

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo  
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Hyundai Santa Fe

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Hyundai	Sante Fe	TM	ab 2018	e4*2007/46*1318*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
2.2D	Diesel	Euro 6d-Temp	AG	147	2199	D4HB

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Santa Fe
Geprüfte Ausstattung	Zweizonen-Klimaautomatik	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	Dynamisches Kurvenlicht	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	2WD	x
	4WD	x
	Alarmanlage	x
	Startknopf	x
	Start-Stopp Automatik	x
Keyless Go (Schlüssellos)	x	
Nicht geprüfte Ausstattung	Klimaanlage manuell	x
	Halogen-Hauptscheinwerfer	x
	Matrix-LED-Hauptscheinwerfer	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,0h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>Elektrik Bedienelemente</b>	<b>52</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	15.1	Option MultiControl CAR	52
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Option Telestart	52
2.2	Verwendete Bauteile	4	15.3	Option ThermoCall	54
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	<b>16</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>55</b>
2.4	Einbauempfehlungen	4	<b>17</b>	<b>Schablone FuelFix</b>	<b>57</b>
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>Bedienungshinweise Klimaautomatik</b>	<b>59</b>
3.1	Zweck des Dokumentes	5	18.1	Einstellungen Klimabedienteil	59
3.2	Gewährleistung und Haftung	5	18.2	Einbauort Sicherungen	59
3.3	Sicherheit	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>Elektrik Motorraum</b>	<b>10</b>			
<b>8</b>	<b>Mechanik</b>	<b>13</b>			
8.1	Einbauort vorbereiten	13			
8.2	Heizgerät vormontieren	20			
8.3	Heizgerät montieren	22			
<b>9</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>23</b>			
9.1	Schema Schlauchverlegung	23			
9.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	24			
<b>10</b>	<b>Kraftstoff</b>	<b>30</b>			
10.1	Verlegung Kraftstoffleitung	30			
10.2	Montage Kraftstoffpumpe	32			
10.3	FuelFix einbauen	33			
<b>11</b>	<b>Brennluft</b>	<b>38</b>			
<b>12</b>	<b>Abgas</b>	<b>39</b>			
<b>13</b>	<b>Abschließende Arbeiten Motorraum</b>	<b>44</b>			
<b>14</b>	<b>Elektrik Innenraum</b>	<b>45</b>			
14.1	Vorbereitung Elektrik	45			
14.2	Systemschaltplan	47			
14.3	Gebläseansteuerung	49			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
ASH	Abstandshalter
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl (Bedienelement)
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

## 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. Ein Einbau nach dieser Einbaudokumentation kann aber möglich sein.

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Hyundai Santa Fe 2.2 Diesel 2018	1327038A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Bei Einbau MultiControl CAR – Einbaurahmen MultiControl	9030077_

### 2.3 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.

### 2.4 Einbauempfehlungen

Das Fahrzeug nur mit ca.  $\frac{1}{4}$  vollem Tank anliefern lassen.

Die Einbauempfehlung zur Option MultiControl CAR bzw. der Einbauort Taster bei Telestart oder ThermoCall ist mit dem Endkunden abzustimmen.

Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg. -Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität.

## 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 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.

##### 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 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.



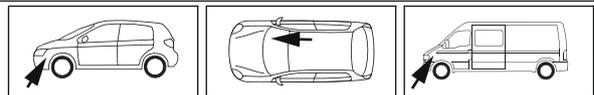
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 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
▶	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 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 Gewebeschrumpfschläuchen

- Schrumpftemperatur max. 230°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
- Einnietmutterzange
- 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>▶ Ansaugschlauch Luftfilterkasten</li><li>▶ Batterie und Batterieträger</li><li>▶ Luftfilterkasten</li><li>▶ Abdeckung Sicherungs- und Relaisbox Motorraum</li><li>▶ Vorderrad links</li><li>▶ Radhausverkleidung vorne links</li><li>▶ Unterfahrschutz Motor</li><li>▶ Unterfahrschutz links</li></ul>	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fußraumverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ Sicherungs- und Relaisbox Fahrerseite</li><li>▶ Schalterleiste Fahrerseite links</li><li>▶ hintere Sitzbank links</li><li>▶ Serviceklappe links öffnen</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

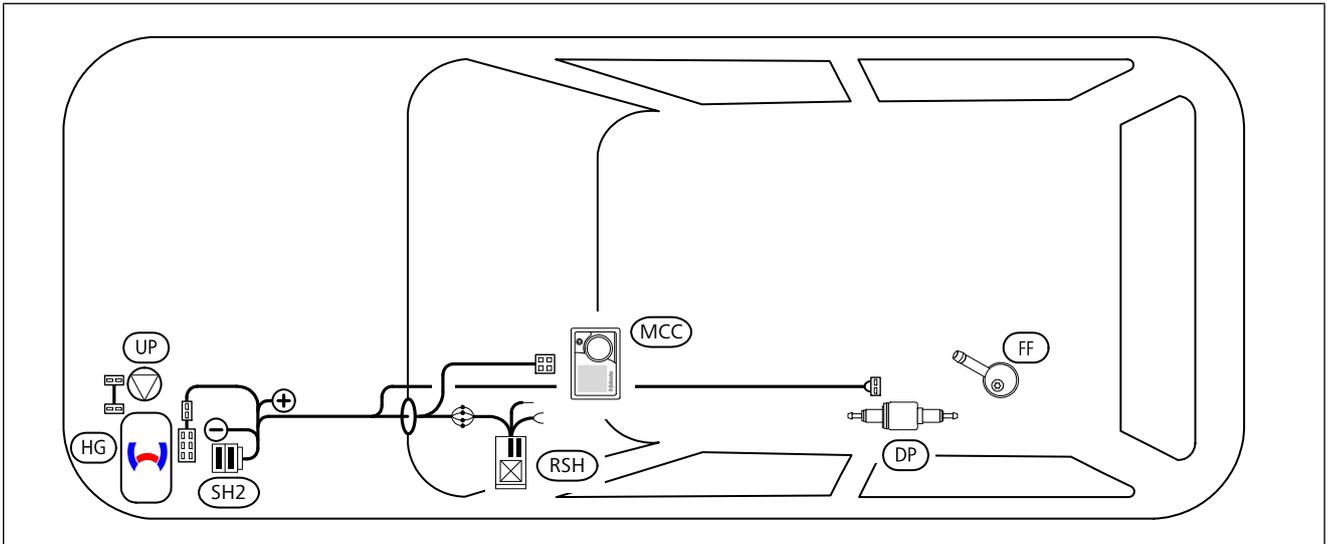


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl CAR
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

### Einbauort Heizgerät

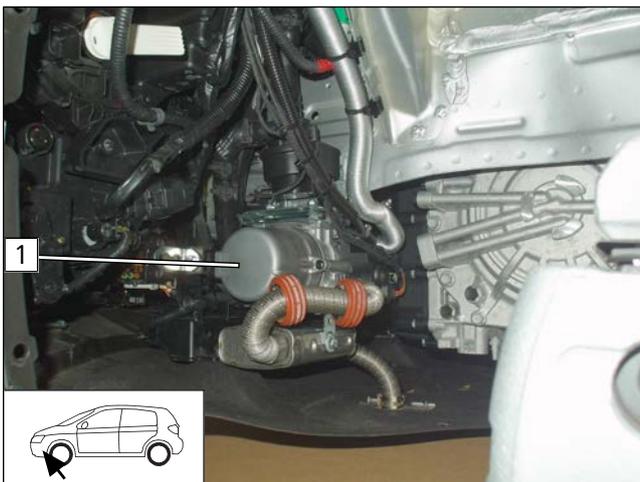


Abb. 2

**1** Heizgerät



## 7 Elektrik Motorraum

Halteplatte SH2 vormontieren

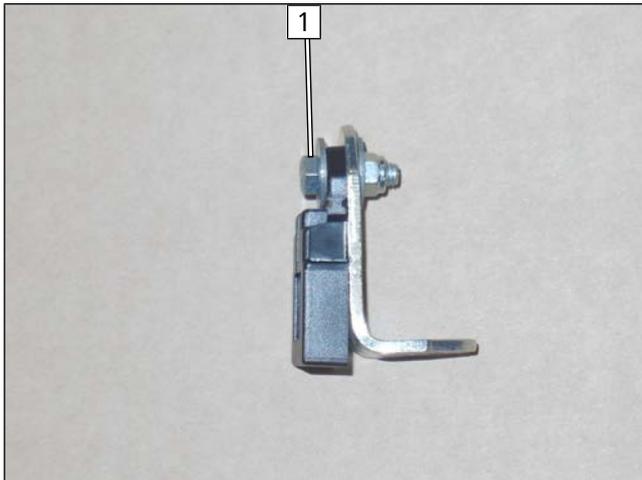


Abb. 3

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

SH2 montieren

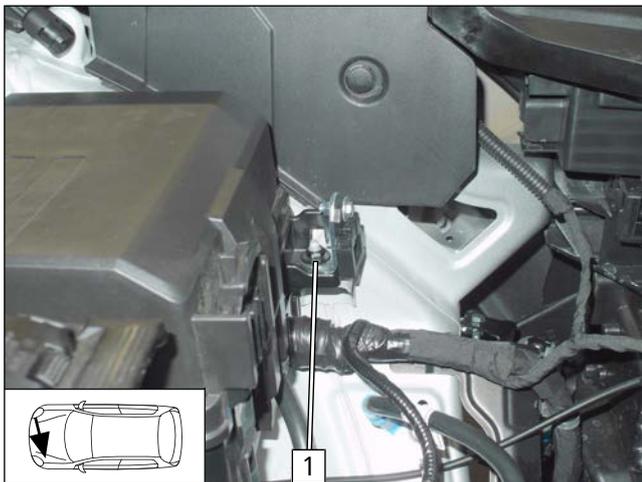


Abb. 4

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, vormontierte Halteplatte, fzg.eigene Mutter

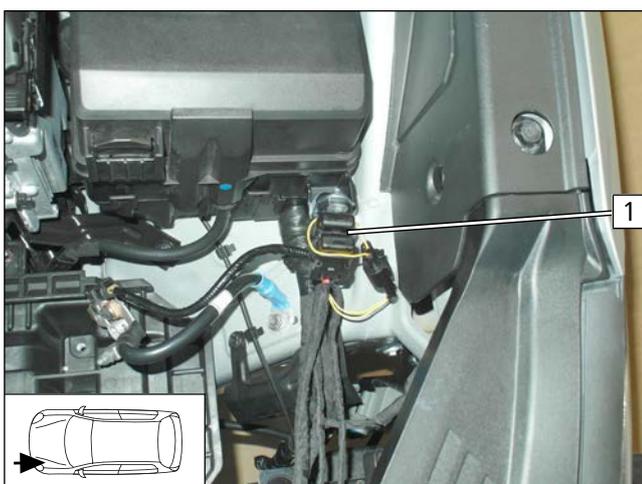


Abb. 5

- 1 SH2 mit Sicherung F1/F2



## Plusleitung montieren

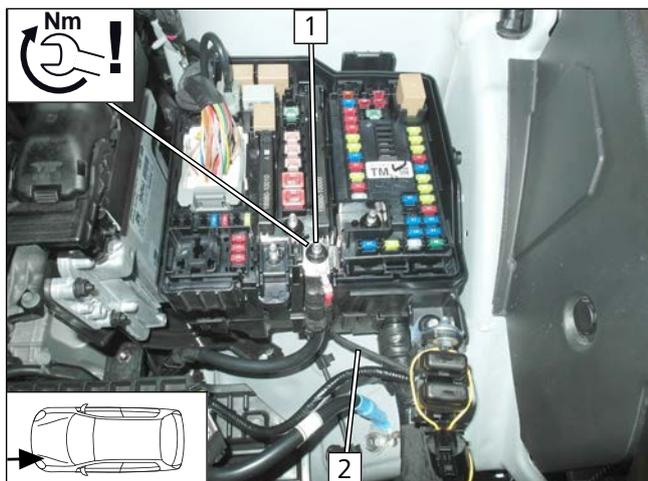


Abb. 6



### GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung

## Masseleitung montieren

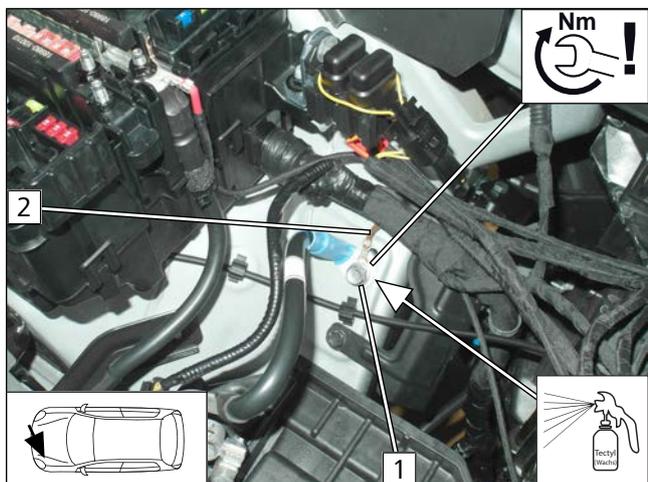


Abb. 7



### GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

## Kabelbäume verlegen

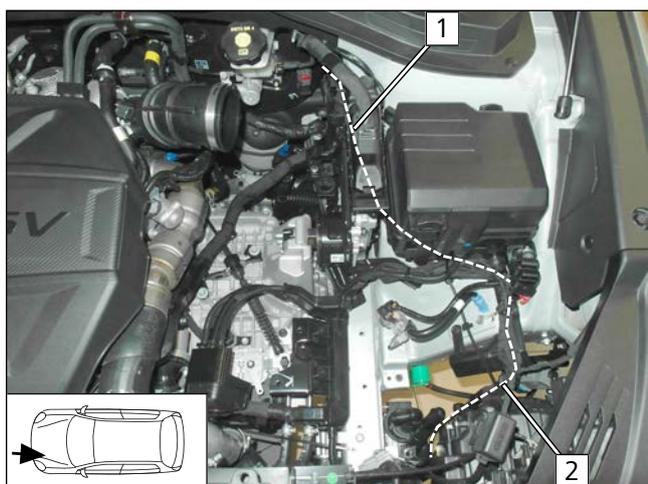
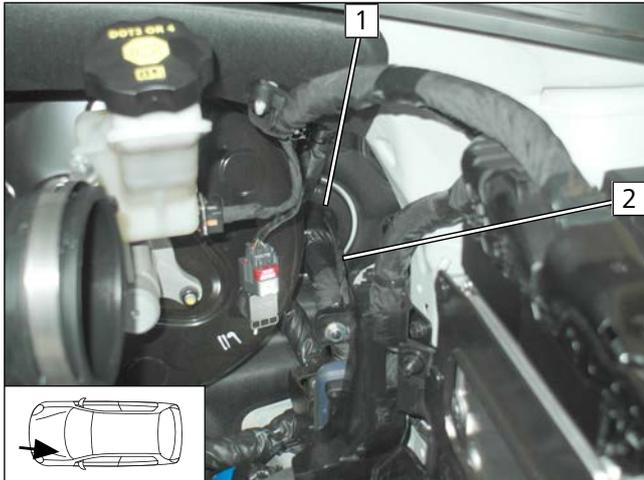


Abb. 8

- 1 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement
- 2 Kabelbaum Heizgerät



## Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Abb. 9



## 8 Mechanik

### 8.1 Einbauort vorbereiten

#### Stecker lösen

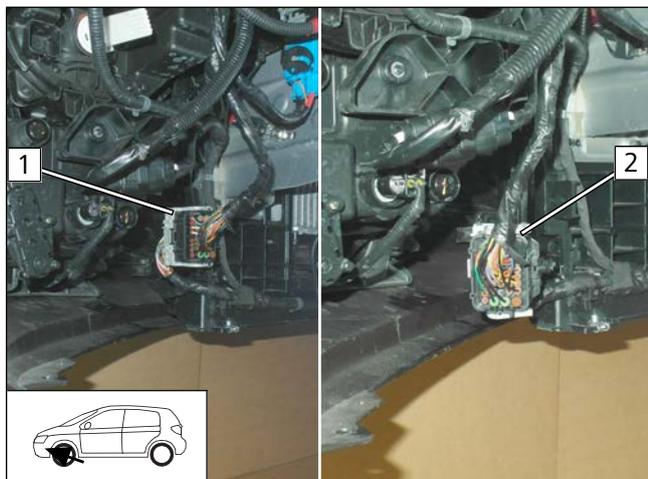


Abb. 10

- ▶ Fzg.eigene Stecker **1** lösen.
- ▶ **2** fzg.eigener Stecker gelöst

#### Lasche kürzen

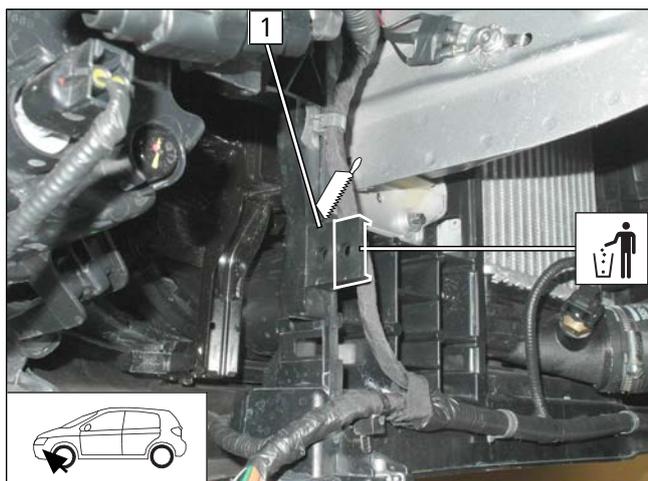


Abb. 11

- ▶ Fzg.eigenene Lasche **1** gemäß Abb. kürzen.

#### Winkel montieren

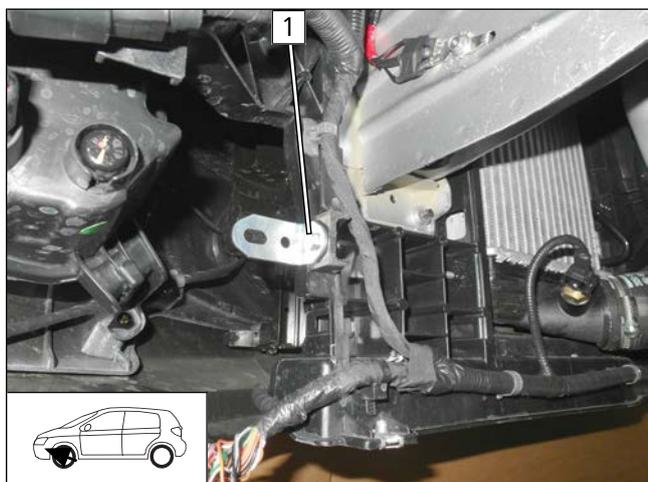


Abb. 12

- ▶ **1** Schraube M6x16, Winkel, gekürzte Lasche, Bundmutter



## Stecker befestigen

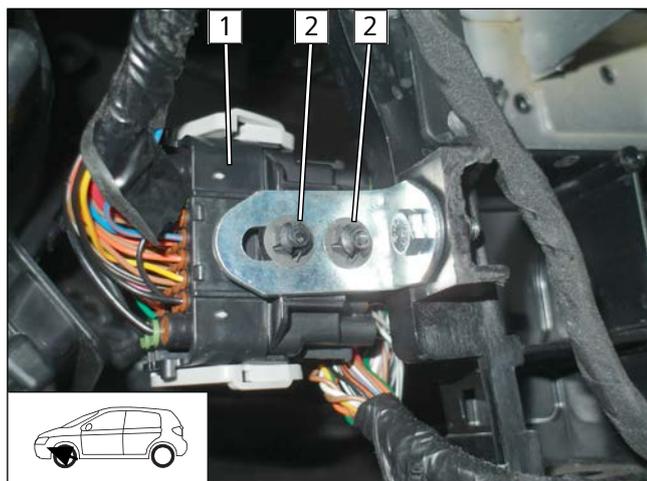


Abb. 13

- 1 fzg.eigener Stecker
- 2 Halterung fzg.eigener Stecker, Winkel, Bolzensicherung

## Kabelbaum verlegen

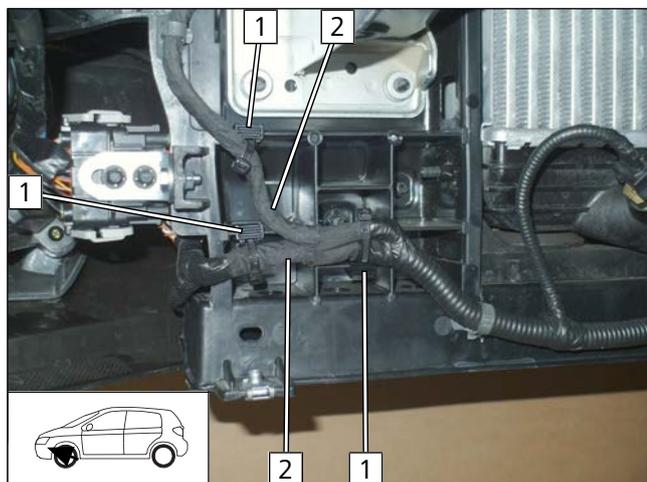


Abb. 14

- ▶ Fzg.eigenen Kabelbaum 2 gemäß Abb. verlegen und mit Krallenkabelbinder 1 befestigen.

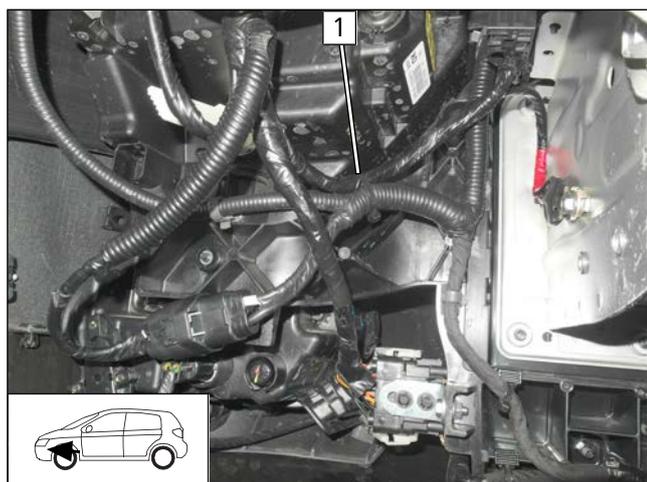


Abb. 15

- ▶ Fzg.eigenen Kabelbaum gemäß Abb. mit Krallenkabelbinder 1 befestigen.



### Fzg.eigenes Relais demontieren

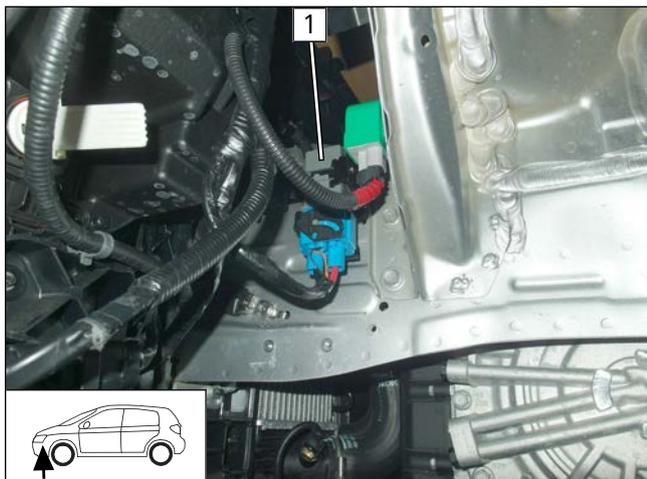


Abb. 16

- 1 fzg.eigenes Relais

### Fzg.eigenes Relais vormontieren

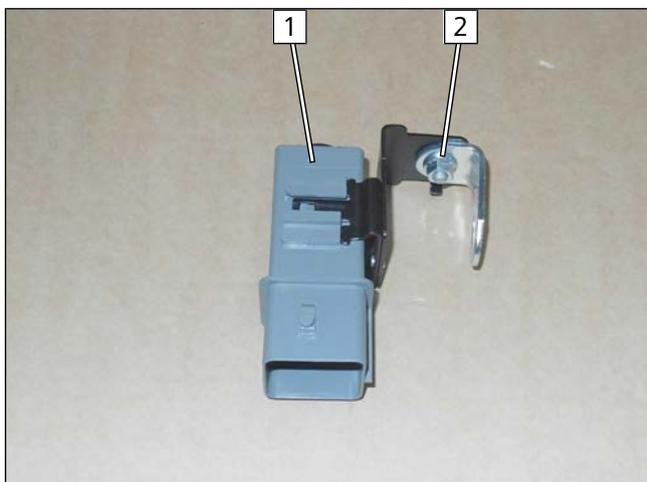


Abb. 17

- 1 fzg.eigenes Relais
- 2 Schraube M6x12, Halter Relais, Winkel, Bundmutter

### Fzg.eigenes Relais befestigen

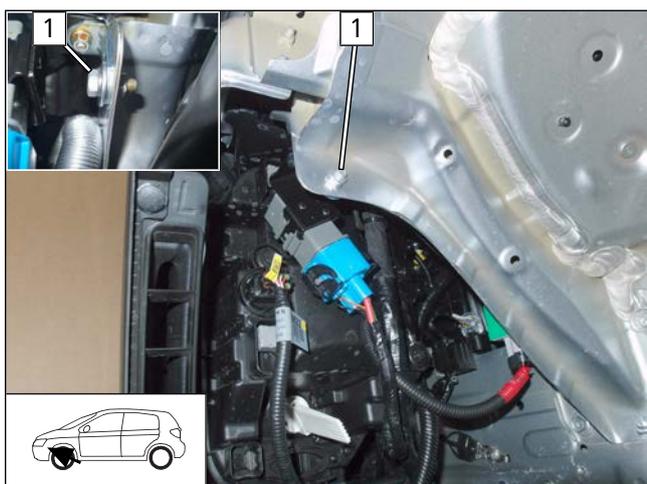


Abb. 18

- 1 Schraube M8x20, Federring, Karosseriescheibe, Winkel, fzg.eigenes Gewinde



## Lochbild übertragen

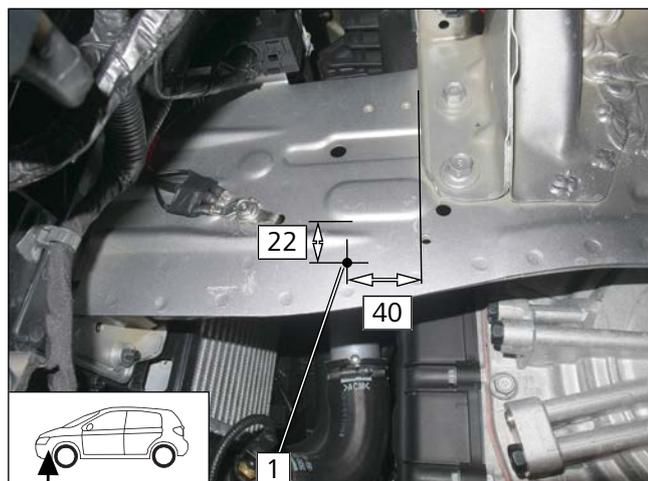


Abb. 19

1 Lochbild

## Einnietmutter einziehen

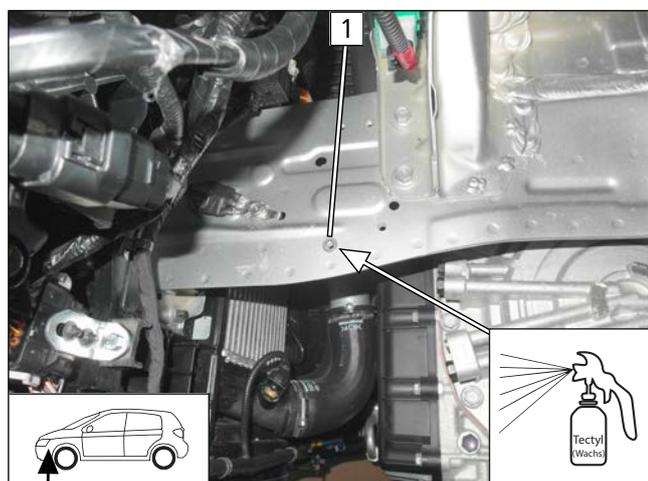


Abb. 20

1 Bohrung Ø9, Einnietmutter

## Halter zuordnen

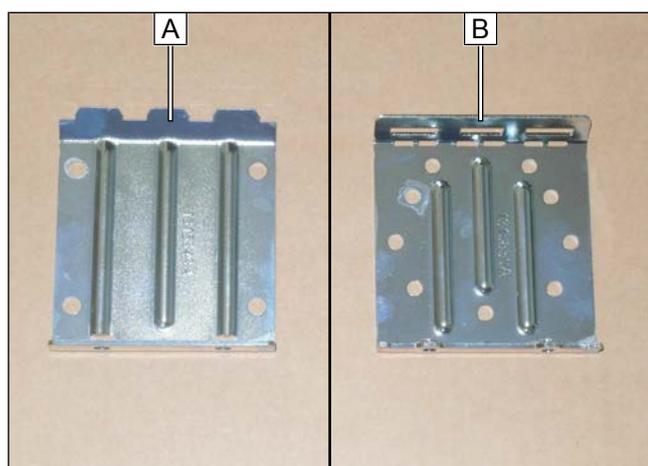


Abb. 21



## Halter A vorbereiten

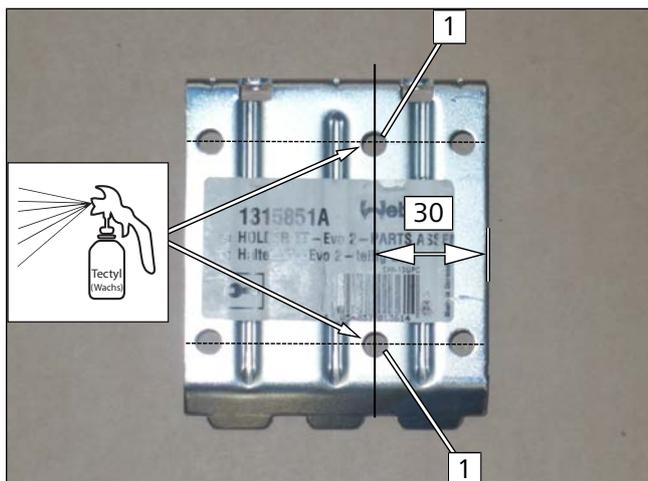


Abb. 22

- 1 Bohrung Ø7

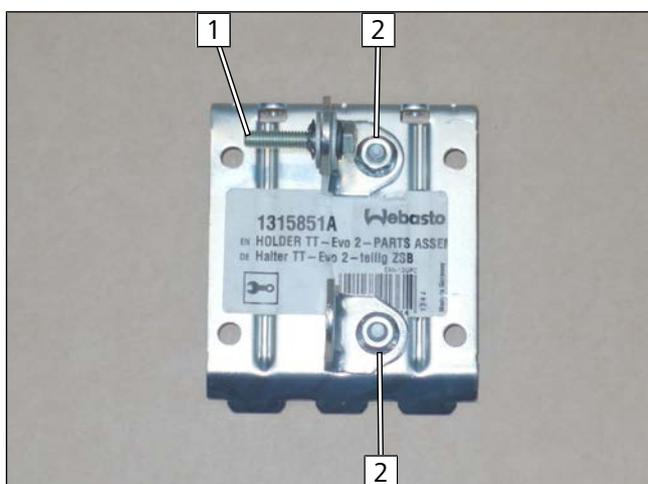


Abb. 23

- 1 Schraube M6x25, Federring, Karosseriescheibe, Winkel, Karosseriescheibe, Bolzensicherung
- 2 Schraube M6x12, Halter A, Winkel, Bundmutter

## Lochbild übertragen

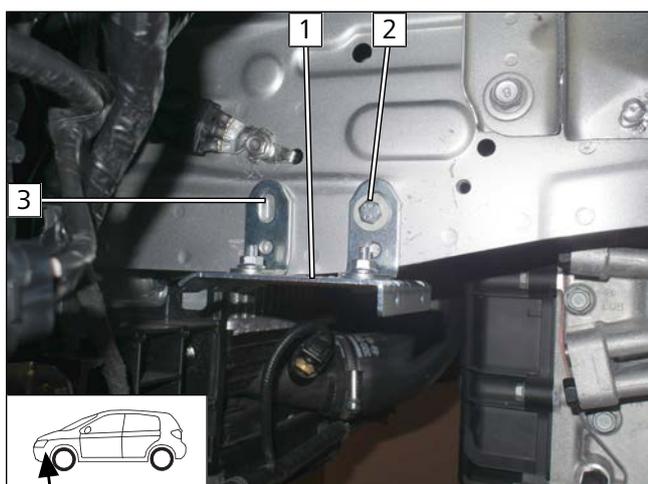


Abb. 24

- Vormontierten Halter A **1** gemäß Abb. ausrichten.
- 2** vorbereitete Schraube M6x25, Einnietmutter
- 3** Lochbild übertragen

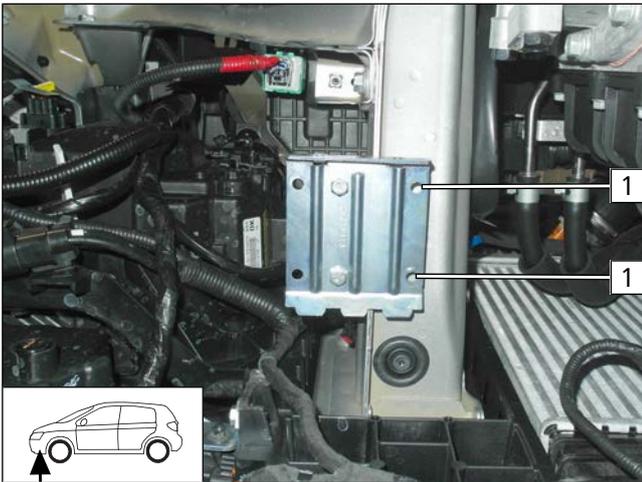


Abb. 25

- 1 Lochbild übertragen
- Halter demontieren.

### Einnietmutter einziehen

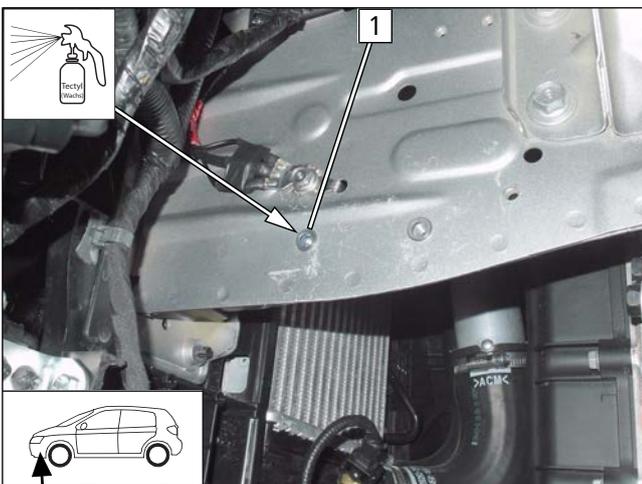


Abb. 26

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter

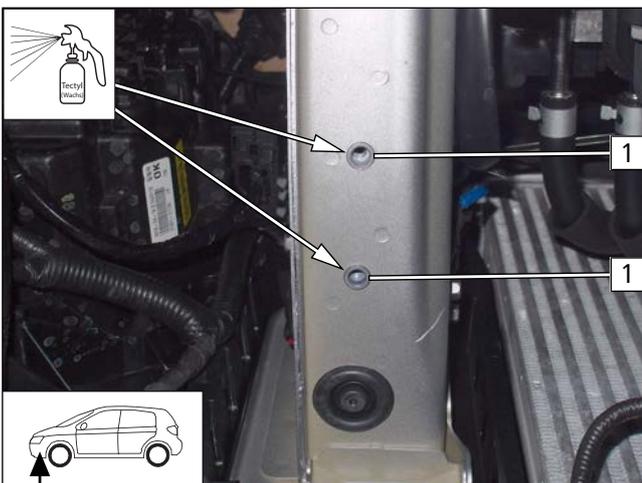


Abb. 27

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter



## Halter A vorbereiten

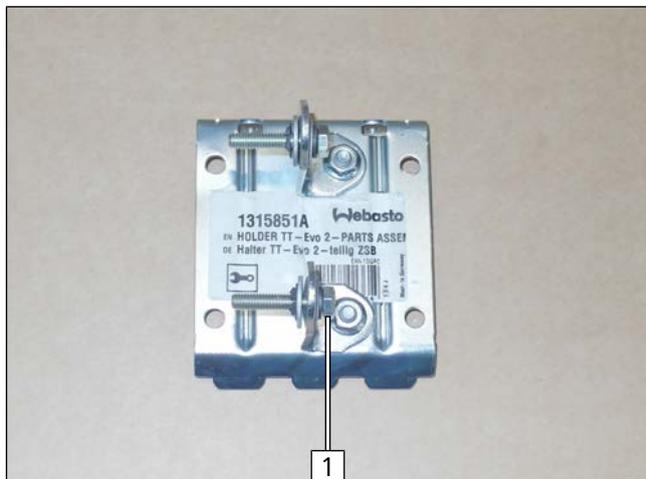


Abb. 28

- 1 Schraube M6x25, Federring, Karosseriescheibe, Winkel, Karosseriescheibe, Bolzensicherung

## Halter A montieren

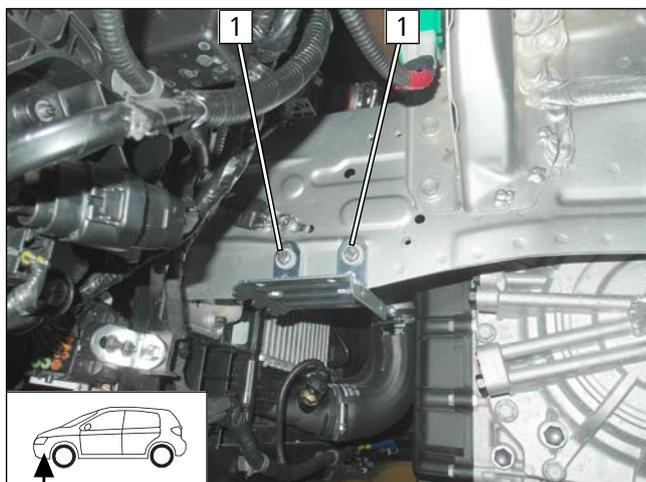


Abb. 29

- 1 vormontierte Schrauben lose montieren

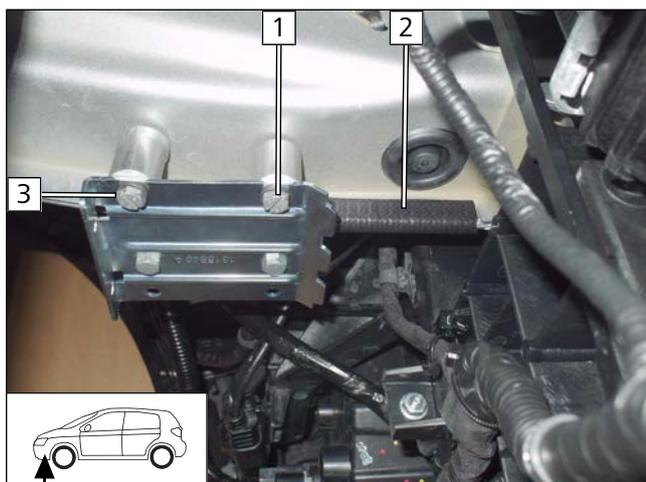


Abb. 30



alle losen Schraubverbindungen festziehen.

- 1 Schrauben M6x50, Federring, Halter A, Distanzstück 20mm, Einnietmutter
- 2 Kantenschutz 80 lang
- 3 Schrauben M6x50, Federring, Halter A, Distanzstück 20mm, Distanzstück 5mm, Einnietmutter



## 8.2 Heizgerät vormontieren

### Wasserstutzen montieren

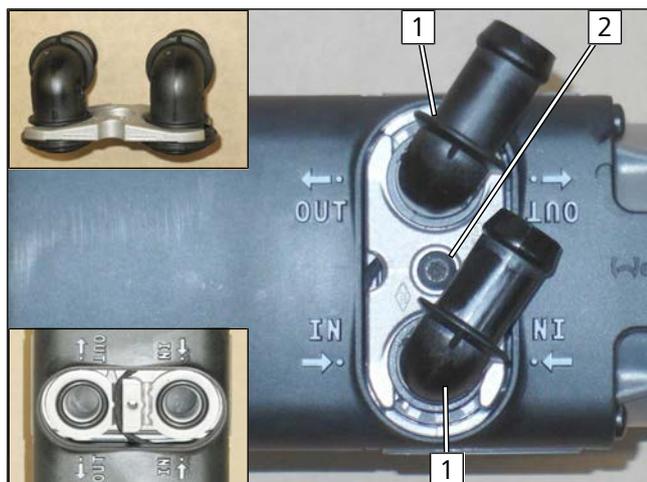


Abb. 31



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

### Halter B montieren

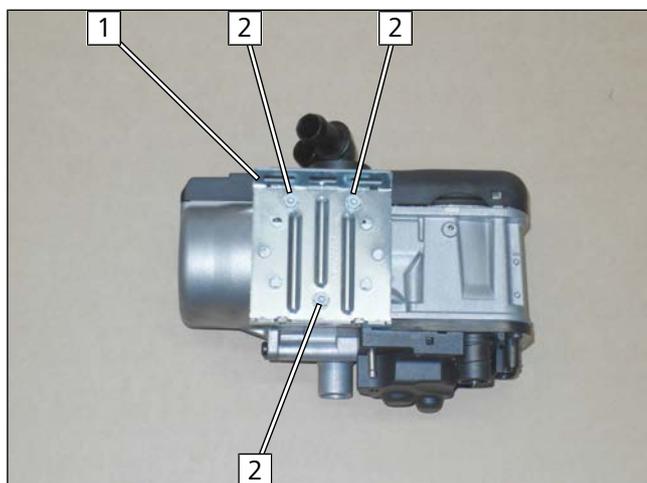


Abb. 32

- 1 Halter B
- 2 selbstfurchende Schraube 5x13

### Kraftstoffschlauch und Kabelbinder montieren

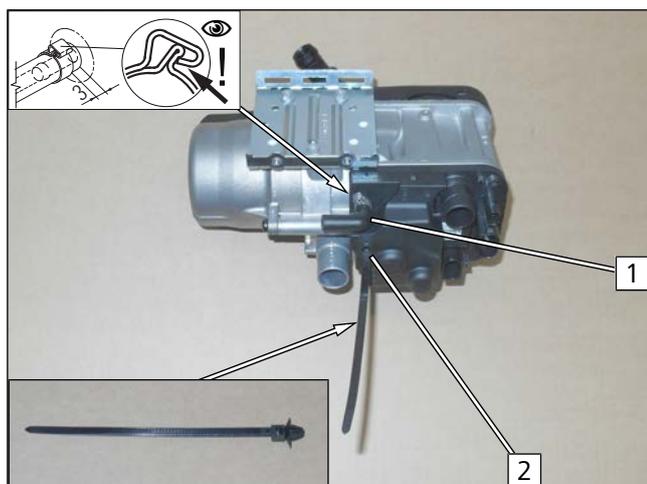


Abb. 33

- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
- 2 Lochkabelbinder, vorhandene Bohrung



## Schläuche ablängen

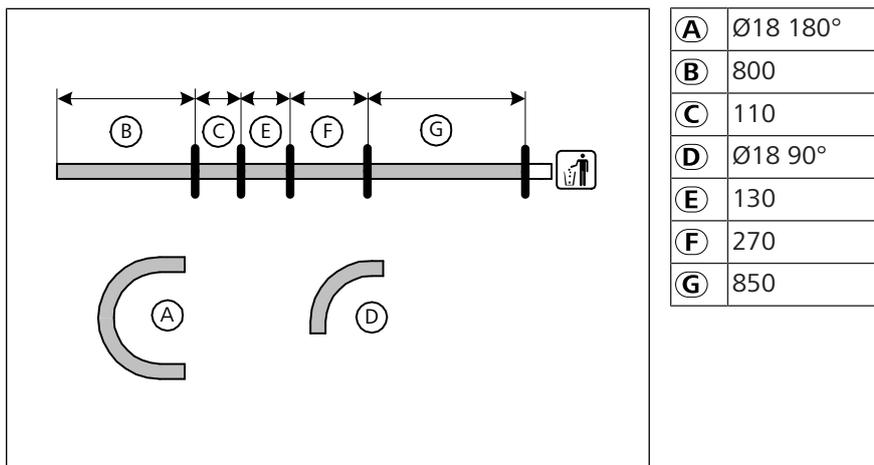


Abb. 34

## Schläuche **D**, **E** und **F** montieren

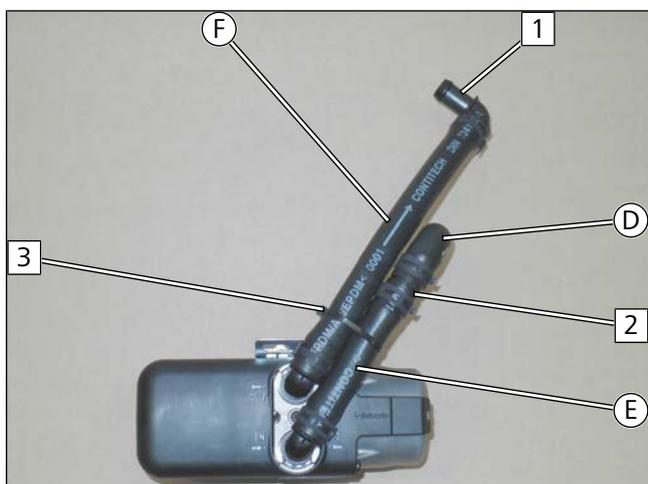


Abb. 35



alle Federbandschellen Ø25

- 1** Verbindungsrohr 90° 18x18
- 2** Verbindungsrohr 18x18
- 3** Kabelbinder

## Brennluftleitung **s1** ablängen

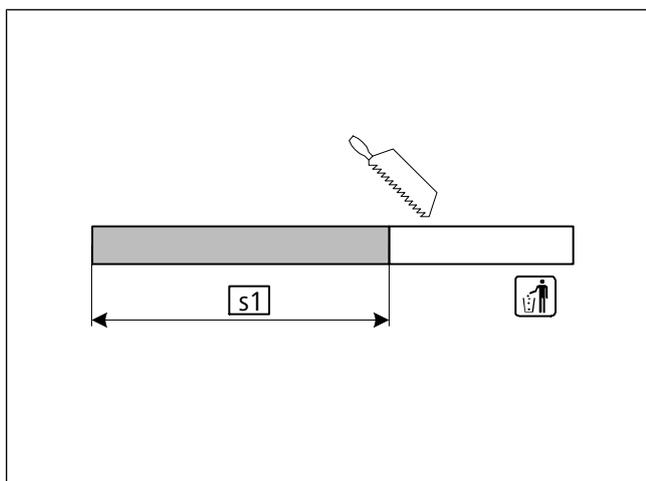


Abb. 36

**s1** 600



Brennluftleitung **s1** montieren

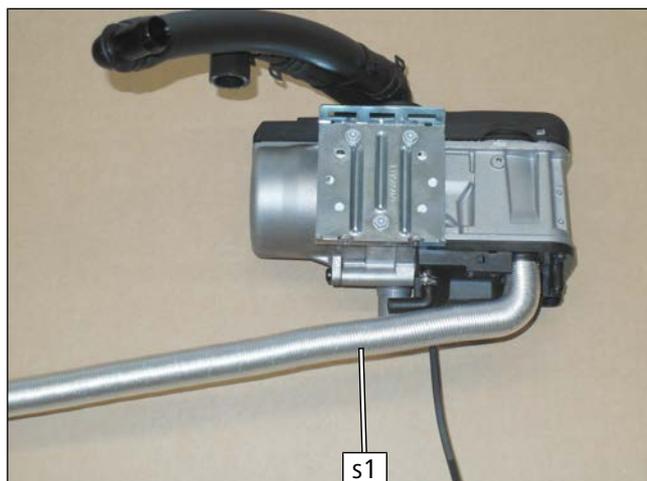


Abb. 37



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschall-dämpfers beachten.

### 8.3 Heizgerät montieren

Ansicht Verrastung Halter A und B

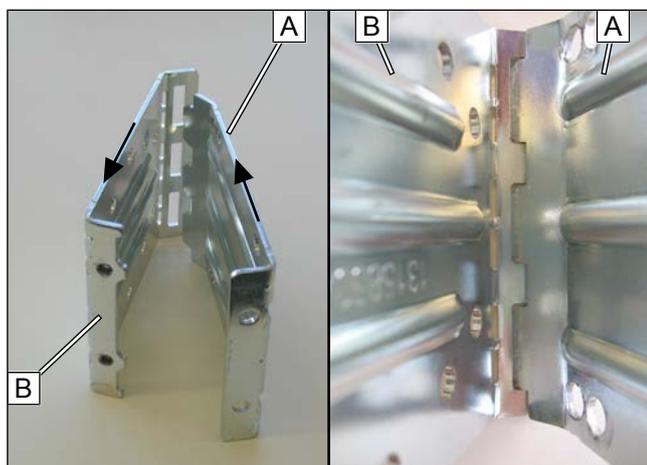


Abb. 38



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

► Die Aussparungen des Halter **B** müssen auf die Haltenasen des Halter **A** geführt werden.

- A** Halter (am Fzg. montiert)
- B** Halter (am Heizgerät montiert)

HG montieren

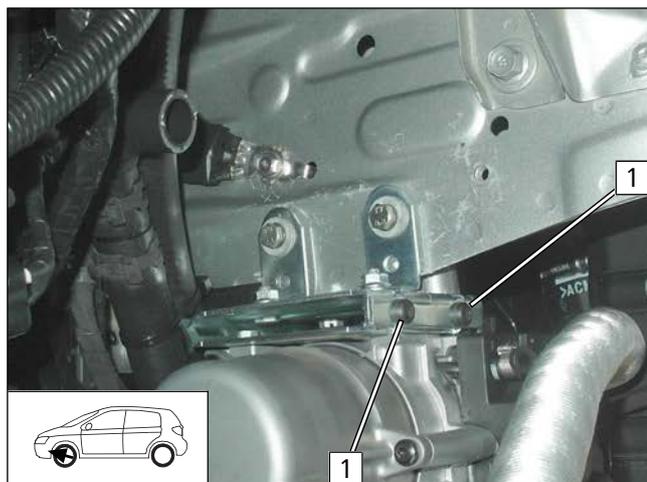


Abb. 39

- 1** Torxschraube 5x12



## 9 Kühlmittel

### 9.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"

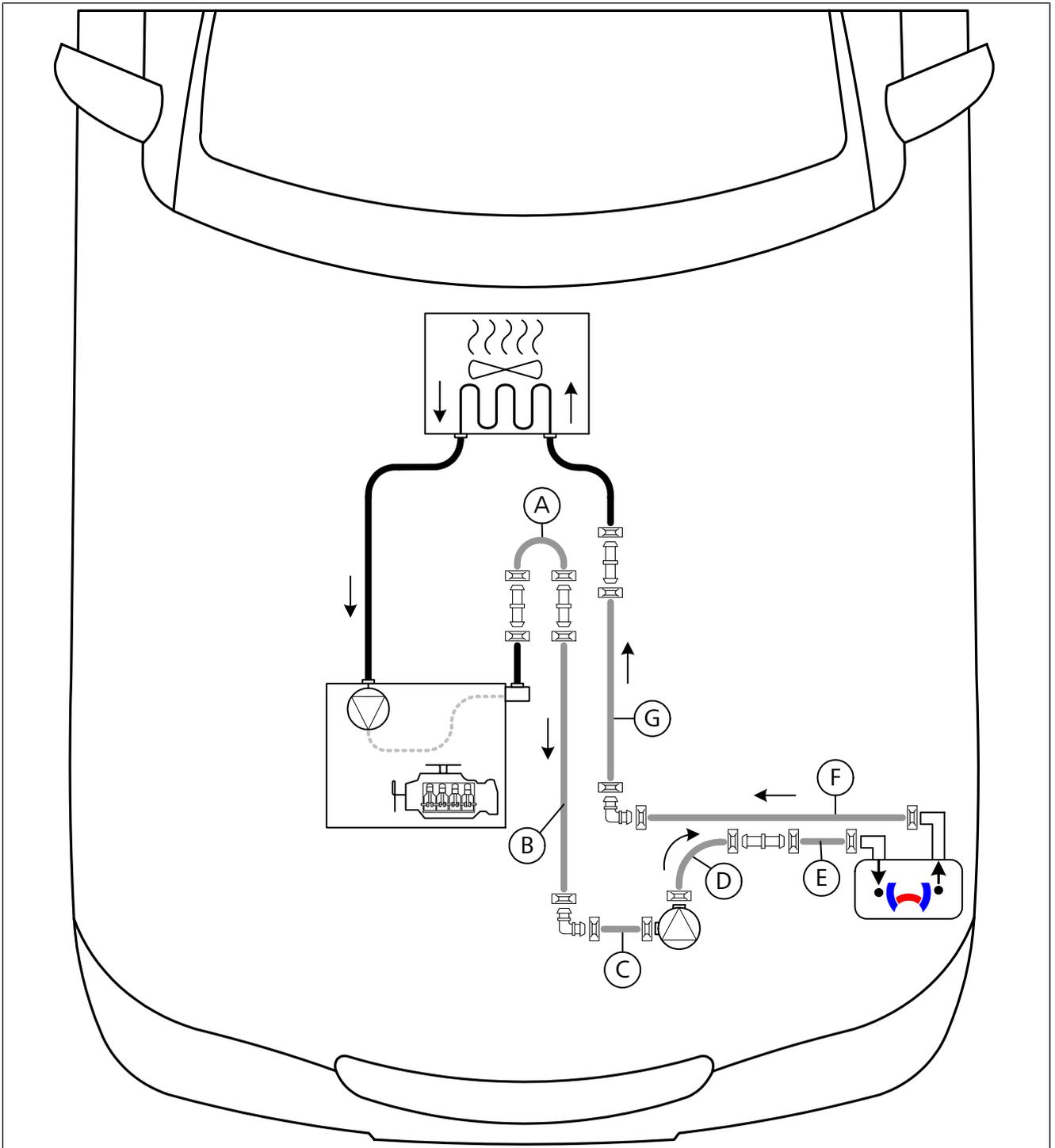


Abb. 40

Alle Federbandschellen  = Ø25; Alle Verbindungsrohre  und  = Ø18x18



## 9.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

### Gewebeschutzschläuche montieren

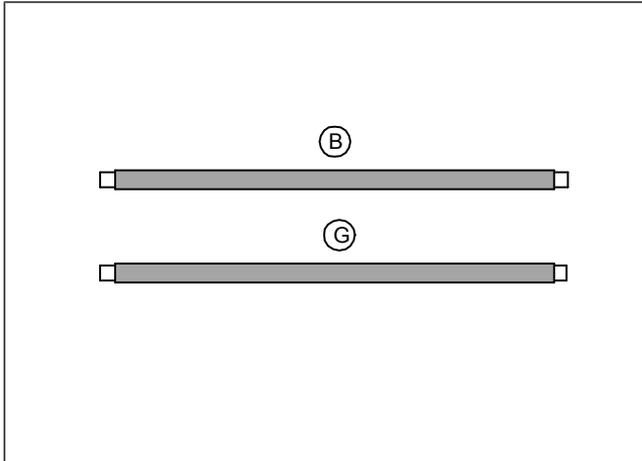


Abb. 41

- Geweschutzschläuche auf Schläuche **B** und **G** aufschieben, ablängen und schrumpfen.

### Schläuche **B** und **G** vorbereiten

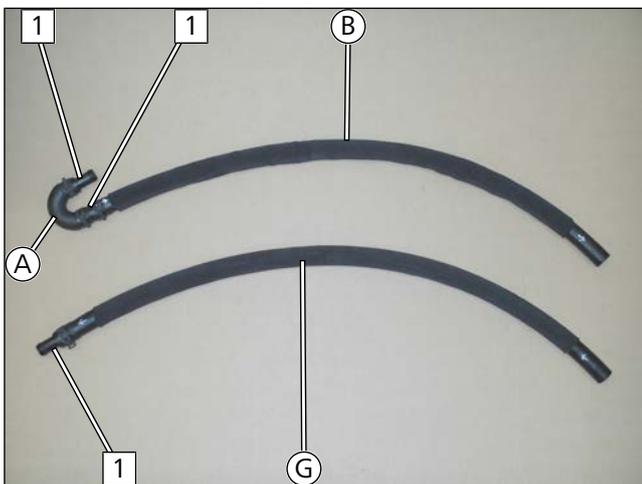


Abb. 42



alle Federbandschellen  $\varnothing 25$

- 1** Verbindungsrohr 18x18

### Batterieträger vorbereiten

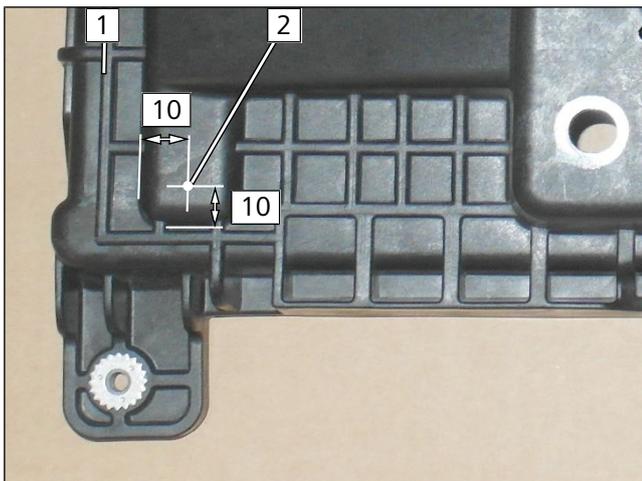


Abb. 43

- 1** Batterieträger
- 2** Bohrung  $\varnothing 7$



## Lochband vorbereiten

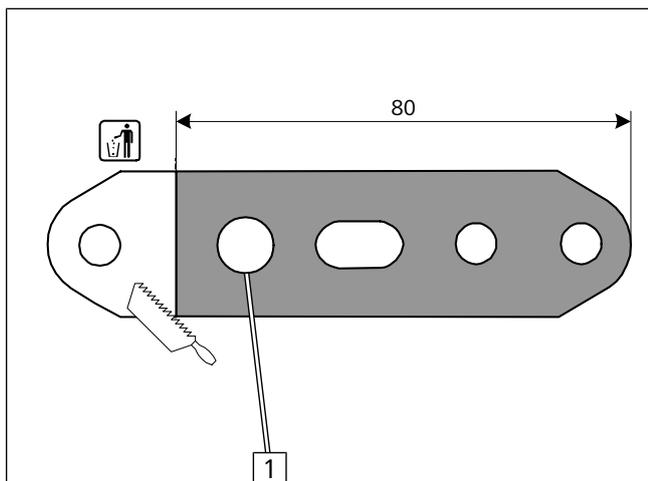


Abb. 44

- 1 Bohrung auf  $\varnothing 8,5$  aufbohren

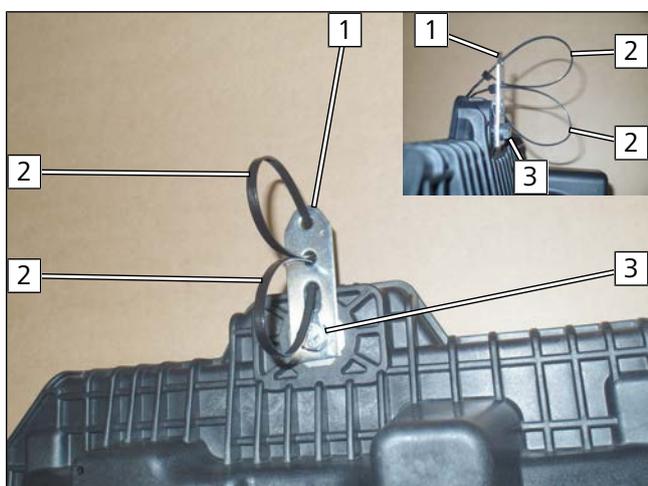


Abb. 45

- 1 Lochband
- 2 Kabelbinder (nicht komplett verschließen)
- 3 Schraube M8x40, Federring, Lochband, fzg.eigenes Gewinde

## Ansicht Batterieträger mit vormontieren Schläuchen

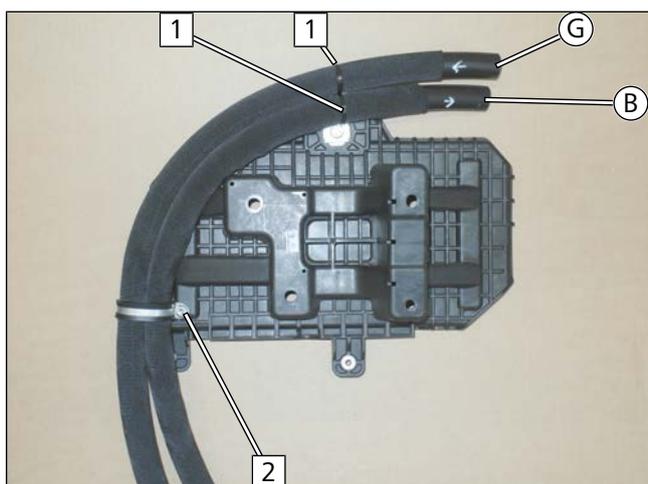


Abb. 46

► Schläuche **B** und **G** an Unterseite Batterieträger lose vormontieren.

- 1 Kabelbinder
- 2 Schraube M6x20, erstellte Bohrung, gummierte Rohrschelle  $\varnothing 38$ , Bundmutter



## Kühlmittelpumpe vormontieren

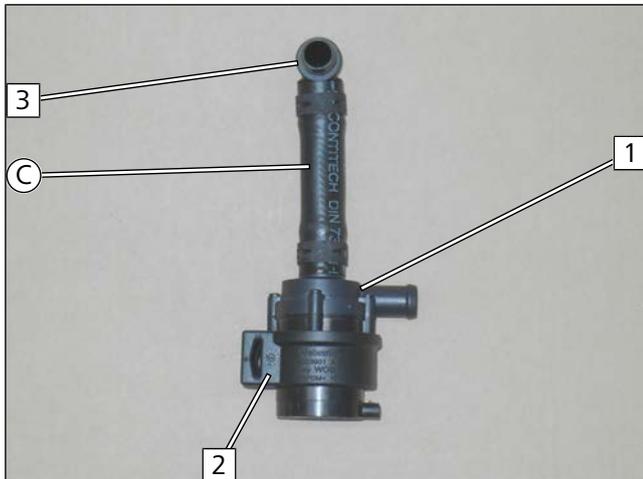


Abb. 47



alle Federbandschellen  $\varnothing 25$

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 3 Verbindungsrohr 90° 18x18

## Halter Aufnahme Kühlmittelpumpe vorbereiten

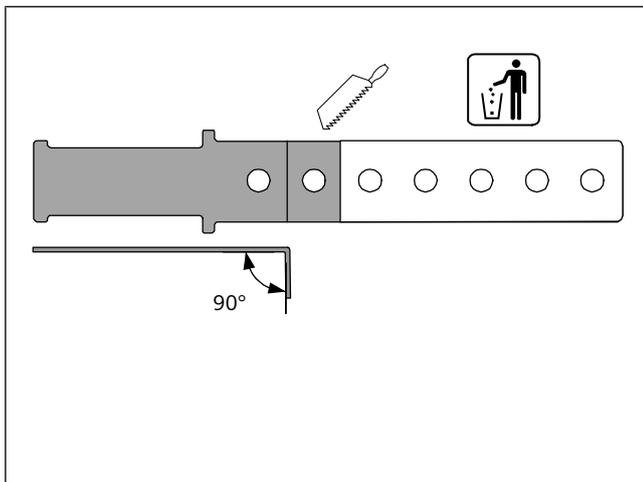


Abb. 48

## Halter montieren

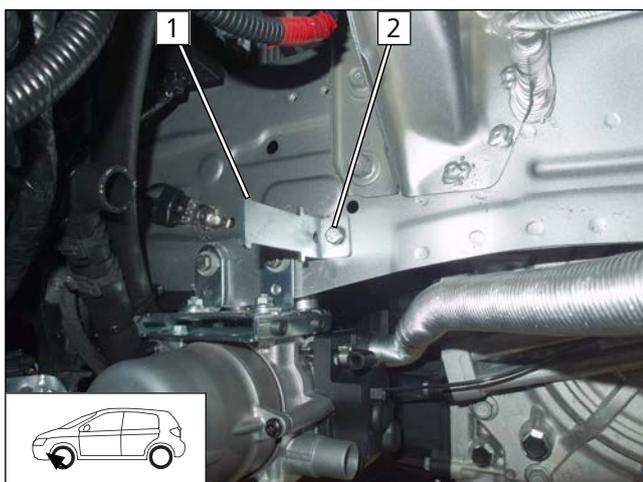


Abb. 49

- 1 vorbereiteter Halter
- 2 Schraube M6x20, Federring, Halter, fzg.eigenes Gewinde



## Kühlmittelpumpe montieren

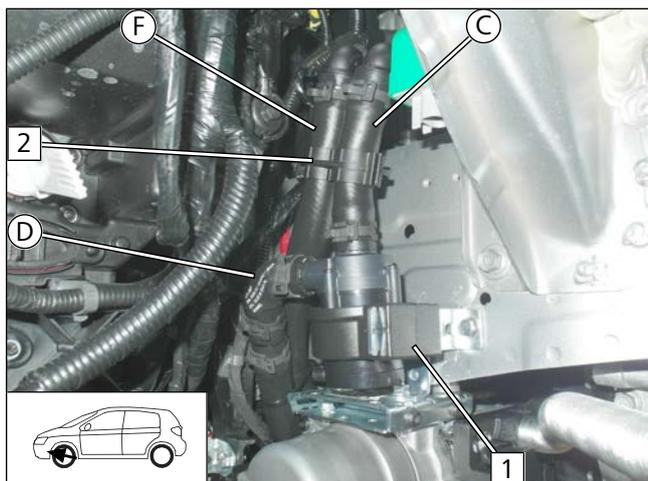


Abb. 50

- 1 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 2 Schlauchhalter verschließbar

## Fzg.eigenen Stecker versetzen

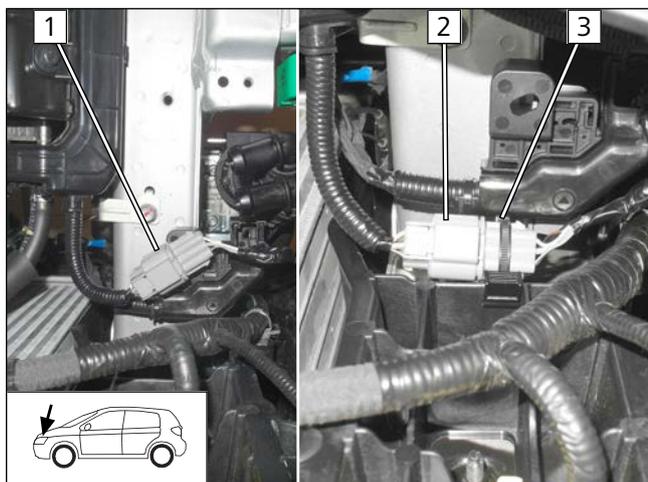


Abb. 51

- 1 fzg.eigenen Stecker demontieren
- 2 fzg.eigenen Stecker montieren
- 3 Krallenkabelbinder

## Trennstelle

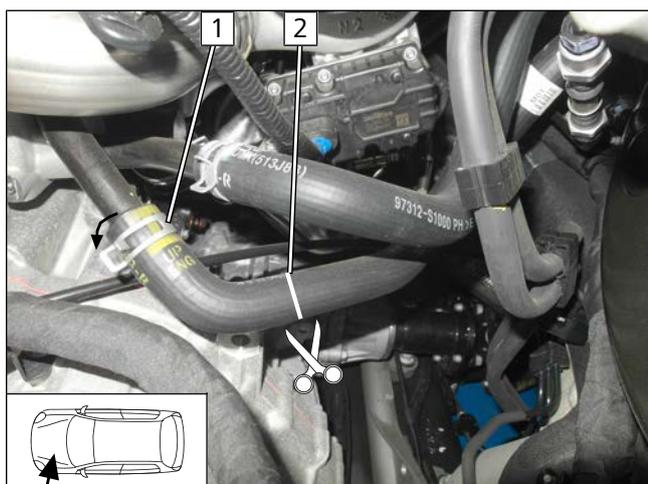


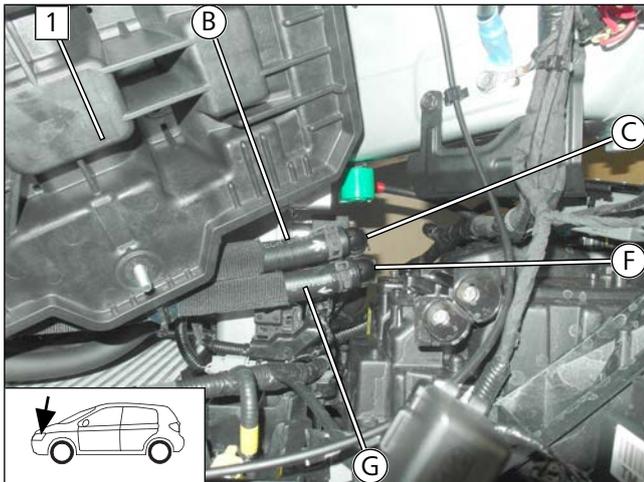
Abb. 52

► Fzg.eigene Federbandschelle **1** in Pfeilrichtung nach unten verdrehen.

- 2 Trennstelle



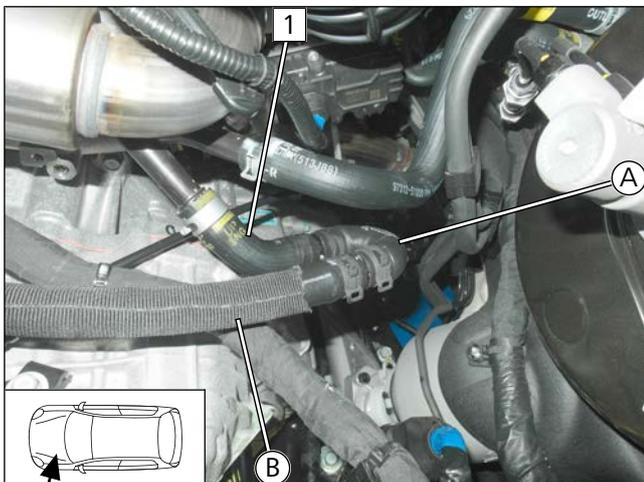
## Anschluss Heizgerät



► Batterieträger **1** montieren.

Abb. 53

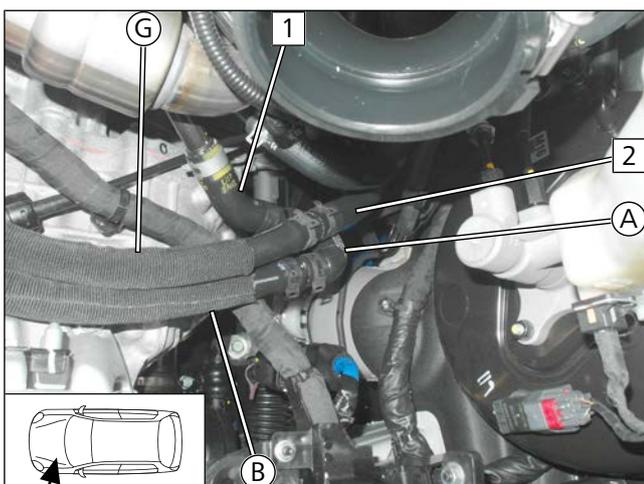
## Anschluss Motorausgang



**1** Schlauchstück Motorausgang

Abb. 54

## Anschluss Wärmeübertragereingang



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

Abb. 55



## Verlegung Motorraum

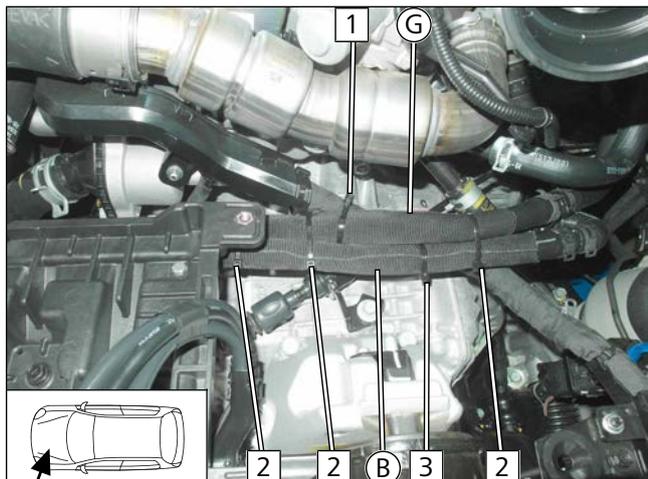


Abb. 56



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Kabelbinder um Schlauch **G** und fzg.eigenen Kabelbaum
- 2 Kabelbinder um Schläuche **B** und **G**
- 3 Kabelbinder um Schlauch **B** und fzg.eigenen Kabelbaum

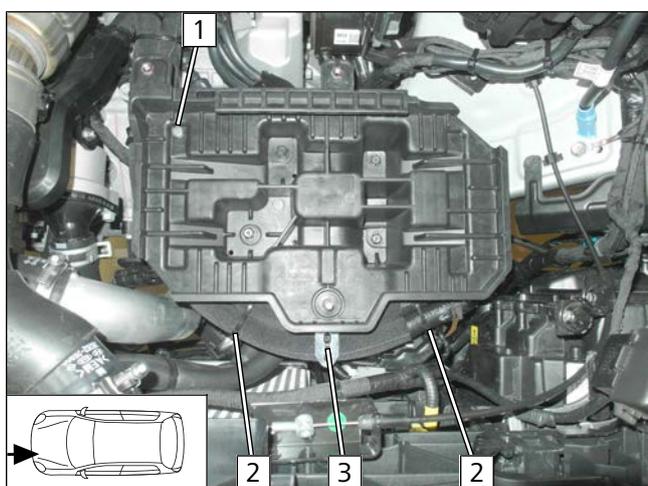


Abb. 57

► Gummierte Rohrschelle an Position **1** und Kabelbinder an Position **3** festziehen.

- 2 Kabelbinder



## 10 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

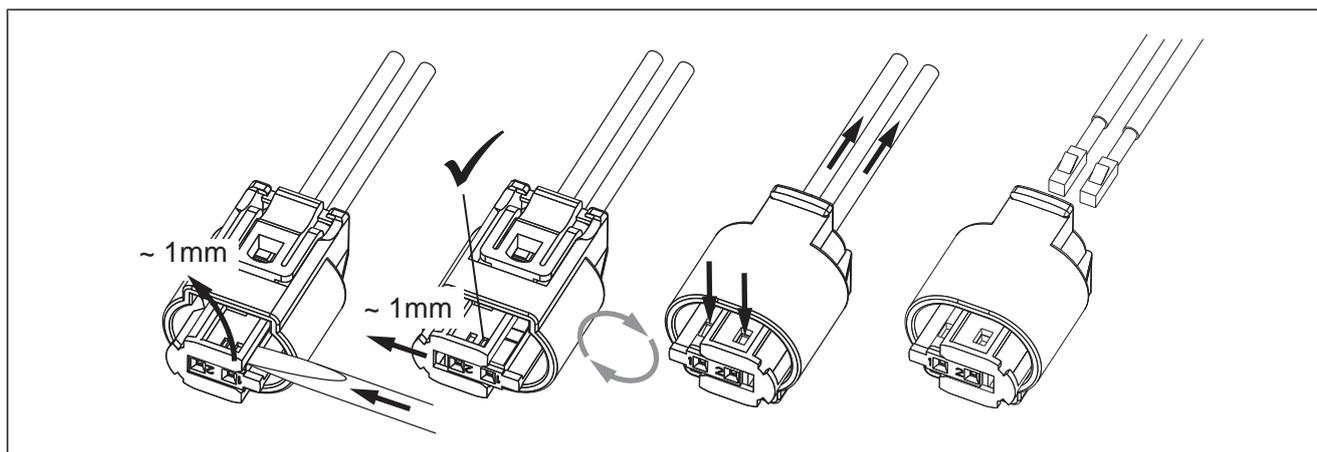
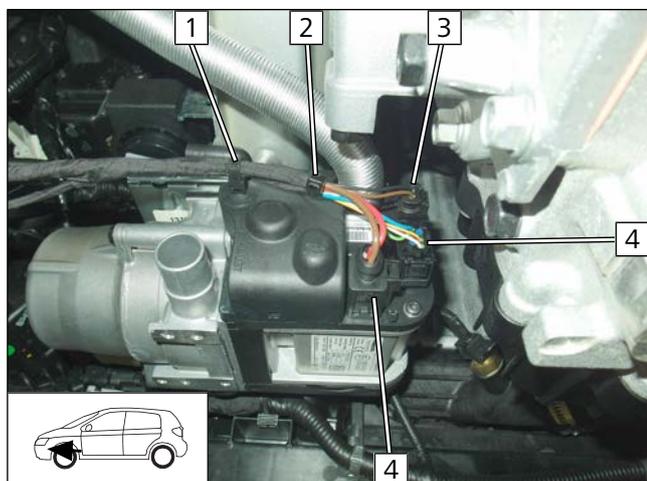


Abb. 58

### 10.1 Verlegung Kraftstoffleitung

#### Kabelbäume anschließen



- 1 Lochkabelbinder verschließen
- 2 Kabelbinder
- 3 Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 4 Kabelbaum Heizgerät

Abb. 59



## Anschluss Heizgerät

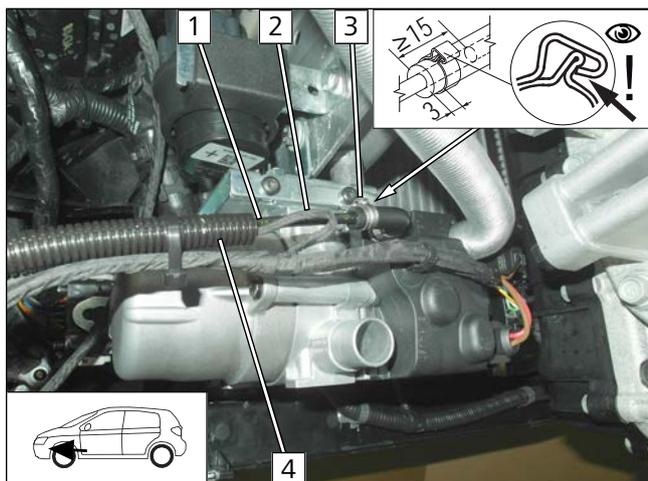


Abb. 60

- ▶ Kraftstoffleitung **1** und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** in Wellrohr **4** einziehen.

**3** Schelle Ø10

## Leitungen verlegen

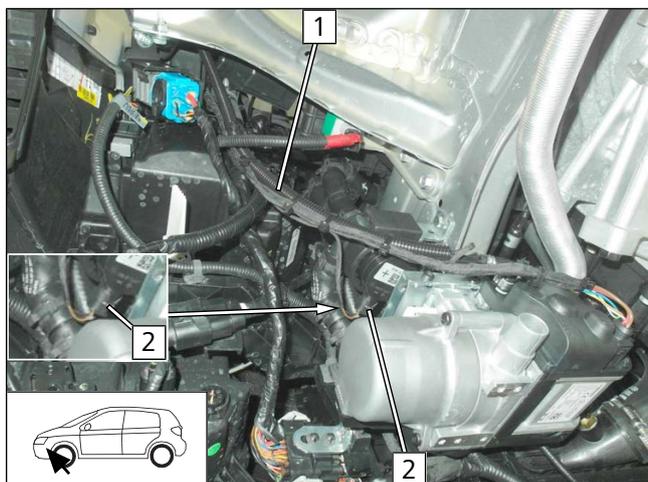


Abb. 61

- ▶ Wellrohr und Kabelbaum Heizgerät **1** zusammen mit Kabelbinder befestigen.

- ▶ Wellrohr in den Motorraum verlegen.

**2** Kabelbaum Kühlmittelpumpe anschließen

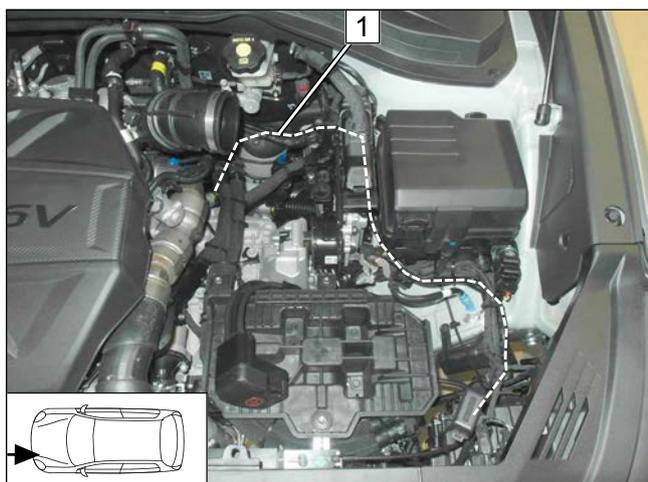


Abb. 62

- ▶ Wellrohr mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** im Motorraum an fzg.eigenen Leitungen zum Unterbodenverlegen verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

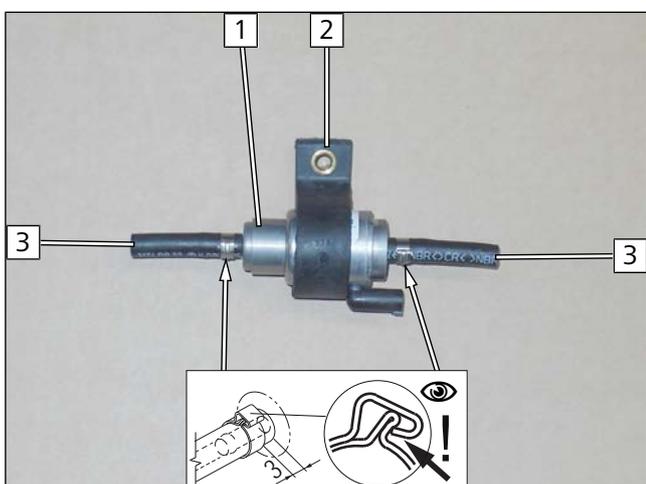


► Wellrohr mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** am Unterboden an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Abb. 63

## 10.2 Montage Kraftstoffpumpe

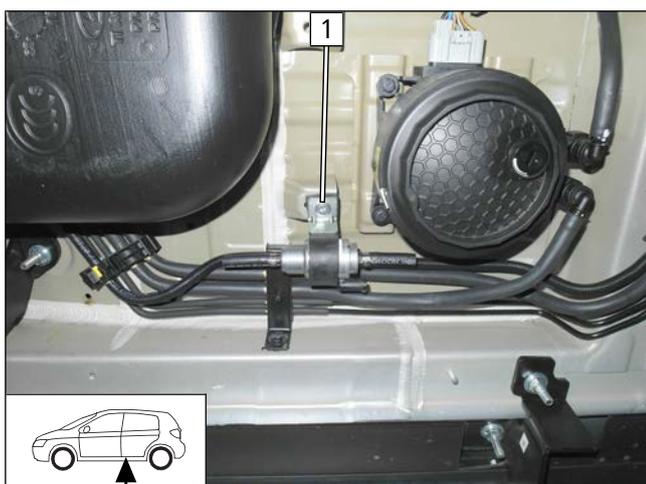
### Kraftstoffpumpe vormontieren



- 1** Kraftstoffpumpe
- 2** Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 3** Schlauchstück, Schelle Ø10

Abb. 64

### Kraftstoffpumpe montieren



- 1** Schraube M6x25, Stützwinkel, vormontierte Kraftstoffpumpe, fzg.eigenes Gewinde

Abb. 65



## Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

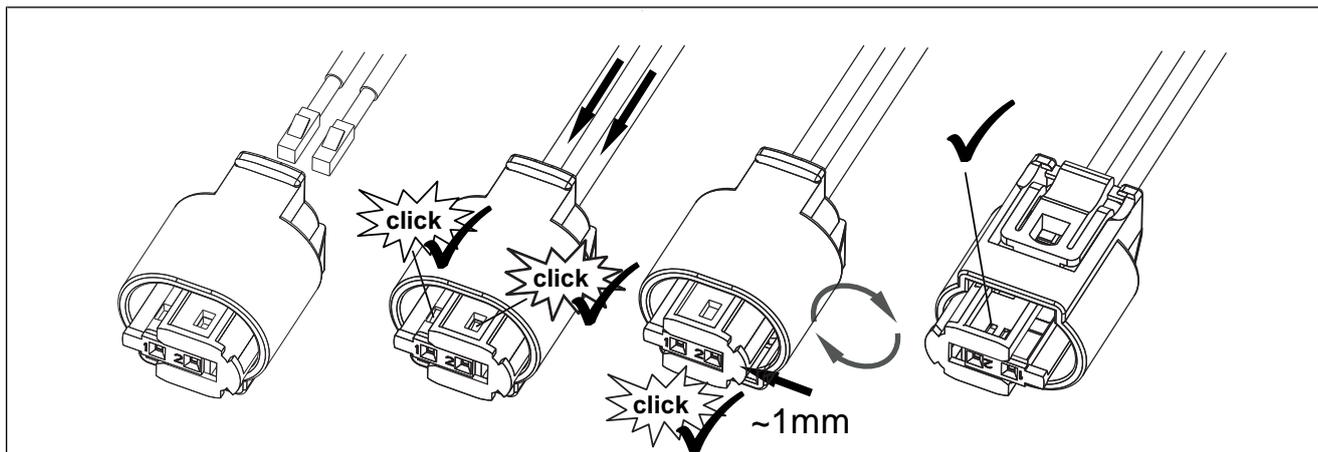
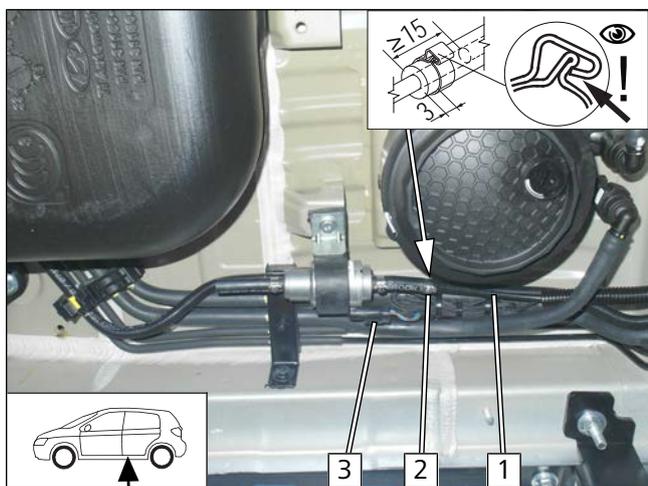


Abb. 66

## Kraftstoffleitung anschließen



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

Abb. 67

## 10.3 FuelFix einbauen

### Bohrschablone vorbereiten

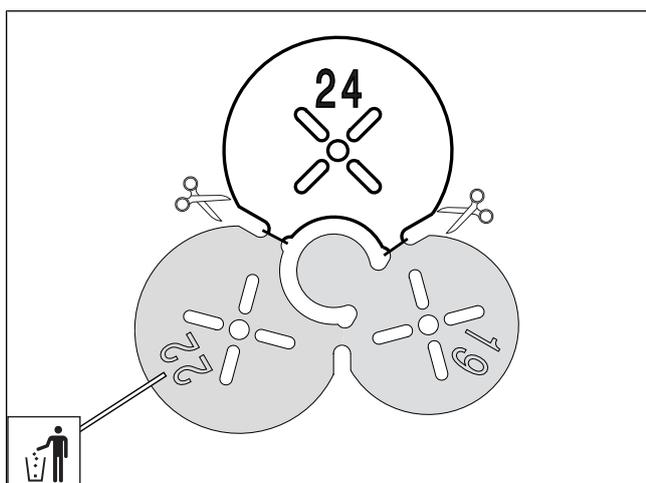


Abb. 68



## Arbeitsschritte F1, F2

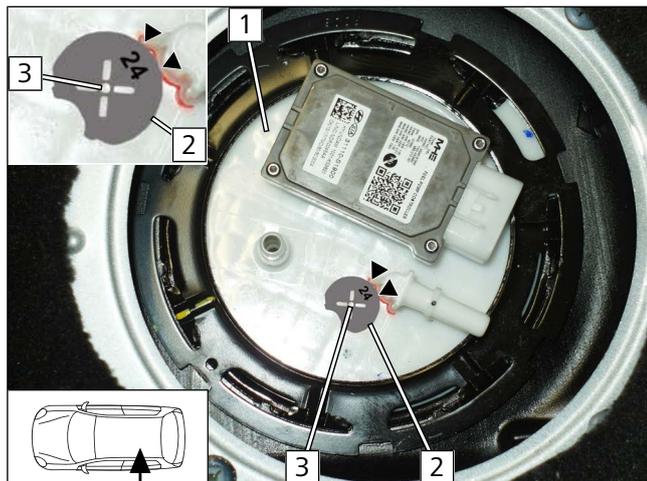


Abb. 69



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

► Lochbild **3** übertragen.

- 1** Tankarmatur
- 2** Bohrschablone gemäß Abbildung an den Stegen anlegen

## Arbeitsschritt F3



Abb. 70



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

► Bohrung **1** mit beiliegendem Bohrer erstellen.

## Arbeitsschritte F4, F5

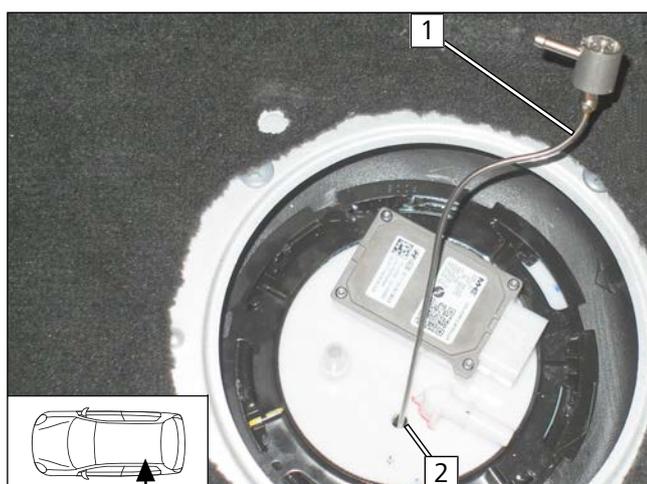


Abb. 71

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



Abb. 72



Abb. 73

Arbeitsschritte F5.3, F5.4



Abb. 74

► FuelFix **1** gemäß Abbildung ausrichten.



### Arbeitsschritt F6

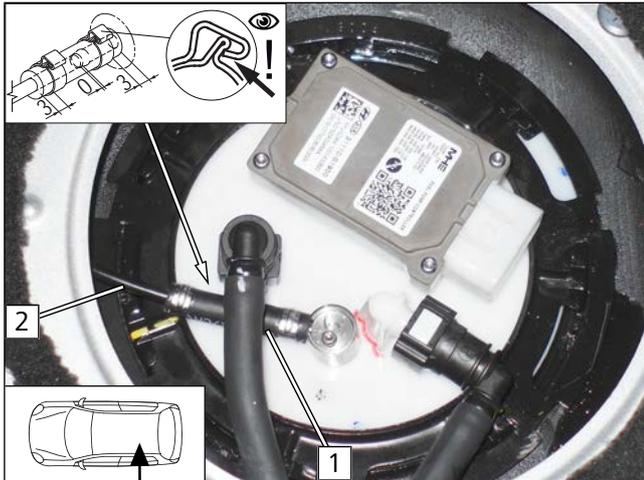


Abb. 75

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

### Arbeitsschritt F7

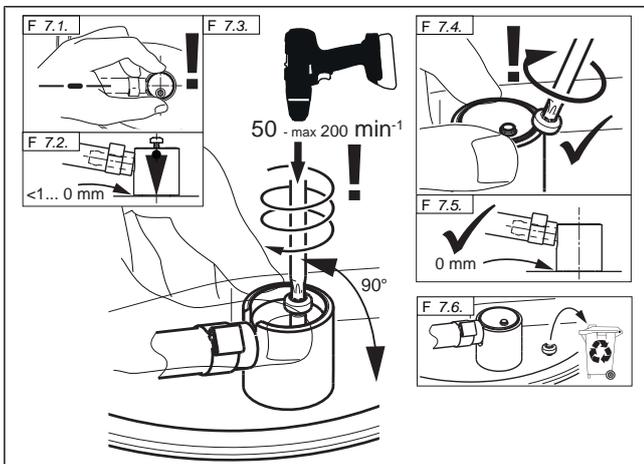


Abb. 76



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

### Arbeitsschritt F8

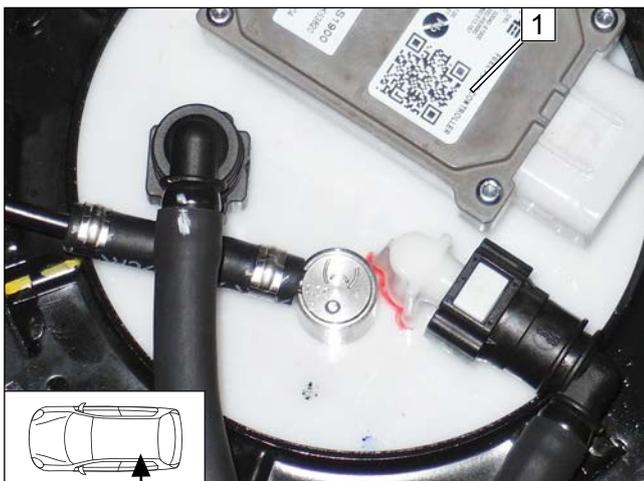


Abb. 77

- Festen Sitz prüfen.



## Kraftstoffleitung sichern

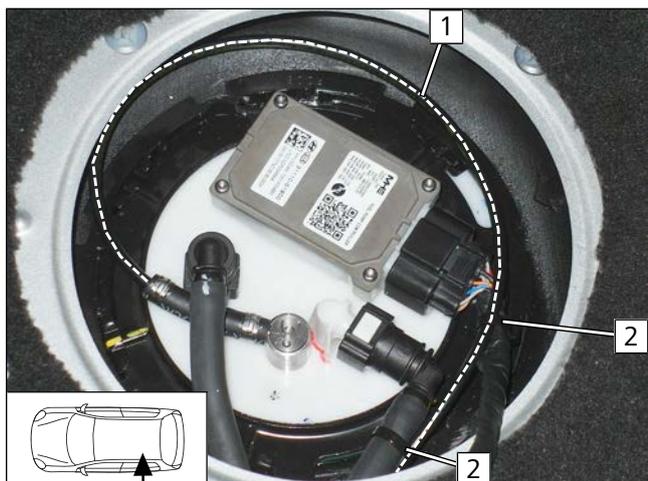


Abb. 78

- 1 Kraftstoffleitung FF
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung

## Anschluss Kraftstoffpumpe

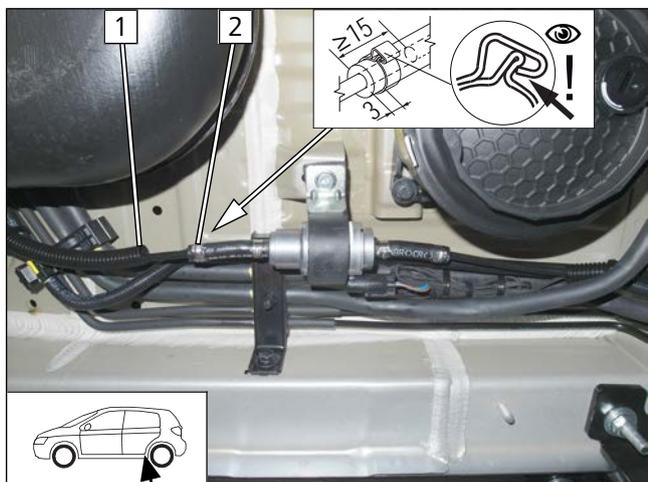


Abb. 79



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Kraftstoffleitung FF in Wellrohr
- 2 Schelle Ø10



## 11 Brennluft

### Montage Brennluftleitung vorbereiten

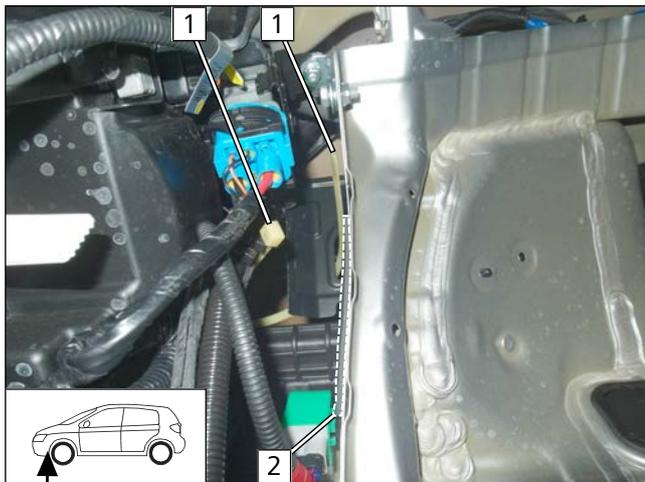


Abb. 80

- Kabelbinder **1** und selbstklebenden Schaumstoff **2** gemäß Abb. positionieren.

### Brennluftschalldämpfer befestigen

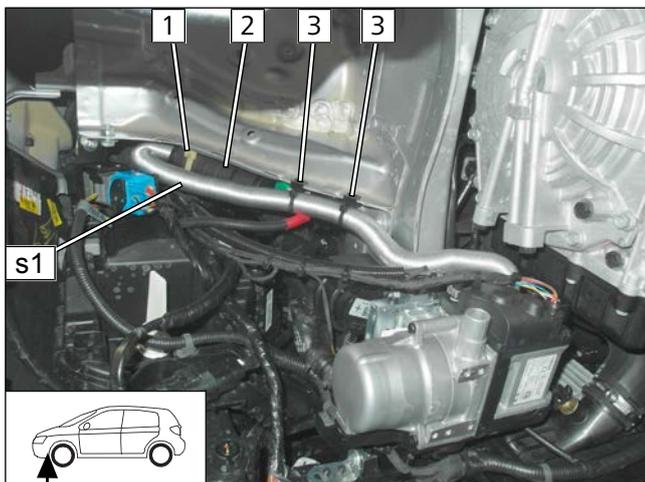


Abb. 81



Einbauhinweise des Brennluftansaugschalldämpfers beachten.

- 1** Kabelbinder verschließen
- 2** Brennluftschalldämpfer
- 3** Krallenkabelbinder

### Abstand kontrollieren

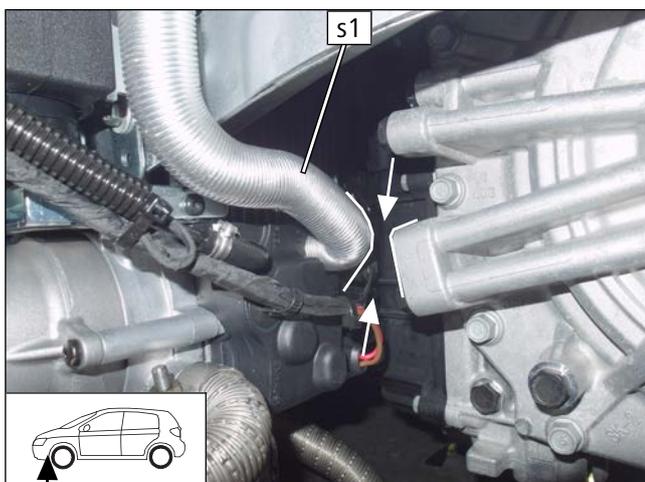


Abb. 82



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- Auf ausreichenden Abstand zwischen **s1** und Getriebe achten, ggfs. korrigieren.



## 12 Abgas

### Winkel montieren

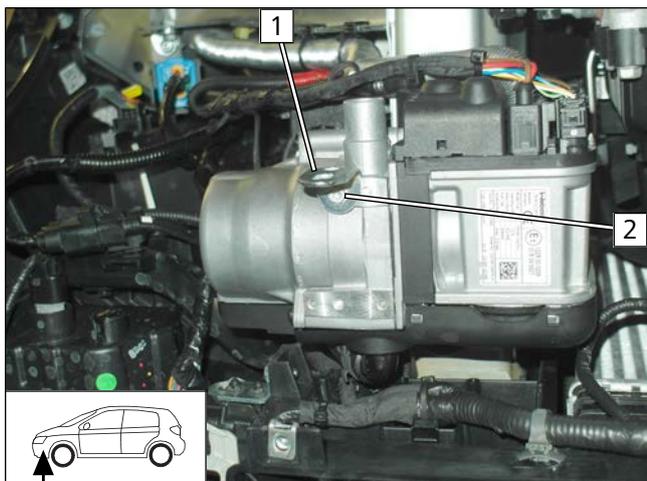


Abb. 83

- 1** Winkel
- 2** selbstfurchende Schraube 5x13

### Abgasschalldämpfer montieren

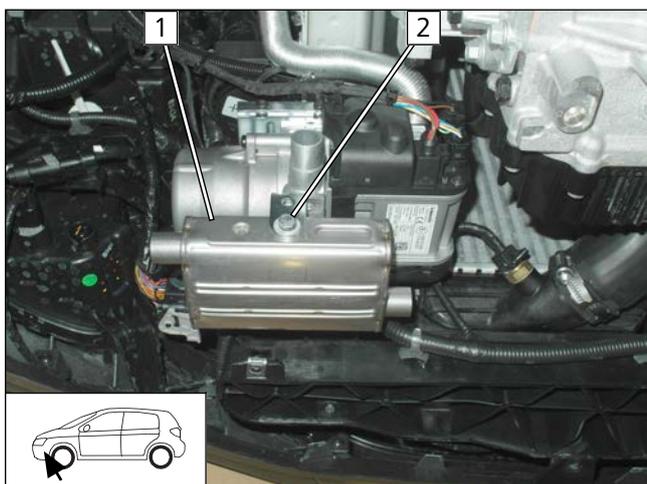


Abb. 84

- 1** Abgasschalldämpfer
- 2** Schraube M6x16, Federring, Karosseriescheibe

### Abgasleitung ablängen

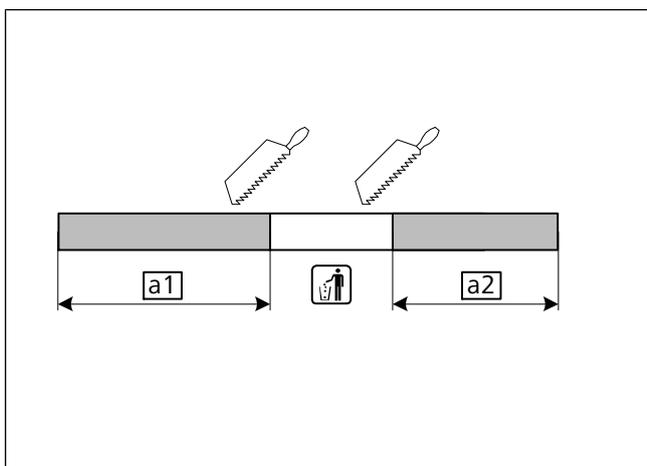


Abb. 85

- a1** 250
- a2** 200



### Abgasleitung **a1** vorbereiten

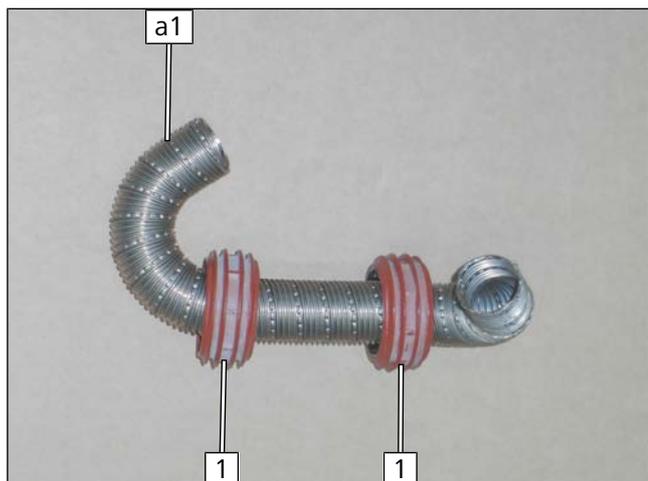


Abb. 86

► Abgasleitung **a1** gemäß Abb. biegen.

**1** ASH

### Abgasleitung **a1** montieren

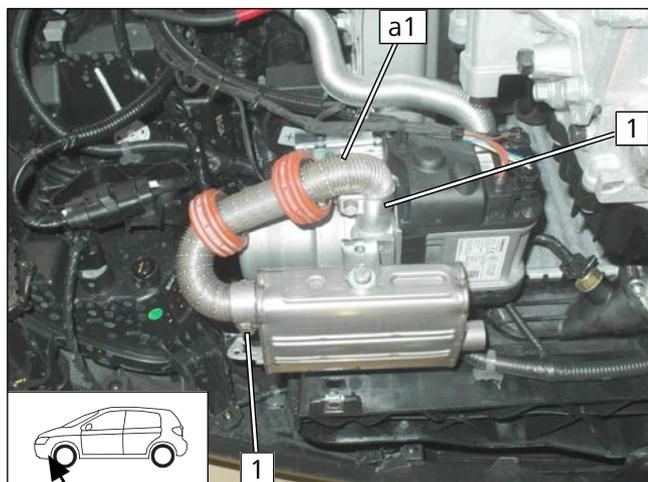


Abb. 87

**1** Schlauchklemme

### Abgasleitung **a2** vorbereiten

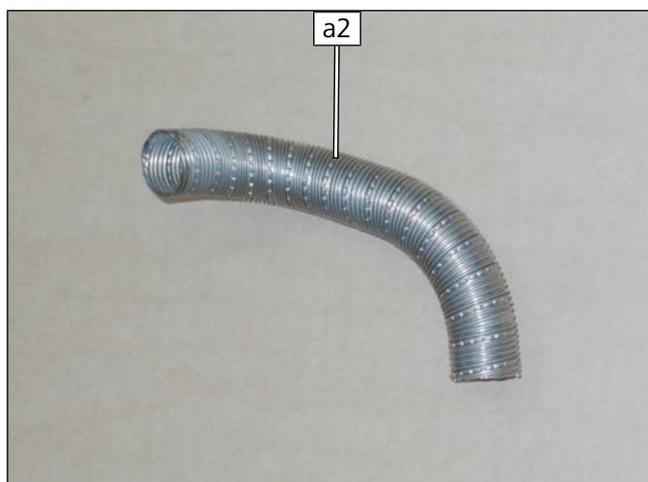


Abb. 88

► Abgasleitung **a2** gemäß Abb. biegen.



## Abgasleitung **a2** montieren

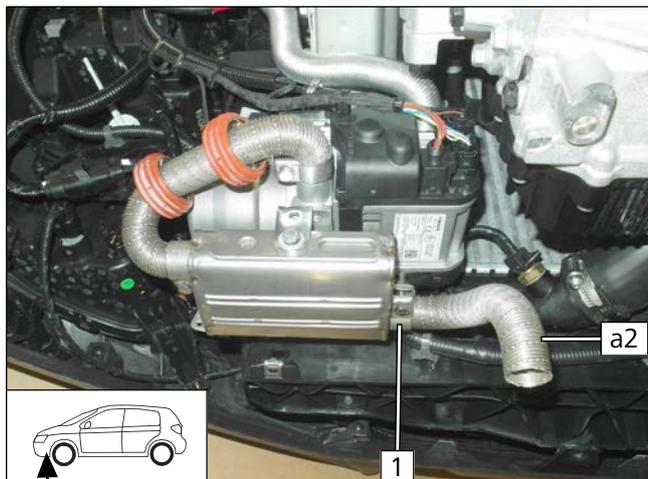


Abb. 89

**1** Schlauchklemme

## EFIX montieren, Arbeitsschritt E1

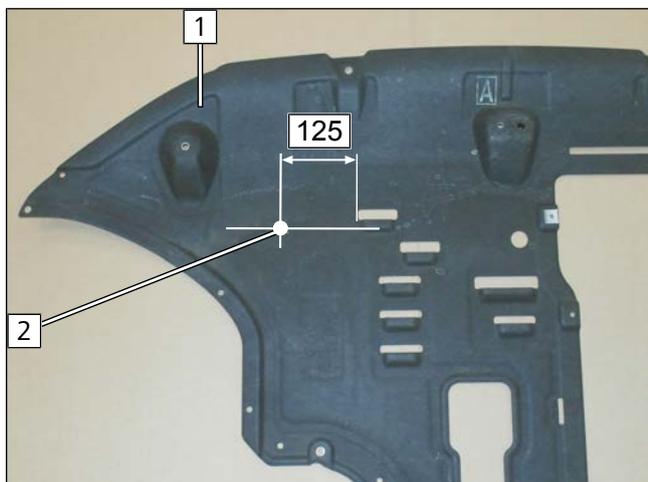


Abb. 90



Einbauanweisung des EFIX beachten.

► Lochbild **2** übertragen.

**1** Unterfahrschutz

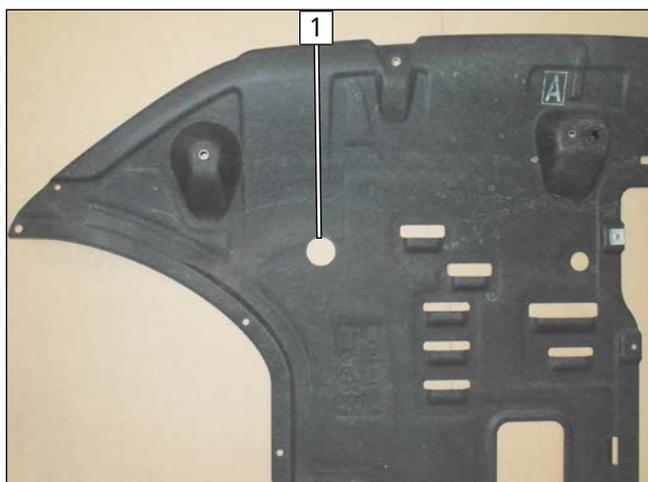


Abb. 91

► Bohrung **1** erstellen.



### Arbeitsschritt E3

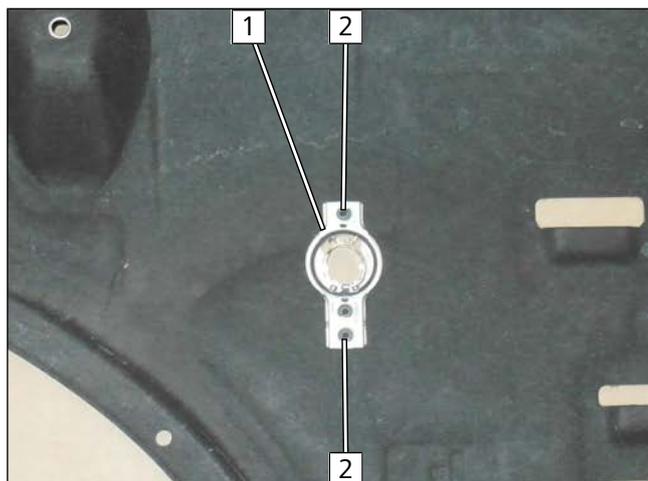


Abb. 92

► Lochbild **2** übertragen.

**1** EFIX

### Arbeitsschritt E4

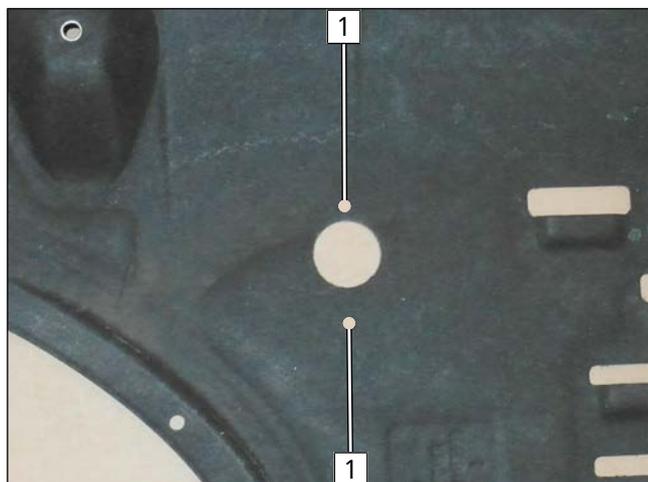


Abb. 93

► Bohrung **1** erstellen.

### Arbeitsschritt E5

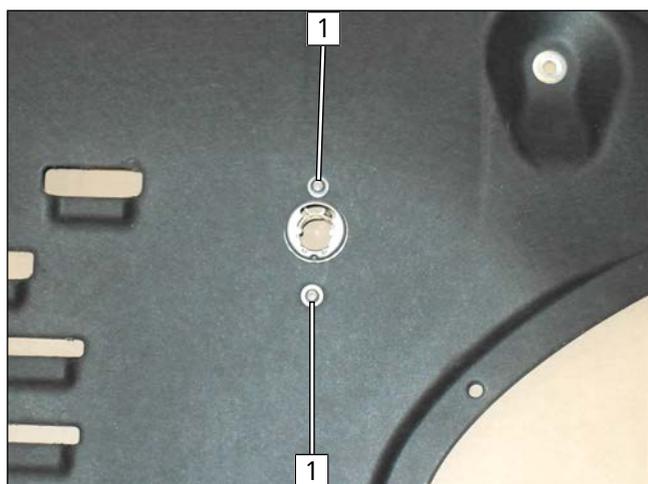
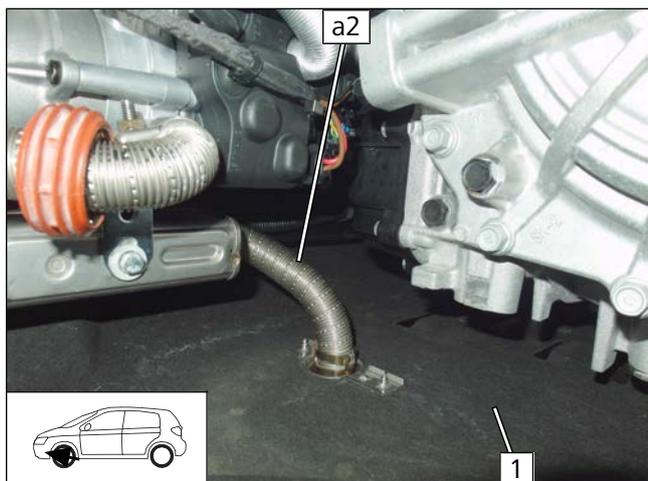


Abb. 94

**1** Blechschraube 5x13, Karosseriescheibe



## Arbeitsschritt 6-8



► Unterfahrerschutz **1** montieren.

Abb. 95

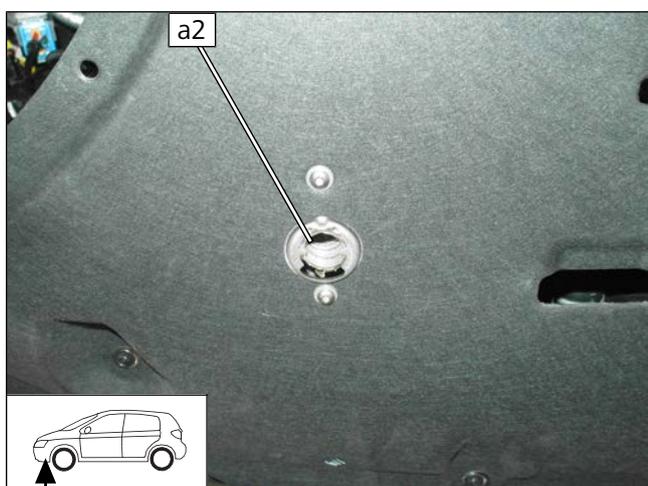


Abb. 96



## 13 Abschließende Arbeiten Motorraum

Dämmung entfernen

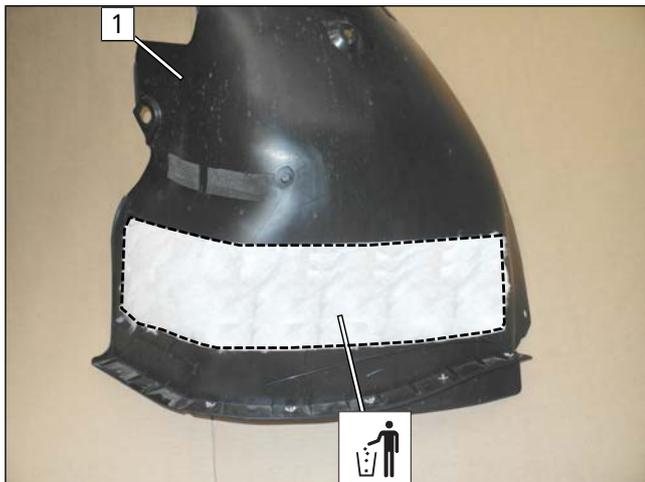


Abb. 97

1 Radhausverkleidung

ASH ausrichten

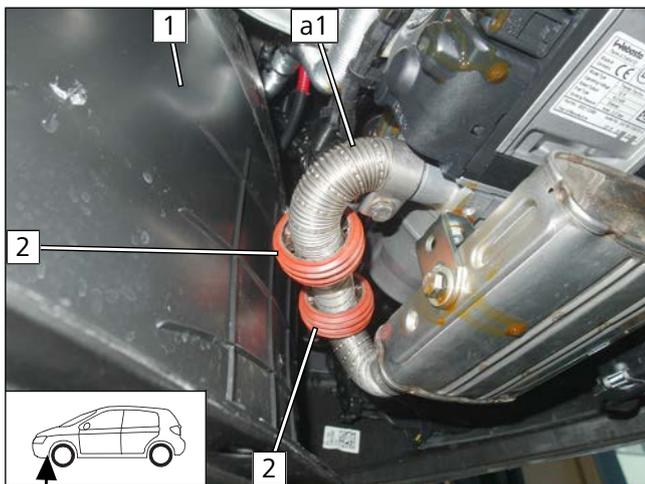


Abb. 98



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

► Radhausverkleidung **1** montieren.

2 ASH

Abstand kontrollieren

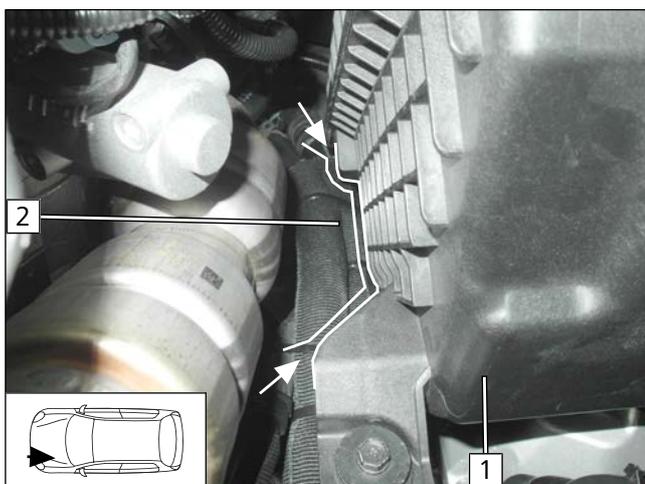


Abb. 99



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

1 Luftfilterkasten

2 Schläuche **B** und **G**



## 14 Elektrik Innenraum

### 14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

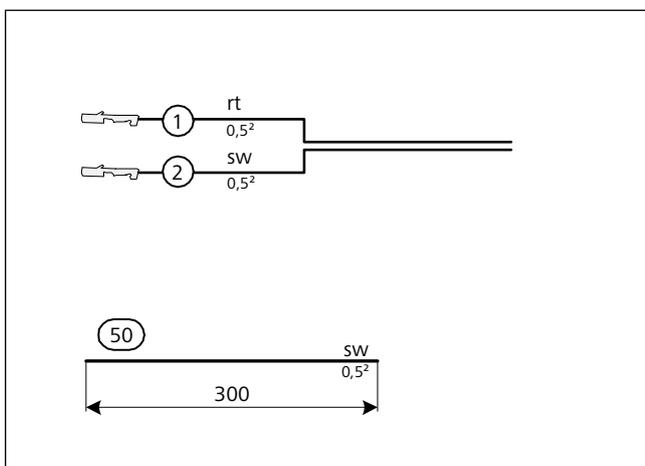


Abb. 100



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

► Ltg. 50 in beiliegenden Isolierschlauch einziehen.

- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- ⑤0 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Leitungen an RSH anschließen

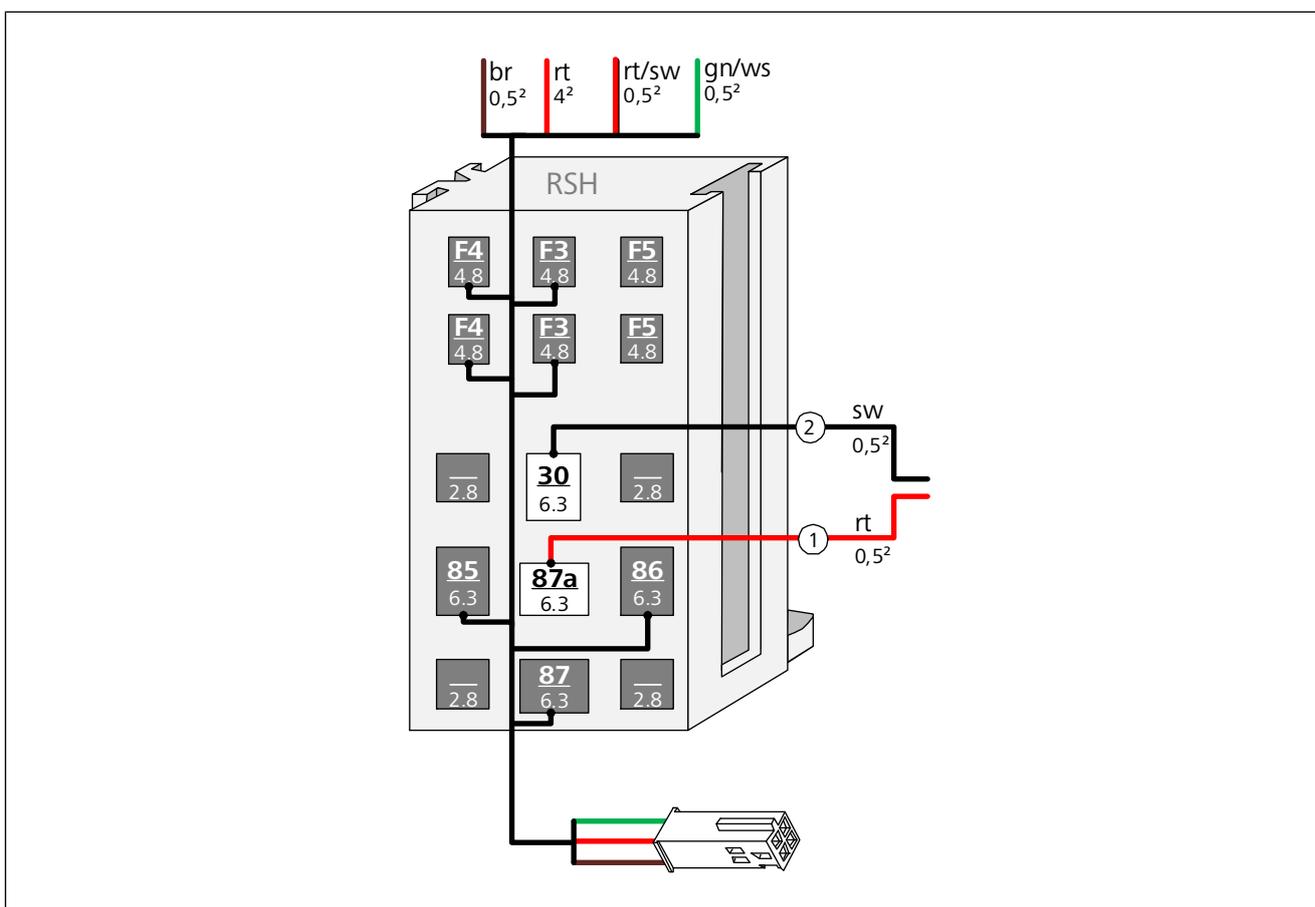


Abb. 101



## RSH vormontieren

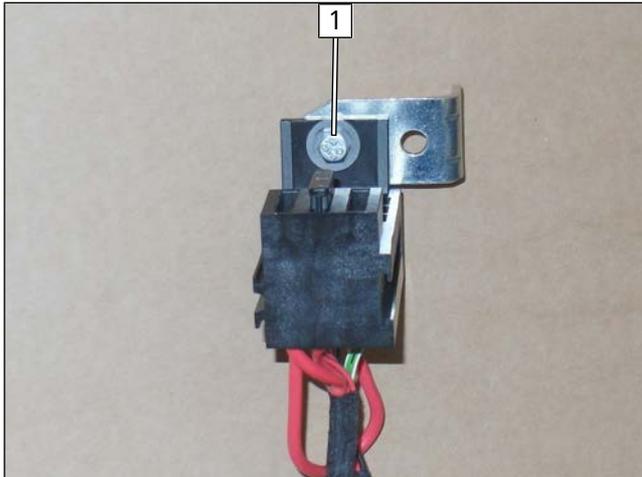


Abb. 102

- 1 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, RSH, Winkel, Karoseriescheibe, Mutter

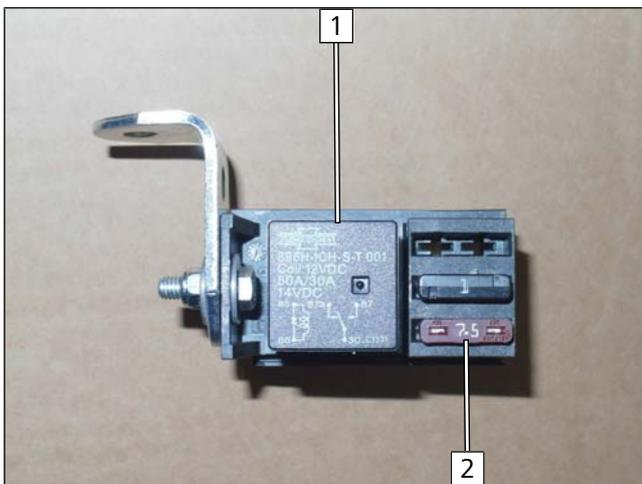


Abb. 103

- 1 K1-Relais
- 2 Sicherung F4 7,5A



## 14.2 Systemschaltplan

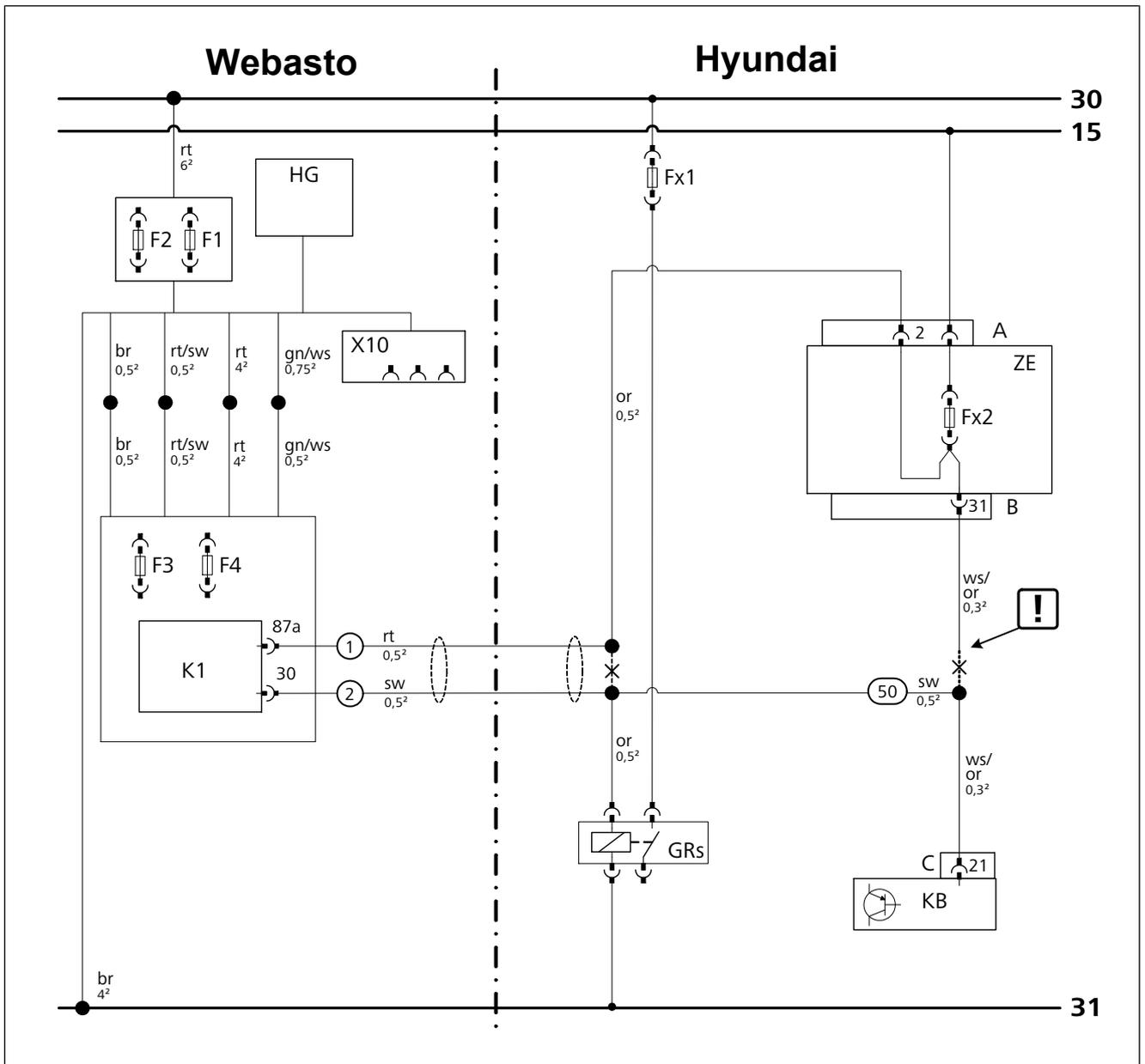


Abb. 104



## Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
Fx1	Sicherung	X	Trennstelle
ZE	Zentralelektrik Innenraum		Leitungsende isolieren und wegbinden
Fx2	Sicherung		
A	Stecker ZE		
B	Stecker ZE		
GRs	Gebläserelais		
KB	Klimabedienteil		
C	Stecker KB		

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	CAN CAN LIN Gateway	gn	grün
CL GW	CAN LIN Gateway	gr	grau
CLR	Kaltstart Modul	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	or	orange
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	pk	pink
F1	Hauptsicherung Heizgerät	rt	rot
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	sw	schwarz
F3	Sicherung Bedienelement	vi	violett
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	ws	weiß
F5	Zusatzsicherung		
HG	Heizgerät TT-Evo		
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LIN GW	LIN Gateway		
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		
Y	Leistungsadapter		



## 14.3 Gebläseansteuerung

### Ansicht Stecker B

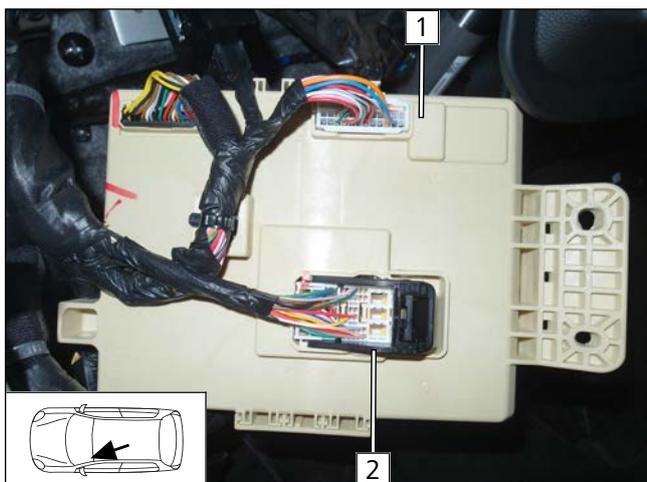


Abb. 105

► Zentralelektrik Innenraum **1** lösen.

**2** Stecker B ZE

### Ltg. **50** an Stecker B anschließen

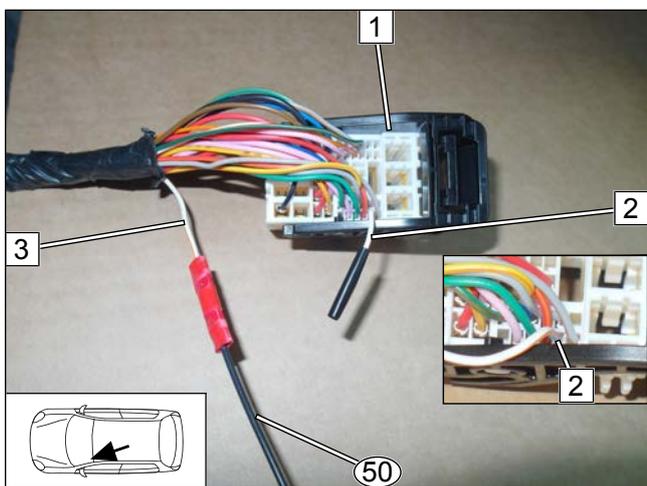


Abb. 106

**1** Stecker B

**2** Ltg. ws/or Stecker B/Pin 31

**3** Ltg. ws/or Stecker C/Pin 21

**50** Ltg. sw Zusatzleitung

### Ansicht Stecker A

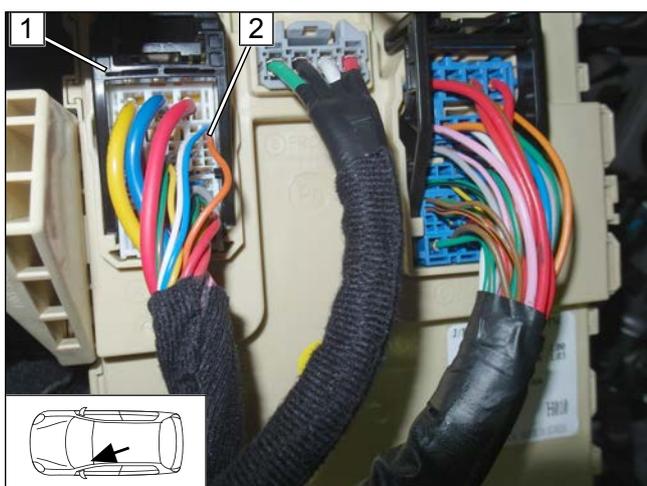


Abb. 107

► Zentralelektrik Innenraum montieren.

**1** Stecker A ZE

**2** Ltg. or Stecker A/Pin 2



Ltg. ① und ② an Stecker A anschließen

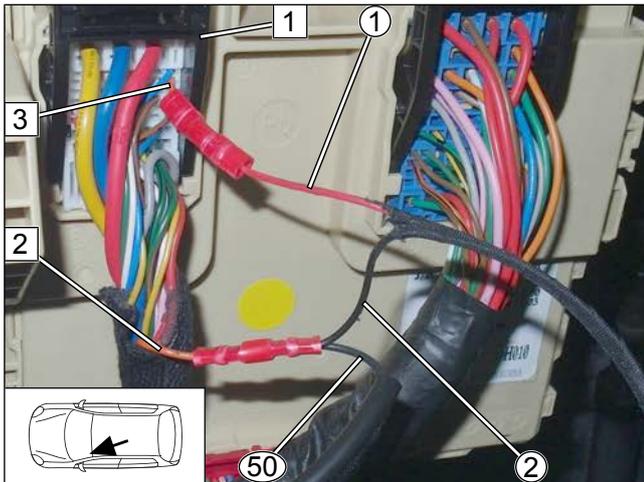


Abb. 108

- 1 Stecker A ZE
- 2 Ltg. or GRs
- 3 Ltg. or Stecker A/Pin 2
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 50 Ltg. sw Zusatzleitung

RSH montieren

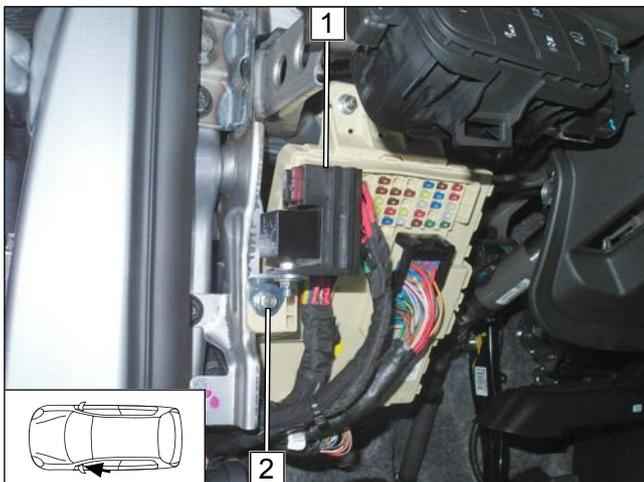


Abb. 109

- 1 vormontierter RSH
- 2 fzg.eigene Mutter

Kabelbäume farbgleich verbinden

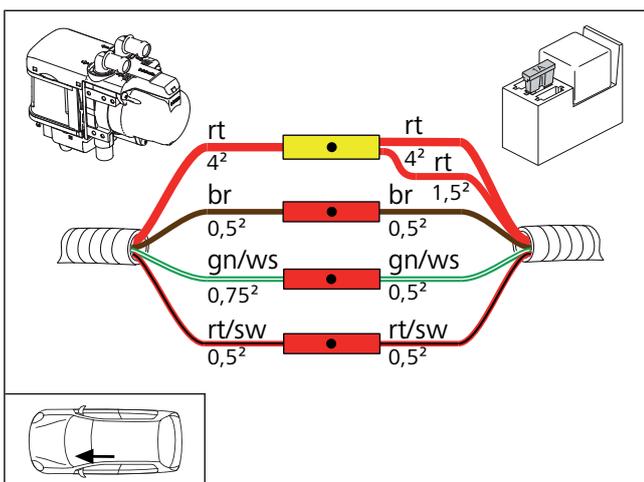
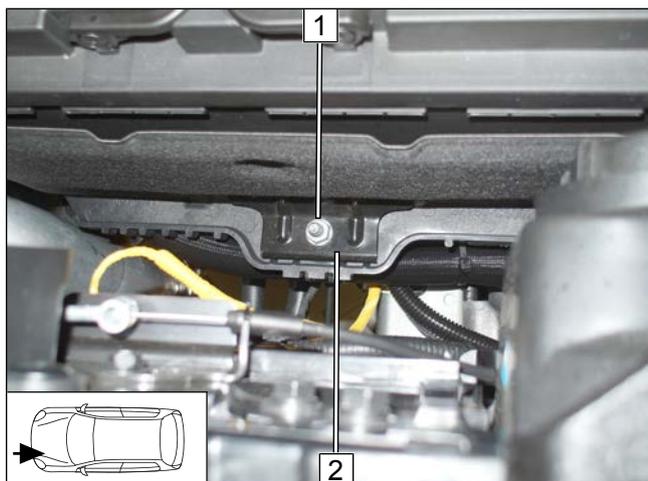


Abb. 110



## Batterie befestigen



- 1** vormontierte Schraube 8x40, Bundmutter
- 2** Befestigung Batterie

Abb. 111



## 15 Elektrik Bedienelemente

### 15.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren



Abb. 112



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

### 15.2 Option Telestart

Halter Empfänger Telestart vorbereiten

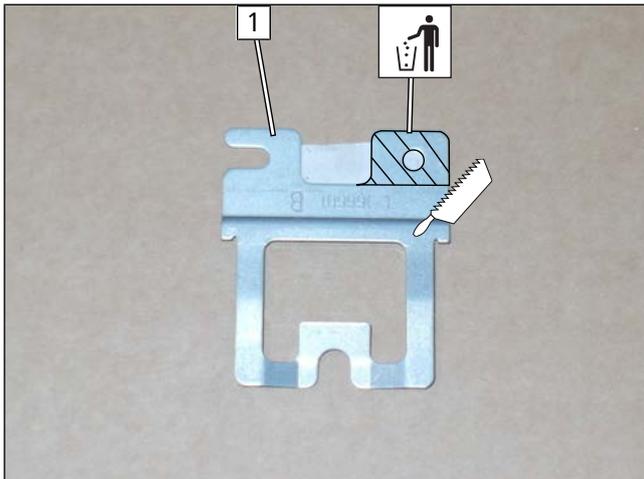


Abb. 113

► Halter Empfänger Telestart **1** gemäß Abb. vorbereiten.

Halter Empfänger Telestart biegen

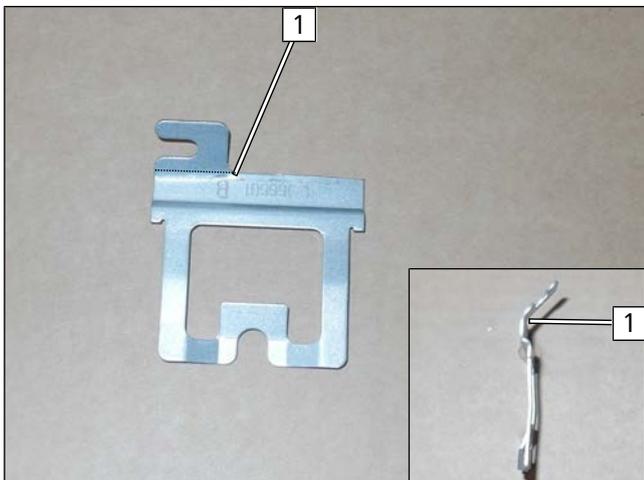


Abb. 114

**1** Halter



## Halter Empfänger Telestart montieren

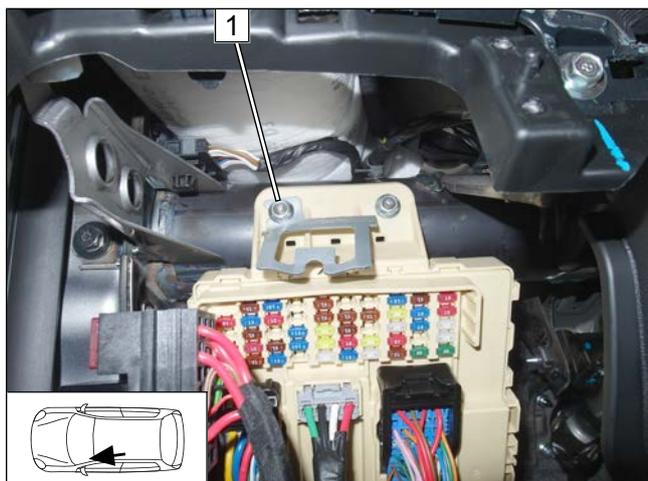


Abb. 115

- 1 fzg.eigener Stehbolze, Halter Telestart, fzg.eigene Mutter

## Empfänger montieren

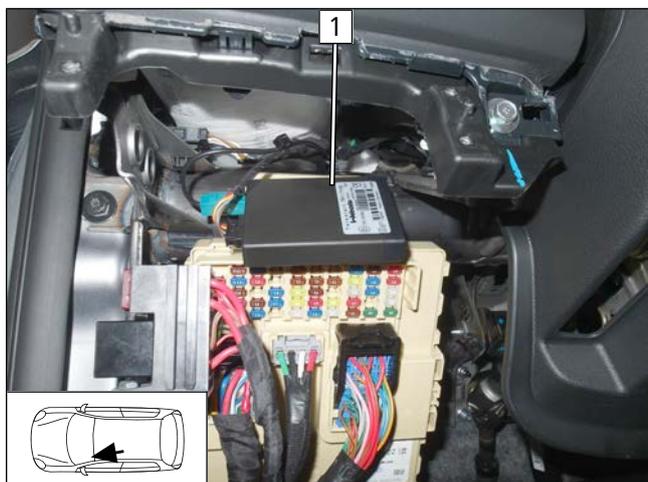


Abb. 116



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- Empfänger Telestart **1** auf Halter schieben und verrasten.

## Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM

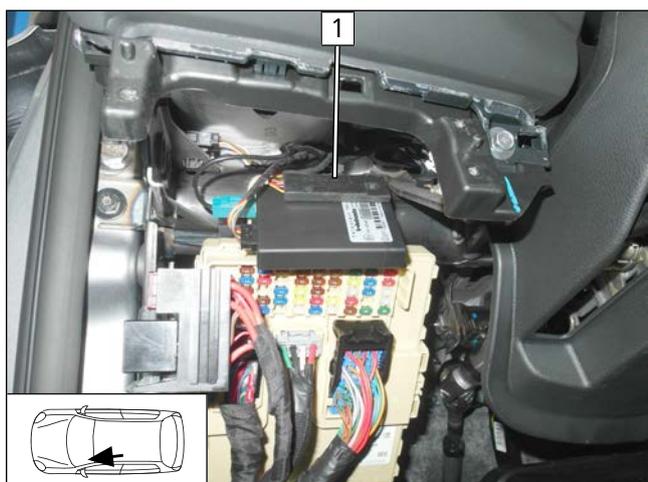


Abb. 117

- Temperatursensor **1** mit doppelseitigem Klebeband befestigen.



## Antenne montieren

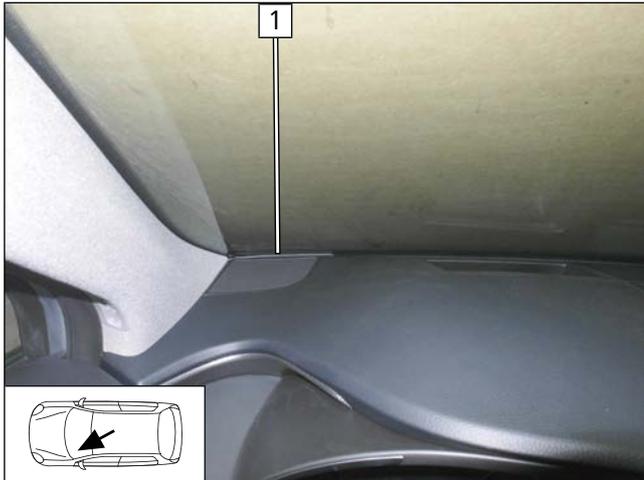


Abb. 118

**1** Antenne

## 15.3 Option ThermoCall

### Empfänger montieren

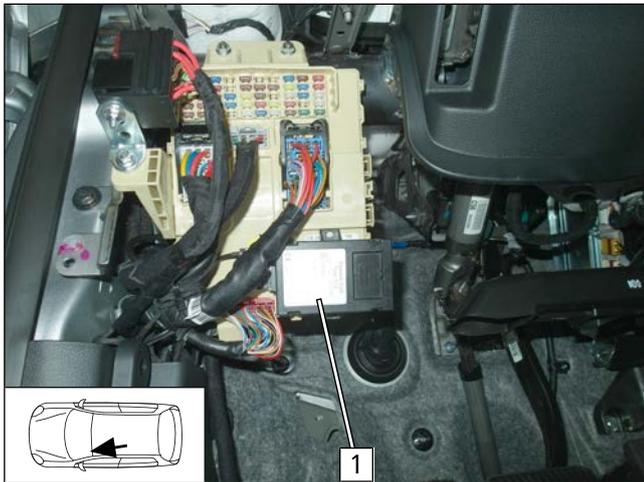


Abb. 119



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

► Empfänger **1** mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

### Antenne montieren (optional)

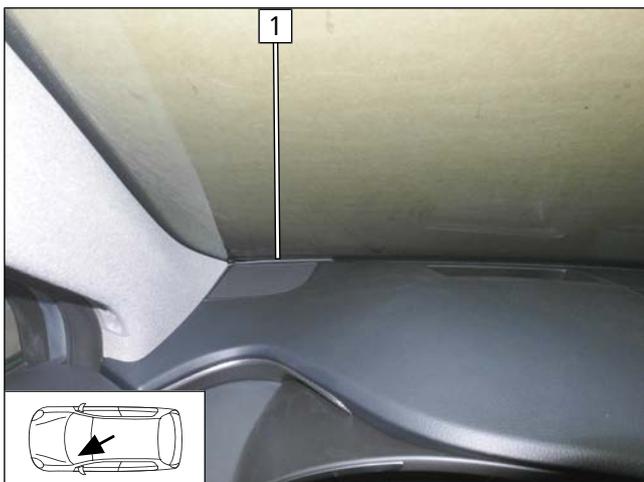


Abb. 120

**1** Antenne



## 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



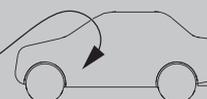
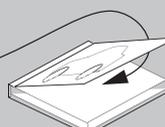
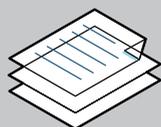
**Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.**

- ▶ 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



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. 1327039B • 04.19 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2019

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

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

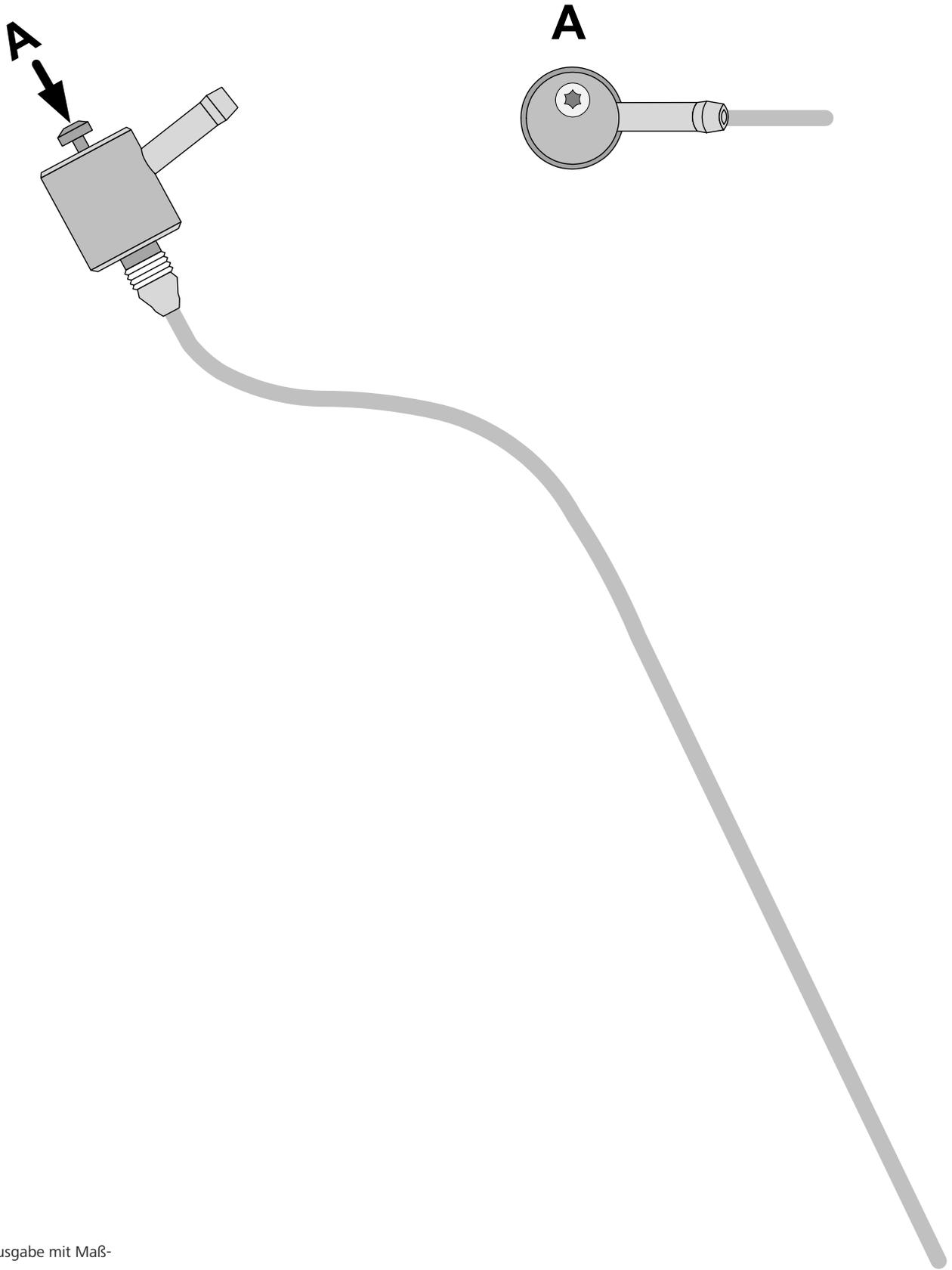
Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



[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 Klimaautomatik



### 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.

### 18.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik

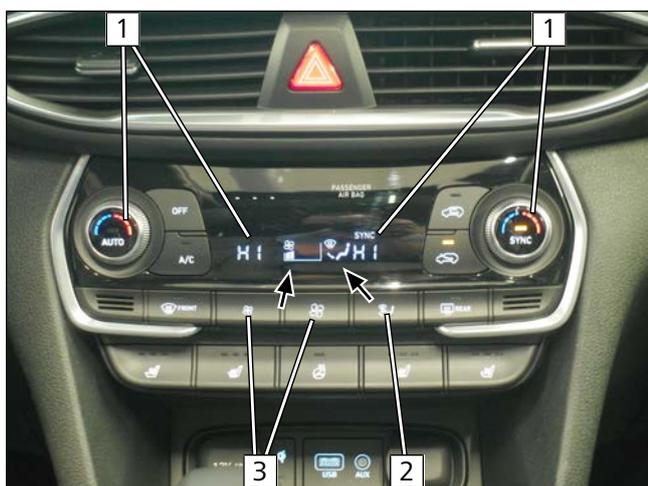


Abb. 121



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- 1 Temperatur beidseitig auf „HI“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe und Fußraum
- 3 Gebläse auf Stufe „2“ max. „3“

### 18.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

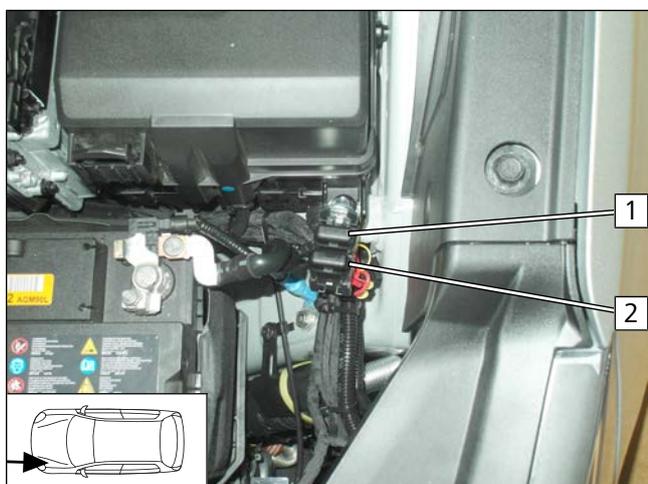
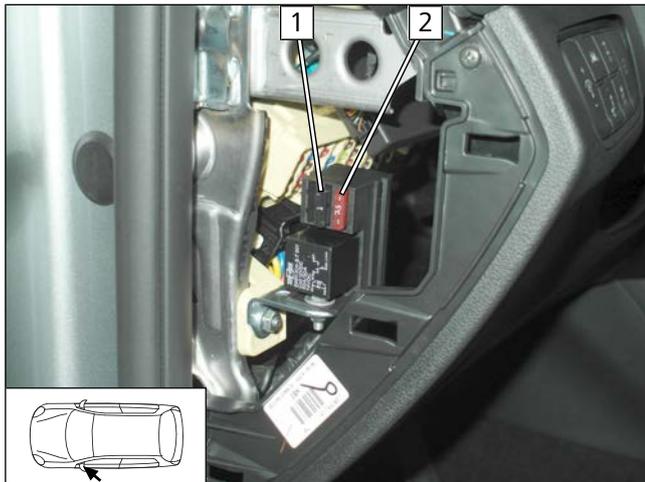


Abb. 122

- 1 F2 - Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum 30A
- 2 F1 - Hauptsicherung Heizgerät 20A

## Sicherungen im Innenraum



- 1** F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 2** F4 - Gebläseansteuerung 7,5A

Abb. 123