

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo  
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Opel Grandland

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Opel	Grandland	Z	2019	e2*2007/46*0597*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
1.6B	Benzin	Euro 6; WLTP; DG...	8-Stufen AG	133	1598	5G06

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Grandland
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	x
	Halogen-Hauptscheinwerfer	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	statisches Kurvenlicht (bei Nebelscheinwerfer)	x
	Start-Stopp Automatik	x
	Keyless Go	x
	Startknopf	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Frontscheibenheizung	x
	Manuelle Klimaanlage	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,5h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>Elektrik Innenraum</b>	<b>41</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	15.1	Kaltstarteinrichtung einbauen	41
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Elektrik vorbereiten	41
2.2	Verwendete Bauteile	4	15.3	Systemschaltplan	46
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4	15.4	Gebläseansteuerung	48
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	15.5	Einbau Bedienelement	51
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>52</b>
3.1	Zweck des Dokumentes	5	<b>17</b>	<b>Schablone FuelFix</b>	<b>55</b>
3.2	Gewährleistung und Haftung	5	<b>18</b>	<b>Bedienungshinweise</b>	<b>57</b>
3.3	Sicherheit	5	18.1	Einstellungen Klimabedienteil	57
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6	18.2	Einbauort Sicherungen	58
<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>Elektrik Motorraum</b>	<b>10</b>			
7.1	Kabelbaumdurchführung in den Innenraum	11			
<b>8</b>	<b>Mechanik</b>	<b>13</b>			
8.1	Vorbereitung Einbauort	13			
8.2	Vormontage Heizgerät	17			
8.3	Montage Heizgerät	19			
<b>9</b>	<b>Kraftstoff</b>	<b>20</b>			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	20			
9.2	Demontagehinweise Fondsitze	24			
9.3	FuelFix einbauen	24			
9.4	Anschluss Kraftstoffpumpe	28			
<b>10</b>	<b>Brennluft</b>	<b>29</b>			
<b>11</b>	<b>Abgas Teil 1</b>	<b>30</b>			
<b>12</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>31</b>			
12.1	Schema Schlauchverlegung	31			
12.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	32			
<b>13</b>	<b>Abgas Teil 2</b>	<b>38</b>			
<b>14</b>	<b>Abschließende Arbeiten Abgas</b>	<b>40</b>			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

AG	Automatikgetriebe
ASH	Abstandshalter
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
K2	Zusatzrelais
Ltg.	Leitung
Ltgn.	Leitungen
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

---

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die gemäß Seite 1 aufgeführten Fahrzeuge, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeugs 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.

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit (inkl. Kaltstartkit) Opel Grandland Benzin 2019	1327957A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunde	gemäß Preisliste

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

- ▶ Das Fahrzeug nur mit ca.  $\frac{1}{4}$  vollem Tank anliefern lassen.
- ▶ Abzustimmen mit dem Endkunden ist der Einbauort:
  - des Tasters bei Option Telestart und/oder ThermoCall und/oder ThermoConnect
  - zur Option MultiControl CAR

### 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 Thermo Top Evo

### 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.

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 mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

#### 3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typpgenehmigungen 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.

##### 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 die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungsanweisungen 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.



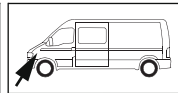
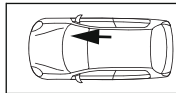
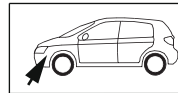
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkante gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

#### 3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

#### 3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Handlung
►	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 Bauteile sowie Kühlmittelschlauchabschnitte

## 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 Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm
- Anzugsdrehmoment Schrauben 2-teiliger Halter Heizgerät 5x12 = 6Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

### Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

- Gewebeschrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 230°C
- Standard-Schrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 300°C

### Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- 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
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tankdeckel öffnen</li> <li>▶ Tank belüften</li> <li>▶ Tankdeckel wieder schließen</li> <li>▶ Druck im Kühlsystem ablassen</li> </ul>	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Batterie und Batterieträger</li> <li>▶ Motorsteuergerät</li> <li>▶ Abdeckung Sicherungs- und Relaisbox Motorraum</li> <li>▶ Vorderrad Fahrerseite</li> <li>▶ Radhausverkleidung vorne Fahrerseite</li> <li>▶ Unterfahrschutz Motor</li> <li>▶ Unterfahrschutz hinten Beifahrerseite</li> </ul>	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abdeckung Armaturenbrett links und rechts außen</li> <li>▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li> <li>▶ Fußraumverkleidung Fahrerseite</li> <li>▶ Verlängerung Mittelkonsole Fußraum Fahrerseite</li> <li>▶ Fußraumverkleidung Beifahrerseite</li> <li>▶ Verlängerung Mittelkonsole Fußraum Beifahrerseite</li> <li>▶ Handschuhfach</li> <li>▶ Fondsitz lösen und hochklappen</li> <li>▶ Serviceklappe Tankarmatur</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

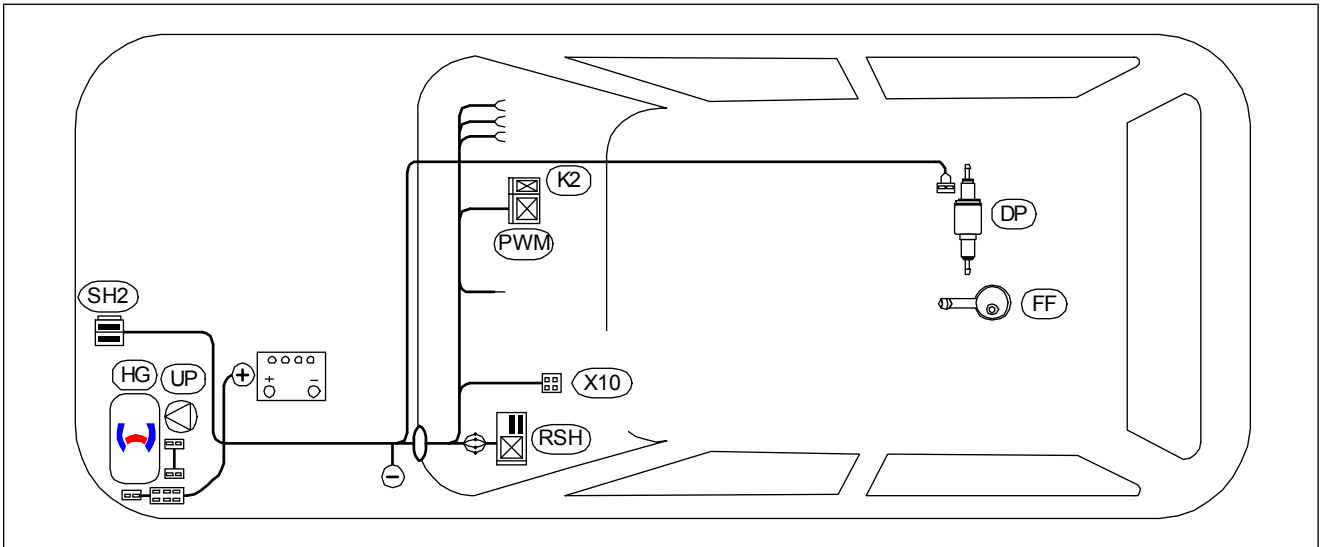


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
K2	Zusatzrelais
PWM	PWM Gateway
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

### Einbauort Heizgerät



**1** Heizgerät

Abb. 2



## 7 Elektrik Motorraum

Halteplatte SH2 vormontieren

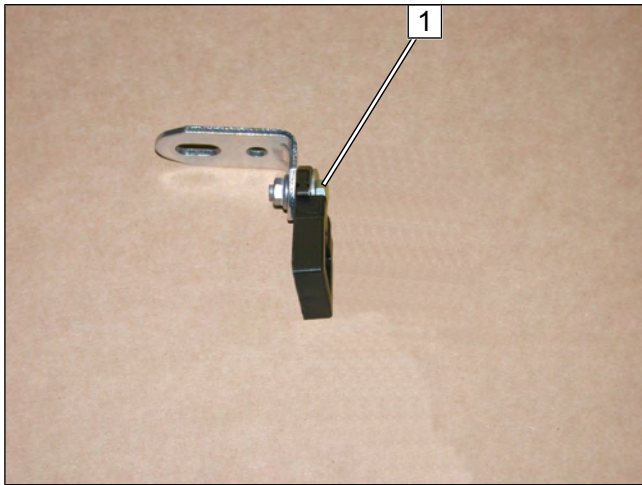


Abb. 3

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

SH2 montieren

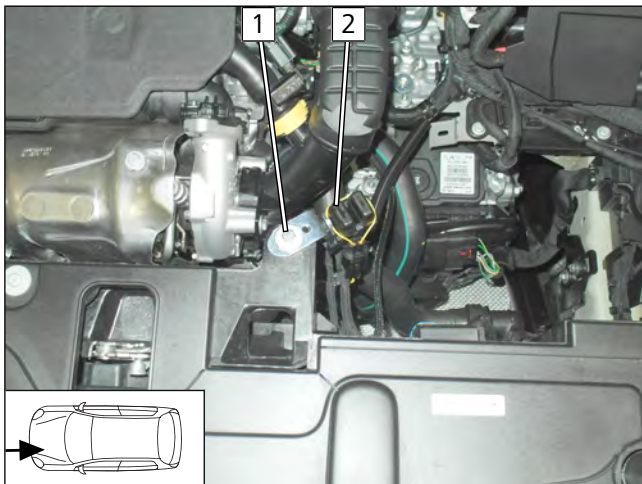


Abb. 4

- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, vormontierter Winkel, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter
- 2 vormontierter SH2

Kabelbäume verlegen

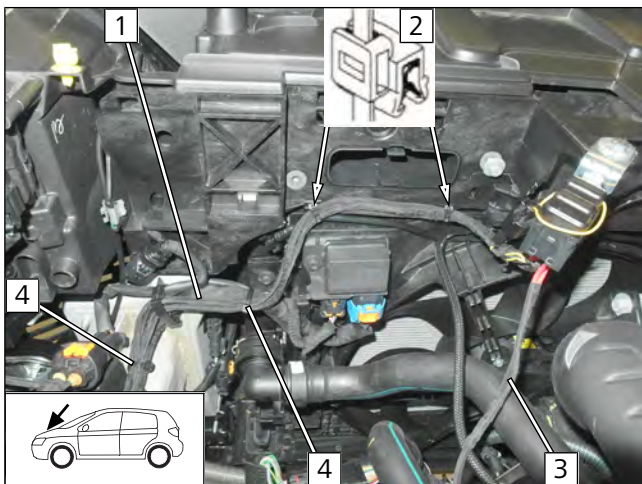


Abb. 5

- 1 Masseleitung und Kabelbäume Heizgerät, Innenraum und Bedienelement
- 2 Krallenkabelbinder
- 3 Plusleitung
- 4 Kabelbinder



## Plusleitung montieren

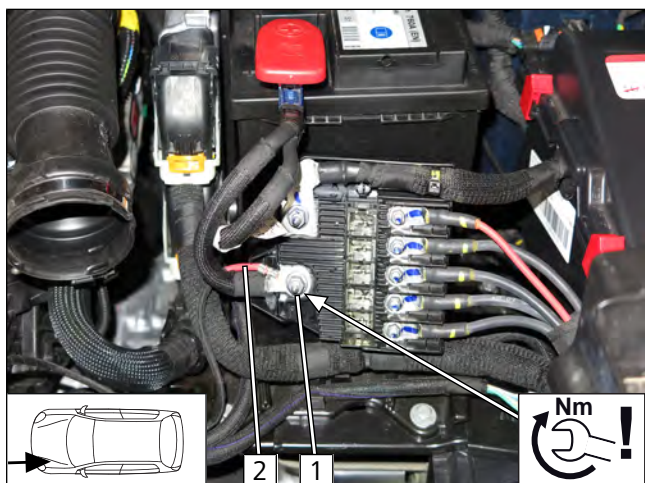


Abb. 6



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



Abb. zeigt die Einbausituation. Anschluss Batterie erfolgt bei den abschließenden Arbeiten.

- 1 fzg.eigener Pluspunkt
- 2 Plusleitung

## Masseleitung montieren

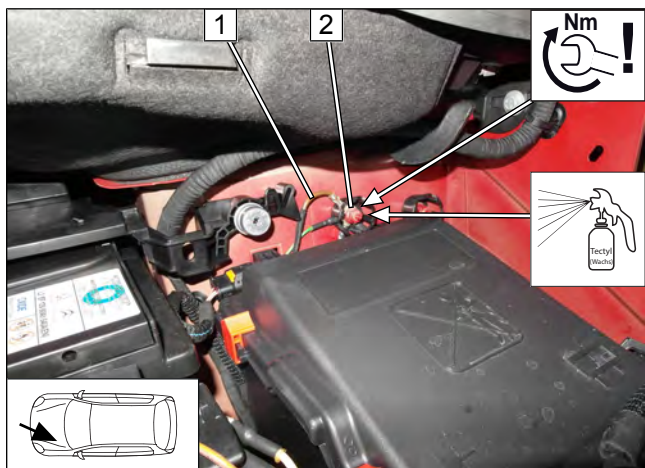


Abb. 7



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massepunkt

## 7.1 Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

### Isolierung entfernen

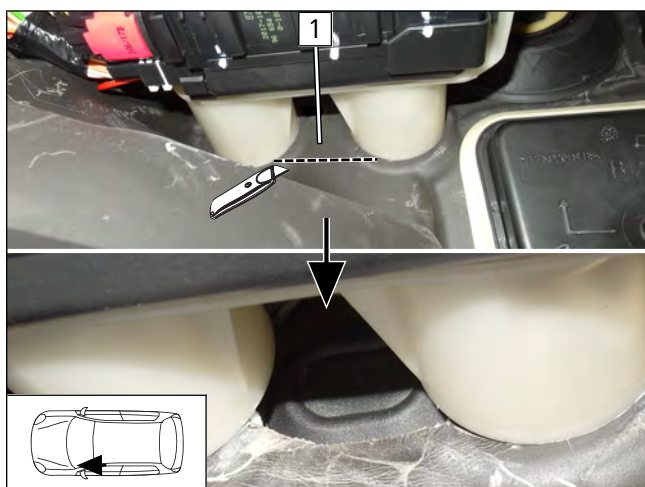
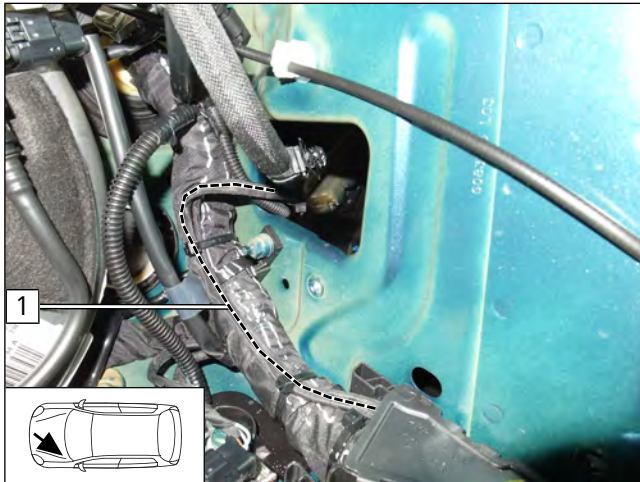


Abb. 8

- Isolierung **1** an der Markierung einschneiden und hochklappen.

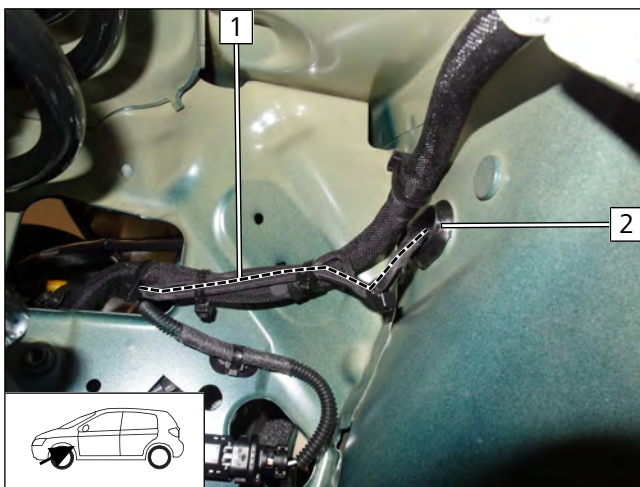


## Kabelbaum verlegen



- ▶ Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement **1** im Motorraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Abb. 9



- ▶ Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement **1** in der Radhausschale durch die Gummitülle **2** in den Innenraum verlegen.

Abb. 10

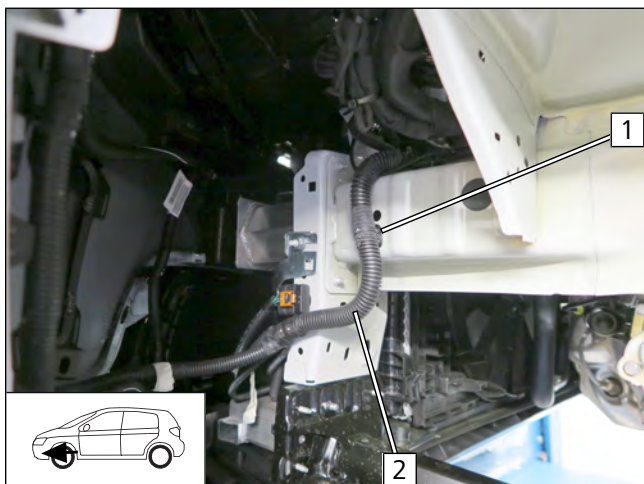




## 8 Mechanik

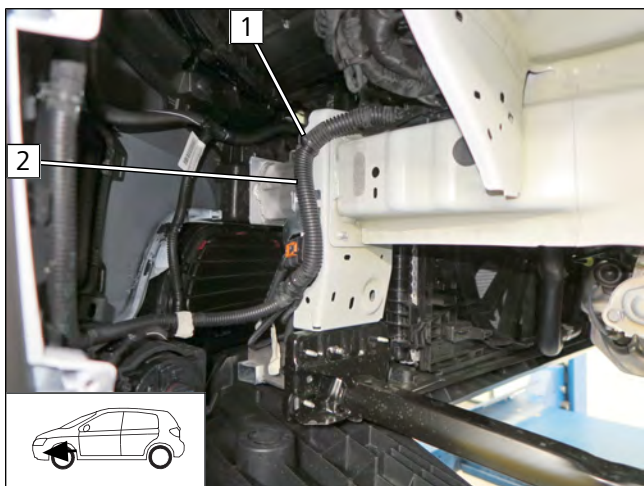
### 8.1 Vorbereitung Einbauort

#### Kabelbaum versetzen



- Fzg.eigenen Kabelbaum **2** an Pos. **1** ausclipsen. Clip entsorgen.

Abb. 11

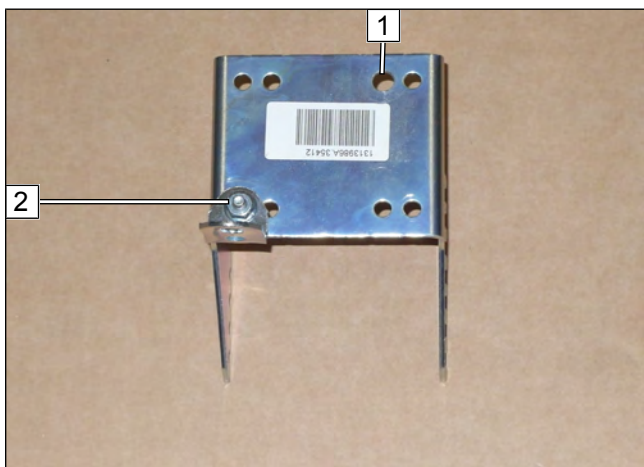


- Fzg.eigenen Kabelbaum **2** gemäß Abb. verlegen und befestigen.

- 1** Kabelbinder

Abb. 12

#### Halter vorbereiten



- 1** Bohrung auf Ø8,5 aufbohren
- 2** Schraube M6x16, Halter, Winkel, Bundmutter

Abb. 13



## Einnietmutter einziehen

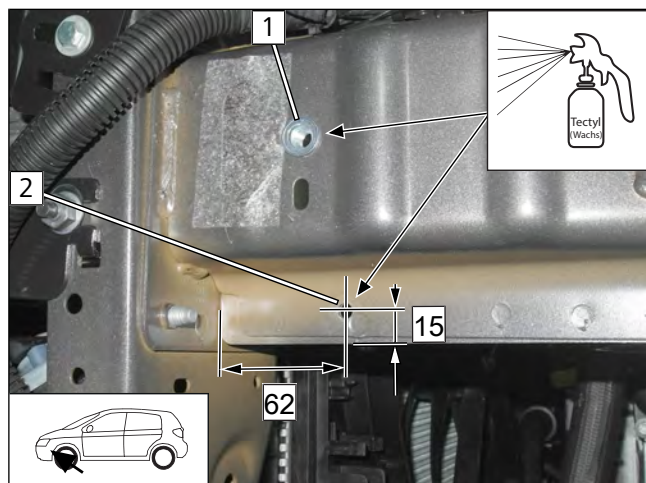


Abb. 14

- 1 Bohrung auf  $\text{\O}12,5$  aufbohren, Einnietmutter M8
- 2 Bohrung  $\text{\O}7$  für Kühlmittelpumpe

## Lochbild übertragen

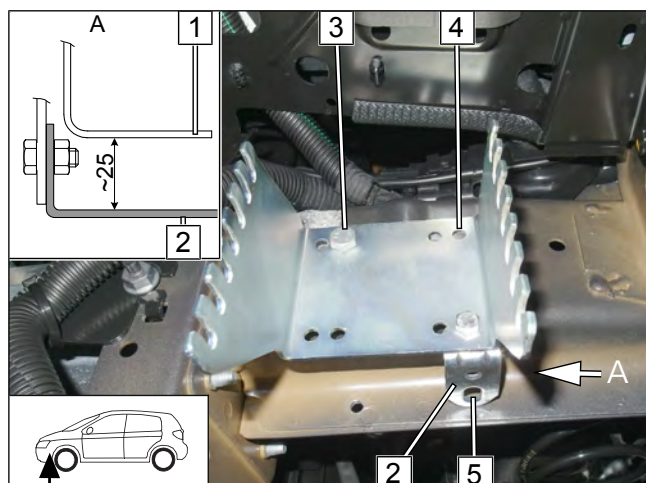


Abb. 15

► Halter gemäß Abb. ausrichten.

- 1 Fahrzeugträger
- 2 Winkel vormontiert
- 3 Schraube M8x25
- 4 Lochbild übertragen
- 5 Lochbild übertragen

## Bohrungen erstellen, Einnietmutter einziehen

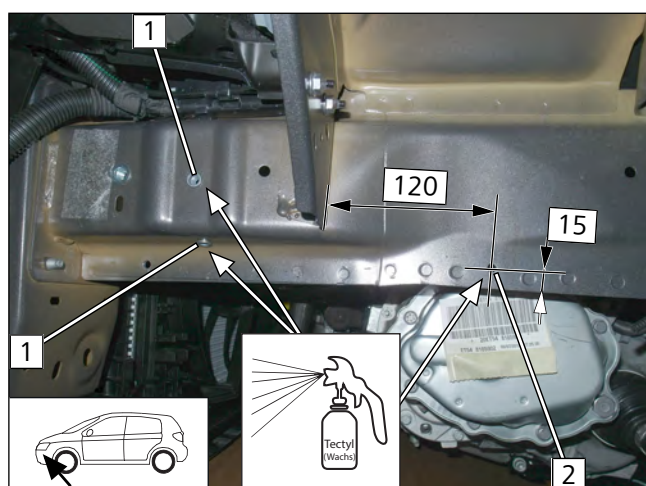


Abb. 16

- 1 Bohrung  $\text{\O}9$ , Einnietmutter M6
- 2 Bohrung  $\text{\O}7$



## Lochband vorbereiten

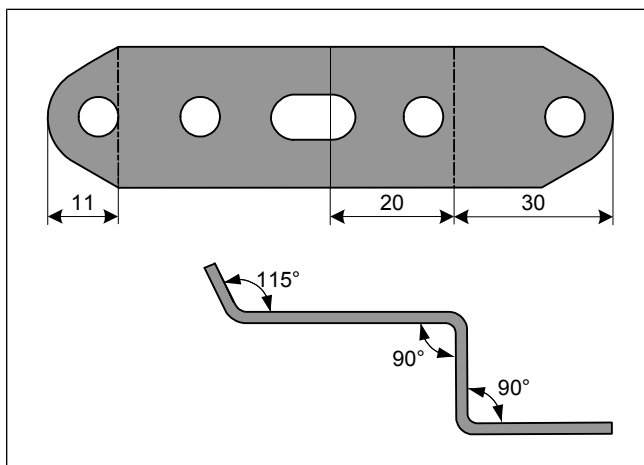


Abb. 17

## Abgasschalldämpfer vormontieren

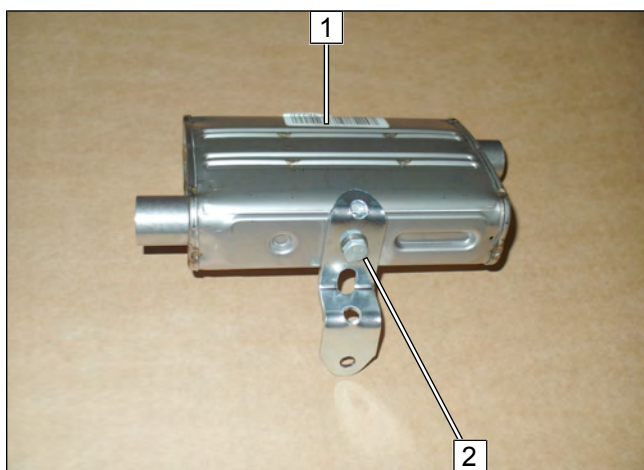


Abb. 18

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Federring, Lochband

## Abgasschalldämpfer montieren

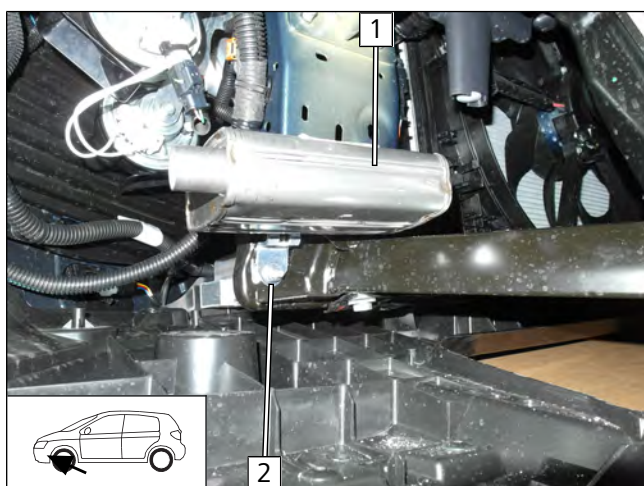


Abb. 19

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 fzg.eigene Schraube, Bundmutter





## Kühlmittelpumpe montieren

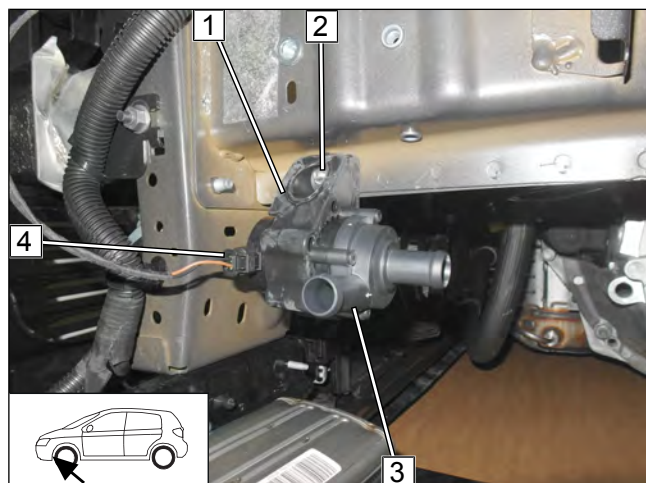


Abb. 20

- 1 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter
- 3 Kühlmittelpumpe
- 4 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

## Halter montieren

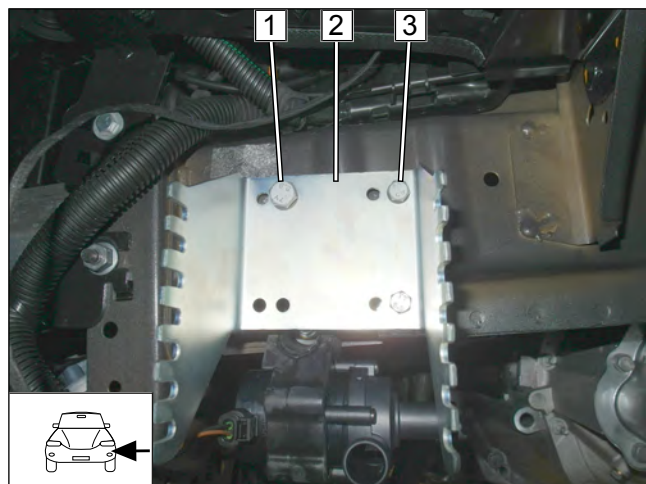


Abb. 21

- 1 Schraube M8x25, Federring, Distanzstück 5 lose vormontieren
- 2 Halter
- 3 Schraube M6x25, Federring, Distanzstück 5 lose vormontieren

## Halter montieren

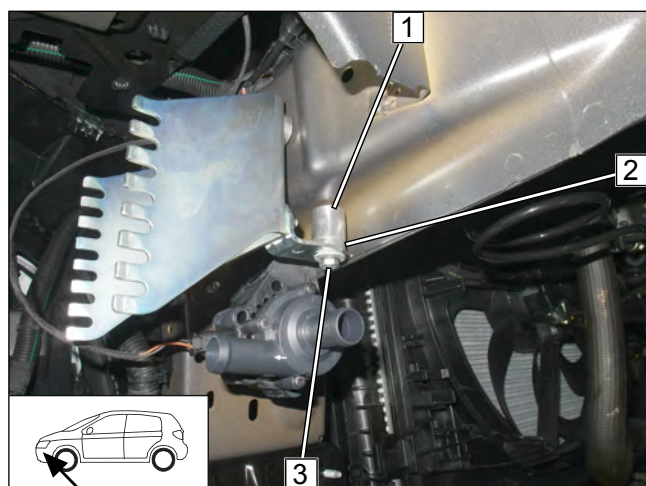


Abb. 22



► Halter ausrichten und alle Schraubverbindungen festziehen.

- 1 Distanzstück 20
- 2 Distanzstück 5
- 3 Schraube M6x40, Federring, Karosseriescheibe





## 8.2 Vormontage Heizgerät

### Wasserstutzen montieren

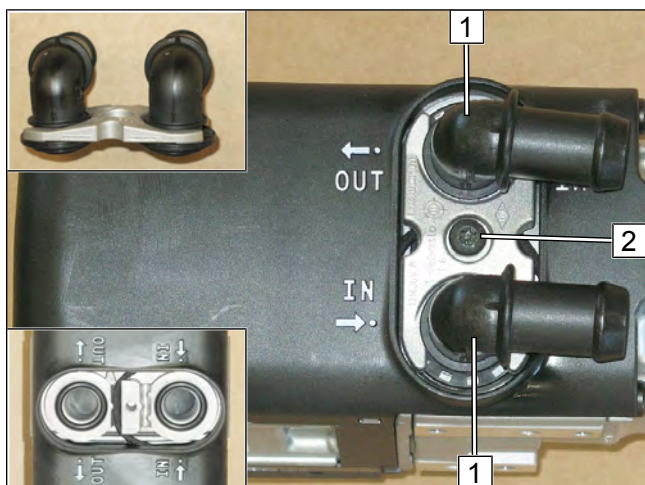


Abb. 23



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- 1 Wasserstutzen, Dichtring
- 2 selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen

### Schrauben vormontieren

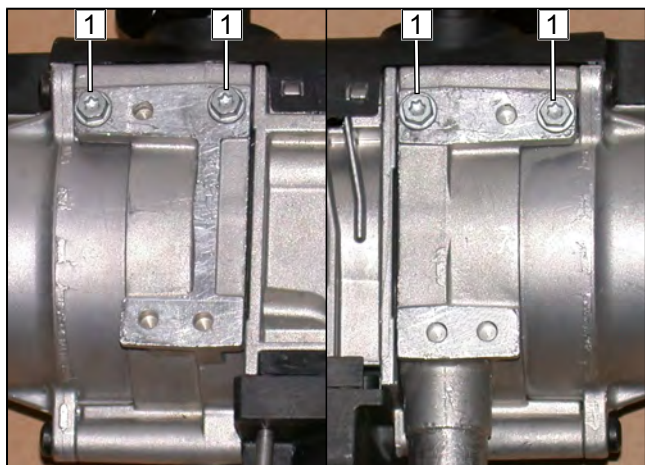


Abb. 24

► Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** in vorhandene Bohrungen max. 3 Gewindegänge eindrehen.

### Schläuche ablängen / zuordnen

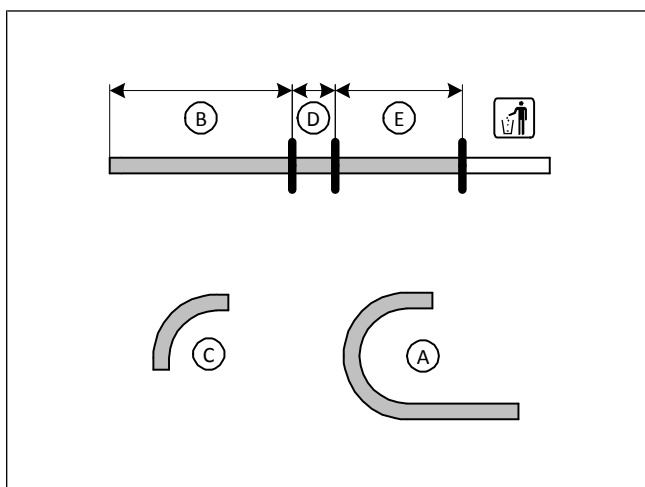


Abb. 25

<b>A</b>	180° Ø18
<b>B</b>	830
<b>C</b>	90° Ø18
<b>D</b>	70
<b>E</b>	850



## Schläuche vorbereiten

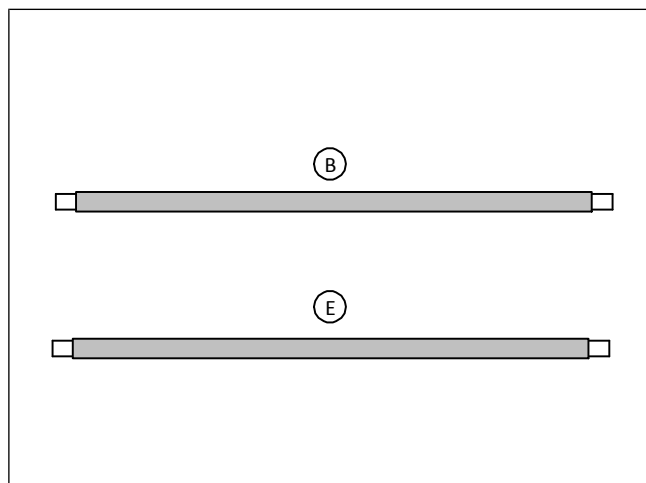


Abb. 26



- ▶ 1. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen

## Schläuche vormontieren

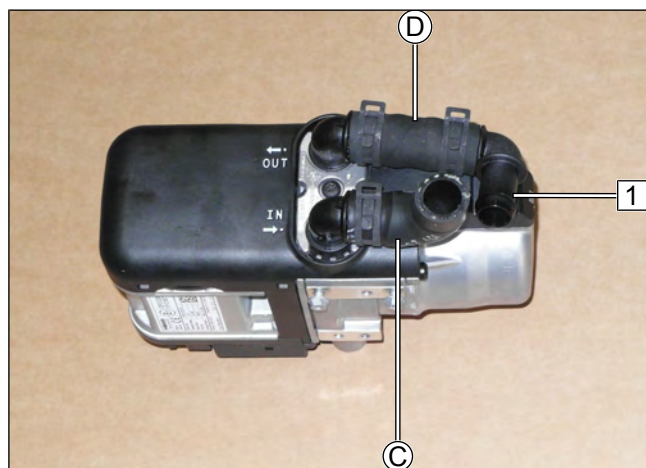


Abb. 27



alle Federbandschellen  $\varnothing 25$

- 1 Verbindungsrohr  $\varnothing 18 \times 18 / 90^\circ$

## Brennluft- und Kraftstoffleitung montieren

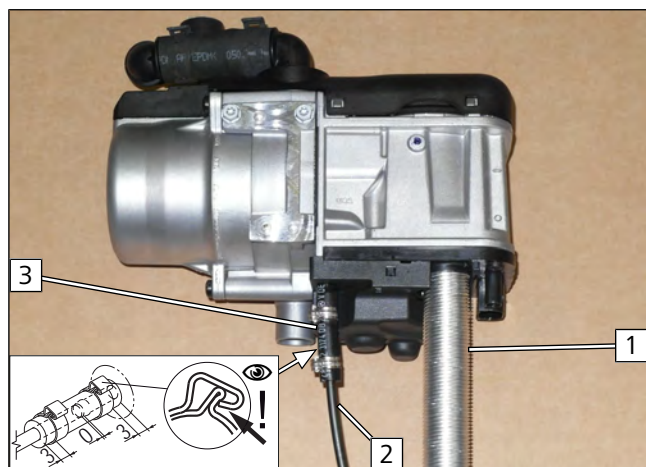


Abb. 28

- 1 Brennluftleitung
- 2 Kraftstoffleitung
- 3 Schlauchstück, Schelle  $\varnothing 10$  [2x]



## 8.3 Montage Heizgerät

### Montage Heizgerät

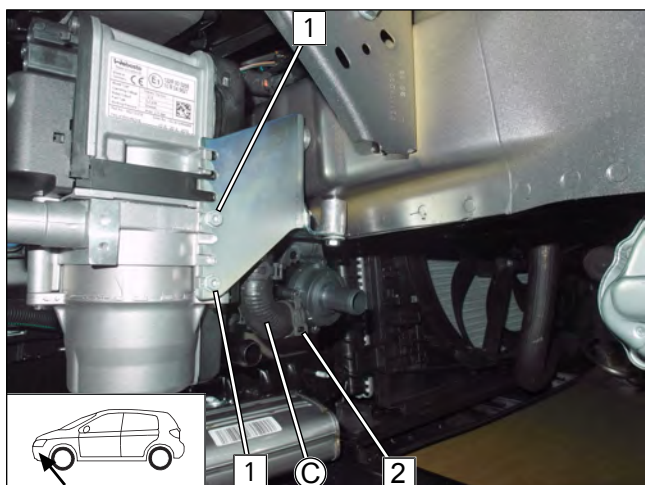


Abb. 29



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- ▶ Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** festziehen.
- ▶ Schlauch **C** auf Kühlmittelpumpenausgang schieben und mit Federbandschelle  $\varnothing 25$  **2** befestigen.

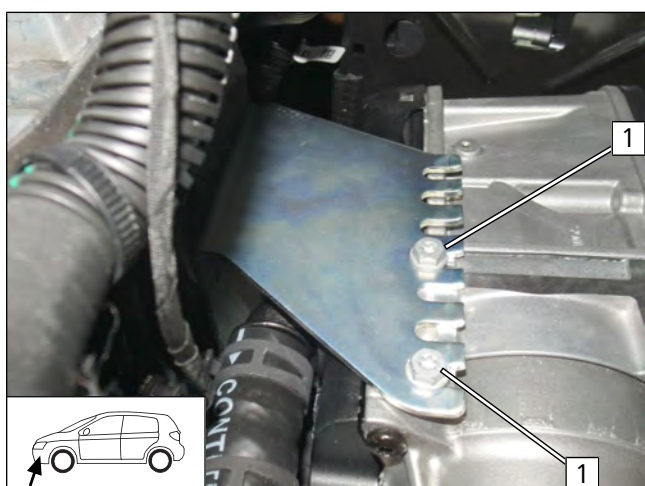


Abb. 30

- ▶ Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** festziehen.

### Montage Kabelbäume

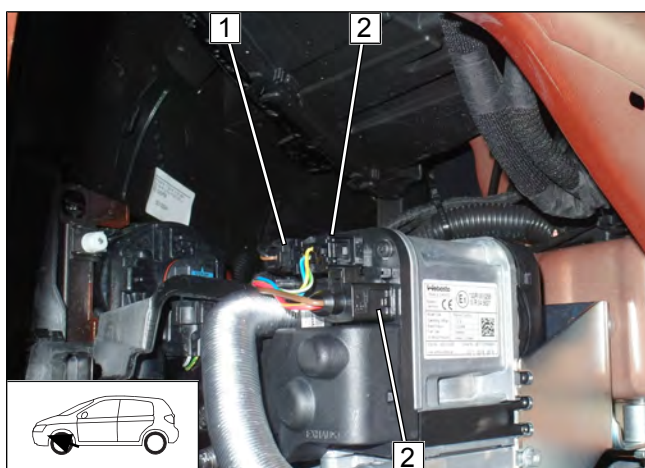


Abb. 31

- 1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2** Stecker Kabelbaum Heizgerät



## 9 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

### Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

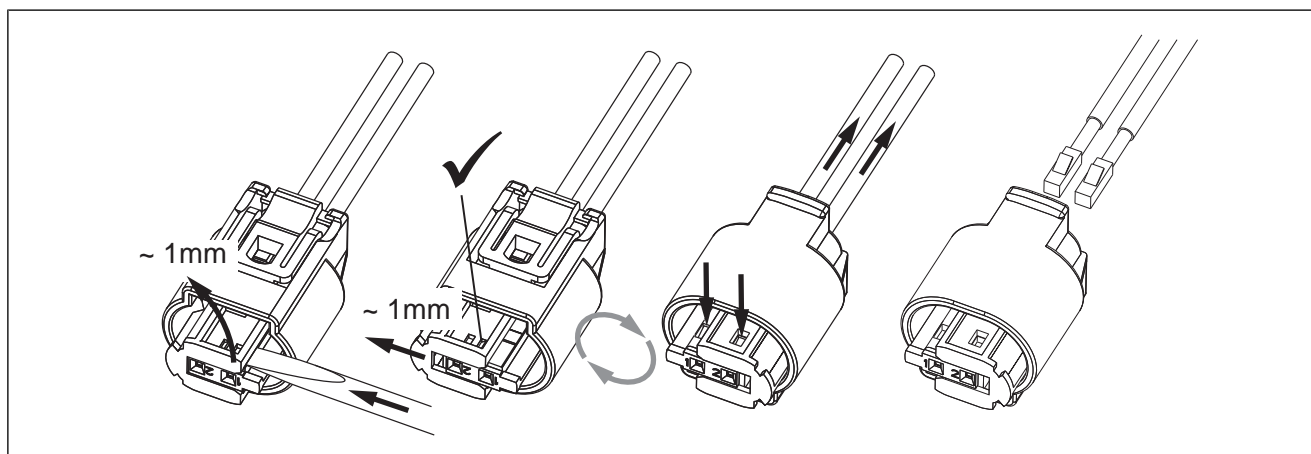
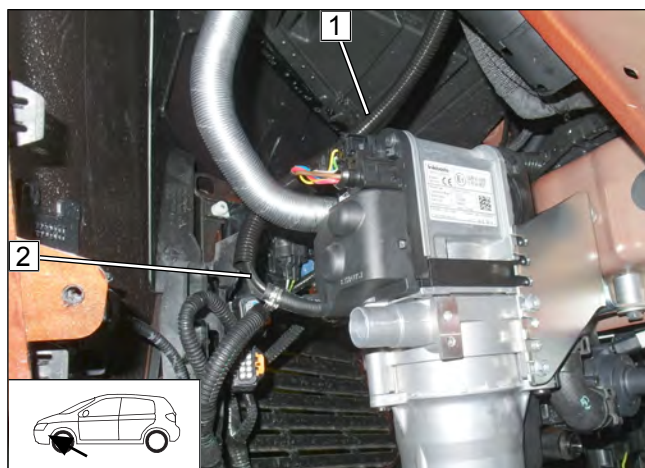


Abb. 32

### 9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

#### Anschluss am Heizgerät



- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP **2** in Wellrohr  $\varnothing 10$  **1** einziehen und in den Motorraum verlegen.

Abb. 33





## Verlegung im Motorraum

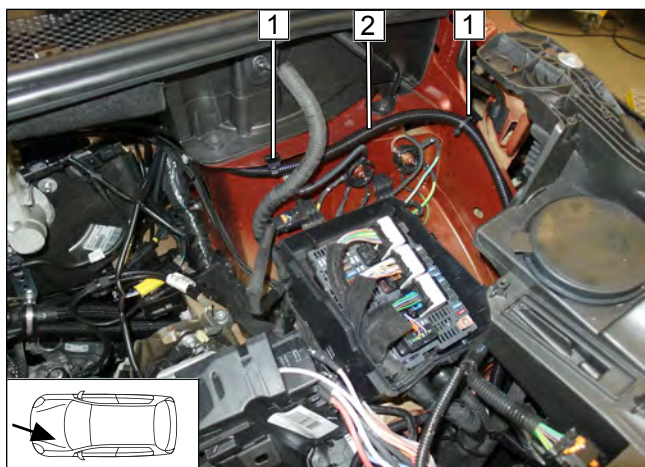


Abb. 34

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr

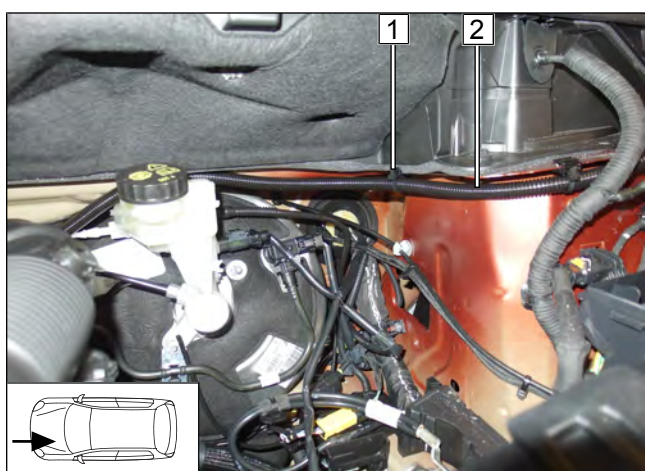


Abb. 35

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr

## Verlegung im Motorraum

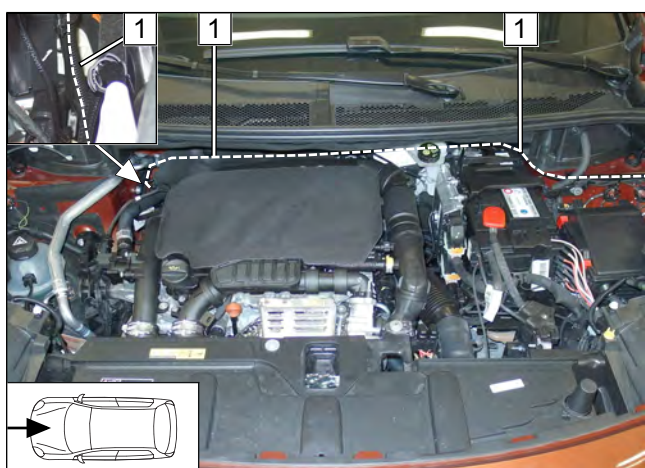


Abb. 36

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr 1 hinter Dämmmatte zur rechten Fzg.-Seite und weiter zum Unterboden verlegen.



## Verlegung am Unterboden

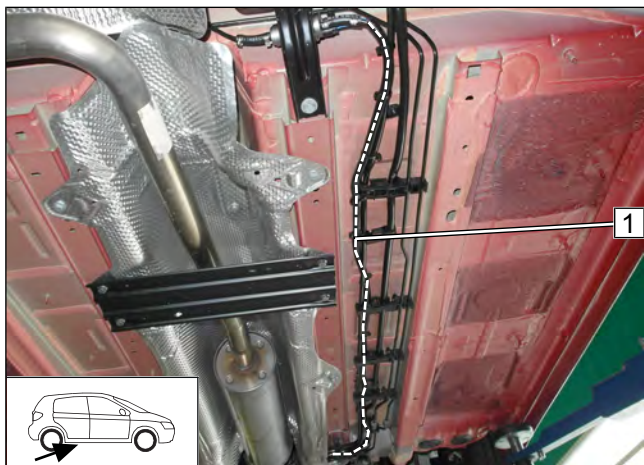


Abb. 37

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr **1** am Unterboden entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitung zum Einbauort DP verlegen.

## Lochband abwinkeln

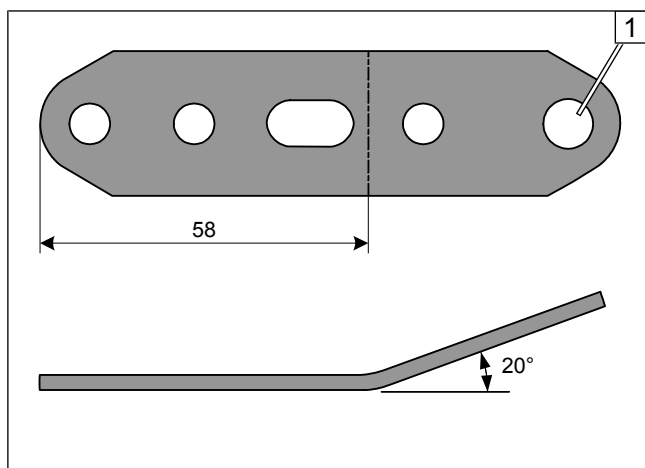


Abb. 38

- 1** Bohrung auf Ø8,5 erweitern

## Kraftstoffpumpe vormontieren

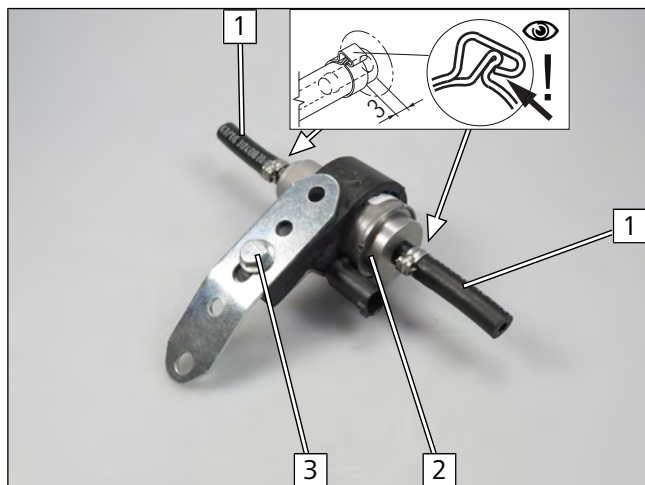
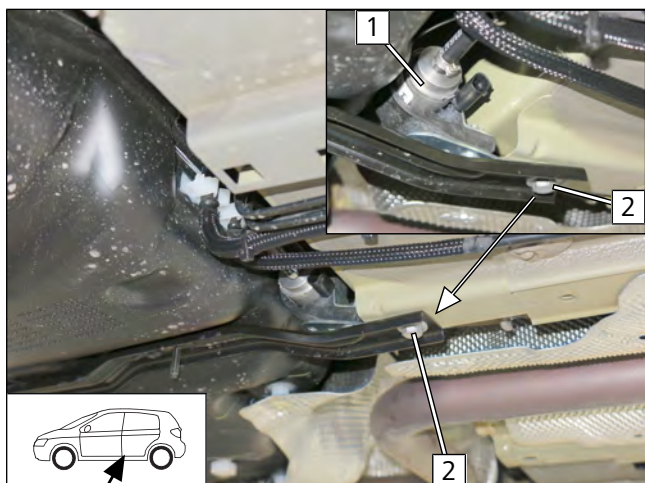


Abb. 39

- 1** Schlauchstück, Schelle Ø10
- 2** DP
- 3** Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme DP, Stützwinkel, Bundmutter



## Kraftstoffpumpe montieren



- 1 DP vormontiert
- 2 fzg.eigene Schraube

Abb. 40

## Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

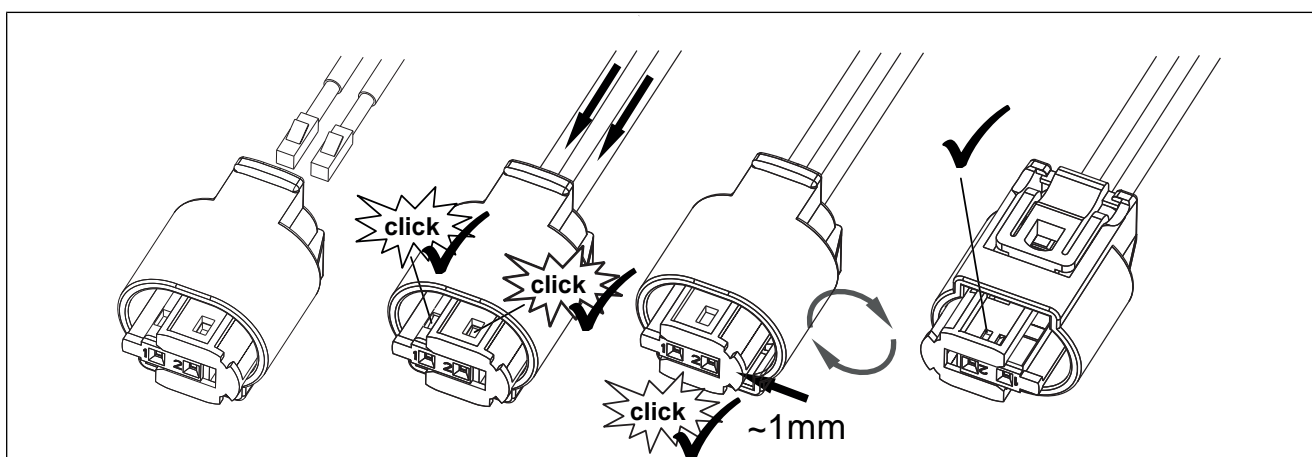
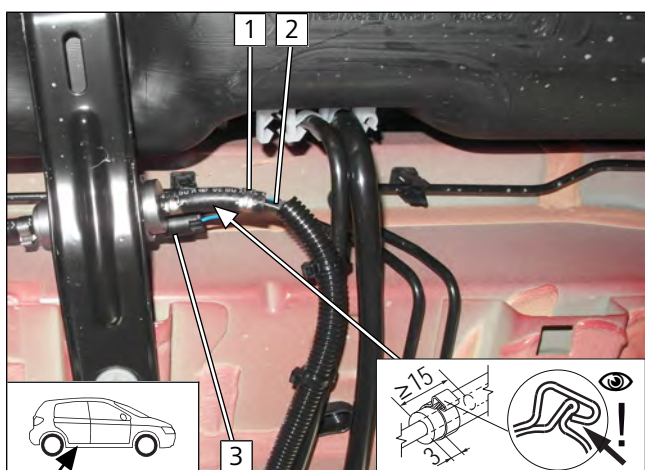


Abb. 41

## Anschluss Kraftstoffpumpe



- 1 Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung HG
- 3 Kabelbaum DP, Stecker X7 montiert

Abb. 42



## 9.2 Demontagehinweise Fondsitze

Fondsitze lösen

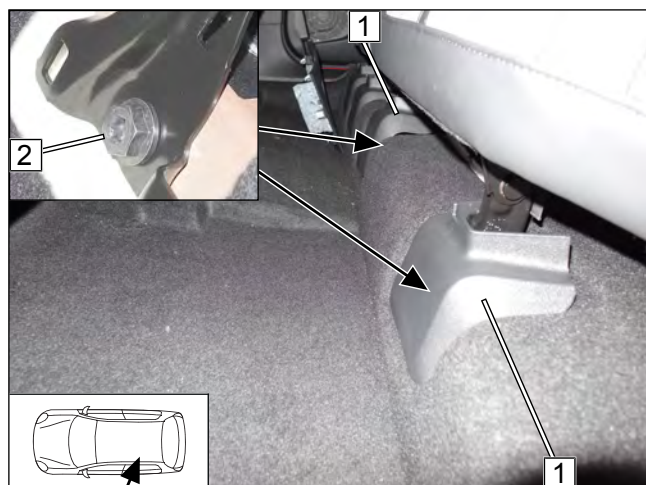


Abb. 43

- 1 Abdeckkappe
- 2 fzg.eigene Schraube demontieren

Linken Fondsitz hochklappen und Serviceklappe freilegen

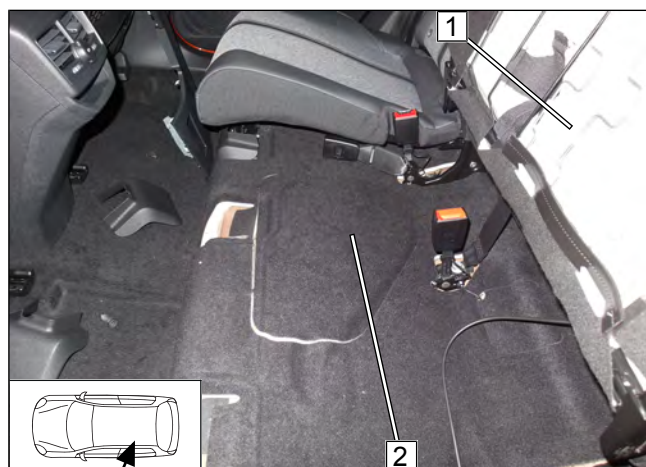


Abb. 44

- 1 Fondsitz hochklappen
- 2 Dämmmatte öffnen

## 9.3 FuelFix einbauen

Bohrschablone vorbereiten

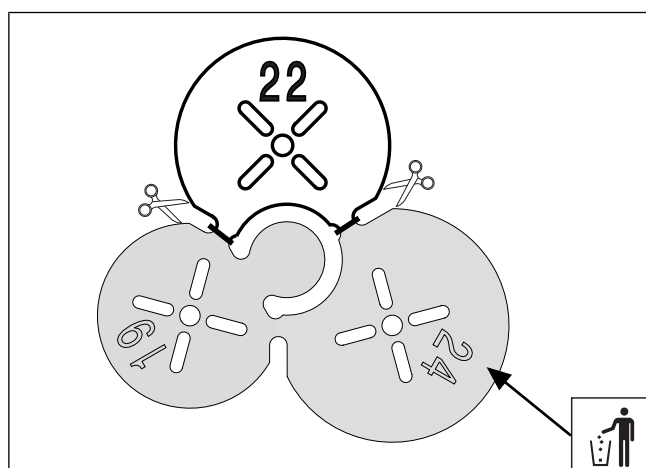


Abb. 45





## Lochbild übertragen

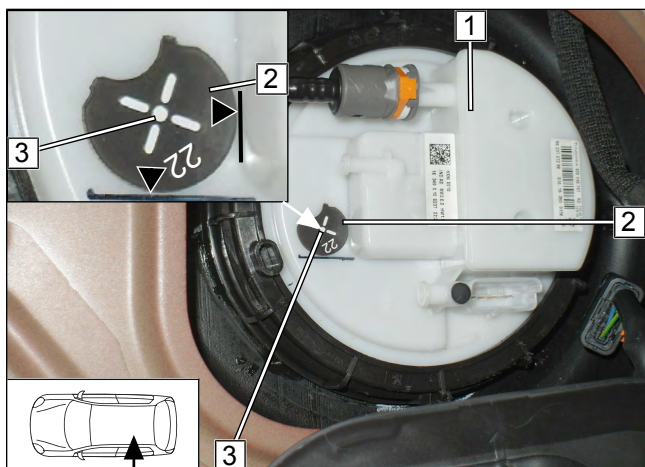


Abb. 46



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

### ► Arbeitsschritte F1, F2

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

## Bohrung für FuelFix

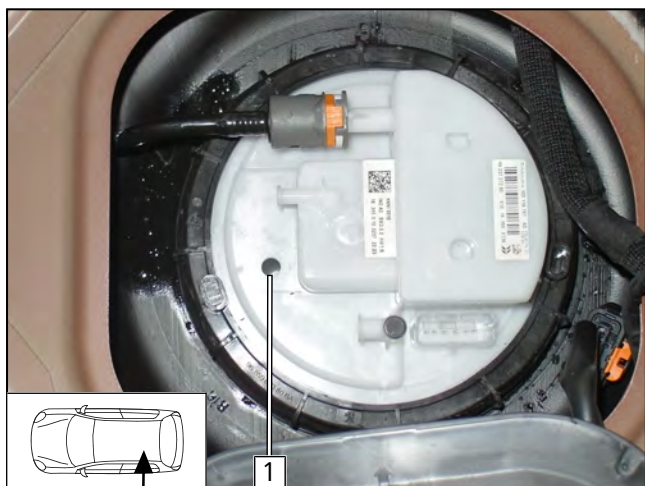


Abb. 47



## GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

### ► Arbeitsschritt F3

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

## FuelFix einsetzen

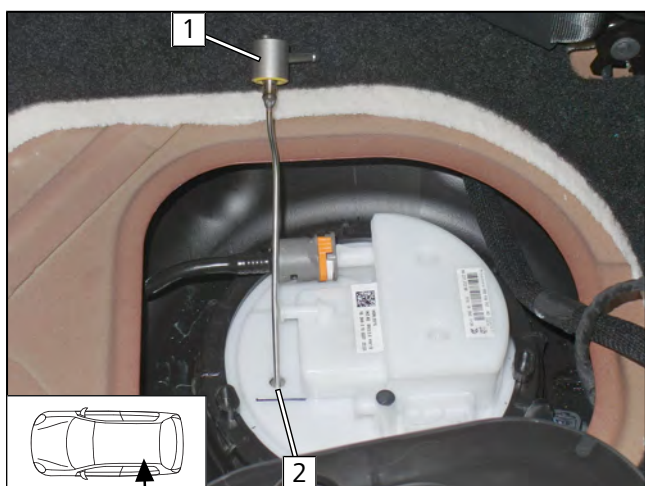


Abb. 48

### ► Arbeitsschritt F4, F5

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

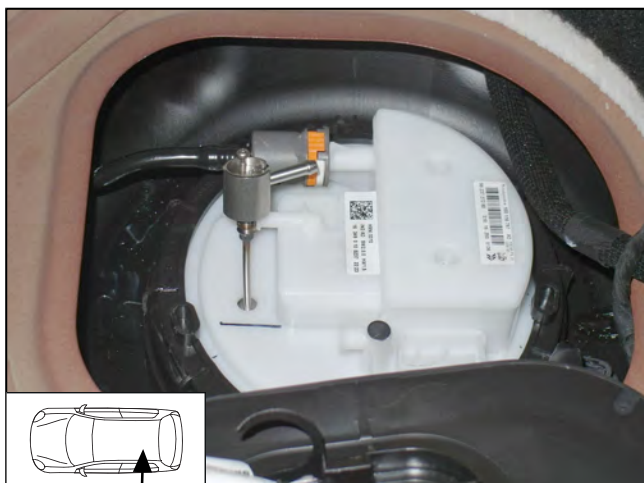


Abb. 49

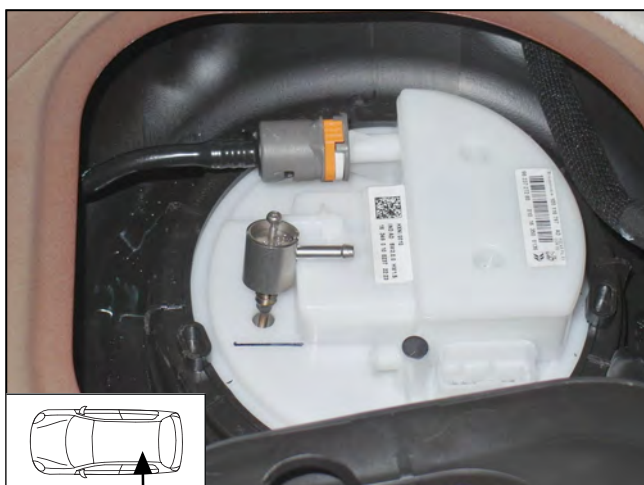


Abb. 50

### FuelFix ausrichten

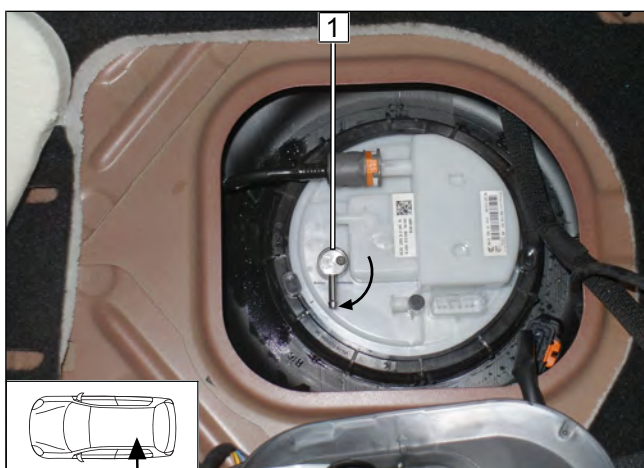


Abb. 51

- ▶ Arbeitsschritte F5.3, F5.4
- ▶ FuelFix **1** gemäß Abbildung ausrichten.



## Kraftstoffleitung anschließen

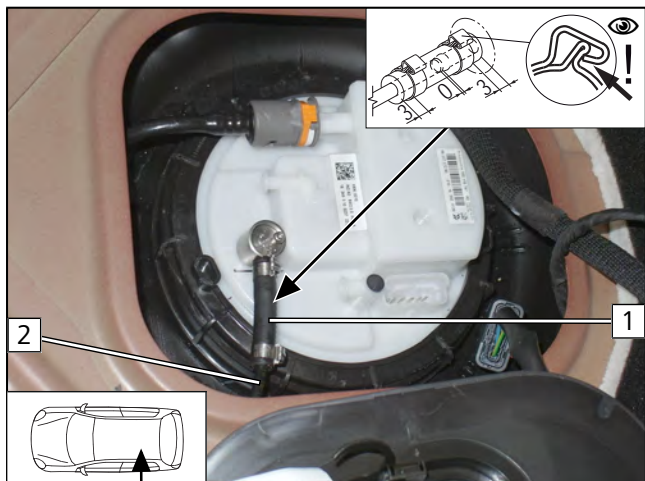


Abb. 52

### ► Arbeitsschritt F6

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 2 Kraftstoffleitung

## FuelFix montieren

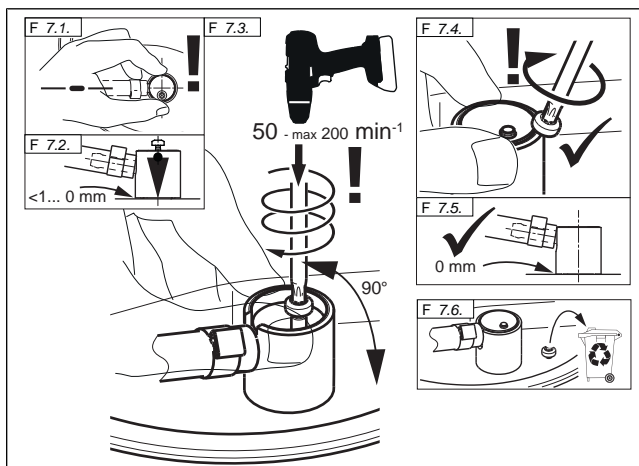


Abb. 53



## GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

### ► Arbeitsschritt F7

## Festen Sitz FuelFix prüfen

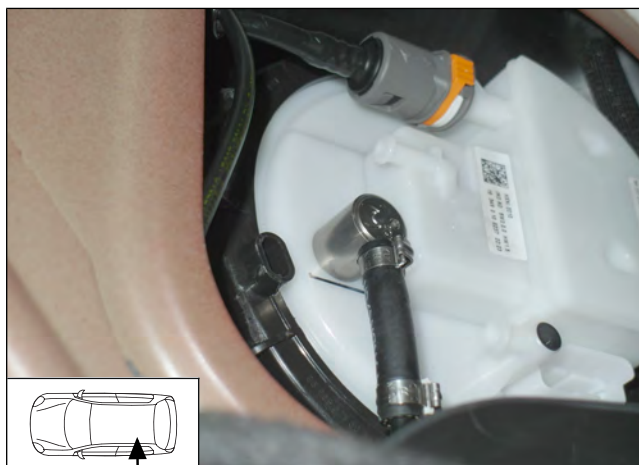


Abb. 54

### ► Arbeitsschritt F8



## Kraftstoffleitung sichern

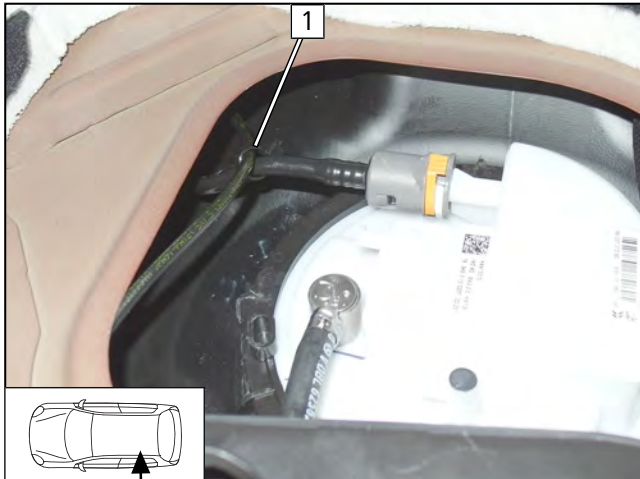


Abb. 55

- 1 Kabelbinder als Zugentlastung

## 9.4 Anschluss Kraftstoffpumpe

### Kraftstoffleitung FuelFix anschließen

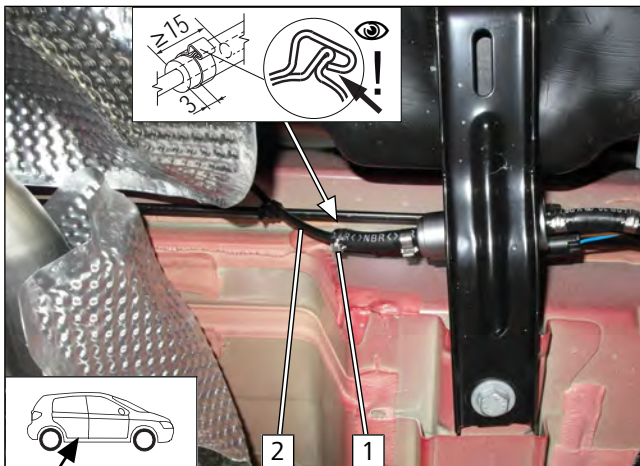


Abb. 56



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen  
Wellrohr mit Kabelbinder an fzg.eigenen Lei-  
tungen befestigen.

- 1 Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix





## 10 Brennluft

### Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

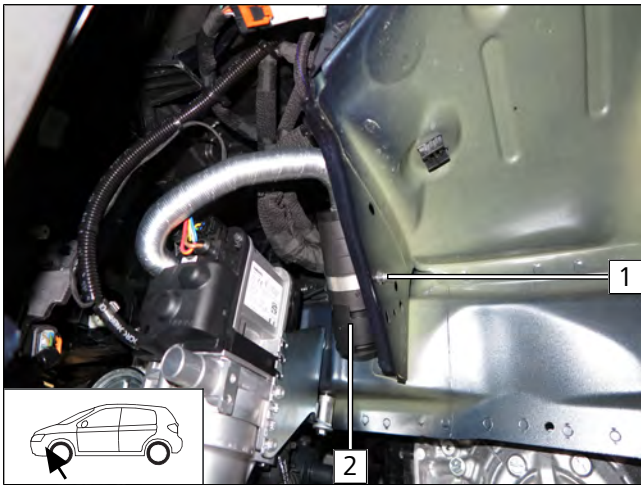


Abb. 57



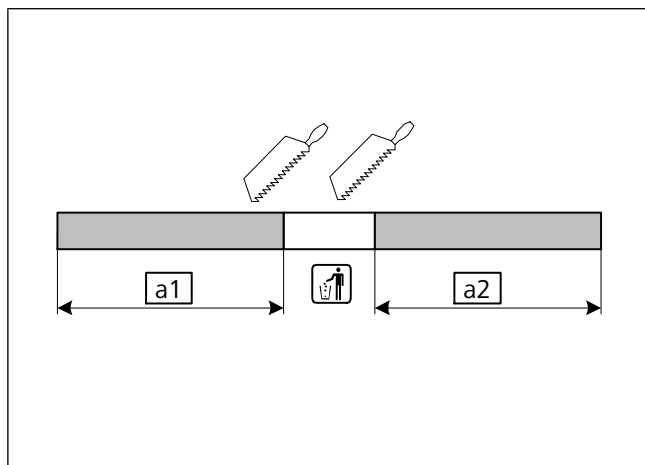
Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Schraube M5x16, Schelle Ø51, Scheibe, fzg.eigene Bohrung, Scheibe, Mutter
- 2 Brennluftansaugerschalldämpfer



## 11 Abgas Teil 1

Abgasleitung vorbereiten

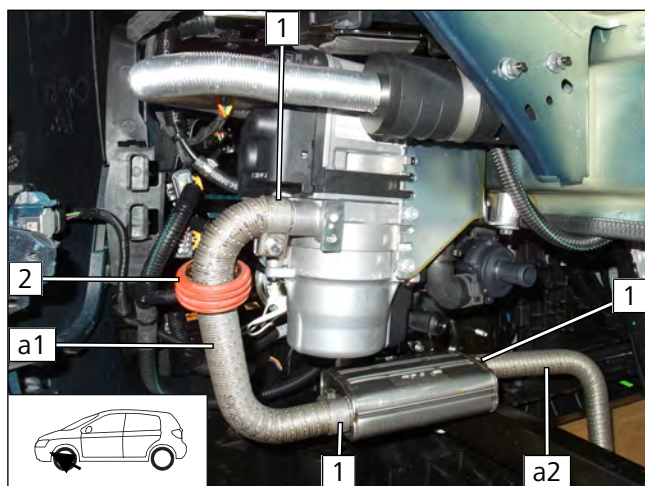


**a1** 300

**a2** 260

Abb. 58

Abgasleitung und ASH montieren



**1** Schlauchklemme

**2** ASH

Abb. 59



## 12 Kühlmittel

### 12.1 Schema Schlauchverlegung

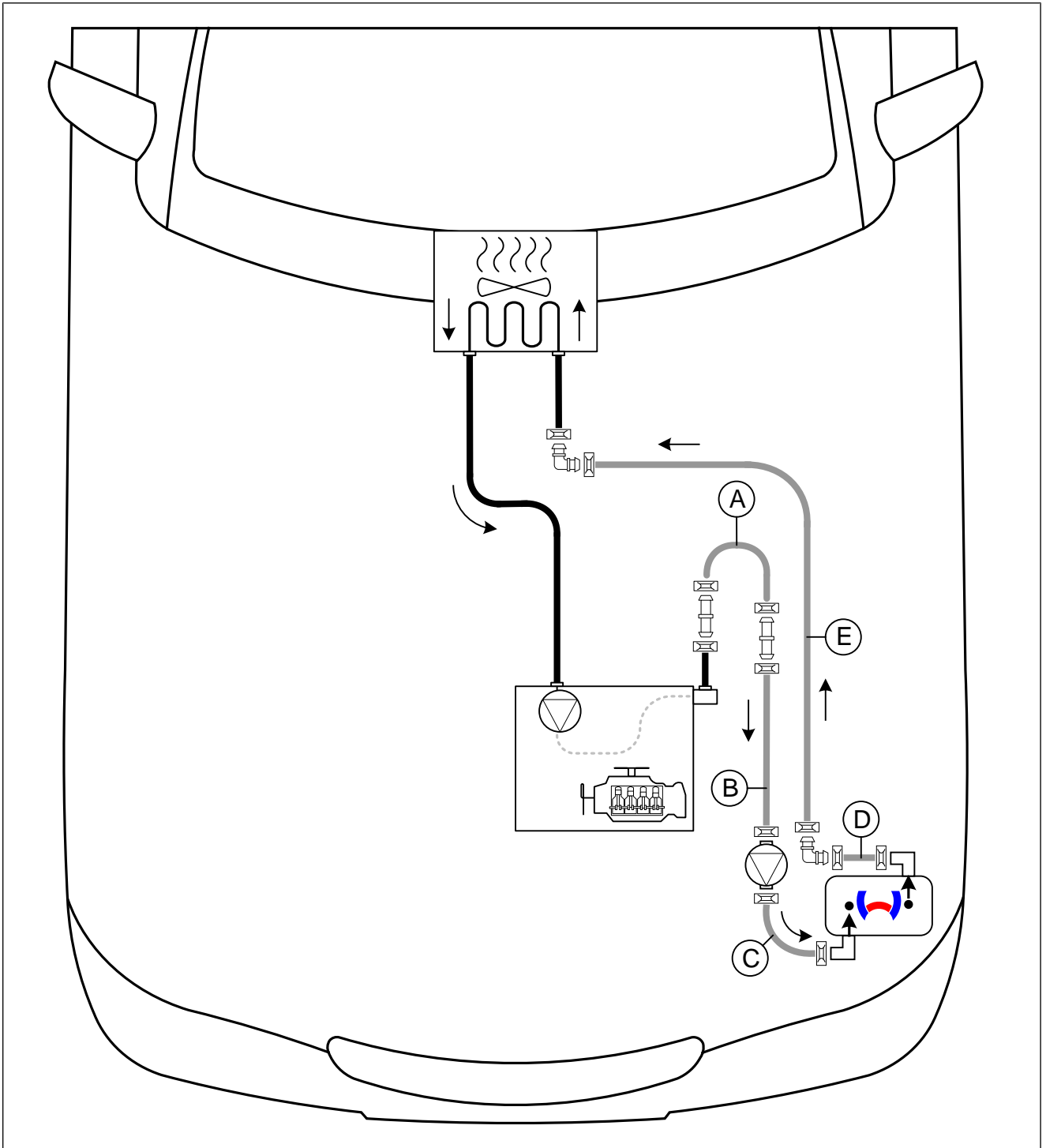


Abb. 60

Alle Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  und  = Ø18x18



## 12.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Lochband 1 vorbereiten

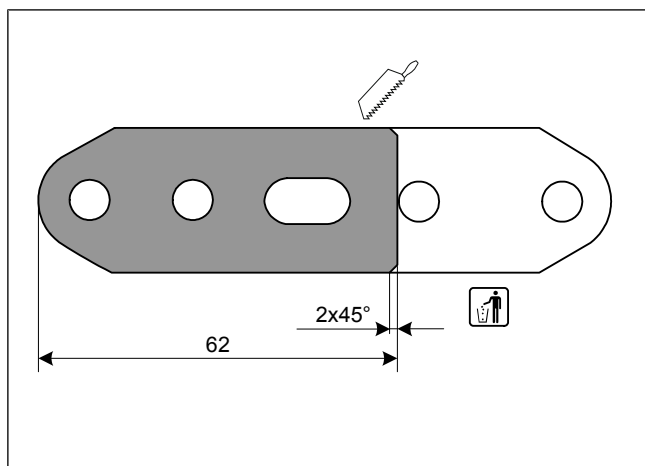
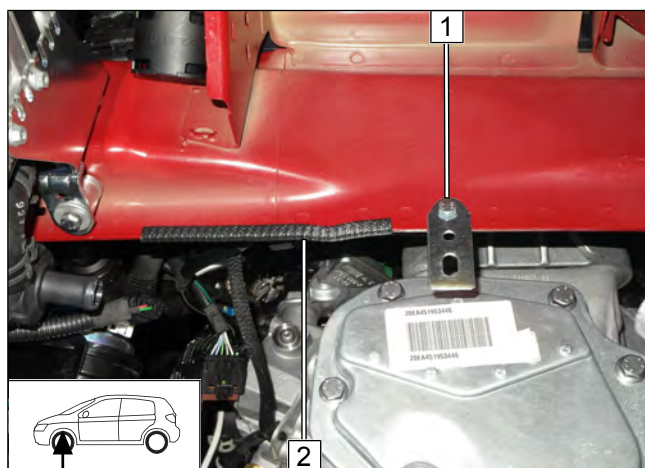


Abb. 61

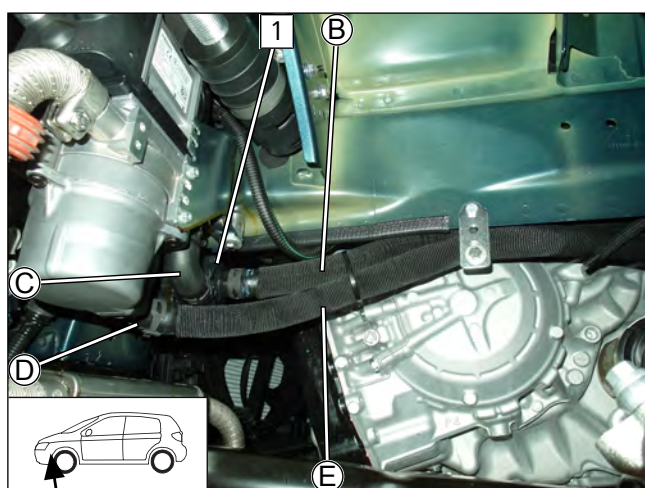
Lochband 1 montieren



- 1 Schraube M6x12, Lochband 1, Bundmutter
- 2 Kantenschutz 200 lang

Abb. 62

Anschluss Heizgerät



- Schlauch (B) an Kühlmittelpumpe 1 anschließen. Schläuche (D) und (E) verbinden.

Abb. 63





## Verlegung zum Motorraum

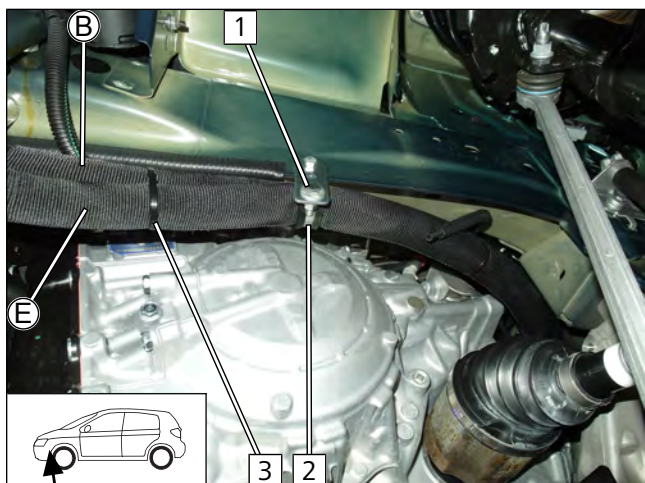


Abb. 64



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Schraube M6x16, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 2 gummierte Rohrschelle Ø38
- 3 Kabelbinder

## Lochband 2 vorbereiten

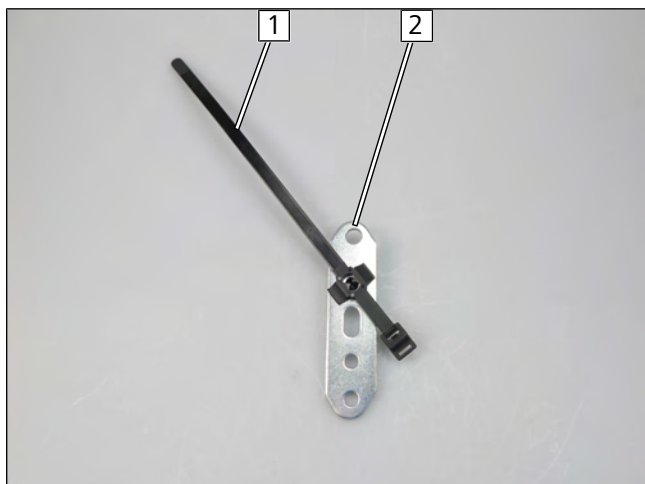


Abb. 65

- 1 Clipkabelbinder
- 2 Bohrung auf Ø8,5 aufbohren

## Trennstelle

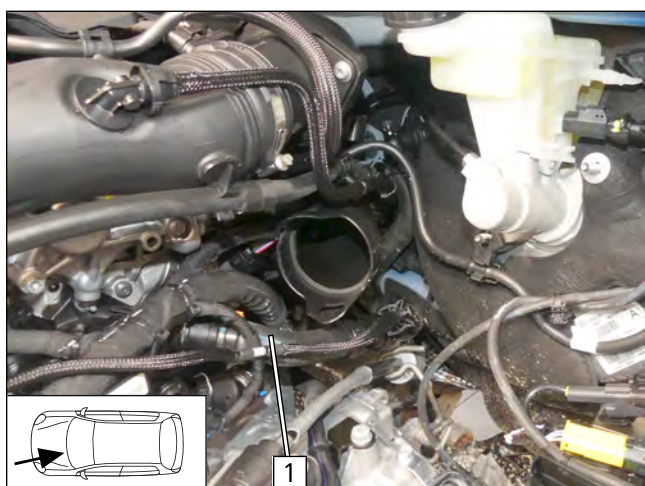
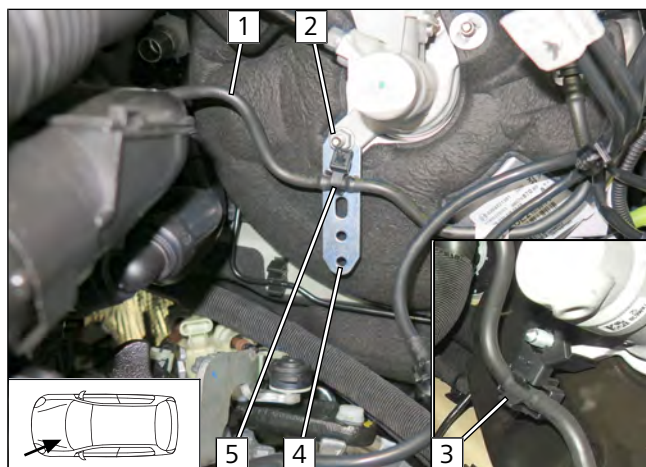


Abb. 66

► Schlauch Motorausgang / Wärmeübertragereingang 1 ausbauen.



## Lochband 2 lose montieren, Unterdruckleitung befestigen

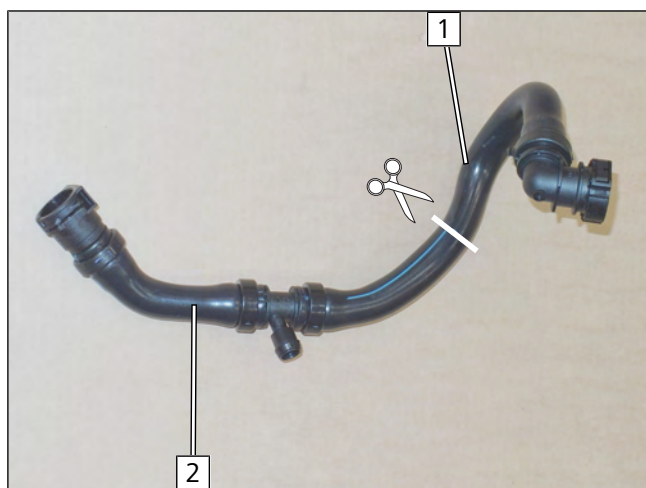


► Fzg.eigene Halterung **3** der Unterdruckleitung **1** an Position **2** ausbauen und entsorgen. Fzg.eigene Mutter nicht entfernen.

- 2** fzg.eigener Stehbolzen und Mutter, Bundmutter
- 4** Lochband
- 5** Clipkabelbinder schließen

Abb. 67

## Schlauch Motorausgang / Wärmeübertragereingang zuschneiden



- 1** Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 2** Schlauchstück Motorausgang

Abb. 68

## Schlauchstück Wärmeübertragereingang vormontieren



- 1** Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Abb. 69



## Anschluss Wärmeübertragereingang

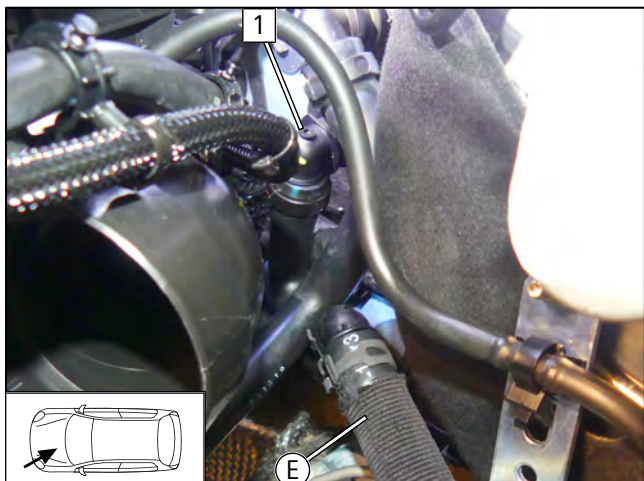


Abb. 70

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

## Schlauch A vormontieren

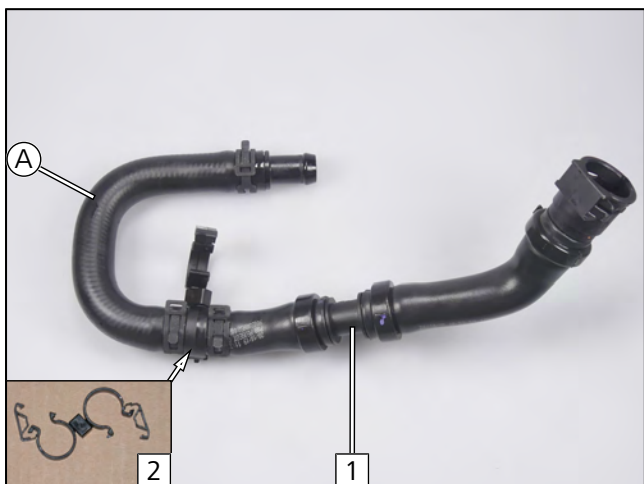


Abb. 71

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchhalter verriegelbar

## Anschluss Motorausgang

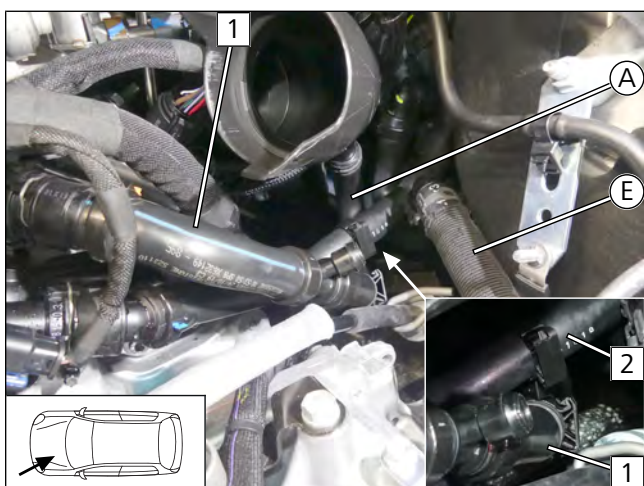


Abb. 72

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchhalter verriegelbar an fzg.eigenen Schlauch Motoreingang





## Schlauch **B** anschliessen

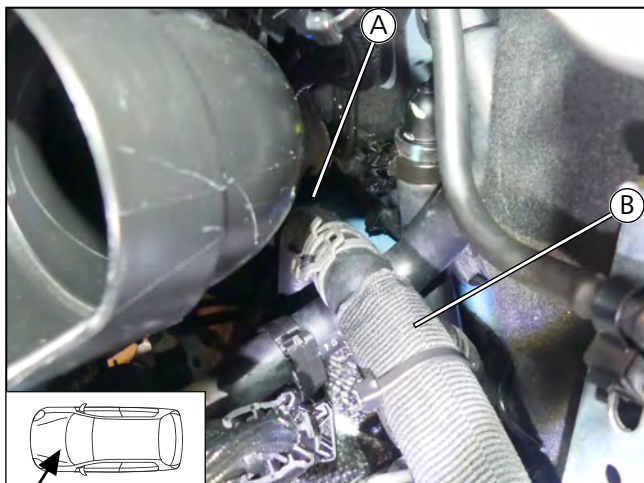


Abb. 73

## Verlegung und Befestigung Schläuche **B** und **E**

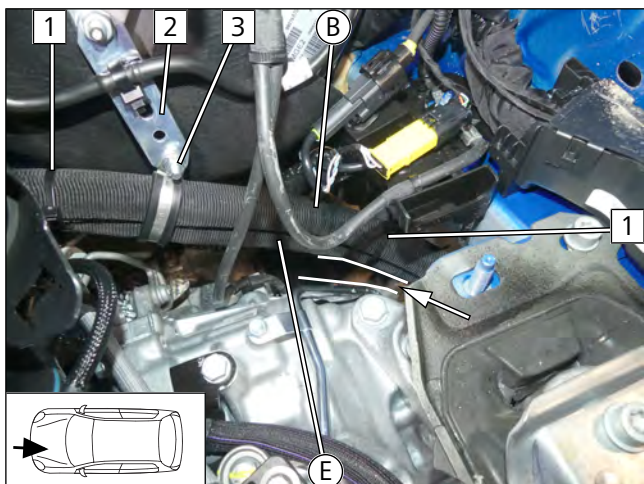


Abb. 74



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

Auf ausreichenden Abstand der Schläuche zum Getriebe achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Kabelbinder
- 2 Lochband ausrichten und festziehen
- 3 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø38, Bundmutter

## Krallenkabelbinder vorbereiten

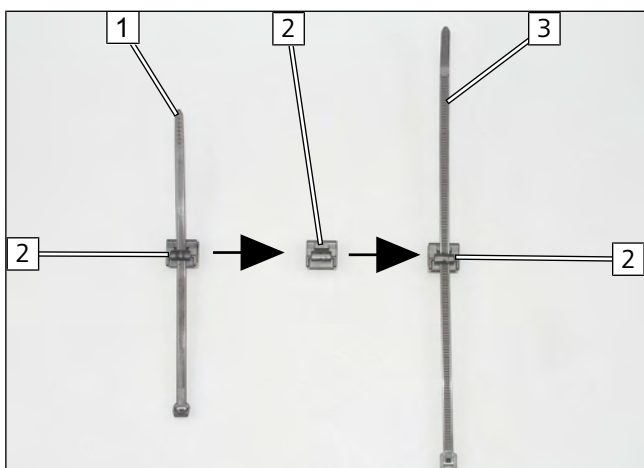
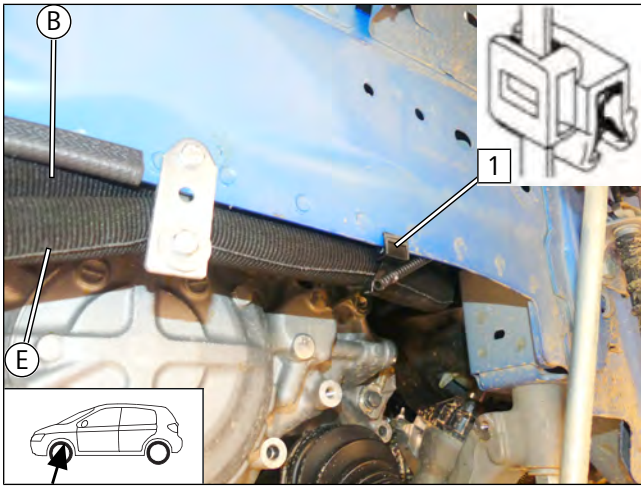


Abb. 75

- 1 Kabelbinder original demontieren
- 2 Kralle
- 3 Kabelbinder neu montieren



- 1 Krallenkabelbinder um Schläuche **B** und **E**

Abb. 76



## 13 Abgas Teil 2

### Bohrung erstellen

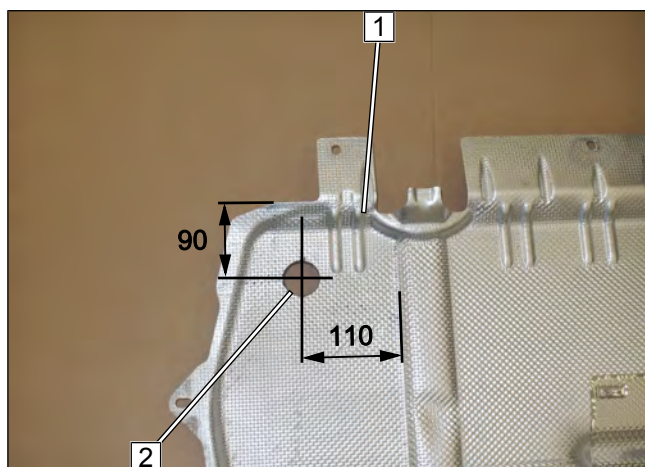


Abb. 77



Einbauanweisung des EFIX beachten.

#### ► Arbeitsschritt E1

- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Bohrung

### Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

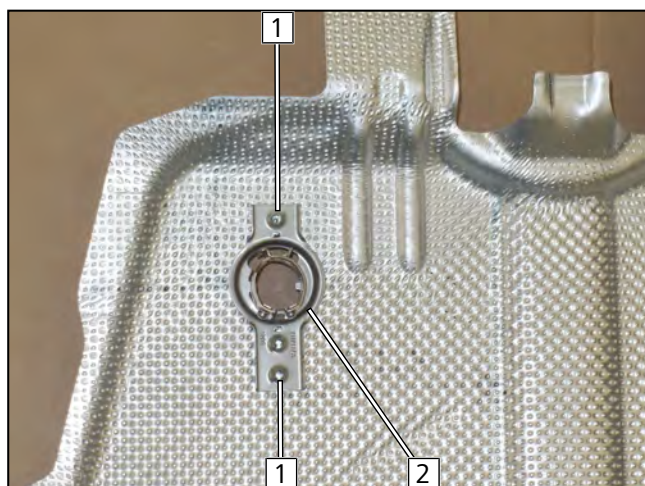


Abb. 78

#### ► Arbeitsschritte E3, E4

- 1 Lochbild, Bohrung
- 2 EFIX

### EFIX montieren



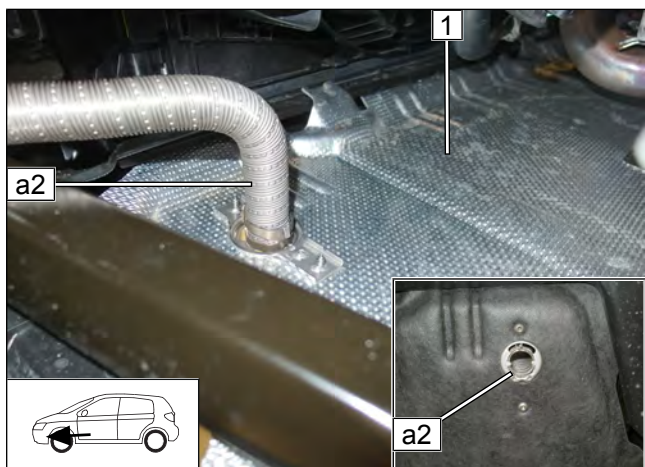
Abb. 79

#### ► Arbeitsschritt E5

- 1 Blechschraube 5x13



## Abgasleitung **a2** in EFIX montieren



- ▶ Arbeitsschritte E6-8
- ▶ Unterfahrschutz **1** montieren.

Abb. 80





## 14 Abschließende Arbeiten Abgas

### Hitzeschutzfolie aufkleben



Abb. 81

- ▶ Hitzeschutzfolie **2** mittig teilen und gemäß Abb. auf Radhausschale **1** kleben.

### Abstand kontrollieren

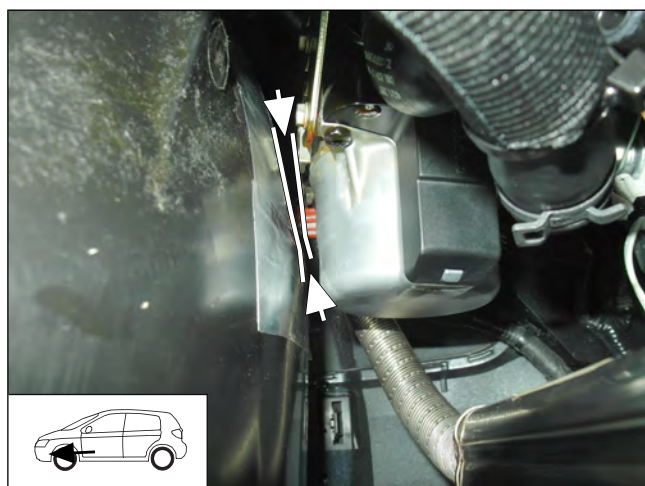


Abb. 82

- ▶ Radhausschale montieren.



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



### SH2 ausrichten

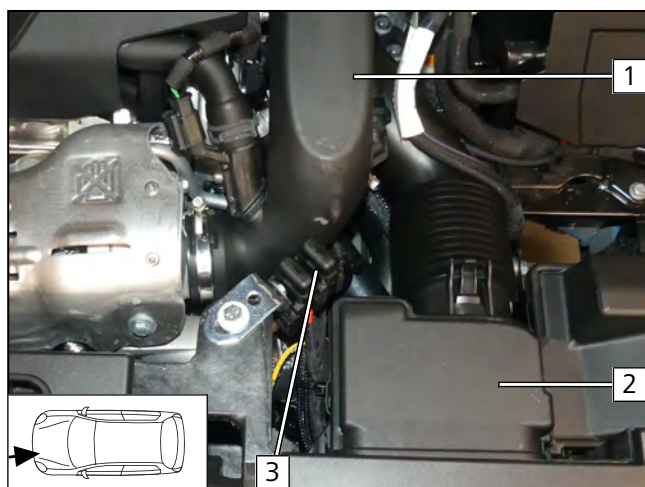


Abb. 83

- ▶ SH2 **3** mittig zwischen Luftfilterkasten **2** und Ladeluftrohr **1** ausrichten.



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







## 15 Elektrik Innenraum

### 15.1 Kaltstarteinrichtung einbauen



Die Einbindung der Kaltstarteinrichtung gemäß der separaten Einbaudokumentation „Kaltstart Opel Grandland“ durchführen.

### 15.2 Elektrik vorbereiten

Leitungen zuordnen/vorbereiten

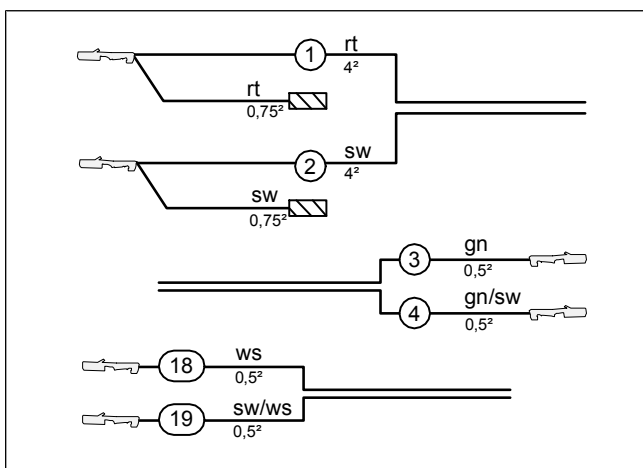


Abb. 84



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- ③ Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung
- ⑱ Ltg. ws Kabelbaum Trennrelais
- ⑲ Ltg. sw/ws Kabelbaum Trennrelais

Leitungen zuordnen

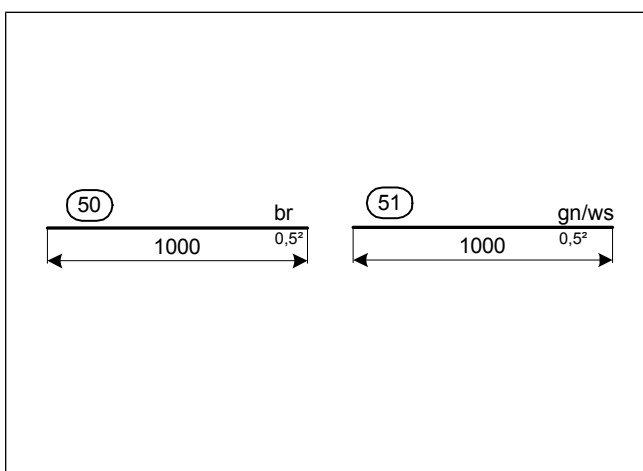
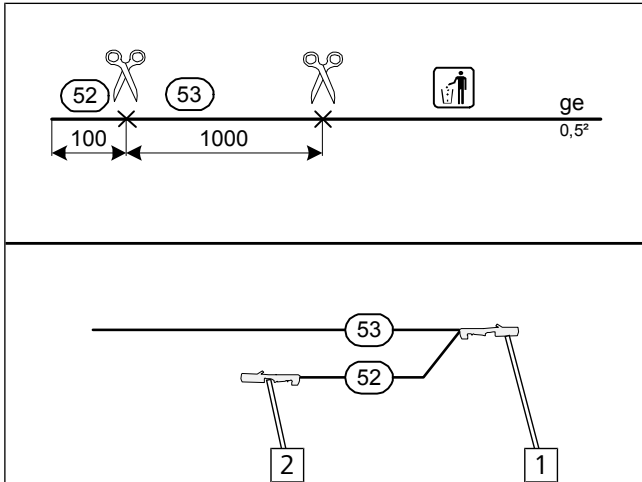


Abb. 85



### Leitungen zuordnen/vorbereiten



- 1 Flachsteckhülse 4,8
- 2 Flachsteckhülse 6,3

Abb. 86

### Leitungen in RSH anschließen

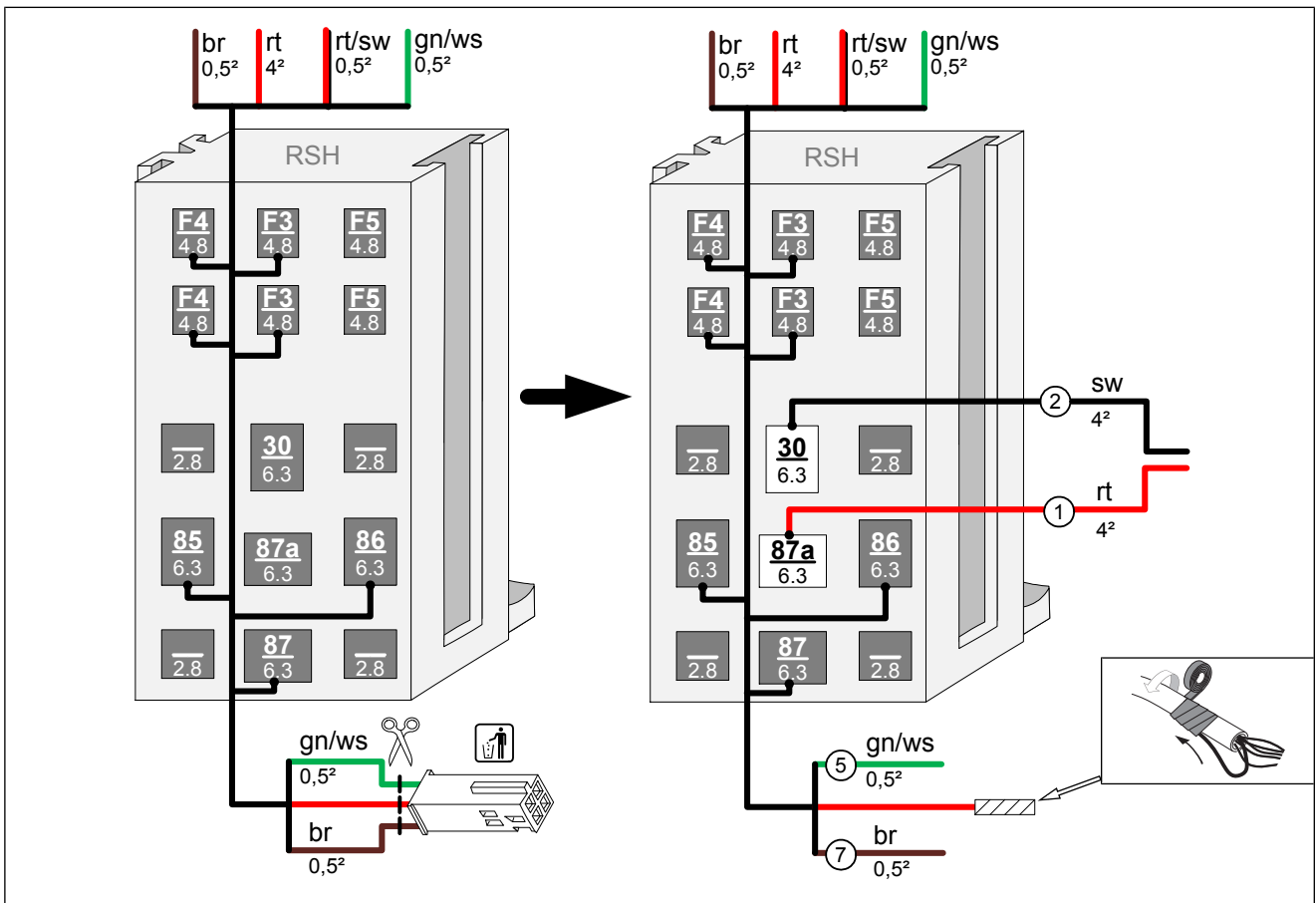


Abb. 87



## Ansicht PWM GW

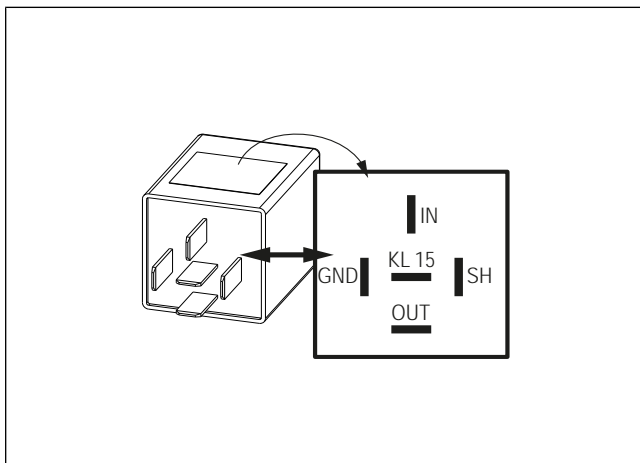


Abb. 88

► Einstellwerte des PWM GW bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggf. anpassen.

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	70%
Frequenz	400Hz
Spannung	nicht relevant
Funktion	Low-side

## Sockel PWM GW vorbereiten und Leitungen anschließen/zuordnen

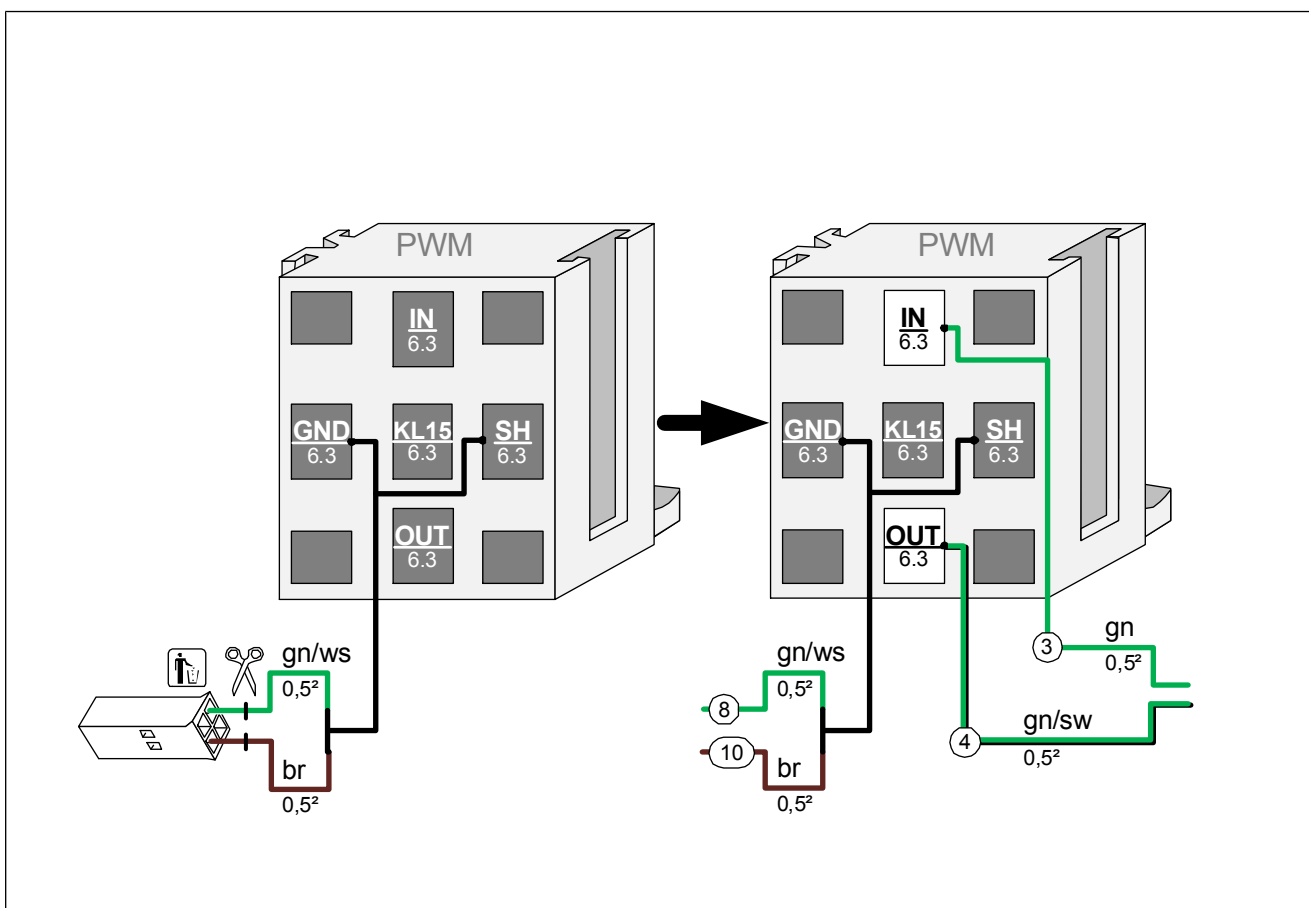


Abb. 89



## Leitungen an Sockel K2-Relais anschließen

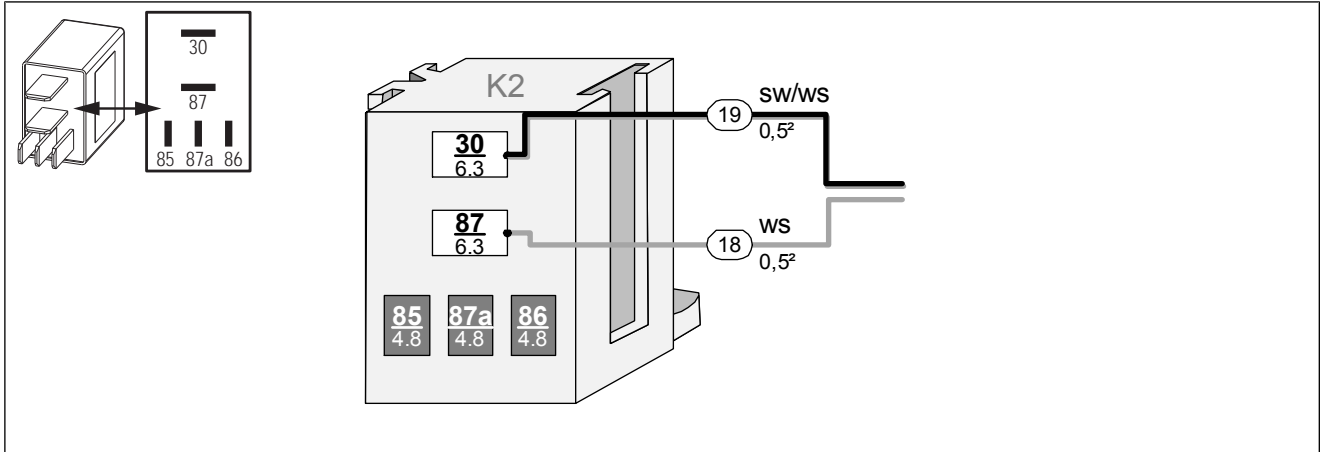


Abb. 90

## Sockel K2-Relais und PWM GW verrasten, Leitungen anschließen

► Leitungen 50, 51 und 53 in beiliegenden Isolierschlauch einziehen.

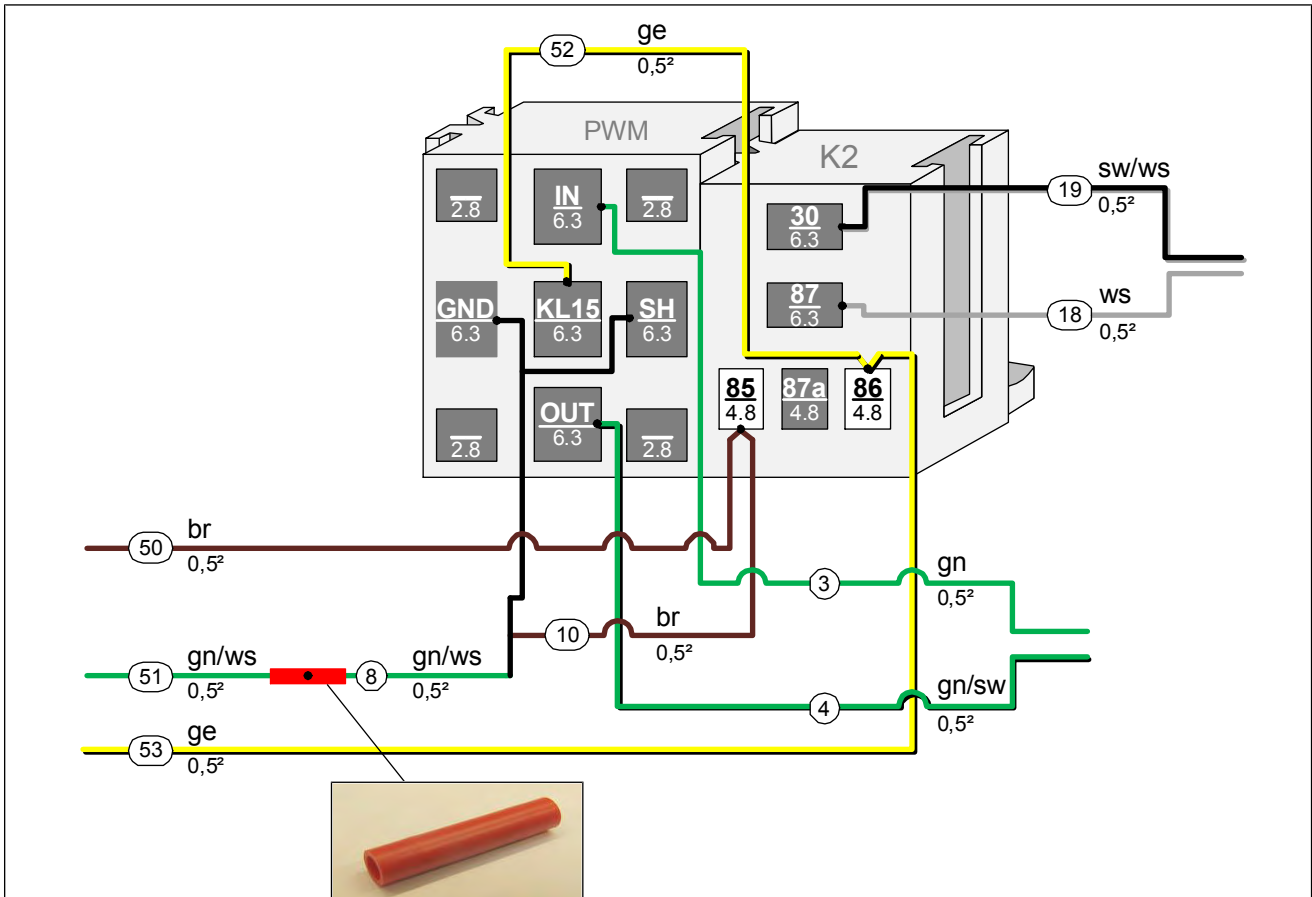


Abb. 91



## Socket K2-Relais und PWM GW vormontieren

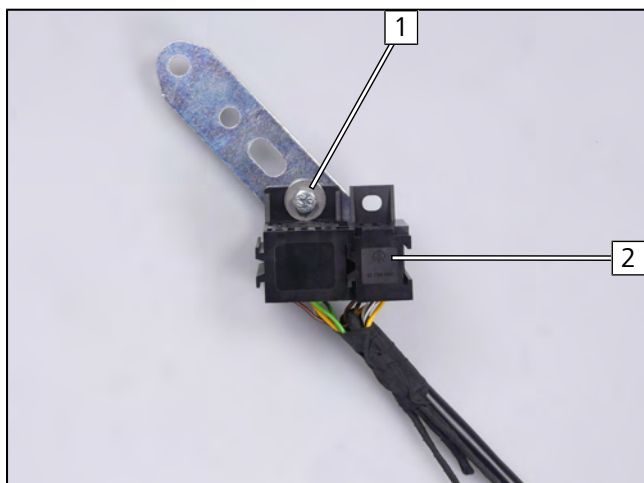


Abb. 92

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Socket PWM GW, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 Socket K2-Relais

## PWM GW und K2-Relais montieren

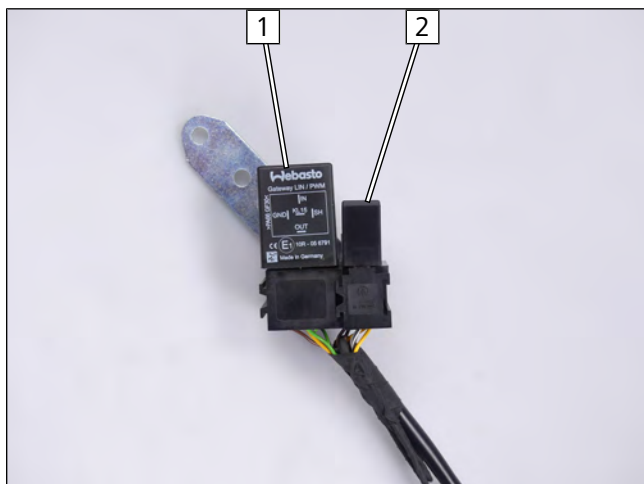


Abb. 93

- 1 PWM GW
- 2 K2-Relais





### 15.3 Systemschaltplan

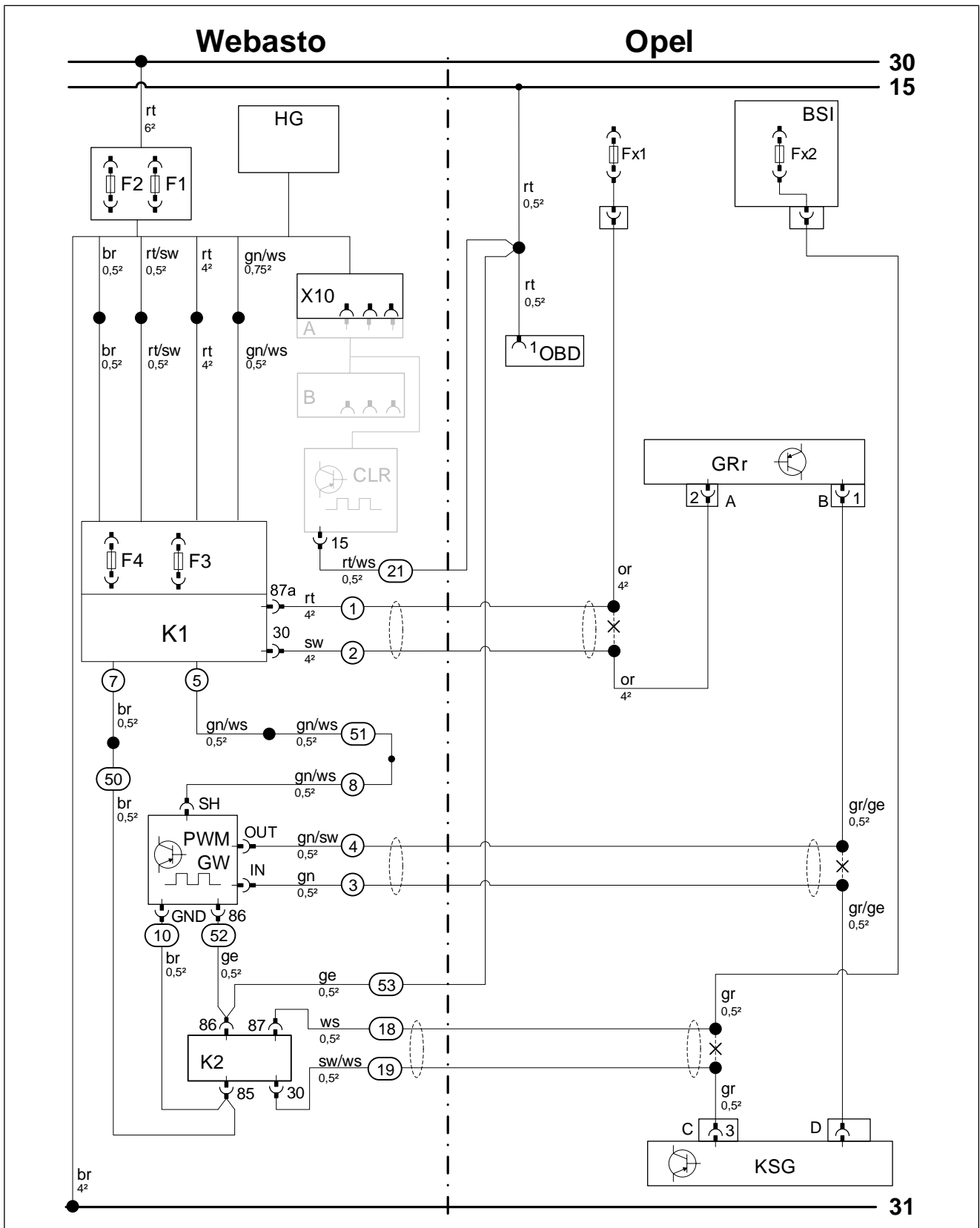


Abb. 94



## Legende Systemschaltplan



Stecker- und Bauteilbezeichnungen vom Fahrzeug sind von Webasto frei gewählt.  
Leitungsfarben können variieren.

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
BSI	Zentralelektrik Innenraum	X	Trennstelle
Fx1	Sicherung		
Fx2	Sicherung		
GRr	Gebläseregler		
A	2-poliger Stecker GRr		
B	2-poliger Stecker GRr		
OBD	OBD-Steckdose		
KSG	Klimasteuengerät		
C	6-poliger Stecker KSG		
D	40-poliger Stecker KSG		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug&Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug&Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	rt	rot
F3	Sicherung Bedienelement	sw	schwarz
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	vi	violett
F5	Zusatzsicherung	ws	weiß
HG	Heizgerät TT-Evo		
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



## 15.4 Gebläseansteuerung

Socket RSH und Socket CLR-Modul verrasten

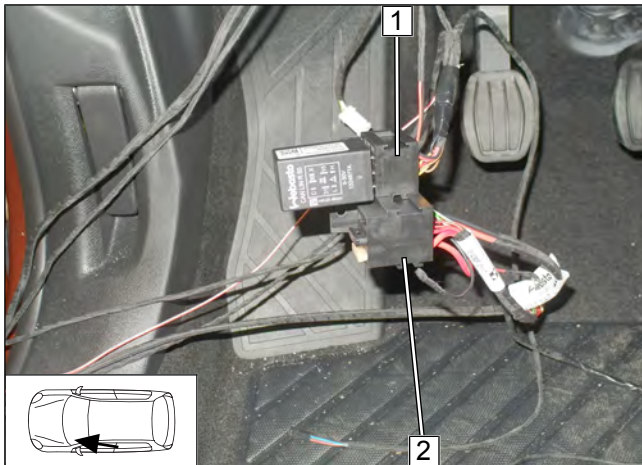


Abb. 95

- 1 Socket CLR-Modul
- 2 Socket RSH

RSH montieren

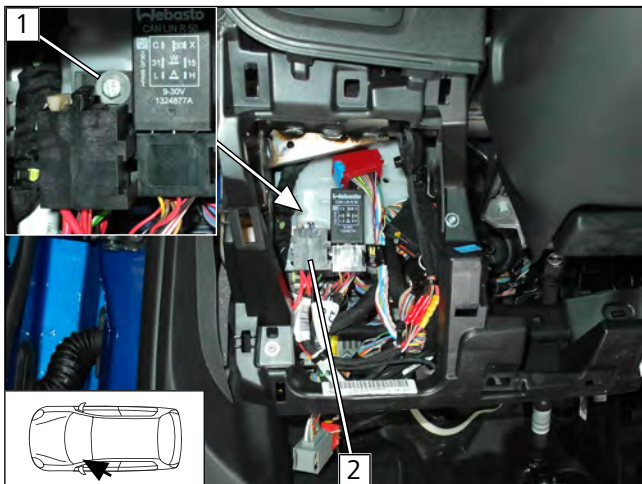


Abb. 96

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 RSH

K1-Relais und Sicherung F4 montieren

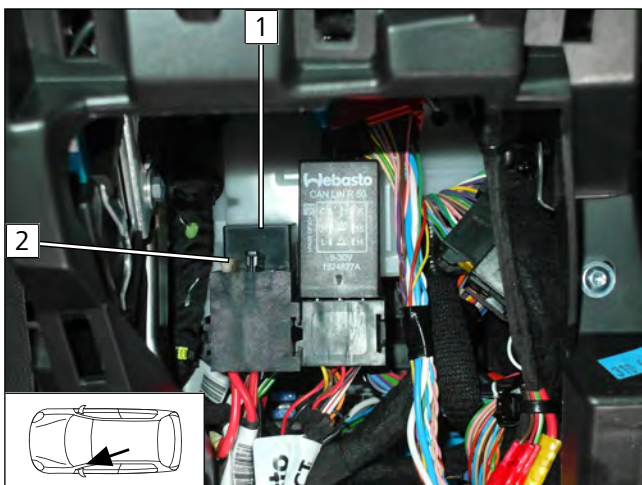


Abb. 97

- 1 K1-Relais
- 2 Sicherung F4: 25A



## Kabelbäume farbgleich verbinden

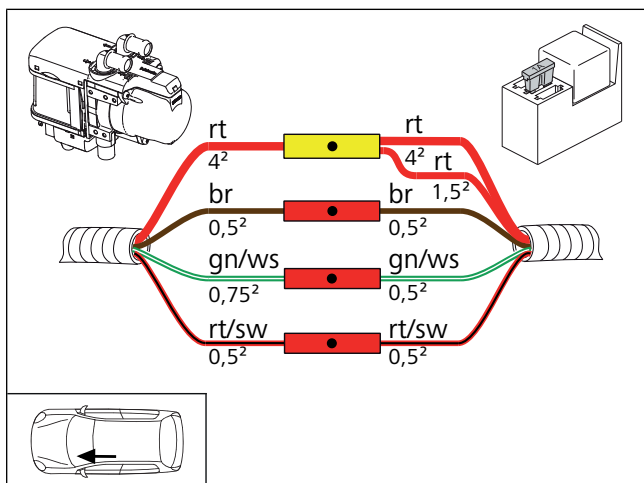


Abb. 98

## K2-Relais und PWM-Modul montieren

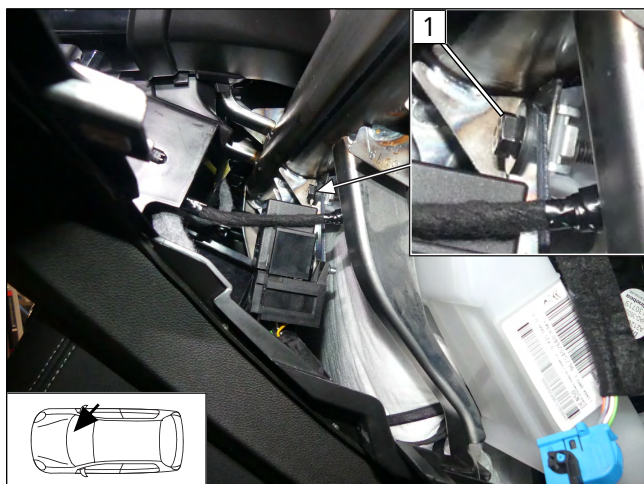


Abb. 99

- 1 fzg.eigene Schraube, Lochband, fzg.eigenes Gewinde



## Leitungen mit Kabelbaum RSH verbinden

► Ltgn. **50**, **51** und **53** in Isolierschlauch zur Fahrerseite verlegen.

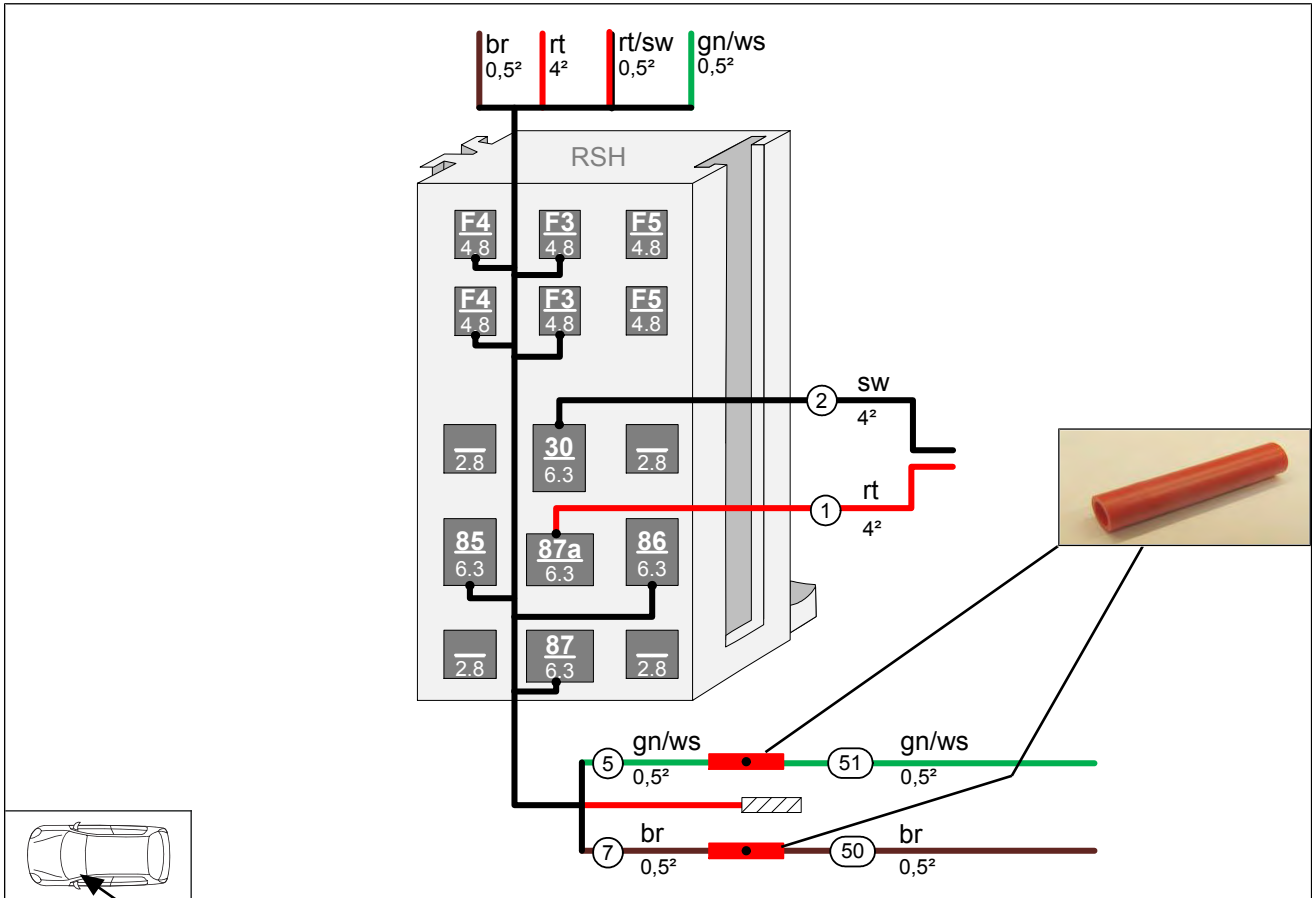


Abb. 100

## Anschluss OBD-Steckdose

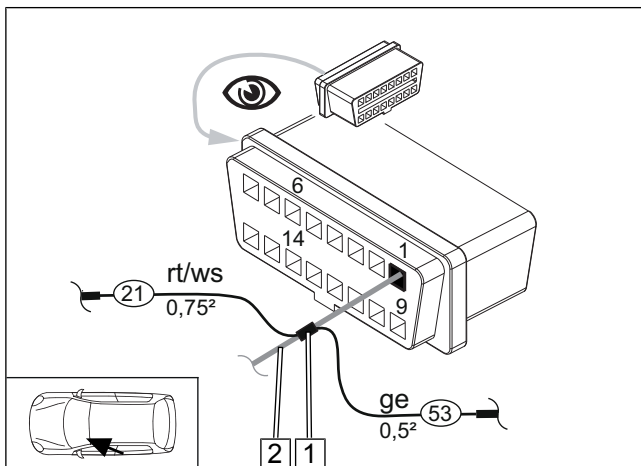


Abb. 101



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

► OBD-Steckdose aus Halterung lösen.



► Stoßverbinder **1** crimpen und schrumpfen

- 2** Ltg. rt OBD/Pin1
- 21** Ltg. rt/ws CLR Modul/15
- 53** Ltg. ge K2-Relais/86





## Anschluss Gebläseregler

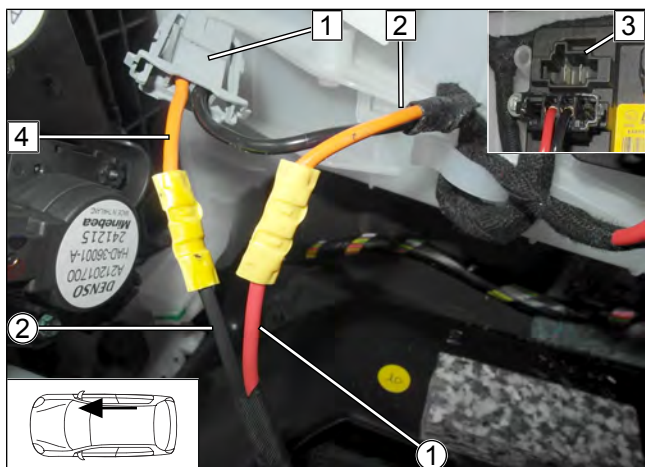


Abb. 102

- 1 2-poliger Stecker A Gebläseregler
- 2 Ltg. or Sicherung Fx1
- 3 Steckplatz A
- 4 Ltg. or Stecker A/Pin 2
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum

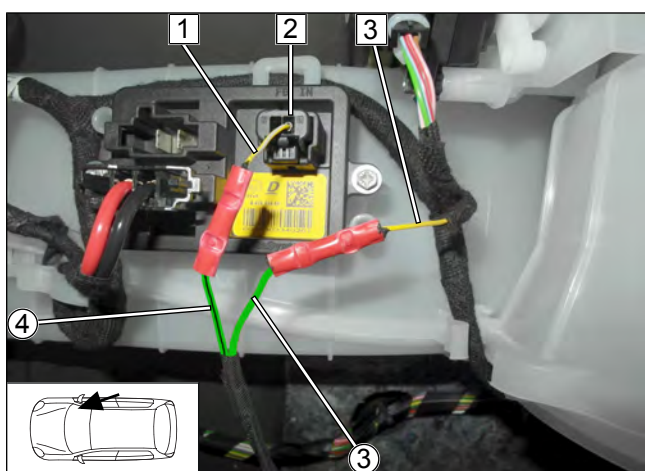


Abb. 103

- 1 Ltg. gr/ge Stecker B/Pin 1
- 2 2-poliger Stecker B Gebläseregler
- 3 Ltg. gr/ge Stecker D
- ③ Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung

## Anschluss am Klimasteuergerät

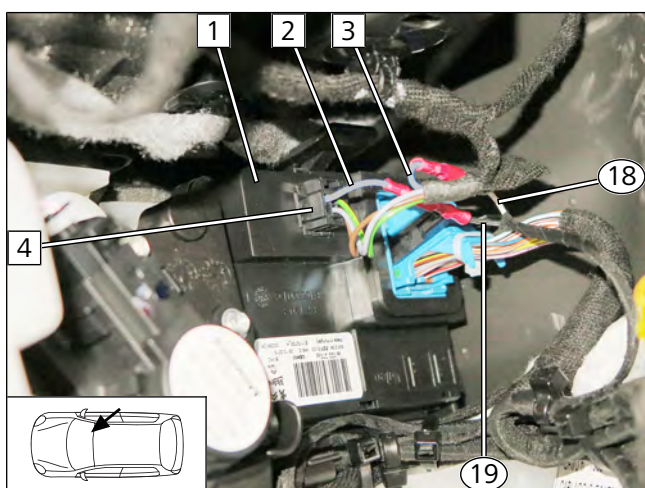


Abb. 104

- 1 Klimasteuergerät
- 2 Ltg. gr Stecker C/Pin 3
- 3 Ltg. gr Sicherung Fx2
- 4 6-poliger Stecker C Klimasteuergerät
- 18 Ltg. ws Kabelbaum Trennrelais
- 19 Ltg. sw/ws Kabelbaum Trennrelais

## 15.5 Einbau Bedienelement



Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durchführen. Der Einbauort des optionalen Bedienelements MultiControl oder des Tasters bei Option Telestart bzw. ThermoCall/ThermoConnect ist mit dem Endkunden entsprechend den vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.



## 16 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



**Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.**

- ▶ Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fzg.-Herstellers befüllen und entlüften



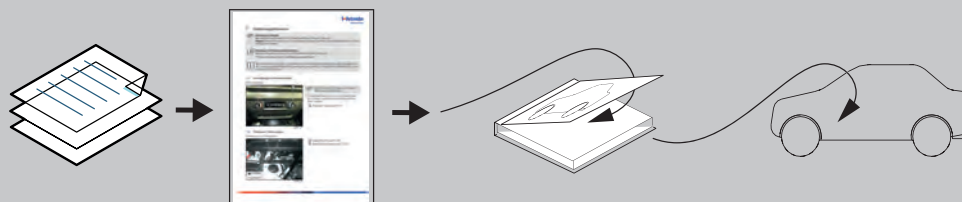
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzens anbringen



**Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb**

- ✓ Während des Standheizbetriebs werden Bauteile der fzg.eigenen Klimatisierung aktiviert. Andere Fahrzeugkomponenten bleiben inaktiv, was unter Umständen als Fehler interpretiert und als dementsprechender Hinweis im Ereignisspeicher abgelegt werden kann. Auch ein erhöhter Stromverbrauch (Ruhestrom) kann bei einigen Fahrzeugen angezeigt werden.
- ▶ Wenn ein fehlerhafter Einbau ausgeschlossen werden kann, beziehen sich diese Einträge ausschließlich auf die Situation im Standheizbetrieb und haben keine Auswirkung auf die Funktionen des Fahrzeugs im Fahrbetrieb.





Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.  
Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

Ident. Nr. 1327958A • 04.20 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2020

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

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

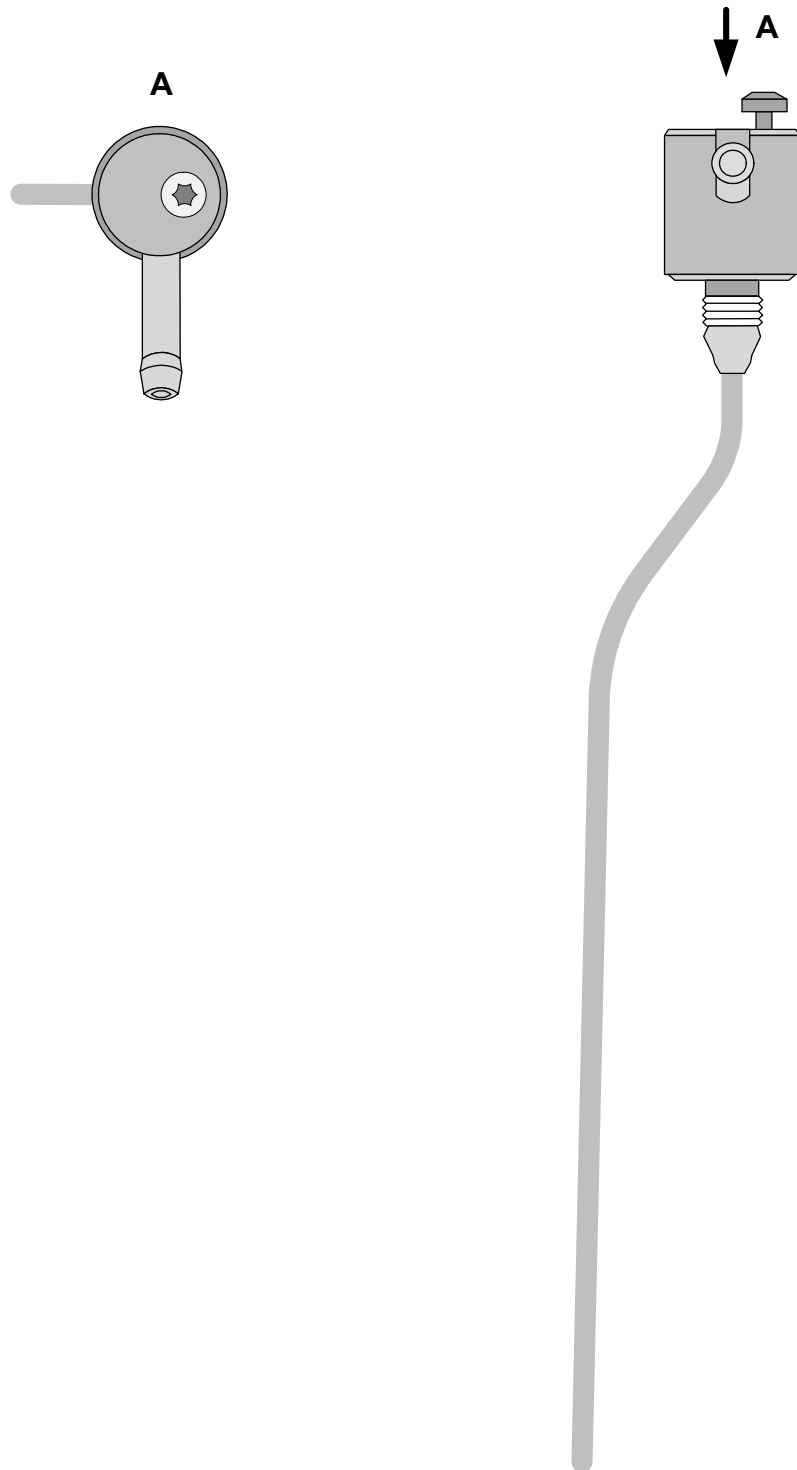
Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



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



## 17 Schablone FuelFix



100mm

0

100mm

Maßstab 1:1  
Größe der Druckausgabe mit Maß-  
linien vergleichen.  
Zulässige Toleranz maximal 2%.  
Druckereinstellungen auf 'randlos'  
bzw. 'Ränder' minimieren und  
100% von der normalen Größe.





## 18 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 zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.



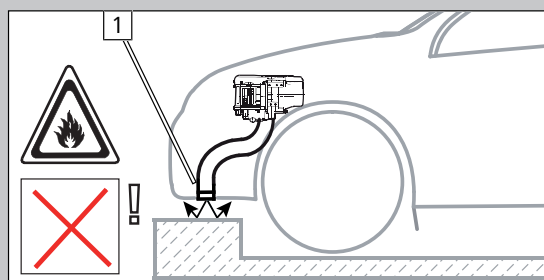
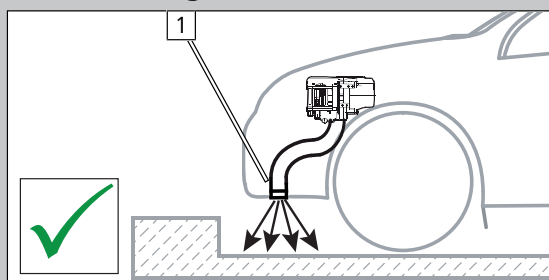
### Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

Je nach Fahrzeugmodell kann es im Fahrzeuginformationssystem während oder direkt nach dem Standheizbetrieb zu einer Meldung in Bezug auf eine erhöhte Ruhestromaufnahme kommen.

► Dies stellt keinen Fehler dar, der das Fahrzeug technisch beeinträchtigen kann.



### Hinweise zum Abgasaustritt <sup>1</sup> der Standheizung



## 18.1 Einstellungen Klimabedienteil

### Klimabedienteil Klimaautomatik

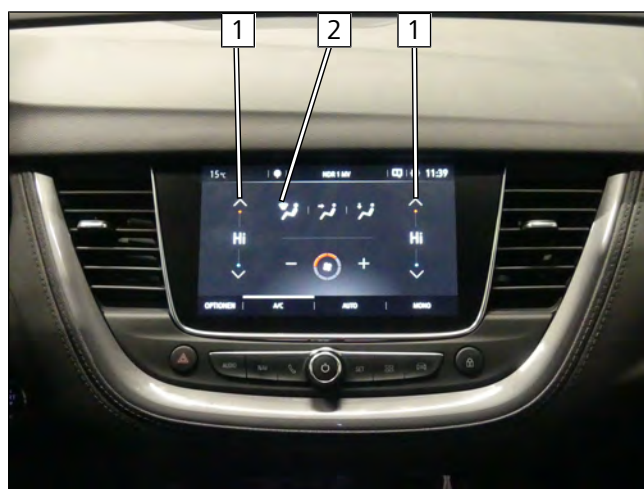


Abb. 105



Vor Abstellen des Fahrzeuges sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

► Die Gebläsedrehzahl muss nicht voreingestellt werden.

- 1** Temperatur beidseitig auf „Hi“
- 2** Luftaustritt auf „oben“

## 18.2 Einbauort Sicherungen

### Sicherungen im Motorraum

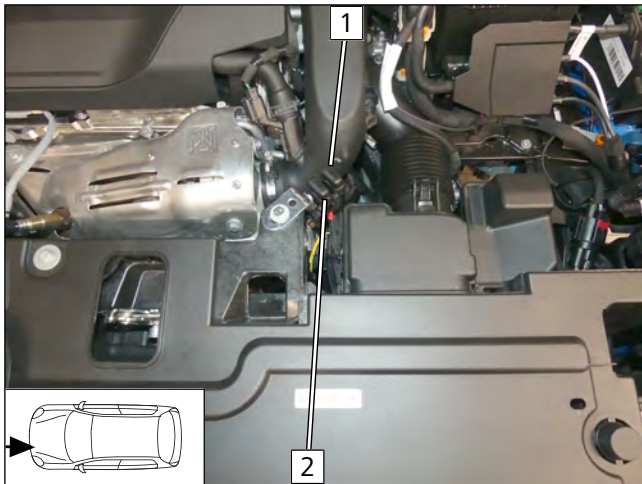


Abb. 106

- 1 F1 - Heizgerätesicherung 20A
- 2 F2 - Hauptsicherung Innenraum 30A

### Sicherungen im Innenraum

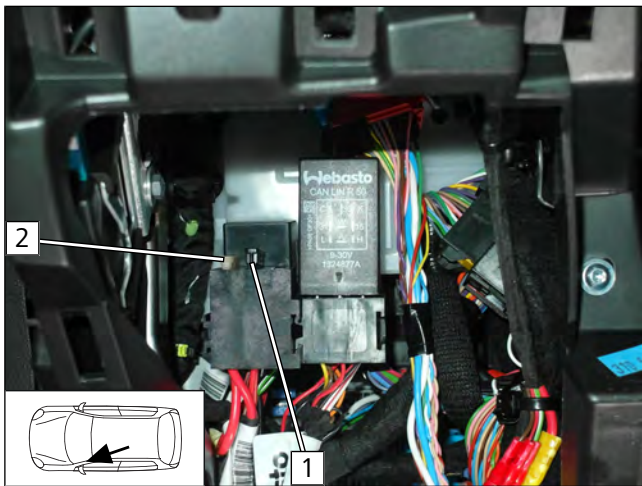


Abb. 107

- 1 F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 2 F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A