

# Leitfaden für Rettungskräfte SETRA Omnibusse ab Baujahr 1995

Ausgabe 2008



**Inhalt**

<b>Inhalt</b>	<b>1</b>
<b>1 Impressum</b>	<b>4</b>
1.1 Fragen und Anregungen	4
1.2 Rechtliche Hinweise	5
1.2.1 Urheberrecht	5
1.2.2 Produkte	5
1.2.3 Handelsmarken	5
1.2.4 Haftung und Gewährleistung	5
<b>2 Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>3 Tipps für Rettungskräfte</b>	<b>7</b>
3.1 Medizinische Aspekte	7
3.2 Technische Aspekte	8
3.3 Einsatztaktische Aspekte	8
3.3.1 Einsatzablauf	9
3.3.2 Brandschutz	10
3.3.3 Massenanfall von Verletzten (MANV)	10
<b>4 Technische Informationen</b>	<b>11</b>
4.1 Dieselantrieb	11
4.1.1 Tank - Material/Fassungsvermögen	11
4.2 Fahrzeugaufbau	12
4.2.1 Gerippe	12
4.2.2 Werkstoffe	13
4.2.3 Gelenk	14
4.2.4 Abmessungen / Gewicht	14
4.3 Verwendete Materialien	15
4.3.1 Magnesium / Aluminium	15
<b>5 Technische Rettung</b>	<b>16</b>
5.1 Brandmelde-/Brandlöschanlage	16
5.2 Batterie	17
5.2.1 Abklemmen der Batterie	18
5.3 Motor abstellen	20
5.3.1 Schlüssel abziehen	20
5.3.2 Start-Stopp-Taster Fahrerarbeitsplatz	20
5.3.3 Start-Stopp-Taster Motorraum	20
5.3.4 Batterietrennschalter	21
5.3.5 Sicherheitshauptschalter	21
5.3.6 Luftansaugung abdecken	22
5.3.7 CO2 einblasen	22
5.3.8 Motorraumklappe öffnen	23
5.4 Sichern und Unterbauen	24

## Rettungsleitfaden SETRA

5.4.1	Unterbauung	24
5.4.2	Unterlegkeile	24
5.4.3	Stützstreben	24
5.4.4	Endlosschlinge	25
5.4.5	Anheben des Fahrzeugs	26
5.4.6	Hebe-/Senkanlage / Kneeling	28
5.5	Zugang in das Fahrzeug	29
5.5.1	Fahrzeigtüren	30
5.5.2	Fahrzeigtüren von außen öffnen	31
5.5.3	Türen von innen öffnen	34
5.5.4	Fahrertür	35
5.5.5	Notausstiege (Dachluken) öffnen	36
5.5.6	Fahrzeugscheiben entfernen	38
5.5.7	Aufschneiden des Faltenbalgs	39
5.6	Fahrerarbeitsplatz	40
5.6.1	Kabinentür	40
5.6.2	Sitzverstellung Fahrersitz	41
5.6.3	Lenksäule	42
5.7	Fahrgastraum	43
5.7.1	Insassenrückhaltesysteme	43
5.7.2	Verstellung Fahrgastsitze	43
5.7.3	Befestigung Fahrgastsitze / Fahrgastsitze ausbauen	44
5.7.4	Haltestangen / Trennwände	46
5.7.5	Gepäckablagen	46
5.8	Sonderräume	47
5.8.1	Toilettenkabine	47
5.8.2	Bordküche	48
5.8.3	Gepäckraum	48
5.8.4	Fahrerruheraum	49
5.8.5	Skikasten	50
<b>6</b>	<b>Merkmale</b>	<b>51</b>
6.1	Definition Omnibus	51
6.2	Einteilung	51
6.3	Unterscheidungsmerkmale	52
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>53</b>
7.1	Typschild	53
7.1.1	Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)	55
7.2	Merkmale Stadtbusse	57
7.2.1	S 315 NF,	58
7.2.2	S 319 NF, 2 Türen	59
7.2.3	S 415 NF, 2 Türen	60
7.2.4	S 415 NF, 3 Türen	61
7.2.5	S 416 NF, 2 Türen	62
7.3	Merkmale Überlandbusse	63
7.3.1	S 315 H, 2 Türen	64

## Rettungsleitfaden SETRA

7.3.2	S 313 UL,2 Türen	65
7.3.3	S 315 UL, 2 Türen	66
7.3.4	S 319 UL, 2 Türen	67
7.3.5	SG 321 UL, 3 Türen	68
7.3.6	S 412 UL, 2 Türen	69
7.3.7	S 415 UL, S 416 UL, 2 Türen	70
7.3.8	S 417 UL, S419 UL, 2 Türen	71
7.4	Merkmale Reisebusse	72
7.4.1	S 309 HD	73
7.4.2	S 312 HD, S 315 HD	74
7.4.3	S 315 HDH, S 317 HDH	75
7.4.4	S 328 DT	76
7.4.5	S 315 GT	77
7.4.6	S 315 GT-HD	78
7.4.7	S 317 GT-HD	79
7.4.8	S 319 GT-HD	80
7.4.9	S 411 HD	81
7.4.10	S 415 HD	82
7.4.11	S 415 HDH	83
7.4.12	S 416 HDH	84
7.4.13	S 417 HDH	85
7.4.14	S 431 DT	86
<b>Index</b>		<b>87</b>

## 1 Impressum

### 1.1 Fragen und Anregungen

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

EvoBus GmbH / Setra Omnibusse

Kässbohrerstrasse 13

D-89077 Ulm

E-Mail: [serviceinformation@evobus.com](mailto:serviceinformation@evobus.com)

### 1.2 Rechtliche Hinweise

#### 1.2.1 Urheberrecht

Copyright 2007 EvoBus GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle Texte, Bilder und Graphiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Sie dürfen weder für Handelszwecke noch 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 diesem SETRA Rettungsleitfaden 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 traditionellen Ziele in der Firmenphilosophie der EvoBus GmbH sowie der Marke SETRA 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

Abteilung AST

### 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 macht 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 SETRA

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 nötigenfalls 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 der verbauten 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 dreif- bzw. 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
- einrichten und sichern eines Hubschrauberlandeplatzes

### 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 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.



Überlandbus – kombinierter Heizöl- und Dieseltank



Reisebus - Dieseltank

##### 4.1.1 Tank - Material/Fassungsvermögen

Material	- Kunststoff - Stahlblech - Aluminium
Fassungsvermögen	200 l (Stadtbus) bis zu 800 l (Reisebus)



Diesel und Heizöl sind der europäischen Norm EN2 der "Brennbaren Stoffe verschiedener Natur" der **Brandklasse B** zugeordnet.

## 4.2 Fahrzeugaufbau

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.

### 4.2.1 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.



*Gerippe (hier: Niederflurbus)*

### Rettungsleitfaden SETRA

#### 4.2.2 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 Isoliermaterial ausgekleidet.



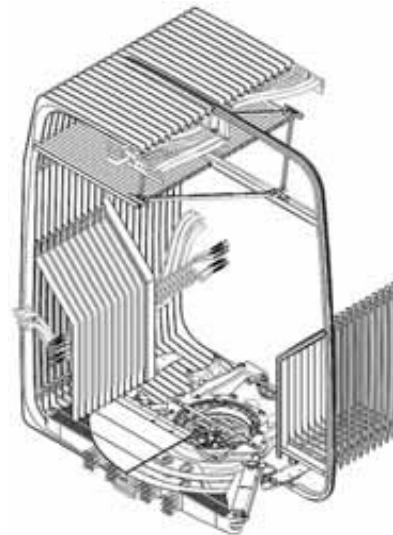
#### 4.2.3 Gelenk

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.

#### 4.2.4 Abmessungen / Gewicht

SETRA Omnibusse werden in Längen zwischen 10 m und 18 m (Gelenkfahrzeug) gebaut.

Je nach Länge und Achsausstattung wird ein zulässiges Gesamtgewicht von 18.000 kg bis zu 28.000 kg erreicht.

### 4.3 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.

Dies gilt insbesondere bei

- der Innenausstattung
- der Seitenwand- und Dachisolierung
- der Isolierung des Motorraums
- den Isolierungen der Zusatzgeräte etc.

#### 4.3.1 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 Wassermoleküle 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 verschiedenen SETRA Omnibusse. Da jedoch für alle Modelle zahlreiche Sonderausstattungen erhältlich sind, kann die Ausführung der einzelnen Busse stark variieren.



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

#### 5.1 Brandmelde-/Brandlöschanlage

Für SETRA 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 der Text: „Brandmeldung Motorraum“ angezeigt.

Ebenso wird der Löschvorgang ausgelöst. Zu feinem Nebel zerstäubt tritt die Löschlüssigkeit 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 fast allen 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 dem Kapitel 7 - Anhang.

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.



*Linienbus*



*Linien-/Überlandbus*



*Reisebus*

### 5.2.1 Abklemmen der Batterie



Klemmen Sie die Batterien erst ab, wenn alle elektrischen Verbraucher z.B. Fensterheber an Fahrtür, 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.  Jede unkontrollierte Bewegung kann zu einer weiteren Verletzungsgefahr oder zu einer Verschlechterung des Zustands des Verletzten führen.	Führen Sie diese Maßnahme nur in Absprache mit dem Notarzt durch.

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



### Rettungsleitfaden SETRA

#### **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. 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.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Motor abzustellen.

##### 5.3.1 Schlüssel abziehen

Das Zündschloss ist an der Lenksäule rechts angeordnet. Bevor Sie den Schlüssel abziehen können, müssen folgende Voraussetzungen 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.

linker Taster: Bordspannung trennen

rechter Taster: Start-Stopp-Taster

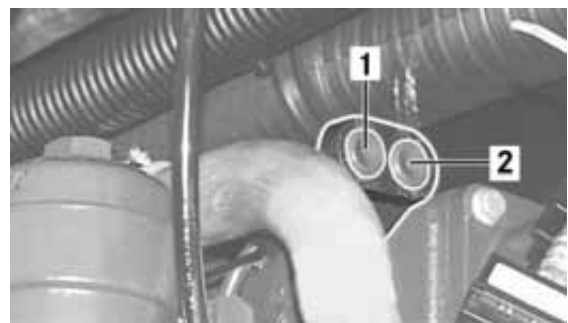


##### 5.3.3 Start-Stopp-Taster Motorraum

Zusätzlich zum Zündschloss und dem Start-Stopp Taster beim Fahrer **kann** sich im Motorraum ein zusätzlicher Start (1)-Stopp (2) Taster befinden.

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

- Zündschloss in Fahrstellung
- Betätigung des Stopp-Tasters (2)



### 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 Möglichkeit ist das Abdecken der Luftansaugung mit einer Plastikfolie. Durch die verminderte Sauerstoffzufuhr bildet sich ein Vakuum, der Motor geht aus.

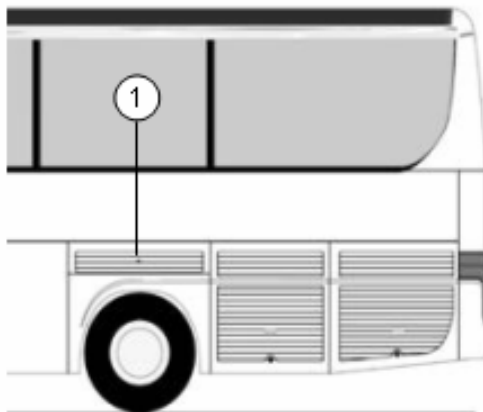
Die Motorluftabsaugung (1) befindet sich im Heck auf der rechten oder linken Seite des Fahrzeugs.



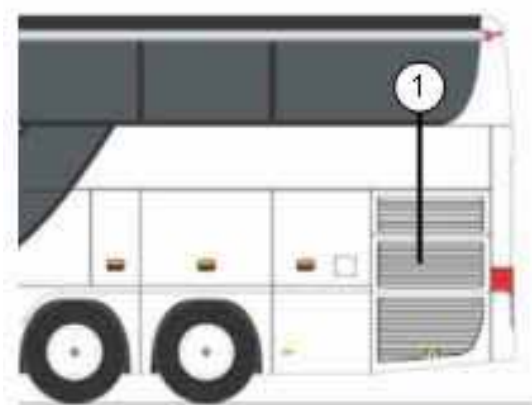
*Stadtbus*



*Stadtbus*



*Reisebus*



*Reisebus*

#### 5.3.7 CO2 einblasen

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

### 5.3.8 Motorraumklappe öffnen

Öffnen Sie die Motorraumklappe mit den beiden Griffmulden.



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.





#### 5.4 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.



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 Rüsthölzern 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

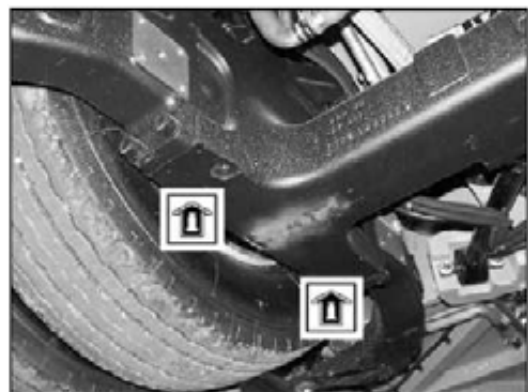
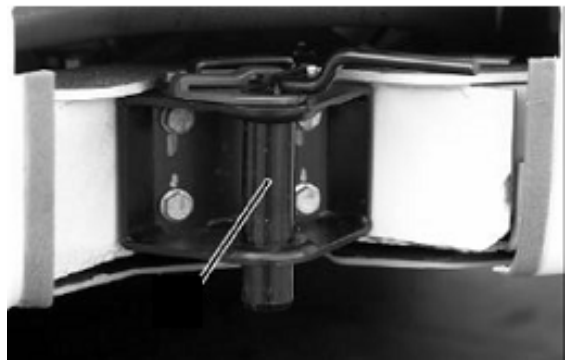
Befindet sich das Fahrzeug in abschüssigem bzw. unebenem Gelände z.B. Straßenböschung bietet sich die Sicherung mit der Endlosschlinge an, je nach Lage zusätzlich in Verbindung mit einem Kranwagen.



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  
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.



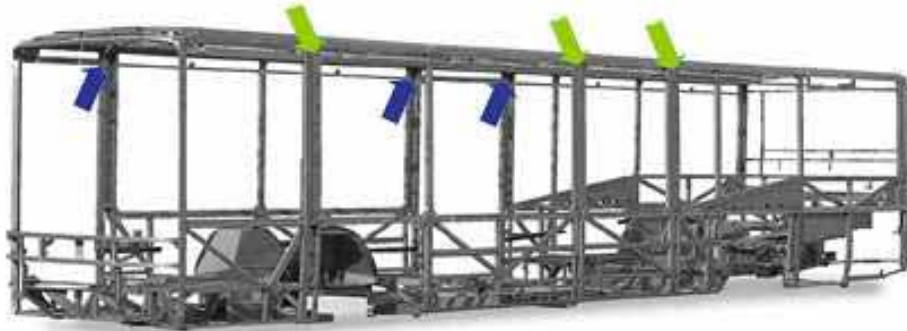
##### Achtung bei Doppelachsen:

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 SETRA

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 bzw. Endlosschlingen.

Diese Punkte können auch als Ansetzpunkte für hydraulische oder pneumatische Hebezeuge genutzt werden. Beispielsweise um Personen unter dem umgestürzten Fahrzeug zu befreien.



#### 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.

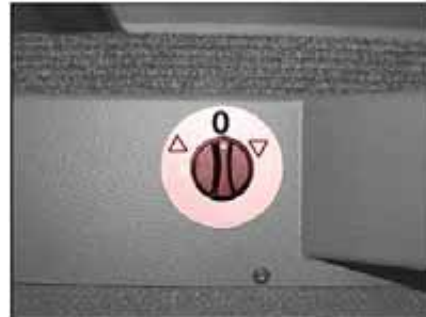
Wird der Bus über das Dach gedreht oder verläuft die Schlinge über das Dach, wird das Dach erheblich verformt und verringert den Platz über den Sitzen.

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

#### 5.4.6 Hebe-/Senkanlage / Kneeling

Einige SETRA Busse sind mit einer luftgefederten Hebe-/Senkanlage ausgestattet.

Der Drehknopf für die Hebe-Senkanlage befindet sich 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.



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

Die Hebefunktion funktioniert nur bei Motorlauf und intakter Elektrik.

Ist das Fahrzeug mit einer „Kneeling-Anlage“ ausgestattet, kann es durch Betätigung des Tasters (Kneeling) oben in das Normalniveau gebracht werden.



#### 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.

Trotzdem unterscheidet sich der grundsätzliche Aufbau des Gerippes nicht wesentlich von dem des Omnibusses zum Personentransport.

### 5.5.1 Fahrzeugtüren

Die in Setra Bussen eingebauten Fahrzeugtüren lassen sich in drei Systeme einteilen:

Innenschwenktüren



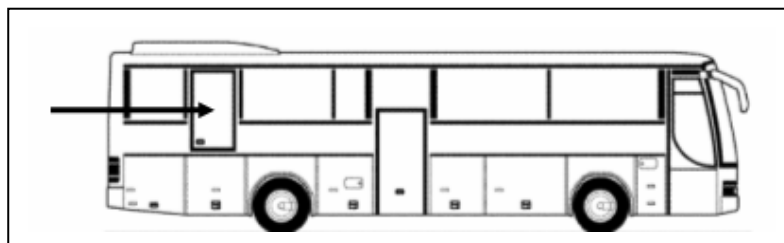
Außenschwingtüren



Schwenkschiebetüren



Bei Exportfahrzeugen kann zusätzlich 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.



*Türtaster außen - Stadtbus*

#### Türöffnungstaster

Bei Reisebussen ist dieser Taster entweder

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





### Rettungsleitfaden SETRA

#### **Nothahn außen**

Bei Bussen mit Baujahr 2005 oder jünger ist an jeder Tür außen ein Nothahn angebracht.



*Nothahn außen - Beispiel Stadtbus*



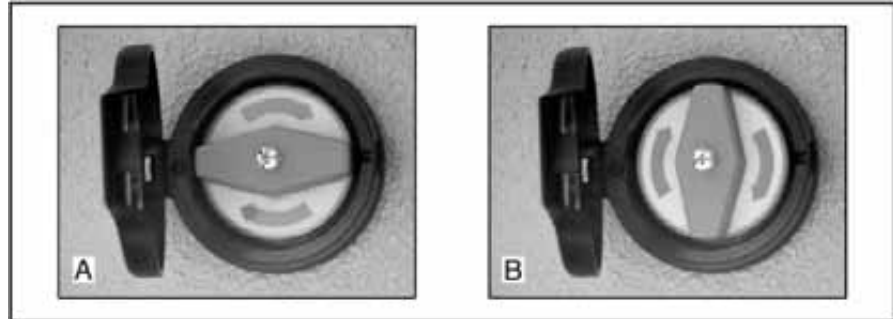
Die Nothähne an der Außenseite des Fahrzeugs funktionieren auch nach Trennung der Fahrzeugelektrik, sofern sie innen entriegelt sind.

### Rettungsleitfaden SETRA

#### Nothahn innen:

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.

#### 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.



Taster Fahrerarbeitsplatz - Stadtbuss



Taster 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



Nothahn innen - Beispiel Stadtbuss



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

#### Vierkantschlüssel oder Handrad



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 gelb gekennzeichnete 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.



*Handrad - Beispiel Stadtbus*



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 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 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.



Bei älteren Bussen ist die Dachluke nur bei eingeschalteter Zündung von außen zu entriegeln.

##### Öffnen von innen

1. Ziehen Sie den Sicherungsriegel nach unten.  
Die Dachluke ist entriegelt und kann geöffnet werden



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



## Technische Rettung

### Rettungsleitfaden SETRA

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



##### 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.

##### Einscheibensicherheitsglas

1. Kleben Sie Scheiben aus Einscheibensicherheitsglas mit Folie ab.
2. Zerstören Sie die Scheibe mit dem Federkörner.
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.

Rettungsleitfaden SETRA

### 5.5.7 Aufschneiden des Faltenbalgs

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





#### 5.6 Fahrerarbeitsplatz

Fahrerarbeitsplätze in Omnibussen sind komplexe eigene Bereiche, die eine genaue Kenntnis und die Anwendung spezieller Rettungstechniken erfordern.

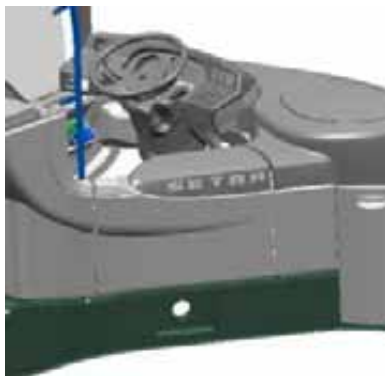


Abbildung 1: Fahrerarbeitsplatz - Stadtbus



Abbildung 2: Fahrerarbeitsplatz - Reisebus



#### Verletzungsgefahr!

Beim Verstellen des Sitzes oder der Lenksäule sowie beim Entfernen des Lenkrades kann es zu einem Dekompressionssyndrom der eingeklemmten Person kommen.

Die Befreiung sollte nur in Absprache mit dem Notarzt erfolgen.

Achten Sie beim Verstellen des Sitzes oder der Lenksäule darauf, dass keine weitere Gefährdung der eingeklemmten Person bzw. der Helfer durch sich bewegende Teile entsteht.



In SETRA Omnibussen werden keine Airbags oder Gurtstraffer verbaut.

#### 5.6.1 Kabinentür

Die Fahrerkabinentür ist üblicherweise vorne angeschlagen. Sie ist mit einem innen liegenden Zuggriff als Türöffner ausgestattet.

Material:

- Stahlrahmen
- GFK
- Verkleidungsteile aus hinterschäumter Kunststoff-Folie



#### 5.6.2 Sitzverstellung Fahrersitz

Für SETRA Busse wird eine Vielzahl an verschiedenen Fahrersitzen angeboten. Die Bedienung der Sitzverstellung kann je nach Sitzhersteller variieren.

Standardgemäß werden luftgefederte Schwingsitze eingebaut.

Einige Modelle verfügen über folgende Ausstattungen, die bei der Rettung eines eingeklemmten Fahrers beachtet werden müssen bzw. zu Hilfe genommen werden können:

- Längsverstellung
- integriertes Pneumatiksystem mit Lendenwirbelstütze
- pneumatische Seitenkonturenanpassung
- Rückenlehneneinstellung
- Sitzkissentiefeinstellung
- Neigungseinstellung
- Horizontaleinstellung
- drehbar



Der Griff zur Längsverstellung des Sitzes funktioniert ohne Strom und ist bei allen Sitzherstellern gleich angeordnet.

- Ziehen Sie den Griff nach oben und verschieben Sie den Sitz.

Die anderen Verstellmöglichkeiten des Sitzes funktionieren meist nur bei intakter Stromversorgung.



Schneiden Sie den Faltenbalg des Sitzes auf und verkeilen Sie den Fahrersitz, um den Patienten vor ungewollten Bewegungen zu schützen.

Um die Sitzhöhe zu reduzieren, kann die Luftleitung durchtrennt werden.

#### 5.6.3 Lenksäule

Die Lenksäule wird mit der Möglichkeit zur  
- Höhenverstellung und  
- Neigungsverstellung  
eingebaut.

Die Verstellung der Lenksäule ist pneumatisch entriegelbar mittels eines Schalters (1) an der Lenksäule,

oder eines Schalters (2) auf der Instrumententafel links vom Fahrer.



Abbildung 3: Lenksäulenarretierung - Reisebus



Abbildung 4: Lenksäulenarretierung Stadtbuss



Zum Lösen der Lenksäulenarretierung muss die Zündung eingeschaltet sein.



Ist der Fahrer hinter dem Lenkrad eingeklemmt, reicht es oft schon das untere Drittel des Lenkrades zu entfernen.

Die Vorgehensweise zum Durchtrennen des Lenkrades ist die gleiche wie bei einem PKW.

## 5.7 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 können nach einem Unfall einige Hindernisse auftreten, die die Rettungsarbeiten erschweren.

### 5.7.1 Insassenrückhaltesysteme

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

### 5.7.2 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.



### Rettungsleitfaden SETRA

#### **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.



### **5.7.3 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 SETRA Omnibussen werden drei verschiedene Sitzbefestigungssysteme verbaut.

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

- Stadtbus
- Überlandbus
- Reisebus

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

## Technische Rettung

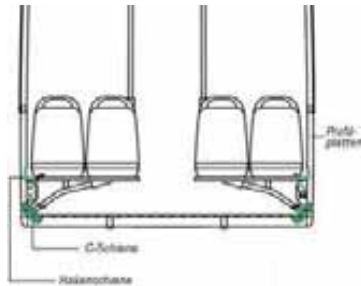
### Rettungsleitfaden SETRA

#### Stadtbus

Material Sitz: glasfaserverstärktes Thermoplast, Sperrholz

Material Befestigung: Stahlrohr

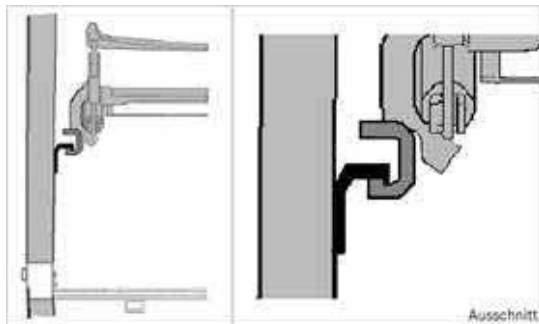
Hängende Bestuhlung mit Befestigung mittels Gleitstücken in der C-Schiene bzw. Hakenschiene.



#### Überlandbus, Reisebus

Material Sitz- und Lehnengestell: Stahlrohr

Befestigung an C-Schienen, wand- und podestseitig



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



###### Reisebus:

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



#### 5.7.5 Gepäckablagen

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



Abbildung 5: 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.



### 5.8 Sonderräume

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

#### 5.8.1 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.



### 5.8.2 Bordküche

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



Abbildung 6: 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.

### 5.8.3 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.

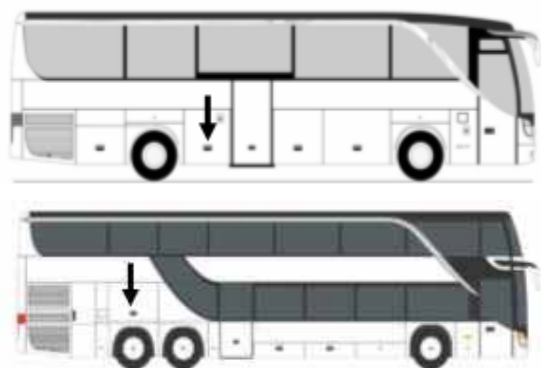
#### **5.8.4 Fahrerruheraum**

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 Rollläden im Einstieg der Türen

Der Fahrerruheraum ist an 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 der Serienausstattung entsprechen.

### 5.8.5 Skikasten

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



#### 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

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

	<b>Stadtbus</b>	<b>Überlandbus</b>	<b>Reisebus</b>
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 (Höhe über Fahrbahn)	niedrig	niedrig bis mittelhoch	niedrig bis hoch
	ca. 1,30 m	ca. 1,30 - ca. 1,90 m	ca. 1,30 - 2,20 m
Gepäckräume	keine	teilweise, im Unterbau	im Unterbau
Sitze	nicht verstellbar	teilweise verstellbar	verstellbar
Rückenlehne	niedrig	hoch	hoch
Länge	12,00 - 18,00 m	12,00 - 18,00 m	9,00 - 15,00 m
Breite	2,50 - 2,55 m	2,50 - 2,55 m	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 630 l
Transportkapazität	< 170 Personen	< 130 Personen	< 80 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 26 t
Modelle	S 315 NF	S 315 UL	S 315 GT
	S 317 NF	S 319 UL	S 315 GT-HD
	S 319 NF	S 315 H	S 317 GT-HD
			S 309 - 315 HD
	S 415 NF	S 412 UL	S 315 HDH
	S 416 NF	S 415 UL	S 317 HDH
		S 416 UL	S 328 DT
		S 419 UL	S 415 GT
			S 415 - 417 GT-HD
			S 415 HD
			S 415 – 417 HDH
			S 431 DT

## 7 Anhang

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



Dieser Rettungsleitfaden befasst sich schwerpunktmäßig mit Fahrzeugen, die der Euro-3-Norm unterliegen. Diese Fahrzeuge weisen derzeit den höchsten Verbreitungsgrad auf.



Die Baumuster-Nummer lässt sich im Fahrzeug vom Typschild ablesen.

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 Typschild

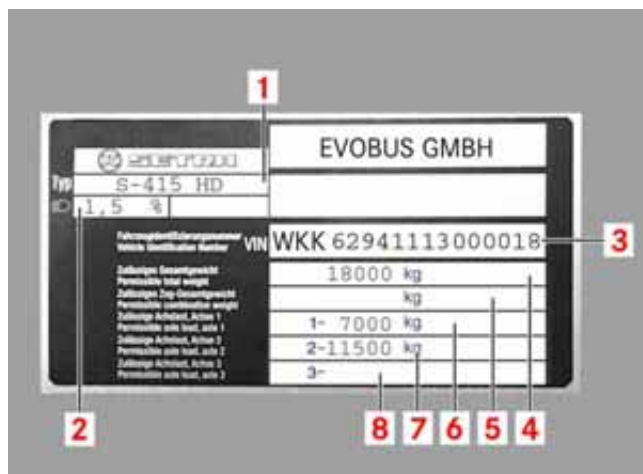
Auf dem Typschild befinden sich Angaben zur genauen Identifikation eines Busses.

Das Typschild befindet sich im vorderen Einstieg rechts.



Abbildung 7: Typschild - Beispiel S 415 HD

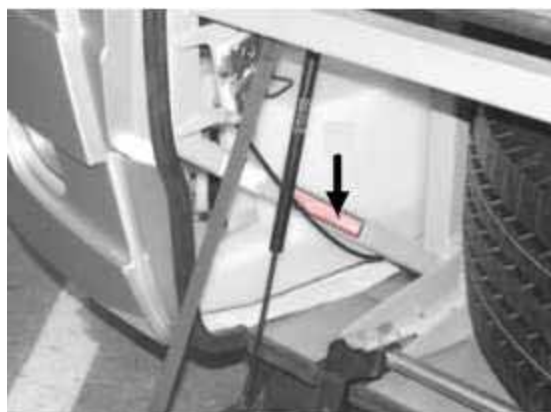
### Retungsleitfaden SETRA



- 1 Fahrzeugbezeichnung
- 2 Scheinwerfer-Grundeinstellung
- 3 Fahrzeug-Identifizierungsnummer (vehicle identification number VIN)
- 4 Zulässiges Gesamtgewicht
- 5 Zulässiges Zug-Gesamtgewicht
- 6 Zulässige Achslast Vorderachse
- 7 Zulässige Achslast Antriebsachse
- 8 Zulässige Achslast Nachlaufachse

Wichtig zur Identifikation sind hier die Nummern 1 (Fahrzeugtyp) und 3 (Fahrzeug-Identifizierungsnummer).

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



### 7.1.1 Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)

**WKK 629 411 13105068**

a)                      b)                      c)                      d)

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

#### a) Hersteller

WKK                      SETRA

#### b) Baumuster

309	Reisebus S 309 HD
315	Reisebus S 315 HD
410	TopClass Baureihe 400 S 431 DT
627	MultiClass Baureihe 300
628	MultiClass Baureihe 400 Niederflur
629	TopClass Baureihe 400
632	ComfortClass Baureihe 400
633	MultiClass Baureihe 400

#### 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.



## Rettungsleitfaden SETRA

### Übersicht Baumuster

Baumuster	Fahrzeugtyp	Bezeichnung	Typ	L	Anz. Türen	Erklärung
	S 309 HD	TopClass HD	Reisebus		3	Reise-Hochdecker
	S 315 HD	TopClass HD	Reisebus	12 m	3	Reise-Hochdecker
	S 315/ 317HDH	TopClass HDH	Reisebus	12/13,8 m	3	Reise-Superhochdecker
	S 328 DT	TopClass DT	Reisebus	12 m	3	Reise-Doppeldecker
410.001	S 431 DT	TopClass DT	Reisebus	13,89 m	3	Reise-Doppeldecker
629.410	S 411 HD	TopClass HD	Reisebus	10,1 m	3	Reise-Hochdecker
629.411	S 415 HD	TopClass HD	Reisebus	12 m	3	Reise-Hochdecker
629.421	S 415 HDH	TopClass HDH	Reisebus	12 m	3	Reise-Superhochdecker
629.425	S 416 HDH	TopClass HDH	Reisebus	12,99 m	3	Reise-Superhochdecker
629.422	S 417 HDH	TopClass HDH	Reisebus	13,85 m	3	Reise-Superhochdecker
627.141	S 313 UL	MultiClass	Überlandbus	11,32 m	2	
627.101	S 315 UL	MultiClass	Überlandbus	12 m	2	
627.281	S 316 UL	MultiClass	Überlandbus	12,8 m	2	
627.151	S317 UL	MultiClass	Überlandbus	13,85 m	2	
627.121	S319 UL	MultiClass	Überlandbus	14,95 m	2	
627.501	SG 321 UL	MultiClass	Überlandbus	18 m	3	Gelenkbus
627.201	S 315 H	MultiClass	Überlandbus	12 m	2	
633.100	S 412 UL	MultiClass	Überlandbus	10,8 m	2	
633.101	S 415 UL	MultiClass	Überlandbus	12,2 m	2	
633.102	S 416 UL	MultiClass	Überlandbus	13,04 m	2	
633.103	S 417 UL	MultiClass	Überlandbus	14,05 m	2	
633.104	S 419 UL	MultiClass	Überlandbus	14,98 m	2	
627.401	S 315 NF	MultiClass	Stadtbus	12 m	2	
627.111	S 319 NF	MultiClass	Stadtbus	14,47 m	3	
628.700	S415 NF	MultiClass	Stadtbus	12 m	2	
628.800	S416 NF	MultiClass	Stadtbus	13 m	2	
627.221	S 315 GT	ComfortClass	Reisebus	12 m	2	
627.251	S 315 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	12 m	2	
627.271	S 317 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	13,85 m	2	
627.261	S 319 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	14,95 m	2	
632.121	S 415 GT	ComfortClass	Reisebus	12,2 m	2	
632.131	S 415 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	12,2 m1	2	
632.134	S 416 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	13,02 m	2	
632.133	S 417 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	14,05 m	2	
632.138	S 419 GT-HD	ComfortClass	Reisebus	14,98 m	2	

### 7.2 Merkmale Stadtbusse

#### Allgemeines/Technik

Antriebsart: Diesel

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

"Stehplatz" für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

#### Modelle

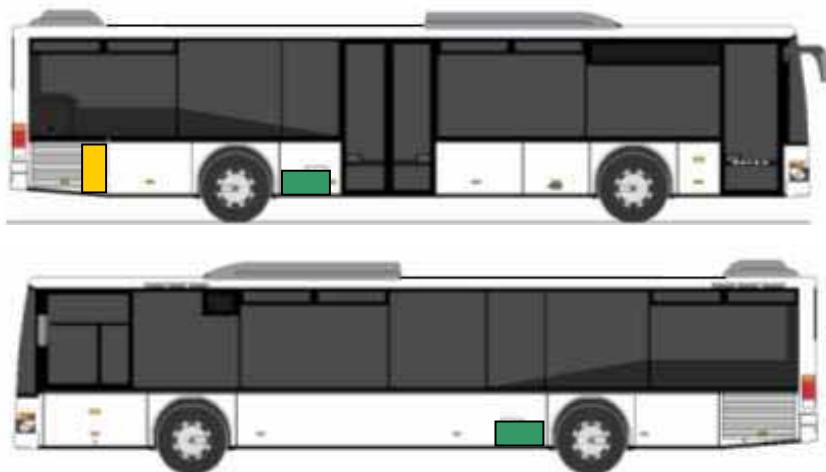
S 315 NF, S 319 NF



S 415 NF, S 416 NF

## Rettungsleitfaden SETRA

### 7.2.1 S 315 NF,

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 NF	627.401	12 m	2	2	Dieselmotor



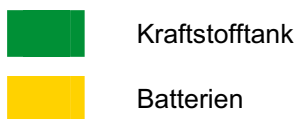
-  Kraftstofftank
-  Batterien

## Anhang

Rettungsleitfaden SETRA

### 7.2.2 S 319 NF, 2 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 319 NF	627.111	14,47 m	2	3	Dieselmotor

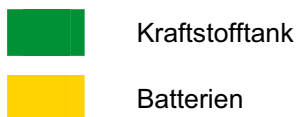


## Anhang

Retungsleitfaden SETRA

### 7.2.3 S 415 NF, 2 Türen

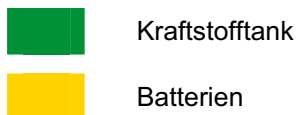
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 415 NF	628.700	12 m	2	2	Dieselmotor



Rettungsleitfaden SETRA

## 7.2.4 S 415 NF, 3 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 415 NF	628.700	12 m	3	2	Dieselmotor

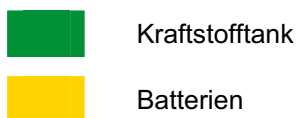


## Anhang

Rettingsleitfaden SETRA

### 7.2.5 S 416 NF, 2 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 416 NF	628.8003	13 m	2	2	Dieselmotor



### 7.3 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

Stehplatz für Rollstuhlfahrer, Kinderwagen

#### Modelle

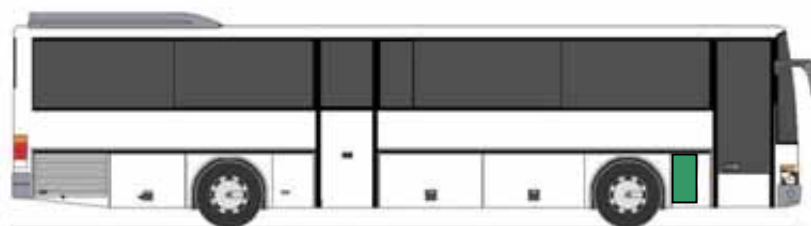
S 315 H



S 313 - 319 UL, SG 321 UL



### 7.3.1 S 315 H, 2 Türen

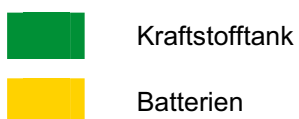
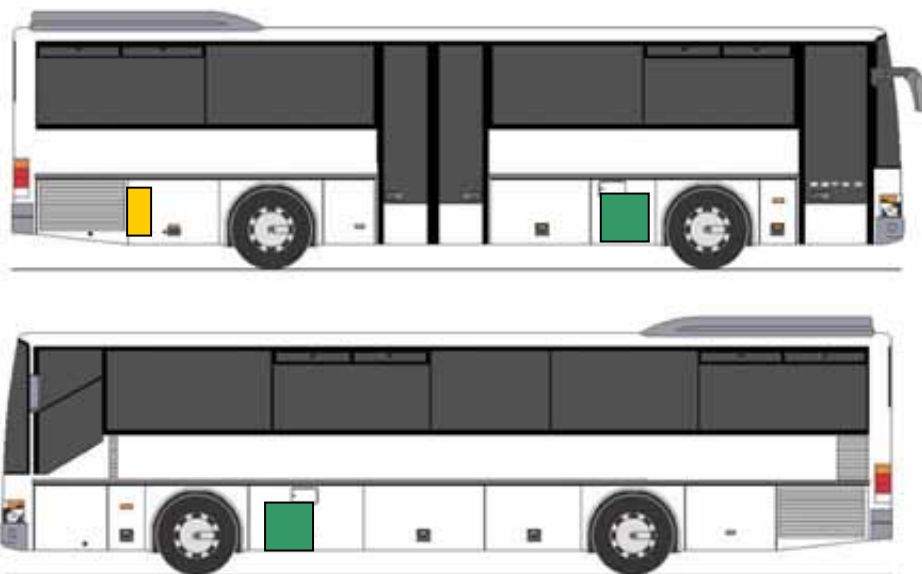
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 H	627.201	12 m	2	2	Dieselmotor



-  Kraftstofftank
-  Batterien

### 7.3.2 S 313 UL, 2 Türen

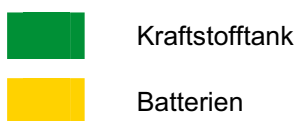
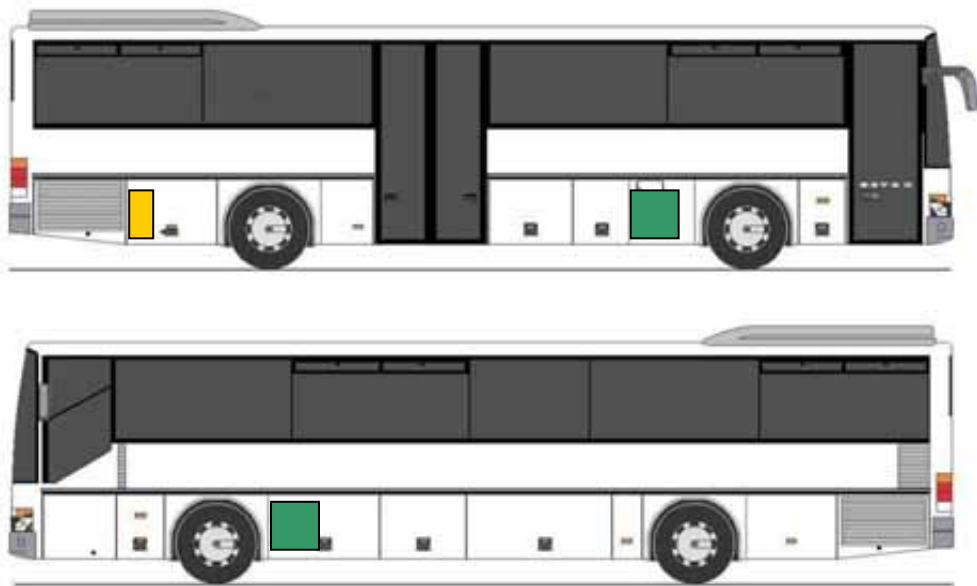
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 313 UL	627.141	11,32 m	2	2	Dieselmotor



Rettungsleitfaden SETRA

## 7.3.3 S 315 UL, 2 Türen

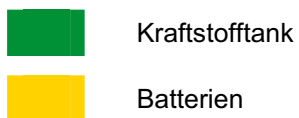
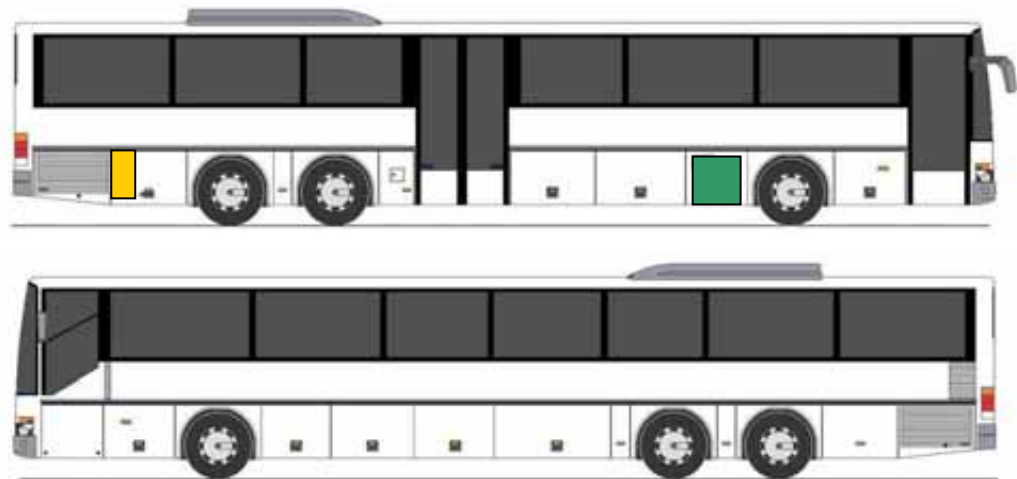
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 UL	627.101	12 m	2	2	Dieselmotor



Rettungsleitfaden SETRA

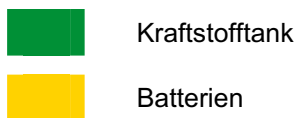
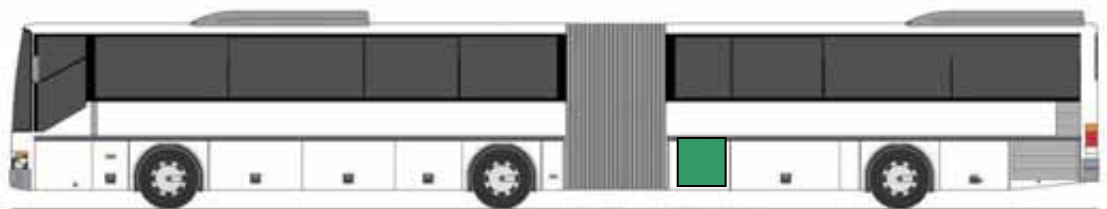
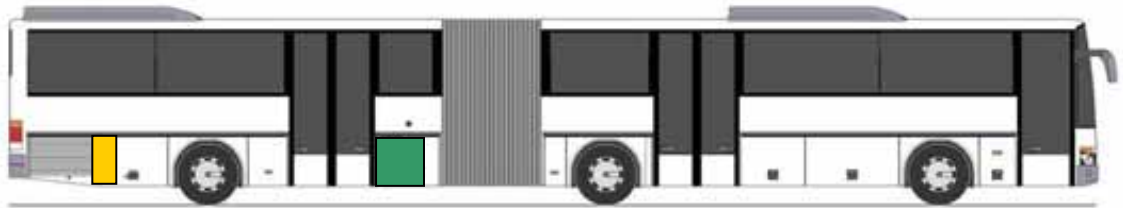
## 7.3.4 S 319 UL, 2 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 319 UL	627.121	14,95 m	2	3	Dieselmotor



### 7.3.5 SG 321 UL, 3 Türen

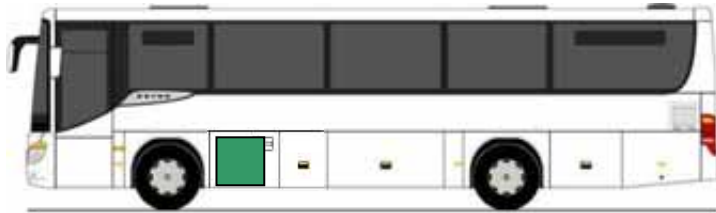
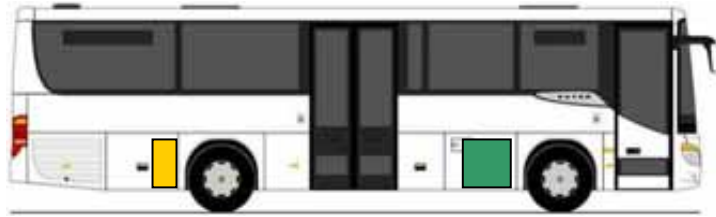
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
SG 321 UL	627.501	18 m	3	3	Dieselmotor





Rettungseleitfaden SETRA

## 7.3.6 S 412 UL, 2 Türen

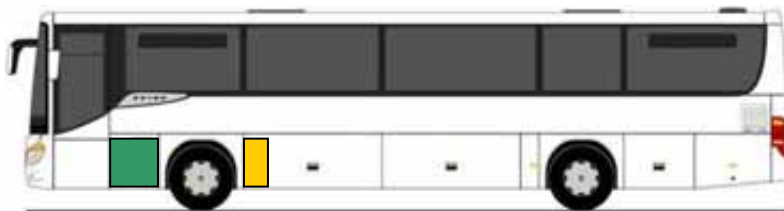
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 412 UL	623.100	10,8 m	2	2	Dieselmotor





-  Kraftstofftank
-  Batterien

#### 7.3.7 S 415 UL, S 416 UL, 2 Türen

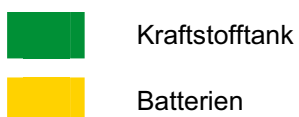
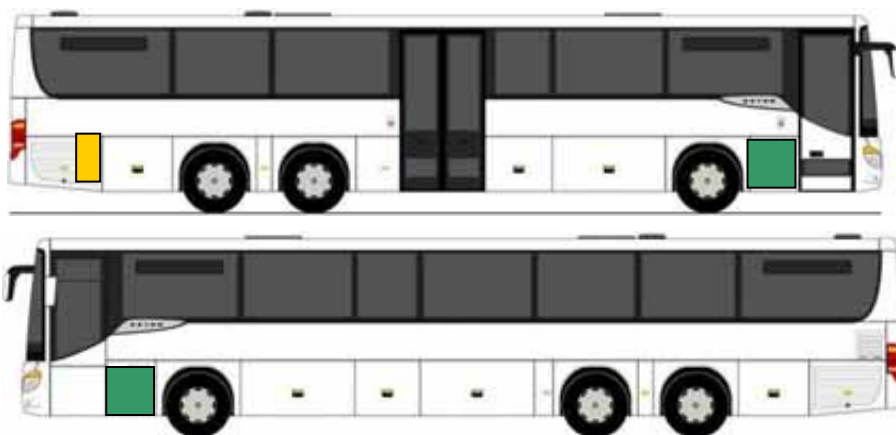
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 415 UL	633.101	12,2 m	2	2	Dieselmotor
S 416 UL	633.102	13 m	2	2	Dieselmotor



-  Tankbehälter (mit Leitungen)
-  Batterie

### 7.3.8 S 417 UL, S419 UL, 2 Türen

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 417 UL	633.103	14,05 m	2	3	Dieselmotor
S 419 UL	633.103	14,98 m	2	3	Dieselmotor





### 7.4 Merkmale Reisebusse

#### Allgemeines/Technik

Antrieb: Diesel

Fahrgastzahl: bis zu 80 Personen

nur Sitzplätze

#### Außenansicht

2 Einstiege

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

hohe Fensterbrüstung 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

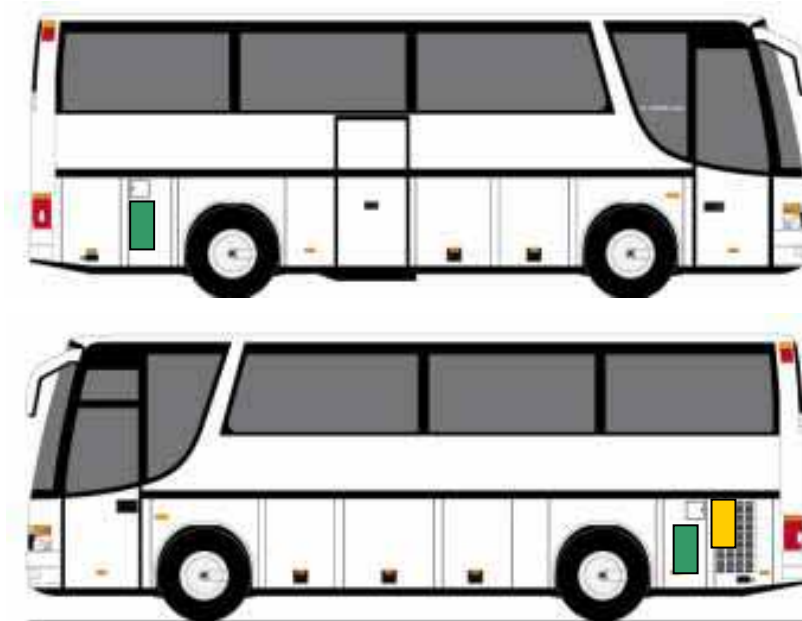
S 309 HD, S 312 HD, S 315 HD, S 315 HDH, S 317 HDH, S 328 DT

S 315 GT-HD, S 417 GT-HD

S 411 HD, S 515 HD, S 415 HDH, S 416 HDH, S 417 HDH, S 431 DT

### 7.4.1 S 309 HD

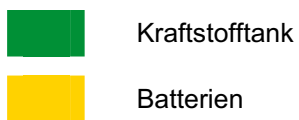
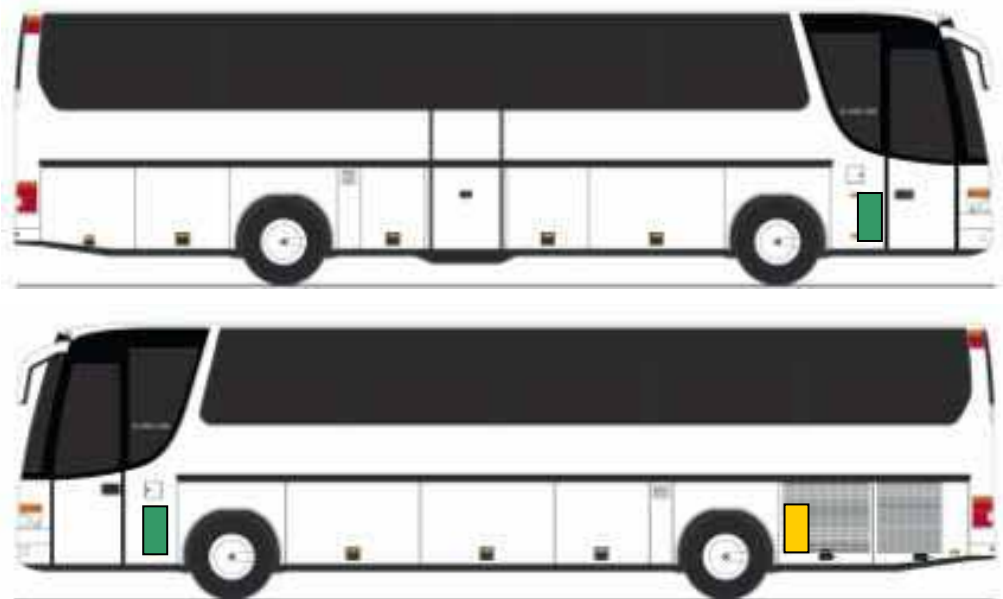
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 309 HD	626.311	8,87 m	2	2	Dieselmotor



Kraftstofftank

### 7.4.2 S 312 HD, S 315 HD



	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 312 HD	626.341	10,84 m	3	2	Dieselmotor
S 315 HD	626.371	12 m	3	2	Dieselmotor



### 7.4.3 S 315 HDH, S 317 HDH

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 HDH	626.372	12 m	3	3	Dieselmotor
S 317 HDH	626.385	13,65 m	3	3	Dieselmotor



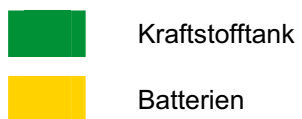
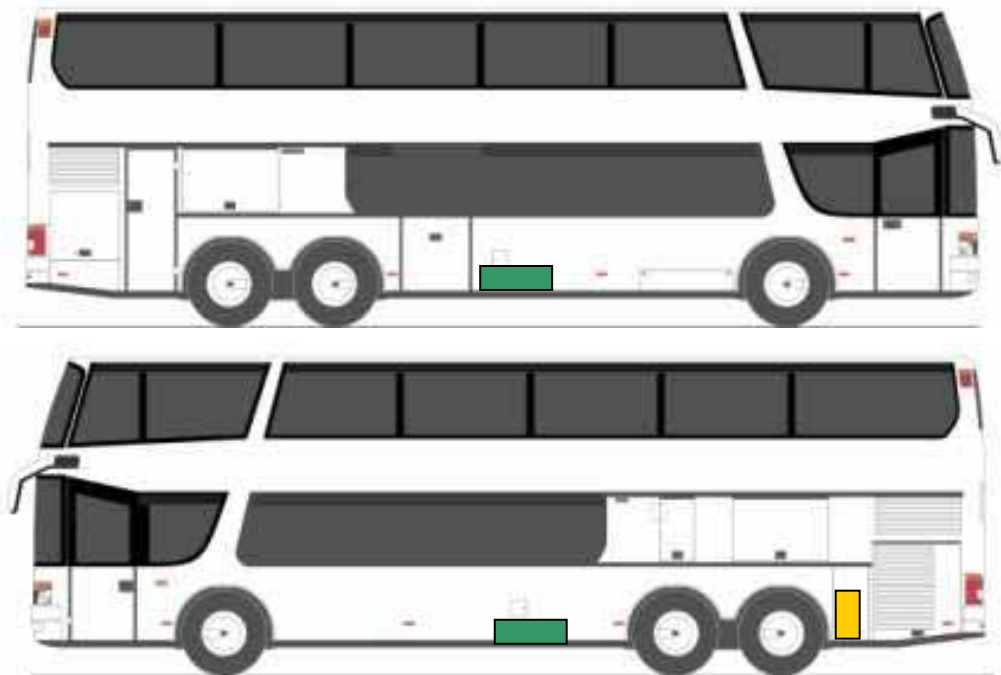
-  Kraftstofftank
-  Batterien

## Anhang

Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.4 S 328 DT

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 328 DT	626.390	12 m	3	3	Dieselmotor

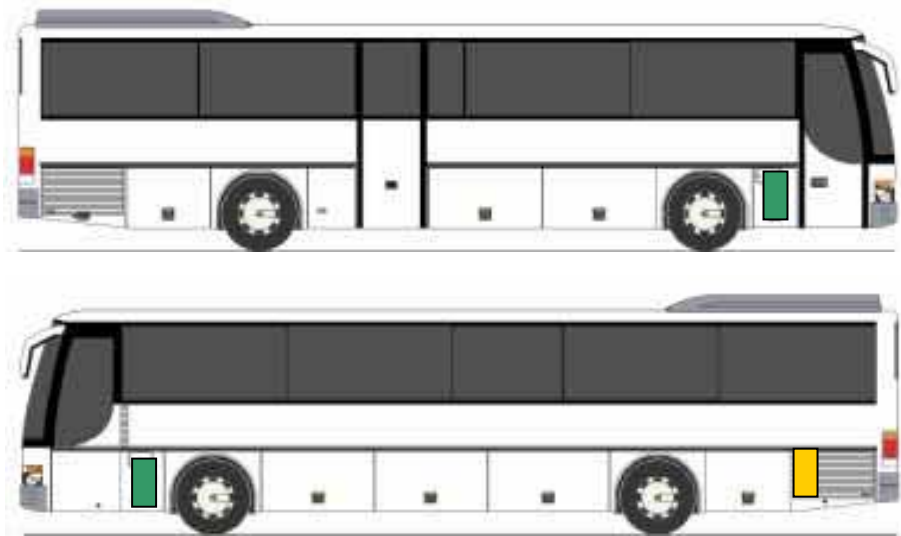


## Anhang

Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.5 S 315 GT

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 GT	627.221	12 m	2	2	Dieselmotor



Kraftstofftank

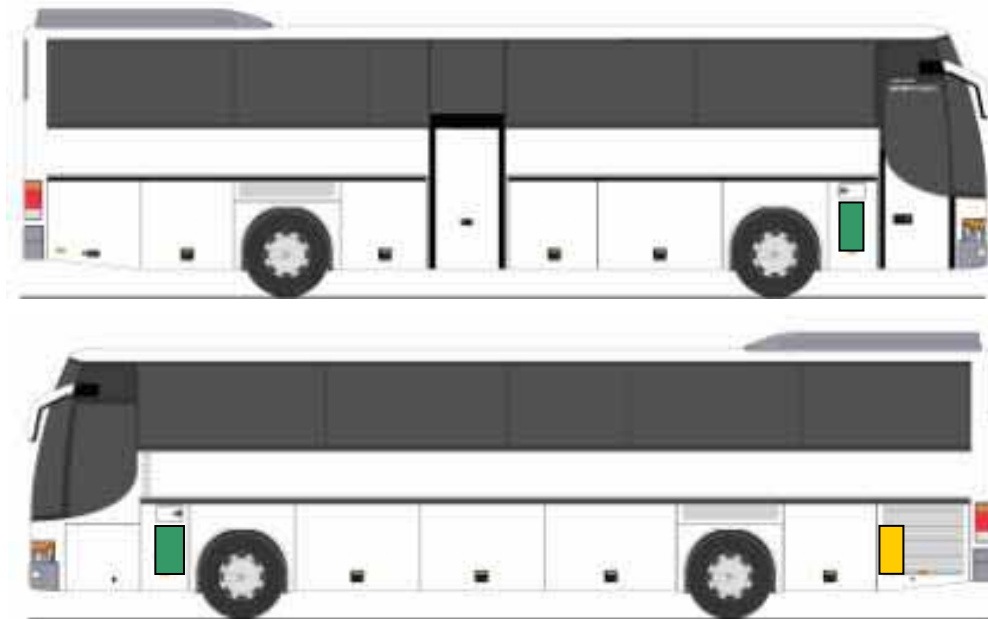




Batterien

## Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.6 S 315 GT-HD

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 315 GT-HD	627.251	12 m	2	2	Dieselmotor

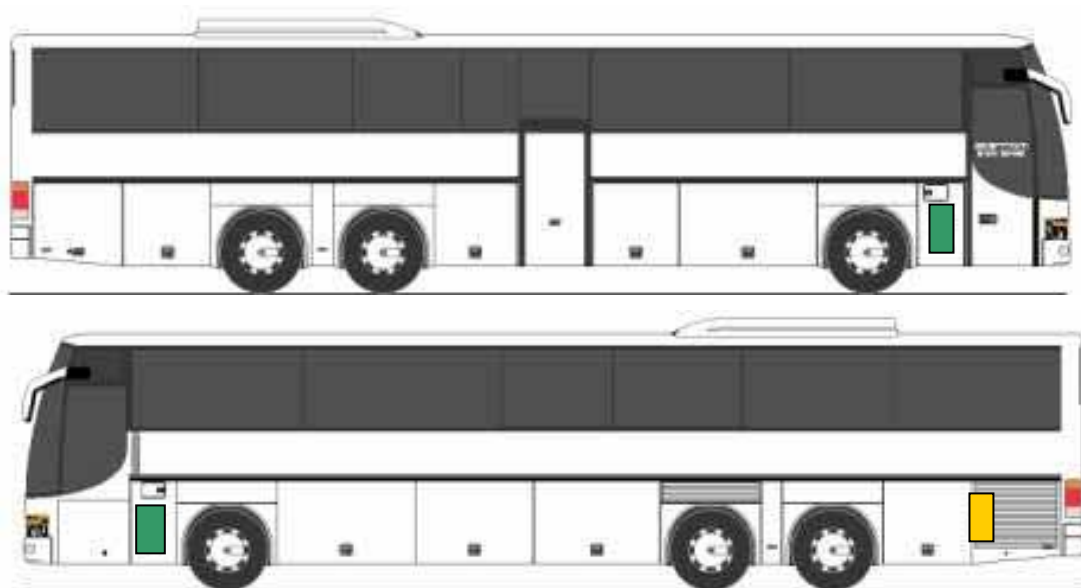




-  Kraftstofftank
-  Batterien

## Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.7 S 317 GT-HD

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 317 GT-HD	627.271	13,85 m	2	3	Dieselmotor



-  Kraftstofftank
-  Batterien

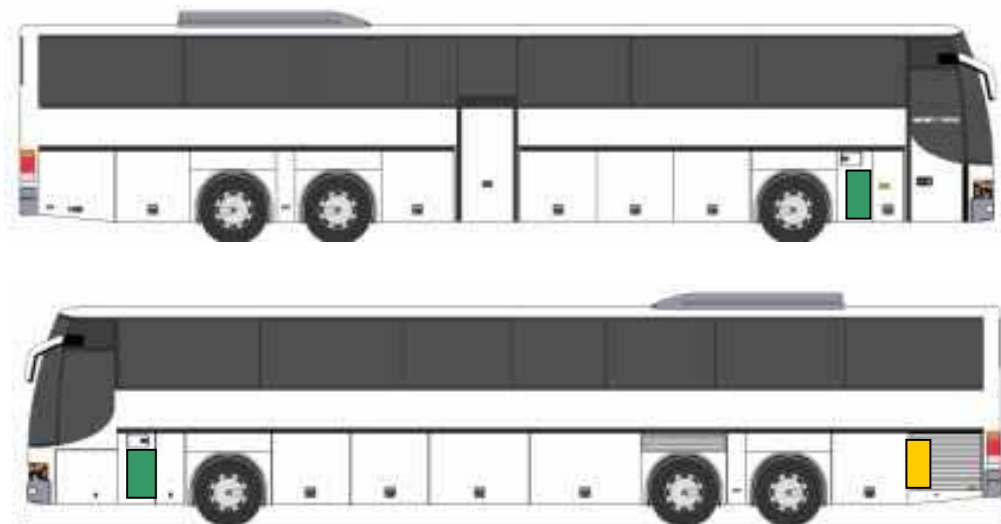




## Anhang

Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.8 S 319 GT-HD

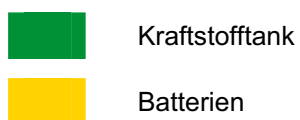
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 319 GT-HD	627.261	14,95 m	2	3	Dieselmotor



-  Kraftstofftank
-  Batterien

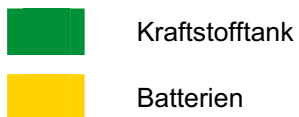
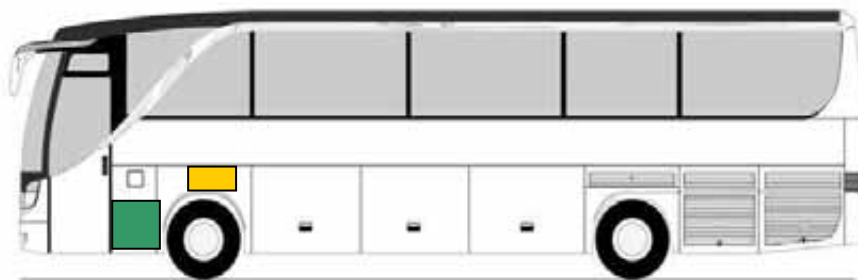
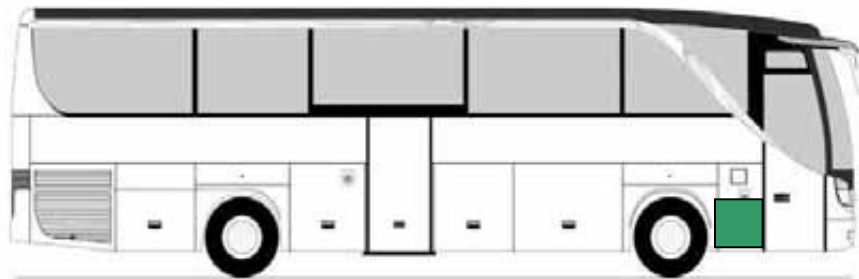
### 7.4.9 S 411 HD

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 411 HD	629.410	10,1 m	3	2	Dieselmotor



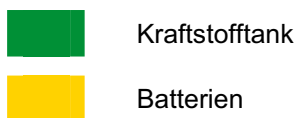
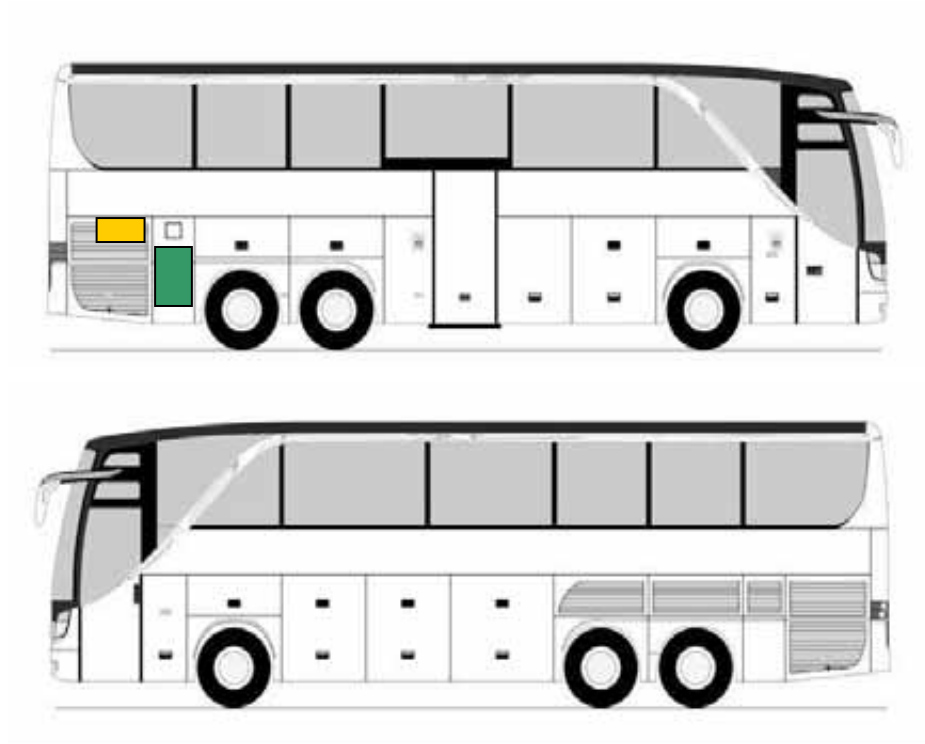
### 7.4.10 S 415 HD

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 415 HD	629.411	12,00 m	3	2	Dieselmotor



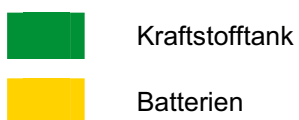
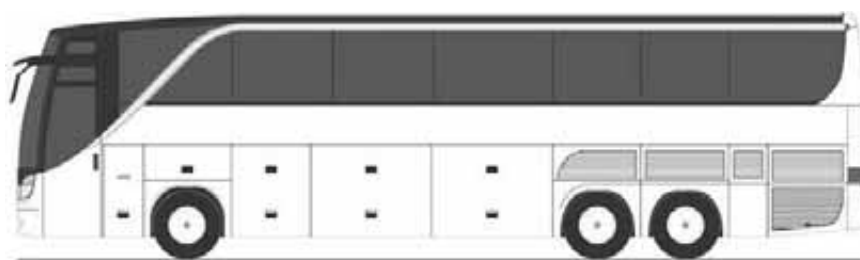
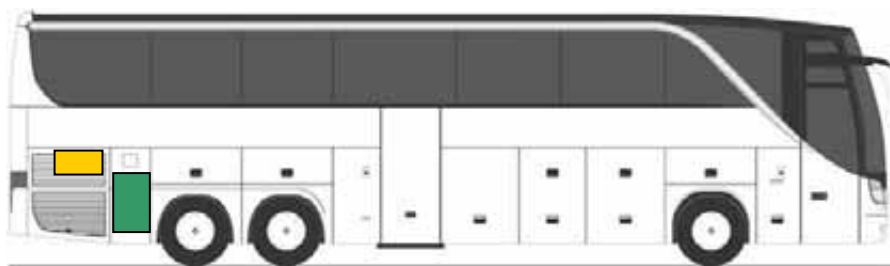
### 7.4.11 S 415 HDH

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 415 HDH	629.421	12,00 m	3	2	Dieselmotor



### 7.4.12 S 416 HDH

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 416 HDH	629.425	13 m	3	2	Dieselmotor

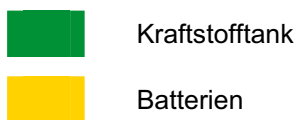
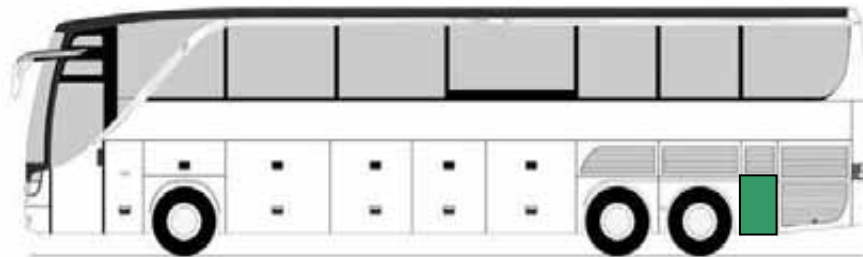
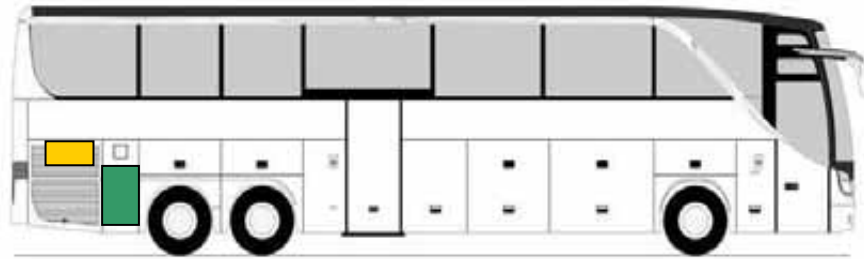


## Anhang

Retungsleitfaden SETRA

### 7.4.13 S 417 HDH

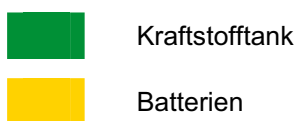
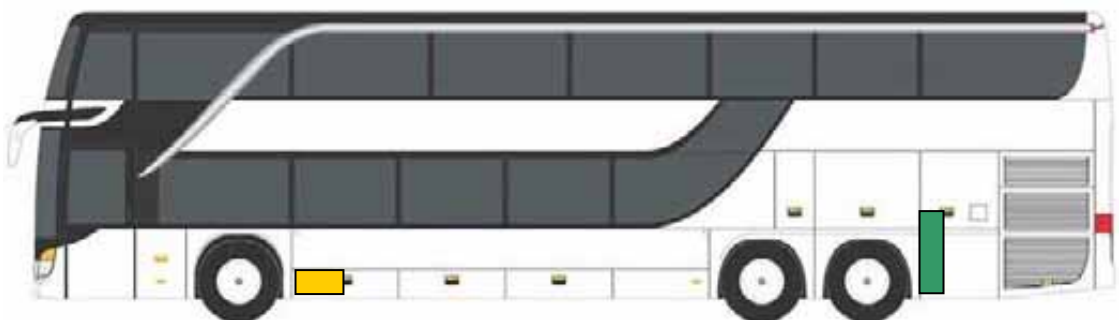
	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 417 HDH	629.422	13,85 m	3	2	Dieselmotor



## Rettungsleitfaden SETRA

### 7.4.14 S 431 DT

	Baumuster	Länge	Türen	Achsen	Antrieb
S 431 DT	410.001	13,89 m	3	3	Dieselmotor



**Index**

**A**

Abmessungen ..... 14  
 Aluminium..... 15  
 Anhang..... 54  
 Anheben des Fahrzeugs..... 27  
 Armlehne ..... 44  
 Aufschneiden  
     Faltenbalg..... 40

**B**

Batterie..... 18  
     abklemmen ..... 19  
     S 309 HD ..... 74  
     S 312 HD ..... 75  
     S 313 UL..... 66  
     S 315 GT ..... 78  
     S 315 GT-HD..... 79  
     S 315 H..... 65  
     S 315 HD ..... 75  
     S 315 HDH ..... 76  
     S 315 NF ..... 59  
     S 315 UL..... 67  
     S 317 GT-HD..... 80  
     S 317 HDH ..... 76  
     S 319 GT-HD..... 81  
     S 319 NF ..... 60  
     S 319 UL..... 68  
     S 328 DT ..... 77  
     S 411 HD ..... 82  
     S 412 UL..... 70  
     S 415 HD ..... 83  
     S 415 HDH ..... 84  
     S 415 NF ..... 61, 62  
     S 415 UL..... 71  
     S 416 HDH ..... 85

S 416 NF ..... 63  
 S 416 UL ..... 71  
 S 417 HDH..... 86  
 S 417 UL ..... 72  
 S 419 UL ..... 72  
 S 431 DT ..... 87  
 SG 321 UL ..... 69

Batterieschlitten ..... 18  
 Batterietrennschalter ..... 22  
 Baumuster ..... 56  
**Baumusterübersicht..... 57**  
 Befreiung ..... 7, 16  
 Bordküche..... 49  
 Brandlöschanlage ..... 16  
 Brandmeldeanlage ..... 16  
 Brandschutz..... 10

**C**

CO2 einblasen ..... 23

**D**

Dachluke..... 37  
     Öffnen von außen ..... 37  
     Öffnen von innen..... 37  
 Definition Omnibus ..... 52  
 Dieselantrieb..... 11  
     Material/Fassungsvermögen Tank ..... 11

**E**

Einscheibensicherheitsglas (ESG) ..... 39  
 Einteilung Busse ..... 52  
 Endlosschlinge..... 26  
 Erstversorgung ..... 7

**F**

Fahrer Arbeitsplatz..... 41  
 Fahrersitz ..... 42



Kabinentür .....	41	Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)	56
Fahrruheraum .....	50	.....	56
Fahrersitz .....	42	Hersteller.....	56
Fahrgastraum.....	44	Typ .....	56
Fahrgastsitz.....	44	Typschild.....	54
ausbauen.....	45	VIN .....	56
Befestigung.....	45	Impressum.....	4
Reisebus.....	46	Insassenrückhaltesystem .....	44
Stadtbus .....	46	<b>K</b>	
Überlandbus .....	46	Kneeling.....	29
Fahrzeugaufbau .....	12	Kranwagen.....	26
Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer....	56	<b>L</b>	
Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)..	56	Lenksäule .....	43
Fahrzeugscheibe.....	39	Luftansaugung abdecken .....	23
Einscheibensicherheitsglas (ESG) .....	39	<b>M</b>	
entfernen .....	39	Magnesium .....	15
Verbundsicherheitsglas (VSG) .....	39	Massenanfall von Verletzten (MANV) .....	10
Fahrzeigtüren.....	31	Materialien .....	15
Fensterscheibe..... <i>Siehe</i> Fahrzeugscheibe		Medizinische Aspekte.....	7
<b>G</b>		medizinische Versorgung .....	7
Gelenkbus .....	14	Merkmale .....	52
Gepäckablage .....	47	Reisebus .....	73
Gepäckraum.....	49	Stadtbus .....	58
Gerippe.....	12	Überlandbus.....	64
Gewährleistung .....	5	Modelle	
Gewicht .....	14	Identifikation.....	54
Gurt .....	44	Unterscheidungsmerkmale .....	53
<b>H</b>		Motor	
Haftung.....	5	abstellen.....	21
Haltestangen .....	47	Motorraumklappe.....	24
Handelsmarken .....	5	<b>N</b>	
Hebe-/Senkanlage .....	29	Notausstieg.....	37
Hersteller .....	56	Öffnen von außen .....	37
<b>I</b>		Öffnen von innen.....	37
Identifikation Busmodell .....	54	Nothahn	
Baumuster .....	56	außen .....	33
<b>Baumusterübersicht</b> .....	57	innen .....	35
Fahrzeug-Identifizierungs-Endnummer	56		

<b>P</b>		SG 321 UL.....	69
Personenrettung.....	7	Sicherheitshauptschalter .....	22
<b>R</b>		Sicherungsmaßnahmen .....	25
Rechtliche Hinweise.....	5	Sitzverstellung Fahrersitz .....	42
Reisebus .....	73	Skikasten .....	51
Rettung		Sofortmaßnahmen.....	8
patientengerecht.....	7	Sonderräume.....	48
Rückenlehne .....	45	Bordküche.....	49
<b>S</b>		Fahrerruheraum .....	50
S 309 HD.....	74	Gepäckraum.....	49
S 312 HD.....	75	Skikasten.....	51
S 313 UL .....	66	Toilette .....	48
S 315 GT.....	78	Stabilisierung .....	25
S 315 GT-HD .....	79	Stadtbus.....	58
S 315 H .....	65	Start-Stopp-Taster .....	21
S 315 HD.....	75	Stützstreben.....	25
S 315 HDH .....	76	<b>T</b>	
S 315 NF .....	59	Tank	
S 315 UL .....	67	S 309 HD.....	74
S 317 GT-HD .....	80	S 312 HD.....	75
S 317 HDH .....	76	S 313 UL .....	66
S 319 GT-HD .....	81	S 315 GT.....	78
S 319 NF .....	60	S 315 GT-HD .....	79
S 319 UL .....	68	S 315 H .....	65
S 328 DT.....	77	S 315 HD.....	75
S 411 HD.....	82	S 315 HDH.....	76
S 412 UL .....	70	S 315 NF .....	59
S 415 HD.....	83	S 315 UL .....	67
S 415 HDH .....	84	S 317 GT-HD .....	80
S 415 NF .....	61, 62	S 317 HDH.....	76
S 415 UL .....	71	S 319 GT-HD .....	81
S 416 HDH .....	85	S 319 NF .....	60
S 416 NF .....	63	S 319 UL .....	68
S 416 UL .....	71	S 328.DT .....	77
S 417 HDH .....	86	S 411 HD.....	82
S 417 UL .....	72	S 412 UL .....	70
S 419 UL .....	72	S 415 HD.....	83
S 431 DT .....	87	S 415 HDH.....	84
		S 415 NF .....	61, 62

S 415 UL.....	71	<b>U</b>	
S 416 HDH .....	85	Überlandbus .....	64
S 416 NF .....	63	Unterbauung.....	25
S 416 UL.....	71	Unterlegkeile.....	25
S 417 HDH .....	86	Unterscheidungsmerkmale.....	53
S 417 UL.....	72	Reisebus .....	53
S 419 UL.....	72	Stadtbus .....	53
S 431 DT .....	87	Überlandbus.....	53
SG 321 UL.....	69	Urheberrecht.....	5
Technische Rettung .....	16	<b>V</b>	
Toilettenkabine .....	48	Verbundsicherheitsglas (VSG) .....	39
Trennwände .....	47	Verstellung	
Türen		Armlehne.....	44
Außenschwing-.....	31	Fahrersitz .....	42
Handrad .....	36	Fahrgastsitz.....	44
Innenschwenk- .....	31	Lenksäule.....	43
Nothahn .....	33, 35	Rückenlehne .....	45
öffnen von außen.....	32	VIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer) .	56
öffnen von innen .....	35	<b>W</b>	
Schwenkschiebe- .....	31	Wagenheber .....	27
Taster.....	32, 35	Werkstoffe.....	13
Vierkantschlüssel.....	36	<b>Z</b>	
Typ .....	56	Zündschloss.....	21
Typschild .....	54		