

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Hyundai Ioniq Plug in Hybrid

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Hyundai	Ioniq Plug in Hybrid	AE	ab 2017	e4*2007/46*1157*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
1.6B	Benzin	Euro 6	6-Gang DCT	77	1580	G4LE

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Ioniq Plug in Hybrid
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen-Klimaautomatik	x
	Halogen-Hauptscheinwerfer	x
	LED Tagfahrlicht	x
	Startknopf	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Xenon-Hauptscheinwerfer	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
9,9h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>Elektrik Bedienelemente</b>	<b>48</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	13.1	Option MultiControl CAR	48
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	13.2	Option Telestart	48
2.2	Hinweis bei Hybridfahrzeugen	4	13.3	Option ThermoCall	49
2.3	Verwendete Bauteile	4	<b>14</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>50</b>
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	<b>15</b>	<b>Schablone FuelFix</b>	<b>53</b>
2.5	Einbauempfehlungen	4	<b>16</b>	<b>Bedienungshinweise Klimaautomatik</b>	<b>55</b>
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>	16.1	Einstellungen Klimabedienteil	55
3.1	Gewährleistung und Haftung	6	16.2	Einbauort Sicherungen	55
3.1.1	Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau	6			
3.2	Sicherheit	6			
3.2.1	Sicherheitshinweise zum Einbau	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>14</b>			
8.1	Vorbereitung Einbauort	14			
8.2	Vormontage Heizgerät	14			
8.3	Montage Heizgerät	21			
<b>9</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>23</b>			
9.1	Schema Schlauchverlegung	23			
9.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	24			
<b>10</b>	<b>Brennstoff</b>	<b>29</b>			
10.1	Verlegung Brennstoffleitung	30			
10.2	FuelFix einbauen	33			
10.3	Anschluss Brennstoffpumpe	37			
<b>11</b>	<b>Abgas</b>	<b>38</b>			
<b>12</b>	<b>Elektrik Innenraum</b>	<b>41</b>			
12.1	Demontage Verkleidung Innenraum	41			
12.2	Kaltstarteinrichtung montieren	43			
12.3	Vorbereitung Elektrik	43			
12.4	Systemschaltplan	44			
12.5	Gebläseansteuerung	46			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
DP	Brennstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
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.

### 2.2 Hinweis bei Hybridfahrzeugen



Selbstständiges Arbeiten an Hybridfahrzeugen darf nur durch einen Fachkundigen für Hochvolt-Systeme in Fahrzeugen erfolgen. Hochvolt-Systeme sind gemäß Herstellerangaben außer Betrieb zu nehmen, zu sichern und wieder einzuschalten.

### 2.3 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferungsumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste	Gemäß Preisliste
Einbaukit (inkl. Kaltstartkit) Hyundai Ioniq / Kia Niro Plug in Hybrid Benzin	1326301B
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	Gemäß Preisliste
Bei Einbau MultiControl CAR - Einbaurahmen MultiControl	9030077_

### 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.

### 2.5 Einbauempfehlungen

Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ 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

#### Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

#### Umgang mit diesem Dokument

- ▶ Vor dem Einbau die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts sowie beiliegende Beiblätter lesen.
- ▶ Vor dem Betreiben des Heizgeräts die Bedienungsanweisung lesen.

#### Kennzeichnung von Arbeitsschritten

Um Ihnen einen schnellen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung an der Außenkante oben auf der jeweiligen Seite:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
			
Brennluft	Brennstoff	Abgas	Software
			

#### 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	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z.B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugchalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

#### 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.

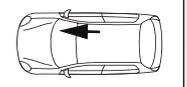
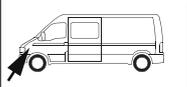


Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### Orientierungshilfe

Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

#### Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanweisung
▶	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
<b>1</b> / <b>12</b> / <b>a1</b> / <b>A</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
<b>1 / 12</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Kabelbäume aus dem Einbaupaket

## 3.1 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.

### 3.1.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typgenehmigungen 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.

## 3.2 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.

## 3.2.1 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.

---

## 4 Technische Hinweise

### Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm

### 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

- Schlauchklemmzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmzange 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.

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Batterie abklemmen
- ▶ Luftfilter komplett ausbauen
- ▶ Motorsteuergerät ausbauen
- ▶ Vorderrad rechts ausbauen
- ▶ Radhausverkleidung rechts ausbauen, links lösen
- ▶ Unterfahrschutz Motor ausbauen
- ▶ Unterfahrschutz links ausbauen
- ▶ Stoßängerverkleidung ausbauen
- ▶ Scheibenwaschbehälter ausbauen
- ▶ Fußraumverkleidung rechts und links ausbauen
- ▶ Seitliche Armaturenbrettverkleidung rechts und links ausbauen
- ▶ Zierleiste mit Starterknopf ausbauen
- ▶ Handschuhfach ausbauen
- ▶ Untere Armaturenbrettverkleidung links ausbauen
- ▶ Fondsitze fläche ausbauen
- ▶ Serviceklappe Tankarmatur öffnen

### 5.2 Vorbereitung Heizgerät



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- ▶ Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- ▶ Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen

## 6 Einbauübersicht

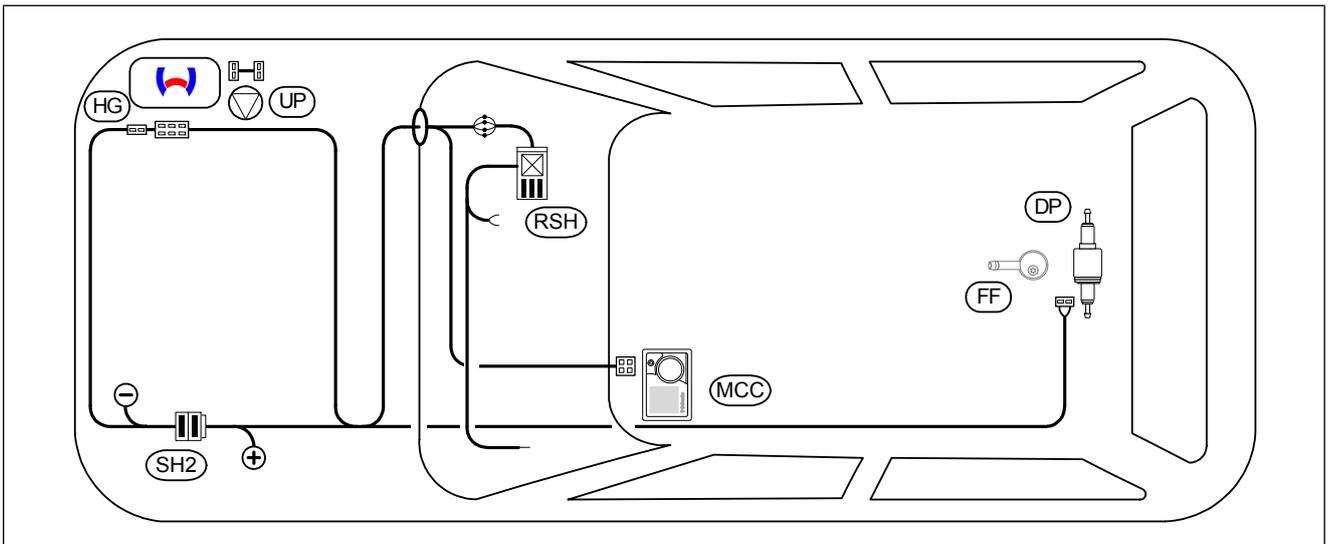


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

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

### Einbauort Baugruppe Heizgerät

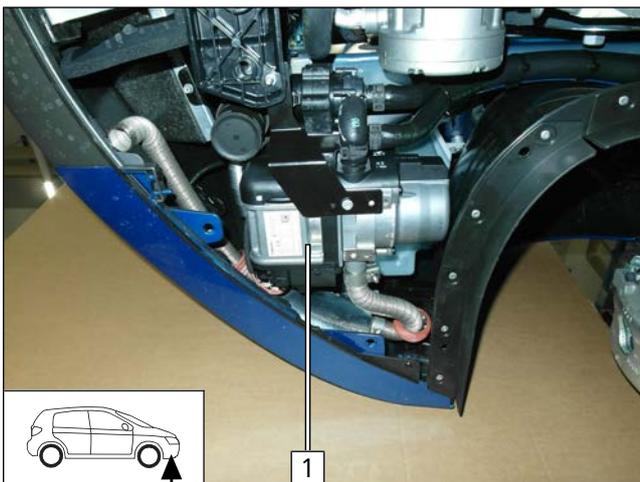


Abb. 2

**1** Heizgerät



## 7 Elektrik Motorraum

### Lochband biegen

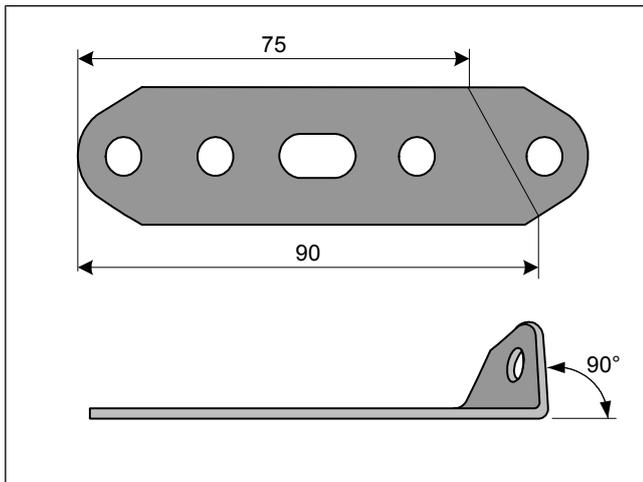


Abb. 3

### Kabelbaum vorbereiten

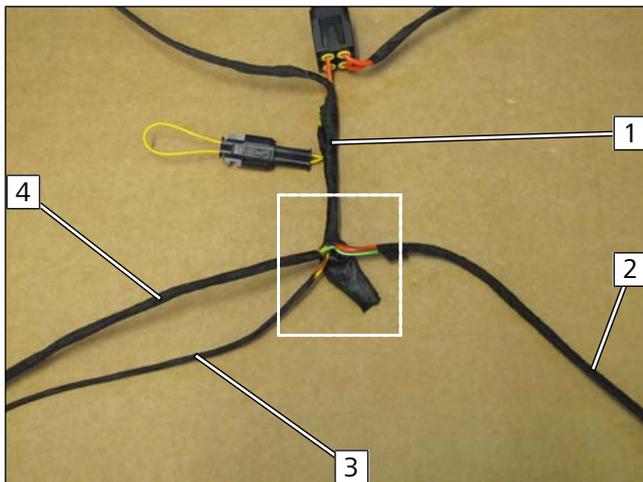


Abb. 4

- ▶ Umwicklung vom Kabelbaum **1** im markierten Bereich entfernen.
- ▶ Kabelbaum Heizgerät **2**, Bedienelement **3** und Innenraum **4** gemäß Abb. auf max. Länge voneinander lösen und einzeln wieder umwickeln.

### Lochband montieren

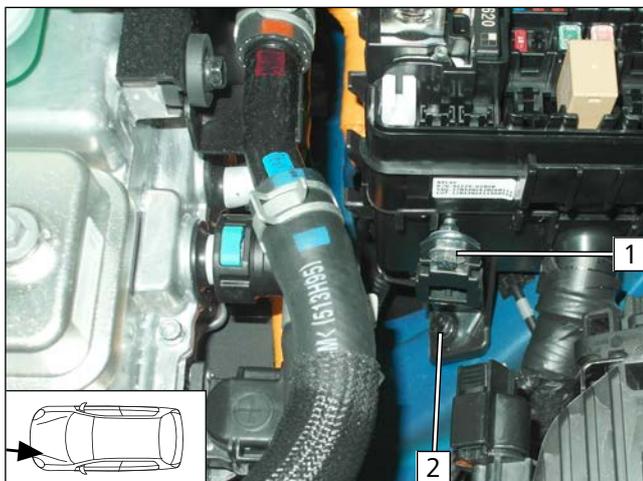


Abb. 5

- 1** Schraube M5x16, Karrosseriescheibe, Halteplatte SH, Lochband, Karrosseriescheibe, Mutter
- 2** fzg.eigene Schraube, Lochband



## Sicherungshalter montieren

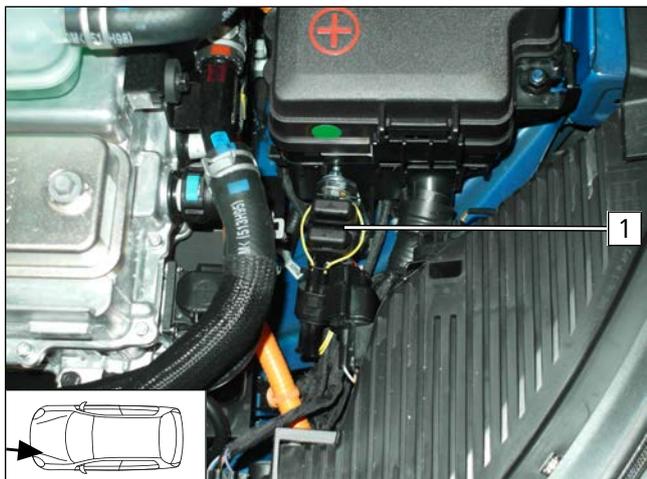


Abb. 6

- 1 Sicherung F1/F2

## Anschluss Plusleitung

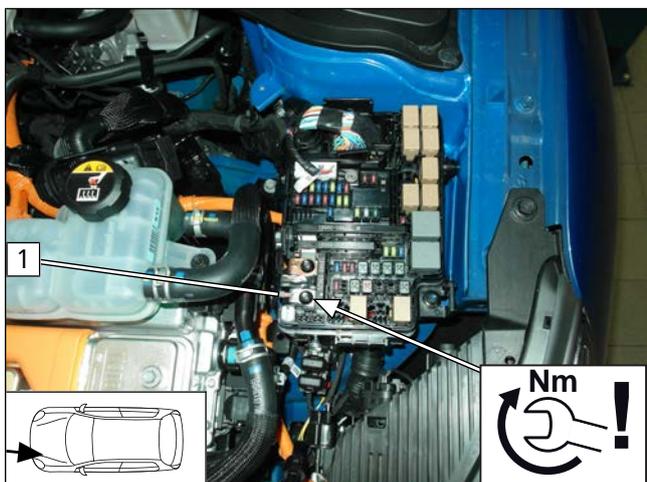


Abb. 7



### GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

- Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Plusleitung an Plusstützpunkt

## Masseanschluss

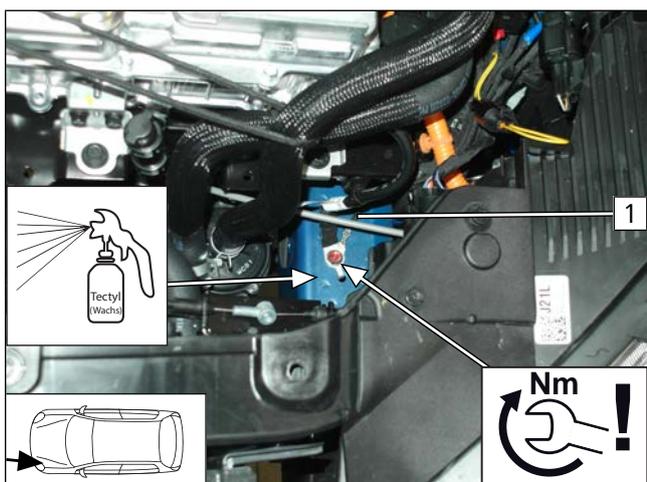


Abb. 8



### GEFAHR

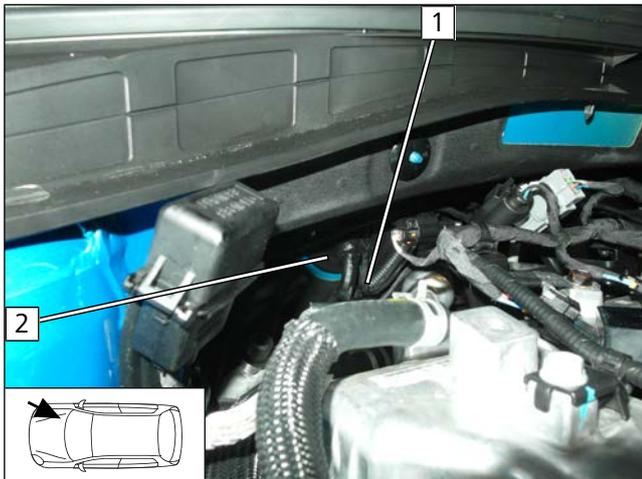
Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

- Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung an Massestützpunkt



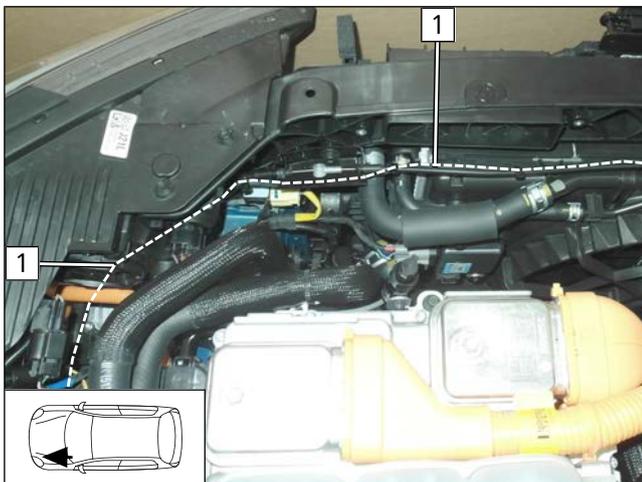
## Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



- 1 Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement
- 2 Gummitülle

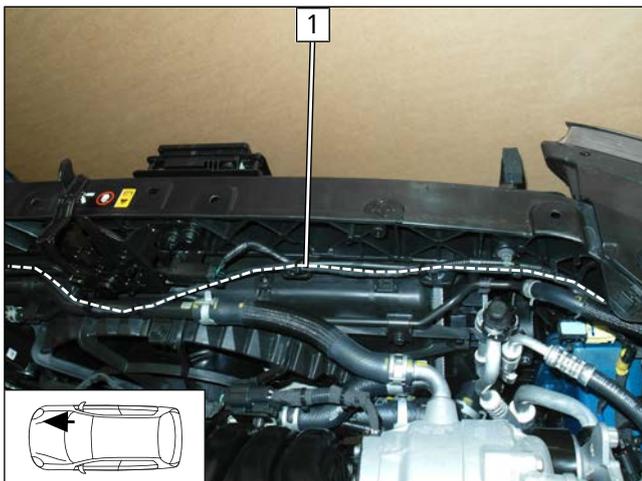
Abb. 9

## Kabelbaum verlegen



- Kabelbaum Heizgerät 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Heizgerät verlegen.

Abb. 10



- Kabelbaum Heizgerät 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Heizgerät verlegen.

Abb. 11



- Kabelbaum Heizgerät **1** mit max. Länge zum Einbauort Heizgerät verlegen.

Abb. 12



## 8 Mechanik

### 8.1 Vorbereitung Einbauort

Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

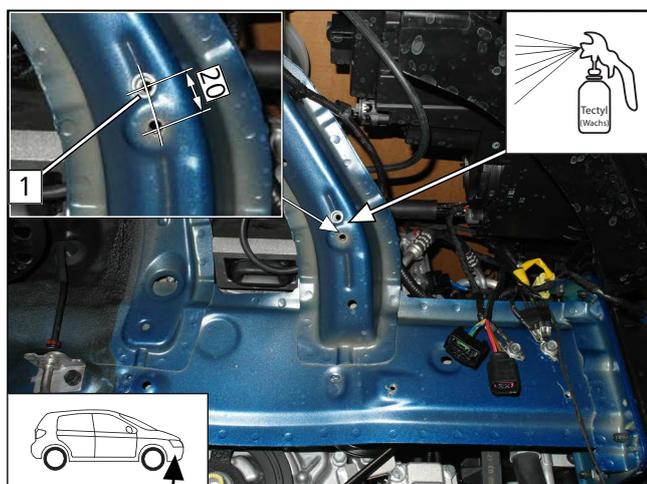


Abb. 13

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter M6

Kunststoffverkleidung bearbeiten

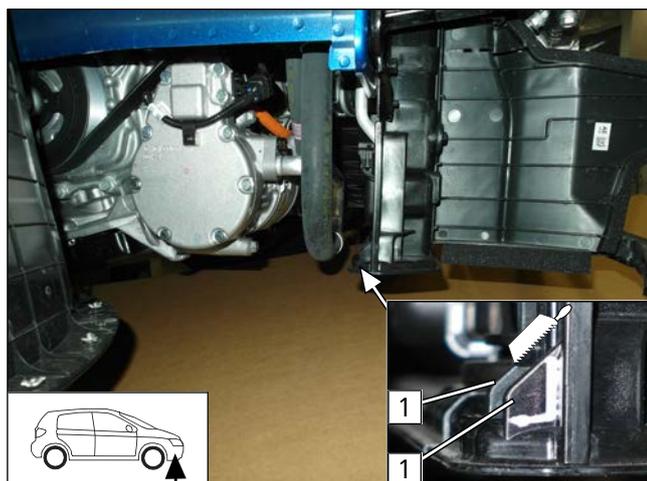


Abb. 14

- 1 Steg abtrennen

### 8.2 Vormontage Heizgerät

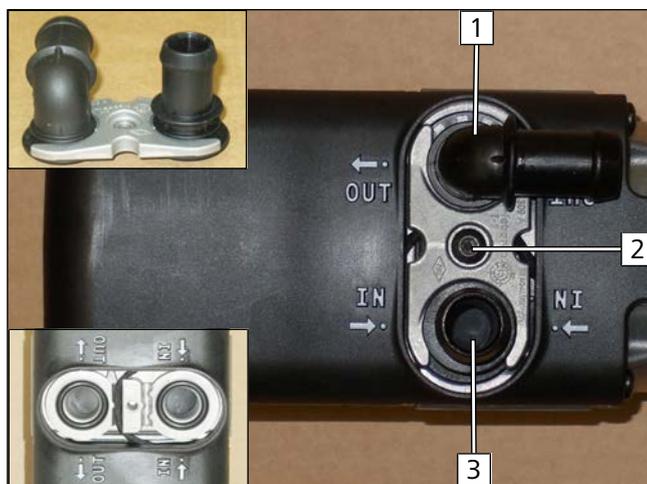


Abb. 15



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- 1 Wasserstutzen 90°, Dichtring
- 2 selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen
- 3 Wasserstutzen 180°, Dichtring



## Formschlauch montieren



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10

Abb. 16

## Zuordnung zweiteiliger Halter

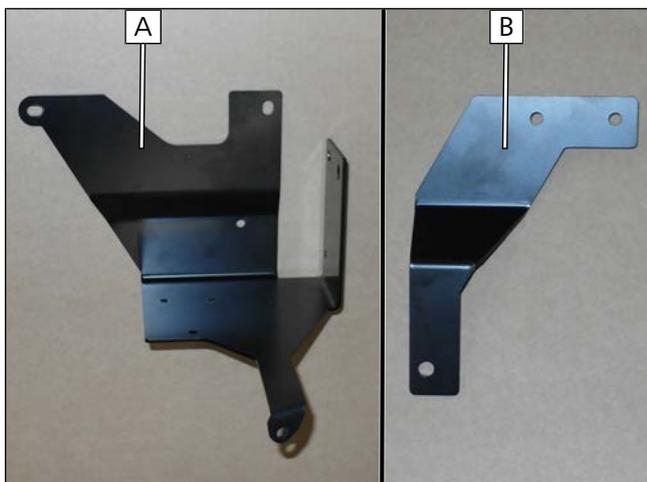


Abb. 17

## Halter **A** bearbeiten

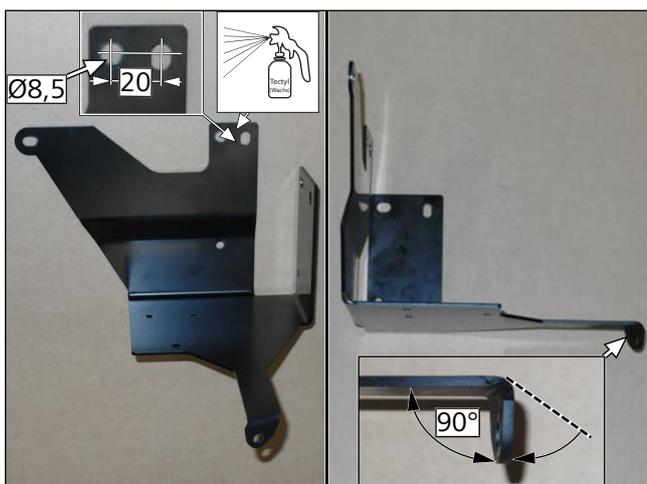


Abb. 18



Halter **B** bearbeiten

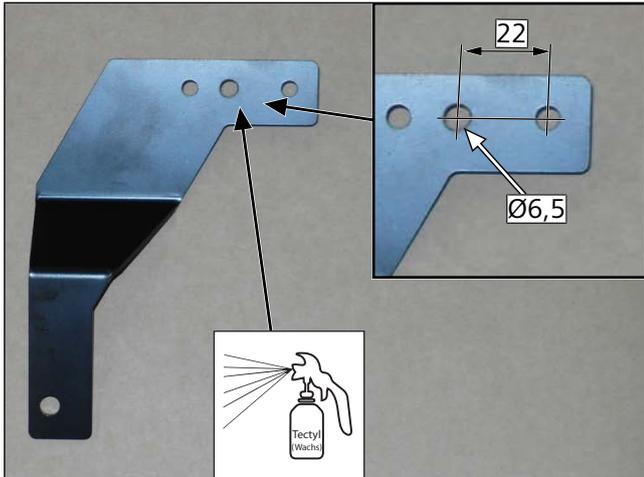
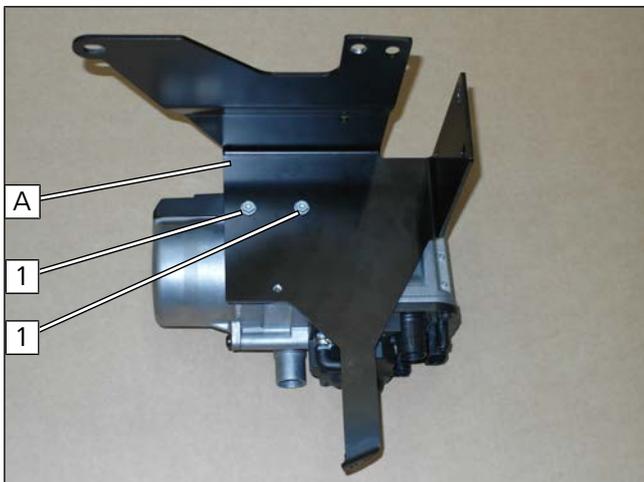


Abb. 19

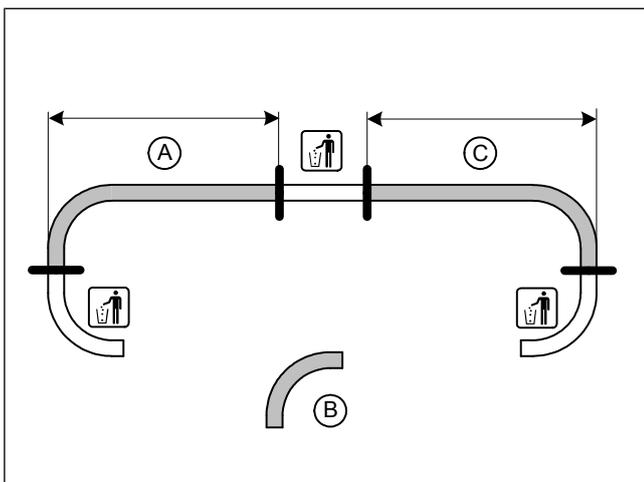
Halter **A** montieren



**1** selbstfurchende Schraube 5x13

Abb. 20

Schläuche ablängen



<b>A</b>	1120
<b>B</b>	Ø18 90°
<b>C</b>	1225

Abb. 21



### Kühlmittelpumpe vormontieren

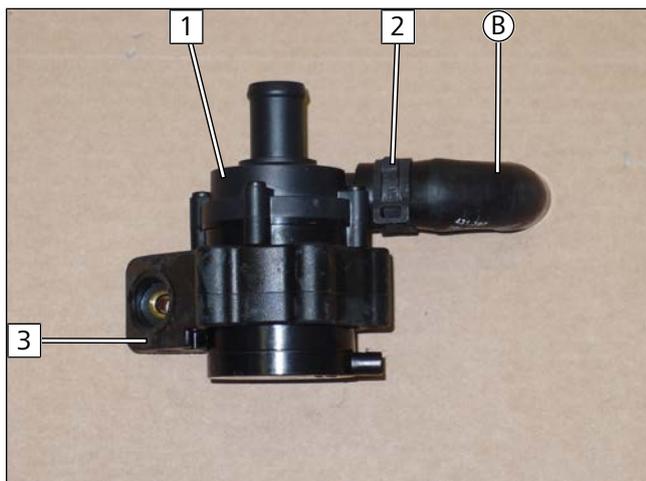


Abb. 22

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Federbandschelle Ø25
- 3 Aufnahme Kühlmittelpumpe

### Kühlmittelpumpe montieren

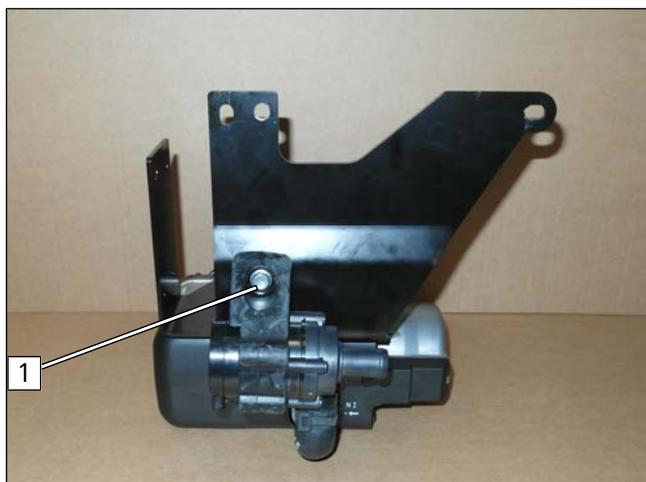


Abb. 23

- 1 Schraube M6x25, Halter **A**, Bundmutter

### Brennluftschalldämpfer vorbereiten

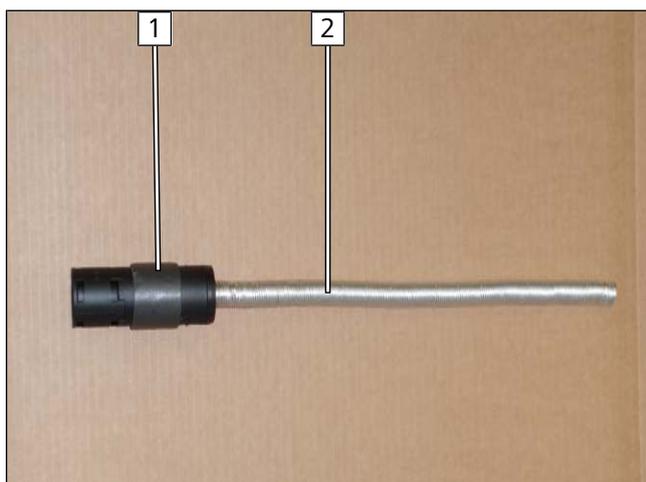


Abb. 24

- 1 selbstklebender Schaumstoff
- 2 Brennluftleitung



## Brennluftleitung montieren

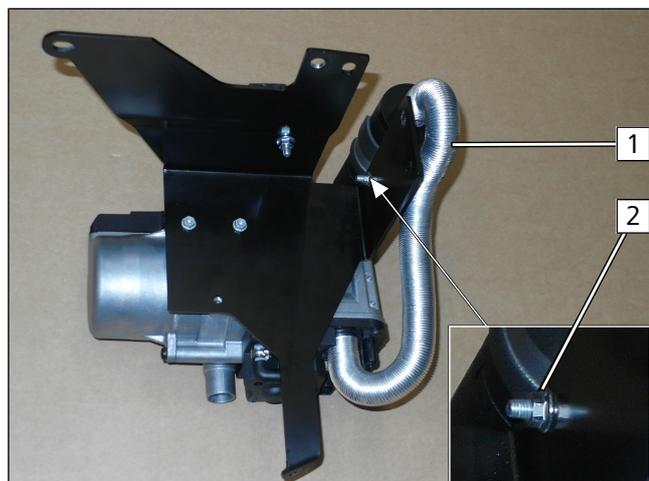


Abb. 25



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Brennluftleitung ausrichten
- 2 Schraube M5x16, Schelle Ø51, Bundmutter

## Abgasschalldämpfer montieren

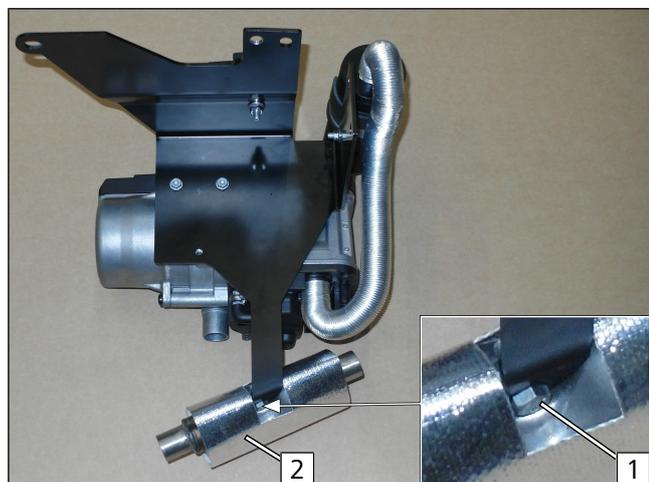


Abb. 26

- 1 Schraube M6x16, Bundmutter
- 2 Abgasschalldämpfer mit Hitzeschutz

## Abgasleitung vorbereiten

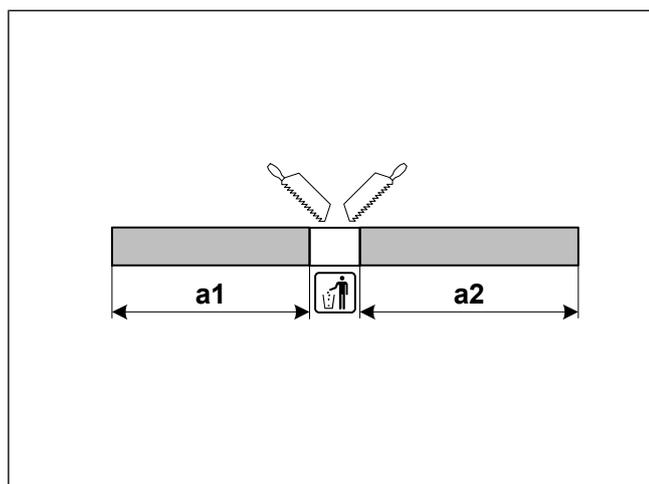
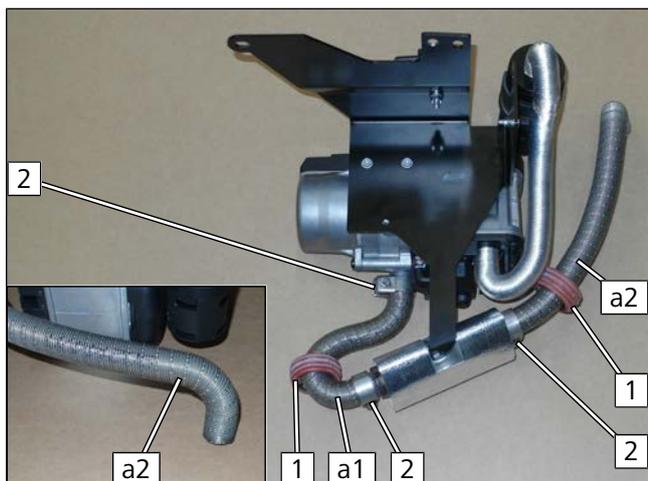


Abb. 27

a1	230
a2	330



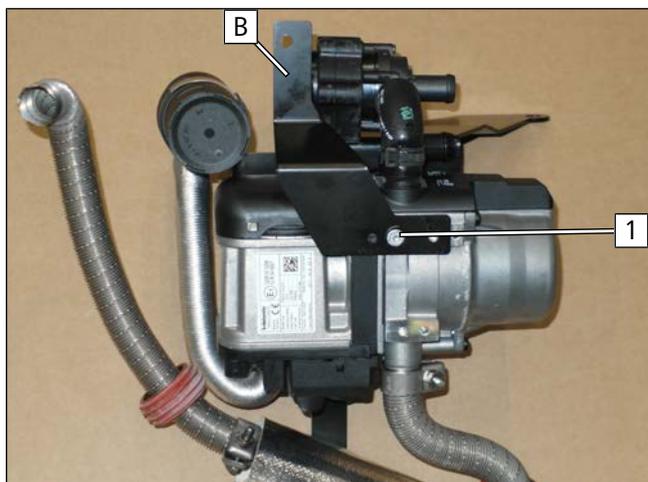
## Abgasleitung montieren



- 1 Abstandshalter
- 2 Schlauchklemme

Abb. 28

## Halter **B** montieren



- 1 selbstfurchende Schraube 5x13

Abb. 29

## Scheibenwaschbehälter vorbereiten



- 1 Bohrung auf Ø12 aufbohren

Abb. 30



## Scheibenwaschbehälter vormontieren

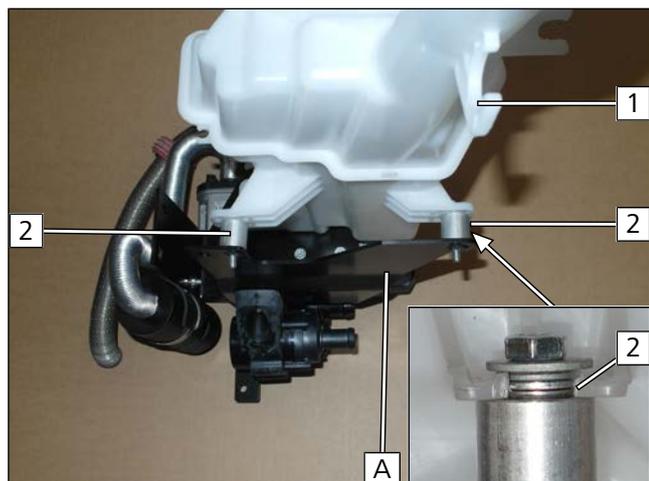


Abb. 31

- 1 Scheibenwaschbehälter
- 2 Schraube M6x40, Karosseriescheibe, Unterlegscheibe [3x], Distanzscheibe 20, Bolzensicherung

## Kabelbaum Kühlmittelpumpe montieren

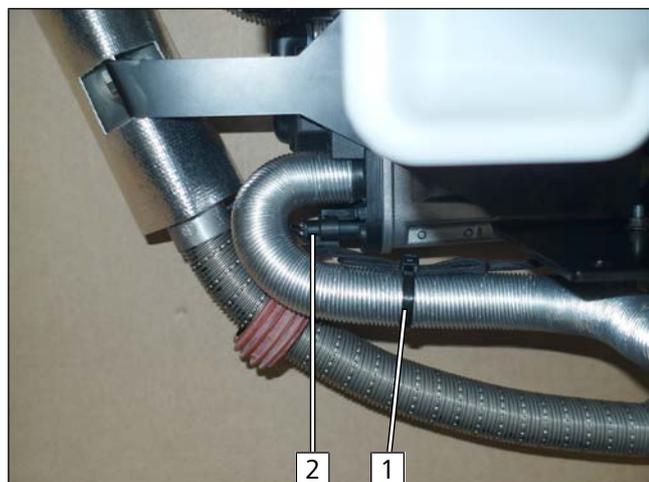


Abb. 32

- 1 Kabelbinder um Brennluftleitung und Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

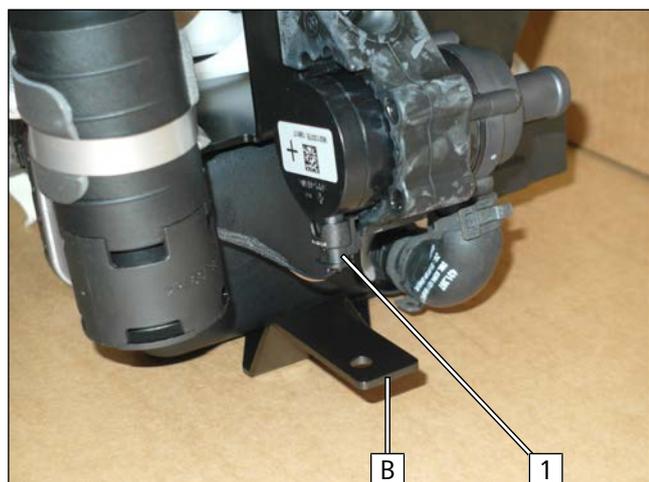


Abb. 33

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe



## 8.3 Montage Heizgerät

### Heizgerät montieren

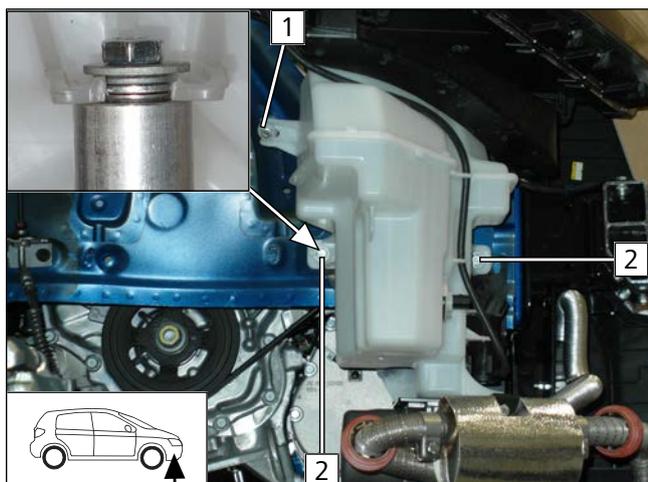


Abb. 34



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.



Alle Schraubverbindungen lose montieren.

- 1 Schraube M6x40, Karosseriescheibe, Unterlegscheibe [3x], Distanzscheibe 15, Einnietmutter
- 2 vormontierte Schraube, fzg.eigenes Gewinde



Abb. 35

- 1 Schraube M8x40, Federring, Distanzscheibe 20, fzg.eigenes Gewinde

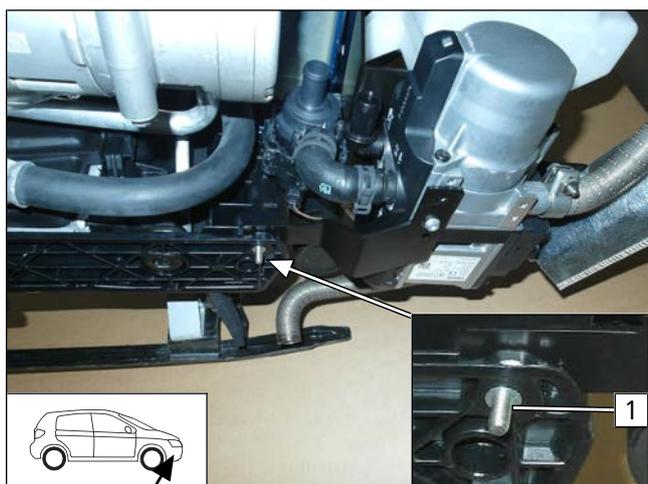


Abb. 36



Alle Schraubverbindungen festziehen.

- 1 Schraube M6x30, Federring, fzg.eigenes Gewinde



## Krallenkabelbinder montieren



Abb. 37

- Wischwasserschlauch mit Krallenkabelbinder **1** am Scheibenwaschbehälter befestigen.

## Kabelbaum Heizgerät montieren

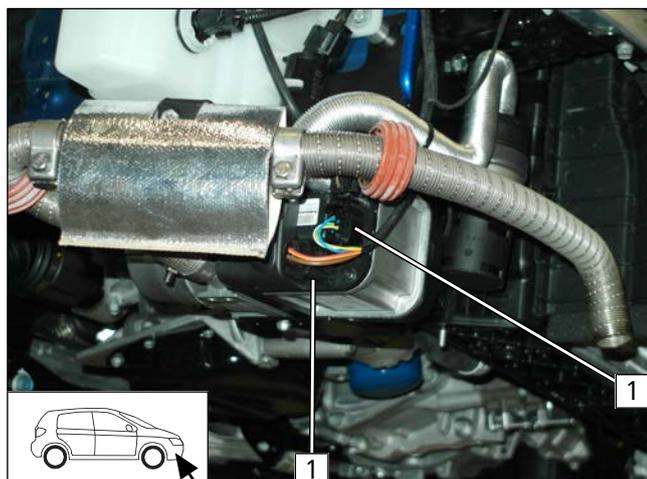


Abb. 38

- 1** Stecker Kabelbaum Heizgerät

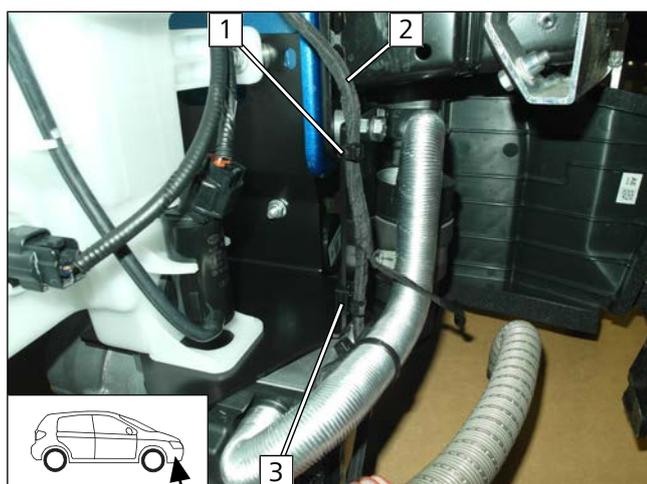


Abb. 39

- 1** Kabelbinder durch Bohrung vom Halter
- 2** Kabelbaum Heizgerät
- 3** Krallenkabelbinder



## 9 Kühlmittel

### 9.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"

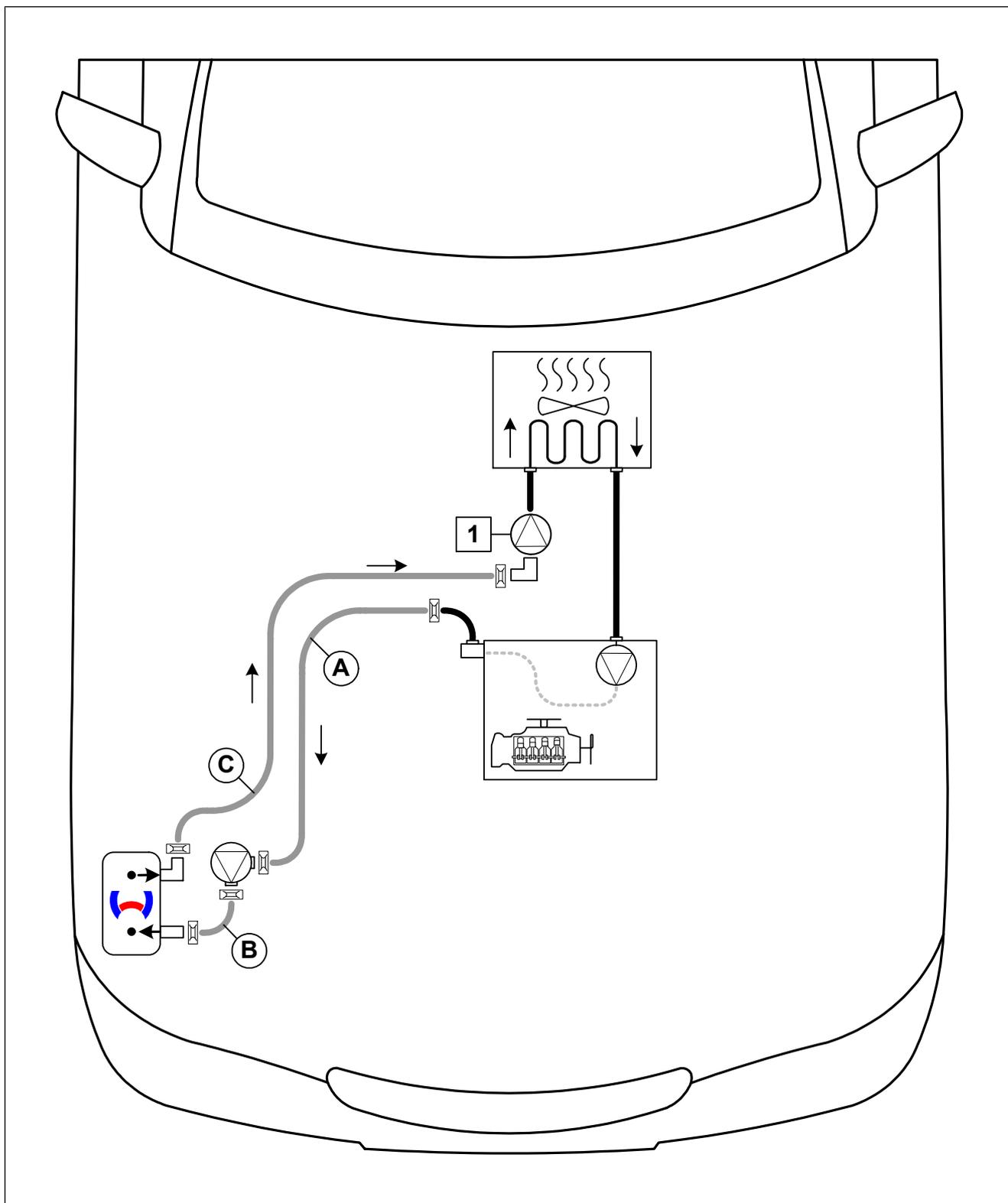


Abb. 40

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

**1** fzg.eigene Kühlmittelpumpe



## 9.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

### Lochband biegen

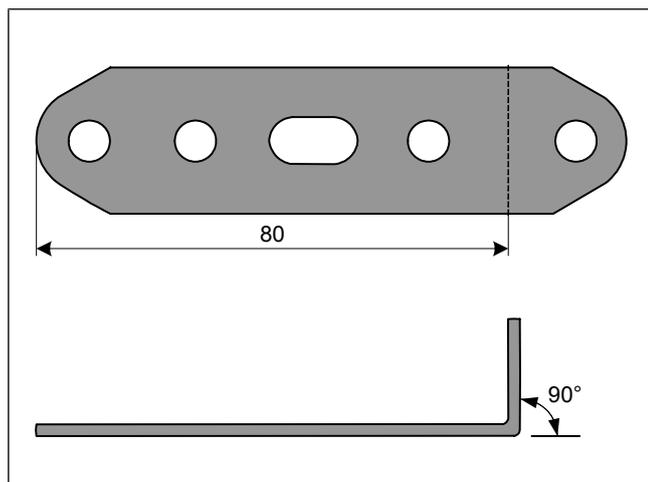


Abb. 41

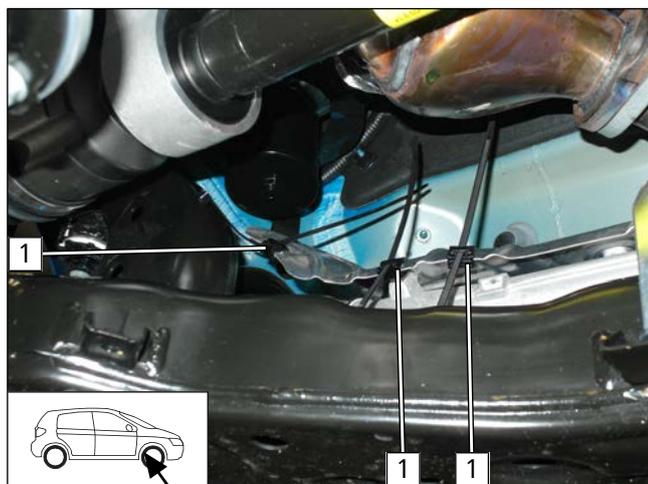
### Lochband montieren



- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband abgewinkelt, fzg.eigener Gewindeeinsatz

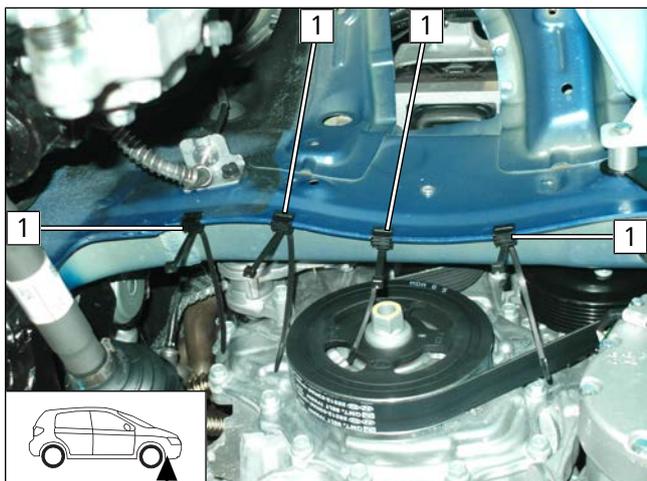
Abb. 42

### Krallenkabelbinder montieren



- 1 Krallenkabelbinder

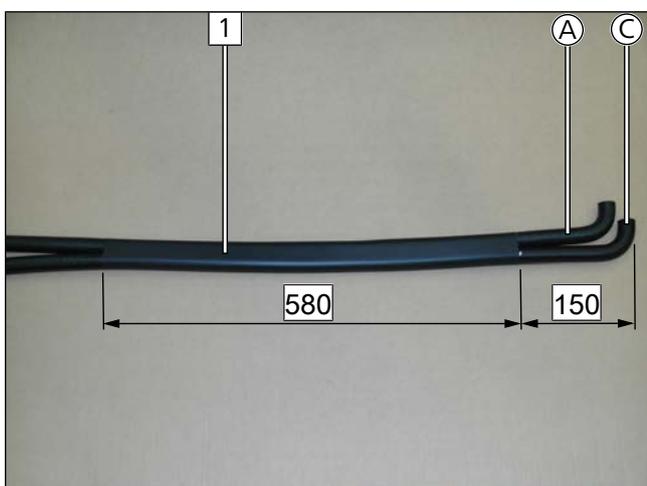
Abb. 43



1 Krallenkabelbinder

Abb. 44

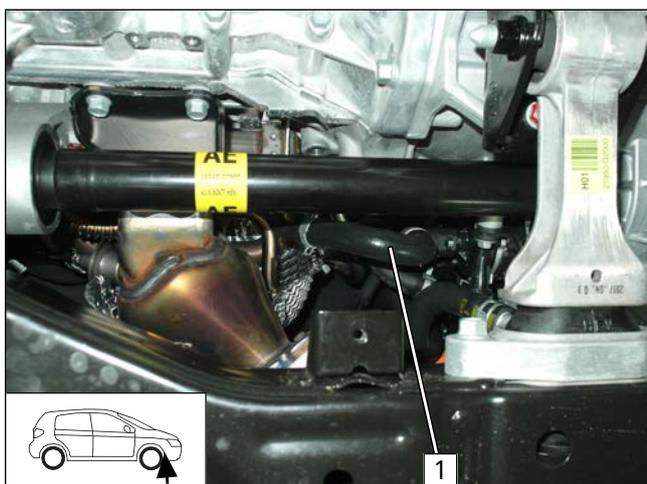
### Schläuche vorbereiten



1 Schrumpfschlauch

Abb. 45

### Trennstelle



► Schlauch 1 ausbauen und mit Schellen entsorgen.

Abb. 46



## Anschluss am Heizgerät

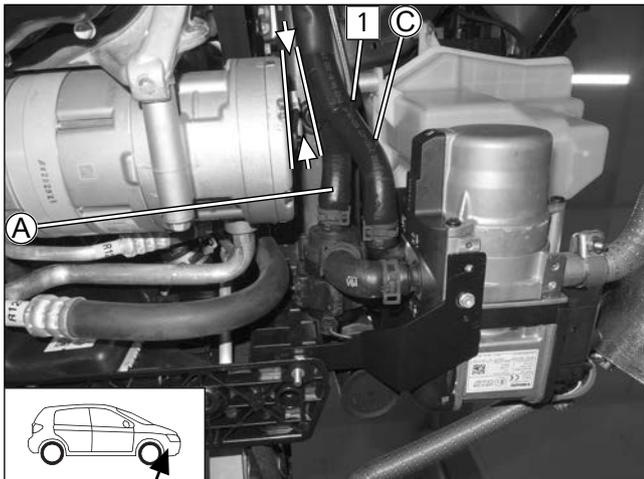


Abb. 47



Auf ausreichenden Abstand zwischen Klimakompressor und Schläuchen achten, ggfs. korrigieren



- 1 Kabelbinder um Schlauch A und C

## Krallenkabelbinder schließen

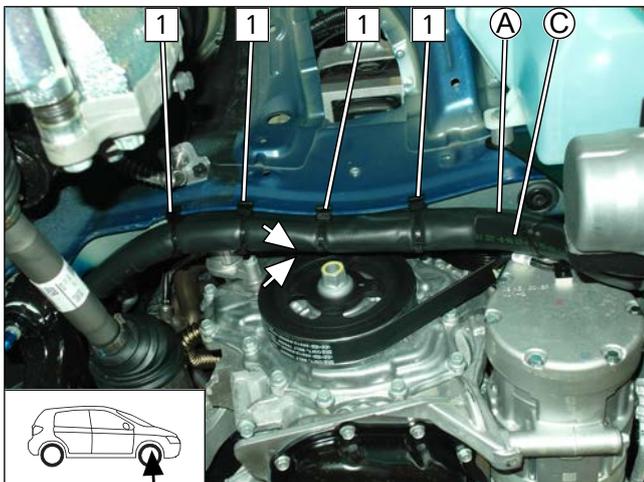


Abb. 48



Auf ausreichenden Abstand zwischen Riemenscheibe und Schläuchen achten, ggfs. korrigieren



- 1 Krallenkabelbinder

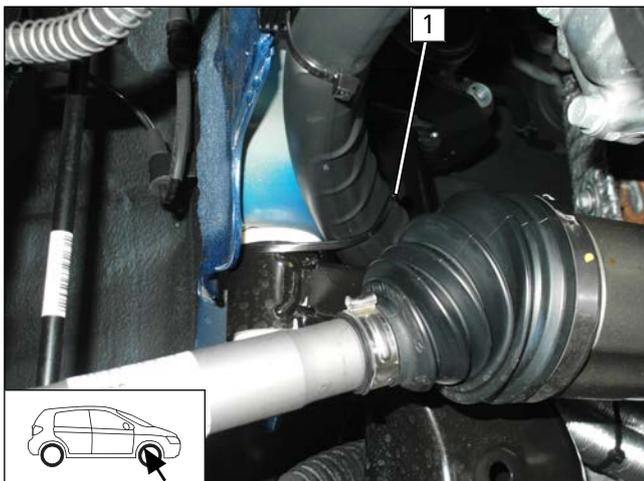


Abb. 49

- Schläuche mit Kabelbinder 1 am Motorträger befestigen.

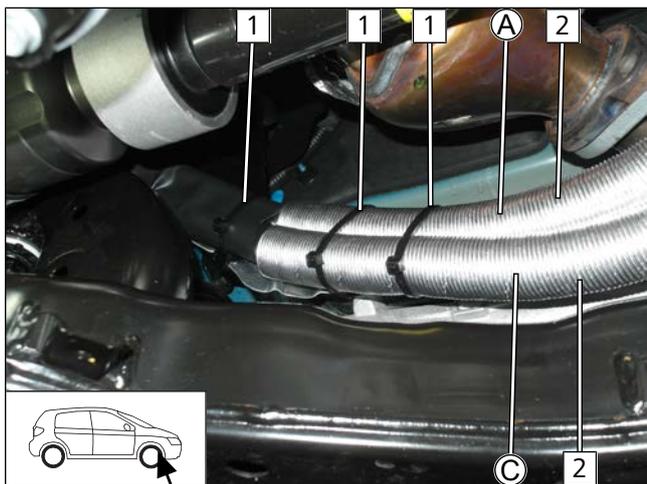


Abb. 50

► Wärmeschutzschlauch **2** mittig teilen und auf Schlauch **A** und **C** schieben.

- 1** Krallenkabelbinder

### Anschluss Wärmeübertragereingang / Motorausgang

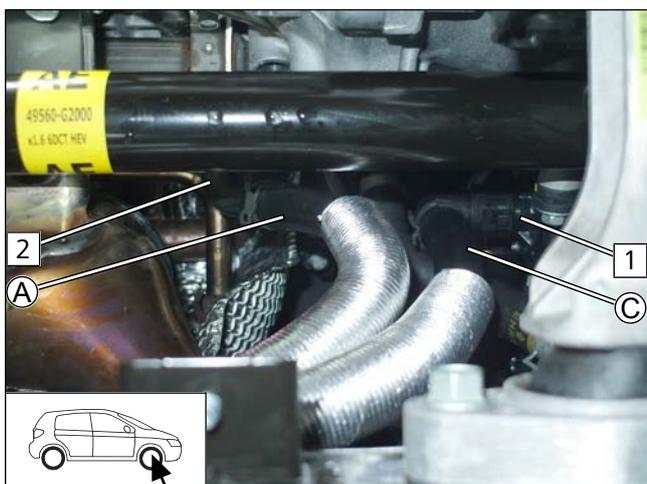


Abb. 51

- 1** Anschluss fzg.eigene Kühlmittelpumpe zum Wärmeübertragereingang
- 2** Anschluss Motorausgang

### Gummierte Rohrschelle montieren

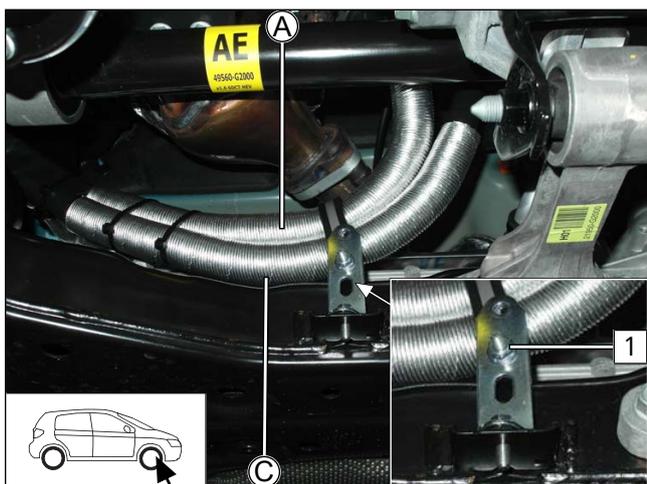


Abb. 52

- 1** Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø48, Lochband abgewinkelt, Bundmutter



## Schrumpfschlauch nachschrumpfen

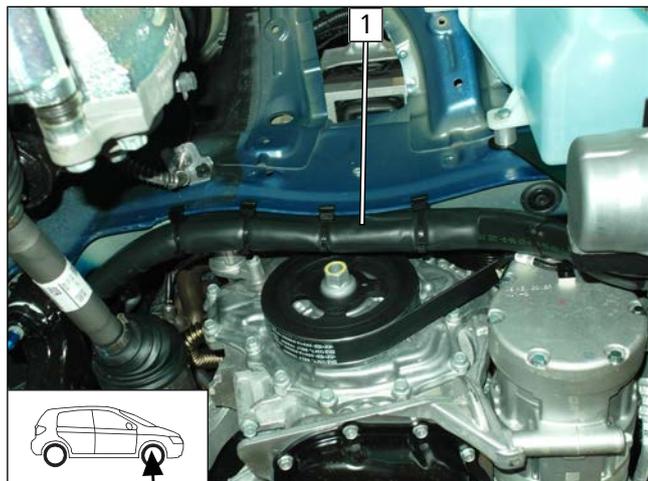


Abb. 53



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

**1** Schrumpfschlauch



## 10 Brennstoff



### GEFAHR

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

Der unsachgemäße Einbau der Brennstoffentnahme 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

- ▶ Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind
- ▶ An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen

### Demontage Stecker Brennstoffpumpe

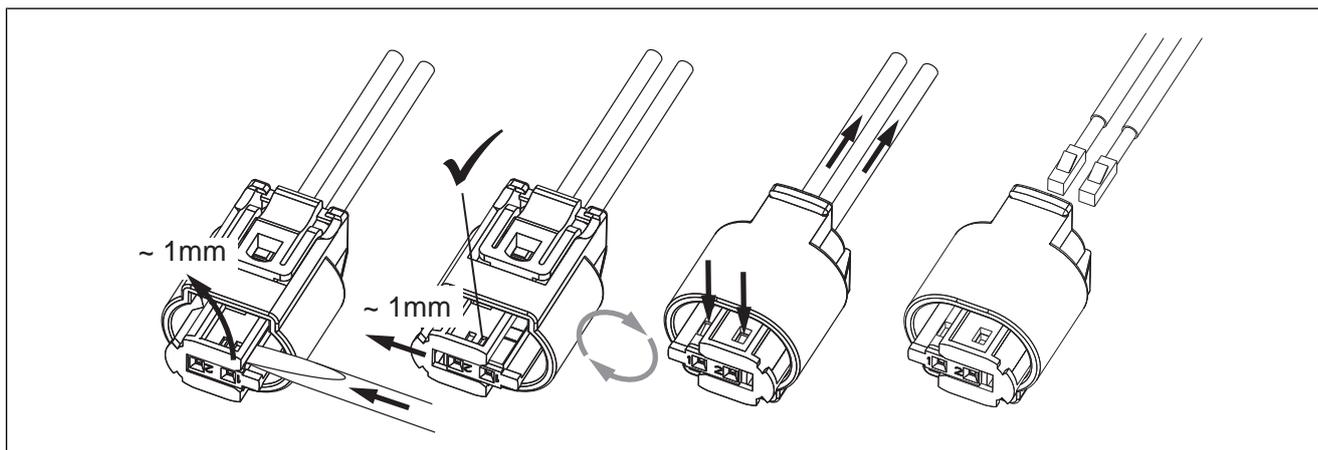


Abb. 54



## 10.1 Verlegung Brennstoffleitung

### Anschluss am Heizgerät

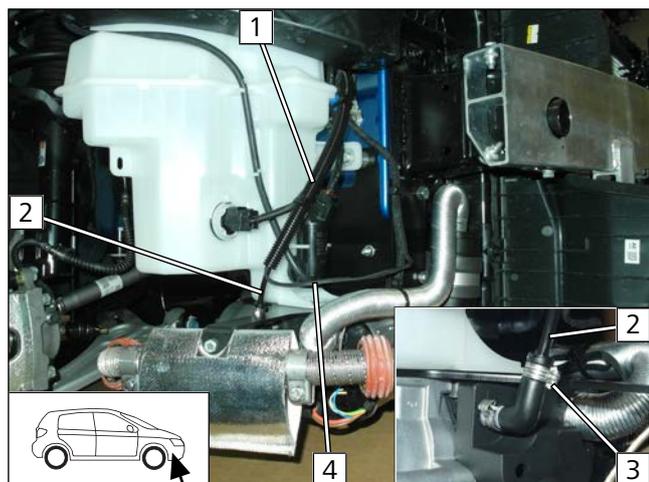


Abb. 55

- 1 Wellrohr mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Schelle Ø10
- 4 Kabelbaum Brennstoffpumpe

### Leitungen verlegen

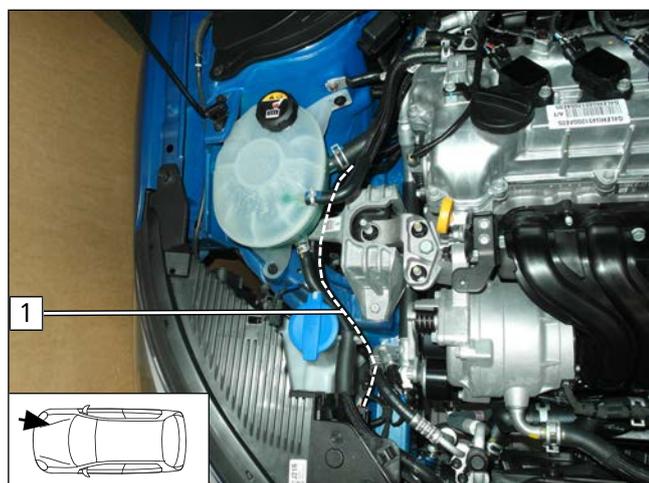


Abb. 56

- Wellrohr 1 mit Brennstoffleitung, Kabelbaum Brennstoffpumpe zur Spritzwand verlegen.

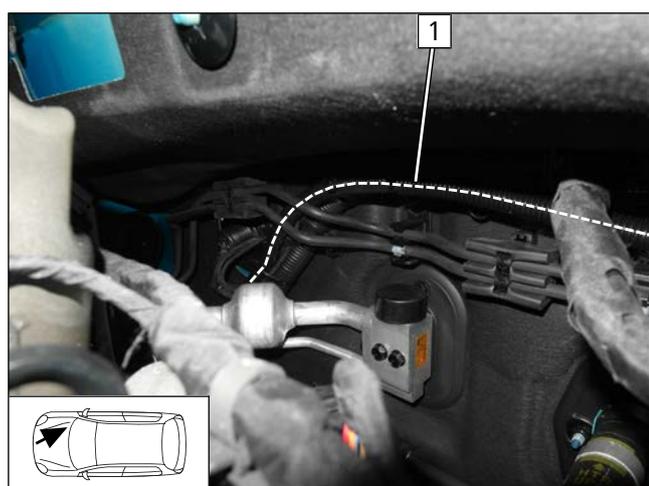


Abb. 57

- Wellrohr 1 mit Brennstoffleitung, Kabelbaum Brennstoffpumpe an fzg.eigenem Kabelbaum zur Fahrerseite verlegen.

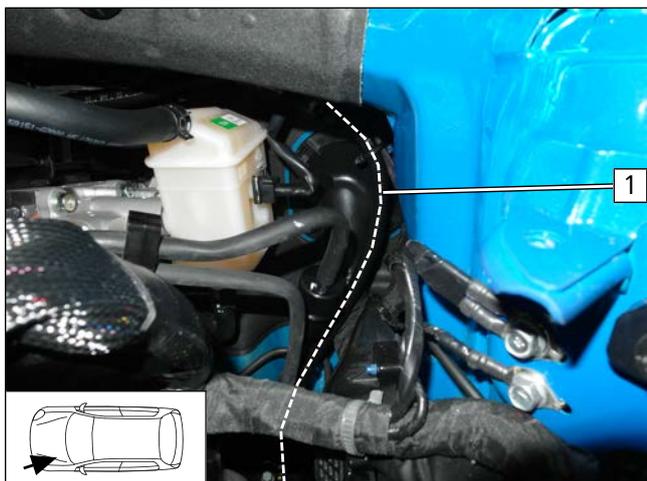


Abb. 58

- ▶ Wellrohr **1** mit Brennstoffleitung, Kabelbaum Brennstoffpumpe an fzg.eigenen Leitungen zum Unterboden verlegen.

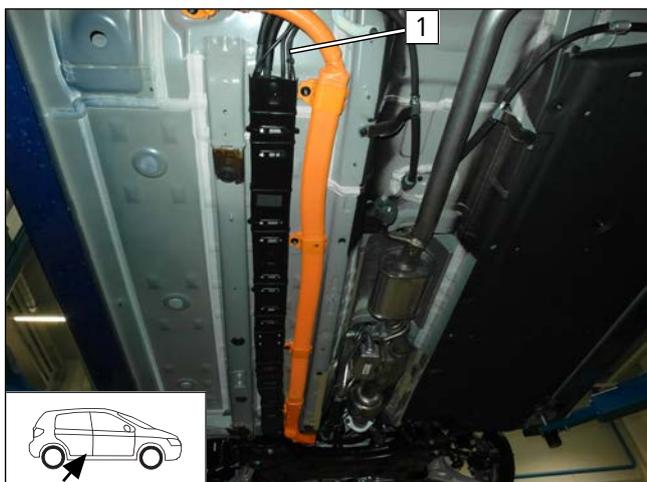


Abb. 59

- ▶ Brennstoffleitung, Kabelbaum Brennstoffpumpe **1** an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Brennstoffpumpe verlegen.

### Brennstoffpumpe vormontieren

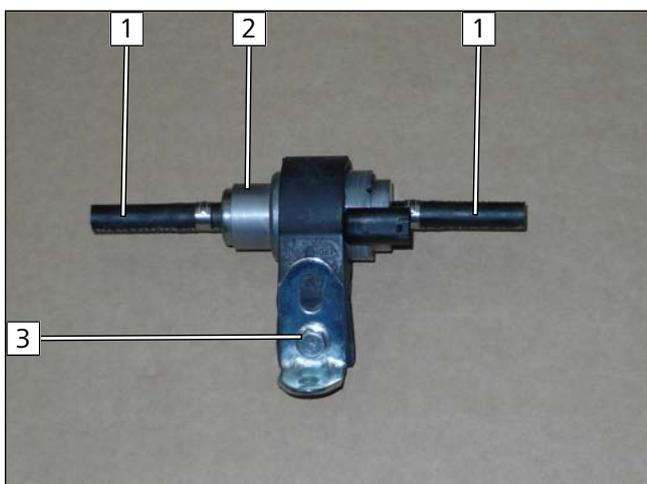


Abb. 60

- 1** Schlauchstück, Schelle Ø10
- 2** Brennstoffpumpe
- 3** Schraube M6x25, Winkel, Aufnahme Brennstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter



## Brennstoffpumpe montieren



- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter
- 2 Brennstoffpumpe vormontiert

Abb. 61

## Montage Stecker Brennstoffpumpe

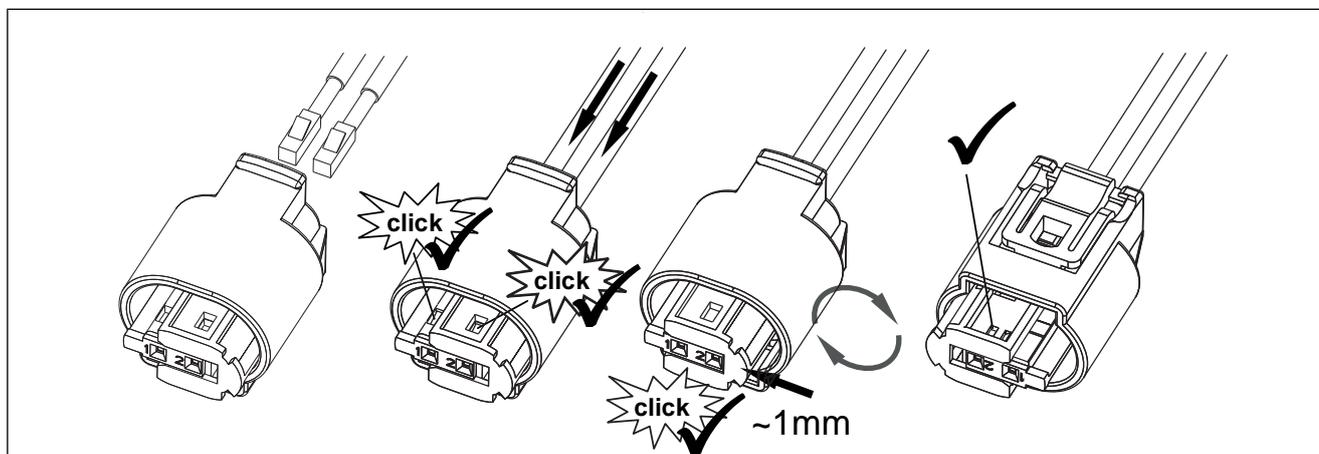
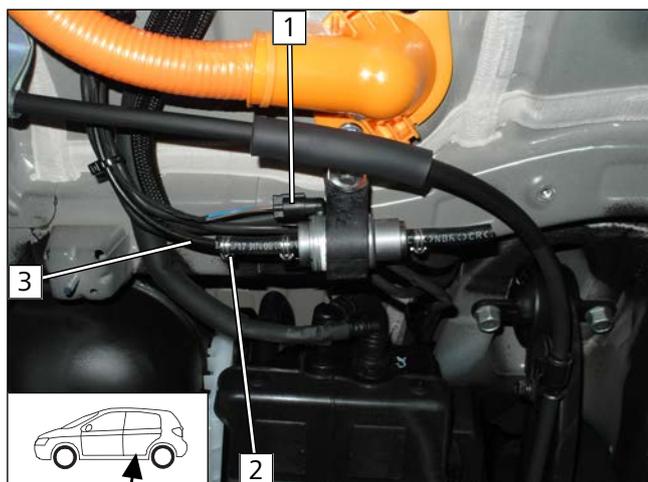


Abb. 62

## Brennstoffpumpe anschließen



- 1 Kabelbaum Brennstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schelle Ø10
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät

Abb. 63



## 10.2 FuelFix einbauen

### Brennstoffentnahme vorbereiten



Abb. 64

► Markierung **1** gemäß Abb. auf Tankarmatur **2** aufzeichnen.

### Bohrschablone vorbereiten

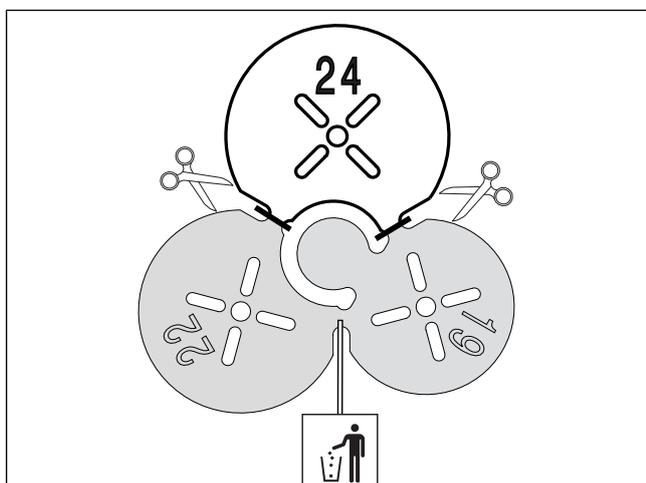


Abb. 65

### Lochbild übertragen

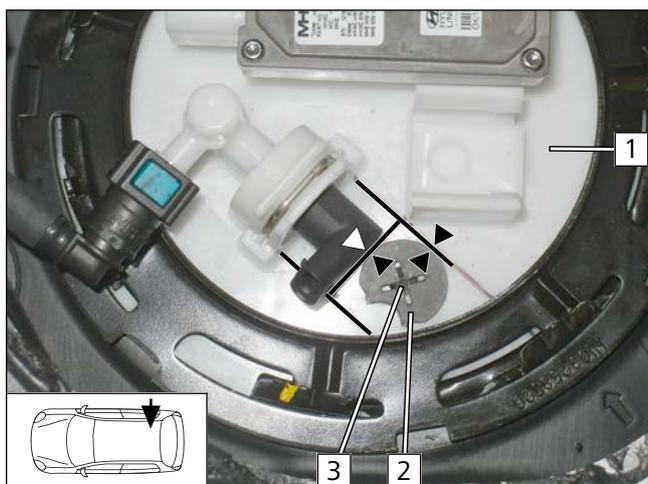


Abb. 66



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

► Arbeitsschritte F1, F2

- 1** Tankarmatur
- 2** Bohrschablone Ø24 gemäß Abb. auflegen
- 3** Zentrierbohrung Ø2



## Bohrung für FuelFix

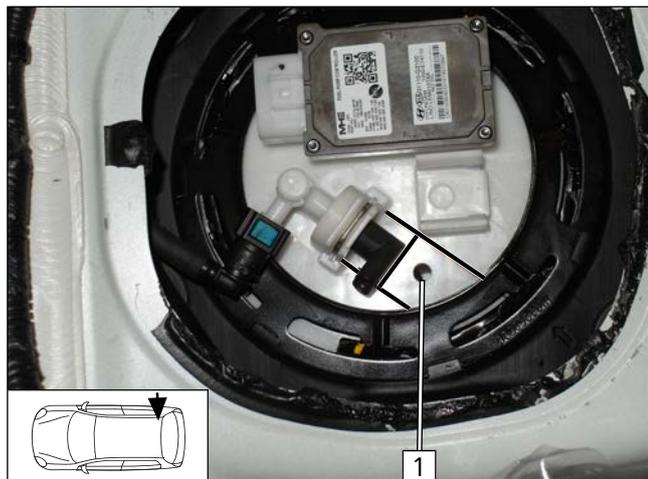


Abb. 67



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

#### ► Arbeitsschritt F3

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

## FuelFix einsetzen

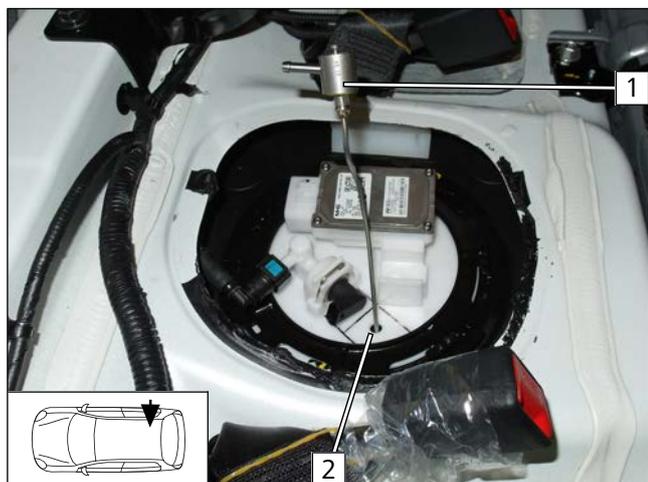


Abb. 68

#### ► Arbeitsschritt F4, F5

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



Abb. 69



Abb. 70



Abb. 71



Abb. 72



## FuelFix ausrichten

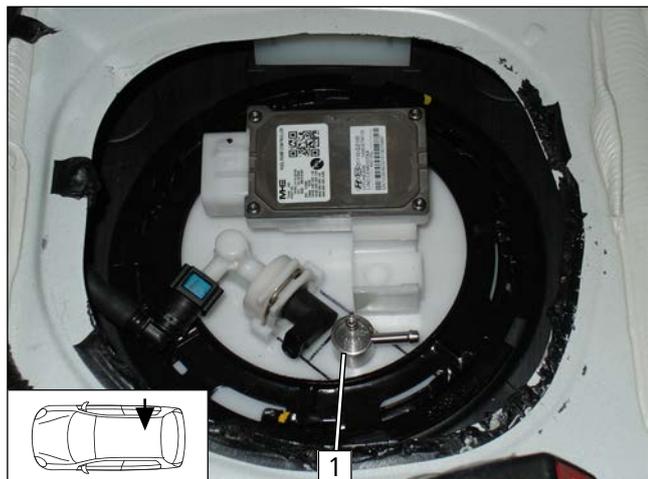


Abb. 73

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

## Brennstoffleitung anschließen

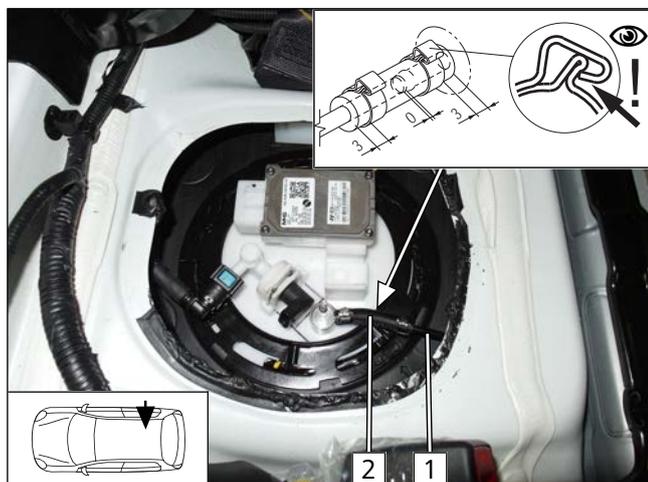


Abb. 74

- ▶ Arbeitsschritt F6
- 1** Brennstoffleitung
- 2** Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]

## FuelFix montieren

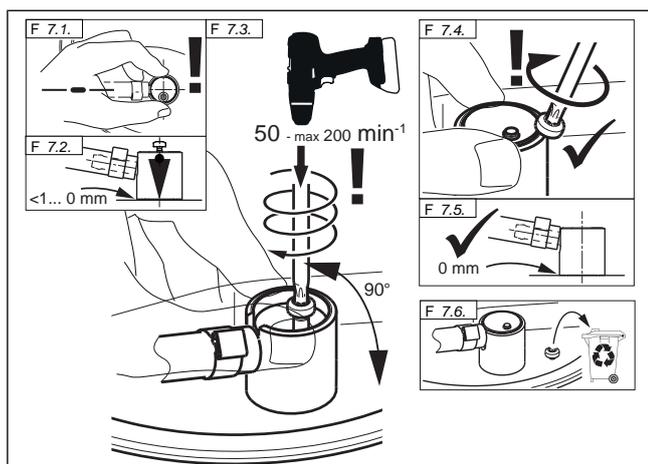


Abb. 75



## GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

- ▶ Arbeitsschritt F7



## Festen Sitz FuelFix prüfen



Abb. 76

► Arbeitsschritt F8

## Brennstoffleitung sichern

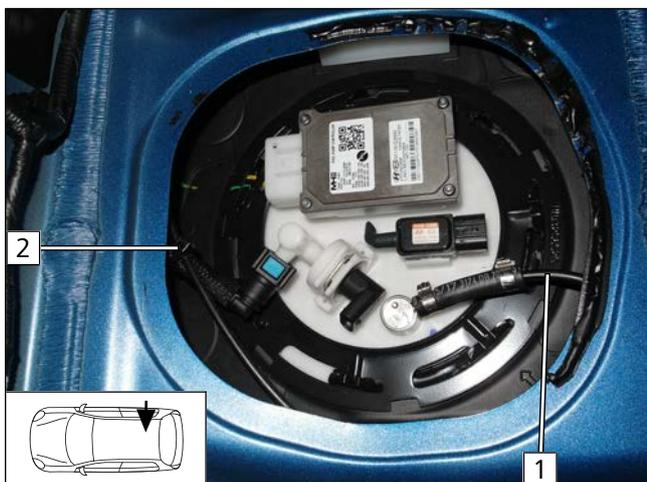


Abb. 77

► Brennstoffleitung **1** mit Kabelbinder **2** als Zugentlastung sichern.

## 10.3 Anschluss Brennstoffpumpe

### Brennstoffleitung FuelFix anschließen

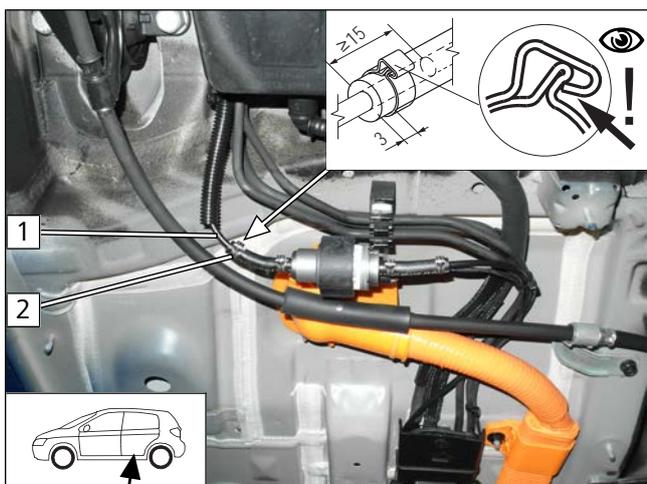


Abb. 78

- 1** Brennstoffleitung FuelFix im Wellrohr
- 2** Schelle Ø10



## 11 Abgas

### Bohrungen in Unterfahrschutz erstellen

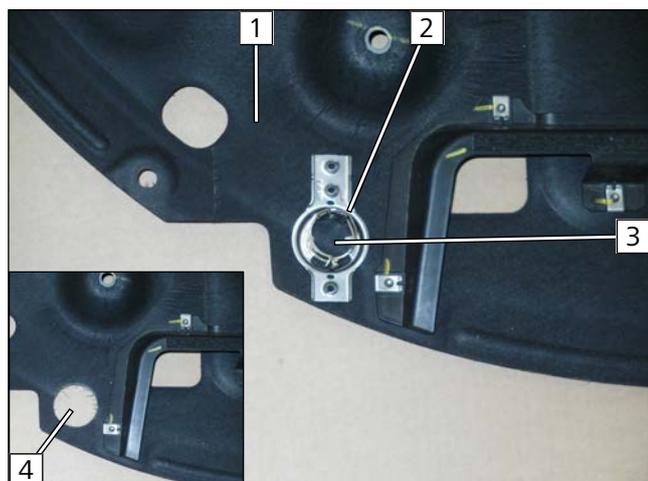


Abb. 79

Einbauanweisung des EFIX beachten.

- ▶ Arbeitsschritt E1
- ▶ EFIX **2** gemäß Abb. positionieren.
  - 1** Unterfahrschutz
  - 3** Lochbild
  - 4** Bohrung



Abb. 80

- ▶ EFIX **2** gemäß Abbildung mittig in erstellter Bohrung positionieren.
  - 1** Lochbild
  - 3** Bohrung

### EFIX montieren

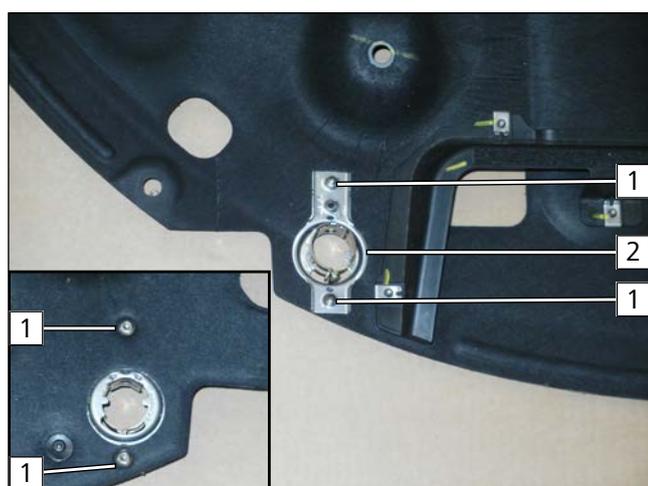


Abb. 81

- ▶ Arbeitsschritt E5
  - 1** Blechschraube 5x13
  - 2** EFIX



## Abstand überprüfen



Abb. 82

► Stoßfänger und Radhausschale montieren.



Auf ausreichenden Abstand zwischen Abgaschalldämpfer und Stoßfänger achten, ggfs. korrigieren.

umlaufend 

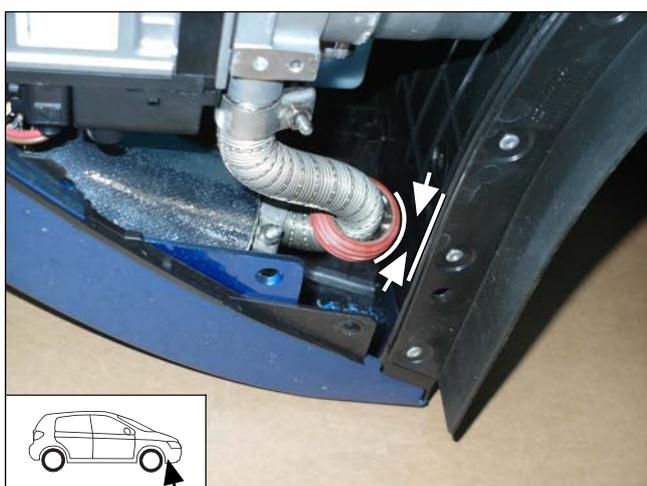


Abb. 83



Auf ausreichenden Abstand zwischen Abstandhalter und Radhausschale achten, ggfs. korrigieren.



## Montage Unterfahrschutz

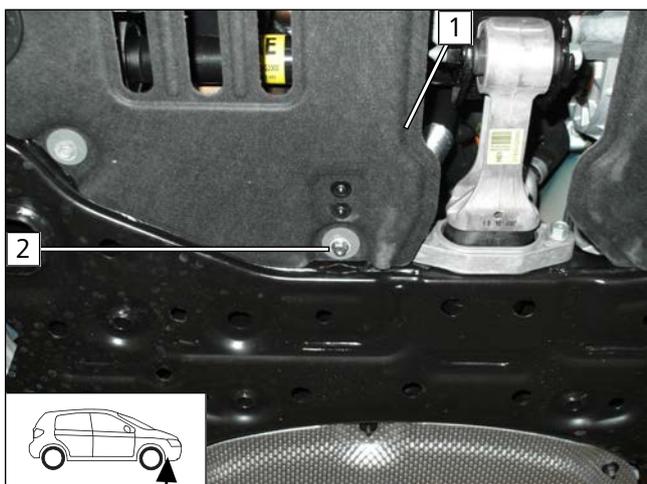


Abb. 84

- 1** Unterfahrschutz
- 2** Karoseriescheibe; Bundmutter



Abgasleitung **a2** in EFIX montieren

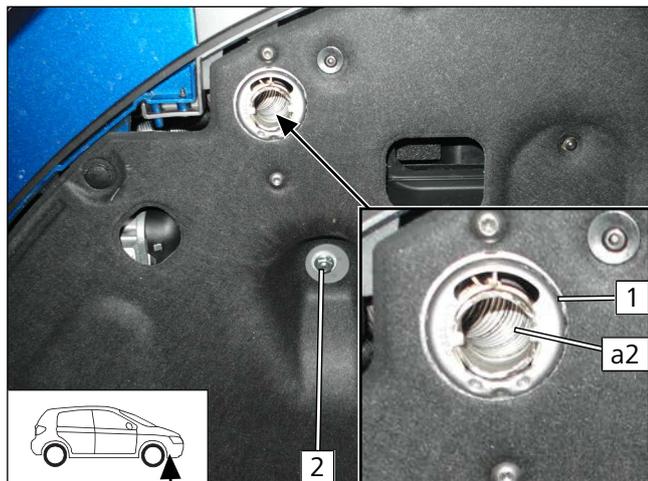


Abb. 85



Einbauanweisung des EFIX beachten.

► Arbeitsschritt E6-8

- 1** EFIX
- 2** Karosseriescheibe, Bundmutter



## 12 Elektrik Innenraum

### 12.1 Demontage Verkleidung Innenraum

#### Demontage Handschuhfach

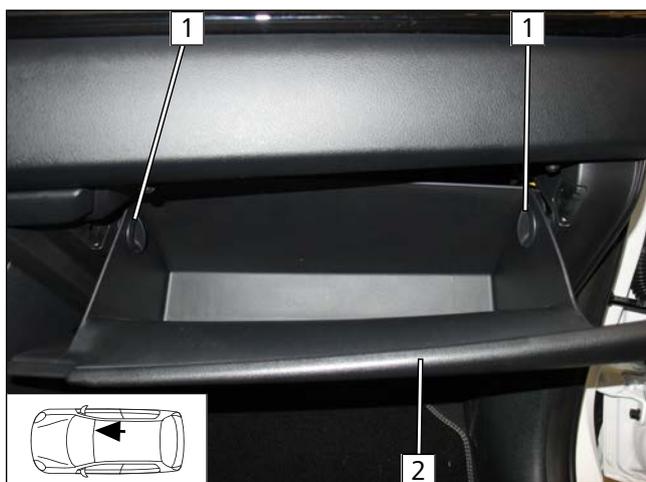


Abb. 86

► Anschlag **1** durch Verdrehen demontieren.

**2** Handschuhfach

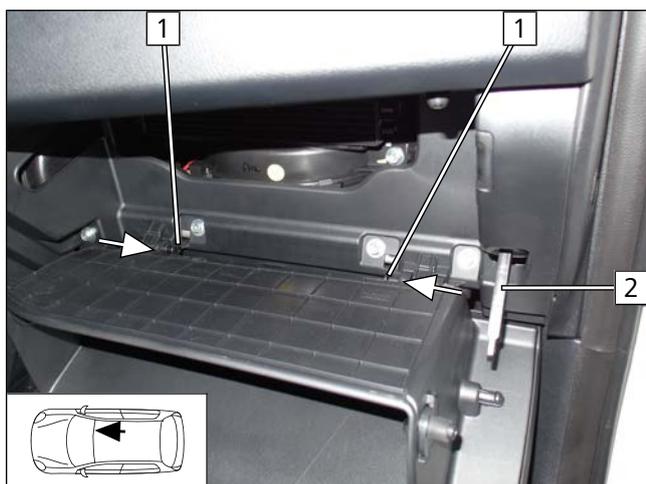


Abb. 87

**1** Kunststoffstift in Pfeilrichtung demontieren

**2** Dämpfer abziehen

#### Demontage Klimasteuergerät

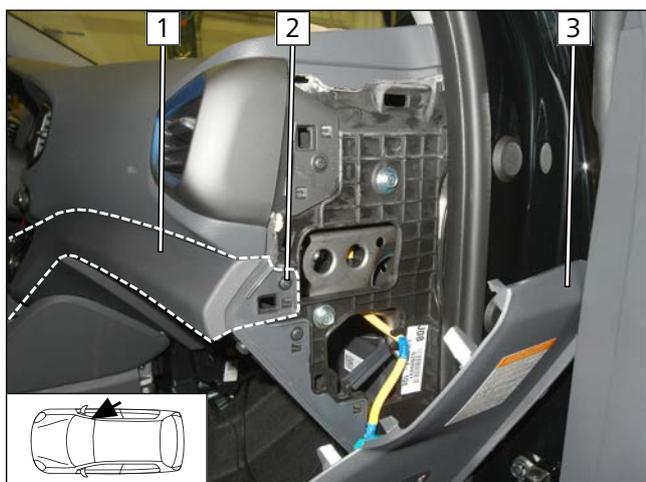
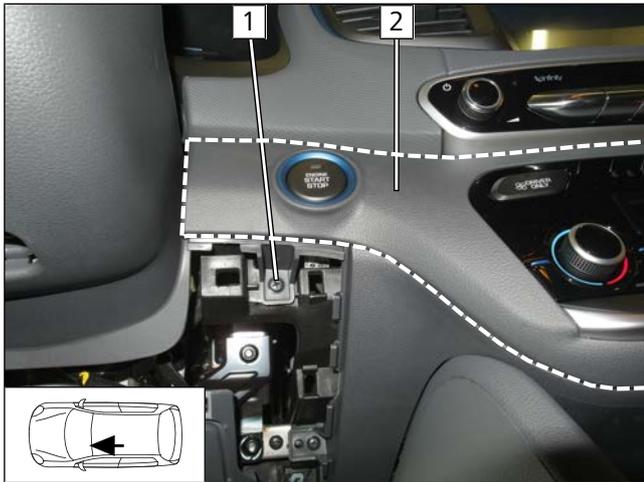


Abb. 88

**1** Armaturenbrettverkleidung

**2** fzg.eigene Schraube lösen

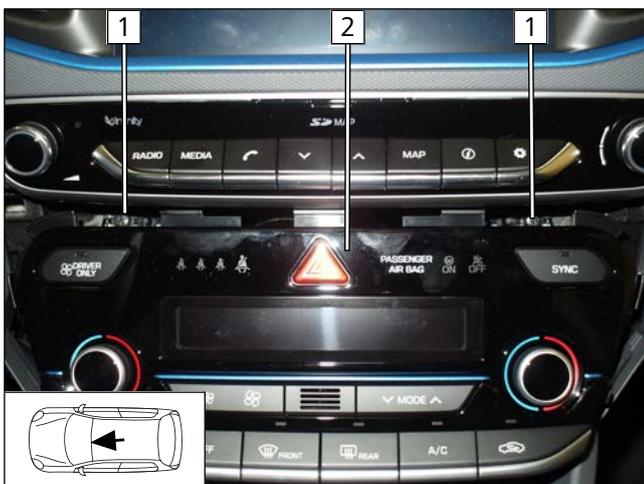
**3** seitliche Armaturenbrettverkleidung demontieren



► Armaturenbrettverkleidung **2** in einem Stück nach vorn abziehen.

**1** fzg.eigene Schraube lösen

Abb. 89



**1** fzg.eigene Schraube entfernen

**2** Klimasteuergerät nach vorn herausziehen

Abb. 90







## Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
F8	Sicherung 40A	X	Trennstelle
F36	Sicherung 7,5A		
GRs	Gebläserelais		
M25	4-poliger Stecker GE		
GE	Gebläseeinheit		
M03-A	40-poliger Stecker KSG		
KSG	Klimasteuergerät		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stecker Kabelbaum CLR Modul	br	braun
B	Buchse Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
CCL GW	CAN CAN LIN Gateway	dbl	dunkelblau
CL GW	CAN LIN Gateway	dgn	dunkelgrün
CLR	Kaltstart Modul	ge	gelb
D1	Diode	gn	grün
D2	Diodengruppe	gr	grau
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	hbl	hellblau
F1	Hauptsicherung Heizgerät	hgn	hellgrün
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	or	orange
F3	Sicherung Bedienelement	pk	pink
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	rt	rot
F5	Zusatzsicherung	sw	schwarz
HG	Heizgerät TT-Evo	vi	violett
K1	K1-Relais	ws	weiß
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LIN GW	LIN Gateway		
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	4-polige Buchse Bedienelement		



## 12.5 Gebläseansteuerung

### RSH Innenraum montieren

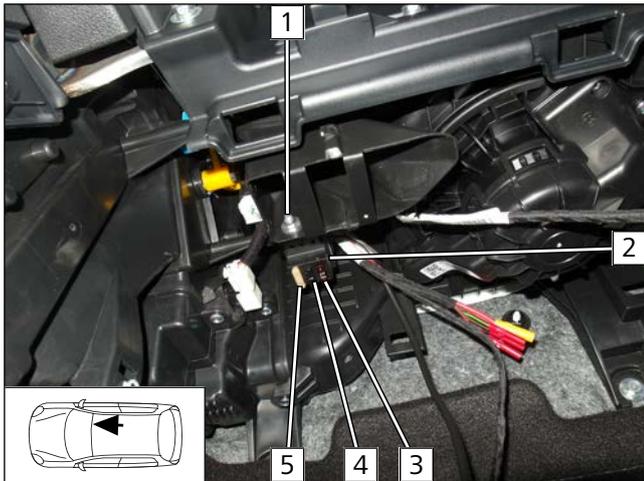


Abb. 94

► An Pos. **1** Bohrung Ø6 erstellen.

- 1** Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 2** RSH
- 3** Sicherung F5: 7,5A
- 4** Sicherung F3: 1A
- 5** Sicherung F4: 25A

### K1-Relais montieren

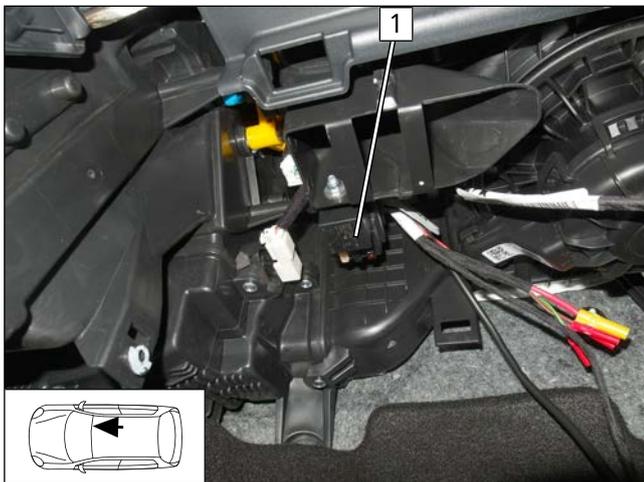


Abb. 95

- 1** K1-Relais

### Kabelbäume farbgleich verbinden

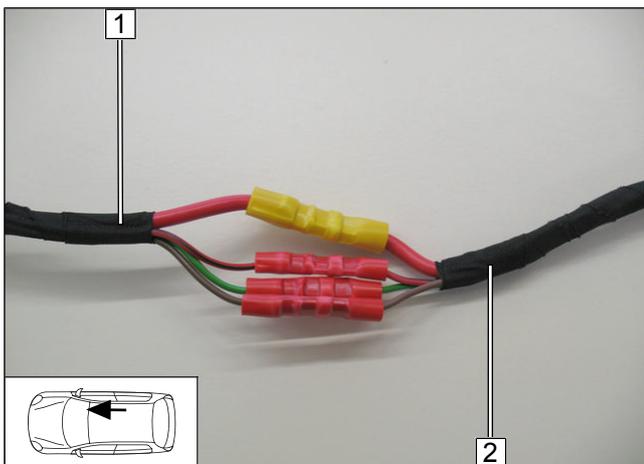


Abb. 96

- 1** Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2** Kabelbaum Heizgerät



## Anschluss an Gebläseeinheit

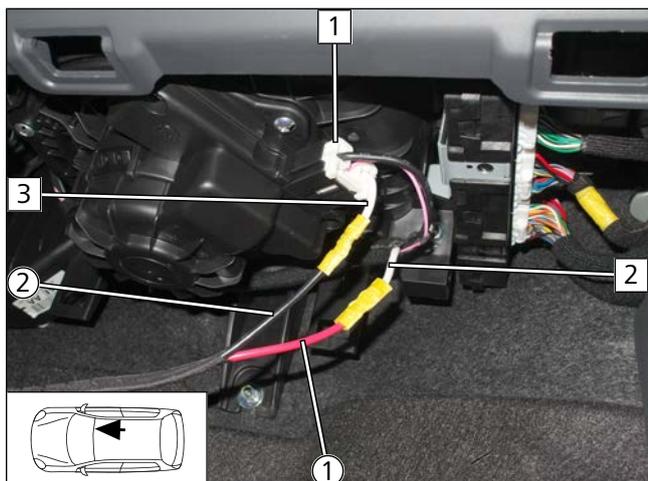


Abb. 97

► Anschluss am 4-poligen Stecker M25 **1** von der Gebläseeinheit.

- 2** Ltg. ws GRs
- 3** Ltg. ws M25 Pin 1
- 1** Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- 2** Ltg. sw Gebläsekabelbaum

## Anschluss an Klimasteuergerät

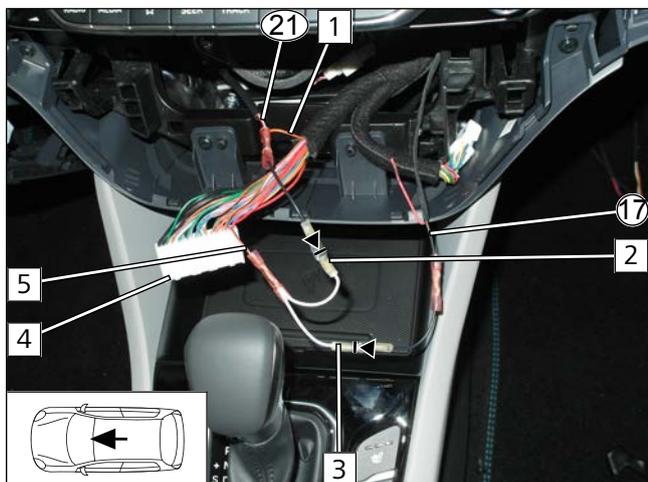
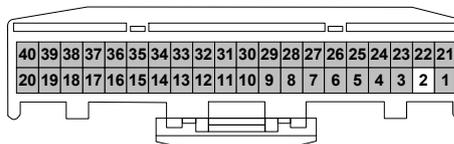


Abb. 98

Anschluss am 40-poligen Stecker M03-A **4** vom Klimasteuergerät.

- 1** Ltg. or/sw Sicherung F36
- 2** Diode D2 3A
- 3** Diode D1 3A
- 5** Ltg. or/sw Stecker M03-A Pin 2
- 21** Ltg. rt/ws von CLR/15
- 17** Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Steckeransicht leitungsseitig:





## 13 Elektrik Bedienelemente

### 13.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren

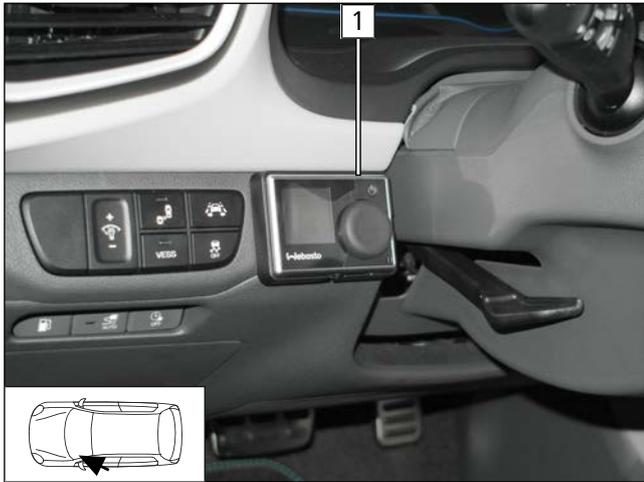


Abb. 99



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

**1** Einbaurahmen

### 13.2 Option Telestart

Empfänger montieren



Abb. 100



Einbaudokumentation Telestart beachten.

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

Temperatursensor T100 HTM montieren

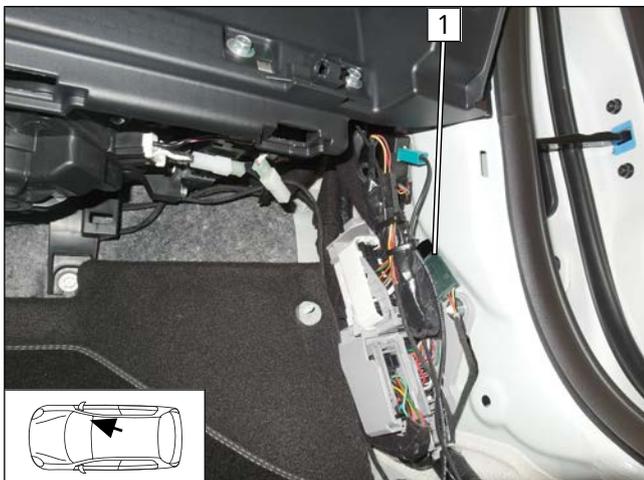


Abb. 101

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



## Antenne montieren

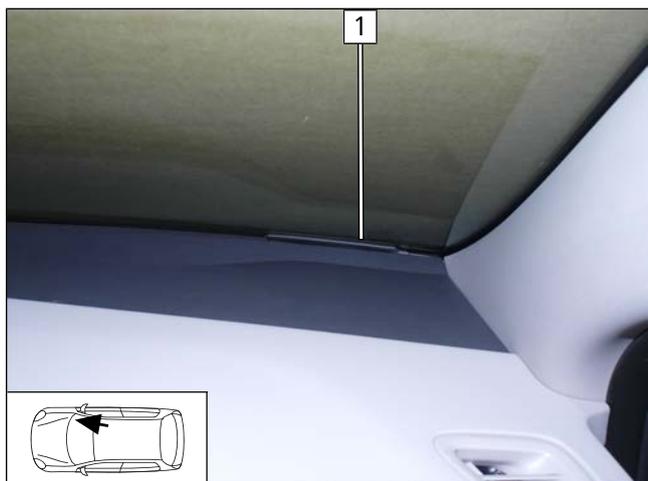


Abb. 102

1 Antenne

## 13.3 Option ThermoCall

### Empfänger montieren

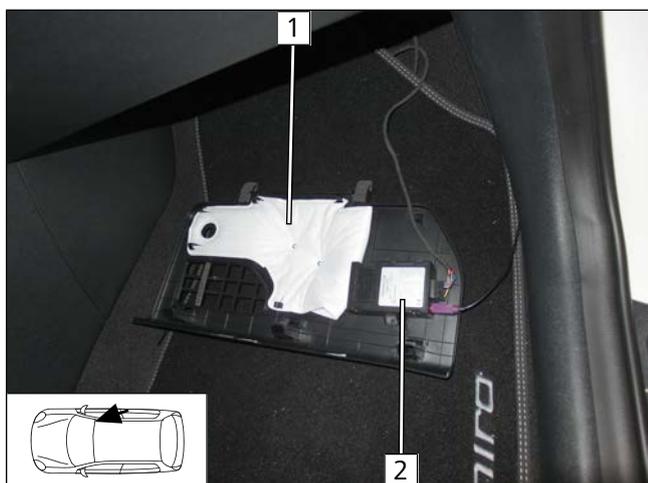


Abb. 103



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

- Empfänger **2** mit doppelseitigem Klebeband an Fußraumverkleidung Beifahrerseite **1** befestigen.

### Antenne montieren (optional)

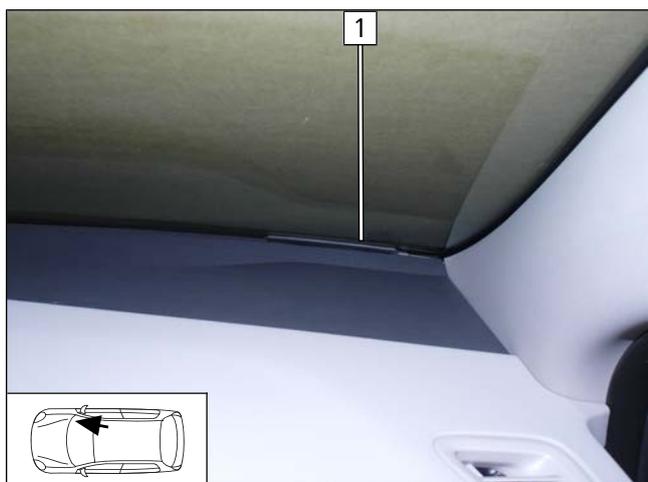


Abb. 104

1 Antenne



## 14 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



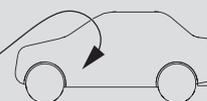
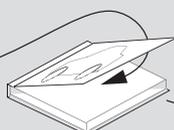
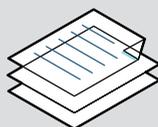
**Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.**

- ▶ 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. 1326302A • 04.18 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2018

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

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

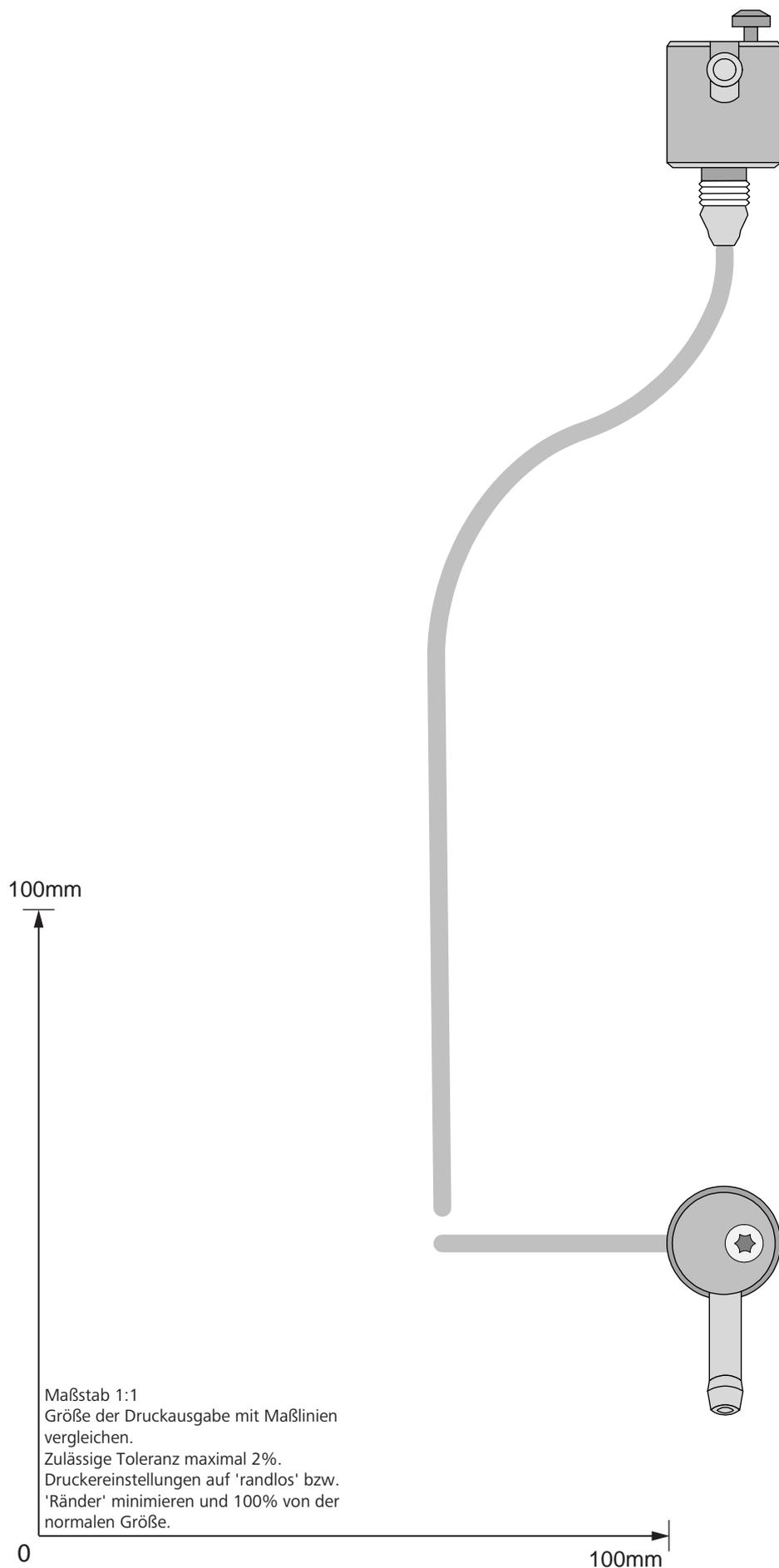
Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



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



## 15 Schablone Fuelfix





## 16 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 Fahrzeuges.

▶ Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren

### 16.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik



Abb. 105



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

### 16.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

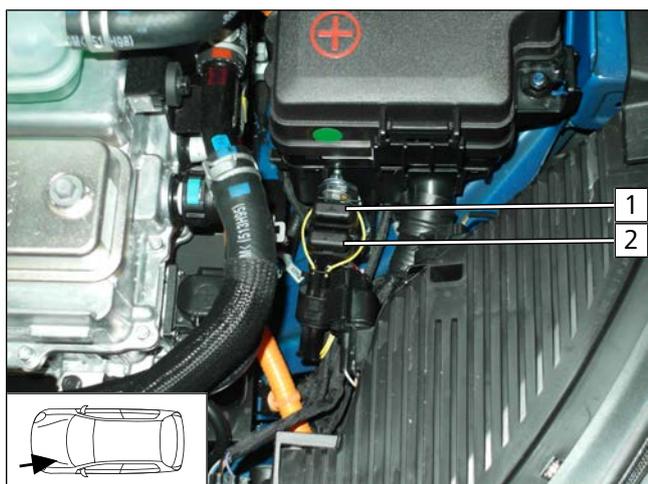
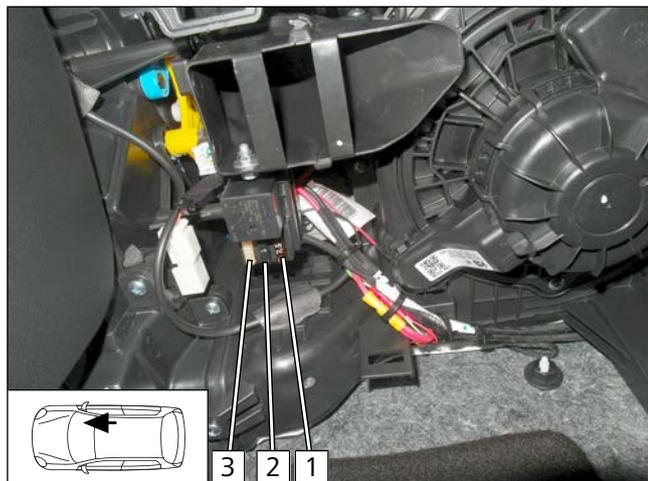


Abb. 106

- 1 F2 - Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum 30A (hellgrün)
- 2 F1 - Hauptsicherung Heizgerät 20A (gelb)

## Sicherungen im Innenraum



- 1** F5 - Gebläsesicherung 7,5A (braun)
- 2** F3 - Sicherung Bedienelement 1A (schwarz)
- 3** F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A (weiß oder transparent)

Abb. 107