

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Insel" ohne Motorvorwärmung

Ford Puma

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Ford	Puma	J2K	ab 2020	e9*2007/46*3165*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
1.0 EcoBoost	Benzin	EURO6; WLTP;DG...	6-Gang SG	92	999	B7JA
1.0 EcoBoost	Benzin	EURO6; WLTP;AP...	7-Gang AG	92	999	B7JA
1.0 EcoBoost mHEV	Benzin	EURO6; WLTP;DG...	6-Gang SG	114	999	BZJA

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Puma
Geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	LED-Nebelscheinwerfer	x
	Keyless Go	x
	Start-Stopp Automatik	x
	ST Line Optikpaket	x
	FWD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4
2.2	Verwendete Bauteile	4
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>
3.1	Zweck des Dokumentes	5
3.2	Gewährleistung und Haftung	5
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>12</b>
8.1	Einbauort vorbereiten	12
8.2	Heizgerät vormontieren	17
8.3	Montage Heizgerät	21
<b>9</b>	<b>Kraftstoff</b>	<b>22</b>
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	22
9.2	Kraftstoffpumpe montieren und anschließen	24
9.3	Kraftstoffentnehmer einbauen	25
<b>10</b>	<b>Abgas</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>29</b>
11.1	Schema Schlauchverlegung Schaltgetriebe	29
11.2	Schema Schlauchverlegung Automatikgetriebe	30
11.3	Erstellung Kühlmittelkreislauf	31
11.4	Montage T-Stück Schaltgetriebe	37
11.5	Montage T-Stück Automatikgetriebe	38
<b>12</b>	<b>Abschließende Arbeiten Motorraum</b>	<b>40</b>
<b>13</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>41</b>

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
FWD	Frontantrieb
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
SG	Schaltgetriebe
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo ( siehe „Hinweise zum Einbau“)	gemäß Preisliste
Einbaupaket Ford Puma 2020 Benzin	1328178A
Zusatzpaket Klimaanlage „Webasto Comfort“ für Ford Focus / Kuga / Puma	1327216_
zusätzlich bei Fzg. mit Automatikgetriebe: Zusatzpaket Ford Puma 2020 Automatikgetriebe	1328384_
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste

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

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

Wir empfehlen:

- den Verbau einer Thermo Top Evo 4. Das Heizgerät wird als „Insel“ im Kühlmittelkreislauf eingebunden und dient der Aufheizung des Fahrzeuginnenraumes. Es erfolgt keine Motorvorwärmung.

### 2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## 3 Zu diesem Dokument

### 3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

### 3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

#### 3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen 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.

## 3.3 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.



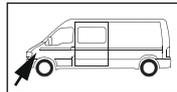
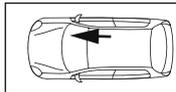
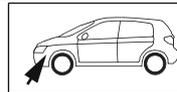
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 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
✓	Handlung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
<b>1</b> / <b>12</b> / <b>a1</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
<b>①</b> / <b>⑫</b> / <b>Ⓐ</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Bauteile sowie Kühlmittelschlauchabschnitte

## 4 Technische Hinweise

### Angaben zu Maßen

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

### Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

### Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

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

### Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

## 5 Vorbereitende Maßnahmen

### 5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tankdeckel öffnen</li><li>▶ Tank belüften</li><li>▶ Tankdeckel wieder schließen</li><li>▶ Druck im Kühlsystem ablassen</li></ul>	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Batterie abklemmen</li><li>▶ Luftfilterkasten komplett mit Ansaugschlauch</li><li>▶ Batterie und Batterieträger</li><li>▶ Vorderrad Fahrerseite</li><li>▶ Radhausverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ Unterfahrschutz Motorabdeckung</li><li>▶ Unterbodenverkleidung Fahrerseite</li></ul>	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite</li><li>▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite lösen</li><li>▶ Fußbodenbelag Fahrerseite zurückschlagen</li><li>▶ Klimabedienteil</li><li>▶ Verkleidung A-Säule Fahrerseite (bei Montage Antenne Telestart)</li></ul>	

### 5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

## 6 Einbauübersicht

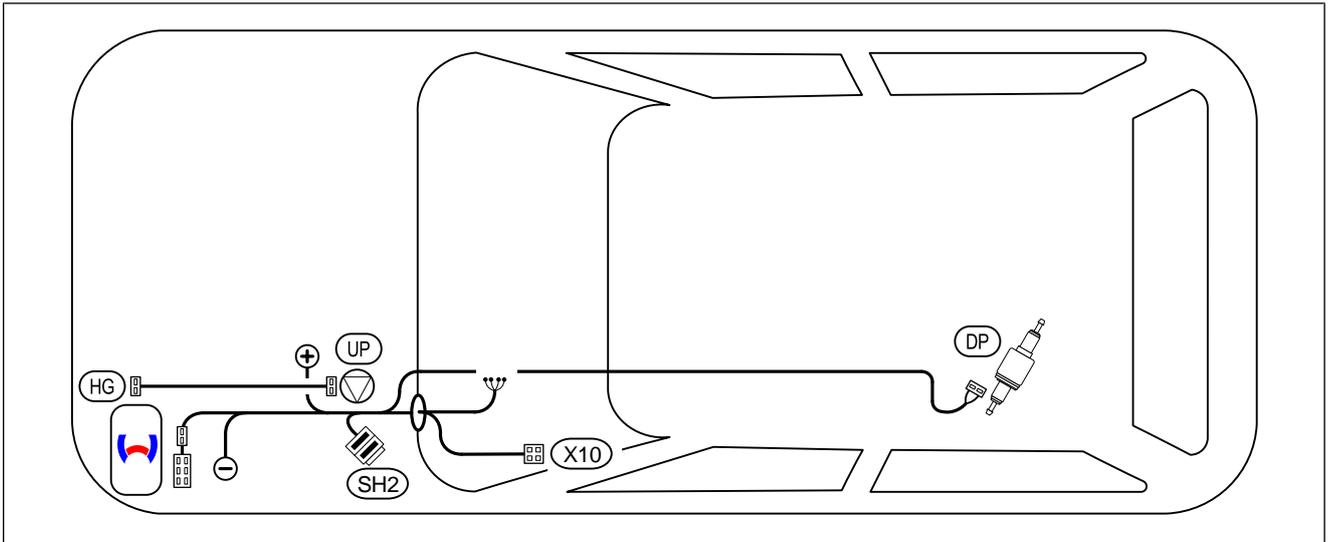
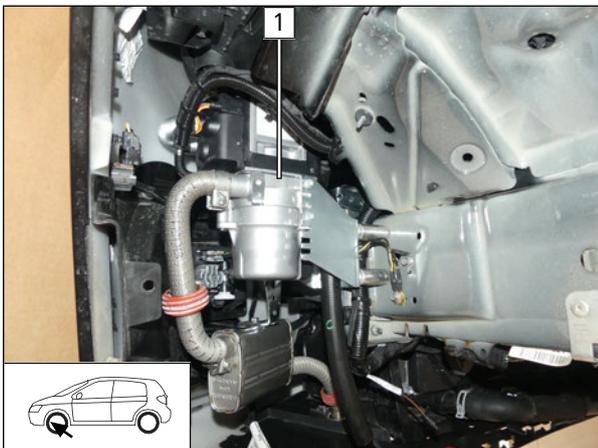


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
HG	Heizgerät
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

### Einbauort Heizgerät



**1** Heizgerät

Abb. 2



## 7 Elektrik Motorraum

### Lochband biegen und Halteplatte SH2 vormontieren

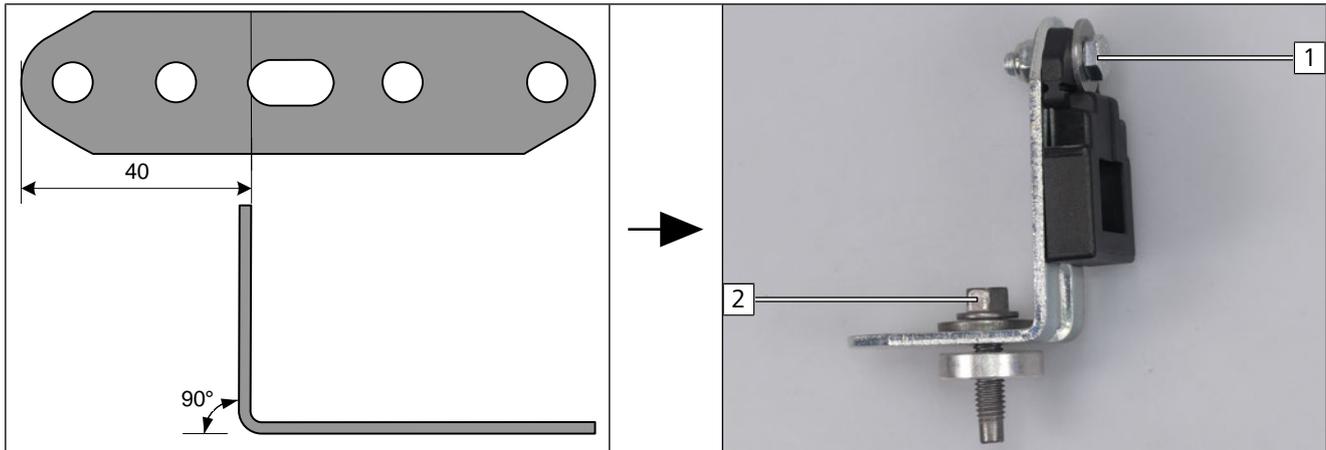


Abb. 3

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 fzg.eigene Schraube, Lochband, Distanzstück 5

### Lochband montieren

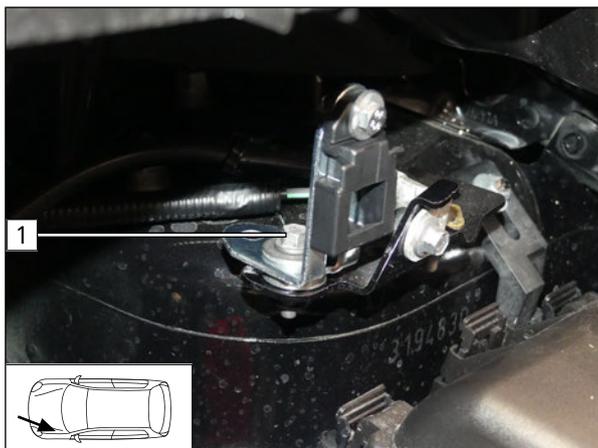


Abb. 4

- 1 fzg.eigene Schraube lose montieren, Lochband vormontiert

### SH2 montieren und Verlegung Kabelbäume

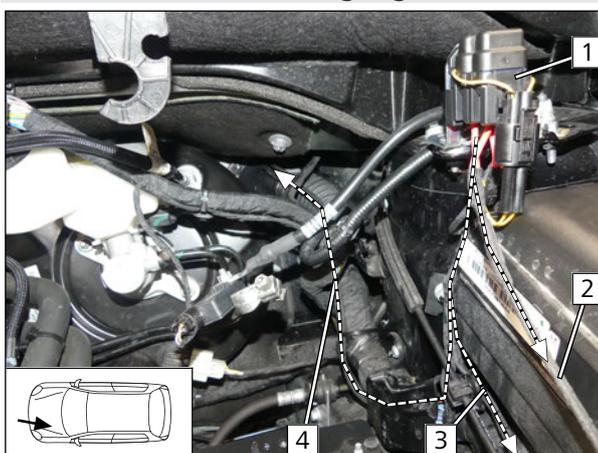


Abb. 5

- 1 Sicherungen F1 und F2
- 2 Plusleitung
- 3 Kabelbaum HG zum Einbauort verlegen
- 4 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement



## Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

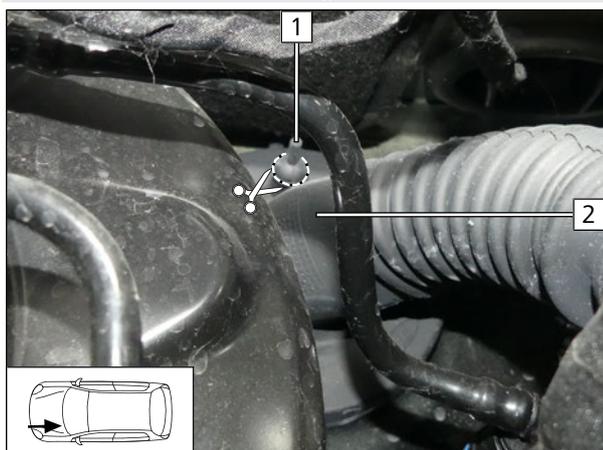


Abb. 6

- 1 Durchführung
- 2 Gummitülle

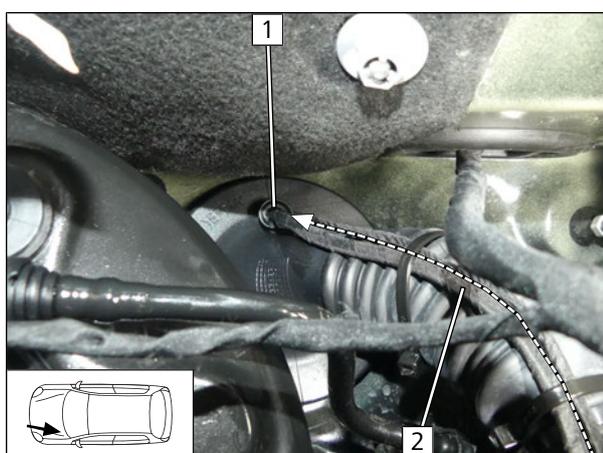


Abb. 7



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

- 1 Durchführung
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

## Anschluss Masseleitung

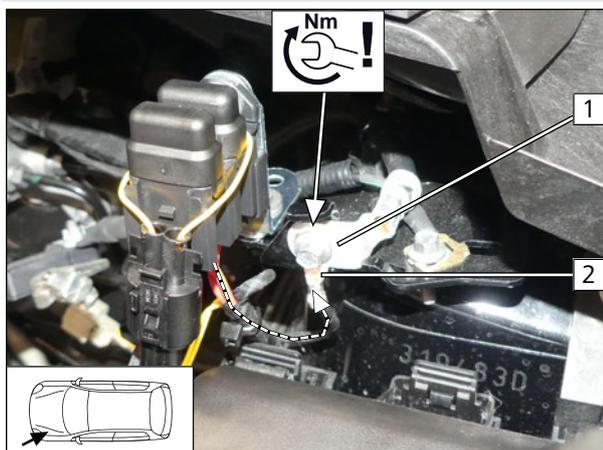


Abb. 8



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

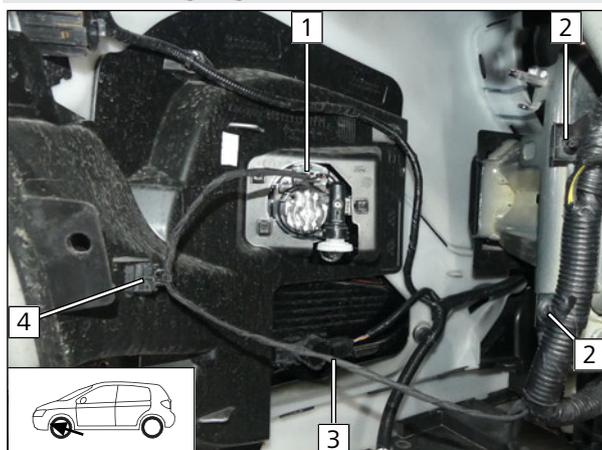
- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung



## 8 Mechanik

### 8.1 Einbauort vorbereiten

Variante 1: fzg.eigenen Kabelbaum **3** lösen



► Fzg.eigenen Stecker **1** sowie fzg.eigenen Kabelbaum **2** und Krallenkabelbinder **4** vom fzg.eigenen Kabelbaum **3** lösen.



Montage des fzg.eigenen Kabelbaum **3** erfolgt später.

Abb. 9

Variante 2: fzg.eigenen Stecker **1** lösen und versetzen

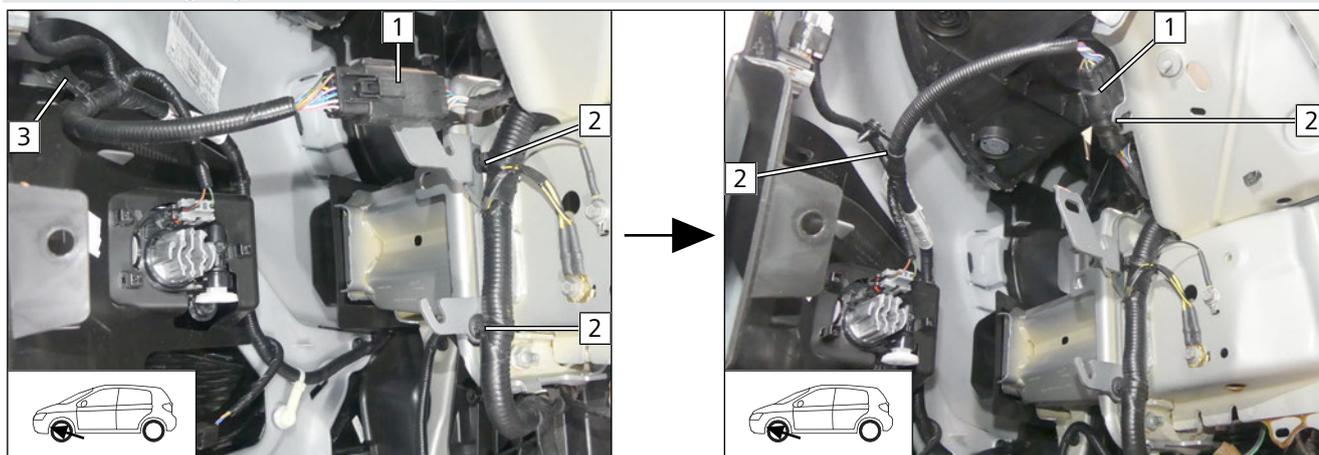


Abb. 10

- Fzg.eigenen Kabelbaum **2** lösen.
- Fzg.eigenen Clip **3** lösen.

**2** Kabelbinder



## Fzg.eigenen Halter bearbeiten (wenn vorhanden)

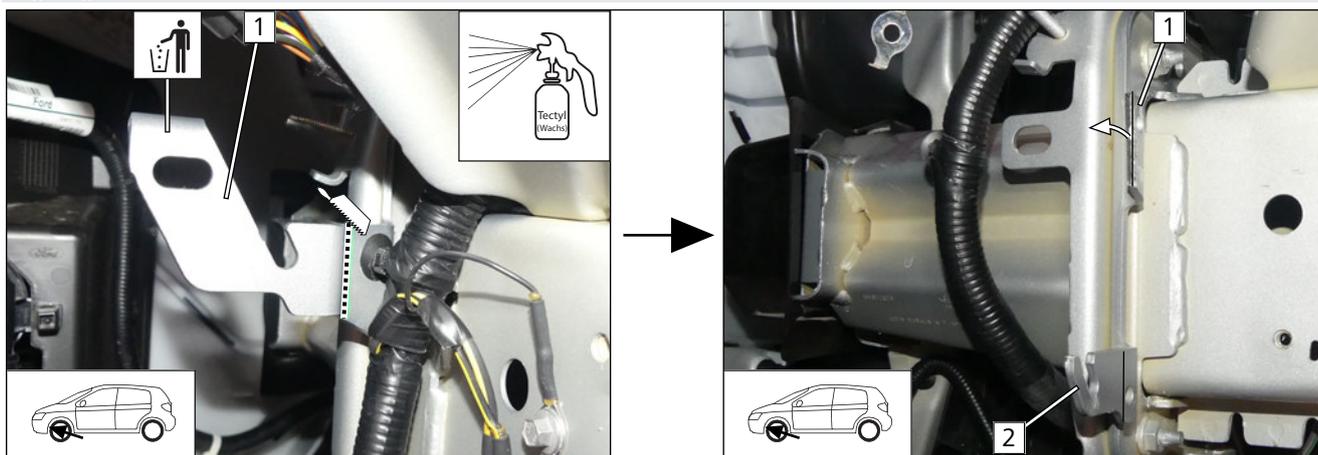


Abb. 11

► Fzg.eigenen Halter **1** gemäß Abb. bearbeiten.

► Kante **1** gemäß Abb. zum Halter **2** parallel ausrichten.

## Lochbild übertragen

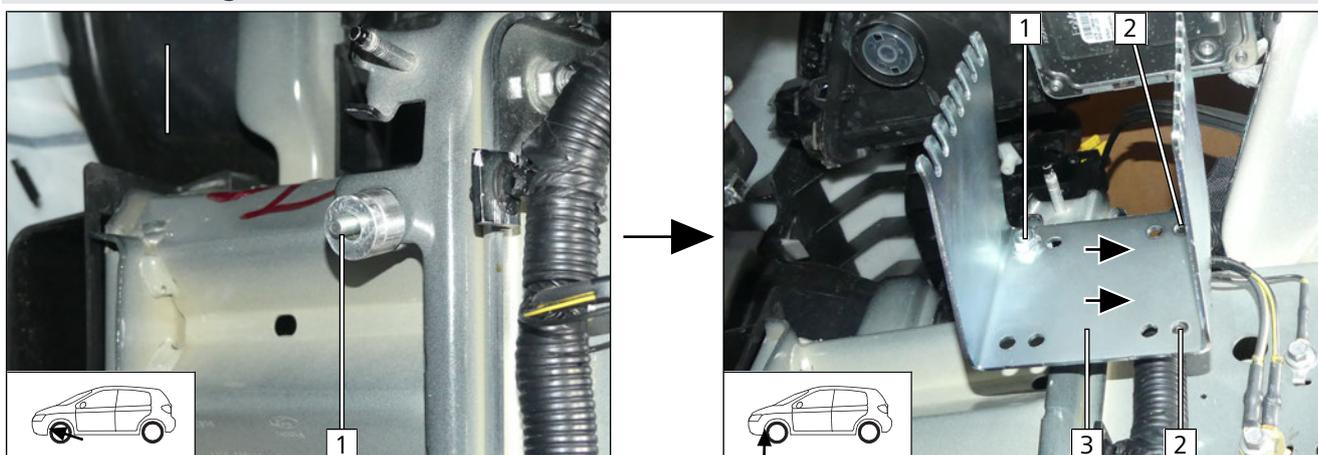


Abb. 12

**1** Schraube M6x30, Karosseriescheibe, fzg.eigenes Langloch, Distanzstück 15

► Halter **3** mit Schraube und Bundmutter **1** lose montieren und so weit wie möglich im Langloch nach rechts verschieben.

► Lochbild **2** übertragen.

► Halter **3** wieder demontieren.



Bohrung Ø9 erstellen und Einnietmutter **1** einziehen

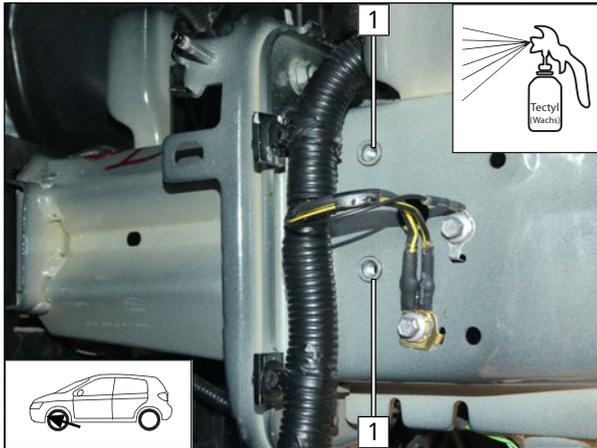


Abb. 13

Fzg.eigene Schraube **1** gemäß Abb. lösen

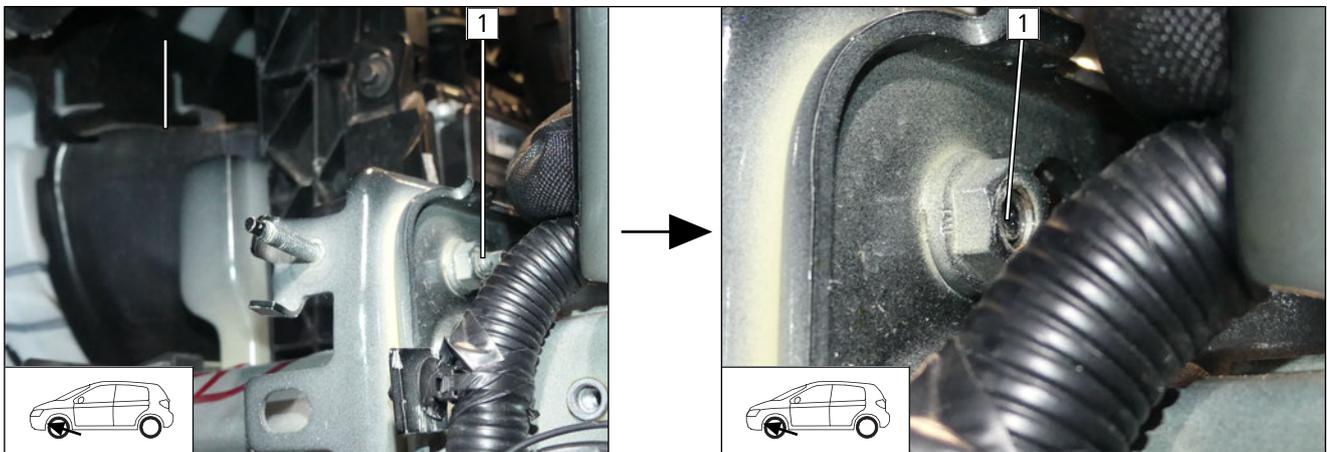


Abb. 14

Lochband Brennluftansaugerschalldämpfer biegen und montieren

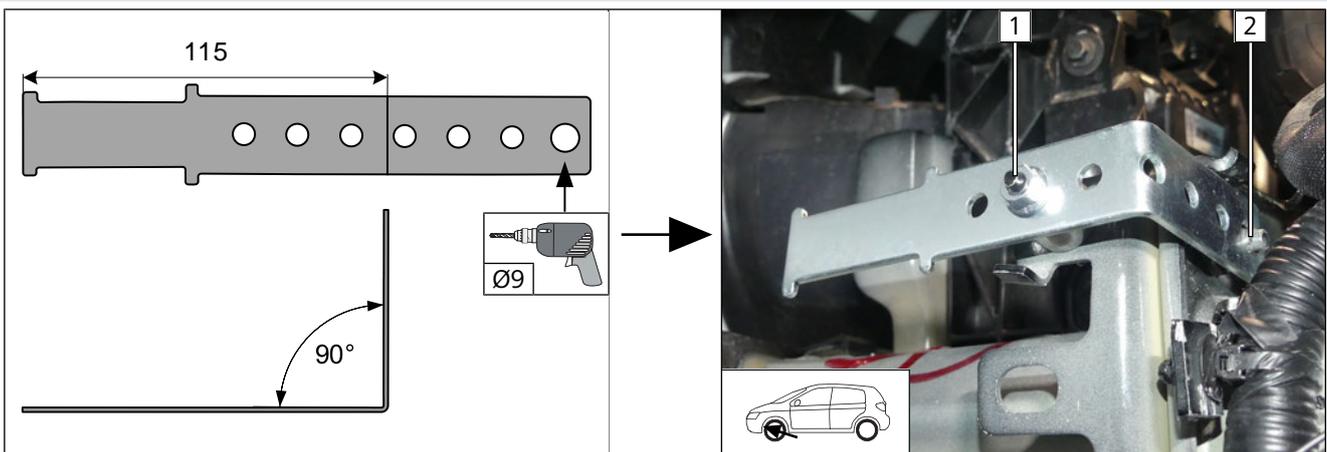
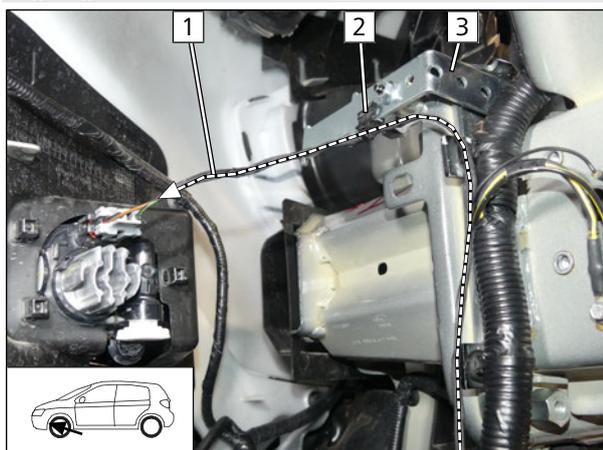


Abb. 15

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Distanzstück 15, Lochband, Bundmutter
- 2** fzg.eigene Schraube festziehen



## Fzg.eigenen Kabelbaum **1** montieren (Variante 1)



- 2** fzg.eigener Krallenkabelbinder
- 3** Lochband

Abb. 16

## Halter HG montieren

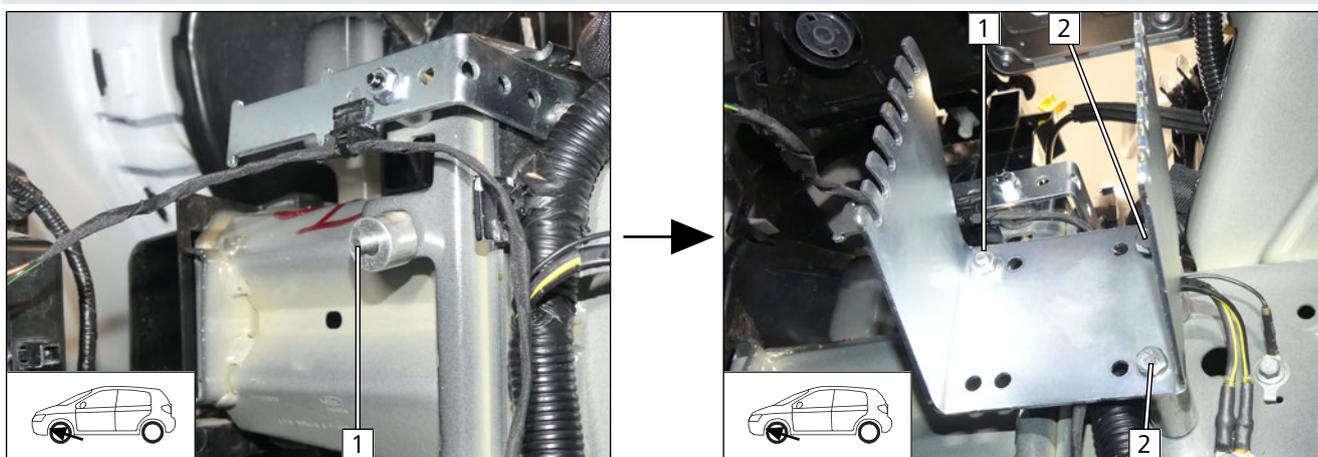


Abb. 17

- 1** Schraube M6x30, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Distanzstück 15

- 1** Bundmutter, Halter
- 2** Schraube M6x70, Federring, Halter, Distanzstück 5, Distanzstück 40, Einnietmutter

## EFIX montieren E1-E5

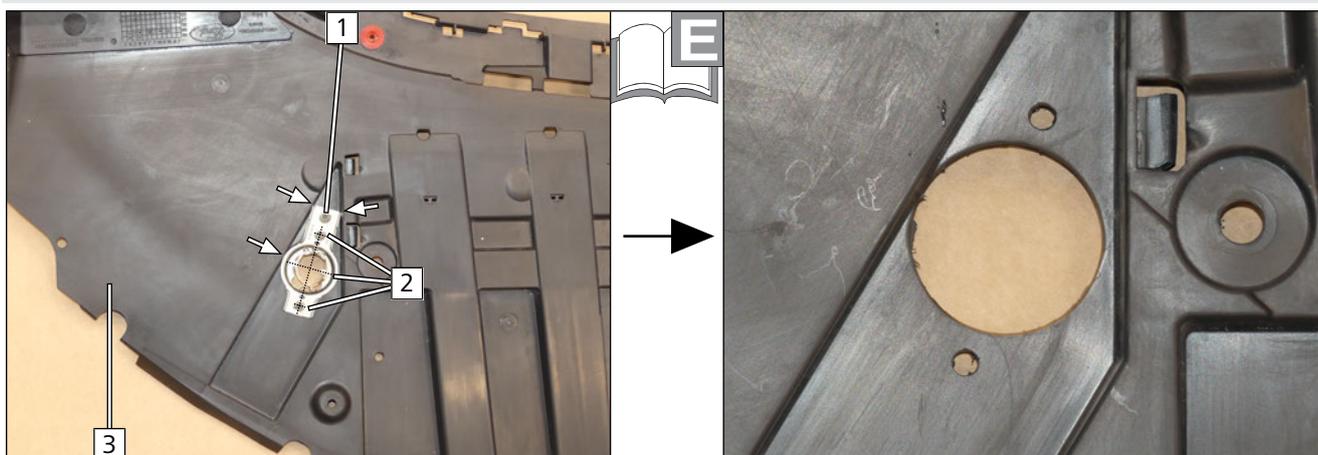


Abb. 18

- 1** EFIX
- 2** Lochbilder
- 3** vorderer Unterfahrschutz

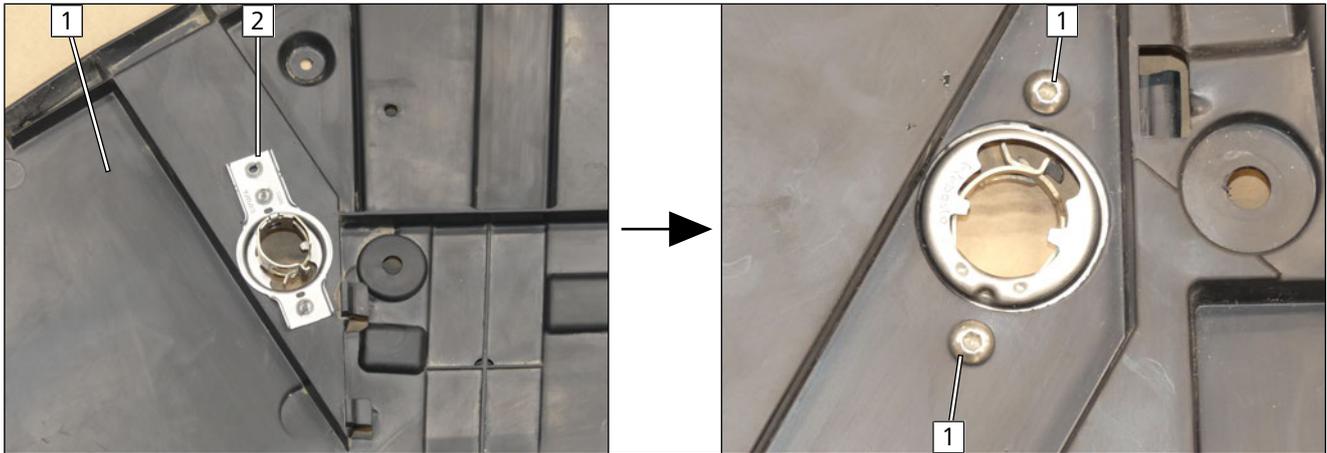


Abb. 19

- 1 vorderer Unterfahrerschutz
- 2 EFIX

- 1 Schraube

### Lochband Abgas vorbereiten

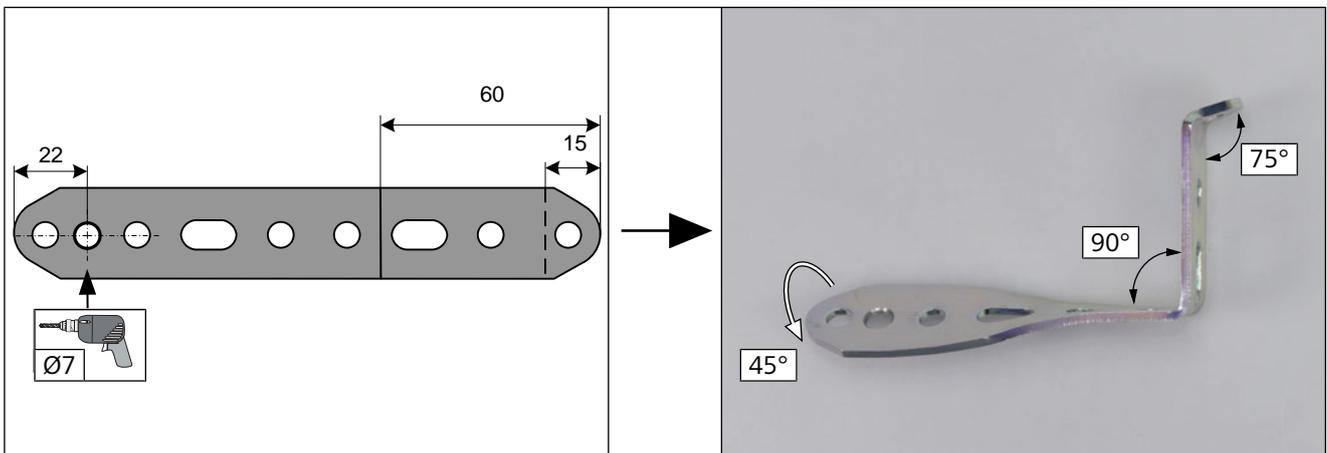


Abb. 20

### Abgasleitung ablängen

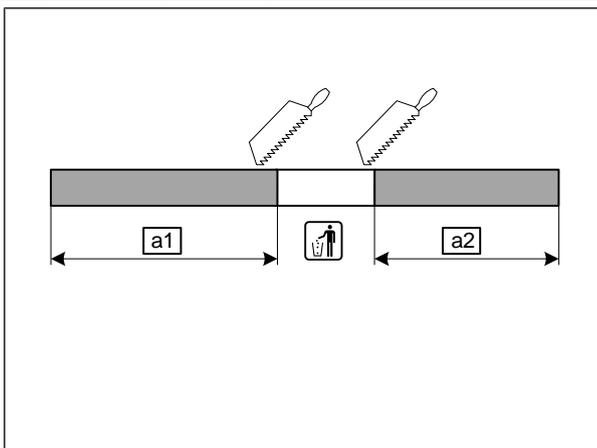
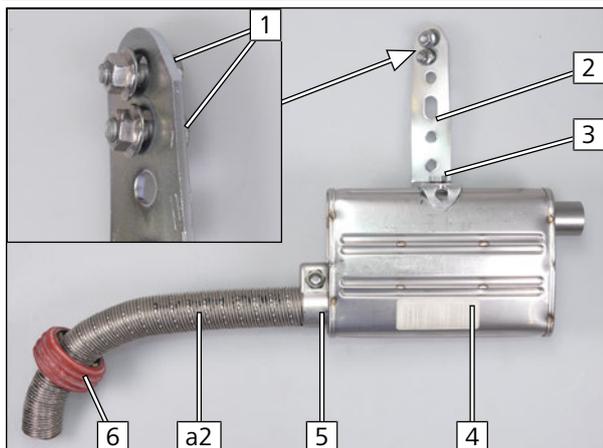


Abb. 21

- a1 270
- a2 240



## Abgasschalldämpfer vormontieren



- 1 Schraube M5x13, Lochband, Bundmutter M5 lose montiert
- 2 Lochband vorbereitet
- 3 Schraube M6x16, Federring
- 4 Abgasschalldämpfer
- 5 Schlauchklemme
- 6 Abstandshalter

Abb. 22

## Abgasschalldämpfer montieren

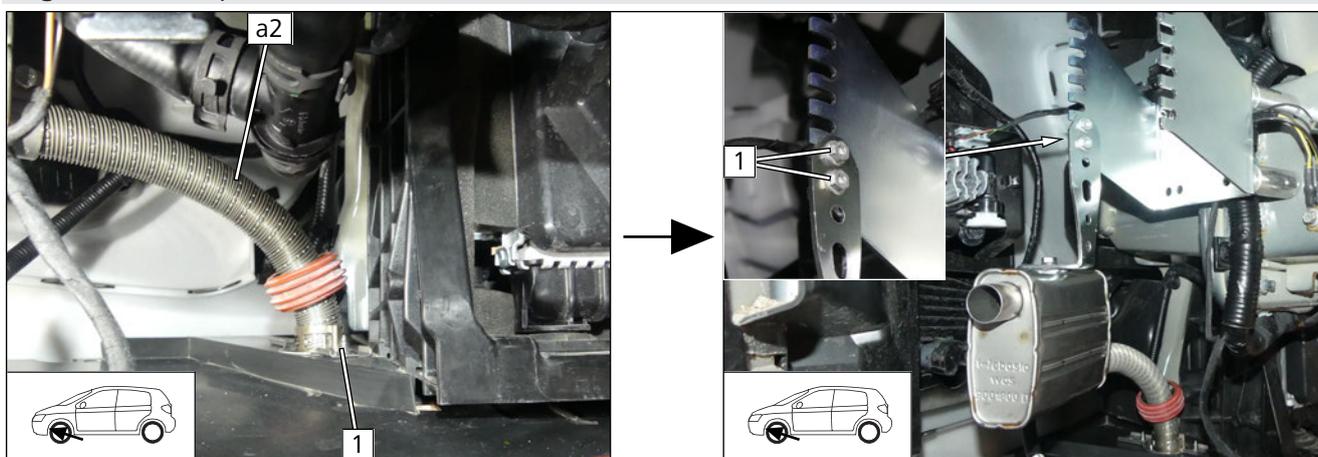


Abb. 23

- 1 EFIX

- 1 vormontierte Schrauben festziehen

## 8.2 Heizgerät vormontieren

Wasserstutzen mit Dichtring und Halteplatte montieren, ausrichten und mit 7Nm festziehen

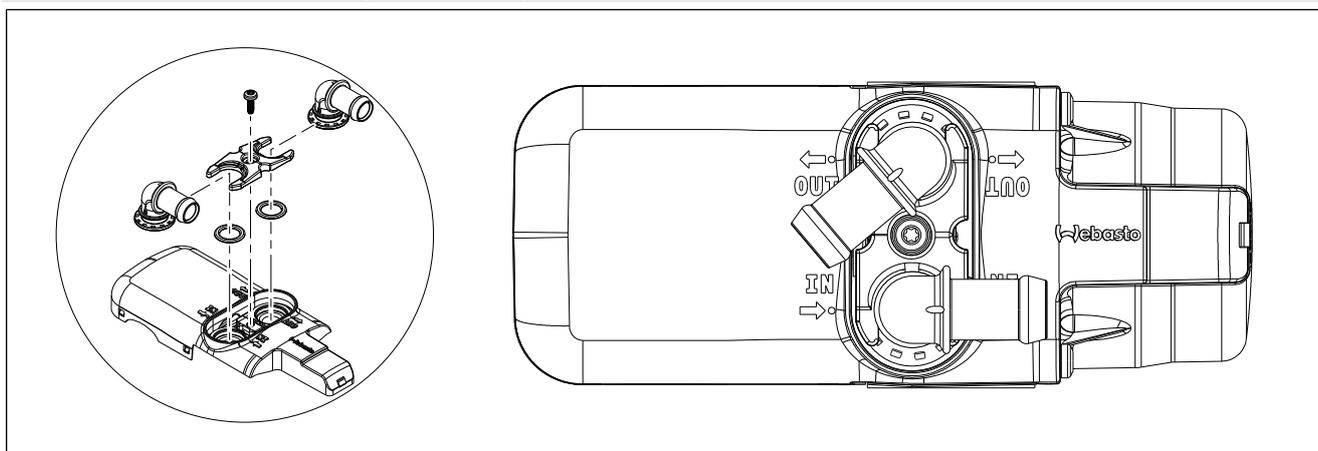


Abb. 24



## Selbstfurchende Schrauben M5x13 vormontieren

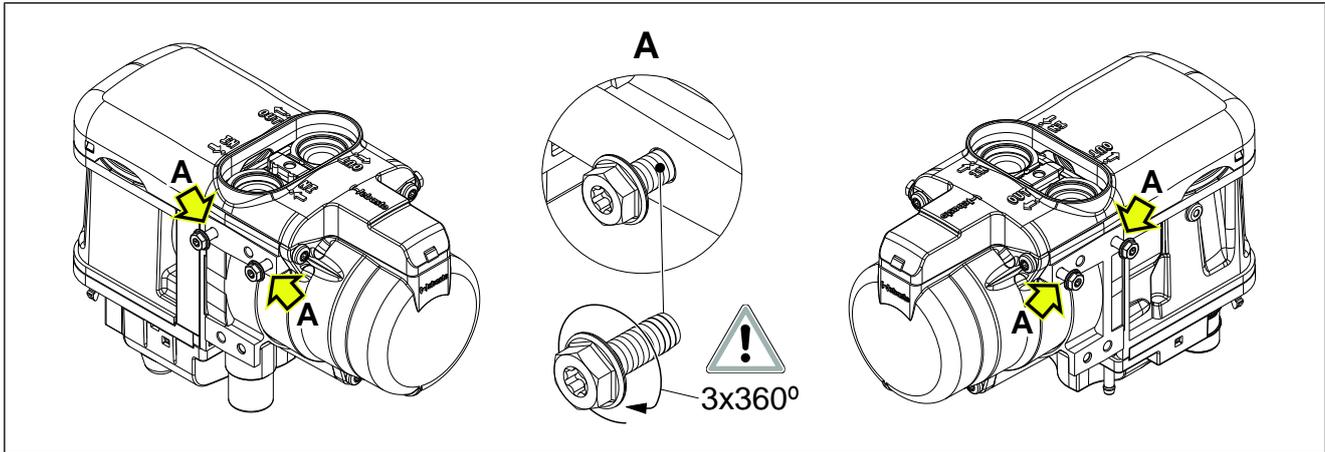


Abb. 25

## Kraftstoffschlauch an HG montieren

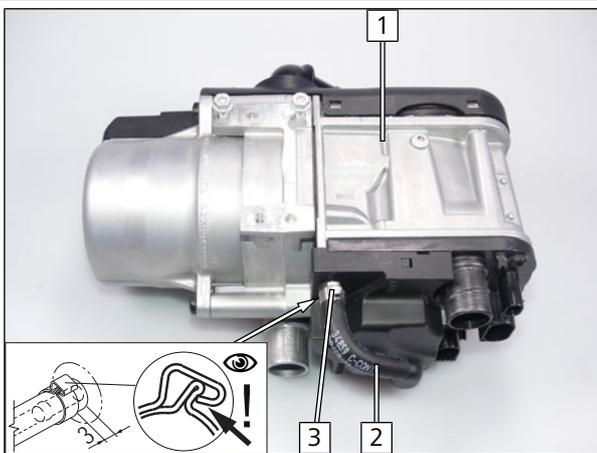


Abb. 26

- 1 HG
- 2 Formschlauch 90°
- 3 Schelle Ø10



## Schläuche ablängen

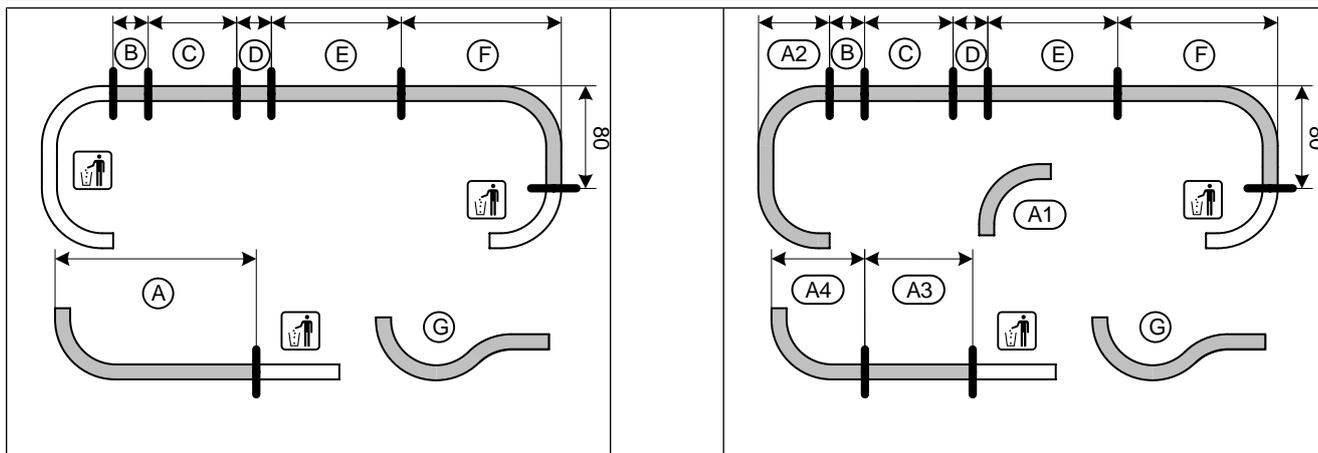


Abb. 27

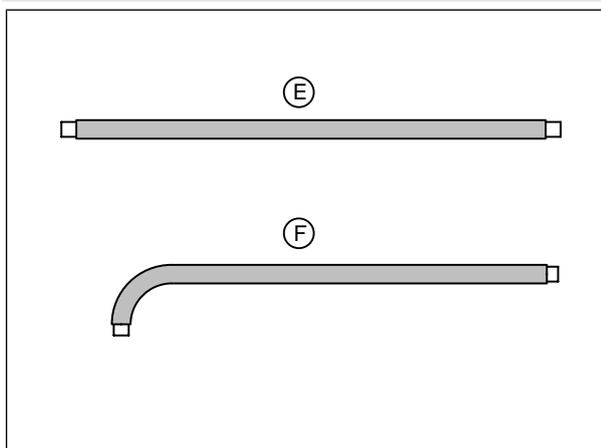
### Schaltgetriebe

- (A)** 390
- (B)** 60
- (C)** 280
- (D)** 60
- (E)** 890
- (F)** 760
- (G)** Formschlauch

### Automatikgetriebe

- (A1)** Formschlauch 90°
- (A2)** 140
- (A3)** 270
- (A4)** 120
- (B)** 60
- (C)** 280
- (D)** 60
- (E)** 890
- (F)** 760
- (G)** Formschlauch

## Gewebeschutzschlauch montieren



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

Abb. 28



## Schläuche **C** und **D** an HG montieren

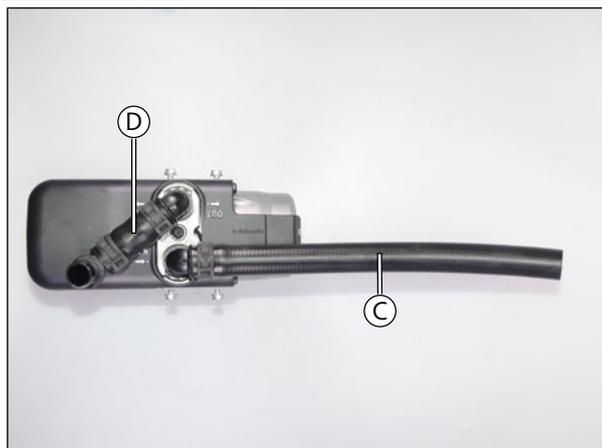


Abb. 29



Federbandschellen Ø25  
Verbindungsrohr Ø18x18, 90°

## Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren

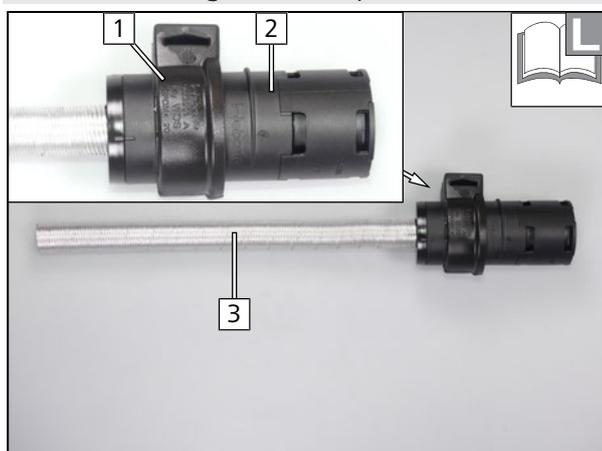


Abb. 30

- 1 Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer
- 2 Brennluftansaugchalldämpfer
- 3 Brennluftansaugleitung

## Brennluftansaugchalldämpfer an HG montieren

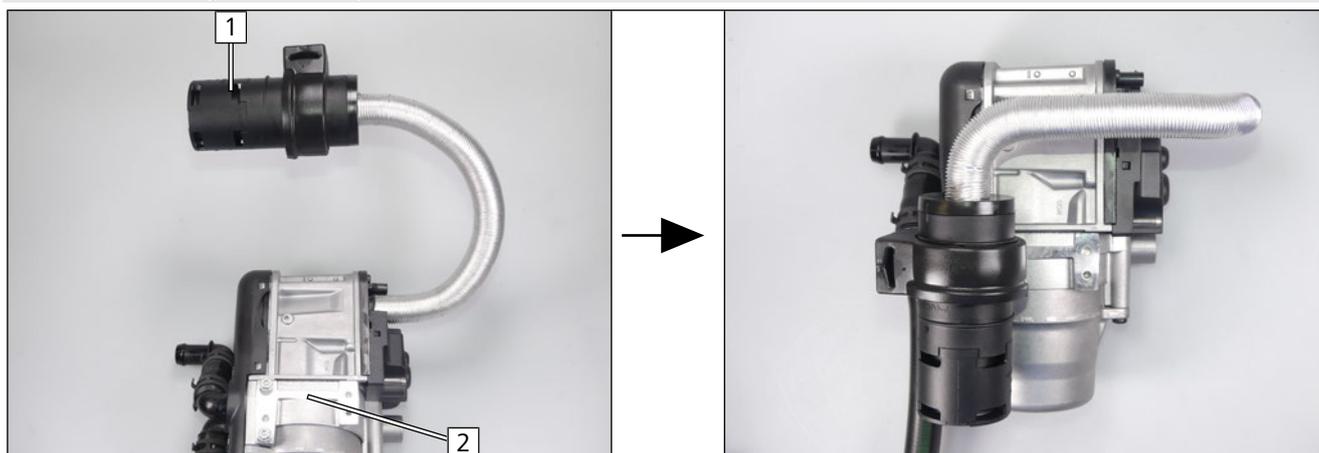


Abb. 31

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer vormontiert
- 2 HG



## 8.3 Montage Heizgerät

### Brennluftansaugchalldämpfer montieren

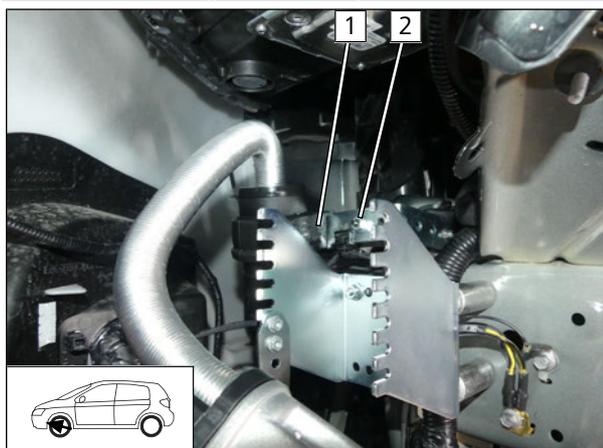


Abb. 32

- 1 Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer aufschieben
- 2 Lochband vormontiert

### Heizgerät montieren

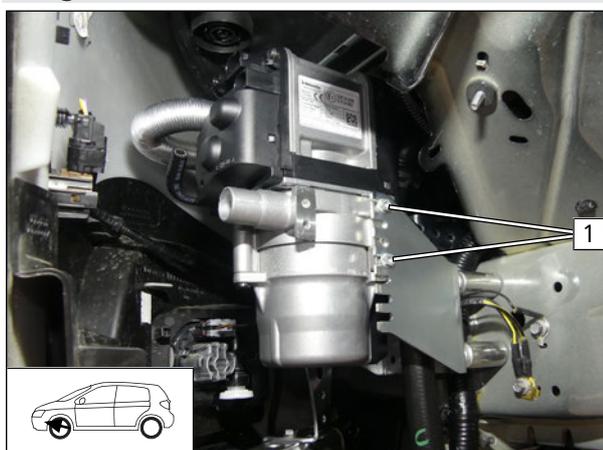


Abb. 33



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** [4x] festziehen (2 Schrauben verdeckt).

### Kabelbäume Kühlmittelpumpe und Heizgerät montieren

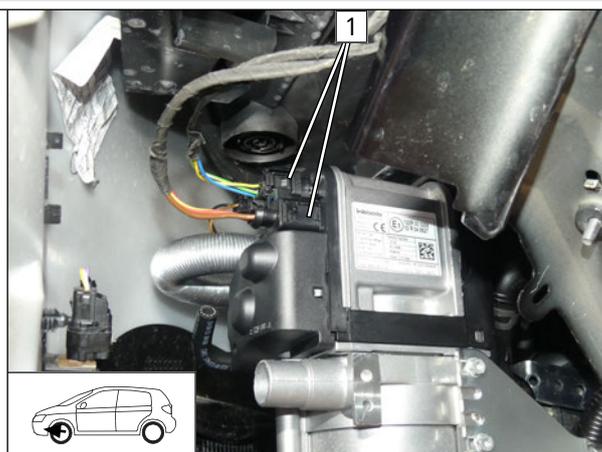
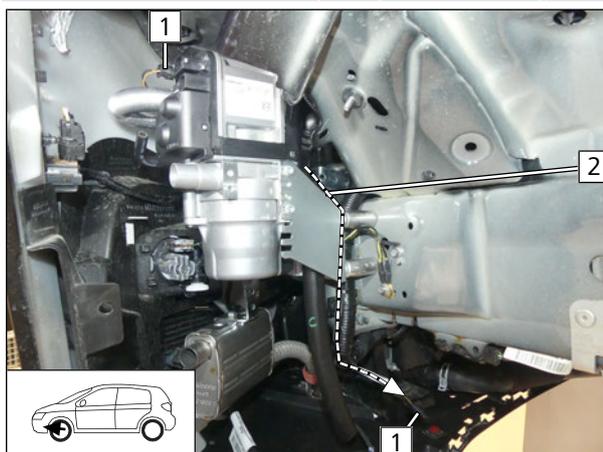


Abb. 34

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Kabelbaum Kühlmittelpumpe

- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät



## 9 Kraftstoff



### GEFAHR

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

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

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



#### Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

### Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

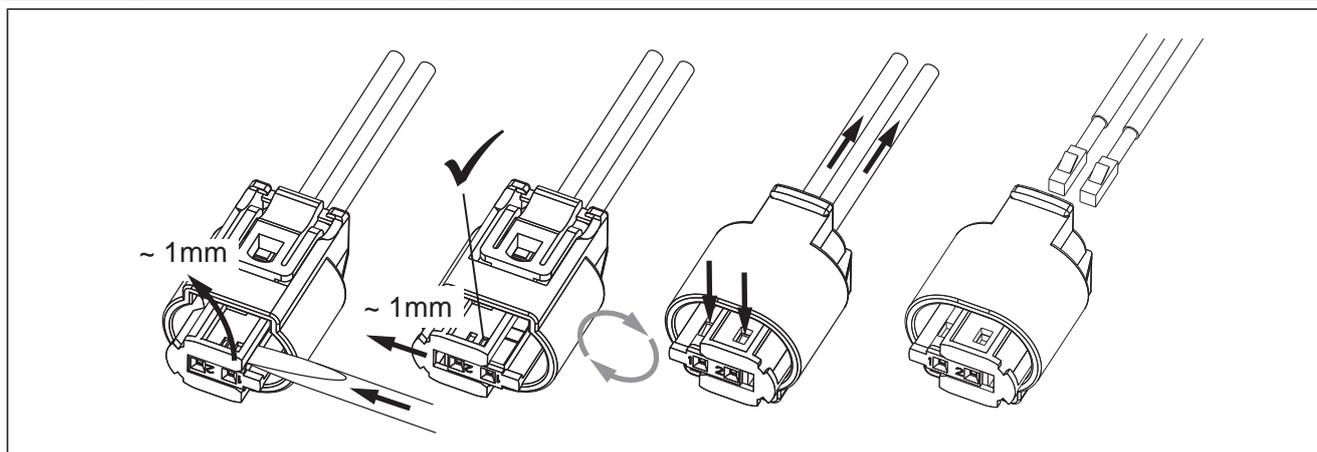


Abb. 35

### 9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

#### Heizgerät anschließen

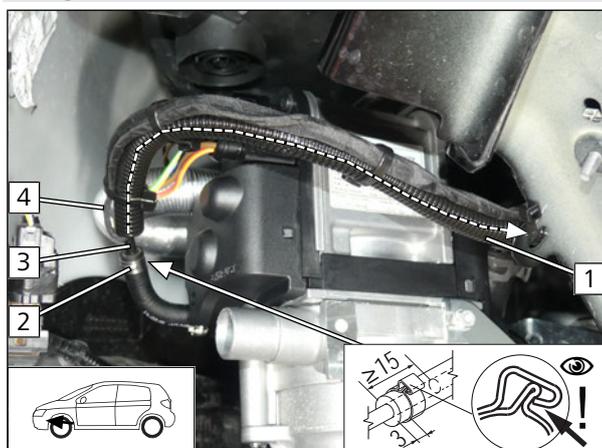


Abb. 36

- ▶ Kraftstoffleitung **3** und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **4** in Wellrohr **1** einziehen und in den Motorraum verlegen.

- 2** Schelle Ø10



## Verlegung Motorraum

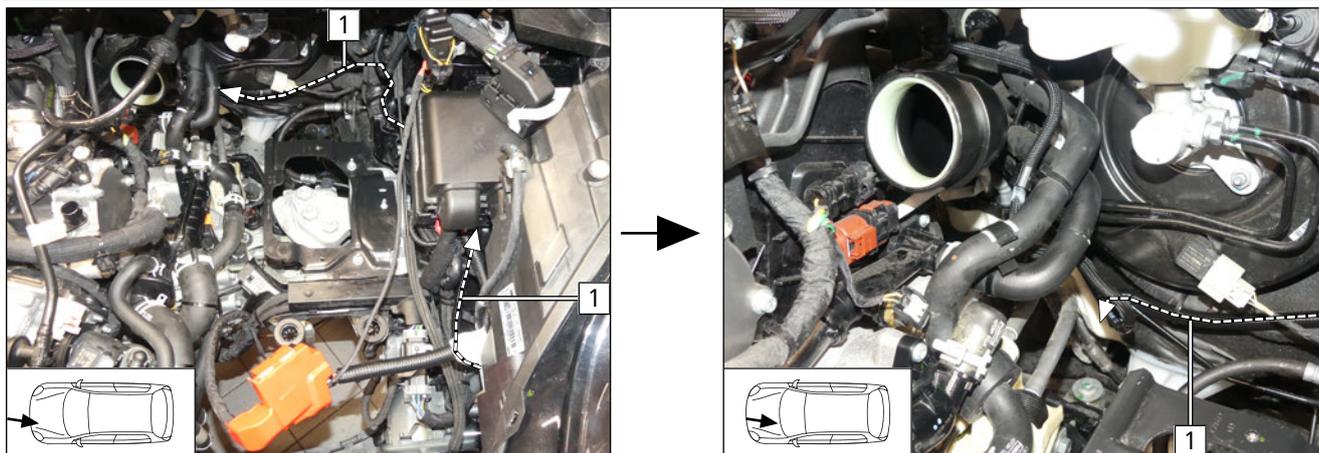


Abb. 37

► Wellrohr **1** gemäß Abb. im Motorraum zur Spritzwand verlegen.

► Wellrohr **1** gemäß Abb. im Motorraum zum Unterboden verlegen.

## Verlegung Unterboden

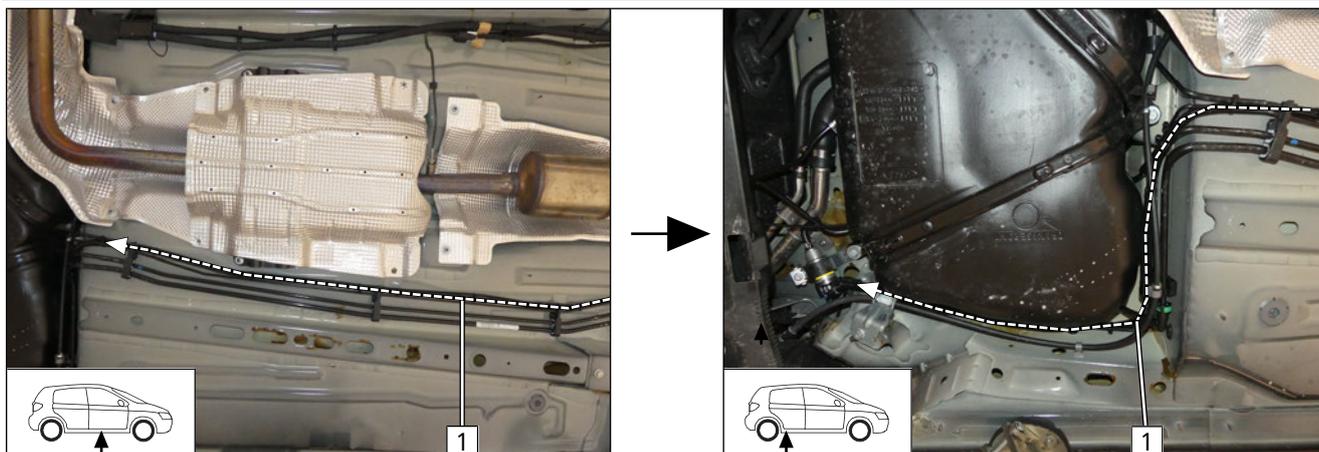


Abb. 38

► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr **1** an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen entlang am Unterboden zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen.



## 9.2 Kraftstoffpumpe montieren und anschließen

### Lochband aufbohren und Kraftstoffpumpe vormontieren

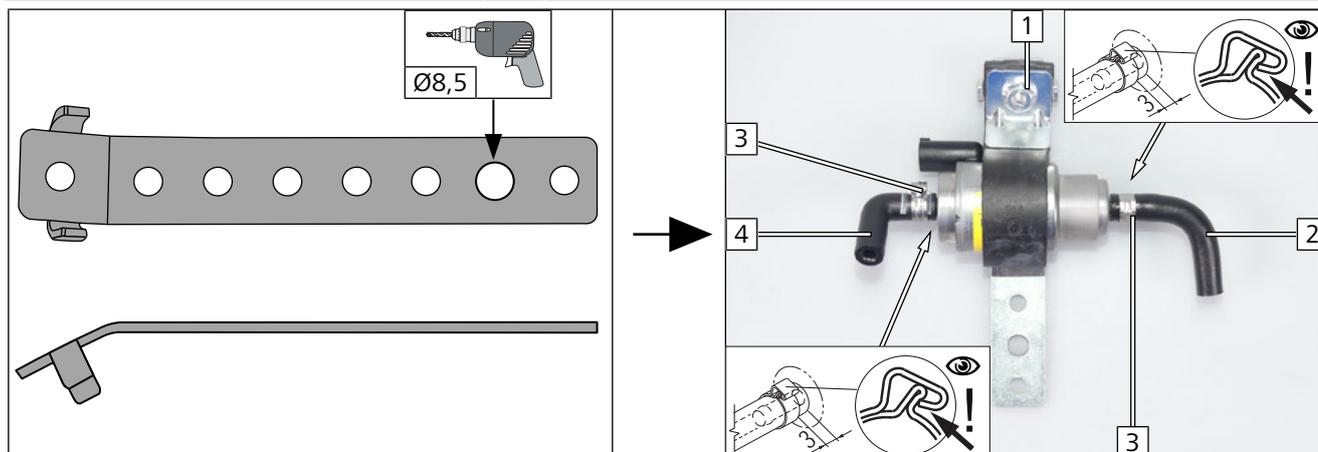


Abb. 39

- 1 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter
- 2 Formschlauch 90°
- 3 Schelle Ø10
- 4 Formschlauch 90° (kurze Seite an Kraftstoffpumpe)

### Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

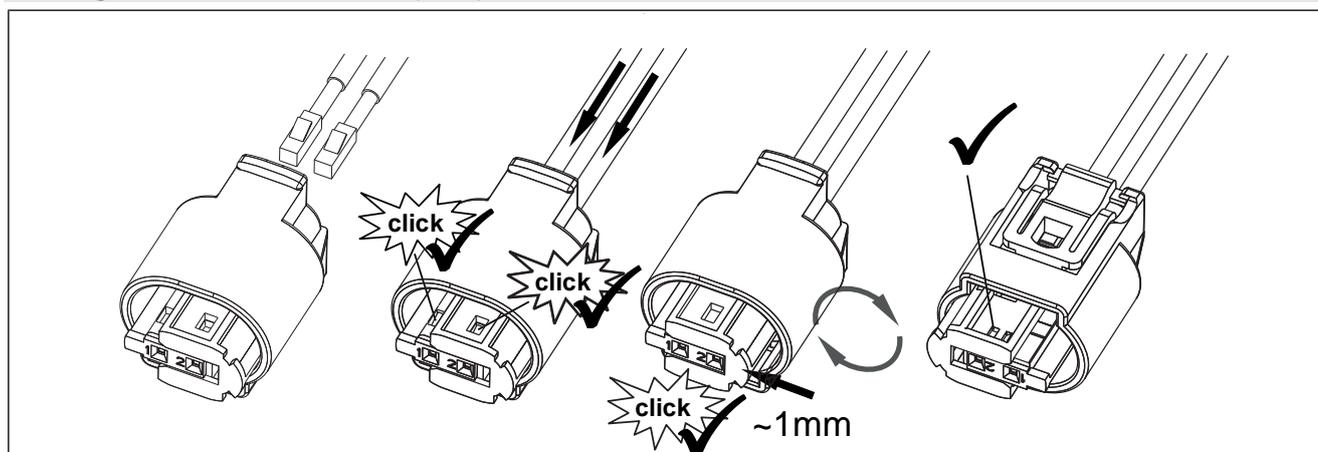


Abb. 40



## Kraftstoffpumpe montieren

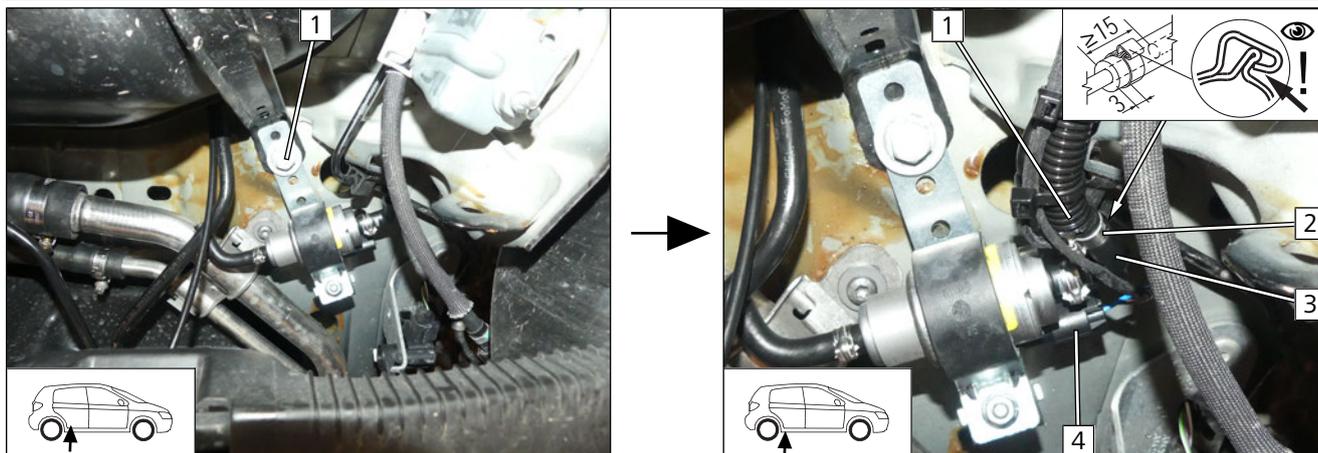


Abb. 41

1 fzg.eigene Schraube, Lochband vormontiert

1 Kraftstoffleitung in Wellrohr

2 Schelle Ø10

3 Formschlauch 90°

4 Stecker X7 Kabelbaum Kraftstoffpumpe

## 9.3 Kraftstoffentnehmer einbauen

### Trennstelle Tankbelüftungsschlauch 1

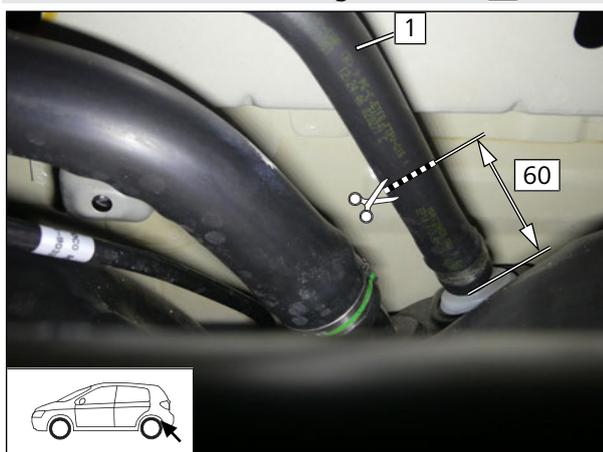


Abb. 42



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

### Kraftstoffentnehmer ablängen und biegen

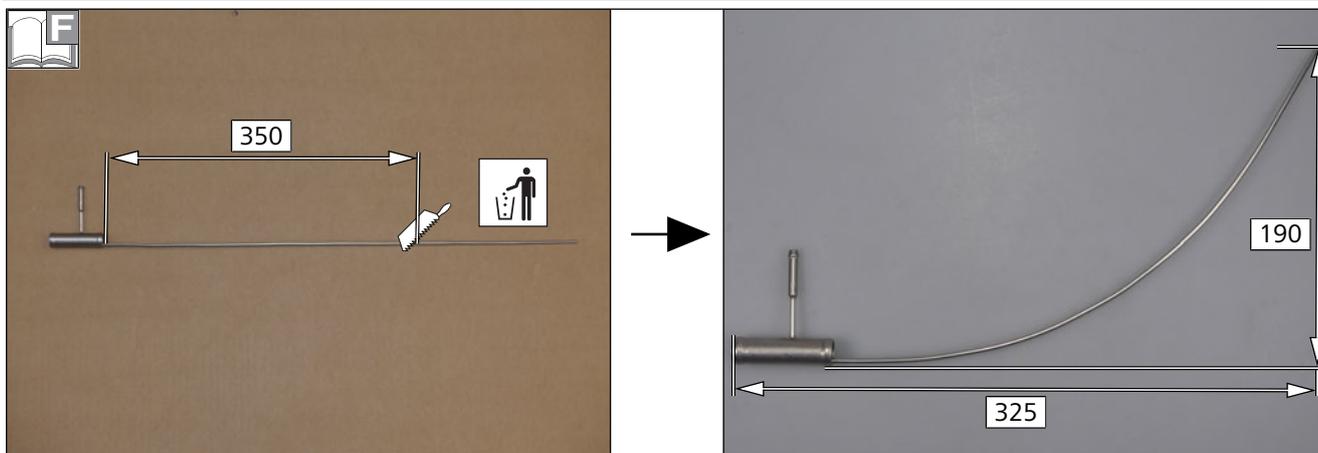


Abb. 43



### Kraftstoffentnehmer **3** montieren

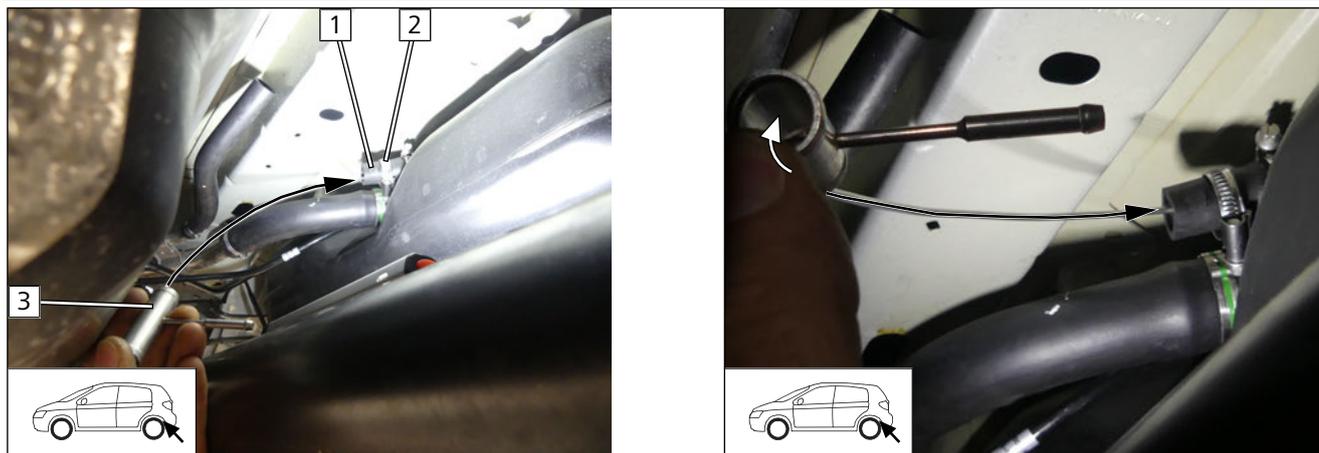


Abb. 44

- 1** Tankbelüftungsschlauch
- 2** Schraubschelle Ø16-24

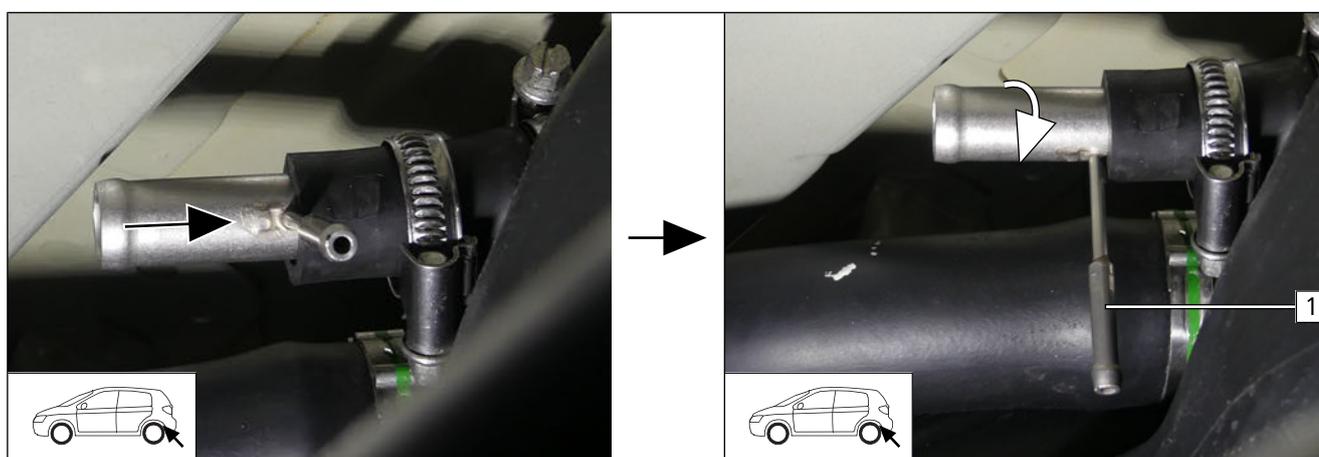


Abb. 45

► Kraftstoffentnehmer **1** gemäß Abb. ausrichten.

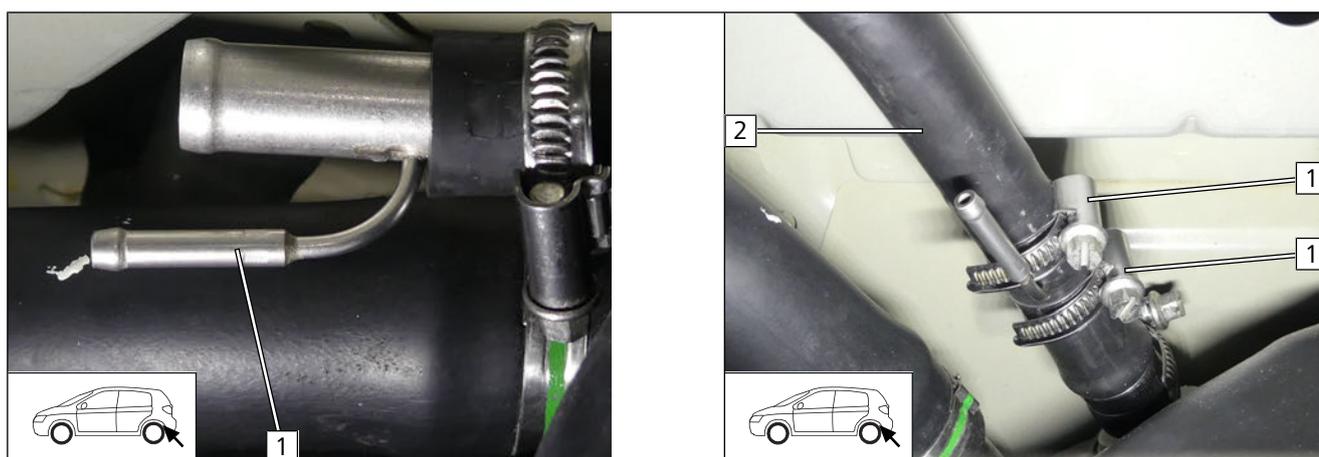


Abb. 46

► Entnahmerohr **1** gemäß Abb. biegen.

- 1** Tankbelüftungsschlauch
- 2** Schraubschelle Ø16-24



## Kraftstoffleitung vormontieren und an Tankentnehmer anschließen

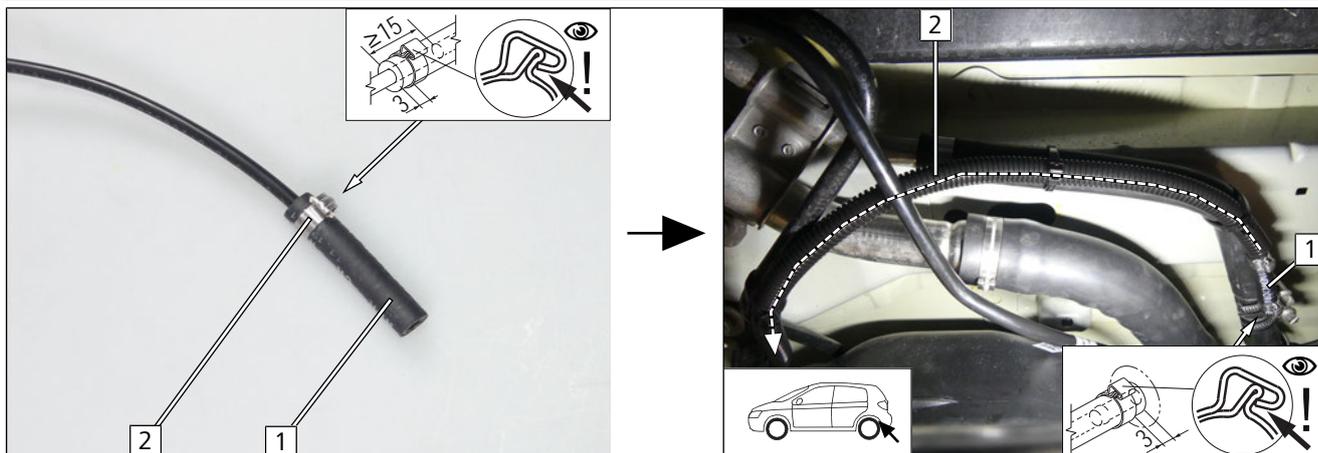


Abb. 47

- 1 Schlauchstück
- 2 Schelle Ø10

- 1 Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung in Wellrohr

## Anschluss Kraftstoffpumpe

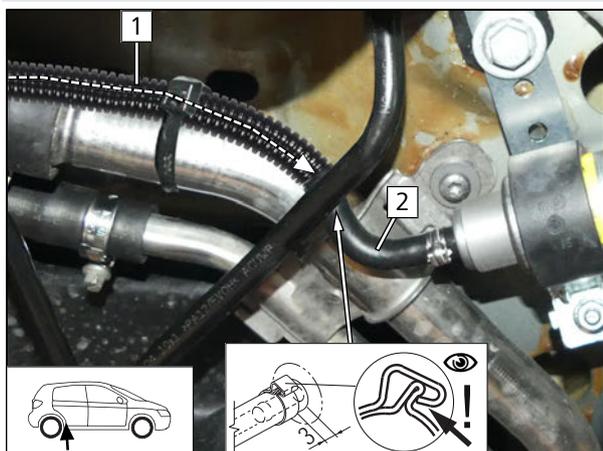


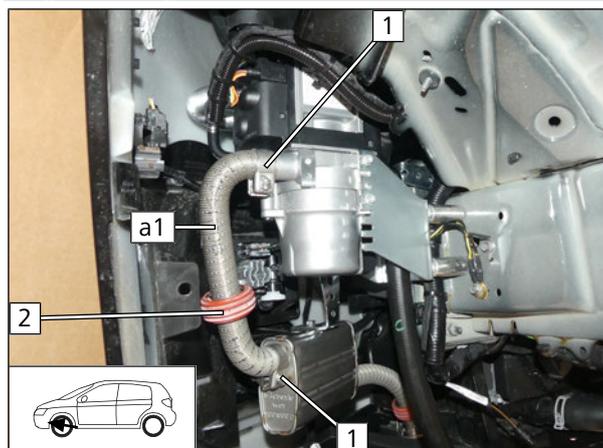
Abb. 48

- 1 Kraftstoffleitung in Wellrohr
- 2 Formschlauch 90° vormontiert, Schelle Ø10



## 10 Abgas

Abgasleitung **a1** montieren



- 1** Schlauchklemme
- 2** Abstandshalter

Abb. 49



## 11 Kühlmittel

### 11.1 Schema Schlauchverlegung Schaltgetriebe

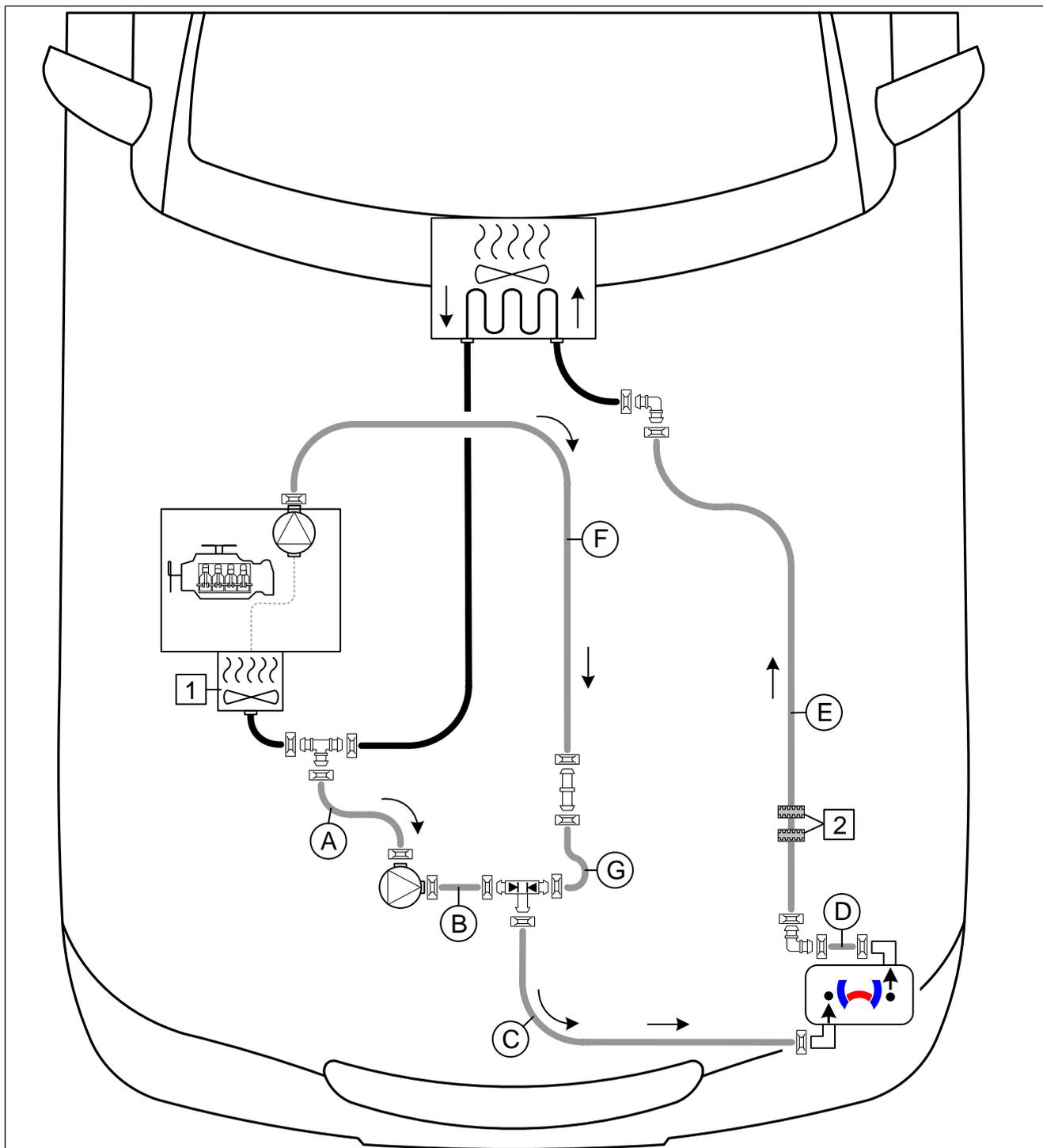


Abb. 50

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25;

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

**1** Ölkühler; **2** Profilgummi



## 11.2 Schema Schlauchverlegung Automatikgetriebe

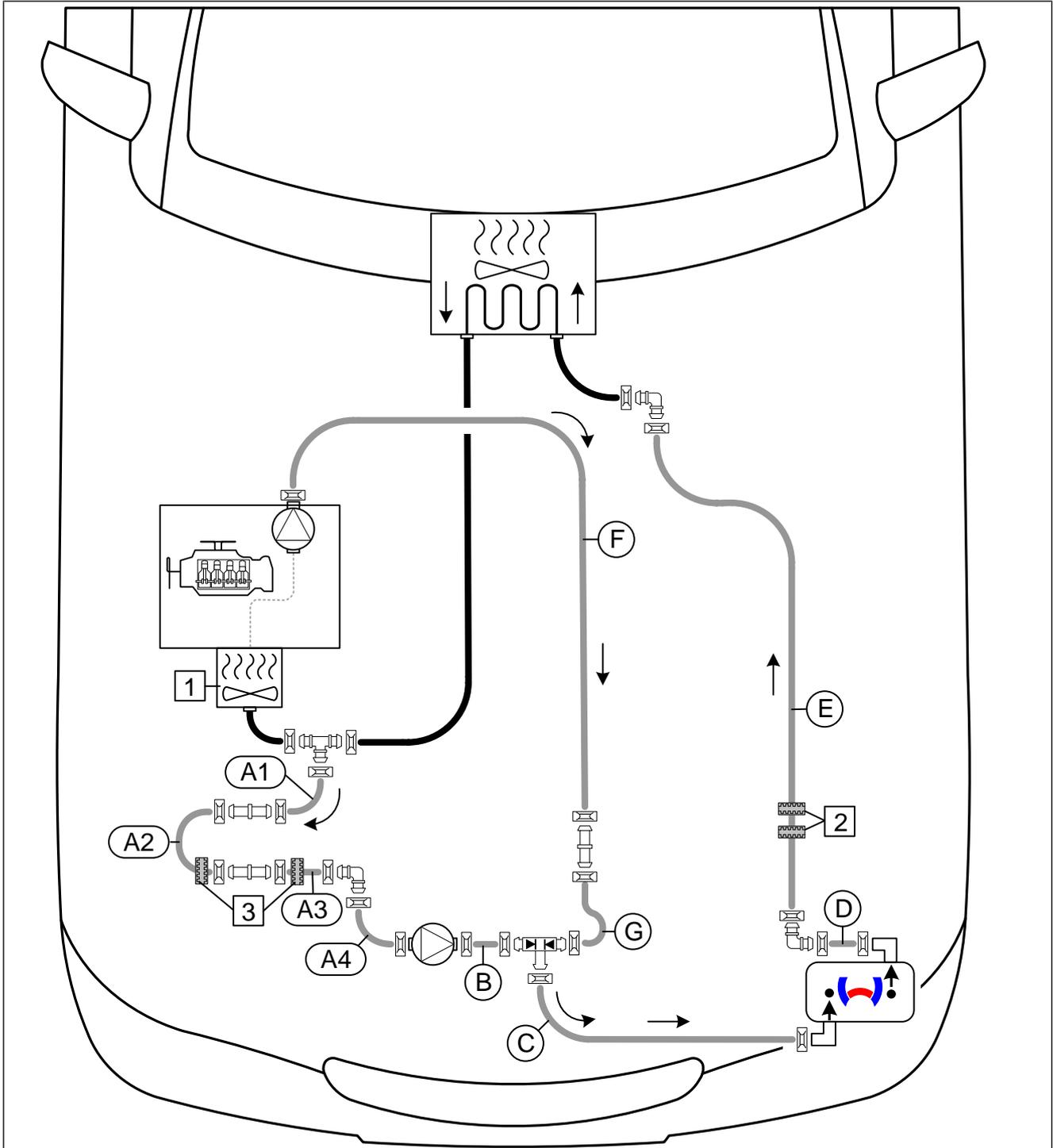


Abb. 51

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25;

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

**1** Ölkühler; **2** Profilmgummi Ø25; **3** Profilmgummi Ø22



## 11.3 Erstellung Kühlmittelkreislauf

### Trennstelle

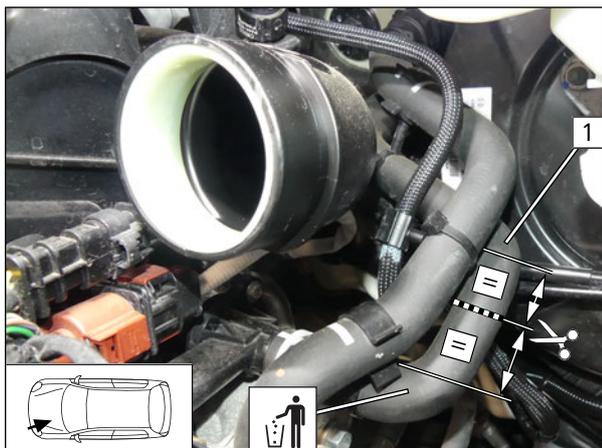


Abb. 52

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

### Kühlmittelpumpe vormontieren

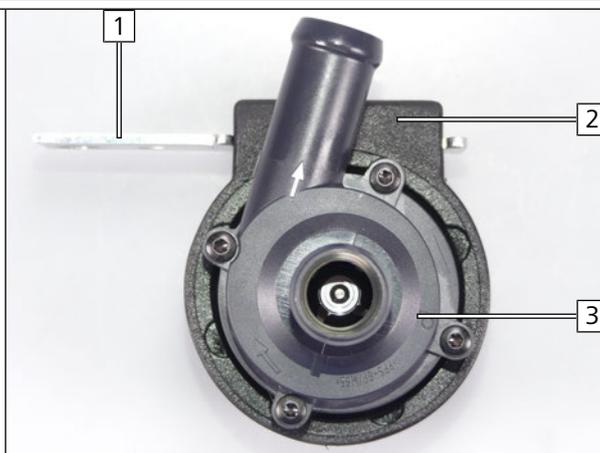
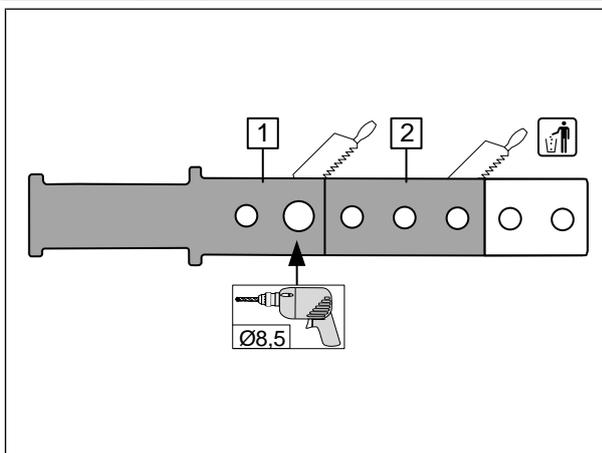


Abb. 53

- 1 Lochband Kühlmittelpumpe  
2 Lochband Befestigung Schlauch (F)

- 1 Lochband Kühlmittelpumpe  
2 Aufnahme Kühlmittelpumpe  
3 Kühlmittelpumpe

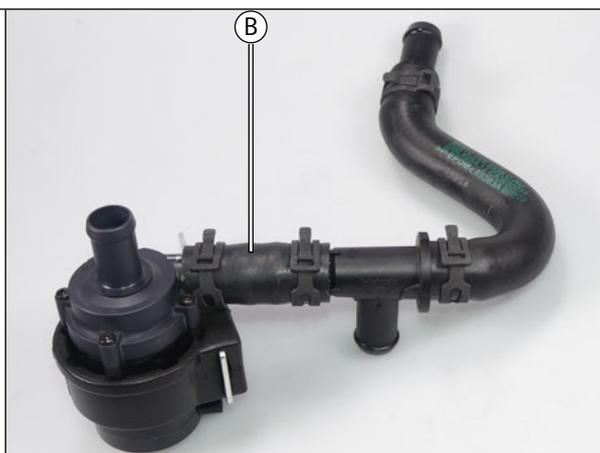
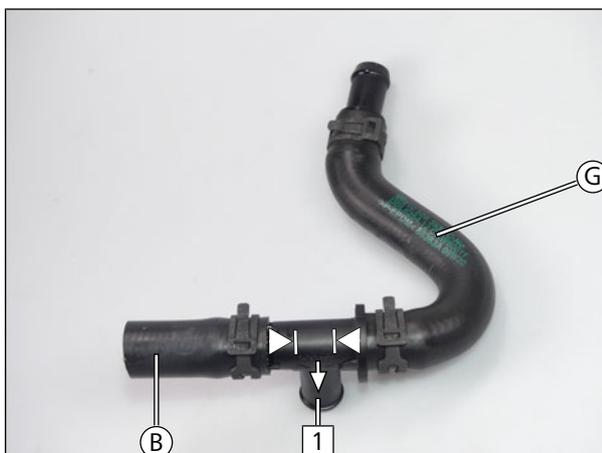


Abb. 54

- 1 Doppelrückschlagventil



## Kühlmittelpumpe montieren

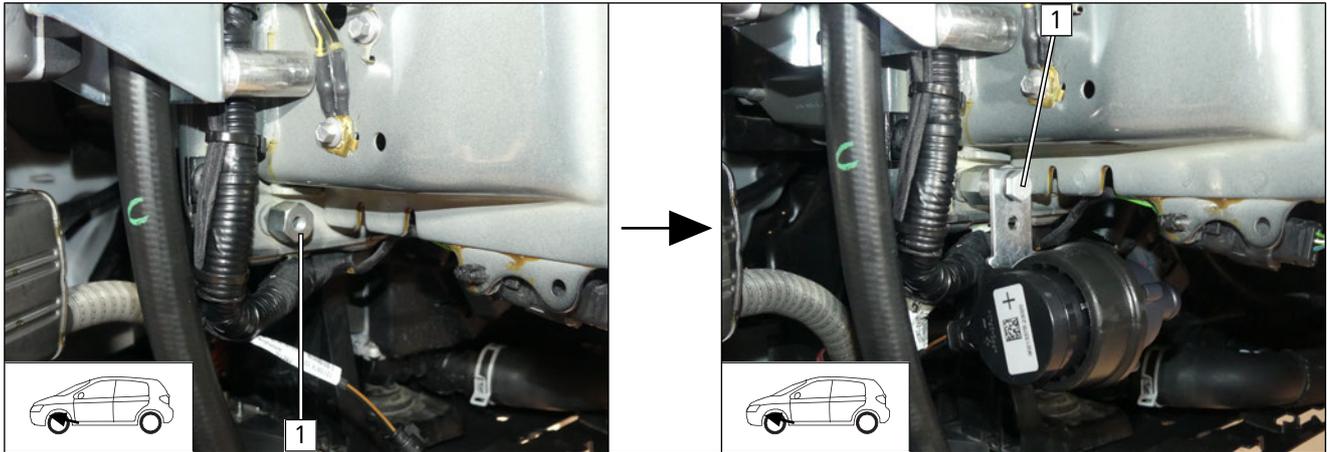


Abb. 55

**1** fzg.eigene Schraube, Distanzmutter M8x15

**1** Schraube M8x20, Federring, Lochband vormontiert, Distanzstück 10, Distanzmutter

## Anschluss Schlauch © an Doppelrückschlagventil

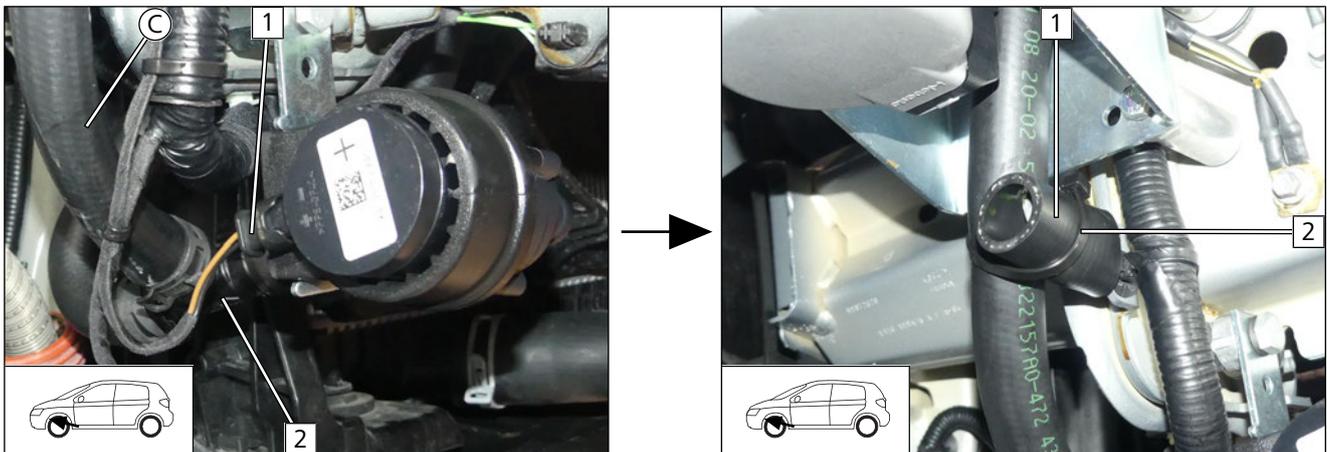


Abb. 56

**1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

**2** Doppelrückschlagventil

**1** restliches Schlauchstück (Scheuerschutz)

**2** Kabelbinder



## Anschluss Motorausgang

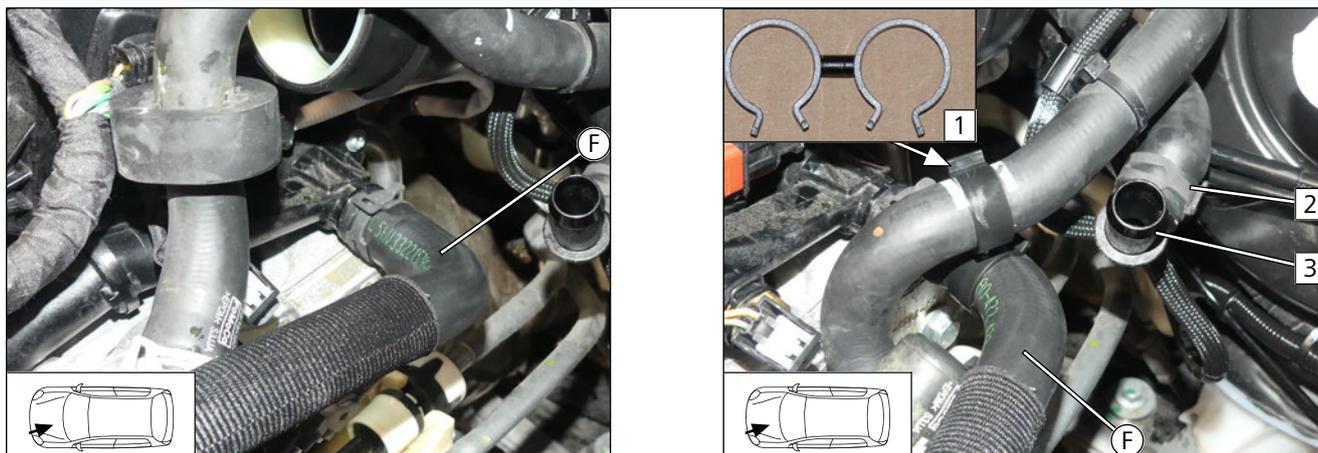


Abb. 57

**1** Motorausgang

**1** Abstandshalter zwischen Schlauch **F** und Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang

**2** Schlauchstück Wärmeübertragereingang

**3** Verbindungsrohr  $\text{\O}18/18\ 90^\circ$

## Schlauch **F** im Motorraum verlegen und anschließen

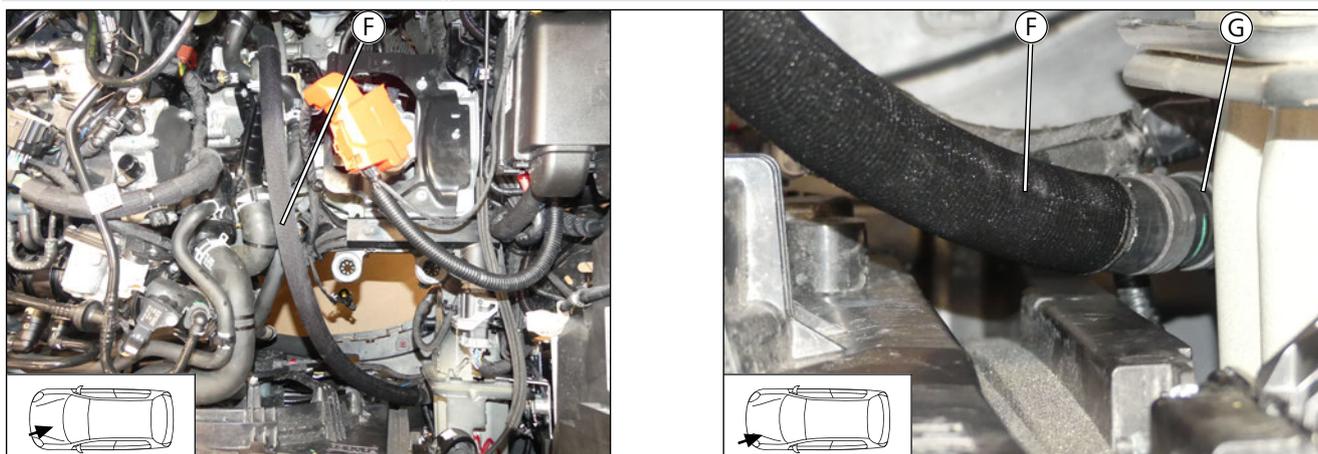


Abb. 58

## Schlauch **F** montieren

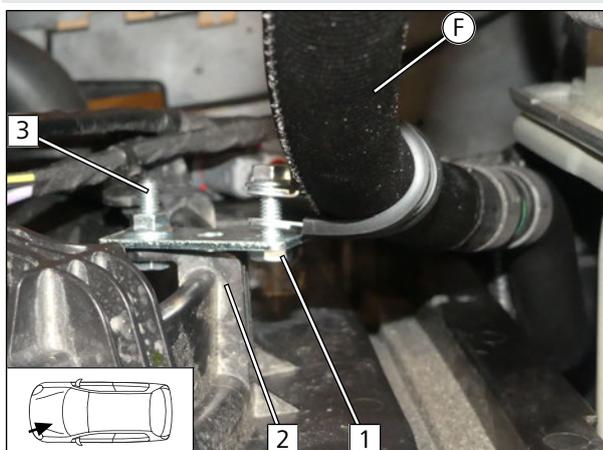


Abb. 59

**1** Schraube M6x20, Lochband vorbereitet, gummierte Rohrschelle  $\text{\O}25$ , Bundmutter lose montieren

**2** Kühlerzarge

**3** Schraube M6x20, Kühlerzarge, Lochband vorbereitet, Bundmutter



## Anschluss Wärmeübertragereingang und HG/OUT

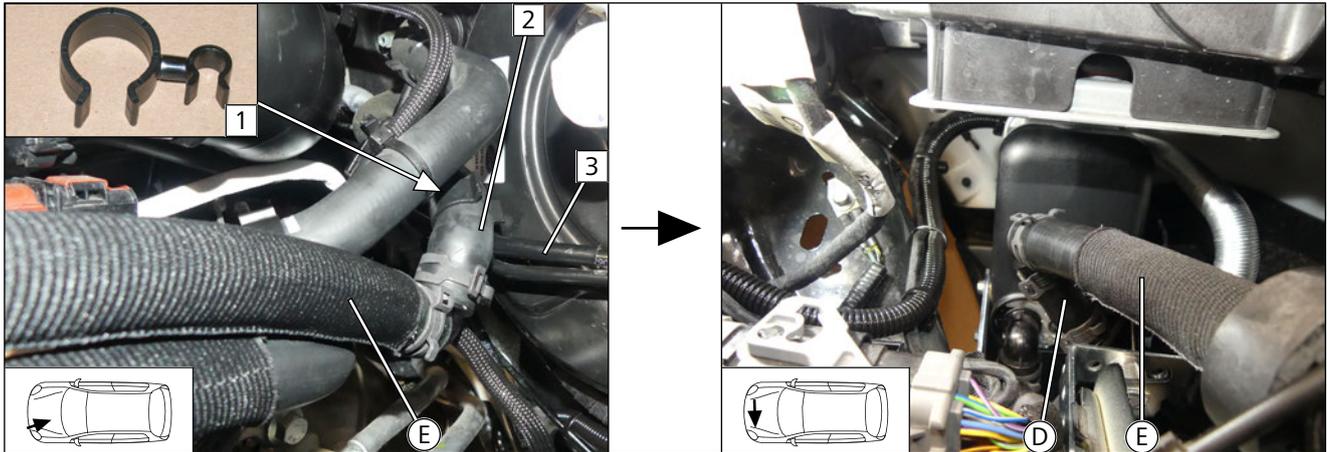


Abb. 60

- ▶ Abstandshalter **1** zwischen Schlauchstück Wärmeübertragereingang **2** und fzg.eigene Kraftstoffleitung **3** montieren.

## Winkel montieren und Schlauch **E** und **F** fixieren

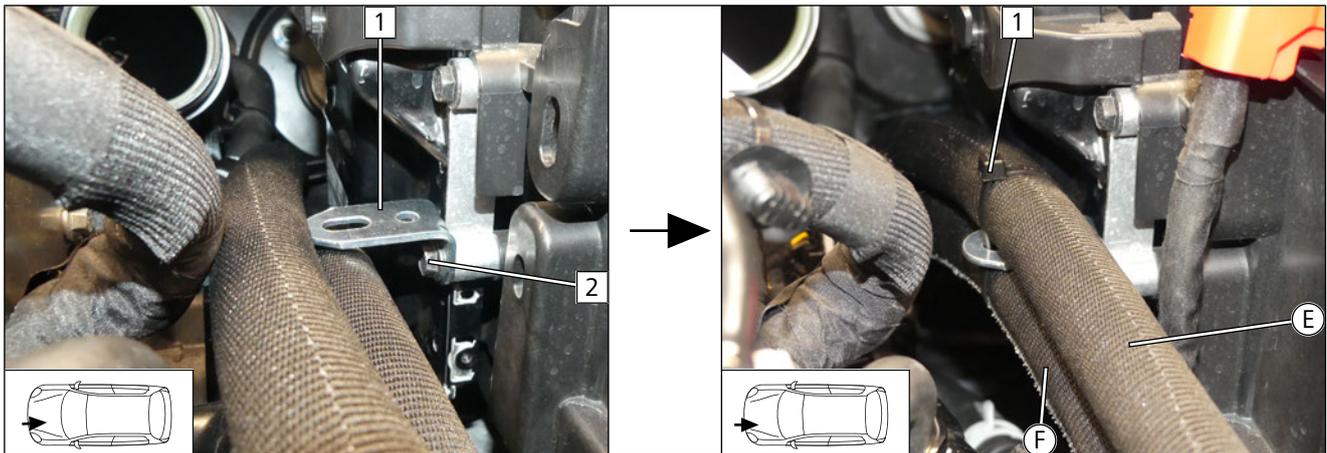


Abb. 61

- 1** Winkel
- 2** fzg.eigene Schraube

- ▶ Kabelbinder **1** um Schlauch **E** und **F** und an Winkel gemäß Abb. fixieren.



## Luftfilterkasten vorbereiten

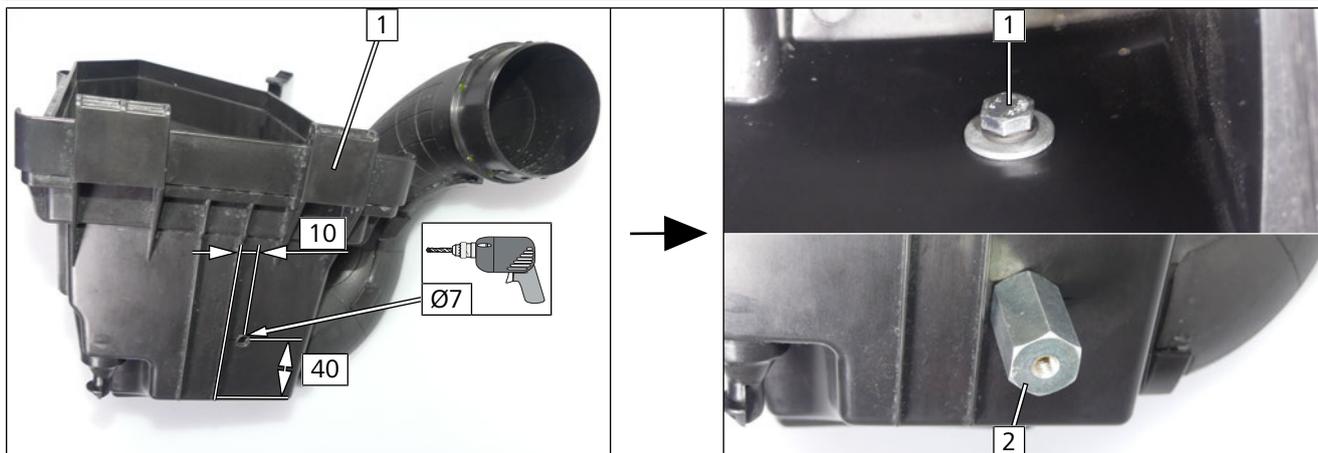


Abb. 62

1 Luftfilterkasten

1 Schraube M6x16, Federring, Karosseriescheibe, Luftfilterkasten, Distanzmutter M6x30

2 Distanzmutter M6x30

## Luftfilterkasten montieren und Schlauch (E) und (F) befestigen

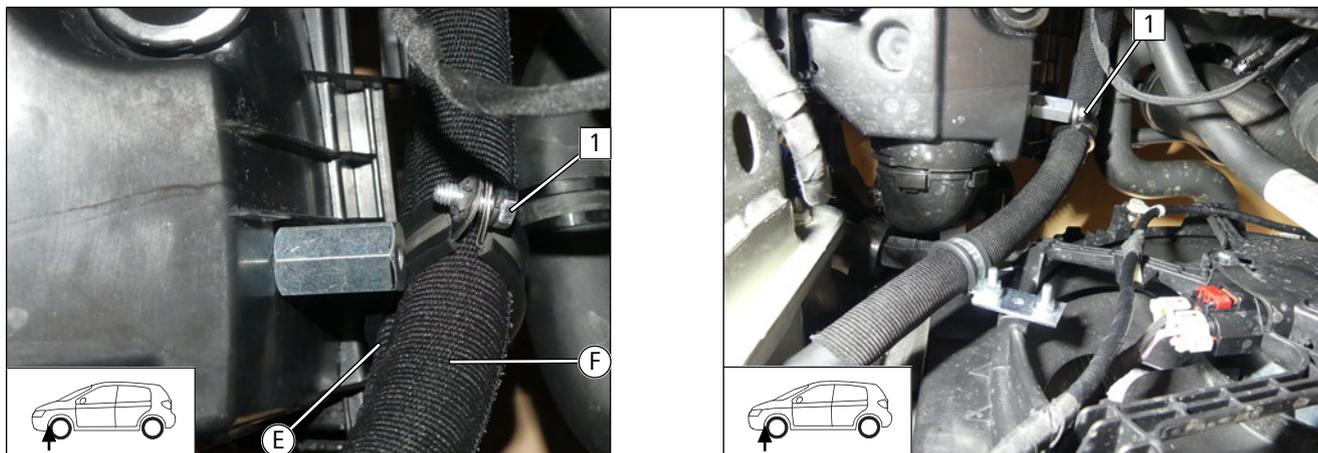


Abb. 63

1 Schraube M6x16, Federring, gummierte Rohrschelle Ø38, Bolzensicherung

1 Schraube M6x16 vorbereitet, Distanzmutter M6x30

## Schlauch (E) ausrichten

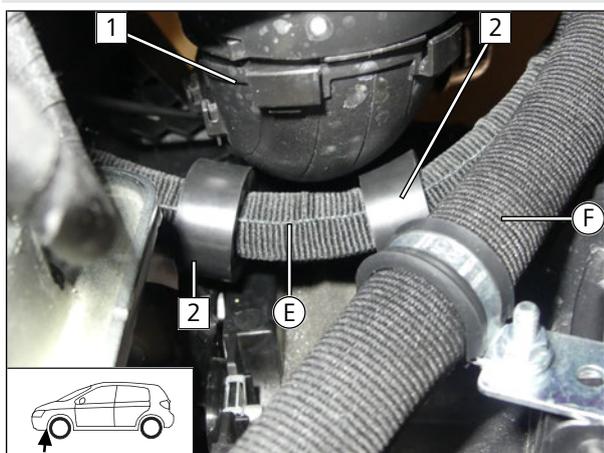


Abb. 64

1 Luftfilterkasten

2 Profilmutter Ø25



## Schlauch **F** ausrichten

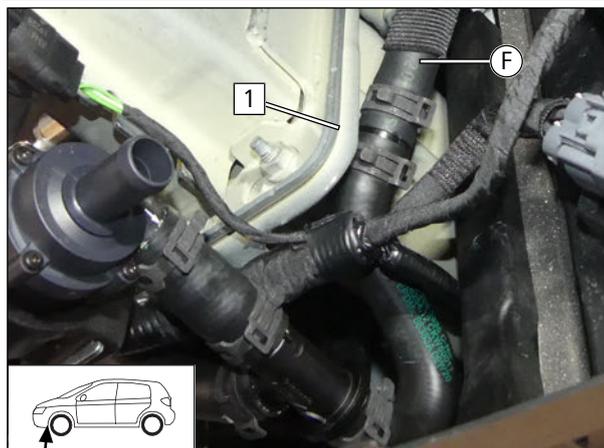


Abb. 65



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand von Schlauch **F** zur fzg.eigenen Kante **1** achten, ggfs. korrigieren.

## Schlauch **E** ausrichten

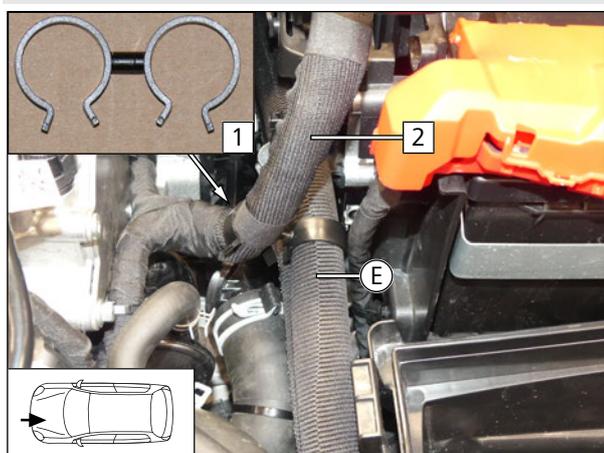


Abb. 66



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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



Alle losen Schraubverbindungen festziehen.

- 1** Abstandshalter
- 2** fzg.eigener Kabelbaum



## 11.4 Montage T-Stück Schaltgetriebe

### Trennstelle

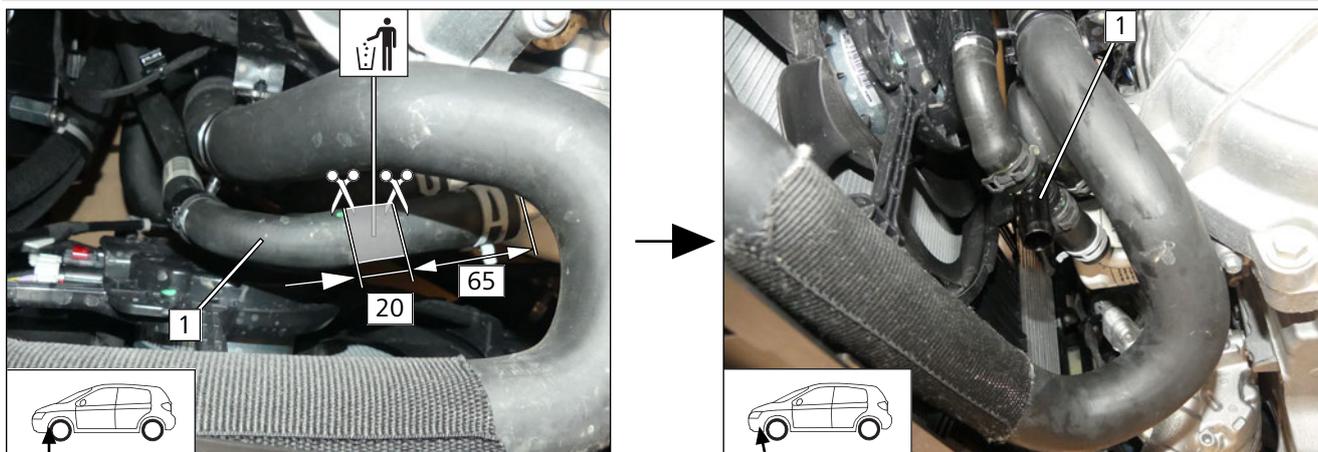


Abb. 67

1 Schlauch Ölkühlereingang

1 T-Stück Ø18x18x18

### Schlauch **A** montieren

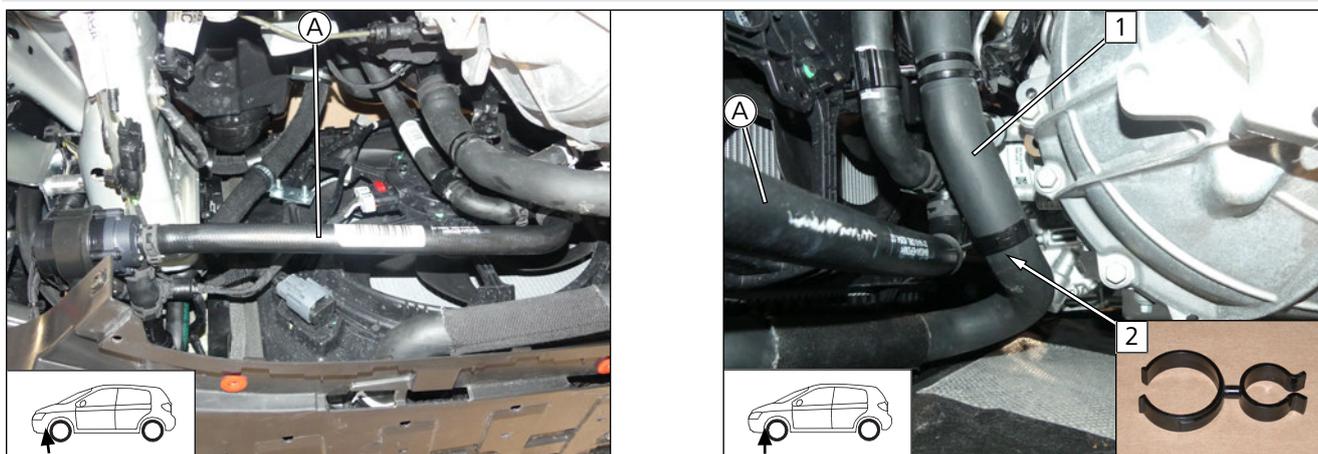


Abb. 68

1 fzg.eigener Schlauch

2 Abstandshalter



## 11.5 Montage T-Stück Automatikgetriebe

### Trennstelle

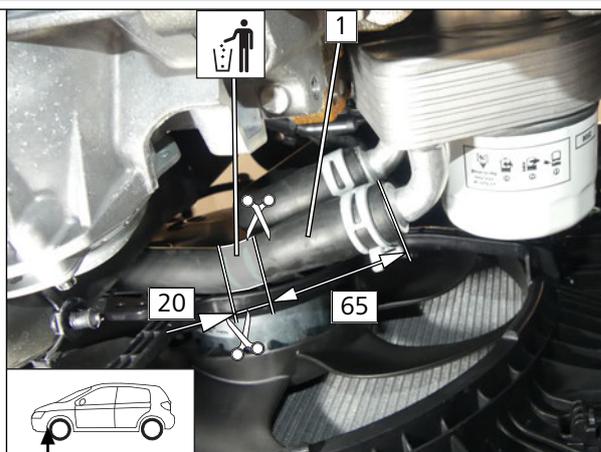
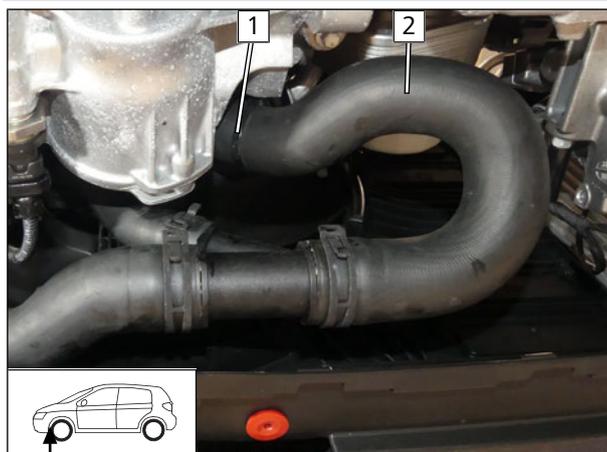


Abb. 69

- 1 Kabelbinder lösen
- 2 fzg.eigenen Schlauch zur Seite legen

- 1 Schlauchstück Ölkühlereingang demontieren

### T-Stück vormontieren und Schlauchgruppe montieren

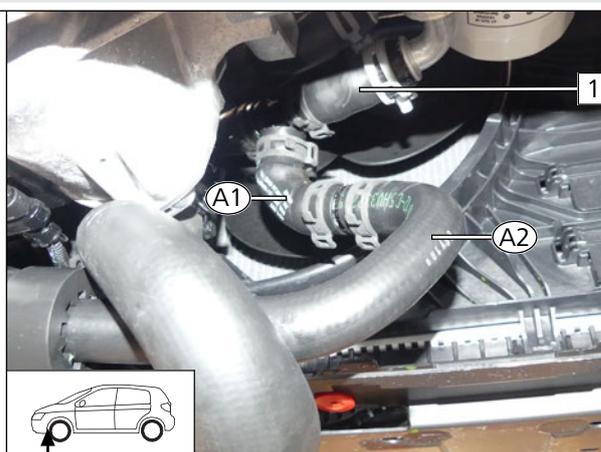
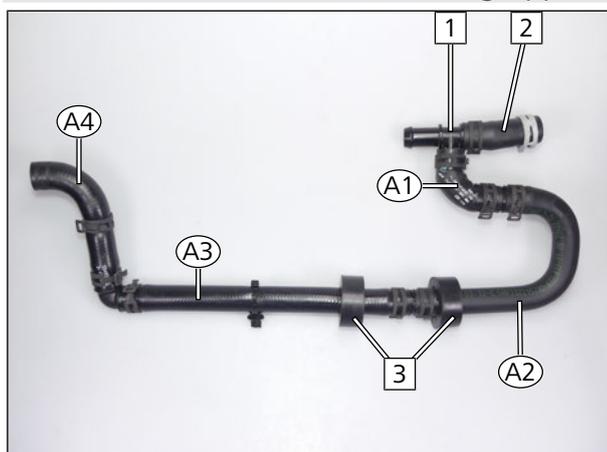


Abb. 70

- 1 T-Stück Ø18x18x18
- 2 Schlauchstück Ölkühlereingang
- 3 Profilmgummi Ø22

- 1 Stutzen Ölkühlereingang



## Verlegung und Anschluss Kühlmittelpumpeingang

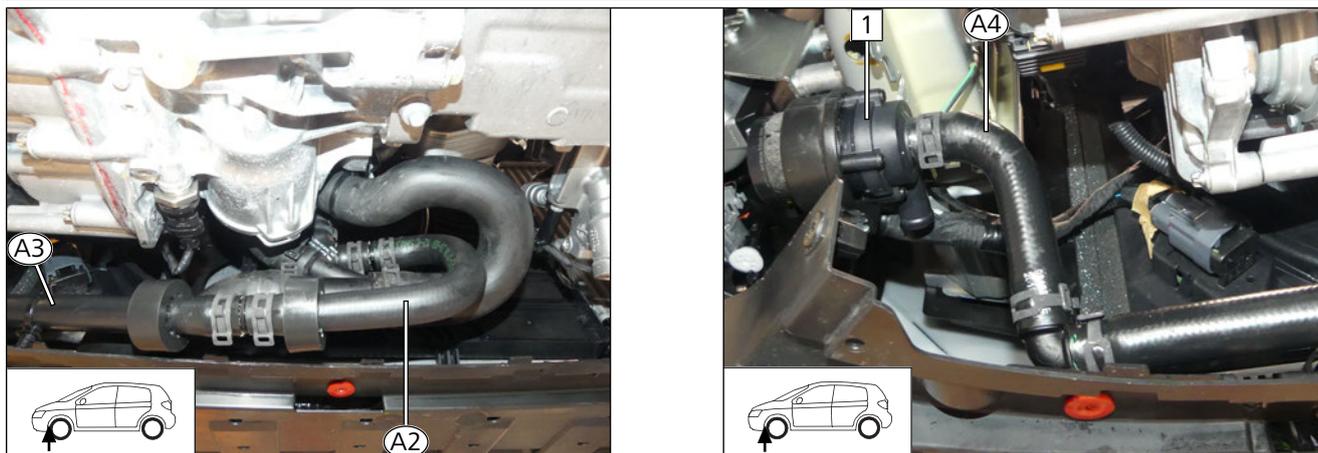


Abb. 71

- 1** Kühlmittelpumpe

## Befestigung Schlauchgruppe

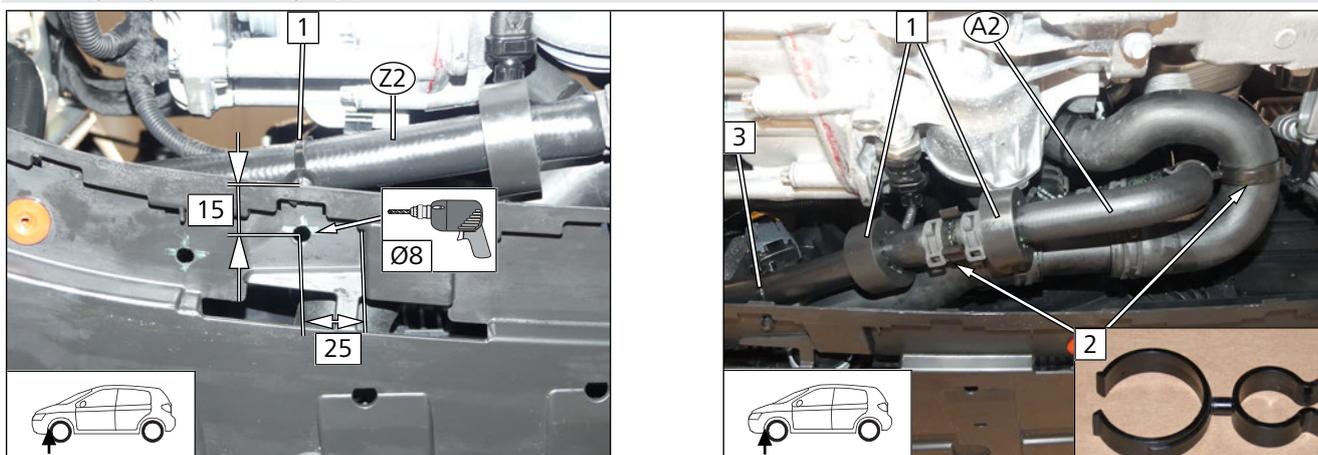


Abb. 72

- 1** Lochkabelbinder

- 1** Profilgummi  
**2** Schlauchhalter  
**3** Lochkabelbinder einsetzen



## 12 Abschließende Arbeiten Motorraum

### Montage SH2

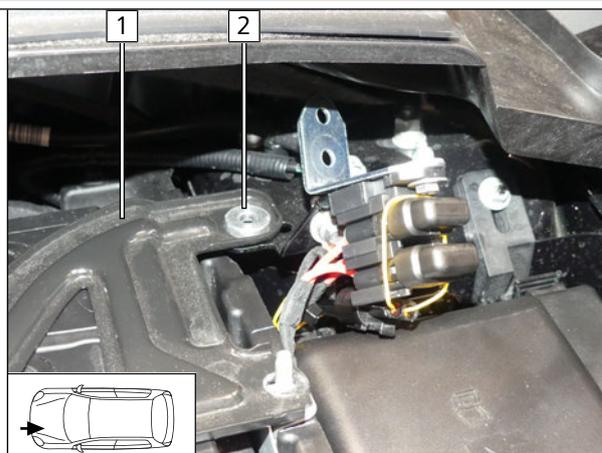
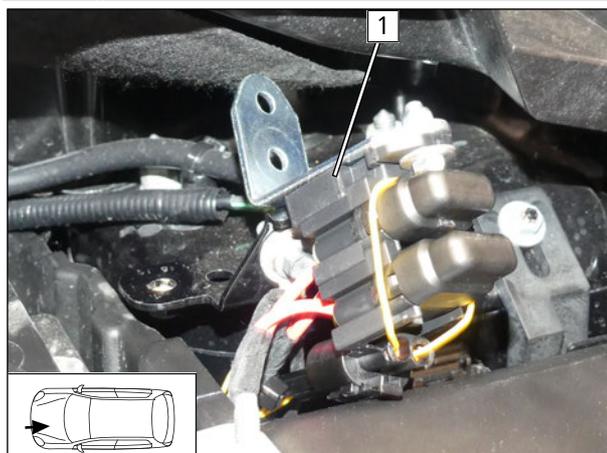


Abb. 73

**1** SH2 demontieren

**1** Batterieabdeckung

**2** Distanzstück 5

### SH2 montieren und Plusleitung anschließen

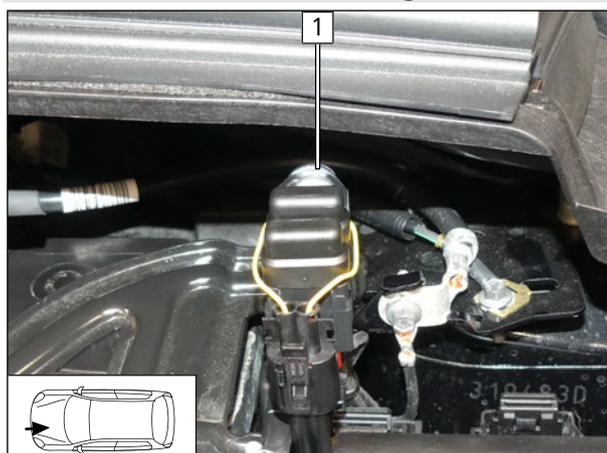


Abb. 74

**1** Lochband, fzg.eigene Schraube, Distanzstück 5

**1** Plusleitung

**2** fzg.eigener Plusstützpunkt



## 13 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



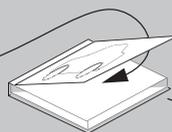
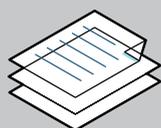
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Ggfs. notwendige Überprüfung der Gebläsefunktion bzw. Einstellungen Klimabedienteil siehe Einbaudokumentation im Zusatzkit Klimaanlage "Webasto Comfort", Abschnitt Abschließende Arbeiten
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzens anbringen



**Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb**

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



Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.

Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

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

Ident. Nr. 1328179A • 02.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

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

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



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