

# K Einbaudokumentation

für Luftheizgerät AT 2000STC

Toyota Proace / Opel Vivaro / Peugeot Expert / Citroen Jumpy

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Toyota	Proace	V	2021	e2*2007/46*0538*...
Opel	Vivaro	V	2021	e2*2007/46*0532*...
Peugeot	Expert	KO	2021	e2*2007/46*0533*...
Citroen	Jumpy	KO	2021	e2*2007/46*0533*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
1.5 D	Diesel	Euro 6; WLTP;AO...	6 Gang SG	75	1499	YH01 / 5WZ / D15DT
1.5 D	Diesel	Euro 6; WLTP;AN...	6 Gang SG	88	1499	YH01 / 5WZ / D15DT
2.0 D	Diesel	Euro 6; WLTP;AO...	6 Gang SG	90	1997	AH01 / 4WZ / DW10
2.0 D	Diesel	Euro 6; WLTP;AP...	6 Gang SG	110	1997	AH01 / 4WZ / DW10
2.0 D	Diesel	Euro 6; WLTP;AP...	8 Stufen AG	130	1997	AH01 / 4WZ / DW10

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell			
		Proace	Vivaro	Expert	Jumpy
Geprüfte Ausstattung	Doppelsitzbank	x	x	x	x
	Sitzbank klappbar, Durchladefunktion	x	x	x	x
	Trennwand	x	x	x	x
	mittlerer / langer Radstand	x	x	x	x
Ausschluss	Fzg. mit kraftstoffbetriebenem Zuheizung / Standheizung (OEM)	x	x	x	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
7,5h	

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>Bedienelement</b>	<b>51</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	14.1	Option MultiControl CAR / Smart	51
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	<b>15</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>52</b>
2.2	Verwendete Bauteile	4	<b>16</b>	<b>Schablone Fuelfix</b>	<b>55</b>
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4	<b>17</b>	<b>Bedienungshinweise</b>	<b>57</b>
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	17.1	Heizluft	57
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>	17.2	Luftverteilung	58
3.1	Zweck des Dokumentes	5	17.3	Eingeschränkte Durchlademöglichkeit	58
3.2	Gewährleistung und Haftung	5	17.4	Einbauort Sicherungen	59
3.3	Sicherheit	5			
3.3.1	Sicherheitshinweise zum Einbau	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
<b>4</b>	<b>Technische Hinweise</b>	<b>7</b>			
<b>5</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>8</b>			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
<b>6</b>	<b>Einbauübersicht</b>	<b>9</b>			
<b>7</b>	<b>Mechanik</b>	<b>10</b>			
7.1	Vorbereitung Einbauort HG	10			
7.2	Vorbereitung Heizgerät	16			
7.3	Montage Heizgerät	16			
<b>8</b>	<b>Abgas</b>	<b>19</b>			
<b>9</b>	<b>Brennluft</b>	<b>22</b>			
<b>10</b>	<b>Kalt- und Warmluftsystem</b>	<b>23</b>			
10.1	Schema Kalt- und Warmluftsystem	23			
10.2	Verlegung Kalt- und Warmluftsystem	23			
<b>11</b>	<b>Kraftstoff</b>	<b>26</b>			
11.1	FuelFix einbauen	26			
11.2	Montage und Anschluss Kraftstoffpumpe	30			
11.3	Verlegung Kraftstoffleitung	31			
<b>12</b>	<b>Warmluftsystem</b>	<b>34</b>			
12.1	Schema Verlegung Warmluftsystem	34			
12.2	Einbauort vorbereiten	34			
12.3	Verlegung Warmluftsystem	38			
<b>13</b>	<b>Elektrik</b>	<b>43</b>			
13.1	Anschluss am HG	43			
13.2	Sicherung F0 montieren	45			
13.3	Sicherung F1 / F2 montieren	48			
13.4	Option externer Temperatursensor	49			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

AG	Automatikgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl (Bedienelement)
Mj.	Modelljahr
SG	Schaltgetriebe
SH1	Sicherungshalter Motorraum für F0
SH2	Sicherungshalter Innenraum für F1/F2
X13	Buchsenstecker Zusatzkabelbaum Kraftstoffpumpe
X16	Stiftstecker Kabelbaum Kraftstoffpumpe
X17	Buchsenstecker Zusatzkabelbaum Kraftstoffpumpe

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für Fahrzeuge - siehe Seite 1 – und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser Einbaudokumentation notwendig werden. Fahrzeug- und Motortypen, Ausstattungsvarianten sowie andere Spezifikationen, die nicht in dieser Einbaudokumentation aufgeführt sind, wurden nicht geprüft. Ein Einbau nach dieser Einbaudokumentation kann aber möglich sein.

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Air Top 2000STC Diesel	gemäß Preisliste
Einbaukit Toyota Proace, Opel Vivaro, Peugeot Expert, Citroen Jumpy Mj. 2021	1328979A
Bedienelement	gemäß Preisliste

Option MultiControl HD	Bestellnummer
Bei Einbau MultiControl HD - Einbaurahmen	9030077_

Option externer Temperatursensor	Bestellnummer
externer Temperatursensor	gemäß Preisliste

### 2.3 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

- Abzustimmen mit dem Endkunden ist der Einbauort:
- Drehwähler
  - MultiControl HD
  - externer Temperatursensor

### 2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

Die Gesamteinbauzeit beinhaltet die Zeiten für die Montage und Demontage der fahrzeugspezifischen Bauteile, die heizungsspezifischen Einbauzeiten und alle anderen Zeiten für Tätigkeiten, die zur Systemintegration und Erstinbetriebnahme des Heizgeräts notwendig sind.

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## 3 Zu diesem Dokument

### 3.1 Zweck des Dokumentes

Diese Einbaudokumentation ist Teil des Produkts und enthält alle Informationen zum fachgerechten fzg.spezifischen Einbau des:

Heizgeräts Air Top 2000STC

### 3.2 Gewährleistung und Haftung

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der Einbau-, Reparatur- und Bedienungsanweisungen und der darin enthaltenen Hinweise zurückzuführen sind.

Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere für unsachgemäße Einbauten und Reparaturen durch ungeschulte Personen oder im Falle der Nichtverwendung von Originalersatzteilen.

Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit und wegen auf vorsätzlicher oder grob fahrlässiger Pflichtverletzungen beruhender Schäden bleibt ebenso unberührt wie die zwingende Produkthaftung.

Der Einbau erfolgt gemäß den allgemein üblichen Regeln der Technik. Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung von Schläuchen, Leitungen und Kabelbäumen mit Kabelbindern an fzg.-eigenen Leitungen und Kabelbäumen. Lose Leitungen isolieren und wegbinden. Stecker an elektronischen Bauteilen müssen bei der Montage hörbar einrasten.

Scharfe Kanten sind mit einem Scheuerschutz zu versehen.

Blanke Karosseriestellen, wie z.B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einzusprühen.

Bei Aus- und Einbau von fzg.-spezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fzg.-Hersteller zu beachten.

Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.

Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) sind die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen.

#### Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für die Heizgeräte Air Top 2000STC, Air Top 3900/5500 und Air Top 40/55 bestehen Typpergenehmigungen nach ECE-R 10 (EMV) und ECE-R 122 (Heizung). Die Bestimmung dieser Richtlinien sind im Geltungsbereich der Rahmenrichtlinie EWG/70/156 und/oder EG/2007/46 (für neue Fahrzeugtypen ab 29.04.2009) bindend und sollten in Ländern, in denen es keine spezielleren Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden.

Für das Heizgerät liegt eine Genehmigung nach §19 Abs.3 Nr. 2b der StVZO vor.

### 3.3 Sicherheit

#### Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Erfolgreicher Abschluss des Webasto Trainings
- Entsprechende Qualifikation zu Arbeiten an technischen Systemen

#### Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

Vorschriften aus den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen des Heizgeräts sind einzuhalten.

#### 3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

##### Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf Typschild beachten.

##### Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

- ▶ Fahrzeugteile in der Nähe des Heizgeräts durch folgende Maßnahmen vor unzulässiger Erwärmung schützen:
  - ⇒ Mindestabstände einhalten.
  - ⇒ Ausreichende Belüftung sicherstellen.
  - ⇒ Feuerbeständigen Werkstoff oder Hitzeschutz verwenden.
  - ⇒ Bei Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 darf sich das Verbrennungsheizgerät nicht im Fahrgastraum befinden.

##### Gefahr durch scharfe Kanten

- Schnittverletzungen
  - Kurzschluss durch Beschädigung von elektrischen Leitungen
- ▶ Scharfe Kanten mit Scheuerschutz versehen.

### 3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbau-dokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungs-anweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

#### 3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

Um Ihnen eine schnelle Zuordnung der mitgeltenden Dokumente zu den zu verbauenden Webasto Komponenten zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung im Bereich des jeweiligen Arbeitsschrittes:

Allgemeingültige Webasto Dokumentationen	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z. B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugerschalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

#### 3.4.2 Verwendung von Symbolen



#### GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



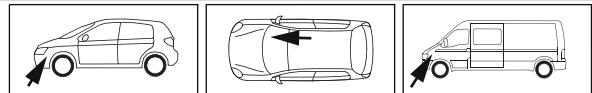
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkan-te gekennzeichnet:

Mechanik 	Elektrik 	Hochvolt 	Heizluft 
Brennluft 	Brennstoff 	Abgas 	Software 

#### 3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung.

#### 3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
<b>1</b> / <b>12</b> / <b>a1</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
<b>①</b> / <b>⑫</b> / <b>Ⓐ</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Flexrohrabschnitten der Heizluftverteilung

## 4 Technische Hinweise

### Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm
- Lochbänder und Winkel sind maßstäblich dargestellt
- Angaben zum Maßstab auf den Schablonen beachten

### Angaben zu Anzugsdrehmomenten

- Anzugsdrehmomente Heizgerätemutter M6 = 6 Nm + 1 Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

### Montage Heizgerät

- Zwischen Heizgerät und Karosserie muss eine Dichtung angebracht und vor jedem Einbau erneuert werden

### Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Lochkreisbohrer Ø 62 und Ø 80
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 – 10 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 – 6 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Verbinder 0,25 – 6 mm<sup>2</sup>
- Drehmomentschlüssel für 2,0 – 10 Nm
- Tieflochmarker
- Einnietmutternzange
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

## 5 Vorbereitende Maßnahmen

### 5.1 Vorbereitung Fahrzeug



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ Fußraumverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ Einstiegsverkleidung Fahrerseite (Option externer Temperatursensor)</li><li>▶ Einstiegsverkleidung Beifahrerseite</li></ul>	
Karosserie/ Unterboden	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tank lösen und leicht absenken (nicht ausbauen)</li></ul>	

### 5.2 Vorbereitung Heizgerät

Motorraum	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen</li><li>▶ Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen</li></ul>	
-----------	---	--



## 6 Einbauübersicht

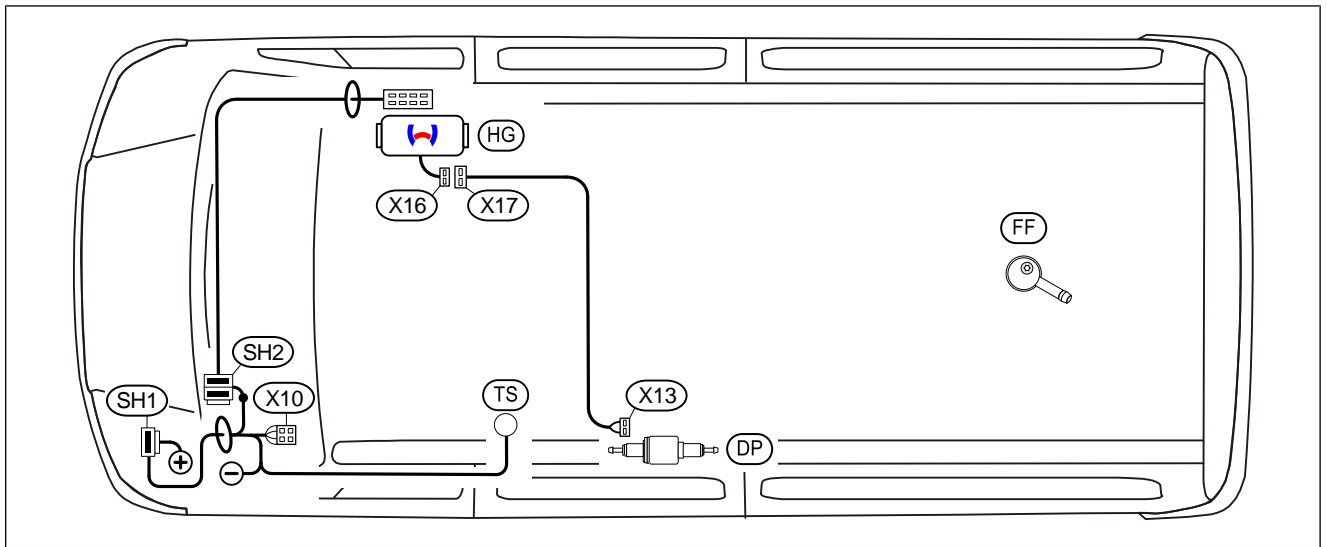
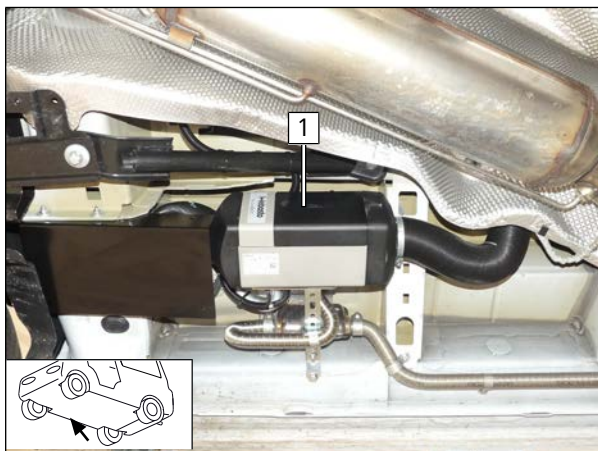


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
HG	Heizgerät
FF	FuelFix
SH1	Sicherungshalter Motorraum für F0
SH2	Sicherungshalter F1/F2
TS	Temperatursensor
X10	Buchsenstecker Bedienelement
X13	Buchsenstecker Zusatzkabelbaum Kraftstoffpumpe
X16	Stiftstecker Kabelbaum Kraftstoffpumpe
X17	Buchsenstecker Zusatzkabelbaum Kraftstoffpumpe

### Einbauort Heizgerät und Kraftstofftank



1 Heizgerät

Abb. 2

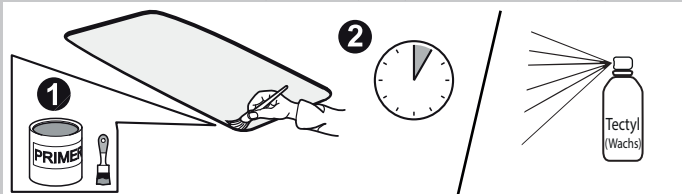
## 7 Mechanik

### 7.1 Vorbereitung Einbauort HG



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Schnittkanten / Bohrungen mit geeigneten Mitteln gegen Korrosion schützen.



#### Bohrung für Wanddurchführung Kaltlufteintritt erstellen

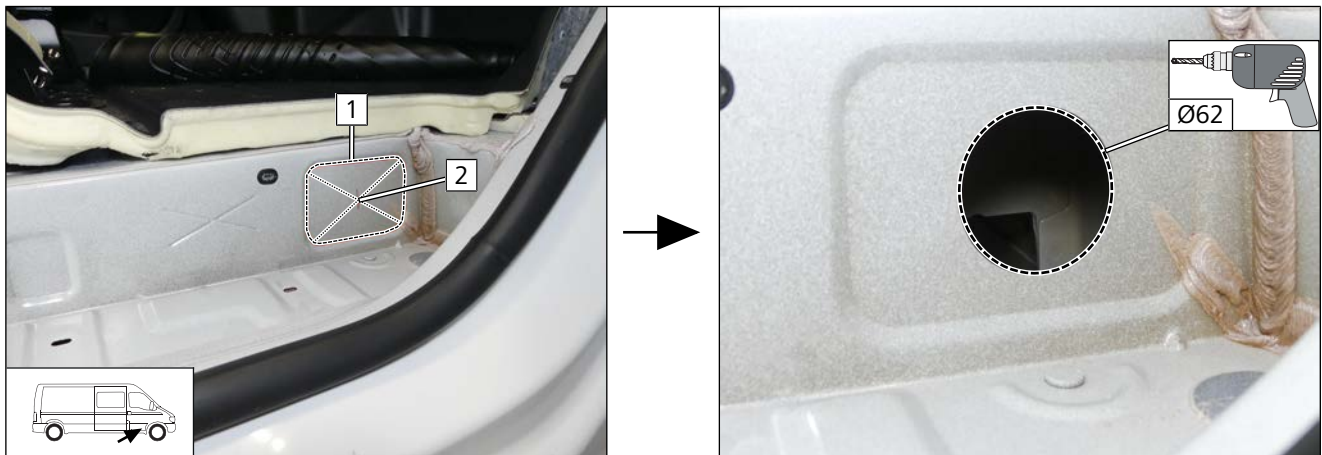


Abb. 3

► Lochbild **2** in vorhandener Sicke **1** gemäß Abb. übertragen.

#### Wanddurchführung Kaltlufteintritt montieren

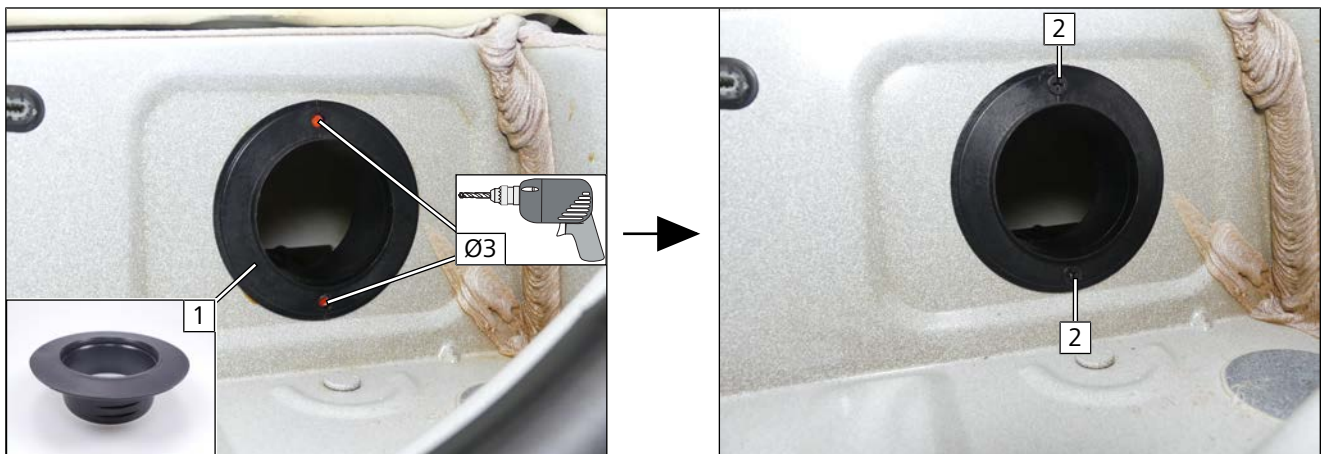


Abb. 4

► Wanddurchführung ohne Gewinde **1** in Bohrung einsetzen und gemäß Abb. zwei Bohrungen durch Wanddurchführung und Blech erstellen.

**2** Blechschraube 3,9x13

## Wanddurchführungen vorbereiten

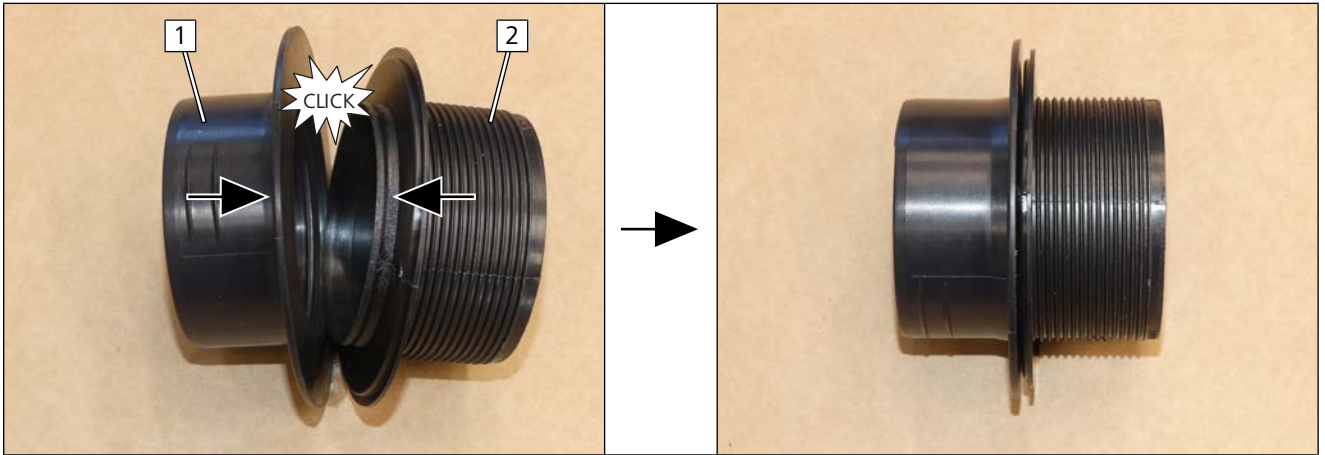


Abb. 5

- 1 Wanddurchführung
- 2 Wanddurchführung mit Gewinde

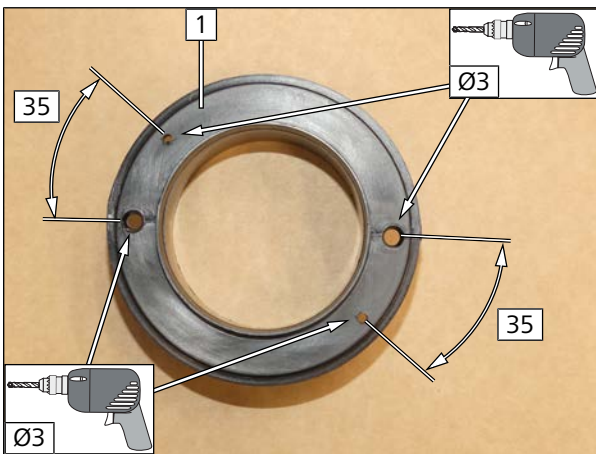


Abb. 6

## Bohrung für Wanddurchführung Warmluftauslass erstellen

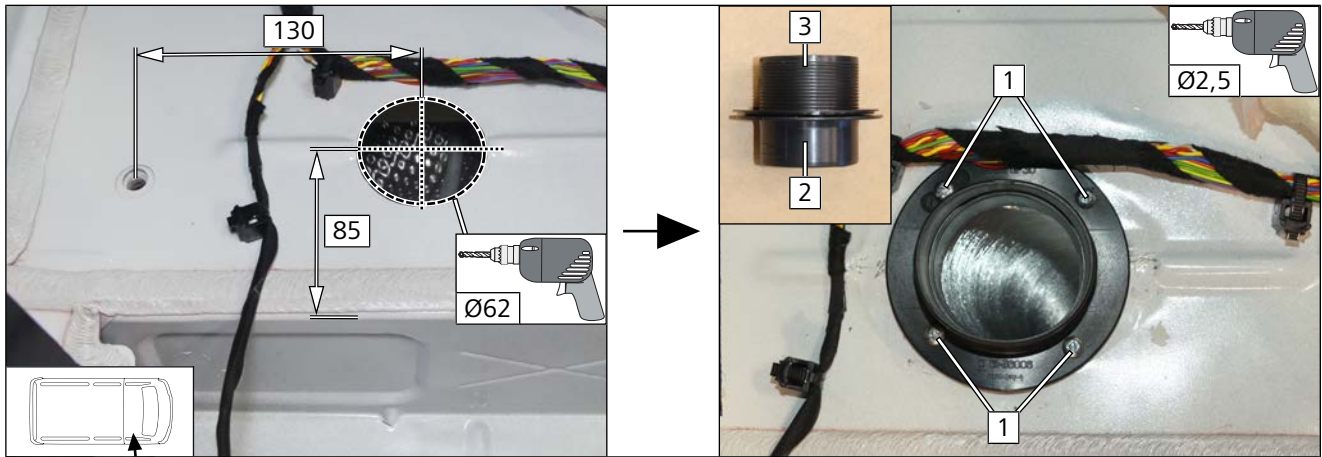


Abb. 7

► Lochbild **1** auf Unterboden übertragen und Bohrungen erstellen.

- 1** Blechschraube 2,9x19, Scheibe, Wanddurchführungen, 2x Mutter M4
- 2** Wanddurchführung Unterboden
- 3** Wanddurchführung Kabine

## Fzg.eigene Blechkante vorbereiten

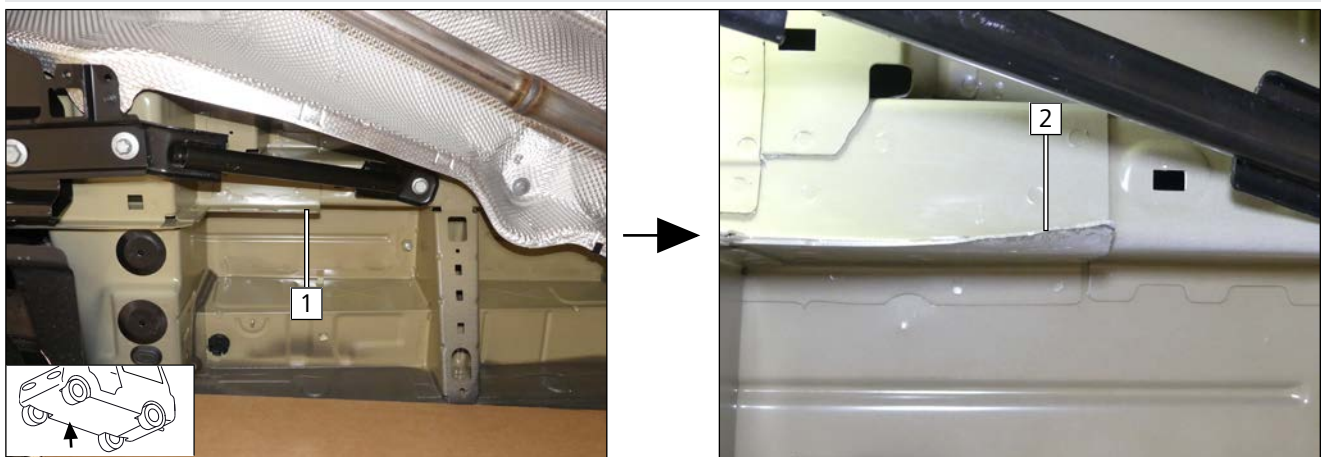


Abb. 8

**1** Blechkante Original

► Blechkante **2** gemäß Abb. ausrichten.

## Halter HG vorbereiten

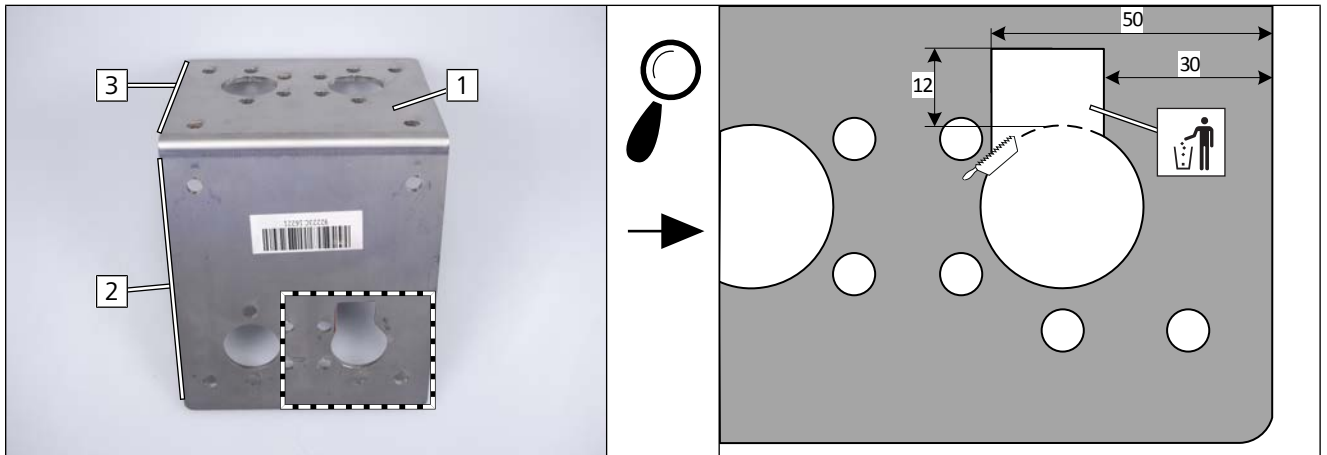


Abb. 9

- 1 Halter
- 2 lange Seite vom Halter
- 3 kurze Seite vom Halter

## Lochband vorbereiten und montieren

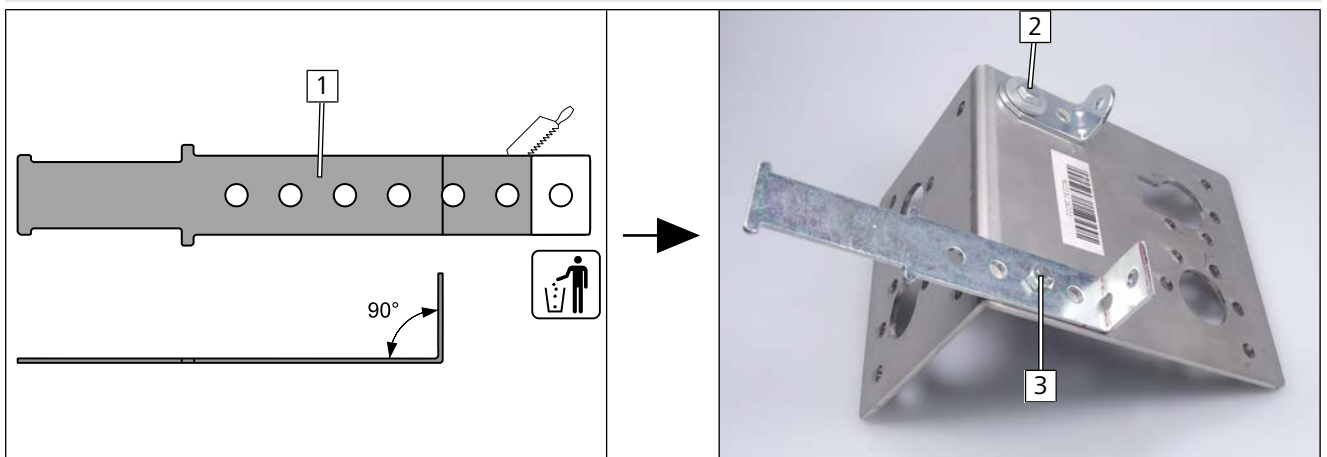


Abb. 10

- 1 Lochband gemäß Abb. vorbereiten.
- 2 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, Winkel, Halter HG, Bundmutter
- 3 Schraube M6x20, vorbereitetes Lochband, Halter HG, Bundmutter

## Lochbild Halter übertragen, Bohrung erstellen

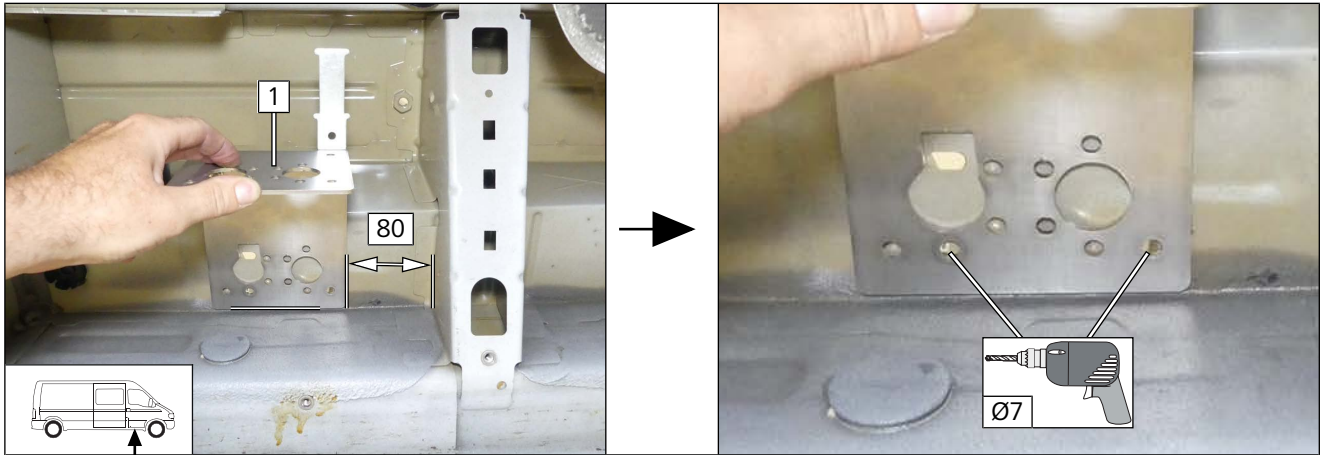


Abb. 11

► Vorbereiteter Halter **1** gemäß Abb. anlegen.

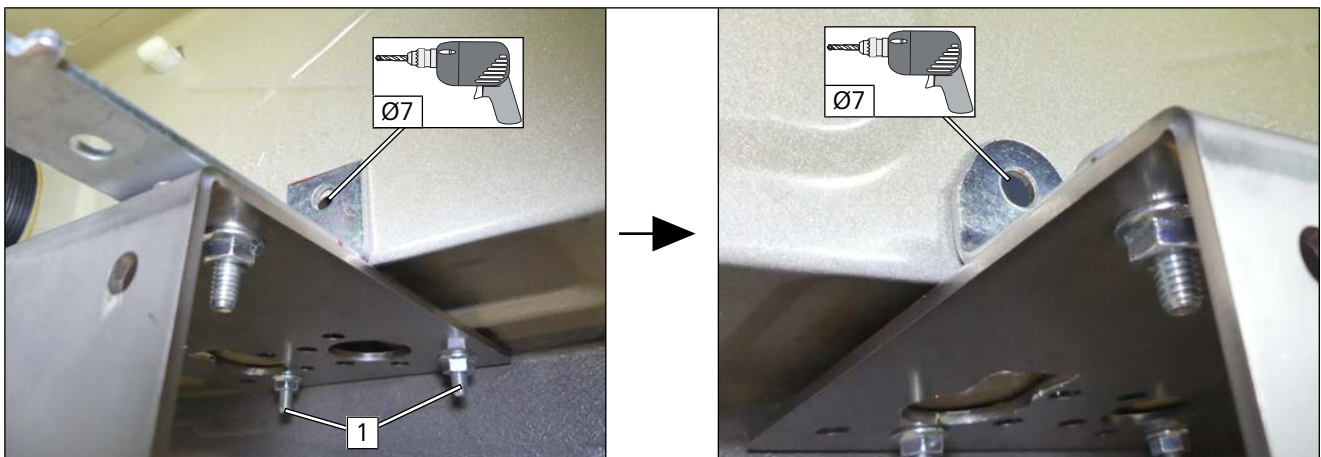


Abb. 12

**1** Schraube M6x20, erstellte Bohrung, Halter HG, Bundmutter

► Halter demontieren und Bohrungen erstellen.

## Halter montieren

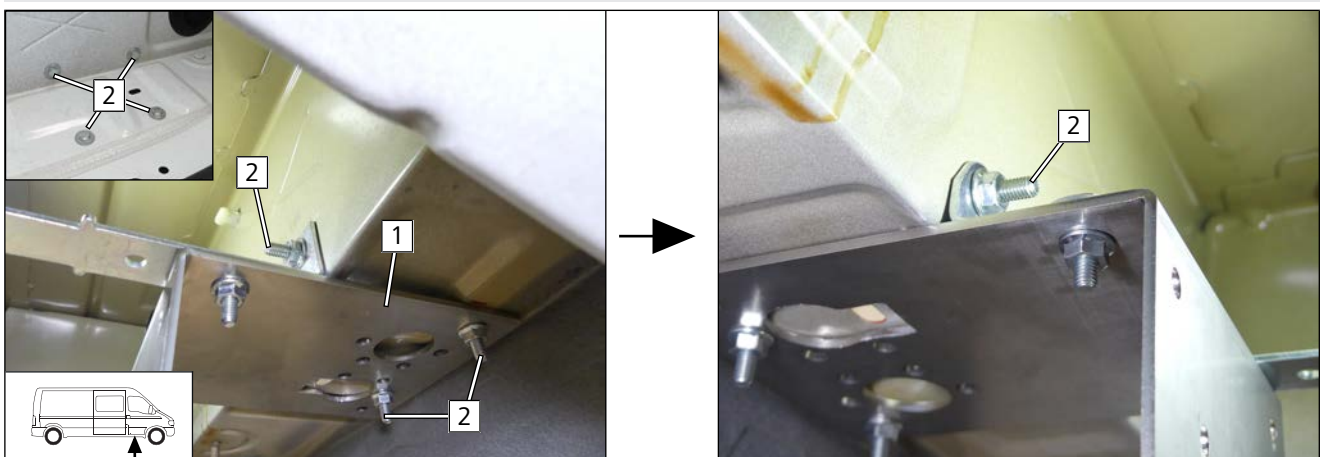


Abb. 13

**1** Halter

**2** Schraube M6x20, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Lochband, Bundmutter

**2** Schraube M6x20, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Winkel, Bundmutter

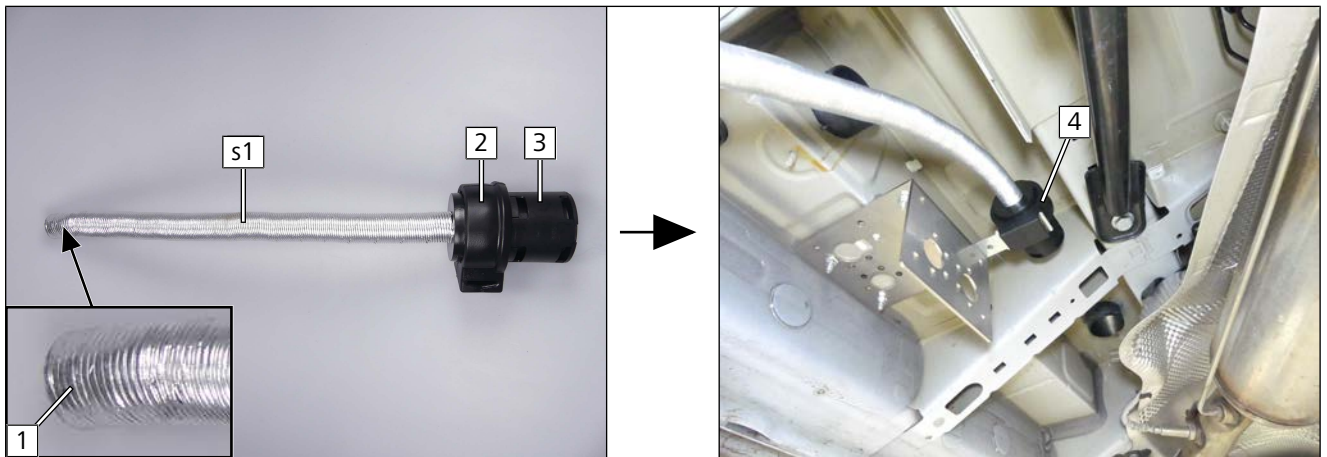


Abb. 14

- 1** geweitete Seite der Brennluftansaugleitung
- 2** Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer
- 3** Brennluftansaugchalldämpfer
- s1** Brennluftansaugleitung

► Vormontierter Brennluftansaugchalldämpfer **4** auf vormontiertes Lochband schieben.

## 7.2 Vorbereitung Heizgerät



Abb. 15

1 Gummidichtung montieren.

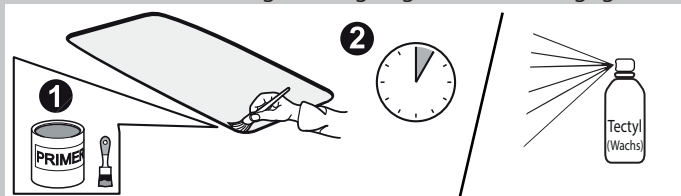
2 Steuergerätabdeckung HG demontieren.

## 7.3 Montage Heizgerät



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Schnittkanten / Bohrungen mit geeigneten Mitteln gegen Korrosion schützen.



### HG montieren

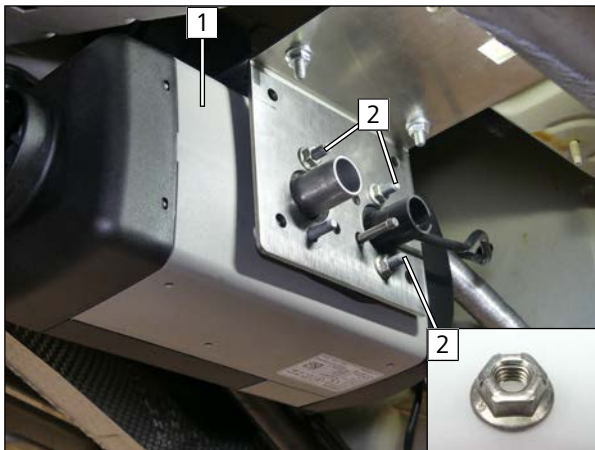


Abb. 16

1 HG

2 HG mit selbstsichernden Muttern befestigen.



## Lochbänder vorbereiten

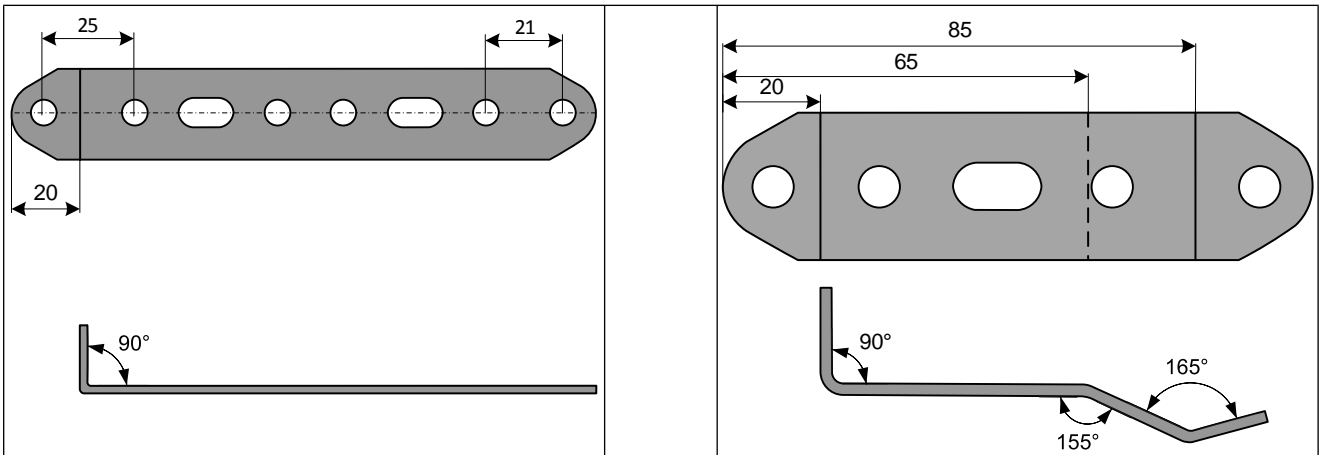


Abb. 17

### Lochband 1

### Lochband 2

## Lochbänder vormontieren

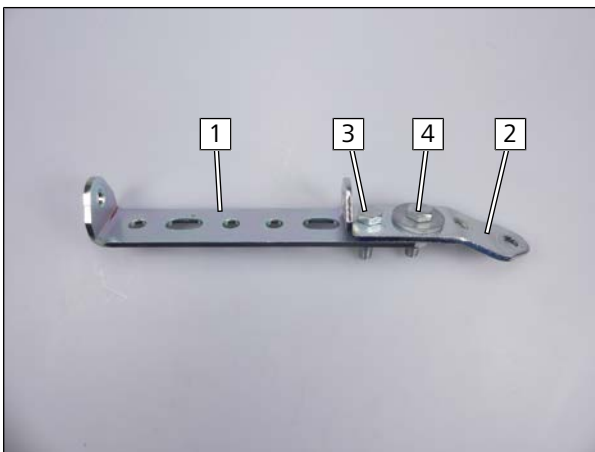


Abb. 18

- 1 vorbereitetes Lochband 1
- 2 vorbereitetes Lochband 2
- 3 Schraube M6x20, Lochband 2, Lochband 1, Bundmutter
- 4 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, Lochband 2, Lochband 1, Bundmutter

## Einnietmutter einziehen

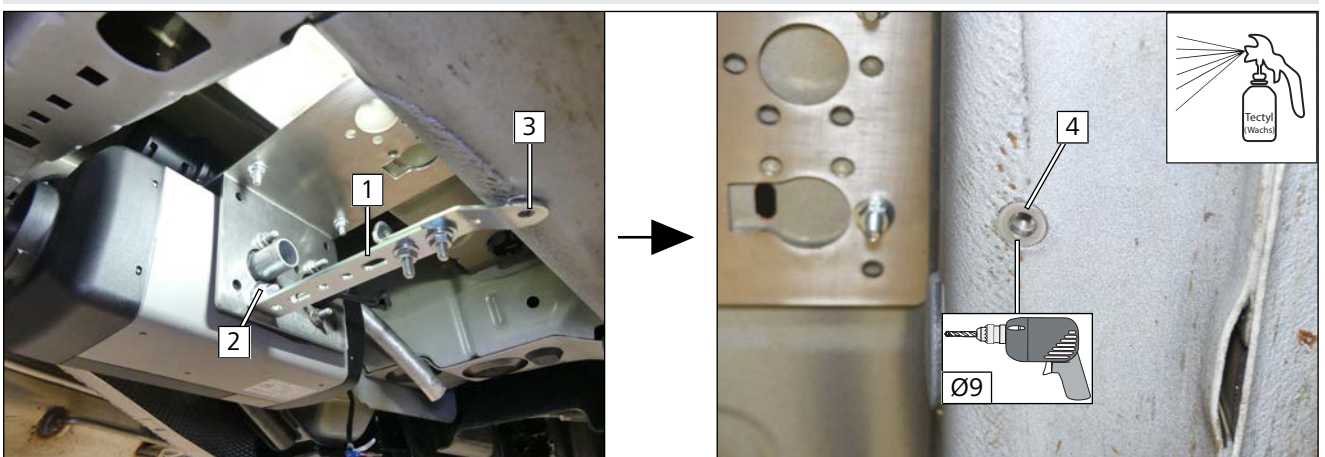


Abb. 19

- 1 vormontierte Lochbänder
- 2 selbstsichernde Mutter
- 3 Lochbild übertragen, Lochbänder demontieren

- 4 Einnietmutter

## Lochbänder montieren

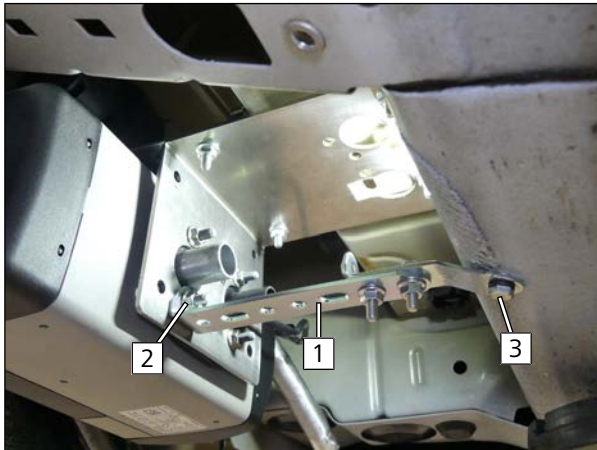


Abb. 20

- 1** vormontierte Lochbänder
- 2** selbstsichernde Mutter
- 3** Schraube M6x20, Federring, Lochband 2, vormontierte Einnietmutter



## 8 Abgas

### Abgasschalldämpfer montieren



Abb. 21

- 1 Schraube M6x20, montiertes Lochband 2, Abgasschalldämpfer, Bundmutter

### Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

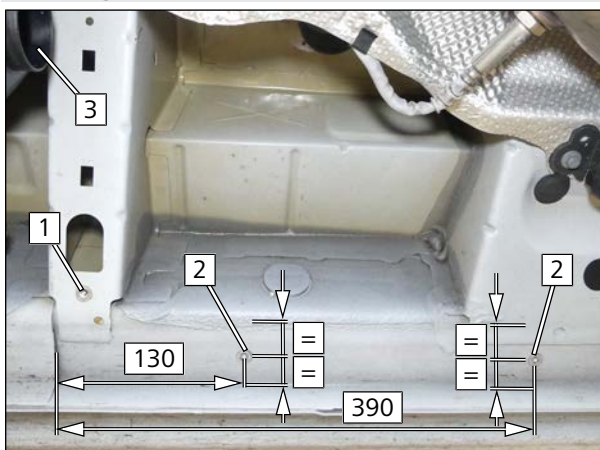


Abb. 22

- 1 fzg.eigene Bohrung auf  $\varnothing 9$  aufbohren, Einnietmutter
- 2 Bohrung  $\varnothing 9$ , Einnietmutter
- 3 HG

### Abgasleitung ablängen

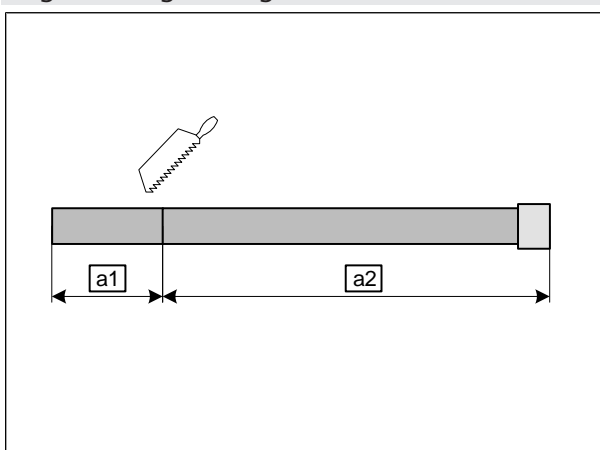


Abb. 23

- a1 360
- a2 640



### Abgasleitung **a1** montieren

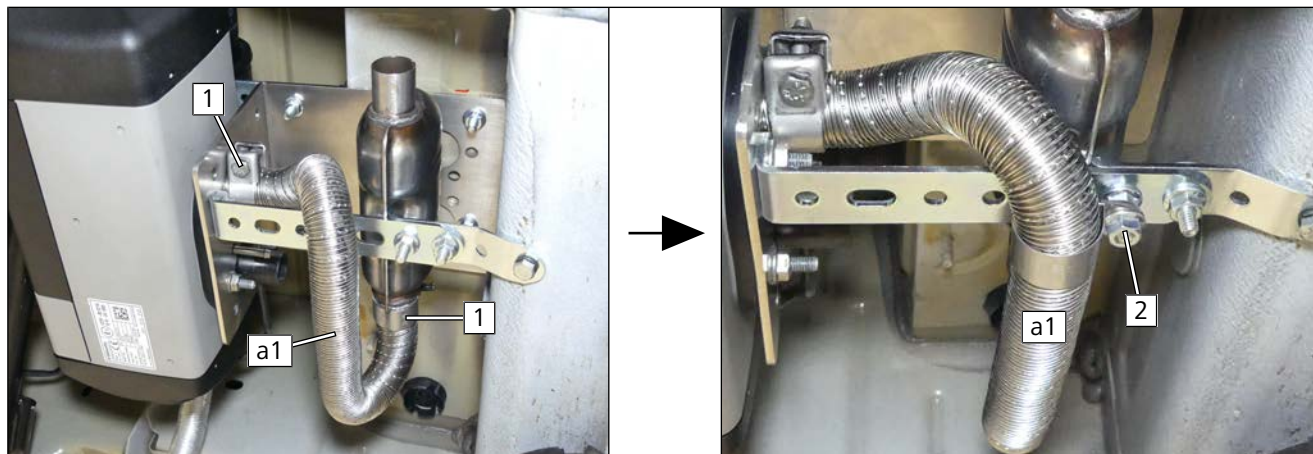


Abb. 24

**1** Schlauchklemme

**2** vormontierte Schraube, Rohrschelle, Bundmutter

### Abgasleitung **a2** montieren

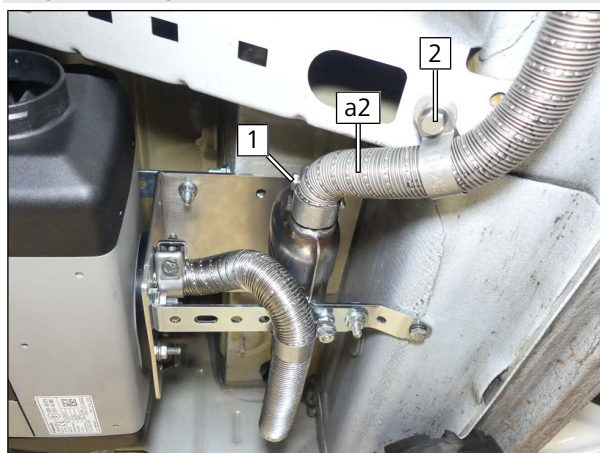


Abb. 25

**1** Schlauchklemme

**2** Schraube M6x20, Federring, Rohrschelle, Distanzstück 5, Einnietmutter

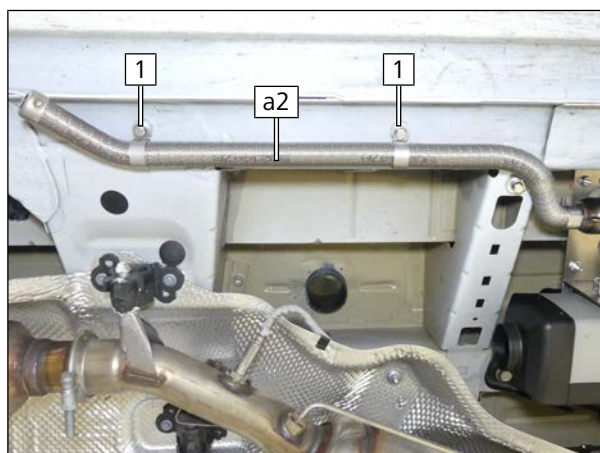


Abb. 26

**1** Schraube M6x20, Federring, Rohrschelle, Distanzstück 5, Einnietmutter

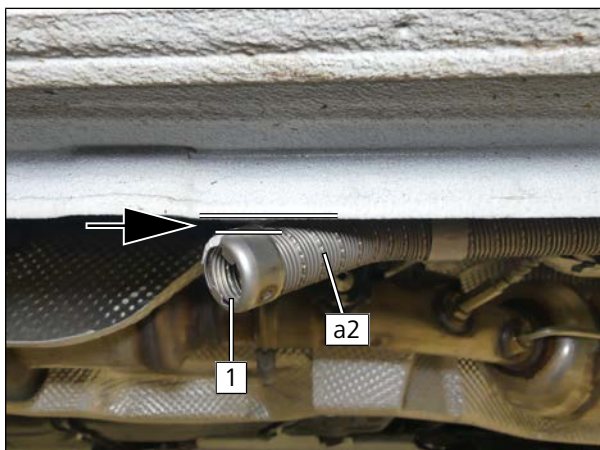


Abb. 27



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



1 Abgasauslass



## 9 Brennluft

### Brennluftansaugleitung an HG montieren

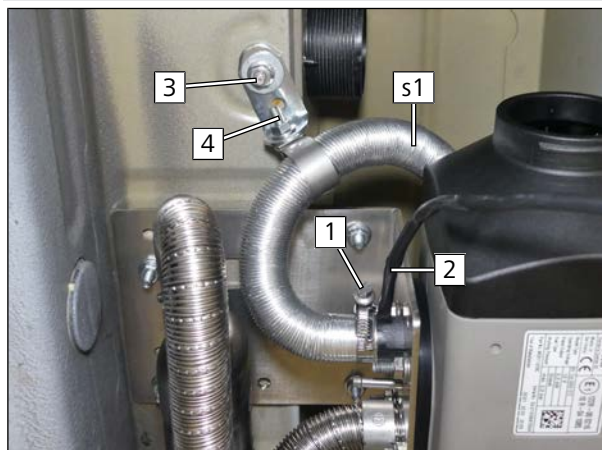


Abb. 28



Einbauhinweise des Brennluftansaugschalldämpfers beachten.



► Durchscheuern des Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** vermeiden.

- s1** Brennluftansaugleitung
- 1** Schraubshelle Ø16-27
- 2** Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 3** fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 4** Schraube M6x20, Rohrschelle, Winkel montiert, Bundmutter



## 10 Kalt- und Warmluftsystem

### 10.1 Schema Kalt- und Warmluftsystem

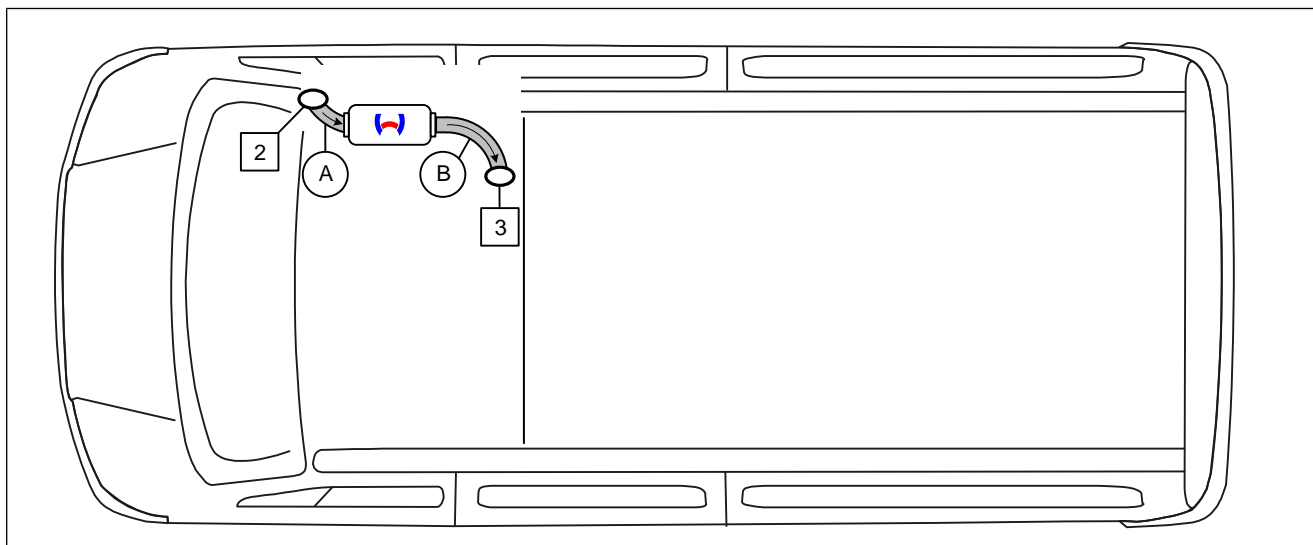
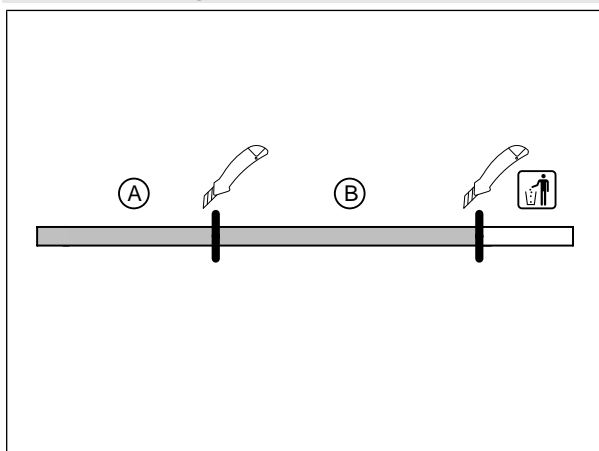


Abb. 29

2 Kaltlufteinlass; 3 Durchführung Warmluft Innenraum

### 10.2 Verlegung Kalt- und Warmluftsystem

Flexrohr ablängen



A 300

B 400

Abb. 30



## Flexrohr **A** montieren

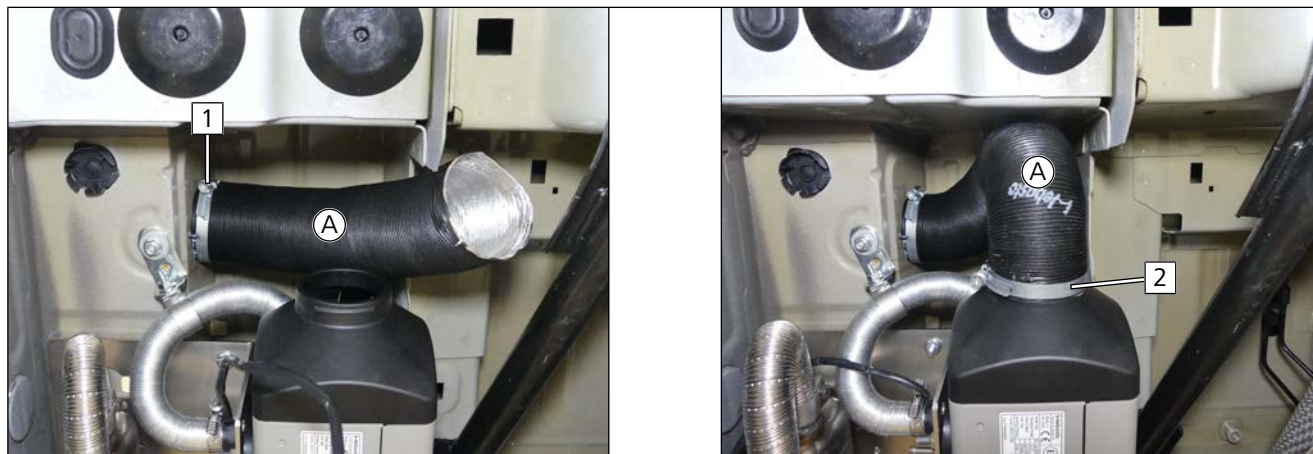


Abb. 31

**1** Wanddurchführung Einstieg rechts, Flexrohr **A**, Schraubschelle Ø50-70

**2** HG Kaltluftereinlass, Flexrohr **A**, Schraubschelle Ø50-70

## Flexrohr **B** montieren



Abb. 32

**1** Wanddurchführung Unterboden, Flexrohr **B**, Schraubschelle Ø50-70

**2** HG Warmluftauslass, Flexrohr **B**, Schraubschelle Ø50-70

⚠ Abstand zwischen Warmluftführung **B** und Hitzeschutzblech **3** achten, ggfs. korrigieren.







## Bohrungen erstellen

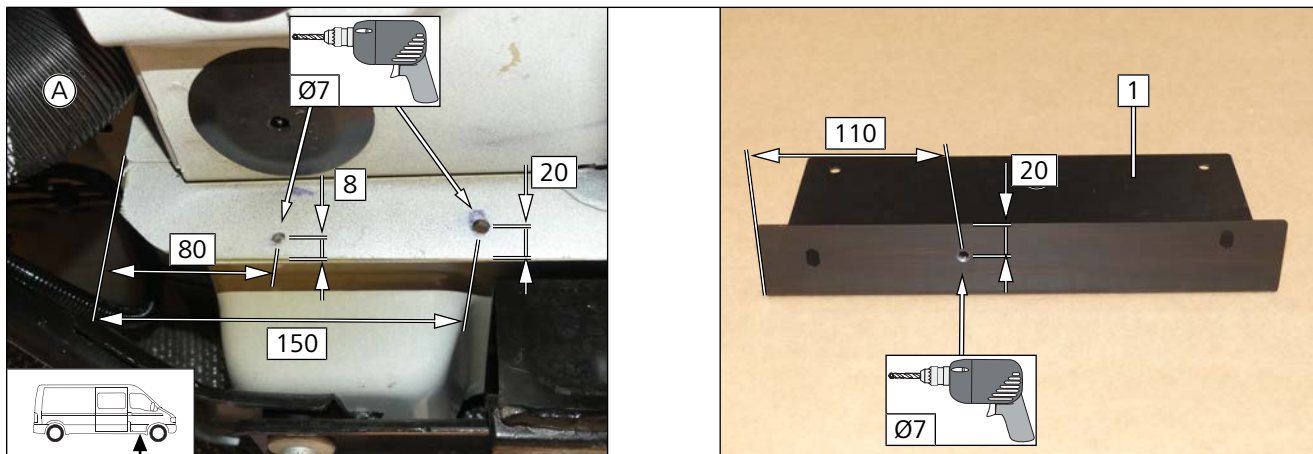


Abb. 33

1 Schutzblech

## Schutzblech montieren

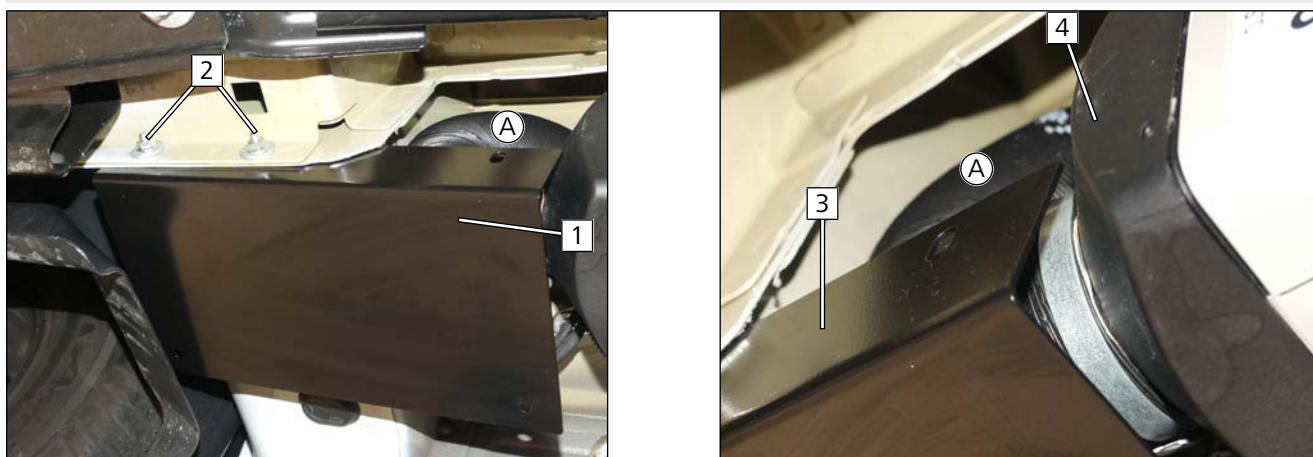


Abb. 34

1 Schutzblech

2 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Schutzblech, erstellte Bohrung, Karosseriescheibe, Bundmutter

► Auf ausreichenden Abstand vom Schutzblech 3 zum HG 4 und Flexrohr A achten, ggfs. korrigieren.



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



## 11 Kraftstoff



### GEFAHR

#### Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

- ▶ Elektrostatische Entladungen und offenes Feuer vermeiden
- ▶ Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage auf eine ausreichende Be- und Entlüftung achten
- ▶ Tankdeckelverschluss des Fahrzeuges öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankverschluss wieder schließen
- ▶ Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen



### Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind.
- ▶ An scharfen Kanten Kraftstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen.

### 11.1 FuelFix einbauen

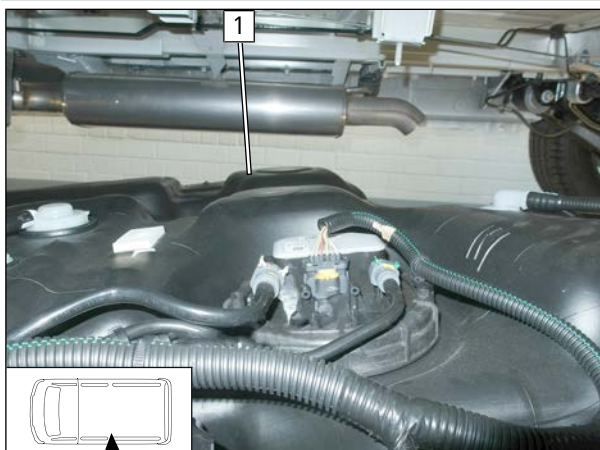


Abb. 35



### Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Tank **1** gemäß Abb. lösen und leicht absenken, **nicht** ausbauen.



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

### Bohrschablone vorbereiten

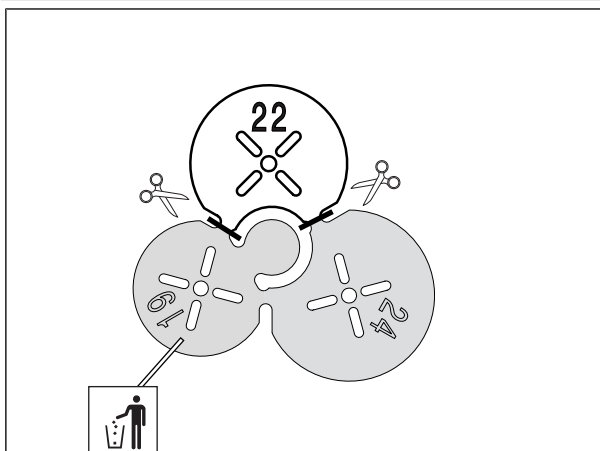


Abb. 36



## Arbeitsschritte F1, F2

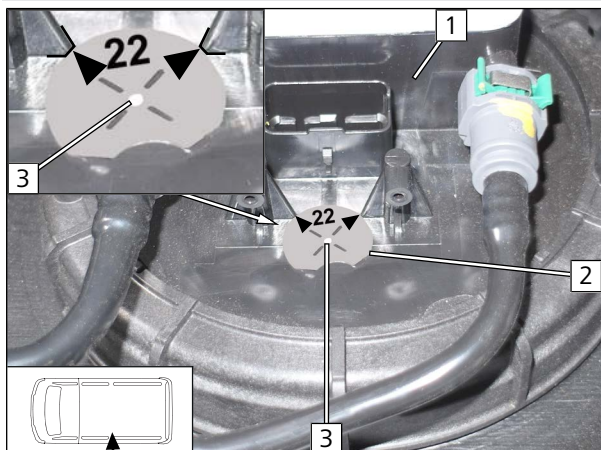


Abb. 37



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

► Lochbild übertragen.

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone Ø22 gemäß Abbildung auflegen
- 3 Lochbild

## Arbeitsschritt F3

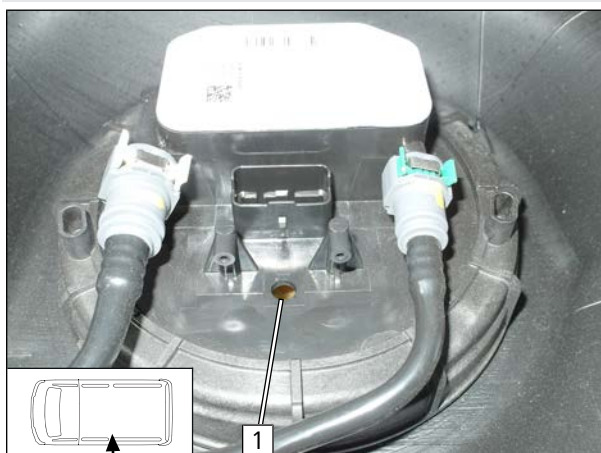


Abb. 38



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

- 1 Bohrung für FuelFix mit beiliegendem Bohrer

## Arbeitsschritte F4, F5

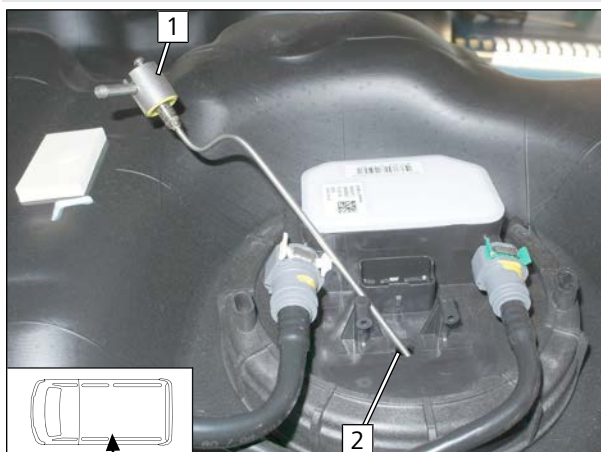


Abb. 39

► FuelFix 1 gemäß Schablone biegen und ablängen. In Bohrung 2 einsetzen.



Abb. 40



Abb. 41

#### Arbeitsschritte F5.3, F5.4

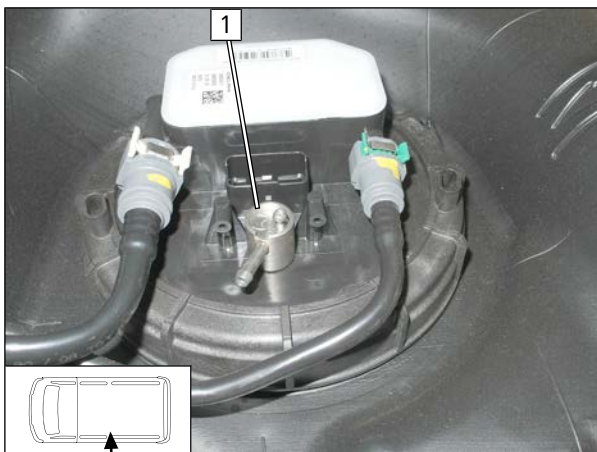


Abb. 42

► FuelFix **1** gemäß Abb. ausrichten.



## Kraftstoffleitung ablängen

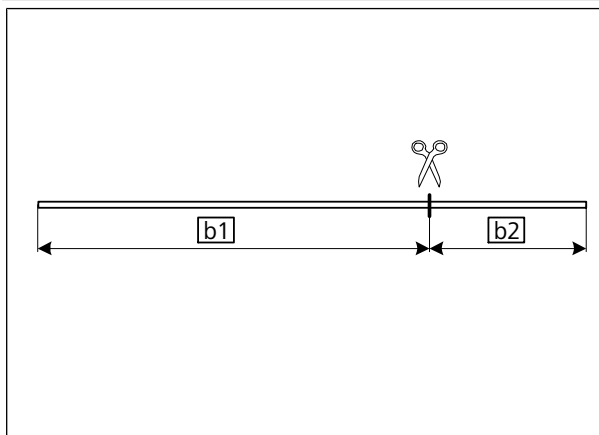


Abb. 43

**b1** 3500

**b2** 1500

## Arbeitsschritt F6

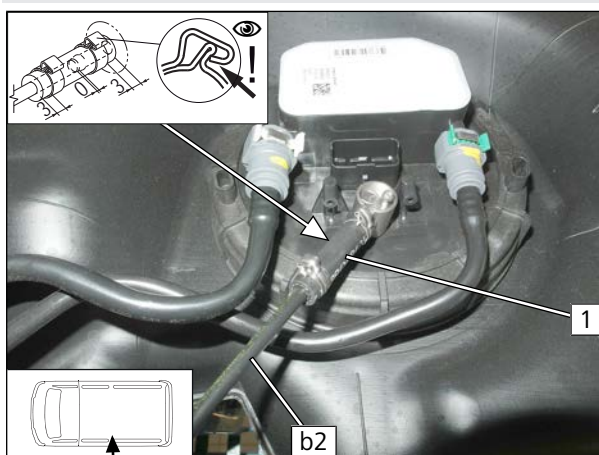


Abb. 44

► Kraftstoffleitung **b2** anschließen.

**1** Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]

## Arbeitsschritt F7

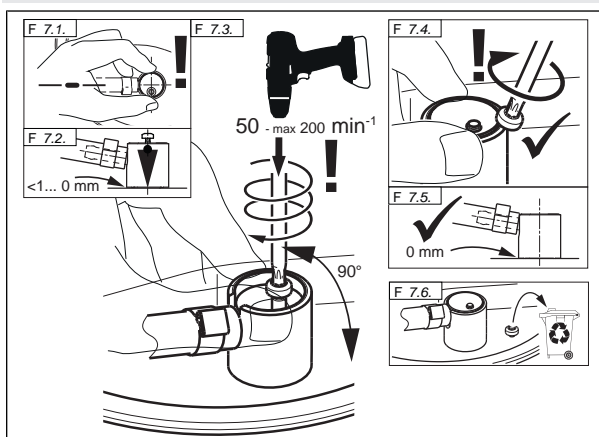


Abb. 45



## GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

► FuelFix montieren.



## Arbeitsschritt F8



Abb. 46

► Festen Sitz FuelFix prüfen.

## Kraftstoffleitung sichern



Abb. 47

► Kraftstoffleitung **b2** mit Kabelbinder **1** als Zugentlastung sichern.

## 11.2 Montage und Anschluss Kraftstoffpumpe

Lochband Kraftstoffpumpe **1** vorbereiten

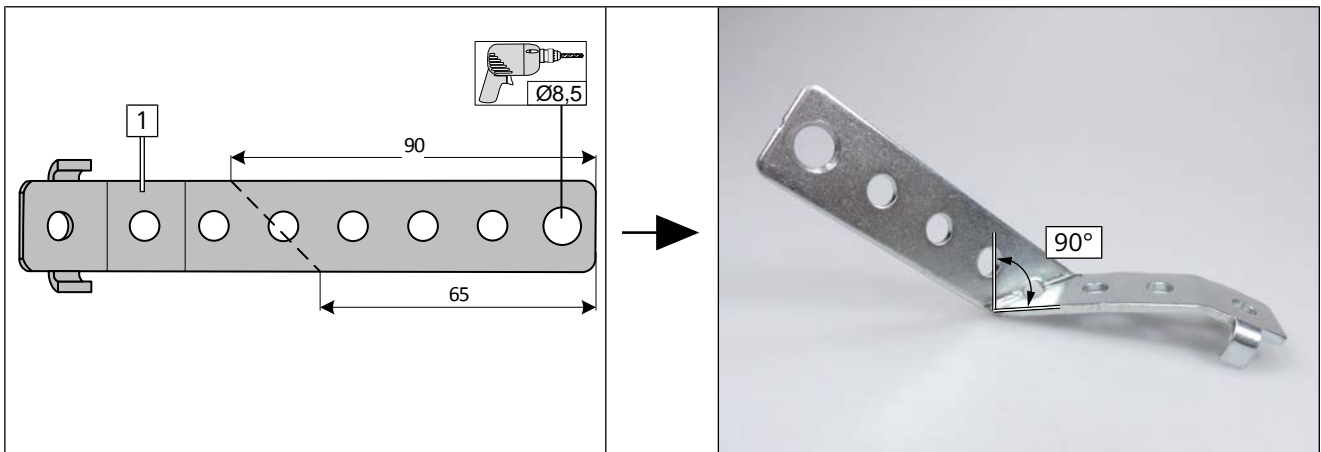


Abb. 48



## Kraftstoffpumpe vormontieren

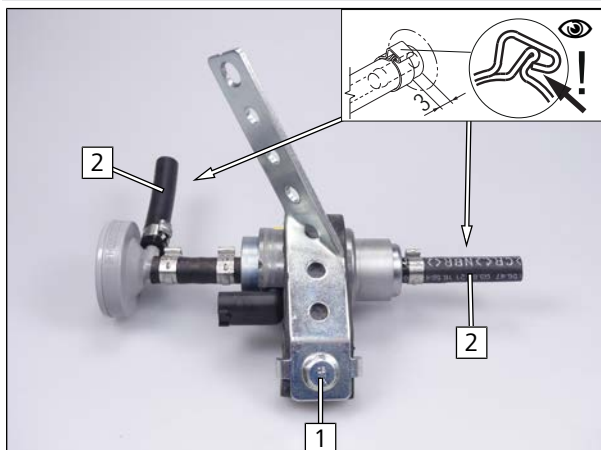


Abb. 49

- 1 Schraube M6x25, vorbereitetes Lochband, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter
- 2 Kraftstoffschlauch, Schelle Ø10

## Kraftstoffpumpe montieren und Anschluss Kraftstoffpumpe

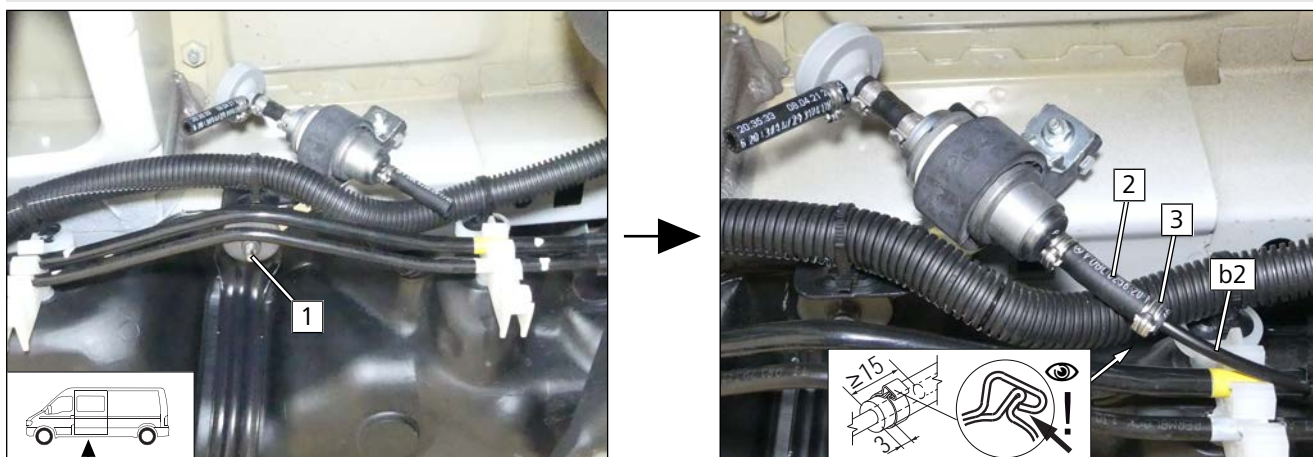


Abb. 50

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband vormontiert, fzg.eigene Mutter

- 2 Kraftstoffschlauch
- 3 Schelle Ø10

## 11.3 Verlegung Kraftstoffleitung

### Anschluss am Heizgerät

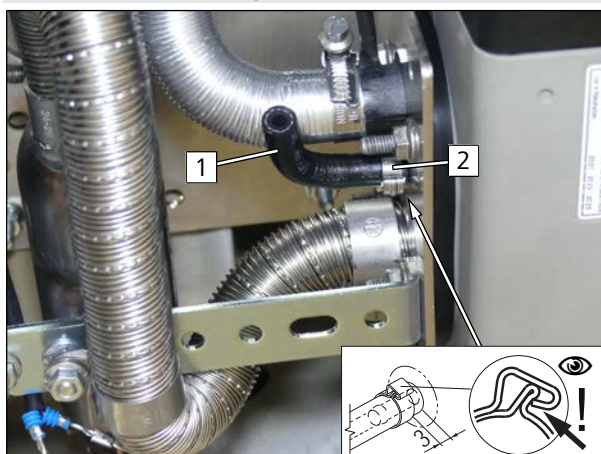


Abb. 51

- 1 Formschlauch 90°
- 2 Schelle Ø10

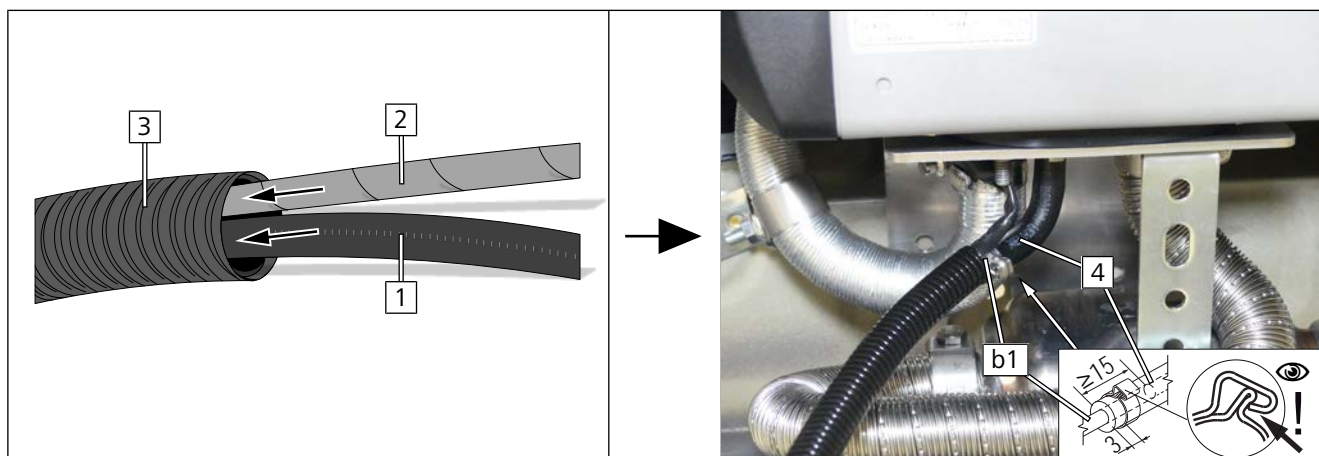


Abb. 52

- 1 Kraftstoffleitung b1
- 2 Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 3 Wellrohr Ø10
- 4 Formschlauch vormontiert, Schelle Ø10

Stecker montieren und Kabelbaum Kraftstoffpumpe verbinden

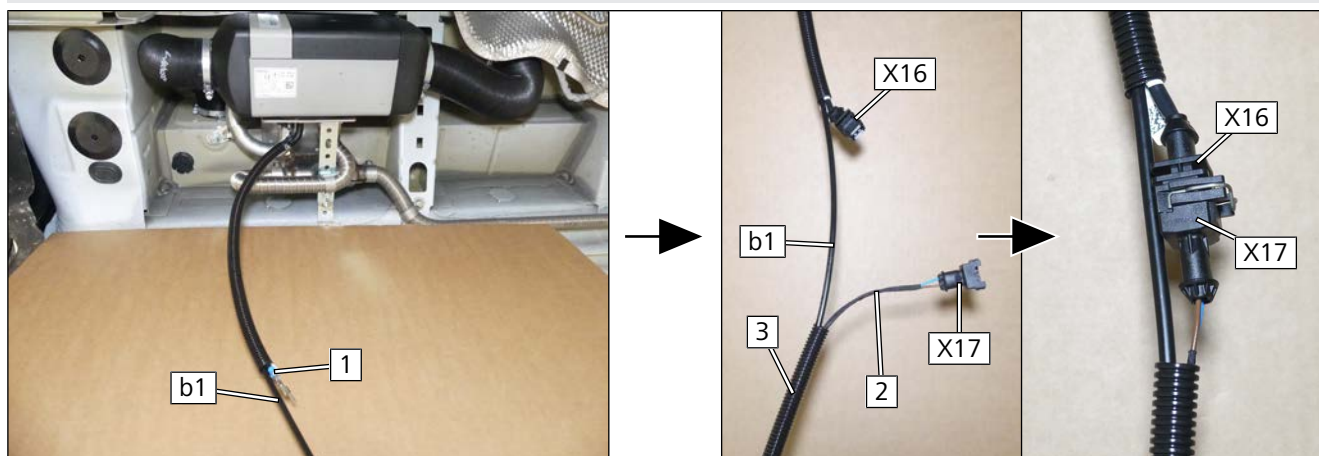


Abb. 53

- 1 Kabelbaum Kraftstoffpumpe aus HG
- 2 Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 3 Wellrohr Ø10

Verlegung am Unterboden

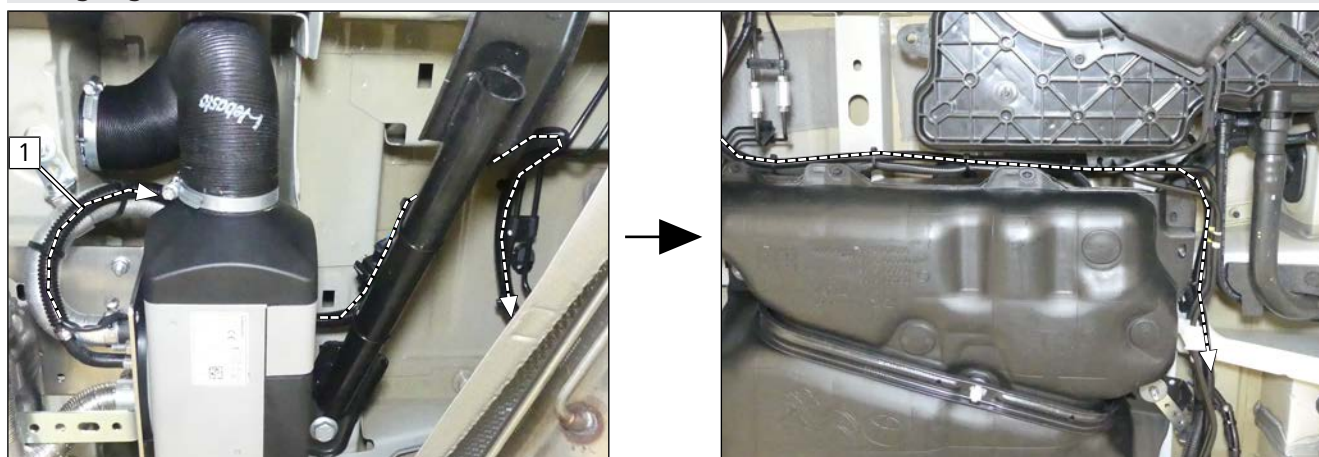


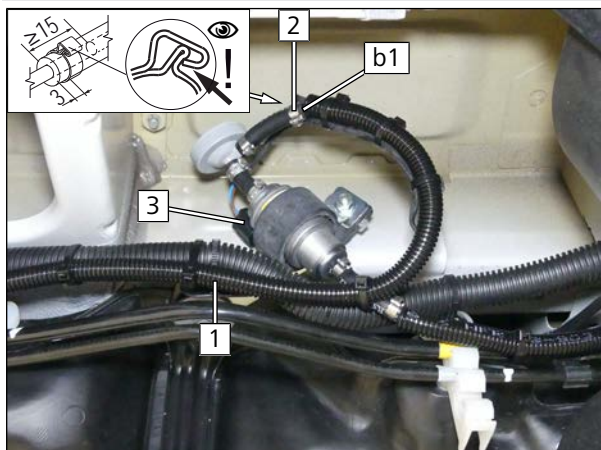
Abb. 54


► Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr 1 an fzg.eigenen Leitungen am Unterboden zur linken Fzg.-Seite verlegen und mit Kabelbinder befestigen.





## Anschluss Kraftstoffpumpe



 Kraftstoffpumpe und -schläuchen gemäß Abb. ausrichten und anschließen.

- 1** Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 2** Schelle Ø10
- 3** Stecker X13 montiert

Abb. 55



## 12 Warmluftsystem

### 12.1 Schema Verlegung Warmluftsystem

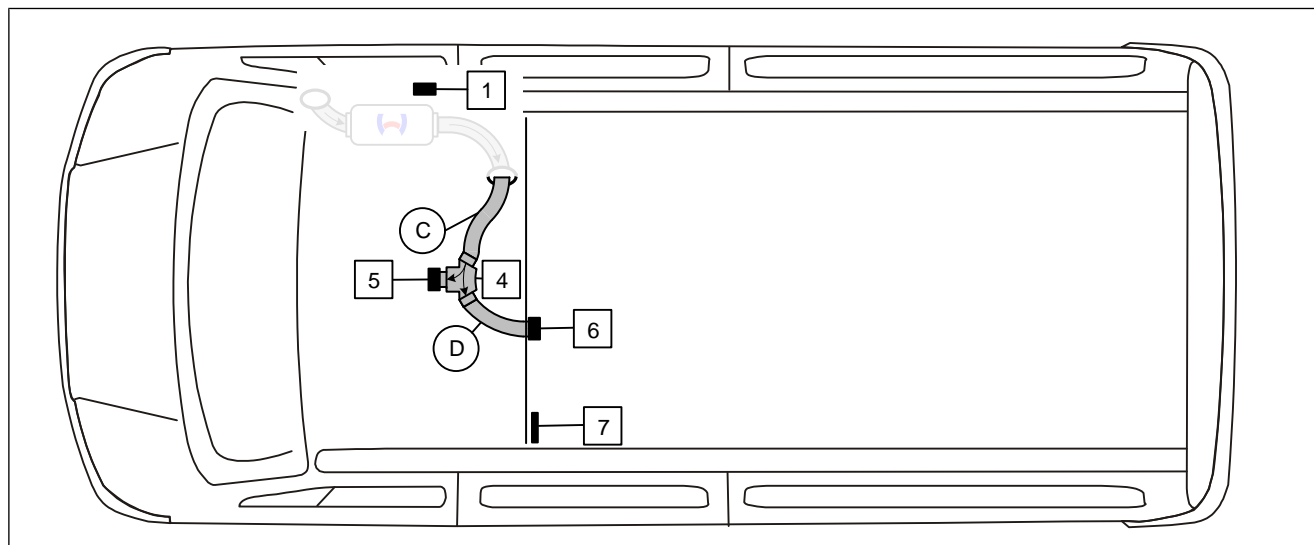


Abb. 56

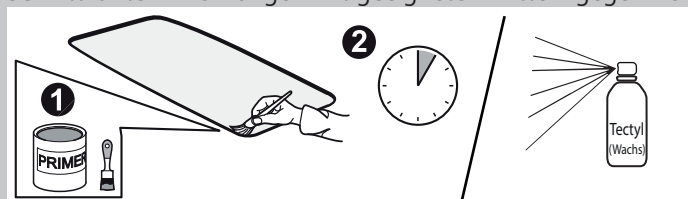
1 Kaltlufteinlass; 4 Luftverteilerklappe; 5 Warmluftauslass Kabine; 6 Warmluftauslass Laderaum; 7 externer Temperatursensor

### 12.2 Einbauort vorbereiten

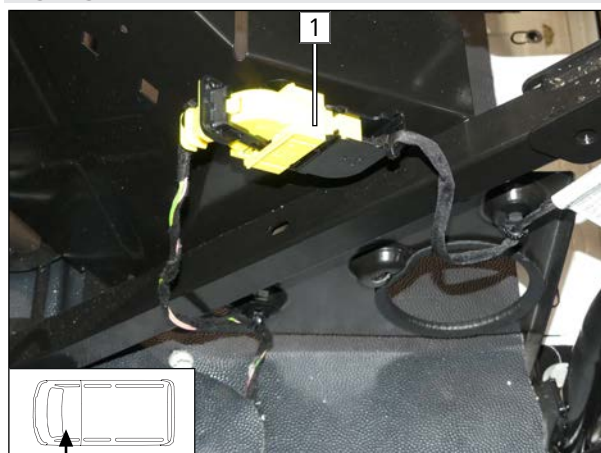


Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Schnittkanten / Bohrungen mit geeigneten Mitteln gegen Korrosion schützen.



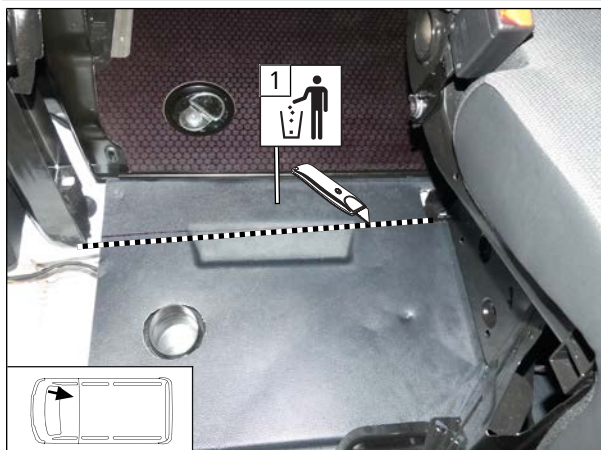
### Fzg.eigenen Stecker versetzen



► Fzg.eigener Stecker 1 gemäß Abb. neu positionieren.

Abb. 57

## Bodenbelag zuschneiden



► Bodenbelag **1** gemäß Abb. schneiden.

Abb. 58

## Klebeband entfernen

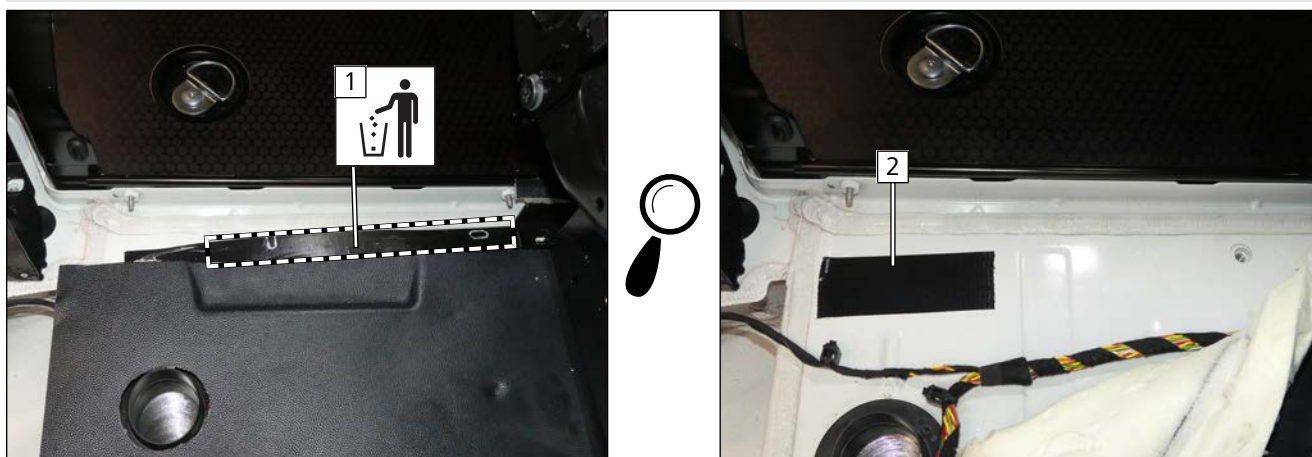


Abb. 59

**1** fzg.eigenes Klebeband gemäß Abb. entfernen.

**2** fzg.eigenes Klebeband

## Lochbild übertragen und Bohrung erstellen

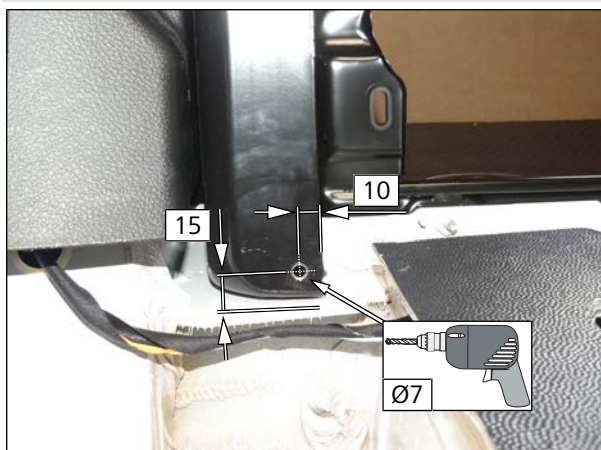


Abb. 60



## Lochbild übertragen und Bohrung erstellen

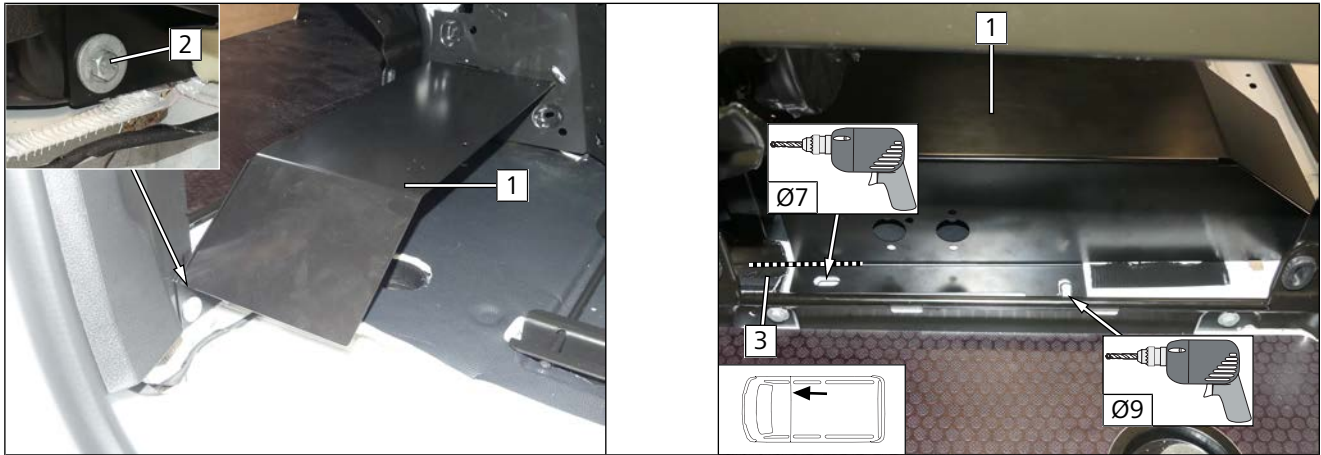


Abb. 61

- 1 Schutzblech
- 2 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, erstellte Bohrung, Bundmutter

► Schutzblech 1 gemäß Abb. zur fzg.eigenen Sitzgarnitur 3 ausrichten.

## Einnietmutter einziehen

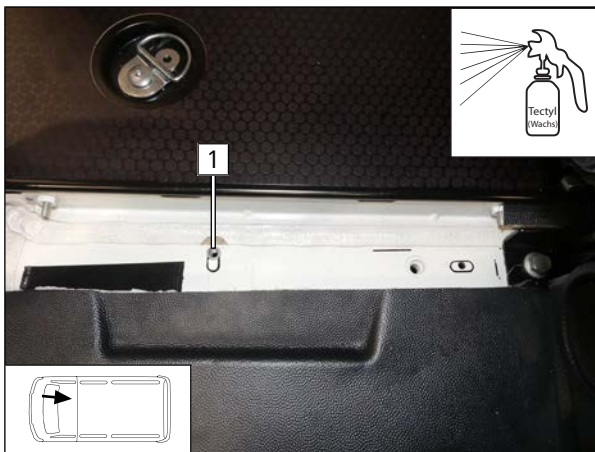


Abb. 62

- 1 Einnietmutter

## Lochbild für Durchführung übertragen und Bohrung erstellen

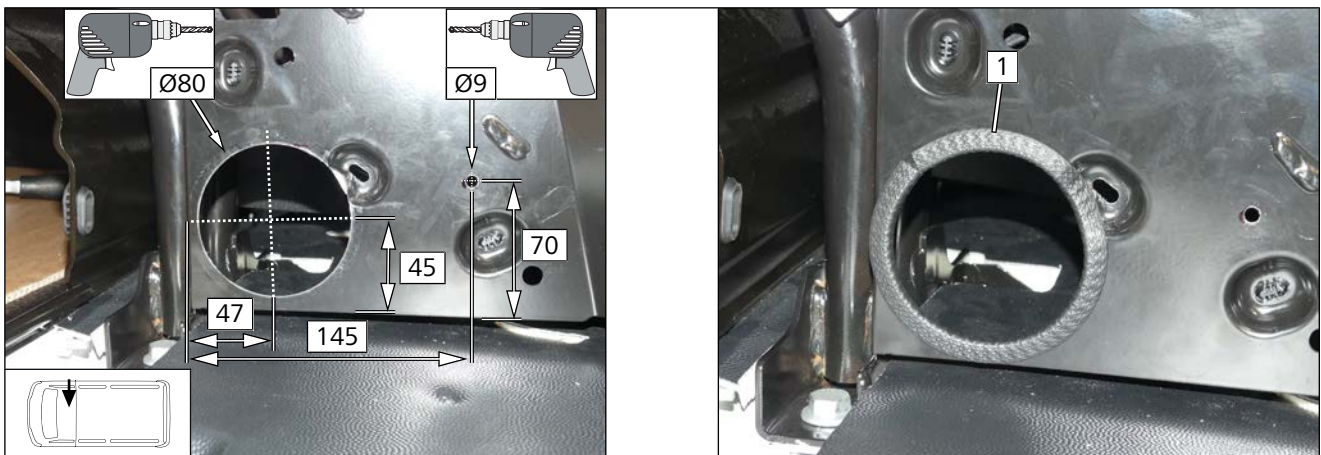


Abb. 63

- 1 Kantenschutz 260 lang

## Lochbild für Durchführung Laderaum übertragen und Bohrung erstellen

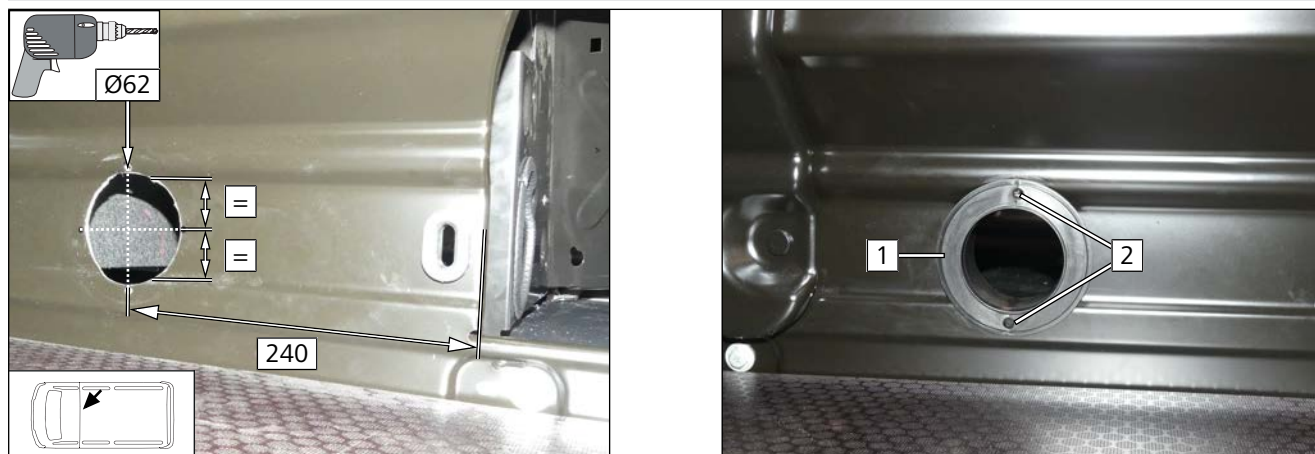


Abb. 64

- 1 Wanddurchführung mit Gewinde
- 2 Lochbild übertragen

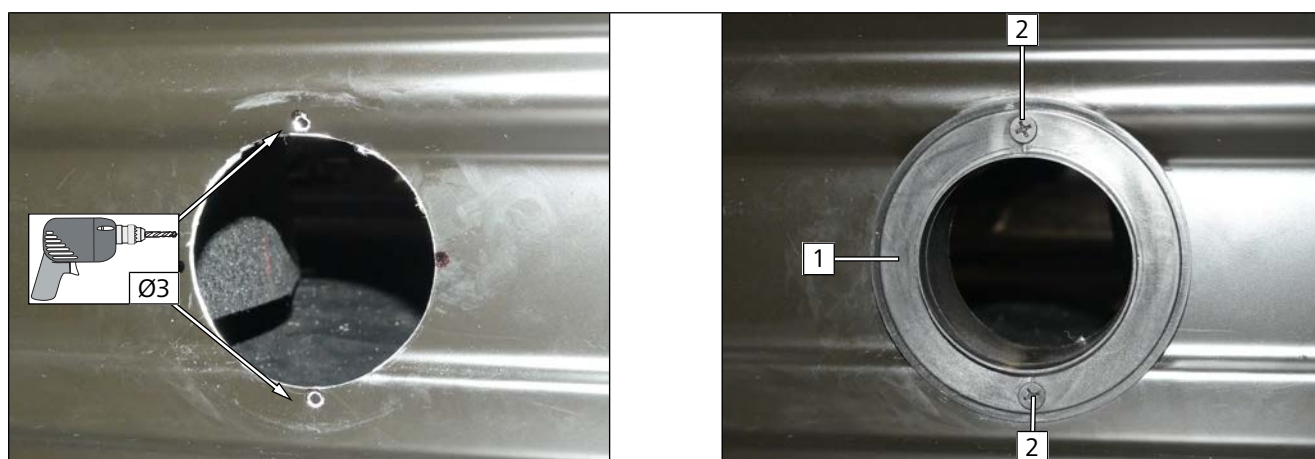


Abb. 65

- 1 Wanddurchführung mit Gewinde
- 2 Blechschraube 3,9x13

## Ausströmgitter montieren

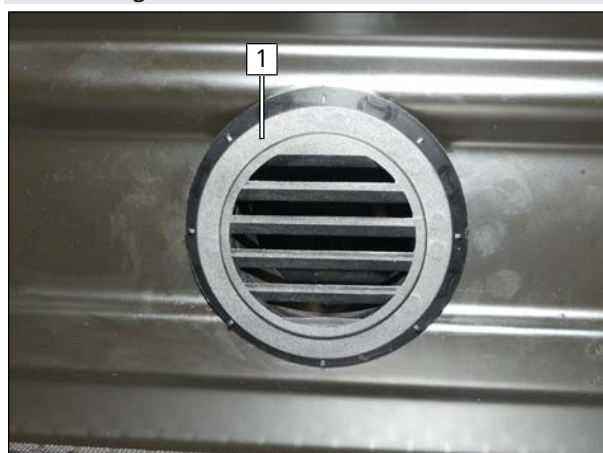


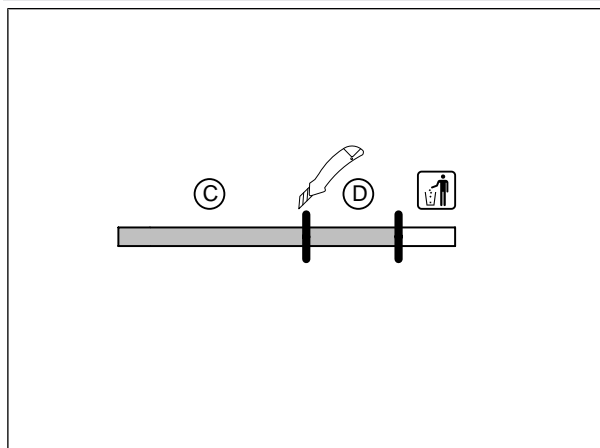
Abb. 66

- 1 Ausströmgitter



## 12.3 Verlegung Warmluftsystem

### Flexrohr ablängen



Ⓒ 500

Ⓓ 165

Abb. 67

### Flexrohr Ⓒ und Ⓓ montieren

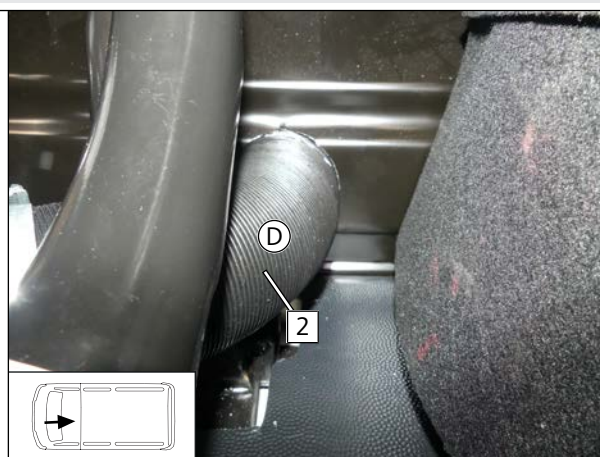
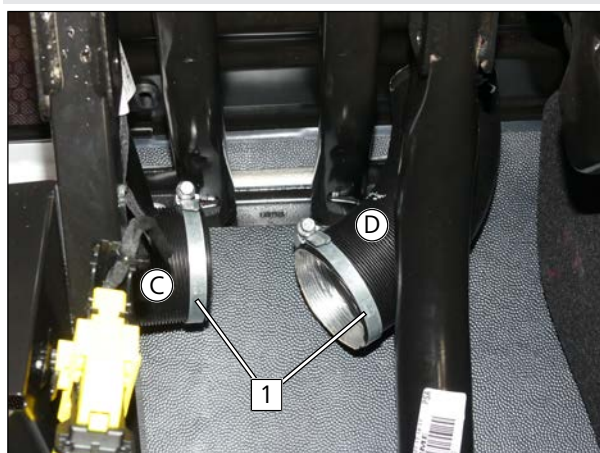


Abb. 68

1 Wanddurchführung Unterboden, Flexrohr Ⓒ

2 Wanddurchführung Laderaum, Flexrohr Ⓓ

### Schraubschellen vormontieren



1 Schraubschelle Ø50-70

Abb. 69

## Verteiler vormontieren

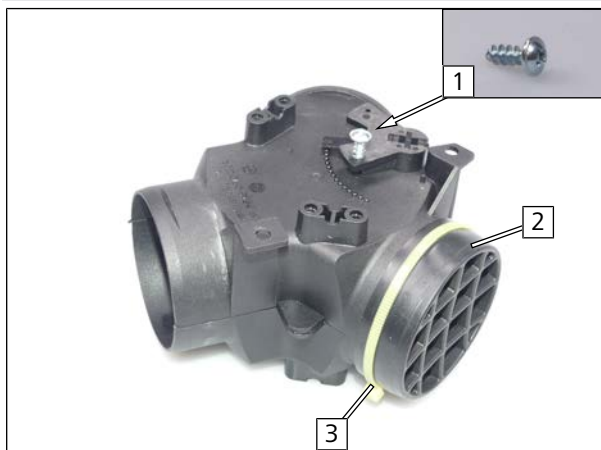


Abb. 70

- 1 Blechschraube (im Beutel Verteiler beiliegend)
- 2 Schutzgitter Gummi
- 3 Kabelbinder 390 lang

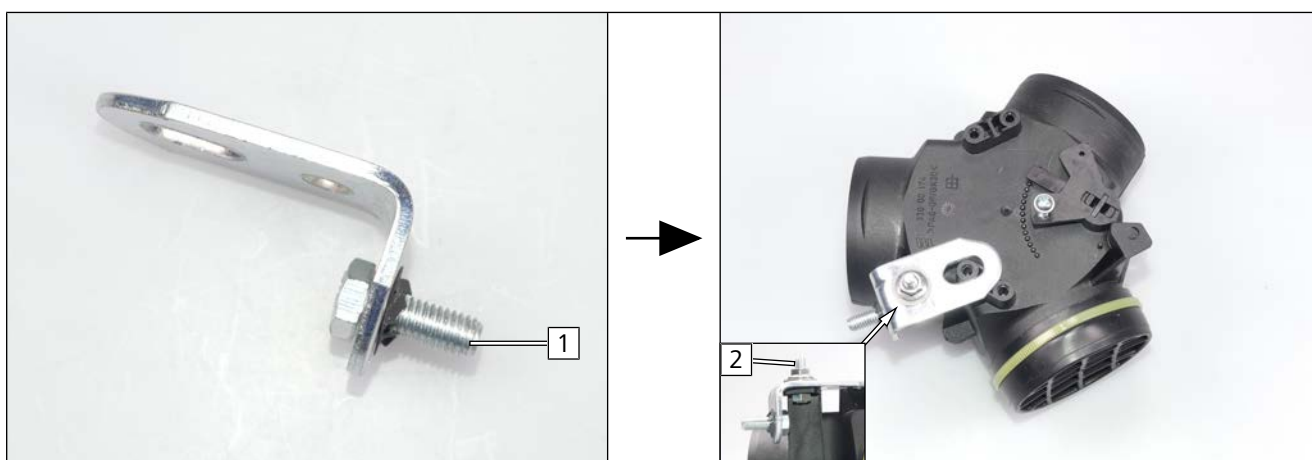


Abb. 71

- 1 Schraube M6x20, Winkel, Bolzensicherung

- 2 Schraube M5x16, vorhandene Bohrung Verteiler, Scheibe, Bundmutter



Abb. 72

- 1 Blechschraube (im Beutel Verteiler beiliegend), Scheibe, Winkel, vorhandene Bohrung Verteiler



## Verteiler montieren

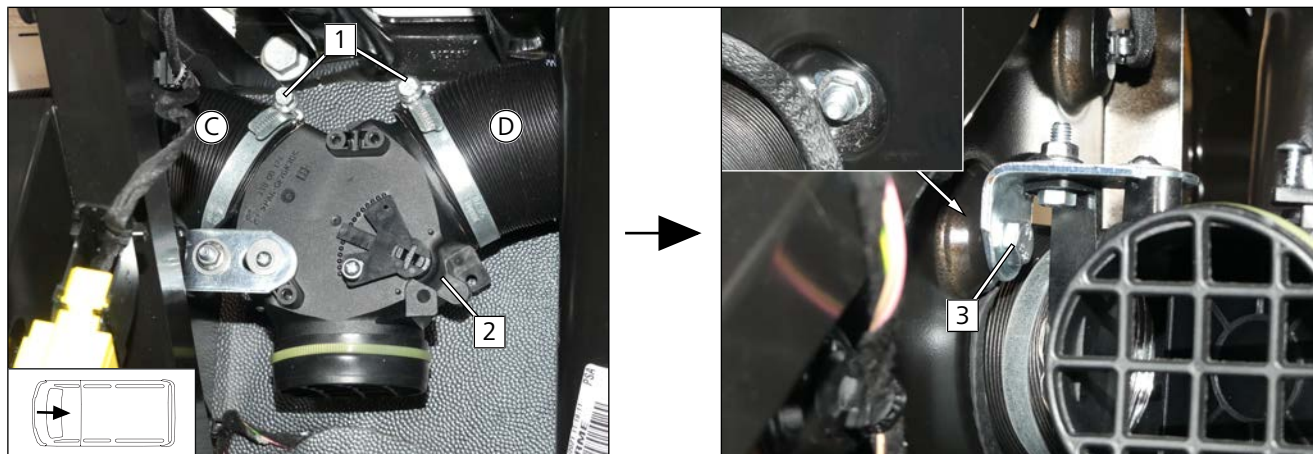


Abb. 73

**1** Schraubschelle Ø50-70

**2** Verteiler vormontiert

**3** Schraube M6x20 vormontiert, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

## Schutzblech montieren

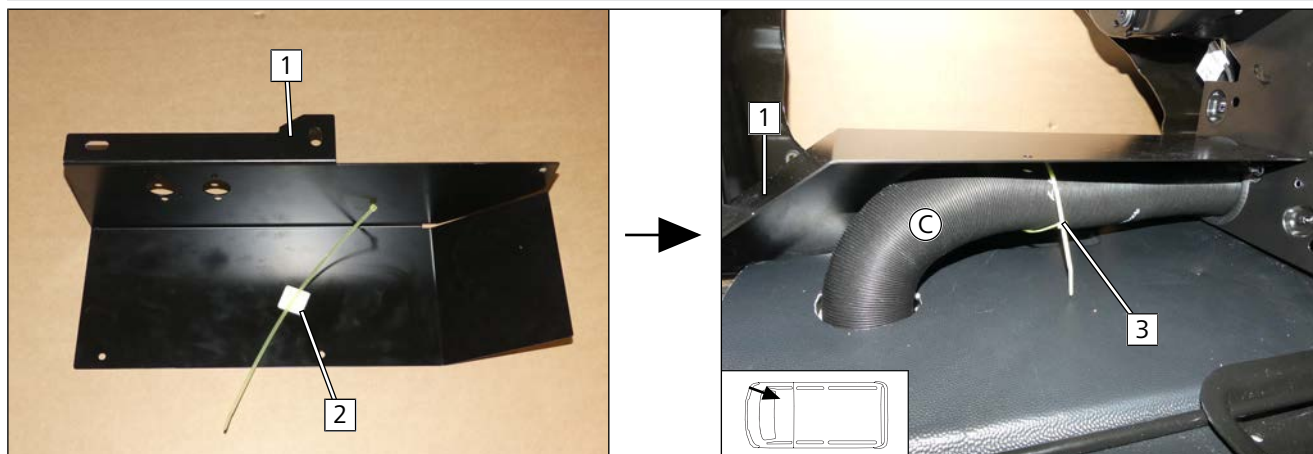


Abb. 74

**1** Schutzblech

**2** Klebesockel, Kabelbinder 390 lang

► Schutzblech **1** gemäß Abb. positionieren

**3** Flexrohr **C**, Kabelbinder lose schließen





Abb. 75

**1** Schraube M6x20, Schutzblech, Winkel, Bundmutter

**2** Schraube M6x20, Winkel, erstellte Bohrung, Bundmutter

**3** Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, Schutzblech Einnietmutter

**4** Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Schutzblech erstellte Bohrung, Bundmutter



Abb. 76

**1** Schraube M6x20, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Bundmutter

**2** Kabelbinder schließen

### Wanddurchführung vorbereiten

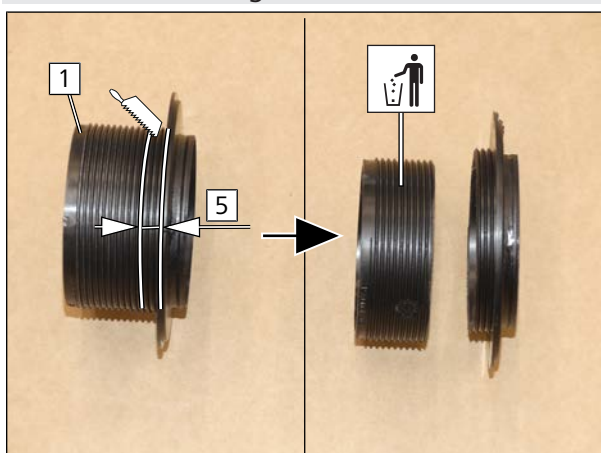


Abb. 77

► Wanddurchführung gemäß Abb. vorbereiten.



## Einstiegverkleidung Beifahrerseite vorbereiten

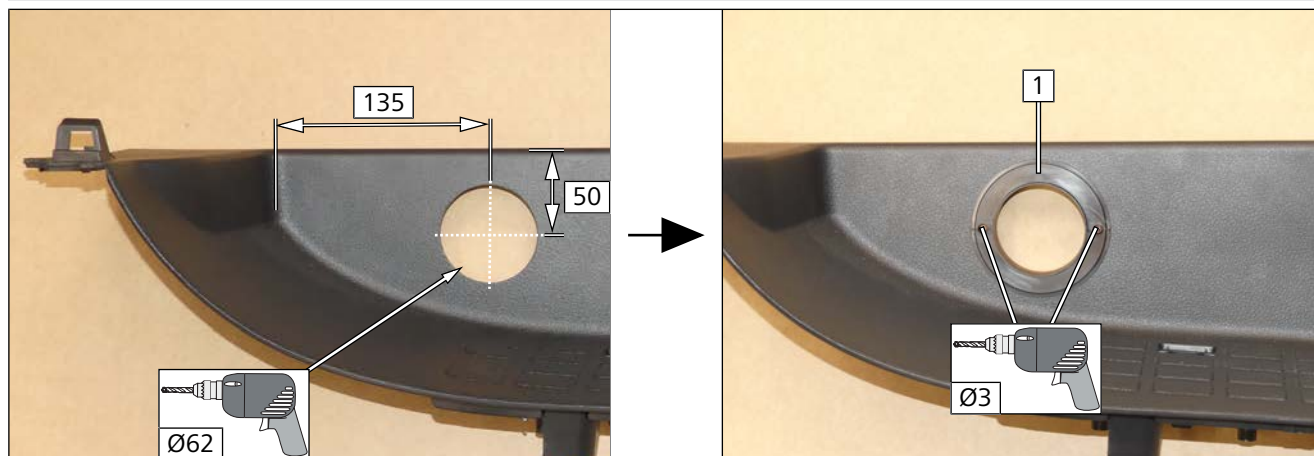


Abb. 78

**1** Wanddurchführung vorbereitet

## Wanddurchführung montieren

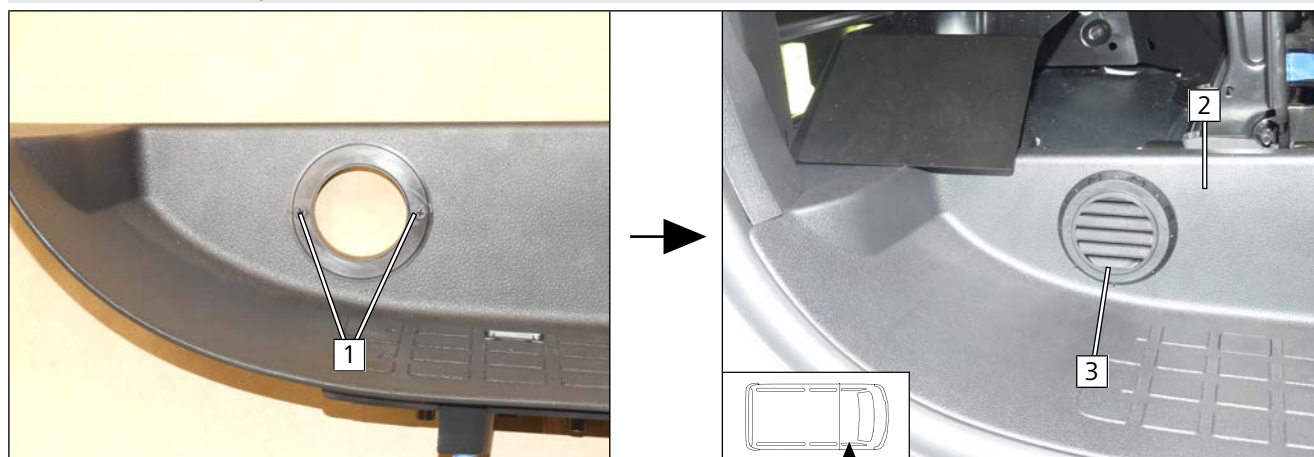


Abb. 79

**1** Wanddurchführung vorbereitet, Blechschraube 3,9x13

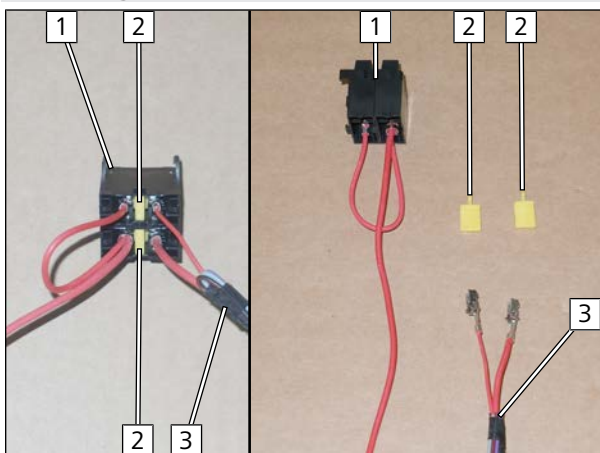
**2** Einstiegverkleidung Beifahrerseite montiert  
**3** Schutzgitter



## 13 Elektrik

### 13.1 Anschluss am HG

#### Sicherungshalter demontieren

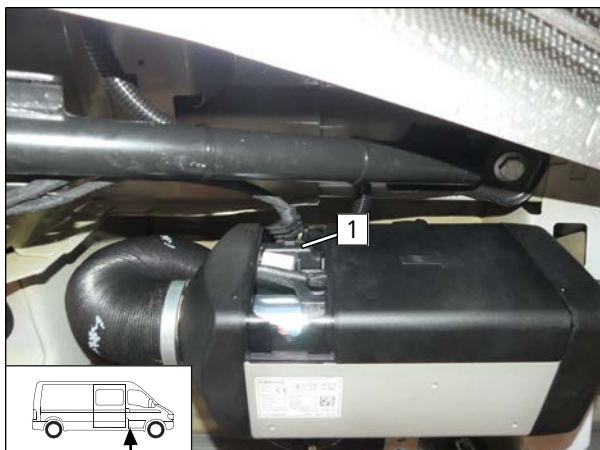


► Kabelbaum HG **3** aus SH2 **1** lösen.

**2** Secondary-Lock

Abb. 80

#### HG anschließen



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

**1** Stecker Kabelbaum HG

Abb. 81

#### Kabelbaum HG verlegen

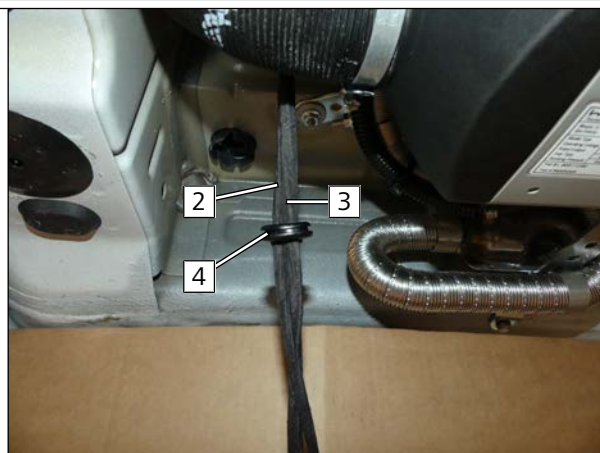


Abb. 82

**1** Steuergerätabdeckung montieren

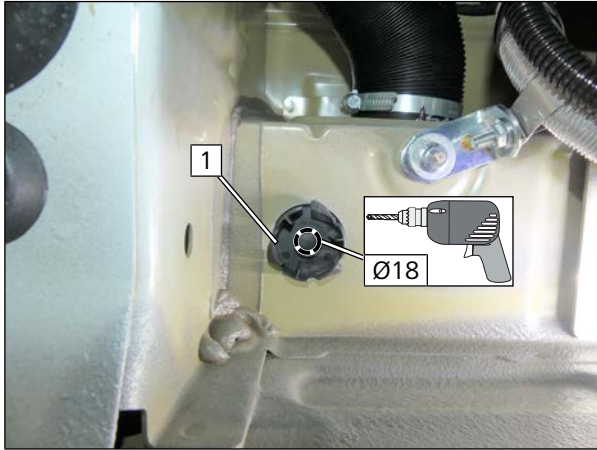
**2** Kabelbaum Heizgerät

**3** Kabelbaum Bedienelement

**4** Kabeltülle d<sub>a</sub> 18



## Durchführung Innenraum vorbereiten



1 fzg.eigener Stopfen

Abb. 83

## Durchführung in den Innenraum

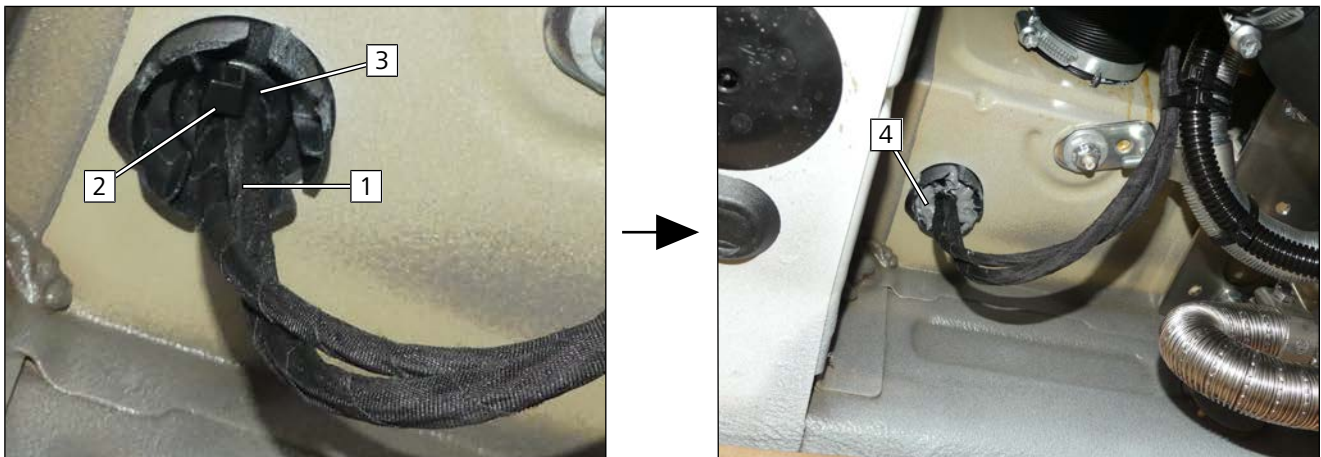


Abb. 84

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement
- 2 Kabelbinder
- 3 vormontierte Kabeltülle

4 Kabelülle mit geeigneter Dichtmasse abdichten

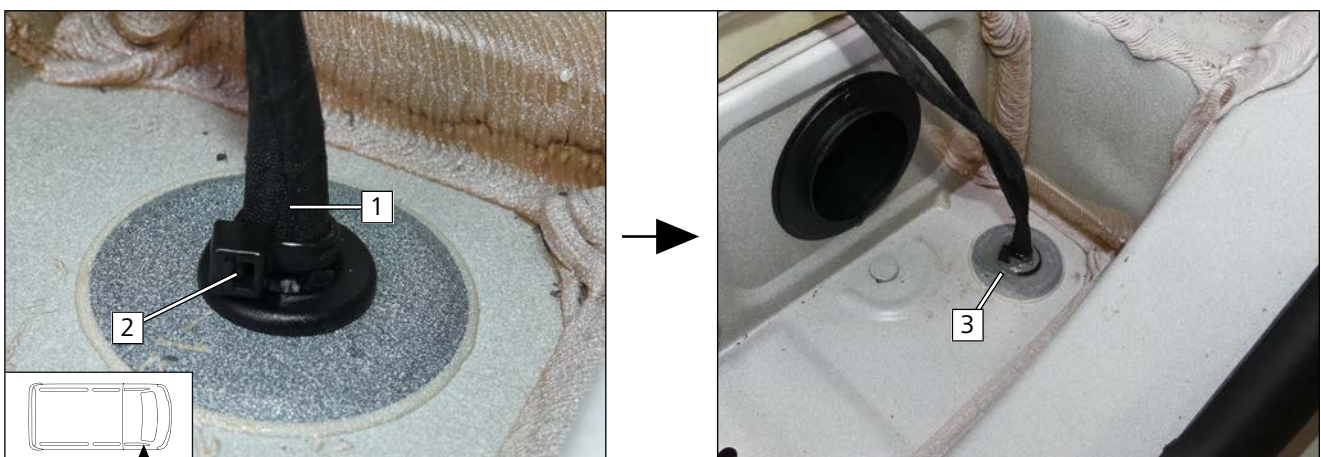


Abb. 85

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement
- 2 Kabelbinder

3 Kabeltülle mit geeigneter Dichtmasse abdichten



## Verlegung Kabelbaum im Innenraum

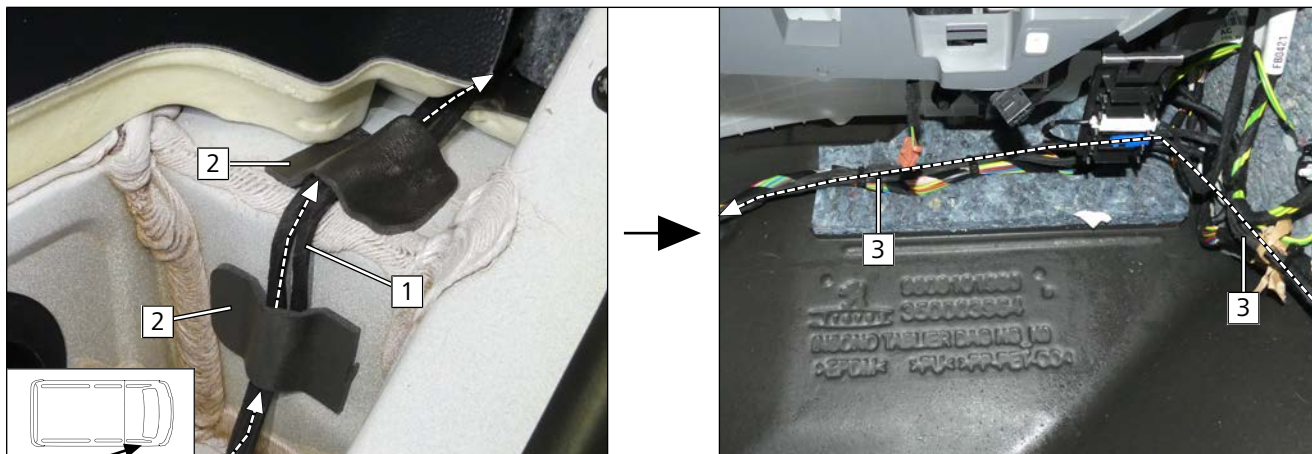


Abb. 86

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement
- 2 selbstklebender Schaumstoff

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement

## Übersicht Kabelbaum HG



Abb. 87

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement

- 1 Kabelbaum HG und Kabelbaum Bedienelement

## 13.2 Sicherung F0 montieren

### Kabelbaum Plus-Verlängerung mit Sicherung F0 vorbereiten

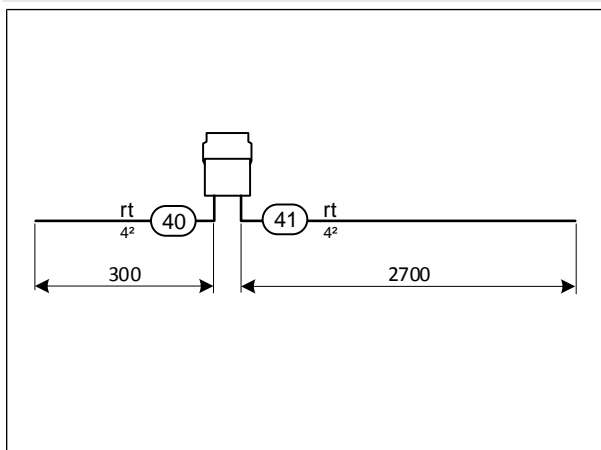


Abb. 88

- 1 Sicherung F0: 30A



## Halteplatte SH1 vormontieren

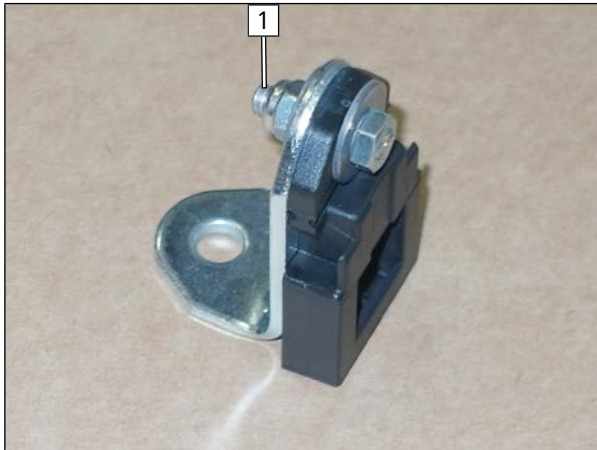


Abb. 89

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH1, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

## Winkel montieren

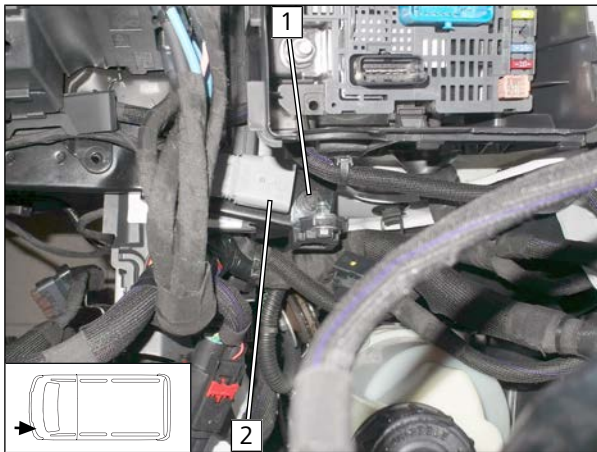


Abb. 90

- Vor der Montage fzg.eigene Steckverbindung an Position **2** lösen.

- 1 fzg.eigene Schraube, vormontierter Winkel, fzg.eigenes Gewinde

## SH1 montieren



Abb. 91

- 1 SH1



## Plusleitung montieren

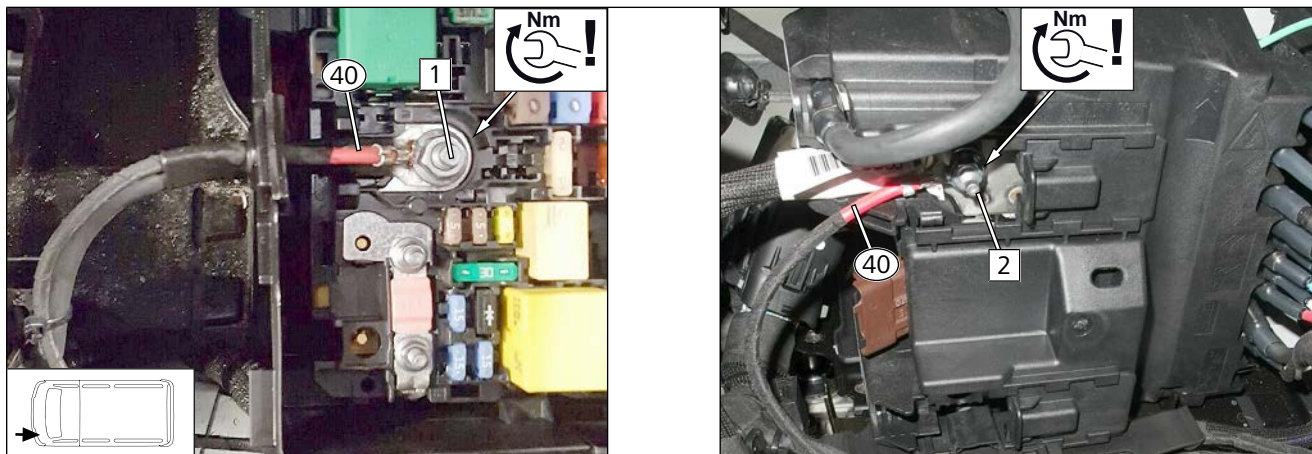


Abb. 92



### Prüfen auf Dauer-Stromversorgung

Fzg. verriegeln und nach 30 min die Dauer-Stromversorgung an Position **1** bzw. **2** überprüfen. Bei Abschaltung, alternativen Anschluss zur Dauer-Stromversorgung lokalisieren.

#### Variante 1

**1** Plusleitung an Plusanschluss Sicherungskasten

#### Variante 2

**2** Plusleitung an Plusverteiler



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

## Durchführung in den Innenraum

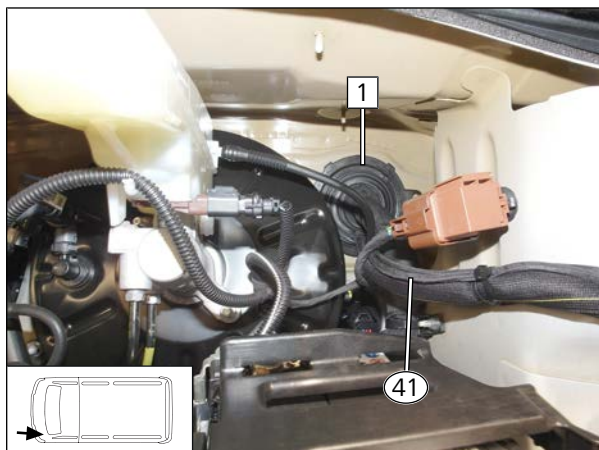


Abb. 93



Um das Eindringen von Wasser in den Innenraum zu verhindern, muss der Kabelbaum ansteigend zur Gummitülle verlegt und diese mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet werden.

**1** Gummitülle



### 13.3 Sicherung F1 / F2 montieren

#### Halteplatte SH 2 montieren

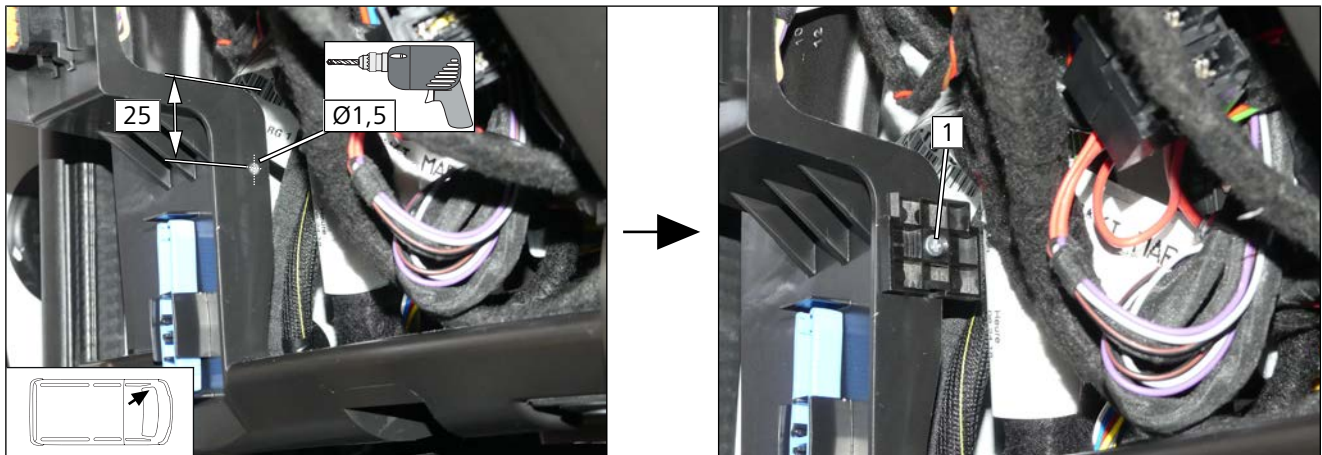


Abb. 94

- 1 Blechschraube, Halteplatte, erstellte Bohrung

#### SH2 im Innenraum komplettieren

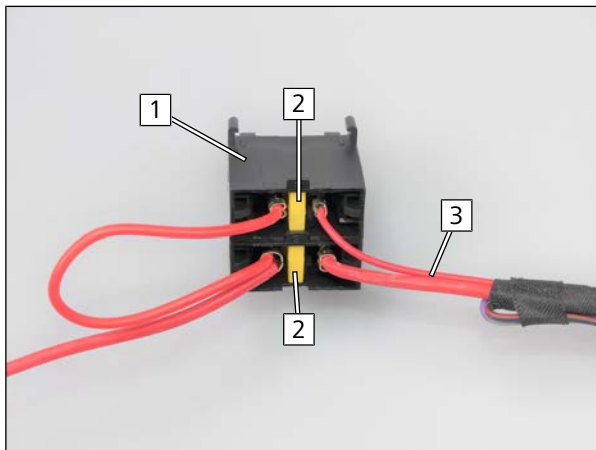


Abb. 95

- 1 SH2
- 2 Secondary- Lock
- 3 Kabelbäume HG

#### Anschluss Plusleitung

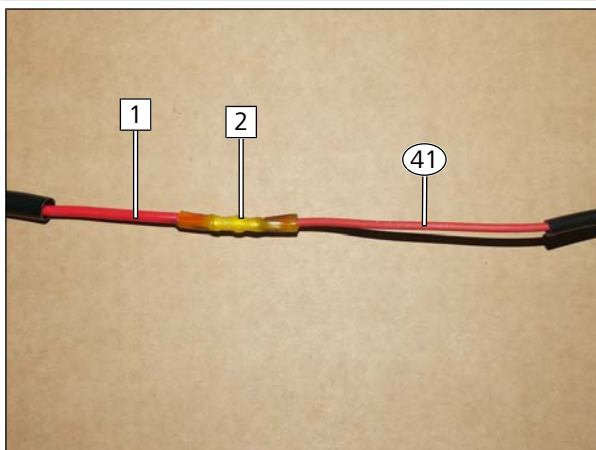


Abb. 96



Verbindungen nur mit schrumpfbaren Stoßverbindern ausführen.

- ▶ 1. crimpen
- ▶ 2. schrumpfen

- 1 Plusleitung F1
- 2 Stoßverbinder schrumpfbar
- 41 Plusleitung F0





## SH 2 montieren

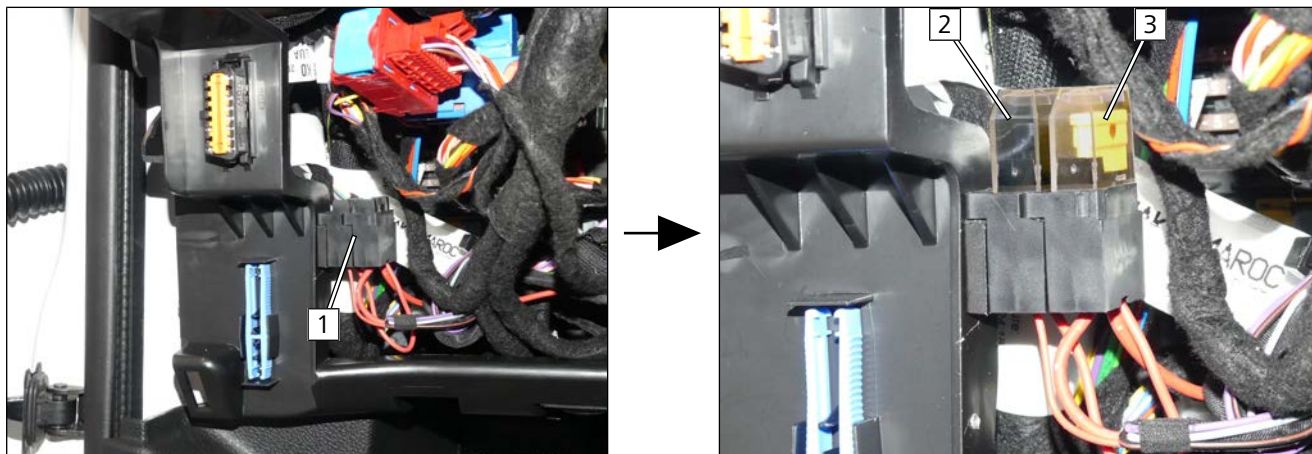


Abb. 97

1 SH 2 montieren

2 Sicherung F1: 1 A

3 Sicherung F2: 20 A

## Anschluss Masseleitungen

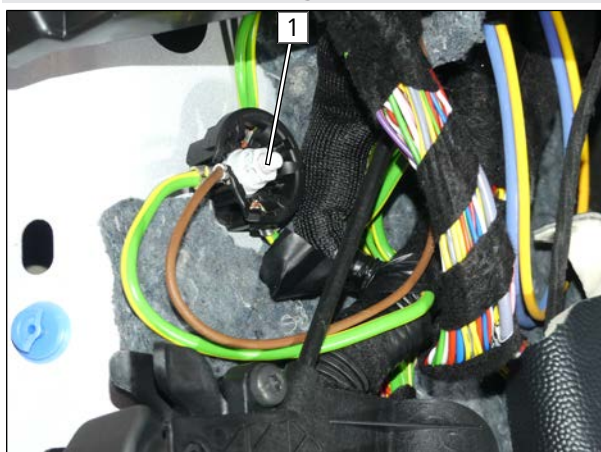


Abb. 98



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

1 Masseleitung HG, Kabelschuh Ø6

## 13.4 Option externer Temperatursensor

Verlegung Ltg. externer Temperatursensor 1 im Fußraum Fahrerseite

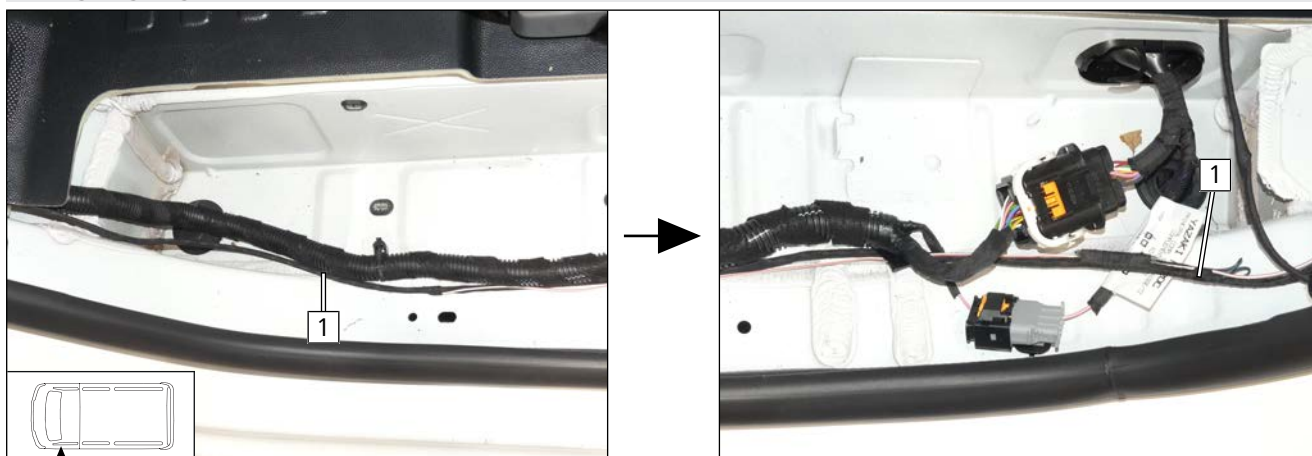


Abb. 99



## Kabelbaumanschluss für externen Temperatursensor vorbereiten

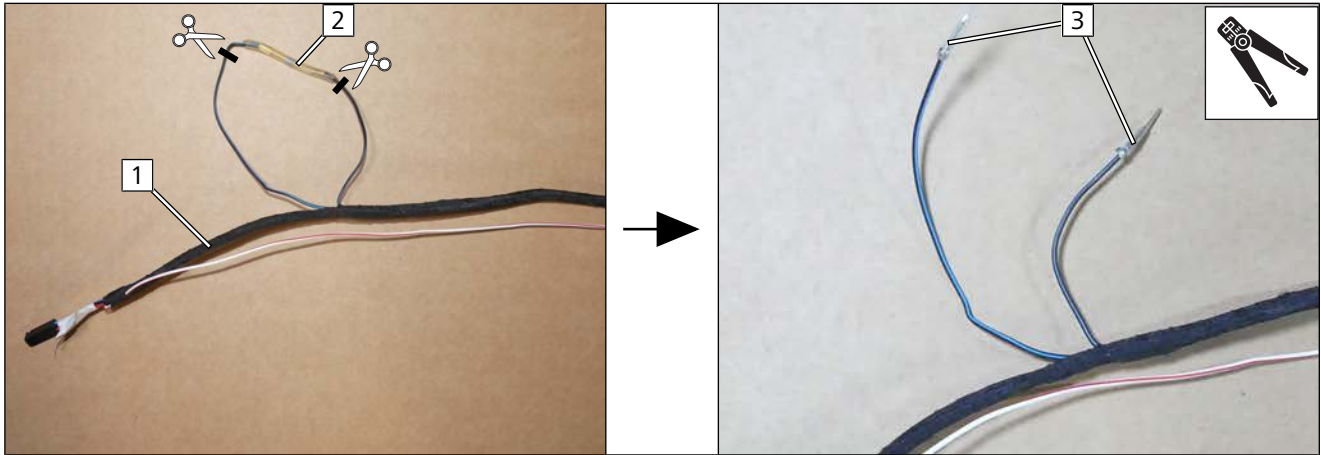


Abb. 100

**1** Kabelbaumabschnitt Potentiometer vom Kabelbaum HG

**3** Stiftkontakt ancrimpen.

**2** Widerstand heraustrennen und entsorgen.

## Kabelbäume verbinden

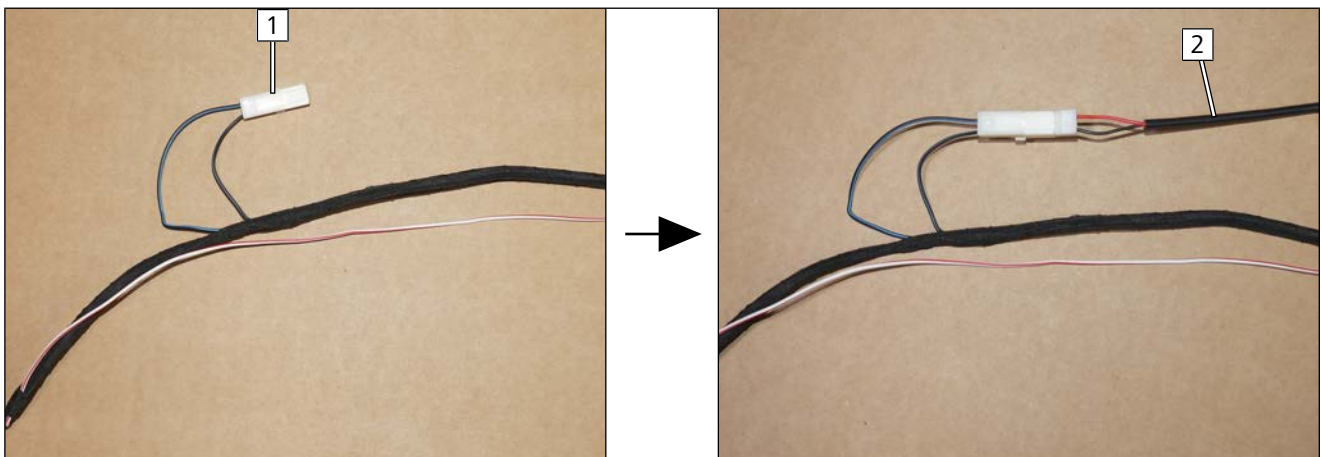


Abb. 101

**1** Steckergehäuse montieren (Pinbelegung nicht relevant).

**2** Kabelbaum externer Temperatursensor anschließen.

## Temperatursensor montieren

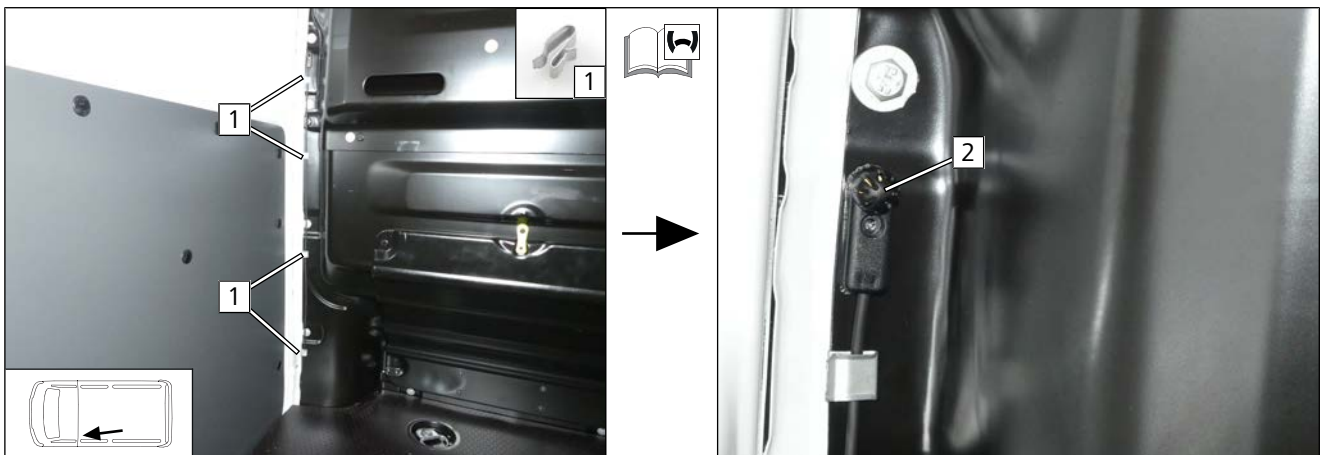


Abb. 102

**1** Kabelklemme

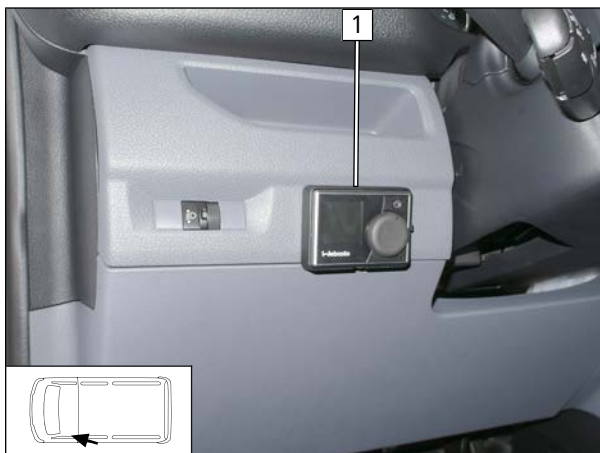
**2** externer Temperatursensor



## 14 Bedienelement

### 14.1 Option MultiControl CAR / Smart

#### MultiControl CAR montieren



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

**1** Einbaurahmen

Abb. 103



## 15 Abschließende Arbeiten



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren

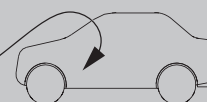
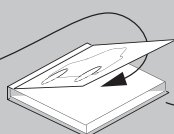
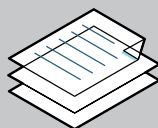


- ▶ Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
- ▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden
- ▶ Heizgeräte- und elektrische Komponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen
- ▶ Batterie anschließen



Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl HD programmieren
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen





Dies ist die originale Einbaudokumentation.

Benötigen Sie diese Einbaudokumentation in einer anderen Sprache, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Webasto Händler. Sie finden den nächstgelegenen Händler unter: <https://dealerlocator.webasto.com/de-de>.

© Copyright 2021 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Ident. Nr. 1328980A • 12.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

Technical Extranet: <https://dealers.webasto.com>

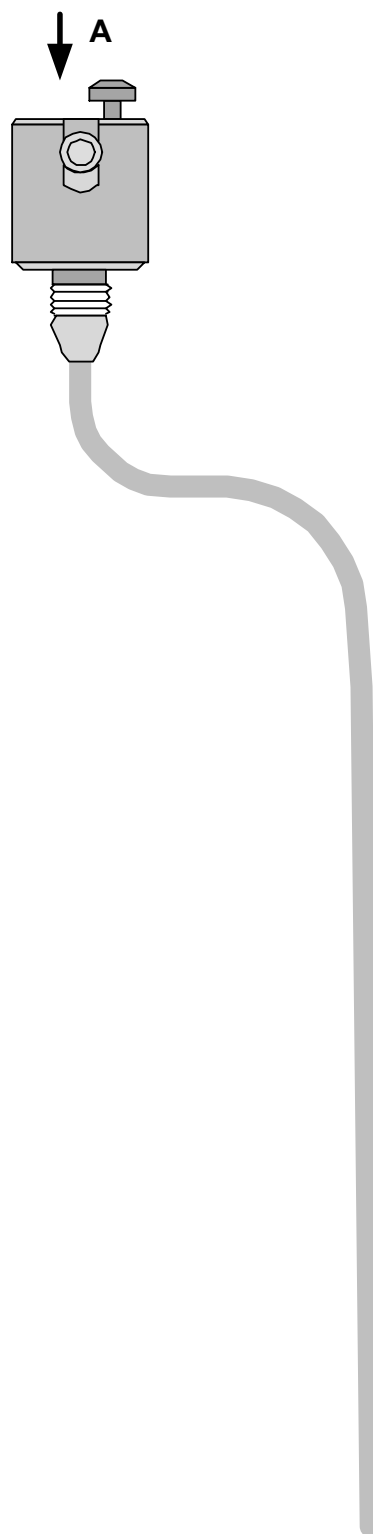
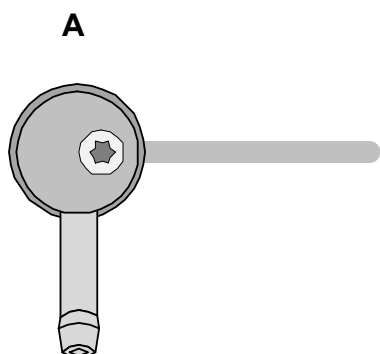
Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



[WWW.WEBASTO.COM](http://WWW.WEBASTO.COM)



## 16 Schablone Fuelfix



100 mm



**Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100 % einstellen.  
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.**

0

100 mm





## 17 Bedienungshinweise



### Hinweise zur Heizzeit

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

**Beispiel:** Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.



### Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

► Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren.



### Hinweis zum Dauerheizbetrieb

Wir empfehlen für die Nutzung des Heizgeräts im Dauerheizbetrieb den Einbau einer Zweitbatterie und/oder eine ausreichende Versorgung mit Ladestrom.



## GEFAHR

### Brandgefahr oder Beschädigung durch Überhitzung

Bei der Beladung des Fahrzeugs ist sicherzustellen, dass am Heizgerät weder die Ansaugseite für Heizluft vor dem Beifahrersitz noch der Ausströmer der Heizluft hinter dem Sitz zugestellt oder verdämmt werden.

### 17.1 Heizluft




Abb. 104




Kaltlufteinlassöffnung **1** frei halten.



Abb. 105

 Warmluftauslassöffnung Kabine **1** frei halten.

 Warmluftauslassöffnung Fond **2** frei halten.

## 17.2 Luftverteilung




Abb. 106

- 1** Regelklappe (verstellbar)
- 2** Warmluftauslass Fahrerkabine
- 3** Warmluftführung Fond

## 17.3 Eingeschränkte Durchlademöglichkeit



Abb. 107

 Gefahr der Beschädigung von Bauteilen  
 ► Die Höhe der Durchlademöglichkeit von hinten ist durch die Abdeckung **1** eingeschränkt.

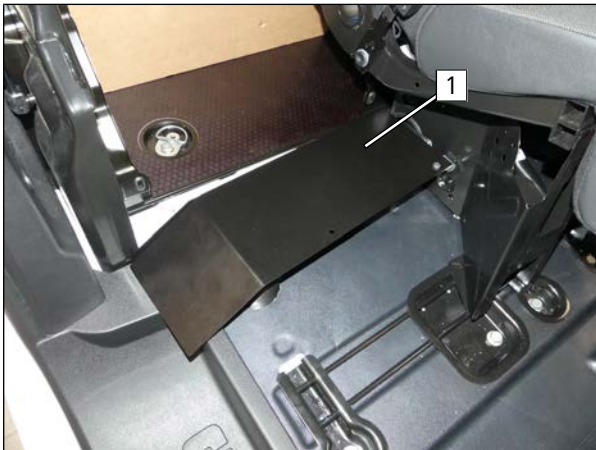


Abb. 108



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Keine wärmeempfindlichen, schweren oder scharfkantigen Gegenstände unter oder vor der Abdeckung **1** lagern.

## 17.4 Einbauort Sicherungen

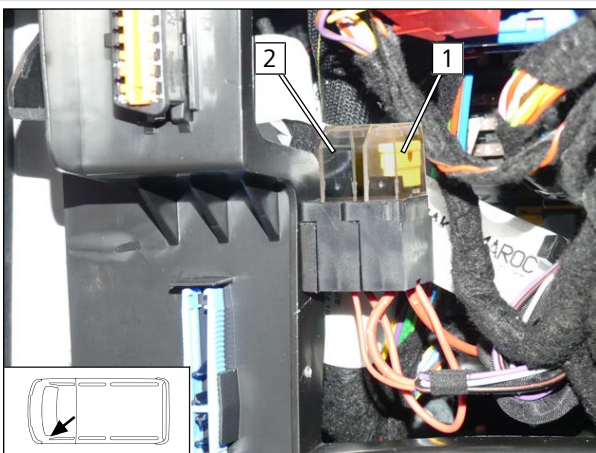


Abb. 109

- 1** Heizgerätesicherung F1: 20 A
- 2** Sicherung Bedienelement F2: 1 A

