

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Alfa Romeo Giulia

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Alfa Romeo	Giulia	952	ab 2016	e3* 2007/46* 0382*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.0B	Benzin	Euro 6	AG	147	1995	55273835
2.0B	Benzin	Euro 6	AG	206	1995	55273835
2.2D	Diesel	Euro 6	AG	110	2143	55268532/ 55266388
2.2D	Diesel	Euro 6	SG	132	2143	55268532/ 55266388

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Giulia
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen-Klimaautomatik	x
	Xenon-Hauptscheinwerfer	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
	Scheinwerferreinigungsanlage	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Innenraumüberwachung	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,5h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	13	Elektrik Innenraum	47
2	Einbauhinweise	4	13.1	Demontage Verkleidung Innenraum	47
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	13.2	Kaltstarteinrichtung	48
2.2	Verwendete Bauteile	4	13.3	Vorbereitung Elektrik	48
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	13.4	Systemschaltplan	51
2.4	Einbauempfehlungen	4	13.5	Gebläseansteuerung	53
3	Zu diesem Dokument	5	14	Elektrik Bedienelemente	56
3.1	Gewährleistung und Haftung	6	14.1	Option MultiControl CAR	56
3.1.1	Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau	6	14.2	Option Telestart	56
3.2	Sicherheit	6	14.3	Option ThermoCall	57
3.2.1	Sicherheitshinweise zum Einbau	6	15	Abschließende Arbeiten	58
4	Technische Hinweise	7	16	Schablone Fuelfix	61
5	Vorbereitende Maßnahmen	8	17	Bedienungshinweise Klimaautomatik	63
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8	17.1	Einstellungen Klimabedienteil	63
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8	17.2	Einbauort Sicherungen	63
6	Einbauübersicht	9			
7	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	14			
8.1	Vorbereitung Einbauort	14			
8.2	Vorbereitung Halter	15			
8.3	Vormontage Heizgerät	17			
8.4	Montage Heizgerät	19			
9	Brennluft	20			
10	Brennstoff	21			
10.1	Verlegung Brennstoffleitung	22			
10.2	FuelFix einbauen	25			
11	Kühlmittel	30			
11.1	Kühlmittel Benzin	30			
11.1.1	Schema Schlauchverlegung	30			
11.1.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	31			
11.2	Kühlmittel Diesel	36			
11.2.1	Schema Schlauchverlegung	36			
11.2.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	37			
12	Abgas	43			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
DP	Brennstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	Fuelfix (Tankentnehmer)
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl (Bedienelement)
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SG	Schaltgetriebe
SH1	Sicherungshalter Motorraum für F0
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 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste	Gemäß Preisliste
Einbaukit (inkl. Kaltstartkit) Alfa Romeo Giulia 2,0 Benzin	1326330A
Einbaukit (inkl. Kaltstartkit) Alfa Romeo Giulia 2,2 Diesel	1326331A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	Gemäß Preisliste
Bei Einbau MultiControl CAR - Einbaurahmen MultiControl	9030077_

2.3 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

2.4 Einbauempfehlungen

Das Fahrzeug nur mit ca. 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:

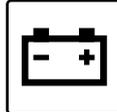
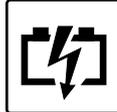
Heizgeräts Thermo Top Evo

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.

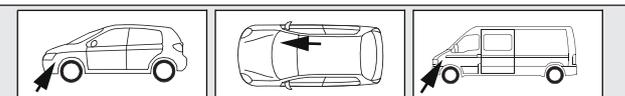


Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



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
1 / 12 / a1 / A	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
1 / 12	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Kabelbäume aus dem Einbaukit

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

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 mm²
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 – 10 mm²
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 – 6 mm²
- Crimpzange für Verbinder 0,25 – 6 mm²
- 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 der Betriebsanleitung des Fahrzeuges.

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Untere Motorabdeckung ausbauen
- ▶ Unterbodenverkleidung rechts ausbauen
- ▶ Vorderrad links ausbauen
- ▶ Radhausverkleidung links ausbauen
- ▶ Motordesignabdeckung ausbauen
- ▶ Windlauf rechts und links ausbauen
- ▶ Abdeckung Wasserkasten ausbauen
- ▶ Domstrebe links lösen
- ▶ Batterie abklemmen
- ▶ Motorkühlmittel ablassen und aufbewahren
- ▶ Armaturenbrett Abdeckung links ausbauen
- ▶ Fußraumverkleidung Fahrer- und Beifahrerseite ausbauen
- ▶ Sitzfläche Fondsitzbank lösen und ausbauen
- ▶ Serviceklappe Tankarmatur links öffnen

5.2 Vorbereitung Heizgerät



Weitere Informationen finden Sie in der allgemeinen Einbauanweisung des Heizgerätes.

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

6 Einbauübersicht

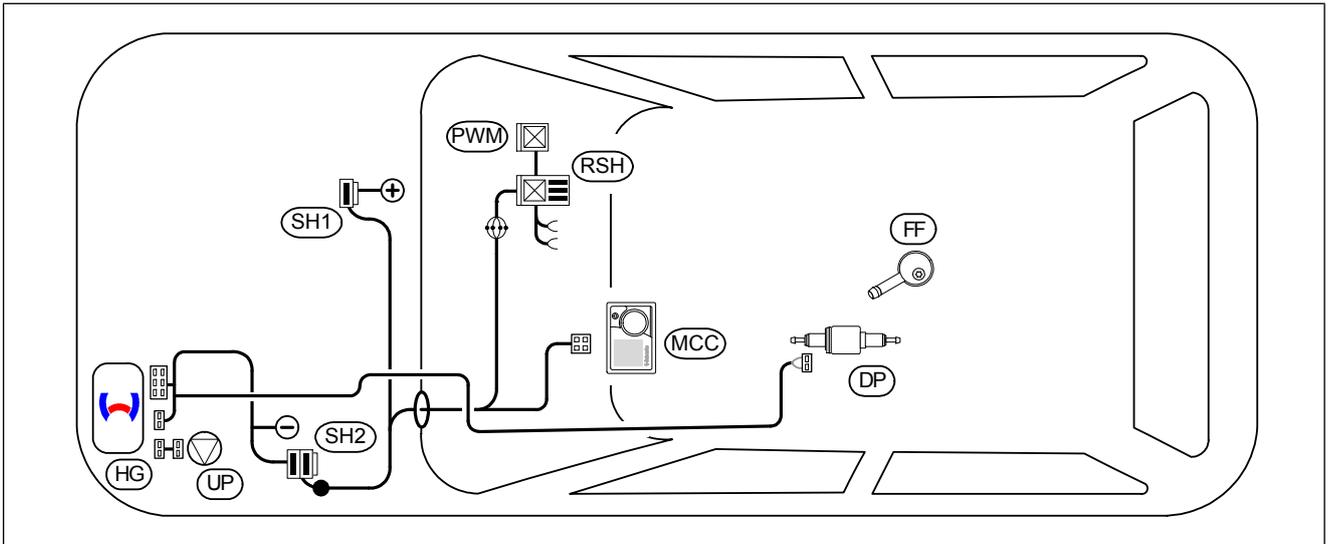
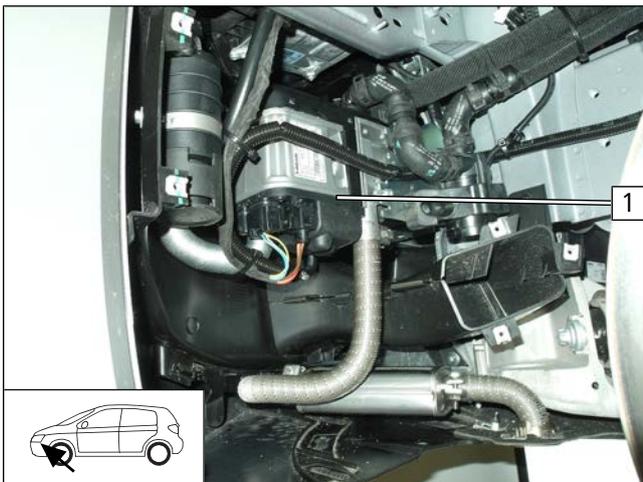


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Brennstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl CAR
PWM	PWM GW
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH1	Sicherungshalter Motorraum für F0
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Kabelbaum Plus-Verlängerung mit Sicherung F0 vorbereiten

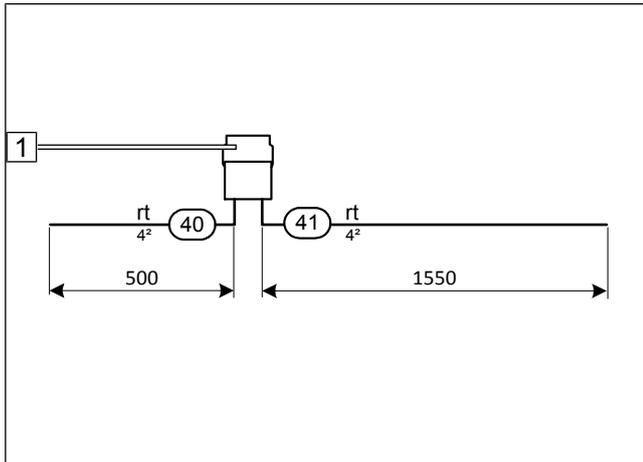


Abb. 3

- 1 Sicherung F0: 30A

Sicherungshalter für F0 vormontieren

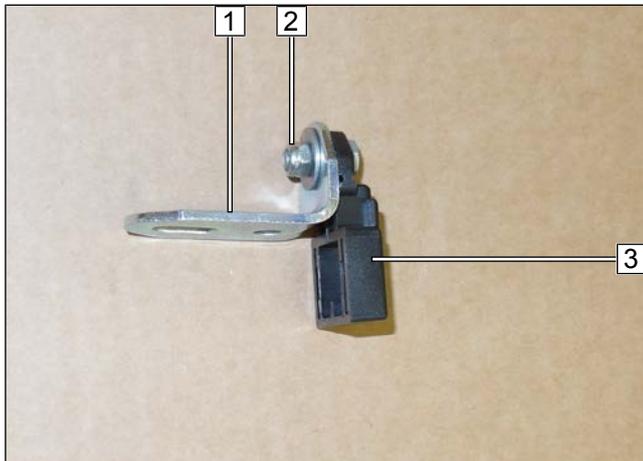


Abb. 4

- 1 Winkel
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 3 Sicherungshalter

Sicherungshalter mit Sicherung F0 montieren



Abb. 5

► Ltg. 41 im Motorraum zur Fahrerseite verlegen.

- 1 fzg.eigene Schraube
- 2 Sicherung F0: 30A



Plusleitung 40 montieren

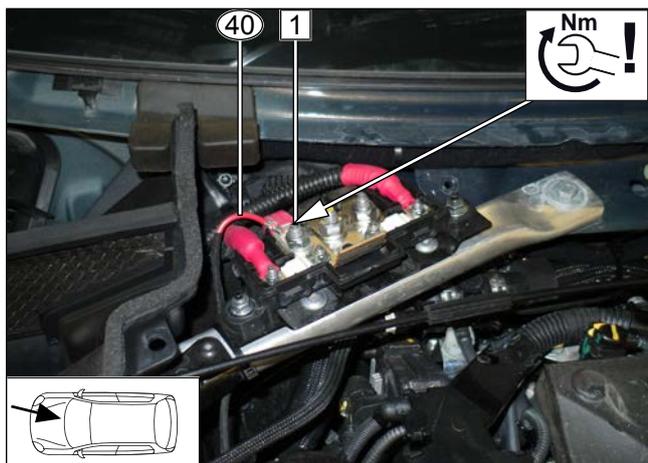


Abb. 6



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Batterie - Plusstützpunkt
- 40 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung

Sicherungshalter für F1/F2 vormontieren

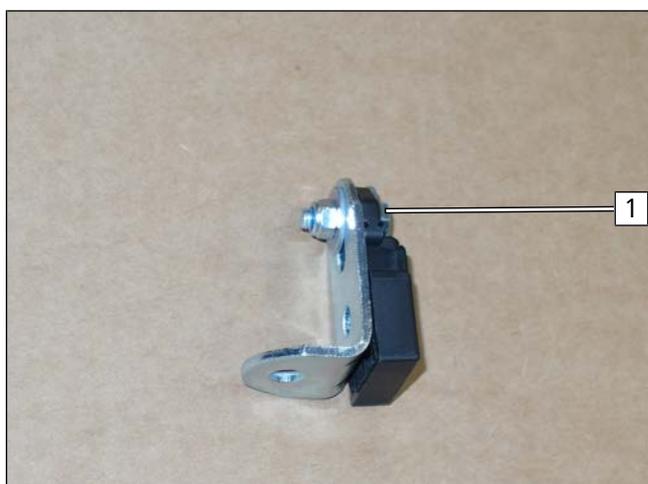


Abb. 7

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

Sicherung F1 und F2 montieren

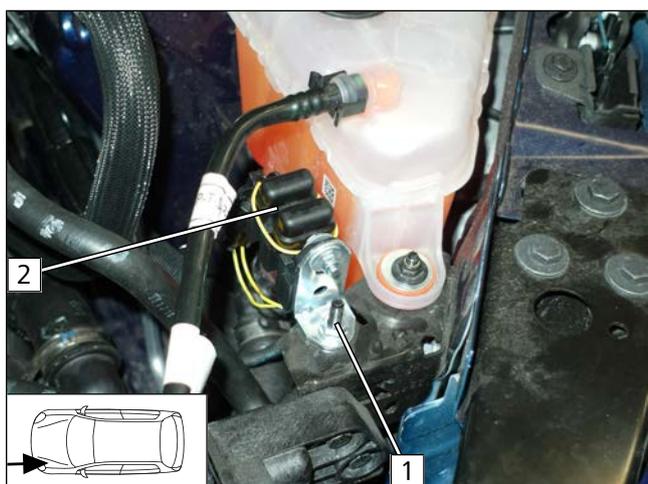


Abb. 8



Benzinfahrzeuge

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Mutter
- 2 Sicherung F1: 20A und F2: 30A

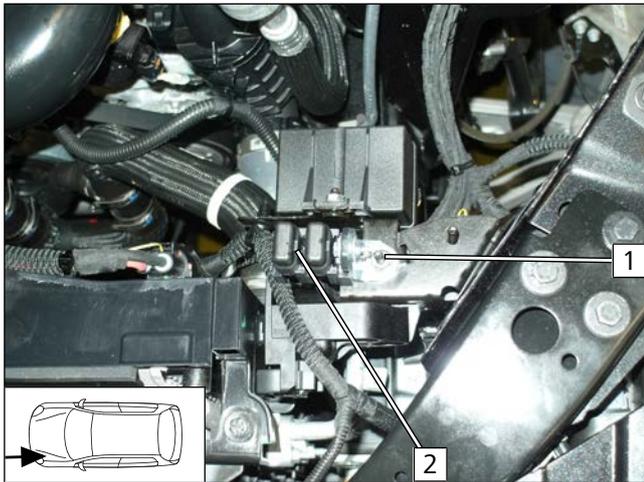


Abb. 9

Dieselfahrzeuge

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Bundmutter
- 2 Sicherung F1: 20A und F2: 30A

Leitung **41** mit Plusleitung verbinden

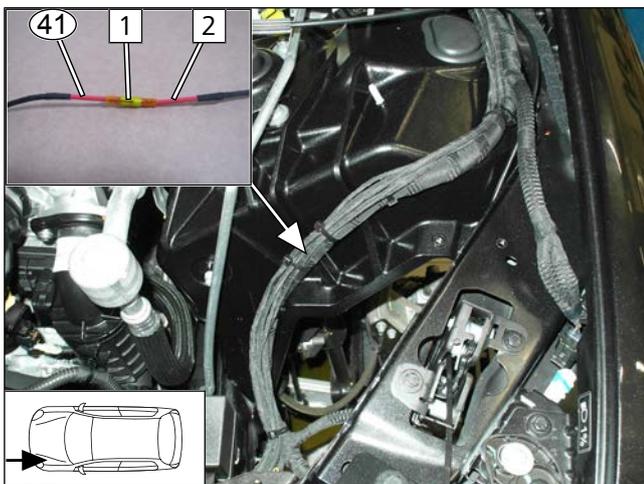


Abb. 10

Alle Fahrzeuge

- 1 Stoßverbinder crimpen und schrumpfen
- 2 Ltg. rt Plusversorgung Heizgerätekabelbaum
- 41 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung

Masseanschluss

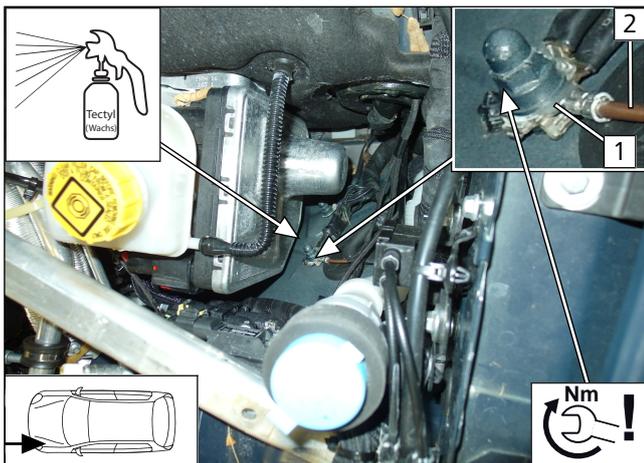


Abb. 11



GEFAHR

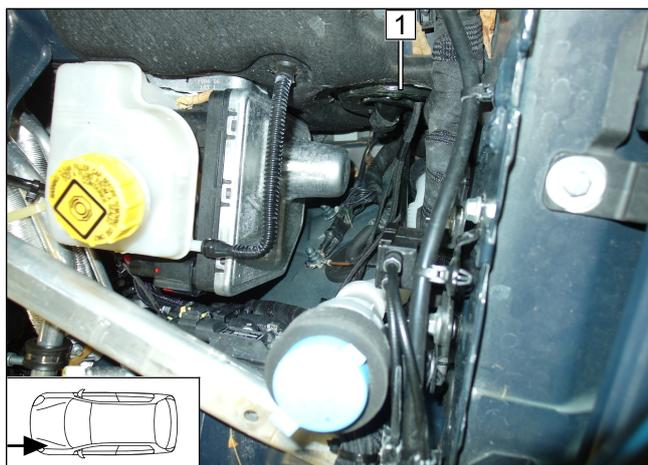
Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massepunkt
- 2 Masseleitung



Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



1 Gummitülle

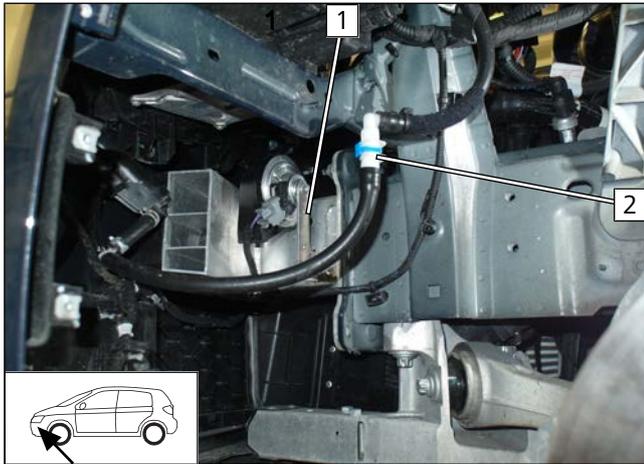
Abb. 12



8 Mechanik

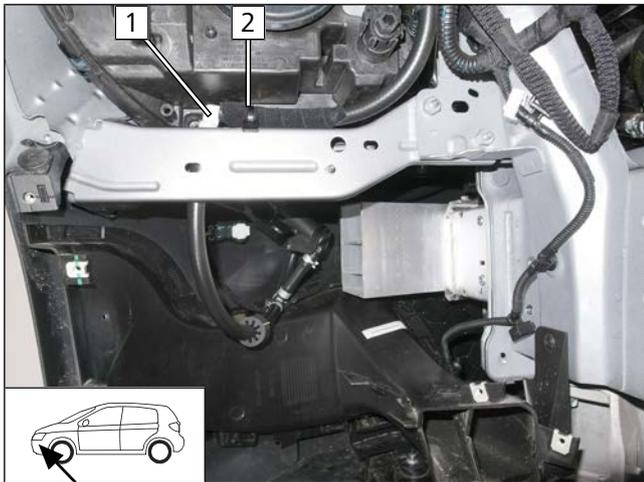
8.1 Vorbereitung Einbauort

Hupe demontieren



- ▶ Hupe mit Halterung **1** demontieren, Schraube entsorgen.
- ▶ Schlauch Scheinwerferreinigungsanlage **2** trennen.

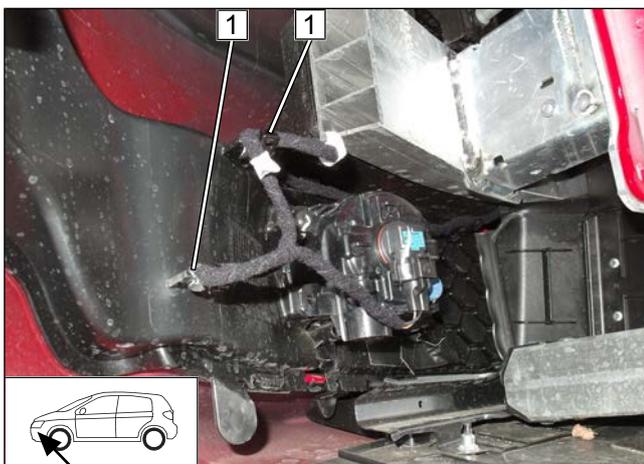
Abb. 13



- ▶ Schlauch Scheinwerferreinigungsanlage **1** neu verlegen und montieren.
- 2** Klemmkabelbinder

Abb. 14

Kabelbaum umsetzen bei vorhandenem Nebelscheinwerfer



- ▶ Fzg.eigenen Kabelbaum **1** lösen.

Abb. 15

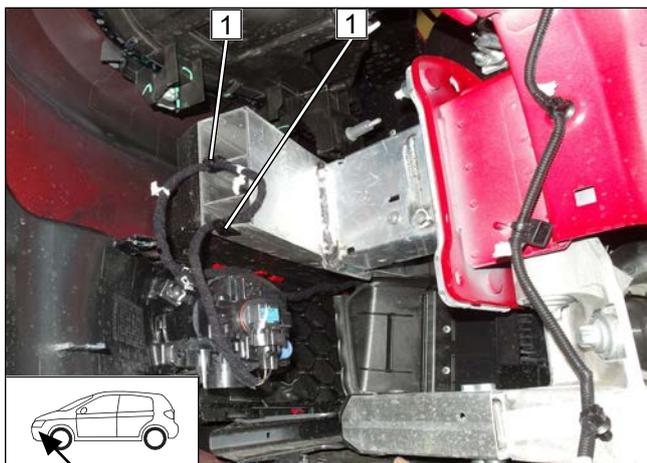


Abb. 16

► Fzg.eigenen Kabelbaum mit Klemmkabelbinder **1** neu montieren.

Bohrung erstellen, Einnietmuttern einziehen

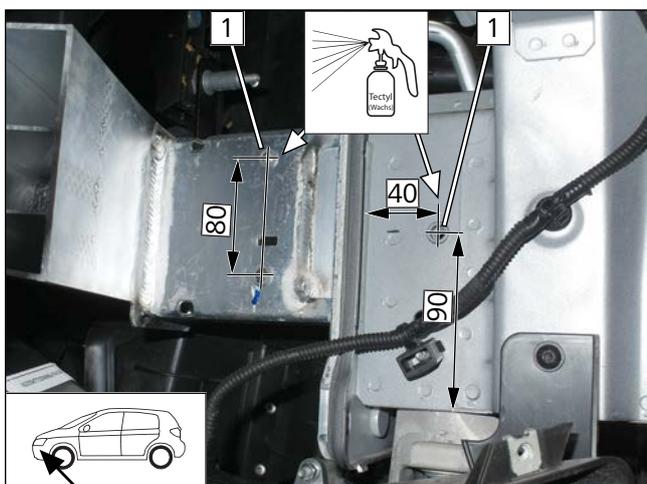


Abb. 17

1 Bohrung Ø9, Einnietmutter M6

8.2 Vorbereitung Halter

Bohrung erstellen

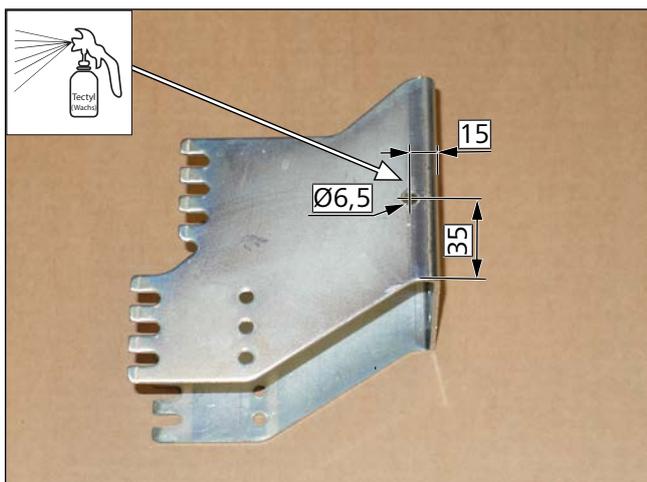


Abb. 18



Winkel montieren

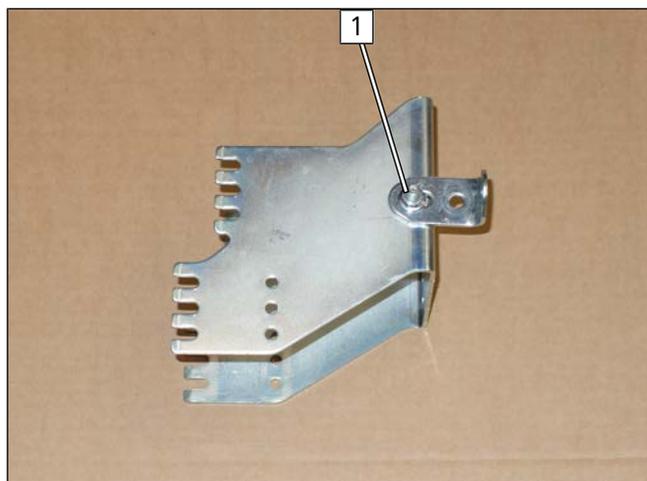


Abb. 19

- 1 Schraube M6x12, Halter, Winkel, Bundmutter

Hupe montieren

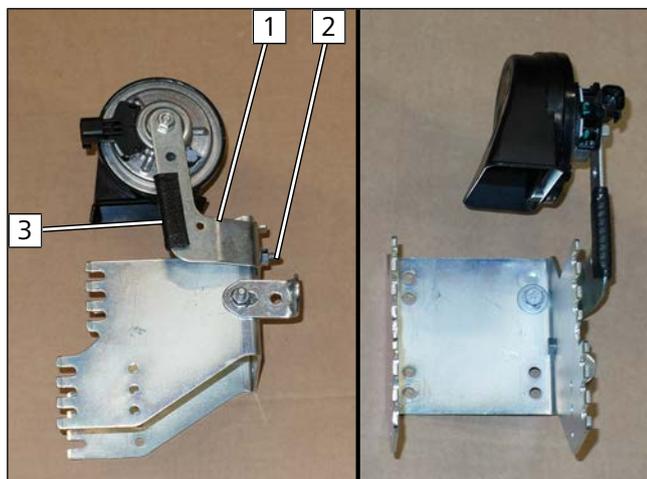


Abb. 20

- Kantenschutz teilen 50/150.

- 1 Halter Hupe
- 2 Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Halter, Mutter
- 3 Kantenschutz 50

Halter montieren

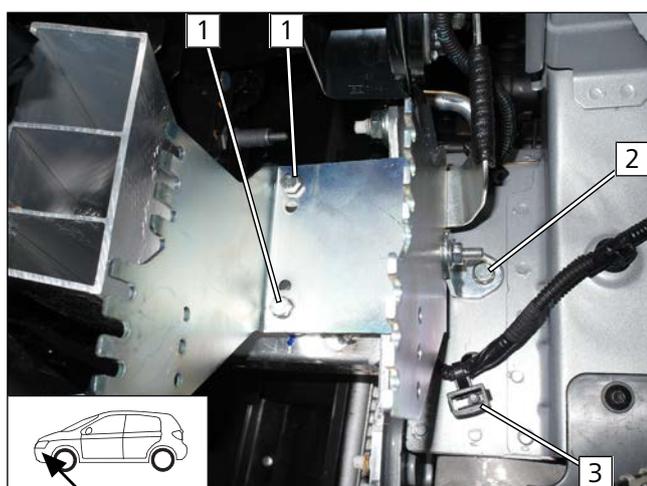


Abb. 21

- 1 Schraube M6x40, Federring, Halter, Distanzscheibe 20
- 2 Schraube mit Sperrkant M6x25
- Fzg.eigenen Clip 3 entfernen (nur bei Dieselfahrzeugen), wird im Kapitel Kühlmittel wieder verwendet.



8.3 Vormontage Heizgerät

Wasserstutzen montieren

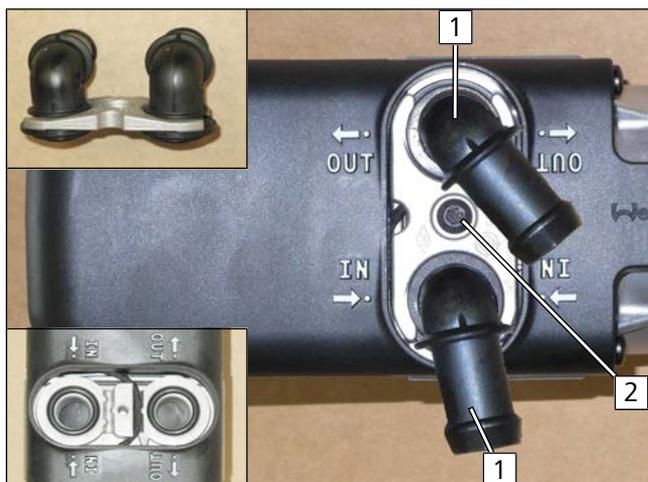


Abb. 22



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

Schläuche vorbereiten

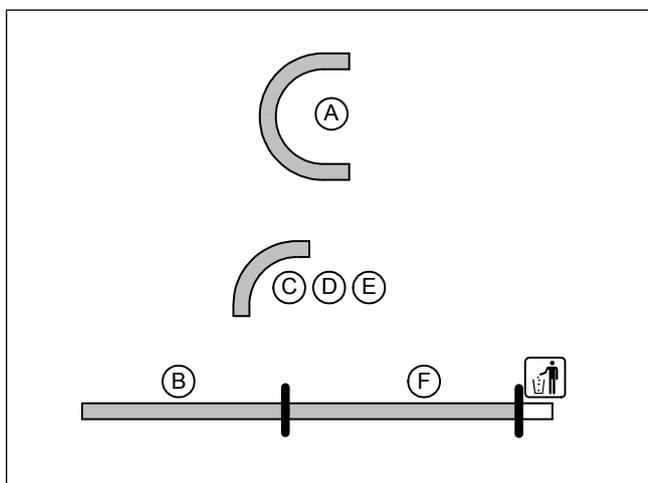


Abb. 23



Benzinfahrzeuge

► Gewebeschutzschlauch auf Schlauch **B** und **F** schieben, ablängen und schrumpfen.

A	Ø18 180°
B	880
C	Ø18 90°
D	Ø18 90°
E	Ø18 90°
F	920

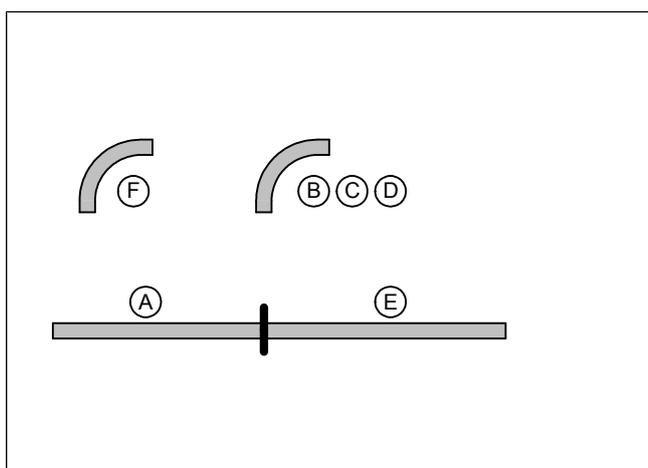


Abb. 24



Dieselfahrzeuge

A	970
B	Ø18 90°
C	Ø18 90°
D	Ø18 90°
E	1030
F	Ø20 90°

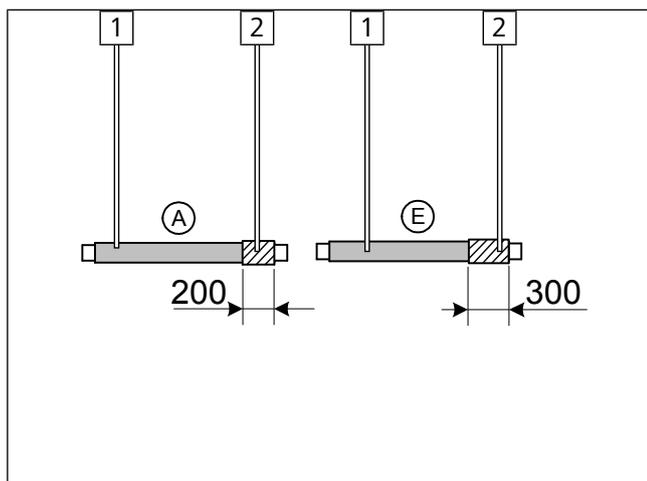


Abb. 25

Dieselfahrzeuge

- ▶ Gewebeschutzschlauch **1** auf Schlauch **A** und **E** schieben, ablängen und schrumpfen.
- ▶ Hitzeschutzschlauch **2** ablängen und auf Schlauch **A** und **E** schieben.

Schrauben vormontieren

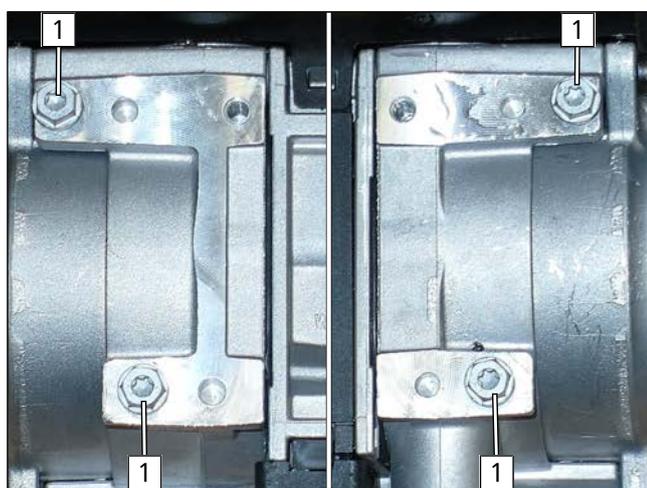


Abb. 26

- ▶ Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** in vorhandene Bohrung max. 3 Gewindegänge eindrehen.

Anschluss Heizgeräteausgang

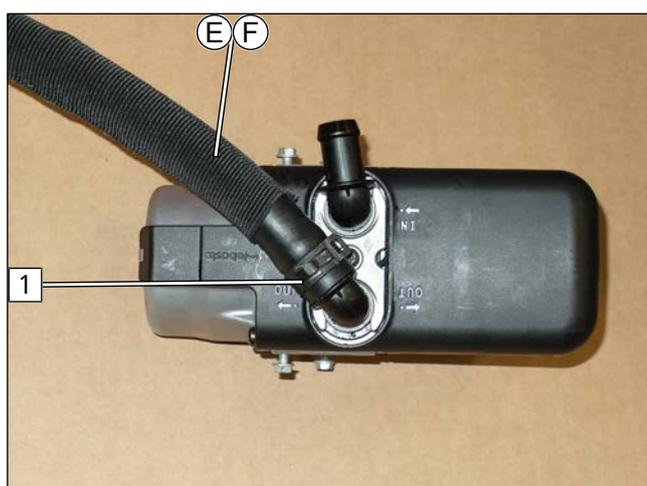


Abb. 27

- 1** Federbandschelle Ø25
- E** für Variante Diesel
- F** für Variante Benzin



Leitungen vormontieren

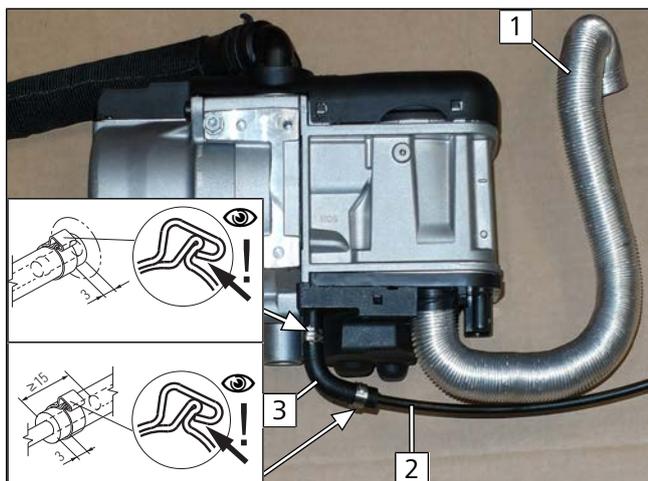


Abb. 28

- 1 Brennluftleitung
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]

8.4 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren



Abb. 29



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgerätes beachten.

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

Kabelbaum montieren

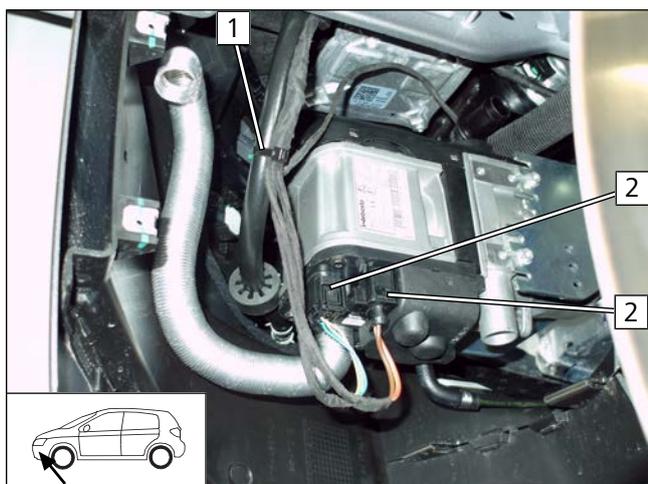


Abb. 30

- Kabelbaum Heizgerät mit Kabelbinder **1** an fzg.eigener Leitung befestigen.

- 2** Stecker Kabelbaum Heizgerät



9 Brennluft

Bohrung erstellen

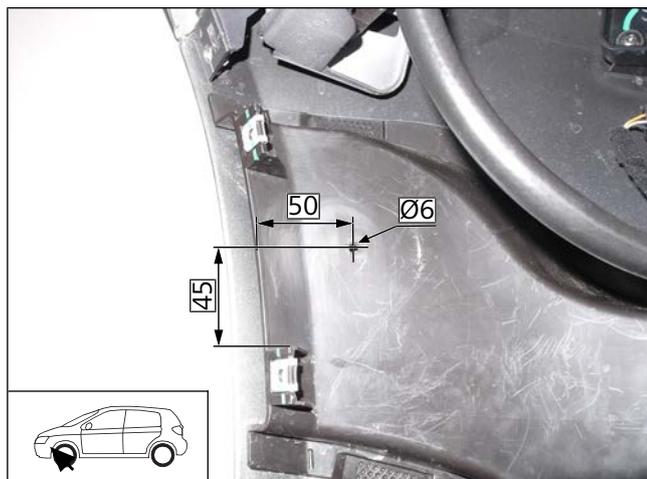


Abb. 31



Gefahr der Beschädigung der Stoßängerverkleidung

► Bohrmaschine mit Tiefenanschlag verwenden.

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

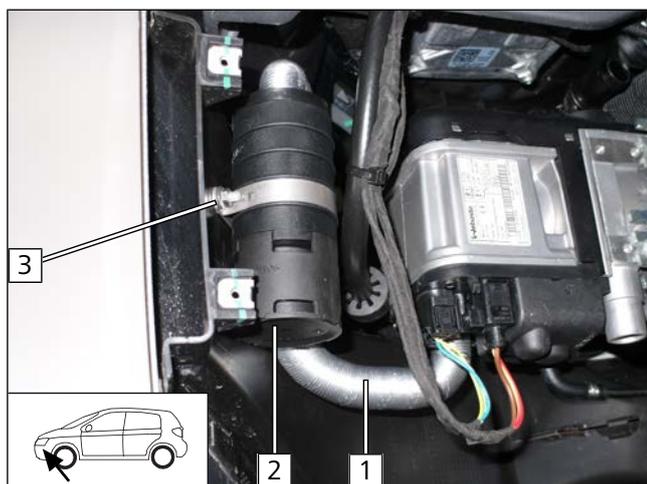


Abb. 32



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Brennluftleitung
- 2 Brennluftansaugerschalldämpfer
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Stoßfänger, Rohrschelle Ø51, Bundmutter



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

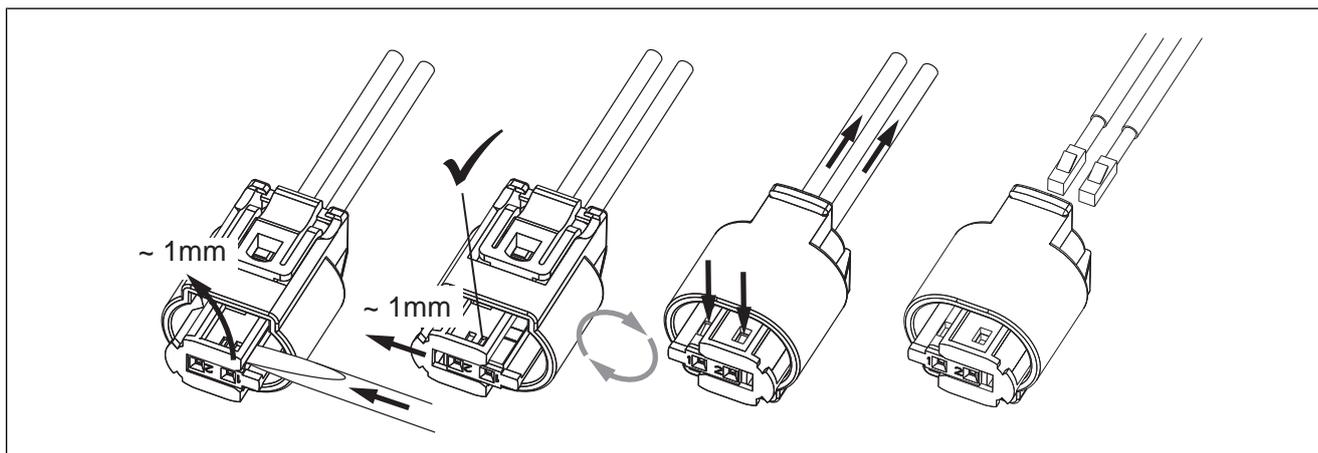
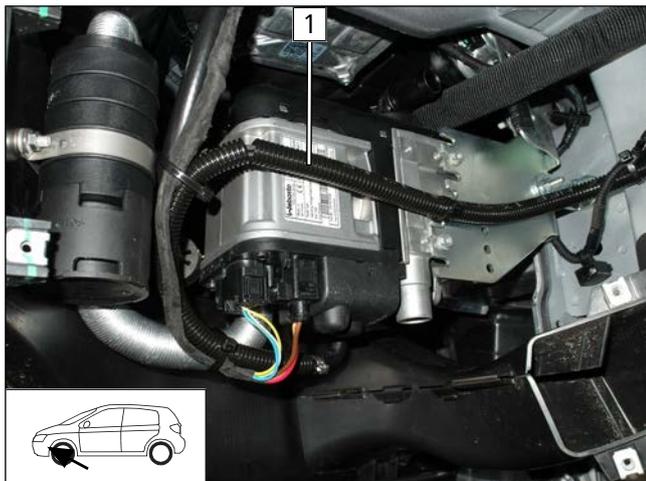


Abb. 33



10.1 Verlegung Brennstoffleitung

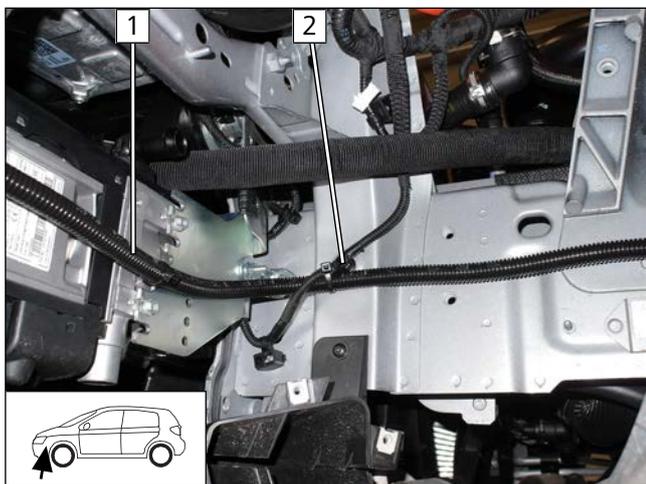
Anschluss am Heizgerät



- Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr **1** einziehen und zum Radhaus verlegen.

Abb. 34

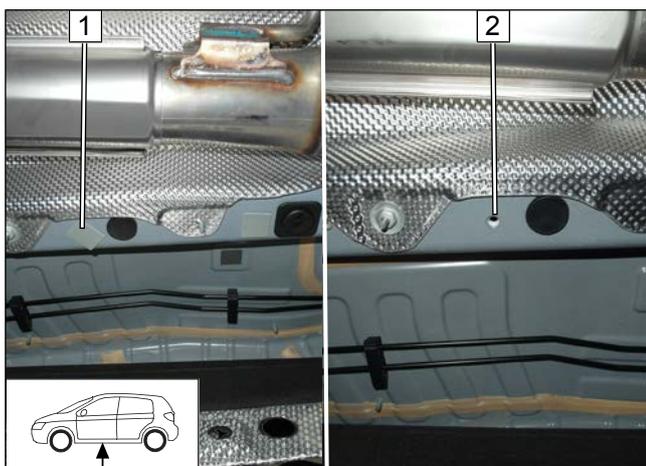
Verlegung im Radhaus



- Brennstoffleitung im Wellrohr **1** mit Lochkabelbinder **2** in Gewindebohrung M8 befestigen und zum Unterboden verlegen.

Abb. 35

Aufkleber entfernen



- 1** Aufkleber
- 2** Gewindebohrung M8

Abb. 36



Lochband vorbereiten

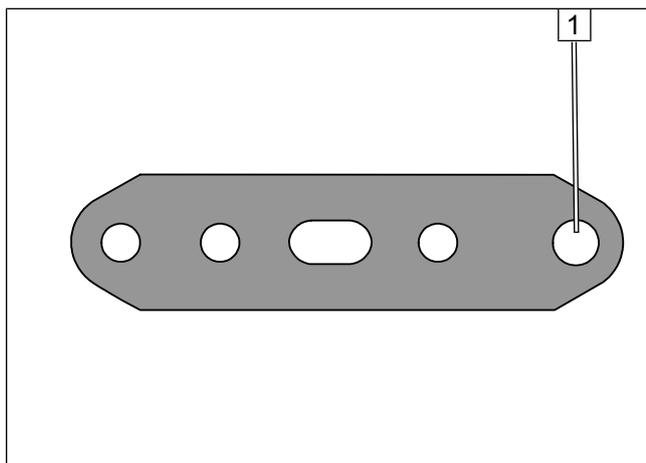


Abb. 37

► Bohrung **1** auf $\varnothing 8,5$ aufbohren.

Brennstoffpumpe vormontieren

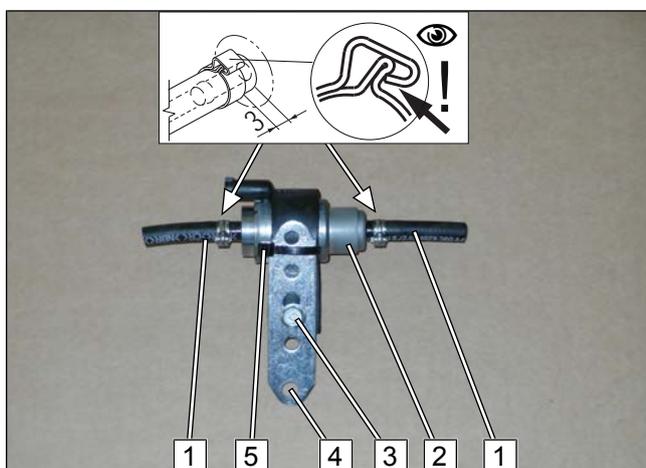


Abb. 38

- 1** Schlauchstück, Schelle $\varnothing 10$
- 2** Brennstoffpumpe
- 3** Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Brennstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter
- 4** Bohrung $\varnothing 8,5$
- 5** Kabelbinder, durch Aufnahme Brennstoffpumpe geführt

Brennstoffpumpe montieren

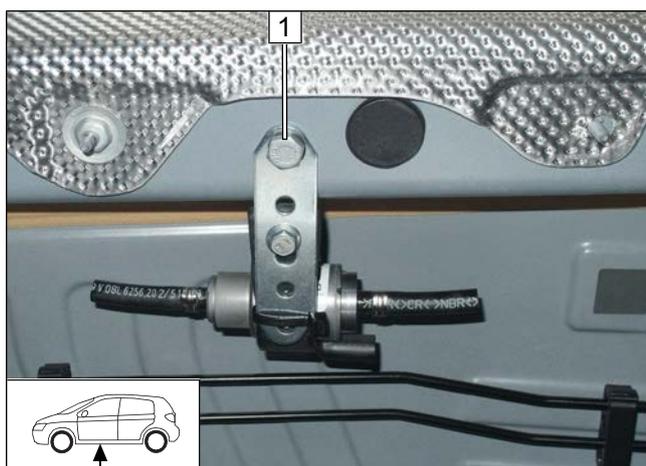


Abb. 39

- 1** Schraube M8x20, Federring



Montage Stecker Brennstoffpumpe

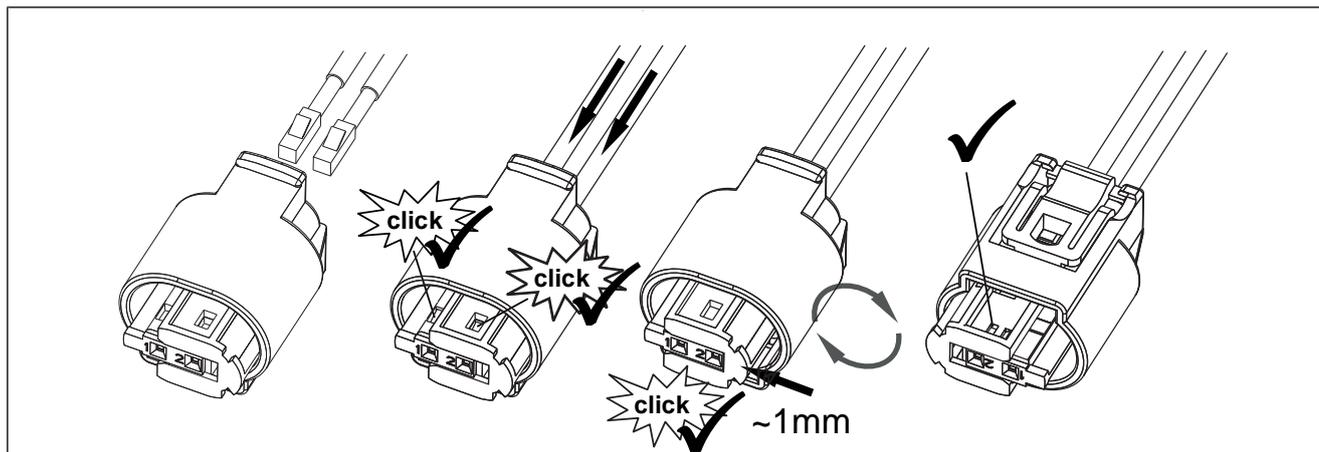
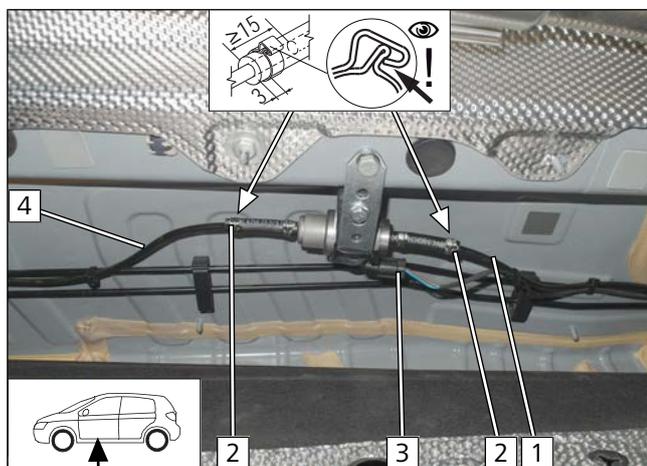


Abb. 40

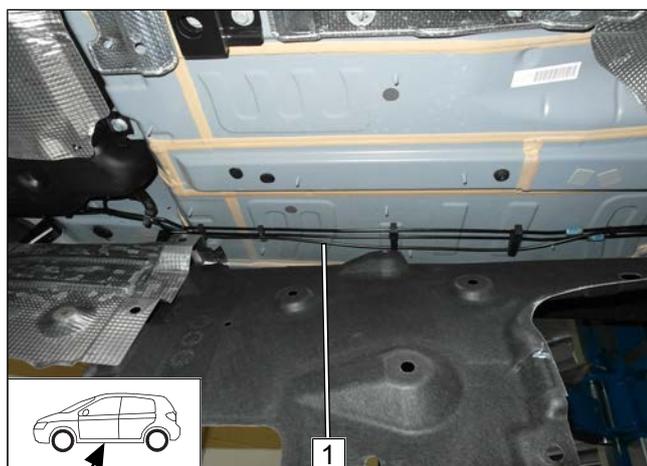
Brennstoffpumpe anschließen



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

Abb. 41

Leitung verlegen



- Brennstoffleitung 1 am Unterboden entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitung zum Einbauort FuelFix verlegen.

Abb. 42



10.2 FuelFix einbauen

Lochbild übertragen

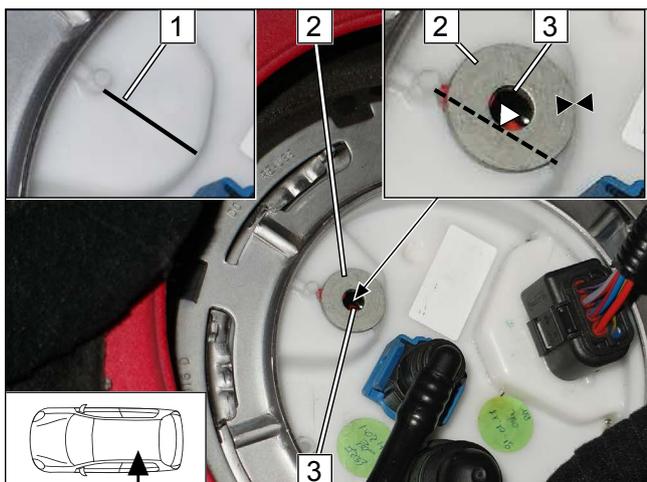


Abb. 43

Benzinfahrzeuge

F Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

- ▶ Arbeitsschritte F1, F2
- ▶ Markierung **1** gemäß Abb. auf Tankarmatur aufzeichnen.
 - 2** Scheibe, $d_a = 21,6$ an Markierung gemäß Abb. auflegen
 - 3** Lochbild

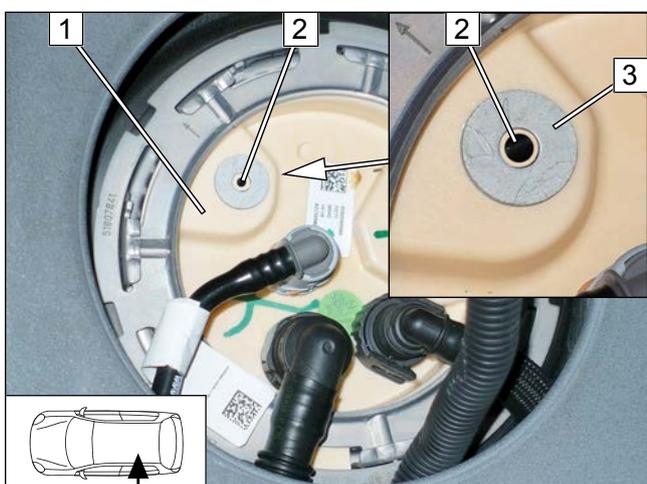


Abb. 44

Dieselfahrzeuge

- ▶ Arbeitsschritte F1, F2
- 2** Lochbild
- 3** Scheibe, $d_a = 21,6$ gemäß Abb. auflegen

Bohrung für FuelFix

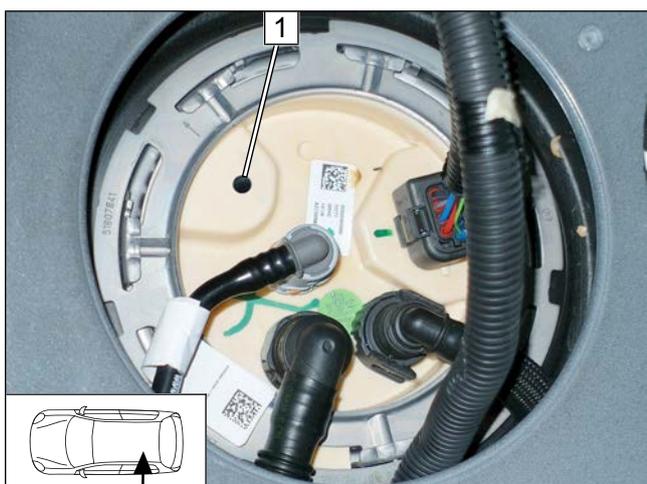


Abb. 45

Folgende Abbildungen zeigen den 2,2er Diesel



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- ▶ Arbeitsschritt F3
- 1** Bohrung mit beiliegendem Bohrer



FuelFix einsetzen

- ▶ Arbeitsschritt F4, F5
- ▶ FuelFix **1** gemäß Schablone biegen und ablängen. In Bohrung **2** einsetzen.

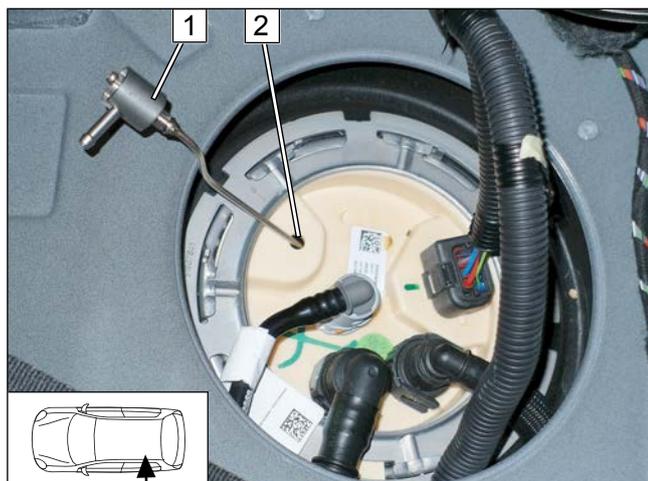


Abb. 46

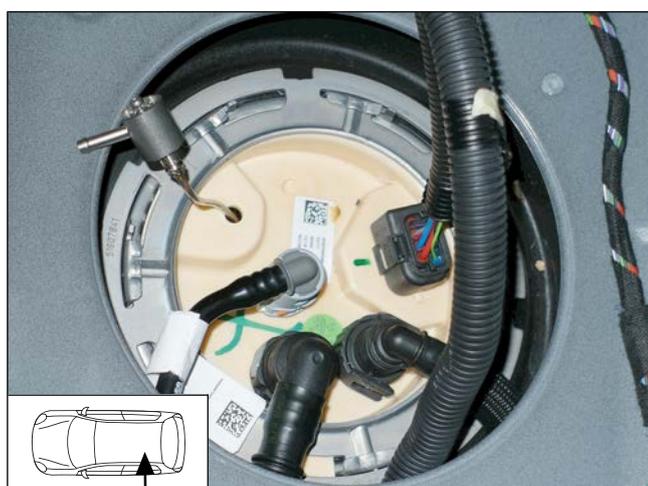


Abb. 47

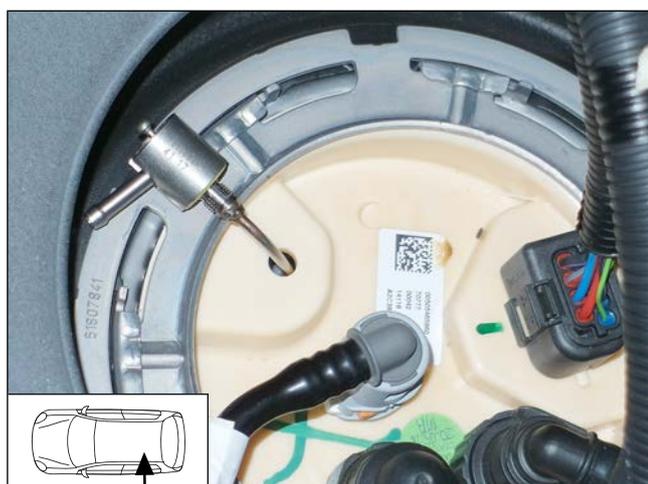


Abb. 48



Abb. 49

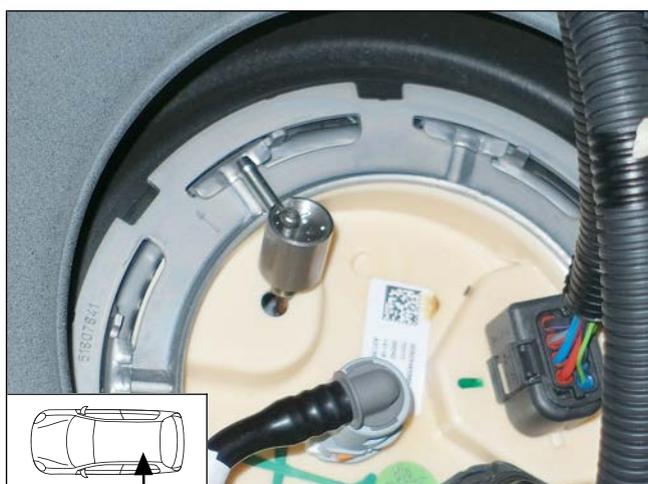


Abb. 50

FuelFix ausrichten



Abb. 51

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



Brennstoffleitung anschließen

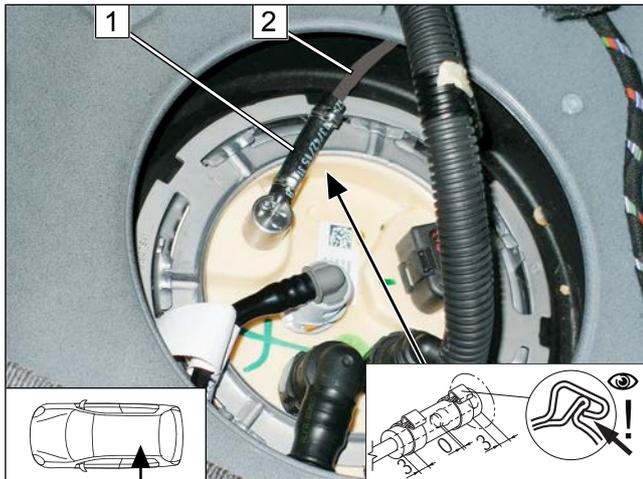


Abb. 52

► Arbeitsschritt F6

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

FuelFix montieren

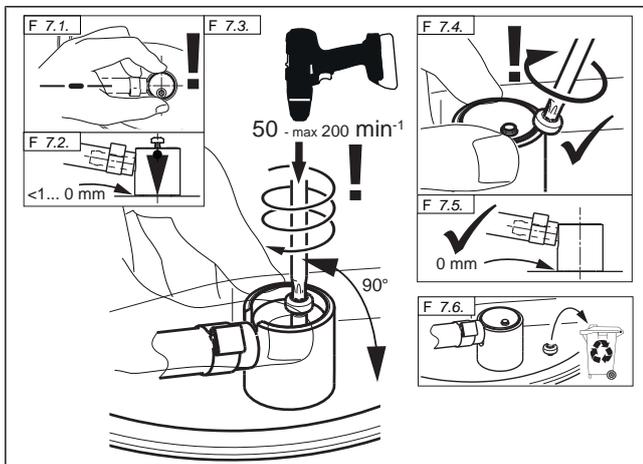


Abb. 53

 **GEFAHR**
Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

► Arbeitsschritt F7

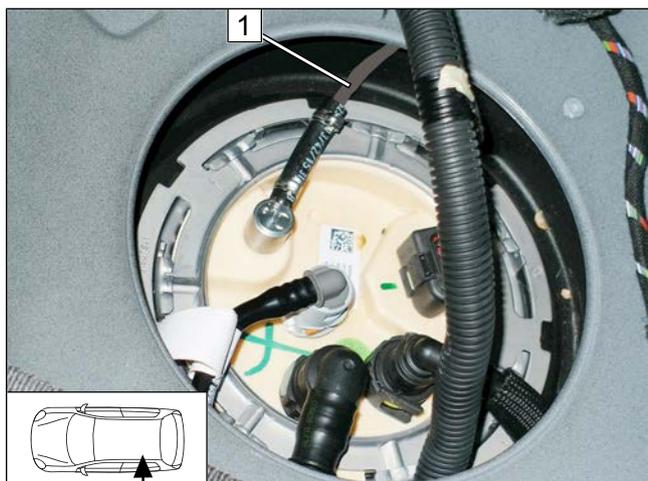
Festen Sitz FuelFix prüfen



► Arbeitsschritt F8



Brennstoffleitung sichern



- Brennstoffleitung **1** mit Kabelbinder als Zugentlastung an geeigneter Stelle sichern.

Abb. 54



11 Kühlmittel

11.1 Kühlmittel Benzin

11.1.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf „Inline“

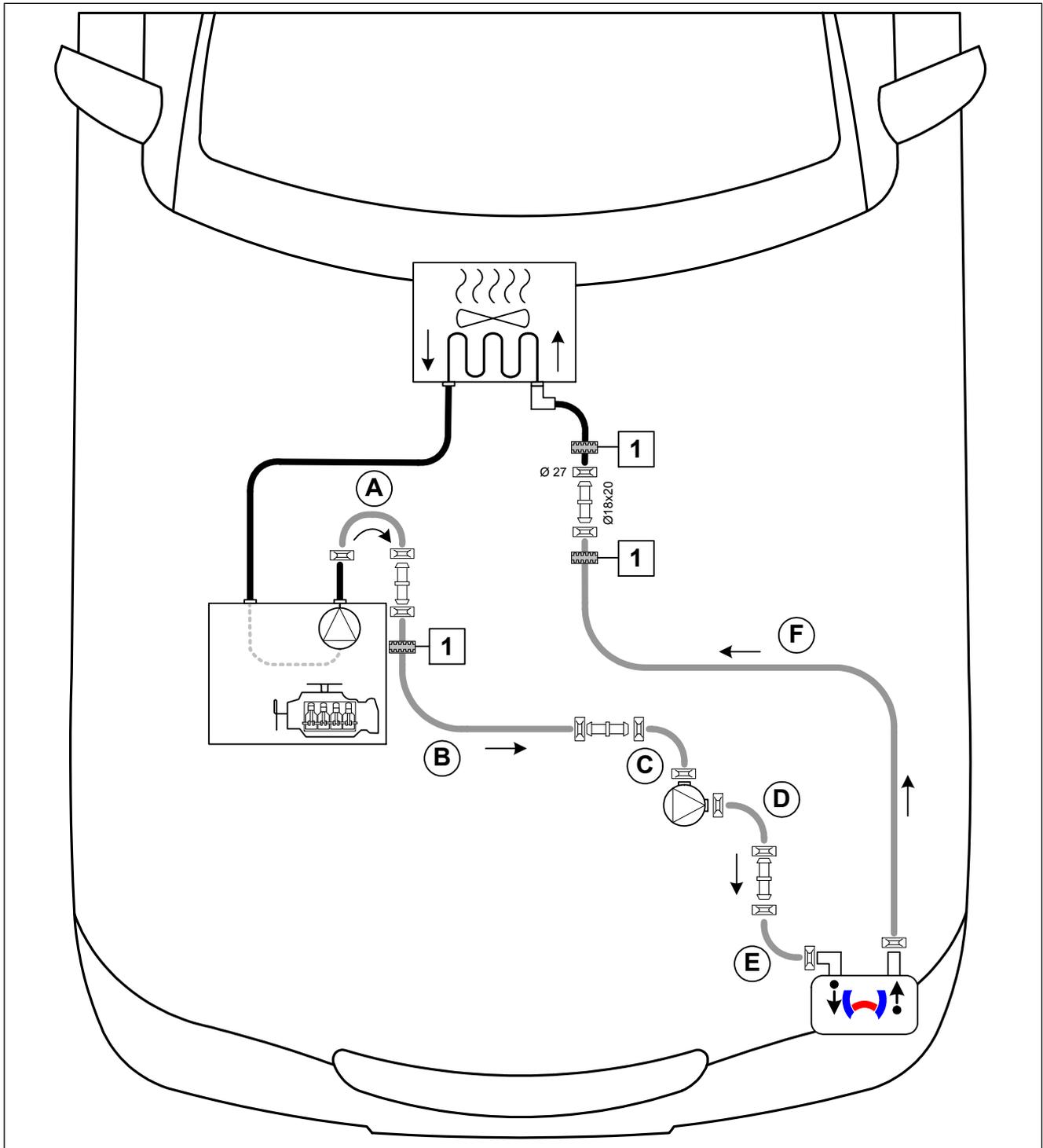


Abb. 55

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen $\varnothing 25$

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre $\varnothing 18 \times 18$

1 Profilgummi sw



11.1.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Aufnahme Kühlmittelpumpe bearbeiten

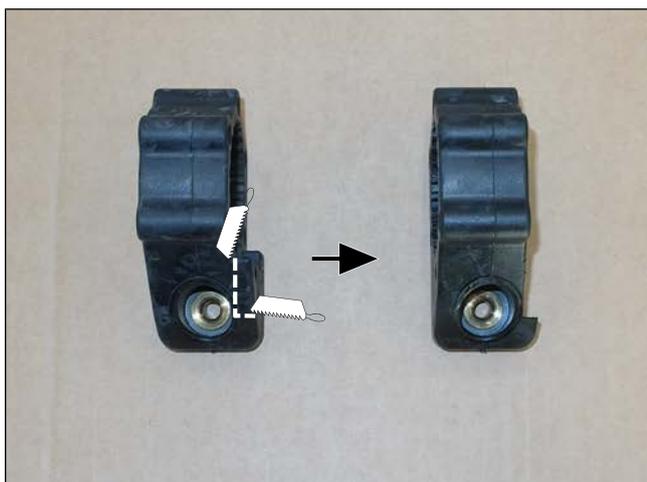


Abb. 56

Vormontage Kühlmittelpumpe

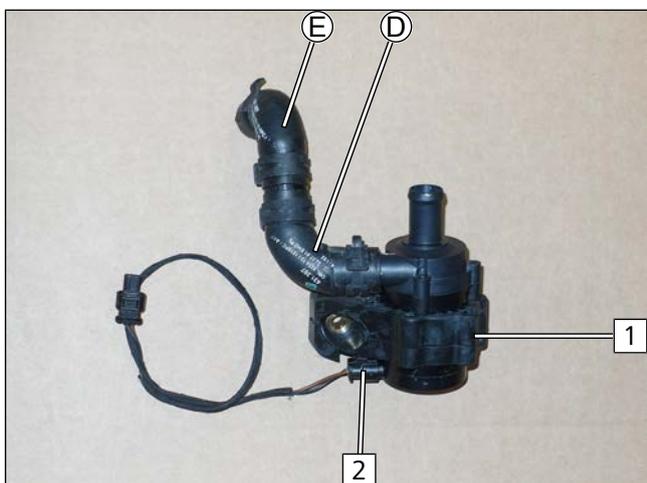


Abb. 57

- 1 vorbereitete Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Montage Kühlmittelpumpe

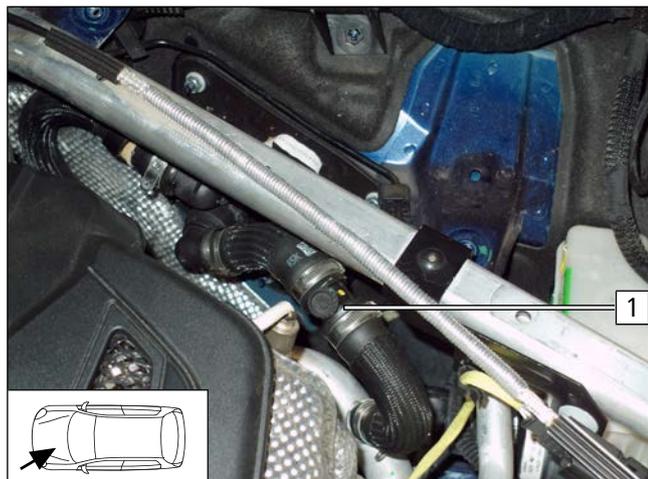


Abb. 58

- 1 Schraube M6x25, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Halter, Bundmutter
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe



Trennstelle



- Schlauch Motorausgang / Wärmeübertragereingang **1** ausbauen.

Abb. 59

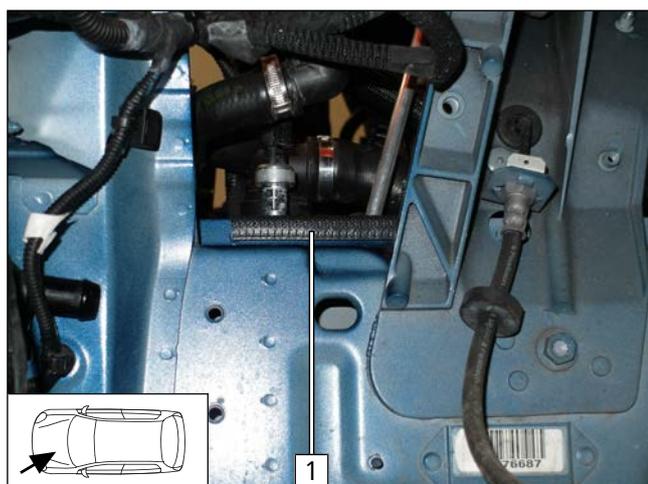
Vormontage Schlauchstück Motorausgang / Wärmeübertragereingang



- 1** Gummiprofil sw

Abb. 60

Kantenschutz montieren

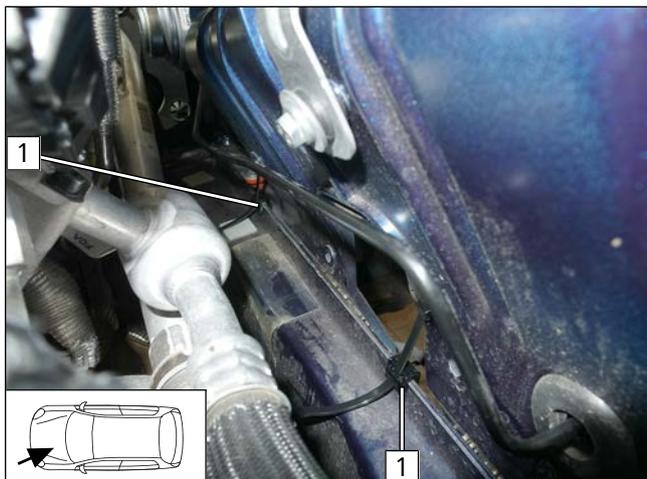


- 1** Kantenschutz 150

Abb. 61



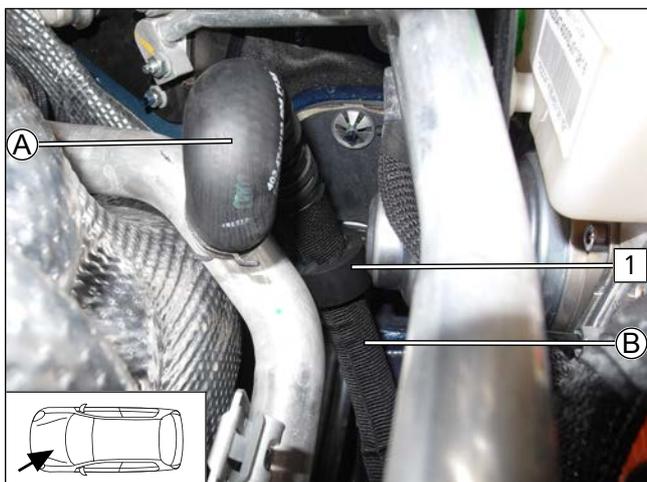
Klemmkabelbinder montieren



1 Klemmkabelbinder

Abb. 62

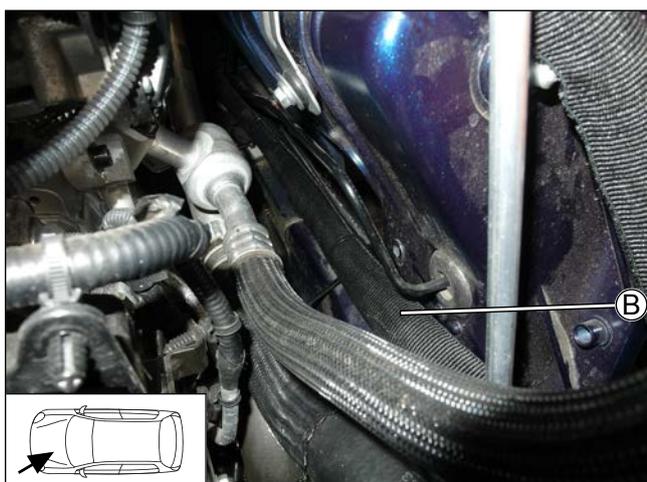
Anschluss Schlauch **A** und **B**



1 Profilgummi sw

Abb. 63

Verlegung Schlauch **B**

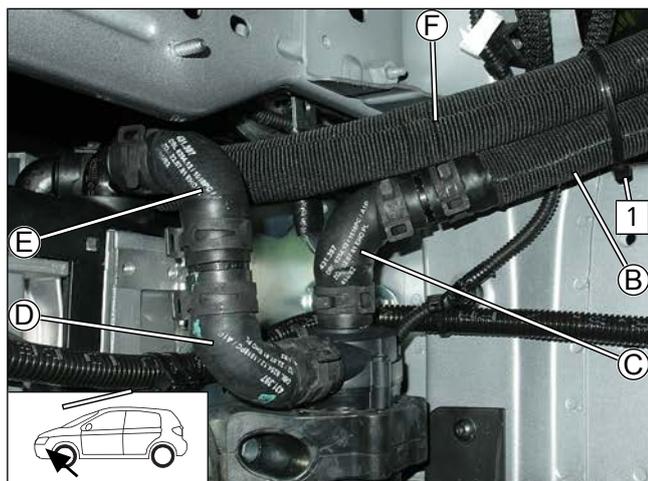


► Schlauch **B** im Motorraum zum Einbauort Kühlmittelpumpe verlegen.

Abb. 64



Anschluss Schlauch **B** und **C** an Kühlmittelpumpe



1 Kabelbinder

Abb. 65

Verlegung Schlauch **F**

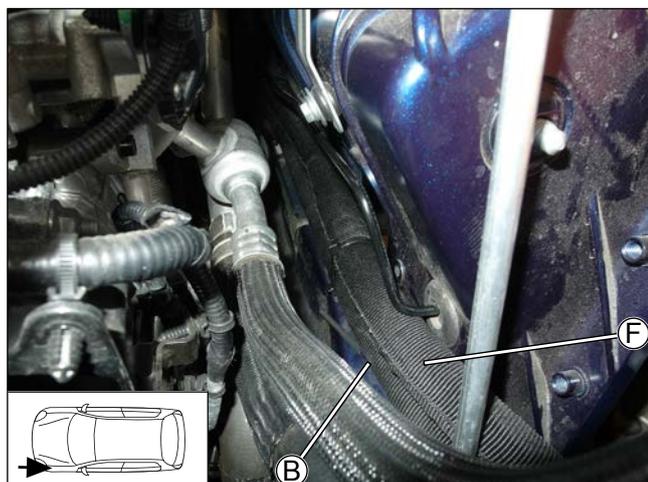


Abb. 66

Anschluss Schlauch **F**



1 Gummiprofil sw

Abb. 67

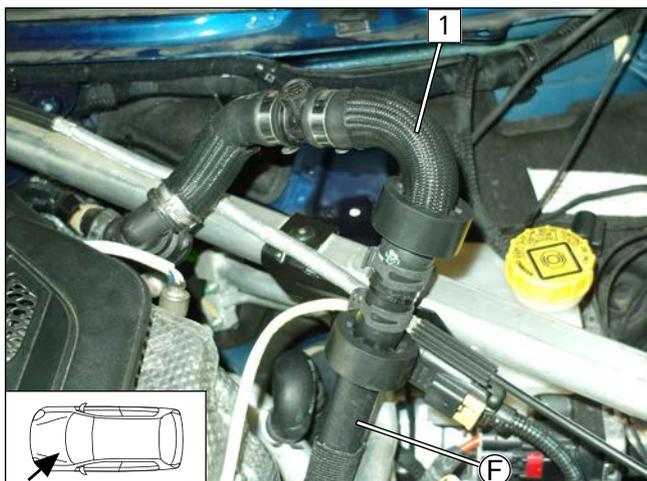


Abb. 68

1 fzg.eigener Schlauch

Anschluss Wärmeübertragereingang

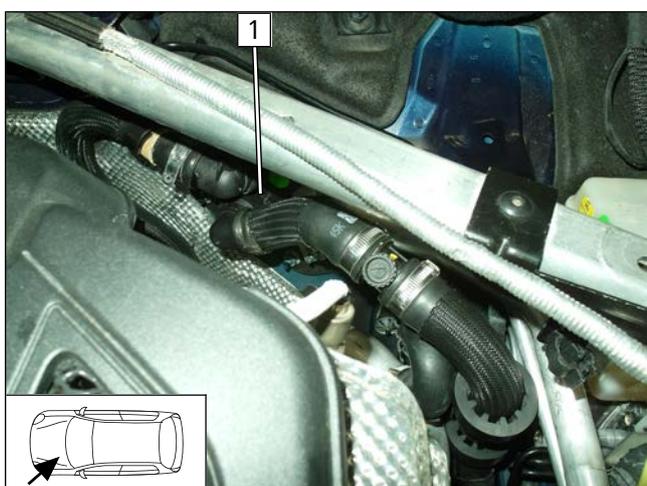


Abb. 69

1 Stutzen Wärmeübertragereingang

Befestigung Schlauch B und F

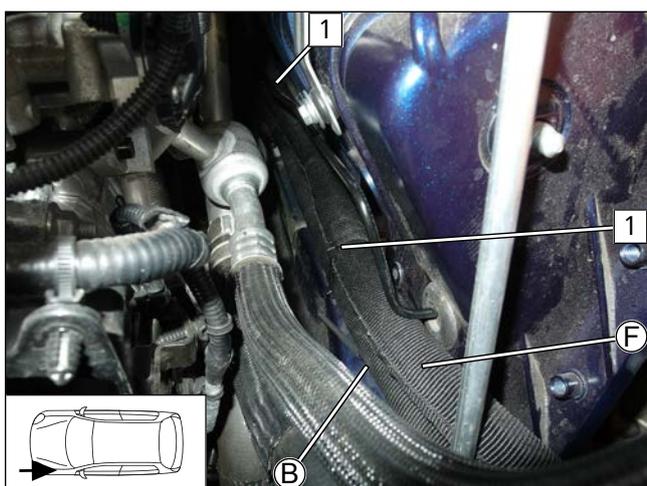


Abb. 70

► Schlauch **B** und Schlauch **F** mit vormontierten Klemmkabelbinder **1** befestigen.



11.2.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Aufnahme Kühlmittelpumpe bearbeiten

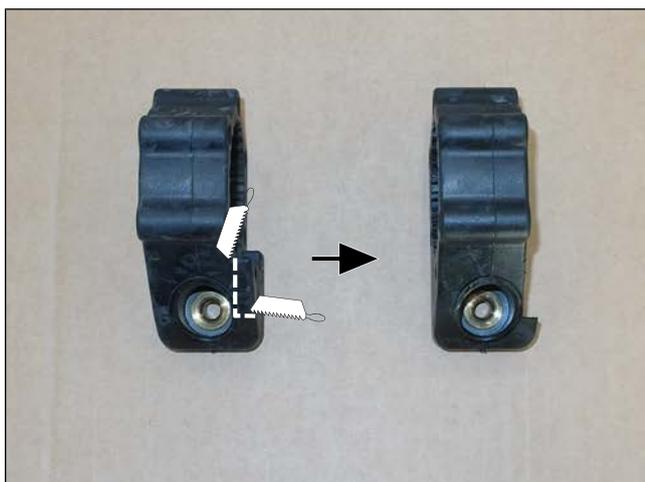


Abb. 72

Vormontage Kühlmittelpumpe

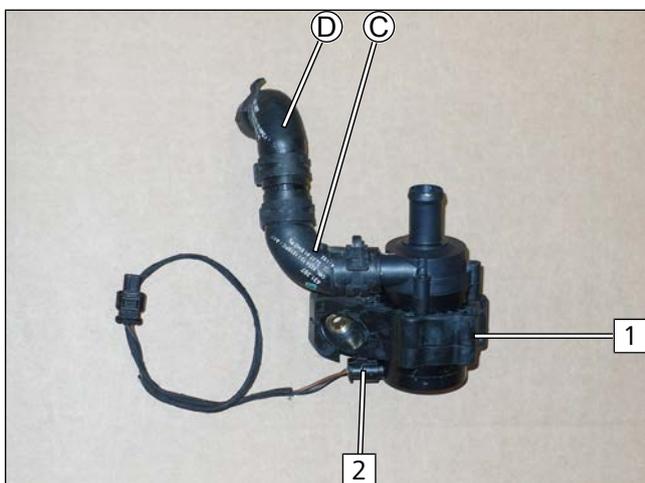


Abb. 73

- 1 vorbereitete Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Montage Kühlmittelpumpe



Abb. 74

- 1 Schraube M6x25, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Halter, Bundmutter
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe



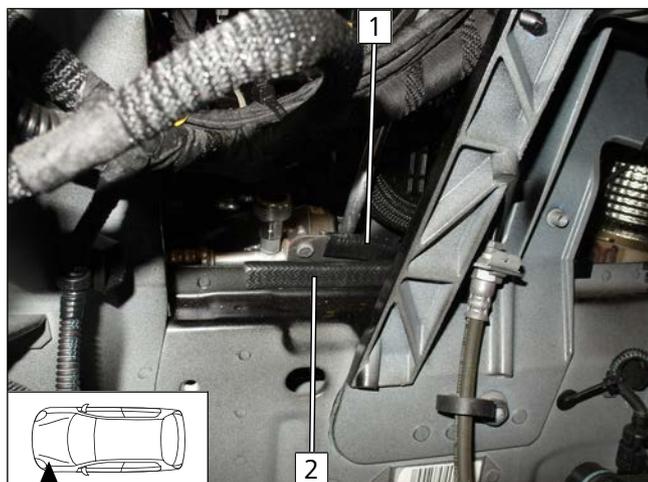
Trennstelle



- ▶ Schnellkupplung Wärmeübertragereingang **1** abziehen, Schelle ausbauen und entsorgen. Kupplung zur Seite legen, wird später wieder verwendet.

Abb. 75

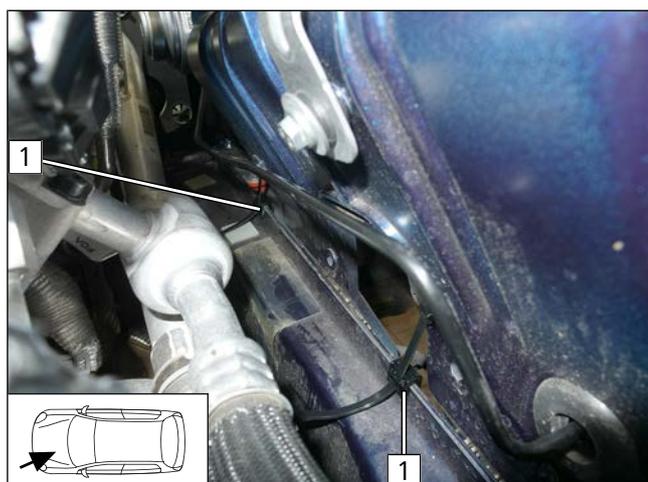
Kantenschutz montieren



- 1** Kantenschutz 50
- 2** Kantenschutz 100

Abb. 76

Klemmkabelbinder montieren



- 1** Klemmkabelbinder

Abb. 77



Fzg.eigenen Clip montieren

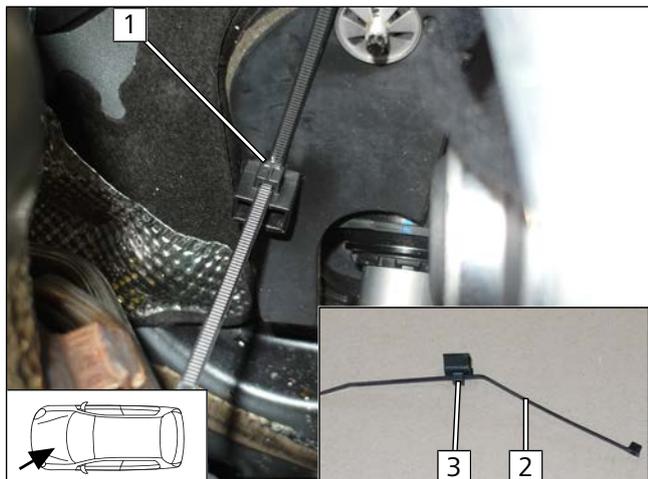


Abb. 78

- Kabelbinder **2** an fzg.eigenen Clip **3** vormontieren und an Pos. **1** an fzg.eigenen Stehbolzen montieren.

Winkel montieren

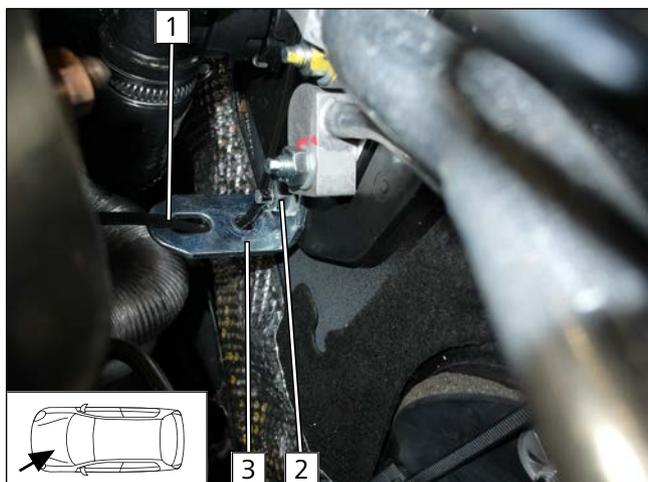


Abb. 79

- 1** Kabelbinder
- 2** fzg.eigener Stehbolzen, Mutter
- 3** Winkel

Anschluss Schlauch **A** am Motorausgang

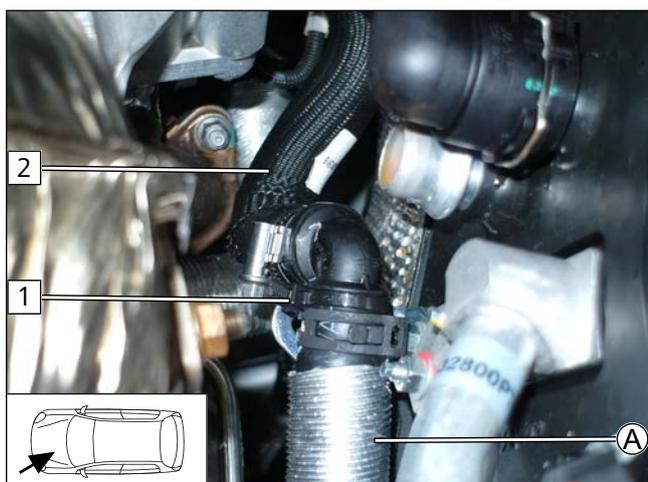


Abb. 80

- 1** vormontierter Winkel, Kabelbinder festziehen
- 2** Schlauchstück Motorausgang



Verlegung Schlauch **A**

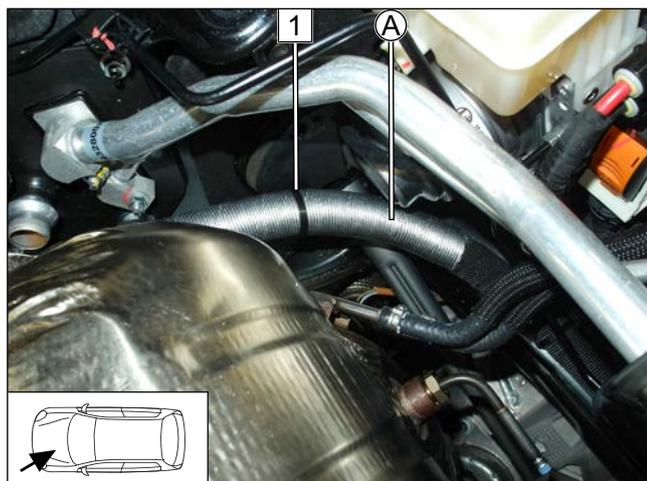


Abb. 81

► Schlauch **A** im Motorraum zum Einbauort Kühlmittelpumpe verlegen.

- 1 vormontierter Clip, Kabelbinder festziehen



Abb. 82

Anschluss Schlauch **A** und **B** an Kühlmittelpumpe

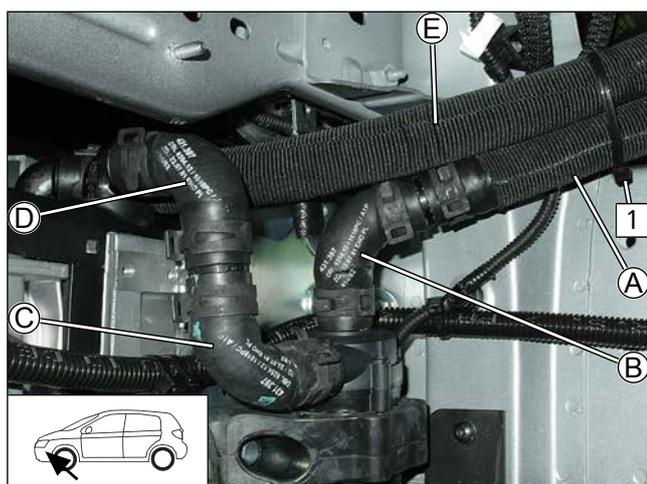


Abb. 83

- 1 Kabelbinder



Verlegung Schlauch E

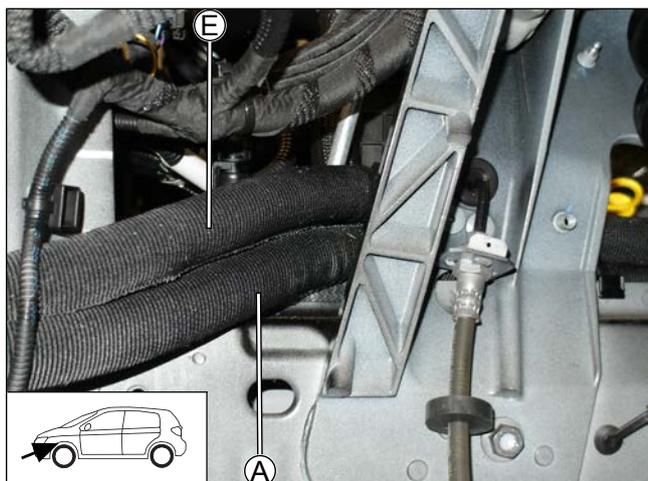


Abb. 84

► Schlauch E vom Heizgerät zum Wärmeübertragereingang verlegen.

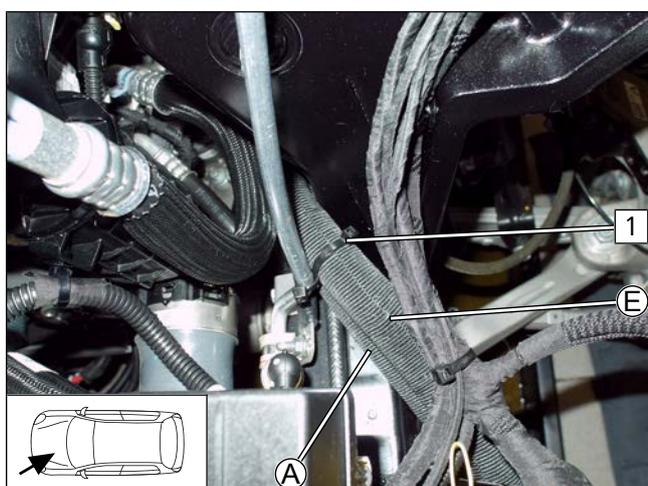


Abb. 85

1 Kabelbinder

Schnellkupplung vorbereiten



Abb. 86



Anschluss Schlauch E an F

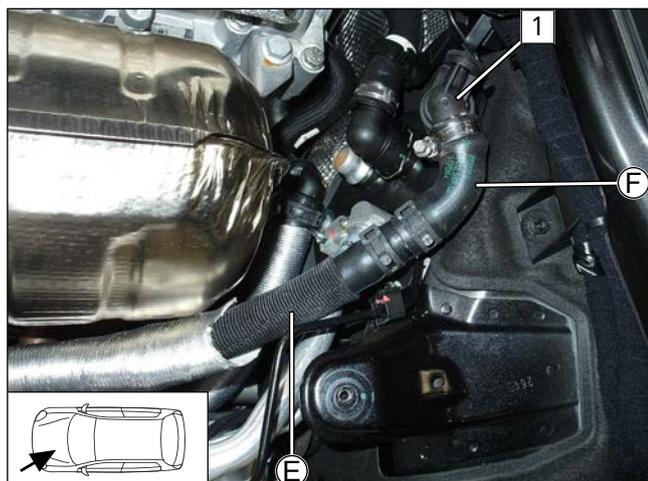


Abb. 87

1 Schnellkupplung

Wärmeschutzschlauch ausrichten

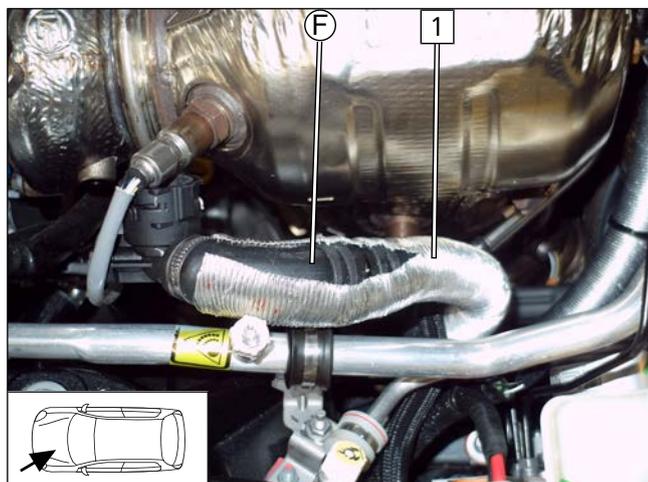


Abb. 88

► Wärmeschutzschlauch **1** ca. 100mm schlitzen und über Schlauch F schieben.

Anschluss Wärmeübertragereingang

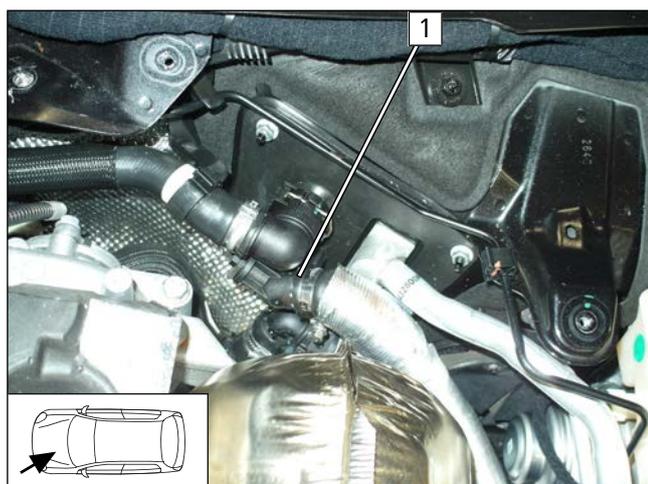


Abb. 89

1 Schnellkupplung



12 Abgas

Abgasleitung vorbereiten

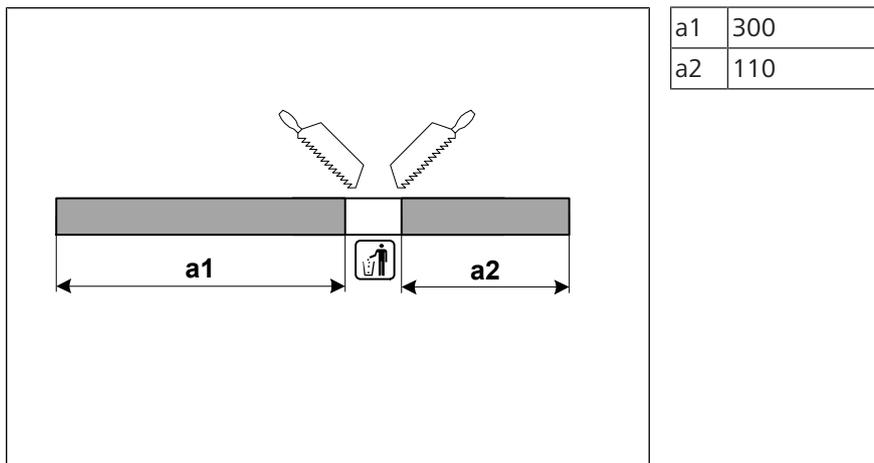


Abb. 90

Lochbild erstellen, Einnietmuttern einziehen

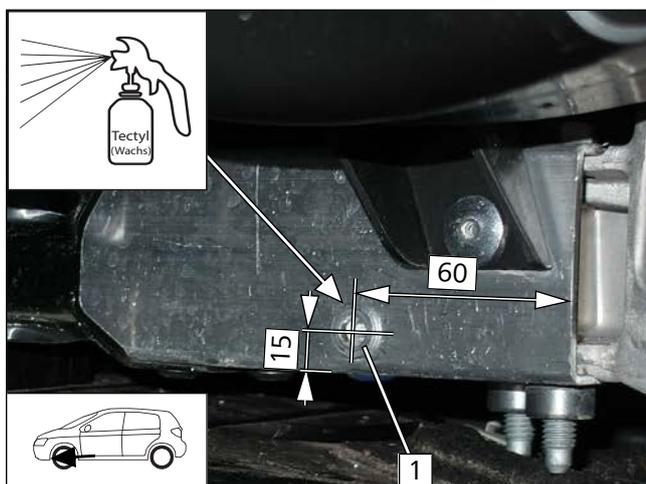


Abb. 91

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter M6

Lochbild erstellen, Einnietmuttern einziehen

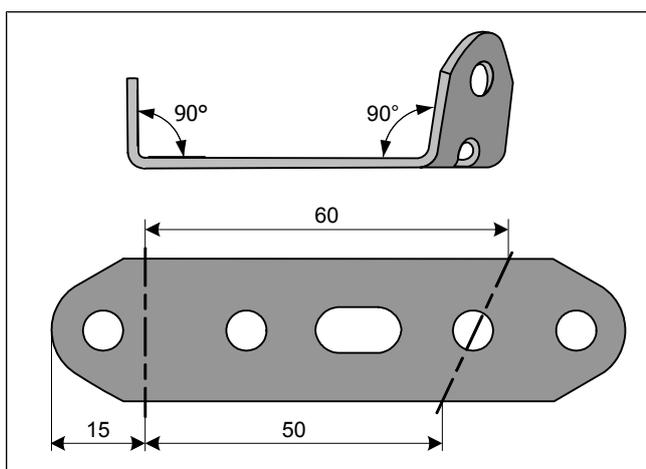


Abb. 92

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter M6



Abgasschalldämpfer vormontieren

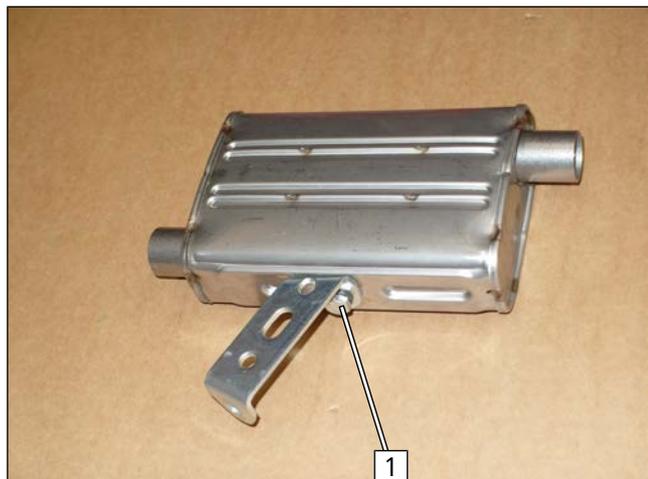


Abb. 93

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer

Abgasschalldämpfer montieren



Abb. 94

- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, Einnietmutter

Abgasleitung a1 montieren

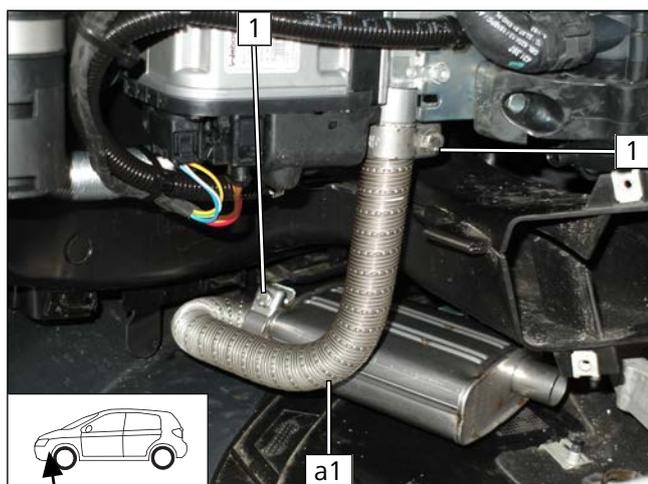


Abb. 95

- 1 Schlauchklemme



Lochbild übertragen, Bohrung im Unterfahrschutz erstellen

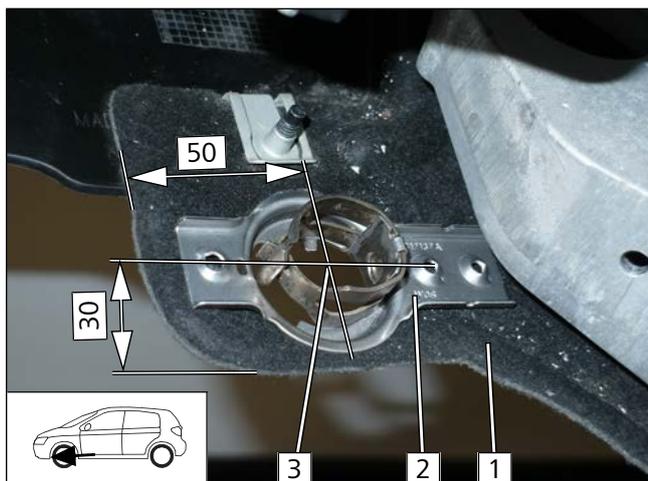


Abb. 96



Einbauanweisung des EFIX beachten.

► Arbeitsschritt E1/E2

- 1 Unterfahrschutz
- 2 EFIX
- 3 Lochbild, Bohrung

Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

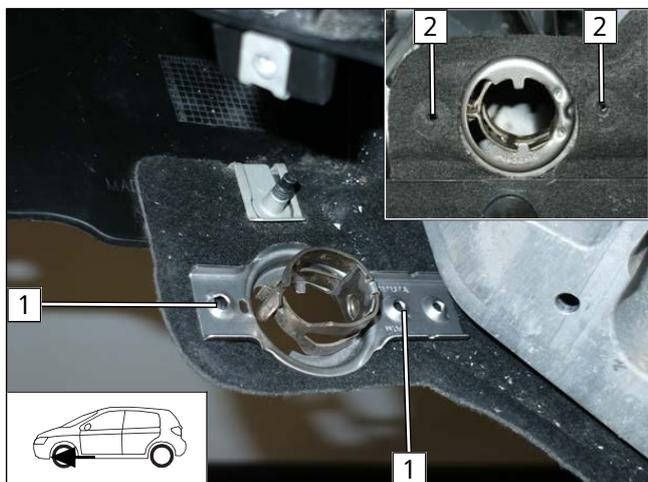


Abb. 97

► Arbeitsschritt E3/E4

- 1 Lochbild
- 2 Bohrung

EFIX montieren

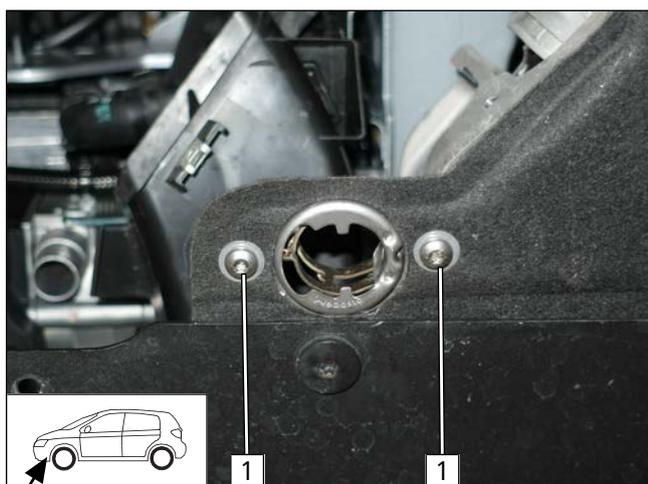


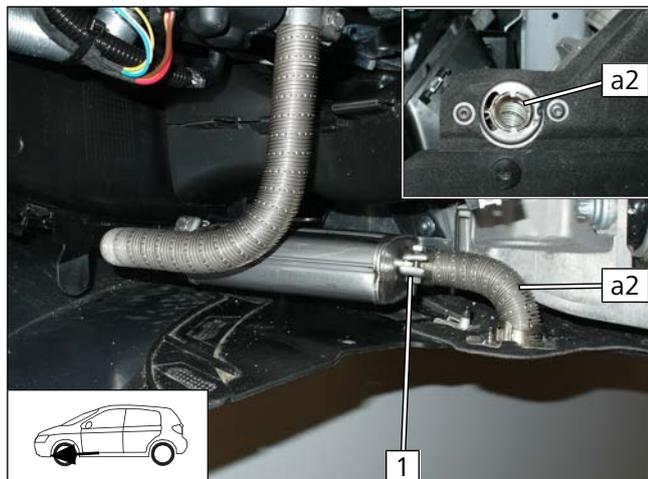
Abb. 98

► Arbeitsschritt E5

- 1 Blechschraube 5x13



Abgasleitung **a2** montieren



► Arbeitsschritt E6-E8

- 1** Schlauchklemme

Abb. 99



13 Elektrik Innenraum

13.1 Demontage Verkleidung Innenraum

Verkleidung Fahrerseite ausbauen

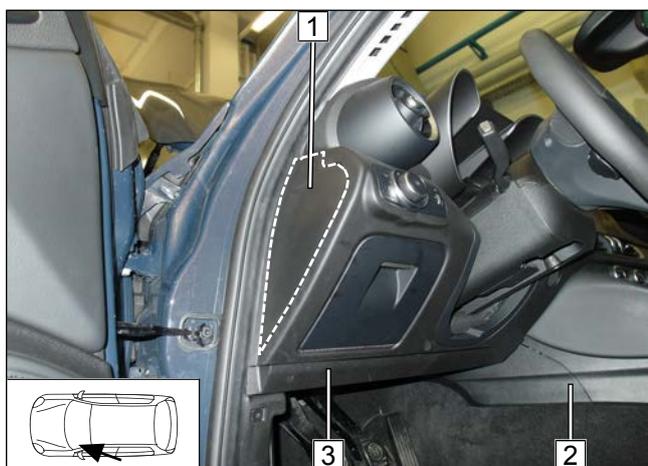


Abb. 100

- 1 Verkleidung demontieren (geclipst)
- 2 Fußraumverkleidung demontieren (2x verschraubt, 3x geclipst)
- 3 Verkleidung demontieren (3x geclipst)

Verkleidung Beifahrerseite ausbauen

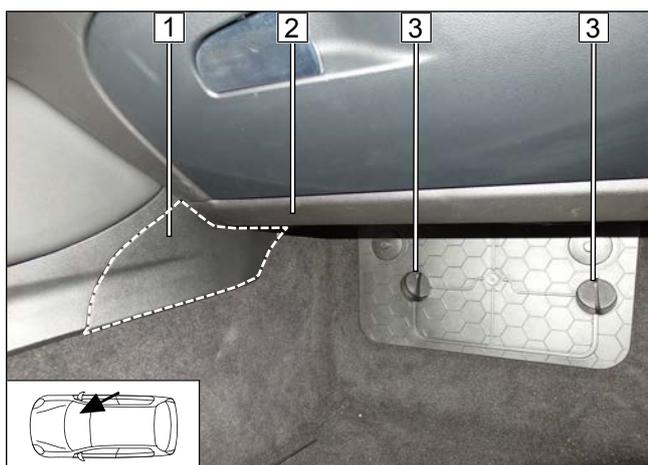


Abb. 101

- 1 Verkleidung demontieren (3x geclipst)
- 2 Fußraumverkleidung demontieren (2x verschraubt)
- 3 Abdeckung Zentraleinheit demontieren, Schrauben lösen [2x]



13.2 Kaltstarteinrichtung



Die Einbindung der Kaltstarteinrichtung gemäß der separaten Einbaudokumentation „Kaltstart für Alfa Romeo Giulia“ durchführen.

13.3 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

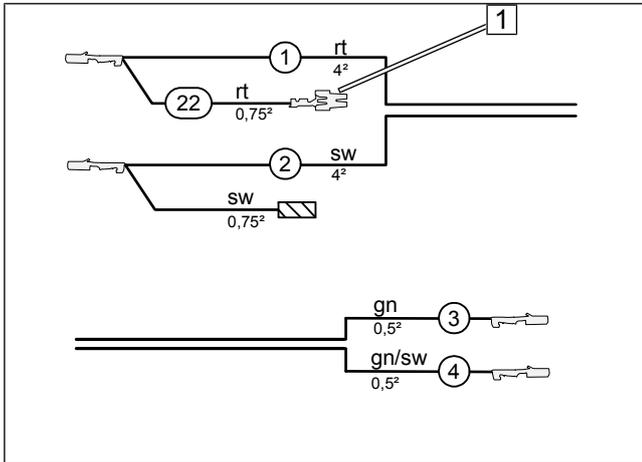


Abb. 102



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Flachfederkontakt
- 1 Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 3 Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung

Ansicht PWM-Gateway

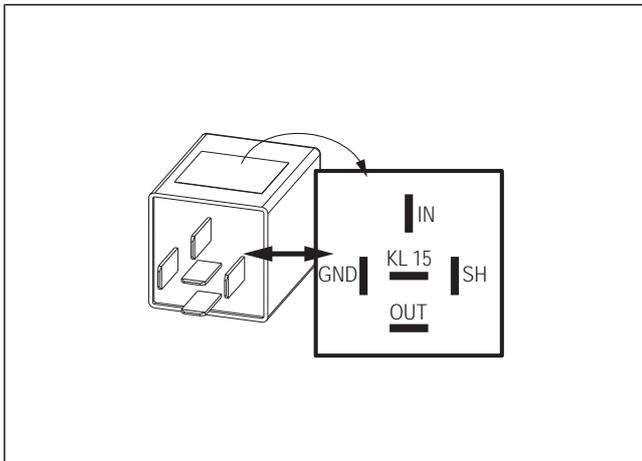


Abb. 103

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

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	30%
Frequenz	1kHz
Spannung	5V
Funktion	High-side

Leitungen Sockel PWM-Gateway anschließen

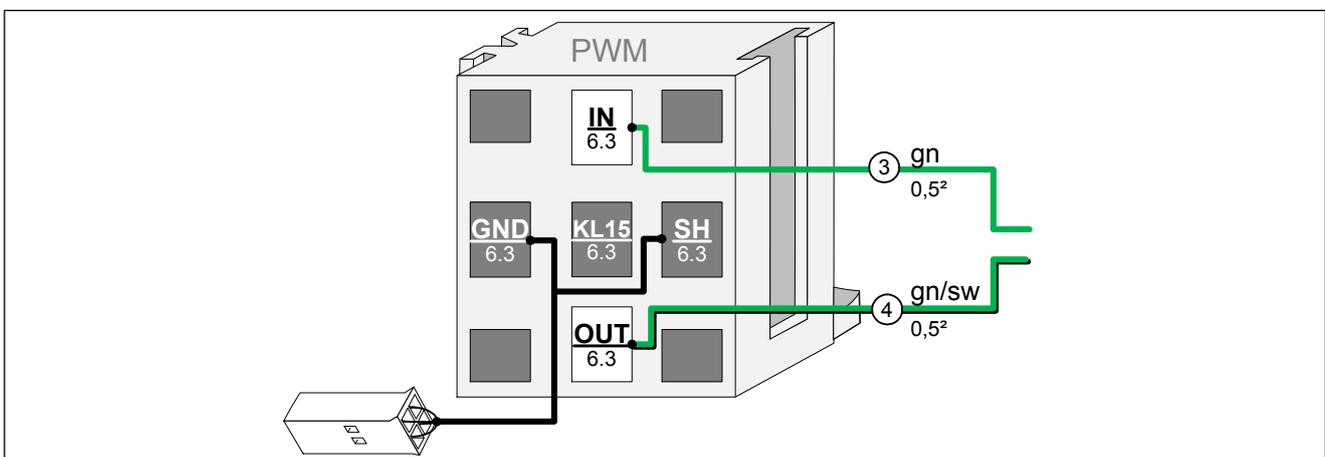


Abb. 104



Sockel PWM-Gateway vormontieren

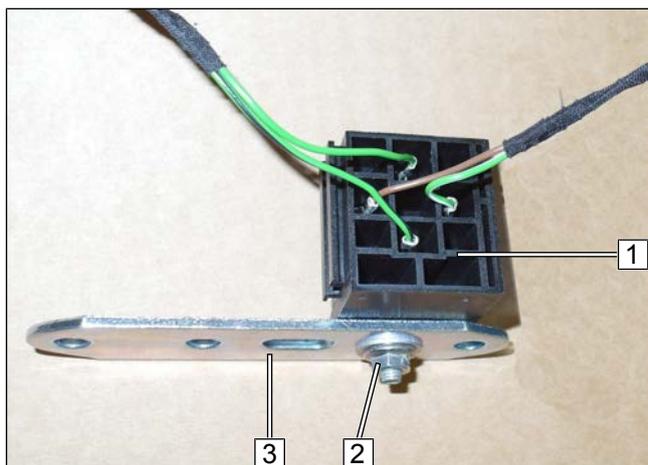


Abb. 105

- 1 Sockel PWM Gateway
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Mutter
- 3 Lochband

Lochband kürzen

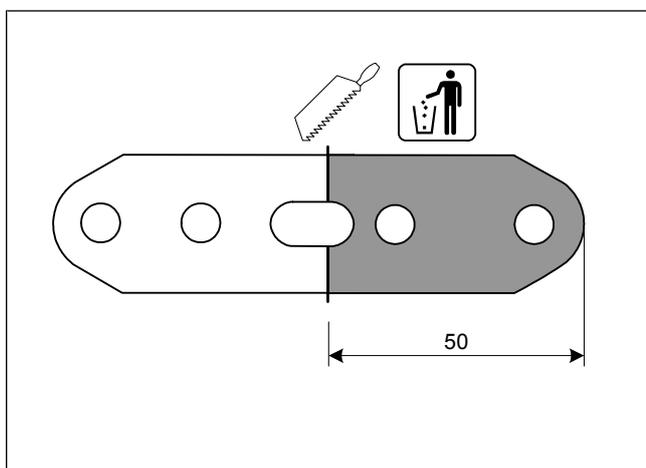


Abb. 106



Leitungen an Relaissicherungshalter Innenraum anschließen

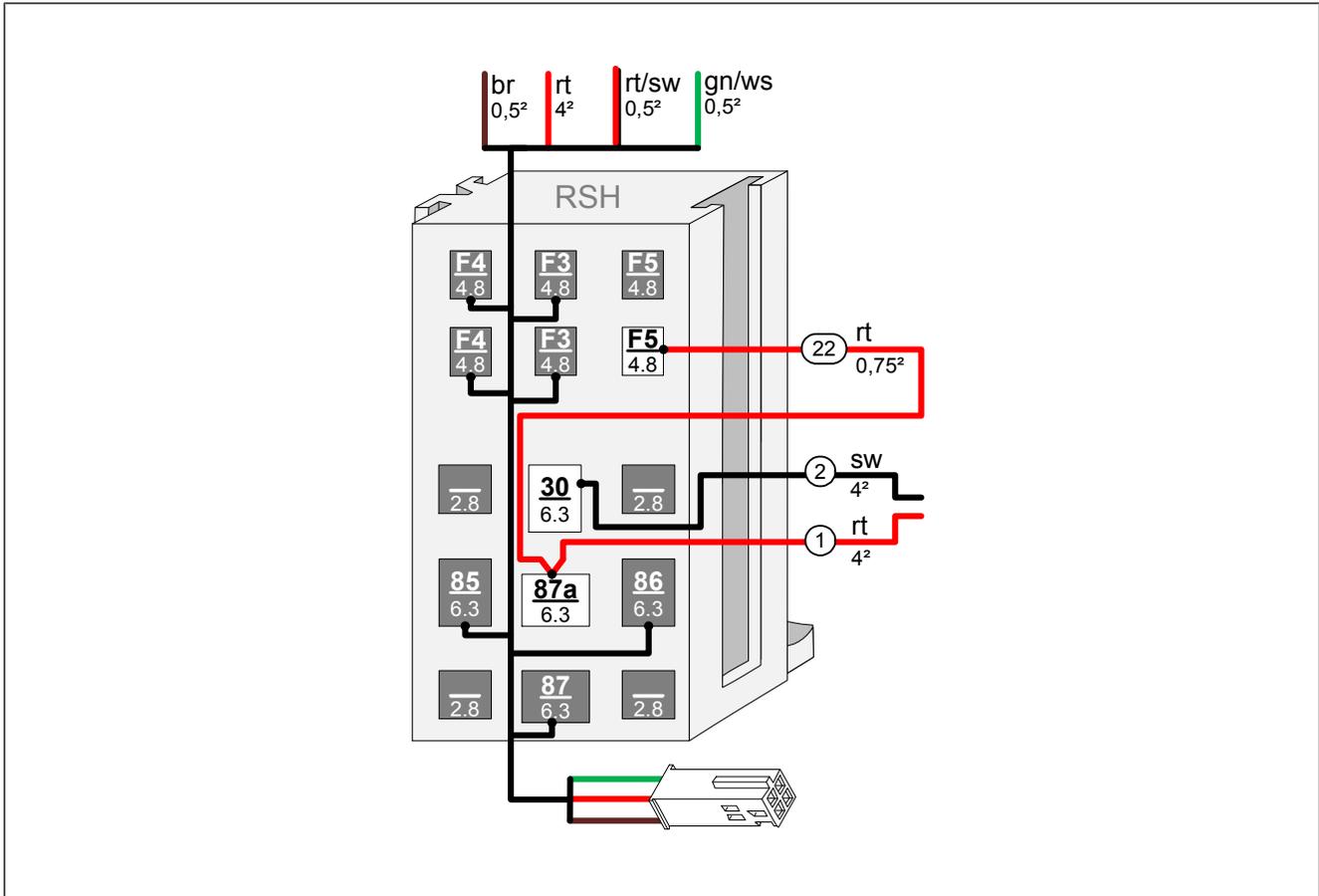
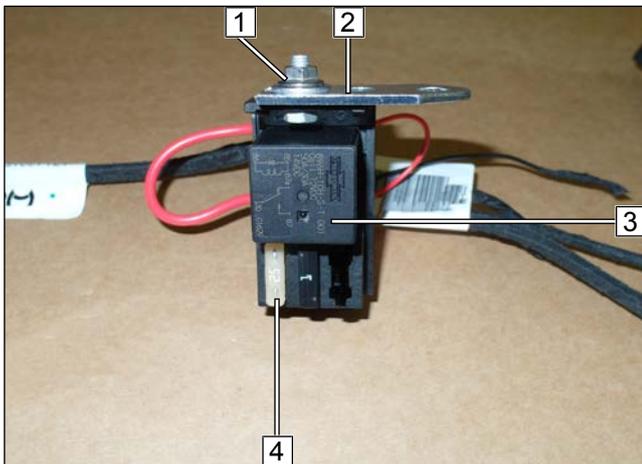


Abb. 107

Relaissicherungshalter Innenraum vormontieren



- 1 Schraube M5x16, Karoseriescheibe [2x], Mutter
- 2 gekürztes Lochband
- 3 K1 - Relais
- 4 Sicherung F4 25A

Abb. 108



13.4 Systemschaltplan

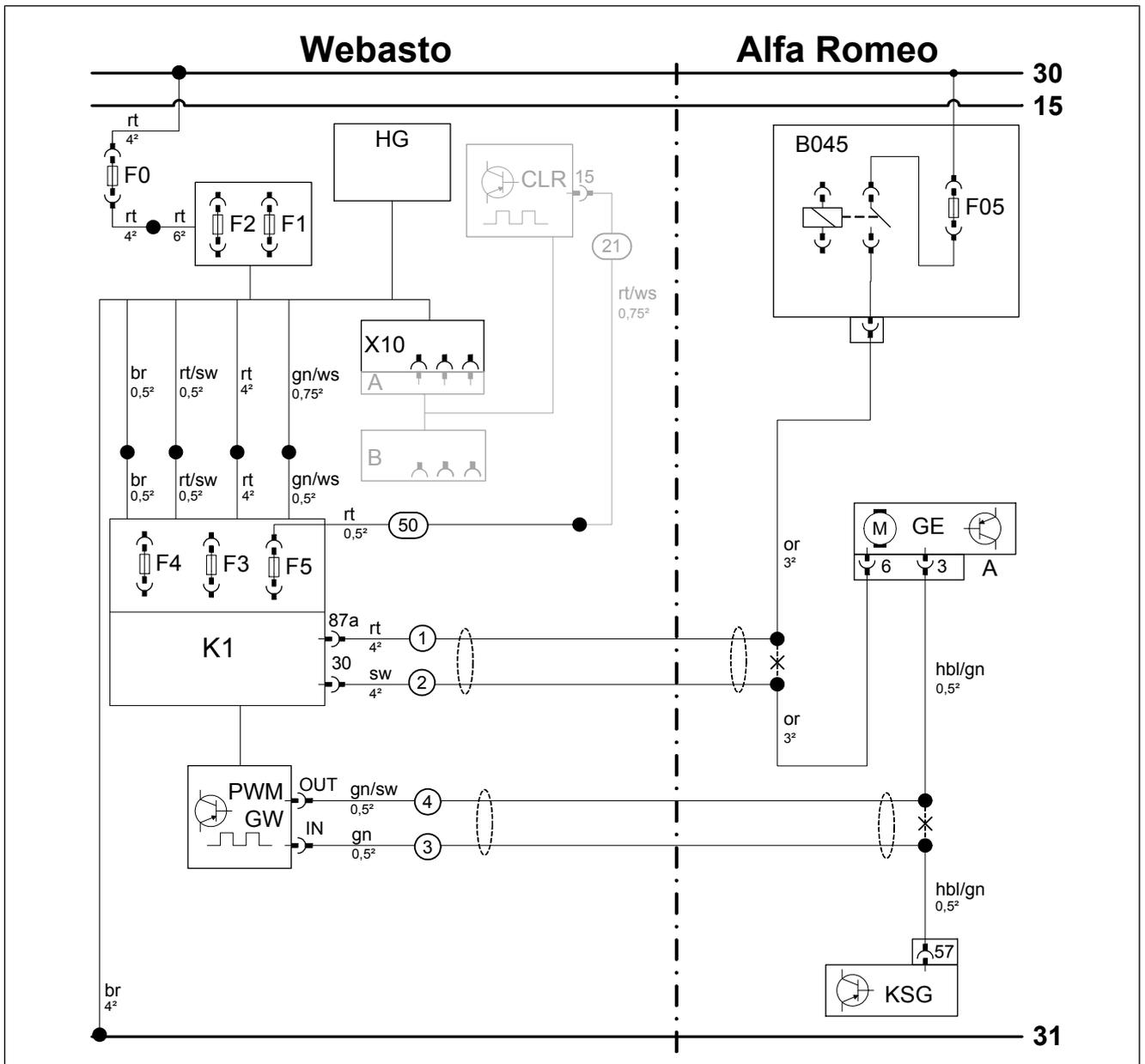


Abb. 109



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
B045	Sicherungs-und Relaisbox	X	Trennstelle
GE	Gebälseeinheit		
A	6-poliger Stecker GE		
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		



13.5 Gebläseansteuerung

Leitung **50** vom CLR Modul an Relaissicherungshalter Innenraum anschließen

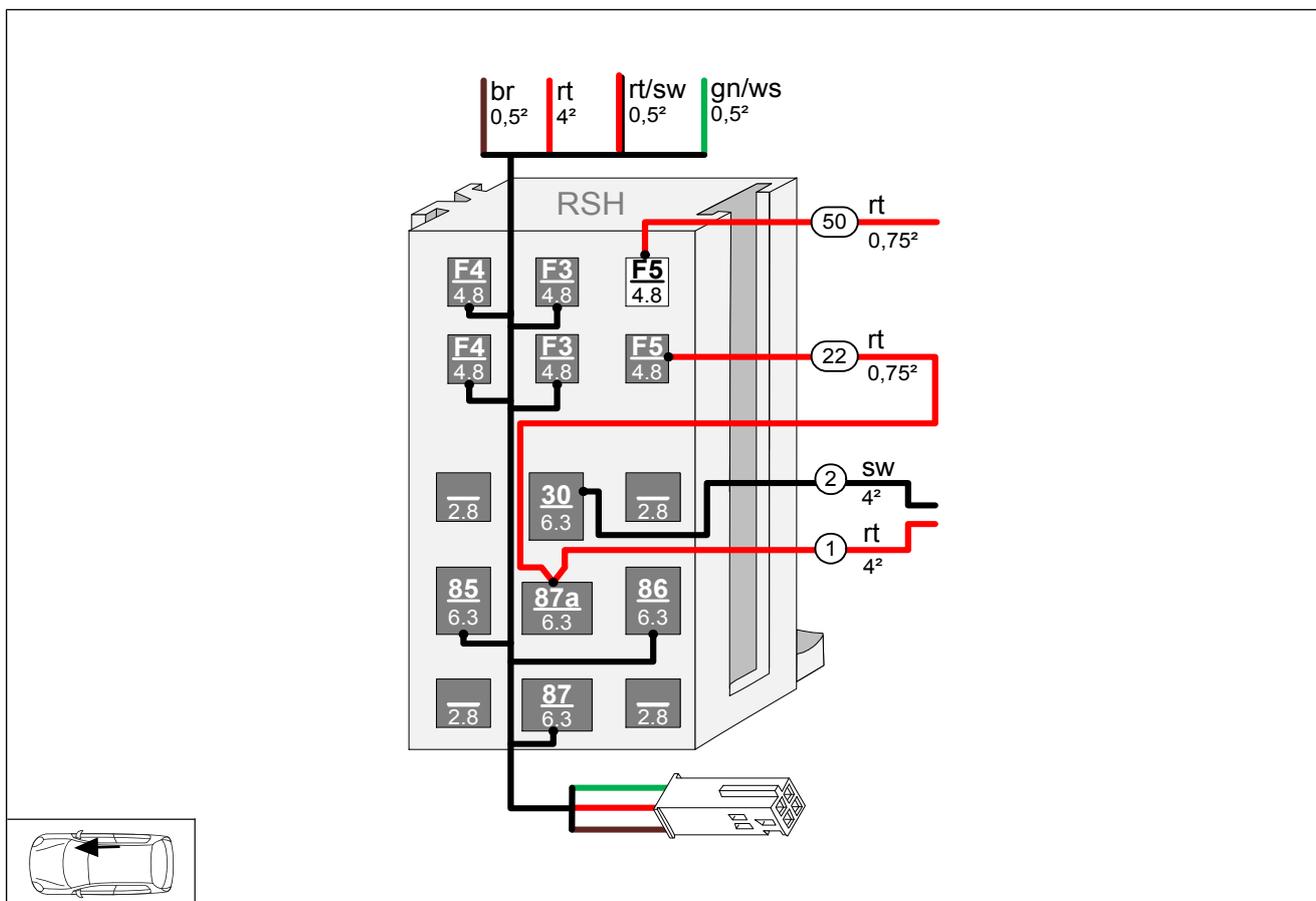


Abb. 110

Sicherung F5 montieren

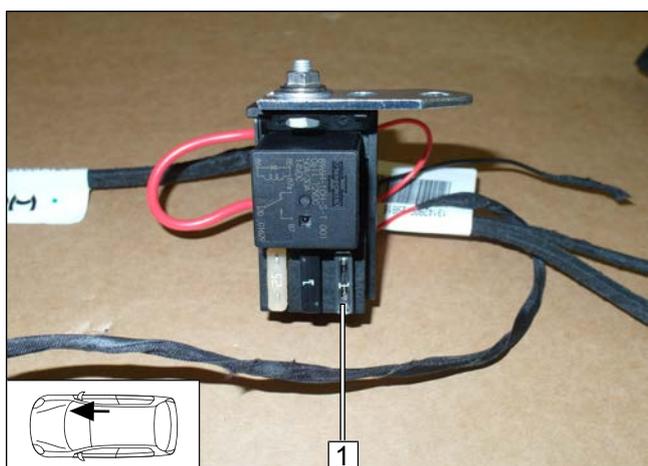
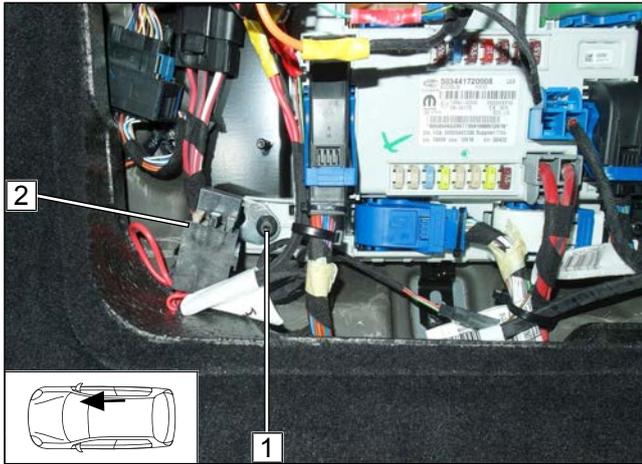


Abb. 111

1 Sicherung F5: 1A



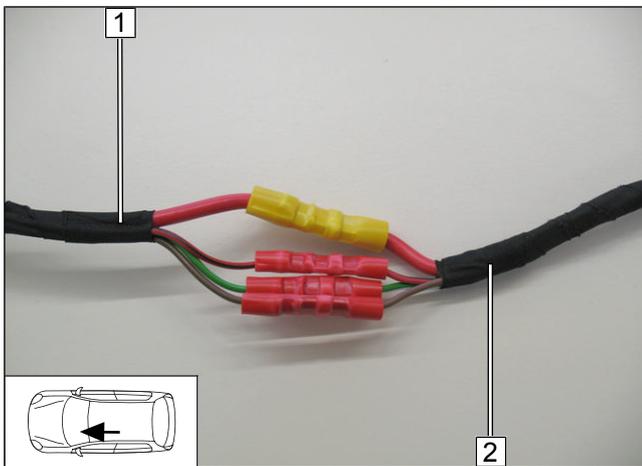
Relaissicherungshalter Innenraum montieren



- 1 fzg. eigene Bundmutter, Stehbolzen
- 2 Relaissicherungshalter Innenraum

Abb. 112

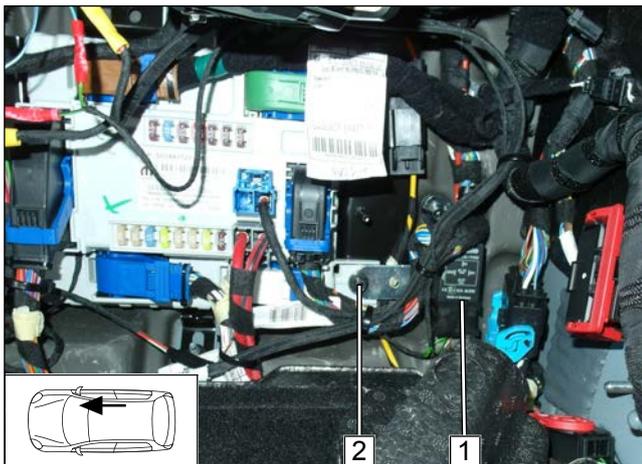
Kabelbäume farbgleich verbinden



- 1 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Abb. 113

PWM Gateway montieren



- 1 PWM Gateway
- 2 fzg. eigene Bundmutter, Stehbolzen

Abb. 114



Stecker Relaissicherungshalter Innenraum mit Buchse PWM Gateway verbinden

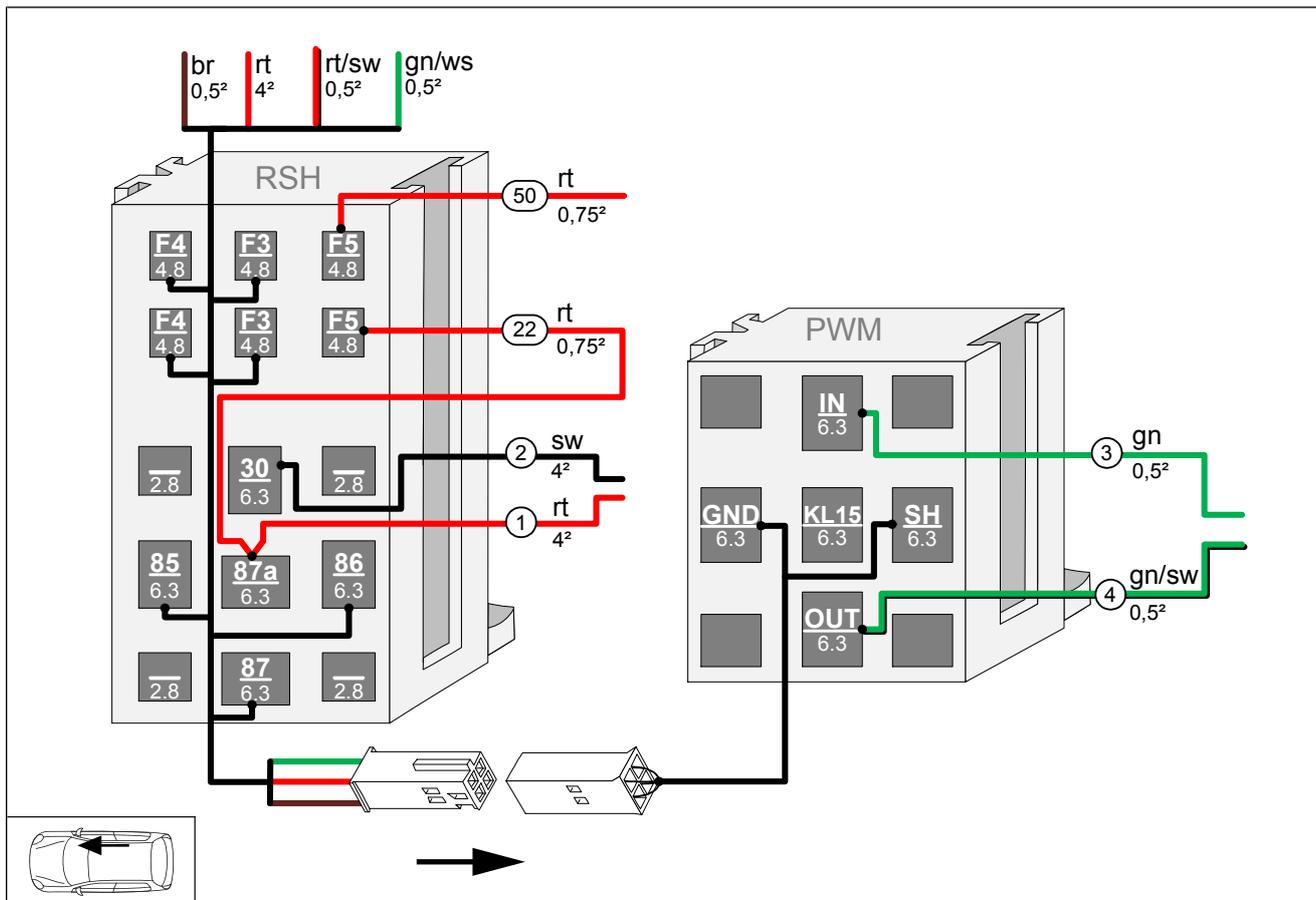


Abb. 115

Gebälseeinheit anschließen

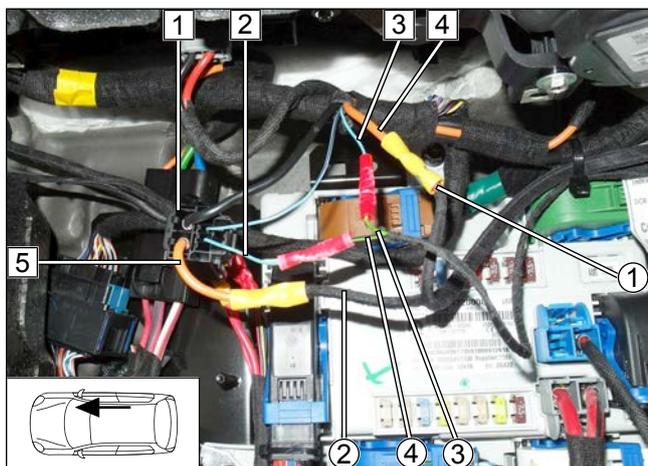


Abb. 116

- 1 Stecker Gebläseeinheit
 - 2 Ltg. hbl/gn Gebläseregler
 - 3 Ltg. hbl/gn Klimasteuergerät
 - 4 Ltg. or Zentralelektrik
 - 5 Ltg. or Gebläseeinheit
- 1 Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
 - 2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum
 - 3 Ltg. gn PWM Gateway/ IN Kabelbaum PWM-Steuerung
 - 4 Ltg. gn/sw PWM Gateway/ OUT Kabelbaum PWM-Steuerung



14 Elektrik Bedienelemente

14.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren

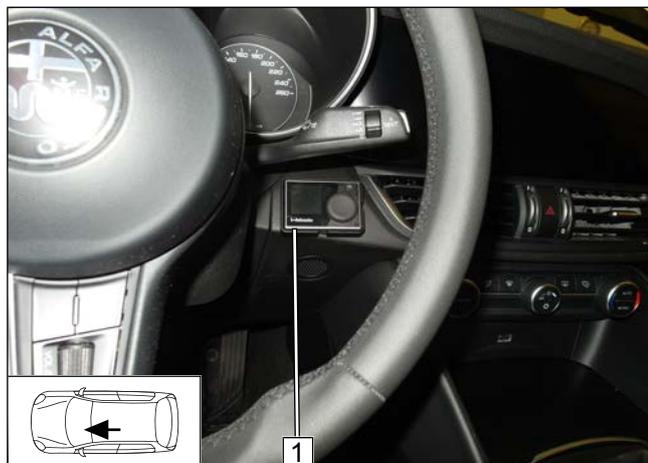


Abb. 117



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

- 1 Einbaurahmen

14.2 Option Telestart

Empfänger montieren



Abb. 118



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Temperatursensor T100 HTM montieren



Abb. 119

- Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.



Antenne montieren

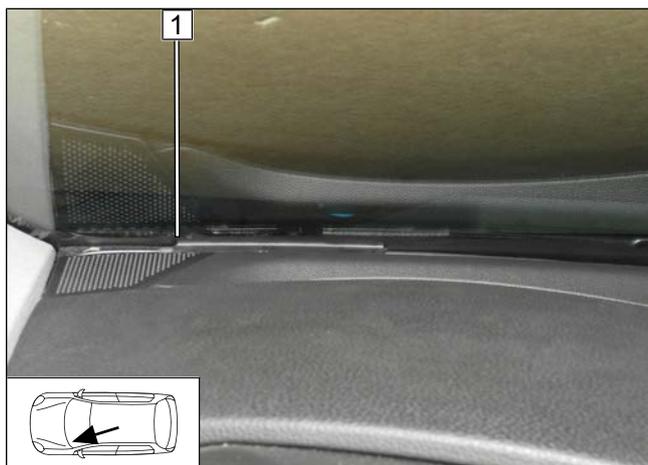


Abb. 120

1 Antenne

14.3 Option ThermoCall

Empfänger montieren



Abb. 121



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

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

Antenne montieren

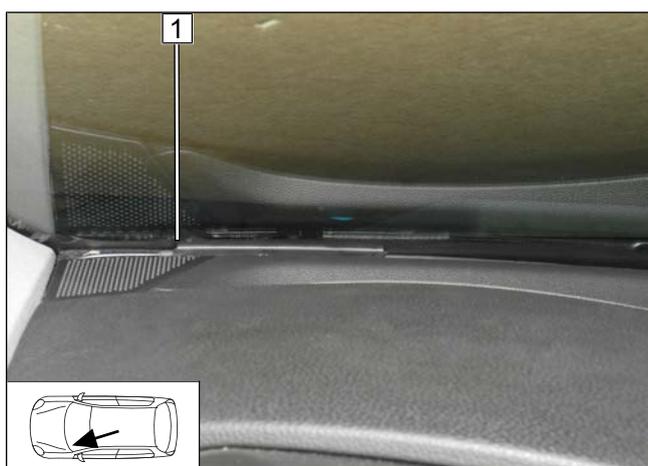


Abb. 122

1 Antenne (optional)



15 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



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



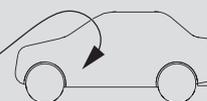
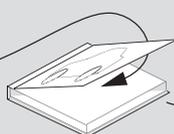
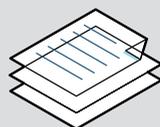
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ 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



Bei mehrsprachiger Ausführung ist Deutsch verbindlich. Falls eine Sprache nicht zur Verfügung steht, wenden Sie sich hierfür bitte an das Webasto Servicecenter (siehe Faltblatt mit Service-Telefon-Nummern der jeweiligen Niederlassungen). Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto-Landesvertretung.

Ident Nr. 1325636B • 03.18 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2018

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Besucheradresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

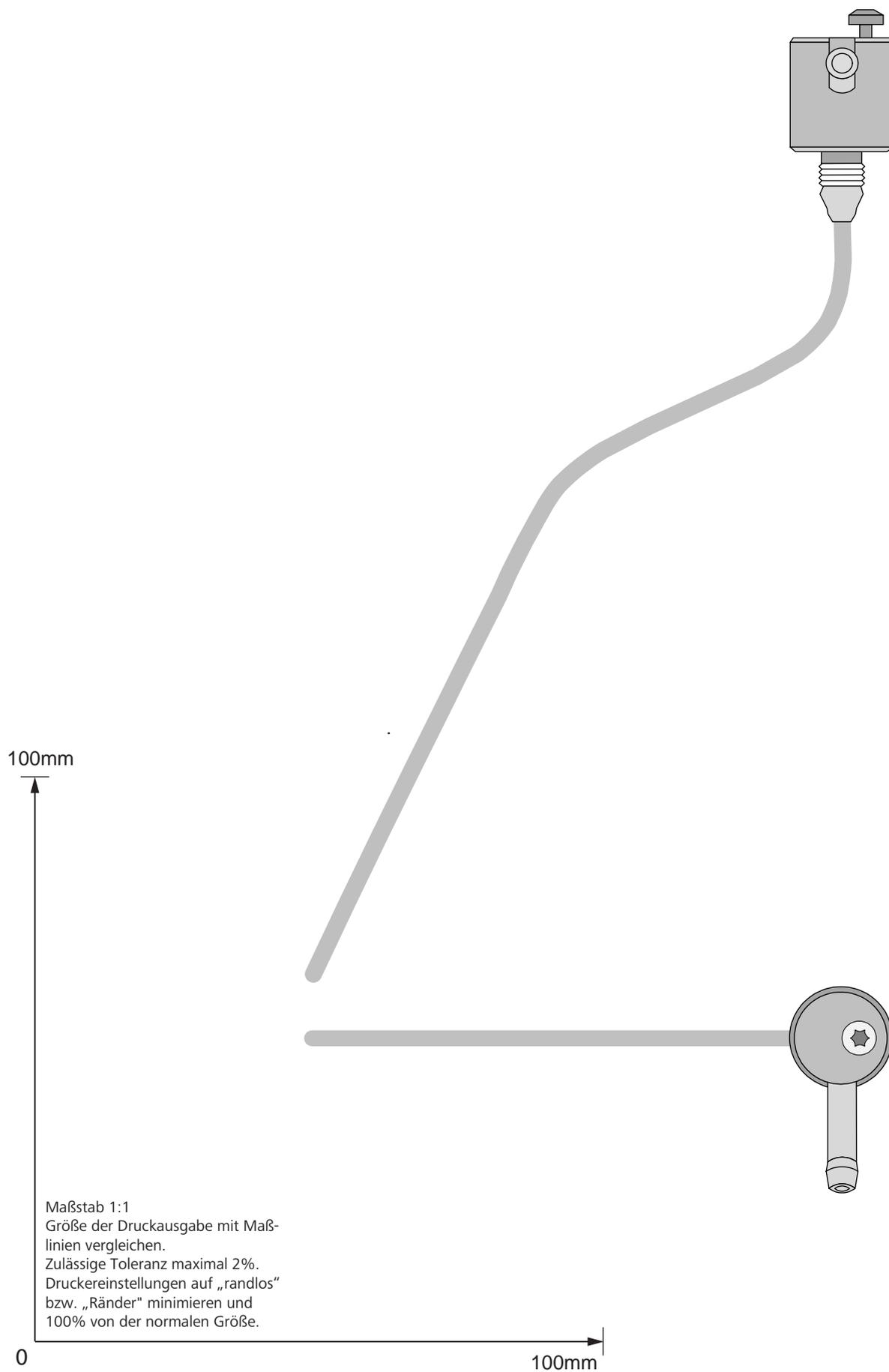
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone Fuelfix



17 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

17.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik



Abb. 123



Vor Abstellen des Fahrzeuges sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- 1 Luftaustritt beidseitig „nach oben“
- 2 Temperatur beidseitig auf „max.“

17.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



Abb. 124

- 1 F0 - Zusatzsicherung Spannungsversorgung 30A (hellgrün)



Abb. 125



Benzinfahrzeuge

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

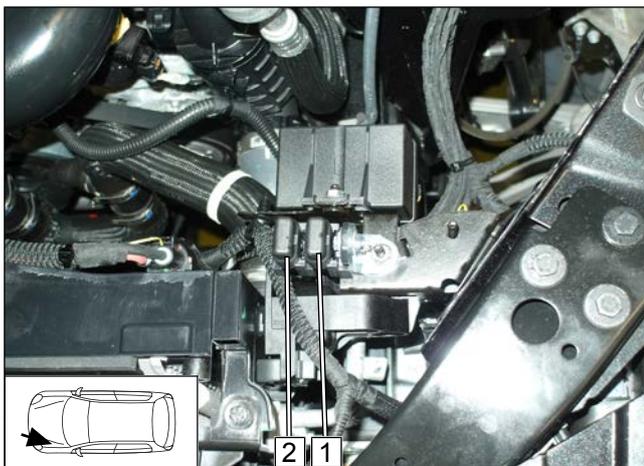


Abb. 126



Dieselfahrzeuge

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

Sicherungen im Innenraum

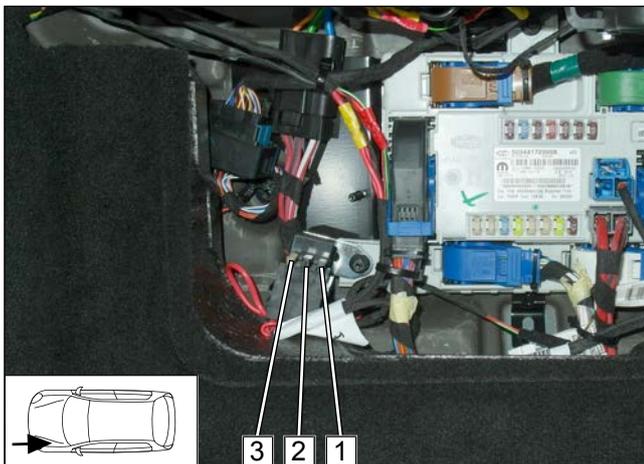


Abb. 127

- 1 F5 - Zusatzsicherung 1A (schwarz)
- 2 F3 - Sicherung Bedienelement 1A (schwarz)
- 3 F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A (weiß oder transparent)