt.



Die Komponenten und Leitungen der Hochvolt-Anlage (800 V) befinden sich auf

- dem Fahrzeugdach (Hochvolt-Leitungen auf der linken Fahrzeugseite),
- im Motorraum (Motorturm und Heck) sowie
- an der Hinterachse.

Die Komponenten sind mit dem Warnzeichen für Spannung  gekennzeichnet:



### 4.4.4 Bus spannungslos schalten

Der Bus ist mit Brennstoffzellensystemen ausgerüstet, in denen durch die Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff elektrische Energie erzeugt wird. Die Gefahrenzonen für hohe Spannungen und Ströme bestehen vor allem auf dem Fahrzeugdach und im Motorraum hinten links.

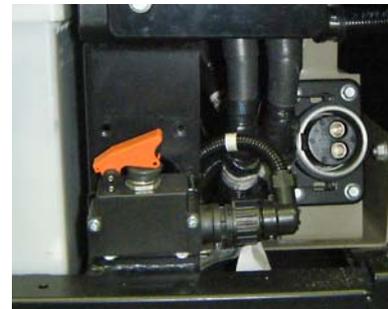
1. Zündschlüssel auf Stellung 0 drehen.



2. Not-Aus-Schalter links neben dem Fahrerarbeitsplatz betätigen.



3. Not-Aus-Schalter im Batteriefach betätigen.



4. Not-Aus-Schalter vorne rechts hinter der Bugklappe betätigen.



#### **Achtung:**

Der Not-Aus-Schalter in der Bugklappe ist Sonderausstattung und deshalb nicht in jedem Fahrzeug verfügbar.



### Lebensgefahr!

Bei allen 4 Varianten erfolgt eine aktive Schnellentladung des Hochvoltnetzes innerhalb von 5 Sekunden.

Im Störfall der Schnellentladung wird das Hochvoltssystem passiv entladen. Dieser Vorgang dauert bis zu 6 Minuten. Danach ist das Fahrzeug sicher spannungslos.

Gehen Sie während dieses Zeitraums entsprechend vorsichtig vor.

**ACHTUNG: ACHTUNG:** Die Spannung innerhalb der Batterien ist weiterhin vorhanden!!!

Beim Einsatz von Löschmitteln (DIN VDE 0132) grundsätzlich entsprechenden Sicherheitsabstand einhalten.

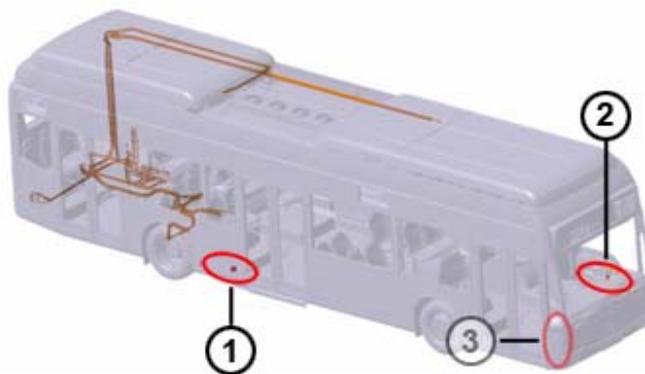


Wenn der Bus stromlos geschaltet wird, werden alle elektrischen Stromkreise unterbrochen.

In den Brennstoffzellen-Stacks auf dem Fahrzeugdach wird die Spannung nur langsam abgebaut (Kondensatoreffekt).

Gleichzeitig werden alle Wasserstoffventile geschlossen und ein weiteres Ausströmen von Wasserstoff in die Rohrleitungen verhindert. Das gezielte Ausströmen aus der zentralen Abblasstelle oberhalb der Flaschen wird dadurch nicht beeinflusst.

### Position der Notaus-Schalter



1 Not-Aus-Schalter Batteriefach

2 Not-Aus-Schalter am Fahrerarbeitsplatz links

3 Not-Aus-Schalter hinter der Bugklappe (SONDERAUSSTATTUNG)

### Rettungsleitfaden

#### Bordnetz (24 V)

Zum Trennen der Bordbatterie empfiehlt es sich den Batterietrennschalter im Batteriefach zu benutzen.



Bei aktiviertem Hochvoltsystem bleibt das Betätigen des Batterietrennschalters wirkungslos.

### 4.5 Fahrzeugaufbau

Die Kenntnisse über die Konstruktion eines verunfallten Fahrzeugs erleichtern die Rettungsmaßnahmen enorm. Hiervon hängt es ab, wie effektiv die technischen Möglichkeiten und die vorhandenen Werkzeuge zum Einsatz kommen. Dies wiederum ist die Grundlage für eine schnelle, schonende und erfolgreiche Rettung eingeklemmter Personen.

#### 4.5.1 Gerippe



Die Rahmenkonstruktion stellt ggf. hohe Anforderungen an die Leistung der hydraulischen Rettungsgeräte!

Das Gerippe ist in Rohrbauweise ausgeführt.

- Semi-Integralkonstruktion mit umlaufenden Spanten, verbunden mit durchgehenden Dachrand- und Saumwinkelprofilen.
- Säulen, Spriegel und Gurte bestehen aus großvolumigen Vierkantstahlrohren.
- Die Seitenwände der Stadtbusse haben einen verstärkten Längsgurt, der als Seiten-Aufprallschutz und zur Aufnahme der Bestuhlung dient.



Abbildung 6: Gerippe (hier: Niederflerbus)

### 4.5.2 Werkstoffe

#### Material Gerippe

- Vierkantstahlrohre

#### Material Bodenrahmen

Längs- und Querträger	großvolumige Vierkantrohre, bzw. Kant- und Pressteile
Übergänge an den Querträgern (vor und hinter der Hinterachse)	Stahlgussknoten
Radlaufbereich	Verzinktes Stahlblech bzw. Aluminium
	- 3 mm an VA
	- 2 mm an HA

#### Material Beplankung

- bandverzinktes Stahlblech bzw. Aluminium, Dicke ca. 1,0 mm
- GFK-Formteile
- Alublech

Die Beplankung ist mit dem Gerippe verklebt punktgeschweißt oder genietet.

Die Seitenwände und das Dach sind vollständig mit Isoliermatten bzw. Polystyrol ausgekleidet.



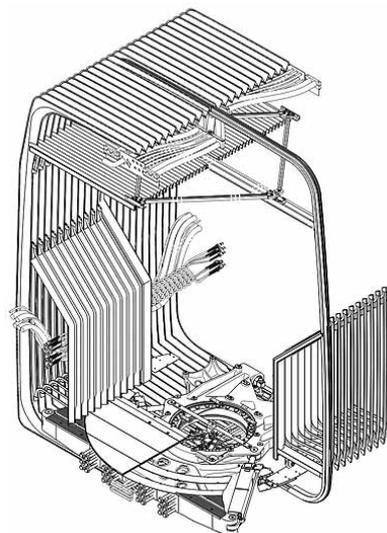
## 4.5.3 Gelenk

Die Verbindung zwischen Vorderwagen und Hinterwagen wird durch ein Gelenksystem hergestellt.

Es besteht aus Trägereinheiten, einem selbsttragenden Drehkranz und einer Hydraulikeinheit.

Das Gelenk ist durch die Ausführung der Gussteile (Grauguss mit Kugelgraphit, GGG) besonders robust.

Im Gelenkbereich befinden sich ein Faltenbalg und die Energieführung.



Um Knickbewegungen des Busses zu ermöglichen, sind Vorder- und Hinterteil des Gelenks durch ein Wälzlager verbunden. Die Nickachse befindet sich an der Verbindung zwischen Vorderwagen und Gelenk.



### Verletzungsgefahr!

Beim Anheben von Gelenkfahrzeugen besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr. Es kann vor allem bei einem verschränkten Drehgelenk zu unvorhergesehenen Bewegungen kommen.

Gehen Sie äußerst vorsichtig vor. Beachten Sie die Eigensicherung der Helfer.

### 4.5.4 Abmessungen / Gewicht

Mercedes-Benz Omnibusse werden in Längen zwischen 8 m (Midibus) und 18 m (Gelenkfahrzeug) gebaut.

Je nach Länge und Achsausstattung wird ein zulässiges Gesamtgewicht von 12.600 kg bis zu 28.000 kg erreicht.

## 4.6 Verwendete Materialien

Entsprechend den gesetzlichen Vorschriften (EU und ECE) und dem heutigen Kenntnisstand werden im Innenraum des Fahrzeugs schwer entflammbare Materialien verwendet.

Die Vorgaben der EU-Richtlinien 95/28 und der 2001/85 EG für das Gesamtfahrzeug gelten als erfüllt.

### 4.6.1 Magnesium / Aluminium

Im Kraftfahrzeugbau kommt es vermehrt zum Einsatz von Leichtmetallen wie Magnesium oder Aluminium. Diese Metallteile finden im Fahrzeug als Motorblöcke, Zylinderkopf-Deckel, Ansaugkrümmer, Getriebe- bzw. Kupplungsgehäuse, Armaturenräger, Sitzlehnenrahmen sowie Tür- und Klappenstrukturen in Verbindung mit anderen Werkstoffen und Bauteilen bei Fahrzeugkarosserien Verwendung.



Magnesium und Aluminium sind nach der europäischen Norm EN2 der "Brennbaren Stoffe verschiedener Natur" der **Brandklasse D** zugeordnet.



#### Verletzungsgefahr!

Magnesium- und Aluminium-Bauteile brennen mit einer hellen Flamme.	Vermeiden Sie den direkten Blick in die Flammen.
Magnesium und Aluminium erreichen im Brandfall Temperaturen von 2000-3000°C.	Verwenden Sie für Metallbrände geeignete Löschmittel.
Bei der Verbrennung mit sehr hohen Temperaturen wird ein Teil der Wasser-Moleküle aufgespalten. Dabei werden Wasserstoff und Sauerstoff frei. Die Mischung dieser beiden Gase ist das explosive Knallgas.	Verwenden Sie geeignete Löschmittel für die Bekämpfung von Bränden der Brandklasse D. Halten Sie eine weitere Leitung für eventuelle Umgebungsbrände vor.



Für die Fahrzeuginsassen geht durch die Verwendung von Magnesium und Aluminium keine erhöhte Gefahr aus.

## 5 Technische Rettung

Jede technische Hilfeleistung, vor allem die Befreiung eingeklemmter/verletzter Personen erfordert Kenntnisse bezüglich der Konstruktion des Unfall-Fahrzeugs.

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Ausstattung der Mercedes-Benz Omnibusse der Baureihe "Der neue Citaro". Da jedoch für alle Modelle zahlreiche Sonderausstattungen erhältlich sind, kann die Ausführung der einzelnen Fahrzeuge stark variieren.



Befragen Sie, wenn möglich, den **Fahrer** zur genauen Ausstattung und Bedienung des Fahrzeugs.

### 5.1 Brandmelde-/Brandlöschanlage

Für Mercedes-Benz Omnibusse ist eine Brandmelde-/Brandlöschanlage im Motorraum als Sonderausstattung erhältlich.

Über Detektionsleitungen wird die Temperatur im Motorraum überwacht. Bei Überschreitung des eingestellten Wertes (160°C) wird eine Alarmmeldung auf dem Fahrerdisplay angezeigt und dem Fahrer im Display der Text: „Brandmeldung Motorraum“ angezeigt.

Ebenso wird der Löschvorgang ausgelöst. Zu feinem Nebel zerstäubt tritt die Löschflüssigkeit an den Löschdüsen im Motorraum aus.



#### Verletzungsgefahr!

Die Brandlöschanlage kann unter Umständen eine vollständige und dauerhafte Löschung des Brandes nicht gewährleisten.

Stellen Sie auch bei einem scheinbar gelöschten Brand den Brandschutz sicher.

Die im Motorraum angeordneten Detektionsleitungen der Brandmeldeanlage stehen unter einem Druck von ca. 15 bar. Die Löschleitungen stehen unter einem Druck von 200 bar.

Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung.

- 1 - Detektionsleitung
- 2 - Düse 1
- 3 - Düse 2
- 4 - Düse 3
- 5 - Düse 4



## 5.2 Batterie

In den meisten Bussen befinden sich zwei oder mehr Batterien. Die Batterien können vor, über oder hinter den Achsen angeordnet sein.



Die genaue Lage der Batterien in den einzelnen Baumustern entnehmen Sie den Anhängen.

Die Batterielage ist außen am Fahrzeug nicht gekennzeichnet.

Die Batterien sind auf ausziehbaren Schlitten montiert.

1. Öffnen Sie die Sicherungsschrauben/-splinte des Batterie-Tragrahmens.
2. Ziehen Sie den Schlitten an den Tragegriffen heraus.
3. Bei übereinander angeordneten Batterien lösen Sie die Sicherungsschrauben/-splinte des oberen Rahmens.
4. Schwenken Sie die obere Batterie nach rechts.



Abbildung 7: Linienbus



Abbildung 8: Linien-/Überlandbus



Abbildung 9: Reisebus

## 5.2.1 Abklemmen der Batterie



Klemmen Sie die Batterien erst ab, wenn alle elektrischen Verbraucher z.B. Fahrerfensterheber, Türöffner, Dachluken, Fahrersitzverstellung, Innenbeleuchtung usw. zum eigenen Nutzen verwendet wurden. Dies kann den weiteren Einsatzablauf sowie die Rettung der verunfallten Personen wesentlich vereinfachen.



Nach dem Abklemmen der Batterien ist die Innenbeleuchtung nicht mehr funktionsfähig. Vermeiden Sie eine Panik unter den Fahrgästen z.B. durch Ausleuchten des Fahrzeugs.



### Verletzungsgefahr!

Beim Arbeiten an Batterien kann Verletzungsgefahr und Explosionsgefahr bestehen.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf der Batterie, in der Gebrauchsanweisung und in der Fahrzeugbetriebsanleitung.

In geschlossenen Batteriefächern kann sich ein Knallgasgemisch bilden. Beim Abklemmen der Batterie kann Explosionsgefahr bestehen.

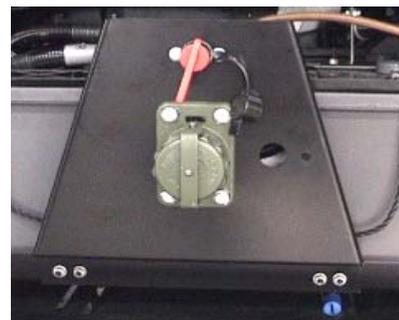
Ziehen Sie den Batterieschlitten immer ganz heraus. Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung.

Bei einigen Fahrzeugen kann das Abklemmen der Batterie ein Absenken des Fahrersitzes verursachen.

Führen Sie diese Maßnahme nur in Absprache mit dem Notarzt durch.

Jede unkontrollierte Bewegung kann zu einer weiteren Verletzungsgefahr oder zu einer Verschlechterung des Zustands des Verletzten führen.

Anstelle des Abklemmens der Batterie empfiehlt es sich den Batterietrennschalter zu benutzen.



### Batterie abklemmen

1. Schalten Sie die Zündung aus.
2. Klemmen Sie den Minuspol ab.
3. Klemmen Sie den Pluspol ab.
4. Halten Sie Plus- und Minuskabel zusammen, um Spannungen, die über Kondensatoren gespeichert sind, zu entladen.
5. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit z.B. durch Einschalten des Warnblinkers.
6. Sichern Sie die Kabel gegen Wiedereinschalten bzw. Kontakt z.B. mit Kabelbindern.



Stellen Sie auch nach dem Abklemmen der Batterien den Brandschutz sicher.

## 5.3 Motor abstellen

Bei Dieselmotoren kann der Motor nach einem Unfall weiterlaufen. Nach der Absicherung des Fahrzeugs muss dieser abgestellt werden.

Das Abstellen des Motors kann über verschiedene Möglichkeiten erfolgen.

### 5.3.1 Schlüssel abziehen

Das Zündschloss ist an der Lenksäule rechts angeordnet. Bevor Sie den Schlüssel abziehen können, müssen folgende Merkmale erfüllt sein:

- Fahrpedal nicht betätigt
- Feststellbremse betätigt
- Drucktasten-Schalter Getriebe "N" betätigt

### 5.3.2 Start-Stopp-Taster Fahrerarbeitsplatz

Einige Busse sind mit einem Start-Stopp-Taster ausgerüstet.

Dieser befindet sich entweder

- auf der Konsole links am Fahrerarbeitsplatz oder
- auf der Instrumententafel.



### 5.3.3 Start-Stopp-Taster Motorraum

Zusätzlich zum Zündschloss und dem Start-Stopp Taster beim Fahrer kann sich im Motorraum ein zusätzlicher Start-Stopp Taster (1) befinden.

Um mit diesem Taster den Motor zu stoppen, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Zündschloss in Fahrstellung
- Betätigung des Stopp-Tasters



### 5.3.4 Batterietrennschalter

Wenn Sie den Batterietrennschalter betätigen wird die Stromzufuhr zur Einspritzanlage unterbrochen. Nach 2-3 Einspritzvorgängen geht der Motor aus.



Beachten Sie, dass nach dem Trennen der Batterien, alle elektrischen Verbraucher z.B. Fensterheber, Türöffner, Dachluken, Sitzverstellung, Innenbeleuchtung usw. funktionslos sind.

### 5.3.5 Sicherheitshauptschalter

Bei einigen Modellen ist ein Sicherheitshauptschalter eingebaut. Er befindet sich auf der Konsole links vom Fahrer und ist rot gekennzeichnet.

Durch Betätigen des Sicherheitshauptschalters wird der Motor abgestellt. Tacho, Kombiinstrument, Zentralverriegelung, Innenbeleuchtung und Dachluken bleiben funktionsfähig.

1. Entriegeln Sie den Schalter durch Linksdrehung des roten Knopfes
2. Betätigen Sie den Schalter durch Drücken des roten Knopfes.



### 5.3.6 Luftansaugung abdecken

Eine weitere, in der Praxis bewährte Möglichkeit, ist das Abdecken der Luftansaugung mit einer Plastikfolie. Durch die verminderte Sauerstoffzufuhr bildet sich ein Vakuum, der Motor geht aus.

Die Motorluftabsaugung (1) befindet sich im Heck auf der rechten oder linken Seite des Fahrzeugs.



Abbildung 10: Stadtbuss



Abbildung 11: Stadtbuss

### 5.3.7 CO<sub>2</sub> einblasen

Der Motor kann auch durch Einblasen von Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in den Luftfilter zum Stillstand gebracht werden.

### 5.3.8 Kraftstoffzufuhr unterbrechen

Um den Motor abzustellen können Sie gegebenenfalls die Kraftstoffzufuhr am Kraftstofffilter im Motorraum unterbrechen.

- Schließen Sie das Handrad (1) am Kraftstofffilter oder
- drehen Sie den Kraftstofffilter heraus.



### 5.3.9 Motorraumklappe öffnen

Öffnen Sie die Motorraumklappe (3) mit den beiden Griffmulden (4).

Die Motorraumklappe ist normalerweise nicht zusätzlich mit einem Schloss gesichert.



## 5.4 Sichern und Unterbauen



### Verletzungsgefahr!

Durch die Rettungsmaßnahmen kann es zu ungewollten Bewegungen am Fahrzeug kommen. Dies kann zu weiteren Verletzungen der Verunfallten und der Helfer führen.

Sichern Sie vor den Rettungsarbeiten das Fahrzeug gegen unkontrollierte Bewegungen.

Eine patientengerechte Rettung der verunfallten Personen aus dem Fahrzeug kann erst nach ausreichender Stabilisierung des Fahrzeugs erfolgen.

Sollte der Bus nicht bereits vom Fahrer gegen Wegrollen gesichert worden sein, so ist dies mittels der Feststellbremse (Handbremsventil) vorzunehmen.

Anordnung auf dem Satellitenblech links vom Fahrer.



Bei eingeklemmten Personen besteht eine unmittelbare Verbindung mit dem Fahrzeug. Aus diesem Grund muss mit Sicherungsmaßnahmen gewährleistet werden, dass es nicht zu unkontrollierten Bewegungen des Fahrzeugs oder Teilen davon kommen kann.

Die Absicherung des Fahrzeugs muss während der gesamten Rettungsmaßnahme aufrechterhalten werden und darf den Einsatz von Rettungsgeräten der Feuerwehr nicht behindern.

Die Stabilisierung von stehenden Bussen oder Bussen in Seitenlage ist relativ unproblematisch. Hier kann das Fahrzeug mit Unterlegkeilen, Stützstreben, Seilen und Gurten gegen Kippen und Rutschen gesichert werden.

Ein instabiler oder auf dem Dach liegender Bus erfordert umfangreiche Abstützmaterialien und eventuell den Einsatz eines Kranwagens.

### 5.4.1 Unterbauung

Das Fahrzeug kann mit Unterschiebeblöcken oder Rüstholzern stabilisiert werden.

### 5.4.2 Unterlegkeile

Mit Unterlegkeilen kann der Bus gegen Wegrollen gesichert werden.

### 5.4.3 Stützstreben

Busse in Seitenlage können mit Stützstreben bzw. speziellen Abstützsystemen gegen Kippen und Rutschen gesichert werden.

### 5.4.4 Endlosschlinge

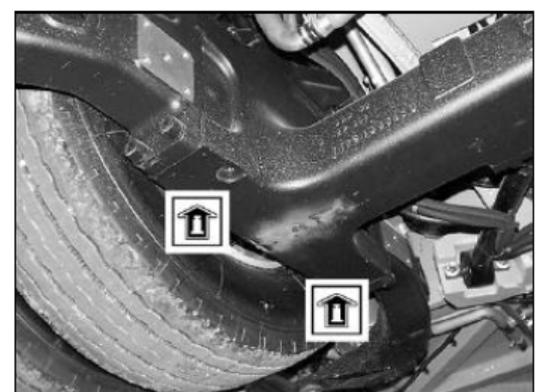
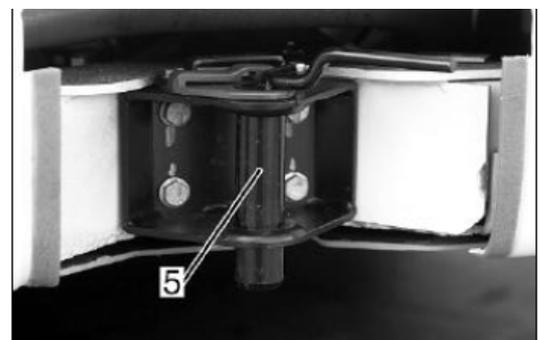
Befindet sich das Fahrzeug in abschüssigem bzw. unebenem Gelände, z.B. einer Straßenböschung, bietet sich die Sicherung mit der Endlosschlinge an, je nach Lage zusätzlich in Verbindung mit einem Kranwagen.



Aufgrund des hohen Gewichts eines Busses müssen Sie unbedingt die zulässige Tragfähigkeit der Gurte beachten.

Geeignete Anschlagpunkte sind:

- Koppelmaul vorne  
Anordnung hinter der Klappe im Stoßfänger-Mittelteil.
- Koppelmaul hinten (Sonderausstattung)  
Anordnung hinter einer Klappe im Stoßfänger-Mittelteil unterhalb des Nummernschilds.
- Antriebsachse
- Federbalgträger



## 5.4.5 Anheben des Fahrzeugs



### Verletzungsgefahr!

Das Anheben des Fahrzeugs stellt bei unsachgemäßer Ausführung ein hohes Verletzungsrisiko für Patienten und Helfer dar.

Ein Anheben des gesamten Fahrzeugs muss grundsätzlich an allen Achsen erfolgen.

Das Fahrzeug ist zwischen den Achsen unterhalb der Seitenwand (U-Profil) nicht stabil genug, um es dort anzuheben bzw. abzustützen.

Beim Anheben des Fahrzeugs kann es zu unvorhersehbaren Bewegungen sowie auch zum Versagen der Hebewerkzeuge kommen.

Unterbauen sie die angehobenen Fahrzeuge im Laufe des Anhebens mit dafür geeigneten Materialien.

Arbeiten Sie nur an unterbauten/gesicherten Fahrzeugen.

Die Ansetzpunkte für den Wagenheber am Gerippe sind auf der Außenseite des Busses durch Symbole gekennzeichnet. Diese Punkte sind auch als Ansetzpunkte für die Hebewerkzeuge der Feuerwehr geeignet.

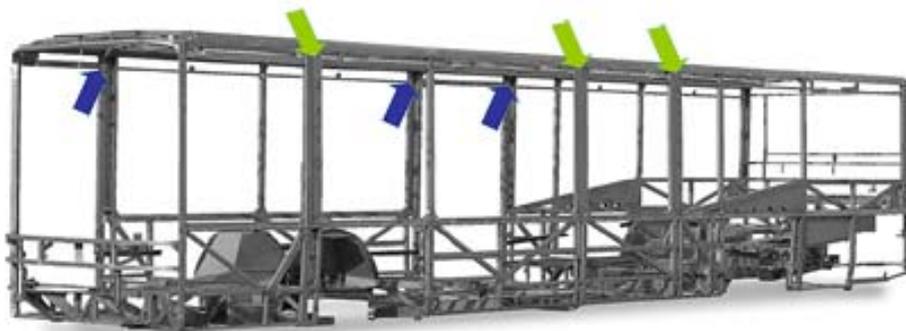


### Achtung bei Doppelachsen:

Antriebsachse und Nachlaufachse sind federungstechnisch miteinander verbunden. Das Anheben einer einzelnen Achse ist nur soweit erlaubt, dass die Räder der zweiten Achse nicht vom Boden abheben.

## Rettungsleitfaden

Liegt das Fahrzeug auf dem Dach oder auf der Seite, dienen die verstärkten senkrechten Streben neben den Türen und auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite als Anschlagpunkte für Gurte und Endlosschlingen bzw. als Anhebe- bzw. Hebepunkte für Hebestützen und Hebekissen.



### Verletzungsgefahr!

Beim Anheben eines Busses mit dem Kranwagen besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

Nutzen Sie als Anschlagpunkte zum Anheben des Busses immer die gekennzeichneten Hebepunkte.

Halten Sie ausreichend Unterbaumaterial bereit.

Ziehen Sie die Schlinge nicht durch zwei gegenüberliegende Fenster und heben den Bus am Dach an. Die Dächer sind nicht dafür ausgelegt, einen Bus zu halten.

Beim unsachgemäßen Anheben eines Busses kann es zum Umschlagen auf die andere Seite kommen.

Achten Sie auf ausreichenden Stabilisierungs-/Gegenzug, um das Umschlagen zu verhindern.

Wird der Bus über das Dach gedreht oder verläuft die Schlinge über das Dach, wird das Dach erheblich verformt und verringert den Platz über den Sitzen.

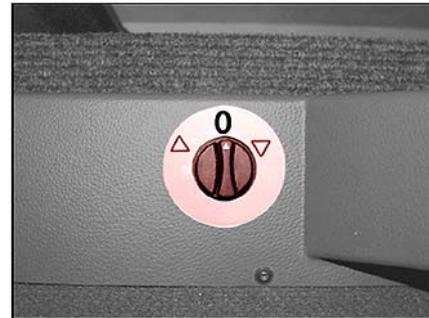
Führen Sie diese Maßnahme nur unter größter Rücksichtnahme auf die im Fahrzeug befindlichen Personen durch.

### 5.4.6 Hebe-/Senkanlage

Einige Mercedes-Benz Busse sind mit einer luftgefederten Hebe-/Senkanlage ausgestattet. Sie dient dazu, Hindernisse am Boden oder über dem Fahrzeug zu überwinden. Die Bedienung der Hebe-/Senkanlage erfolgt abhängig vom Baumuster per Drehschalter oder per Taster:

#### Drehschalter

Der Drehschalter für die Hebe-Senkanlage befindet links vom Fahrersitz auf dem Fahrzeugboden.



- Drehen Sie den Schalter aus der Mittelstellung nach rechts, um das Fahrzeug anzuheben.
- Drehen Sie den Schalter nach links, um das Fahrzeug abzusenken.
- Das Fahrzeug wird jeweils um 70 mm angehoben bzw. abgesenkt.

#### Taster

Der Taster für die Hebe-Senkanlage befindet sich auf der Instrumententafel (Beispiel Citaro).



- Drücken Sie den Taster oben, um das Fahrzeug anzuheben.
- Drücken Sie den Taster unten, um das Fahrzeug abzusenken.
- Das Fahrzeug wird jeweils um 70 mm angehoben bzw. abgesenkt.



Eventuell können mit dieser Funktion unter dem Fahrzeug eingeklemmte Personen befreit werden.

Die Hebefunktion ist nur bei Motorlauf und intakter Elektrik aktiv.

### 5.4.7 Kneeling

Die so genannte Kneeling-Funktion ermöglicht es speziell bei Stadtbussen, die Einstiegsseite abzusenken, um so den Fahrgästen das Einsteigen zu erleichtern. Dazu werden Luftfederbälge auf der Einstiegsseite solange entlüftet, bis das Fahrzeug den Anschlag der Federung erreicht.

Die Steuerung dieser Funktion erfolgt über einen Taster auf der Instrumententafel.



- Drücken Sie den Taster oben, um das Fahrzeug auf der Einstiegsseite anzuheben.
- Drücken Sie den Taster unten, um das Fahrzeug auf der Einstiegsseite abzusenken.



Eventuell können mit dieser Funktion unter dem Fahrzeug eingeklemmte Personen befreit werden.

Die Kneeling-Funktion ist nur bei Motorlauf und intakter Elektrik aktiv.

## 5.5 Zugang in das Fahrzeug

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, einen Zugang in das Fahrzeug zu schaffen.

Zuerst sollte geprüft werden, ob ein Zugang über die Türen möglich ist. Wenn möglich, ohne größeren Einsatz von Rettungsgeräten.

Als weitere Zugangsmöglichkeiten bieten sich die Entfernung der Fahrzeugscheiben oder der Zugang über die Dachluken oder den Faltenbalg des Drehgelenks (Erstöffnung) an.

Als letzte Möglichkeit bietet sich an, für die Befreiungsöffnung eine bestehende Öffnung mit Rettungsgeräten zu vergrößern. Allerdings sollte das nur als absolut letzte Möglichkeit eingesetzt werden, da hierbei ein nicht abschätzbares Risiko durch versteckte Leitungen usw. besteht.



Aufgrund der optimal nutzbaren Räumlichkeiten eines Busses gibt es eine große Vielfalt an Ausstattungs- und Nutzungsvarianten, z.B. Büchereibus, Konferenzbus, Blutspendebus usw.

In diesem Leitfaden wird ausschließlich auf die Ausstattung von Omnibussen zum Personentransport eingegangen.

### 5.5.1 Fahrzeugtüren

Die in Mercedes-Benz Bussen eingebauten Fahrzeugtüren lassen sich in drei Systeme einteilen:

Innenschwenktüren



Außenschwingtüren



Schwenkschiebetüren



Bei Exportfahrzeugen kann zusätzlich hinten rechts eine Nottür eingebaut sein:



### 5.5.2 Fahrzeugtüren von außen öffnen

Versuchen Sie zunächst, die Türen regulär mit Hilfe der Pneumatik bzw. Elektrik zu öffnen. Sollte das nicht funktionieren, benutzen Sie die Nothähne nach Anleitung neben der Tür.

Erst dann sollten Sie versuchen mit mechanischen Hilfsmitteln die Türen zu öffnen bzw. zu entfernen.



Oft lassen sich die Türen ohne technische Hilfsmittel öffnen.

#### Taster

Bei Stadt- und Überlandbussen können Sie die Türen eventuell mit dem Taster „Tür öffnen“ an der Außenseite der Tür öffnen.

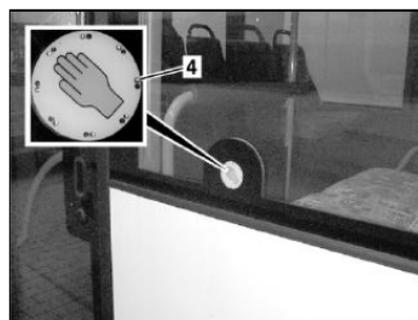


Abbildung 12: Türtaster außen - Stadtbus

### Rettungsleitfaden

#### Türöffnungstaster im Vorbau

Bei den Stadtbussen befindet sich hinter einer Klappe im Vorbau ein Druck-Taster zum Öffnen der Tür 1.

Hinweis: Bei manchen Fahrzeugen befindet sich dieser Taster in der Tankklappe.

Bei Reisebussen ist dieser Taster entweder

- auf dem Türblatt (Tür 1) oder
- im Vorbau unter dem rechten Wischerarm angeordnet.



### Nothahn außen

Bei Bussen ab Baujahr 2005 ist an jeder Tür außen ein Nothahn angebracht.



Abbildung 13: Nothahn außen - Beispiel Stadtbus

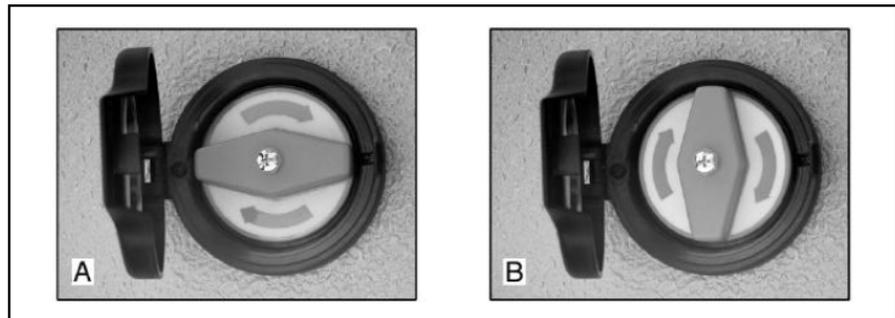


Die Nothähne an der Außenseite des Fahrzeugs funktionieren auch nach Trennung der Fahrzeugelektrik.

### Rettungsleitfaden

A – Fahrtstellung

B – Notstellung



1. Entfernen Sie ggf. die Plombierung am Nothahn.
2. Öffnen Sie die Nothahnabdeckung.
3. Drehen Sie den Nothahn von der Fahrtstellung (A) in die Notstellung (B).
4. Die Türanlage wird entlüftet und ist nun drucklos. Die Türflügel können von Hand geöffnet werden.

#### **Aufdrücken von Hand**

Bei einigen Bussen ist es möglich, die Türen von Hand gegen den Widerstand der Pneumatik aufzudrücken. Anschließend müssen die Türen wegen des noch vorhandenen Schließdrucks gegen erneutes Schließen mit Keilen o. ä. gesichert werden.

#### **Öffnen mit Spreizer**

Sollten sich die Türen nicht regulär öffnen lassen, bietet sich eine Öffnung mit hydraulischem Gerät an.

1. Setzen Sie den Spreizer zwischen den Türgummis an.
2. Öffnen Sie die Tür.
3. Sichern Sie die Tür gegen erneutes Schließen.

## 5.5.3 Türen von innen öffnen

### Türtaster

Öffnen Sie die Türen über die Taster auf der Instrumententafel am Fahrerarbeitsplatz, wenn Sie einen Zugang ins Fahrzeug haben und das Fahrzeug noch nicht stromlos geschaltet wurde.



Abbildung 14: Taster Fahrerarbeitsplatz - Stadtbus



Abbildung 15: Taster (10) Fahrerarbeitsplatz - Reisebus

### Nothahn innen

An jeder Tür ist innen ein Nothahn angebracht.

Öffnen Sie die Türen analog zur Vorgehensweise im Abschnitt "Fahrzeigtüren von außen öffnen" - "Türen öffnen im Notfall".

- 1 – Nothahn
- 2 – Nothahn-Abdeckung

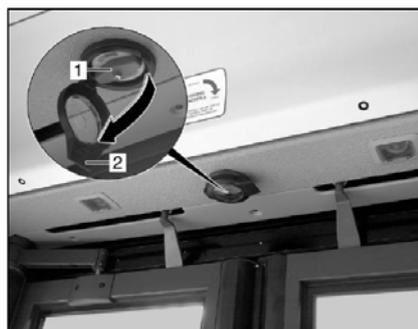


Abbildung 16: Nothahn innen - Beispiel Stadtbus



Die Nothähne im Innenraum des Fahrzeugs funktionieren auch bei Ausfall der Stromversorgung.

### Vierkantschlüssel oder Handrad

**i** Die EU-Richtlinie 2001/85 EG fordert, dass eine Tür von innen immer zu öffnen ist (Fluchtmöglichkeit), auch für den Fall, dass sie von außen mechanisch verschlossen wurde.

Die Türen lassen sich durch das Handrad (3) von innen immer öffnen.

Zum Öffnen der Türen drehen Sie das Schloss (1) mit einem Vierkantschlüssel (2) oder das Handrad (3) in Pfeilrichtung.

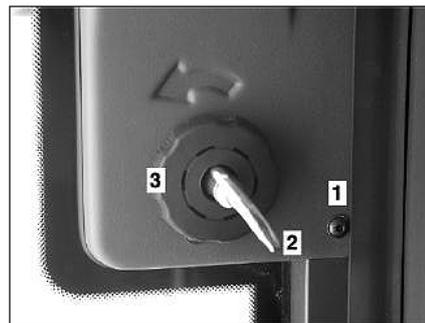


Abbildung 17: Handrad - Beispiel Stadtbuss

**i** In einigen Fällen kann es nötig sein, die Türen komplett zu entfernen, um Personen zu retten. Entfernen Sie gegebenenfalls auch die Handläufe im Eingangsbereich.

Benutzen Sie hierzu möglichst keine Trennschleifer oder Brennschneidegeräte sondern hydraulische Rettungsgeräte. Aufgrund der im Innenraum verbauten schwer entflammaren Materialien besteht sonst eine Brandgefahr.

### 5.5.4 Fahrertür

Einige Fahrzeuge sind mit einer Fahrertür ausgestattet. Diese ermöglicht den Zugang direkt zum Fahrerarbeitsplatz.

Die Tür ist mit einem einfachen, abschließbaren Ziehgriff versehen.



### 5.5.5 Notausstiege (Dachluken) öffnen

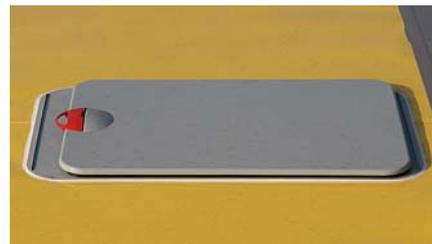
Die Dachluken sind auswerfbar und als Notausstieg konzipiert.

Sie sind sowohl von innen als auch von außen manuell zu öffnen.

Das lichte Durchstiegsmaß beträgt 505 x 807 mm (Vorschrift 500 x 700 mm).

#### Öffnen von außen

1. Ziehen Sie am roten Griff.  
Die Dachluke ist geöffnet.



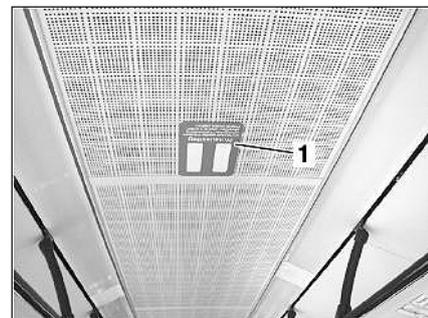
#### Öffnen von innen



Viele Busse sind mit einer abgehängten Innendecke versehen. Aus diesem Grund müssen Sie zuerst die innere Abdeckung der Dachluke entfernen, um die Luke öffnen zu können.

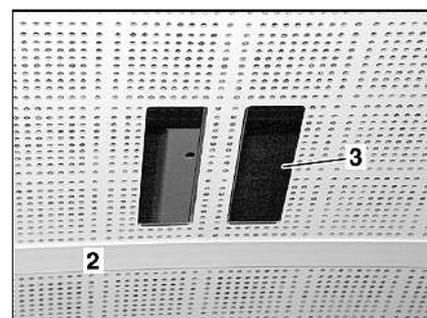
#### Stadtbus

1. Drücken Sie die Sicherheitsfolie (1) ein.  
Unter der Sicherheitsfolie erscheint ein Griff.



2. Entfernen Sie die Deckenplatte (2) mit dem Griff (3).

Der Sicherungsriegel (4) und die Dachluke (5) sind nun zugänglich und können betätigt werden.



### Rettungsleitfaden

3. Ziehen Sie den Sicherungsriegel (4) nach unten.

Die Dachluke (5) ist entriegelt und kann geöffnet werden.

4. Drücken Sie die Dachluke (5) nach oben.  
Der Notausstieg ist geöffnet.

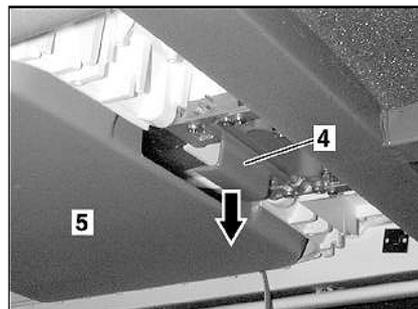


Abbildung 18: Beispiel Citaro

### Reisebus

1. Entfernen Sie die Abdeckung (1) durch ziehen am Griff (2) (Klettband).



2. Drehen Sie den Innendrehgriff (1) in Pfeilrichtung (Uhrzeigersinn).

Der Deckel (2) des Notausstiegs kann nach außen abgelegt werden. Der Deckel ist mit einem Fangseil gesichert.



## 5.5.6 Fahrzeugscheiben entfernen

Im Allgemeinen bestehen die Frontscheibe aus Verbundsicherheitsglas (VSG), die Tür- und Seitenscheiben sowie die Heckscheibe aus Einscheibensicherheitsglas (ESG). Die Scheiben werden auf die Rahmen aufgeklebt.

### Verbundsicherheitsglas

Entfernen Sie die Frontscheibe bzw. Teile davon mit der Glassäge.



#### Verletzungsgefahr!

Das Gewicht der Frontscheibe aus Verbundsicherheitsglas kann bis zu 120 kg betragen!  
Dies bedeutet eine erhöhte Verletzungsgefahr beim Entfernen der Scheibe.

Sichern Sie die Frontscheibe beim Entfernen vor Herunterfallen, z.B. durch Teilung in "handliche" Stücke.

Beim Sägen von Scheiben entsteht feiner Glasstaub, der nicht in Wunden und die Atemwege gelangen darf.

Decken Sie die Patienten vor den Arbeiten mit einer Schutzdecke ab.

Tragen Sie einen Mundschutz.

Reduzieren Sie die Anzahl der Schnitte auf ein Minimum.

### Einscheibensicherheitsglas

1. Kleben Sie Scheiben aus Einscheibensicherheitsglas mit Folie ab.
2. Zerstören Sie die Scheibe mit dem Federkörper.
3. Entfernen Sie die Scheibe vom Rahmen.



#### Verletzungsgefahr!

Die Brüstungshöhe kann, vor allem bei Reisebussen, bis zu 2 m über dem Boden betragen.

Sorgen Sie für genügend Arbeitsgerüste zur Rettung der verunfallten Personen.



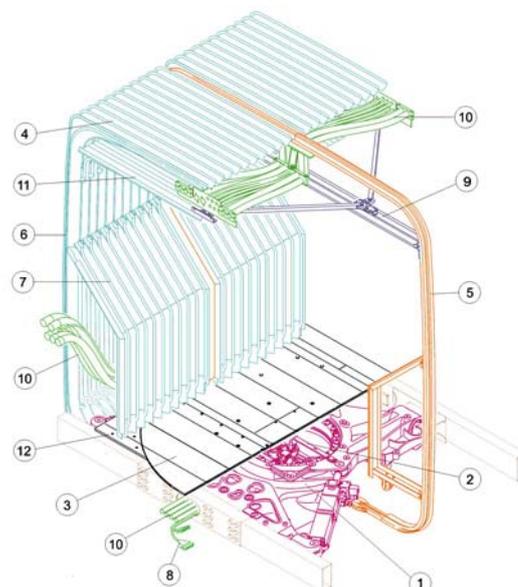
Es können zwei ESG-Scheiben als Doppelverglasung (Isolierverglasung) mit Zwischenraum und dazwischenliegender Folie verbaut sein.

## 5.5.7 Aufschneiden des Faltenbalgs

Bei Gelenkbussen ist es möglich, durch Einschneiden des Faltenbalgs im Gelenkbereich einen Zugang in das Fahrzeug zu schaffen.



- 1 - Niederflrigelenk
- 2 - Potentiometer Ansteuerung
- 3 - Plattform
- 4 - Faltenbalg
- 5 - Mittelrahmen
- 6 - Aufhängeprofile
- 7 - Bodenabdeckung
- 8 - Kabelbaum
- 9 - Mittelrahmenstabilisierung
- 10 - Energieführungssystem
- 11 - Dachverkleidung
- 12 - Zubehör



### Verletzungsgefahr!

In der unteren Hälfte sowie im oberen Bereich des Faltenbalgs befinden sich Versorgungsschächte. In diesen Bereichen werden Leitungen vom vorderen zum hinteren Busteil geführt.

Zerschneiden Sie den Faltenbalg nicht im Bereich der Versorgungsschächte.

### 5.6 Fahrgastraum

Im Fahrgastraum ist nach einem Unfall mit vielen verschiedenen Problemen zu rechnen. So gibt es verschiedene Befestigungsarten und Konstruktionen der Fahrgastsitze, zahlreiche Verstellmöglichkeiten und teilweise Rückhaltesysteme.

Aufgrund des Einbaus von Haltestangen, Trennwänden und Gepäckablagen werden nach einem Unfall einige Hindernisse auftreten, die die Rettungsarbeiten erschweren.

#### 5.6.1 Insassenrückhaltesysteme

Stadtbus	Überlandbus	Reisebus
keine Rückhaltesysteme für Fahrgastsitze	Rückhaltesystem möglich, aber nicht vorgeschrieben	2-Punkt-Gurte an allen Sitzen gesetzlich vorgeschrieben

#### 5.6.2 Verstellung Fahrgastsitze

Stadtbus	Überlandbus	Reisebus
keine Verstellung der Fahrgastsitze möglich	Sitz- und Lehnenverstellung möglich	Sitz- und Lehnenverstellung möglich
keine Armlehnen	Armlehnen verstellbar	Armlehnen verstellbar

#### Seitenverstellung Mittelgangssitz

Ziehen Sie den Hebel (1) nach oben und verschieben Sie gleichzeitig den Sitz in Richtung Mittelgang oder in die Ausgangsposition.



#### Armlehne

Mittelarmlehnen und gangseitige Armlehnen sind nach oben klappbar.

Gangseitige Armlehne: Ziehen Sie die Armlehne zum Herunterklappen nach hinten (entgegen der Fahrtrichtung) und klappen Sie sie nach unten.



#### Rückenlehne verstellen (gangseitig)

Ziehen Sie den Hebel (1) nach oben und drücken Sie gleichzeitig die Lehne nach hinten.

Lassen Sie den Hebel (1) in der gewünschten Position los.



#### Rückenlehne verstellen (wandseitig)

Ziehen Sie den Hebel zwischen Sitzfläche und Fahrzeugwand nach hinten. Drücken Sie gleichzeitig die Lehne nach hinten.

Lassen Sie den Hebel (1) in der gewünschten Position los.



### 5.6.3 Befestigung Fahrgastsitze / Fahrgastsitze ausbauen

Da in Bussen generell ein relativ schmaler Mittelgang vorhanden ist, der die Rettungsmaßnahmen enorm einschränkt, kann es nötig werden, Fahrgastsitze auszubauen.

In Mercedes-Benz Omnibussen werden drei verschiedene Sitzbefestigungssysteme verbaut.

Hierbei kann man grob nach einer Verwendung in den "Einsatzgebieten" unterscheiden:

- Stadtbus
- Überlandbus
- Reisebus

Es kann jedoch auch Mischformen geben, z.B. kann in einem Stadtbus das Befestigungssystem aus dem Überlandbus eingebaut werden.

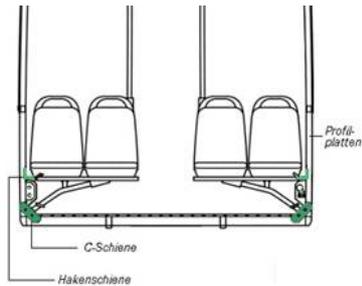
## Rettungsleitfaden

### Stadtbus

Material Sitz: glasfaserverstärktes Thermoplast, Sperrholz

Material Befestigung: Stahlrohr

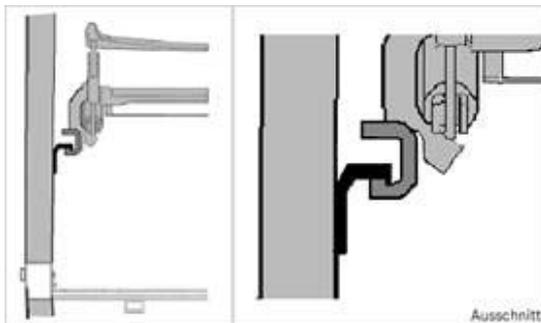
Hängende Bestuhlung mit Befestigung mittels Gleitstücken in der C-Schiene bzw. Hakenschiene.



### Überlandbus, Reisebus

Material Sitz- und Lehnengestell: Stahlrohr

Befestigung an C-Schienen, wand- und podestseitig



### 5.6.4 Haltestangen / Trennwände

#### Haltestangen

Material: Stahlrohr beschichtet.

Befestigung in einer C-Schiene an der Decke und an den Rückenlehnen der Sitze oder am Fußboden.

#### Trennwände

##### Stadtbus:

Die Trennwände bestehen aus Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG). Die Scheiben sind mit Gummistücken in ein Gestell aus Stahlrohr geklemmt.



##### Reisebus:

Die Trennwände bestehen aus Kunststoff. Befestigung mittels Schrauben in Wand und Boden.



### 5.6.5 Gepäckablagen

Die Gepäckablagen bestehen aus Alu-Strangpressprofilen, der Boden der Ablage aus Kunststoff oder Aluminium-Lochblech.



Abbildung 19: Beispiel Überlandbus



#### Verletzungsgefahr!

Gepäckstücke in den Gepäckablagen stellen nach einem Unfall eventuell ein Verletzungsrisiko dar.

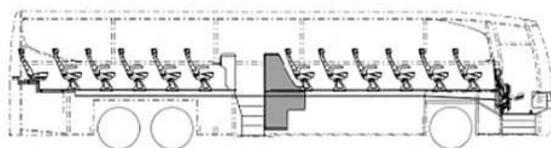
Sichern Sie das Gepäck gegen Herabfallen oder räumen Sie die Gepäckablagen bevor Sie mit den Rettungsarbeiten beginnen.

## 5.7 Sonderräume

Vor allem bei Reisebussen gibt es Sonderräume, in denen weitere Verletzte eingeschlossen sein können oder die eine Gefährdung der Rettungsarbeiten darstellen.

### 5.7.1 Toilettenkabine

Bei den meisten Fahrzeugen ist die Toilettenkabine vor dem Einstieg der Tür 2 angeordnet.



Selten befindet sich die Toilettenkabine im Heck des Fahrzeugs.



#### Verletzungsgefahr!

Einige Toilettensysteme arbeiten mit chemischen Mitteln.

Halten Sie Bindemittel bereit, um ausgelaufene Chemikalien aufzunehmen.

Beachten Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien.

### 5.7.2 Bordküche

Die Bordküche ist, ähnlich der Toilette, im Bereich des Einstiegs der Tür 2 oder im Heck angeordnet.



Abbildung 20: Bordküche mit Kaffeemaschine, Wurstkocher, Boiler



#### Verletzungsgefahr!

In der Bordküche befinden sich elektrische Heiz- bzw. Kühlgeräte.

Achten Sie auf Kurzschlüsse oder Überhitzung der Geräte.

Achten Sie auf kochendes Wasser.

### 5.7.3 Gepäckraum

Die seitlichen Gepäckraumklappen können mit verschiedenen Systemen gesichert sein

- Vierkant-Schlösser
- Schließzylinder
- Zentralverriegelung

Die Steuerung der Zentralverriegelung befindet sich auf der Instrumententafel am Fahrer-arbeitsplatz. Sie kann nur bei eingeschalteter Zündung betätigt werden.

Mit der Fernbedienung ist die Steuerung ohne eingeschaltete Zündung möglich.





Sollte keine der oben genannten Entriegelungsmöglichkeiten funktionieren, öffnen Sie die Gepäckraumklappen mit einem hydraulischen Spreizer.

Kontrollieren Sie die Gepäckräume auf eventuelle Brandherde. Entfernen Sie bei einem Brand im Gepäckraum alle Gepäckstücke, um ein Übergreifen des Brandes auf den Fahrgastraum zu verhindern.



Entfernen Sie das Gepäck und stellen Sie es an einem Sammelplatz sicher (Aufgabe der Polizei).



### Verletzungsgefahr!

Verklemmte Gepäckraumklappen können sich während der Rettungsmaßnahmen öffnen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein.

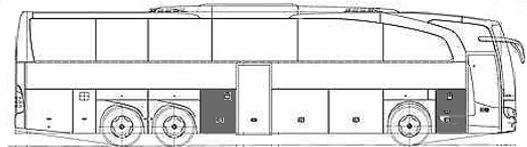
## 5.7.4 Fahrerruheraum

Der Fahrerruheraum kann hinter dem Einstieg der Tür 1 oder Tür 2 angeordnet sein.

Zugang:

- von außen über Klappen rechts und links
- von innen über Rollladen im Einstieg der Türen

Der Fahrerruheraum ist an der Außenseite und am Zugang innerhalb des Fahrzeugs mit einem Piktogramm gekennzeichnet.



Kontrollieren Sie grundsätzlich alle Sonderräume bzw. öffnen Sie alle Klappen. Bei einzelnen Sondermodellen kann es zu speziellen Lagen der Sonderräume kommen, die nicht in der Serienausstattung enthalten sind.

## 5.7.5 Skikasten

Am Heck von Reisebussen können Skikasten befestigt werden. Diese Kasten verdecken teilweise die Heckscheibe und erschweren den Zugang in das Fahrzeug.



### Verletzungsgefahr!

Das hohe Gewicht einer beladenen Box (bis zu 650 kg) kann die Rettungsmaßnahmen beeinträchtigen.

Entladen Sie die Skibox, bevor Sie den Bus anheben und stellen Sie den Inhalt sicher.

## 6 Merkmale

Jedes Busmodell besitzt spezielle Merkmale, die unterschiedliche Anforderungen an die Rettungskräfte stellen.

### 6.1 Definition Omnibus

Ein zur Beförderung von Personen bestimmtes Kraftfahrzeug mit mehr als 8 Fahrgastplätzen (ohne den Fahrer) wird rechtlich als Kraftomnibus (KOM) bezeichnet.

### 6.2 Einteilung

Omnibusse können grob nach ihrer Einsatzart eingeteilt werden in

- Stadtbusse
- Überlandbusse
- Reisebusse (inkl. Midibusse)

Stadtbus	Überlandbus	Reisebus
Stadt-Linienverkehr	Überland-/Linienverkehr außerhalb der Städte	Reiseverkehr
Fahrzeuge mit Stehplätzen, die die Beförderung von Fahrgästen auf Strecken mit zahlreichen Haltestellen ermöglichen.	Fahrzeuge zur Beförderung sitzender Fahrgäste. Stehende Fahrgäste im Gang.	Fahrzeuge zur Beförderung sitzender Fahrgäste.

## 6.3 Unterscheidungsmerkmale

	Stadtbus	Überlandbus	Reisebus
Einstiege/Türen	2 - 4 Stück	2 - 4 Stück	2 Stück
	Doppelflügel	Ein- bzw. Doppelflügel	Einflügel
	Breite ca. 1,25 m	Breite ca. 0,70 m-1,25 m	Breite ca. 0,70-0,90 m
Einstiegshöhe	niedrig, ohne Stufen	mit Stufen	hoch, mit mehreren Stufen
Brüstungshöhe	niedrig	niedrig bis mittelhoch	hoch
Höhe über (Fahrbahn)	ca. 1,30 m	ca. 1,30 - ca. 1,90 m	ca. 2,20 m
Gepäckräume	keine	teilweise, im Unterbau	im Unterbau
Sitze	nicht verstellbar	teilweise verstellbar	verstellbar
Rückenlehne	niedrig	hoch	hoch
Länge	8,00 - 18,00 m	12,00 - 18,00 m	9,50 - 14,00 m
Breite	2,35 - 2,55 m	2,50 - 2,55 m	2,40 - 2,55 m
Höhe	ca. 3,20 m	ca. 3,40 m	ca. 3,60 - ca. 4,00 m
Tankvolumen	ca. 210 - 400 l	ca. 300 - 400 l	bis zu 1.000 l
Tankvolumen	ca. 210 - 400 l	ca. 300 - 400 l	bis zu 1.000 l
Transportkapazität	< 170 Personen	< 130 Personen	< 60 Personen
Achsen	2 - 3	2 - 3	2 - 3
Art	Solo- und Gelenkfahrzeuge	Solo- und Gelenkfahrzeuge	Solo-Fahrzeuge
Gewicht	bis 28 t	bis 28 t	bis 24 t
Modelle	Citaro	Citaro	Tourino
	Conecto	Conecto	Travego
		Integro	Tourismo

## 6.4 Euro - Normen

Beginnend mit der Euro-Norm I1 im Jahr 1992 legte der Gesetzgeber seither immer strengere Abgasnormen fest.

Derzeit gilt die Norm Euro V, die Emissionsgrenzen für den Ausstoß bestimmter Schadstoffe festlegt.

Bei der Norm EEV handelt es sich um eine freiwillige Norm, die noch über die Vorgaben des Gesetzgebers hinausgeht.



Dieser Rettungsleitfaden befasst sich mit Fahrzeugen, die den Euro-Normen III, IV oder V unterliegen. Diese Fahrzeuge weisen derzeit den höchsten Verbreitungsgrad auf.

## 6.5 Typschild

Auf dem Typschild befinden sich Angaben zur genauen Identifikation eines Busses.

Das Typschild (1) befindet sich im vorderen Einstieg rechts.

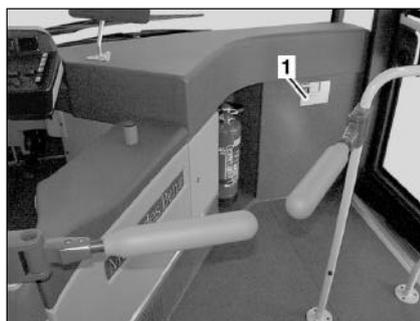
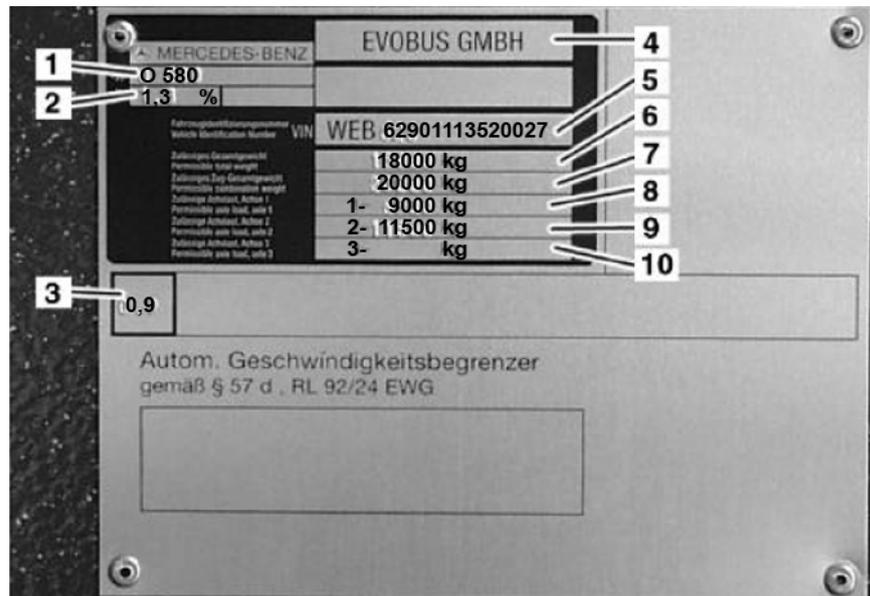


Abbildung 21: Typschild - Beispiel Citaro

## Retungsleitfaden



1	Fahrzeugtyp	6	Zulässiges Gesamtgewicht
2	Scheinwerfer-Grundstellung	7	Zulässiges Zug-Gesamtgewicht
3	Rauchgaskoeffizient	8	Zulässige Achslast Vorderachse
4	Fahrzeughersteller	9	Zulässige Achslast 2. Achse
5	Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)	10	Zulässige Achslast 3. Achse

Wichtig zur Identifikation sind hier die Nummern 1 (Fahrzeugtyp) und 5 (Fahrzeug-Identifizierungsnummer).

Die Fahrzeug- Identifizierungsnummer (VIN) ist nochmals hinter der Frontklappe angebracht.



## 6.5.1 Fahrzeugtyp

O 345	Conecto
O 350	Tourismo
O 510	Tourino
O 530	Citaro
O 550	Integro
O 580	Travego

## 6.5.2 Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)

**WEB 6 2 9 0 1 1 13520027**

a)            b)            c)            d)

- a) Hersteller
- b) Baumuster
- c) Typ
- d) Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer

### a) Hersteller

WDB	Daimler-Benz
WEB	EvoBus
NMB	Mercedes-Benz Türkei

### b) Baumuster

444	Tourino
627	Integro
628	Citaro / Conecto
632	Tourismo / Travego
633	Integro / Intouro

### c) Typ

Die dreistellige Typnummer definiert das Baumuster genauer.  
z.B. Fahrzeuglänge, Rechts-/Linkslenker, Anzahl der Türen

### d) Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer

Die Endnummer ermöglicht die genaue Identifizierung des Fahrzeugs.

**Übersicht Baumuster Euro V/EEV**

Baumuster	Fahrzeug- typ	Bezeich- nung	Typ	Länge	Anz. Türen	Erklärung
444.303-13	O 510	Tourino	Reisebus	9,35 m	2	Midibus
444.303-23	O 510	Tourino RL	Reisebus	9,35 m	2	Midibus, Rechtslenker
628.020	O 530 CNG	Citaro CNG	Stadtbus	12 m	3	Erdgasantrieb
628.080	O 530 RL	Citaro RL	Stadtbus	12 m	1	Rechtslenker
628.083-13	O 530 RL	Citaro	Stadtbus	12 m	2	Motor liegend
628.083-23	O 530	Citaro RL	Stadtbus	12 m	2	Rechtslenker
628.085	O 530	Citaro	Stadtbus	12 m	3	Motor liegend
628.090	O 530	Citaro	Stadtbus	12 m	3	Motor stehend
628.087	O 530 Ü	Citaro Ü	Stadtbus	12 m	2	Motor liegend
628.185	O 530 L	Citaro L	Stadtbus	15 m	3	Motor liegend
628.187	O 530 LÜ	Citaro LÜ	Überlandbus	15 m	2	Motor liegend
628.220	O 530 G CNG	Citaro G CNG	Stadtbus	18 m	4	Gelenkbus mit Erdgasantrieb
628.280	O 530 G RL	Citaro G	Stadtbus	18 m	2	Gelenkbus
628.283-13	O 530 G	Citaro G	Stadtbus	18 m	3	Gelenkbus
628.283-23	O 530 G RL	Citaro G RL	Stadtbus	18 m	3	Rechtslenker Gelenkbus
628.285	O 530 G	Citaro G	Stadtbus	18 m	4	Gelenkbus
628.287	O 530 GÜ	Citaro GÜ	Überlandbus	18 m	3	Gelenkbus
628.290	O 530 G	Citaro G	Stadtbus	18 m	4	Gelenkbus
628.293	O 530 G	Citaro G DEH	Stadtbus	18 m	3	Gelenkbus mit Diesel- hybridantrieb
628.294	O 530 G	Citaro G DEH	Stadtbus	18 m	4	Gelenkbus mit Dieselhybrid- antrieb
628.310	-	Conecto	Stadtbus	12 m	3	Motor stehend
628.320	-	Conecto G	Stadtbus	18 m	4	Motor stehend
628.483	O 530 K	Citaro K	Stadtbus	10,4 m	2	Motor liegend
628.487	O 530 MÜ	Citaro MÜ	Stadtbus	13 m	2	Motor liegend
628.486	O 530	CapaCity	Stadtbus	19,54 m	4	Motor liegend
628.583	O 530 LE	Citaro LE	Stadtbus	12 m	2	Motor liegend
628.584	O 530 LE	Citaro LE	Stadtbus	12 m	3	Motor liegend
628.587	O 530 LE Ü	Citaro LE Ü	Stadtbus	12 m	2	Motor liegend
628.687	O 530 LE MÜ	Citaro LE MÜ	Überlandbus	13 m	2	Motor liegend

## Rettungsleitfaden

632.036-13	MB R2 15 RHD	Tourismo	Reisebus	12,14 m	2	Reise-Hochdecker
632.036-23	MB R2 15 RHD RL	Tourismo RL	Reisebus	12,14 m	2	Reise-Hochdecker Rechtslenker
632.038	MB R2 16 RHD-2	Tourismo M/2	Reisebus	12,96 m	2	Reise-Hochdecker
632.035	MB R2 16 RHD	Tourismo M	Reisebus	12,96 m	2	Reise-Hochdecker
632.037	MB R2 17 RHD	Tourismo L	Reisebus	13,99 m	2	Reise-Hochdecker
632.006	MB R1 15 RHD	Travego	Reisebus	12,14 m	2	Reise-Hochdecker
632.005	MB R1 16 RHD	Travego M	Reisebus	12,96 m	2	Reise-Hochdecker
632.007	MB R1 17 RHD	Travego L	Reisebus	13,99 m	2	Reise-Hochdecker
632.245	MB 15 RHD	Travego	Reisebus	12,18 m	2	Reise-Hochdecker
632.246	MB 16 RHD	Travego M	Reisebus	13 m	2	Reise-Hochdecker
632.247	MB 17 RHD	Travego L	Reisebus	14,03 m	2	Reise-Hochdecker
633.051	MBÜ-Ü 15	Intouro	Überlandbus	12,14 m	2	
633.052	MBÜ-Ü 16	Intouro M	Überlandbus	12,98 m	2	
633.251	MBÜ-S 15	Intouro E	Überlandbus	12,14 m	2	Schulbus
633.252	MBÜ-S 16	Intouro ME	Überlandbus	12,98 m	2	Schulbus
633.001	MBÜ 15	Integro	Überlandbus	12,14 m	2	Hochflur
633.002	MBÜ 16	Integro M	Überlandbus	12,98 m	2	Hochflur
633.004	MBÜ 19	Integro L	Überlandbus	14,92 m	2	Hochflur

### 7 Anhang Euro IV/Euro V-Fahrzeuge

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Baumuster (Modelle).



Dieser Anhang befasst sich ausschließlich mit Fahrzeugen, die den Euro-Normen IV oder V unterliegen.



Die Baumuster-Nummer lässt sich im Fahrzeug vom Typschild ablesen (siehe Kapitel Merkmale).

Das Kapitel Anhang soll Sie vor allem bei der Ausbildung bzw. "Vorbereitung" von eventuellen Einsätzen unterstützen. Anhand der Übersicht können Sie sich mit den in Ihrem Ausrückbereich eingesetzten Bustypen näher befassen. So sind Sie zumindest auf mögliche Einsätze mit diesen Bussen gut vorbereitet.

## 7.1 Merkmale Stadtbusse

### Allgemeines/Technik

Antriebe verschiedenster Art - Diesel, Gas, Brennstoffzelle

Fahrgastzahl: bis zu 170 Personen

überwiegend Stehplätze

### Außenansicht

mehrere breite Einstiege

niedrige Einstiegshöhe

niedrige Brüstungshöhe

### Türen

Innen- und Außenschwenktüren

doppelflügelig

pneumatisch angetrieben

Breite: 1,25 m

### Innenausstattung/Sitze

niedrige Rückenlehnen

keine Sitzverstellung

keine Fahrgastrückhaltesysteme

zahlreiche Haltestangen

"Stehperron" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

### Modelle

Citaro

Der neue Citaro

CapaCity

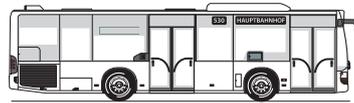
Conecto

## 7.2 Übersicht Citaro Stadtbusse

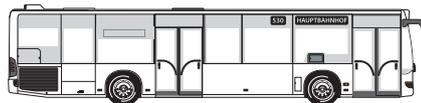
### Baumuster

### Vignette

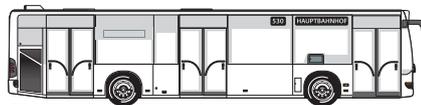
Citaro K



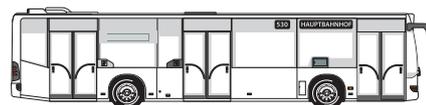
Citaro, 2 Türen



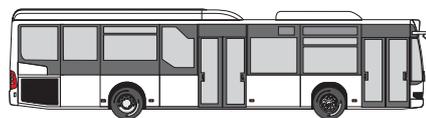
Citaro, 3 Türen



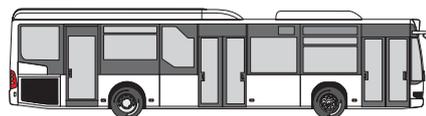
Citaro, stehender Motor



Citaro LE, 2 Türen



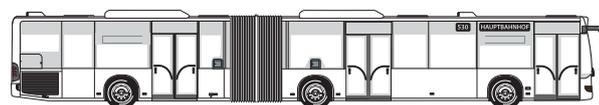
Citaro LE, 3 Türen



Citaro L



Citaro G, 3 Türen



Citaro G, 4 Türen

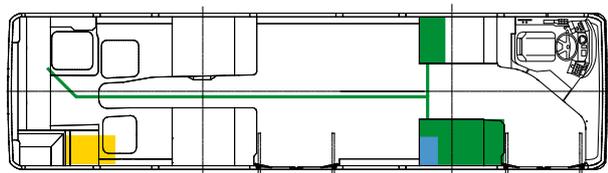
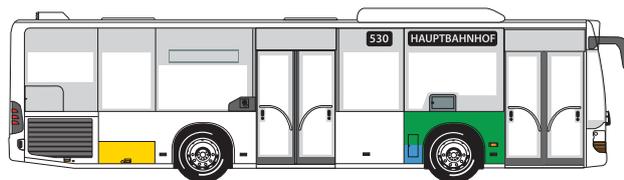


Citaro G, stehender Motor



## 7.2.1 Citaro K

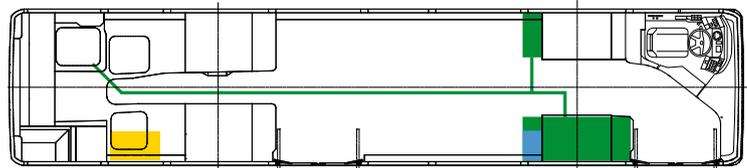
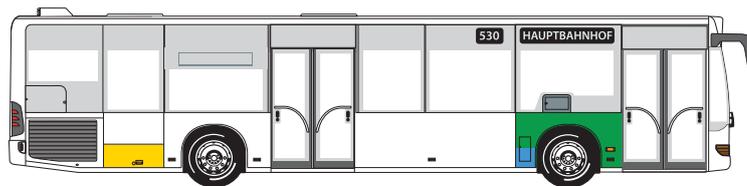
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro K	628.483	10 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.2.2 Citaro, 2 Türen

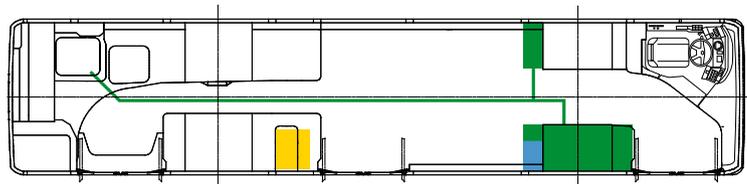
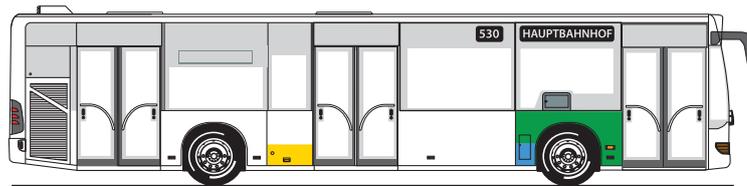
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro	628.083	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.2.3 Citaro, 3 Türen

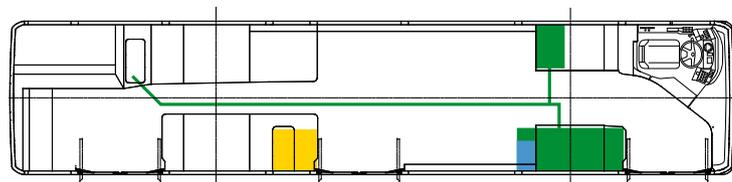
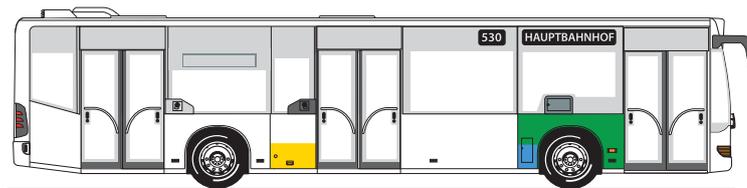
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro	628.085	12 m	3	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.2.4 Citaro stehender Motor

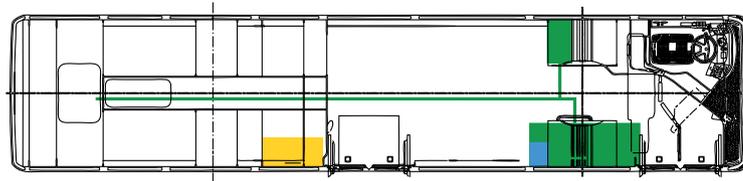
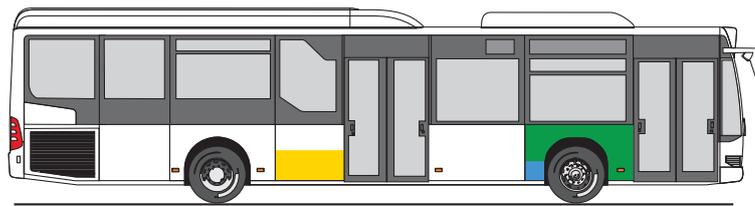
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro stM	628.090	12 m	2	2	Diesel



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- AdBlue-Tank
- Batterie

## 7.2.5 Citaro LE, 2 Türen

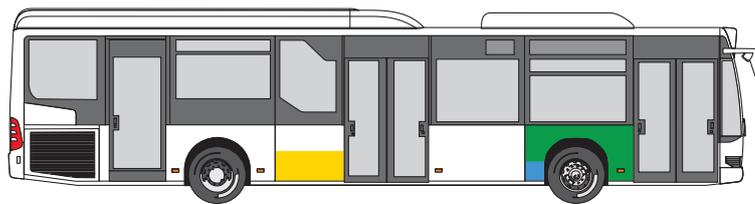
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE	628.583	12 m	2	2	Diesel

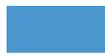


-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.2.6 Citaro LE, 3 Türen

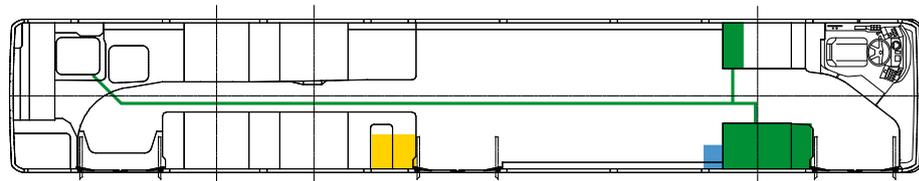
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE	628.584	12 m	3	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.2.7 Citaro L

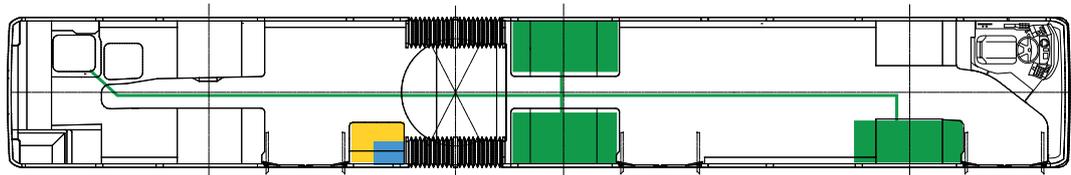
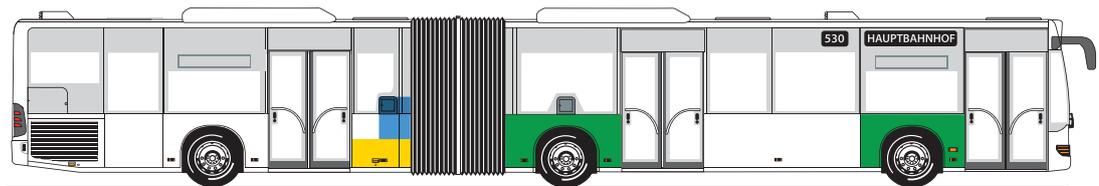
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro L	628.185	15 m	3	3	Diesel



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- AdBlue-Tank
- Batterie

## 7.2.8 Citaro G, 3 Türen

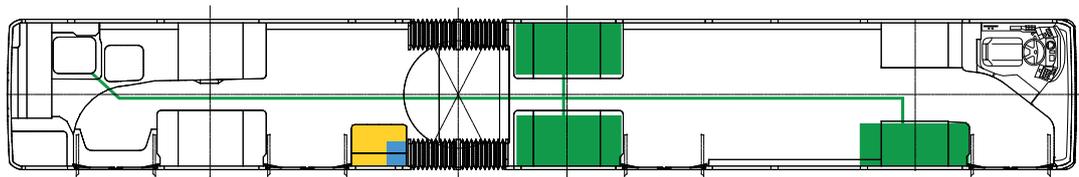
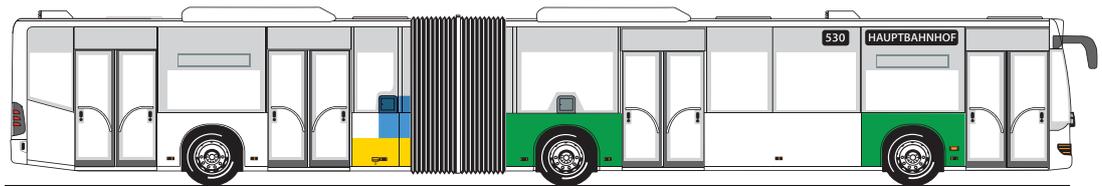
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.283	18 m	3	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.2.9 Citaro G, 4 Türen

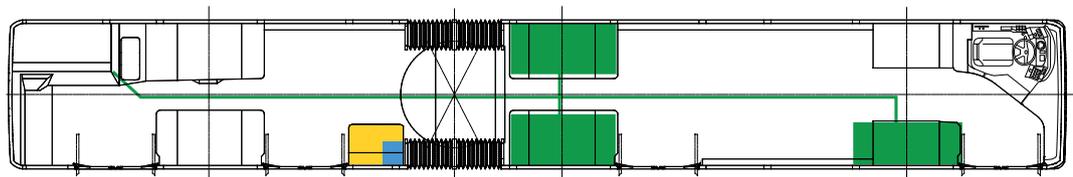
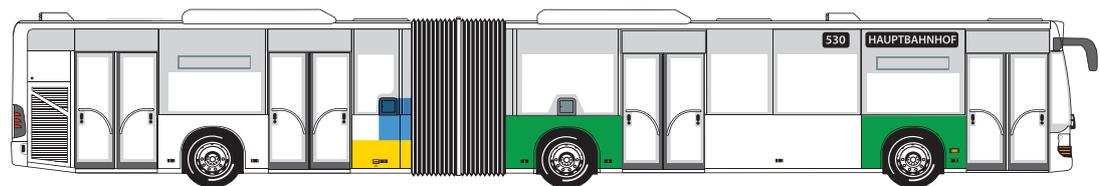
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.285	18 m	4	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.2.10 Citaro G, stehender Motor

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G stM	628.290	18 m	4	3	Diesel



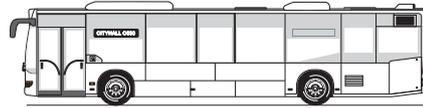
- Tankbehälter (mit Leitungen)
- AdBlue-Tank
- Batterie

### 7.3 Übersicht Citaro Rechtslenker

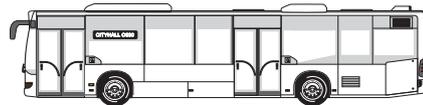
#### Baumuster

#### Vignette

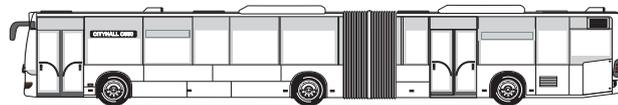
Citaro Rechtslenker, 1 Tür



Citaro Rechtslenker, 2 Türen



Citaro G Rechtslenker, 2 Türen

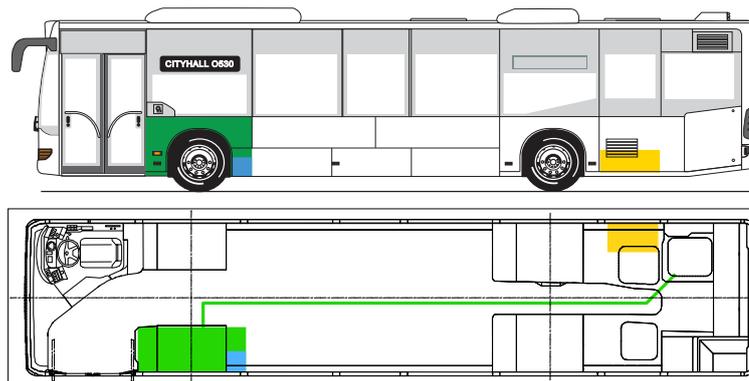


Citaro G Rechtslenker, 3 Türen



## 7.3.1 Citaro Rechtslenker, 1 Tür

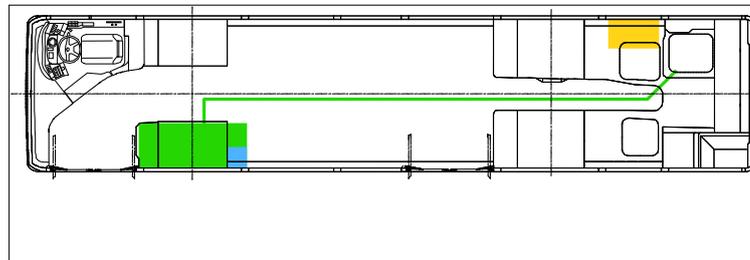
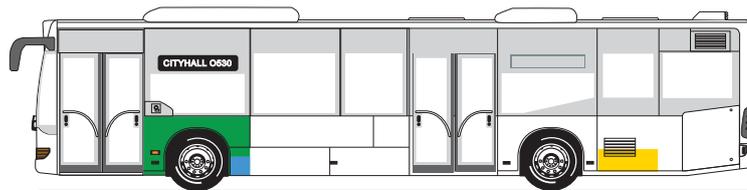
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro RL	628.080-23	12 m	1	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.3.2 Citaro Rechtslenker, 2 Türen

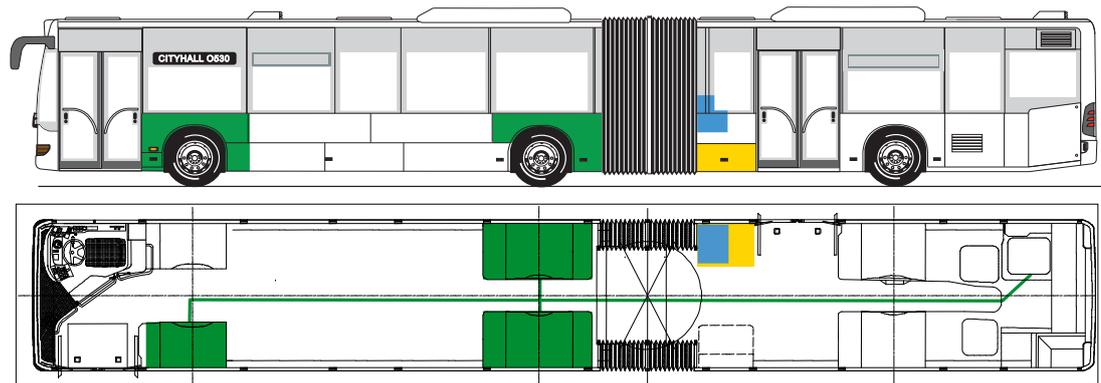
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro RL	628.083-23	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.3.3 Citaro G Rechtslenker, 2 Türen

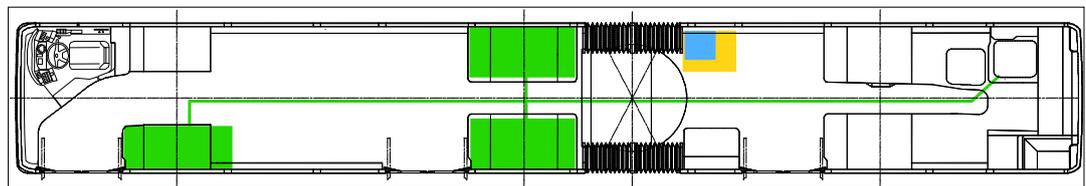
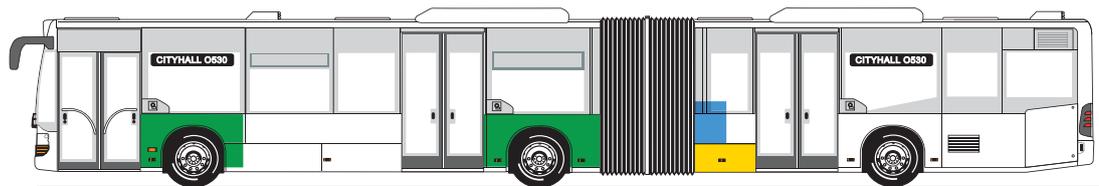
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G RL	628.280-23	18 m	2	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

**7.3.4 Citaro G Rechtslenker, 3 Türen**

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G RL	628.283-23	18 m	3	3	Diesel



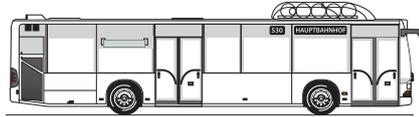
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.4 Übersicht Citaro Gasbusse

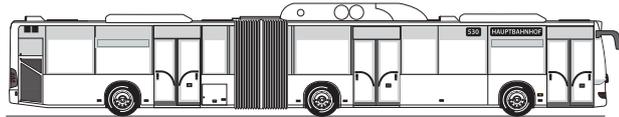
### Baumuster

### Vignette

Citaro CNG

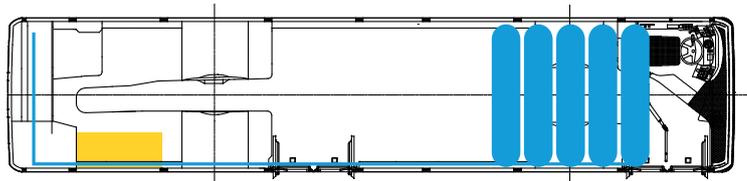
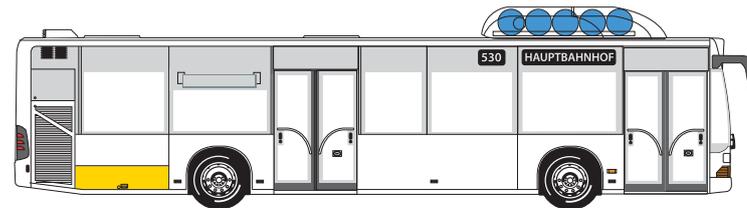


Citaro G CNG



### 7.4.1 Citaro CNG

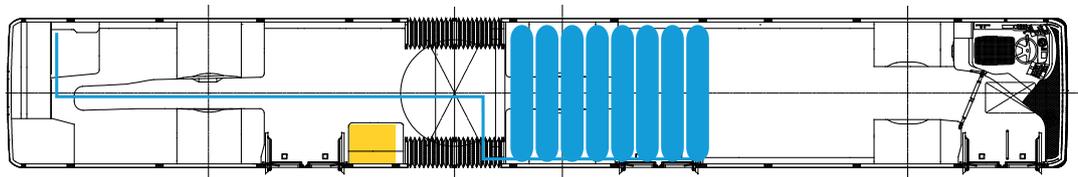
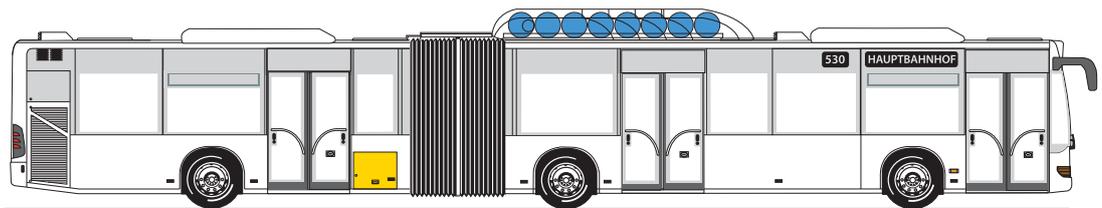
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro CNG	628.020	12 m	2	2	Gas



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

### 7.4.2 Citaro G CNG

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G CNG	628.220	18 m	3	3	Gas



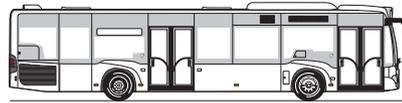
- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 7.5 Übersicht Der neue Citaro

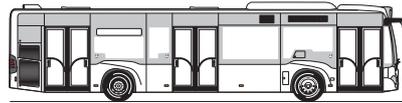
### Baumuster

### Vignette

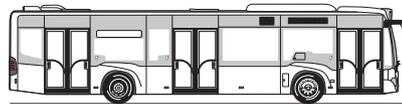
Der neue Citaro, 2 Türen



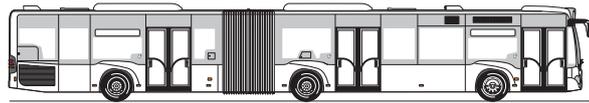
Der neue Citaro, 3 Türen



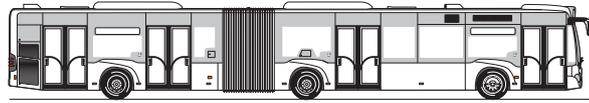
Der neue Citaro stehender Motor,  
3 Türen



Der neue Citaro G, 3 Türen

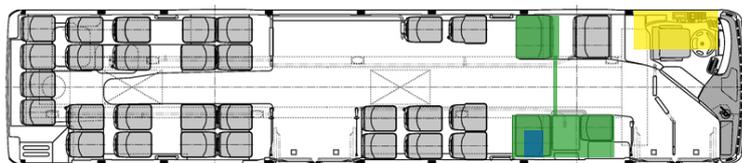
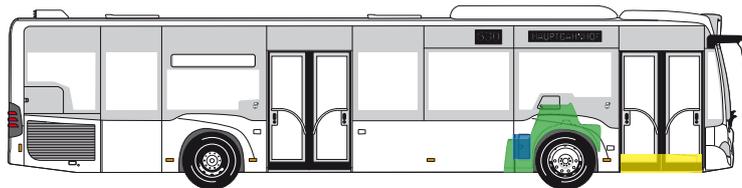


Der neue Citaro G, 4 Türen



## 7.5.1 Citaro, 2 Türen

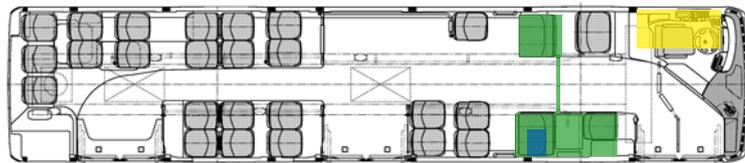
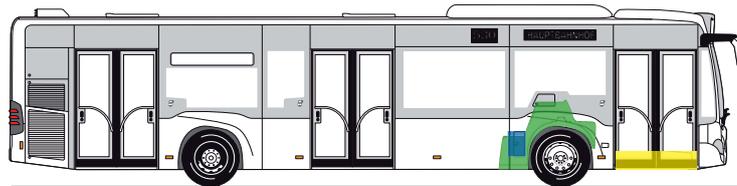
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro	628.031	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.5.2 Citaro, 3 Türen

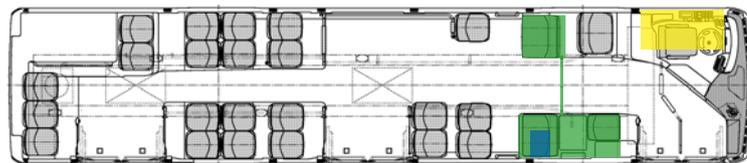
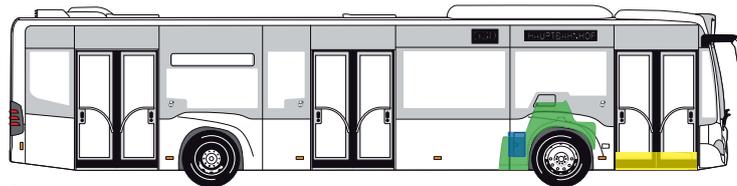
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro	628.032	12 m	3	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.5.3 Citaro stehender Motor, 3 Türen

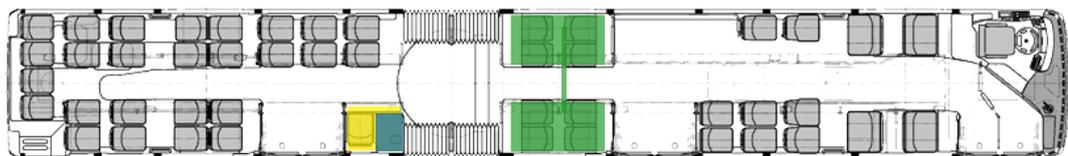
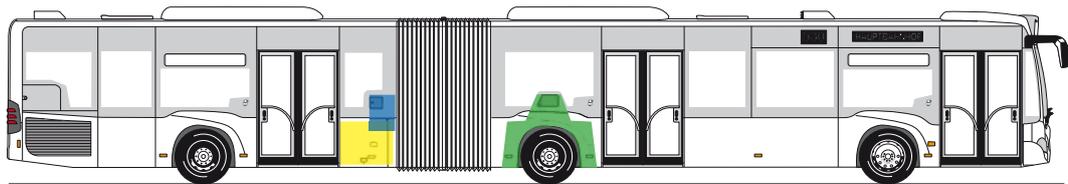
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro	628.052	12 m	3	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.5.4 Citaro G, 3 Türen

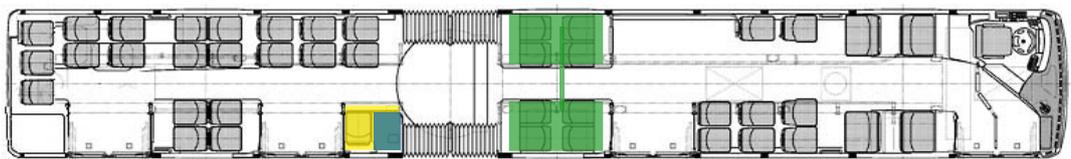
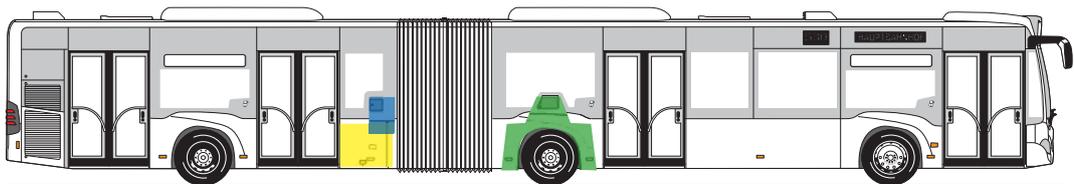
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.231	18 m	3	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.5.5 Citaro G, 4 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.232	18 m	4	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.6 Merkmale Stadtbusse Hybridfahrzeuge

### Allgemeines/Technik

Antrieb: Diesel-Hybrid, Brennstoffzellen-Hybrid

Fahrgastzahl: bis zu 150 Personen

überwiegend Stehplätze

### Außenansicht

mehrere breite Einstiege

niedrige Einstiegshöhe

niedrige Brüstungshöhe

### Türen

Innen- und Außenschwenktüren

doppelflügelig

pneumatisch angetrieben

Breite: 1,25 m

### Innenausstattung/Sitze

niedrige Rückenlehnen

keine Sitzverstellung

keine Fahrgastrückhaltesysteme

zahlreiche Haltestangen

"Stehperron" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

### Modelle

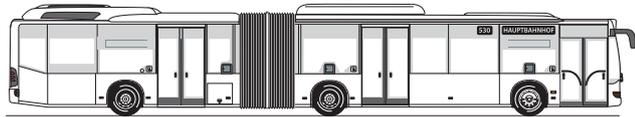
Citaro

## 7.7 Übersicht Stadtbus Hybridfahrzeuge

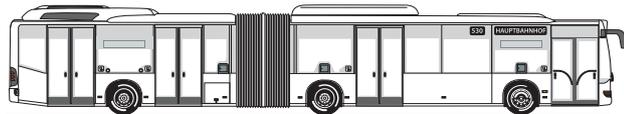
### Baumuster

### Vignette

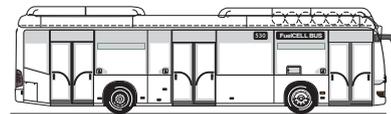
Citaro G BlueTec-Hybrid, 3 Türen



Citaro G BlueTec-Hybrid, 4 Türen

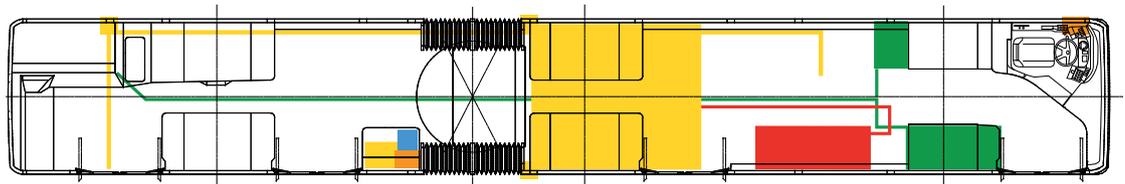
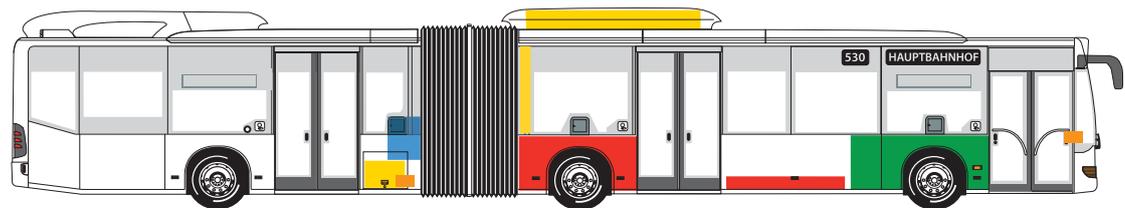


Citaro FuelCell-Hybrid, 3 Türen



### 7.7.1 Citaro G BlueTec-Hybrid, 3 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G BlueTec-Hybrid	628.293	18 m	3	3	Dieselhybrid



-  Tankbehälter
-  AdBlue-Tank
-  Batterie / Hochvoltleitung
-  Heizöltank
-  Not-Aus-Schalter

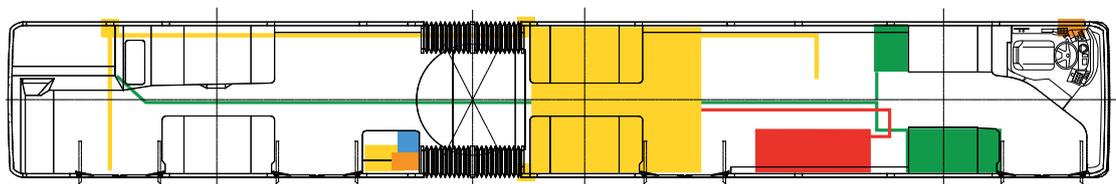
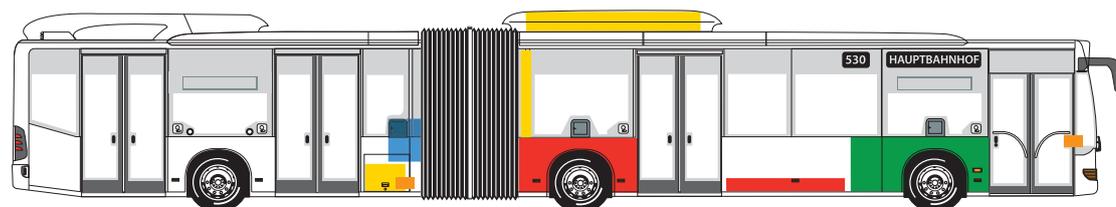


**Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt bis zu 750 V/400 A. Bei nicht spannungslosem Zustand des Hybridsystems besteht für Rettungskräfte Lebensgefahr bei Rettungsarbeiten!

## 7.7.2 Citaro G BlueTec-Hybrid, 4 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G BlueTec-Hybrid	628.294	18 m	4	3	Dieselhybrid



-  Tankbehälter
-  AdBlue-Tank
-  Batterie / Hochvoltleitung
-  Heizöltank
-  Not-Aus-Schalter

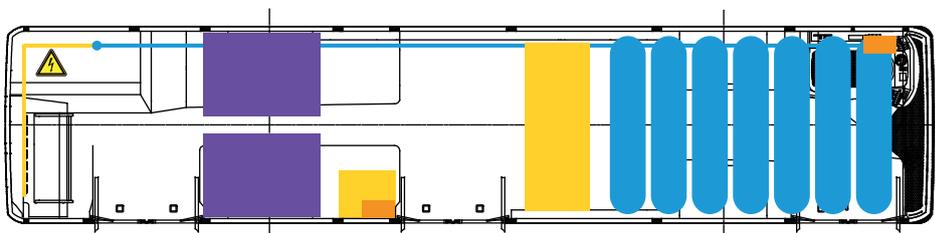


### Lebensgefahr!

Die Spannung des Bordnetzes beträgt bis zu 750 V/400 A. Bei nicht spannungslosem Zustand des Hybridsystems besteht für Rettungskräfte Lebensgefahr bei Rettungsarbeiten!

### 7.7.3 Citaro FuelCell-Hybrid

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro FuelCell-Hybrid	628.073	12 m	3	2	Brennstoffzellenhybrid



-  Tankbehälter
-  Batterie / Hochvoltleitung
-  Brennstoffzellensysteme
-  Not-Aus-Schalter

 **Lebensgefahr!**

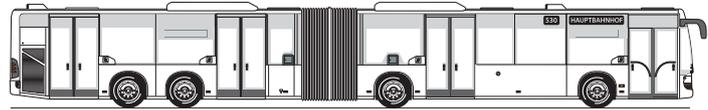
Die Spannung des Bordnetzes beträgt bis zu 800 V/200 A. Bei nicht spannungslosem Zustand des Hybridsystems besteht für Rettungskräfte Lebensgefahr bei Rettungsarbeiten!

## 7.8 Übersicht CapaCity

### Baumuster

### Vignette

CapaCity

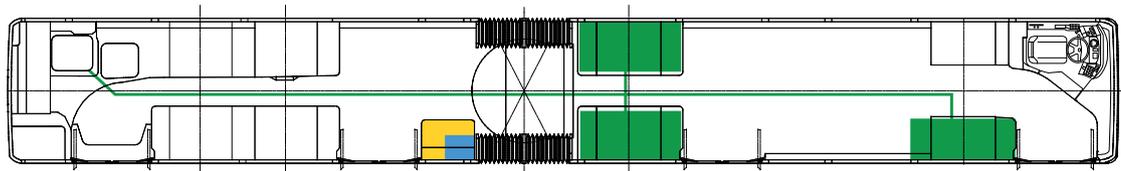
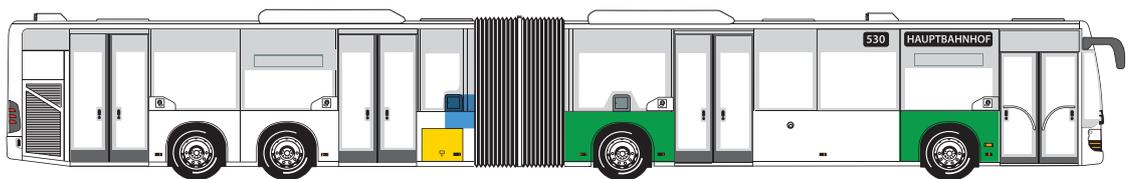


CapaCity Metro Design



## 7.8.1 CapaCity

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
CapaCity	628.486	20 m	4	4	Diesel



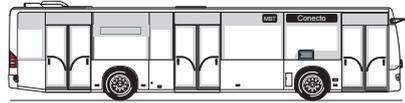
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.9 Übersicht Conecto

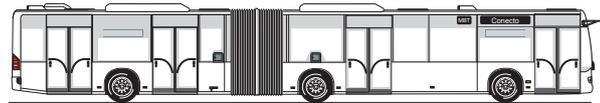
### Baumuster

### Vignette

Conecto

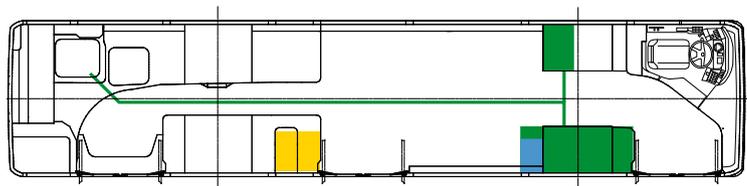
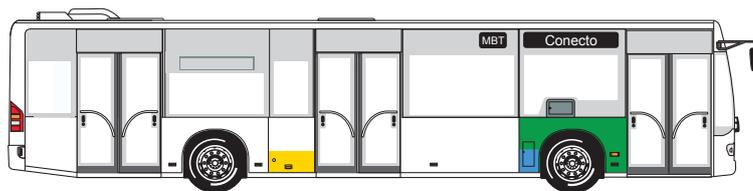


Conecto G



### 7.9.1 Conecto

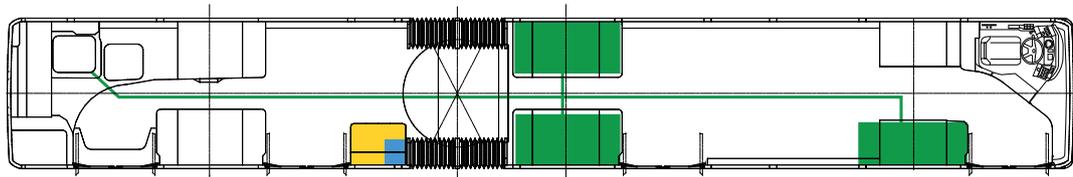
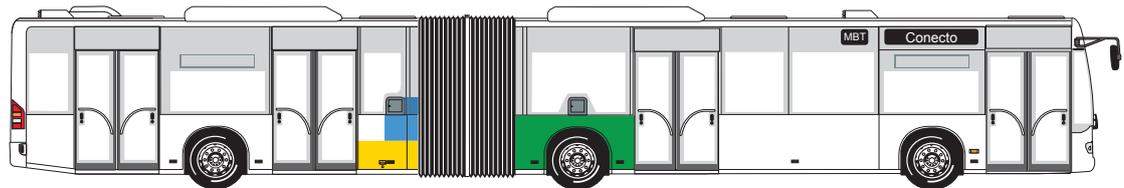
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Conecto	628.310	12 m	2	2	Diesel



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- AdBlue-Tank
- Batterie

### 7.9.2 Conecto G

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Conecto G	628.320	18 m	4	3	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.10 Merkmale Überlandbusse

### Allgemeines/Technik

Antrieb: Diesel

Fahrgastzahl: bis zu 130 Personen

überwiegend Sitzplätze

### Außenansicht

mehrere Einstiege

Einstiege mit Stufen

niedrige bis mittelhohe Fensterbrüstung

### Türen

Außenschwingtüren

doppelflügelig und einflügelig möglich

pneumatisch angetrieben

Breite: ca. 0,70 m - 1,25 m

### Innenausstattung/Sitze

niedrige und hohe Rückenlehnen

Sitzverstellung möglich

Fahrgastrückhaltesysteme möglich

Haltestangen möglich

Gepäckfächer möglich

"Stehperron" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

### Modelle

Citaro

Conecto

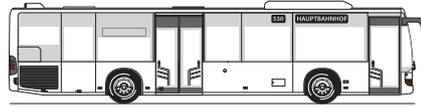
Integro

## 7.11 Übersicht Citaro Überlandbusse

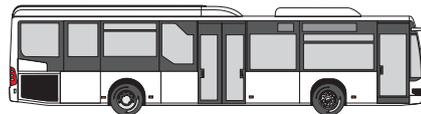
### Baumuster

### Vignette

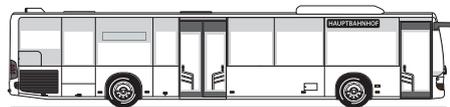
Citaro Ü



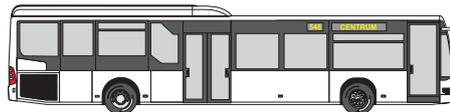
Citaro LE Ü



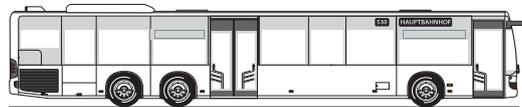
Citaro MÜ



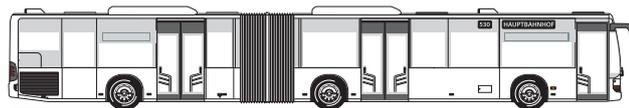
Citaro LE MÜ



Citaro LÜ

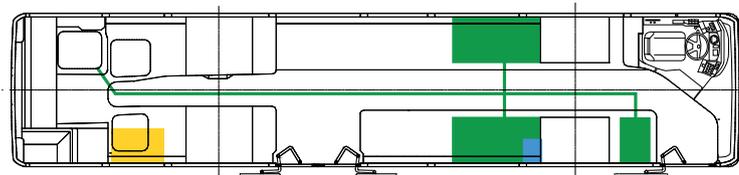
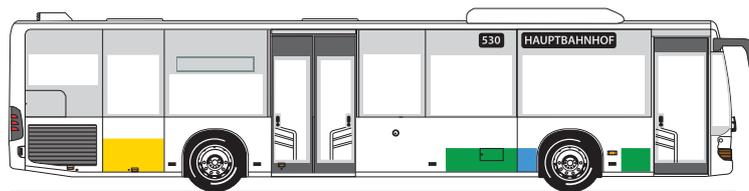


Citaro GÜ



## 7.11.1 Citaro Ü

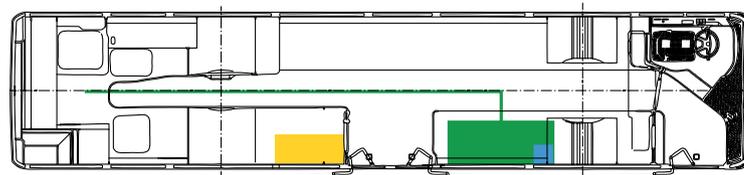
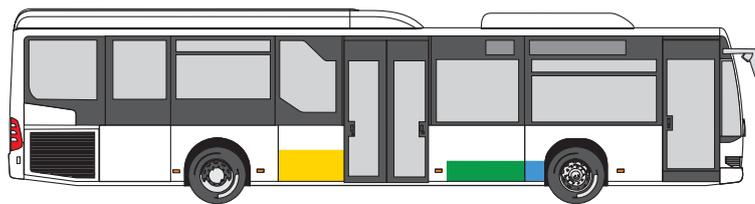
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Ü	628.087	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.11.2 Citaro LE Ü

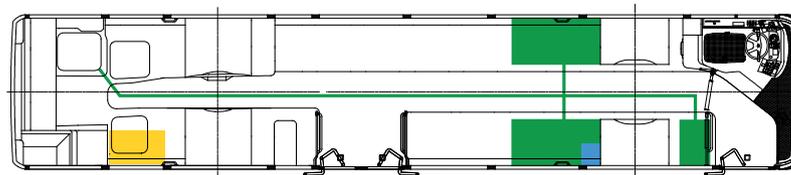
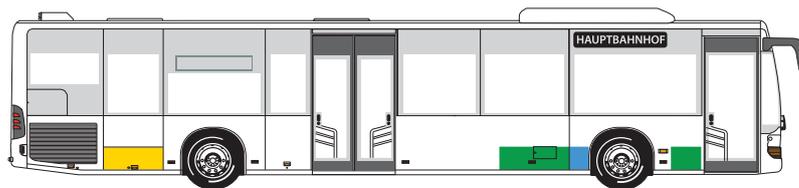
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE Ü	628.587	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.11.3 Citaro MÜ

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro MÜ	628.487	13 m	2	2	Diesel



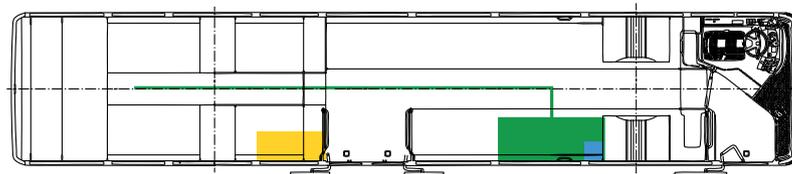
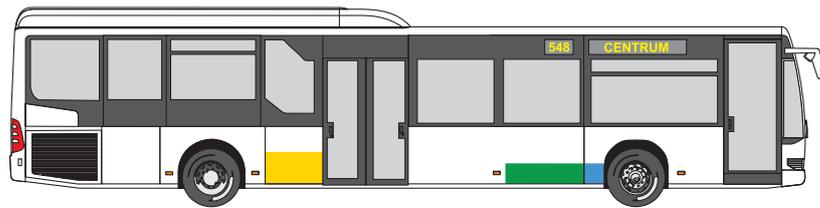
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.11.4 Citaro LE MÜ

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE MÜ	628.687	13 m	2	2	Diesel



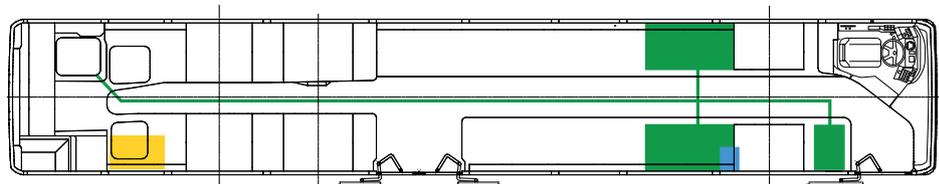
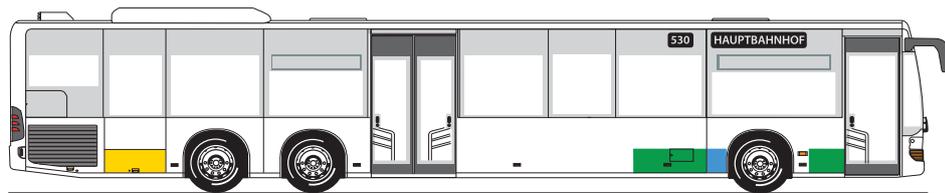
vorne links / hinten links



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.11.5 Citaro LÜ

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LÜ	628.187	15 m	2	3	Diesel



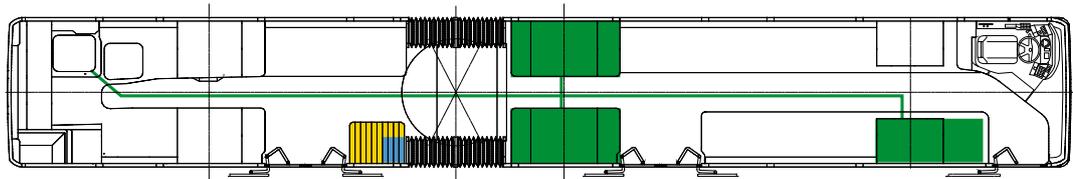
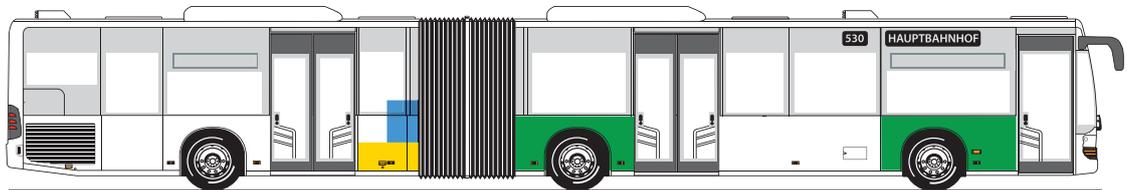
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.11.6 Citaro GÜ

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro GÜ	628.287	18 m	3	3	Diesel

vorne rechts

vorne links / hinten links



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- AdBlue-Tank
- Batterie

## 7.12 Übersicht Integro

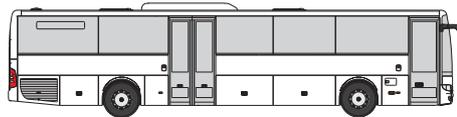
### Baumuster

### Vignette

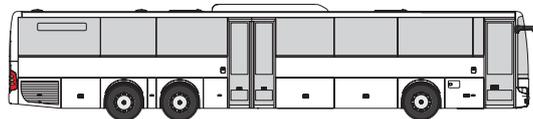
Integro



Integro M

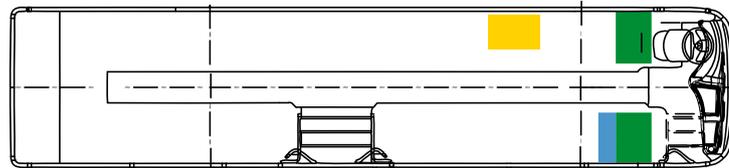


Integro L



### 7.12.1 Integro

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro	633.001	12 m	2	2	Diesel



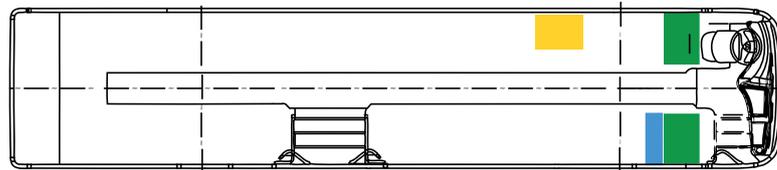
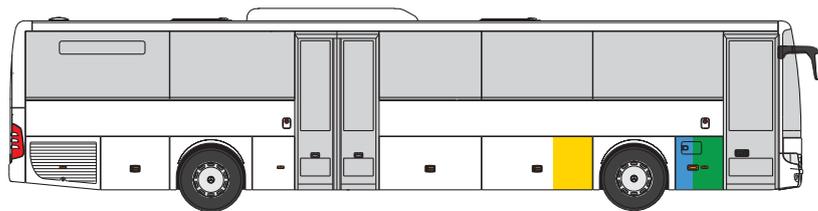
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.12.2 Integro M

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro M	633.002	13 m	2	2	Diesel



vorne links / hinten links



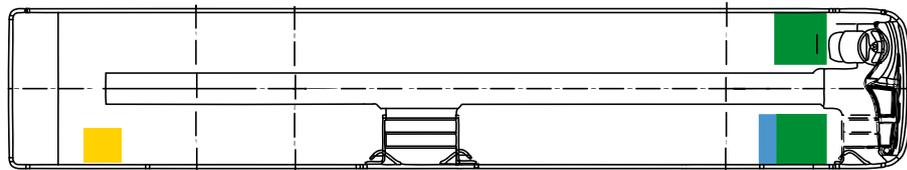
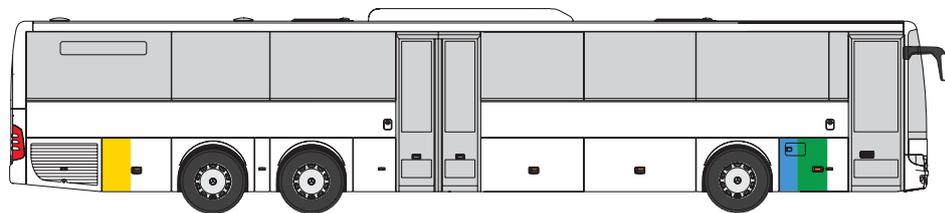
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.12.3 Integro L

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro L	633.004	15 m	2	3	Diesel

vorne rechts

vorne links / hinten links



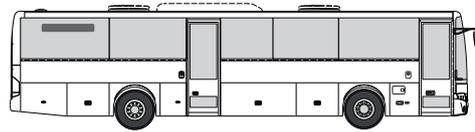
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.13 Übersicht Intouro

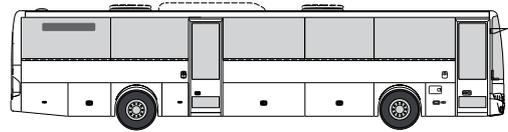
#### Baumuster

#### Vignette

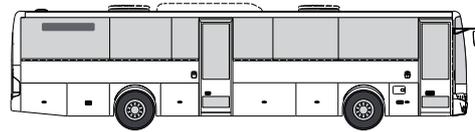
Intouro



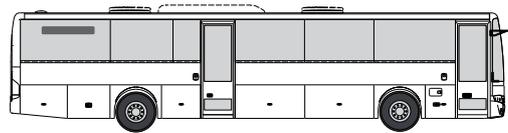
Intouro M



Intouro E

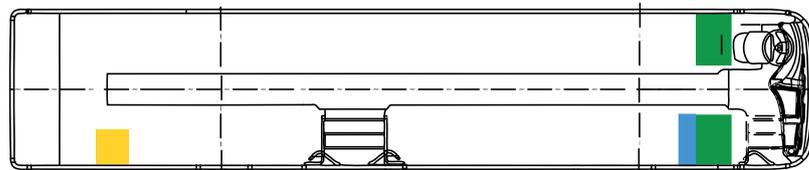
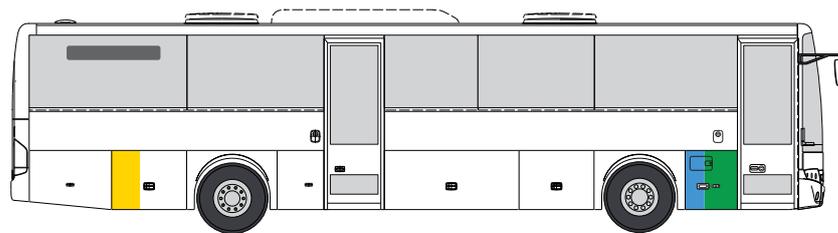


Intouro ME



## 7.13.1 Intouro

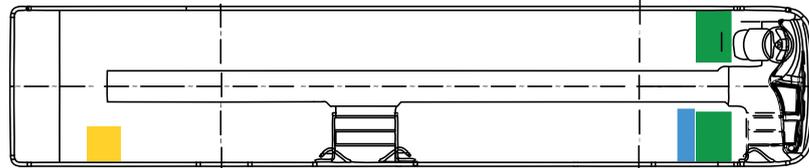
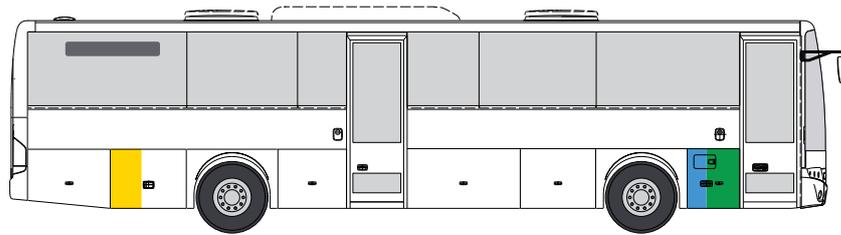
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Intouro	633.051	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.13.2 Intouro E

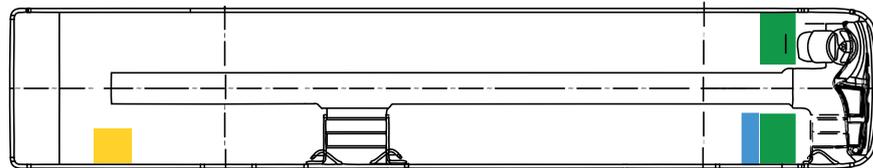
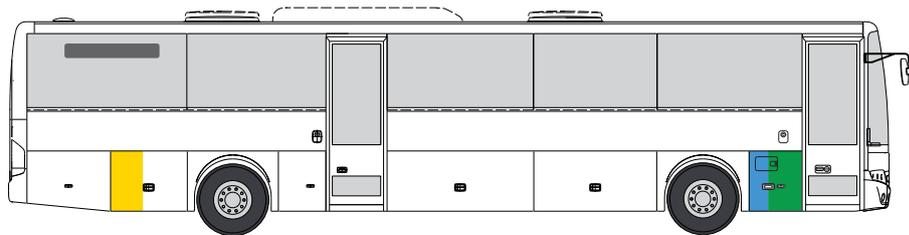
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Intouro E	633.251	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 7.13.3 Intouro M

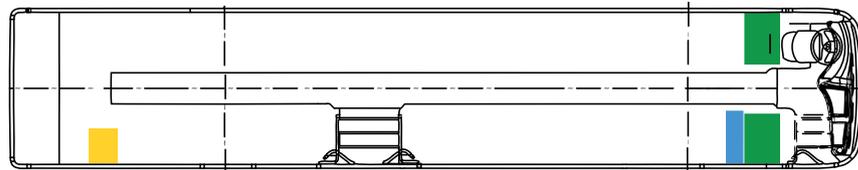
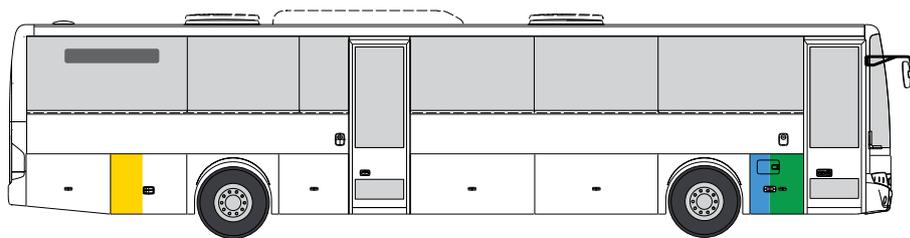
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Intouro M	633.052	13 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.13.4 Intouro ME

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Intouro ME	633.252	13 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.14 Merkmale Reisebusse

Antrieb: Diesel

Fahrgastzahl: bis zu 60 Personen

nur Sitzplätze

### Außenansicht

2 Einstiege

Einstiege mit mehreren Stufen, Fußbodenhöhe ca. 1,35 m (über Fahrbahn)

hohe Brüstungshöhe ca. 2,20 m (über Fahrbahn)

### Türen

Außenschwingtüren

einflügelig

pneumatisch angetrieben

Breite: 0,70 m (lichte Breite)

### Innenausstattung/Sitze

hohe Rückenlehnen

Sitzverstellung seitlich

Lehnenverstellung

Fahrgastrückhaltesystem zwingend

Gepäckfächer mit Handlauf

Eventuell Toilette, Küche, Fahrerruheraum, usw.

### Modelle

Tourismo

Travego

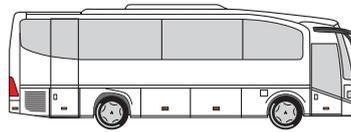
Tourino

## 7.15 Übersicht Tourino

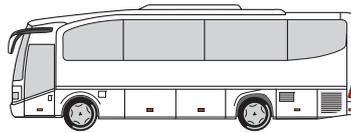
### Baumuster

### Vignette

Tourino

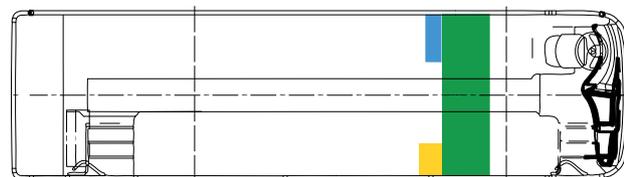
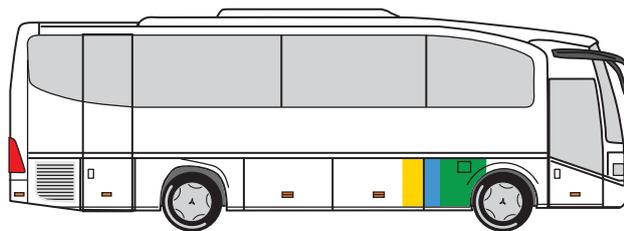


Tourino Rechtslenker



## 7.15.1 Tourino

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourino	444.303	9,35 m	2	2	Diesel



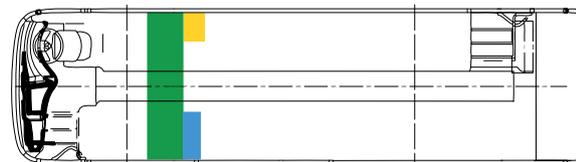
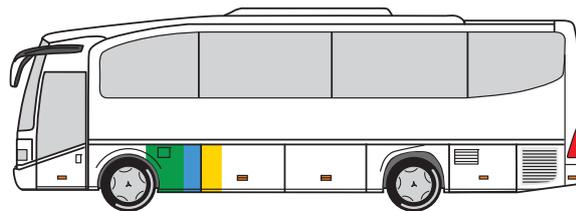
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.15.2 Tourino Rechtslenker

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourino RL	444.303-23	9,35 m	2	2	Diesel



vorne links / hinten links



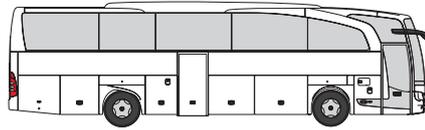
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.16 Übersicht Travego

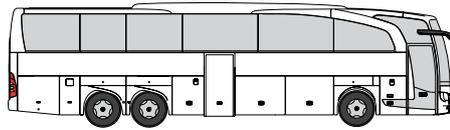
### Baumuster

### Vignette

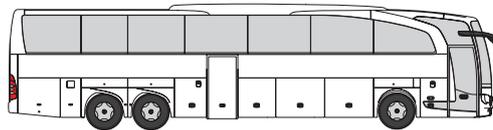
Travego



Travego M

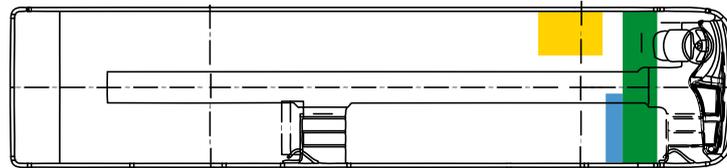
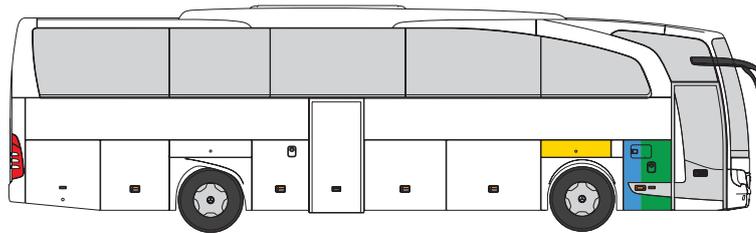


Travego L



## 7.16.1 Travego

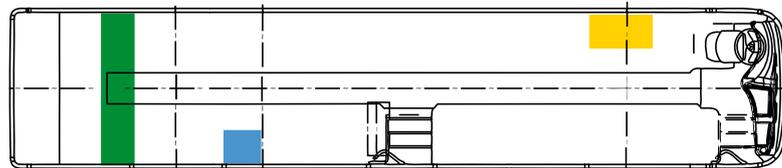
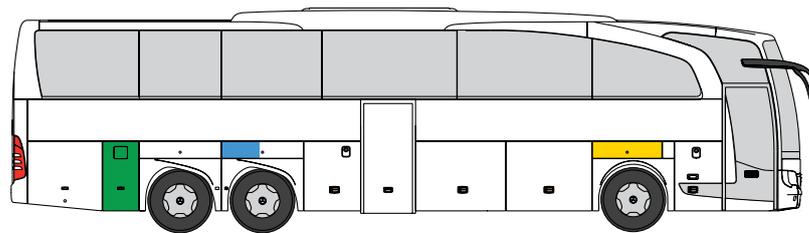
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego	632.006	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.16.2 Travego M

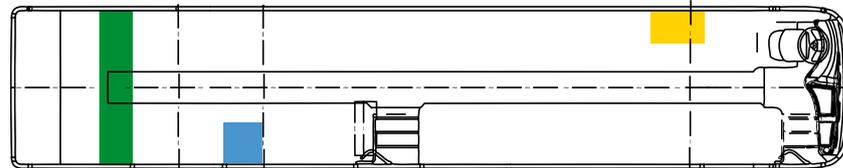
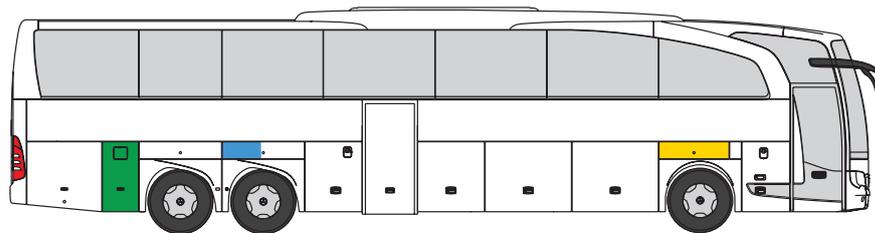
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego M	632.005	13 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.16.3 Travego L

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego L	632.007	14 m	2	2	Diesel



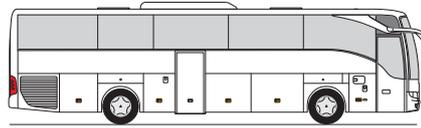
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17 Übersicht Turismo

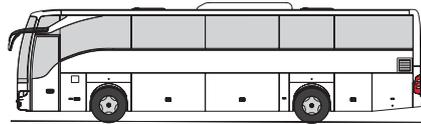
### Baumuster

### Vignette

Tourismo



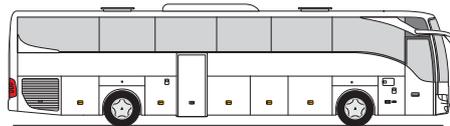
Tourismo Rechtslenker



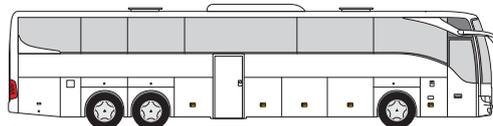
Tourismo M



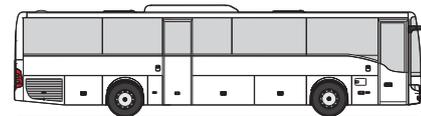
Tourismo M/2



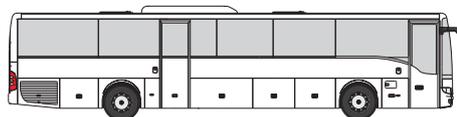
Tourismo L



Tourismo RH

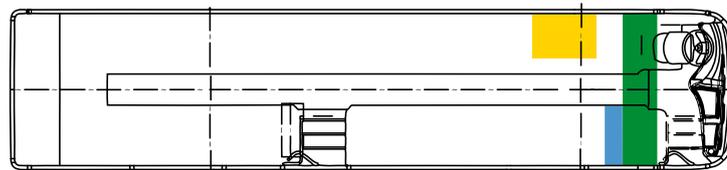
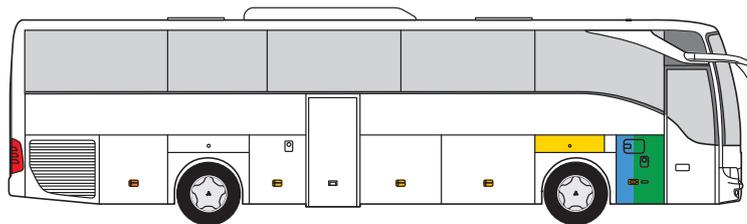


Tourismo RH M



## 7.17.1 Turismo

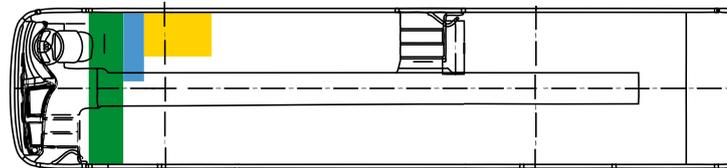
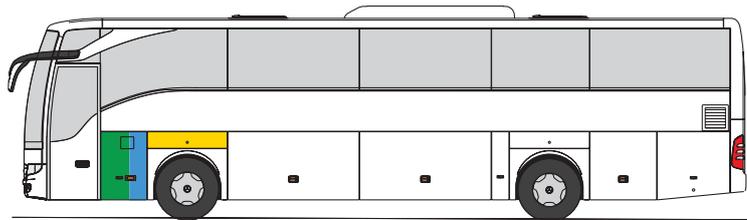
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo	632.036	12 m	2	2	Diesel



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.2 Tourismo Rechtslenker

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo RL	632.036-23	12 m	2	2	Diesel

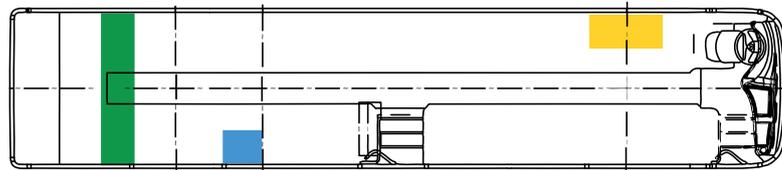


-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.3 Tourismo M

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo M	632.035	13 m	2	2	Diesel

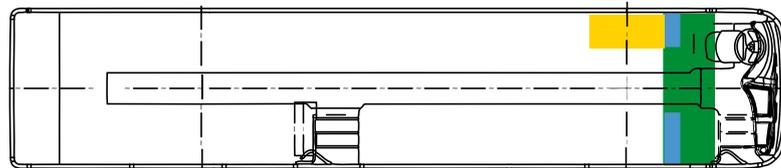
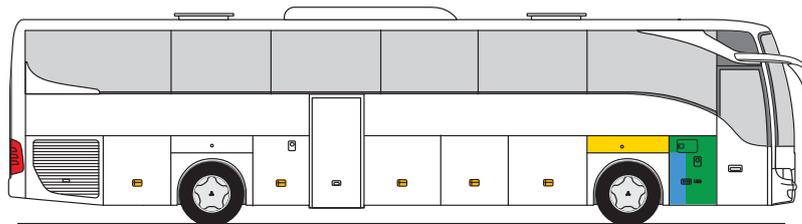
vorne rechts



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.4 Tourismo M/2

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo M/2	632.038	13 m	2	2	Diesel



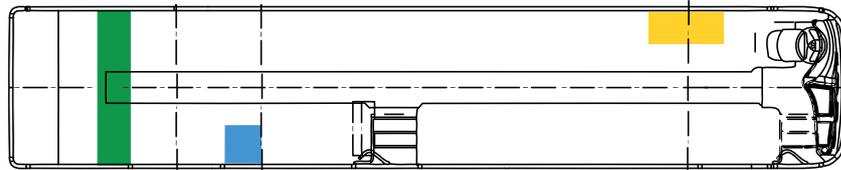
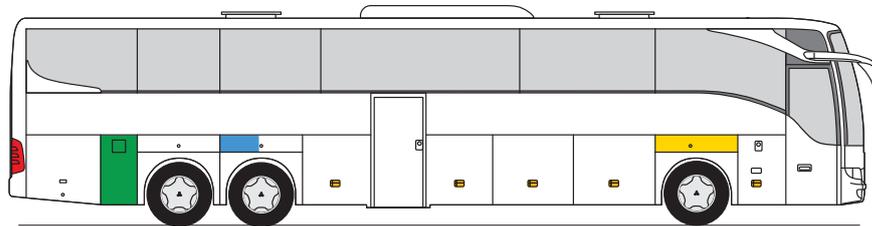
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.5 Tourismo L

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo	632.037	14 m	2	2	Diesel

vorne rechts

vorne links / hinten links



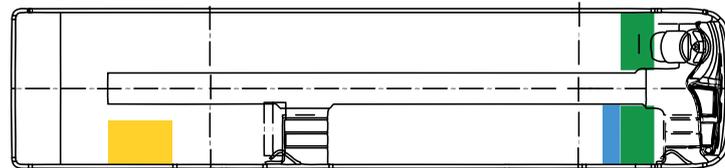
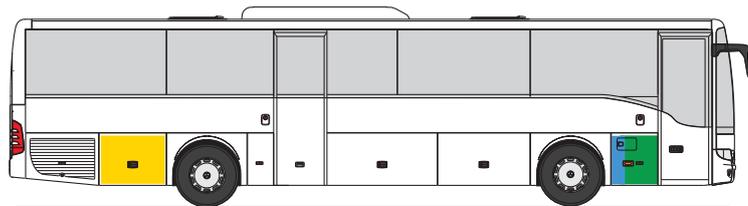
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.6 Tourismo RH

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo RH	632.025	12 m	2	2	Diesel



hinten links



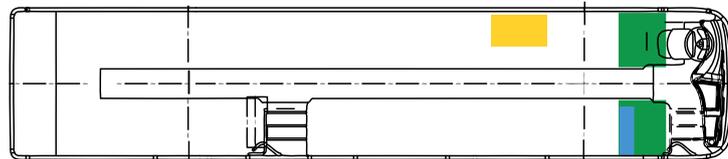
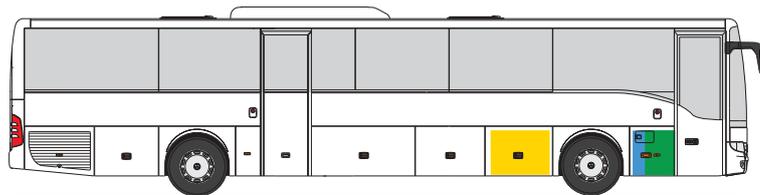
-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

## 7.17.7 Turismo

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo Rh M	632.026	13 m	2	2	Diesel



Bild hinten links



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  AdBlue-Tank
-  Batterie

### 8 Anhang Euro 3-Fahrzeuge

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Baumuster (Modelle).



Dieser Anhang befasst sich ausschließlich mit Fahrzeugen, die der Euro-3-Norm unterliegen.



Die Baumuster-Nummer lässt sich im Fahrzeug vom Typschild ablesen (siehe Kapitel Merkmale).

Das Kapitel Anhang soll Sie vor allem bei der Ausbildung bzw. "Vorbereitung" von eventuellen Einsätzen unterstützen. Anhand der Übersicht können Sie sich mit den in Ihrem Ausrückbereich eingesetzten Bustypen näher befassen. So sind Sie zumindest auf mögliche Einsätze mit diesen Bussen gut vorbereitet.

### 8.1 Merkmale Stadtbusse

#### Allgemeines/Technik

Antriebe verschiedenster Art - Diesel, Gas, Brennstoffzelle  
Fahrgastzahl: bis zu 170 Personen  
überwiegend Stehplätze

#### Außenansicht

mehrere breite Einstiege  
niedrige Einstiegshöhe  
niedrige Brüstungshöhe

#### Türen

Innen- und Außenschwenktüren  
doppelflügelig  
pneumatisch angetrieben  
Breite: 1,25 m

#### Innenausstattung/Sitze

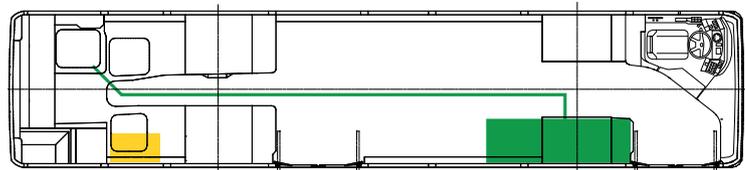
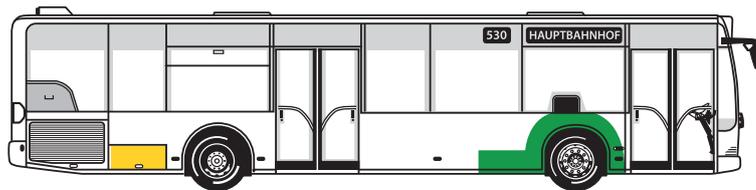
niedrige Rückenlehnen  
keine Sitzverstellung  
keine Fahrgastrückhaltesysteme  
zahlreiche Haltestangen  
"Stehperron" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

#### Modelle

Citaro  
Conecto  
Cito

### 8.1.1 Citaro Solo, 2 Türen

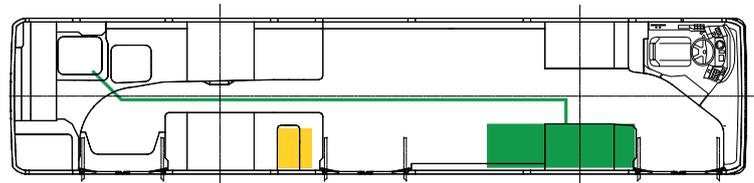
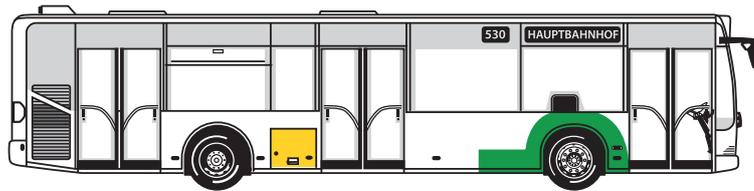
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Solo	628.043	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.2 Citaro Solo, 3 Türen

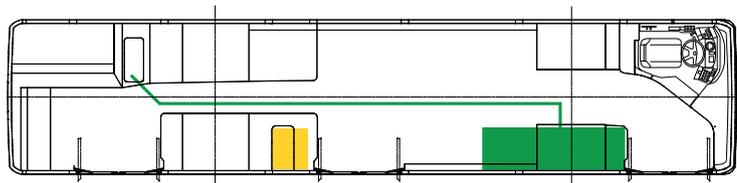
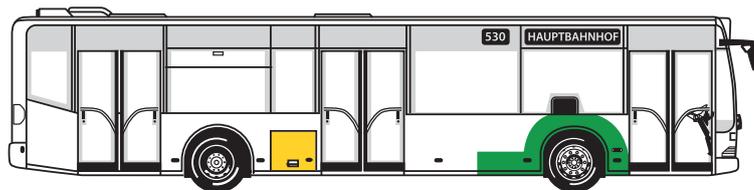
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Solo	628.045	12 m	3	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.3 Citaro Solo, Stehender Motor

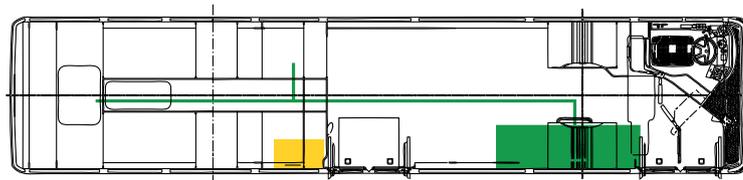
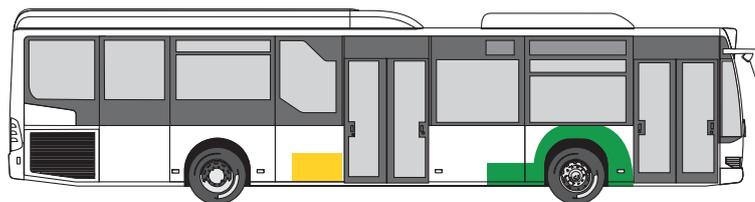
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Solo stm.	628.050	12 m	3	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

### 8.1.4 Citaro LE, 2 Türen

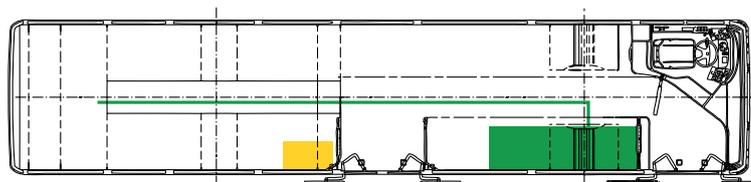
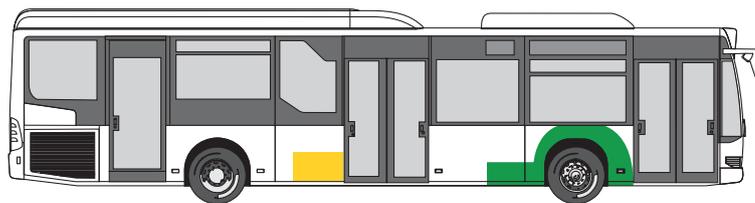
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE	628.583	12 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  Batterie

## 8.1.5 Citaro LE, 3 Türen

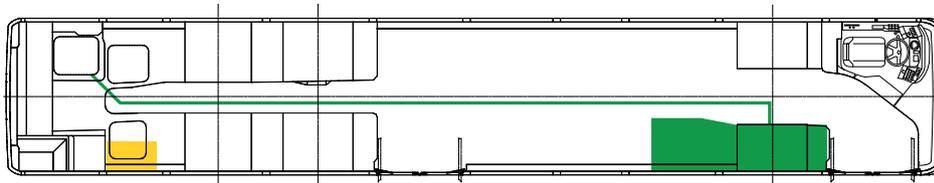
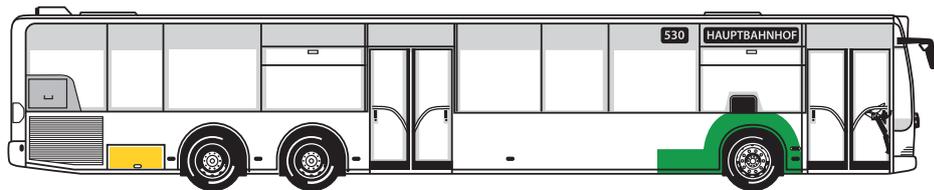
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LE	628.584	12 m	3	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

### 8.1.6 Citaro L, 2 Türen

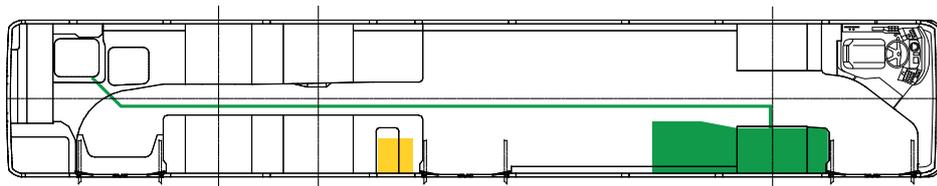
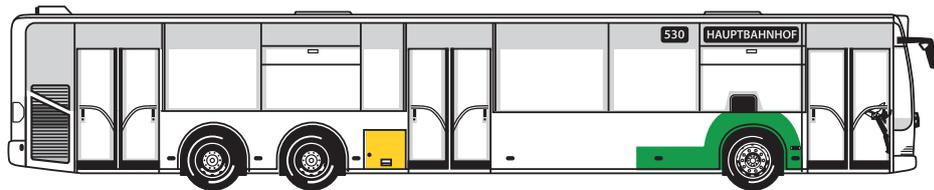
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro L	628.143	15 m	2	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.7 Citaro L, 3 Türen

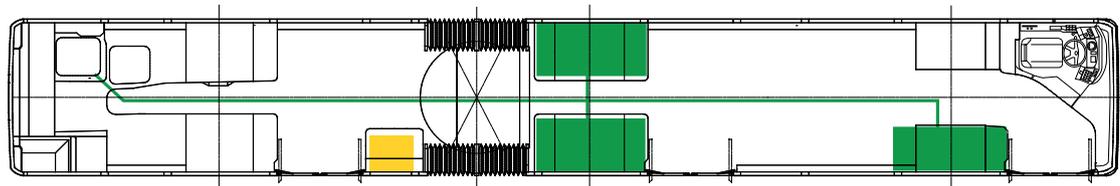
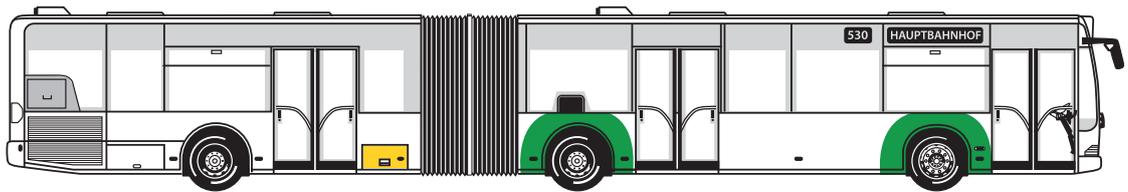
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro L	628.145	15 m	3	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.8 Citaro G, 3 Türen

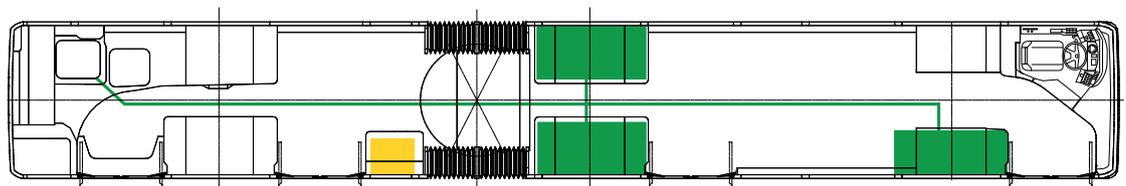
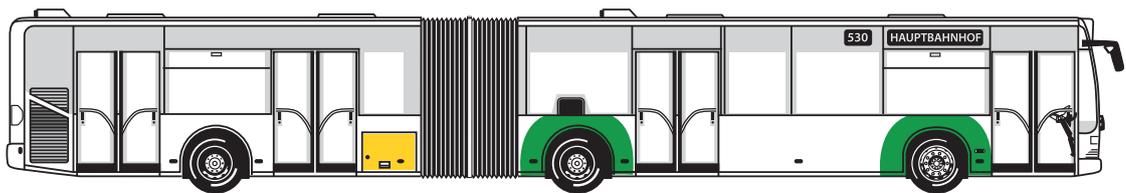
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.243	18 m	3	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.9 Citaro G, 4 Türen

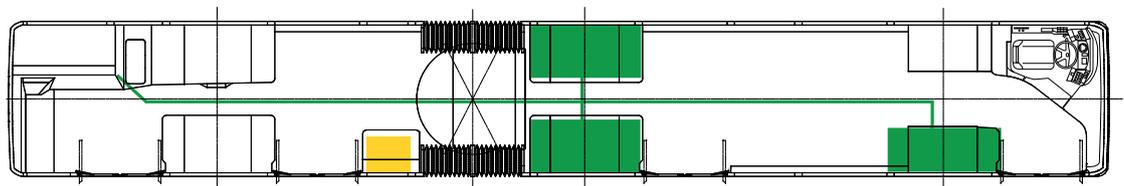
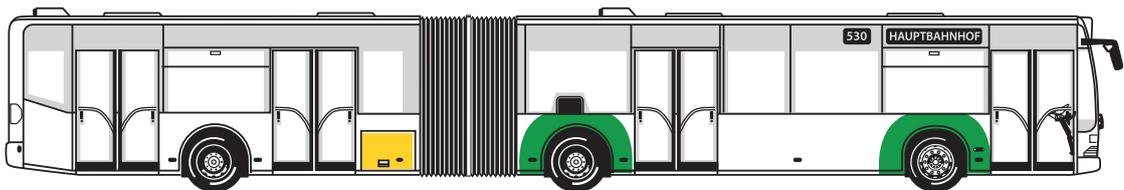
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G	628.245	18 m	4	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.10 Citaro G, Stehender Motor

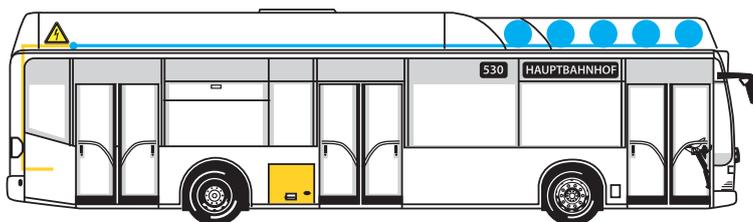
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G stm.	628.250	18 m	4	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.11 Citaro Brennstoffzelle

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Brennstoffzelle	628.075	12 m	3	2	Brennstoffzelle



- Tankbehälter
- Batterie / Starkstromleitung

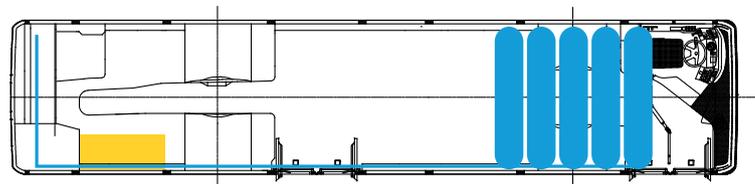
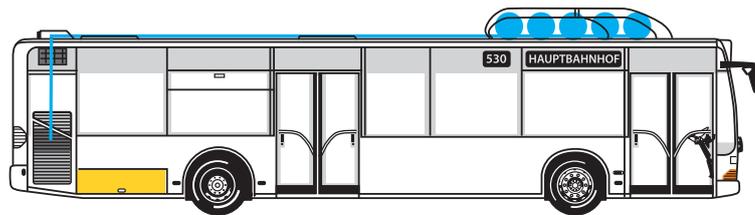


**Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt 650 V. Bei betriebsbereitem Zustand der Anlage besteht Lebensgefahr!

## 8.1.12 Citaro CNG

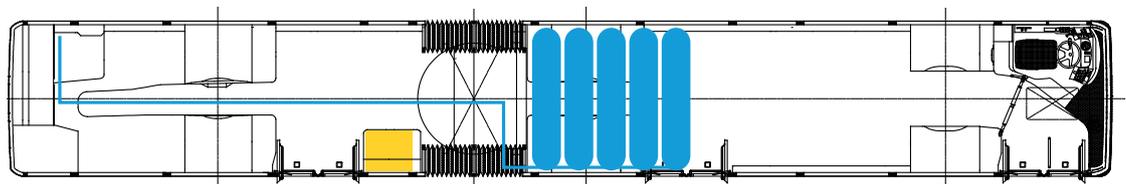
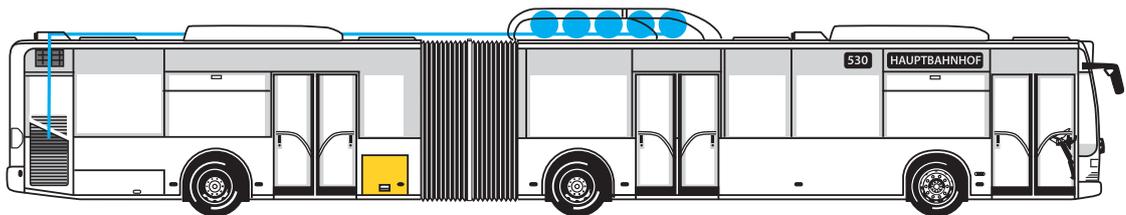
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro CNG	628.010	12 m	2/3	2	Gas



- Gas-Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.13 Citaro G CNG

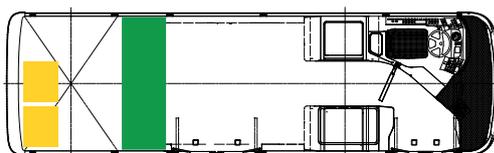
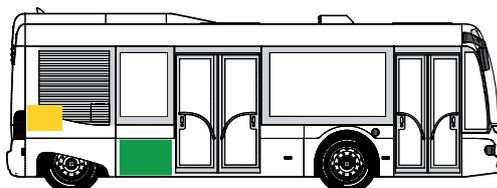
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro G CNG	628.210	18 m	3/4	3	Gas



- Gas-Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.1.14 Cito 8,1 m

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Cito	666.030	8,10 m	2	2	Dieselmotor



 Tankbehälter (mit Leitungen)

 Batterie

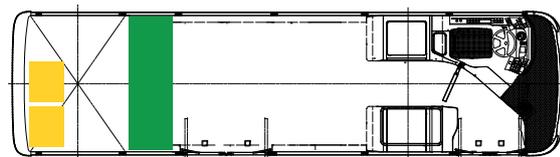
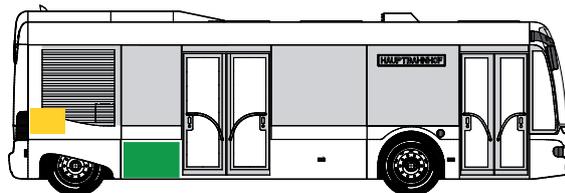


**Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt 650 V. Bei betriebsbereitem Zustand der Anlage besteht Lebensgefahr!

## 8.1.15 Cito 8,9 m

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Cito	666.130	8,90 m	2	2	Dieselmotor



 Tankbehälter (mit Leitungen)

 Batterie

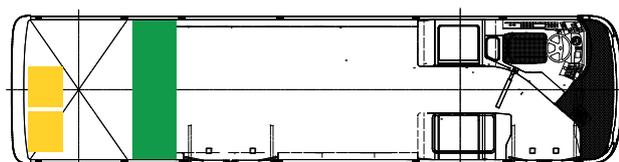
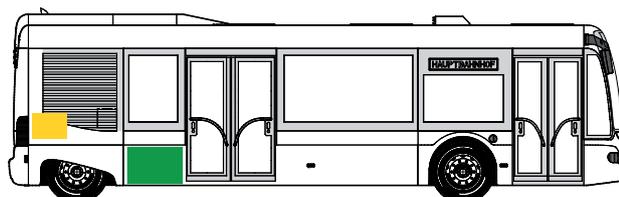


**Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt 650 V. Bei betriebsbereitem Zustand der Anlage besteht Lebensgefahr!

### 8.1.16 Cito 9,6 m

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Cito	666.230	9,60 m	2	2	Dieselmotor



 Tankbehälter (mit Leitungen)

 Batterie

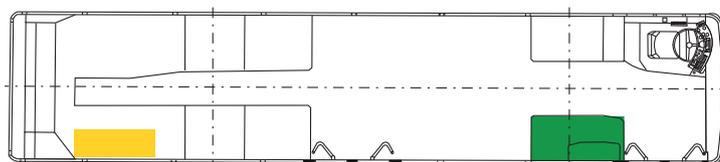
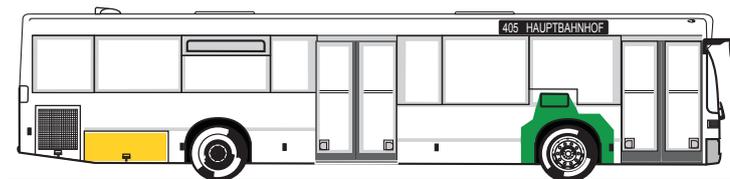


**Lebensgefahr!**

Die Spannung des Bordnetzes beträgt 650 V. Bei betriebsbereitem Zustand der Anlage besteht Lebensgefahr!

## 8.1.17 O 405 N2

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
O 405 N2	C 612.400	12,00 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter
- Batterie

### 8.2 Merkmale Überlandbusse

#### Allgemeines/Technik

Antrieb: Diesel  
Fahrgastzahl: bis zu 130 Personen  
überwiegend Sitzplätze

#### Außenansicht

mehrere Einstiege  
Einstiege mit Stufen  
niedrige bis mittelhohe Fensterbrüstung

#### Türen

Außenschwingtüren  
doppelflügelig und einflügelig möglich  
pneumatisch angetrieben  
Breite: ca. 0,70 m - 1,25 m

#### Innenausstattung/Sitze

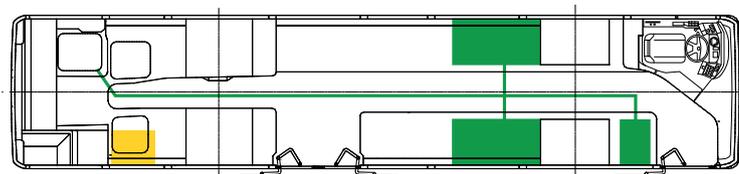
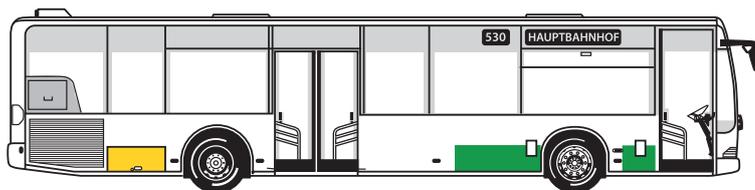
niedrige und hohe Rückenlehnen  
Sitzverstellung möglich  
Fahrgastrückhaltesysteme möglich  
Haltestangen möglich  
Gepäckfächer möglich  
"Stehperron" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

#### Modelle

Citaro  
Conecto  
Integro

## 8.2.1 Citaro Ü, 2 Türen

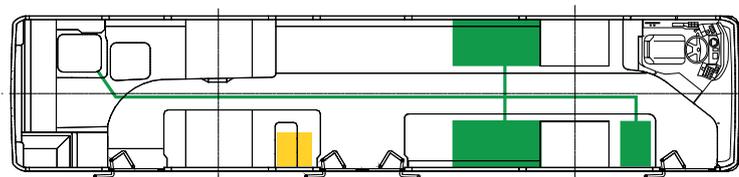
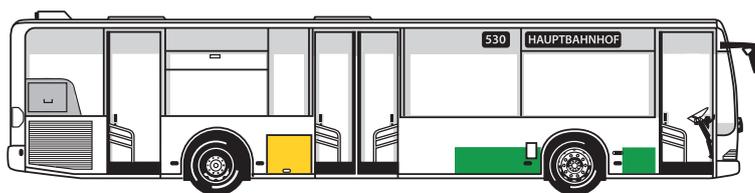
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Ü	628.047	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

8.2.2 Citaro Ü, 3 Türen

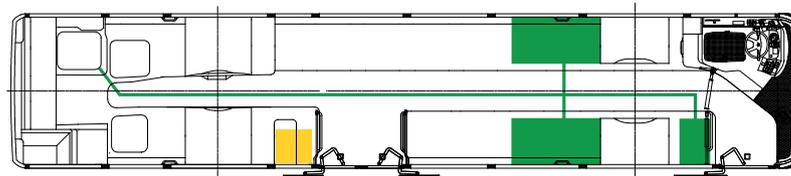
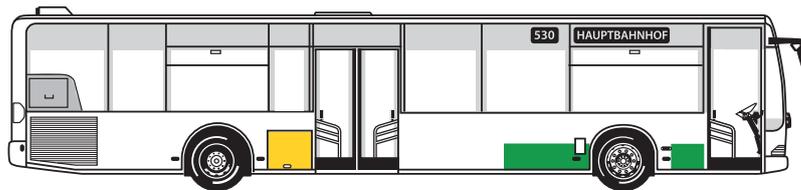
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro Ü	628.048	12 m	3	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  Batterie

## 8.2.3 Citaro MÜ

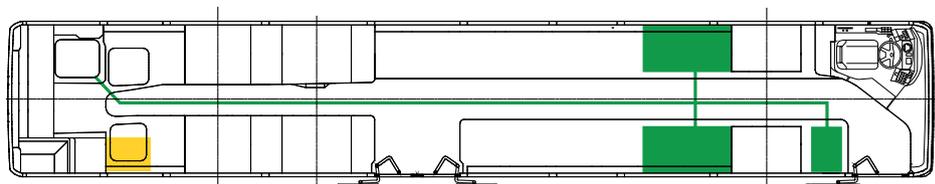
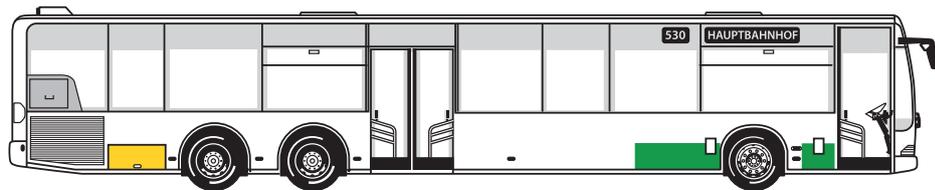
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro MÜ	628.447	13 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.4 Citaro LÜ, 2 Türen

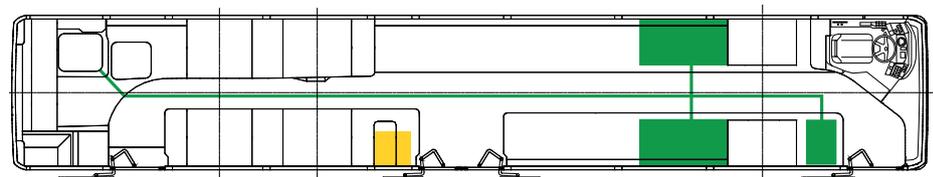
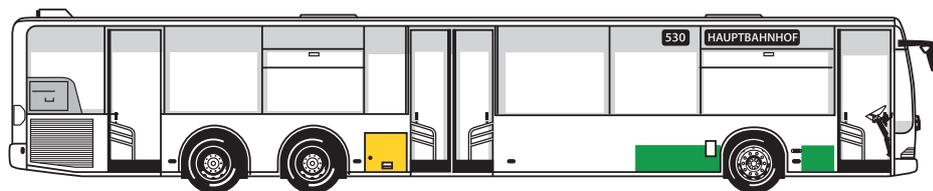
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LÜ	628.147	15 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.5 Citaro LÜ, 3 Türen

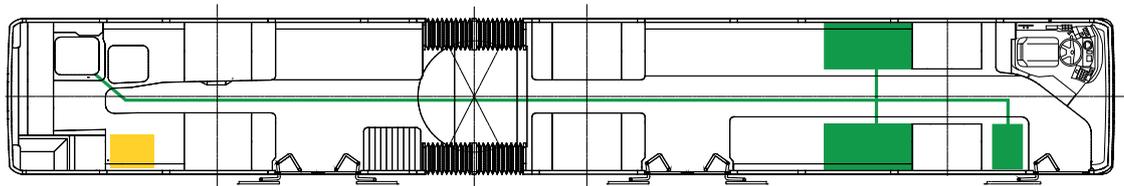
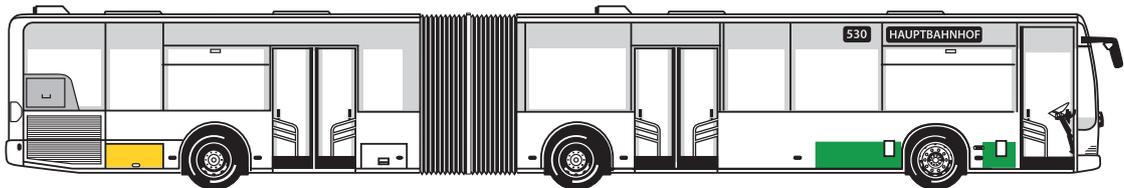
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro LÜ	628.148	15 m	3	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.6 Citaro GÜ, 3 Türen

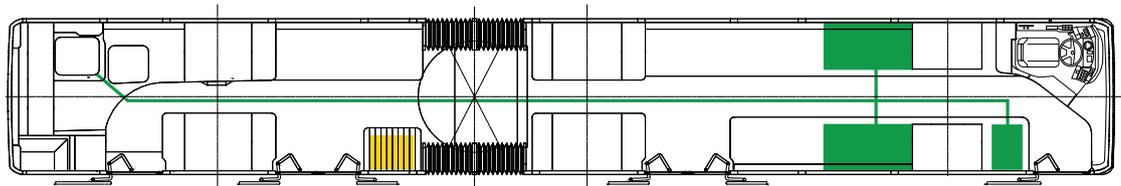
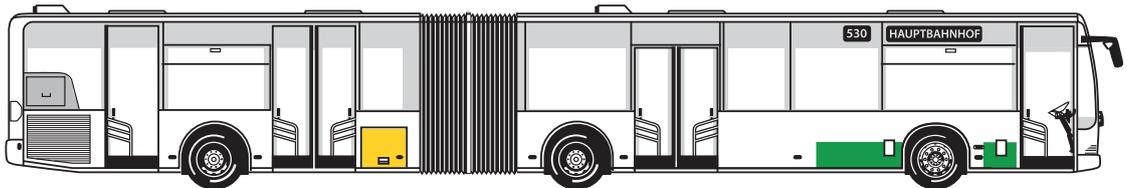
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro GÜ	628.247	18 m	3	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

### 8.2.7 Citaro GÜ, 4 Türen

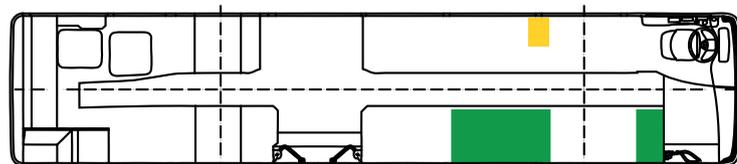
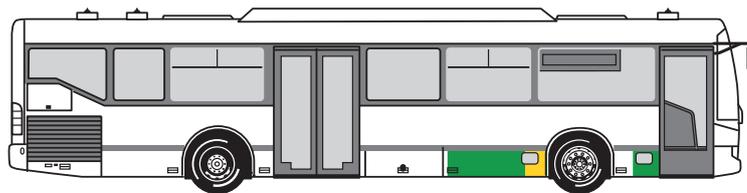
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Citaro GÜ	628.248	18 m	4	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.8 Conecto Ü

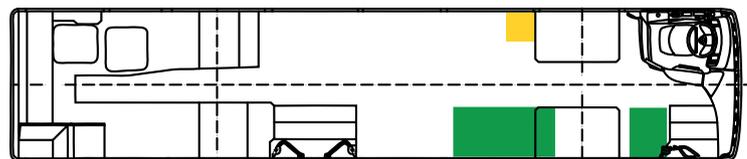
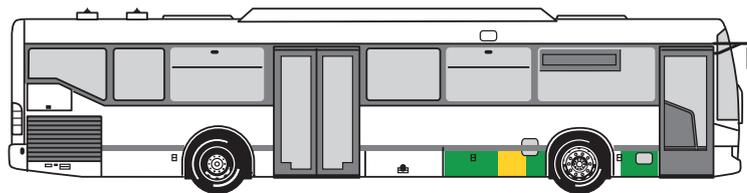
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Conecto Ü	671.020	12 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  Batterie

## 8.2.9 Conecto H

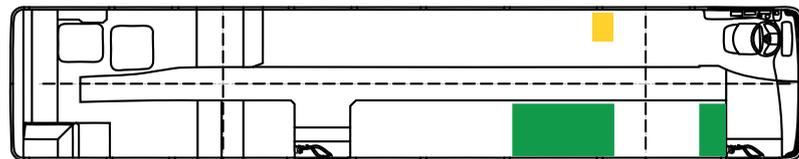
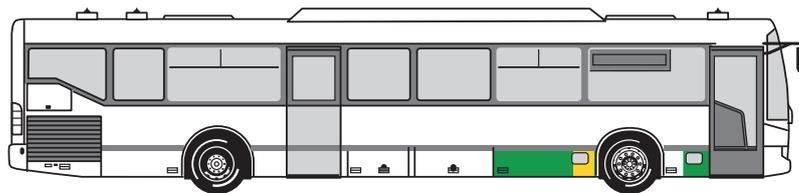
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Conecto H	671.042	12 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  Batterie

## 8.2.10 Conecto M

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Conecto M	671.021	13 m	2	2	Dieselmotor

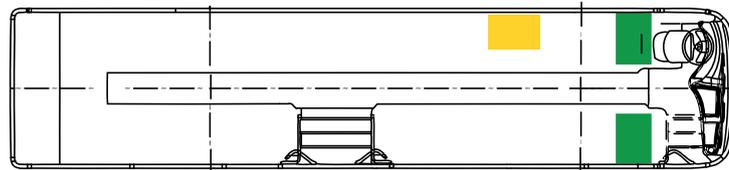
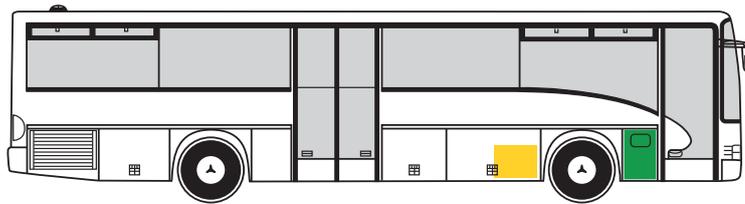


 Tankbehälter (mit Leitungen)

 Batterie

## 8.2.11 Integro

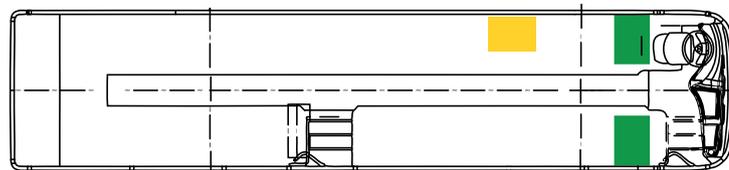
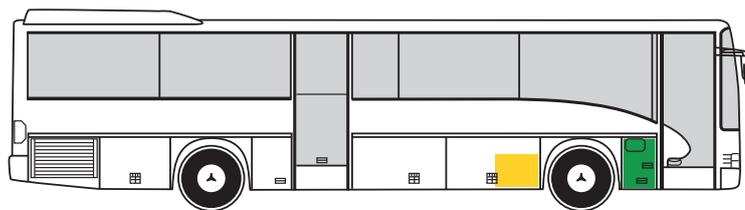
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro	627.001	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.12 Integro H

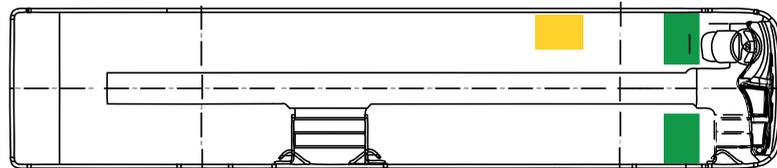
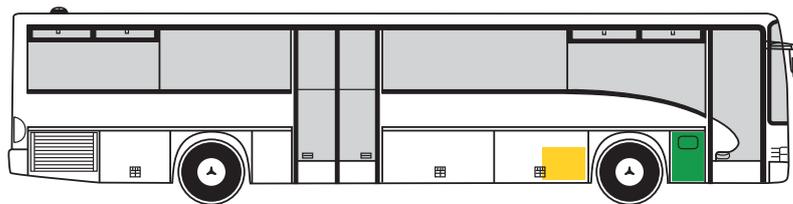
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro H	627.021	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.13 Integro M

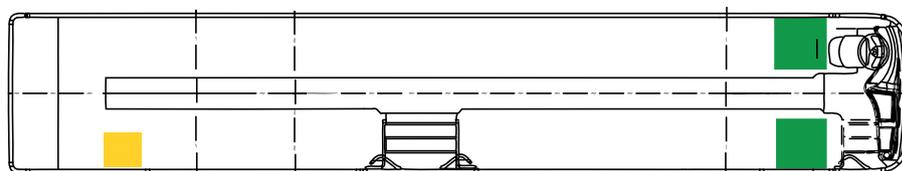
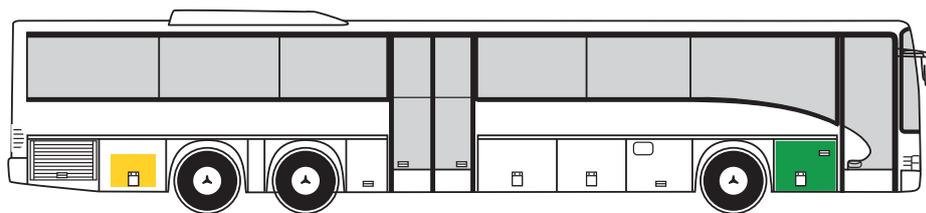
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro M	627.031	13 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

## 8.2.14 Integro L

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Integro L	627.011	15 m	2	3	Dieselmotor



- Tankbehälter (mit Leitungen)
- Batterie

### 8.3 Merkmale Reisebusse

#### Allgemeines/Technik

Antrieb: Diesel  
Fahrgastzahl: bis zu 60 Personen  
nur Sitzplätze

#### Außenansicht

2 Einstiege  
Einstiege mit mehreren Stufen, Fußbodenhöhe ca. 1,35 m (über Fahrbahn)  
hohe Brüstungshöhe ca. 2,20 m (über Fahrbahn)

#### Türen

Außenschwingtüren  
einflügelig  
pneumatisch angetrieben  
Breite: 0,70 m (lichte Breite)

#### Innenausstattung/Sitze

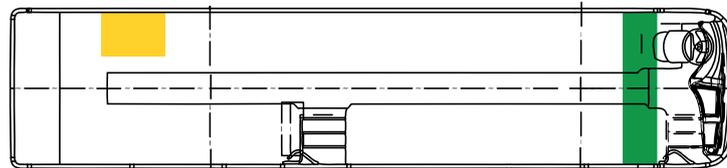
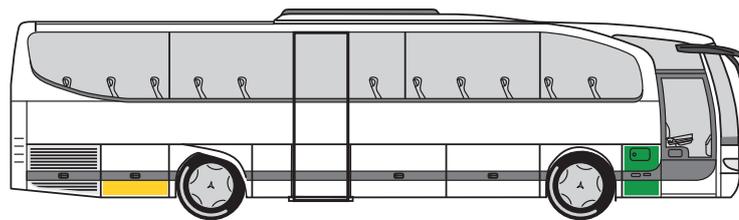
hohe Rückenlehnen  
Sitzverstellung seitlich  
Lehnenverstellung  
Fahrgastrückhaltesystem zwingend  
Gepäckfächer mit Handlauf  
Eventuell Toilette, Küche, Fahrerruheraum, usw.

#### Modelle

Tourismo  
Travego  
Tourino

## 8.3.1 Travego RH

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego RH	629.001	12 m	2	2	Dieselmotor

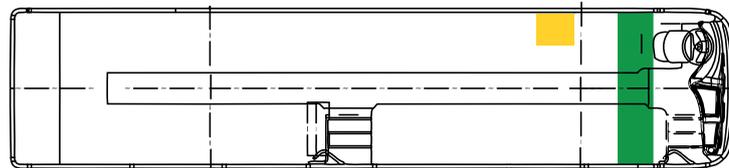
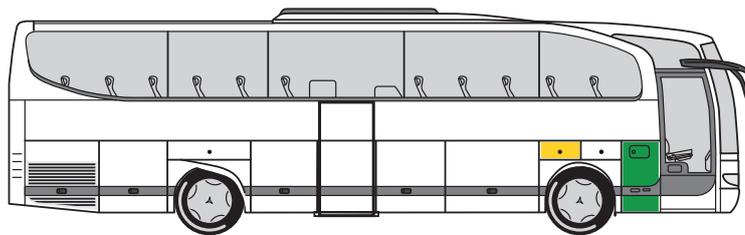


 Tankbehälter

 Batterie

## 8.3.2 Travego

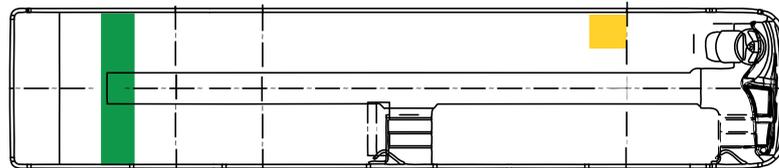
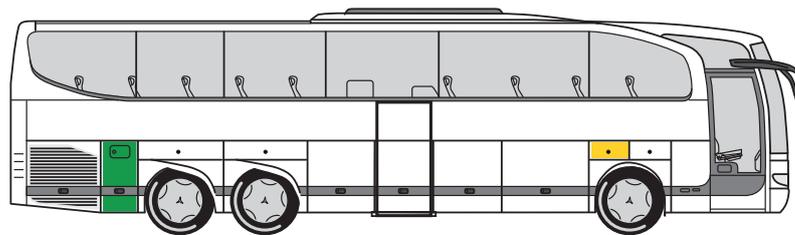
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego	629.011	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter
- Batterie

## 8.3.3 Travego M

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego M	629.015	13 m	2	3	Dieselmotor

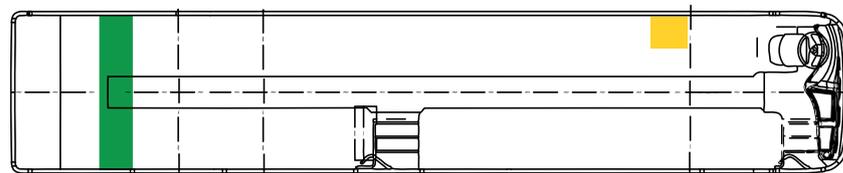
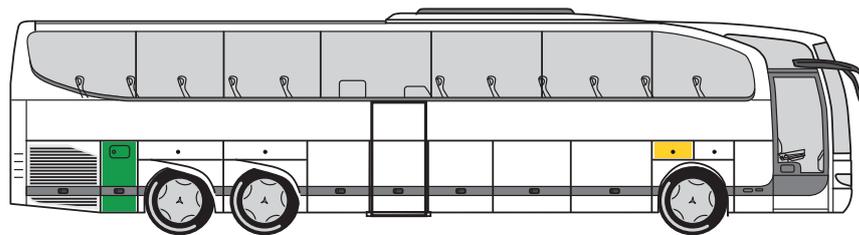


 Tankbehälter

 Batterie

## 8.3.4 Travego L

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Travego L	629.012	15 m	2	3	Dieselmotor

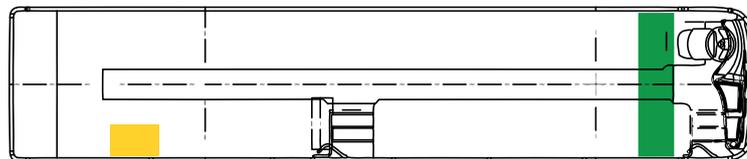
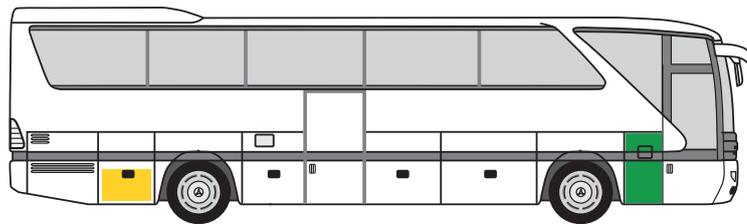


 Tankbehälter

 Batterie

## 8.3.5 Tourismo RHD

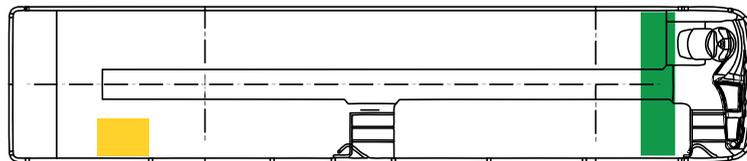
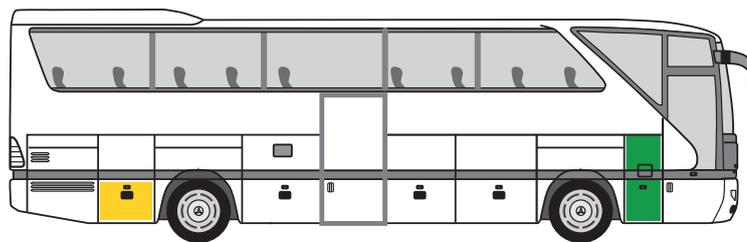
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo RHD	613.358	12 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter
-  Batterie

## 8.3.6 Turismo SHD

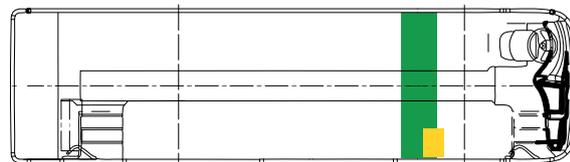
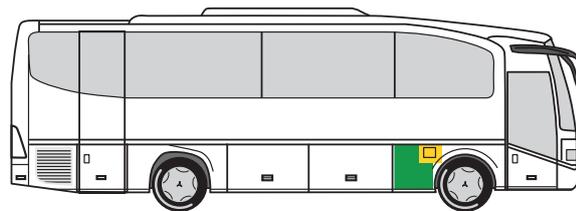
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourismo SHD	613.388	12 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter
- Batterie

## 8.3.7 Tourino

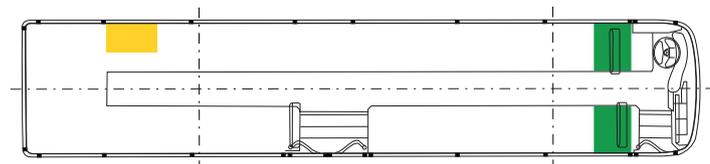
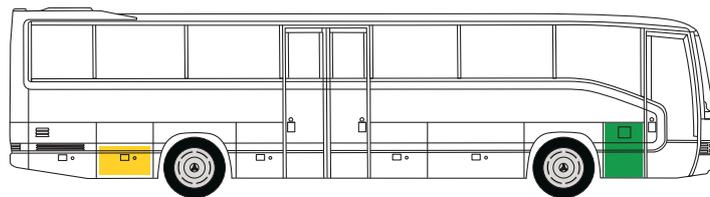
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
Tourino	444.203	9,35 m	2	2	Dieselmotor



- Tankbehälter
- Batterie

## 8.3.8 O 404

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
O 404	C 618.215	12,00 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter
-  Batterie

## Index

### A

Abmessungen .....	33
Aluminium.....	34
Anhang Euro 3-Fahrzeuge.....	144
Anhang Euro IV/Euro V-Fahrzeuge .....	74
Anheben des Fahrzeugs .....	44
Ansetzpunkte .....	44
Armlehne.....	59
Aufschneiden	
Faltenbalg.....	58

### B

Batterie.....	36
abklemmen.....	37
CapaCity.....	107
Citaro Brennstoffzelle .....	156
Citaro CNG .....	93, 157
Citaro FuelCell-Hybrid .....	105
Citaro G BlueTec-Hybrid 3 Türen.....	103
Citaro G BlueTec-Hybrid 4 Türen.....	104
Citaro G CNG .....	94, 158
Citaro G RL, 2 Türen .....	90
Citaro G RL, 3 Türen .....	91
Citaro G, 3 Türen.....	84, 99, 153
Citaro G, 4 Türen.....	85, 100, 154
Citaro G, Steh. Motor.....	155
Citaro G, stehender Motor .....	86
Citaro GÜ.....	118
Citaro GÜ, 3 Türen .....	169
Citaro GÜ, 4 Türen .....	170
Citaro K.....	77
Citaro L .....	83
Citaro L, 2 Türen.....	151
Citaro L, 3 Türen.....	152
Citaro LE MÜ .....	116

Citaro LE Ü.....	114
Citaro LE, 2 Türen.....	81, 149
Citaro LE, 3 Türen.....	82, 150
Citaro LÜ.....	117
Citaro LÜ, 2 Türen .....	167
Citaro LÜ, 3 Türen .....	168
Citaro MÜ.....	115, 166
Citaro RL, 1 Tür .....	88
Citaro RL, 2 Türen .....	89
Citaro Solo, 2 Türen.....	146
Citaro Solo, 3 Türen.....	147
Citaro Solo, Steh. Motor.....	148
Citaro stehender Motor .....	80
Citaro stehender Motor, 3 Türen.....	98
Citaro Ü.....	113
Citaro Ü, 2 Türen .....	164
Citaro Ü, 3 Türen .....	165
Citaro, 2 Türen .....	78, 96
Citaro, 3 Türen .....	79, 97
Cito 8,1 m.....	159
Cito 8,9 m.....	160
Cito 9,6 m.....	161
Conecto.....	109
Conecto G.....	110
Conecto H.....	172
Conecto M.....	173
Conecto Ü .....	171
Integro .....	120, 174
Integro H .....	175
Integro L.....	122, 177
Integro M.....	121, 176
Intouro .....	124
Intouro E.....	125
Intouro M.....	126

## Rettungsleitfaden

Intouro ME .....	127	CNG .....	93, 157
O 404 .....	186	FuelCell-Hybrid .....	105
O 405 N2 .....	162	G BlueTec-Hybrid 3 Türen .....	103
Tourino.....	130, 185	G BlueTec-Hybrid 4 Türen .....	104
Tourino RL.....	131	G CNG .....	94, 158
Tourismo.....	137	G RL, 2 Türen .....	90
Tourismo L.....	141	G RL, 3 Türen .....	91
Tourismo M.....	139	G, 3 Türen.....	84, 153
Tourismo M/2.....	140	G, 4 Türen.....	85, 154
Tourismo RH .....	142	G, Steh. Motor.....	155
Tourismo RH M .....	143	G, stehender Motor.....	86
Tourismo RHD.....	183	GÜ.....	118
Tourismo RL .....	138	GÜ, 3 Türen .....	169
Tourismo SHD .....	184	GÜ, 4 Türen .....	170
Travego.....	133, 180	K 77	
Travego L .....	135, 182	L 83	
Travego M .....	134, 181	L, 2 Türen.....	151
Travego RH .....	179	L, 3 Türen.....	152
Batterieschlitten.....	36	LE MÜ .....	116
Batterietrennschalter .....	39	LE Ü .....	114
Baumuster .....	71	LE, 2 Türen .....	81, 149
Baumusterübersicht Euro V .....	72	LE, 3 Türen .....	82, 150
Befreiung .....	9, 35	LÜ.....	117
Bordküche .....	64	LÜ, 2 Türen .....	167
Brandlöschanlage .....	35	LÜ, 3 Türen .....	168
Brandmeldeanlage .....	35	MÜ.....	115, 166
Brandschutz .....	12	RL, 1 Tür .....	88
Brennstoffzellenantrieb .....	24	RL, 2 Türen .....	89
Sicherheitseinrichtungen .....	25	Solo, 2 Türen .....	146
Technik .....	24	Solo, 3 Türen .....	147
Brennstoffzellenhybrid.....	24	Solo, Steh. Motor .....	148
Bus spannungslos schalten .....	22, 27	stehender Motor .....	80
<b>C</b>		Ü 113	
CapaCity.....	107	Ü, 2 Türen .....	164
Citaro		Ü, 3 Türen .....	165
2 Türen .....	78, 96	Citaro FuelCELL Hybrid.....	24
3 Türen .....	79, 97	Citaro G	
Brennstoffzelle.....	156	3 Türen.....	99

## Rettungsleitfaden

4 Türen .....	100	Euro - Normen .....	69
Citaro G BlueTec Hybrid .....	19	<b>F</b>	
Citaro stehender Motor		Fahrruheraum .....	65
3 Türen .....	98	Fahrgastraum .....	59
Cito		Fahrgastsitz .....	59
8,1 m .....	159	ausbauen .....	60
8,9 m .....	160	Befestigung .....	60
9,6 m .....	161	Reisebus .....	61
CO <sub>2</sub> einblasen .....	40	Stadtbus .....	61
Conecto .....	109	Überlandbus .....	61
G 110		Fahrzeugaufbau .....	30
H 172		Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer ...	71
M 173		Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN) .	71
Ü 171		Fahrzeugscheibe .....	57
<b>D</b>		Einscheibensicherheitsglas (ESG) .....	57
Dachluke .....	55	entfernen .....	57
Öffnen von außen .....	55	Verbundsicherheitsglas (VSG).....	57
Öffnen von innen .....	55	Fahrzeigtüren .....	48
Reisebus .....	56	Fahrzeugtyp .....	71
Stadtbus .....	55	Fensterscheibe .....	<i>Siehe Fahrzeugscheibe</i>
Definition Omnibus .....	67	<b>G</b>	
Dieselantrieb .....	13	Gelenkbus .....	32
Kraftstoffbehälter .....	13	Gepäckablage .....	62
Material/Fassungsvermögen Tank .....	14	Gepäckraum .....	64
Tank .....	13	Gerippe .....	30
Dieselektrischer Antrieb .....	19	Gewährleistung .....	7
Technik .....	19	Gewicht .....	33
<b>E</b>		Gurt .....	59
Einscheibensicherheitsglas (ESG) .....	57	<b>H</b>	
Einteilung Busse .....	67	Haftung .....	7
Endlosschlinge .....	43	Haltestangen .....	62
Erdgasantrieb .....	15	Handelsmarken .....	7
Gaszufuhr trennen .....	17	Hebe-/Senkanlage .....	46
Materialien .....	16	Hersteller .....	71
Sicherheitseinrichtung .....	17	<b>I</b>	
Technik .....	15	Identifikation Busmodell .....	69
Erstversorgung .....	9	Baumuster .....	71

## Rettungsleitfaden

Baumusterübersicht Euro V .....	72	Identifikation .....	69
Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer	71	Unterscheidungsmerkmale .....	68
Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)	71	Motor	
.....	71	abstellen .....	38
Fahrzeugtyp .....	71	Motorraumklappe .....	41
Hersteller .....	71	<b>N</b>	
Typ .....	71	Notausstieg .....	55
Typschild .....	69	Öffnen von außen .....	55
VIN .....	71	Öffnen von innen .....	55
Impressum .....	7	Reisebus .....	56
Insassenrückhaltesystem .....	59	Stadtbus .....	55
Integro .....	120, 174	Nothahn	
Integro H .....	175	außen .....	51
Integro L .....	177	innen .....	53
Integro M .....	176	<b>O</b>	
L 122		O 404 .....	186
M 121		O 405 N2 .....	162
Intouro .....	124	<b>P</b>	
E 125		Personenrettung .....	9
M 126		<b>R</b>	
ME .....	127	Rechtliche Hinweise .....	7
<b>K</b>		Reisebus .....	128, 178
Kneeling .....	47	Rettung	
Kranwagen .....	43	patientengerecht .....	9
<b>L</b>		Rückenlehne .....	60
Luftansaugung abdecken .....	40	<b>S</b>	
<b>M</b>		Sicherheitshauptschalter .....	39
Magnesium .....	34	Sicherungsmaßnahmen .....	42
Massenanfall von Verletzten (MANV) .....	12	Skikasten .....	66
Materialien .....	21, 26, 34	Sofortmaßnahmen .....	10
Medizinische Aspekte .....	9	Sonderräume .....	63
medizinische Versorgung .....	9	Bordküche .....	64
Merkmale .....	67	Fahrerruheraum .....	65
Reisebus .....	128, 178	Gepäckraum .....	64
Stadtbus .....	75, 101, 145	Skikasten .....	66
Überlandbus .....	111, 163	Toilette .....	63
Modelle			

## Rettungsleitfaden

Stabilisierung.....	42	Citaro Solo, Steh. Motor.....	148
Stadtbus .....	75, 101, 145	Citaro stehender Motor .....	80
Start-Stopp-Taster.....	38, 39	Citaro stehender Motor, 3 Türen.....	98
Stützstreben .....	43	Citaro Ü .....	113
<b>T</b>		Citaro Ü, 2 Türen .....	164
Tank		Citaro Ü, 3 Türen .....	165
CapaCity.....	107	Citaro, 2 Türen .....	78, 96
Citaro Brennstoffzelle .....	156	Citaro, 3 Türen .....	79, 97
Citaro CNG .....	93, 157	Cito 8,1 m.....	159
Citaro FuelCell-Hybrid .....	105	Cito 8,9 m.....	160
Citaro G BlueTec-Hybrid 3 Türen .....	103	Cito 9,6 m.....	161
Citaro G BlueTec-Hybrid 4 Türen .....	104	Conecto.....	109
Citaro G CNG .....	94, 158	Conecto G .....	110
Citaro G RL, 2 Türen .....	90	Conecto H .....	172
Citaro G RL, 3 Türen .....	91	Conecto M.....	173
Citaro G, 3 Türen.....	84, 99, 153	Conecto Ü .....	171
Citaro G, 4 Türen.....	85, 100, 154	Integro .....	120, 174
Citaro G, Steh. Motor.....	155	Integro H .....	175
Citaro G, stehender Motor .....	86	Integro L .....	122, 177
Citaro GÜ.....	118	Integro M.....	121, 176
Citaro GÜ, 3 Türen .....	169	Intouro .....	124
Citaro GÜ, 4 Türen .....	170	Intouro E.....	125
Citaro K.....	77	Intouro M.....	126
Citaro L .....	83	Intouro ME.....	127
Citaro L, 2 Türen.....	151	O 404 .....	186
Citaro L, 3 Türen.....	152	O 405 N2.....	162
Citaro LE MÜ.....	116	Tourino .....	130, 185
Citaro LE Ü .....	114	Tourino RL .....	131
Citaro LE, 2 Türen .....	81, 149	Tourismo .....	137
Citaro LE, 3 Türen .....	82, 150	Tourismo L .....	141
Citaro LÜ .....	117	Tourismo M .....	139
Citaro LÜ, 2 Türen .....	167	Tourismo M/2 .....	140
Citaro LÜ, 3 Türen .....	168	Tourismo RH.....	142
Citaro MÜ .....	115, 166	Tourismo RH M.....	143
Citaro RL, 1 Tür .....	88	Tourismo RHD .....	183
Citaro RL, 2 Türen .....	89	Tourismo RL.....	138
Citaro Solo, 2 Türen .....	146	Tourismo SHD.....	184
Citaro Solo, 3 Türen .....	147	Travego .....	133, 180

## Rettungsleitfaden

Travego L .....	135, 182	<b>U</b>	
Travego M .....	134, 181	Überlandbus .....	111, 163
Travego RH .....	179	Übersicht	
Technische Rettung .....	35	CapaCity .....	106
Toilettenkabine .....	63	Citaro Gasbusse .....	92
Tourino .....	130, 185	Citaro Rechtslenker .....	87
RL .....	131	Citaro Stadtbusse .....	76
Tourismo .....	137	Citaro Überlandbusse .....	112
L 141		Conecto .....	108
M 139		Der neue Citaro .....	95, 102
M/2 .....	140	Integro .....	119
RHD .....	183	Intouro .....	123
RL .....	138	Tourino .....	129
SHD .....	184	Tourismo .....	136
Tourismo RH .....	142	Travego .....	132
Tourismo RH M .....	143	Unterbauung .....	42
Travego .....	133, 180	Unterlegkeile .....	42
L 135		Unterscheidungsmerkmale .....	68
M 134		Reisebus .....	68
Travego L .....	182	Stadtbus .....	68
Travego M .....	181	Überlandbus .....	68
Travego RH .....	179	Urheberrecht .....	7
Trennwände .....	62	<b>V</b>	
Türen		Verbandsicherheitsglas (VSG) .....	57
Außenschwing- .....	48	Verstellung	
Handrad .....	54	Armlehne .....	59
Innenschwenk- .....	48	Fahrgastsitz .....	59
Nothahn .....	51, 53	Rückenlehne .....	60
öffnen von außen .....	49	VIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer) .	71
öffnen von innen .....	53	<b>W</b>	
Schwenkschiebe- .....	48	Wagenheber .....	44
Taster .....	49, 53	Werkstoffe .....	31
Vierkantschlüssel .....	54	<b>Z</b>	
Typ .....	71	Zündschloss .....	38
Typschild .....	69		