

Aufbaurichtlinien
Ausgabe November 2018



Nutzfahrzeuge

Aufbaurichtlinie Der Transporter (ab Modelljahr 2016)



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	8
1.1 Einleitung	8
1.1.1 Konzept dieser Anleitung	8
1.1.2 Darstellungsmittel	9
1.1.3 Fahrzeugsicherheit	10
1.1.4 Betriebssicherheit	11
1.2 Allgemeine Hinweise	12
1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller	12
1.2.1.1 Kontakt Deutschland	12
1.2.1.2 Kontakt International	12
1.2.1.3 Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (erWin*)	13
1.2.1.4 Original Teile Online-Bestellportal*	13
1.2.1.5 Bedienungsanleitungen Online	13
1.2.1.6 Europäische Typgenehmigung (ETG) und EG-Übereinstimmungsbescheinigung (CoC)	14
1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	14
1.2.1.8 Herstellerbescheinigung	15
1.2.2 Aufbaurichtlinien, Beratung	15
1.2.2.1 Unbedenklichkeitsbescheinigung	16
1.2.2.2 Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung	17
1.2.2.3 Rechtsansprüche	18
1.2.3 Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers	18
1.2.4 Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit	19
1.2.5 Markenzeichen	19
1.2.5.1 Positionen Fahrzeugheck	19
1.2.5.2 Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug	19
1.2.5.3 Fremde Markenzeichen	19
1.2.6 Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung	20
1.2.7 Einhaltung der Umwelt-Gesetze und -Vorschriften	22
1.2.8 Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung	23
1.2.9 Unfallverhütung	23
1.2.10 Qualitätssystem	24
1.3 Planung der Aufbauten	25
1.3.1 Auswahl des Grundfahrzeugs	25
1.3.2 Fahrzeugänderungen	26
1.3.3 Fahrzeugabnahme	27
1.4 Sonderausstattungen	28
2 Technische Daten für die Planung	29
2.1.1 Fahrzeugmaße	29
2.1.1.1 Basisdaten Kastenwagen / Kombi (Radstand kurz + lang)	29
2.1.1.2 Basisdaten Fahrgestelle / Pritschenwagen (Radstand kurz + lang)	35
2.1.1.3 Basisdaten Zugkopf	39
2.1 Grundfahrzeug	41
2.1.2 Überhangwinkel und Rampenwinkel	41
2.1.3 Fahrzeugschwerpunkt	42
2.1.3.1 Höhenschwerpunktangaben nach Richtlinie 71/320/EWG	42
2.1.4 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt	43
2.1.5 Schwerpunktermittlung	43
2.1.6 Maximale Abmessungen	44

2.1.7 Lenkbarkeit - Mindestvorderachslast	46
2.2 Fahrwerk	47
2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte	47
2.2.1.1 Einseitige Gewichtsverteilung	49
2.2.2 Wendekreis.....	50
2.2.3 Freigegebene Reifengrößen	50
2.2.4 Änderung an Achsen.....	50
2.2.5 Änderungen Lenkanlage	50
2.2.6 Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC*	51
2.2.6.1 Allgemeine Hinweise	51
2.2.6.2 Fahrzeugstabilität und ESC*	52
2.2.6.3 Einfluss von Fahrzeugumbauten auf die Funktionalität des Bremsregelsystems ESC*	53
2.2.6.4 Aktivierung des ESC für Sonderfahrzeuge	54
2.2.6.5 Degradierung des ESC.....	54
2.2.6.6 Verlegen von zusätzlichen Leitungen entlang der Bremsschläuche / Bremsleitungen.....	55
2.2.7 Änderung Feder, Federaufhängung, Dämpfer	55
2.2.8 Radeinstellungen	55
2.2.9 Kotflügel und Radkästen	55
2.2.10 Überhangverlängerungen	55
2.3 Rohbau	56
2.3.1 Dachlasten.....	56
2.3.1.1 Dynamische Dachlasten.....	56
2.3.1.2 Statische Dachlasten	56
2.3.2 Änderungen am Rohbau.....	57
2.3.2.1 Schraubverbindungen.....	57
2.3.2.2 Schweißarbeiten.....	58
2.3.2.3 Schweißverbindungen	59
2.3.2.4 Auswahl von Schweißverfahren	59
2.3.2.5 Widerstandspunktschweißen	59
2.3.2.6 Schutzgas-Lochpunktschweißen.....	60
2.3.2.7 Heftschweißung	62
2.3.2.8 Nicht geschweißt werden darf.....	62
2.3.2.9 Korrosionsschutz nach dem Schweißen.....	62
2.3.2.10 Korrosionsschutzmaßnahmen	62
2.3.2.11 Maßnahmen bei der Planung	63
2.3.2.12 Maßnahmen durch Bauteilgestaltung	64
2.3.2.13 Maßnahmen durch Beschichtungen	64
2.3.2.14 Arbeiten am Fahrzeug	64
2.4 Interieur.....	65
2.4.1 Änderungen im Bereich der Airbags.....	65
2.4.2 Änderungen im Bereich der Sitze	65
2.4.2.1 Gurtverankerungen	66
2.4.3 Zwangsentlüftung	66
2.4.4 Schalldämmung	66
2.5 Elektrik / Elektronik	67
2.5.1 Beleuchtung	67
2.5.1.1 Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen.....	67
2.5.1.1.2 Scheinwerfer einstellen	69
2.5.1.1.3 Nachrüstung 3. Bremsleuchte	69
2.5.1.2 Sonderleuchten	69

2.5.1.3 Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchten) bei Aufbauten mit Überbreite	70
2.5.1.4 Zusätzliche Laderaumleuchte	70
2.5.2 Bordnetz	70
2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen	71
2.5.2.2 Zusätzliche Stromkreise	71
2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte	72
2.5.2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	72
2.5.2.5 Mobile Kommunikationssysteme	73
2.5.2.6 CAN-Bus	73
2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	73
2.5.3.1 Lage der Schnittstellen für Sonderfahrzeuge	74
2.5.3.2 Allgemeine Hinweise zu den Schnittstellen für Sonderfahrzeuge Transporter (ab Modelljahr 2010).....	75
2.5.3.3 Belegung der Klemmleiste (IS1)	77
2.5.3.4 Kontaktbelegung am Multifunktionssteuergerät (IS6).....	82
2.5.3.5 Schaltpläne zur Schnittstelle für Sonderfahrzeuge.....	87
2.5.4 Fahrzeugbatterie	88
2.5.4.1 Einbau Zusatzbatterie.....	89
2.5.4.2 Zweite Batterie (PR-Nr. 8FB).....	89
2.5.5 Nachträglicher Einbau von Generatoren	90
2.5.6 Fahrerassistenzsysteme.....	91
2.5.7 Massepunkte	92
2.6 Motorperipherie / Antriebsstrang.....	93
2.6.1 Motor / Triebstrangteile.....	93
2.6.2 Gelenkwellen.....	93
2.6.3 Kraftstoffanlage	93
2.6.4 Abgasanlage.....	95
2.6.4.1 Abgasanlage mit SCR System	96
2.6.5 SCR-System (Euro 6).....	98
2.6.5.1 Einbaulage des AdBlue-Tanks im Fahrzeug	98
2.6.5.2 Befüllöffnung AdBlue-Tank	99
2.6.6 Motorvorwärmssysteme.....	101
2.7 Nebenabtriebe Motor / Getriebe	102
2.7.1 Kompatibilität zum Basisfahrzeug	102
2.7.2 Nachträglicher Einbau Klimaanlage.....	104
2.7.3 Vorbereitung Laderaumkühlung (Frischdienstfahrzeuge)	105
2.7.4 Nachträgliche Laderaumkühlung	106
2.7.5 Spezifikation Original-Kältemittelverdichter	107
2.7.5.1 Maximale Kälteleistung	107
2.7.5.2 Gewicht des Kältemittelverdichters.....	108
2.7.5.3 Riemenscheibendurchmesser des Kältemittelverdichters	108
2.7.5.4 Spezifikation des Keilrippenriemens	108
2.7.5.5 Anschlussmaße der Original-Kältemittelverdichter	109
2.7.6 Montage und Demontage des Keilrippenriemens	114
2.7.6.1 Demontage des Riemens.....	114
2.7.6.2 Montage des Riemens.....	114
2.7.6.3 Arbeitsbereich des Riemenspanners:	115
2.7.6.4 Riemenführung.....	116
2.8 Anbauten / Einheiten	117
2.8.1 Dachgepäckträger.....	117
2.8.2 Anhängavorrichtungen.....	119

2.8.2.1 Max. Anhängelasten*	119
2.8.2.3 Freiraum nach UNECE-R 55.....	120
2.8.3 Anbau einer Ladebordwand	121
2.8.4 Zubehör.....	122
2.9 Anheben des Fahrzeugs.....	123
3 Änderungen an geschlossenen Aufbauten.....	124
3.1 Rohbau / Karosserie.....	124
3.1.1 Seitenwandausschnitte.....	124
3.1.2 Nachträglicher Einbau von Fenstern.....	124
3.1.3 Änderungen am Dach Kastenwagen / Kombi.....	125
3.1.4 Dachausschnitte	126
3.1.4.1 Aufstelldach mit großem Dachausschnitt	126
3.1.4.2 Nachträglicher Aufbau eines Hochdaches	127
3.1.4.3 Nachträgliche Dachausschnitte	128
3.1.5 Ändern der Trennwand / Zwangsbelüftung	129
3.1.6 Anbindungspunkte Trennwand	131
3.2 Interieur.....	133
3.2.1 Sicherheitsausstattung	133
3.2.2 Sitznachrüstung / Bestuhlung	134
3.2.2.1 Sitznachrüstung / Bestuhlung Fahrerhaus	135
3.2.2.2 Sitznachrüstung / Bestuhlung Fahrgastraum	135
3.2.2.3 Sitznachrüstung / Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung	139
3.2.3 Universalboden	140
3.3 Anbauten.....	144
3.3.1 Nachträgliche Montage von Heckgepäckträger / Heckleitern	144
4 Änderungen an offenen Aufbauten	145
4.1 Überführung von Fahrgestellen.....	145
4.2 Fahrgestellrahmen.....	146
4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen für zusätzliche Befestigungspunkte für Sonderaufbauten	146
4.2.2 Schweißen am Fahrzeug	147
4.2.3 Radstandverlängerungen und Überhangverlängerung.....	148
4.2.4 Schnitte des Fahrgestellrahmens.....	149
4.3 Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge.....	150
4.3.1 Ausführung des Hilfsrahmens	150
4.3.2 Werkstoff	151
4.3.3 Längsträger	151
4.3.4 Querträger	152
4.3.5 Befestigung des Hilfsrahmens.....	152
4.3.6 Verwindungssteife Aufbauten.....	154
4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten.....	155
4.5 Ausschnitte am Fahrerhaus.....	156
4.5.1 Ausschnitte an der Fahrerhausrückwand	156
4.5.2 Ausschnitte an der Fahrerhausrückwand und am Dach	156
4.6 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt	157
4.7 Pritsche mit Plane und Spriegel (ab Werk).....	158
4.8 Hinweise für den Anbau eines Ladekrans	159
4.9 Zugkopf.....	160
5 Ausführungen von Sonderaufbauten.....	162
5.1 Kraftfahrzeuge zur Beförderung mobilitätsbehinderter Personen	162
5.1.1 Ausstattung Basisfahrzeug.....	162

5.1.2 Auswahl Lenkgetriebe für Handicap-Umbauten	162
5.1.3 Hinweise zu Umbaulösungen zum Rollstuhltransporter	162
5.1.4 Hinweise zum Einbau von Handbediengeräten für die Betriebsbremse:.....	163
5.2 Kühlfahrzeuge	166
5.3 Regaleinbauten / Werkstattfahrzeuge	167
5.3.1 Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten	167
5.3.2 Universalboden ab Werk	168
5.4 Einsatzfahrzeuge.....	169
5.5 Taxi / Funkmietwagen	171
5.5.1 Verfügbare Vorbereitungen für Taxiumbauten.....	171
5.5.2 Verfügbare Vorbereitungen für Funkmietwagen	172
5.6 Freizeitfahrzeuge	174
5.7 Fahrzeuge für Kommunen und Behörden	175
5.8 Kofferaufbauten (Trockenfrachtkoffer)	176
5.9 Pritschenaufbauten (offener Kasten)	177
5.10 Kippaufbauten.....	178
5.11 Sattelzugmaschine	180
5.12 Gefahrguttransport nach ADR	181
6 Technische Daten.....	182
6.1 Baumaßzeichnungen	182
6.2 Vignetten (Beklebungsvorlagen)	183
6.3 Stromlaufpläne.....	184
6.4 CAD-Modelle.....	185
7 Berechnungen	186
7.1 Schwerpunktermittlung	186
7.1.1 Bestimmung der Schwerpunktlage in x-Richtung.....	186
7.1.2 Bestimmung der Schwerpunktlage in z-Richtung	188
7.2 Achslastberechnung	193
7.2.1 Bestimmung der Achslastverteilung beim kompletten Fahrzeug	194
7.2.2 Achslastermittlung bei geplanten zusätzlichen Anbauten	196
8 Gewichtstabellen.....	198
8.1 Gewichtstabellen Kasten EU6	199
8.1.1 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm).....	199
8.1.2 Kasten 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm).....	202
8.2 Gewichtstabellen Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell (EU6).....	204
8.2.1 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm)	204
8.2.2 Einzelkabine Pritsche / Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6).....	207
8.2.3 Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6)	209
8.3 Gewichtstabellen Kombi / Caravelle (EU6)	211
8.3.1 Kombi / Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU6)	211
8.3.2 Kombi / Caravelle 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6).....	214
8.3.3 Kombi / Caravelle „Rockton“ 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU6)	216
8.4 Zugkopf 3,2t (EU6)	217
8.5 Gewichtstabellen Kasten EU5	218
8.5.1 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5).....	218
8.5.2 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5).....	220
8.6 Gewichtstabellen Einzelkabine Pritsche / Fahrgestell (EU5).....	222
8.6.1 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)	222
8.6.2 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	224
8.6.3 Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	226

8.7 Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)	228
8.7.1 Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5).....	230
8.7.2 Kasten-Kombi-Caravelle „Rockton“ 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5).....	232
8.8 Zugkopf 3,2t (EU5)	233
9 Verzeichnisse	234
9.1 Änderungsverzeichnis.....	234

*Electronic Stability Control

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Aufbaurichtlinie stellt Aufbauherstellern wichtige technische Informationen zur Verfügung, welche zur Planung und Herstellung eines verkehrs- und betriebssicheren Aufbaus berücksichtigt werden müssen. Die hierzu erforderlichen An-, Auf-, Ein- oder Umbauarbeiten werden im Folgenden „Aufbauarbeiten“ genannt.

Die Volkswagen AG ist aufgrund der unüberschaubaren Vielzahl an Aufbauherstellern und Aufbauarten nicht in der Lage, alle möglichen Veränderungen z.B. am Fahrverhalten, der Stabilität, der Gewichtsverteilung, des Schwerpunktes des Fahrzeuges und seiner Handhabungscharakteristiken vorherzusehen, die durch Aufbauarbeiten entstehen können. Deshalb übernimmt die Volkswagen AG keine Haftung für Unfälle oder Verletzungen, die aus derartigen Veränderungen ihrer Fahrzeuge resultieren, insbesondere dann nicht, wenn sich die Veränderungen negativ auf das Gesamtfahrzeug auswirken. Die Volkswagen AG haftet dementsprechend nur im Umfang ihrer eigenen Konstruktions-, Produktions- und Instruktionsleistungen. Der Aufbauhersteller selbst ist verpflichtet, sicherzustellen, dass seine Aufbauarbeiten weder an sich fehlerhaft sind, noch zu Fehlern oder Gefahren am Gesamtfahrzeug führen können. Im Falle der Verletzung dieser Pflicht ist eine eigene Produkthaftung des Aufbauherstellers gegeben.

Diese Aufbaurichtlinie wendet sich an professionelle Aufbauhersteller. Daher wird in dieser Aufbaurichtlinie ein entsprechendes Hintergrundwissen vorausgesetzt. Es ist zu beachten, dass einige Arbeiten (z.B. Schweißarbeiten an tragenden Teilen) nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden dürfen, um Verletzungsrisiken zu vermeiden und die für Aufbauarbeiten notwendige Qualität zu erreichen.

1.1.1 Konzept dieser Anleitung

Damit Sie Informationen schnell finden, ist die folgende Aufbaurichtlinie in 9 Kapitel gegliedert:

1. Einleitung
2. Technische Daten für die Planung
3. Änderungen an geschlossenen Aufbauten
4. Änderungen an offenen Aufbauten
5. Ausführungen von Sonderaufbauten
6. Technische Daten
7. Berechnungen
8. Gewichtstabellen
9. Verzeichnisse

Information

Weitere Informationen siehe 1.2.1.1 „Kontakt“, 1.2.2 „Aufbaurichtlinien, Beratung“.

Die in Kapitel 2 „Technische Daten für die Planung“ ausgewählten Grenzwerte sind unbedingt einzuhalten und müssen der Planung zu Grunde liegen.

1.1.2 Darstellungsmittel

Sie finden in dieser Aufbaurichtlinie folgende Darstellungsmittel:

Warnhinweis

Ein Gefahrenhinweis macht Sie auf mögliche Unfall- oder Verletzungsgefahren für Sie oder andere Personen aufmerksam.

Umwelthinweis

Ein Umwelthinweis gibt Ihnen Hinweise zum Umweltschutz.

Sachhinweis

Dieser Hinweis macht Sie auf mögliche Schäden für das Fahrzeug aufmerksam.

Information

Dieser Hinweis weist Sie auf weiterführende Informationen hin.

1.1.3 Fahrzeugsicherheit

Warnhinweis

Lesen Sie unbedingt vor der Montage von Fremdaufbauten oder Aggregaten die mit der Montage zusammenhängenden Kapitel in dieser Aufbaurichtlinie, in den Anleitungen und Hinweisen der Aggregate Zulieferer und in der ausführlichen Betriebsanleitung für das Basisfahrzeug. Sie können sonst Gefahren nicht erkennen und sich oder andere gefährden.

Wir empfehlen Ihnen, die für den jeweiligen Fahrzeugtyp geeigneten und von der Volkswagen AG geprüften Teile, Aggregate, Umbau- oder Zubehörteile zu verwenden.

Bei Verwendung von nicht empfohlenen Teilen, Aggregaten, Umbau- oder Zubehörteilen lassen Sie umgehend die Fahrzeugsicherheit prüfen.

Sachhinweis

Beachten Sie unbedingt nationale Zulassungsvorschriften, da sich durch Aufbauarbeiten am Fahrzeug die zulassungsrechtliche Fahrzeugart ändert und die Betriebserlaubnis erlöschen kann.

Dies gilt besonders für:

- Änderungen, durch die sich die in der Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart ändert
- Änderungen, durch die eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern zu erwarten ist oder
- Änderungen, durch die sich das Abgas- oder Geräuschverhalten verschlechtert.

1.1.4 Betriebssicherheit

Warnhinweis

Durch unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Bauteilen und deren Software können diese nicht mehr funktionieren. Wegen der Vernetzung der Elektronik können dabei auch Systeme betroffen sein, die nicht geändert wurden.

Funktionsstörungen der Elektronik können die Betriebssicherheit des Fahrzeugs erheblich gefährden. Lassen Sie Arbeiten oder Veränderungen an elektronischen Bauteilen von einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen, welche die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat.

Die Volkswagen AG empfiehlt Ihnen hierfür eine Volkswagen AG Kundendienst Werkstatt.

Insbesondere bei sicherheitsrelevanten Arbeiten und Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen ist der Service durch eine qualifizierte Fachwerkstatt unerlässlich.

Einige Sicherheitssysteme funktionieren nur bei laufendem Motor. Schalten Sie daher beim Fahren den Motor nicht aus.

1.2 Allgemeine Hinweise

Die folgenden Seiten enthalten technische Richtlinien für Aufbauhersteller / Ausrüster zur Konstruktion und Montage von Aufbauten. Die Aufbaurichtlinien sind bei beabsichtigten Veränderungen unbedingt zu beachten. Maßgeblich für die Datenaktualität der Aufbaurichtlinien ist ausschließlich die aktuelle Version der deutschen Ausgabe der Aufbaurichtlinie.

Dies gilt auch für einen Rechtsanspruch. Länderspezifische Ausstattungen können variieren.

1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller

1.2.1.1 Kontakt Deutschland

Sollten Sie Fragen rund um die Modelle von Volkswagen Nutzfahrzeuge haben, können Sie uns im Internet auf dem UmbauPortal der Volkswagen AG (<https://umbauportal.de>) oder auf einem der folgenden Wege erreichen:

Kostenfreie Hotline (aus dem dt. Festnetz)	00800 2878 66 49 33 (00800-CUSTOMIZED)
Kontakt (E-Mail):	umbauportal@volkswagen.de
Persönliche Ansprechpartner:	https://umbauportal.de/jctumbau/web/guest/ihre-ansprechpartner

Alternativ bieten wir Ihnen als registriertem Nutzer die Möglichkeit sich mit Hilfe des Kontaktformulars direkt an uns zu wenden. Sie können dort bereits fahrzeugspezifische Informationen hinterlegen, was uns bei einer zügigen Bearbeitung Ihrer Anfrage weiterhilft.

Kontaktformular:	https://umbauportal.de/allgemeine-fragen
-------------------------	---

1.2.1.2 Kontakt International

Zur technischen Beratung rund um die Modelle von Volkswagen Nutzfahrzeuge und als Ansprechpartner zu Umbauten stehen Ihnen die Aufbauherstellerbetreuer des zuständigen Importeurs zur Verfügung.

Um den für Sie zuständigen Ansprechpartner zu finden, registrieren Sie sich bitte auf dem internationalen Portal „Bodybuilder Database“ der Volkswagen AG: <https://bb-database.com>.

Hinweise zur Registrierungsmöglichkeit erhalten Sie unter dem Menüpunkt „Hilfe“.

Hotline International:	+800 2878 66 49 33 (+800-CUSTOMIZED)
E-Mail	bb-database@volkswagen.de
Persönliche Ansprechpartner:	https://bb-database.com/jctumbau/web/international/hilfe#faq_7

1.2.1.3 Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (erWin*)

Für Aufbauhersteller stehen Reparatur- und Werkstattinformationen wie z.B.:

- Stromlaufpläne
- Reparaturleitfäden
- Instandhaltung
- Selbststudienprogramme

über das Elektronische Reparatur und Werkstatt Information System der Volkswagen AG (erWin*) zur Verfügung.

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Aufbauherstellern mit Integrated- oder PremiumPartner Status stehen vergünstigte Jahreslizenzen zur Verfügung, die im Umbauportal unter Mein UmbauPortal/Anforderungen/Planung und Entwicklung beantragt werden können.

Aufbauhersteller im Export mit Partner Status erhalten dazu Informationen bei Ihrem Ansprechpartner beim Importeur.

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

1.2.1.4 Original Teile Online-Bestellportal*

Für die Ersatzteilbeschaffung und für die Recherche von Volkswagen Original Teilen stehen Ihnen unsere aktuellen Teile-Kataloge im Internet auf dem „Original Teile Online-Bestellportal“ zur Verfügung:

<http://www.partslink24.com>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

1.2.1.5 Bedienungsanleitungen Online

Auf der Internetseite der Volkswagen AG steht Ihnen unter der Rubrik „Service & Zubehör“ die digitale Bedienungsanleitung für Ihr Fahrzeug zu Verfügung:

<http://www.vwn-bordbuch.de>

Nach Eingabe der Fahrzeug-Identifizierungsnummer Ihres Volkswagens können Sie sich alle Anleitungen, die zu Ihrem Fahrzeug gehören, anzeigen lassen.

1.2.1.6 Europäische Typgenehmigung (ETG) und EG-Übereinstimmungsbescheinigung (CoC)

Die Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments bildet die Vorgabe für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge.

In dieser Richtlinie wurden auch Vorschriften für die Genehmigungen von Fahrzeugen erlassen, die in mehreren Fertigungsstufen hergestellt werden, das Mehrstufen-Typgenehmigungsverfahren. Demzufolge ist jeder am Bau eines Fahrzeugs beteiligte Hersteller für die Genehmigung von geänderten oder hinzugefügten Umfängen in seiner Fertigungsstufe selbst verantwortlich.

Der Hersteller kann eines der vier folgenden Verfahren wählen:

- EG-Typgenehmigung (ETG)
- EG-Kleinserien-Typgenehmigung
- Nationale Kleinserien-Typgenehmigung
- Einzelgenehmigung

CoC steht für Certificate of Conformity. Ein Dokument, das die Konformität bestimmter Waren - also auch von Fahrzeugen und Aufbauten - zu den anerkannten (internationalen) Normen bezeugt. Sinn und Zweck dieser EG-Übereinstimmungsbescheinigung ist es, die Zulassung von Waren auf den internationalen Märkten zu erleichtern. Daher benötigt man das Dokument vor allem im Import und Export als Teil der Zollabfertigung.

Der Hersteller, der Inhaber einer EG-Typgenehmigung oder EG-Kleinserien-Typgenehmigung ist, ist verpflichtet jedem Fahrzeug, das einem genehmigten Typ entspricht, ein Certificate of Conformity beizulegen.

Sollten Sie eine Mehrstufen-Typgenehmigung planen, so ist eine Vereinbarung gemäß 2007/46/EG Anh. XVII Abs. 1.1. erforderlich. Bitte nehmen Sie hierzu Kontakt mit uns auf (siehe 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“ bzw. 1.2.1.2 „Kontakt International“).

1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)

Ab September 2017 gelten für neu auf den Markt kommende PKW und ab September 2018 für neu auf den Markt kommende leichte Nutzfahrzeuge neue Verbrauchswerte, die nach den neuen WLTP-Standards ermittelt werden.

Ab dem 1. September 2018 müssen zertifizierte WLTP-Messungen für alle neu zugelassenen PKW vorliegen. Für größere leichte Nutzfahrzeuge gilt die Regelung ein Jahr später zum 1. September 2019.

In Europa sind 28+6 Märkte von WLTP betroffen.

WLTP steht für Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure und initiiert ein weltweit einheitliches Testverfahren zur Bestimmung des Kraftstoffverbrauches und der Abgasemissionen.

Es löst das seit 1992 gültige Testverfahren NEFZ (neuer Europäischer Fahrzyklus) ab.

Anders als beim NEFZ, werden individuelle Sonderausstattungen und Umbaulösungen beim WLTP für Gewicht, Aerodynamik, Bordnetzbedarf (Ruhestrom) und Rollwiderstand berücksichtigt, die sich auf den Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen auswirken. Insbesondere solche Änderungen, welche zu einer Vergrößerung der Stirnfläche, einer höheren Leermasse des Fahrzeugs, Änderungen der Reifengröße oder des Rollwiderstandes führen.

Stromverbrauchende Sonderausstattungen wie Klimaanlage oder Sitzheizung bleiben für das Prüfverfahren nach wie vor ausgeschaltet.

Zur Ermittlung der Verbrauchswerte von umgebauten Neufahrzeugen nach dem WLTP Verfahren und zur Erlangung einer WLTP-Bescheinigung steht Ihnen auf dem Umbauportal/ BB Database für registrierte Nutzer das Berechnungstool „WLTP“ zur Verfügung. Weitere Informationen finden sie als registrierter Nutzer auf dem Umbauportal/ BB Database:

Deutschland:

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/de/wltp-berechnung>

International:

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/en/web/international/wltp-berechnung>

1.2.1.8 Herstellerbescheinigung

Für folgende Umfänge stellen wir Ihnen eine Herstellerbescheinigung für das Grundfahrzeug aus:

- Auf-und Ablastungen
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Gefahrguttransport ADR 2017 für Fahrzeuge EX/II (Explosivstoffe)

Bitte nehmen Sie Kontakt zu unserer Kundenbetreuung auf:

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

1.2.2 Aufbaurichtlinien, Beratung

Die Aufbaurichtlinien enthalten technische Richtlinien für Aufbauhersteller / Ausrüster zur Konstruktion und Montage von Aufbauten für Volkswagen Nutzfahrzeuge Basisfahrzeuge.

Die Aufbaurichtlinien sind bei beabsichtigten Veränderungen unbedingt zu beachten.

Bei sämtlichen Veränderungen ist sicherzustellen, dass die Funktionssicherheit aller Teile des Fahrwerks, des Aufbaus und der Elektrik gewährleistet bleibt. Diese Veränderungen sollten nur von fachkundigem Personal nach den anerkannten Regeln des Kfz-Handwerks ausgeführt werden.

Voraussetzung bei Änderungen an gebrauchten Fahrzeugen:

Das Fahrzeug muss in einem guten Allgemeinzustand sein, d.h. tragende Teile wie Längs- und Querträger, Säulen usw. dürfen nicht derart korrodiert sein, dass Festigkeitseinbußen zu erwarten sind.

Fahrzeuge, bei denen durch die Veränderung die Allgemeine Betriebserlaubnis berührt wird, müssen einer zuständigen amtlichen Prüfstelle vorgeführt werden. Es empfiehlt sich, die Notwendigkeit der Vorführung rechtzeitig mit der amtlichen Prüfstelle zu klären. Bei Anfragen zu beabsichtigten Veränderungen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.

Für eine schnelle und umfängliche Beantwortung Ihrer Anfrage benötigen wir genaue Informationen von Ihnen.

Bitte fügen Sie Ihrer Anfrage zwei Zeichnungssätze bei, aus dem der Gesamtumfang der Änderungen einschließlich aller Gewichts-, Schwerpunkt- und Maßangaben und aus denen auch die genaue Befestigung des Aufbaus auf dem Fahrgestell zu ersehen ist. Bitte geben Sie auch die vorgesehenen Einsatzbedingungen des Fahrzeugs bei Ihrer Anfrage an.

Soweit die Aufbauten der vorliegenden Aufbaurichtlinie entsprechen, ist eine gesonderte Bescheinigung der Volkswagen AG zur Vorlage bei der amtlichen Prüfstelle nicht erforderlich.

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und die EG-Maschinen-Richtlinie sind zu beachten.

Bei Änderungen sind unbedingt alle gültigen gesetzlichen fahrzeugtechnischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

1.2.2.1 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Die Volkswagen AG erteilt keine Aufbaugenehmigungen für Fremdaufbauten. Sie stellt den Aufbauherstellern lediglich wichtige Informationen und technische Vorgaben im Umgang mit dem Produkt in dieser Richtlinie zur Verfügung. Die Volkswagen AG empfiehlt daher, dass alle Arbeiten an Grundfahrzeug und Aufbau nach der aktuellen und für das Fahrzeug geltenden Volkswagen Aufbaurichtlinie durchgeführt werden.

Die Volkswagen AG rät von Aufbauarbeiten ab, die

- nicht nach dieser Volkswagen-Aufbaurichtlinie gefertigt werden
- das zulässige Gesamtgewicht überschreiten
- die zulässigen Achslasten überschreiten.

Die Volkswagen AG erteilt Unbedenklichkeitsbescheinigungen auf freiwilliger Basis nach folgender Maßgabe:

Grundlage der Beurteilung der Volkswagen AG sind allein die eingereichten Unterlagen des Aufbauherstellers, der die Veränderungen durchführt. Geprüft und für unbedenklich befunden werden nur die ausdrücklich bezeichneten Umfänge und ihre grundsätzliche Verträglichkeit mit dem bezeichneten Fahrgestell und seinen Schnittstellen bzw. bei Fahrgestelländerungen die grundsätzliche konstruktive Zulässigkeit für das bezeichnete Fahrgestell.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung bezieht sich auf das vorgestellte Gesamtfahrzeug und nicht

- auf die Konstruktion des Aufbaus insgesamt,
- seine Funktionen oder
- den geplanten Einsatz.

Die Unbedenklichkeit gilt nur, wenn Konstruktion, Produktion und Montage durch den Aufbauhersteller, der die Veränderungen durchführt, nach dem Stand der Technik und unter Einhaltung der gültigen Aufbaurichtlinie der Volkswagen AG - soweit nicht hiermit Abweichungen für unbedenklich erklärt werden - ausgeführt werden. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung entbindet den Aufbauhersteller, der die Veränderungen durchführt, nicht von seiner Produktverantwortung und der Pflicht, eigene Berechnungen, Tests und eine Gesamtfahrzeugerprobung durchzuführen, um sicherzustellen, dass Betriebssicherheit, Verkehrssicherheit und Fahreigenschaften des von ihm hergestellten Gesamtfahrzeugs gewährleistet sind. Es ist dementsprechend die alleinige Aufgabe und Verantwortung des Aufbauherstellers selbst, die Kompatibilität seiner Aufbauarbeiten mit dem Grundfahrzeug sowie die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung von der Volkswagen AG stellt explizit keine technische Freigabe der untersuchten Veränderungen dar.

Im Rahmen einer Beurteilung eines vorgestellten Fahrzeuges wird ein Beurteilungsbericht zur Erlangung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung (UBB-Bericht) verfasst.

Es sind folgende Beurteilungsergebnisse möglich:

- Einstufung „unbedenklich“
Wird das Gesamtfahrzeug als „unbedenklich“ eingestuft, kann anschließend die UBB-Urkunde durch den Vertrieb erstellt werden.
- Einstufung „nicht unbedenklich“
Eine Beurteilung „nicht unbedenklich“ in den Einzelkategorien:
 - + Konfiguration Basisfahrzeug
 - + Beeinträchtigung Basisfahrzeug und ggf.
 - + Alleiniger Aufbauumfang

führt zu einer entsprechenden Einstufung des Gesamtfahrzeugs. Damit kann zunächst keine UBB-Urkunde erstellt werden.

Um eine Nichtunbedenklichkeit auszuräumen, wird zu jedem beanstandeten Umfang die erforderliche Änderung im UBB-Beurteilungsbericht dargestellt. Zur Erlangung der Unbedenklichkeit sind diese Punkte vom Aufbauhersteller umzusetzen und in einem Bericht analog dem UBB-Beurteilungsbericht nachvollziehbar zu dokumentieren. Auf Basis dieses fundierten Berichts kann ggf. die Beurteilung auf Aktenlage positiv abgeschlossen werden.

Je nach Art der Mängelpunkte kann zusätzlich zur Dokumentation der Mängelbeseitigung eine Wiedervorführung des Fahrzeugs aus der Erstbesichtigung erforderlich sein. Bei Notwendigkeit der Nachbeurteilung am Fahrzeug wird dies im Erstbericht vermerkt.

Der Beurteilungsbericht kann zudem „Hinweise / Empfehlungen“ enthalten.

Hinweise / Empfehlungen sind technische Anmerkungen, die keinen Einfluss auf das Endergebnis einer Unbedenklichkeitsbescheinigung haben. Sie sind als Ratschläge und Denkanstöße zu verstehen, um das Endprodukt für den Kunden kontinuierlich zu verbessern.

Zusätzlich können auch „Hinweise / Empfehlungen allein den Umbau betreffend“ formuliert sein. Die unter „allein den Aufbau / Umbau betreffend“ genannten Hinweise und Empfehlungen sind vor der Aufnahme des Fahrzeugs im Aufbauerherstellerportal dokumentiert abzustellen.

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

1.2.2.2 Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung

Für die Bewertung im Rahmen einer Unbedenklichkeitsbescheinigung sind vor Beginn der Arbeiten am Fahrzeug prüffähige technische Unterlagen und Zeichnungen bei der zuständigen Abteilung (siehe 1.2.1 „Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauerhersteller“) einzureichen.

Ein zügiger Genehmigungsanlauf erfordert:

- Unterlagen vorzugsweise in gängigen digitalen Formaten (wie z. B. PDF, DXF, STEP)
- Vollständige technische Angaben und Unterlagen

Folgende Angaben müssen enthalten sein:

- Fahrzeugtyp
 - + Fahrzeugausführung (Fahrgestell, Kasten, Kombi etc.)
 - + Radstand
 - + Rahmenüberhang
- Fahrzeugidentifikationsnummer (falls bereits vorhanden)
- Kennzeichnung der Abweichung von diesen Aufbaurichtlinien in allen Unterlagen!
- Achslastberechnung
- Alle Maß- Gewichts- und Schwerpunktangaben (Wiegebescheinigung)
- Besondere Einsatzbedingungen (wie z. B. auf schlechten Straßen, bei hohem Staubanfall, in großen Höhen, bei extremen Außentemperaturen)
- Zertifizierungen (e-Kennzeichen, Sitzzugversuch)
- Befestigung des Aufbaus am Fahrzeug
- Hilfsrahmen:
 - + Werkstoff und Querschnitte
 - + Maße
 - + Profilart
 - + Besonderheiten der Hilfsrahmengestaltung (Querschnittsänderungen, zusätzliche Verstärkungen, Kröpfungen etc.)
- Verbindung des Auf- bzw. Anbaus am Fahrzeugrahmen (z. B. Schraubverbindung)
 - + Positionierung (bezogen auf das Fahrgestell)
 - + Art
 - + Größe
 - + Anzahl
 - + Festigkeitsklasse

- + Alle vorhandenen Befestigungskonsolen am Fahrzeugrahmen müssen für die Verschraubung des Hilfsrahmens bzw. Aufbaus genutzt werden.
- Verbindung des Auf- bzw. Anbaus an der Fahrzeugkarosserie (Schrauben, Kleben, Schweißen)
- Fotodokumentation des Umbaus
- Alle Dokumente müssen sich eindeutig dem Umbau zuordnen lassen (z. B. Kennzeichnung von Zeichnungen mit zugeteilten Nummern).
- Allg. (Funktions-) Beschreibung der Abweichungen gegenüber dem Serienfahrzeug bzw. hinzugefügte Bauteile.
- E-Schaltplan
 - + Angabe der Stromaufnahme der zusätzlichen elektrischen Verbraucher.

Durch vollständige Unterlagen werden Rückfragen vermieden und die Bearbeitung beschleunigt.

1.2.2.3 Rechtsansprüche

- Ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung besteht nicht.
- Aufgrund der technischen Weiterentwicklung und der dabei gewonnenen Erkenntnisse kann die Volkswagen AG eine Unbedenklichkeitsbescheinigung verweigern, auch wenn bereits früher eine vergleichbare Bescheinigung erteilt wurde.
- Die Unbedenklichkeitsbescheinigung kann auf Einzelfahrzeuge beschränkt werden.
- Für bereits fertig gestellte oder ausgelieferte Fahrzeuge kann die nachträgliche Erteilung der Unbedenklichkeitsbescheinigung abgelehnt werden.
- Der Aufbauhersteller ist allein verantwortlich:
 - + Für die Funktionalität und Kompatibilität seiner Aufbauarbeiten mit dem Grundfahrzeug.
 - + Für Verkehrs- und Betriebssicherheit.
 - + Für alle Aufbauarbeiten und eingebauten Teile.

1.2.3 Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers

Für den Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters gelten dessen Gewährleistungsbedingungen. Gewährleistungsansprüche wegen Beanstandungen an diesem Lieferumfang können deshalb nicht im Rahmen der Gewährleistung für Volkswagen Nutzfahrzeuge geltend gemacht werden.

Mängel an Fremdaufbauten, Fremdeinbauten und Fremdausbauten sowie Mängel am Fahrzeug, die durch diese verursacht wurden, sind sowohl von der Volkswagen Garantie als auch von der Volkswagen Lack- und Karosserieggarantie ausgeschlossen. Das Gleiche gilt für Zubehör, welches nicht werksseitig eingebaut und / oder geliefert wurde.

Die Verantwortung für Konstruktion und Montage von Auf- und Umbauten liegt ausschließlich beim Aufbauhersteller / Ausrüster. Alle vorgenommenen Veränderungen sind durch den Aufbauhersteller / Ausrüster zu dokumentieren.

Angesichts der Vielfalt der Veränderungen und der unterschiedlichen Einsatzbedingungen erfolgen die Hinweise der Volkswagen AG mit der Einschränkung, dass sie keine Erprobung der veränderten Fahrzeuge durchgeführt hat. Durch die Veränderungen können sich die Eigenschaften des Fahrzeuges ändern.

Aus haftungsrechtlichen Gründen ist es deshalb erforderlich, dass der Aufbauhersteller / Ausrüster seinem Kunden schriftlich folgenden Hinweis gibt:

„Durch die Veränderungen* an Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Basisfahrzeug haben sich die Eigenschaften des Fahrzeuges geändert. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die Volkswagen AG keine Haftung für etwaige negative Auswirkungen, die durch die Veränderungen* des Fahrzeuges auftreten können, übernimmt.“

Die Volkswagen AG behält sich im Einzelfall vor, den Nachweis über die erfolgte Information des Kunden zu verlangen.

Ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Aufbaugenehmigung besteht grundsätzlich nicht, auch nicht, wenn schon früher eine Genehmigung erteilt wurde.

Soweit die Aufbauten der vorliegenden Richtlinie entsprechen, ist eine gesonderte Bescheinigung der Volkswagen AG zur Vorlage bei der amtlichen Prüf stelle nicht erforderlich.

* Statt „Veränderungen“ kann hier auch die ausgeführte Arbeit näher spezifiziert werden, z. B. „Einbau einer Campingeinrichtung“, „Verlängerung des Radstandes“, „Kofferaufbau“.

1.2.4 Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit

Erst nach Auslieferung erkannte Gefahren des Aufbaus können nachträgliche Maßnahmen im Markt erfordern (Kundeninformation, Warnung, Rückruf). Um diese Maßnahmen so effizient wie möglich zu machen, ist eine Rückverfolgbarkeit des Produkts nach Auslieferung erforderlich. Hierfür, und um das Zentrale Fahrzeugregister (ZFZR) des Kraftfahrt-Bundesamts bzw. vergleichbare Register im Ausland für die Ermittlung betroffener Halter nutzen zu können, empfehlen wir Aufbauherstellern dringend, in ihren Datenbanken die Seriennummer / Identifikationsnummer ihres Aufbaus mit der Fahrgestellidentifikationsnummer des Grundfahrzeugs verknüpft abzulegen. Ebenso empfiehlt es sich zu diesem Zweck, die Adressen der Kunden zu speichern und späteren Erwerbern die Möglichkeit zur Registrierung einzuräumen.

1.2.5 Markenzeichen

VW-Zeichen und VW- Emblem sind Markenzeichen der Volkswagen AG. VW-Zeichen und VW-Embleme dürfen ohne Genehmigung nicht entfernt oder an einer anderen Stelle angebracht werden.

1.2.5.1 Positionen Fahrzeugheck

Lose mitgelieferte VW-Zeichen und VW-Embleme müssen an der von Volkswagen vorgesehenen Stelle angebracht werden.

1.2.5.2 Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug

Entspricht das Fahrzeug nicht dem Erscheinungsbild und den von der Volkswagen AG gestellten Qualitätsanforderungen, behält sich die Volkswagen AG vor, die Entfernung der Markenzeichen der Volkswagen AG einzufordern.

1.2.5.3 Fremde Markenzeichen

Fremde Markenzeichen dürfen nicht neben Volkswagen Zeichen angebracht werden.

1.2.6 Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung

Längere Standzeiten lassen sich nicht immer vermeiden. Um die Qualität auch für Fahrzeuge mit Standzeit zu gewährleisten werden nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

Bei Fahrzeuganlieferung:

- Sämtliche Belüftungsklappen öffnen, Gebläse auf max. Stufe stellen.
- Bei Handschaltern 1. Gang, bei Automatik Parkstellung einlegen. Nicht den Rückwärtsgang einlegen. Handbremse nicht anziehen.

Bei Lagerung von unvollständigen Fahrzeugen im Freien (z.B. Fahrgestell), sind der Kraftstofftank und dessen Leitungen, alle Komponenten zwischen den Längsträgern bis zum Heckstoßfänger und das Ersatzrad durch einen Schutz (Abdeckung) vor direkter Sonneneinstrahlung, Schnee und Flüssigkeiten abzudecken.

Batterieruhe-spannung Erstbatterie und Zweitbatterie (je nach Fahrzeugausstattung) prüfen:

Batterieruhe-spannung	Feststellung / Maßnahme
<10% bzw. <11,6 V	Batterie Defekt / Tiefentladen / Batterie sofort vollladen
10% bis 80% bzw. 11,6 bis <12,5 V	Batterie nicht startfähig/ Batterie sofort vollladen
≥ 80% bzw. ≥ 12,5 V	Batteriespannung in Ordnung.

Eine maximale Ladespannung von 14,8 Volt darf nicht überschritten werden.

Nach Fahrzeuganlieferung:

- Wöchentlich auf Befehl durch aggressive Medien (z.B. Vogelkot, Industriestaub) kontrollieren und gegebenenfalls nachreinigen.
- Alle 3 Monate Brems-scheiben freibrem-sen.
- Den Reifenfülldruck mindestens einmal im Monat prüfen. Das Reifenfüll-druckschild gibt den richtigen Reifenfüll-druck für werkseitig montierte Reifen an. Die Angaben gelten für Sommer-, Ganzjahres- und Winterreifen. Das Reifenfüll-druckschild befindet sich entweder an der Fahrersitzkonsole oder auf der Innenseite der Tankklappe (siehe 1.2.1.5 „Bedienungsanleitungen Online“).
- Batterieruhe-spannung prüfen gemäß Pflegezyklus (gemäß den Angaben oben):
 - + alle 6 Wochen bei Fahrzeugen ohne Transportmodus oder
 - + alle 3 Monate bei Fahrzeugen mit Transportmodus oder
 - + alle 6 Monate bei dauerhaft angeschlossenem Solarpanel.

Aktivieren und Deaktivieren des Transportmodus:

Der Transportmodus ist eine Funktion des Fahrzeugs zur Schonung der Batterie während der Auslieferung des Fahrzeugs an den Händler. Der Modus wird vor Auslieferung werksseitig aktiviert und dient ausschließlich dem Transport des Fahrzeugs vom Produktionsort zum Händler. Durch die Aktivierung werden dabei bestimmte Stromverbraucher wie z.B. Radio und Zentralverriegelung zur Schonung der Batterie abgeschaltet.

Vor Fahrzeugübergabe an den Kunden wird der Transportmodus durch die Kundendienstwerkstatt mit dem VAS Tester wieder deaktiviert.

Eine Aktivierung und Deaktivierung des Transportmodus durch den Aufbauhersteller ist nicht vorgesehen und kann nur durch die Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden. Eine manuelle Aktivierung bzw. Deaktivierung des Transportmodus ist nicht möglich. Der Transporter kann optional mit der PR-Nr. 2A7 „Transportmodus deaktiviert“ bestellt werden.

Sachhinweis

Für das Laden der Batterie sind ausschließlich stromgeregelte und spannungsbegrenzte Ladegeräte mit einer IU oder IUoU Kennlinie und mindestens 10 Ampere Ladestrom einzusetzen. Die maximale Ladespannung von 14,8 Volt darf nicht überschritten werden. Die Batterien müssen grundsätzlich 24 Stunden geladen werden. Das gilt nicht, wenn Ladegeräte mit einer Vollladezustandsanzeige verwendet werden.

Für den Anschluss des Ladegerätes ist unbedingt die folgende Anklemmvorschrift einzuhalten:

- Plus: immer an Starthilfepunkt, wenn vorhanden, sonst Batteriepluspol.
- Minus: immer an der für das Laden vorgesehenen Karosseriemasse.

Sachhinweis

Der Ausbau der Batterie zu Ladezwecken sowie die Reihen- und Parallelladung sind unzulässig.

Sachhinweis

Durch direkten Anschluss eines Ladegerätes an die Starterbatterie kann es bei einigen Fahrzeugen zu Verfälschungen der Batterie-Zustandserfassung durch die Bordelektronik kommen.

Information

Weitere Informationen zur Fahrzeuglagerung finden Sie in den nachfolgenden Dokumenten:

- Bordbuch
- Fahrzeugpflegeprogramm.

1.2.7 Einhaltung der Umwelt-Gesetze und -Vorschriften

Umwelthinweis

Bereits bei der Planung der An- oder Aufbauten sollten, auch mit Rücksicht auf die gesetzliche Auflage nach der EU-Richtlinie über Altfahrzeuge 2000/53/EG, die nachfolgenden Grundsätze für eine umweltgerechte Konstruktion und Werkstoffwahl berücksichtigt werden.

Die Aufbauhersteller stellen sicher, dass bei den An- und Aufbauten (Umrüstungen) geltende Umwelt-Gesetze und Vorschriften eingehalten werden, insbesondere die EU-Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge und die REACH-Verordnung VO (EG) 1907/2006 über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen („Schwerentflammbarkeit“ und bestimmte Flammschutzmittel).

Die Montageunterlagen der Umrüstungen sind vom Fahrzeughalter aufzubewahren und im Falle einer Fahrzeugverschrottung dem ausführenden Demontagebetrieb bei der Fahrzeugübergabe auszuhändigen. Auf diese Weise soll die umweltgerechte Verwertung auch für umgerüstete Fahrzeuge sichergestellt werden.

Werkstoffe mit Risikopotenzial wie Halogenzusätze, Schwermetalle, Asbest, FCKW und CKW sind zu vermeiden.

- Die EU-Richtlinie 2000/53/EG ist zu berücksichtigen.
- Es sind vorzugsweise Werkstoffe zu verwenden, die stoffliches Recycling und geschlossene Wertstoffkreisläufe ermöglichen.
- Werkstoff und Fertigungsverfahren sind so zu wählen, dass bei der Produktion nur geringe, gut recycelbare Abfallmengen entstehen.
- Kunststoffe sind nur dort einzusetzen, wo diese Kosten-, Funktions- oder Gewichtsvorteile bringen.
- Bei Kunststoffen, besonders bei Werkstoffverbunden, dürfen nur untereinander verträgliche Stoffe einer Werkstoff-Familie eingesetzt werden.
- Bei recyclingrelevanten Bauteilen ist die Anzahl der verwendeten Kunststoffsorten möglichst gering zu halten.
- Es ist zu prüfen, ob ein Bauteil aus Recycelmaterial bzw. mit Recycelzusätzen hergestellt werden kann.
- Auf gute Demontierbarkeit bei recyclingfähigen Bauteilen ist zu achten, z. B. durch Schnappverbindungen, Sollbruchstellen, gute Zugänglichkeit, Einsatz von Normwerkzeugen.
- Einfache, umweltverträgliche Entnahme der Betriebsflüssigkeiten durch Ablassschrauben etc. ist sicherzustellen.
- Wo immer möglich, ist auf Lackierung und Beschichtung der Bauteile zu verzichten; stattdessen sind eingefärbte Kunststoffteile zu verwenden.
- Bauteile in unfallgefährdeten Bereichen sind schadenstolerant, reparabel und leicht austauschbar zu gestalten.
- Alle Kunststoffteile sind entsprechend dem VDA-Werkstoffblatt 260 („Bauteile von Kraftfahrzeugen; Kennzeichnung der Werkstoffe“) zu kennzeichnen, z. B. „PP-GF30R“.

1.2.8 Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung

Für den Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters sollten Inspektions- und Wartungsvorgaben bzw. ein Serviceplan vorliegen. Hierin sind die Wartungs- und Inspektionsintervalle mit den jeweils zu verwendenden Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Ersatzteilen aufgeführt. Wichtig ist auch eine Angabe der zeitbegrenzten Teile, die in festgelegten Zeitabständen zu überprüfen sind, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten und ggf. rechtzeitigen Austausch sicherzustellen.

In diesem Sinne sollte auch ein Reparaturleitfaden verfügbar sein, aus dem Drehmomente, Einstelltoleranzen und vergleichbare technische Größen hervorgehen. Spezifische Sonderwerkzeuge sollten mit Bezugsquelle angegeben werden.

Es sollte seitens des Aufbauherstellers / Ausrüsters eine Definition vorliegen, welche Arbeiten nur von diesem selbst oder von ihm freigegebenen Werkstätten durchgeführt werden dürfen.

Sofern im Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters elektrische / elektronische / mechatronische / hydraulische / pneumatische Komponenten enthalten sind, sollten zusätzlich Stromlaufpläne und Fehlersuchprogramme oder vergleichbare Unterlagen zur systematischen Fehlersuche verfügbar sein.

Bitte beachten Sie bei der Inspektion, Wartung und Instandsetzung des Grundfahrzeugs die Betriebsanleitungen der Volkswagen AG. Verwenden Sie für Ihr Fahrzeug bitte nur von Volkswagen zugelassene Bremsflüssigkeiten und Motorenöle.

Nähere Informationen zu Bremsflüssigkeiten und Motorenöle finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Fahrzeugs:

<http://www.vwn-bordbuch.de>

1.2.9 Unfallverhütung

Die Aufbauhersteller haben sicher zu stellen, dass die Aufbauten den geltenden Gesetzen und Verordnungen sowie den Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln und Merkblättern der Unfallversicherungsträger entsprechen.

Zur Vermeidung von Betriebsunsicherheiten sind alle technischen Möglichkeiten auszunutzen.

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten.

Der Aufbauhersteller trägt die Verantwortung für die Einhaltung dieser Gesetze und Vorschriften.

Auskünfte über den gewerblichen Güterverkehr in der Bundesrepublik Deutschland erteilt:

Postanschrift:	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Fachausschuss „Verkehr“ Sachgebiet „Fahrzeuge“ Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg
Telefon	+49 (0) 40 39 80 - 0
Telefax	+49 (0) 40 39 80-19 99
E-Mail:	info@bgf.de
Homepage	http://www.bgf.de

1.2.10 Qualitätssystem

Weltweiter Wettbewerb, gesteigerte Qualitätsanforderungen der Kunden an das Gesamtprodukt Transporter, nationale und internationale Produkthaftungsgesetze, neue Organisationsformen und zunehmender Kostendruck erfordern wirksame Qualitätssicherungssysteme in allen Bereichen der Automobilindustrie.

Die Anforderungen an ein solches Qualitätsmanagement-System sind in der DIN EN ISO 9001 beschrieben.

Die Volkswagen AG empfiehlt aus den genannten Gründen dringend allen Aufbauherstellern die Einrichtung und Pflege eines Qualitätsmanagement-Systems mit folgenden Mindestanforderungen:

Festlegung von Verantwortlichkeiten und Befugnissen einschließlich Organisationsplan.

- Beschreibung der Prozesse und Abläufe.
- Benennung eines Qualitätsmanagement-Beauftragten.
- Durchführung von Vertrags- und Baubarkeitsprüfungen.
- Durchführung von Produktprüfungen anhand vorgegebener Anweisungen.
- Regelung des Umgangs mit fehlerhaften Produkten.
- Dokumentation und Archivierung von Prüfergebnissen.
- Sicherstellung aktueller Qualitätsnachweise der Mitarbeiter.
- Systematische Überwachung der Prüfmittel.
- Systematische Material- und Teilekennzeichnung.
- Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen bei den Zulieferern.
- Sicherstellung der Verfügbarkeit und Aktualität von Verfahrens-, Arbeits- und Prüfanweisungen in den Bereichen und an den Arbeitsplätzen.

1.3 Planung der Aufbauten

Sachhinweis

Wichtig bei der Planung von Aufbauten ist neben einer nutzer- und wartungsfreundlichen Konstruktion auch die richtige Auswahl von Werkstoffen und damit folgend die Beachtung von Korrosionsschutzmaßnahmen (siehe Kap. 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“).

1.3.1 Auswahl des Grundfahrzeugs

Für den sicheren Einsatz des Fahrzeugs in dem gewünschten Einsatzbereich ist die sorgfältige Auswahl des Grundfahrzeugs notwendig.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Planung für den jeweiligen Einsatz:

- Radstand
- Motor / Getriebe
- Achsübersetzung
- Zulässiges Gesamtgewicht
- Schwerpunktlage
- Bestuhlungsvariante (Anzahl und Anordnung)
- Elektrik-Umfänge (z.B. Innenraumbeleuchtung, Fahrzeugbatterie, E-Schnittstelle für Sonderfahrzeuge)
- Nebenabtriebe (z.B. stärkerer Generator, größerer Kompressor, evtl. Dämpfungswanne zum Schutz des Nebenabtriebs)
- Auswirkung der Rekuperation bei Fahrzeugen mit Blue Motion Technologie auf den Stromhaushalt

Sachhinweis

Vor der Durchführung von Aufbau- bzw. Umbaumaßnahmen ist das angelieferte Grundfahrzeug hinsichtlich der Erfüllung der notwendigen Anforderungen zu prüfen.

Nähere Informationen zu den angebotenen Fahrgestell- und Aufbauvarianten erhalten Sie in den Verkaufsdokumenten.

Bitte nehmen Sie Kontakt zu uns auf (siehe Kap. 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“, 1.2.1.2 „Kontakt International“).

Information

Auf der Volkswagen AG Homepage können Sie Ihr Fahrzeug im Konfigurator zusammenstellen und verfügbare Sonderausstattungen einsehen:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

1.3.2 Fahrzeugänderungen

Vor Beginn der Aufbauarbeiten ist vom Aufbauerhersteller zu prüfen, ob

- das Fahrzeug für den geplanten Aufbau geeignet ist,
- der Fahrgestell-Typ und die Ausrüstung auch nach dem Aufbau den Einsatzbedingungen entsprechen.

Zum Planen von Aufbauten können Baumaßzeichnungen, Produktinformationen und technische Daten bei der zuständigen Abteilung angefordert oder über das Kommunikationssystem abgerufen werden, (siehe Kap. 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“, 1.2.1.2 „Kontakt International“ und 1.2.2 „Aufbaurichtlinien, Beratung“).

Des Weiteren ist auf die ab Werk angebotenen Sonderausstattungen zu achten (siehe Kap. 1.4 „Sonderausstattungen“).

Ab Werk gelieferte Fahrzeuge entsprechen den europäischen und den nationalen Vorschriften (teilweise ausgenommen Fahrzeuge für außereuropäische Länder).

Die Fahrzeuge müssen auch nach den durchgeführten Änderungen die europäischen und die nationalen Vorschriften erfüllen.

Information

Bitte beachten Sie, dass ein Großteil der bis dato bekannten EG-Richtlinien durch die VO (EG) 661/2009 „Allgemeine Sicherheit“ aufgehoben worden sind. Die EG-Richtlinien sind durch neue EU-Verordnungen bzw. entsprechend inhaltsgleichen UNECE-Regelungen ersetzt worden.

Sachhinweis

Um die Funktion und Betriebssicherheit der Aggregate zu gewährleisten, müssen ausreichend Freiräume eingehalten werden.

Warnhinweis

Nehmen Sie keine Änderungen an Lenkung und Bremsanlage vor! Änderungen an Lenkung und Bremsanlage können dazu führen, dass diese Systeme nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren und versagen. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

Sachhinweis

Änderungen an der Geräuschkapselung können zulassungsrelevante Auswirkungen haben.

Sachhinweis

Bei einer Umrüstung von Fahrzeugen mit der Zulassungsart N1 auf M1 ist darauf zu achten, dass innerhalb der EU für eine M1 Zulassung auch das Kältemittel auf R1234yf umgestellt werden muss.

1.3.3 Fahrzeugabnahme

Über Veränderungen am Fahrgestell muss der amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer vom Aufbauhersteller informiert werden.

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

1.4 Sonderausstattungen

Für eine optimale Anpassung des geplanten Aufbaus an das Fahrzeug empfehlen wir Ihnen die Verwendung der als PR-Nr. erhältlichen Sonderausstattungen der Volkswagen AG.

Auskunft zu den als PR-Nrn. von Volkswagen zur Verfügung gestellten Sonderausstattungen erhalten Sie bei Ihrem Volkswagen Partner oder bei Ihren Kontaktmöglichkeiten für Produkt –und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller (siehe Kap. 1.2.1 „Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller“). Beachten Sie hierzu auch Kapitel 5 „Ausführung von Sonderaufbauten“.

Information

Des Weiteren können Sie auf der Homepage der Volkswagen AG Ihr Fahrzeug im Konfigurator zusammenstellen und verfügbare Sonderausstattungen einsehen:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

Sonderausstattungen (z. B. verstärkte Federn, Rahmenverstärkungen, Stabilisatoren usw.) oder nachträglich eingebrachte Ausstattungen erhöhen das Leergewicht des Fahrzeugs.

Das tatsächliche Fahrzeuggewicht und die Achslasten sind vor dem Aufbau durch Wiegen zu ermitteln.

Es können nicht alle Zusatzausstattungen problemlos in jedes Fahrzeug eingebaut werden. Dies gilt besonders bei nachträglichem Einbau.

Für Auf- und Umbauten empfehlen wir Ihnen die ab Werk zur Verfügung stehenden verstärkten Federn zu verwenden.

2 Technische Daten für die Planung

2.1.1 Fahrzeugmaße

2.1.1.1 Basisdaten Kastenwagen / Kombi (Radstand kurz + lang)

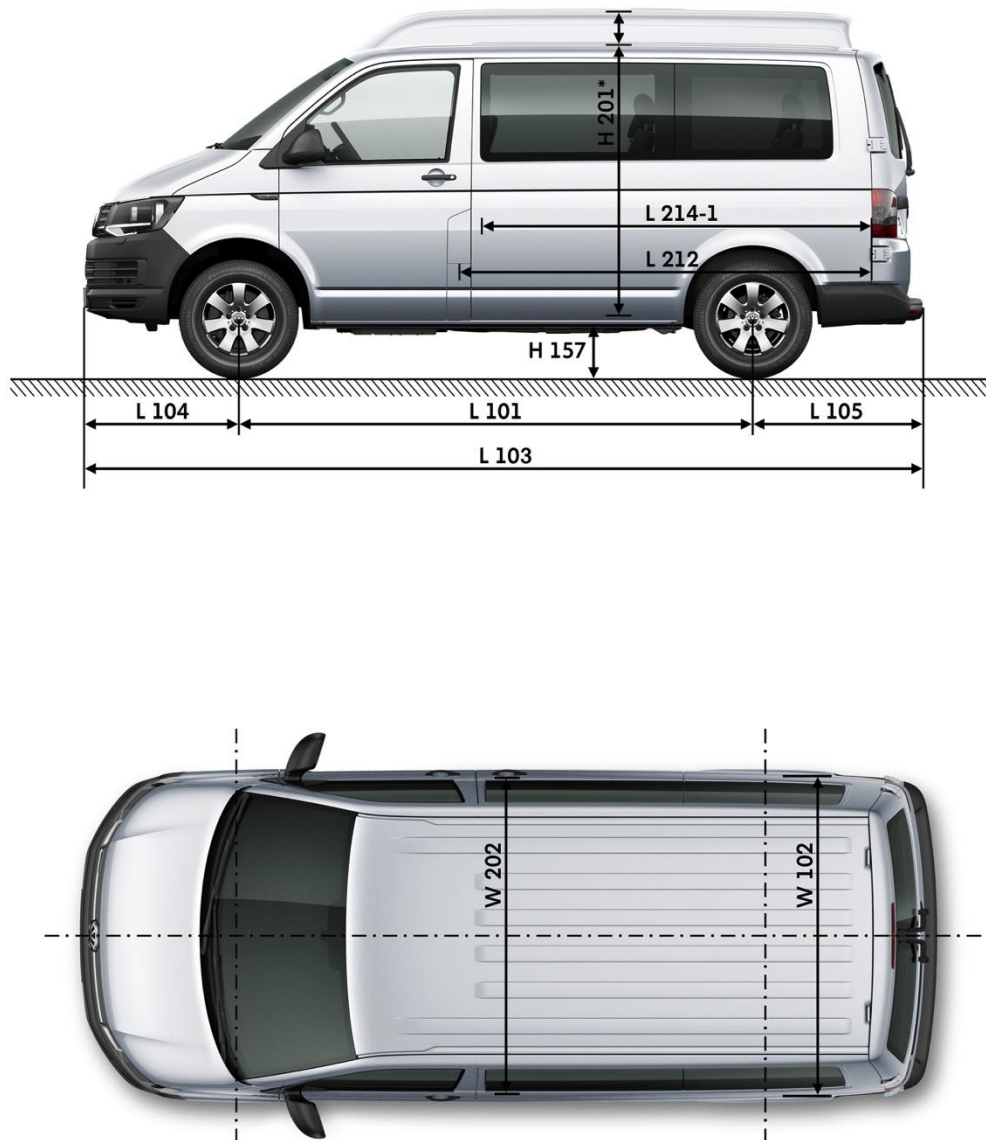


Abb. 1: Fahrzeugmaße Kastenwagen / Kombi Radstand kurz (gemäß DIN70020, T1)

* alle zwei Dachhöhen sind unter der Benennung H201 in der Tabelle Basisdaten zu finden.

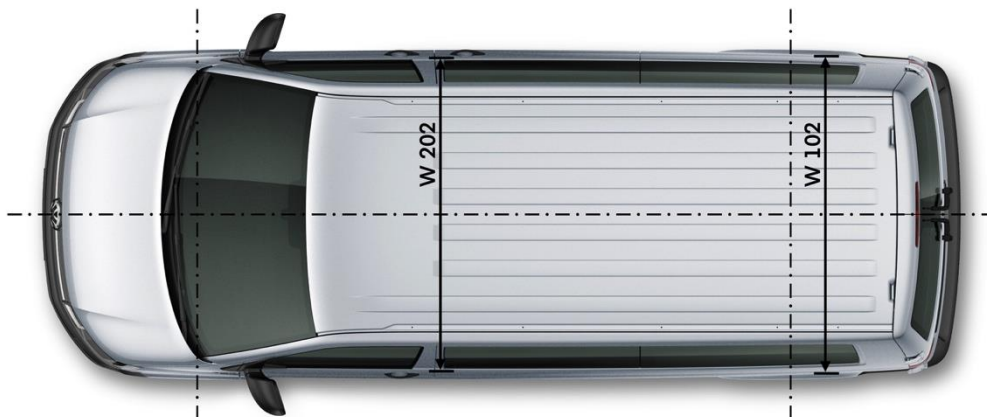
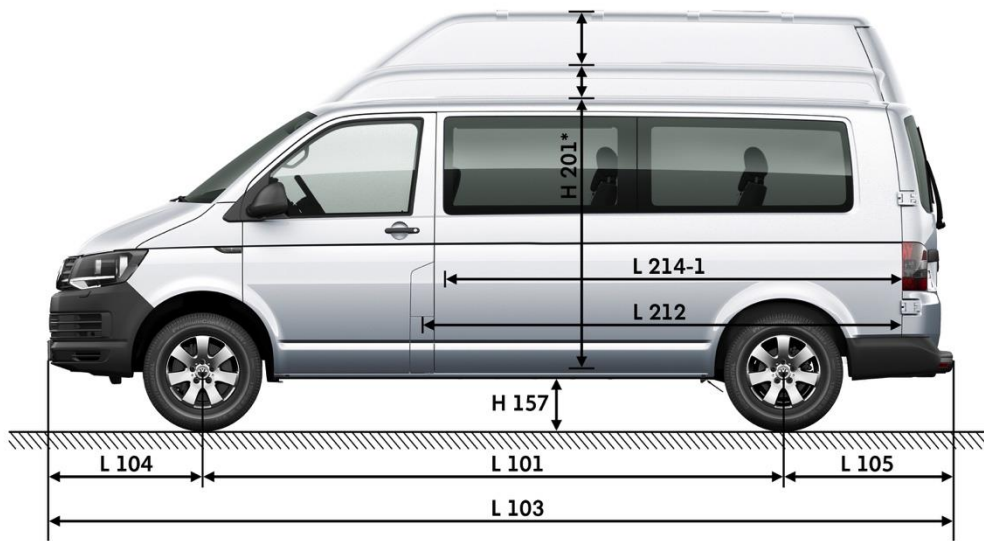


Abb. 2: Fahrzeugmaße Kastenwagen / Kombi Radstand lang (gemäß DIN70020, T1)

* alle drei Dachhöhen sind unter der Benennung H201 in der Tabelle Basisdaten zu finden.

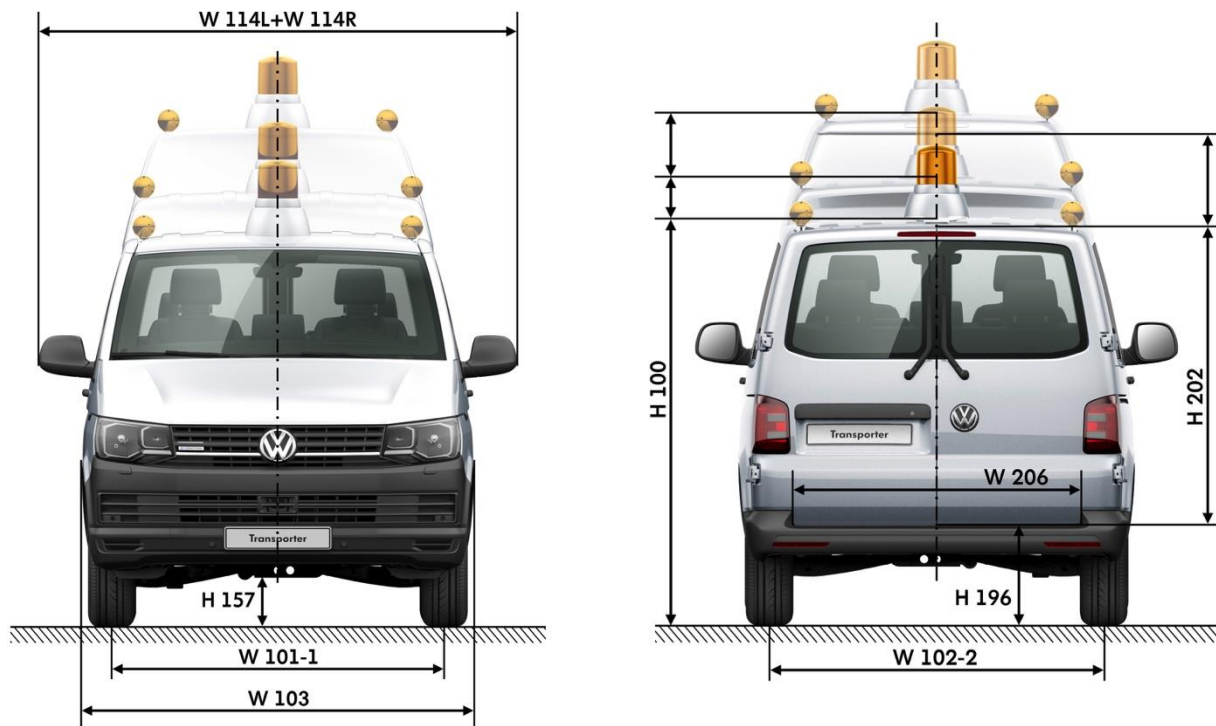


Abb. 3: Fahrzeugmaße Kastenwagen / Kombi vorn und hinten, Radstand kurz / lang (gemäß DIN70020, T1)

* alle drei Dachhöhen sind unter der Benennung H100 und H202 in der Tabelle Basisdaten zu finden.

Basisdaten Kastenwagen / Kombi (ML3*) (alle Motorisierungen)			Kastenwagen / Kombi kurzer Radstand [mm]	Kastenwagen / Kombi langer Radstand [mm]
Abmessungen	L101	Radstand	3000	3400
	L103	Fahrzeuglänge	4904	5304
	L102	Fahrzeuglänge mit Anhängervorrichtung	5006	5406
	L515	Schwerpunktlage, Laderaum, Abstand zur Vorderachse (VA), 3-Sitzer	2748/ - - -	2948/ - - -
	L515.1	Schwerpunktlage, Laderaum, Abstand zur Vorderachse (VA), 6-Sitzer	3304/ - - -	3504/ - - -
	W103	Fahrzeugbreite (Meßstelle Türgriff)	1904	1904
	H100 Normaldach	Fahrzeughöhe Body	1990	1990
		-> mit Kennleuchte	2298	2298
		-> mit GSM/GPS Antenne	- - -/ - - -	- - -
		-> mit hochgesetzten Dachblinkleuchten	2066	2066
-> mit Rundum-Ton-Kennscheinwerfer		2175	2175	
-> Fahrzeughöhe mit Dachlüfter		2103	2103	
	-> Fahrzeughöhe mit Taxidachzeichen	- - -/2065	- - -/2065	

Basisdaten Kastenwagen / Kombi (ML3*) (alle Motorisierungen)			Kastenwagen / Kombi kurzer Radstand [mm]	Kastenwagen / Kombi langer Radstand [mm]
Abmessungen	H100 Mittelhoch- dach	Fahrzeughöhe Body	2177	2170
		-> mit Kennleuchte	2457	2450
		-> mit GSM / GPS Antenne	2200	2193
		-> mit Rundum-Ton-Kennscheinwerfer	2377	2370
		-> mit hochgesetzten Dachblinkleuchten	2252	2245
		-> Dachlüfter	2305	2298
	H100 Hochdach	Fahrzeughöhe Body	---	2477
		-> mit Kennleuchte	---	2779
		-> mit GSM / GPS Antenne	---	2515
		-> mit Rundumtonkennleuchte	---	2677
		-> mit hochgesetzten Dachblinkleuchten	---	2565
		-> mit Dachlüfter	---	2605
	L104	Überhanglänge vorn	908	908
	L105	Überhanglänge hinten	993	993
	L105-1	Überhang hinten mit Anhängervorrichtung starr	1095	1095
	W101-1	Spurweite vorn		
		-> bei Einpresstiefe 50	1634	1634
		-> bei Einpresstiefe 51	1632	1632
		-> bei Einpresstiefe 52	1630	1630
		-> bei Einpresstiefe 55	1624	1624
	W102-2	Spurweite hinten		
		-> bei Einpresstiefe 50	1640	1640
		-> bei Einpresstiefe 51	1638	1638
-> bei Einpresstiefe 52		1636	1636	
-> bei Einpresstiefe 55		1630	1630	
WX 1	Maximale Hinterachsweite	1900	1900	
	Maximale Vorderachsweite	1894	1894	
H157*	Bodenabstand zwischen den Achsen nach 70/156/EWG	223	222	
A117	Rampenwinkel	--- /13,7°	--- /12,2°	
A116-1	Überhangwinkel vorn bei Volllast, begrenzt durch Spoiler	21,2°	21,2°	

Basisdaten Kastenwagen / Kombi (ML3*) (alle Motorisierungen)			Kastenwagen / Kombi kurzer Radstand [mm]	Kastenwagen / Kombi langer Radstand [mm]
Abmessungen	A116-2.1	Überhangwinkel hinten bei Volllast, begrenzt durch Stossfänger	16,2°	16,2°
	A116-2.2	Überhangwinkel hinten bei Volllast, begrenzt durch Reserverad	14,5°	14,5°
Wendekreis	D102	Minimaler Wendekreis	11,9m	13,2m
Räder / Reifen		Basisbereifung***	Kleinster Reifen 205/65R16 C 103/101T Größter Reifen 255/45 R18 xl 103W	Kleinster Reifen 205/65R16 C 103/101T Größter Reifen 255/45 R18 xl 103W
Laderaummaße	L202	Länge der Ladefläche (98/27/EG), 3-Sitzer	2498/	2898/
	L202.1	Länge der Ladefläche (98/27/EG), 6-Sitzer	1387/	1787/
	L214	Länge Laderaum in Höhe Oberkante Fahrerlehne	2314/2285	2714/2686
	L212-1	Gepäckraumbodenlänge 1. Sitzreihe	2572	2975/2938
		Gepäckraumbodenlänge 2. Sitzreihe	--- /1600	--- /1967
		Gepäckraumbodenlänge 3. Sitzreihe	--- / 739	--- / 1118
		Gepäckraumbodenlänge 4. Sitzreihe	--- / ---	--- / 298
	F201-1	Laderaumfläche	4,3 m ²	5 m ²
	W200	Größte Gepäckraumbreite eine Schiebetür zwei Schiebetüren	1700/1627	1700/1627
			--- /1691	--- /1691
	W202	Kleinste Gepäckraumbreite	1244	1244
	H201**	Maximal Ladehöhe - Kastenwagen -> mit Normaldach -> mit Mittelhochdach -> mit Hochdach	1410/---	1410/---
			1635/---	1635/---
			--- /---	1940/---
	H201* (H505)	Ladehöhe - Kombi -> mit Normaldach -> mit Mittelhochdach -> mit Hochdach	--- / 1397	--- / 1394
--- / 1622			--- / 1619	
--- /---			--- / 1924	
H196	Ladekantenhöhe über Standebene	568/576	566/574	
H508	Lichte Öffnungshöhe Schiebetür	1282/1264	1282/1264	
	Lichte Öffnungshöhe hohe Schiebetür	--- /---	1734/1717	
L508	Lichte Öffnungsbreite Schiebetür	1017	1017	

Basisdaten Kastenwagen / Kombi (ML3*) (alle Motorisierungen)			Kastenwagen / Kombi kurzer Radstand [mm]	Kastenwagen / Kombi langer Radstand [mm]
Laderaummaße	H101-M	Fahrzeughöhe maximum		
		->mit Normaldach	2284	2284
		->mit Mittelhochdach	2457	2457/2450
	->mit Hochdach	---	2779	
H110	Fahrzeughöhe bei geöffneter Heckklappe			
	->mit Normaldach	2220	2203	
	->Normaldach mit Flügeltür	2050	2050	
->hohe Flügeltür	---/---	2474		
H202	Karosserieöffnungshöhe Heckklappe	1299/1290	1299/1290	
	->Flügeltür Normal-/Mittelhochdach	1292/1276	1292/1276	
	->Flügeltür bei Hochdach	---/---	1694/1694	
W206	Größte Breite der Hecköffnung	1473	1473	
Garagenmaße	W120-1	Fahrzeugbreite, Vordertüren geöffnet	3808	3808
	W114-L	Y-Koordinate des fahrseitigen Außenspiegels	1160	1160
	W114-R	Y-Koordinate Beifahreraußenspiegel	1137	1137
Abmessungen Innenraum	H61-1	Effektiver Kopfraum -1. Sitzreihe	1003	1003
	H61-2	Effektiver Kopfraum -2. Sitzreihe	1032	1032
	H61-3	Effektiver Kopfraum -3. Sitzreihe	--- / 1030	--- / 1030

*Messlast beladen

**bei tiefergelegtem Fahrwerk -20mm bei den Höhenangaben bezogen zur Standebene

(außer H157)

*** Die zul. Reifengröße variiert abhängig von der Motorisierung und dem zul. Gesamtgewicht.

2.1.1.2 Basisdaten Fahrgestelle / Pritschenwagen (Radstand kurz + lang)

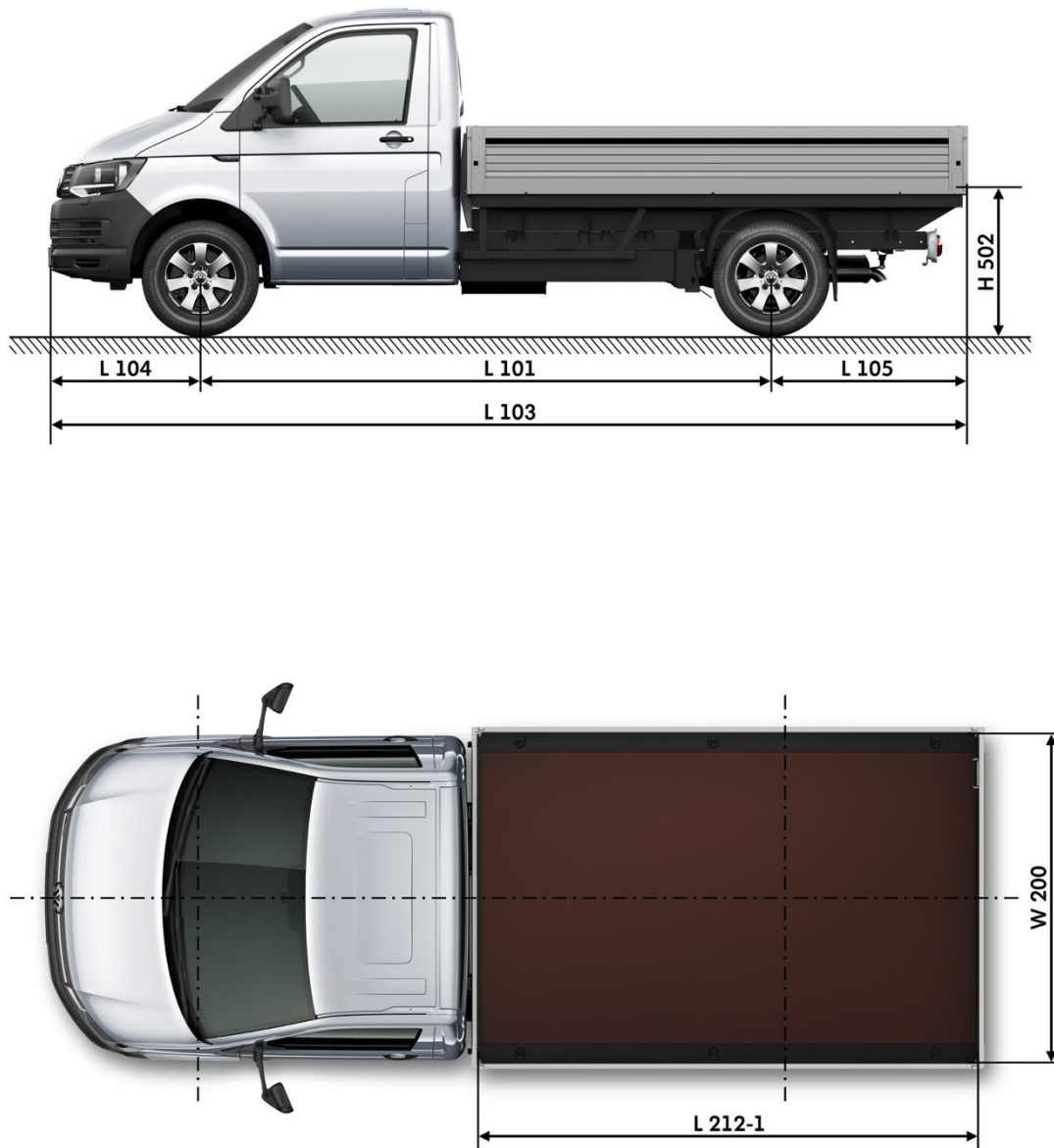


Abb. 4: Fahrzeugmaße Pritschenwagen (gemäß DIN70020, T1)

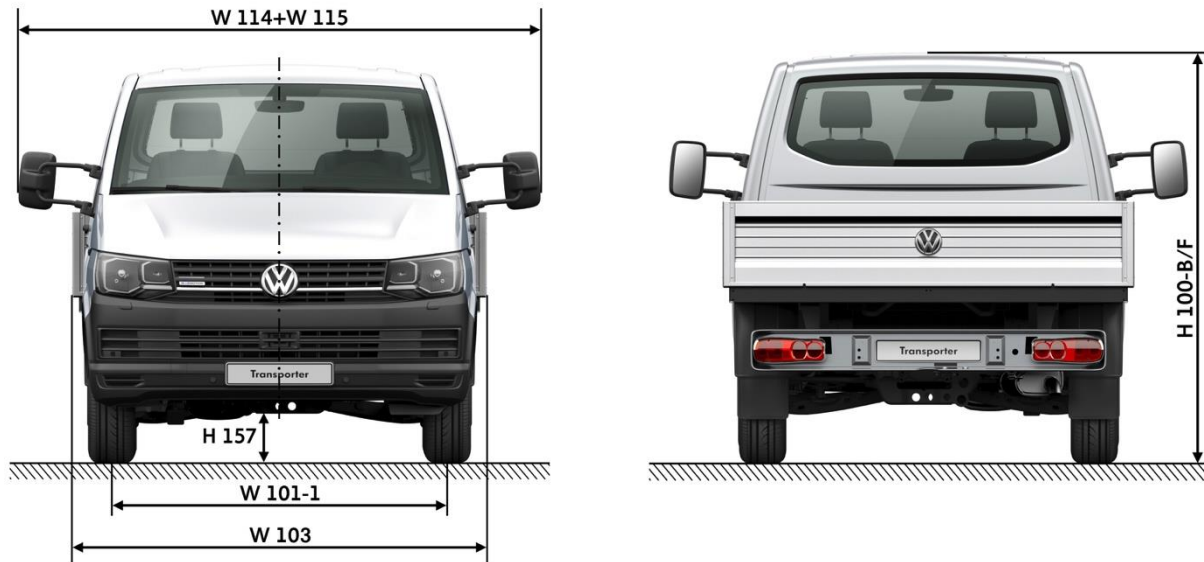


Abb.5 Fahrzeugmaße-Pritschenwagen Radstand kurz und lang

Basisdaten Fahrgestelle und Pritschenwagen (ML3*) (alle Motorisierungen)			Fahrgestelle / Pritsche kurzer Radstand [mm]	Fahrgestelle / Pritsche langer Radstand [mm]
Abmessungen	L101	Radstand	3000	3400
	L102	Max. Fahrzeuglänge mit Anhängavorrichtung	5032/- - -	5481/- - -
	L103	Fahrzeughöhe mit Fahrerhaus	4900/5100	5300/5500
	L103.1	Fahrzeughöhe mit Doppelkabine	- - -/- - -	5300/5500
	L103.7	Mindestzulässige Fahrzeughöhe	4900/- - -	5300/- - -
		Höchstzulässige Fahrzeughöhe mit Fahrerhaus	5198/- - -	5770/- - -
		Höchstzulässige Fahrzeughöhe mit Doppelkabine	- - -/- - -	5770/- - -
	W103	Fahrzeugbreite	1904/1994	1904/1994
		Mindestzulässige Fahrzeugbreite	1904	1904
		Höchstzulässige Fahrzeugbreite *** - für Bügelaußenspiegel klein - für Bügelaußenspiegel groß	2030	2030
			2200	2200
	H 100	Fahrzeughöhe Body mit Fahrerhaus	1948	1948
		Fahrzeughöhe mit Fahrerhaus mit Kennleuchte	2192	2192
		Fahrzeughöhe mit Fahrerhaus mit Rundum-Ton-Kennscheinwerfer	2148	2148
Fahrzeughöhe Body mit Doppelkabine		- - -	1960	

Basisdaten Fahrgestelle und Pritschenwagen (ML3*) (alle Motorisierungen)		Fahrgestelle / Pritsche kurzer Radstand [mm]	Fahrgestelle / Pritsche langer Radstand [mm]		
Abmessungen		Fahrzeughöhe mit Doppelkabine mit Kennleuchte	---	2191	
		Fahrzeughöhe mit Doppelkabine mit Rundum-Ton-Kennscheinwerfer	---	2160	
	H431		Fahrzeughöhe (Fahrerhaus) mit Verdeckgestell und Plane	--- / 2590	--- / 2575
			Fahrzeughöhe (Doppelkabine) mit Verdeckgestell und Plane	--- / ---	--- / 2576
			Fahrzeughöhe (Fahrerhaus-Tiefladepritsche) mit Verdeckgestell und Plane	--- /	--- / 2440
			Fahrzeughöhe (Fahrerhaus) mit Leitertransportgestell	--- / 2331	--- / 2331
			Fahrzeughöhe (Doppelkabine) mit Leitertransportgestell	--- / ---	--- / 2331
			Fahrzeughöhe (Fahrerhaus-Tiefladepritsche) mit Leitertransportgestell	--- / ---	--- / 2196
	H101		Fahrzeughöhe Maximum (Fahrerhaus) mit Verdeckgestell und Plane	--- / 2590	--- / 2575
			Fahrzeughöhe Maximum (Doppelkabine) mit Verdeckgestell und Plane	--- / ---	--- / 2576
	L104	Überhanglänge vorn	908	908	
	L105	Überhanglänge hinten	989/1189	989/1189	
	W101	Spurweite vorn bei Einpresstiefe	50	1634	1634
			51	1632	1632
			52	1630	1630
			55	1624	1624
			56	1622	1622
	W101-1	Spurweite hinten Bei Einpresstiefe	50	1640	1640
			51	1638	1638
			52	1636	1636
55			1630	1630	
56			1628	1628	
WX1	Maximale Hinterachsbreite	1900	1900		
WX 2	Maximale Vorderachsbreite	1894	1894		
H157	Bodenabstand zwischen den Achsen nach 70/156/EWG	223	222		
A116-1	Überhangwinkel vorn bei Volllast, begrenzt durch Stoßfänger	21,2°	21,2°		

Basisdaten Fahrgestelle und Pritschenwagen (ML3*) (alle Motorisierungen)			Fahrgestelle / Pritsche kurzer Radstand [mm]	Fahrgestelle / Pritsche langer Radstand [mm]
Abmessungen	A116-2	Überhangwinkel hinten bei Volllast, begrenzt durch Reserveradhalterung	20,3°	19,9°
	W200	Größte Gepäckraumbreite	--- /1940	--- /1940
	L212-1 (L517)	Größte Gepäckraumlänge Einzelkabine Doppelkabine	2539 ---	2939 2169
	H502	Ladekante über Standebene Doppelkabine Tiefladepritsche	--- /908 --- / --- --- / ---	--- /904 --- /904 --- /769
	W206	Minimaler Wendekreis	11,9m	13,2m
	D102	Basisbereifung**	Kleinsten Reifen 205/65R16 C 103/101T Größten Reifen 255/45 R18 xl 103W	
Garagenmaße	W120	Fahrzeugbreite, Vordertüren geöffnet Fahrzeugbreite, Hintertüren geöffnet	--- /3808 --- /3808	--- /3808 --- /3460
	W114	Y-Koordinate des fahrseitigen Außenspiegels	1160 1256	1160 1256
	W114.1	Y-Koordinate des fahrseitigen Außenspiegels (Bügelspiegel, lang)		
	W115	Y-Koordinate des Beifahreraußenspiegels	1137	1137
	W115.1	Y-Koordinate des Beifahreraußenspiegels (Bügelspiegel, lang)	1238	1238
Abmessungen Innenraum	H61-1	Effektiver Kopfraum -1.Sitzreihe	--- /1003	--- /1003
	H61-2	Effektiver Kopfraum -2.Sitzreihe	--- / ---	--- /957
	H61-3	Effektiver Kopfraum -3.Sitzreihe	--- / ---	--- / ---

* Messlast beladen

** Die zul. Reifengröße variiert abhängig von der Motorisierung und dem zul. Gesamtgewicht.

*** Bitte beachten Sie auch die zulässigen Fahrzeugabmessungen (Fahrzeugbreite und -länge) für die Fahrzeugbeleuchtung (siehe Kap. 2.5.1. Beleuchtung)

2.1.1.3 Basisdaten Zugkopf

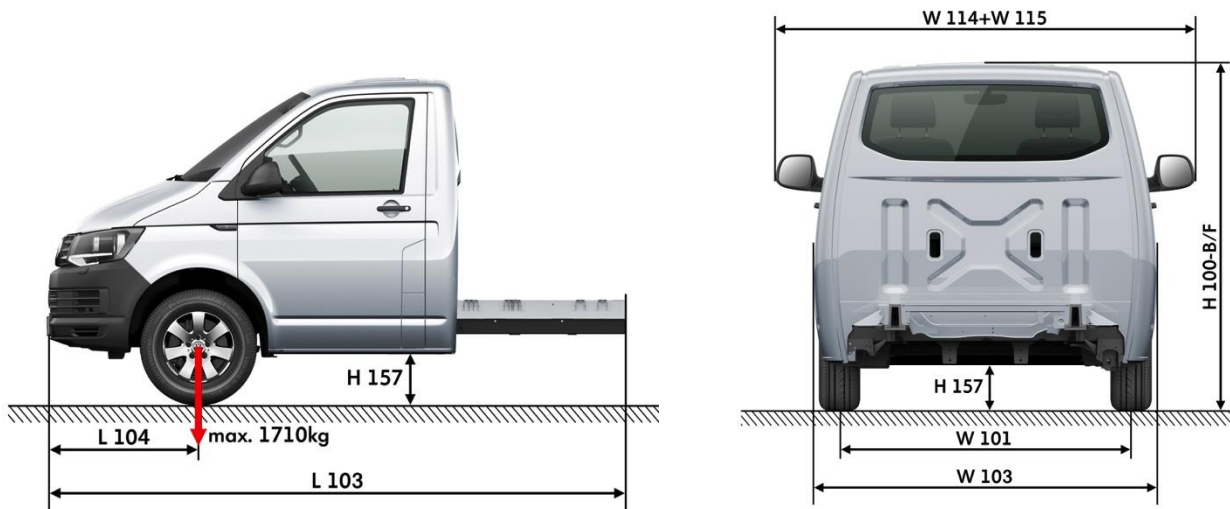


Abb.6 Fahrzeugmaße-Zugkopf

Basisdaten Zugkopf			Zugkopf [mm]	Bemerkung
Abmessungen	L101	Radstand	---	
	L103	Fahrzeuglänge mit Fahrerhaus	3618	
	W103	Fahrzeugbreite	1904	
		Mindestzulässige Fahrzeugbreite	1904	
		Höchstzulässige Fahrzeugbreite*** - Gehäusespiegel - für Bügelaußenspiegel klein - für Bügelaußenspiegel groß	1904 2030 2200	
	H100	Fahrzeughöhe Body (Fahrerhaus)	1948	
		- Fahrzeughöhe (Fahrerhaus) mit Kennleuchte	2192	
		- Fahrzeughöhe (Fahrerhaus) mit Rundum-Ton-Kennscheinwerfer	2148	
	L104	Überhanglänge vorn	908	
	W101-1	Spurweite vorn bei Einpresstiefe 52 (16" 6 1/2Jx16) 56 (17" 7J x17)	1630	Je nach Traglast der verwendeten Reifen
			1622	
	WX 1	Maximale Hinterachsweite	---	
	H157	Bodenabstand zwischen den Achsen bei ML3*	223	
A116	Überhangwinkel vorn bei Volllast, begrenzt durch Stoßfänger	21,2°		
H502	Ladekantenhöhe über Standebene	---		

Basisdaten Zugkopf			Zugkopf [mm]	Bemerkung
Räder / Reifen		Basisbereifung (Vorderachse)**	Kleinsten Reifen 205/65R16 C 103/101T	
			Größter Reifen 255/45 R18 xl 103W	
Garagenmaße	W120-1	Fahrzeugbreite, Vordertüren geöffnet	3808	
	W114 + W115	Fahrzeugbreite mit Außenspiegel (links und rechts) - Außenspiegel (Serienausstattung) - Bügelspiegel lang, (fahrseitig, Sonderausstattung) - Bügelspiegel lang, (beifahrerseitig, Sonderausstattung)	2297	
			1160	
			1256	
W115	Y-Koordinate Beifahreraußenspiegel	1137		
Abmessungen Innenraum	H61-1	Effektiver Kopfraum -1.Sitzreihe	1003	

* Messlast beladen

** Die zul. Reifengröße variiert abhängig von der Motorisierung und dem zul. Gesamtgewicht.

*** Bitte beachten Sie auch die zulässigen Fahrzeugabmessungen (Fahrzeugbreite und -länge) für die Fahrzeugbeleuchtung (siehe Kap. 2.5.1 Beleuchtung).

Information

Weitere technische Daten (Maßzeichnungen, Gewichtsinformationen, Emissionswerte) zum Transporter, abhängig von Motor- und Ausstattungsvariante, finden Sie im Internet unter:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx>

Bitte berücksichtigen Sie beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 "Zulässige Gewichte und Leergewichte"
- 2.2.6 "Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC"
- 2.3.2 "Änderungen am Rohbau"
- 2.5.2.1 "Elektrische Leitungen/ Sicherungen"
- 2.5.2.3 "Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte"
- 2.6.3 "Kraftstoffanlage"
- 2.6.4 "Abgasanlage"
- 2.7 "Nebenabtriebe Motor/Getriebe"
- 3.2.1 "Sicherheitsausstattung"

2.1 Grundfahrzeug

2.1.2 Überhangwinkel und Rampenwinkel



Abb. 1 Überhang- und Rampenwinkel Transporter Kasten / Kombi

Die Werte für den Überhangwinkel (A116) und den Rampenwinkel (A117) entnehmen Sie bitte der Basisdatentabelle, siehe Kap. 2.1.1.1.

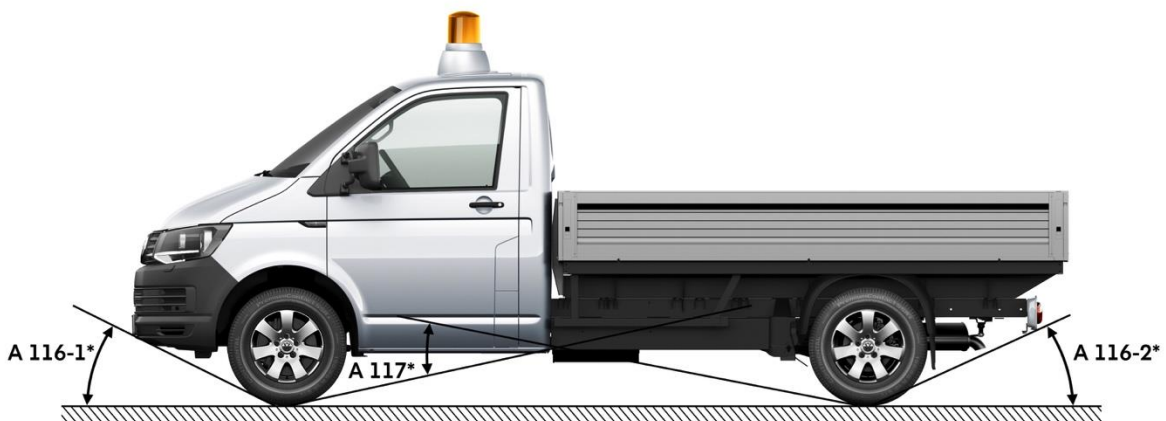


Abb. 2 Überhang- und Rampenwinkel Transporter Pritsche / Fahrgestell

Die Werte für den Überhangwinkel (A116) und den Rampenwinkel (A117) entnehmen Sie bitte der Basisdatentabelle, siehe Kap. 2.1.1.2.

2.1.3 Fahrzeugschwerpunkt

2.1.3.1 Höhenschwerpunktangaben nach Richtlinie 71/320/EWG

Alle Nutzfahrzeuge müssen seit dem 01.01.1991 den Forderungen der "EG-Richtlinie über Bremsanlagen 71/320/EWG" entsprechen. Die Übernahme dieser EG-Richtlinie in die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) hat zur Folge, dass auch bei Einzelabnahme diese technischen Vorschriften erfüllt werden müssen.

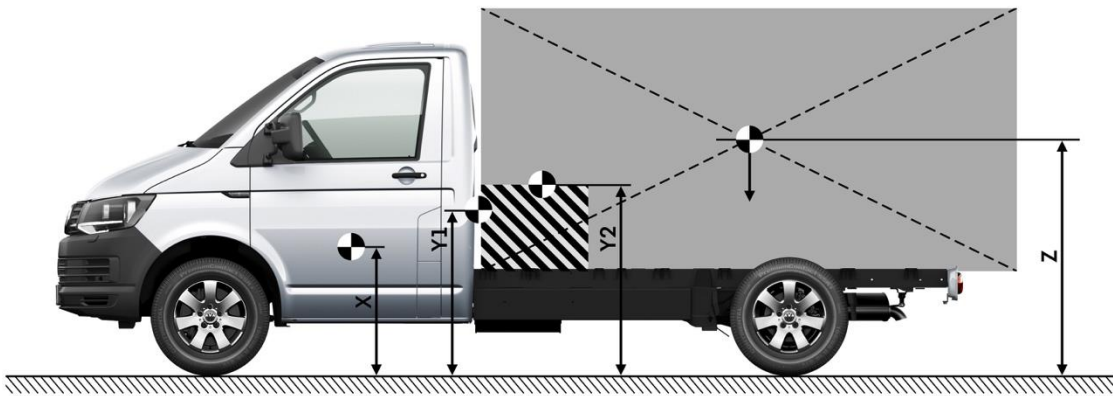


Abb.1: Radstand 3000 mm

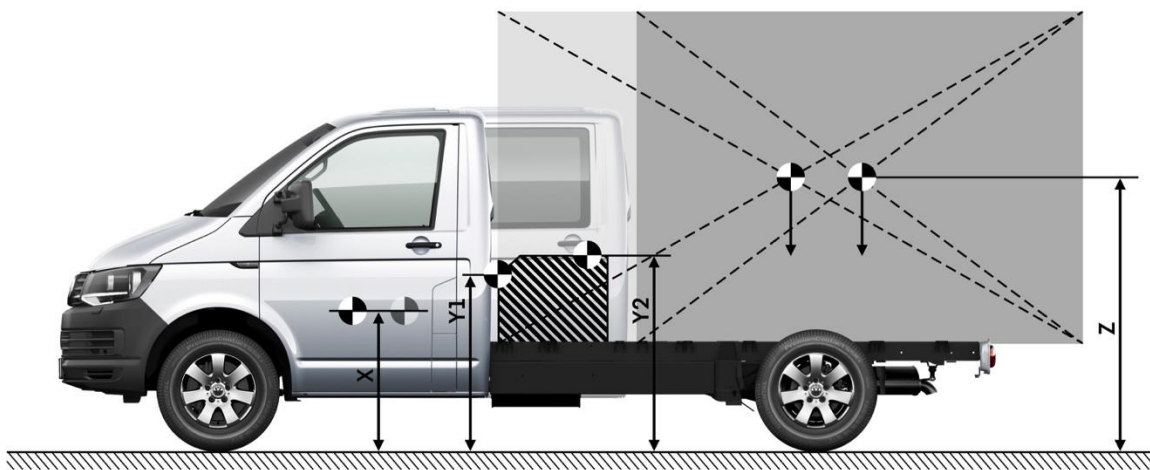


Abb. 2: Radstand 3400 mm

Bei allen zul. Gewichten darf die Schwerpunkthöhe **Y1** bzw. **Y2** nicht überschritten werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche **Schwerpunkthöhe** bei Leergewicht X (serienmäßiger Ausstattung) und bei bis zum jeweiligen zulässigen Gesamtgewicht Y ausgelasteten Fahrzeugen zulässig ist.

Ausführung	ZGG	Stabilisatoren		Schwerpunkt des Grund- bzw. Leergewichts	max. zul. Schwerpunkthöhe des Fahrzeugs	max. zul. Schwerpunkthöhe des Fahrzeugs bei reduzierter VA-Last	max. zul. Schwerpunkthöhe von Aufbau und Nutzlast über der Fahrbahn
	[t]	Vorderachse	Hinterachse	X [mm]	Y1 [mm]	Y2 [mm]	Z [mm]
Kasten / Kombi	2.6	Sv	Sh	730	840		1250
Kasten / Kombi	2.8	Sv	Sh	730	890		1325
Pritsche / Doka	2.8	Sv	Sh	680	890		1275
Fahrgestell	2.8	Sv	Sh	620	890		1300
Kasten / Kombi	2.85	Sv	Sh	730	900		1335
Pritsche / Doka	2.85	Sv	Sh	680	900		1325
Fahrgestell	2.85	Sv	Sh	620	900		1325
Pritsche / Doka	3.0	Sv	Sh	680	920		1350
Fahrgestell	3.0	Sv	Sh	620	920		1350
Kasten / Kombi	3.0	Sv	Sh	730	920	990	1550
Kasten / Kombi	3.2	2MG	2MG	730	950	990	1550
Pritsche	3.2	2MG	2MG	680	950	990	1500
Fahrgestell	3.2	2MG	2MG	620	950	990	1525

2MG = 28 mm, Stabilisator hinten (Sh), Stabilisator vorn (Sv)

Die Schwerpunkthöhe Y2 kann bei Reduzierung der zul. Vorderachslast um 40 kg angewendet werden

2.1.4 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt

Bei Fahrzeugen mit hohen Aufbauten bzw. mit erhöhtem Gesamtschwerpunkt (>920mm) ist mit eingeschränkten Fahreigenschaften zu rechnen (siehe hierzu auch Kap. 2.2.6 „Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC“).

2.1.5 Schwerpunktermittlung

Volkswagen empfiehlt, die Schwerpunktlage von einer anerkannten und erfahrenen Prüfinstitution (z. B. DEKRA, TÜV oder andere) ermitteln zu lassen.

Für die Schwerpunktermittlung durch den Aufbauhersteller selbst wird empfohlen, die unter Kapitel 7.1 „Schwerpunktermittlung“ beschriebenen Vorgehensweisen einzuhalten.

2.1.6 Maximale Abmessungen

Die Abmessungen des Fahrgestelles können den Baumaßzeichnungen entnommen werden. Durch Einbau verstärkter Federn, Komfort-Federn oder vom Serienstand abweichenden Reifengrößen können sich die Fahrzeug- und Rahmenhöhen über Boden erheblich ändern. Wir bitten diese Ausstattungen bei Ihren Projektierungen zu berücksichtigen.

Wichtige Hinweise:

- Der Mindestabstand zwischen Fahrerhaus und Aufbau muss 30mm betragen.
- Der Mindestabstand zwischen Fahrerhausdach und Überbau muss 30mm betragen.
- Der vordere Überhang der Aufbauten darf die „Ampelsicht“ nicht beeinträchtigen.

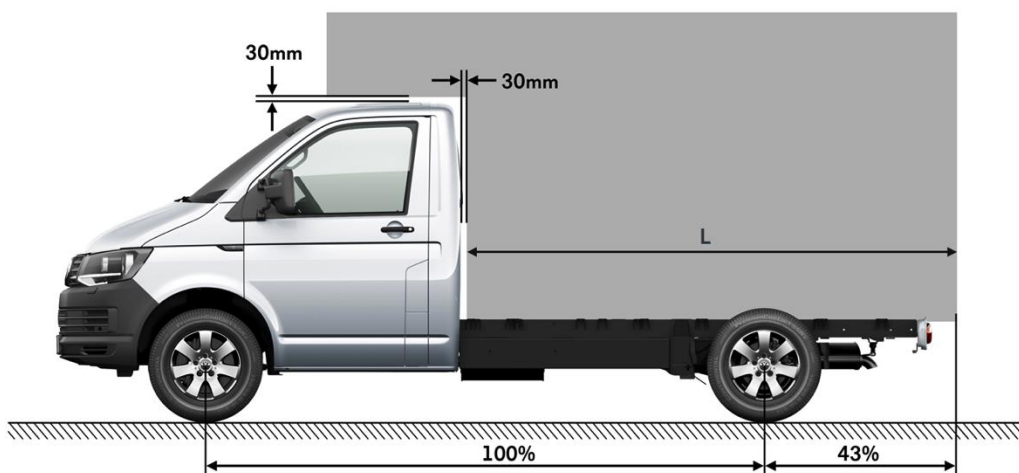


Abb. 1: Max. Abmessungen

Maximal zulässige Fahrzeuglängen

Der hintere Überhang der Aufbauten darf 43% des Radstandes nicht übersteigen.

Aufgrund dieser Längenbegrenzung dürfen nachfolgende Aufbauaußenlängen nicht überschritten werden:

	Radstand	Serienaufbaulänge Innen (max.Laderaumlänge Pritsche)	max. Aufbauaußenlänge L bei 43% Überhang
Fahrgestell mit Fahrerhaus	3000 mm	2539 mm	2691 mm
Fahrgestell mit Fahrerhaus	3400 mm	2939 mm	3263 mm
Fahrgestell mit Doppelkabine	3400 mm	2169 mm	2493 mm

Maximal zulässige Fahrzeugbreite

Bitte beachten Sie bei Auswahl Ihres Basisfahrzeugs für Ihren Umbau die max. zul. Aufbaubreiten der werkseitigen Serienspiegel und Scheinwerfer:

PR-Nr.	Außenspiegel	max. Fahrzeugbreite
5SL, 5RQ	Gehäusespiegel	≤ 1904 mm
ZB1, 5SM, 5RF	Bügelaußenspiegel kurz	≥ 1900 mm bis ≤ 2030 mm
ZB2, 5SP, 5RG	Bügelaußenspiegel lang	≥ 2022 mm bis ≤ 2200 mm

Die max. zul. Fahrzeugbreite mit Standardscheinwerfern in Einbauposition beträgt:

Fahrzeugmodell	Ausführung	max. zul. Fahrzeugbreite
Kastenwagen, Kombi, Fahrgestell, Pritsche	Standardscheinwerfer	2200 mm
	Halogenscheinwerfer (H4)	
	Halogen-Doppelscheinwerfer (H7)	2184mm
	LED Schweinwerfer	2434mm

Für die Fahrzeugzulassung innerhalb der EU sind die Maßvorgaben der EG-Richtlinien 97/27/EG bzw. 92/21/EWG zu beachten:

Fahrzeugbreite	
Allgemein	2550 mm
Personenkraftwagen	2500 mm

Fahrzeughöhe
4000 mm

Fahrzeuglänge
Details siehe RREG 97/27/EG,92/21/EWG

Bitte beachten Sie, dass beim komplettierten (umgebauten) Fahrzeug die Anbauvorschriften und -maße aller lichttechnischen Einrichtungen gemäß UNECE-R 48 einzuhalten sind (siehe auch Kap. 2.5.1 „Beleuchtung“).

Beim Aufbau von Fahrgestellen ist der Aufbauhersteller insbesondere auch für die vorschriftsmäßige Anbringung der hinteren und ggf. seitlichen lichttechnischen Einrichtungen verantwortlich.

Bitte beachten Sie bei Ihrem Umbau auch die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen.

2.1.7 Lenkbarkeit - Mindestvorderachslast

In allen Beladungszuständen muss die Vorderachslast mindestens 36% des tatsächlichen Fahrzeuggesamtgewichts entsprechen. Die zulässigen Achslasten sind in allen Beladungssituationen einzuhalten.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.2.6 „Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC“
- 2.2.10 „Überhangverlängerung“

2.2 Fahrwerk

2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte

Warnhinweis

ACHTUNG! Bei Umbauten, die zur Erhöhung der Achslasten an dem Basisfahrzeug führen (z.B. bei Auflastungen), sind unbedingt die maximal zulässigen Achslasten gemäß dieser Aufbaurichtlinie einzuhalten. Werden diese Werte überschritten, ist die Dauerhaltbarkeit aller Bauteile, insbesondere die der Radnaben, zu prüfen und durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen!

Die Volkswagen AG bietet front- und allradangetriebene Fahrzeuge wie Kastenwagen, Kombi, Pritschenaufbauten mit Einzel- und Doppelkabine in den folgenden Gewichtsklassen an: 2.600 kg, 2.800 kg, 3.000 kg, 3.080 kg und 3.200 kg.

Zusätzlich wird ein Zugkopf (Fahrgestell mit Einzelkabine 3,2 t ohne Hinterachse mit verkürztem Rahmen) angeboten. In Verbindung mit einem externen Chassis lässt sich unter Beachtung bestimmter Voraussetzungen ein zulässiges Gesamtgewicht von bis zu 4,6 t realisieren (siehe hierzu auch Kap. 4.9 Zugkopf).

Die in den Gewichtstabellen (siehe Kapitel 8) aufgeführten zulässigen Achslasten sind einzuhalten.

Information

Nutzlasten sind abhängig von der Motorisierung. Ausstattungen können die Nutzlast bzw. Zuladung durch Erhöhung / Verringerung des Leergewichts beeinflussen. Die Gewichtsangaben in den technischen Daten beziehen sich auf die serienmäßige Basis-Fahrzeugausrüstung. Gewichtstoleranzen von +5 % in der Fertigung sind nach DIN 70020 zulässig und gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Beim Einbau von Sonderausstattungen verringert sich die Nutzlast.

Die tatsächliche Nutzlast eines Fahrzeugs, die sich aus der Differenz zwischen zulässigem Gesamtgewicht und Leergewicht errechnet, ist nur durch Wiegen eines individuellen Fahrzeugs ermittelbar.

Sachhinweis

Bei dauerhaften Einbauten, ist eine nachträgliche Einstellung des Fahrwerks erforderlich. Andernfalls kann es zu einem vorzeitigem, ungleichen Verschleiß der Reifen der Vorderachse kommen.

Ist das Fahrzeug durch den Kunden auf einen für seine Zwecke normalen Beladungszustand gebracht worden, ist das Fahrwerk entsprechend des Reparaturleitfadens, unter Einhaltung der Prüfvoraussetzungen, entsprechend der aktuellen Höhe der Radhauskante, neu zu vermessen.

Weitere Informationen finden Sie in den Reparaturleitlinien der der Volkswagen AG:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.2.1.1 Einseitige Gewichtsverteilung

Warnhinweis

In keinem Fall dürfen die Gewichte:

- zulässiges Gesamtgewicht
- zulässige Vorderachslast
- zulässige Hinterachslast

überschritten werden (siehe Kap. 2.2.1 „zulässige Gewichte und Leergewichte“).

Beim Projektieren von Aufbauten / Ausbauten ist darauf zu achten, dass eine einseitige Gewichtsverteilung - insbesondere bei festen Aufbauten - vermieden wird.

Der Unterschied der tatsächlichen Radlast zwischen dem linken und rechten Rad einer Achse darf nicht mehr als 8% der höheren Radlast betragen. Die Reifentragfähigkeiten sind zu beachten.

Beispiel:

Achslast gewogen	1680 kg
Radlast links / rechts	806 kg / 874 kg
Unterschied Radlast	68 kg
%-Abweichung vom höheren Wert	7,8%

Um eine ausreichende Lenkbarkeit des Fahrzeugs zu gewährleisten und zur Sicherstellung eines zufriedenstellenden Fahrverhaltens in allen Beladungsfällen, darf die Mindestvorderachslast nicht unterschritten werden (siehe Kap. 2.1.7 „Lenkbarkeit-Mindestvorderachslast“).



Abb. 1: Einseitige Gewichtsverteilung (Ansicht:Hinten)

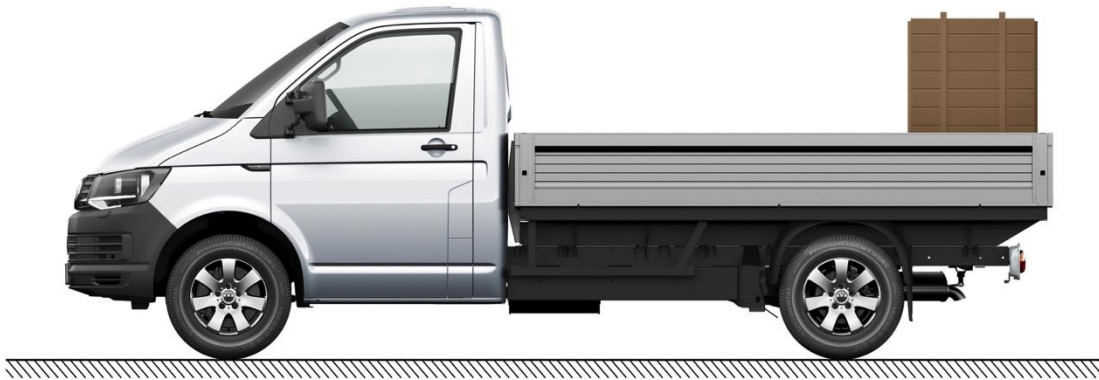


Abb. 2: Einseitige Gewichtsverteilung (Ansicht: Seite)

2.2.2 Wendekreis

Siehe Tabelle Basisdaten Kapitel 2.1.1 „Fahrzeugmaße“.

2.2.3 Freigegebene Reifengrößen

Die Volkswagen-Betriebsanleitung gibt Auskunft über die von der Volkswagen AG freigegebenen Rad-Reifen-Kombinationen in Verbindung mit Schneeketten (siehe hierzu Tabelle Basisdaten Kapitel 2.1.1 „Fahrzeugmaße“).

2.2.4 Änderung an Achsen

Änderungen an den Achsen sind zu unterlassen, da diese zu einer Beeinträchtigung des Fahrverhaltens und zu instabilem Fahrverhalten führen können.

2.2.5 Änderungen Lenkanlage

Änderungen an der Lenkanlage sind unzulässig.

Ausnahmen, wie z.B. behindertengerechte Umbauten, müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kapitel 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“, 1.2.1.2 „Kontakt International“).

2.2.6 Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC*

2.2.6.1 Allgemeine Hinweise

Änderungen am Bremssystem sind generell unzulässig:

- Wenn die Änderung der Bremsanlage den Rahmen der Betriebszulassung verlässt.
- Wenn die Luftan- und Luftabströmung von Scheibenbremsen verändert werden.

Bitte beachten Sie, dass das Bremsseil der Feststellbremse (FBA) und auch dessen Widerlager sicherheitsrelevante Teile und Teil der Typgenehmigung der Bremsanlage sind. Bei Veränderung bedarf es einer neuen Genehmigung.

Ausnahmen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden und mit eigenem Bremsgenehmigungsgutachten dokumentiert werden.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kapitel 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“, 1.2.1.2 „Kontakt International“).

Warnhinweis

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an Bremsschläuchen, Leitungen und Kabeln können deren Funktion beeinträchtigen.

Dies kann zum Ausfall von Komponenten oder sicherheitsrelevanten Bauteilen führen. Arbeiten an Bremsschläuchen, Leitungen und Kabeln sollten daher nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Information

Alle Nutzfahrzeuge müssen seit dem 01.01.1991 den Forderungen der "EG-Richtlinie über Bremsanlagen 71/320/EWG" entsprechen. Die Übernahme dieser EG-Richtlinie in die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) hat zur Folge, dass auch bei Einzelabnahme diese technischen Vorschriften erfüllt werden müssen.

*Electronic Stability Control

2.2.6.2 Fahrzeugstabilität und ESC*

Im Rahmen der Abnahme des aufgebauten Fahrzeugs ist für den Nachweis gemäß UNECE-R 13 (Bremsanlage) eine Ermittlung der Schwerpunkthöhe bei beladenem Fahrzeug erforderlich.

Die zulässigen Schwerpunkthöhen können dem Kapitel 2.1.3 „Fahrzeugschwerpunkt“ entnommen werden.

Von Volkswagen wird keine Aussage getroffen über:

- Fahrverhalten
- Bremsverhalten
- Lenkverhalten und
- ESC-Regelverhalten

bei Aufbauten für Ladungen mit ungünstigen Schwerpunktlagen (z. B. Heck-, Hoch- und Seitenlasten), da diese Aspekte wesentlich durch Aufbauarbeiten beeinflusst werden und daher ausschließlich vom Aufbauhersteller beurteilt werden können.

Warnhinweis

Sowohl bei Um- und Einbauten als auch im fahrfertigen Zustand dürfen die zulässigen Rad- und Achslasten sowie die zulässigen Gesamtgewichte (siehe Kapitel 2.2.1) des Fahrzeugs keinesfalls überschritten werden. Werden die zulässigen Achslasten überschritten, kann bei Fahrzeugen mit ESC dieses System nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

Sachhinweis

Ab November 2014 gilt in Europa die gesetzliche Vorgabe der ESC* -Pflicht für Fahrzeug-Neuzulassungen. In speziellen Ausnahmefällen können Fahrzeuge von dieser Pflicht befreit werden. Volkswagen Nutzfahrzeuge bietet Ihnen für verschiedene Sonderfahrzeuge speziell abgestimmte ESC-Daten (z.B. verschiedene Radstände, Schwerpunkthöhen, sowie für 2- und 3-Achser) an, damit die Gesetzesanforderung erfüllt werden kann und der Sicherheitsstandard weiterhin bestehen bleibt.

*Electronic Stability Control

2.2.6.3 Einfluss von Fahrzeugumbauten auf die Funktionalität des Bremsregelsystems ESC*

ESC - Teilsysteme	Veränderung am Fahrzeug				
	Radstands- veränderung	extreme Schwerpunkt- erhöhung > 920mm	Änderung am Fahrwerk (Feder, Dämpfer, Stabilisatoren, Räder, Reifen, Spurweite, Lenkung)	Achsweise unterschied- liche Abrollumfänge	Änderung an Bremsse (Sättel, Beläge, Bauart)
ABS Antiblockiersystem	+	+	+	++ ²	++
Offroad-ABS	+	+	+	++ ²	++
BAS Brems-Assistent	--	--	--	++ ²	++
EDS Elektronische Differenzialsperre	+	+	+	++ ²	+++
Berganfahrassistent	-	-	-	++ ²	++
ASR Antriebsschlupfregelungs- system	++	+	+	++ ²	-
ESC Elektronische Stabilisierungsprogramm	++	+++ ¹	+++ ¹	+++ ²	+++ ¹
Gespannstabilisierung	++	++	+++	++++ ²	+++

1 insbesondere stark zunehmende Kippgefahr

2 Hardwareanpassung der Raddrehzahlsensorik erforderlich

-- kein Einfluss

- sehr geringer Einfluss

+ spürbarer Einfluss, kann ggfs. angepasst werden

++ starker Einfluss, kann ggfs. angepasst werden

+++ sehr starker Einfluss, kann ggfs. angepasst werden

++++ keine technische Lösung

*Electronic Stability Control

Warnhinweis

Fahrzeuge mit An-, Auf-, Ein- oder Umbauten, bei denen die fahrzeugspezifischen Grenzwerte (Schwerpunktlage, Achslasten, Überhänge, etc.) nicht eingehalten werden, gelten als bedenklich und können zur Beeinträchtigung des Fahrverhaltens führen. Sie sollten daher nicht betrieben werden.

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen sind Überhangverlängerungen und Radstandveränderungen eingeschränkt möglich.

2.2.6.4 Aktivierung des ESC für Sonderfahrzeuge

Auf- und Umbauten können gegebenenfalls mit voller Funktionalität des Bremsregelsystems angeboten werden.

Volkswagen Nutzfahrzeuge stellt zur Erfüllung der gesetzlichen ESC-Pflicht (Europa) für einige Sonderumbauten spezielle ESC-Datensätze zur Verfügung.

Bitte beachten Sie, dass durch das Aufspielen von Sonderfahrzeug ESC-Datensätzen auch die Reifendruckanzeige deaktiviert wird.

Bei Fahrzeugen mit der Kombiinstrumententafelvariante „Low-Line“ ist der wirkungslos gewordene Reset-Taster der Reifenkontrollanzeige durch einen Blinddeckel (1K0.959.623D) zu ersetzen. Der bordnetzseitige Stecker ist zu fixieren.

Information

Weitere Informationen erhalten Sie in der Unterlage „Elektronisches Stabilitätsprogramm“. Die Unterlage finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

*Registrierung erforderlich!

Gegebenenfalls müssen Fahrwerk und ESC nach Vorgaben der Volkswagen AG modifiziert werden.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist die Vorstellung des Fahrzeugs bei der Volkswagen AG erforderlich.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kapitel 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“, 1.2.1.2 „Kontakt International“).

2.2.6.5 Degradierung des ESC

Zur Degradierung des ESC sind die Fahrzeuge bzgl. der Software zu aktualisieren und auf eine Grundfunktionalität von ABS (Antiblockiersystem) einschließlich Offroad-ABS, Bremsassistent und EDS (Elektronische Differenzialsperre) zu degradieren.

Der Berganfahrassistent kann weiterhin genutzt werden.

Bitte sprechen Sie im Falle der erforderlichen Degradierung den zuständigen Kundendienstberater bei dem VW Partner bzw. dem Importeur an.

Sachhinweis

Der Aufbauhersteller muss überprüfen, ob und wie lange Fahrzeuge mit degradiertem ESC* im jeweiligen Zulassungsstaat noch zulassungsfähig sind.

*Electronic Stability Control

2.2.6.6 Verlegen von zusätzlichen Leitungen entlang der Bremsschläuche / Bremsleitungen

An Bremsschläuchen und Bremsleitungen dürfen keine zusätzlichen anderen Leitungen befestigt werden.

Zusätzliche Leitungen müssen unter allen Betriebsbedingungen ausreichenden Abstand von Bremsschläuchen und Bremsleitungen einhalten und dürfen diese auf keinen Fall berühren oder an ihnen scheuern (siehe auch Kap. 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen).

2.2.7 Änderung Feder, Federaufhängung, Dämpfer

Die Federcharakteristik darf grundsätzlich nicht verändert werden.

Wir empfehlen die für das aufgebaute Fahrzeug optimal passende Feder aus dem Lieferprogramm von Volkswagen zu verwenden.

Änderungen der Federn müssen von einer jeweils zuständigen technischen Prüfstelle / Überwachungsorganisation / Technischen Dienst begutachtet werden und können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeugs führen.

Sachhinweis

Wir weisen darauf hin, dass es beim Umbau des Fahrzeugs auf ein luftgefedertes Fahrwerksystem durch ein verändertes Schwingungsverhalten der Räder zu möglichen Fehlanzeigen der werksseitig verbauten Reifen-Druck-Kontrollanzeige (RKA) kommen kann.

Bitte nehmen Sie vor Änderungen am Fahrwerk Kontakt zu uns auf. (siehe 1.2.1 „Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller“)

2.2.8 Radeinstellungen

Veränderungen von Radeinstellungsgrößen sind unzulässig!

2.2.9 Kotflügel und Radkästen

Der erforderliche Freiraum für die Räder einschließlich Schneeketten muss beachtet werden.

Nähere Angaben finden Sie in den Baumaßzeichnungen.

Bei eigenen Aufbauten ist auf ausreichenden Freiraum für die Rad-Reifenkombination gemäß 92/23/EWG sowie für eine ausreichende Radabdeckung in Anlehnung an die EG-Richtlinie 78/549/EWG zu achten.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- Bohren am Fahrgestellrahmen (Kap. 4.2.1)
- Schweißen am Fahrzeug (Kap.4.2.2)
- Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten (Kap. 4.4)

2.2.10 Überhangverlängerungen

Überhangverlängerungen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1.).

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- Maximale Abmessungen (Kap. 2.1.5)
- Fahrzeugstabilität und ESC (Kap. 2.2.6.2)

2.3 Rohbau

2.3.1 Dachlasten

2.3.1.1 Dynamische Dachlasten

Fahrzeugtyp	max. Dachlast
Fahrzeuge mit Normaldach (≥ 3 Grundträgern)	150 kg
Fahrzeuge mit Normaldach (mit 2 Grundträgern)	100 kg
Fahrzeuge mit Mittelhochdach	0 kg
Fahrzeuge mit Hochdach	0 kg
Doppelkabine (mit 2 Grundträgern)	75 kg
Fahrerhaus	50 kg
Aufstelldach (mit 2 Grundträgern)	50 kg

Zum Anbau von Dachgepäckträgern siehe Kapitel 2.8.1 „Dachgepäckträger“.

Der Grenzwert der maximalen Schwerpunktlage des Fahrzeugs darf nicht überschritten werden.

Dachlasterhöhung

Beim Kasten / Kombi mit Normaldach ist bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen (Dachgepäckträgervorbereitung mit höherer Anzahl von Befestigungspunkten am Dach und Verwendung spezieller Dachgepäckträger) eine höhere dynamische Dachlast bis zu 300 kg möglich (siehe hierzu auch Kap. 2.8.1 Dachgepäckträger).

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe Kapitel 1.2.1.1 Kontakt Deutschland und 1.2.1.2 Kontakt International).

2.3.1.2 Statische Dachlasten

Die Tabellenwerte (siehe Kapitel 2.3.1.1 „Dynamische Dachlasten“) beziehen sich auf dynamische Dachlasten.

Die statischen Dachlasten bei stehendem Fahrzeug (z.B. Dachzelt) sind höher anzusetzen. Die Befestigungen sind entsprechend auszulegen.

Bitte beachten Sie auch die Kapitel:

- 2.1.4 „Aufbauten mit hohem Schwerpunkt“
- 2.2.6.2 „Fahrzeugstabilität und ESC“
- 2.2.6.3 „Einfluss von Fahrzeugumbauten“

2.3.2 Änderungen am Rohbau

Durch Änderungen am Aufbau darf die Funktion und Festigkeit von Aggregaten und Bedienungseinrichtungen des Fahrzeugs sowie die Festigkeit tragender Teile nicht beeinträchtigt werden.

Bei Fahrzeugumbauten und der Montage von Aufbauten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, welche die Funktion und Bewegungsfreiheit der Fahrgestellteile (z. B. bei Wartungs- und Prüfarbeiten) und die Zugänglichkeit zu diesen beeinträchtigen.

2.3.2.1 Schraubverbindungen

Müssen serienmäßige Schrauben / Muttern ersetzt werden, dürfen nur Schrauben / Muttern verwendet werden mit:

- Gleichem Durchmesser.
- Gleicher Festigkeit.
- Gleicher Schraubennorm beziehungsweise Schraubenart.
- Gleicher Oberflächenbeschichtung (Korrosionsschutz, Reibungszahl).
- Gleicher Gewindesteigung.

Bei allen Montagen ist die VDI-Richtlinie 2862 umzusetzen.

Eine Verkürzung der freien Klemmlänge, Umstellung auf Dehnschaft oder die Verwendung von Schrauben mit kürzerem, freiem Gewindeanteil, ist zu unterlassen.

Das Setzverhalten von Schraubverbindungen ist zu beachten.

Bei der Befestigung von Bauteilen mittels Schrauben ans Basisfahrzeug ist darauf zu achten, dass keine Bleche oder andere Fahrzeugkomponenten des Basisfahrzeugs verbogen oder beschädigt werden.

Die Verwendung von Volkswagen Anzugsmomenten setzt eine Gesamt-Reibungszahl im Bereich $\mu_{ges}=0.08$ bis 0.14 für die jeweiligen Verschraubungspartner voraus.

Werden Schrauben bei Volkswagen mit Drehmoment und Drehwinkel angezogen, ist eine konstruktive Änderung nicht möglich.

Unfallgefahr

Alle sicherheitsrelevanten Verschraubungen z. B. für Radführungs-, Lenk- und Bremsfunktionen dürfen nicht verändert werden. Sonst können diese nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen. Die Neumontage ist gemäß Volkswagen Kundendienst-Anweisung mit geeigneten Normteilen durchzuführen. Wir empfehlen Volkswagen Originalteile.

Information

Auskunft zu den Volkswagen Kundendienstanweisungen kann jeder Volkswagen Kundendienst erteilen.

2.3.2.2 Schweißarbeiten

Unsachgemäß durchgeführte Schweißarbeiten können zum Ausfall von sicherheitsrelevanten Bauteilen und damit zu Unfällen führen. Im Zusammenhang mit Schweißarbeiten müssen daher die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden:

- Schweißarbeiten sollten nur von Personen mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.
- Vor Schweißarbeiten sind Komponenten, in denen sich feuer- oder explosionsgefährliche Gase befinden können, z.B. Kraftstoffanlage, auszubauen oder mit einer feuerfesten Decke vor Funkenflug zu schützen. Gasbehälter, die durch Funkenflug bei Schweißarbeiten beschädigt wurden, sind auszutauschen.
- Vor Schweißarbeiten im Bereich von Sicherheitsgurten, Airbagsensoren bzw. Airbag-Steuergerät müssen die Bauteile für die Dauer der Arbeiten ausgebaut werden. Wichtige Informationen zu Umgang, Beförderung und Lagerung von Airbageinheiten finden Sie unter 2.4 " Interieur".
- Vor Schweißarbeiten müssen Federn und Federbälge gegen Schweißperlen abgedeckt werden. Federn dürfen nicht mit Schweißelektroden oder Schweißzangen berührt werden.
- Nicht geschweißt werden darf an Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen.
- Plus- und Minusklemmen der Batterien sind abzunehmen und abzudecken.
- Die Masseklemme des Schweißgeräts ist direkt mit dem zu schweißenden Teil zu verbinden. Die Masseklemme darf nicht mit Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen verbunden werden.
- Gehäuse elektronischer Bauteile (z. B. Steuergeräte) und elektrische Leitungen dürfen nicht mit der Schweißelektrode oder Masseklemme des Schweißgeräts berührt werden.
- Die Elektroden dürfen nur mit Gleichstrom über den Pluspol verschweißt werden. Geschweißt wird grundsätzlich von unten nach oben.

Verletzungsgefahr

Schweißen im Bereich der Rückhaltesysteme (Airbag oder Gurte) kann dazu führen, dass diese Systeme nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren.

Schweißen im Bereich der Rückhaltesysteme ist deshalb zu unterlassen.

Sachhinweis

Vor Schweißarbeiten ist die Batterie abzuklemmen. Airbags, Sicherheitsgurte, Airbag-Steuergerät und Airbag-Sensoren sind gegen Schweißspritzer zu schützen und ggf. auszubauen.

2.3.2.3 Schweißverbindungen

Für die Erstellung hochwertiger Schweißnähte wird prinzipiell empfohlen:

- Gründliche Reinigung der zu schweißenden Bereiche.
- Mehrere kurze Schweißraupen statt einer langen.
- Symmetrische Raupen zur Begrenzung des Schrumpfens.
- Vermeidung von mehr als drei Schweißnähten in einem Punkt.
- Vermeidung von Schweißungen in kaltverfestigten Bereichen.
- Punkt- bzw. Schrittschweißungen sollten versetzt erfolgen.

2.3.2.4 Auswahl von Schweißverfahren

Von der Auswahl des Schweißverfahrens und der zu verbindenden Geometrie sind die mechanischen Eigenschaften von Schweißnähten abhängig.

Bei überlappenden Blechen richtet sich das Schweißverfahren nach der Zugänglichkeit der Seiten:

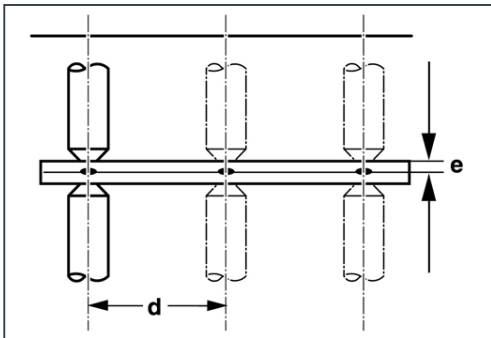
Zugängliche Seiten	Schweißverfahren
1	Schutzgas-Lochpunktschweißen
2	Widerstandspunktschweißen

2.3.2.5 Widerstandspunktschweißen

Widerstandspunktschweißen wird bei überlappenden Teilen mit beidseitigem Zugang angewandt. Punktschweißen von mehr als zwei Blechschichten ist zu vermeiden.

Abstand der Schweißpunkte:

Um Nebenschluss (Shunteeffekte) zu vermeiden, müssen die angegebenen Abstände zwischen den Schweißpunkten eingehalten werden ($d=10e+10$ mm).



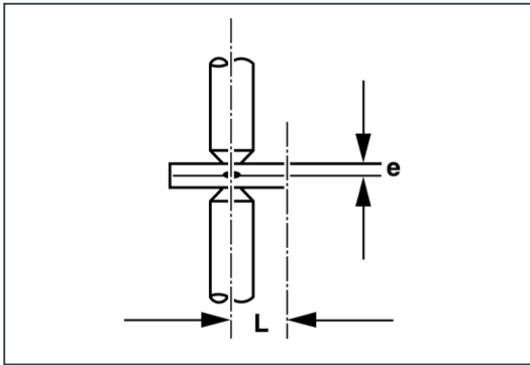
Verhältnis Blechdicke / Abstand der Schweißpunkte

d Abstand der Schweißpunkte

e Blechdicke

Abstand zum Rand des Blechs:

Um Schädigungen der Schmelzkerne zu vermeiden, müssen die angegebenen Abstände zum Rand des Blechs eingehalten werden ($L=3e+2$ mm).



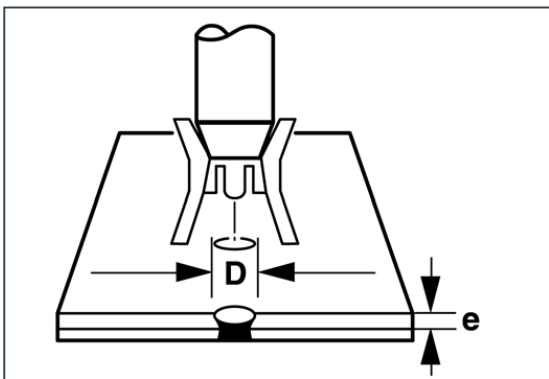
Verhältnis Blechdicke / Randabstand

e Blechdicke

L Abstand zum Rand des Blechs

2.3.2.6 Schutzgas-Lochpunktschweißen

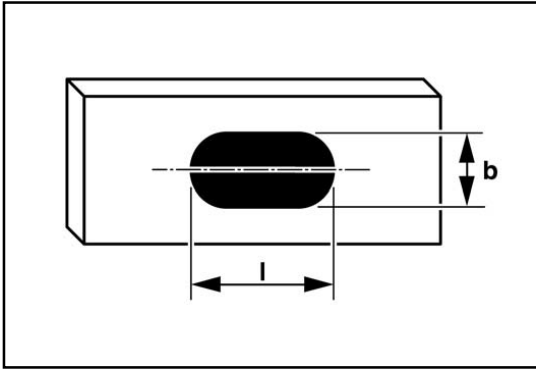
Sind überlappende Bleche nur von einer Seite schweißbar, ist die Verbindung durch Schutzgas-Lochpunktschweißen oder Heftschiessen möglich. Wird die Verbindung durch Stanzen oder Bohren und anschließendes Lochpunktschweißen erzielt, muss der Bohrungsbereich vor dem Schweißen entgratet werden.



Verhältnis Blechdicke/Lochdurchmesser

D - Lochdurchmesser [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e - Blechdicke [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

Die mechanische Qualität kann zusätzlich durch den Einsatz von „Langlöchern“ erhöht werden ($l=2xb$).



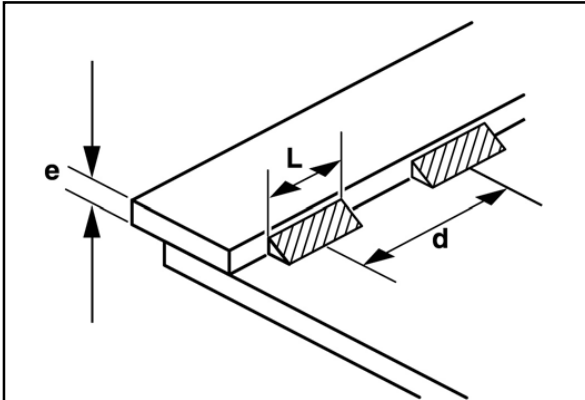
Verhältnis Breite / Länge von Langlöchern

b Breite Langloch

l Länge Langloch

2.3.2.7 Heftschweißung

Bei Blechdicken >2 mm können überlappende Bleche auch durch Heftschweißung verbunden werden ($30 \text{ mm} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Verhältnis Blechdicke / Abstand der Schweißpunkte

d Abstand Heftschweißung

e Blechdicke

L Länge Heftschweißung

2.3.2.8 Nicht geschweißt werden darf

Nicht geschweißt werden darf:

- An Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen usw.
- Am Fahrgestellrahmen außer bei Rahmenverlängerung.
- An A- und B-Säule.
- Am Ober- und Untergurt des Rahmens.
- In Biegeradien.
- Im Bereich der Airbags.
- Lochschweißung ist nur in den senkrechten Stegen des Rahmenlängsträgers zulässig.

2.3.2.9 Korrosionsschutz nach dem Schweißen

Nach allen Schweißarbeiten am Fahrzeug sind die angegebenen Korrosionsschutzmaßnahmen zu beachten (Siehe Kapitel 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“).

2.3.2.10 Korrosionsschutzmaßnahmen

Nach Um- und Einbaumaßnahmen am Fahrzeug müssen Oberflächen- und Korrosionsschutz an den betroffenen Stellen durchgeführt werden.

Sachhinweis

Für alle anfallenden Korrosionsschutz-Maßnahmen sind ausschließlich die von Volkswagen geprüften und freigegebenen Konservierungsmittel zu verwenden.

2.3.2.11 Maßnahmen bei der Planung

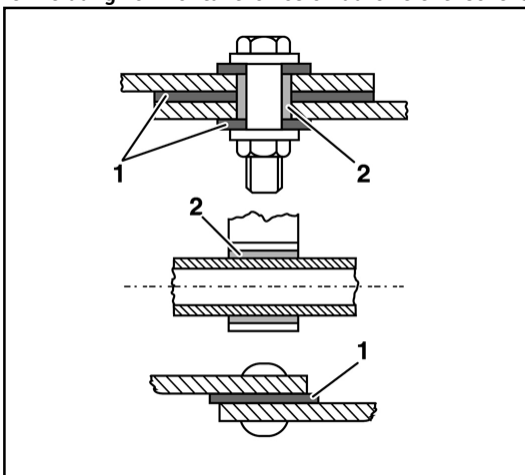
Durch geeignete Materialauswahl und Gestaltung von Bauteilen sollte der Korrosionsschutz mit in die Planung und Konstruktion einfließen.

Information

Werden zwei unterschiedliche metallische Werkstoffe durch einen Elektrolyt (z. B. Luftfeuchtigkeit) verbunden, entsteht eine galvanische Verbindung. Es kommt zur elektrochemischen Korrosion, wobei das unedlere Metall beschädigt wird. Die elektrochemische Korrosion ist umso größer, je weiter die betroffenen Metalle in der elektrochemischen Spannungsreihe auseinander liegen.

Deshalb muss durch entsprechende Behandlung der Bauteile oder Isolierungen die elektrochemische Korrosion verhindert oder durch geeignete Materialauswahl gering gehalten werden.

Vermeidung von Kontaktkorrosion durch elektrische Isolierungen



Vermeidung von Kontaktkorrosion

1 Isolierende Unterlegscheibe

2 Isolierende Muffe

Durch den Einsatz von elektrischen Isolierungen wie Unterlegscheiben, Muffen oder Hülsen kann Kontaktkorrosion vermieden werden. Schweißarbeiten an unzugänglichen Hohlräumen sind zu vermeiden.

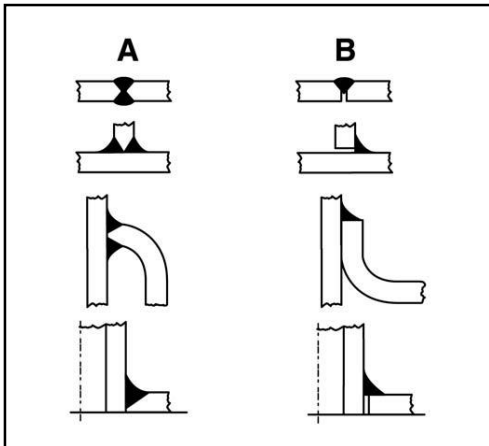
2.3.2.12 Maßnahmen durch Bauteilgestaltung

Durch konstruktive Maßnahmen, besonders bei der Auslegung von Verbindungen zwischen gleichen oder unterschiedlichen Materialien, kann Korrosionsschutz betrieben werden:

Ecken, Kanten sowie Sicken und Falze beinhalten die Gefahr der Ablagerung von Schmutz und Feuchtigkeit.

Durch den Einsatz von geneigten Flächen, Abläufen und durch Vermeidung von Spalten an Bauteilverbindungen kann bereits konstruktiv der Korrosion entgegengewirkt werden.

Konstruktiv bedingte Spalten an Schweißverbindungen und ihre Vermeidung



Ausführungsbeispiele Schweißverbindungen

A = günstig	B = ungünstig
(durchgeschweißt)	(Spalte)

2.3.2.13 Maßnahmen durch Beschichtungen

Durch das Aufbringen von Schutzschichten (z. B. Galvanisieren, Lackieren oder Zink-Auftrag per Flamme) wird das Fahrzeug gegen Korrosion geschützt.

(siehe 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“)

2.3.2.14 Arbeiten am Fahrzeug

Nach allen Arbeiten am Fahrzeug sind:

- Bohrspäne zu entfernen.
- Kanten zu entgraten.
- Verbrannte Lacke zu entfernen und Oberflächen für die Lackierung gründlich vorbereiten.
- Alle blanken Teile zu grundieren und lackieren.
- Hohlräume mit Wachskonservierungsmittel zu konservieren.
- Korrosionsschutzmaßnahmen an Unterboden und Rahmenteilen auszuführen.

2.4 Interieur

2.4.1 Änderungen im Bereich der Airbags

Änderungen an der Airbaganlage und der Gurtstrafferanlage sowie an und im Bereich von Airbagkomponenten, der Airbagsensorik und des Airbagsteuergerätes sind unzulässig. Bitte beachten Sie hierzu auch das Kapitel 5.1 „Kraftfahrzeuge zur Beförderung mobilitätsbehinderter Personen“.

Der Innenausbau ist so zu gestalten, dass die Airbagentfaltungsbereiche uneingeschränkt bestehen bleiben (siehe auch Kap. 3.2 „Interieur“).

Informationen zu den Entfaltungsbereichen der Airbags finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

Warnhinweis

Änderungen oder unsachgemäß durchgeführte Arbeiten an Sicherheitsgurten und -verankerungen, Gurtstraffer oder Airbags oder dessen Verkabelung könnten ihre bestimmungsgemäße Funktion beeinträchtigen. Sie könnten ungewollt aktiviert werden oder im Falle eines Unfalls ausfallen.

2.4.2 Änderungen im Bereich der Sitze

- Soweit im bisherigen Laderaum nicht bereits serienmäßig Sitz- und Gurtverankerungspunkte vorhanden sind, ist die entsprechende Nachrüstung und damit die Ausstattung des bisherigen Laderaums mit Sitzen bzw. Sitzreihen nicht möglich.
- Bei der Nachrüstung von Sitzen müssen (Seiten-) Airbags, Gurtstraffer, Sitzbelegungserkennung und Gurtschlosserkennung durch die Kundendienstwerkstatt neu codiert werden.
- Der Festigkeitsnachweis der werkseitig lieferbaren Sitze ist nur in Verbindung mit den originalen Befestigungselementen gültig.
- Beim nachträglichen Einbau von Sitzen ist das Einhalten des H-Punktes dringend erforderlich. (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.2 „Sitznachrüstung/Bestuhlung“)
- Bei der Wiederanbringung der Sicherheitsgurte und Sitze (einschließlich Sitzkasten) müssen die vorgeschriebenen Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden.
- Beim Einbau von Sicherheitsgurten und Gurtschlössern dürfen nur Volkswagen Originalteile verwendet werden.

Warnhinweis

Nur Sitz- oder Schonbezüge aufziehen, die ausdrücklich für die Verwendung im Fahrzeug frei gegeben sind.
Der Seitenairbag kann sich sonst bei einer Auslösung nicht entfalten.

Warnhinweis

Die Befestigung von Sitzen am Radkasten ist zu unterlassen. Dies gilt auch für nachträglich abgesenkte Radkästen. Andernfalls können Schäden am Fahrzeug (z. B. Radkasten und Reifen) entstehen und Unfälle die Folge sein.

Information

Nähere Informationen u.a. zu Drehmomenten finden Sie in den Reparaturleitlinien.

Die Reparatur- und Werkstattinformationen der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.4.2.1 Gurtverankerungen

Das Einbringen von zusätzlichen Gurtpunkten obliegt der alleinigen Verantwortung des Aufbauherstellers.

Die erforderlichen Nachweise sind durch den Aufbauhersteller zu erbringen. Es sind die gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien einzuhalten, wie z.B. die EU-Richtlinie 76/115/EWG.

2.4.3 Zwangsentlüftung

Bei Fahrzeugausbauten jeglicher Art, welche die serienmäßige Zwangsentlüftung beeinflussen können, müssen Ersatzmaßnahmen geschaffen werden.

Dies ist in mehrerer Hinsicht wichtig:

- Schließkomfort der Türen
- Möglicher Volumenstrom des Heizungsgebläses
- Druckausgleich bei Airbagauslösung

Bei geschlossenen Aufbauten mit Trennwand sind Entlüftungsschlitze in der Trennwand einzubauen.

Dabei ist darauf zu achten, dass die neuen Zwangsentlüftungsquerschnitte nicht kleiner als die serienmäßigen Querschnitte sind.

Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von Schall- oder Abgasquellen angebracht werden.

2.4.4 Schalldämmung

Bei Umbauten ist auf eine Minimierung der Innengeräusche zu achten, um den Geräuschpegel des Fahrzeugs nicht zu verändern.

Das umgebaute Fahrzeug muss die EG Richtlinie 70/157/EWG Werte für Außengeräusche einhalten.

Zum optimalen Schallschutz von Aufbauten, sollten Fachleute wie z.B. Hersteller und Lieferanten von Schallmaterial zu Rate gezogen werden.

2.5 Elektrik / Elektronik

Durch unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Bauteilen und deren Software können diese nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Wegen der Vernetzung der Elektronik können dabei auch Systeme betroffen sein, die nicht geändert wurden. Funktionsstörungen der Elektronik können die Betriebssicherheit Ihres Fahrzeugs erheblich gefährden.

Arbeiten oder Veränderungen an elektronischen Bauteilen, insbesondere bei Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen, dürfen nur von einer qualifizierten Fachwerkstatt und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, welche die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat.

Eingriffe in die Fahrzeugelektrik / Fahrzeugelektronik kann zum Erlöschen der Gewährleistung / Betriebserlaubnis führen.

Bei Änderungen an der Elektrik ist nach Abschluss der Arbeiten zum Löschen der Fehlerspeichereinträge die VW-Werkstatt aufzusuchen. Bei vorhandenem VAS Tester kann das Löschen des Fehlerspeichers auch durch das geschulte Fachpersonal des Aufbauherstellers durchgeführt werden.

2.5.1 Beleuchtung

2.5.1.1 Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen

Für die kompletten Beleuchtungseinrichtungen (Leucht- und Blinkerleinrichtungen) sind die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen zu beachten. Die Nichtbeachtung kann zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

Die Verwendung von LED-Leuchten anstelle der VW Originalleuchten ist herstellereitig nicht vorgesehen.

Der Verbau von LED Leuchten anstelle der VW-Originalleuchten kann zum Auslösen der Lampenausfallkontrolle führen, da das Beleuchtungssystem in sich abgestimmt ist. Eine Deaktivierung der Lampenausfallkontrolle ist nicht möglich.

Wir empfehlen Ihnen die Verwendung von Volkswagen Original Rückleuchten oder eines Produkts mit E-Prüfzeichen und herkömmlichen Glühlampen.

Bitte beachten Sie, dass beim komplettierten (umgebauten) Fahrzeug die Anbauvorschriften und -maße aller lichttechnischen Einrichtungen gemäß UNECE-Regelung UNECE-R 48 einzuhalten sind.

Für alle Fahrzeugtypen gilt hiernach:

ECE-Regelung:	Beleuchtungseinrichtung	Fahrzeugabmessungen	Bemerkung
UNECE-R 48, 6.12	Parkleuchten	Zulässig für Fahrzeugabmessungen: Breite*: ≤ 2000 mm und Länge: ≤ 6000 mm	Die Parkleuchte ist nicht vorgeschrieben. Bei längeren und breiteren Fahrzeugen ist sie unzulässig und muss ggf. deaktiviert werden.
UNECE-R 48, 6.13	Umrissleuchten	1) Zulässig für Fahrzeuge mit einer Breite: ≥ 1800 mm 2) Vorgeschrieben für Fahrzeuge mit einer Breite: > 2100 mm	Gilt für alle Transporter und Crafter Modelle
UNECE-R48, 6.18	Seitenmarkierungsleuchten	Vorgeschrieben für Fahrzeuge mit einer Länge: > 6.000 mm	Zulässig für andere Fahrzeuge.
UNECE-R48, 6.5	Seitliche Fahrtrichtungsanzeiger Kategorie 6	Vorgeschrieben für N1/M2 Fahrzeuge mit Länge > 6000 mm sowie N2 Fahrzeuge	Zulässig auch für andere Fahrzeuge, vorhandene Leuchten der Kategorie 5 sind außer Betrieb zu setzen
UNECE-R 48, Abschnitt 6.7	3. Bremsleuchte		In Deutschland ab dem 01.11.2013 für M1 und N1 Fahrzeuge mit geschlossenem Aufbau verbindlich!

*Fahrzeugbreite nach Umbau ohne Spiegel gemessen

Wenn ein Fahrzeug länger als 6 m oder breiter als 2 m ohne Spiegel durch den Aufbau wird, ist das Parklicht unzulässig. Bei diesen Fahrzeugen muss die Parklichtfunktion aus dem Komfort Steuergerät (BCM) auskodiert werden.

Beim Aufbau von Fahrgestellen ist der Aufbauhersteller insbesondere auch für die vorschriftsmäßige Anbringung der hinteren und ggfs. seitlichen lichttechnischen Einrichtungen verantwortlich.

Am Transporter sind seitliche Fahrtrichtungsanzeiger (in den vorderen Kotflügeln) der Kategorie 5 montiert.

Diese Leuchten sind nur zulässig für Fahrzeuge der Klasse M₁ sowie für Fahrzeuge der Klasse N₁ oder M₂, sofern sie nicht mehr als sechs Meter lang sind.

Das heißt die serienmäßigen seitlichen Fahrtrichtungsanzeiger sind nur für Fahrzeuge bis 3,5 t zul. Gesamtgewicht und bis zu 6 m Länge ausreichend.

Sobald ein Fahrgestell / Zugkopf von einem Aufbauhersteller zu einem Fahrzeug der Klasse N₁ oder M₂ mit jeweils über 6 m Länge oder zu einem Fahrzeug der Klasse N₂ > 3,5 t zul. Gesamtgewicht ausgebaut wird, sind diese seitlichen Fahrtrichtungsanzeiger der Kategorie 5 nicht mehr ausreichend. Für diese Fahrzeuge sind stärkere seitliche Fahrtrichtungsanzeiger der Kategorie 6 (min. 50 cd) erforderlich.

2.5.1.1.2 Scheinwerfer einstellen

Es gelten die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen.

Die Scheinwerfer-Grundeinstellung ist durchzuführen und auf den neuen Bauzustand (z.B. feste Ein- oder Anbauten oder Änderungen von Fahrwerkskomponenten) des Fahrzeuges auszulegen.

Es ist sicherzustellen, dass der Verstellweg der Leuchtweitenregulierung entsprechend der möglichen Beladungszustände eingehalten wird.

Bei abweichenden Federn zum Basisfahrzeug und abweichenden Einstellungen des Leuchtweitenregulierungspotentiometers (LWR Poti) zum Bordbuch sind diese entsprechend der Beladungszustände zu dokumentieren und als Einleger dem Bordbuch des Fahrzeug beizulegen.

2.5.1.1.3 Nachrüstung 3. Bremsleuchte

Wird auf ein Fahrgestell ein geschlossener Aufbau aufgebaut, so muss dieser rückwärtig eine 3. Bremsleuchte führen.

Wir empfehlen die Verwendung einer bauartgenehmigten 3. Bremsleuchte mit LED Technik mit einer max. Leistungsaufnahme von 1,8 W. Diese kann direkt parallel zu den serienmäßigen Bremsleuchten angeschlossen werden.

2.5.1.2 Sonderleuchten

2.5.1.2.1 Rundumkennleuchte, Gelblicht

Als Sonderausstattung können Sie unter der PR-Nr. ZF7 eine Rundumkennleuchte, Gelblicht direkt bei der Volkswagen AG bestellen.

Für den nachträglichen Umbau empfehlen wir Ihnen das Basisfahrzeug mit der Sonderausstattung „Vorbereitung Rundumkennleuchte“ mit der PR-Nr.9LX zu bestellen. Diese beinhaltet die Zusatzkonsole, Kabelführung bis zum Dach bei allen Dacharten sowie den Schalter in der Zusatzkonsole.

Bitte beachten Sie, dass bei Einbau von Sonderleuchten die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen zu beachten sind.

Bitte beachten Sie bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- Kap. 2.2.1 "Zulässige Gewichte und Leergewichte"
- Kap. 2.5.4 "Fahrzeuggatterie"
- Kap. 2.5.3 "Elektrische Schnittstelle Sonderfahrzeuge"
- Kap. 3.1 "Rohbau/Karosserie"

2.5.1.2.2 Dachblinkleuchten

Dachblinkleuchten für Sonderumbauten können Sie für alle Dachhöhen als Sonderausstattung mit der PR-Nr. 9H1 „Dachblinkleuchten, hinten links und rechts“ direkt ab Werk bestellen.

Bitte beachten Sie, dass in Kombination mit Dachblinkleuchten (9H1) die letzten beiden Dachbefestigungspunkte für den nachträglichen Anbau von Dachträgersystemen nicht mehr nutzbar sind.

Bei Einbau von Sonderleuchten sind die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen zu beachten.

Bitte beachten Sie bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- Kap. 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- Kap. 2.5.4 „Fahrzeuggatterie“
- Kap. 2.5.3 „Elektrische Schnittstelle Sonderfahrzeuge“
- Kap. 3.1 „Rohbau/Karosserie“

2.5.1.3 Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchten) bei Aufbauten mit Überbreite

Bei Sonderaufbauten mit größeren Abmessungen als Serie ergibt sich evtl. für die vorderen und hinteren Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchten) ein größerer Seitenabstand als 400 mm (siehe UNECE-R 48). Dann ist ein neuer, im zulässigen Feld befindlicher, Fahrtrichtungsanzeiger erforderlich. Dabei muss der Serienstand unbrauchbar gemacht werden.

2.5.1.4 Zusätzliche Laderaumleuchte

Bei Bedarf einer zusätzlichen Laderaumleuchte empfehlen wir Ihnen einen zusätzlichen Schalter sowie eine gesonderte Verkabelung zu installieren (siehe Kap.2.5.2.1 „Elektrische Leitungen / Sicherungen“; Kap. 2.5.2.2 „zusätzliche Stromkreise“ und Kap.2.5.2.3 „Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte“).

Eine Relaislösung an der originalen Beleuchtungsverkabelung ist nicht zu empfehlen, da das Innenlicht über PWM (pulsweitenmoduliertes Signal) gedimmt und ausgeschaltet wird.

An der vorhandenen Beleuchtungsverkabelung der Volkswagen AG dürfen keine zusätzlichen Leitungen angeschlossen werden. Siehe auch Kapitel 2.5.3 „ Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge“.

2.5.2 Bordnetz

Bitte beachten Sie:

Bei Auf- und Umbauten mit elektromagnetischen Schalteinrichtungen (wie Relais, Magnetschalter, Schütze und Magnetventile), müssen diese Bauteile mit integrierten Schutzdioden (Freilaufdioden) ausgerüstet sein, um Störspannungsspitzen vom Bordnetz und den Steuergeräten fernzuhalten. Sind keine Schutzdioden integriert, müssen diese antiparallel zur Schaltspule nachgerüstet werden.

Information

Weitere Informationen zum Schutz der im Bordnetz integrierten Steuergeräte durch Störspannungsspitzen von elektromagnetischen Auf- und Umbauten finden Sie unter Technische Zusatzinformation* im Umbauportal.

Bitte nehmen Sie Kontakt zu uns auf (siehe Kap. 1.2.1 „Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller“).

*Registrierung erforderlich!

2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen

Bei notwendigen Verlegungsänderungen sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Überqueren scharfer Kanten ist zu vermeiden.
- Die Verlegung in zu engen Zwischenräumen und in der Nähe von beweglichen Teilen ist zu vermeiden.
- An Bremschläuchen und Bremsleitungen dürfen keine zusätzlichen Leitungen befestigt werden.
- Zusätzliche Leitungen müssen unter allen Betriebsbedingungen ausreichenden Abstand von Bremschläuchen und Bremsleitungen einhalten und dürfen diese auf keinen Fall berühren oder an ihnen scheuern.
- Es dürfen nur bleifreie PVC - ummantelte Kabel mit einer Isolierungs-Grenztemperatur > 105 °C verwendet werden.
- Verbindungen sind fachgerecht und wasserdicht auszuführen.
- Die Leitung ist je nach abgenommener Stromstärke zu dimensionieren und durch Sicherungen zu schützen.

Max. Dauerstromstärke [A]	Nennstrom der Schmelzsicherung [A]	Leitungsquerschnitt [mm ²]
0 – 4	5*	0,35
4,1 – 8	10*	0,5
8,1 – 12	15*	1
12,1 – 16	20*	1,5
16,1 – 24	30*	2,5
24,1 – 32	40**	4
32,1 – 40	50**	6
40,1 – 80	100	10
80,1 – 100	125	16
100,1 – 140	175	25
140,1 – 180	225	35
180,1 – 240	300	50

* Form C; DIN 72581 Flachstecker

** Form E; DIN 72581 Flachstecker

Warnhinweis

Grundsätzlich dürfen zusätzliche Elektrikkabel oder andere Leitungen nicht an bestehenden Leitungen wie z.B. Brems- oder Kraftstoffleitungen oder Kabeln befestigt werden, da die serienmäßigen Halter sonst überlastet werden können. Eine eigenständige Befestigungslösung muss gefunden werden.

2.5.2.2 Zusätzliche Stromkreise

Bei zusätzlich erforderlichen Stromkreisen empfehlen wir grundsätzlich die elektrische Schnittstelle für externe Nutzung (Klemmleiste im Fahrersitzkasten, PR-Nr. IS1) zu verwenden (siehe Kap. 2.5.3 „Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge“).

Zusätzliche Stromkreise sind gegenüber dem Hauptstromkreis durch geeignete Sicherungen abzusichern.

Leitungen sind entsprechend der Belastung zu dimensionieren und gegen Abriss, Schlag- und Hitzeeinwirkung zu schützen.

Bei Verlegung von nicht abgesicherten Kabeln im Bereich der Batterie müssen diese Kabel mit besonderen Schnittschutzschläuchen entsprechend der Serie (z.B. Aramid Schlauch / Kevlar) geschützt werden.

Bezugsquellen für Schnittschutzschläuche können bei Bedarf nachgewiesen werden.

Nehmen Sie hierzu bitte Kontakt mit uns auf (siehe Kap. 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“ und Kap. 1.2.1.2 „Kontakt International“).

2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte

Bei nachträglichem Einbau zusätzlicher elektrischer Verbraucher ist zu beachten, dass:

- Der Ruhestrom des Basisfahrzeugs ist optimiert und liegt bei 20 mA. Zusätzliche elektrische Verbraucher (z.B. Datenlogger), welche permanent an der Dauerplus- Klemme Kl. 30 angeschlossen sind, reduzieren die Standzeiten des Fahrzeugs zum sicheren Motorstart, durch die Entladung der Startbatterie.

Bereits 100 mA zusätzlicher Ruhestrom entzieht der Startbatterie 2,4 Ah pro Tag. Es wird empfohlen, diese zusätzlichen Verbraucher mit permanentem Ruhestrom über die Zweitbatterie zu versorgen, da diese im Stand von der Startbatterie getrennt ist, siehe Kap. 2.5.4.1 „Einbau Zusatzbatterie“.

- Bei höherem elektrischem Leistungsbedarf sind die von Volkswagen für das Fahrzeug freigegebenen Generatoren zu verwenden.
- An belegten Sicherungen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden dürfen.
- An vorhandene Leitungen keine zusätzlichen Leitungen (z.B. mit Schneidklemmen) angeschlossen werden.
- Verbraucher über zusätzliche Sicherungen ausreichend abgesichert werden.
- Alle verbauten elektrischen Geräte nach der UNECE-R 10 geprüft und mit dem E-Kennzeichen versehen sind.

2.5.2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Unter elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) wird die Eigenschaft eines elektrischen Systems verstanden, sich in der Umgebung anderer Systeme bei vollständiger Funktion neutral zu verhalten.

Aktive Systeme in der Umgebung werden dabei durch das System nicht gestört und umgekehrt wird es ebenfalls nicht beeinträchtigt.

In Kfz-Bordnetzen treten durch die einzelnen Verbraucher elektrische Störgrößen auf. Bei der Volkswagen AG sind die ab Werk verbauten elektronischen Komponenten auf ihre elektromagnetische Verträglichkeit im Fahrzeug überprüft.

Bei Nachrüstung elektrischer oder elektronischer Systeme ist auch deren elektromagnetische Verträglichkeit zu prüfen und nachzuweisen.

Die Geräte müssen eine Typgenehmigung nach der UNECE-R 10 und mit dem E-Kennzeichen versehen sein.

Volkswagen erstellt keine Herstellerbescheinigung für elektromagnetische Verträglichkeit bei nachträglich eingebauten Zusatzgeräten von Aufbauherstellern.

Bei Fragen nehmen Sie bitte Kontakt zur Volkswagen AG auf. Beachten Sie hierzu das Kapitel „1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller“.

2.5.2.5 Mobile Kommunikationssysteme

1. Mobilfunkgeräte

Handelsübliche Mobilfunkgeräte dürfen im Fahrzeug-Innenraum betrieben werden. Bei einem Einsatz sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu den Sendeleistungen zu beachten. Informationen zu den Funkbereichen können der jeweils aktuellen, fahrzeugbezogenen Herstellererklärung entnommen werden.

Für eine optimale Sende- und Empfangsleistung des Mobilfunkgeräts und zur Anbindung an außerhalb des Fahrzeuges liegende Funknetze wird ein Einbausatz mit Außenantenne empfohlen. Ab Werk steht Ihnen für das Mobiltelefon die entsprechende Schnittstelle als Sonderausstattung zur Verfügung.

2. Mobilfunkgeräte für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

Funkgeräte entsprechend den technischen Richtlinien der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben dürfen mit entsprechendem Einbausatz (gemäß fahrzeug-spezifischer Herstellererklärung) in die Fahrzeuge eingebaut und betrieben werden.

Information

Weitere Informationen zum Betrieb von Mobilfunkgeräten finden in der „Fahrzeugspezifischen Herstellererklärung“ für den Transporter. Diese ist hinterlegt auf dem Aufbauhersteller-Portal der Volkswagen AG unter der Rubrik: „Technische Zusatzinformation“*.

*Registrierung erforderlich!

2.5.2.6 CAN-Bus

Eingriffe in den CAN-BUS und die angeschlossenen Komponenten sind unzulässig.

2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge

Für Sonderfahrzeuge und Aufbauhersteller gibt es prinzipiell zwei Schnittstellen zur externen Nutzung:

1. Klemmleiste: 3 Stecker mit ausgesuchten Bordnetzpotentialen
2. Multifunktionssteuergerät: Steuergerät mit Zugriff auf das CAN-Netzwerk des Fahrzeuges

Die Schnittstellen sind über die nachfolgenden Ausstattungsnummern (PR-Nummer) bestellbar:

PR-Nummer	Beschreibung
IS1	Klemmleiste „Elektrische Schnittstelle für externe Nutzung“ (Klemmleiste im Fahrersitzkasten)“
IS6	Multifunktionssteuergerät „Multifunktionssteuergerät für externe Nutzung“ (Beifahrersitzkasten)
IS2	Klemmleiste (IS1) und Multifunktionssteuergerät (IS6) „Elektrische Schnittstelle und Multifunktionssteuergerät für externe Nutzung“

„“ – Vertriebsbezeichnung

Hinweis:

Das Multifunktionssteuergerät (MFG) mit der Teilenummer 7E0.907.427.B verfügt über eine CANopen Schnittstelle nach der Spezifikation CIA447.

2.5.3.1 Lage der Schnittstellen für Sonderfahrzeuge

Das Multifunktionssteuergerät IS6 ist in der Sitzkiste des Befahrersitzes verbaut.

Bei Fahrzeugen mit Einzelsitz ist das Multifunktionssteuergerät rechts an der Sitzkiste und bei Fahrzeugen mit Doppelsitzen vorne an der Sitzkiste montiert.

Die Klemmleiste IS1 ist in der Sitzkiste des Fahrersitzes verbaut und befindet sich in der Koppelstelle.

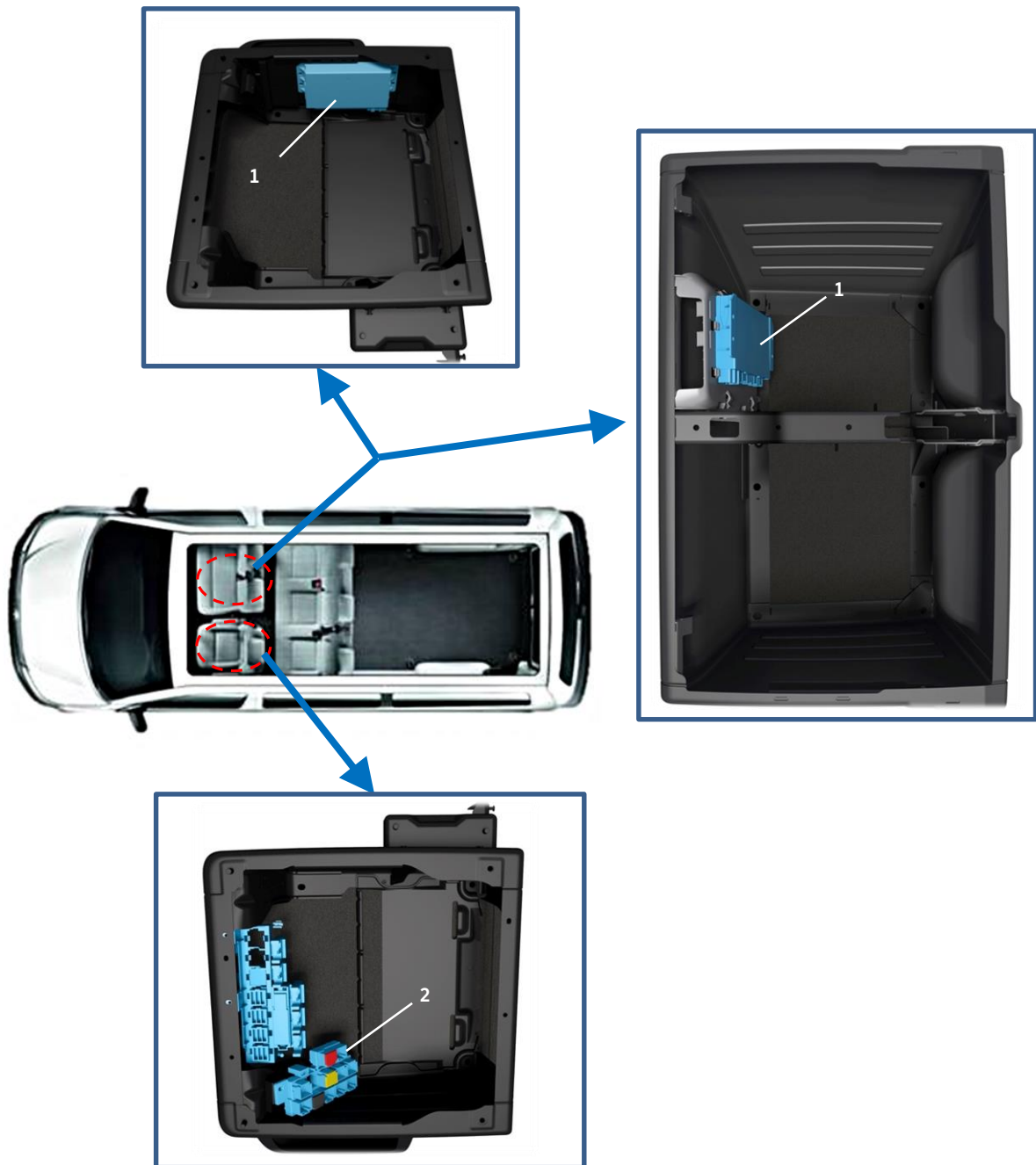


Abb. 1: Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge

1 Multifunktionssteuergerät (IS6)

2 Klemmleiste (IS1)

2.5.3.2 Allgemeine Hinweise zu den Schnittstellen für Sonderfahrzeuge Transporter (ab Modelljahr 2010)

Grundsätzliche Forderungen zur Nutzung der Schnittstelle:

- Die Nutzung dieser Schnittstellen darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
- Durch unsachgemäße Eingriffe kann es zu Schäden am Fahrzeug, Liegenbleiben sowie zum Erlöschen der Betriebserlaubnis kommen.
- Die Parametrisierung des Steuergerätes für Sonderfahrzeuge darf nur in Abstimmung mit VW durchgeführt werden.
- Verbindungen sind fachgerecht und insbesondere im Bodenbereich der Fahrersitzkiste wasserdicht auszuführen (siehe Kap.2.5.2.1 elektrische Leitungen / Sicherungen).

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

- VDE-Richtlinien für die Auslegung und den Verbau elektrischer Leitungen und Komponenten (Kabelquerschnitte, Sicherungen, usw.)
- Für die Adaption an das Bordnetz dürfen nur Volkswagen freigegebene Komponenten verwendet werden. Die Teilenummern dieser Komponenten sind dieser Beschreibung zu entnehmen.
- In dieser Beschreibung werden ausschließlich VW-übliche Potentialbezeichnungen verwendet.
- Da angeschlossene Zusatzgeräte nicht bekannt sind, ist durch den Fahrzeug-Ausrüster der Schnittstelle ein ausgeglichener Stromhaushalt zu gewährleisten.
- Die EMV-Sicherheit für Verschaltung hinter der Schnittstelle liegt in der Verantwortung des Fahrzeug-Ausrüsters.
- Die Leitungsquerschnitte der Schnittstellen sind in der kompletten Schaltung beizubehalten, d.h. Querschnittsreduzierungen nach der Schnittstelle sind nicht zulässig.
- Eine Einspeisung von Energie in das Bordnetz darf nur an den hierfür ausdrücklich vorgesehenen Potentialen erfolgen (siehe Beschreibung) und ist extern nach VDE abzusichern.
- Zusätzliche Informationen sind den Kundendienstunterlagen oder der Technischen Dokumentation der Klemmleiste (IS1) bzw. des Multifunktionssteuergeräts (IS6) zu entnehmen.
- Alle an das Bordnetz angeschlossenen elektrischen Leitungen sind sicher und dauerhaft gegen Überlast nach Batterie „+“ und Karosseriemasse zu schützen.
- Massepotential: Die angegebenen Potentiale beziehen sich immer auf die Fahrzeug-Karosseriemasse. Vorzugsweise zu verwenden ist der Massepunkt in der linken Sitzkiste.
- Der Anschluss zusätzlicher Beleuchtungseinrichtungen über die Klemmleiste kann zum Fehlverhalten oder zum Ausfall der Lampenausfallkontrolle des Fahrzeuges führen (siehe auch Kap.2.5.1.Beleuchtung).

Information

Die Belegung sowie die Funktionen der elektrischen Schnittstellen für Sonderfahrzeuge sind ausstattungsabhängig. Hauptunterschied ist die verbaute Variante des Steuergerätes „Elektronische Zentralelektrik“ kurz BCM.

Es wird unterschieden zwischen:

- BCM Standard (Teilenummer: 7H0.937.086.x/.087.x)
- BCM Max (Teilenummer: 7H0.937.090.x).

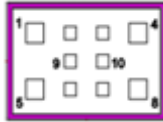
Folgende PR-Nummern führen zum Verbau eines BCM Max:

- 8K3 – „Fahrlichtschaltung automatisch, mit Tagfahrlicht, "Leaving home"-Funktion und manueller "Coming home"-Funktion“
- 8K8 – „Fahrlicht-Assistent (situationsbed. aut. Ein-/Ausschaltung) inkl. "Coming home"/"Leaving home"-Funktion“
- 7L6 – „Start/Stopp-Anlage mit Rekuperation“

2.5.3.3 Belegung der Klemmleiste (IS1)

Die 3 Stecker sind mit ausgesuchten Bordnetzpotentialen belegt. Die Belegung der Schnittstelle sowie die Möglichkeit der Stromentnahme bzw. Stromeinspeisung sind ausstattungsabhängig.

Stecker 1 (violett)
4F0.937.743.K

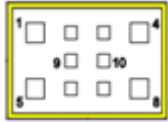


(Bezeichnung in Stromlaufplan: T10bh, siehe erWin)

Pin	Klemmenbezeichnung	Farbe	Querschnitt [mm ²]	Max. Stromentnahme [A]	Max. Stromeinspeisung [A]	Absicherung	Gegenstecker-Kontakt	Verwendung	Restriktionen
A1	X _{RA}	schwarz / gelb	1,5	12,0	nicht zulässig	F1 (15A) Mittelkonsole	N.906.845.01	X-Kontakt	
A2	55	weiß / gelb	0,35	BCM Std: 4,0 BCM Max: 0,5	BCM Std: 0,2 ¹ BCM Max: nicht zulässig	C17/2 (5A) Fahrersitzkiste	N.103.358.01	Nebelscheinwerfer	Bei BCM Max: PWM-Signal, Signalausgabe auch bei aktivem Abbiegelicht links
A3	RFS	grün / schwarz	1,0	1,0	nicht zulässig	keine eigenständige	N.103.358.01	Rückfahrcheinwerfer	Bei Automatikgetriebe oder BCM Max: PWM-Signal
A4	56bL	gelb / schwarz	0,35	1,0	nicht zulässig	C44 (5A)	N.906.843.01	Abblendlicht	A4 und A5 sind phys. verbunden
A5	56bR	gelb	0,35	1,0	nicht zulässig	C16/1 (5A) 3 Fach Sicherungsträger Sitzkiste links	N.906.843.01	Abblendlicht	
A6	86S	braun / rot	0,5	0,5	nicht zulässig	5A	N.103.358.01	S-Kontakt	
A7	58d	grau / blau	0,35	2,0	-	C16/2 (3A) 3 Fach Sicherungsträger Sitzkiste links	N.103.357.01	Instrumenten- / Schalterbeleuchtung	Bei verbautem Dimmer: PWM-Signal
A8	56aL	weiß / schwarz	1	1,0	12,0 ¹	C16/3 (15A) 3 Fach Sicherungsträger Sitzkiste links	N.906.845.01	Fernlicht	Pin A8 und Stecker 2 Pin A1 sind phys. verbunden

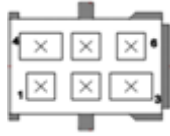
Pin	Klemmen- bezeichnung	Farbe	Querschnitt [mm ²]	Max. Strom- entnahme [A]	Max. Stromein- speisung [A]	Absicherung	Gegenstecker- Kontakt	Verwendung	Restriktionen
A9	15A	schwarz / blau	0,5	2,0	nicht zulässig	F36 (5A) Sicherungsbox Mehrausstattung	N.103.358.01	Klemme 15	
A10	58L/ 58	grau / schwarz	0,5	BCM Std: 1,0 BCM Max: 0,5	nicht zulässig	Nur BCM Std. F11 (5A) Sicherungsbox Innenausstattung	N.103.358.01	Standlicht	Bei BCM Max: PWM-Signal; Abgriff am Standlicht links Bei BCM Std.: Abgriff vom Lichtdrehesalter

Stecker 2 (gelb)
4F0.937.743.C



(Bezeichnung in Stromlaufplan: T10bj, siehe erWin)

Pin	Klemmen- bezeichnung	Farbe	Querschnitt [mm ²]	Max. Strom- entnahme [A]	Max. Strom- einspeisung [A]	Absicherung	Gegenstecker- Kontakt	Verwendung	Restriktionen
A1	56aR	weiß	1,5	1,0	12,0 ¹	C17/1 (15A) 3 Fach Sicherungsträger Sitzkiste links	N.906.845.01	Fernlicht	Pin A1 und Stecker 1 Pin A8 sind phys. verbunden
A2	V	weiß / violett	0,35	0,02 ²	-	keine eigenständige	N.103.357.01	Geschwindigkeitssignal	
A3	L 49a	schwarz / weiß	0,35	0,2	Einspeisung durch Anlegen an Masse	keine eigenständige	N.103.357.01	Fahrtrichtungsanzeige, links	Massesignal Stat. Blinker Status kein Taktsignal
A4	50a	schwarz / blau	0,5	0,2 ³	-	5A Sicherung	N.906.844.01	Klemme 50	
A5	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	
A6	R 49a	schwarz / grün	0,35	0,2	Einspeisung durch Anlegen an Masse	keine eigenständige	N.103.357.01	Fahrtrichtungsanzeige, rechts	Massesignal Stat. Blinker Status kein Taktsignal
A7	HB-Sig.	blau / schwarz	0,35	0,01 ⁴	nicht Zulässig	Keine	N.103.357.01	Handbremskontrolle	Massesignal
A8	50a	schwarz / blau	0,5	0,2	-	5A Sicherung	N.906.844.01	Klemme 50	
A9	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	
A10	71a	schwarz / gelb	1,5	0,5	nicht zulässig	keine eigenständige	N.105.407.01	Horneintastung	Signalabgriff an Fahrzeug Fanfare

Stecker 3 (grau)
4F0.937.731.G

(Bezeichnung in Stromlaufplan: T6bn, siehe erWin)

Pin	Klemmenbezeichnung	Farbe	Querschnitt [mm ²]	Max. Stromentnahme [A]	Max. Strom-einspeisung [A]	Absicherung	Gegenstecker-Kontakt	Verwendung	Restriktionen
A1	54	schwarz / rot	1	0,2 ⁵	nicht zulässig	keine eigenständige	N.105.114.01	Bremslicht	Pin A1 und Pin A2 sind phys. verbunden
A2	54	schwarz / rot	1	0,2	nicht zulässig	keine eigenständige	N.105.114.01	Bremslicht	
A3	15	schwarz / gelb	2,5	-	Max. 25.	C17/3 (25A) 3 Fach Sicherungsträger Sitzkiste links	N.105.118.01	Motorweiterlauf Klemme 15 Erhaltung	
A4	30A	rot / gelb	4	40	nicht zulässig	C14 (40A) Sitzkiste links	N.105.119.01	Entnahme Batterie Plus-Potential	Anschluss an Starterbatterie
A5	75	schwarz / rot	2,5	nicht zulässig	2,5 ⁷	F5 (10A) Sicherungsbox Mehrausstattung	N.105.115.01	Motorweiterlauf Klemme 75 (X-Kontakt) Erhaltung	
A6	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	

1. Bei einer externen Einspeisung ist eine externe Absicherung erforderlich. Bitte unbedingt die Auswirkungen auf das Bordnetz beachten.
2. Die Spezifikation der Schnittstelle Kombiinstrument beachten.
3. Bei einer Trennung der Leitung zwischen Pin 4 und Pin 8 (Stecker 2) müssen die Leitungsenden ordnungsgemäß isoliert werden. Zu beachten ist der erforderliche Dauerstrom für die Relaispule von $\geq 200\text{mA}$.
4. Einfluss / Rückwirkung auf das Kombiinstrument beachten.
5. Bei einer Trennung der Leitung zwischen Pin 1 und Pin 2 (Stecker 3) müssen die Leitungsenden ordnungsgemäß isoliert werden.
7. Es ist eine externe Sicherung direkt vor der Schnittstelle erforderlich.

Information

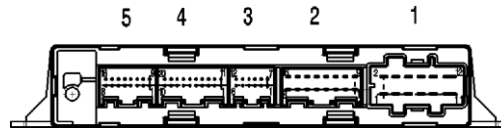
Nähere Informationen zur Verschaltung der Schnittstelle erhalten Sie in der Unterlage „Dokumentation Elektrische Schnittstelle (IS1) im Transporter. Die Unterlage finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

*Registrierung erforderlich!

2.5.3.4 Kontaktbelegung am Multifunktionssteuergerät (IS6)

An allen Highside-Ausgängen des Multifunktionssteuergerätes können diskrete Signale mit Klemme 30 Pegel abgegriffen werden. An allen Lowside-Ausgängen können Signale mit Klemme 31 Pegel abgegriffen werden. Die Ausgänge sind bis zu dem jeweils vorgeschriebenen Wert belastbar. Die Eingänge des Steuergerätes müssen je nach Angabe gegen Masse (Low aktiv) oder gegen Plus (High aktiv) geschaltet werden.

Für den Anschluss externer Einrichtungen an das Steuergerät für Sonderfahrzeuge sind folgende Stecker und Kontakte zu nutzen:



	Stecker 5	Stecker 4	Stecker 3	Stecker 2	Stecker1
Teilenummer	8E0.972.416.A	8E0.972.420	Nicht belegt	443.972.807	4B0.973.721
Kontakte	Pin 3 – 16: 0,5 mm ² N.907.649.01	Pin 1 – 20: 0,5 mm ² N.907.649.01		Pin 1 - 16: 0,5 – 1 mm ² N.101.905.01 1,5 – 2,5 mm ² N.101.906.01	Pin 1 - 8: 0,5 – 1 mm ² N.906.844.01 1,5 – 2,5 mm ² N.906.845.01

Belegung der Stecker 1:

Pin	Bezeichnung	Typ	Belastbarkeit [A]	Funktion
1	A01	Ausgang Highside / Lowside ¹	6,5 / 3,8	Status der Generatorladekontrolle
2	A02	Ausgang Highside / Lowside ¹	6,5 / 3,8	Hörneintastung; Status des Fzg. Signalhorns
3	A03	Ausgang Highside	5,0	Motorweiterlaufsicherheitsschaltung Signals für die externe Einspeisung von Klemme 15 / 75
4	A04	Ausgang Highside	5,0	Lichtsignal; Status des Abblendlichtes / Ansteuerung für intermittierendes Abblendlicht
5	A05	Ausgang Highside	5,0	Lichtsignal; Status des Fahrtrichtungsanzeigers links
6	A06	Ausgang Highside	5,0	Lichtsignal; Status des Fahrtrichtungsanzeigers rechts
7	A07	Ausgang Highside	5,0	Lichtsignal; Status des Fernlichtes / Ansteuerung für intermittierendes Fernlicht
8	A08	Ausgang Highside	5,0	Versorgungsausgang mit Tiefentladeschutz; Der Ausgang wird nach Ablauf einer parametrierbaren Klemme S Nachlaufzeit oder bei Erreichen einer parametrierbaren Batterie Spannungsschwelle deaktiviert
9	Kl. 31			Anschlüsse werden für die Versorgung des Steuergerätes benötigt und sind bereits ab Serie vorhanden.
10	Kl. 30			
11	Kl. 31			
12	Kl. 30			

Belegung für Stecker 2:

Pin	Bezeichnung	Typ	Belastbarkeit [A]	Funktion
1	A11	Ausgang Highside	0.15	Lichtsignal; Status des Standlicht
2	A12	Ausgang Highside	0.15	Lichtsignal; Status des Bremslicht
3	A13	Ausgang Highside	0.15	Status der Zentralverriegelung AUS = Fahrzeug verschlossen / gesafet EIN = Fahrzeug geöffnet
4	A14	Ausgang Highside	0.15	Türstatus; Fahrertür
5	A15	Ausgang Highside	0.15	Türstatus Beifahrertür
6	A16	Ausgang Highside	0.15	Türstatus; Schiebetür links
7	A17	Ausgang Highside	0.15	Türstatus Schiebetür rechts
8	A18	Ausgang Lowside	0.15	Motorweiterlaufsicherheitsschaltung; Kontrollleuchte
9	A19	Ausgang Lowside	0.15	Türstatus; Heckklappe / Hecktüren
10	A20	Ausgang Lowside	0.15	Türstatus; Motorhaube
11	A21	Ausgang Lowside	0.15	Crash-Signal; Bei erkanntem Crash (Airbag / Gurtstraffer lösen aus) wird der Ausgang bis zum nächsten Klemmenwechsel EIN geschaltet.
12	A22	Ausgang Lowside	0.15	Geschwindigkeitssignal / Anzeige beim Überschreiten einer parametrierbaren Geschwindigkeitsschwelle ¹
13	A23	Ausgang Lowside	0.15	Lichtsignal; Status Nebelscheinwerfer
14	Pullup (KI.30)			
15	Reserve			
16	Reserve			

Belegung für Stecker 4:

Pin	Bezeichnung	Typ	Funktion
1	E01	Eingang / Low aktiv	Aktivierung Motorweiterlaufsicherheitsschalung
2	E02	Eingang / Low aktiv	n.c.
3	E03	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung des Summers (Gong) im Kombiinstrument; Die Frequenz und die Dauer der Ansteuerung kann parametrierbar werden
4	E04	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung Fensterheber vorne links zum Öffnen des Seitenfensters
5	E05	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung Fensterheber vorne links zum Schließen des Seitenfensters
6	E06	Eingang / Low aktiv	Deaktivierung des Tagfahrlichtes (nur bei BCM Max) ²
7	E07	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung Fensterheber vorne rechts zum Öffnen des Seitenfensters
8	E08	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung Fensterheber vorne rechts zum Schließen des Seitenfensters
9	E09	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung des Warnblinklichtes; Die Funktion reagiert nur auf Taster. Einmal Tasten = einschalten, zweites tasten = ausschalten
10	E10	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung der Zentralverriegelung; Tasteingang zum Schließen (safe) der Zentralverriegelung
11	E11	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung der Zentralverriegelung; Tasteingang zum Öffnen der Zentralverriegelung
12	E12	Eingang / Low aktiv	n.c.
13	E13	Eingang / Low aktiv	n.c.
14	E14	Eingang / Low aktiv	Ansteuerung des Fahrzeug Signalhorns
15	E15	Eingang / High aktiv	Aktivierung für das intermittierende Licht / Springlicht (nicht in Verbindung mit LED-Scheinwerfern) Über die Parametrierung des Steuergerätes kann festgelegt werden, welche Lampen angesteuert werden sollen ²
16	E16	Eingang / High aktiv	
17	E17	Eingang / High aktiv	Aktivierung der Innenbeleuchtung / Unterdrückung der Innenbeleuchtung ¹
18	E18	Eingang / High aktiv	n.c.
19	Reserve		
20	Reserve		

Belegung für Stecker 5:

Pin	Bezeichnung	Typ	Belastbarkeit [A]	Funktion
1	CAN High			Kommunikationsschnittstelle des Steuergerätes mit dem Fahrzeug; Diese Anschlüsse sind ab Serie vorhanden
2	CAN Low			
3	Reserve			
4	LIN			Über die LIN Schnittstelle kann eine Fahrhilfe Fernbedienung angeschlossen werden; das Steuergerät muss dafür entsprechend Parametriert werden
5	LIN Gnd			
6	CANopen High			Das Multifunktionssteuergerät mit der Teilenummer 7E0.907.427.B verfügt über eine CANopen Schnittstelle nach der Spezifikation CIA447 – („CANopen application profile for special-purpose car add-on devices“) Das Multifunktionssteuergerät fungiert für diese Schnittstelle als Gateway
7	CANopen Low			
8	Reserve			
9	A09 C	Relais	0.5	n.c.
10	A09 NO	Relais	0.5	n.c.
11	A09 NC	Relais	0.5	n.c.
12	Reserve			
13	A10 C	Relais Eingang	0,5	Klemme 30
14	A10 NO	Relais	0,5	n.c.
15	A10 NC	Relais Ausgang	0,5	Lichtsignal; Status Rückfahrlicht, Bei aktiviertem Rückfahrlicht schaltet das intern verbaute Relais den Ausgang auf den Eingang A10 C (erfordert das Klemme 30 Potential an A10 C)
16	Reserve			

1 Die Funktion ist abhängig von der Parametrierung des Steuergerätes.

2 Die gesetzlichen Vorschriften müssen beachtet werden.

Information

Nähere Informationen zu den Funktionen und zur Parametrierung des Multifunktionssteuergerätes finden Sie in der Unterlage „Multifunktionssteuergerät im Transporter“. Die Unterlage finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

*Registrierung erforderlich!

Information

Für folgende Funktionen ist neben dem Multifunktionssteuergerät auch die elektrische Klemmleiste erforderlich (Bestellcode IS2):

- Motorweiterlaufsicherheitsschaltung
- Intermittierende Lichtfunktionen bzw. Springlicht

2.5.3.5 Schaltpläne zur Schnittstelle für Sonderfahrzeuge

Ausführliche Informationen zur elektrischen Schnittstelle für externe Nutzung (IS1) und zum Multifunktionssteuergerät für externe Nutzung (IS6) finden Sie in den Reparaturleitlinien und Stromlaufplänen der Volkswagen AG.

Information

Die Reparaturleitlinien und Stromlaufpläne der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.5.4 Fahrzeugbatterie

Wird ein Fahrzeug längere Zeit nicht betrieben, wird die Batterie durch Verbraucher (z.B. Zeituhr, Fahrtenschreiber, 12 Volt Steckdose) nach und nach tief entladen und damit dauerhaft geschädigt.

Zur Vermeidung dieser Schädigung ist die Batterieruhespannung gemäß Pflegezyklus prüfen und aufladen (siehe Kap. 1.2.6 Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung).

Sachhinweis

Eine Tiefentladung der Batterie ist zu vermeiden. Andernfalls kann es zur dauerhaften Schädigung der Batterie kommen.

Unter Last ist an der Batterie maximal 80 A möglich.

Unbelastet muss die Batterie-Spannung größer 12,25 V sein.

Belastet mit maximal 80 A darf die Batterie-Spannung nicht unter 11,9 V fallen, ggf. ist eine Ruhephase (Verbraucher aus) einzulegen bis die Ruhespannung auf 12,25 Volt steigt.

Bei erhöhtem Strombedarf bei Motorlauf ist ein verstärkter Generator mit verstärkter Batterie zu verwenden.

Bei erhöhtem Strombedarf bei Motorstillstand oder sehr hohem Strombedarf ist eine stärkere Batterie zu verwenden.

Für den erhöhten Strombedarf zusätzlicher Verbraucher können Sie ab Werk als Sonderausstattung eine stärkere Batterie und einen stärkeren Generator beziehen:

Bestell-Nr. (PR-Nr.)	Benennung
NY1	Stärkere Batterie und stärkerer Generator
NY2	Stärkere Batterie

2.5.4.1 Einbau Zusatzbatterie

Bei Einbau von Zusatzbatterien ist darauf zu achten, dass dies nur in Verbindung mit einem Batterietrennrelais erfolgen darf. Zusätzlich ist hier sicherzustellen dass die versorgende Zweitbatterie vor Erreichen der Schädigungsgrenze/ Tiefentladung geschützt wird (z.B. durch Verbau eines Spannungswächters).

Die Zusatzbatterie darf nur für ihre bestimmten zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. Zusätzliche Verbraucher können sein: z.B. Kühlaggregate, Standheizungen etc. Wenn eine Zusatzbatterie im Fahrgastraum untergebracht wird, muss für eine ausreichende Entlüftung gesorgt werden.

Wir empfehlen Ihnen die Zusatzbatterie ab Werk zu bestellen (siehe auch Kap. 1.3.1 Auswahl des Grundfahrzeugs).

Bitte verwenden Sie beim Nachrüsten einer Zusatzbatterie beim neuen Transporter eine AGM-Batterie.

Sachhinweis

Beim Einbau einer Zusatzbatterie ist darauf zu achten, dass Batterien vom gleichen Batterietyp wie die Starterbatterie verwendet werden (AGM oder herkömmliche Bleiakumulatoren).

Warnhinweis

Bei Arbeiten am Bordnetz müssen unbedingt an der Batterie und an der Zusatzbatterie die Masse-Leitungen abklemmt werden! Erst danach dürfen die Plus-Leitungen abgenommen werden! Bei Nicht-Beachtung kann es zu Kurzschlüssen kommen.

2.5.4.2 Zweite Batterie (PR-Nr. 8FB)

Ab Werk steht Ihnen als Sonderausstattung eine zyklenfeste 2. Batterie mit Trennrelais mit der PR-Nr. 8FB zur Verfügung. Dieser Stromkreis ist mit 80 A abgesichert.

Sachhinweis

Die 2.Batterie (PR-Nr. 8FB) unterliegt keiner Überwachung, das Energiemanagement (Batterieladung) wird von der verfügbaren Kapazität (State of Charge) der Startbatterie gesteuert. Bei Euro6 Fahrzeugen wird die Zweitbatterie aus Effizienzgründen in einem optimalen Ladezustand betrieben. Daher steht der vollständige Ladungsinhalt nicht immer zur Verfügung.

2.5.5 Nachträglicher Einbau von Generatoren

Bei nachträglichem Einbau zusätzlicher elektrischer Verbraucher kann der erhöhte Strombedarf durch den Einsatz stärkerer Generatoren sichergestellt werden.

Ab Werk stehen Ihnen hierzu die nachfolgenden Sonderausstattungen zur Verfügung:

Bestell-Nr. (PR-Nr.)	Benennung
NY1	Stärkere Batterie und stärkerer Generator
NY3	Stärkerer Generator

Bei der Verwendung von Zusatzaggregaten sind die werkseitigen Nebenabtriebe zu nutzen (siehe Kap. 2.7 „Nebenabtriebe“).

Sollen andere Generatoren nachträglich verbaut werden, sind folgende Punkte zu beachten:

Beeinträchtigungen von Fahrzeugteilen sowie deren Funktion durch den Einbau eines Generators sind zu unterlassen.

- Die Kapazität der Batterie und die bereitstehende Leistung des Generators müssen ausreichend dimensioniert sein
- Der Generatorenstromkreis ist mit einer zusätzlichen Absicherung zu versehen (siehe „Elektrische Leitungen / Sicherungen“).
- Der Leitungsquerschnitt ist je nach abgenommener Stromstärke zu dimensionieren (siehe Kap. 2.5.2.1 „Elektrische Leitungen / Sicherungen“).
- Der höhere Strombedarf kann den Austausch des Starter- / Generator-Leitungssatzes erforderlich machen. Wir empfehlen hierzu Volkswagen Originalteile.
- Auf die einwandfreie Verlegung von elektrischen Leitungen ist zu achten (siehe Kap.2.5.2.1 „Elektrische Leitungen / Sicherungen“)
- Die Zugänglichkeit der verbauten Aggregate und die einfache Wartungsmöglichkeit dürfen nicht verschlechtert werden.
- Die benötigte Luftzufuhr und die Kühlung des Motors dürfen nicht beeinträchtigt werden
- Die Richtlinien des Geräteherstellers für die Kompatibilität zum Basisfahrzeug sind zu beachten.
- Die Betriebsanleitung und das Wartungshandbuch der Zusatzaggregate sind bei Übergabe des Fahrzeugs mitzuliefern.

2.5.6 Fahrerassistenzsysteme

Warnhinweis

Unsachgemäße Eingriffe bzw. Einbauten in Fahrzeugsysteme, sicherheitsrelevante Bauteile oder Fahrerassistenzsysteme können deren Funktion beeinträchtigen. Dies kann zum Ausfall oder zu Funktionsstörungen von Komponenten oder sicherheitsrelevanten Bauteilen führen. Als Folge kann es zu Unfällen oder Schäden am Fahrzeug kommen.

Sachhinweis

Bei Fahrzeugen mit Assistenzsystemen (wie z.B. Spurhalteassistent) kann es durch Auf- und Umbauten zur Verfälschung der Kalibrierung kommen. Die einwandfreie Funktion der Multifunktionskamera und des ACC* wären nicht sichergestellt. Nach erfolgtem Auf- bzw. Umbau muss daher eine Kalibrierung der vorhandenen Fahrerassistenzsysteme durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Information

Weitere Informationen zum Ein- und Ausbau der Assistenzsysteme, wie z.B. ACC* und Multifunktionskamera, finden sie in der Reparaturleitlinie (Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung Rep.-Gr.44 und Elektrische Anlage, Rep.-Gr. 96) im Internet unter: **erWin**** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*AdaptiveCruiseControl

**kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.5.7 Massepunkte

Für nachträgliche elektrische An- oder Einbauten sind die von Volkswagen vorgesehenen Massepunkte zu verwenden, um eine optimale Masseverbindung zum Grundfahrzeug sicherzustellen.

Warnhinweis

Die Verwendung von sonstigen Massepunkten kann zu Funktionsstörungen an Sicherheitssystemen führen. Dies kann zum Ausfall von Komponenten oder sicherheitsrelevanten Bauteilen sowie zu Fehlermeldungen im Kombiinstrument führen.

Es dürfen maximal 4 Kabelschuhe an einem Massepunkt angeschraubt werden.
Die Massepunkte der Sicherheitssysteme dürfen nicht für Aufbauten verwendet werden.

Information

Eine Gesamtübersicht und nähere Informationen zu Massepunkten finden Sie im aktuellen Stromlaufplan Blatt Nr. 801/1.

Die Reparatur- und Werkstattinformationen der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

Bei weiteren Anforderungen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe Kapitel 1.2.1 „Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbaubauerhersteller“).

2.6 Motorperipherie / Antriebsstrang

Bei Veränderungen geräuschrelevanter Teile wie z. B. Motor, Abgasanlage, Reifen, Luftsauganlage usw. sind Geräuschmessungen nach EG-Richtlinien durchzuführen. Zul. Werte dürfen nicht überschritten werden.

Es gelten die länderbezogenen Vorschriften und Richtlinien.

Bauteile zur Geräuschdämmung, die serienmäßig eingebaut sind, dürfen nicht verändert oder entfernt werden (vgl. auch Kap. 2.4.4 „Schalldämmung“).

2.6.1 Motor / Triebstrangteile

- Änderungen an der Motorluftansaugung sind zu unterlassen.
- Nachträgliche Lösungen zur Motor-Drehzahlregulierung sind nicht möglich.
- Änderungen am Kühlsystem (Kühler, Kühlergrill, Luftkanäle usw.) sind unzulässig.
- Kühllufteinlassflächen sind freizuhalten.

2.6.2 Gelenkwellen

Die richtige Auslegung und Umsetzung eines geänderten Gelenkwellenstranges verhindert Geräusch- und Schwingungsbildung und sollte nur von einem für Gelenkwellenbau qualifizierten Unternehmen durchgeführt werden.

Es sollten nur Volkswagen Originalteile verwendet werden.

2.6.3 Kraftstoffanlage

Änderungen an der Kraftstoffanlage sind grundsätzlich unzulässig und können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeugs führen.

Sollte eine Änderung der Kraftstoffanlage für den Umbau erforderlich sein, ist der Aufbauhersteller allein für die ordnungsgemäße Ausführung einschließlich aller verwendeten Bauteile und Materialien verantwortlich.

Eine neue Betriebserlaubnis ist bei der Zulassungsbehörde zu beantragen.

Bei Änderungen an der Kraftstoffanlage sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Das gesamte System muss dauerhaft und unter allen Betriebsbedingungen dicht sein.
- Bei Veränderung des Tankeinfüllrohres ist eine gute Betankungsqualität sicherzustellen und eine Siphonbildung in der Verlegung zu vermeiden.
- Alle kraftstoffbenetzten Bauteile müssen für die jeweils verwendete Kraftstoffart (z.B. Otto / Diesel / Ethanolzusatz etc.) und die am Einbauort herrschenden Umgebungsbedingungen geeignet sein.
- Schläuche müssen über die Laufzeit ausreichend formstabil bleiben, damit sich keine Querschnittsverengung bildet (z.B.: Schläuche, nach DIN 73379-1)
- Bevorzugt werden sollten Mehrlagenschläuche.
- An Verbindungsstellen zwischen Schlauchstücken sind verstärkende Stützhülsen zu verbauen, um ein Zusammenziehen der Schellenverbindung zu unterbinden und Dichtheit zu gewährleisten.
- An den Verbindungsstellen sind Federbandschellen zu verwenden, die bei möglichem Materialsetzverhalten automatisch nachführen und die Vorspannung halten. Schlauchschellen mit Schneckengewinde sind zu vermeiden.
- Alle Teile des Tankeinfüllsystems müssen einen ausreichenden Abstand von beweglichen Teilen, scharfen Kanten und Bauteilen hoher Temperatur einhalten um Beschädigungen zu vermeiden.
- Bei Fahrzeugen mit Ottomotor befindet sich am hinteren Ende des Kraftstoffbehälters der Aktivkohlebehälter. Änderungen der Position und der Befestigung des Aktivkohlebehälters sind zu unterlassen.
- Das Anbringen von hitzeführenden Komponenten oder von Komponenten, die den Bauraum einschränken, ist zu unterlassen.
- Änderungen an Kraftstoffpumpe, Kraftstoffleitungslänge und Kraftstoffleitungsführung sind zu unterlassen. Veränderungen an diesen aufeinander abgestimmten Komponenten können die Funktion des Motors beeinträchtigen.
- Bei Änderungen an der Karosserie im Bereich des Kraftstoffbehälters muss dieser ausgebaut werden.

- Bei Austausch des Serientanks gegen einen Kraftstofftank seitens des Aufbauherstellers ist darauf zu achten, dass die Bodenfreiheit mit dem neuen Tank nicht geringer ist als mit dem Serientank. Bei Fahrzeugen für besondere Einsatzzwecke (z.B. Behindertentransportfahrzeuge) sind Ausnahmen möglich. Bitte nehmen Sie Kontakt zu uns auf (siehe Kapitel 1.2.1.1 Kontakt Deutschland und 1.2.1.2 Kontakt International).

Es sind die Reparaturanleitungen der Volkswagen AG einzuhalten.

Information

Die Reparatur- und Werkstattinformationen der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.6.4 Abgasanlage

Änderungen an der Abgasanlage bis zum Hauptschalldämpfer und im Bereich der Komponenten zur Abgasnachbehandlung (Dieselpartikelfilter, Katalysator, Lambdasonde etc.) sind grundsätzlich nicht zulässig.

Sollte für den Auf- Aus- oder Umbau dennoch eine Änderung an der Abgasanlage erforderlich sein, kann dies zulassungsrelevante Auswirkungen haben. Bitte kontaktieren Sie uns im Vorfeld zu Ihrem Umbauumfang, damit wir Sie beraten können.

Wir empfehlen Ihnen VW Originalteile zu verwenden und die Reparaturanleitungen der Volkswagen AG zu befolgen.

Information

Weitere Informationen zum Ein- und Ausbau der Abgasanlage finden sie im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

Information

Länderbezogene Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten

Ausnahmen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden und mit den von den Änderungen betroffenen und angepassten Zulassungsgutachten dokumentiert werden.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1.).

Warnhinweis

Achtung Brandgefahr!

Längen und Führungen der Abgasanlage sind hinsichtlich ihres Temperaturverhaltens optimal ausgelegt.

Veränderungen können höhere bis extreme Erwärmungen der Abgasanlage und der umgebenden Bauteile (Gelenkwellen, Kraftstoffbehälter, Bodenblech usw.) zur Folge haben.

2.6.4.1 Abgasanlage mit SCR System

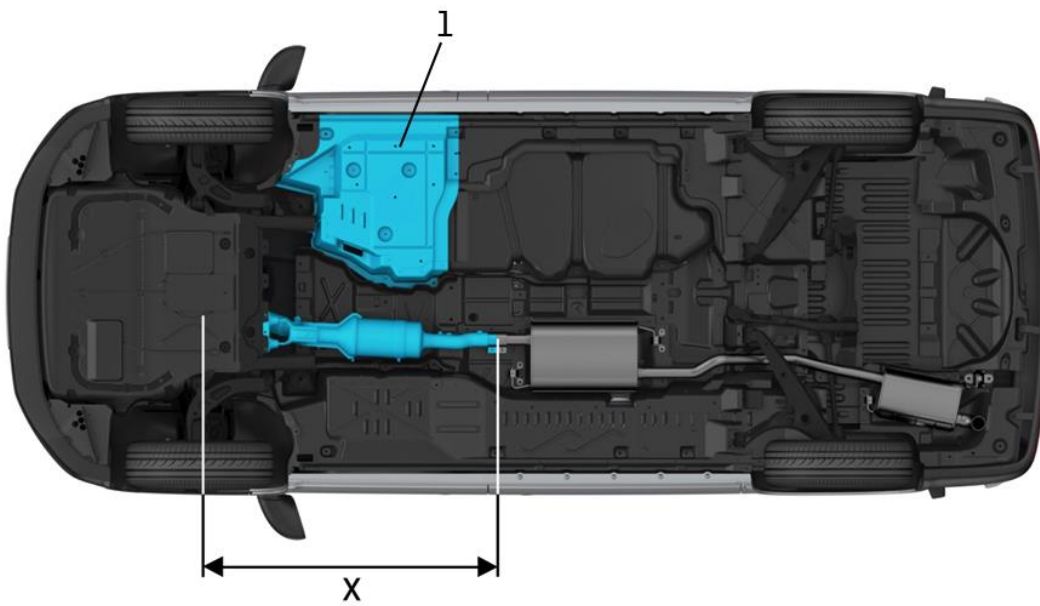


Abb. 1. Lange Abgasanlage mit SCR System (Darstellung: Antriebsart 4x2)

1 AdBlue-Tank

X Bereich, in dem Veränderungen nicht zulässig sind.

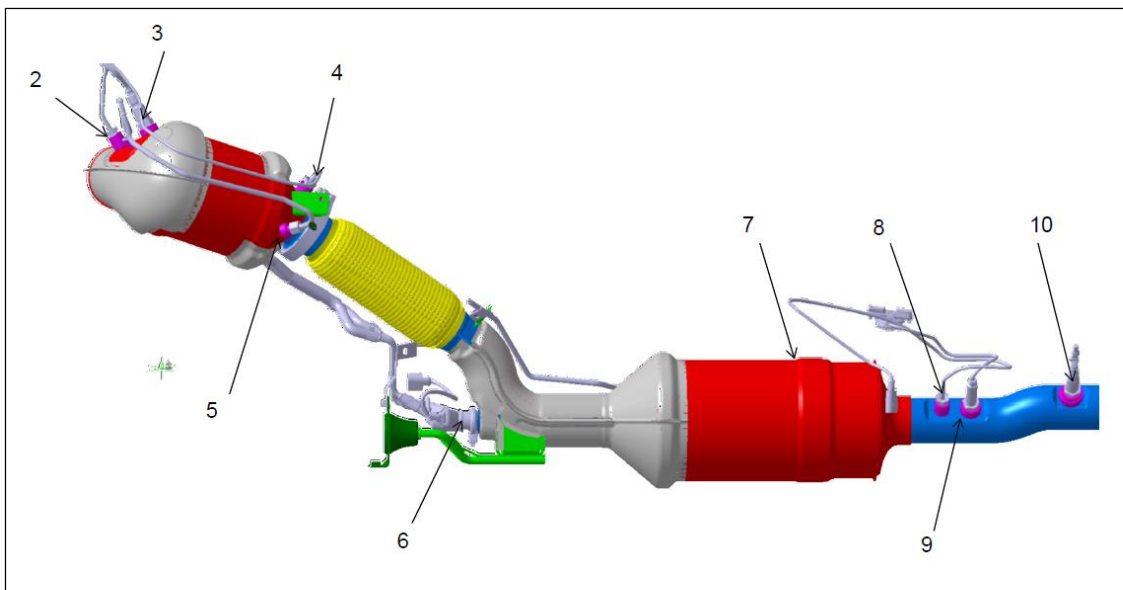


Abb. 2: Detail Abgasanlage im Bereich X

2 T4-Sensor

3 λ -Sensor

4 T5-Sensor

5 Druckabnahme

6 SCR-Eindosierung

7 Druckabnahme (verdeckt)

8 T6-Sensor

9 NOx-Sensor

10 PM-Sensor

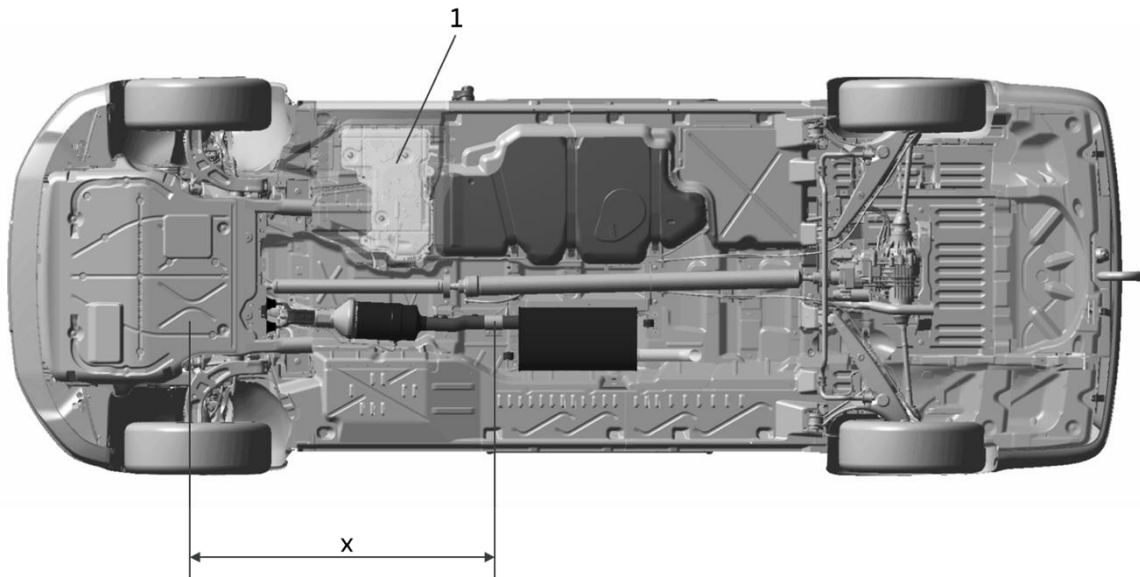


Abb. 3. Kurze Abgasanlage mit SCR System für Fahrzeuge mit MonoTurbo Diesel Motoren und N1 Zulassung (Darstellung Antriebsart 4x4)

1 AdBlue-Tank

X Bereich, in dem Veränderungen nicht zulässig sind.

Sachhinweis

Fahrzeuge der Fahrzeugklasse N1 (Frontantrieb, Allrad) mit der Motorvariante MonoTurbo Diesel (62-110KW) sind serienmäßig mit der kurzen Abgasanlage ausgestattet.

Fahrzeuge der Fahrzeugklasse N1 mit der Motorvariante BiTurbo Diesel sowie Fahrzeuge der Fahrzeugklasse M1 sind serienmäßig mit der langen Abgasanlage mit Nachschalldämpfer ausgestattet.

Eine Veränderung der Abgasanlage mit SCR System ist grundsätzlich unzulässig. Es dürfen weder die Geometrie noch die Lage der Sensoren verändert werden.

Sollte für den Auf-, Aus- oder Umbau dennoch eine Änderung an der Abgasanlage erforderlich sein, kann dies zulassungsrelevante Auswirkungen haben. Bitte kontaktieren Sie die Aufbauherstellerbetreuung im Vorfeld zu Ihrem Umbauumfang, damit Sie beraten werden können.

Auf- oder umbaubedingte Veränderungen sind nur außerhalb des mit X gekennzeichneten Bereichs der SCR-Abgasreinigung möglich (siehe Abb. 1 und Abb. 3).

Sachhinweis

Bitte beachten Sie bei Arbeiten an AdBlue[®] führenden Leitungen die Reparaturleitfäden der Volkswagen AG. Andernfalls kann es durch das Auskristallisieren von AdBlue[®] zu Schäden an den Systemkomponenten kommen.

2.6.5 SCR-System (Euro 6)

Zur Erfüllung der Euro 6 Emissionsvorschriften für Dieselmotoren stehen Ihnen ab Werk Motoren mit verschiedenen Leistungsstufen mit SCR-System zur Verfügung.

Der SCR-Katalysator hat die Aufgabe, die Abgaskomponente Stickoxid (Nox) selektiv zu Stickstoff und Wasser umzuwandeln. Diese Umwandlung erfolgt unter Verwendung der synthetisch hergestellten, wässrigen Harnstofflösung AdBlue®. Das AdBlue® besteht zu 32,5 Prozent aus hochreinem Harnstoff und demineralisiertem Wasser. Die Lösung AdBlue® wird dem Kraftstoff nicht beigemischt, sondern in einem separaten Tank mitgeführt.

Von hier aus wird das AdBlue® kontinuierlich vor dem SCR-Katalysator in den Abgasstrang eingespritzt. Im SCR-Katalysator reagiert das AdBlue® mit den Stickoxiden und spaltet sie in Stickstoff und Wasser auf. Die Dosierung richtet sich nach dem Abgasmassenstrom. Die elektronische Motorsteuerung wird von einem Nox-Sensor hinter dem SCR-Katalysator informiert und sorgt für die exakte Dosierung. Das Reduktionsmittel AdBlue® ist ungiftig, geruchlos und wasserlöslich.

2.6.5.1 Einbaulage des AdBlue-Tanks im Fahrzeug

Der AdBlue-Tank ist sowohl bei offenen Aufbauten (Pritsche, Fahrgestell) als auch bei geschlossenen Aufbauten (Kasten / Kombi) für alle Radstände einheitlich in Fahrtrichtung am Unterboden vorn links unter dem Fahrersitz verbaut.

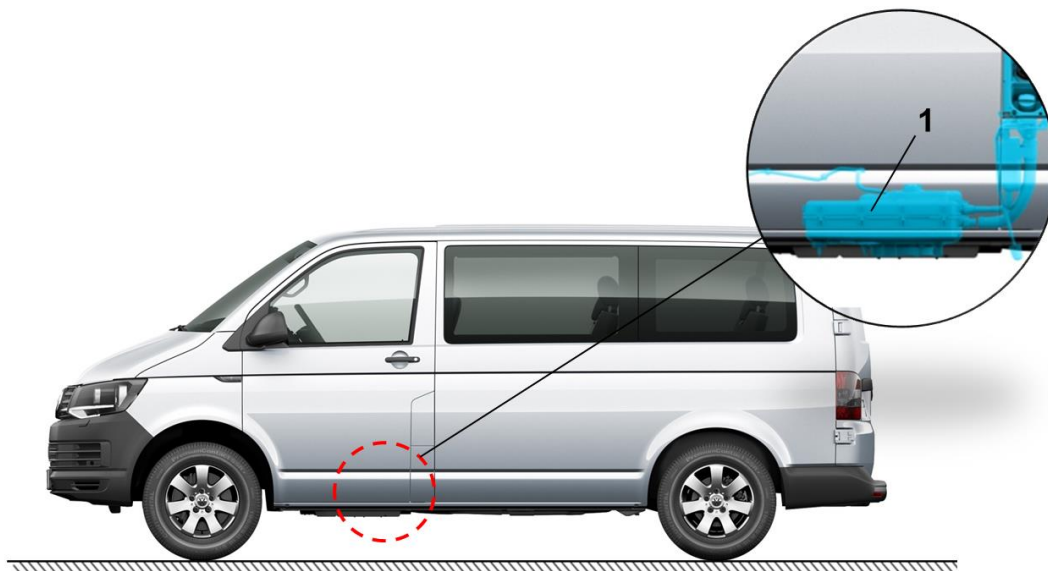


Abb.1 Einbaulage des AdBlue-Tanks im Fahrzeug

1 AdBlue-Tank

Das SCR-System bestehend aus AdBlue-Tank, Leitung und Dosierventil bildet eine abgestimmte elektrisch-hydraulische Einheit. Die Position des AdBlue-Tanks, der beheizten Dosierleitung und ihrer relativen Lage zum Fahrzeug darf nicht verändert werden (siehe Kapitel 2.6.4 Abgasanlage).

2.6.5.2 Befüllöffnung AdBlue-Tank

Die Befüllöffnung des AdBlue-Tanks befindet sich hinter der Tankklappe unterhalb der Kraftstoffbefüllöffnung. Der Inhalt des AdBlue-Tanks beträgt ca. 13 Liter.

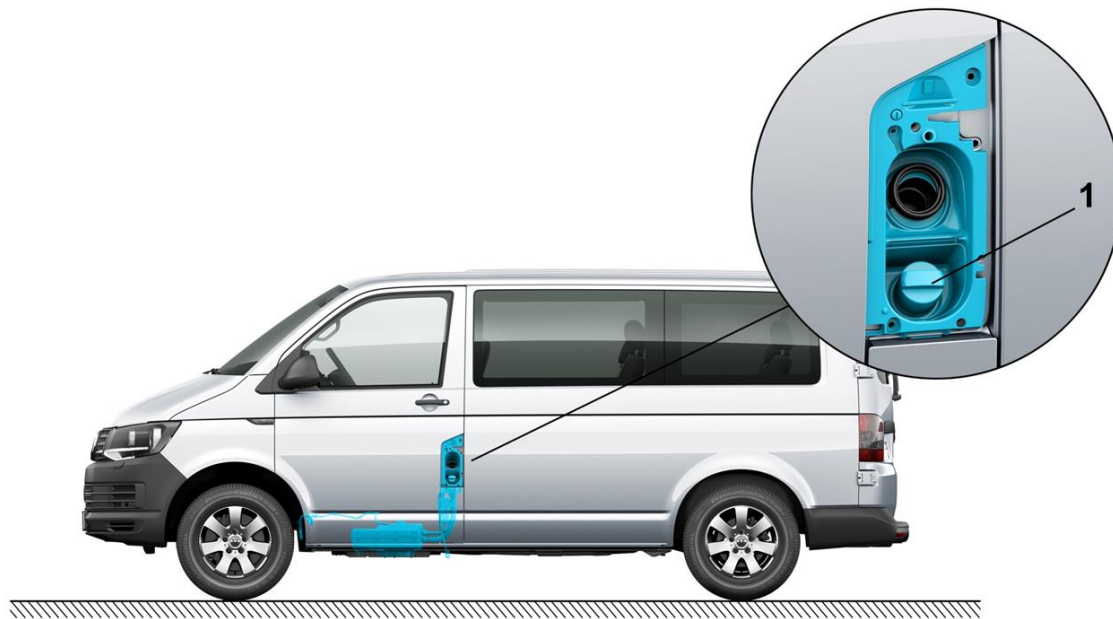


Abb.2 Befüllöffnung des AdBlue® Tanks im Motorraum

1-Einfüllstutzen AdBlue-Tank

Sachinweis

Ab einer gewissen Restreichweite erfolgt im Display des Kombi-Instruments eine Aufforderung AdBlue® nachzufüllen. Der AdBlue®-Verbrauch ist von der individuellen Fahrweise abhängig und beträgt bis zu 1 % des Kraftstoffverbrauchs.

Bei leerem AdBlue®-Tank lässt sich das Fahrzeug nur mit reduzierter Leistung bzw. geringerem Motordrehmoment fahren.

Beim Nachfüllen von AdBlue® innerhalb der Restreichweitenanzeige ist immer die Mindestnachtankmenge von 6 Litern einzufüllen. Spätestens bei einer Restreichweite von etwa 1000 km ist AdBlue® in ausreichender Menge nachzufüllen.

Der AdBlue®-Tank sollte niemals leer gefahren werden.

Sachhinweis

AdBlue® greift Oberflächen an, wie z. B. lackierte Oberflächen, Aluminium, Kunststoffe, Kleidungen und Teppiche. Verschüttetes AdBlue® schnellstmöglich mit einem feuchten Tuch und reichlich kaltem Wasser entfernen. Kristallisiertes AdBlue® mit warmem Wasser und Schwamm entfernen.

Weitere Informationen zum AdBlue® finden Sie in den ISO-Normen ISO 22241-1 bis 4.

Sachhinweis

Um die Reinheit des AdBlue® sicherzustellen, darf aus dem Reduktionsmittelbehälter abgesaugtes AdBlue® keinesfalls wiederverwendet werden.

Zur fachgerechten Lagerung und Entsorgung sind die länderspezifischen Gesetze und Richtlinien einhalten.

Information

Weitere Informationen und Sicherheitshinweise zum SCR-System finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs und in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.6.6 Motorvorwärmssysteme

Für den nachträglichen Einbau sind Motorvorwärmssysteme zu bevorzugen, die nach dem Prinzip der Kühlmittelerwärmung arbeiten.

Sachhinweis

Der Verbau eines Ölvorwärmers ist nicht zulässig!
Andernfalls kann es durch die lokale thermische Überlastung des Öls zu Schäden am Fahrzeug kommen.

Zum Einbau des Motorvorwärmers sind die Einbauanleitungen des Heizgeräte Herstellers sowie die Einbauempfehlung der Volkswagen AG zu beachten.

Information

Weitere Informationen erhalten Sie in der Unterlage „Einbauempfehlung für Motorvorwärmersysteme“. Die Unterlage steht Ihnen auf dem Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“* zur Verfügung.

*Registrierung erforderlich!

2.7 Nebenabtriebe Motor / Getriebe

Bei der Planung des Sonderfahrzeugs sollte die Ausstattung des Basisfahrzeugs bereits entsprechend dem Bedarf des zukünftigen Einsatzes ausgewählt werden (siehe auch Kap. 1.3.1 „Auswahl Grundfahrzeug“).

Durch die Auswahl der nachfolgenden Sonderumfänge können Sie Ihr Basisfahrzeug im Vorfeld für den Umbau optimieren:

- Stärkerer Generator (z.B. 180A statt 140A) (siehe Kap. 2.5.5)
- Batterie in stärkerer Ausführung (siehe Kap. 2.5.4)
- Batterie für Verbraucher (wie z.B. Kühlaggregate und Verbraucher, die im Stand betrieben werden sollen)
- Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge (siehe Kap. 2.5.3)
- Zum Schutz des Motors und Nebenabtriebs vor Verunreinigung und Fremdkörpern empfehlen wir Ihnen je nach Einsatzzweck den Verbau der Unterbodenverkleidung (Dämpfungswanne) und einer Gelenkwellenabdeckung auf beiden Seiten des Fahrzeuges. Die Unterbodenverkleidung und die Gelenkwellenabdeckungen sind als Originalteile verfügbar. Weitere Informationen zur Montage Unterbodenverkleidung finden sie in dem OT Merkblatt Unterbodenverkleidung.

Sachhinweis

Voraussetzung für den Verbau der Gelenkwellenabdeckung ist, dass das Fahrzeug mit Halogenscheinwerfer oder Halogen-Doppelscheinwerfer ausgerüstet ist. Bei Fahrzeugen mit der Ausstattung mit Bi-Xenon oder LED-Scheinwerfern ist die Nachrüstung der Gelenkwellenabdeckungen nicht möglich.

Sachhinweis

Bei Fahrzeugen mit hohen anteiligen Motorlaufzeiten bei Fahrzeugstillstand (Arbeitsbetrieb) sind die normalen von der Volkswagen AG vorgegebenen Wartungsintervalle des Riemetriebes (Keilrippenriemen, Spannrolle, Umlenkrolle usw.) je nach Einsatzzweck und Kundenprofil entsprechend zu verkürzen.

Nebenabtriebe wie z.B. Stromgeneratoren, Tiefkühlkompressoren, Hydraulikpumpen können nur anstelle des werkseitigen Kältemittelverdichters in der Hauptriemenspur verbaut werden. Bitte beachten Sie hierzu die Leistungsklassen (siehe Kap. 2.7.2) und die Bauraumvorgaben (siehe 2.7.5).

Für einen einwandfreien Betrieb des Nebenabtriebs empfehlen wir Ihnen die Verwendung der ab Werk für das Basisfahrzeug vorgesehenen Kältemittelverdichter (siehe Kap. 2.7.2).

2.7.1 Kompatibilität zum Basisfahrzeug

Beim nachträglichen Einbau bzw. Wechsel von Zusatzaggregaten wie zum Beispiel dem Kältemittelverdichter ist darauf zu achten, dass diese kompatibel zum Basisfahrzeug sind.

Die nachfolgenden Punkte sind dabei unbedingt zu berücksichtigen:

- Beeinträchtigungen von Fahrzeugteilen sowie deren Funktion durch den Einbau einer Klimaanlage sind zu unterlassen.
- Die Kapazität der Batterie und die bereitstehende Leistung des Generators müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Zusätzliche Absicherung des Klimaanlagestromkreises (siehe Kap. 2.5.2.1 „Elektrische Leitungen / Sicherungen“).
- Die Befestigung von Kältemittelverdichtern ist über den zur Verfügung stehenden Aggregateträger zu realisieren.
- Das Gewicht des Zusatzaggregats darf das Gewicht des Original Kältemittelverdichters (siehe Kap.2.7.5.2) nicht überschreiten.

- Durchmesser und Position der Antriebsscheibe des Zusatzaggregats muss mit dem des Original Kältemittelverdichters übereinstimmen (siehe .2.7.5.3)
- Es muss ausreichend Bauraum zum Betrieb des Aggregats vorhanden sein.
- Die Spurlage des Keilrippenriemens muss mit dem Original identisch sein und die Spezifikation des Keilrippenriemens (siehe Kap.2.7.5.4) ist einzuhalten.
- Die Spezifikation der Riemenscheiben muss exakt zu der des Keilrippenriemens passen (gleiche Breite, Anzahl der Rillen, z.B. 6PK).
- Damit der Riemen gut geführt ist, sind „Bundscheiben“ (mit Anlaufkante) zu verwenden.
- Auf die einwandfreie Verlegung von Leitungen (Bremschläuche / Kabel und Leitungen) ist zu achten.
- Die Zugänglichkeit der verbauten Aggregate und die einfache Wartungsmöglichkeit darf nicht verschlechtert werden.
- Die Betriebsanleitung und das Wartungshandbuch der Zusatzaggregate ist bei Übergabe des Fahrzeugs mitzuliefern.
- Die benötigte Luftzufuhr und die Kühlung des Motors darf nicht beeinträchtigt werden.
- Bei der Montage von Kompaktanlagen (Verdampfer, Kondensator und Gebläse) auf dem Fahrerhausdach, sind die zulässigen Dachlasten nicht zu überschreiten (siehe Kap. 2.3.1 „Dachlasten“).
- Befestigungen am Dach benötigen eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der zuständigen Abteilung (siehe Kap. 1.2.1).
- Bei Veränderung der serienmäßigen Kälteanlage sind die Füllmengen an Kältemittel (R 134a) und Kältemaschinenöl neu festzulegen und auf einem Schild am Fahrzeug entsprechend anzugeben.
- Für eine UBB Erteilung ist eine Dokumentation der konstruktiven Auslegung der Zusatznebentriebe mit Angabe der Toleranzlage der Volkswagen AG einzureichen.
- Es ist grundsätzlich der serienmäßige dynamische Riemenspanner mit Feder-/Dämpfer Systemen zu verwenden. Starre Riemenspannelemente dürfen nicht verwendet werden.
- Es wird dringend empfohlen das dynamische Verhalten des Riemetriebes im Betrieb zu untersuchen bzw. idealerweise eine Riemendynamik Messung durchzuführen.
- Die Riemenscheibe im Riemetrieb muß sich im Falle eines defekten Nebenaggregats (erhöhter Drehmomentbedarf oder Blockieren des Nebenaggregat) frei weiterdrehen können. Lösungsbeispiel: Thermosicherung in der Magnetkupplung.

Sachhinweis

Bitte beachten Sie, dass nachträgliche Änderungen an der werksseitigen Klimaanlage durch den Aufbauhersteller in der alleinigen Verantwortung des Aufbauherstellers liegen. In solchen Fällen kann Volkswagen keine Aussage über die Schmierung des Kompressors und Auswirkungen auf seine Lebensdauer machen.

Deshalb kann in diesem Fall keine Gewährleistung für den Kompressor seitens der Volkswagen AG übernommen werden.

Für die Aufrechthaltung der Gewährleistung wäre eine aufwendige Messung der Ölzirkulation im Kältemittelkreislauf erforderlich.

Sachhinweis

Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage ist beim Nachrüsten eines Zusatzaggregates ein Nachcodieren des Motorsteuergeräts erforderlich.

2.7.2 Nachträglicher Einbau Klimaanlage

Alle verbauten elektrischen Geräte müssen nach der EG-Richtlinie 72/245/EWG geprüft und mit dem e-Kennzeichen versehen sein.

Für den nachträglichen Einbau von Klimaanlage empfehlen wir Ihnen Volkswagen Originalteile zu verwenden.

Angaben zu den originalen Kältemittelverdichtern:

für Kältemittel R134a (PR-Nr.KK1)

Motorbezeichnung		Klimatisierter Bereich	Kältemittelverdichter Typ	Hubraum [cnm ³]	Bauteil-Nr.
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K
	2,0l TDI 110 kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*
	2,0 TDI 150kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**
	2,0 TDI 146kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***
Diesel (EA189, EU5)	2,0l TDI 62kW	Fahrerhaus	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P
	2,0l TDI 75kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N
	2,0l TDI 103kW				
	2,0l TDI BIT 132kW				
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.803.R
	2,0l TSI 150kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.Q

* Klimazone: gemäßigttes Heißland, nicht Heißland, Kaltland

** Klimazone: Heißland, Superheißland; 2-Verdampfersystem

***Frischdienstvorbereitung; geschlossene Trennwand, 1-Verdampfersystem

für Kältemittel R1234yf (PR-Nr.KK3)

Motorbezeichnung		Klimatisierter Bereich	Kältemittelverdichter Typ	Hubraum [cnm ³]	Bauteil-Nr.
Diesel (EA288, EU6)	2,0l TDI 75kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
	2,0l TDI 110 kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
	2,0 TDI 150kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	Fahrerhaus	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.C
	2,0l TSI 150kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.D

** Klimazone: Heißland, Superheißland; 2-Verdampfersystem

***Frischdienstvorbereitung; geschlossene Trennwand, 1-Verdampfersystem

Sollen nachträglich andere Klimaanlage verbaut werden, sind die Richtlinien des Geräteherstellers und der Systemkomponenten zu beachten. Der Aufbauhersteller trägt dann alleine die Verantwortung für Betriebs- und Verkehrssicherheit.

Der nachträgliche Einbau bzw. Wechsel von Zusatzaggregaten wie zum Beispiel des Kältemittelverdichters ist nur anstelle des Original Kältemittelverdichters in der Hauptriemenspur möglich. Die Kompatibilität mit dem Basisfahrzeug ist dabei unbedingt zu beachten (siehe Kap. 2.7.1 Kompatibilität zum Basisfahrzeug und Kap. 2.7.5 Spezifikation Original-Kältemittelverdichter).

2.7.3 Vorbereitung Laderaumkühlung (Frischdienstfahrzeuge)

Als Vorbereitung für die nachträgliche Laderaumkühlung steht Ihnen die Sonderausstattung ZX9 „Vorbereitung zur Laderaumkühlung“ zur Verfügung.

Sie ist für den Kastenwagen optional bestellbar.

Das Ausstattungspaket ZX9 beinhaltet folgende Umfänge:

- S5L Basisfahrzeug für Aufbauhersteller
- 3SJ Beifahrerdoppelsitzbank rechts, in der 1.Sitzreihe
- 9AP Klimaanlage Climatic (9AP) mit dem großen extern regelbaren Kältemittelverdichter (DENSO-7SEU17).
- FOH Vorbereitung Laderaumkühlung (bestehend aus großem Kältemittelverdichter, großem Lüfter (850W) und Kältemittelleitungen mit Abgriff, um maximale Kälteleistungen auch bei niedriger Geschwindigkeit zu erzielen.
- IS1 Elektrische Schnittstelle
- 3CF Hohe Trennwand ohne Fenster
- 5DA Ohne Seitenverkleidung
- 5YE Türverkleidung 5DA Ohne Seitenverkleidung (als Basis für den Ausbau durch Aufbauhersteller)
- 6B0 ohne Verzurrösen.
- Sie ist die ideale Vorbereitung für die plusgradige, nachträgliche Laderaumkühlung bzw. Laderaumklimatisierung über Aufbauhersteller, z.B. für FrischeMobile.

Sachhinweis

Bei BlueMotion Technology Fahrzeugen ist zusätzlich zu beachten, dass die Laderaumkühlung in die BMT-Funktion eingebunden werden muss, damit ein automatisches Abschalten des Motors während des Kühlvorganges (Kühlanlage an und Laderaumtemperatur nicht erreicht) verhindert wird.

Zur einfachen Realisierung dieser Forderung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

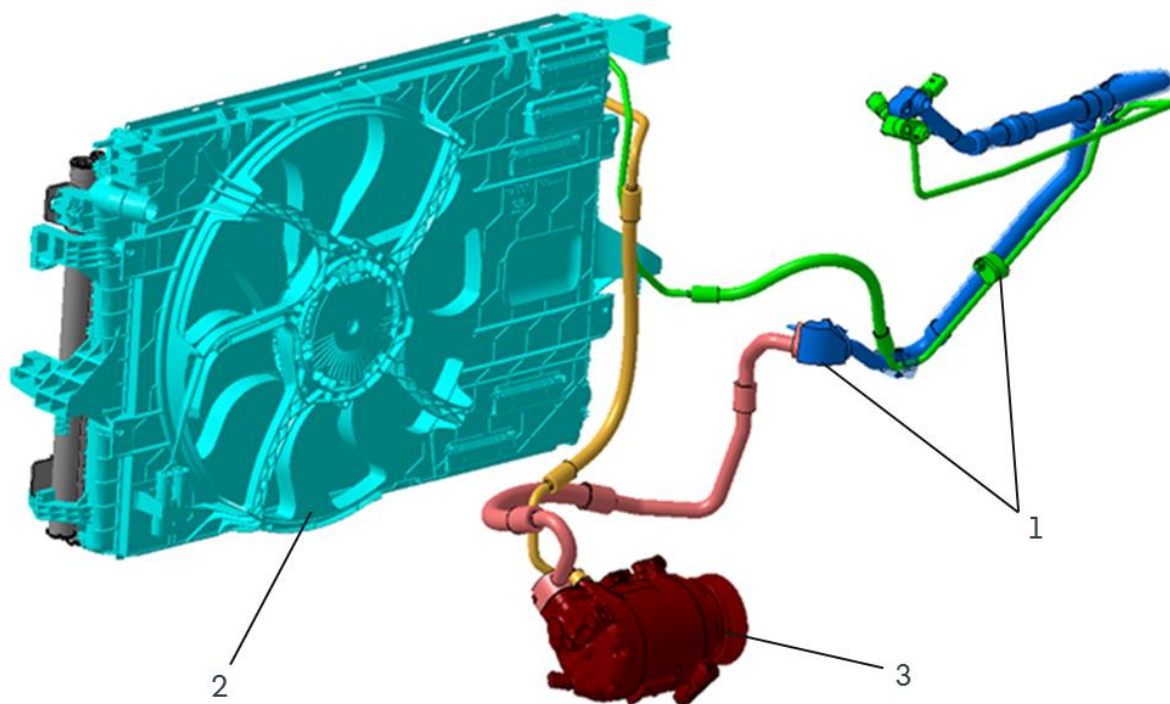


Abb.1: Vorbereitung Laderaumkühlung (Kühlfahrzeug)

1 - Kältemittelleitungen mit Abgriff (Blindstopfen), für den Anschluss einer Laderaumkühlung

2 - Großer Lüfter, 850W

3 - Großer Kältemittelverdichter Denso-7SEU17 (170ccm)

2.7.4 Nachträgliche Laderaumkühlung

Der nachträgliche Einbau bzw. Wechsel von Zusatzaggregaten (zum Beispiel Kältemittelverdichter, Pumpen etc.) ist nur anstelle des Originalbauteils möglich.

Für die nachträgliche Laderaumkühlung empfehlen wir Ihnen die Verwendung des Original Kältemittelverdichters:

für Kältemittel R134a (PR-Nr.KK1)

Motorbezeichnung		Klimatisierter Bereich	Kältemittelverdichter Typ	Hubraum [cm ³]	Bauteil-Nr.
Diesel (EA288, EU6)	2,0l TDI 75kW 2,0l TDI 110kW 2,0 TDI 150kW 2,0 TDI 146kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K
		Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***
Diesel (EA189, EU5)	2,0l TDI 62kW 2,0l TDI 75kW 2,0l TDI 103kW 2,0l TDI BIT 132kW	Fahrerhaus	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P
		Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N
		Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW 2,0l TSI 150kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14
Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170		7E0.820.803.Q	

* für Klimazone: gemäßigttes Heißland, nicht Heißland, Kaltland

**für Klimazone: Heißland, Superheißland; 2-Verdampfersystem

***Frischdienstvorbereitung; geschlossene Trennwand;1-Verdampfersystem

für Kältemittel R1234yf (PR-Nr.KK3)

Motorbezeichnung		Klimatisierter Bereich	Kältemittelverdichter Typ	Hubraum [cnm ³]	Bauteil-Nr.
Diesel (EA288, EU6)	2,0l TDI 75kW	Fahrerhaus	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
	2,0l TDI 110kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
	2,0 TDI 150kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
	2,0 TDI 146kW				
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	Fahrerhaus	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.C
	2,0l TSI 150kW	Fahrerhaus und Fahrgastraum	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.D

** Klimazone: Heißland, Superheißland; 2-Verdampfersysteme

***Frischdienstvorbereitung; geschlossene Trennwand; 1-Verdampfersystem

Sollte ein alternativer Kältemittelverdichter verbaut werden, sind die Richtlinien des Geräteherstellers und der Systemkomponenten zu beachten. Der Aufbauhersteller trägt dann alleine die Verantwortung für Betriebs- und Verkehrssicherheit für den Kältemittelverdichter und das Klimasystem.

Die Kompatibilität zum Basisfahrzeug ist dabei unbedingt zu beachten (siehe Kap. 2.7.1 „Kompatibilität zum Basisfahrzeug“ und Kap. 2.7.5 „Spezifikation Original-Kältemittelverdichter“).

Bitte berücksichtigen Sie auch die Hinweise zum Arbeitsbereich des Riemenspanners (siehe Kapitel 2.7.6 „Montage und Demontage Keilrippenriemens“)

Sachhinweis

Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage ist beim Nachrüsten eines Zusatzaggregats ein Nachcodieren des Motorsteuergeräts erforderlich.

2.7.5 Spezifikation Original-Kältemittelverdichter

2.7.5.1 Maximale Kälteleistung

Motorbezeichnung		Kältemittelverdichter Typ	Leistung „L“ [kW]	Kälteleistung „Q“ [kW]
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0l TDI 110kW	SANDEN-11PXE16 adv	≤ 3,5*	> 6,0*
	2,0 TDI 150kW			
	2,0 TDI 146kW			
Diesel (EA189,EU5)	2,0l TDI 62kW	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0l TDI 75kW	DENSO-7SEU17	≤ 3,82*	≥ 5.94*
	2,0l TDI 103kW			
	2,0l TDI BIT 132kW			
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	DENSO-7SEU17	≤ 3,82*	≥ 5.94*
	2,0l TSI 150kW			

* Werte am Kältemittelverdichter bei Hochdruck Pd=16 bar, Saugdruck Ps=2,8 bar und Drehzahl N=2000U/min, Kältemitte R134a

Informationen zur max. Kälteleistung des Kältemittelverdichters sind vom Gerätehersteller zu beziehen.

2.7.5.2 Gewicht des Kältemittelverdichters

Motorbezeichnung		Kältemittelverdichter Typ	Gewicht [g]
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SEU14	4450
	2,0l TDI 110kW	SANDEN-11PXE16 adv	4875
	2,0 TDI 150kW		
	2,0 TDI 146kW		
Diesel (EA189,EU5)	2,0l TDI 62kW	DENSO -6SEU14	4630
	2,0l TDI 75kW	DENSO-7SEU17	5230
	2,0l TDI 103kW		
	2,0l TDI BIT 132kW		
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	DENSO-7SEU17	5230
	2,0l TSI 150kW		

2.7.5.3 Riemenscheibendurchmesser des Kältemittelverdichters

Motorbezeichnung		Kältemittelverdichter Typ	Riemenscheiben-Durchmesser [mm]	Durchmesser Kurbelwellen-Antriebscheibe [mm]	Übersetzungsverhältnis „i“ (Kurbelwelle / Klimakompressor)
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SEU14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0l TDI 110kW	SANDEN-11PXE16 adv	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 TDI 150kW				
	2,0 TDI 146kW				
Diesel (EA189,EU5)	2,0l TDI 62kW	DENSO -6SEU14	Ø 100	Ø 138	1,38
	2,0l TDI 75kW	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1,38
	2,0l TDI 103kW				
	2,0l TDI BIT 132kW				
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1,38
	2,0l TSI 150kW				

2.7.5.4 Spezifikation des Keilrippenriemens

Motorbezeichnung		Kältemittelverdichter Typ	Riemenspezifikation [mm]	Riemenspezifikation / Teile-Nr.
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0l TDI 110kW	SANDEN-11PXE16 adv	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 TDI 150kW			
	2,0 TDI 146kW			
Diesel (EA189,EU5)	2,0l TDI 62kW	DENSO -6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0l TDI 75kW	DENSO-7SEU17	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0l TDI 103kW			
	2,0l TDI BIT 132kW			
Otto (EA888)	2,0l TSI 110kW	DENSO-7SEU17	6PK -1577	06H.903.137.H
	2,0l TSI 150kW			

2.7.5.5 Anschlussmaße der Original-Kältemittelverdichter

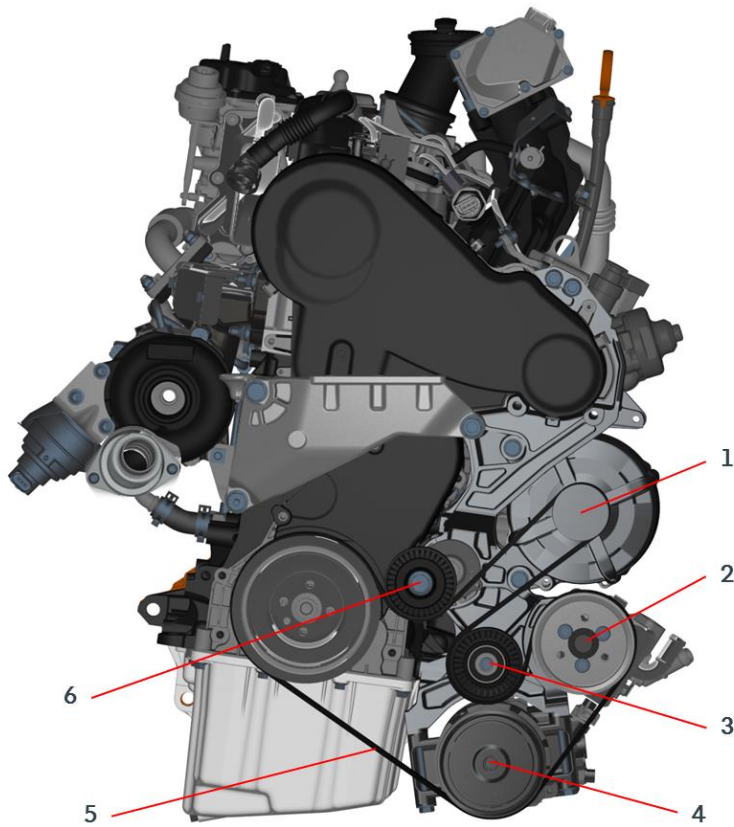


Abb.2.1 Prinzipdarstellung Keilrippenriemenantrieb (Darstellung: TDI Motor EA 189, EU5)

- 1 – Drehstromgenerator
- 2 – Keilrippenriemenscheibe Lenkhilfenpumpe
- 3 – Umlenk-Rolle
- 4 – ZSB Kältemittelverdichter
- 5 – Keilrippenriemen
- 6 – Dynamischer Riemenspanner

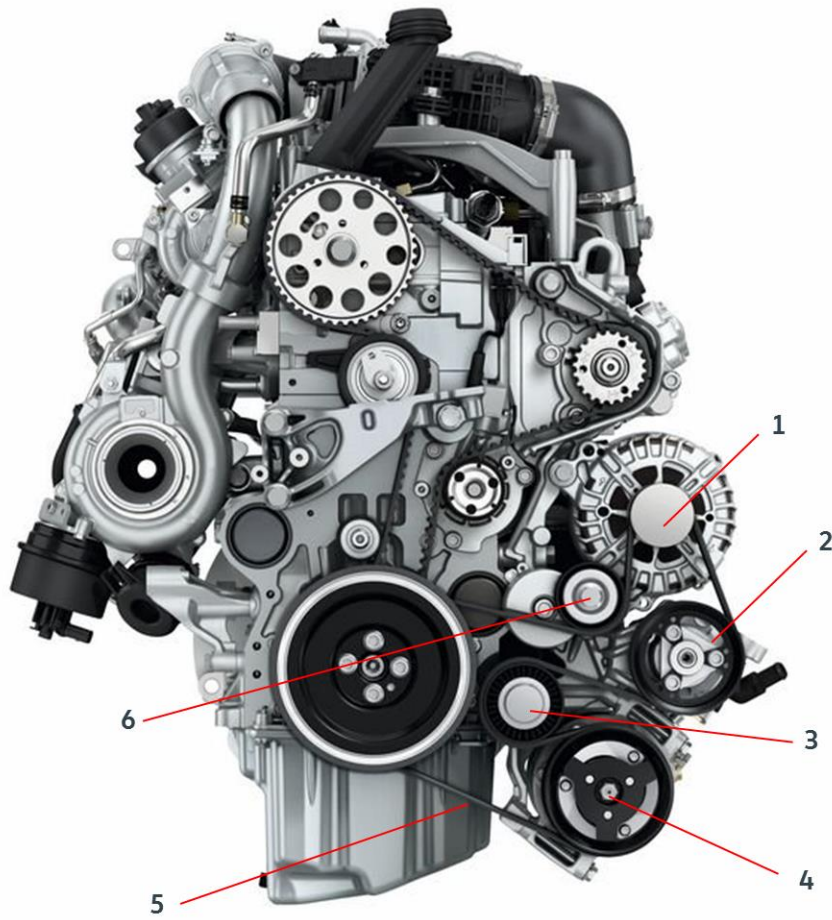


Abb.2.2 Keilrippenriemenantrieb (Darstellung: TDI Motor EA 288, EU6)

- 1 - Drehstromgenerator
- 2 - Keilrippenriemenscheibe Lenkhilfenpumpe
- 3 - Umlenk-Rolle
- 4 - ZSB Kältemittelverdichter
- 5 - Keilrippenriemen
- 6 - Dynamischer Riemenspanner

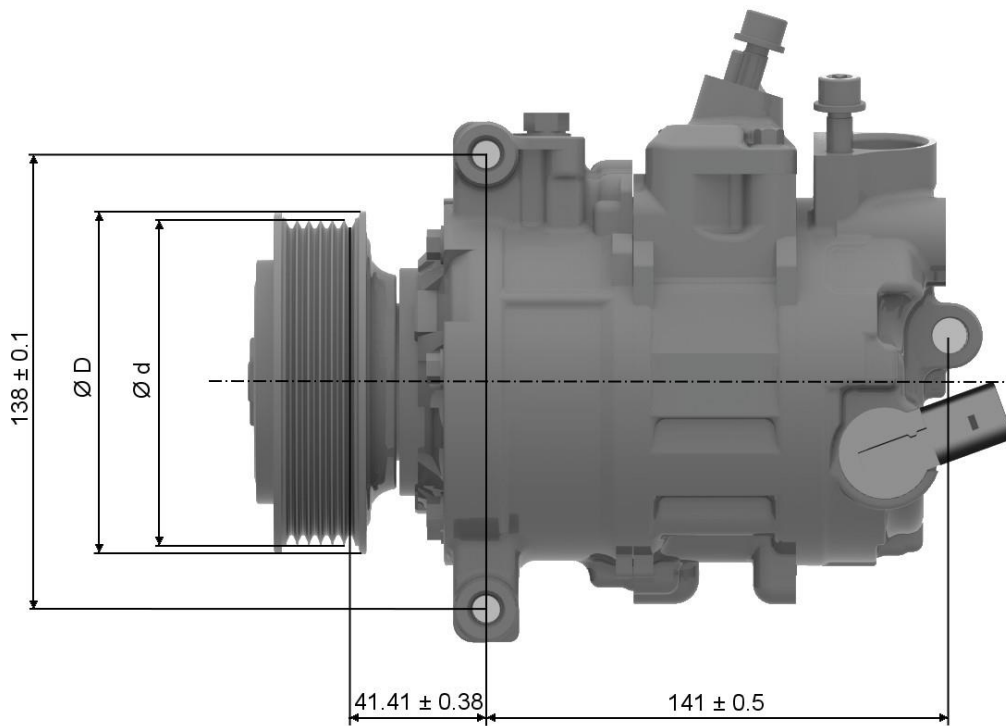


Abb. 3.: Abmessungen Kältemittelverdichter, Seitenansicht (Beispiel DENSO-7SEU17)

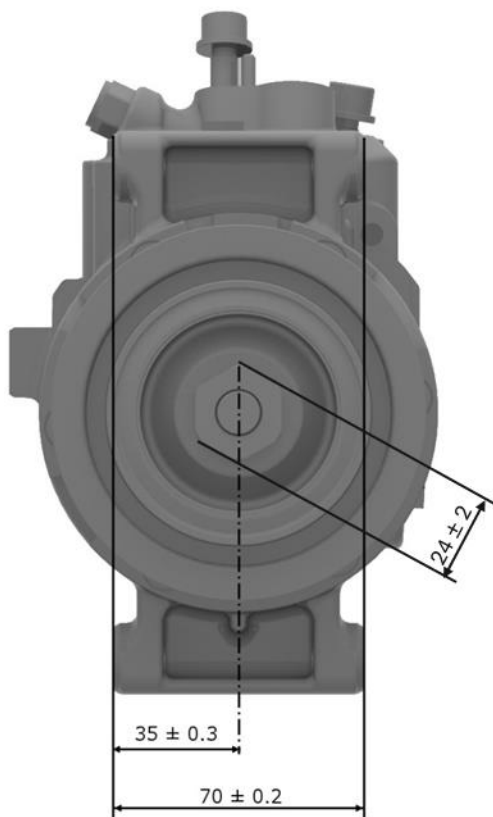


Abb. 4.: Abmessungen Kältemittelverdichter, Frontansicht (Beispiel DENSO-7SEU17)

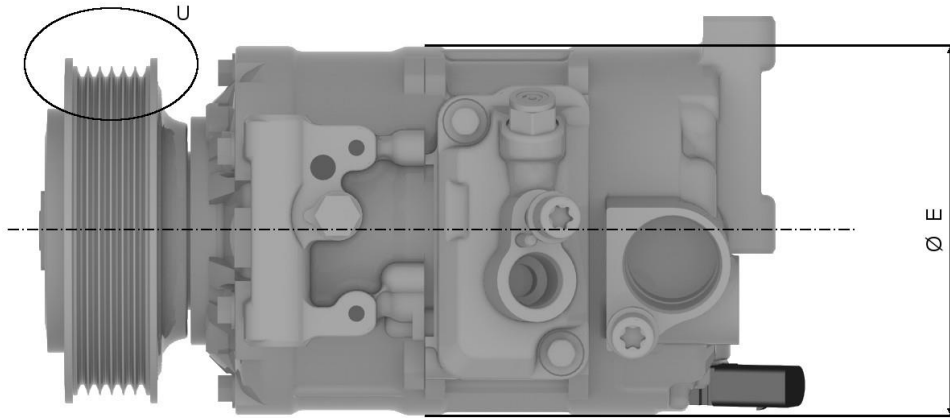


Abb. 5: Abmessungen Kältemittelverdichter, Draufsicht (Beispiel DENSO-7SEU17)

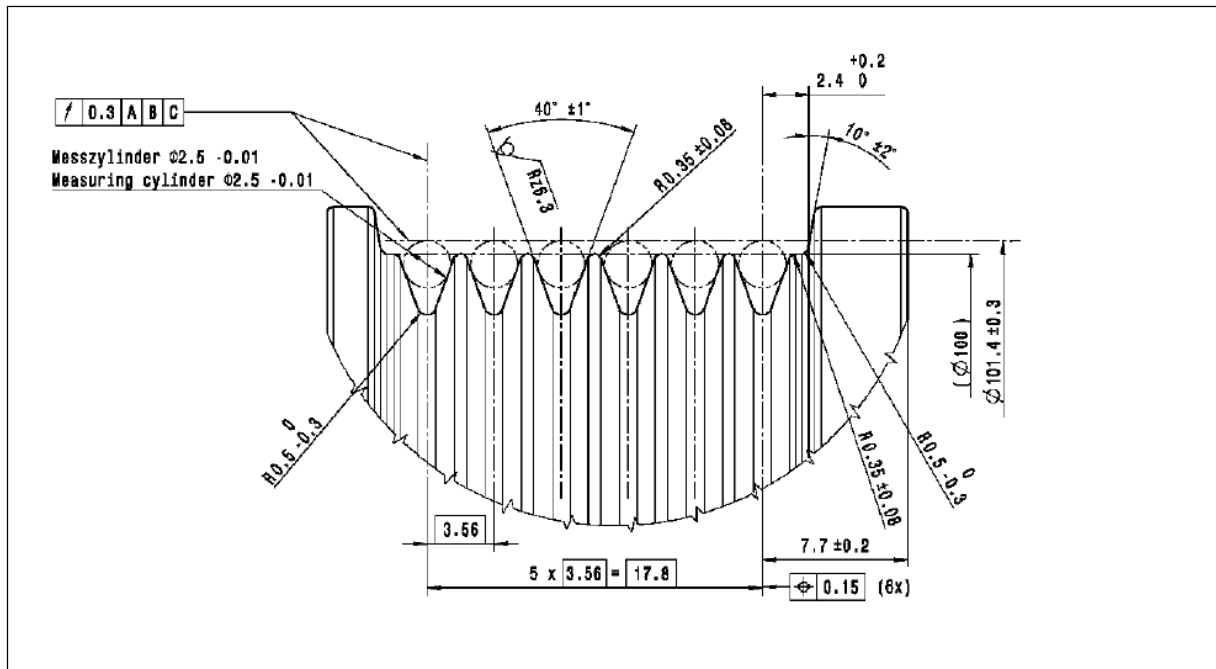


Abb. 6: Detail U – Antriebscheibe Kältemittelverdichter (Beispiel DENSO-7SEU17)

Motorbezeichnung		Kältemittelverdichter Typ	Hubraum [cm ³]	d [mm]	D [mm]	E [mm]	Anzahl Rillen
Diesel (EA288,EU6)	2,0l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0l TDI 110 kW 2,0l TDI 150 kW	SANDEN-11PXE16 adv	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
Diesel (EA189,EU5)	2,0l TDI 62 kW	DENSO -6SEU14	140	Ø 100	Ø 106,6	Ø 114	6
	2,0l TDI 75 kW 2,0l TDI 103 kW 2,0l TDI BIT 132 kW	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6
Otto (EA888)	2,0l TSI 110 kW 2,0l TSI 150 kW	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6

Bitte beachten Sie beim Umrüsten die Ein- und Ausbaurichtlinien der Volkswagen AG.

Information

Detaillierte Anleitungen zum Ein- und Ausbau wie z.B. des Keilrippenriemens finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.7.6 Montage und Demontage des Keilrippenriemen

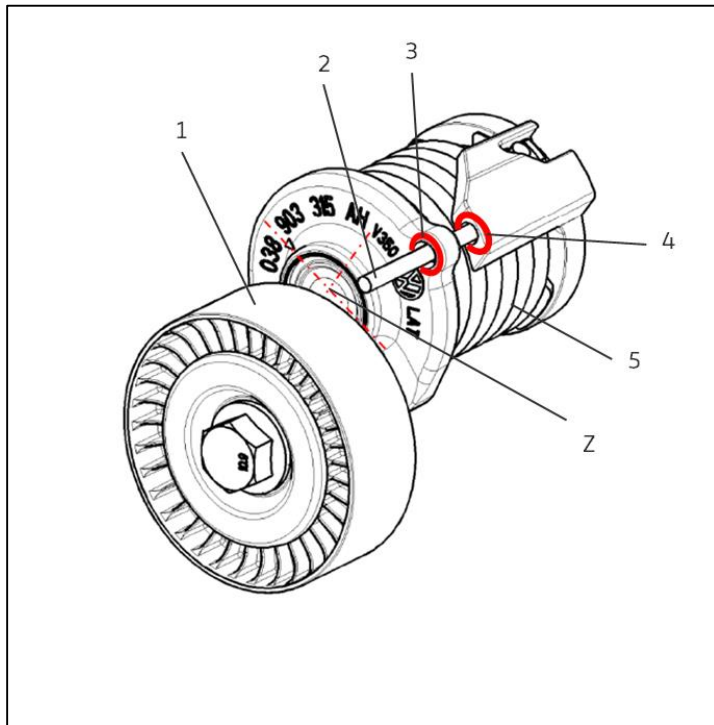


Abb. 7: Riemenspanner

- 1 - Riemenspanner
- 2 - Absteckstift
- 3 - Bewegliches Auge
- 4 - festes Auge
- 5 - Feder
- Z - Mittelpunkt der Zentralschraube

2.7.6.1 Demontage des Riemens

Zur Demontage des Riemens muss das bewegliche Auge „3“ mit einem geeigneten Werkzeug im Uhrzeigersinn bis zur Überdeckung zum festen Auge „4“ gedreht und mit einem Absteckstift „2“ ($d=5\text{mm}$) fixiert werden. Dadurch wird das Federpaket des Riemenspanners gespannt, die Spannung auf den Riemen wird aufgehoben und er kann demontiert werden. Diese Position des Spanners wird im Folgenden als **Absteckposition** bezeichnet.

2.7.6.2 Montage des Riemens

Zur Montage wird der Riemen über sämtliche Aggregate und Umlenkungen geführt und zuletzt über den Riemenspanner gelegt. Nach Entfernen des Absteckstiftes (nur im eingebauten Zustand zulässig) entspannt sich die Feder, dreht die Riemenscheibe gegen den Uhrzeigersinn und überträgt die Spannkraft auf den Riemen. Dabei ist mit Hilfe einer geeigneten **Riemenlänge** (insbesondere, wenn sie nicht dem Erstausrüstungsstand entspricht) darauf zu achten, dass der Riemenspanner in seinem definierten Arbeitsbereich arbeiten kann. Die Position des Spanners im eingebauten und ruhenden Zustands (Motor aus) wird im Folgenden als **Nominalstellung** bezeichnet. Aus dieser Stellung heraus ist der Riemenspanner in der Lage, Toleranzen und Riemenlängung durch Temperatur etc. auszugleichen. Im **unteren Endanschlag** ist das Federpaket entspannt und kann keine Spannung mehr auf den Riemen ausüben.

2.7.6.3 Arbeitsbereich des Riemenstoppers:

Die nachfolgende Darstellung (Abb. 8) zeigt die verschiedenen Eckpunkte des Arbeitsbereichs und soll eine einfache Kontrolle der korrekten Stellung des Riemenstoppers ermöglichen.

Diese Darstellung gibt keine Aussage über die Unbedenklichkeit eines vom Serienstand abweichenden Riementriebs.

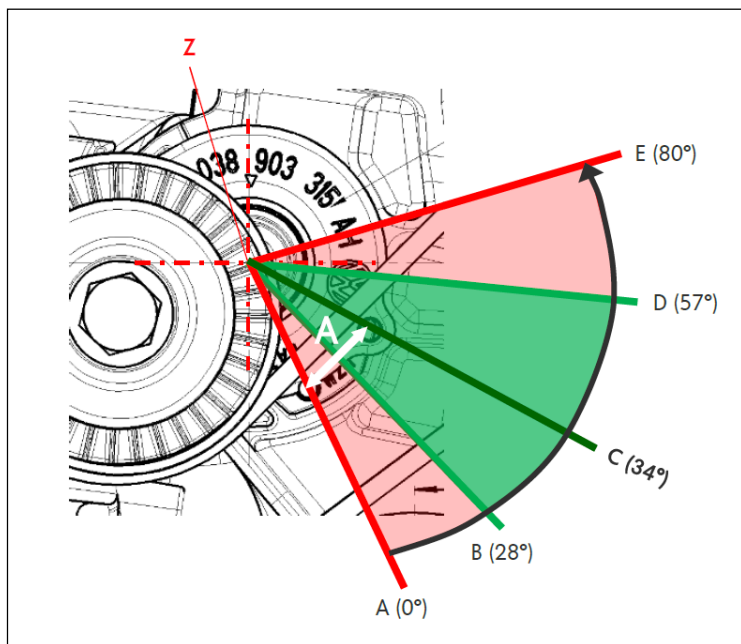


Abb.8: Arbeitsbereich des Riemenstoppers

A - Absteckposition 0°(Überdeckung)

B - Beginn des Arbeitsbereichs 28°

C - Nominalstellung 34° (Soll)

D - Ende des Arbeitsbereichs 57°

E - unterer Anschlag 80°

Winkel [°]	Abstand A [mm]	Position des Riemenstoppers (Kürzel)
0	0	Absteckposition, Überdeckung (A)
28	14,5	Beginn des Arbeitsbereichs (B)
34	17,5	Nominalstellung, SOLL ©
57	50,3	Ende des Arbeitsbereichs (D)

Der Winkel wird zwischen dem Punkt der Überdeckung (festes Auge) und dem beweglichen Auge gemessen.

In Nominalstellung beträgt er 34°. Er darf den Arbeitsbereich von 28°-57° nicht über/unterschreiten. Für den Abstand A ist das Stichmaß zwischen dem festen Auge und dem beweglichen Auge angegeben, solange sich das bewegliche Auge im Arbeitsbereich befindet. Der Abstand beträgt in Nominalstellung 17,5mm.

Information

Weitere Informationen finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.7.6.4 Riemenführung

Insbesondere kann eine von der Serie abweichende Riemenführung über die Umlenkrolle des Riemenspanners die Funktion des Riemenspanners erheblich beeinträchtigen. Die Winkelhalbierende (1) zwischen dem auflaufenden und dem ablaufenden Riementrum sollte im Arbeitsbereich nahezu rechtwinklig ($\beta \approx 90^\circ$) zum Hebelarm des Riemenspanners verlaufen. (Abb. 9)

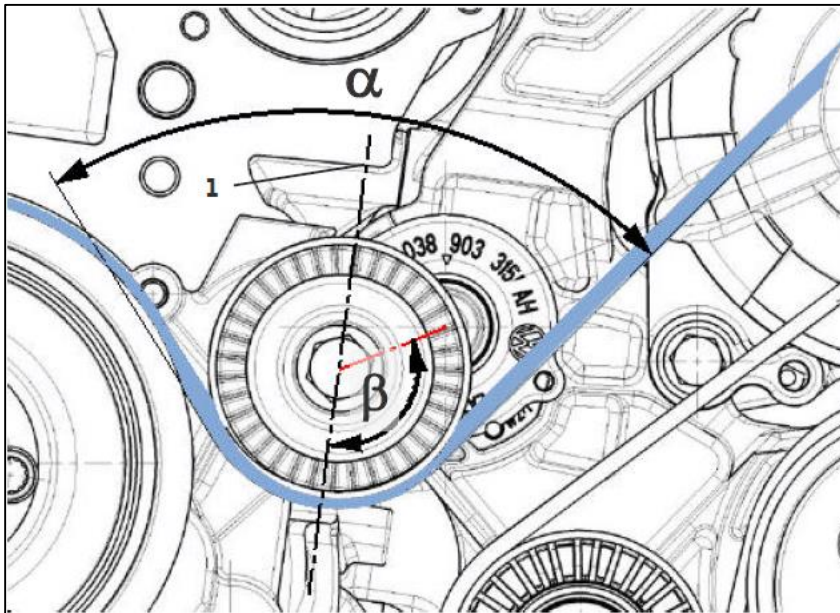


Abb.9: Riemenführung um den Riemenspanner

1-Winkelhalbierenden des auflaufenden und ablaufenden Riementrums um den Riemenspanner

α - Winkel der Riemenführung um den Riemenspanner

β - Winkel zwischen der Winkelhalbierenden des auflaufenden und ablaufenden Riementrums zum Hebelarm des Riemenspanners.

Information

Weitere Informationen finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

2.8 Anbauten / Einheiten

2.8.1 Dachgepäckträger

Dachlasten erhöhen den Schwerpunkt des Fahrzeuges und führen zu hoher dynamischer Achslastverlagerung sowie Fahrzeugneigung bei Fahrbahnebenenheiten und Kurvenfahrt. Das Fahrverhalten wird erheblich verschlechtert. Aus diesem Grund sind Dachlasten möglichst zu vermeiden.

Je nach Lastverteilung sind mind. 2 Grundträger erforderlich, die möglichst im Säulenbereich zu montieren sind.

Beim Kastenwagen und beim Kombi (kurzer Radstand) sind serienmäßig je Seite 4 Befestigungspunkte vorhanden.

Beim langen Radstand sind serienmäßig 5 Befestigungspunkte vorhanden.

Bei häufigem Betrieb mit Dachgepäckträger oder flexibler Positionierung eines kleineren Dachgepäckträgers empfehlen wir die Vorbereitung für verschiebbare Dachlastträger (PR-Nr. 3S4).

Dadurch werden zusätzliche Befestigungspunkte am Dach zur Verfügung gestellt. Die Positionen/Lage der Befestigungspunkte können Sie den Baumaßzeichnungen entnehmen.

Beim Kastenwagen mit Normaldach ist bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen (höhere Anzahl von Befestigungspunkten am Dach und Verwendung spezieller Dachgepäckträger) eine höhere dynamische Dachlast möglich. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe Kapitel 1.2.1.1 „Kontakt Deutschland“ und 1.2.1.2 „Kontakt International“).

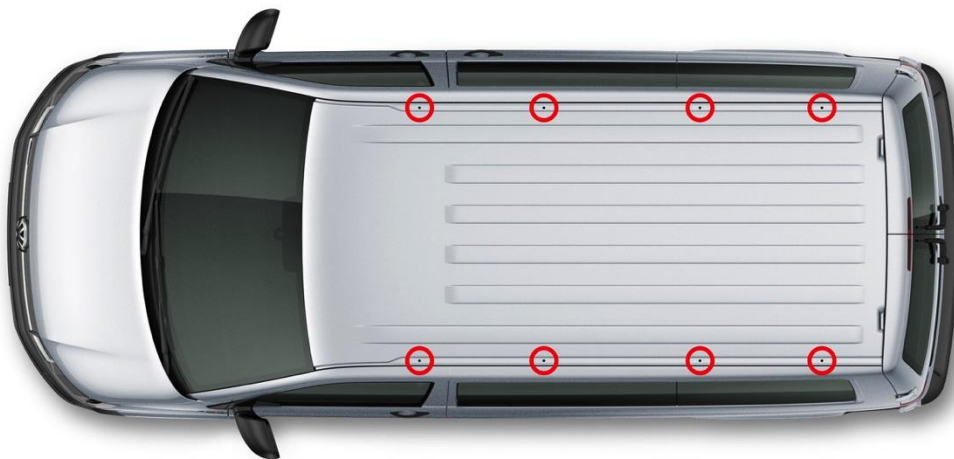


Abb.1: Serienmäßige Dachbefestigungspunkte Kastenwagen und Kombi (kurzer Radstand)

Bei der Doppelkabine sind je Seite 2 Befestigungspunkte im Dach vorhanden.

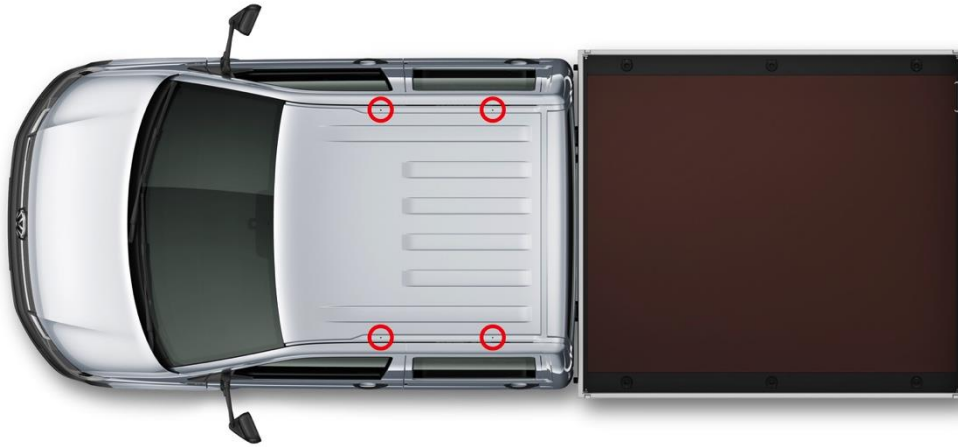


Abb.2: Serienmäßige Dachbefestigungspunkte Doppelkabine

Bei der Einzelkabine ist je Seite 1 Befestigungspunkt im Dach vorhanden.



Abb.3: Serienmäßige Dachbefestigungspunkte Einzelkabine

Weitere Informationen finden Sie unter:

- Dachlasten (siehe Kap. 2.3.1)

2.8.2 Anhängervorrichtungen

2.8.2.1 Max. Anhängelasten*

Als Anhängervorrichtung sind nur vom Werk freigegebene Vorrichtungen zu verwenden.

Unter der nachfolgenden PR-Nr. können Sie ab Werk Anhängervorrichtungen (Kugelkopfkupplungen) als Mehrausstattung beziehen:

- 1D1 (in Kombination mit ESC einschließlich Gespannstabilisierung)
Anhängelast max. 750 kg ungebremst und 2.000 – 2.500 kg gebremst (je nach Motorisierung) bei 12% Bergsteigfähigkeit.
- Dabei darf jedoch das zulässige Zuggesamtgewicht nicht überschritten werden.
- 1D2 (in Kombination mit ESC einschließlich Gespannstabilisierung)
wie oben, jedoch abnehmbar und abschließbar.

Die zulässige Stützlast beträgt 100kg

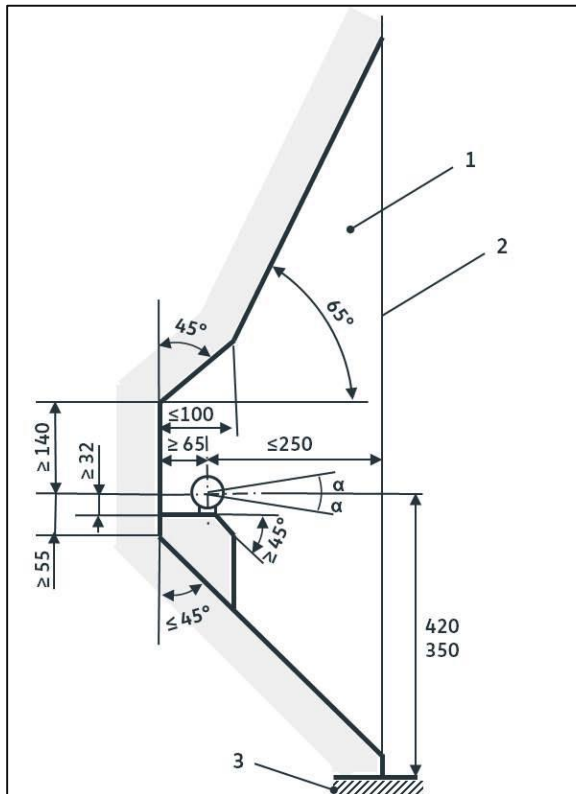
Das in den Papieren angegebene max. zulässige Gesamtzuggewicht darf nicht überschritten werden. Das tatsächliche Gewicht der Anhängelast darf das zul. Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht überschreiten.

2.8.2.2 Nachträglicher Anbau einer Anhängervorrichtung

Beim nachträglichen Anbau einer Anhängervorrichtung sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Beim Anbau einer Anhängerkupplung sind in der EU die vorgeschriebenen Anbaumaße und Freiräume nach UNECE-R 55 (in der jeweils gültigen Fassung) einzuhalten. Abweichende nationale Vorschriften sind ggfs. zu berücksichtigen
- Der notwendige Freigang des Anhängers hinter dem Zugfahrzeug ist sicherzustellen (UNECE-R 55).
- Das Fahrzeug ist einer hierfür zuständigen technischen Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr vorzuführen.
- Eine werkseitige Verlängerung der Anhängervorrichtung steht nicht zur Verfügung.
- Befestigungspunkte sind in den Fahrzeug-Längsträgern vorhanden.
- Bei extremer Tieflage bzw. weitem Überhang eines Aufbaus sowie nach Überhangverlängerung kann der Betrieb mit der werkseitig angebrachten Kupplung ausgeschlossen sein. Herstellerseitig steht keine Anhängerkupplungsverlängerung zur Verfügung.
- Das zul. Gesamtzuggewicht (motorabhängig) ist vor einer Nachrüstung zu ermitteln.
- Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.
- Die Prüfung der Maße und Winkel muss mit geeigneten Längen- bzw. Winkelmessinstrumenten vorgenommen werden.

2.8.2.3 Freiraum nach UNECE-R 55

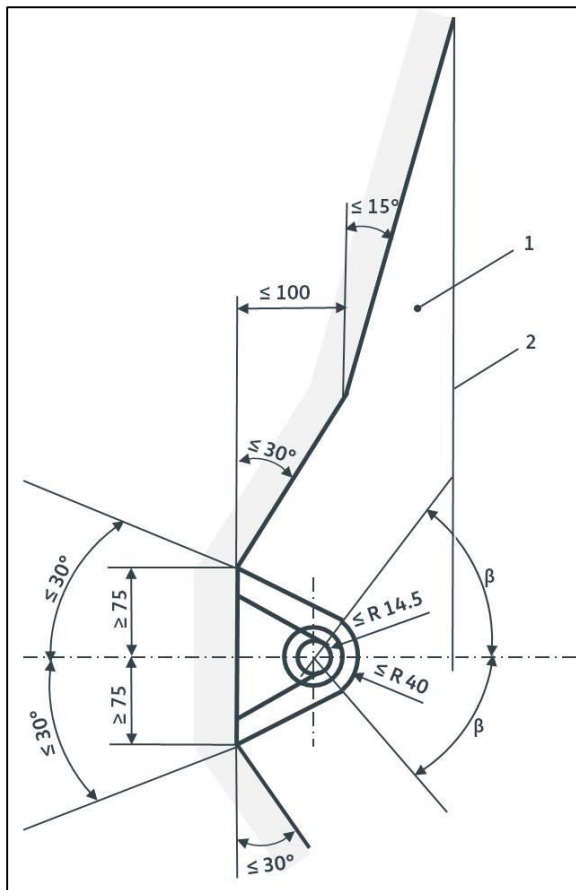


Freiraum nach Höhe der Kupplungskugel nach UNECE-R 55, Anhang 7 (Seitenansicht)

1 Freiraum

2 Vertikale Ebene durch die Endpunkte der Gesamtlänge des Fahrzeugs

3 Boden



Freiraum der Kupplungskugel nach UNECE R-55, Anhang 7 (Draufsicht)

1 Freiraum

2 Vertikale Ebene durch die Endpunkte der Gesamtlänge des Fahrzeugs

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- Maximale Abmessungen (Kap. 2.1.6)
- Zulässige Gewichte und Leergewichte (Kap. 2.2.1)
- Fahrzeugbatterie (Kap. 2.5.4)
- Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge (Kap. 2.5.3)

2.8.3 Anbau einer Ladebordwand

Hinweise für den Anbau von Ladebordwänden:

- Vor Anbau einer Ladebordwand ist durch eine Lastverteilungsrechnung die Einhaltung der zulässigen Hinterachslast und der Mindestvorderachslast zu überprüfen (siehe Kap. 2.2.1 und Kap. 2.1.6).
- Der Anbau einer Ladebordwand führt zur Entlastung der Vorderachse und zu einer erheblichen Belastung der Hinterachse. Die Mindestvorderachslast und die zulässige Hinterachslast sind zu beachten.
- Eine Überlastung der Achsen ist zu vermeiden.
- Die Standsicherheit muss auch im Ladebetrieb jederzeit gewährleistet sein.
- Bei der Bestellung eines Fahrgestells, das mit einer elektrohydraulischen Ladebordwand versehen werden soll, empfehlen wir die Verwendung einer 2. Batterie mit Trennrelais mit der PR-Nr. 8FB und eines stärkeren Generators (siehe Kap. 2.5.5).
- Für den Anbau der Ladebordwand ist das Fahrgestell mit einem Montagerahmen auszurüsten (siehe Hinweis Montagerahmen).
- Der Anbau einer Ladebordwand an serienmäßige Kastenwagen ist ohne besondere Genehmigung des Werkes nicht zulässig.

Information

Nähere Informationen wie z.B. Berechnungsbeispiele finden Sie im Kapitel 7.2 Achslastberechnungen und in der Unterlage „Achslastberechnung“. Die Unterlage finden Sie bei uns im Aufbauherstellerportal unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

*Registrierung erforderlich!

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- Fahrzeugmaße (Kap. 2.1.1)
- Lenkbarkeit - Mindestvorderachlast (Kap.2.1.7)
- Zulässige Gewichte und Leergewichte (Kap. 2.2.1)
- Maximale Abmessungen (Kap. 2.1.6)
- Fahrzeugbatterie (Kap. 2.5.4)
- Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge (Kap. 2.5.3)
- Nebenantrieb Motor/ Getriebe (Kap. 2.7.)
- Bohren am Fahrgestellrahmen (Kap. 4.2.1)
- Schweißen am Fahrzeug (Kap. 4.2.2)
- Achslastberechnung (Kap. 7.2)

2.8.4 Zubehör

Umfangreiches Zubehör zum Transporter können Sie über die Volkswagen-Zubehör GmbH beziehen.

Information

Weitere Informationen zu diesem Thema (Konfigurator, Prospekte und Downloads) finden Sie auf der Internetseite der Volkswagen AG:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/>

2.9 Anheben des Fahrzeugs

1. Mit Hebebühnen

Das Fahrzeug darf nur an den dafür vorgesehenen Aufnahmepunkten angehoben werden. Die Aufnahmepunkte finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung.

2. Mit einem Wagenheber

Vorgehensweise und Aufnahmepunkte für den Wagenheber bei allen Fahrzeugvarianten finden Sie in der Betriebsanleitung.

Bitte beachten Sie, dass der Wagenheber vom Aufbauhersteller mit dem Aufbau abgestimmt werden muss.

Die Aufnahmepunkte für Hebebühnen am Leiterraum können benutzt werden (mit großflächigen Unterlagen) und müssen auch nach dem Umbau zugänglich sein. Wenn dies nicht möglich ist, müssen alternative Aufnahmen geschaffen werden.

3 Änderungen an geschlossenen Aufbauten

3.1 Rohbau / Karosserie

3.1.1 Seitenwandausschnitte

Aufbau und Bodengruppe bilden beim Kombi / Kastenwagen eine selbsttragende Einheit. Tragende Teile dieser selbsttragenden Einheit dürfen nicht ersatzlos entfernt werden.

Trennwände erfüllen keine tragende Funktion. Änderungen bis zum ersatzlosen Entfall sind zulässig.

Ausschnitte für Fenster, Türen, Klappen, Be- und Entlüftungen etc. dürfen nur zwischen den tragenden Teilen (Säulen, Dachrahmen und Boden) erfolgen. Tragende Teile dürfen nicht angeschnitten oder geschwächt werden. Die Ausschnitte sind mit einem umlaufenden Rahmen zu versehen, der mit den angrenzenden tragenden Teilen kraftschlüssig zu verbinden ist.

Warnhinweis

Bei Fahrzeugen mit seitlichen Kopfairbags ist ein Bearbeiten der äußeren Dachrahmen nicht zulässig!

Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontearbeiten finden sie im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

3.1.2 Nachträglicher Einbau von Fenstern

Der nachträgliche Einbau von Fenstern ist umständlich und kostenaufwendig. Daher ist es ratsam die gewünschten Fenster (siehe Lieferprogramm) ab Werk zu bestellen.

Sollten nachträglich Fenster eingebracht werden, so ist entsprechend dem Reparaturleitfaden Transporter (Karosserie – Montageanleitungen Außen, Abschnitt 64-Verglasung / Unterkapitel 1.9 Seitenscheibe, Schiebetür, Kastenwagen, Post- und Kurierfahrzeuge) zu verfahren.

Information

Detaillierte Anleitungen zum Ein- und Ausbau von Scheiben finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

Sollten kleinere Fenster eingebaut werden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Ausschnitt darf grundsätzlich nur zwischen den Säulen erfolgen.
- Es dürfen keine tragenden Teile angeschnitten oder geschwächt werden.
- Der Ausschnitt muss umlaufend mit einem Rahmen versehen werden, der mit den angrenzend tragenden Teilen kraftschlüssig zu verbinden ist.

3.1.3 Änderungen am Dach Kastenwagen / Kombi

Werden Änderungen der Dachstruktur an Kastenwagen / Kombi durchgeführt, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Das umlaufende Konzept muss erhalten bleiben, dabei muss eine ausreichende Ersatzsteifigkeit gewährleistet sein.
- Funktionsbeeinträchtigungen des Regen-/ Lichtsensors sind zu vermeiden.
- Befestigungen analog zum Dachgepäckträger sind für das nachträgliche Anbringen von Anbauten möglich.
- Für Befestigungen an der Dachhaut müssen die Fahrzeugrandbedingungen (Festigkeit, Gesamtfahrzeugmaße, Zulassung etc.) berücksichtigt werden (ausgenommen Rundumleuchten und Arbeitsscheinwerfer).
- Die Ersatzsteifigkeit der neuen Dachstruktur muss dem Seriadach entsprechen.
- Nach allen Um- und Einbaumaßnahmen am Fahrzeug müssen Oberflächen- und Korrosionsschutz an den betroffenen Stellen durchgeführt werden.

Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten finden sie im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

3.1.4 Dachausschnitte

Dachausschnitte als Vorbereitung für den nachträglichen Aufbau von Ausstell-, Aufstell- und Hochdächern sind z.Z. ab Werk nicht erhältlich.

Wichtiger Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit seitlichen Kopfairbags ist ein Bearbeiten der äußeren Dachrahmen nicht zulässig!

3.1.4.1 Aufstelldach mit großem Dachausschnitt

Zum weiteren Ausbau zum Wohnmobil kann der Kastenwagen und der Kombi mit kurzem Radstand mit Aufstelldach vom California inkl. Dachbett bestellt werden (Pr-Nr.:2S3+5DL).

Bitte beachten Sie:

Der Kasten/Kombi mit Aufstelldach ist ein unvollständiges Fahrzeug, welches im Auslieferungszustand nicht zulassungsfähig ist. Diverse Umfänge wie z.B. Elektrik, Verkleidungen, Wasser, Gas, Heizung usw. müssen nachgerüstet bzw. nachgearbeitet werden. Beispielsweise ist die Dachbedieneinheit (Innenleuchte) ab Werk ohne Funktion. Hier ist die Steckverbindung anzupassen. Gleiches gilt für den Übergang von der B-Säulen Verkleidung zum Dachhimmel, dort muss Material aufgefüllt werden. Der Fahrgastraum ist im Bereich des Dachrahmens, der Säulen und der Seitenteile nicht verkleidet. Sofern ein Boden im Fahrgastraum ab Werk gewünscht wird, so muss dieser bei der Fahrzeugkonfiguration bestellt werden.

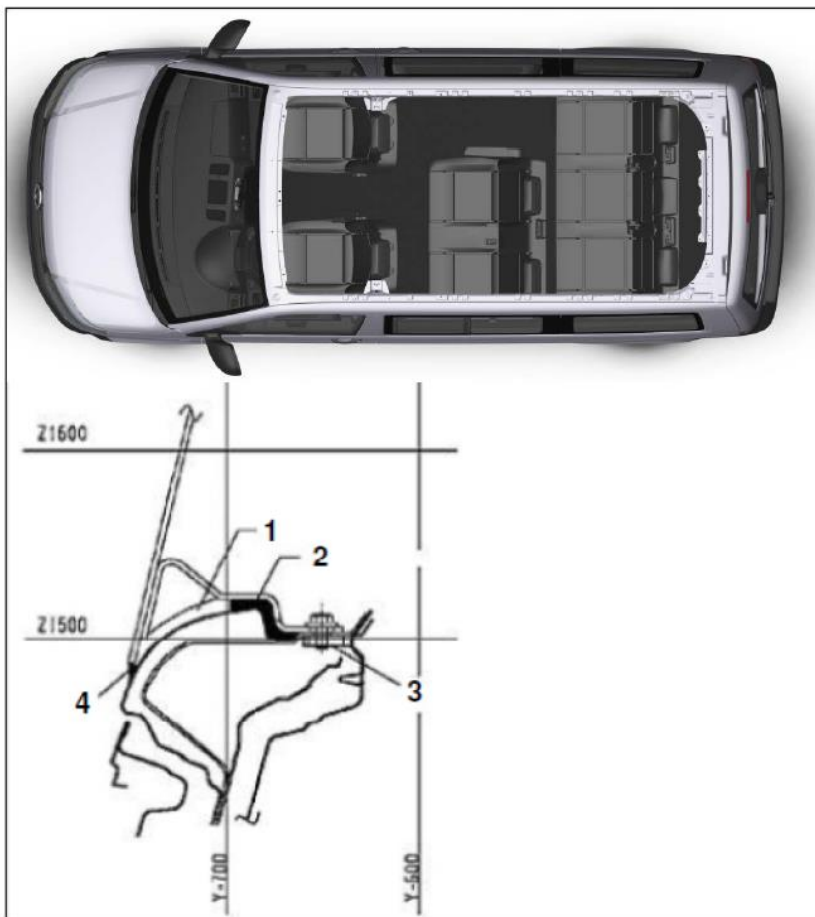


Abb.1: Aufstelldach mit großem Dachausschnitt

- 1 – Befestigungsflansch umlaufend laminiert
- 2- Klebefläche umlaufend
- 3- Schweißmuttern vom Dachträger verwenden
- 4 – Abdichtung

3.1.4.2 Nachträglicher Aufbau eines Hochdaches

Ab Werk hat Volkswagen Fahrzeuge mit Hochdach für den Radstand 3400 mm im Angebot.

Bei nachträglicher Montage eines Hochdaches durch den Aufbauerhersteller müssen die nachfolgenden Bedingungen beachtet werden:

1. Die Hochdachschaale muss aus mind. 4 mm dickem glasfaserverstärktem Polyester bestehen und umlaufend einen Befestigungsflansch einlaminieren haben, der mit dem Dachrahmen verklebt und verschraubt wird.
2. Das Hochdach muss ausreichend sicher montiert und umlaufend abgedichtet werden.
Zur Abdichtung empfehlen wir Ihnen den Serienkleber zu verwenden.
3. Dacherhöhungen dürfen nur mit integrierten Spriegeln und Verstärkungsrahmen erfolgen.
4. Dachspriegel oder tragende Teile dürfen nicht ohne Ersatz entfernt oder beschädigt werden.
5. Die Ersatzsteifigkeit der neuen Dachstruktur muss dem Seriedach entsprechen.
6. Die Befestigung der Spriegel an den Seitenwänden muss so ausgelegt sein, dass eine kraftschlüssige Verbindung gewährleistet ist (biegesteife Verbindung von Spriegel und Dachrahmen).
7. Nach allen Um- und Einbaumaßnahmen am Fahrzeug müssen Oberflächen- und Korrosionsschutz an den betroffenen Stellen durchgeführt werden.
8. Der Grenzwert der maximalen Schwerpunktlage (siehe Kap. 2.1.5 und 2.1.3) des Fahrzeugs darf nicht überschritten werden.
9. Änderungen am Heckportal inklusive Dachbereich sind zu vermeiden. Sollte eine hohe Schiebetür bzw. Heckflügeltür geplant sein, muss ein Ersatzrahmen mit entsprechender Biegesteifigkeit eingebracht werden.

Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten und Serienkleber finden Sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

Information

Zur Begutachtung der Betriebsfestigkeit von veränderten Fahrzeugen empfehlen wir Ihnen u. a. das VdTÜV-Merkblatt 751:

„Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit; Kraftfahrwesen 751“.

Beziehbar im Internet unter:

<http://www.vdtuev.de/publikationen/merkblaetter> **

**kostenpflichtig VdTÜV

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.1.3 „Fahrzeugschwerpunkt“
- 2.1.6 „Maximale Abmessungen“
- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.2.6.3 „Einfluss von Fahrzeugumbauten“
- 2.3.1 „Dachlasten“
- 2.3.2 „Änderungen am Rohbau“
- 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“
- 2.4.1 „Änderungen im Bereich der Airbags“

3.1.4.3 Nachträgliche Dachausschnitte

Dachausschnitte zwischen den Spiegeln und den seitlichen Dachrahmen sind möglich.

Details siehe Abb. 2.

Bei Dachausschnitt sind keine Dachlasten gem. Kap. 2.3.1 möglich.

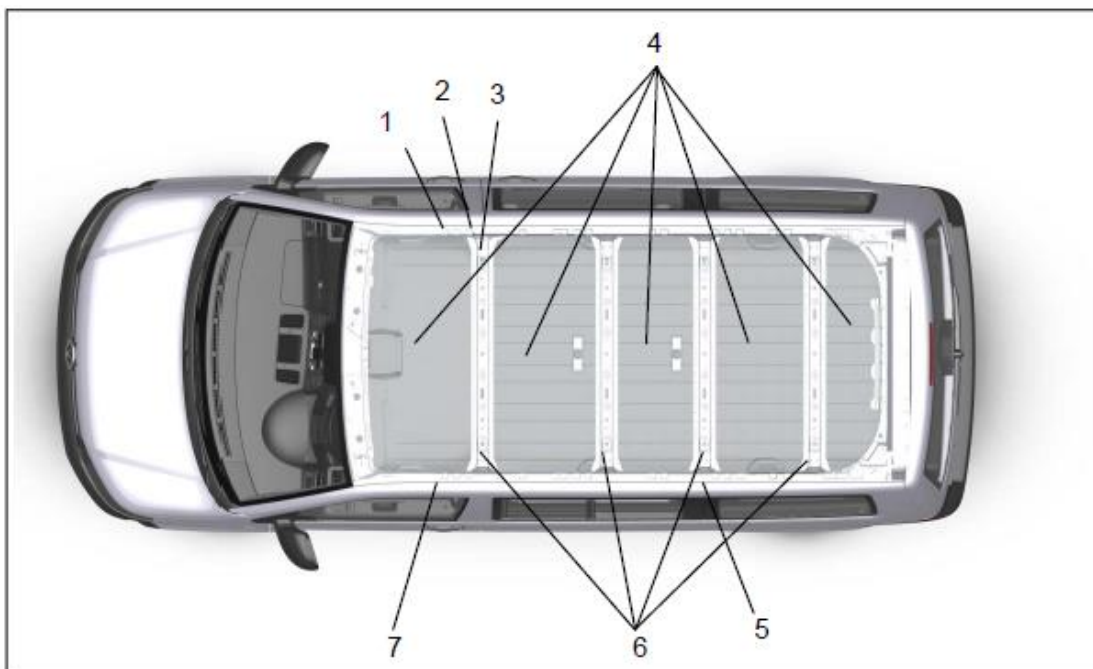


Abb.2: Nachträgliche Dachausschnitte

1 Dachrahmen rechts

2 B-Säule

3 Mitte Dachrahmen

4 Der Ausschnitt muss mit einem umlaufenden Rahmen versehen werden, der mit den angrenzenden tragenden Teilen (Spiegel, Dachrahmen) kraftschlüssig zu verblenden ist.

5 C-Säule

6 Dachspiegel

7 Dachrahmen links

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.1.3 „Fahrzeugschwerpunkt“
- 2.1.6 „Maximale Abmessungen“
- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.9 „Anheben des Fahrzeugs“
- 3.1.1 „Seitenwandausschnitte“
- 3.1.2 „Nachträglicher Einbau von Fenstern“
- 3.1.3 „Änderungen am Dach Kastenwagen / Kombi“
- 3.1.5 „Ändern der Trennwand / Zwangsbelüftung“
- 4.2.1 „Bohren am Fahrgestellrahmen“
- 4.2.2 „Schweißen am Fahrzeug“

Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten finden sie im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

3.1.5 Ändern der Trennwand / Zwangsbelüftung

Trennwände erfüllen keine tragende Funktion. Sofern Unfallverhütungsvorschriften oder länderspezifische Vorschriften für die Fahrzeugart dem nicht widersprechen, können Trennwände beim Kastenwagen ganz oder teilweise ausgebaut werden. Eventuell durch den Ausbau der Trennwand entstehende scharfe Kanten sind durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Kantenschutzprofile abzudecken (siehe Kapitel 1.2.9 „Unfallverhütung“).

Ab Werk sind folgende Trennwände als Sonderausstattung für den Kastenwagen bzw. Kombi erhältlich:

PR-Nr.	Beschreibung
ZZ3	Hohe Trennwand mit festem Fenster sowie 8 Verzurrösen zur Ladegutsicherung (Transporter Kastenwagen)
ZZ4	Hohe Trennwand mit Schiebefenster sowie 8 Verzurrösen zur Ladegutsicherung (Transporter Kastenwagen)
ZZ2	Hohe Trennwand ohne Fenster sowie 8 Verzurrösen zur Ladegutsicherung (Transporter Kastenwagen)
3CD	Trennwand, halbhoch (Kasten, Kombi)
ZT7	Hohe Trennwand mit festem Fenster (Transporter Kombi)
ZT8	Hohe Trennwand mit Schiebefenster (Transporter Kombi)
ZT6	Hohe Trennwand ohne Fenster (Transporter Kombi)
YLG	Verschiebbare Gittertrennwand in Bodenschienen stufenlos verstellbar, Rohrrahmen mit Metallgitter (für Transporter Rockton)
3CU*	Vorbereitung für Trennwand

*Verfügbar für den Markt Schweden

Weitere Informationen zu Sonderausstattungen abhängig vom Fahrzeugmodell erhalten Sie bei ihrem Volkswagen Kundendienst und auf der Internetseite von Volkswagen Nutzfahrzeuge unter:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htm>

Beim Einbau von nicht originalen Trennwänden ist darauf zu achten, dass die gewählten Zwangsentlüftungsquerschnitte denen der werksseitigen Trennwand entsprechen.

Dies ist in mehrerer Hinsicht wichtig:

- Schließkomfort der Türen
- Möglicher Volumenstrom des Heizungsgebläses
- Druckausgleich bei Airbagauslösung

Die verbaute Trennwand sollte ein Fabrik Schild zur eindeutigen Identifizierung besitzen.

Befindet sich die Trennwand hinter der 1. Sitzreihe (Fahrerraum) ist der mögliche Sitzverstellbereich zu beachten.

(Komforttrennwand mit mehr Ausbuchtung für die Sitzlehne)

Wird die nicht originale VW Trennwand hinter der 1. Sitzreihe (Fahrerraum) positioniert, sind möglichst die serienmäßigen Anschraubpunkte und Klebefläche zu nutzen (siehe Kap. 3.1.6 Anbindungspunkte Trennwand).

Nähere Informationen zu den serienmäßigen Anschraubpunkten und der Montage- und Demontage der Serientrennwand finden Sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG.

Information

Die Reparatur- und Werkstattinformationen der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Die Trennwand sollte im Hinblick auf den Akustikkomfort hinreichend stabil und akustisch gedämmt sein.

Die Festigkeit der Trennwand ist gemäß ISO 27956 nachzuweisen, unabhängig dem Land in welchem das Fahrzeug in den Verkehr gebracht werden soll. Der Nachweis dieser Norm ist zwar nicht rechtsverbindlich, wird aber bei gewerblicher Nutzung des Fahrzeugs durch die Berufsgenossenschaft gefordert. Im Falle einer angestrebten Premiumpartnerschaft ist dieser Festigkeitsnachweis zu dokumentieren.

3.1.6 Anbindungspunkte Trennwand

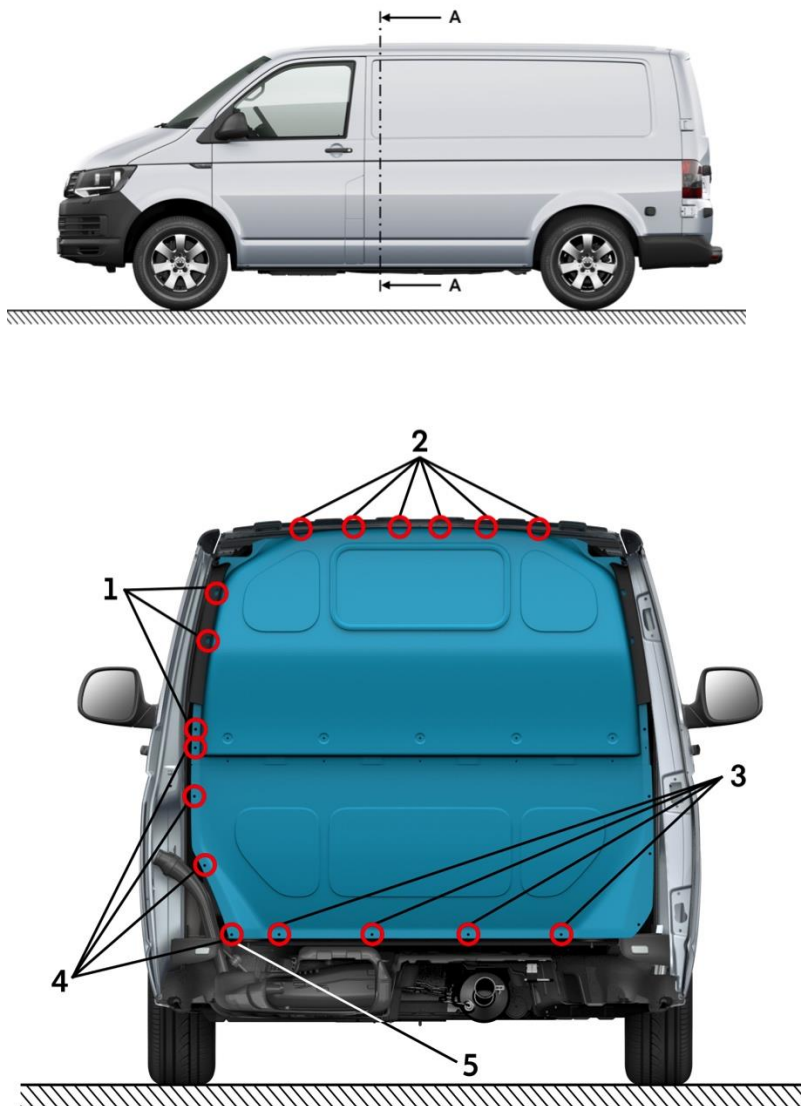


Abb.1: Befestigungspunkte der Serientrennwand (Schnitt A-A)

Befestigungspunkte am Fahrzeug für die Serientrennwand:

1. Befestigungswinkel oben, jeweils links und rechts: 3x Schweißschraube M6
2. Dachspriegel (Bereich B-Säule): 6x Sechskantloch SW9, 7mm geeignet für Blindnietmutter M6
3. Befestigungswinkel Boden: 4x Schweißschraube M6
4. Befestigungswinkel unten jeweils links und rechts: 4x Schweißschraube M6
5. Befestigungswinkel Boden, nur links: 1x Durchgangsloch \varnothing 10mm zur Nutzung der Schweißschraube M6 des Befestigungswinkels unten links

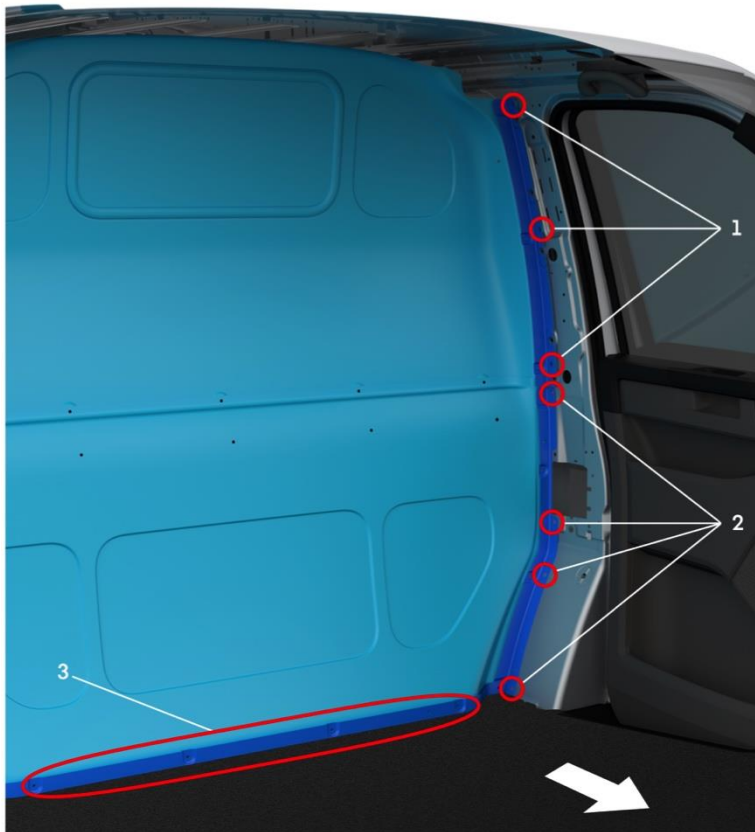


Abb.2: Befestigungspunkte der Serientrennwand – Ansicht Fahrerraum links (Pfeil zeigt die Fahrtrichtung an!)

Befestigungspunkte am Fahrzeug für die Serientrennwand:

1. Seitenteil, jeweils links und rechts: 3x Sechskantloch SW9, 7mm, geeignet für Blindnietmutter M6
2. Befestigungswinkel unten, jeweils links und rechts: 4x Durchgangsloch \varnothing 10 mm für Lochschweißung an Seitenteil
3. Befestigungswinkel Boden an Bodenblech geschweiß

Sachhinweis

Die werkseitigen Befestigungspunkte an der Karosserie zur Befestigung der Original-Trennwand (Trennwandvorbereitung PR-Nr. 3CU) sind nur für diesen Zweck ausgelegt und dürfen ausschließlich für den Einbau einer festen Trennwand genutzt werden. Eine abweichende Nutzung der Befestigungspunkte wie z.B. zur Anbringung von Trennnetzen, Regaleinbauten usw. ist nicht gestattet.

3.2 Interieur

Bei Umbauten sind die nachfolgenden Punkte unbedingt zu beachten:

Die Fahrer- bzw. Beifahrer-Airbag-Einheiten, die Airbags und die Gurtstraffer sind pyrotechnische Gegenstände.

Der Umgang, die Beförderung und die Lagerung unterliegen dem Gesetz über explosions-gefährliche Stoffe und sind deshalb beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt anzumelden. Erwerb, Beförderung, Aufbewahrung, Ein- und Ausbau sowie Entsorgung dürfen nur durch geschultes Personal und unter Beachtung entsprechender Sicherheitsvorschriften erfolgen.

Änderungen im Cockpitbereich und oberhalb der Brüstungslinie müssen die Kriterien der Kopfaufschlagprüfungen nach UNECE-R 21 erfüllen. Dies gilt insbesondere für die Entfaltungsbereiche der Airbags (Holzdekore, zusätzliche Einbauten, Handyhalter, Flaschenhalter o.ä.).

Lackierungen oder Oberflächenbehandlungen der Instrumententafel, des Lenkradpralltopfes sowie der Aufreißnähte der Airbags sind nicht zulässig.

Zulässige Schwerpunktlage sowie Achslasten dürfen nicht überschritten werden.

Der Innenausbau ist mit weichen Kanten und Oberflächen zu gestalten.

Einbauten müssen aus schwer entflammablem Material hergestellt und fest montiert sein.

Ein ungehinderter Zugang zu den Sitzen muss gewährleistet sein.

Im Bereich der Sitzplätze dürfen sich keine vorstehenden Teile, Ecken oder Kanten befinden, die zu Verletzungen führen können.

3.2.1 Sicherheitsausstattung

Warnhinweis

Bei Eingriffen der Aufbauhersteller in die Struktur des Fahrzeugs wie

- Änderungen der Sitze und eine damit veränderte Kinematik der Insassen im Crashfall
- Änderungen des Vorbaus
- Einbauten von Teilen in der Nähe der Austrittsöffnungen und im Entfaltungsbereich der Airbags (siehe Betriebsanleitung des Fahrzeugs)
- Einbau von Fremdsitzen
- Änderungen an den Türen

ist die sichere Funktion von Frontairbag, Seitenairbag und Gurtstraffern nicht mehr gewährleistet. Personenschäden können die Folge sein.

In der Nähe des Airbag-Steuergeräts oder der Sensor-Montageorte dürfen keine schwingungserzeugenden Fahrzeugteile befestigt werden.

Unzulässig sind auch Änderungen der Bodenstruktur im Bereich des Airbag-Steuergeräts oder der Satellitensensoren.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass eine Deaktivierung des Seitenairbags ein dauerhaftes Aufleuchten der Airbagkontrollleuchte in der Schalttafel zur Folge hat.

Informationen zu den Entfaltungsbereichen der Airbags finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

3.2.2 Sitznachrüstung / Bestuhlung

Sitznachrüstungen sind ausschließlich beim Kombi möglich, da hier entsprechende Sitzverstärkungen am Bodenblech vorhanden sind. Beachten Sie bitte hierzu Kapitel 1.3.1 „Auswahl des Grundfahrzeugs“.

Beim nachträglichen Einbau von Sitzen ist das Einhalten des H-Punktes dringend erforderlich.

(siehe Definition H-Punkt nach VW DIN 80310)

Es wird empfohlen, die Ausstattung PR-NR. 2Q1, „modulare Sitzbefestigung“, von vornherein mit zu bestellen.

Nähere Informationen und aktuelle Unterlagen zur Lage des H-Punktes, finden Sie in den Baumaßzeichnungen.

Bei Änderungen der Bestuhlung müssen bei Bohrungen im Bodenblech im Bereich des Kraftstoffbehälters der Kraftstoffbehälter ausgebaut werden.

Die Reparaturanleitungen der Volkswagen AG sind einzuhalten (siehe auch Kapitel 2.6.3 „Kraftstoffanlage“).

Der Festigkeitsnachweis der werkseitig lieferbaren Sitze ist nur in Verbindung mit den originalen Befestigungselementen gültig.

Warnhinweis

Bei der Wiederanbringung der Sicherheitsgurte und Sitze müssen die vorgeschriebenen Schrauben mit dem ursprünglichen Drehmoment angezogen werden.

Nähere Informationen zu Drehmomenten finden Sie in den Reparaturleitlinien.

Beim Einbau von Sicherheitsgurten und Gurtschlössern dürfen nur Bauteile des Serienlieferanten verwendet werden:

Beim Einbau von anderen als den werkseitig lieferbaren Sicherheitsgurten und Gurtschlössern ist darauf zu achten, dass alle zulassungsrelevanten Vorschriften (z.B. zur Gurtschlosslage) eingehalten werden. (Bitte beachten Sie hierzu auch Kapitel 2.4.2.1 „Gurtverankerungen“.)

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

Information

Die Reparatur- und Werkstattinformationen der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

Eine von der Serienbestuhlung abweichende Fondsitzeanlage mit 2- bzw. 3-Punkt-Gurten muss die Anforderungen nach UNECE-R 14

erfüllen. Sitzeanlagen ohne Gurte sind nicht zulässig. Außerdem müssen die zu verwendenden Sitze und Sicherheitsgurte nach UNECE-R 17 und UNECE-R 16 geprüft bzw. genehmigt sein.

Verletzungsgefahr

Die Befestigung von Sitzen am Radkasten ist zu unterlassen. Andernfalls können bei einem Unfall die Sitze aus der Verankerung gerissen werden.

Warnhinweis

Wenn andere als die werkseitig lieferbaren Sitze zusammen mit werkseitigen Sicherheitsgurten verbaut werden, dürfen nur solche Gurtschlösser verwendet werden, die zu den Schlossungen der werkseitigen Sicherheitsgurte passen. Andernfalls kann der Sicherheitsgurt nicht wie vorgesehen im Gurtschloss gesichert werden und bei einem Unfall können Personen verletzt werden.

3.2.2.1 Sitznachrüstung / Bestuhlung Fahrerhaus

Die Volkswagen AG rät von einem nachträglichen Austausch des Beifahrer Einzelsitzes gegen eine Doppelsitzbank ab, da hierzu zu umfangreiche Änderungen am Grundfahrzeug erforderlich sind.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1).

3.2.2.2 Sitznachrüstung / Bestuhlung Fahrgastraum

Bei Verwendung von VW-Originalteilen und Serienverankerungen zur Sitznachrüstung muss die STVZO 19/3 und die Berufung auf die Typprüffreigabe des Fahrzeugherstellers für die Zulassung herangezogen werden.

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

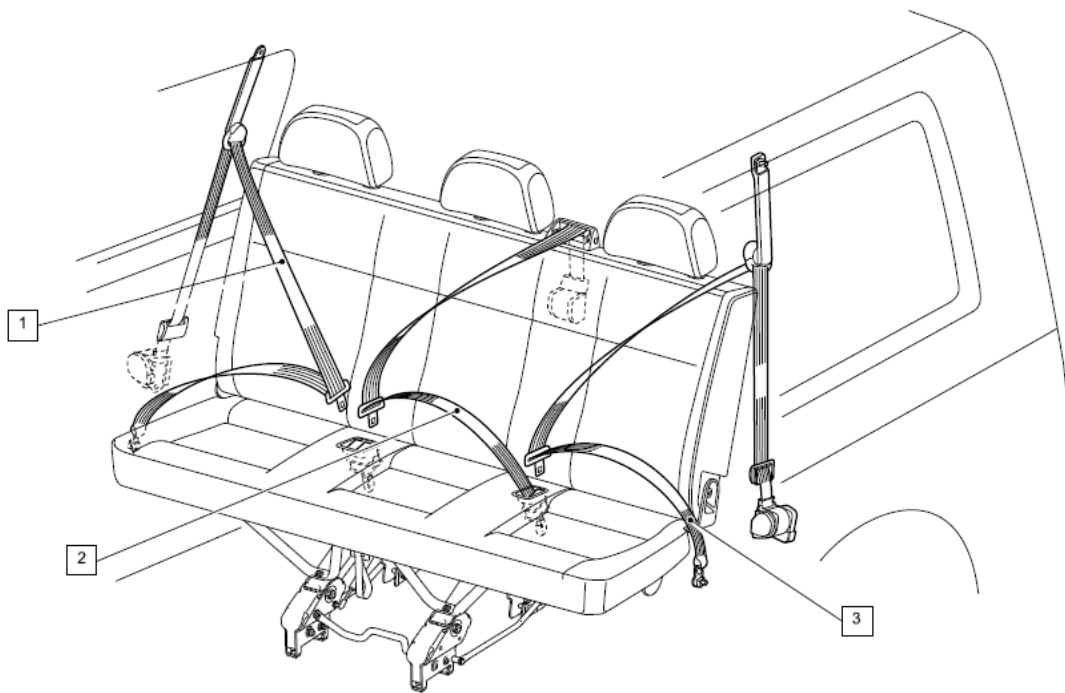


Abb1: 3er-Sitzbank, Kombi langer Radstand, Dreipunktgurt an Karosserie und integriertem Dreipunktgurt (2.Sitzreihe)

- 1 ZSB Sicherheitsgurt
- 2 ZSB Sicherheitsgurt mit Klemmer
- 3 ZSB Sicherheitsgurt

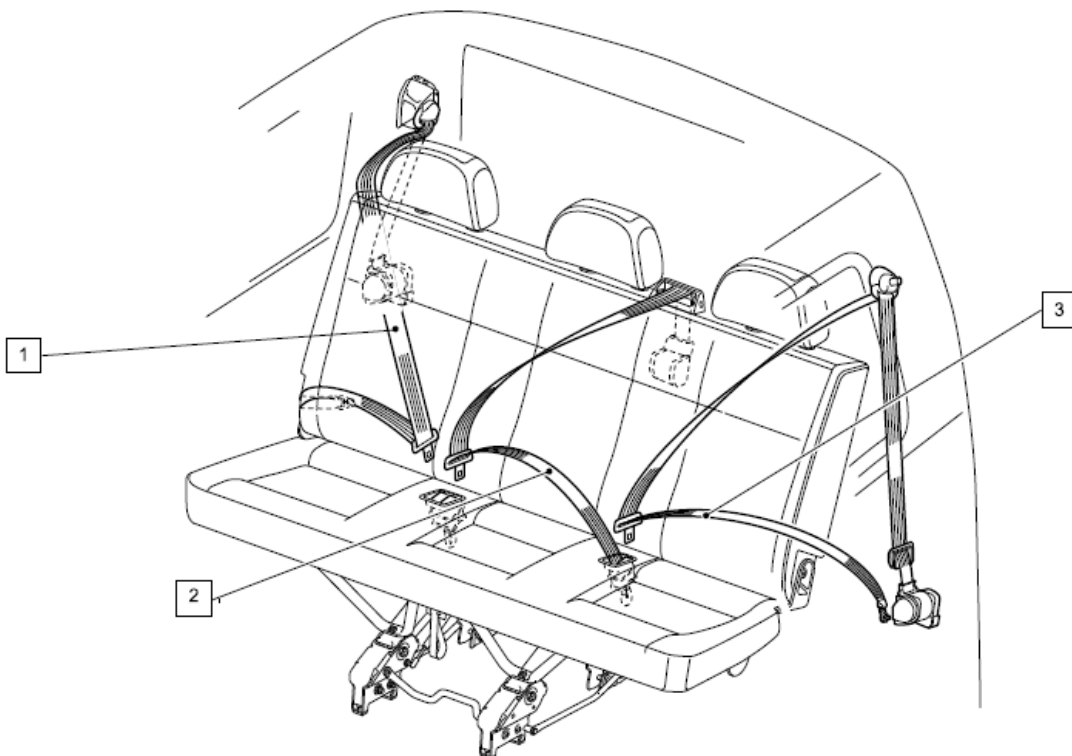


Abb2: 3er-Sitzbank, Kombi langer Radstand, Dreipunktgurt an Karosserie und integriertem Dreipunktgurt (3.Sitzreihe)

- 1 ZSB Sicherheitsgurt
- 2 ZSB Sicherheitsgurt mit Klemmer
- 3 ZSB Sicherheitsgurt

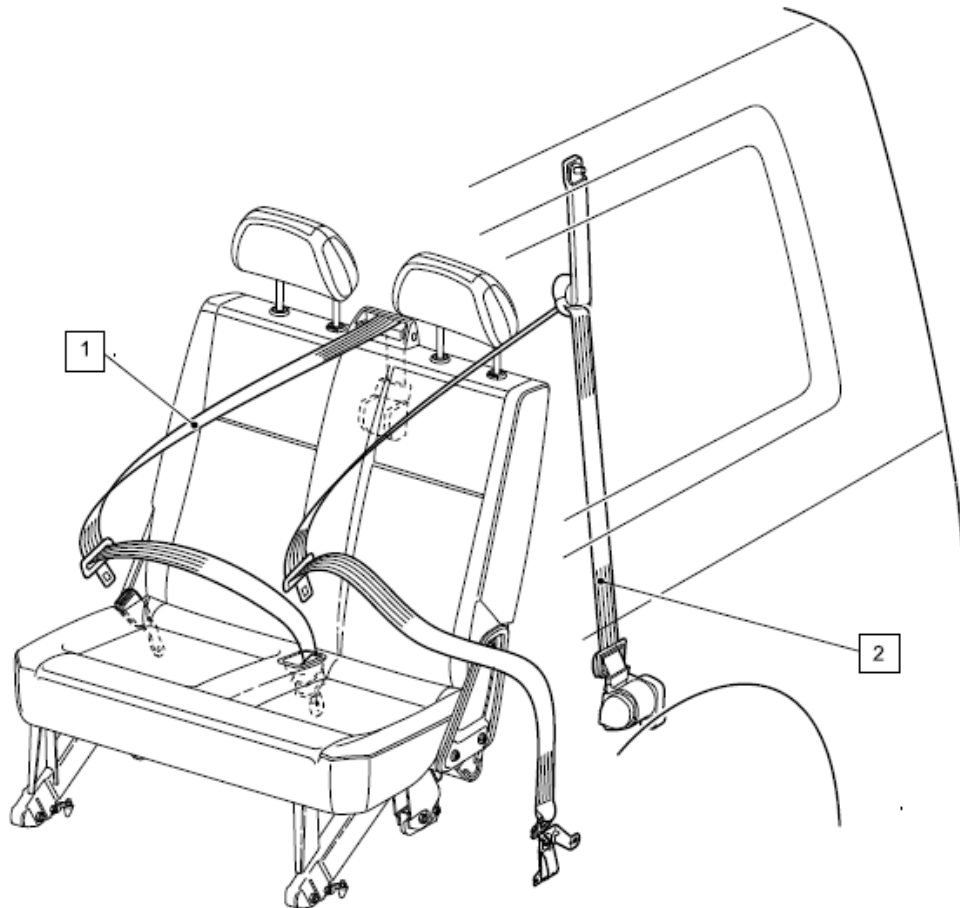


Abb3: 2er-Sitzbank Kombi langer Radstand, Dreipunktgurt an Karosserie und integriertem Dreipunktgurt (2.Sitzreihe)

1 ZSB Sicherheitsgurt mit Klemmer

2 ZSB Sicherheitsgurt (auch Easy Entry LOR und modulares Sitzbefestigungs-System)

Vorgehensweise zum Nachrüsten der Sitzbank:

- Wenn vorhanden, Demontage des Bodenbelags
- Demontage der entsprechenden Bauteile am Unterboden
- Bohren der Löcher mit einem Durchmesser von 12 mm im Bodenblech durch die in den Flanschen der Querträger vorhandenen Löcher, wobei das Stichmaß von 110 mm, entsprechend dem Abstand der Schrauben in den Befestigungsschienen, einzuhalten ist.
- Anschließend ist eine Korrosionsschutzbehandlung vorzunehmen
- Es ist darauf zu achten, dass die zu einem Sitz oder einer Sitzbank gehörenden Lochpaare und damit die Befestigungsschienen, parallel zueinander angeordnet sind
- Einsetzen der Befestigungsschienen von oben, Einbaurichtung beachten
- Verschraubung der Befestigungsschienen mit der Kombimutter M10 (WHT 003.219)
- Montage der entsprechenden Bauteile am Unterboden gemäß der Reparaturleitlinie der Volkswagen AG und den zugehörigen Verstärkungen (Montageteile) gemäß Volkswagen Richtlinie. Bitte beachten Sie hierzu auch den Verweis auf erWin*
- Ggf. Bodenbelag im Innenraum verlegen. Vorab, wenn erforderlich, Lochbild der Lage der Befestigungsschienen entsprechend in den Bodenbelag einbringen
- Die Abdeckung 7H0.883.087 montieren und mit der Schraube N 906.487.02 befestigen.
- Einbau der Sitzbank
- Einbau der Sicherheitsgurte

Alle Gurthanbindungspunkte sind im Fahrzeug vorhanden. Bei eigenen Aufbauhersteller-Lösungen zur Sitzbefestigung und Gurtverankerung trägt der Aufbauhersteller die alleinige Verantwortung.

Fahrzeuge der Klassen M und N müssen mit Sicherheitsgurten ausgerüstet sein, die den Anforderungen der UNECE-R 16 entsprechen.

Die zu verwendenden Sitze und Sicherheitsgurte müssen nach UNECE-R 17 und UNECE-R 16 geprüft bzw. genehmigt sein.

Die Verankerungen der Sicherheitsgurte müssen nach der UNECE-R 14 geprüft sein.

Nachfolgende UN Regelungen müssen für die Fahrzeugzulassung nach STVZO 19/3 eingehalten werden:

- Sicherheitsgurte und Verankerung:
 - + UNECE-R 16 Sicherheitsgurte
 - + UNECE-R 14 Verankerungen der Sicherheitsgurte
- Sitze und Verankerung:
 - + UNECE-R 17 Widerstandsfähigkeit Sitze/Verankerung

3.2.2.3 Sitznachrüstung / Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung

Ein nachträglicher Einbau einer Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung ist nicht möglich, da hierzu umfangreiche Änderungen am Grundfahrzeug erforderlich sind.

Es wird empfohlen, die Ausstattung PR-NR. 3UK, 2er Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung (mit steiler Lehne), bzw. 3UQ 2er Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung, von vornherein mit zu bestellen.

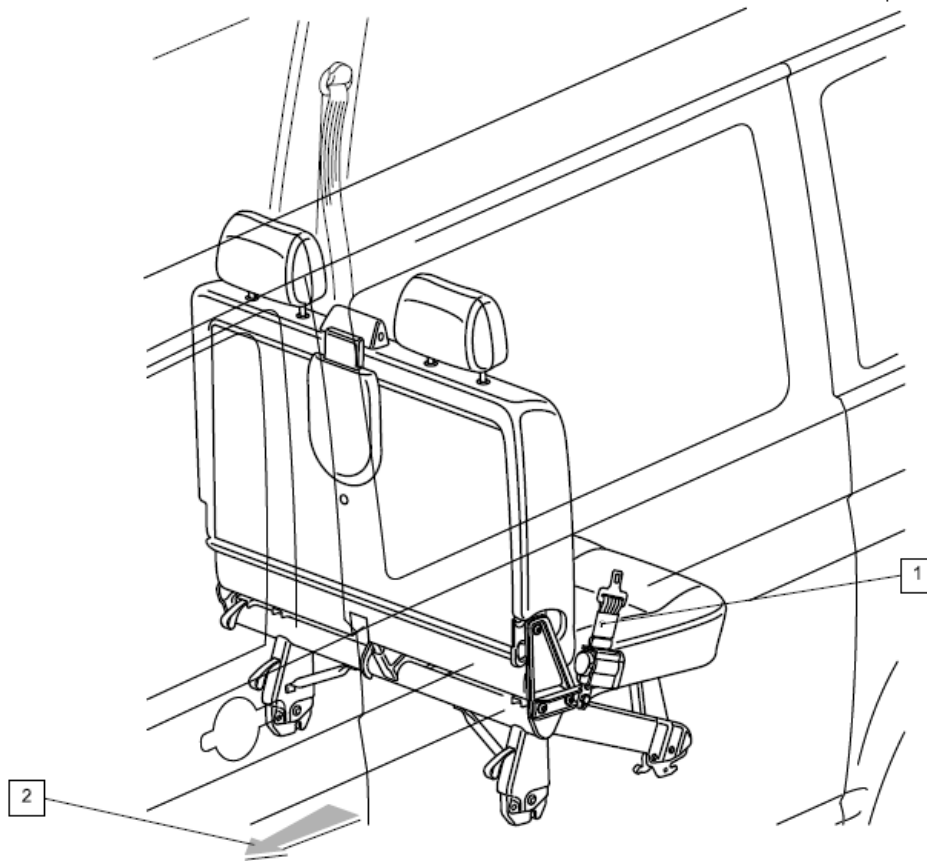


Abb4: 2er-Sitzbank Kombi langer Radstand, entgegen der Fahrtrichtung, mit Dreipunktgurt an der C-Säule und integriertem Dreipunktgurt. (2.Sitzreihe)

- 1 Beckengurt/Retraktor (2.Sitzreihe)
- 2 Sitzbank entgegen der Fahrtrichtung

Zur Klärung Ihrer technischen Fragen zum Basisfahrzeug bieten wir Ihnen die Möglichkeit sich über das Kontaktformular auf dem Aufbauherstellerportal direkt mit der Nutzfahrzeug Aufbauhersteller Betreuung in Verbindung zu setzen.

Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1).

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.3.2 „Änderungen am Rohbau“
- 2.4.1 „Änderungen im Bereich der Airbags“
- 2.4.2 „Änderung im Bereich der Sitze“
- 3.2.1 „Sicherheitsausstattung“

3.2.3 Universalboden

Für den Transporter Kasten und Kombi stehen für alle Radstände ab Werk ein Universalboden (Pr.-Nr. 5BM) zur Verfügung. Der Universalboden weist eine große Variabilität der Anbindungspunkte zur Befestigung von z.B. Schrankeinbauten unterschiedlicher Hersteller auf.

In Verbindung mit einer Trennwand ist der Universalboden für den Gütertransport oder für die Installation eines Werkstattausbaus vorgesehen und kann nicht für die Aufnahme von Sitzanlagen genutzt werden.

Der Universalboden besteht je nach Ausführung aus einer einteiligen oder mehrteiligen Bodenplatte aus Schichtholz, die schwimmend im Fahrzeugboden verlegt ist. Fixiert wird die Bodenplatte durch tellerförmige Befestigungselemente an den Positionen der originalen Zurrpunkte. Die ursprünglichen Zurrpunkte sind weiterhin als solche nutzbar.

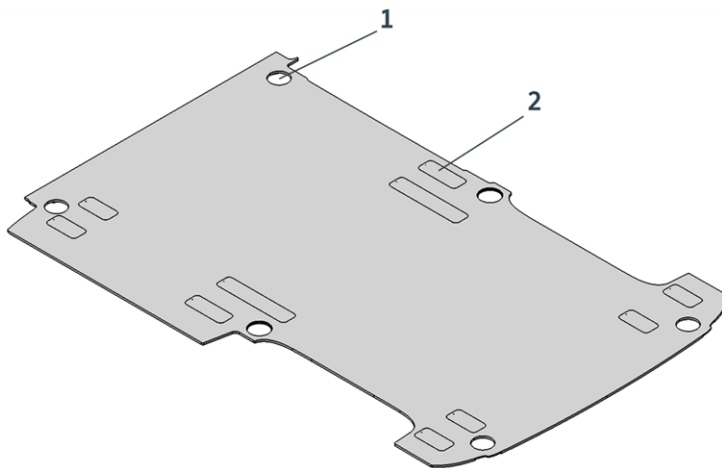


Abb.1: Universalboden (5BM), hier dargestellt: Transporter mit kurzem Radstand und Schiebetür rechts

1-Befestigungspunkte an den Verzurrpunkten (6x vorhanden)

2-Befestigungspunkte für Schrank- und Regaleinbauten (Rechteckige Ausfräsungen mit Abdeckungen, Anzahl ist abhängig von der Modellvariante)

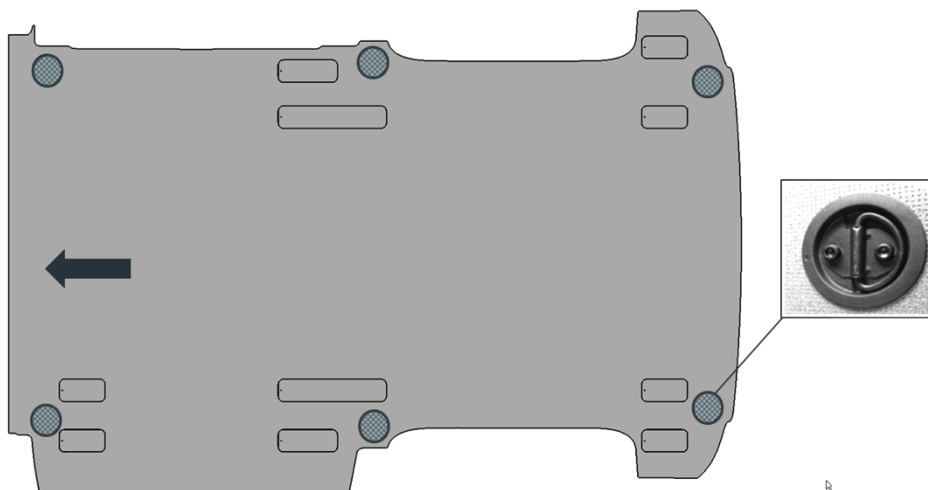


Abb.2: Universalboden (5BM)-Tellerförmiger Befestigungspunkte an den Verzurrpunkten

Pfeil: Fahrtrichtung

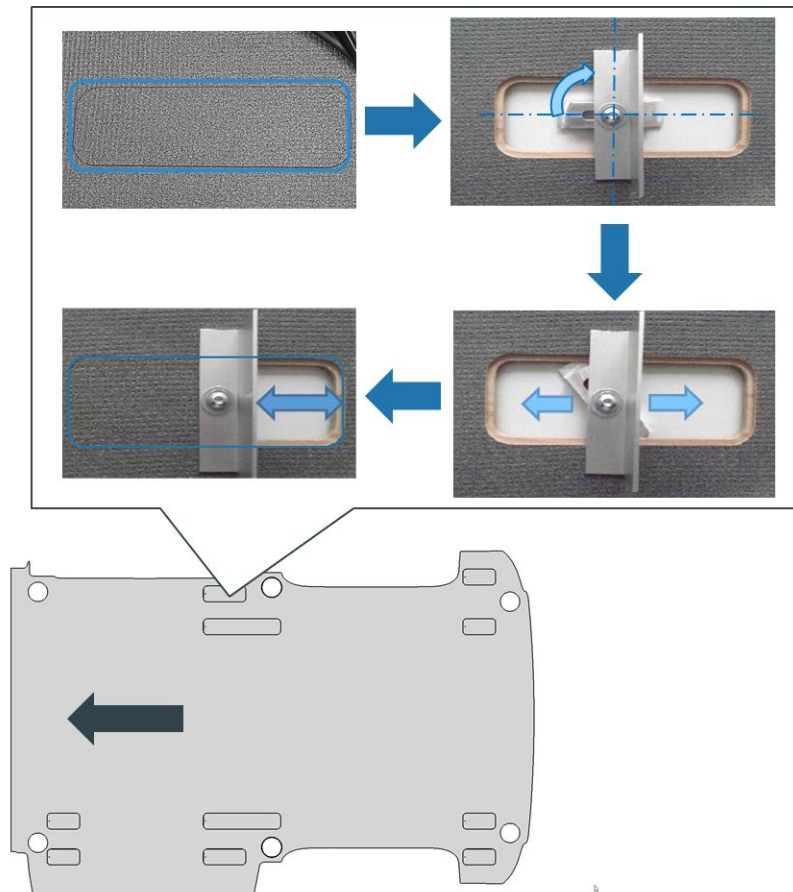


Abb.3: Universalboden (SBM)- Befestigungspunkte für Schrank- und Regalsysteme (Dargestellt ist der Transporter, kurzer Radstand mit Schiebetür rechts)

Pfeil: Fahrtrichtung

Die Befestigungspunkte bestehen aus rechteckigen Ausfräsungen in drei verschiedenen Größen mit Abdeckungen. Die Anzahl der Befestigungspunkte je Fahrzeugseite und die Geometrie des Universalbodens hängen von der Modellvariante ab. In den rechteckigen Ausfräsungen im Holzboden können Adapter durch 90 ° Rechtsdrehung eingesetzt werden (siehe Abb.3). Diese können auch montiert werden, wenn der Universalboden flach im Fahrzeugboden eingelegt und mit den tellerförmigen Befestigungselementen bereits fixiert wurde.

In diesen Adapter wird ein verschiebbarer Nutenstein mit einem Gewinde M 8 eingelassen (siehe Abb. 4). Aufgrund der Verschiebbarkeit der Adapter und auch der Nutensteine können unterschiedliche Schranksysteme mit unterschiedlichen Abmessungen von verschiedenen Herstellern am Universalboden fixiert und verschraubt werden.

Nicht durch die Adapter ausgefüllte Bereiche der rechteckigen Ausfräsung müssen abgedeckt werden. Diese Abdeckungen weisen die gleiche Oberflächenoptik auf (siehe Abb.3).

Die am Boden montierten Schranksysteme der verschiedenen Hersteller müssen zusätzlich seitlich befestigt werden. Die seitliche Befestigung der Regal- und Schrankeinbauten an der Karosserie sind nach den Vorgaben des Regal- und Schrankherstellers durchzuführen.

Bitte beachten Sie, dass das Crashverhalten von Einbauten vom Gesamtschrankkonzept abhängt:

- der Anbindung am Boden,
- der Anbindung an den Seitenwänden,
- der Verteilung der Last in den Schränken

(siehe Kap. 5.3.1 Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten).

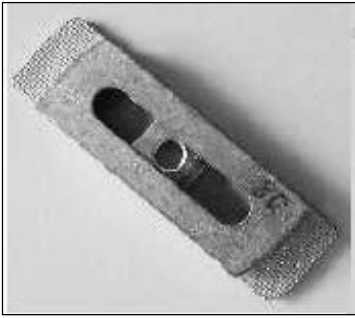


Abb.4: Adaptersatz für den Universalboden (5BM), Gewinde M8

Den Adaptersatz für den Universalboden können Sie über den Volkswagen Kundendienst beziehen.

Information

Weitere Informationen zum Universalboden und die Adapter erhalten auf dem Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

Es stehen Ihnen für verschiedene Fahrzeugvarianten bemaßte Zeichnungen, 3D-Datenmodelle und Montageanleitungen zur Verfügung.

Für weitere Fragen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe 1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller)

*Registrierung erforderlich!

Sachhinweis

Für kleine Ausbesserungen am Universalboden kann die Farbe RAL 7042 verwendet werden.

Zum Einbau eines Bodenlüfters sind die in der Abbildung 5 angegebenen Grenzen beim Beschnitt des Universalbodens einzuhalten. Alle Bemaßungen sind in der Maßeinheit „mm“ angeben.

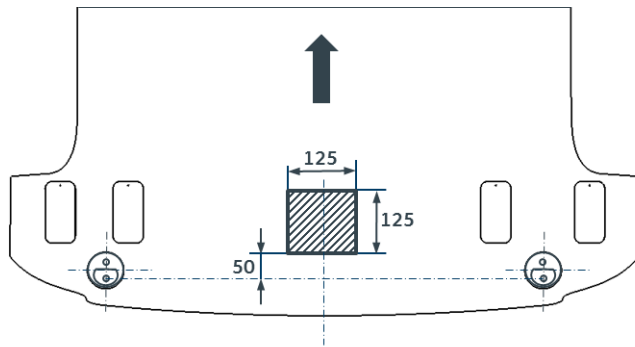


Abb.5: Position und Ausschnitt für Bodenlüfter am Heck (Maßangaben in mm)

Pfeil: Fahrtrichtung

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 5.3 „Regaleinbauten / Werkstattfahrzeuge“
- 2.3.2 „Änderungen am Rohbau“

3.3 Anbauten

3.3.1 Nachträgliche Montage von Heckgepäckträger / Heckleitern

Bei nachträglicher Montage von Heckgepäckträger bzw. Heckleiter sind die nachfolgenden Punkte unbedingt zu berücksichtigen: Sie müssen so ausgeführt sein, dass nach deren Montage keine statischen oder dynamischen Belastungen auf die Stoßfänger wirken.

Die Heckklappe darf mit max. 75 kg (z.B. Fahrradträger) dynamisch belastet werden. Bitte beachten Sie, dass sich das Schließverhalten bei zusätzlicher Belastung der Heckklappe verändert.

4 Änderungen an offenen Aufbauten

4.1 Überführung von Fahrgestellen

Bei Überführung von Fahrgestellen auf eigener Achse sind zahlreiche Vorschriften zu beachten, wie z.B.:

- Radabdeckung
- Ballastgewicht für Abbremsung
- Seitlicher Anfahrerschutz
- Beleuchtungseinrichtung

Diese Teile sind nicht vorrätig und würden die Überführung auf eigener Achse unnötig teuer machen.

Aus diesem Grund ist die Selbstabholung von Fahrgestellen nicht mehr vorgesehen. Die Auslieferung sollte per Bahn / LKW-Transport vorgenommen werden.

4.2 Fahrgestellrahmen

4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen für zusätzliche Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

Bei den Längsträgern handelt es sich um Hohlprofile. Muss dort gebohrt werden, so darf das nur in der neutralen Zone (Längsträger-Mitte, jedoch in ausreichendem Abstand vom Flansch) geschehen. Außerdem müssen dann Abstandsbuchsen eingeschweißt werden (siehe Abb.1!).

Werkseitig angebrachte Bohrungen am Ober- und Untergurt der Längsträger dürfen nicht aufgebohrt bzw. vergrößert werden. Desgleichen dürfen diese Bohrungen nicht zur Befestigung irgendwelcher Aggregate herangezogen werden.

Bohrungen für Durchgänge von Rohren, Elektrokabeln, Seilzügen etc. sowie zum Befestigen von Anbauteilen (Schellen etc.).

In Ausnahmefällen sind wir damit einverstanden, dass Bohrungen im Steg der Längsträger oder in den Querträgern vorgenommen werden. Sie sollten sich dann aber unbedingt mit uns in Verbindung setzen.

Bei Demontage und anschließender Montage von Serienbauteilen sind die in den „Montagerichtlinien für Werkstätten“ angegebenen Drehmomente unbedingt einzuhalten.

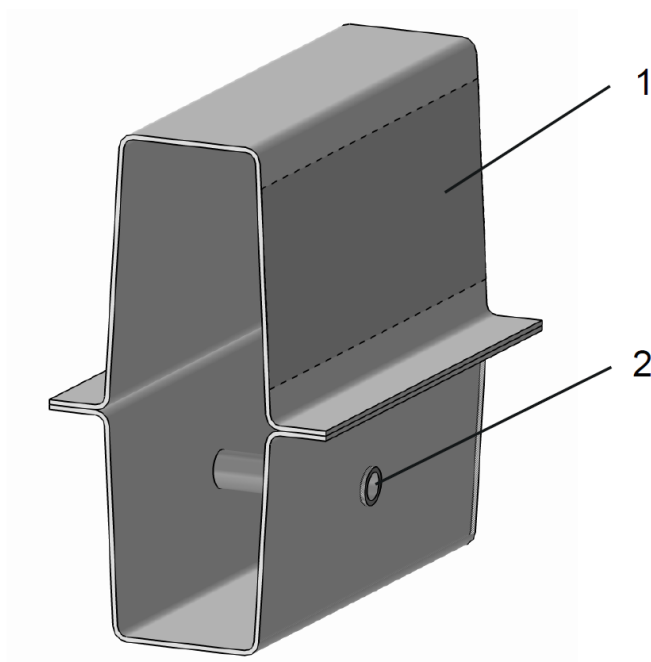


Abb1:Längsträger mit Abstandsbuchse

1 neutrale Zone

2 Buchse geschweißt

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.2.10 Überhangverlängerung
- 4.2.2 Schweißen am Fahrzeug
- 4.3 Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

4.2.2 Schweißen am Fahrzeug

Schweißarbeiten am Fahrzeugrahmen sollten auf unbedingt notwendige Ausnahmen beschränkt bleiben.

Die nachfolgenden Punkte sollten unbedingt beachtet werden:

- Vor Schweißarbeiten am Fahrzeug ist die Fahrzeugbatterie abzuklemmen.
- Werden bei abgeklemmter Batterie verdeckt liegende Kabel beschädigt, können durch Kurzschlüsse schwere Schäden entstehen.
- Bei E-Schweißarbeiten muss die Masseklemme des Schweißgerätes direkt an das zu schweißende Fahrzeugteil angeschlossen werden. Der hohe Strom und die auftretenden hohen Spannungsspitzen könnten sonst zu Beschädigungen an den mechanischen und elektronischen Fahrzeugteilen führen.
- Geschweißt werden sollte nur mit Schutzgas.
- Im Ausnahmefall dürfen auch gut ausgetrocknete Stabelektroden – 2,5 mm – mit kalkbasischer Ummantelung verwendet werden.
- Beim Einschweißen zusätzlicher Konsolen etc. darf nur in der sogenannten neutralen Zone geschweißt werden. Einer Lochschweißung (siehe Abb.2) ist in jedem Fall der Vorzug zu geben. Schweißnähte quer zum Rahmen sind zu vermeiden.
- Konsolen für Aufbauten müssen der der Serie entsprechen.

Hinweis:

Durch die beim Schweißen auftretende Wärmebelastung wird im Schweißbereich die in den Längsträgern aufgebrachte Korrosionsschutzschicht zerstört. Sie ist daher durch geeignete Maßnahmen wiederherzustellen.

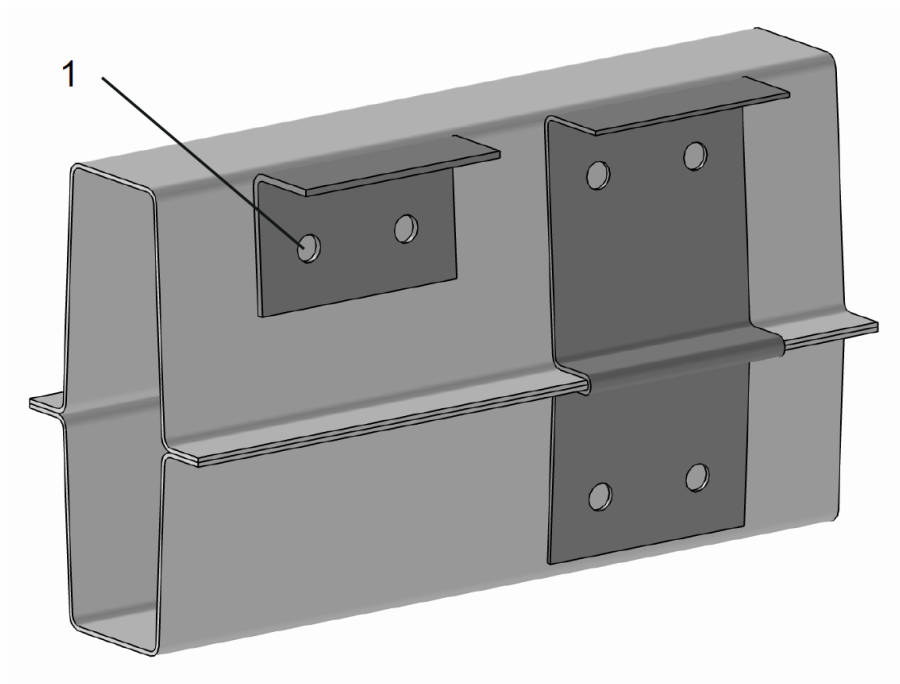


Abb. 2: Beispiel für Längsträger mit zusätzlichen Konsolen

Lochschweißung

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.2.10 Überhangverlängerung
- 4.3 Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge
- 4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

4.2.3 Radstandverlängerungen und Überhangverlängerung

Bitte beachten Sie, dass Radstandänderungen nur bei Fahrzeugen ohne ESC problemlos möglich sind (siehe Kap. 2.2.6).

Zur Erfüllung der gesetzlichen ESC-Pflicht (Europa) bietet Ihnen Volkswagen Nutzfahrzeuge für einige Sonderumbauten speziell abgestimmte ESC-Daten (z.B. verschiedene Radstände, Schwerpunkthöhen, sowie für 2- und 3-Achser) an.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist die Vorstellung des Fahrzeugs bei der Volkswagen AG erforderlich.

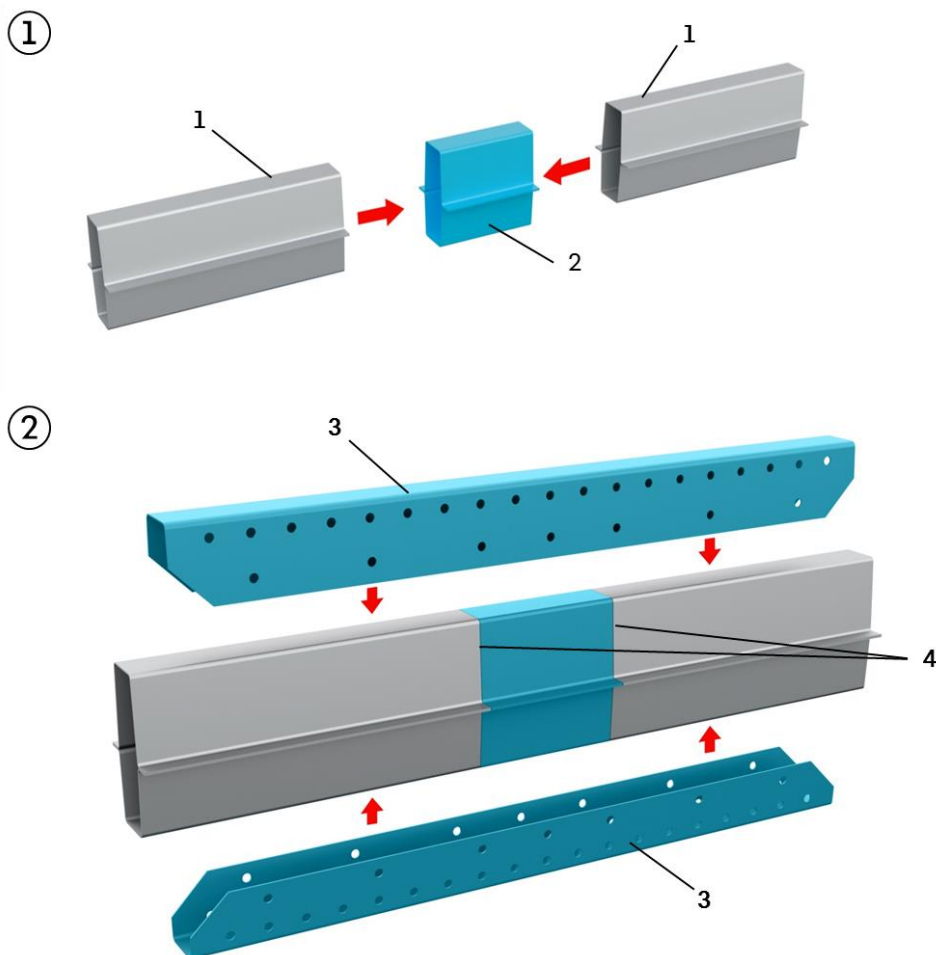
Bitte setzen Sie sich vor einem Umbau mit uns in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1).

Wird eine Radstandverlängerung erforderlich, sollte vom **langen Radstand** ausgegangen werden.

Die max. zul. Gesamtgewichte, Achslasten, hinteren Überhänge (letztere in Abhängigkeit vom Radstand) sind einzuhalten (siehe Kap. 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“).

Beispiel für Rahmenverlängerung des Fahrgestells (siehe Abb. 3):

- Schritt 1: Verlängerungsstück (2) in den Hauptrahmen (1) einsetzen und ringsrum schweißen (4)
- Schritt 2: U-förmige Verbindungslaschen (3) von oben und unten über die Verlängerungsstück stülpen
- Schritt 3: Verbindungslaschen (3) mit dem verlängerten Rahmen im Lochschweißverfahren (5) verschweißen.
(Abstände und Abmessung der Schweißlöcher sind in Abb. 4 dargestellt)



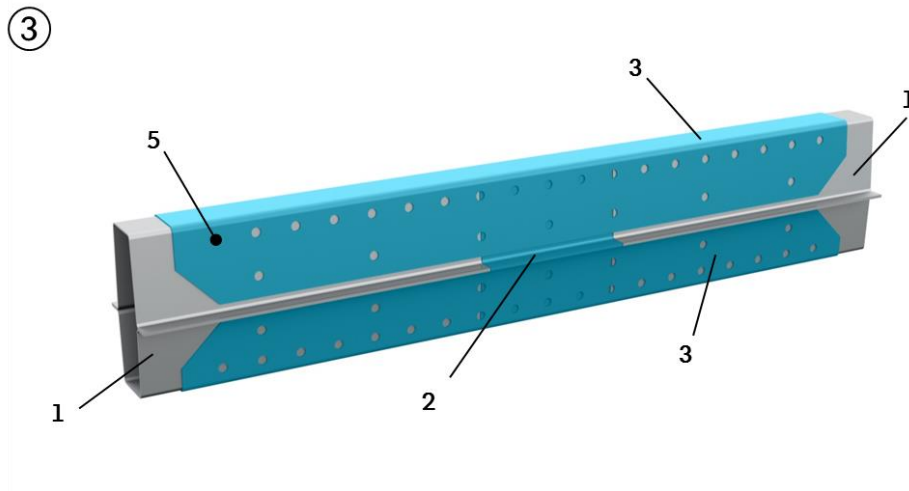


Abb. 3: Beispiel für Rahmenverlängerung des Fahrgestells

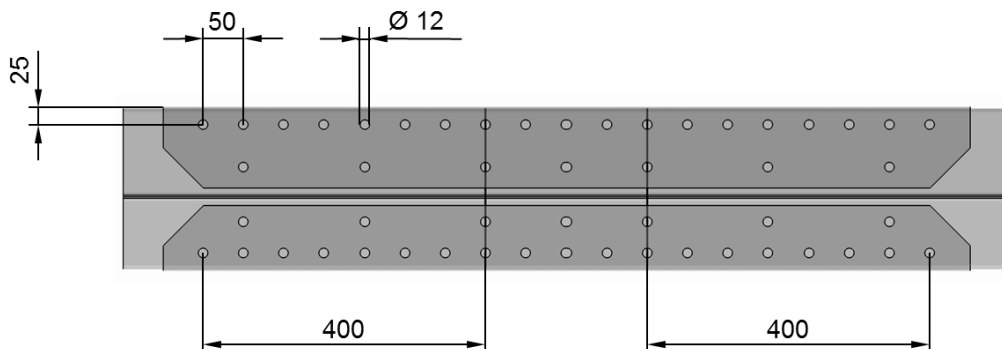


Abb. 4 Abmessungen der Schweißblöcher in den Verbindungslaschen

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.1.6 Maximale Abmessungen
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.2.6 Bremsanlage und Bremsregelsysteme ESC
- 2.9 Anheben des Fahrzeugs
- 4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen
- 4.2.2 Schweißen am Fahrzeug
- 4.3 Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeug
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

4.2.4 Schnitte des Fahrgestellrahmens

Schnitte zum Fahrgestellrahmen finden Sie in den Baumaßzeichnungen (siehe Kap.6.1 Baumaßzeichnungen).

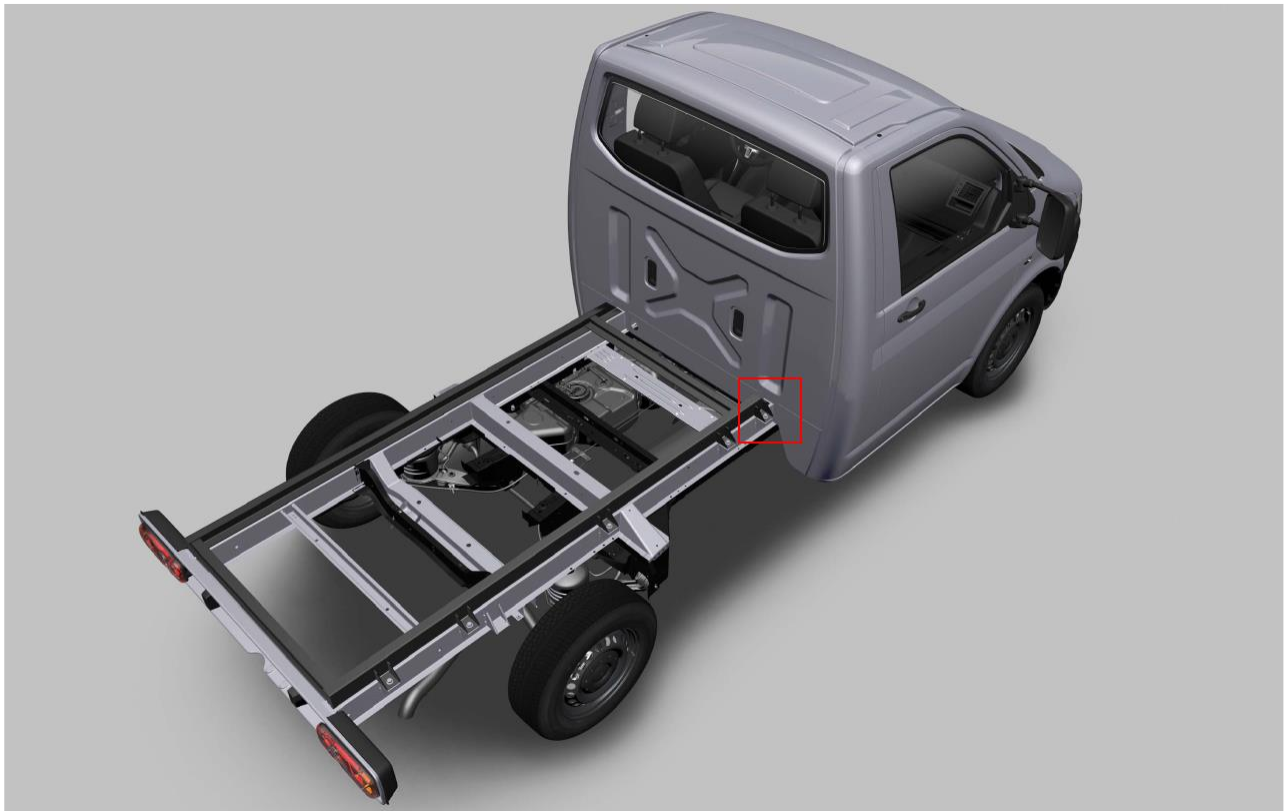
4.3 Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge

4.3.1 Ausführung des Hilfsrahmens

Der Hilfs- bzw. Montagerahmen dient dazu, die punktförmig eingeleiteten Kräfte gleichmäßig auf den Fahrzeugrahmen zu verteilen.

Empfehlung zur Ausführung eines flachen Hilfsrahmens:

- Profilauslauf $\leq 45^\circ$
- Untere Profilkante am Ende mit Radius $R=0,5t$ verrundet
- Abstand zur Kabinenwand $\geq 10\text{mm}$
- Wandstärke t Hilfsrahmen $< t$ Hauptrahmen



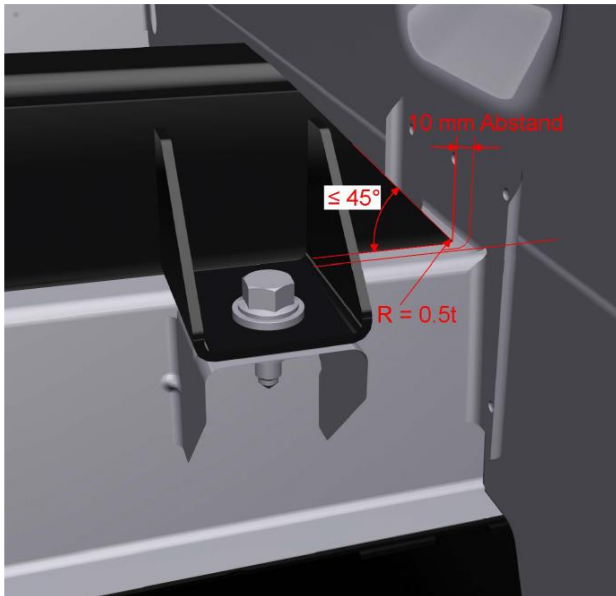


Abb. 1: Ausführungsbeispiel für einen Montagerahmen

t - Wandstärke

R- Radius

4.3.2 Werkstoff

Der Hilfsrahmen muss entsprechend der Belastung und der Aufbauanforderung ausgelegt sein.

Bei alternativen Materialien wie z.B. Aluminium, muss die Steifigkeit und Festigkeit des Hilfsrahmens mindestens der eines Stahlrahmens entsprechen.

4.3.3 Längsträger

Der Hilfsrahmen ist in Leiterbauart durchgehend auszuführen (siehe Abb.1) und vom hinteren Rahmenende möglichst bis ans Fahrerhaus zu führen.

Um einen allmählichen Übergang der Profilsteifigkeit zu erreichen, muss das vordere Ende des Hilfsrahmen-Längsträgers unter einem Winkel $\leq 45^\circ$ abgeschrägt bzw. entsprechend ausgeklinkt werden (siehe Abb.2), wobei das vordere Ende des Hilfsrahmenuntergurtes zum Rahmen hin mit einem Radius ($R=0,5t$) abzurunden ist.

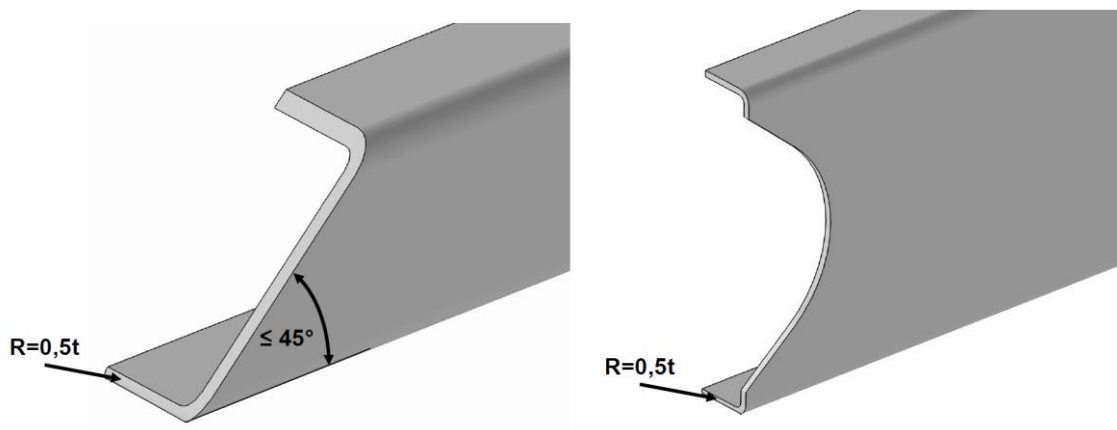


Abb. 2: Ausführungsbeispiel des Hilfsrahmen-Längsträgers (vorderes Ende)

4.3.4 Querträger

Für eine verwindungsfreie Ausführung des Hilfsrahmens sind Querträger mindestens im vorderen und hinteren Bereich (siehe Abb.1) vorzusehen. Im Allgemeinen darf der Hilfsrahmen im vorderen Bereich nicht zum Kastenprofil geschlossen werden. Zur Aussteifung des Hilfsrahmens sind Querträger vorzusehen, welche zweckmäßigerweise an den Befestigungsstellen des Hilfsrahmens angeordnet werden.

Die Querträger bestehen in der Regel aus offenen (z. B. U-Profil) oder geschlossen Profilen für höhere Steifigkeit.

4.3.5 Befestigung des Hilfsrahmens

Hilfsrahmen und selbsttragende Aufbauten sind über alle vorhandenen Konsolen am Fahrgestell zu befestigen.

Zur Befestigung sind Schrauben mit der Festigkeitsklasse 10.9 in Verbindung mit den serienmäßig in den Konsolen verschweißten Vierkantmuttern der Größe M10 zu verwenden.

Sollte die Verwendung der serienmäßigen verschweißten Muttern nicht gewünscht sein, so besteht die Möglichkeit die Innengewinde der Muttern aufzubohren. In diesem Fall muss der Aufbauhersteller durch geeignete Unterlegscheiben oder Hülsen für eine flächige Anlage des Gegenstücks der Verschraubung an der Konsole sorgen. Die Verantwortung für eine derartige abweichende Verschraubung liegt allein beim Aufbauhersteller.

Die Lage der Aufnahmepunkte am Fahrzeugrahmen können Sie aus den Baumaßzeichnungen (siehe Kapitel 6.1 Baumaßzeichnungen) entnehmen.

Der Hilfsrahmen muss auf den Konsolen (siehe Abb. 3 und 4) aufliegen. Ein direkter Kontakt zwischen Hilfsrahmen und Rahmen muss außer an den Konsolenauflegepunkten nicht hergestellt werden.

Selbsttragende Aufbauten mit ausreichender Bodensteifigkeit können über einen Bodenrahmen direkt an den serienmäßigen Konsolen am Rahmen befestigt werden.

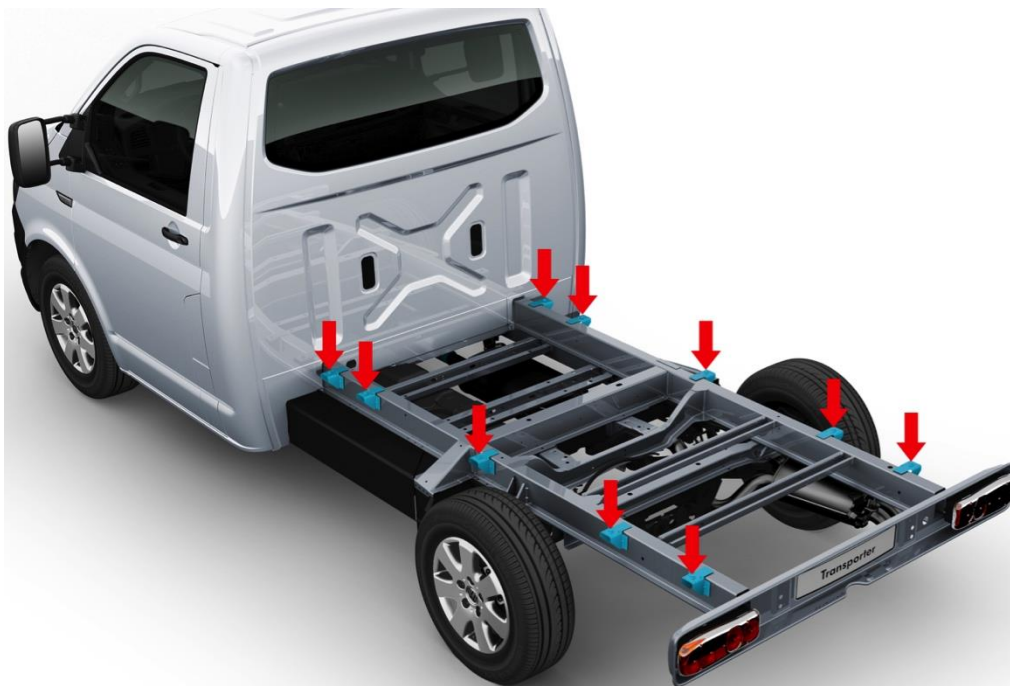


Abb. 3.1: Konsolen am Fahrzeugrahmen (kurzer Radstand)

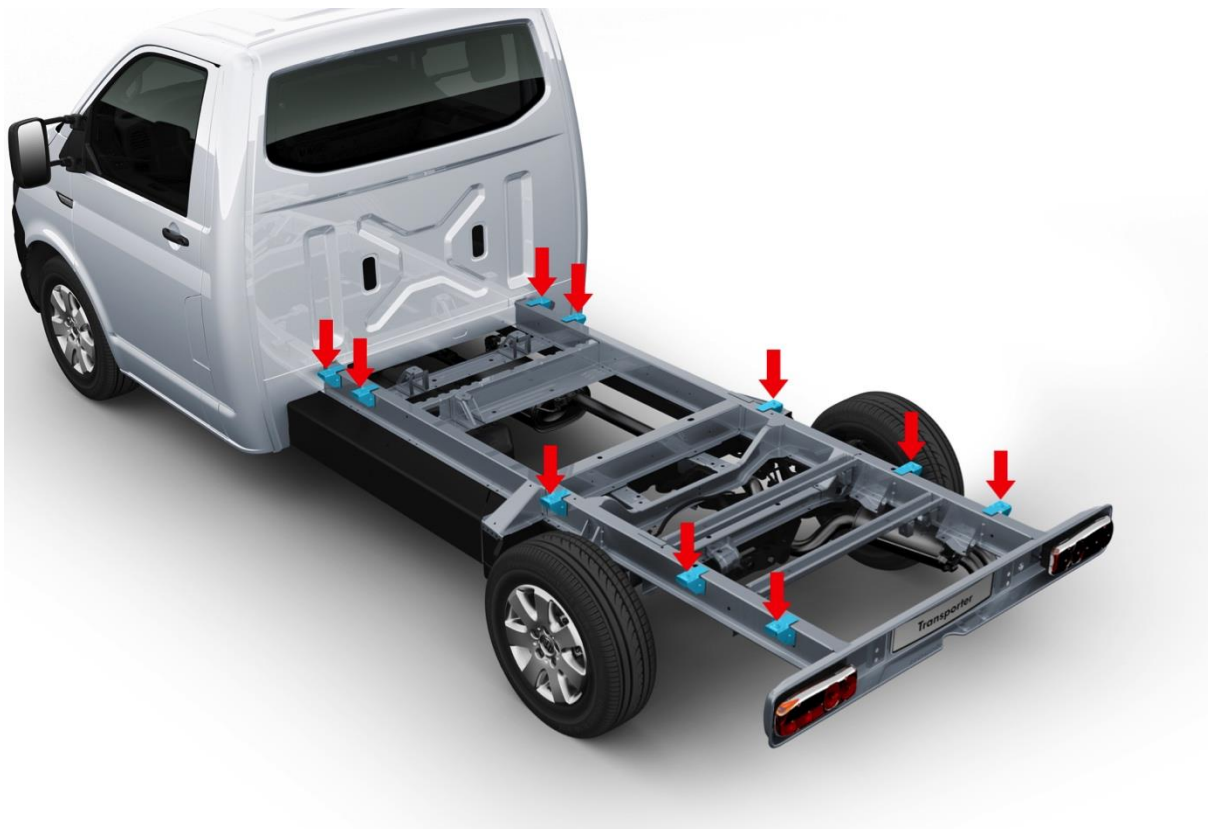


Abb. 3.2: Konsolen am Fahrzeugrahmen (langer Radstand)

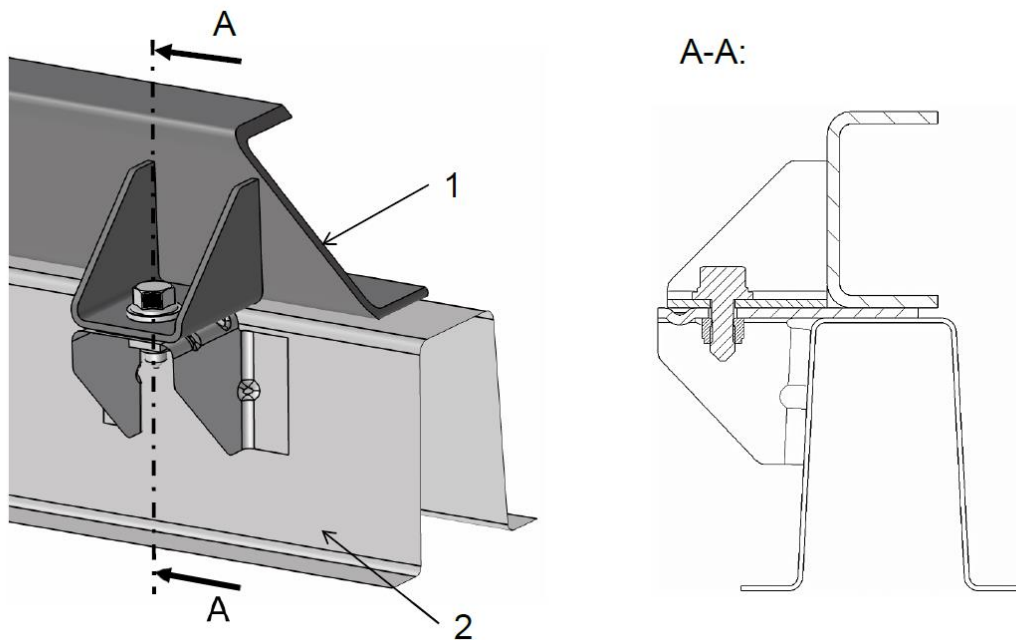


Abb. 4: Befestigung des Hilfsrahmens am Fahrzeugrahmen

1- Hilfsrahmen

2- Fahrgestellrahmen des Transporters

4.3.6 Verwindungssteife Aufbauten

Zur Vorbeugung von Schäden am Rahmen und am Aufbau empfehlen wir bei besonders verwindungssteifen Aufbauten, wie z. B. Aufbauten mit Kühlkoffer, zur Verbindung an den vordersten Aufbaukonsolen hinter der Fahrerkabine elastische Dämpfungselemente wie z.B. „elastic blue®“ (siehe Abb.5 Schwingungsdämpfer) zu verwenden.

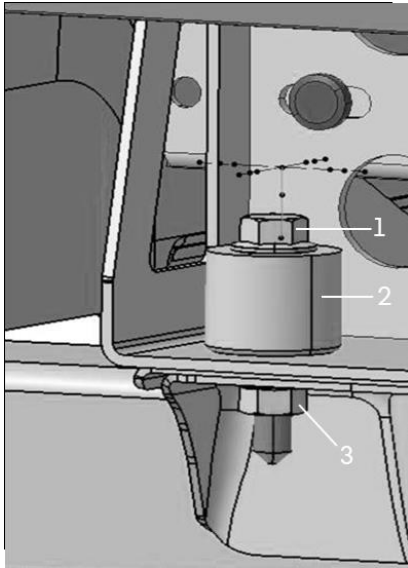


Abb.5 Ausführungsbeispiel: Schraubverbindung mit Dämpfungselement (Prinzipdarstellung)

- 1 Sechskant Schraube mit Flansch M10, Festigkeit 10.9
- 2 Schwingungsdämpfer „elastic blue®“ für Schrauben der Größe M10
- 3 Einschweißmutter (mit Regelgewinde M10 Festigkeit 10.9)

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 1.3 Planung der Aufbauten
- 1.4 Sonderausstattungen
- 2.1.6 Maximale Abmessungen
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.2.10 Überhangverlängerung
- 2.8 Anbauten / Einheiten
- 2.9 Anheben des Fahrzeugs
- 4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen
- 4.2.2 Schweißen am Fahrzeug
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

Der Fahrzeugrahmen ist eine aus Blechpressteilen bestehende Hohlprofilkonstruktion.

Damit allen Gegebenheiten der Befestigung von Sonderaufbauten Rechnung getragen ist, sind konstruktive Vorkehrungen getroffen worden. Auf den Längsträgern sind Konsolen angeschweißt, die zur Befestigung der Sonderaufbauten dienen. Jede Konsole ist mit einer Vierkantschweißmutter M10 versehen. Zur Befestigung von Sonderaufbauten sind Schrauben mit der Festigkeitsklasse 10.9 zu verwenden (siehe auch Kap. 4.3.5 „Befestigung des Hilfsrahmens“).

Bei Montage eines Aufbaus sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Die Befestigung zwischen Aufbau und Fahrzeugrahmen sollte immer über alle Konsolen erfolgen.
- Die Schraubverbindung zu den Konsolen muss kraftschlüssig ausgeführt werden.
- Der Spalt zwischen den Konsolen über dem Fahrgestellrahmen muss nicht ausgefüllt werden.

4.5 Ausschnitte am Fahrerhaus

Der max. Ausschnitt wird durch die B-Säulen, den B-Säulen Spriegel und den Fahrerhausboden begrenzt.

4.5.1 Ausschnitte an der Fahrerhausrückwand

Wichtige Hinweise:

- Dachspiegel oder tragende Teile dürfen nicht ohne Ersatz entfernt oder beschädigt werden.
- Die Festigkeit und Steifigkeit der Fahrerhausstruktur darf nicht verändert werden.
- UNECE-Regelung UNECE-R 14, EG-Richtlinie 76/115/EWG, 74/60/EWG und „Bordsteintest“ müssen erfüllt werden
- Die Verbindung zwischen Spriegel und der Seitenwand muss biegesteif ausgeführt sein.
- Sollte aufgrund eines Um- oder Einbaus ein Beschnitt der Fahrerhausrückwand notwendig werden, ist dies in Verbindung mit einem umlaufenden Rahmen möglich. Die Ersatzsteifigkeit des Rahmens muss mindestens der ursprünglichen Steifigkeit entsprechen.
- Durch Änderungen am Fahrerhaus dürfen keine sicherheitsrelevanten Bauteile (wie z.B. Airbageinheiten, Sensoren, Pedale, Schalthebel, Leitungen und andere) in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Dies kann zum Ausfall von Komponenten und sicherheitsrelevanten Bauteilen führen.
- Die Verbindung Kofferaufbau zu Fahrerhaus muss formschlüssig, elastisch erfolgen. Der Anschluss darf nicht kraftschlüssig sein, sondern muss so ausgeführt werden, dass die auftretenden Verwindungen zwischen dem Koffer und dem Fahrerhaus nicht unmittelbar in das Fahrerhaus geleitet, sondern innerhalb der Verbindung aufgefangen werden.

4.5.2 Ausschnitte an der Fahrerhausrückwand und am Dach

Wichtige Hinweise:

- An den B-Säulen sind die oberen Gurtverankerungspunkte befestigt.
Durch das Entfernen des Dachabschlussträgers an der B-Säule, wird die Steifigkeit der B-Säulen reduziert.
Deshalb ist eine Ersatzstruktur zu schaffen und deren Festigkeit ist durch einen Gurtzugversuch nachzuweisen.

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 3.1.4 Dachausschnitte
- 4.2.1 Bohren am Fahrgestellrahmen
- 4.2.2 Schweißen am Fahrzeug
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten
- 4.5.1 Ausschnitte an der Fahrerhausrückwand

4.6 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt

Die unter Kapitel 2.1.3 angegebenen max. Höhenschwerpunktangaben dürfen nicht überschritten werden.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.1.3. Fahrzeugschwerpunkte
- 2.1.6 Maximale Abmessungen
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.2.6.3 Einfluss von Fahrzeugumbauten auf die Funktionalität des Bremsregelsystems ESC
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau

4.7 Pritsche mit Plane und Spriegel (ab Werk)

Die Spriegel dürfen neben der Plane nicht mit weiteren Gewichten, wie Leitern etc., belastet werden.

Weitere Informationen zum Umbau finden Sie unter:

- 2.1.1 Fahrzeugmaße
- 2.1.6 Maximale Abmessungen
- 2.2.1 Zulässig Gewichte und Leergewichte
- 2.2.6 Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC
- 2.5.1.3 Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchten) bei Aufbauten mit Überbreite
- 3.1.4 Dachausschnitte
- 4.4 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

4.8 Hinweise für den Anbau eines Ladekranes

Aufgrund der seltenen Anwendung ist der Umbau hier nicht näher beschrieben. Wir empfehlen in der Planungsphase Kontakt mit Volkswagen aufzunehmen. Bitte setzen Sie sich mit uns vor einem Umbau in Verbindung (siehe Kap. 1.2.1).

Wichtige Hinweise:

Da ein Nebenantrieb vom Getriebe nicht verfügbar ist, kann der Kran nur mit einem Elektro-Pumpenaggregat oder Hydraulikpumpe betrieben werden.

Vor Anbau eines Ladekrans ist durch eine Lastverteilungsrechnung die Einhaltung der zulässigen Achslasten und der Mindestvorderachslast zu überprüfen (siehe Kap. 7.2 Achslastberechnung).

Information

Nähere Informationen wie z.B. Berechnungsbeispiele finden Sie im Kapitel 7.2 Achslastberechnung und in der Unterlage „Achslastberechnung“. Die Unterlage finden Sie bei uns im Portal unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*

*Registrierung erforderlich!

Bei der Bestellung eines Fahrzeugs, das mit einem Ladekran versehen werden soll, empfehlen wir die ab Werk als Sonderausstattung zur Verfügung stehende 2.Batterie mit Trennrelais mit der PR-Nr. 8FB mit zu bestellen.

Für den Anbau des Ladekranes ist das Fahrgestell mit einem Montagerahmen auszurüsten (siehe Hinweise Kapitel 4.3.1 „Ausführung des Hilfsrahmens“).

Für den Betrieb des Ladekranes sind Abstützmaßnahmen vorzusehen.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.1.6 „Maximale Abmessungen“
- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.5.4 „Fahrzeugbatterie“
- 2.5.3 „Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge“
- 2.7 „Nebenantriebe Motor/Getriebe“
- 4.2.1 „Bohren am Fahrgestellrahmen“
- 4.2.2 „Schweißen am Fahrzeug“
- 4.4 „Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten“
- 7.2 „Achslastberechnung“

4.9 Zugkopf

Werkseitig wird ein Zugkopf (Fahrgestell mit Einzelkabine 3,2 t ohne Hinterachse mit verkürztem Rahmen) angeboten.

In Verbindung mit einem externen Chassis lässt sich unter Beachtung bestimmter Voraussetzungen ein zulässiges Gesamtgewicht von bis zu 4,6 t realisieren.

Aufbauerhersteller, die vollständige Fahrzeuge auf der Basis von Zugköpfen herstellen wollen, wird empfohlen mit der Technischen Aufbauerherstellerbetreuung Kontakt aufzunehmen.

Beim Umbau sind zu beachten:

- Art der Anbindung des Rahmens an den Zugkopf
- Verwendete Hinterachse und Hinterradbremsten (Schluckvolumen, Ansprechdruck, Bremskraftverteilung)
- Anschluss der Bremsleitungen (siehe Abb. 1!)
- Schnittstellen zum Zugkopf
- Lichttechnische Einrichtungen in Abhängigkeit von den tatsächlichen Abmessungen und der zulässigen Gesamtmasse des vervollständigten Fahrzeugs etc.

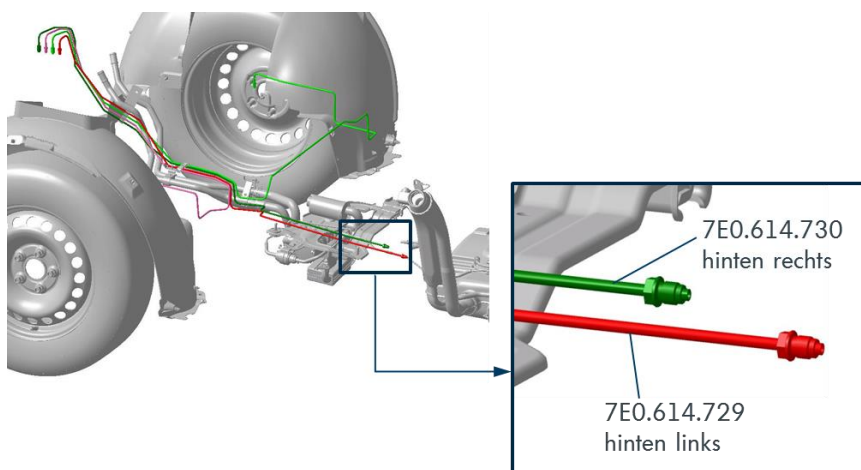


Abb. 1: Bremsleitungsverlauf Zugkopf (Prinzipdarstellung!)

Information

Bitte beachten Sie: Gemäß der Verordnung VO (EU) 661/2019, müssen Fahrzeuge der Klassen M2, M3, N2 und N3 ab dem 1. November 2015 mit einem Spurhaltewarnsystem ausgerüstet sein. Ausgenommen:

- Sattelzugmaschinen N2, 3,5 t <zGM ≤ 8 t zGM
- Bestimmte Klassen von Kraftomnibussen
- Geländefahrzeuge gemäß Richtlinie 2007/46/EG, Anhang 4.2 und 4.3
- Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung nach 2007/46/EG Anhang II, Teil A, Absatz 5 (z.B. Wohnmobile, rollstuhlgerechte Fahrzeuge, Krankenwagen, Leichenwagen, beschussgeschützte Fahrzeuge Code „SA“)
- Fahrzeuge mit mehr als drei Achsen

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Kapitel:

- 4.5 Ausschnitte am Fahrerhaus
- 2.2.1 „Zulässige Gewichte und Leergewichte“
- 2.2.6.3 „Einfluss von Fahrzeugumbauten“
- 2.3.2 „Änderungen am Rohbau“
- 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“

5 Ausführungen von Sonderaufbauten

5.1 Kraftfahrzeuge zur Beförderung mobilitätsbehinderter Personen

Abhängig von der Art der Behinderung steht Ihnen eine Vielzahl von Fahrhilfen als Sonderausstattung über die Volkswagen AG zur Verfügung. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Händler.

Information

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite der Volkswagen AG unter:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

5.1.1 Ausstattung Basisfahrzeug

Bei der Planung des Sonderfahrzeugs sollten Sie die Ausstattung des Basisfahrzeugs bereits entsprechend dem Bedarf des zukünftigen Einsatzes auswählen (vgl. auch Kap. 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug).

Bitte beachten Sie, dass bestimmte Umbauten nur von Personen mit entsprechendem Eintrag im Führerschein betrieben werden dürfen.

Durch die Auswahl der nachfolgenden Sonderumfänge können Sie Ihr Basisfahrzeug im Vorfeld für den Umbau optimieren:

- Generator und Batterie in stärkerer Ausführung.
- Branchenspezifische Vorbereitungen.

Sachhinweis

Zur einfachen Realisierung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

5.1.2 Auswahl Lenkgetriebe für Handicap-Umbauten

Bitte beachten Sie, dass es beim Transporter zwei verschiedene Lenkgetriebe zur Auswahl gibt. Zusätzlich zur Standard Servolenkung (PR-NR 1N1) gibt es die Servotronic Lenkung (PR-NR 1N3) mit geschwindigkeitsabhängiger Lenkkraftunterstützung. Bei höheren Geschwindigkeiten ergeben sich bei der Servotronic Lenkung höhere Lenkkräfte als bei der Standard Servolenkung. Die Servotronic Lenkung kann bei Bedarf nachträglich durch eine Standard Servolenkung ersetzt werden.

5.1.3 Hinweise zu Umbaulösungen zum Rollstuhltransporter

- Wird die Abgasanlage in seiner Verlegung geändert oder Rohrstücke herausgeschnitten, muss sichergestellt sein, dass Abstände zu anderen Bauteilen auch bei Ausdehnung der Abgasanlage bei Betriebstemperatur groß genug sind und Berührungen ausgeschlossen sind.
- Bei Veränderungen der Abgasanlage erlischt die Betriebserlaubnis des Gesamtfahrzeugs. Da der Rollstuhltransporter zu den Fahrzeugen mit „besonderer Zweckbestimmung“ zählt, bleibt die Genehmigung des Gesamtfahrzeugs bestehen. Wird ein geänderter Endschalldämpfer verwendet, so ist lediglich ein Nachweis für die Geräuschentwicklung „beschleunigte Vorbeifahrt“ für das Fahrzeug erforderlich.
- Bei Veränderungen an der Abgasanlage und der Kraftstoffanlage ist ausreichende Feuersicherheit durch Anbringung von Wärmeabschirmblechen zu realisieren.

- Bei Umbauten am Heck zum Erzielen einer flachen Auffahrrampe zum einfachen Befahren des Rollstuhls sollte auf eine ausreichende Bodenfreiheit im Heckbereich geachtet werden, damit ein ausreichend großer Böschungswinkel erzielt werden kann (z.B. Fähre, Parkhaus bei zulässiger Hinterachslast).
- Evtl. vorhandene PDC Sensoren müssen in der Originalposition verbleiben, die Funktion muss wie im Serienfahrzeug sein.

5.1.4 Hinweise zum Einbau von Handbediengeräten für die Betriebsbremse:

- Beim Einbau von Handbediengeräten darf das Bremspedal nicht verändert werden. Zur Anbindung des Handbediengerätes ist eine Klemmlösung zu wählen.
- Der Betätigungsweg des Handbediengerätes muss auch für eine Blockierbremsung ausreichen und eine Wegreserve für einen Kreisausfall aufweisen.
- Bei Verwendung eines Handbediengerätes für Gas- und Bremse müssen die serienmäßigen Pedale in geeigneter Art und Weise abgedeckt werden.

5.1.5 Deaktivierung von Airbags /Gurtstraffer Systemen

In Ausnahmefällen, z.B. bei Fahrern mit Handicap (mit Führerscheineintrag), bei zu geringem Abstand zum Lenkrad oder kleinerem Lenkrad bei Rollstuhlfahrern (Selbstfahrer), bei dem kein Airbageinbau möglich ist, ist eine Deaktivierung/Auscodierung des Fahrerairbags/Gurtstraffers durch die Kundendienstwerkstatt möglich. Für nähere Informationen, wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Kundendienst.

Folgende Punkte sind bei der Deaktivierung von Airbag/Gurtstraffer Systemen zu beachten:

1. Der vom Volkswagen Partner ausgestellte Registrierschein für Airbag/Gurtstraffer Systeme muss im Bordbuch aufbewahrt und bei Verkauf dem Folgebesitzer ausgehändigt werden.
2. Es ist ein Waraufkleber mit dem Hinweis auf die Deaktivierung gut sichtbar auf der Instrumententafel anzubringen und darf bis zur erneuten Aktivierung des Airbags nicht entfernt werden.
3. Die Veränderungen/Stilllegungen von Funktionalitäten (Airbag, Gurtstraffer, Sitzbelegungserkennung etc.) müssen umgehend in die Fahrzeugpapiere (TÜV, DEKRA, zuständiger Technischer Dienst) eingetragen werden.
4. Andere Benutzer / Erwerber des Fahrzeugs müssen auf die Aufhebung der genannten Sicherheitssysteme und die damit erhöhten Sicherheitsrisiken hingewiesen werden.
5. Es wird dringend empfohlen deaktivierte Airbags/Gurtstraffer Systeme vor der Veräußerung des Fahrzeugs bei einem Volkswagen Partner wieder zu aktivieren. Dies gilt insbesondere dann, wenn das Fahrzeug an Personen verkauft bzw. dauerhaft weitergegeben wird, bei denen die Voraussetzungen für eine Airbag-Deaktivierung nicht vorliegen.

Warnhinweis

Durch die Deaktivierung ist die zusätzliche Schutzfunktion des Airbags/Gurtstraffers nicht mehr gewährleistet. Es kann bei einem Unfall zu schwereren Verletzungen kommen als mit einem aktiven Airbag/Gurtstraffer. Es besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko für den Insassen.

Sachhinweis

Bitte beachten Sie, dass eine dauerhafte Deaktivierung bzw. der Ausbau des Fahrerairbags auch das Erlöschen der Typgenehmigung der Gurteinheit (Gurtstraffer, Gurtaufroller) zur Folge hat. Eine Deaktivierung des Airbags erfordert auch immer die Anpassung der zugehörigen Gurteinheit (für System ohne Airbag). Die Vorgehensweise zur Airbag-Deaktivierung gemäß Reparaturleitfaden ist zu befolgen (siehe Karosserie-Montagearbeiten-Innen, Rep. Gr. 1.8 Airbagdeaktivierung sowie Rep. Gr. 69 Insassenschutz).

Die Reparaturleitfäden finden Sie im Internet unter erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Besondere Hinweise für Seitenairbag Deaktivierung (Austausch Fahrersitz gegen Behindertensitz):

1. Für Sitze mit Seitenairbag gilt in Deutschland für die Aufbewahrung und Lagerung die zweite Verordnung (2.SprengV) zum Sprengstoff (SprengG). Kunden, die die ausgebauten Sitze bei sich zu Hause aufbewahren wollen, müssen vorher mit dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt die Voraussetzungen für die private Lagerung klären.
2. Zur Lagerung eines ausgebauten Sitzes ist es notwendig, an den gelösten Kabeln einen Sicherungsstecker zu montieren.

Bitte beachten Sie bei Ihren Umbauten auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 2.5.4.1 Einbau Zusatzbatterie
- 2.5.5 Nachträglicher Einbau von Generatoren
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

5.2 Kühlfahrzeuge

Bei der Planung des Sonderfahrzeugs sollte die Ausstattung des Basisfahrzeugs bereits entsprechend dem Bedarf des zukünftigen Einsatzes ausgewählt werden (vgl. auch Kap. 1.3.1 „Auswahl Grundfahrzeug“ und 2.7 Nebenabtriebe Motor/Getriebe).

Durch die Auswahl der nachfolgenden Sonderumfänge können Sie Ihr Basisfahrzeug im Vorfeld für den Umbau optimieren:

- Stärkerer Generator (z.B. 180A statt 140A)
- Batterie in stärkerer Ausführung
- Batterie für Verbraucher (wie z.B. Kühlaggregate und Verbraucher, die im Stand betrieben werden sollen.)
- Dämpfungswanne zum Schutz des Motors und Nebenabtriebs vor Verunreinigung und Fremdkörpern
- Für einen einwandfreien Betrieb des Nebenabtriebs empfehlen wir Ihnen die Verwendung der ab Werk für das Basisfahrzeug vorgesehenen Zusatzaggregate (z.B. Kältemittelverdichter).

Beim Kastenwagen ist aus Gründen der Reparaturfreundlichkeit die Zugänglichkeit zu den Komponenten der Türmechanik (z.B. Laufschielen und Scharniere) zu gewährleisten.

Bitte beachten Sie, dass sich durch die Isolierung beim Kastenwagen das Gewicht der Türen und somit auch die Belastung der Scharniere, Laufwagen und Schließanlagen erhöhen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 2.5.4.1 Einbau Zusatzbatterie
- 2.5.5 Nachträglicher Einbau von Generatoren
- 2.7 Nebenabtriebe Motor/Getriebe
- 2.7.3 Vorbereitung Laderaumkühlung
- 3.1 Rohbau / Karosserie.
- 3.1.3 Änderungen am Dach Kastenwagen / Kombi

Sachhinweis

Bei Fahrzeugen mit BlueMotion Technologie ist zusätzlich zu beachten, dass die Laderaumkühlung in die BMT-Funktion eingebunden werden muss, damit ein automatisches Abschalten des Motors während des Kühlvorganges (Kühlanlage an und Laderaumtemperatur nicht erreicht) verhindert wird. Zur einfachen Realisierung dieser Forderung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

5.3 Regaleinbauten / Werkstattfahrzeuge

5.3.1 Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten

Bei der Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

1. Auswahl eines geeigneten Grundfahrzeugs (zGG, Fahrwerk, Ausstattung).
2. Fahrerraum und Laderaum sind durch eine Rückhalteeinrichtung (Trennwand, Trenngitter) gemäß DIN ISO 27956 abzugrenzen.
3. Die max. zulässige Gewichte und Achslasten des Grundfahrzeugs sind einzuhalten (siehe Kap. 2.2.1 und -7.2).
4. Der Einbau sollte so erfolgen, dass die eingeleiteten Kräfte gleichmäßig verteilt werden.
5. Vor der Befestigung an vorhandenen Verzurrösen sind diese auf ihre Eignung zu prüfen.
6. Montage, Wartungs- und Betriebsanleitungen mit Angabe der Belastungsgrenzen sind dem umgebauten Fahrzeug beizufügen.
7. Die max. Beladung von Schub- und Schrankfächern (unter Berücksichtigung dynamisch auftretender Kräfte) ist zu kennzeichnen bzw. in der Betriebsanleitung anzugeben. Die Betriebsanleitung ist dem Fahrzeug beizulegen.
8. Die Fahrzeugstruktur darf im Falle eines Unfalls nicht durch die Einbauten geschwächt werden.
9. Die Vorschriften und Normen zur Ladungssicherung sind einzuhalten:
 - + DIN ISO 27956 (Ladungssicherung in Lieferwagen),
 - + VDI 2700 ff
 - + StVO bzw. länderspezifische Gesetze und Verordnungen.
10. Die Einrichtung ist crashtauglich auszuführen (z.B. UNECE-R 44-3 City Crash):
 - + Alle Gegenstände, die sich im Fahrzeug befinden, sind so zu sichern, zu installieren oder zu verstauen, dass sie sich bei einer Beschleunigung/Verzögerung in Vorwärts-, Rückwärts-, Links-, Rechts- und Senkrecht-Richtung nicht in ein Geschoss verwandeln.
 - + Alle geprüften Fächer, Schienen und nicht zur Lagerung bestimmte Einrichtungen oder Lagerungsvorrichtungen müssen mit dem höchstens erlaubten zulässigen Gewicht gekennzeichnet werden.
11. Ausgesetzte Kanten, die mit Händen, Beinen, Kopf usw. der Insassen bei normaler Tätigkeit in Berührung kommen können, dürfen keinen Radius kleiner als 2,5 mm aufweisen.
12. Nach allen Arbeiten an der Karosserie sind Bohrspäne zu entfernen und Korrosionsschutzmaßnahmen durchzuführen. (siehe Kap. 2.3.2 Änderungen am Rohbau).
13. Die Anforderungen der Aufbaurichtlinie an elektrische Leitungen und Sicherungen sind einzuhalten:
 - + Kap. 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen,
 - + Kap. 2.5.2.2 Zusätzliche Stromkreise
 - + Kap. 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
14. Beim Einbau und Umbau dürfen keine elektrischen Leitungen und sonstige Komponenten des Basisfahrzeugs (z.B. Elektrische Leitungen, Kraftstofftank, Bremsleitungen etc.) beschädigt werden.
15. Der Umbau ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen.
16. Bei Fahrzeugen, in denen Gasflaschen transportiert oder mitgeführt werden, ist eine „ausreichende Lüftung“ sicherzustellen. Als „ausreichend“ gilt die sog. Diagonallüftung. Üblicherweise von vorne oben (Dach), nach hinten unten (Boden, Seitenwand unten).

Warnhinweis

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Gasflaschen sind zu beachten.

5.3.2 Universalboden ab Werk

Für den Transporter Kasten und Kombi stehen Ihnen ab Werk ein Universalboden (Pr.-Nr. 5BM) zur Verfügung. Der Universalboden weist eine große Variabilität der Anbindungspunkte zur Befestigung von Schrank- und Regaleinbauten auf. In Verbindung mit den für den Universalboden ausgelegten Bodenadaptern können Sie Regal- und Schrankeinbauten unterschiedlicher Hersteller am Boden fixieren (siehe Kap. 3.2.3 Universalboden“). Die seitliche Befestigung der Regal- und Schrankeinbauten an der Karosserie ist nach den Vorgaben des Regal- und Schrankherstellers durchzuführen.

Bitte beachten Sie, dass das Crashverhalten von Einbauten vom Gesamtschrankkonzept, der Anbindung am Boden, an den Seitenwänden und der Verteilung der Last in den Schränken abhängt (siehe Kap. 5.3.1 Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten).

Information

Weitere Informationen zum Universalboden und den Bodenadapter finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zusatzinformation“*.

Es stehen Ihnen für verschiedene Fahrzeugvarianten bemaßte Zeichnungen, 3D-Datenmodelle und Montageanleitungen zur Verfügung.

Für weitere Fragen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe 1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller)

*Registrierung erforderlich!

Sachhinweis

Dauerhafte Einbauten erhöhen das Leergewicht des Fahrzeugs, wodurch sich die Einfederungshöhe an der Hinterachse entsprechend verringert. Für dauerhafte Einbauten empfehlen wir Ihnen den Verbau des speziell dafür abgestimmten Federpaketes PR-Nr. 2MK.

Bitte berücksichtigen Sie beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung
- 3.2.3 Universalboden

5.4 Einsatzfahrzeuge

Bitte beachten Sie, dass bei erschwerten Betriebsbedingungen einige Wartungsarbeiten bereits vor Fälligkeit des nächsten Services notwendig werden.

Insbesondere bei Einsatzfahrzeugen mit TDI Motoren mit der Leistungsstufe 132 kW ist bei allen Motorölvarianten abweichend vom Servicehandbuch alle 15000 km ein Ölwechsel durchzuführen.

Die Service-Intervallanzeige ist durch den Volkswagen-Service-Partner entsprechend anzupassen.

Für spezielle Umbauten wie z.B. Krankentransportwagen oder Werkstattfahrzeuge stehen werksseitig abgestimmte Sonderfahrwerkspakete für die Hinterachse zur Verfügung:

- Komfortfahrwerk für Krankentransportwagen (PR-Nr. 1BW)
Das Komfortfahrwerk ist eine auf besonderen Fahrkomfort ausgelegte Federung der Hinterachse, speziell für Krankentransportfahrzeuge. Sie kann nur für das „Grundmodell KTW“ (Markt Deutschland) bestellt werden und ist nur für Fahrzeuge mit 3,2 t zGM erhältlich. Die Fahrzeuge müssen mit mindestens 350 kg zusätzlicher fester Ausstattung versehen werden. Die korrekte Standhöhe ergibt sich erst mit dieser zusätzlichen festen Belastung.
- Federung, hinten verstärkt (PR-Nr. 2MK)
Das Fahrwerkspaket stellt eine „härtere“ Fahrwerksabstimmung an der Hinterachse dar und ist z.B. für Fahrzeuge mit festen Regaleinbauten und Werkstattwagen vorgesehen. Diese verstärkte Hinterachsfederung 2MK ist nicht für Fahrzeuge mit 3,2 t zGM erhältlich.

Bitte berücksichtigen Sie beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

Warnhinweis

Bitte beachten Sie, dass bei Entfernung der dauerhaften Einbauten, das Federpaket PR-Nr. 1BW wieder gegen die Serienausstattung ausgetauscht werden muss. Andernfalls könnten die Fahreigenschaften negativ beeinträchtigt werden.

Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG.

Sachhinweis

Zur einfachen Realisierung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

Sachhinweis

Die Funktion Springlicht in Verbindung mit LED-Scheinwerfern ist nicht zulässig.

Andernfalls kann es zu Schäden an den Vorschaltgeräten der LED Scheinwerfer kommen. Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!.

Information

Nähere Informationen zu diesem Thema auf der Internetseite der Volkswagen AG unter:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/blaulichtfahrzeuge.html>

5.5 Taxi / Funkmietwagen

5.5.1 Verfügbare Vorbereitungen für Taxiumbauten

Ab Werk stehen Ihnen folgende Ausstattungspakete zur Taxi-Aufrüstung zur Verfügung:

- Taxi-Basispaket mit Vorbereitung Hutzentaxameter (PR-NR. ZY0)

Beinhaltet folgende Umfänge:

- + Taxi-Ausführung Kennung (F4E)
- + Aufbaukonsole (Hutze) auf der Instrumententafel
- + Vorbereitung Taxameter inkl. Leitungsstrang Taxi (Verkabelung endet in der Aufbaukonsole der Instrumententafel)
- + Multifunktionssteuergerät
- + Elektrische Schnittstelle
- + Ohne Steckdose vorn

Die Koppelstelle für das Taxameter ist im Bereich der Instrumententafel unter der Schalttafelhutze abgelegt.

Geeignet für z.B. Hutzentaxameter Microtax MTC 06 (Fa. HALE)

- Taxi-Basispaket mit Vorbereitung Spiegeltaxameter (PR-Nr. ZY1)

Beinhaltet folgende Umfänge:

- + Taxi-Ausführung Kennung
- + Vorbereitung Spiegeltaxameter (ohne Aufbaukonsole) inkl. Leitungsstrang Taxi
- + Multifunktionssteuergerät
- + Elektrische Schnittstelle

Die Koppelstelle (Wegstreckensignal) für das Spiegeltaxameter befindet sich unter der Verkleidung des Dachhimmels im Bereich des Rückspiegels.

Geeignet für z.B. Spiegeltaxameter SPT-02 (Fa. HALE)

- Vorbereitung Taxi-Dachzeichen (PR-Nr. ZY4)

Beinhaltet folgende Umfänge:

- + Halterung und Verkabelung des Dachzeichens (ohne das Dachzeichen selbst), geeignet für Dachzeichen z.B. von Kienzle ARGO
- + Der Schalter des Dachzeichens befindet sich in der Aufbaukonsole (Hutze) bei Vorbereitung Hutzentaxameter bzw. in der Instrumententafel, bei Vorbereitung Spiegeltaxameter (ohne Hutze)
- + Der Schalter der Innenbeleuchtung in der Aufbaukonsole (Hutze) bei Vorbereitung Hutzentaxameter bzw. in der Instrumententafel, bei Vorbereitung Spiegeltaxameter (ohne Hutze)

- Funkvorbereitung Taxi (PR-Nr. IP1 (ZY5/YUD))

Beinhaltet folgende Umfänge:

- + Funkvorbereitung Taxi mit Antenne (UMTS, GPS, GSM, 70-cm- und 2-m-Band) für Daten und Sprechfunkgeräte (inkl. Mikrofon, Lautsprecher und Freisprechtaster)

- Vorbereitung Alarmanlage Taxi (PR-Nr. YTE)

Aktiver/passiver Alarm (der passive Alarm funktioniert erst durch die Montage des Taxi-Dachzeichens der Firma Kienzle Argo.

Beinhaltet folgende Umfänge:

- + Taster in Instrumententafel links (unterhalb des Abblendlicht-Schalters)
- + Taster im Fahrerfußraum links (Aktivierung des passiven Alarms)
- + Taster im Motorraum (Deaktivierung der Alarmer) aktiver/passiver Alarm

Darüber hinaus sind optional die folgenden Ausstattungen erhältlich:

- Hutzentaxameter Microtax-06 von Fa. HALE in der Aufbaukonsole der Instrumententafel (PR-Nr. YZH)
- Spiegeltaxameter SPT-02 von Fa. HALE (PR-Nr. YZG)
- Taxi-Dachzeichen (LED) mit Funktionsmöglichkeit für „stillen Alarm“ von Fa. Kienzle (PR-Nr. YXS)
- Elektrische Vorbereitung für Spiegeltaxameter incl. Multifunktionssteuergerät (PR-NR. YZI)

5.5.2 Verfügbare Vorbereitungen für Funkmietwagen

Folgende Ausstattungspakete zur Aufrüstung zum Funkmietwagen stehen ab Werk zur Verfügung:

- Funkmietwagen-Basispaket mit Vorbereitung Wegstreckenzähler (PR-NR. ZY2)
Beinhaltet folgende Umfänge:
 - + Funkmietwagen-Kennung (PR-Nr. F5P)
 - + Aufbaukonsole (Hutze) auf der Instrumententafel (nur bei Fahrzeugen mit Nutzfahrzeug-Instrumententafel)
 - + Vorbereitung Wegstreckenzähler inkl. Leitungsstrang Taxi (Verkabelung endet in der Aufbaukonsole der Instrumententafel)
 - + Multifunktionssteuergerät
 - + Elektrische Schnittstelle

Die Koppelstelle für den Wegstreckenzähler ist im Bereich der Instrumententafel unter der Schalttafelhutze abgelegt.
Geeignet für z.B. Wegstreckenzähler WSZ-06 (Fa. Hale)
- Funkmietwagen-Basispaket mit Vorbereitung Spiegelwegstreckenzähler (PR-Nr. ZY3)
Beinhaltet folgende Umfänge:
 - + Funkmietwagen-Kennung
 - + Vorbereitung Spiegelwegstreckenzähler inkl. Leitungsstrang Taxi ohne Aufbaukonsole (Hutze)
 - + Multifunktionssteuergerät
 - + Elektrische Schnittstelle

Die Koppelstelle (Wegstreckensignal) für den Spiegelwegstreckenzähler befindet sich unter der Verkleidung des Dachhimmels im Bereich des Rückspiegels.
Geeignet für z.B. Spiegelwegstreckenzähler SPW-02 (Fa. HALE).
- Vorbereitung Taxi-Dachzeichen (PR-NR. ZY4)
Bestehend aus folgenden Umfängen:
 - + Halterung und Verkabelung des Dachzeichens (ohne das Dachzeichen selbst), geeignet für Dachzeichen z.B. von Fa. Kienzle ARGO
 - + Der Schalter des Dachzeichens befindet sich in der Aufbaukonsole (Hutze) bei Vorbereitung Hutzenwegstreckenzähler bzw. in der Instrumententafel, bei Vorbereitung Spiegelwegstreckenzähler (ohne Hutze)
 - + Zentralschalter der Innenbeleuchtung in der Aufbaukonsole (Hutze) bei Vorbereitung Hutzenwegstreckenzähler bzw. in der Instrumententafel, bei Vorbereitung Spiegelwegstreckenzähler (ohne Hutze)
- Funkvorbereitung Funkmietwagen (PR.NR. IP1(ZY5/YUD)
Beinhaltet folgende Umfänge:
 - + Funkvorbereitung mit Antenne (UMTS, GPS, GSM, 70-cm- und 2-m-Band) für Daten und Sprechfunkgeräte (inkl. Mikrofon, Lautsprecher und Freisprechtaster)
- Vorbereitung Alarmanlage Funkmietwagen (PR-Nr. YUE)
Aktiver/passiver Alarm (der passive Alarm funktioniert erst durch die Montage des Taxi-Dachzeichens der Firma Kienzle Argo)
Beinhaltet folgende Umfänge:
 - + Taster in der Instrumententafel links, unterhalb des Abblendlicht-Schalters (Aktivierung des aktiven Alarms)
 - + Taster im Fahrerfußraum links (Aktivierung des passiven Alarms)
 - + Taster im Motorraum (Deaktivierung der Alarmer) aktiver/passiver Alarm

Darüber hinaus sind optional die folgenden Ausstattungen zur erhältlich:

- Wegstreckenzähler (für Hutze) WSZ-06 von Fa. HALE (PR-Nr. YZF)
- Spiegelwegsteckenzähler SPW-02 von Fa. Hale (PR-Nr. YZC)
- Taxi-Dachzeichen (LED) mit Funktionsmöglichkeit für „stillen Alarm“ von Fa. Kienzle (PR-Nr. YXS)

Information

Weitere Informationen zu Koppelstellen und verfügbare Signale für Taxiumbauten finden Sie in den „Fahrzeug-Herstellerinformationen zur Konformitätsbewertung für Volkswagen Kombi/Caravelle/Multivan Taxi und Mietwagen“.

Diese sind auf dem Aufbauhersteller-Portal der Volkswagen AG unter der Rubrik „Technische Zusatzinformation“* hinterlegt.

*Registrierung erforderlich!

Bitte berücksichtigen bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der Internetseite der Volkswagen AG unter:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/gewerbekunden.html>

5.6 Freizeitfahrzeuge

Bitte berücksichtigen Sie beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

Sachhinweis

Zur einfachen Realisierung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

Sachhinweis

Dauerhafte Einbauten erhöhen das Leergewicht des Fahrzeugs, wodurch sich die Einfederungshöhe an der Hinterachse entsprechend verringert. Für dauerhafte Einbauten empfehlen wir Ihnen den Verbau des speziell dafür abgestimmten Federpaketes PR-Nr. 2MK.

Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der Internetseite der Volkswagen Nutzfahrzeuge unter:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/models/california.html>

5.7 Fahrzeuge für Kommunen und Behörden

Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 1.3.1 Auswahl Grundfahrzeug
- 2.2.1 Zulässige Gewichte / Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
- 2.5.4 Fahrzeugbatterie
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

Sachinweis

Zur einfachen Realisierung empfehlen wir Ihnen das Multifunktionssteuergerät (IS6) mit zu bestellen. Weitere Informationen finden Sie unter Kap. 2.5.3.4.

Sachinweis

Dauerhafte Einbauten erhöhen das Leergewicht des Fahrzeugs, wodurch sich die Einfederungshöhe an der Hinterachse entsprechend verringert. Für dauerhafte Einbauten empfehlen wir Ihnen den Verbau des speziell dafür abgestimmten Federpaketes PR-Nr. 2MK.

Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der Internetseite der Volkswagen Nutzfahrzeuge unter:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/kommunen-und-behoerden.html>

5.8 Kofferaufbauten (Trockenfrachtkoffer)

Bei der Ausführung als Trockenfrachtkoffer sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

1. Auswahl eines geeigneten Grundfahrzeugs (zGG, Fahrwerk, Ausstattung) (siehe Kap. 1.3.1).
2. Die max. zulässige Gewichte und Achslasten des Grundfahrzeugs sind einzuhalten (siehe Kap. 2.2.1, Kap.2.2.1.1 und Kap. 8.5)
3. Der Aufbau sollte so erfolgen, dass die eingeleiteten Kräfte gleichmäßig verteilt werden.
4. Montage, Wartungs- und Betriebsanleitungen mit Angabe der Belastungsgrenzen sind dem umgebauten Fahrzeug beizufügen.
5. Die Vorschriften und Normen zur Ladungssicherung sind einzuhalten:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO bzw. länderspezifische Gesetze und Verordnungen.
 - c. Nach allen Arbeiten am Fahrzeug sind Bohrspäne zu entfernen und Korrosionsschutzmaßnahmen durchzuführen. (siehe Kap. 2.3.2.10, Kap. 2.3.2.13 und Kap. 2.3.2.14)
6. Die Anforderungen der Aufbaurichtlinie an elektrische Leitungen und Sicherungen sind einzuhalten:
 - a. Kap. 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
 - b. Kap. 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
 - c. Kap. 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
7. Beim Einbau und Umbau dürfen keine elektrischen Leitungen und sonstige Komponenten des Basisfahrzeugs z.B. Elektrische Leitungen, Kraftstofftank, Bremsleitungen etc.) beschädigt werden.
8. Der Umbau ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen.
9. Für die Kofferaufbauten am Fahrzeugrahmen sind alle ab Werk vorhergesehenen Aufbaukonsolen zu verwenden.
10. Zur gleichmäßigen Belastung des Fahrgestellrahmens muss die Aufbaubefestigung über einen Montagerahmen (Hilfsrahmen) erfolgen (siehe 4.3.1 „Ausführung des Hilfsrahmens“).
11. Bei Kofferaufbauten sind im Bereich hinter dem Fahrerhaus an der ersten und zweiten Aufbaukonsole gegen Lösen gesicherte Schraubverbindungen mit Distanzhülsen vorzusehen. Die Distanzhülsen müssen so dimensioniert sein, dass diese sich nicht verformen können (siehe 2.3.2.1 „Schraubverbindungen“).
12. Materialeigenschaften des Hilfsrahmens sind dem Kap. 4.3 „Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge“ zu entnehmen.
13. Der Mindestabstand von 30 mm zwischen Fahrerhausrückwand und Kofferaufbau ist einzuhalten. (siehe Kap.2.1.6)
14. Der Radfreigang an der Hinterachse ist einzuhalten. (siehe Kap. 2.2.9 „Kotflügel und Radkästen“)
15. Abhängig von der Aufbaubreite sind geeignete Außenspiegel und Umrissleuchten (oben am Koffer) zu wählen. (siehe 2.1.6 und 2.5.1.1). Evtl. ist auch eine Versetzung der Rückleuchte erforderlich (siehe Kap. 2.5.1.1 und Kap. 2.5.1).
16. Abhängig von der Fahrzeuglänge sind seitliche Markierungsleuchten vorzusehen (siehe Kap.2.5.1.1).
17. Die Dachlasten sind einzuhalten. (siehe Kap. 2.3.1)
18. Die geltenden Gesetze und Verordnungen sowie die Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln und Merkblätter der Unfallversicherungsträger sind einzuhalten. Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten, (siehe Kap. 1.2.9).

5.9 Pritschenaufbauten (offener Kasten)

Bei der Ausführung als Pritschenaufbau sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

1. Auswahl eines geeigneten Grundfahrzeugs (zGG, Fahrwerk, Ausstattung), (siehe Kap.1.3.1).
2. Die max. zulässige Gewichte und Achslasten des Grundfahrzeugs sind einzuhalten (siehe Kap. 2.2.2, Kap.2.1.1.1 und Kap. 8.5).
3. Der Aufbau sollte so erfolgen, dass die eingeleiteten Kräfte gleichmäßig verteilt werden.
4. Montage, Wartungs- und Betriebsanleitungen mit Angabe der Belastungsgrenzen sind dem umgebauten Fahrzeug beizufügen.
5. Die Vorschriften und Normen zur Ladungssicherung sind einzuhalten:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO bzw. länderspezifische Gesetze und Verordnungen.
6. Nach allen Arbeiten am Fahrzeug sind Bohrspäne zu entfernen und Korrosionsschutzmaßnahmen durchzuführen, (siehe Kap. 2.3.2.10, Kap. 2.3.2.13 und Kap. 2.3.2.14).
7. Die Anforderungen der Aufbaurichtlinie an elektrische Leitungen und Sicherungen sind einzuhalten:
 - d. Kap. 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen
 - e. Kap. 2.5.2.3 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
 - f. Kap. 2.5.3 Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge
8. Beim Auf- und Umbau dürfen keine elektrischen Leitungen und sonstige Komponenten des Basisfahrzeugs z.B. Elektrische Leitungen, Kraftstofftank, Bremsleitungen etc.) beschädigt werden.
9. Der Umbau ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen.
10. Für die Pritschenaufbauten am Fahrzeugrahmen sind alle ab Werk vorhergesehenen Aufbaukonsolen zu verwenden.
11. Zur gleichmäßigen Belastung des Fahrgestellrahmens muss die Aufbaubefestigung über einen Montagerahmen (Hilfsrahmen) erfolgen (siehe 4.3.1 „Ausführung des Hilfsrahmens“).
12. Bei Pritschenaufbauten sind im Bereich hinter dem Fahrerhaus an der ersten und zweiten Aufbaukonsole gegen Lösen gesicherte Schraubverbindungen mit Distanzhülsen vorzusehen. Die Distanzhülsen müssen so dimensioniert sein, dass diese sich nicht verformen können (siehe 2.3.2.1 „Schraubverbindungen“).
13. Materialeigenschaften des Hilfsrahmens sind dem Kap. 4.3 „Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge“ zu entnehmen.
14. Der Mindestabstand von 30mm zwischen Fahrerhausrückwand und Kofferaufbau ist einzuhalten. (siehe Kap. 2.1.6)
15. Der Radfreigang an der Hinterachse ist einzuhalten (siehe Kap. 2.2.9 „Kotflügel und Radkästen“).
16. Abhängig von der Aufbaubreite sind geeignete Aussenspiegel zu wählen, (siehe 2.1.6 und 2.5.1.1).
17. Evtl. ist eine Versetzung der Rückleuchten erforderlich (siehe Kap.2.5)
18. Abhängig von der Fahrzeuglänge sind seitliche Markierungsleuchten vorzusehen (siehe Kap.2.5.1.1).
19. Die Dachlasten sind einzuhalten. (siehe Kap. 2.3.1)
20. Die geltenden Gesetze und Verordnungen sowie die Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln und Merkblätter der Unfallversicherungsträger sind einzuhalten. Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten, (siehe Kap. 1.2.9).
21. Bei Punkt- oder punktähnlichen Belastungen der serienmäßigen Pritsche (z. B. Transport von Kabeltrommeln, Coils usw.) muss der Unterbau und Pritschenboden entsprechend der Belastung verstärkt werden.

Sachhinweis

Bei Aufbauten mit beweglichen Anbauteilen ist auf ausreichende Freigänge zum Grundfahrzeug zu achten, andernfalls kann es zu Kollisionen zwischen Anbauteilen und Grundfahrzeug und damit zu Beschädigungen kommen.

5.10 Kippaufbauten

Bei der Ausführung als Kippaufbauten sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

1. Die Auswahl eines geeigneten Grundfahrzeugs (zGG, Fahrwerk, Ausstattung), siehe Kap. 1.3.1
2. Die max. zulässigen Gewichte und Achslasten des Grundfahrzeugs sind einzuhalten, (siehe Kap. 2.2.1, Kap.2.2.1.1 und Kap. 8.5).
3. Der Aufbau sollte so erfolgen, dass die eingeleiteten Kräfte gleichmäßig verteilt werden.
4. Montage, Wartungs- und Betriebsanleitungen mit Angabe der Belastungsgrenzen sind dem umgebauten Fahrzeug beizufügen.
5. Die Vorschriften und Normen zur Ladungssicherung sind einzuhalten:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO bzw. länderspezifische Gesetze und Verordnungen.
6. Nach allen Arbeiten am Fahrzeug sind Bohrspäne zu entfernen und Korrosionsschutzmaßnahmen durchzuführen, (siehe Kap. 2.3.2.10, Kap. 2.3.2.13 und Kap. 2.3.2.14).
7. Die Anforderungen der Aufbaurichtlinie an elektrische Leitungen und Sicherungen sind einzuhalten:
 - a. Kap. 2.5.3 „Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge“
 - b. Kap. 2.5.2.1 „Elektrische Leitungen / Sicherungen“
 - c. Kap. 2.5.2.2 „Zusätzliche Stromkreise“. (bei elektrohydraulischen Kippantrieben)
 - d. Kap. 2.5.2.3 „Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte“
8. Beim Auf- und Umbau dürfen keine elektrischen Leitungen und sonstige Komponenten des Basisfahrzeugs z.B. Elektrische Leitungen, Kraftstofftank, Bremsleitungen etc. beschädigt werden.
9. Der Umbau ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen.
10. Der Mindestabstand von 30mm zwischen Fahrerhausrückwand und Kofferaufbau ist einzuhalten, (siehe Kap. 2.1.6).
11. Der Radfreigang an der Hinterachse ist einzuhalten, (siehe Kap. 2.2.9 „Kotflügel und Radkästen“).
12. Abhängig von der Aufbaubreite sind geeignete Außenspiegel zu wählen (siehe Kap. 2.1.6 und 2.5.1.1). Evtl. ist die Versetzung der Rückleuchten erforderlich, (siehe Kap. 2.5).
13. Abhängig von der Fahrzeuglänge sind seitliche Markierungsleuchten vorzusehen, (siehe Kap.2.5.1.1).
14. Die geltenden Gesetze und Verordnungen sowie die Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln und Merkblätter der Unfallversicherungsträger sind einzuhalten. Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten, (siehe Kap. 1.2.9).
15. Kipplager
 - a. Das hintere Kipplager bei Dreiseiten- und Hinterkippaufbauten ist möglichst nahe der Hinterachse anzuordnen.
 - b. Die abgeklappte Bordwand darf nicht gegen das Rahmenende, die Beleuchtungseinrichtungen oder die Anhängavorrichtung schlagen.
 - c. Für die vorderen Kipplager sind Führungswinkel vorzusehen, damit beim Absenken der Kippbrücke die Kipplager geführt werden.
16. Sicherungseinrichtungen
 - a. Eine Abstützung (Kipperstütze) ist einzubauen, die ein unbeabsichtigtes Absinken der Kippbrücke bei Aufenthalt unter der Kippbrücke verhindert.
 - b. Bedieneinrichtungen gegen unbeabsichtigtes Bedienen sichern.
 - c. Eine Warneinrichtung muß vorhanden sein, die anzeigt, wenn sich die Kippbrücke nicht in Ruhelage (Fahrstellung) befindet.
17. Kipp-Pressen
 - a. Der Pressenträger wird auf Querträgern im Montagerahmen befestigt.
 - b. Die Querträger des Montagerahmens und die Querträger des Fahrgestells sind nach Möglichkeit übereinander anzuordnen.
 - c. Bei Dreiseiten-Kippaufbauten sollte der Angriffspunkt der Kipp-Pressen vor dem Schwerpunkt von Aufbau und Nutzlast liegen.

18. Montagerahmen

Werden Fahrgestelle mit Kippaufbauten versehen, ist auf Grund von hohen Belastungen des Fahrzeugs eine ausreichende Dimensionierung des Montagerahmens notwendig.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- a. Zur gleichmäßigen Belastung des Fahrgestellrahmens muss die Aufbaubefestigung über einen Montagerahmen (Hilfsrahmen) erfolgen, (siehe 4.3.1 „Ausführung des Hilfsrahmens“).
- b. Der hintere Bereich des Montagerahmens ist zum Kasten zu schließen und wenn notwendig durch ein eingefügtes Diagonalkreuz oder anderen geeigneten Maßnahmen zu versteifen.
- c. Für die Befestigung von Kippaufbauten am Fahrzeugrahmen sind mindestens alle ab Werk vorgesehenen Aufbaukonsolen zu verwenden.
- d. Der Einsatz von Fahrzeugen mit Kippaufbauten ist nur für normale Einsatzbedingungen möglich. Bei schwierigen Einsatzbedingungen empfehlen wir Rücksprache mit der zuständigen Abteilung (Siehe Kapitel 1.2.2 „Aufbaurichtlinien, Beratung“).
- e. Materialeigenschaften des Hilfsrahmens sind dem Kap. 4.3 „Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge“ zu entnehmen.

Sachhinweis

Bei Aufbauten mit beweglichen Anbauteilen ist auf ausreichende Freigänge zum Grundfahrzeug zu achten, andernfalls kann es zu Kollisionen zwischen Anbauteilen und Grundfahrzeug und damit zu Beschädigungen kommen.

5.11 Sattelzugmaschine

Fahrzeuge mit ESC* sind nicht für den Einsatz als Sattelzugmaschine geeignet.

*Electronic Stability Control

5.12 Gefahrguttransport nach ADR

Bestimmte Fahrzeuge zur Beförderung gefährlicher Güter nach ADR benötigen eine besondere ADR-Zulassungsbescheinigung. Transporter/Crafter/Amarok werden im Bereich des Gefahrguttransports meist als Fahrzeug EX/II (Fahrzeug zur Beförderung von explosiven Stoffen oder Gegenständen) eingesetzt.

Volkswagen Transporter/Crafter/Amarok erfüllen serienmäßig nicht alle Anforderungen der ADR 2017 für Fahrzeuge EX/II. Es ist in jedem Falle eine weitere Ausbaustufe durch einen ABH erforderlich.

Zur Unterstützung der ABH bei der Erlangung einer ADR-Zulassungsbescheinigung bietet Volkswagen Nutzfahrzeuge eine Herstellerbescheinigung für Basisfahrzeuge an, welche zu Fahrzeugen EX/II ausgebaut werden sollen. In dieser Bescheinigung werden diejenigen Bauvorschriften aus der ADR 2017 genannt, welche entweder das Basisfahrzeug bereits werkseitig erfüllt oder welche durch einen ABH in einer zweiten Ausbaustufe noch ergänzt werden müssen.

Es ist eine Herstellerbescheinigung für Fahrgestelle und Pritschen sowie eine Bescheinigung für Kastenwagen erhältlich.

Bitte richten Sie Ihre Anfrage an die nachfolgende Email Adresse:

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

Für den Umbau zu einem Gefahrgutfahrzeug EX/III, FL oder AT, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf (siehe Kapitel 1.2.1. Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller).

6 Technische Daten

6.1 Baumaßzeichnungen

Die Abmessungen des neuen Transporters können Sie unseren Baumaßzeichnungen entnehmen. Diese stehen Ihnen in den Formaten DXF, TIFF und PDF zum Download auf dem Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG zur Verfügung. Alle Dateien (außer PDFs) sind im Zip-Format gepackt. Mittels Winzip (PC) oder Ziplt (MAC) können Sie die Dateien entpacken.

Information

Aktuelle Baumaßzeichnungen zum Download finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Technische Zeichnungen“.

6.2 Vignetten (Beklebungsvorlagen)

Zur Erstellung von Illustrationen stehen Ihnen Fahrzeugansichten vom Transporter im Maßstab 1:20 zum Download in den Formaten TIF, DXF, EPS zur Verfügung. Alle Dateien sind im Zip-Format gepackt. Mittels Winzip (PC) oder Ziplt (MAC) können Sie die Dateien entpacken.

Information

Aktuelle Vignetten zum Download finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „Beklebungsvorlagen“.

6.3 Stromlaufpläne

Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in den Reparaturleitlinien und Stromlaufplänen der Volkswagen AG.

Information

Die Reparaturleitlinien und Stromlaufpläne der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

6.4 CAD-Modelle

Als registrierter Aufbauhersteller stehen Ihnen 3-D-Datenmodelle in den Formaten CATIA V.5 / STEP / JT für Ihre Konstruktion zur Verfügung.

Information

Die Auswahl an 3-D-Daten finden Sie im Aufbauherstellerportal der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt „CAD-Daten“.

7 Berechnungen

7.1 Schwerpunktermittlung

Die Gesamtschwerpunkthöhe (Fahrzeug mit An- bzw. kompletten Aufbau ohne Beladung) ist so niedrig wie möglich zu halten.

Die Schwerpunktlage in Fahrzeuglängsrichtung wird bezogen auf eine Fahrzeugachse angegeben. Die Schwerpunkthöhe wird bezogen auf die Radnabe oder bezogen auf die Fahrbahn angegeben.

Volkswagen empfiehlt, die Schwerpunktlage von einer anerkannten und erfahrenen Prüfinstitution (z.B. DEKRA, TÜV oder andere) ermitteln zu lassen.

Für die Schwerpunktermittlung durch den Aufbauhersteller selbst wird empfohlen, die unter 7.1.1 „Bestimmung der Schwerpunktlage in x-Richtung“ und 7.1.2 „Bestimmung der Schwerpunktlage in z-Richtung“ beschriebenen Vorgehensweisen einzuhalten und entsprechend qualifiziertes Personal einzusetzen um verwertbare Ergebnisse zu erhalten.

7.1.1 Bestimmung der Schwerpunktlage in x-Richtung

Vorgehensweise:

- Das Fahrzeug muss mit dem kompletten An-bzw. Aufbau ohne Beladung gewogen werden.
- Reifen sind bis zu dem Reifennennendruck zu füllen, der für die jeweilige zulässige Achslast vorgesehen ist.
- Alle Flüssigkeitsbehälter (Kraftstofftank, Scheibenreinigungsbehälter, gegebenenfalls Hydrauliktank, Wassertank etc.) sind vollständig zu füllen.
- Das Fahrzeug ist auf der Waage, der Motor ist abzustellen, Getriebe ist in Neutralstellung zu schalten und die Bremsen zu lösen.
- Zum Wiegen muss das Fahrzeug waagrecht und eben stehen.
- Zuerst sind die einzelnen Achslasten (Vorder- und Hinterachslast) und danach das Gesamtgewicht des Fahrzeugs zu wiegen.
- Mit den gemessenen Werten kann die Lage des Schwerpunkts in Fahrzeuglängsrichtung nach den Gleichungen (3) und (4) berechnet werden. Zur Kontrolle der Ergebnisse nach (3) und (4) ist die Gleichung (2) heranzuziehen.

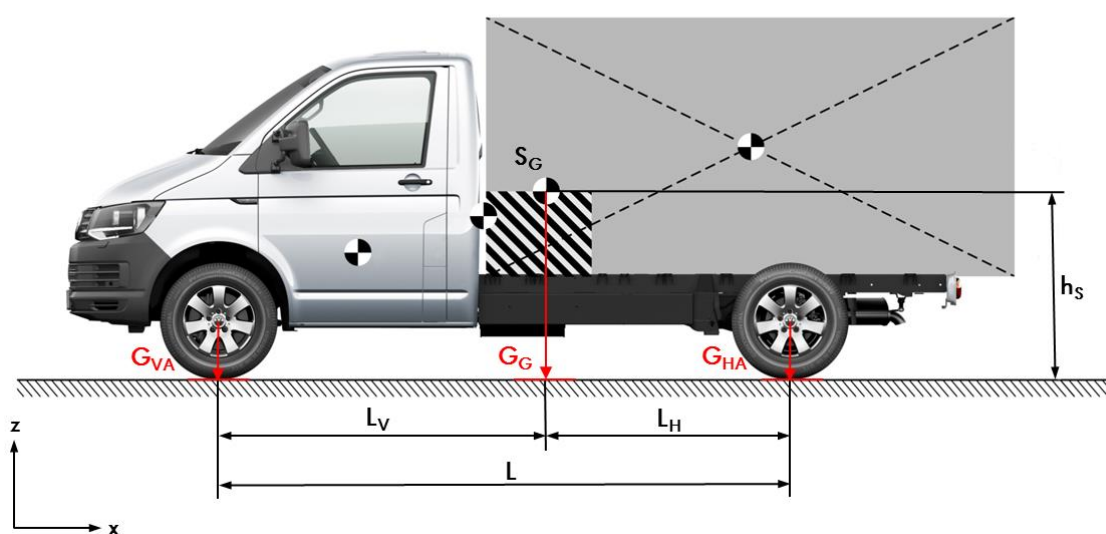


Abb. 1: Ermittlung der Lage des Fahrzeuggesamt-schwerpunktes in x-Richtung

Ermittlung des Gesamtgewichts des unbeladenen Fahrzeugs mit An- bzw. Aufbau:

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Berechnung der Lage des Gesamtschwerpunkts S_G in x - Richtung

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Verwendete Abkürzungen und Parameter:

G_G	-	Gesamtgewicht des unbeladenen Fahrzeugs
G_{VA}	-	Vorderachslast des unbeladenen Fahrzeugs (Vorgabe bzw. Wägung des jeweiligen Fahrgestells)
G_{HA}	-	Hinterachslast des unbeladenen Fahrzeugs (Vorgabe bzw. Wägung des jeweiligen Fahrgestells)
S_G	-	Gesamtschwerpunkt
L	-	Radstand
L_V	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Vorderachse
L_H	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Hinterachse

Sachhinweis

Die praktische Bestimmung der Schwerpunkthöhe darf nur durch entsprechend qualifiziertes Personal unter Zuhilfenahme von geeigneten und geeichten Waagen durchgeführt werden.

Um Messfehler zu reduzieren ist jeder Messwert mindestens dreimal zu ermitteln und aus diesen drei Werten der Mittelwert zu berechnen. Mit diesem Wert erfolgt anschließend die Berechnung nach den Gleichungen (3) und (4).

Information

Der Radstand „L“ ist durch das Fahrzeugbaumuster (siehe Bestellung) definiert oder durch Längenmessung gemäß DIN70020, Teil 1 zu ermitteln.

7.1.2 Bestimmung der Schwerpunktlage in z-Richtung

Zur Bestimmung der Gesamtfahrzeugschwerpunkthöhe h_s (siehe Abb. 1) durch den Aufbauhersteller empfiehlt die Volkswagen AG nach Fertigstellung des kompletten Fahrzeugs folgende Vorgehensweise:

- Das Fahrzeug ist nach dem Umbau in zwei Fahrstellungen nacheinander auf einer Plattenwaage oder auf geeigneten Radlastwaagen zu wiegen.
- Dabei sind die gemessenen Achslasten im ebenen Zustand G_{VA} und G_{HA} (siehe 7.1.1 „Bestimmung der Schwerpunktlage in x-Richtung“) sowie die Achslasten bei einer um den Betrag h' erhöhten Achse Q_{HA} bzw. Q_{VA} zu ermitteln. Die Hubhöhe h' sollte entsprechend des vorderen und hinteren Überhangwinkels des Fahrzeugs (auch als vorderer bzw. hinterer Böschungswinkel bezeichnet) so groß wie möglich sein. Der Zielwert ist > 600 mm.
- Um Messfehler zu reduzieren sind bei der Achslastermittlung für jede Fahrzeugachse mindestens sechs Einzelmessungen durchzuführen: jeweils drei pro Achse im ebenen Fahrzeugzustand und jeweils drei bei einer angehobenen Achse. Aus den drei Messungen eines Zustandes ist für jede Achse jeweils der Mittelwert zu bilden.
- Aus diesen drei Werten ist der Mittelwert zu berechnen und dieser bei der Berechnung nach den Gleichungen (5) bis (9) zu verwenden. Zur Verbesserung der Genauigkeit des Endergebnisses ist die Achslaständerung sowohl bei angehobener Hinterachse als auch bei angehobener Vorderachse zu ermitteln.

Sachhinweis

Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist zu beachten:

- Beim Wiegen im ebenen Fahrzeugzustand muss das Fahrzeug exakt waagrecht stehen. Durch eine Waage verursachte Höhenunterschiede zwischen den Achsen sind entsprechend auszugleichen.
- Beim Anheben auf die gewünschte Hubhöhe ist die zu wiegende Achse gegen Ein- bzw. Ausfedern zu blockieren.
- Beim Anheben auf die gewünschte Hubhöhe darf kein Fahrzeugteil aufsetzen.
- Alle Fahrzeugräder müssen abrollen können, Schaltung in Neutralstellung, alle Bremsen einschließlich Feststellbremse gelöst, eventuell Vorlegekeile in ausreichendem Abstand zu den Rädern platzieren.
- Fahrzeug zum Wenden (um die jeweils andere Fahrzeugachse zu wiegen) mit eigener Kraft bewegen, um eventuelle Spannungen des Fahrzeugs zu lösen.
- Stellen Sie sicher, dass sich während der Messungen keine Gegenstände im Fahrzeug verschieben können.

Kann die Fahrzeugfederung aufbaubedingt oder bauraumbedingt nicht blockiert werden, müssen weitere Achslastmessungen bei verschiedenen Anhebungen (beispielsweise 600 mm, 700 mm und 800 mm) durchgeführt werden. Hierdurch können Fehler durch eine Mittelwertbildung ebenfalls eingegrenzt werden. Die Schwerpunkthöhe ergibt sich hierbei aus dem arithmetischen Mittelwert der einzelnen Schwerpunkthöhen je Anhebungshöhe.

Beispiel für die Vorgehensweise

1. Das Fahrzeug muss mit dem kompletten An- bzw. Aufbau ohne Beladung gewogen werden.
2. Reifen bis zu dem Reifeninnendruck füllen, der für die jeweilige maximal zulässige Achslast vorgesehen ist.
3. Alle Flüssigkeitsbehälter (Kraftstofftank, Scheibenreinigungsbehälter, gegebenenfalls Hydrauliktank, Wassertank etc.) vollständig füllen.
4. Auf der Waage Motor abstellen, Getriebe in Neutralstellung schalten und Bremsen lösen.
5. Fahrzeug mit Hinterachse (HA) waagrecht und eben auf die Waage stellen und Achslast ermitteln.
6. Vorderachse (VA) um den Wert h' , mindestens 600 mm anheben. Eine größere Höhe h' unter Beachtung der fahrzeugbedingten weiteren Randbedingungen ist für das Endergebnis günstiger. Der Wert h' muss bei allen Einzelmessungen mit angehobener Achse ermittelt werden und soll möglichst identisch sein. Alternativ zur angehobenen Höhe h' kann der Winkel α zwischen den Radnaben bestimmt werden.
7. Die sich an der Hinterachse auf der Waage einstellende Achslastverlagerung Q_{HA} ermitteln.
8. Fahrzeug herunterlassen, wenden und entsprechende Messungen an der Vorderachse (zunächst G_{VA} bei ebener und anschließend Q_{VA} bei um h' angehobener HA) durchführen.
9. Die Schritte 4-7 insgesamt dreimal (bei blockierter Federung) durchführen.
10. Mit den ermittelten Werten kann nach den Gleichungen (5) bis (9) die Schwerpunkthöhe berechnet werden.
11. Bei den Berechnungen nach den Gleichungen (3) bis (9) sind alle Längenmaße in Millimeter (mm) und alle Gewichtsangaben in Dekanewton (1 daN = 10 N) zu verwenden.*
12. Die angehobene Achse weiter anheben (um z.B. 100 mm) und erneut die Schwerpunkthöhe ermitteln, um das Messergebnis zu bestätigen.

Sachhinweis

Die praktische Bestimmung der Schwerpunkthöhe darf nur durch entsprechend qualifiziertes Personal unter Zuhilfenahme von geeigneten und geeichten Messeinrichtungen und Messwerkzeugen durchgeführt werden.

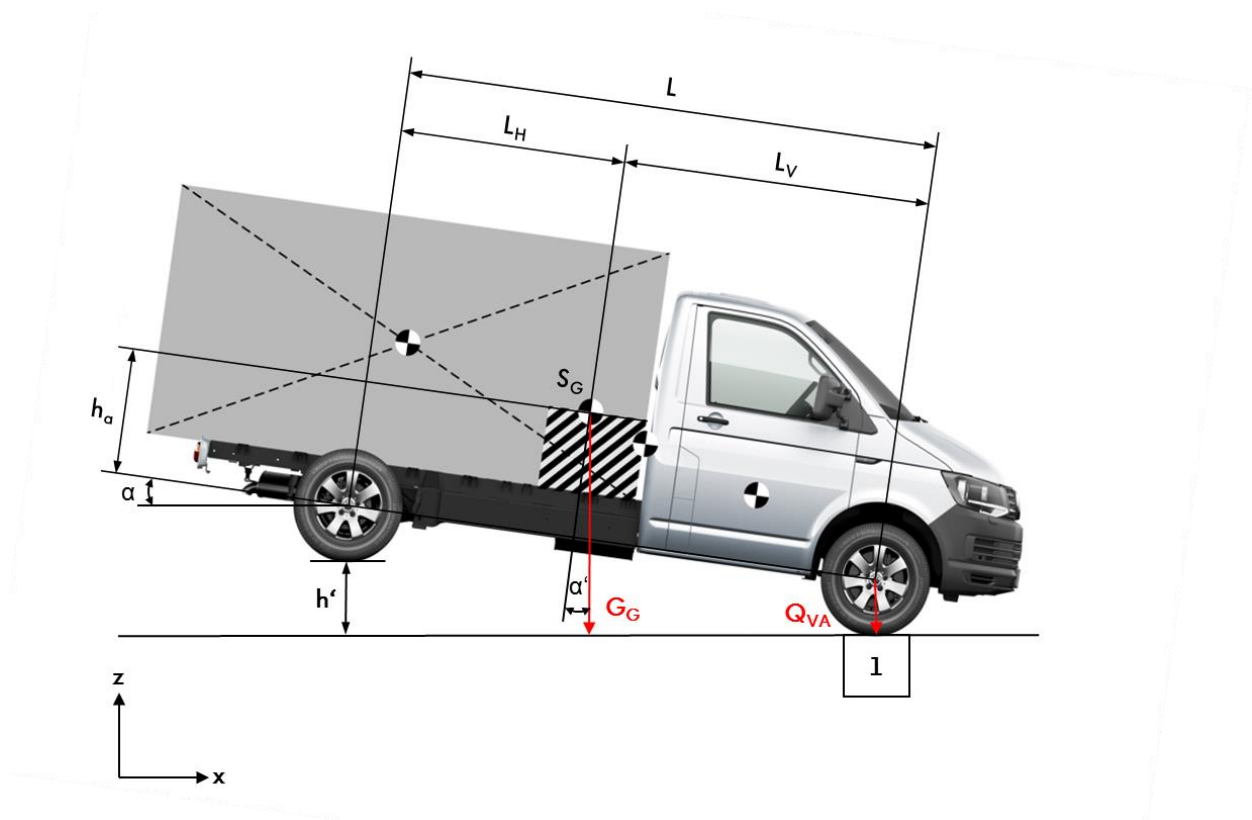
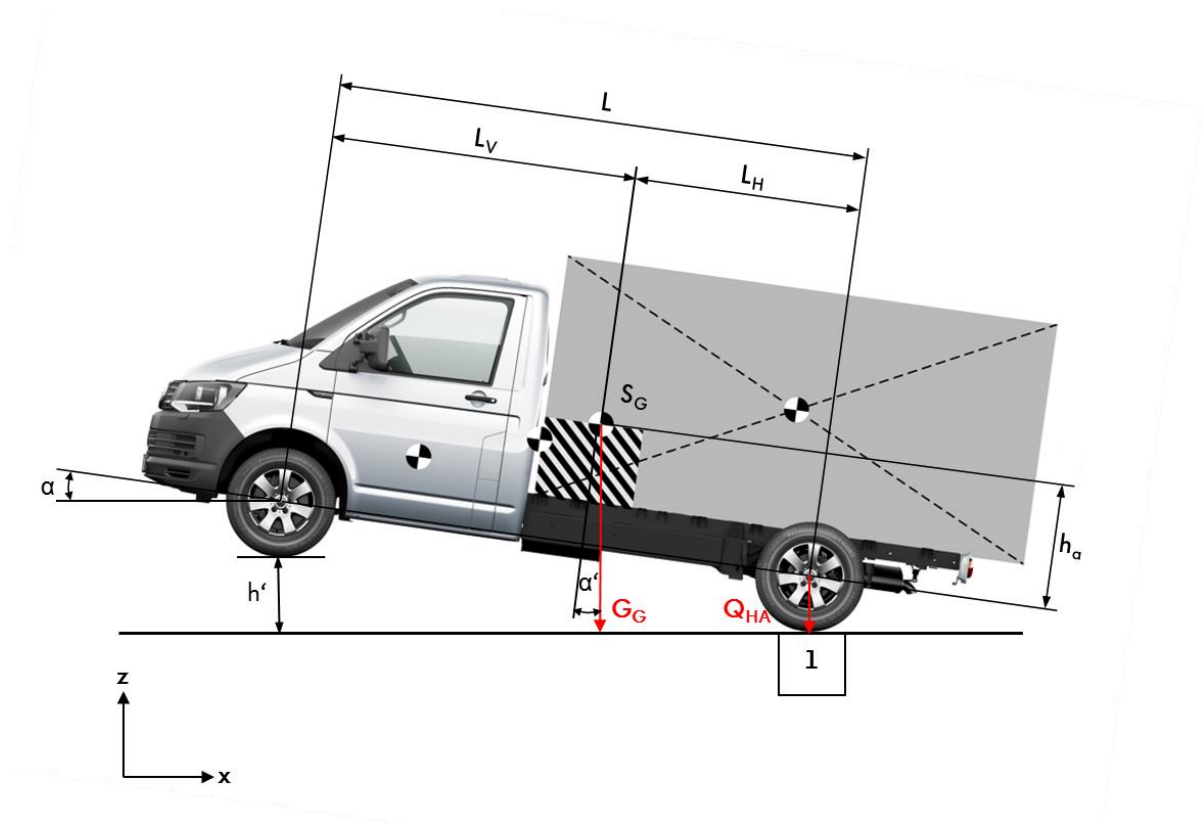


Abb. 2: Ermittlung der Lage des Fahrzeugesamtschwerpunktes in z-Richtung

Ermittlung der Lage des Gesamtschwerpunkts S_G in z-Richtung:

$$h_S = h_a + r_{stat} \quad (5)$$

Ermittlung der Lage des Gesamtschwerpunkts S_G in z-Richtung für die angehobene Vorderachse:

$$h_S = \left(\frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (6)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (6a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (6b)$$

$$h_S = \left(\frac{L}{h'} \times \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (7)$$

Ermittlung der Lage des Gesamtschwerpunkts S_G in z-Richtung für die angehobene Hinterachse:

$$h_S = \left(\frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (8)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (8a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (8b)$$

$$h_S = \left(\frac{L}{h'} \times \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (9)$$

Verwendete Abkürzungen und Parameter:

r_{stat}	-	statischer Reifenhalbmesser
Q_{VA}	-	Vorderachslast bei hinten angehobenen Fahrzeug
Q_{HA}	-	Hinterachslast bei vorn angehobenen Fahrzeug
G_G	-	Gesamtgewicht des unbeladenen Fahrzeugs
G_{VA}	-	Vorderachslast des unbeladenen Fahrzeugs (Vorgabe bzw. Wägung des jeweiligen Fahrgestells)
G_{HA}	-	Hinterachslast des unbeladenen Fahrzeugs (Vorgabe bzw. Wägung des jeweiligen Fahrgestells)
L	-	Radstand
L_V	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Vorderachse
L_H	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Hinterachse
h_S	-	Schwerpunkthöhe über Fahrbahn
h_a	-	Schwerpunkthöhe über Mitte Rad
h'	-	Höhe um die das Fahrzeug angehoben wurde

Sachhinweis

Der ermittelte Schwerpunkt darf die unter 2.1.3. „Fahrzeugschwerpunkt“ genannten Grenzwerte nicht überschreiten.

Information

Der Radstand „L“ ist durch das Fahrzeugbaumuster (siehe Bestellung) definiert oder durch Längenmessung gemäß DIN70020, Teil 1 zu ermitteln.

7.2 Achslastberechnung

Wenn ein Fahrgestell mit einem Aufbau versehen wird oder wenn schwere Anbauteile hinzugefügt oder entfernt werden, muss eine Achslastberechnung durchgeführt werden. Dies dient dazu, um festzustellen, ob bei gleichmäßiger Beladung des Fahrzeugs bis zur zulässigen Gesamtmasse nicht vorher die zulässigen Achslasten überschritten werden.

Gleichmäßige Beladung bedeutet, der Schwerpunkt der Nutzlast befindet sich in der geometrischen Mitte der Ladefläche. Dies entspricht der gleichmäßigen Beladung der Ladefläche z.B. mit Sand (Wasserlast). Die Höhe des Schwerpunkts über der Fahrbahn (Z-Richtung) wird bei der Achslastberechnung nicht betrachtet.

Ferner kann eine Achslastberechnung bei der Planung von Aufbauten und schweren Anbauteilen (z.B. einer Ladebordwand) vorab durchgeführt werden, um die optimale Anbauposition dieser Teile festzulegen und sicherzustellen, dass die zulässigen Achslasten nicht überschritten werden. Dies ist besonders wichtig für Anbauteile welche vor der Vorderachse (z.B. Schneeräumgerät) oder hinter der Hinterachse (z.B. Ladebordwand, Heckgepäckträger) montiert werden.

Die Achslastberechnung ist Teil der Abnahme des umgebauten oder komplettierten Fahrzeugs durch die Technische Prüfstelle oder den technischen Dienst.

Verwendete Abkürzungen und Parameter:

G_{zul}	-	Zulässiges Gesamtgewicht des Fahrzeugs (kg, aus Fabrikschild bzw. Fahrzeugpapieren)
G_{zulVA}	-	Zulässige Vorderachslast (kg, aus Fabrikschild oder Fahrzeugpapieren)
G_{zulHA}	-	Zulässige Hinterachslast (kg, aus Fabrikschild oder Fahrzeugpapieren)
G_G	-	Gesamtgewicht des unbeladenen Fahrzeugs (Leergewicht incl. 75 kg Fahrer)
G_{VA}	-	Vorderachslast des unbeladenen Fahrzeugs (kg)
G_{HA}	-	Hinterachslast des unbeladenen Fahrzeugs (kg)
G_{MinVA}	-	Mindestvorderachslast (kg) (siehe Aufbaurichtlinie)
G_{NutzVA}	-	Nutzlastanteil Vorderachse (kg)
G_{NutzHA}	-	Nutzlastanteil Hinterachse (kg)
S_G	-	Gesamtschwerpunkt
L	-	Radstand (mm)
L_V	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Vorderachse (mm)
L_H	-	Abstand des Gesamtgewichtsschwerpunkts des leeren Fahrzeugs zur Hinterachse (mm)
L_{Ladefl}	-	Länge der Ladefläche (mm)
$L_{\ddot{u}}$	-	Überhang, Abstand Mitte Hinterachse – Hinterkante Aufbau (mm)
$Nutzlast$	-	Nutzlast (kg)

7.2.1 Bestimmung der Achslastverteilung beim kompletten Fahrzeug

Vorgehensweise:

- Das Fahrzeug muss mit dem kompletten An- bzw. Aufbau ohne Beladung (Nutzlast) gewogen werden.
- Es wird ohne Fahrer gewogen. Für den Fahrer werden später pauschal 75 kg hinzugerechnet.
- Die Reifen sind bis zu dem Reifennennendruck zu füllen, der für die jeweilige Achslast vorgesehen ist.
- Alle Flüssigkeitsbehälter (Kraftstofftank, Scheibenreinigungsbehälter, gegebenenfalls Hydrauliktank, Wassertank etc.) sind vollständig zu füllen. Der Kraftstofftank wird dabei nur zu 90% gefüllt. (Falls dies nicht möglich ist, so müssen die entsprechenden Gewichte für die fehlenden Flüssigkeitsmengen nachträglich rechnerisch addiert und auf die Achsen verteilt werden).
- Bei der Wägung ist der Fahrzeugmotor abzustellen, das Getriebe in Leerlaufstellung zu bringen und Bremsen zu lösen.
- Zum Wiegen muss das Fahrzeug waagrecht und eben stehen.
- Zuerst sind die einzelnen Achslasten G_{VA} und G_{HA} und danach zur Kontrolle das Gesamtgewicht G_G des Fahrzeugs zu ermitteln.
- Am Fahrzeug sind folgende Längenmaße zu ermitteln:
 - + Länge der Ladefläche L_{Ladefl}
 - + Radstand L (3.000 mm Transporter KR, 3.400 mm Transporter LR)
 - + Überhang $L_{Ü}$ (Abstand Mitte Hinterachse – Hinterkante Aufbau)
- Mit den gemessenen Werten kann die Verteilung der verbleibenden Nutzlast auf die Achsen und die Einhaltung der zulässigen Achslasten bei voller Beladung überprüft werden.

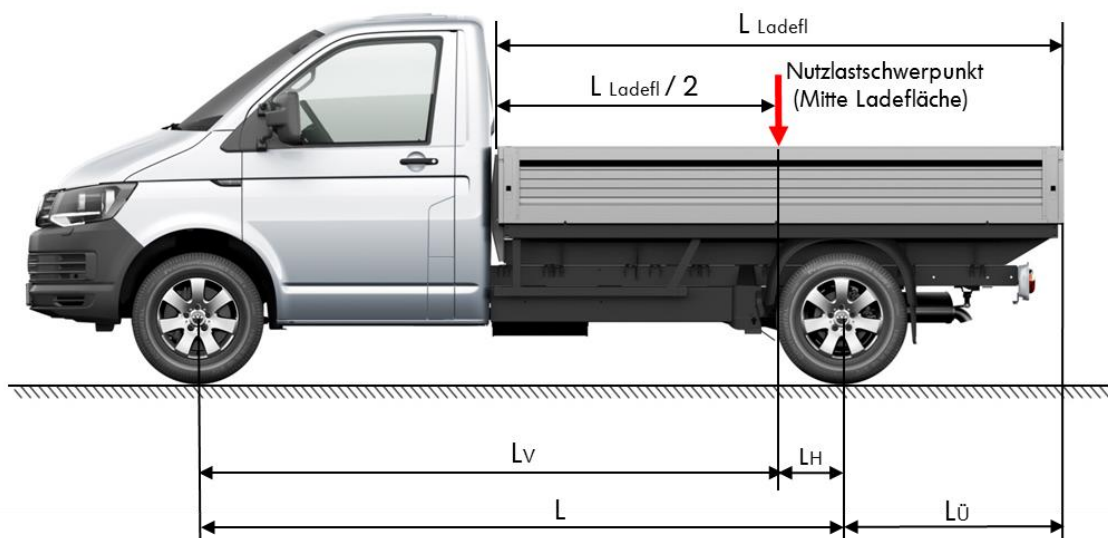


Abb. 1: Achslastermittlung beim kompletten Fahrzeug

Rechengang:

Zuerst wird die theoretische Nutzlast berechnet:

Die Nutzlast ist das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs abzüglich des Leergewichts. Das zulässige Gesamtgewicht ist den Fahrzeugpapieren oder dem Fabrikschild zu entnehmen.

Das Leergewicht wurde durch Wägung ermittelt. Zur Leermasse gehören immer der Fahrer mit 75 kg und ein zu 90% gefüllter Kraftstofftank. Weiterhin alle werkseitig mitgelieferten Teile (z.B. Reserverad, falls vorgesehen) und alle fest mit dem Fahrzeug verbundenen Teile wie Aufbauten, Ladebordwände, Ladekrane usw.)

$$\text{Nutzlast} = G_{zul} - G_G$$

Dann muss der Abstand des Schwerpunkts der Nutzlast bei gleichmäßiger Beladung (Mitte der Ladefläche) von der Hinterachse L_H bzw. von der Vorderachse L_V errechnet werden.

$$L_H = \frac{L_{Ladefl}}{2} - L_{\ddot{U}}$$

$$L_V = L - L_H$$

Der Schwerpunkt der Ladung bei gleichmäßiger Beladung befindet sich damit um den Betrag L_V hinter der Vorderachse bzw. um den Betrag L_H vor der Hinterachse. Der Schwerpunkt der Nutzlast kann unter Umständen auch hinter der Hinterachse liegen ($L_V > L$). In diesem Fall wird L_H negativ.

Die Nutzlast muss anteilig auf die Vorder- und Hinterachse verteilt werden:

$$G_{NutzVA} = \frac{\text{Nutzlast}}{L} L_H$$

$$G_{NutzHA} = \frac{\text{Nutzlast}}{L} L_V$$

Diese Nutzlastanteile für Vorder- und Hinterachse sind zu den gewogenen Leergewichten der Vorder- und Hinterachse hinzuzuzählen. Die Summe darf jeweils die zulässige Achslast nicht überschreiten.

$$G_{VA} + G_{NutzVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} \leq G_{zulHA}$$

Werden bei dieser gleichmäßigen Lastverteilung die zulässigen Achslasten überschritten, bevor das Fahrzeug auf das zulässige Gesamtgewicht ausgeladen ist, so muss die Nutzlast reduziert werden. Einige Zulassungsstaaten akzeptieren die Beibehaltung des zulässigen Gesamtgewichtes bei ungleicher Lastverteilung. Andere Zulassungsstaaten verlangen die Reduzierung des zulässigen Gesamtgewichtes auf den maximal möglichen Wert bei gleichmäßiger Lastverteilung.

7.2.2 Achslastermittlung bei geplanten zusätzlichen Anbauten

Eine Achslastermittlung kann auch erforderlich sein, wenn an einem Fahrzeug schwere zusätzliche Anbauteile geplant werden und vorab deren Einfluss auf die Achslasten, die verbleibende Nutzlast und die Lenkfähigkeit des Fahrzeugs (Mindest-Vorderachslast) überprüft werden soll. Praktische Beispiele sind Ladebordwände, Heckgepäckträger und Anbaugeräte aller Art vorn und hinten.

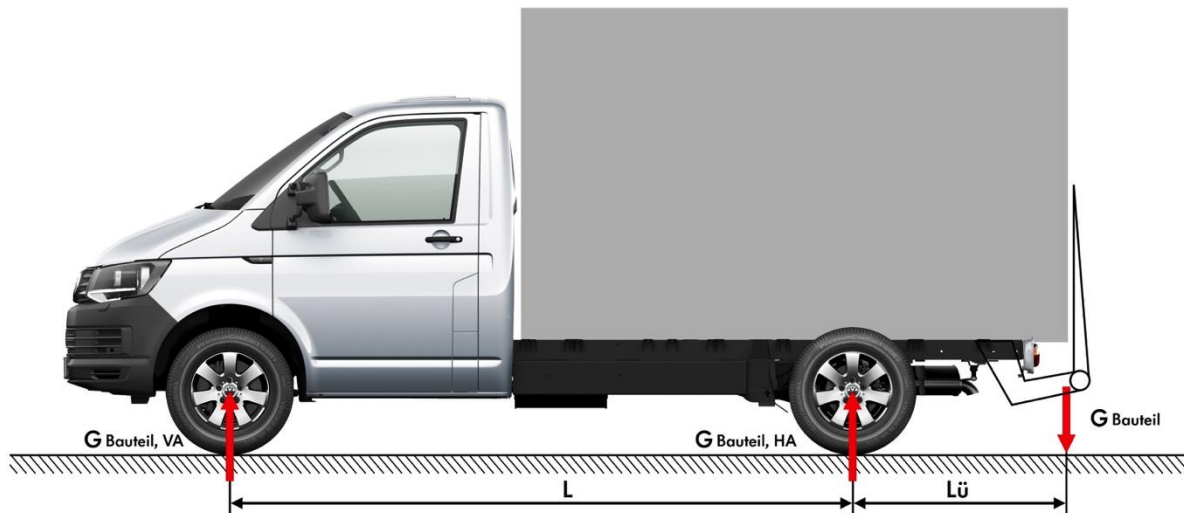


Abb. 2: Achslastermittlung bei geplanten zusätzlichen Anbauten

Berechnungsbeispiel Ladebordwand:

Formeln zur Ermittlung der zusätzlichen Belastung der Achsen durch das neue Bauteil (Ladebordwand):

$$G_{\text{Bauteil}} = G_{\text{BauteilVA}} + G_{\text{BauteilHA}}$$

Berechnungsbeispiel:

Gewicht Ladebordwand G_{Bauteil} :	= 150 kg
Radstand L :	= 3000 mm
Überhang bis Schwerpunkt Ladebordwand $L_{\text{Ü}}$:	= 1095 mm

Ermittlung der zusätzlichen Belastung der Hinterachse durch das Gewicht der Ladebordwand:

$$G_{\text{BauteilHA}} = \frac{(L + L_{\text{Ü}})}{L} G_{\text{Bauteil}} = \frac{(3000 \text{ mm} + 1095 \text{ mm})}{3000 \text{ mm}} 150 \text{ kg} = 204,75 \text{ kg}$$

Ermittlung der Änderung der Belastung der Vorderachse durch das Gewicht der Ladebordwand:

$$G_{\text{BauteilVA}} = G_{\text{Bauteil}} - G_{\text{BauteilHA}} = 150 \text{ kg} - 204,75 \text{ kg} = -54,75 \text{ kg}$$

(Negatives Ergebnis = Entlastung der Vorderachse)

Durch das zusätzliche Anbauteil darf die Mindest-Vorderachslast des Fahrzeugs nicht unterschritten und die maximal zulässigen Achslasten an der Vorder- und Hinterachse nicht überschritten werden.

$$G_{MinVA} \geq G_{VA} + G_{NutzVA} + G_{BauteilVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} + G_{BauteilHA} \leq G_{zulHA}$$

Bitte beachten:

- Schwere Anbauteile vor der Vorderachse führen zu einer Entlastung der Hinterachse und zu einer stärkeren Erhöhung der Vorderachslast.
- Schwere Anbauteile hinter der Hinterachse führen zu einer Entlastung der Vorderachse und zu einer stärkeren Erhöhung der Hinterachslast.

8 Gewichtstabellen

Um eine ausreichende Lenkbarkeit des Fahrzeuges zu gewährleisten, beachten Sie bitte das Kapitel 2.1.7 „Lenkbarkeit-Mindestvorderachslast“

Die Leergewichtsangaben beziehen sich auf die serienmäßige Fahrzeugausrüstung (inkl. Fahrer, fahrbereit mit 90% Tankfüllung und Werkzeug) des Basisfahrzeuges.

Bitte beachten Sie bei der Bestellung Ihres Fahrzeuges, dass sich das Leergewicht des Fahrzeuges durch die Auswahl von Zusatzausstattungen erhöht und die zur Verfügung stehende Nutzlast sich dadurch verringert.

Wir empfehlen das endgültige Leergewicht des Gesamt-Fahrzeuges vor dem Umbau durch Wiegen zu ermitteln.

Abkürzungen mit * gekennzeichnet bedeuten:

*BM = BlueMotion

**auch als BlueMotion erhältlich

*** EU5 EOP (End of Production) KW22/16 / RDW (Rest der Welt) EU5+EU3 + EU4 EOP KW04/19

SG – Schaltgetriebe

DSG – Direktschaltgetriebe (Automatikgetriebe)

Zugkopf, siehe Kapitel 8.4

*) Zug-Gesamtgewicht M5 = 4900kg

**) Zug-Gesamtgewicht M6 = 5200kg

***) Zug-Gesamtgewicht AG7 = 5300kg

****) Gewichte können Ausstattungsbedingt abweichen, (Toleranz (EG) von +/- 5% zulässig)

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Kundendienstwerkstatt oder nehmen Sie Kontakt zu uns auf (siehe auch Kapitel 1.2.1.1 „Kontakt“).

8.1 Gewichtstabellen Kasten EU6

8.1.1 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1188	633	979
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1188	633	1179
		OWR	3000	3200	1710	1720	1821	1188	633	1379
	2,0l 150KW TFSI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1868	1227	641	932
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1868	1227	641	1132
		OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1227	632	1331
	2,0l 150KW TFSI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1978	1263	715	822
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1978	1263	715	1022
		OWR	3000	3200	1710	1720	1978	1263	715	1222
	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803
		OWM	3000	2800	1550	1550	1797	1165	632	1003
		OWP	3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
	2,0l 62KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWL	3000	2600	1500	1400	1827	1195	632	773
		OWM	3000	2800	1550	1550	1827	1195	632	973
		OWQ	3000	3000	1550	1550	1827	1195	632	1173
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803
		OWZ*	3000	2700	1550	1450	1797	1165	632	903
OWM		3000	2800	1550	1450	1797	1165	632	1003	
OWP		3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
		OWR	3000	3200	1710	1720	1797	1165	632	1403
	2,0l 84KW TDI	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803
	FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3000	2800	1550	1450	1797	1165	632	1003
		OWP	3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
		OWR	3000	3200	1710	1720	1797	1165	632	1403
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1827	1195	632	973
	FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWP**	3000	2900	1600	1450	1827	1195	632	1073
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1827	1195	632	1173
		OWR	3000	3200	1710	1720	1827	1195	632	1373
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1949	1243	706	851
	AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1625	1949	1243	706	1051
		OWR	3000	3200	1710	1720	1949	1243	706	1251
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1847	1215	632	953
	FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWP	3000	2900	1600	1450	1847	1215	632	1053
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1847	1215	632	1153
		OWR	3000	3200	1710	1720	1847	1215	632	1353
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1961	1254	707	839
	AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1625	1961	1254	707	1039
		OWR	3000	3200	1710	1720	1961	1254	707	1239
	2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1881	1237	644	919
	FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWP	3000	2900	1600	1450	1881	1237	644	1019
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1881	1237	644	1119
		OWR	3000	3200	1710	1720	1881	1237	644	1319
	2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1990	1272	718	810
	AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1625	1990	1272	718	1010
		OWR	3000	3200	1710	1720	1990	1272	718	1210

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 150KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1869	1237	632	931
		OWP	3000	2900	1600	1450	1869	1237	632	1031
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1869	1237	632	1131
		OWR	3000	3200	1710	1720	1869	1237	632	1331
	2,0l 150KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1979	1273	706	821
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1979	1273	706	1021
		OWR	3000	3200	1710	1720	1979	1273	706	1221

Stand Mai 2016

8.1.2 Kasten 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten LR	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWS	3400	3080	1610	1600	1997	1256	741	1083
	2,0l 62KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1884	1235	649	916
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1884	1235	649	1116
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1854	1205	649	1346
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1854	1205	649	1346
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1884	1235	649	916
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1884	1235	649	1116
		OWR	3400	3200	1710	1720	1884	1235	649	1316
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	2006	1283	723	794
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2006	1283	723	994
		OWR	3400	3200	1710	1720	2006	1283	723	1194
	2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1904	1255	649	896
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1904	1255	649	1096
		OWR	3400	3200	1710	1720	1904	1255	649	1296
2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	2017	1294	723	783	
	OWQ	3400	3000	1600	1625	2017	1294	723	983	
	OWR	3400	3200	1710	1720	2017	1294	723	1183	
2,0l 150KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1938	1277	661	862	
	OWQ	3400	3000	1600	1625	1938	1277	661	1062	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1938	1277	661	1262	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 150KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	2050	1312	738	750
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2050	1312	738	950
		OWR	3400	3200	1710	1720	2050	1312	738	1150
	2,0l 150KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1926	1277	649	874
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1926	1277	649	1074
		OWR	3400	3200	1710	1720	1926	1277	649	1274
	2,0l 150KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	2036	1313	723	764
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2036	1313	723	964
		OWR	3400	3200	1710	1720	2036	1313	723	1164

Stand Mai 2016

8.2 Gewichtstabellen Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell (EU6)

8.2.1 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Pritsche KR	2,0l 110KW TFSI	OWM	3000	2800	1600	1550	1778	1216	562	1022
	FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1778	1216	562	1222
	2,0l 62KW TDI	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
	FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0l 75KW TDI	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
	FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0l 84KW TDI	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
	FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1787	1224	563	1013
	FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1787	1224	563	1213
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1912	1273	639	888
	AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1912	1273	639	1088
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1804	1241	563	996
	FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1804	1241	563	1196
	2,0l 110KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1930	1291	639	870
	AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1930	1291	639	1070
	2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1818	1246	572	982
	FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1818	1246	572	1182
	2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1818	1246	572	982
	AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1818	1246	572	1182
2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1943	1295	648	857	
FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1943	1295	648	1057	
2,0l 150KW TDI	OWM	3000	2800	1600	1550	1961	1313	648	839	
AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3000	3000	1600	1680	1961	1313	648	1039	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Fahrgestell KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1613	1209	404	1187
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1613	1209	404	1387
		OWR	3000	3200	1710	1720	1613	1209	404	1587
	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
		OWR	3000	3200	1710	1720	1592	1187	405	1608
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
		OWR	3000	3200	1710	1720	1592	1187	405	1608
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1622	1217	405	1178
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1622	1217	405	1378
		OWR	3000	3200	1710	1720	1622	1217	405	1578
	2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1639	1234	405	1161
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1639	1234	405	1361
		OWR	3000	3200	1710	1720	1639	1234	405	1561
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1747	1266	481	1053
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1747	1266	481	1253
		OWR	3000	3200	1710	1720	1747	1266	481	1453
2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1765	1284	481	1035	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1765	1284	481	1235	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1765	1284	481	1435	
2,0l 150KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1653	1239	414	1147	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1653	1239	414	1347	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1653	1239	414	1547	
2,0l 150KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1778	1288	490	1022	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1778	1288	490	1222	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1778	1288	490	1422	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
2,0l 150KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1670	1256	414	1130	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1670	1256	414	1330	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1670	1256	414	1530	
2,0l 150KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1796	1306	490	1004	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1796	1306	490	1204	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1796	1306	490	1404	

8.2.2 Einzelkabine Pritsche / Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Pritsche LR	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1822	1255	567	978
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1822	1255	567	1178
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1947	1304	643	853
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1947	1304	643	1053
	2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1965	1322	643	835
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1965	1322	643	1035
	2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1839	1272	567	961
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1839	1272	567	1161
	2,0l 150KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1853	1277	576	947
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1853	1277	576	1147
	2,0l 150KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1978	1326	652	822
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1978	1326	652	1022
2,0l 150KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1870	1294	576	930	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1870	1294	576	1130	
2,0l 150KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1996	1344	652	804	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1996	1344	652	1004	
Fahrgestell LR	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393
		OWR	3400	3200	1710	1720	1607	1207	400	1593

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193	
	OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1607	1207	400	1593	
2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1637	1237	400	1163	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1637	1237	400	1363	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1637	1237	400	1563	
2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1780	1304	476	1020	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1780	1304	476	1220	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1780	1304	476	1420	
2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1762	1286	476	1038	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1762	1286	476	1238	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1762	1286	476	1438	
2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1654	1254	400	1146	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1654	1254	400	1346	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1654	1254	400	1546	
2,0l 150KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1668	1259	409	1132	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1668	1259	409	1332	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1668	1259	409	1532	
2,0l 150KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1685	1276	409	1115	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1685	1276	409	1315	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1685	1276	409	1515	
2,0l 150KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1793	1308	485	1007	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1793	1308	485	1207	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1793	1308	485	1407	
2,0l 150KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1811	1326	485	989	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1811	1326	485	1189	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1811	1326	485	1389	

Stand Mai 2016

8.2.3 Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
DoKa-Pritsche LR	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	606	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	606	1153
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	767	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	767	1153
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	767	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	767	1153
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1877	1271	606	923
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1877	1271	606	1123
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	2002	1320	682	798
		0WQ	3400	3000	1600	1680	2002	1320	682	998
2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1894	1288	606	906	
	0WQ	3400	3000	1600	1680	1894	1288	606	1106	
2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	2020	1338	682	780	
	0WQ	3400	3000	1600	1680	2020	1338	682	980	
DoKa-Fahrgestell LR	2,0l 62KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	449	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	610	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
		0WR	3400	3200	1710	1720	1697	1248	449	1503
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	449	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
		0WR	3400	3200	1710	1720	1697	1248	449	1503
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WM	3400	2800	1600	1550	1727	1278	449	1073
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1727	1278	449	1273
0WR		3400	3200	1710	1720	1727	1278	449	1473	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1852	1327	525	948
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1852	1327	525	1148
		OWR	3400	3200	1710	1720	1852	1327	525	1348
	2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1744	1295	449	1056
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1744	1295	449	1256
		OWR	3400	3200	1710	1720	1744	1295	449	1456
	2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1870	1345	525	930
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1870	1345	525	1130
		OWR	3400	3200	1710	1720	1870	1345	525	1330

Stand Mai 2016

8.3 Gewichtstabellen Kombi / Caravelle (EU6)

8.3.1 Kombi / Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU6)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kombi/Caravelle KR	2,0l 110KW TFSI * FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1862	1196	666	938
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1862	1196	666	1138
		OWR	3000	3200	1710	1720	1892	1228	664	1308
		OWS	3000	3080	1610	1575	1950	1235	715	1130
	2,0l 150KW TFSI * FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1908	1235	673	892
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1908	1235	673	1092
		OWR	3000	3200	1710	1720	1908	1235	673	1292
		OWS	3000	3080	1610	1575	1973	1257	716	1107
	2,0l 150KW TFSI * AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2018	1271	747	782
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2018	1271	747	982
		OWR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
		OWS	3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074
	2,0l 62KW TDI * FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762
		OWM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962
		OWP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1062
		OWQ	3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162
		OWS	3000	3080	1610	1575	1953	1231	722	1127
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762
		OWM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962
		OWP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1026
OWQ		3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162	
OWR		3000	3200	1710	1720	1797	1138	659	1403	
OWS		3000	3080	1610	1575	1913	1203	710	1167	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762	
	OWM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962	
	OWP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1062	
	OWQ	3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162	
	OWR*	3000	3200	1710	1720	1797	1138	659	1403	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1913	1203	710	1167	
2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1868	1203	665	932	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1868	1203	665	1032	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1868	1203	665	1132	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1203	665	1332	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1943	1233	710	1137	
2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1990	1251	739	810	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1990	1251	739	1010	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1990	1251	739	1210	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1990	1251	739	1090	
2,0l 110KW TDI AG7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1892	1228	664	908	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1892	1228	664	1008	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1892	1228	664	1108	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1892	1228	664	1308	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1967	1257	710	1113	
2,0l 110KW TDI AG7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2001	1262	739	799	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	2001	1262	739	999	
	OWR	3000	3200	1710	1720	2001	1262	739	1199	
	OWS	3000	3080	1610	1575	2001	1262	739	1028	
2,0l 146KW TDI AG7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1984	1289	695	816	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1940	1269	671	960	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1940	1269	671	1060	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1940	1269	671	1260	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
		OWS	3000	3080	1610	1575	2013	1297	716	1067
	2,0l 146KW TDI AG7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2043	1296	747	757
		OWQ	3000	3000	1610	1575	2043	1296	747	957
		OWR	3000	3200	1710	1720	2043	1296	747	1283
		OWS	3000	3080	1610	1575	2043	1296	747	1037
	2,0l 150KW TDI * FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1917	1250	667	883
		OWP	3000	2900	1610	1500	1917	1250	667	983
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1917	1250	667	1083
		OWR	3000	3200	1710	1720	1917	1250	667	1283
		OWS	3000	3080	1610	1575	1990	1279	711	1090
	2,0l 150KW TDI * AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2030	1287	743	770
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2030	1287	743	970
		OWR	3000	3200	1710	1720	2030	1287	743	1170
		OWS	3000	3080	1610	1600	2072	1325	747	1008
	2,0l 150KW TDI * FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1940	1269	671	860
		OWP	3000	2900	1610	1500	1940	1269	671	960
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1940	1269	671	1060
		OWR	3000	3200	1710	1720	1940	1269	671	1260
		OWS	3000	3080	1610	1575	2033	1317	716	1047
	2,0l 150KW TDI * AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2043	1296	747	757
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2043	1296	747	957
		OWR	3000	3200	1710	1720	2043	1296	747	1157
		OWS	3000	3080	1610	1600	2073	1326	747	1007

Stand Oktober 2018

*Motorisierung nicht mehr bestellbar

KR-Kurzer Radstand

8.3. Kombi / Caravelle 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kombi/Caravelle LR*	2,0l 62KW TDI * FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1900	1214	686	900
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1900	1214	686	1083
		OWS	3400	3080	1610	1600	1997	1256	741	1083
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1859	1179	680	1221
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1341
	2,0l 84KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1859	1179	680	1221
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1221
	2,0l 110KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1930	1244	686	1070
		OWS	3400	3080	1610	1600	1930	1244	686	1070
		OWR	3400	3200	1710	1720	1930	1244	686	1270
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2052	1292	760	948
		OWS	3400	3080	1610	1600	2052	1292	760	1028
		OWR	3400	3200	1710	1720	2052	1292	760	1028
	2,0l 110KW TDI AG7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1954	1269	685	1046
		OWS	3400	3080	1610	1600	1954	1269	685	1046
		OWR	3400	3200	1710	1720	1954	1269	685	1246
	2,0l 110KW TDI AG7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2063	1303	760	937
		OWS	3400	3080	1610	1600	2063	1303	760	937
OWR		3400	3200	1710	1720	2063	1303	760	1137	
2,0l 146KW TDI AG7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	2002	1310	692	798	
	OWQ	3400	3000	1610	1600	2002	1310	692	798	
	OWR	3400	3200	1710	1720	2002	1310	692	798	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
		OWS	3400	3080	1610	1600	2002	1310	692	798
	2,0l 146KW TDI AG7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWR	3400	3200	1710	1720	2105	1338	767	895
		OWS	3400	3080	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
	2,0l 150KW TDI * FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1979	1291	688	821
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1979	1291	688	1021
		OWS	3400	3080	1610	1600	2055	1322	733	1025
		OWR	3400	3200	1710	1720	1979	1291	688	1221
	2,0l 150KW TDI * AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2092	1328	764	908
		OWS	3400	3080	1610	1600	2168	1359	809	912
		OWR	3400	3200	1710	1720	2092	1328	764	1108
	2,0l 150KW TDI * FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	2002	1310	692	798
		OWQ	3400	3000	1610	1600	2002	1310	692	998
		OWS	3400	3080	1610	1600	2078	1340	738	1002
		OWR	3400	3200	1710	1720	2002	1310	692	1198
	2,0l 150KW TDI * AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWS	3400	3080	1610	1600	2181	1368	813	899
		OWR	3400	3200	1710	1720	2105	1338	767	1095

Stand Oktober 2018

*Motorisierung nicht mehr bestellbar

LR-Langer Radstand

8.3.3 Kombi / Caravelle „Rockton“ 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU6)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kombi/Caravelle KR	2,0l 150KW TFSI * AD7 (4-Motion Manuell 7Gang)	0WR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
	2,0l 110KW TDI * AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	0WR	3000	3200	1710	1720	1990	1251	739	1210
	2,0l 110KW TDI * AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	0WR	3000	3200	1710	1720	2001	1262	739	1199

Stand Mai 2016

*Motorisierung nicht mehr bestellbar

KR-Kurzer Radstand

8.4 Zugkopf 3,2t (EU6)

Modelle	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer, Tank 90%			Nutzlast max. [kg]
			Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Zugkopf	2,0l 75KW TDI M5* FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WR	3200	1710	--	1397****	1397	--	1803
	2,0l 84KW TDI M5* FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WR	3200	1710	--	1397****	1397	--	1803
	2,0l 110KW TDI M6** FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WR	3200	1710	--	1422****	1422	--	1778
	2,0l 110KW TDI DSG** FM7 (Frontantrieb Automatik 7Gang)	0WR	3200	1710	--	1439****	1439	--	1761
	2,0l 150KW TDI M6** FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WR	3200	1710	--	1453****	1453	--	1747
	2,0l 150KW TDI DSG** FM7 (Frontantrieb Automatik 7Gang)	0WR	3200	1710	--	1470****	1470	--	1730

Stand -August 2017

8.5 Gewichtstabellen Kasten EU5

8.5.1 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1188	633	979
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1188	633	1179
		OWR	3000	3200	1710	1720	1821	1188	633	1379
	2,0l 150KW TFSI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1868	1227	641	932
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1868	1227	641	1132
		OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1227	641	1332
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL	3000	2600	1500	1400	1755	1129	626	845
		OWM	3000	2800	1550	1550	1755	1129	626	1045
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1755	1129	626	1245
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1755	1129	626	1445
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1785	1159	626	1015
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1785	1159	626	1115
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1785	1159	626	1415
	2,0l 110KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1811	1185	626	989
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1811	1185	626	1189
		OWS	3000	3200	1710	1710	1811	1185	626	1389
	2,0l 110KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1907	1207	880	893
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1907	1207	880	1093
		OWR	3000	3200	1710	1710	1907	1207	880	1293
	2,0l 110KW TDI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1950	1244	706	850
OWQ		3000	3000	1600	1625	1950	1244	706	1050	
OWS		3000	3200	1710	1710	1950	1244	706	1250	
2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1189	632	979	
	OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1189	632	1179	
	OWR*	3000	3200	1710	1720	1821	1189	632	1379	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten KR	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1930	1224	706	870
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1930	1224	706	1070
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1930	1224	706	1270
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1846	1214	632	954
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1846	1214	632	1154
		OWS	3000	3200	1710	1710	1846	1214	632	1354
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1846	1214	632	1354

Stand Mai 2015

8.5.2 Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten LR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1878	1228	650	922
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1821	1188	633	1122
		OWR	3400	3200	1710	1720	1821	1188	633	1322
	2,0l 150KW TFSI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1924	1267	657	876
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1924	1267	657	1076
		OWR	3400	3200	1710	1720	1924	1267	657	1276
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3400	2800	1550	1550	1812	1169	643	988
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1812	1169	643	1188
		OWR	3400	3200	1710	1720	1812	1169	643	1388
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1842	1199	643	958
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1842	1199	643	1158
		OWR	3400	3200	1710	1720	1842	1199	643	1358
Kasten LR	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1964	1247	717	836
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1964	1247	717	1036
		OWR	3400	3200	1710	1720	1964	1247	717	1236
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1867	1225	642	933
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1867	1225	642	1133
		OWR	3400	3200	1710	1720	1867	1225	642	1333
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1878	1229	649	922
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1878	1229	649	1122
		OWR	3400	3200	1710	1720	1878	1229	649	1322
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1987	1264	723	813
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1987	1264	723	1013
		OWR	3400	3200	1710	1720	1987	1264	723	1213
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1903	1254	649	897
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1903	1254	649	1097
		OWS	3400	3200	1710	1720	1903	1254	649	1297

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 110KW TDI	0WM	3400	2800	1600	1550	2007	1284	723	793
	AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	0WQ	3400	3000	1600	1625	2007	1284	723	993
		0WS	3400	3200	1710	1720	2007	1284	723	1193

Stand Mai 2015

8.6 Gewichtstabellen Einzelkabine Pritsche / Fahrgestell (EU5)

8.6.1 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Pritsche KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1778	1216	562	1022
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1778	1216	562	1222
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3000	2800	1550	1550	1736	1157	579	1064
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1736	1157	579	1264
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1742	1187	555	1058
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1742	1187	555	1258
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1864	1235	629	936
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1864	1235	629	1136
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1768	1213	555	1032
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1768	1213	555	1232
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1779	1217	562	1021
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1779	1217	562	1221
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1888	1252	636	912
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1888	1252	636	1112
2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1804	1242	562	996	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1804	1242	562	1196	
Fahrgestell KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1613	1209	404	1187
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1613	1209	404	1387
		OWR	3000	3200	1710	1720	1613	1209	404	1587
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3000	2800	1550	1550	1547	1150	397	1253
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1547	1150	397	1453
		OWR	3000	3200	1710	1720	1547	1150	397	1653
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1577	1180	397	1223
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1577	1180	397	1423
		OWR	3000	3200	1710	1720	1577	1180	397	1623

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1699	1228	471	1101
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1699	1228	471	1301
		OWR	3000	3200	1710	1720	1699	1228	471	1501
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1603	1206	495	1197
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1603	1206	495	1397
		OWR	3000	3200	1710	1720	1603	1206	495	1597
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1614	1210	404	1186
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1614	1210	404	1386
		OWR	3000	3200	1710	1720	1614	1210	404	1586
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1639	1242	562	1161
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1723	1245	478	1361
		OWR	3000	3200	1710	1720	1723	1245	478	1561
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1600	1550	1723	1245	478	1077
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1723	1245	478	1277
		OWR	3000	3200	1710	1720	1723	1245	478	1477

Stand Mai 2015

8.6.2 Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Pritsche LR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1833	1267	566	967
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1833	1267	566	1222
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3400	2800	1550	1550	1747	1188	559	1053
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1747	1188	559	1253
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1777	1218	559	1023
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1777	1218	559	1223
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1901	1267	634	899
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1901	1267	634	1099
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1804	1245	559	996
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1804	1245	559	1196
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1814	1248	566	986
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1814	1248	566	1186
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1923	1283	640	877
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1923	1283	640	1077
2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1839	1273	566	961	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1839	1273	566	1161	
Fahrgestell LR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1648	1249	399	1152
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1648	1249	399	1352
		OWR	3400	3200	1710	1720	1648	1249	399	1552
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM	3400	2800	1550	1550	1562	1170	392	1238
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1562	1170	392	1438
		OWR	3400	3200	1710	1720	1562	1170	392	1638

Stand Mai 2015

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Fahrgestell LR	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1592	1200	392	1208
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1592	1200	392	1408
		OWR	3400	3200	1710	1720	1592	1200	392	1608
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1716	1249	467	1084
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1716	1249	467	1284
		OWR	3400	3200	1710	1720	1716	1249	467	1484
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1619	1227	392	1181
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1619	1227	392	1381
		OWR	3400	3200	1710	1720	1619	1227	392	1581
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1629	1230	399	1171
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1629	1230	399	1371
		OWR	3400	3200	1710	1720	1629	1230	399	1571
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1654	1255	399	1146
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1654	1255	399	1346
		OWR	3400	3200	1710	1720	1654	1255	399	1546
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1738	1265	473	1062
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1738	1265	473	1262
		OWR	3400	3200	1710	1720	1738	1265	473	1462

Stand Mai 2015

8.6.3 Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
DoKa-Pritsche LR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1869	1263	606	931
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1869	1263	606	1131
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3400	2800	1600	1550	1802	1203	760	998
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1802	1203	760	1198
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1832	1233	599	968
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1832	1233	599	1169
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang))	OWM	3400	2800	1600	1550	1954	1281	673	846
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1954	1281	673	1046
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1859	1260	599	941
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1859	1260	599	1141
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1869	1263	606	931
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1869	1263	606	1131
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang))	OWM	3400	2800	1600	1550	1978	1298	680	822
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1978	1298	680	1022
2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1894	1288	606	906	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1894	1288	606	1106	
DoKa-Fahrgestell LR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1719	1270	449	1081
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1719	1270	449	1281
		OWR	3400	3200	1710	1720	1719	1270	449	1481
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3400	2800	1600	1550	1652	1210	603	1148
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1652	1210	603	1348
		OWR	3400	3200	1710	1720	1652	1210	603	1548
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1682	1240	442	1118
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1682	1240	442	1318
		OWR	3400	3200	1710	1720	1682	1240	442	1518
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang))	OWM	3400	2800	1600	1550	1804	1288	516	996
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1804	1288	516	1196	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1804	1288	516	1396	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1709	1267	442	1091
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1709	1267	442	1291
		OWR	3400	3200	1710	1720	1709	1267	442	1491
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1719	1270	449	1081
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1719	1270	449	1281
		OWR	3400	3200	1710	1720	1719	1270	449	1481
	2,0l 132KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang))	OWM	3400	2800	1600	1550	1828	1305	523	972
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1828	1305	523	1172
		OWR	3400	3200	1710	1720	1828	1305	523	1372
	2,0l 132KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1600	1550	1744	1295	449	1056
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1828	1305	523	1256
		OWR	3400	3200	1710	1720	1828	1305	523	1456

Stand Mai 2015

8.7 Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten/Kombi/Caravelle KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1862	1196	666	938
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1862	1196	666	1138
		OWS	3000	3080	1610	1575	1950	1235	715	1130
		OWR	3000	3200	1710	1720	1862	1196	666	1338
	2,0l 150KW TFSI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1908	1235	673	892
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1908	1235	673	1092
		OWS	3000	3080	1610	1575	1973	1257	716	1107
		OWR	3000	3200	1710	1720	1908	1235	673	1292
	2,0l 150KW TFSI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	2018	1271	747	782
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2018	1271	747	982
		OWS	3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074
		OWR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWL***	3000	2600	1550	1400	1797	1138	659	803
		OWM***	3000	2800	1550	1500	1797	1138	659	1003
		OWQ	3000	3000	1550	1600	1797	1230	711	1203
		OWS	3000	3080	1610	1575	1941	1230	711	1139
		OWR	3000	3200	1710	1720	1837	1178	659	1363
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1827	1168	659	973
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1827	1168	659	1173
		OWS	3000	3080	1610	1575	1936	1232	704	1144
OWR		3000	3200	1710	1720	1837	1178	659	1363	

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten/Kombi/Caravelle KR	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1949	1216	733	851
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1949	1216	733	1051
		OWS	3000	3080	1610	1600	1949	1216	733	1131
		OWR	3000	3200	1710	1720	1949	1216	733	1251
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1853	1194	659	947
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1853	1194	659	1147
		OWS	3000	3080	1610	1575	1936	1232	704	1144
		OWR	3000	3200	1710	1720	1853	1194	659	1347
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1600	1863	1198	665	937
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1863	1198	665	1137
		OWR	3000	3200	1710	1720	1863	1198	665	1337
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1888	1223	665	912
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1888	1223	665	1112
		OWS	3000	3080	1710	1720	1974	1264	710	1106
		OWR	3000	3200	1710	1720	1888	1223	665	1312
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1972	1233	739	828
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1972	1233	739	1028
		OWS	3000	3080	1610	1600	1972	1233	739	1108
		OWR	3000	3200	1710	1720	1972	1233	739	1228
	2,0l 132KW TDI BIT AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWM	3000	2800	1610	1500	1992	1253	439	808
OWQ		3000	3000	1610	1600	1992	1253	988	1008	
OWS		3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074	
OWR		3000	3200	1710	1720	1992	1253	739	1208	

Stand Mai 2015

8.7.1 Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten/Kombi/Caravelle KR	2,0l 110KW TFSI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1924	1237	687	876
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1924	1237	687	1076
		OWS	3400	3080	1610	1600	1992	1261	731	1088
		OWR	3400	3200	1710	1720	1924	1237	687	1276
	2,0l 150KW TFSI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1970	1276	694	830
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1970	1276	694	1030
		OWS	3400	3080	1610	1600	2047	1309	738	1033
		OWR	3400	3200	1710	1720	1970	1276	694	1230
	2,0l 150KW TFSI AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2080	1312	768	920
		OWS	3400	3080	1610	1600	2147	1335	812	933
		OWR	3400	3200	1710	1720	2080	1312	768	1120
	2,0l 75KW TDI FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	OWM***	3400	2800	1610	1500	1859	1179	680	941
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1934	1208	726	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1341
	2,0l 103KW TDI FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1889	1209	680	911
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1889	1209	680	1111
		OWS	3400	3080	1610	1600	1965	1239	726	1115
		OWR	3400	3200	1710	1720	1889	1209	680	1311
	2,0l 103KW TDI AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2011	1257	754	989
OWS		3400	3080	1610	1600	2102	1302	800	978	
OWR		3400	3200	1710	1720	2011	1257	754	1189	

Stand Mai 2015

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
	2,0l 103KW TDI FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1915	1236	679	885
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1915	1236	679	1085
		OWS	3400	3080	1610	1600	1991	1265	726	1089
		OWR	3400	3200	1710	1720	1915	1236	679	1285
	2,0l 132KW TDI BIT FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1925	1239	686	875
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1925	1239	686	1075
		OWR	3400	3200	1710	1720	1925	1239	686	1275
	2,0l 132KW TDI BIT FD7 (Frontantrieb DSG 7Gang)	OWM	3400	2800	1610	1500	1950	1264	686	850
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1950	1264	686	1050
		OWS	3400	3080	1610	1600	2039	1306	733	1041
		OWR	3400	3200	1710	1720	1950	1264	686	1250
	2,0l 132KW TDI BIT AM6 (4-Motion Manuell 6Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2034	1274	760	966
OWS		3400	3080	1610	1600	2034	1274	760	1046	
OWR		3400	3200	1710	1720	2034	1274	760	1166	
2,0l 132KW TDI BIT AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2054	1294	760	946	
	OWS	3400	3080	1610	1600	2143	1336	807	937	
	OWR	3400	3200	1710	1720	2054	1294	760	1146	

Stand Mai 2015

8.7.2 Kasten-Kombi-Caravalle „Rockton“ 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)

Modell	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Radstand	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer			Nutzlast max. [kg]
				Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Kasten/Kombi/ Caravalle KR	2,0l 132KW TDI BIT * AD7 (4-Motion DSG 7Gang)	0WR	3000	3200	1710	1720	1992	1253	739	1208

* Transporter Rockton Expedition PR-Nr +A8B+FM3

8.8 Zugkopf 3,2t (EU5)

Modelle	Motor & Getriebe	PR-Nr (zGG)	Zul. Gewichte			Leergewicht incl. Fahrer, Tank 90%			Nutzlast max. [kg]
			Gesamtgewicht [kg]	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamtgewicht (min.)	VA [kg]	HA [kg]	
Zugkopf	2,0l 75KW TDI M5* FM5 (Frontantrieb Manuell 5Gang)	0WR	3200	1710	--	1361****	1361	--	1839
	2,0l 103KW TDI M6** FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WR	3200	1710	--	1386****	1386	--	1814
	2,0l 103KW TDI M6*** AG7 (DSG 7Gang)	0WR	3200	1710	--	1386****	1386	--	1814
	2,0l 132KW TDI M6** FM6 (Frontantrieb Manuell 6Gang)	0WR	3200	1710	--	1421****	1421	--	1779
	2,0l 132KW TDI *** AG7 (DSG 7Gang)	0WR	3200	1710	--	1438****	1438	--	1762

Stand Mai 2016

9 Verzeichnisse

9.1 Änderungsverzeichnis

Änderungen der Aufbauanleitung gegenüber dem Datenstand von Juli 2018

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
1	Allgemeines	
1.1	Einleitung	
1.1.1	Konzept dieser Anleitung	
1.1.2	Darstellungsmittel	
1.1.3	Fahrzeugsicherheit	
1.1.4	Betriebssicherheit	
1.2	Allgemeine Hinweise	
1.2.1	Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller	
1.2.1.1	Kontakt Deutschland	
1.2.1.2	Kontakt International	
1.2.1.3	Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Original Teile Online –Bestellportal	
1.2.1.5	Bedienungsanleitung online	
1.2.1.6	Europäische Typgenehmigung (ETG) und EG-Übereinstimmungsbescheinigung (CoC)	
1.2.1.7	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	Kapitel aktualisiert
1.2.1.8	Herstellerbescheinigung	Neues Unterkapitel
1.2.2	Aufbauanleitungen, Beratung	
1.2.2.1	Unbedenklichkeitsbescheinigung	
1.2.2.2	Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung	
1.2.2.3	Rechtsansprüche	
1.2.3	Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers	
1.2.4	Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit	
1.2.5	Markenzeichen	
1.2.5.1	Positionen Fahrzeugheck	
1.2.5.2	Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug	
1.2.5.3	Fremde Markenzeichen	
1.2.5.4	Typschilder	
1.2.6	Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung	
1.2.7	Einhaltung der Umwelt-Gesetze und –Vorschriften	
1.2.8	Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung	
1.2.9	Unfallverhütung	
1.2.10	Qualitätssystem	
1.3	Planung der Aufbauten	
1.3.1	Auswahl des Grundfahrzeugs	
1.3.2	Fahrzeugänderungen	
1.3.3	Fahrzeugabnahme	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
1.4	Sonderausstattungen	
2	Technische Daten für die Planung	
2.1	Grundfahrzeug	
2.1.1	Fahrzeugmaße	
2.1.1.1	Basisdaten Caddy Kastenwagen/Kombi	
2.1.1.2	Basisdaten Fahrgestelle/Pritschenwagen	
2.1.1.3	Basisdaten Zugkopf	
2.1.2	Überhangswinkel und Rampenwinkel	
2.1.3	Fahrzeugschwerpunkt	
2.1.4	Aufbauten mit hohem Schwerpunkt	
2.1.5	Schwerpunktberechnung	
2.1.6	Maximale Abmessungen	
2.1.7	Lenkbarkeit – Mindestvorderachslast	
2.2	Fahrwerk	
2.2.1	Zulässige Gewichte und Leergewichte	
2.2.1.1	Einseitige Gewichtsverteilung	
2.2.2	Wendekreis	
2.2.3	Freigegebene Reifengrößen	
2.2.4	Änderung an Achsen	
2.2.5	Änderungen Lenkanlage	
2.2.6	Bremsanlage und Bremsregelsystem ESC	
2.2.6.1	Allgemeine Hinweise	
2.2.6.2	Fahrzeugstabilität und ESC	
2.2.6.3	Einfluss von Fahrzeugumbauten	
2.2.6.4	Aktivierung ESC für Sonderfahrzeuge	
2.2.6.5	Degradierung ESC	
2.2.6.6	Verlegung von zusätzlichen Leitungen....	
2.2.7	Änderung Feder, Federaufhängung, Dämpfer	
2.2.8	Radeinstellungen	
2.2.9	Kotflügel und Radkästen	
2.2.10	Überhangverlängerungen	
2.3	Rohbau	
2.3.1	Dachlasten / Fahrzeugdach	
2.3.2	Änderungen am Rohbau	
2.3.2.1	Schraubverbindungen	
2.3.2.2	Schweißarbeiten	
2.3.2.3	Schweißverbindungen	
2.3.2.4	Auswahl von Schweißverfahren	
2.3.2.5	Widerstandspunktschweißen	
2.3.2.6	Schutzgas- Lochpunktschweißen	
2.3.2.7	Heftschweißung	
2.3.2.8	Nicht geschweißt werden darf	
2.3.2.9	Korrosionsschutz nach dem Schweißen	
2.3.2.10	Korrosionsschutzmaßnahmen	
2.3.2.11	Maßnahmen bei der Planung	
2.3.2.12	Maßnahmen durch Bauteilgestaltung	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
2.3.2.13	Maßnahmen durch Beschichtung	
2.3.2.14	Arbeiten am Fahrzeug	
2.4	Interieur	
2.4.1	Änderungen im Bereich der Airbags	
2.4.2	Änderungen im Bereich der Sitze	
2.4.2.1	Gurtverankerungen	
2.4.3	Zwangselüftung	
2.4.4	Schalldämmung	
2.5	Elektrik/Elektronik	
2.5.1	Beleuchtung	
2.5.1.1	Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen	
2.5.1.1.2	Schweinwerfer einstellen	
2.5.1.2	Sonderleuchten	
2.5.1.3	Fahrtrichtungsanzeiger....	
2.5.2	Bordnetz	
2.5.2.1	Elektrische Leitungen / Sicherungen	
2.5.2.2	Zusätzliche Stromkreise	
2.5.2.3	Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte	
2.5.2.4	Elektromagnetische Verträglichkeit	
2.5.2.5	Mobile Kommunikationssysteme	
2.5.2.6	CAN-Bus	
2.5.3	Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	
2.5.3.1	Lage der Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	
2.5.3.2	Allgemeine Hinweise zu den Schnittstellen für Sonderfahrzeuge	
2.5.3.3	Belegung der Klemmleiste	
2.5.3.4	Kontaktbelegung am MFG	
2.5.3.5	Schaltpläne zur Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	
2.5.4	Fahrzeugbatterie	
2.5.4.1	Einbau Zusatzbatterie	Kapitel überarbeitet.
2.5.4.2	Zweite Batterie (PR-Nr. 8FB)	Neues Unterkapitel eingefügt.
2.5.5	Nachträglicher Einbau von Generatoren	
2.5.6	Fahrerassistenzsysteme	
2.5.7	Massepunkte	
2.6	Motorperipherie/Antriebsstrang	
2.6.1	Motor / Triebstrangteile	
2.6.2	Gelenkwellen	
2.6.3	Kraftstoffanlage	
2.6.4	Abgasanlage	
2.6.5	SCR System	
2.7	Nebenabtriebe Motor/Getriebe	
2.7.1	Kompatibilität zum Basisfahrzeug	
2.7.2	Nachträglicher Einbau Klimaanlage	Kapitel überarbeitet.
2.7.3	Vorbereitung Laderaumkühlung (Frischdienstfahrzeuge)	
2.7.4.	Nachträgliche Laderaumkühlung	Kapitel überarbeitet.
2.7.5	Spezifikation Original-Kältemittelverdichter	Kapitel überarbeitet.
2.7.6	Montage und Demontage des Keilrippenriemen	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
2.8	Anbauten/Einheiten	
2.8.1	Dachgepäckträger	
2.8.2	Anhängevorrichtungen	
2.8.2.1	Max. Anhängelasten	
2.8.2.2	Nachträglicher Anbau einer Anhängervorrichtung	
2.8.2.3	Freiraum nach UNECE-R 55	
2.8.3	Anbau einer Ladebordwand	
2.8.4	Zubehör	
2.9	Anheben des Fahrzeugs	
3	Änderungen an geschlossenen Aufbauten	
3.1	Rohbau/Karosserie	
3.1.1	Seitenwandausschnitte	
3.1.2	Nachträglicher Einbau von Fenstern	
3.1.3	Änderungen am Dach Kastenwagen/Kombi	
3.1.4	Dachausschnitte	
3.1.4.2	Nachträglicher Aufbau eines Hochdaches	
3.1.4.3	Nachträgliche Dachausschnitte	
3.1.4.1	Aufstelldach mit großem Dachausschnitt	Kapitel ergänzt.
3.1.5	Ändern der Trennwand /Zwangsentlüftung	
3.1.6	Anbindungspunkte Trennwand	
3.2	Interieur	
3.2.1	Sicherheitsausstattung	
3.2.2	Sitze und Bestuhlung	
3.2.3	Universalboden	
3.3	Anbauten	
3.3.1	Nachträgliche Montage von Heckgepäckträger / Heckleitern	
4.	Änderungen an offenen Aufbauten	
4.1	Überführung von Fahrgestellen	
4.2	Fahrgestellrahmen	
4.2.1	Bohren am Fahrgestellrahmen	
4.2.2	Schweißen am Fahrzeug	
4.2.3	Radstand- und Überhangverlängerungen	
4.2.4	Schnitte des Fahrgestellrahmens	
4.3	Hilfsrahmen für leichte Nutzfahrzeuge	
4.3.1	Ausführung des Hilfsrahmens	
4.3.2	Werkstoff	
4.3.3	Längsträger	
4.3.4	Querträger	
4.3.5	Befestigung des Hilfsrahmens	
4.3.6	Verwindungssteife Aufbauten	
4.4	Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten	
4.5	Ausschnitte am Fahrerhaus	
4.5.1.	Auschnitte an der Fahrerhausrückwand	
4.5.2.	Auschnitte an der Fahrerhausrückwand und am Dach	
4.6	Aufbauten mit hohem Schwerpunkt	
4.7	Pritsche mit Plane und Spriegel (ab Werk)	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
4.8	Hinweis für den Anbau eines Ladekranes	
4.9	Zugkopf	
5	Ausführung von Sonderaufbauten	
5.1	Kraftfahrzeuge zur Beförderung mobilitätsbehinderter Personen	
5.1.1	Ausstattung Basisfahrzeug	
5.1.2	Auswahl Lenkgetriebe.	
5.1.3	Hinweise zu Umbaulösungen zum Rollstuhltransporter	
5.1.4	Hinweise zum Einbau von Handbediengeräten	
5.1.5	Deaktivierung von Airbags	
5.2	Kühlfahrzeuge	
5.3	Regaleinbauten/Werkstattfahrzeuge	
5.3.1	Ausführung von Regal- und Werkstatteinbauten	
5.3.2	Universalboden ab Werk	
5.4	Einsatzfahrzeuge	
5.5	Taxi	
5.5.2	Verfügbare Vorbereitungen für Funkmietwagen	
5.6	Freizeitfahrzeuge	
5.7	Fahrzeuge für Kommunen und Behörden	
5.8	Kofferaufbauten	
5.9	Pritschenaufbauten (offener Kasten)	
5.10	Kippaufbauten	
5.11	Sattelzugmaschine	
5.12	Gefahrguttransport nach ADR	Neues Unterkapitel eingefügt.
6	Technische Daten	
6.1	Baumaßzeichnungen	
6.2	Vignetten (Beklebungsvorlagen)	
6.3	Stromlaufpläne	
6.4	CAD -Modelle	
7	Berechnungen	
7.1	Schwerpunktermittlung	
7.1.2	Bestimmung der Schwerpunktlage in z-Richtung	Verweise auf Kapitel aktualisiert
7.2	Achslastberechnung	
8	Gewichtstabellen	
8.1	Gewichtstabellen Kasten	
8.1.1.	Kasten 2,6 t - 3,2 t (Radstand: 3000mm)	
8.1.2	Kasten 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm)	
8.2.1	Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t - 3,2t (Radstand: 3000mm) (EU6)	
8.2.2	Einzelkabine Pritsche / Fahrgestell 2,8 t - 3,2t (Radstand: 3400mm) (EU6)	
8.2.3	Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU6)	
8.3.1	Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t - 3,2 t (Radstand: 3000mm) EU6)	Gewichte nach WLTP korrigiert
8.3.2	Kasten-Kombi-Caravelle 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm) EU6)	Gewichte nach WLTP korrigiert

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
8.3.3	Kasten-Kombi-Caravelle „Rockton“ 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU6)	
8.4	Zugkopf 3,2t (EU6)	Kapitel aktualisiert
8.5.1	Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)	
8.5.2	Kasten 2,6 t – 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	
8.6.1	Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)	
8.6.2	Einzelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	
8.6.3	Doppelkabine Pritsche/Fahrgestell 2,8 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	
8.7	Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t - 3,2 t (Radstand: 3000mm) (EU5)	
8.7.1	Kasten-Kombi-Caravelle 2,6 t - 3,2 t (Radstand: 3400mm) (EU5)	
8.8	Zugkopf 3,2t (EU5)	
9	Verzeichnisse	
9.1	Änderungsverzeichnis	aktualisiert
Letzte Seite	Anschrift, Brieffach	Ausgabe geändert

Aufbaurichtlinie Der Transporter

Aufbaurichtlinien

Änderungen vorbehalten

Ausgabe November 2018

Internet:

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de>

<https://umbauportal.de>

<https://bb-database.com>

Für die Beratung der Aufbauhersteller in Deutschland stehen wir Ihnen unter der aufgeführten Adresse zur Verfügung.

Volkswagen Nutzfahrzeuge

Brieffach 2992

Postfach 21 05 80

D-30405 Hannover

Fax. +49 (0)511/798-8500