

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Ford EcoSport

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Ford	EcoSport	JK8	ab 2018	e9*2007/46*0092*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
1.0 EcoBoost	Benzin	Euro 6	SG	92	998	M1JJ
1.0 EcoBoost	Benzin	Euro 6	SG	103	998	YYJD

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		EcoSport
Geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x
	Xenon Hauptscheinwerfer	x
	LED Tagfahrlicht	x
	Halogen Nebelscheinwerfer	x
	Keyless Go	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Alarmanlage	x
	Manuelle Klimaanlage	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
6,9h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	13	Elektrik Bedienelemente	41
2	Einbauhinweise	4	13.1	Option Telestart	41
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	13.2	Option ThermoCall	42
2.2	Verwendete Bauteile	4	14	Abschließende Arbeiten	43
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	15	Bedienungshinweise Klimaautomatik	45
2.4	Einbauempfehlungen	4	15.1	Einstellungen Klimabedienteil	45
3	Zu diesem Dokument	5	15.2	Einbauort Sicherungen	45
3.1	Zweck des Dokumentes	5			
3.2	Gewährleistung und Haftung	5			
3.3	Sicherheit	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
4	Technische Hinweise	7			
5	Vorbereitende Maßnahmen	8			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
6	Einbauübersicht	9			
7	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	12			
8.1	Einbauort vorbereiten	12			
8.2	Heizgerät vormontieren	12			
8.3	Einbau Heizgerät	15			
9	Brennstoff	17			
9.1	Brennstoffpumpe montieren, Leitungen anschließen und verlegen	17			
9.2	Tankentnehmer montieren und anschließen	21			
10	Kühlmittel	24			
10.1	Schema Schlauchverlegung	24			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	25			
11	Brennluft	30			
12	Elektrik Innenraum	31			
12.1	Ausbauhinweise	31			
12.2	Vorarbeiten	31			
12.3	Systemschaltplan	36			
12.4	Gebälseansteuerung	38			

1 Abkürzungsverzeichnis

DP	Brennstoffpumpe
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl (Bedienelement)
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SG	Schaltgetriebe
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste	Gemäß Preisliste
Einbaukit Ford EcoSport Benzin	1326722A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	Gemäß Preisliste

2.3 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

2.4 Einbauempfehlungen

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

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

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

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.

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 Typp genehmigungen 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 Einbau-dokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungs-anweisungen 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	
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.



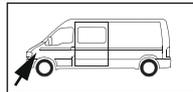
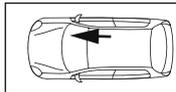
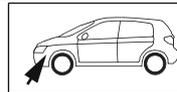
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkan-te gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Brennstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
1 / 12 / a1 / A	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
1 / 12	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Kühlmittelschlauchabschnitte

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Gewebeschrumpfschläuchen

- Schrumpftemperatur max. 230°C

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 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 den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Batterie abklemmen und demontieren
- ▶ Batterieverkleidung demontieren
- ▶ Luftfilterkasten mit Ansaugschläuchen demontieren
- ▶ untere Motorabdeckung demontieren
- ▶ untere Fußraumverkleidung Beifahrerseite demontieren
- ▶ untere Fußraumverkleidung Fahrerseite demontieren
- ▶ Ablagefach Armaturenbrett Fahrerseite demontieren
- ▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung links demontieren
- ▶ Klimabedienteil demontieren (siehe Ausbauhinweise)

5.2 Vorbereitung Heizgerät



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

6 Einbauübersicht

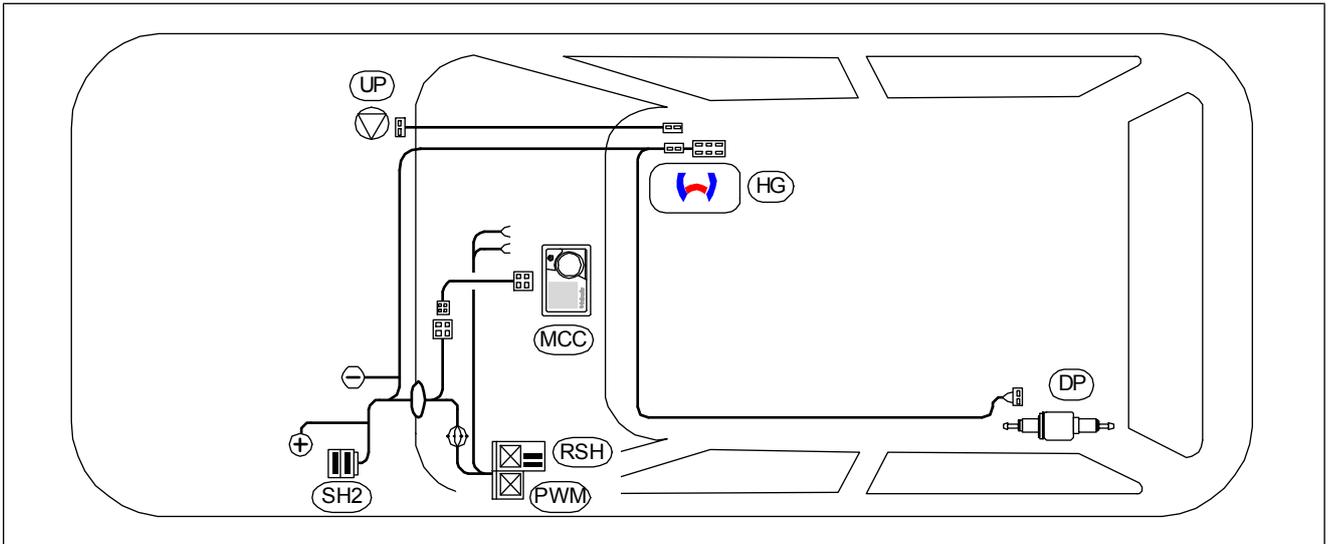


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

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

Einbauort Heizgerät

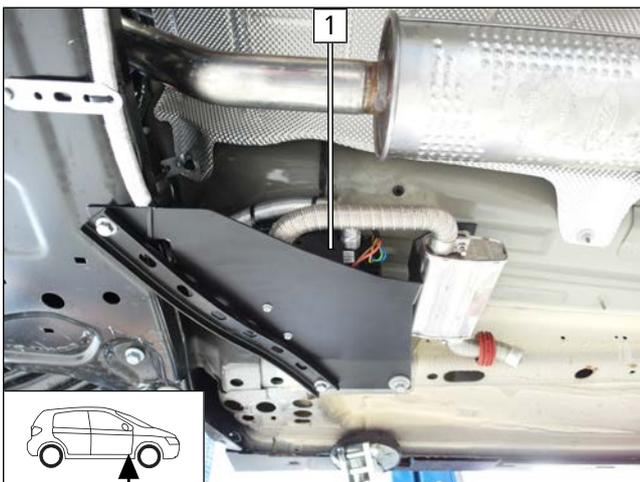


Abb. 2

1 Heizgerät



7 Elektrik Motorraum

SH2 montieren

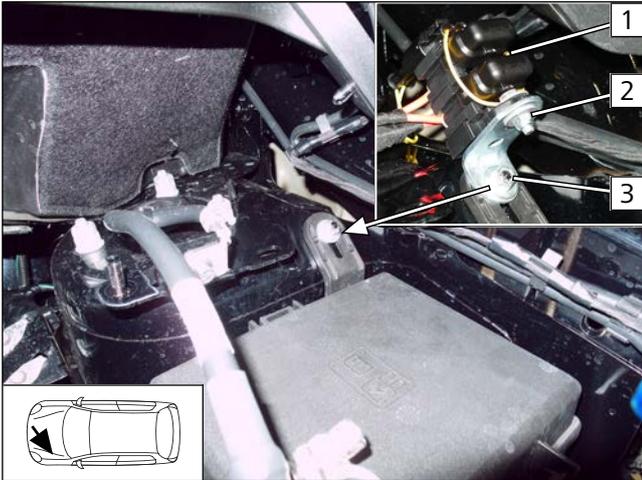


Abb. 3

- 1 Sicherungen F1 und F2
- 2 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karoseriescheibe, Mutter
- 3 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Mutter

Anschluss Masseleitung

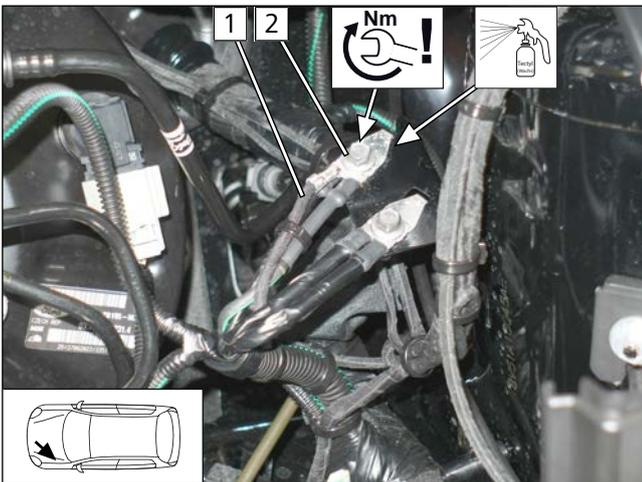


Abb. 4



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massepunkt

Anschluss Plusleitung

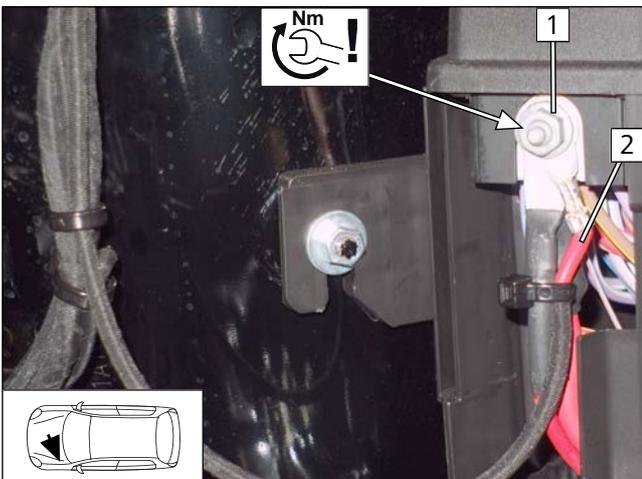


Abb. 5



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Pluspunkt
- 2 Plusleitung



Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

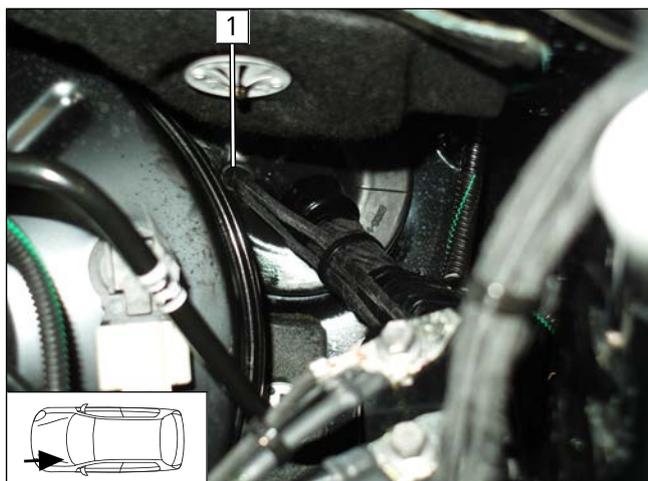


Abb. 6

1 Gummitülle

Kabelbaum Heizgerät verlegen

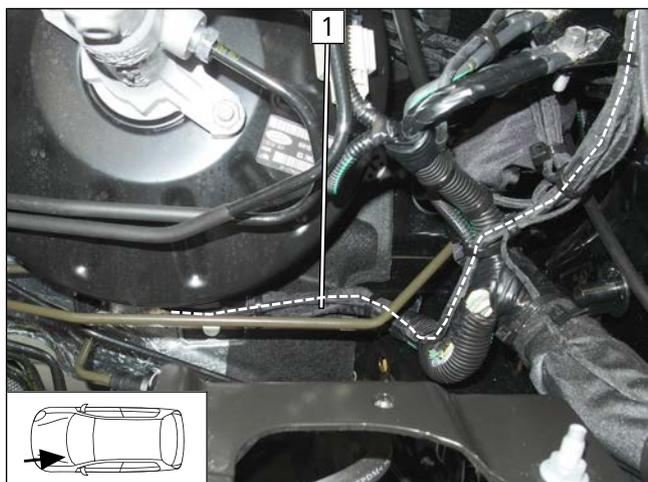


Abb. 7

- Kabelbaum Heizgerät **1** an fzg.eigenem Kabelbaum entlang zur Beifahrerseite und anschließend zum Unterboden bis zum Einbauort Heizgerät verlegen und mit Kabelbindern befestigen.



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Strebe demontieren

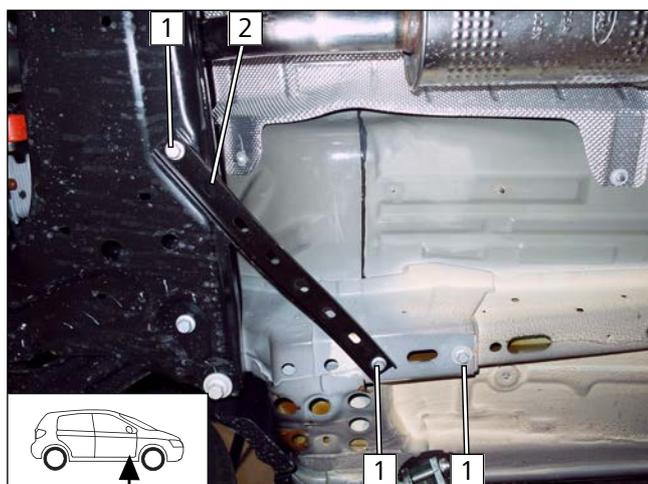


Abb. 8

► Fzg.eigene Schraube **1** und Strebe **2** demontieren, werden wiederverwendet.

8.2 Heizgerät vormontieren

Wasserstutzen montieren

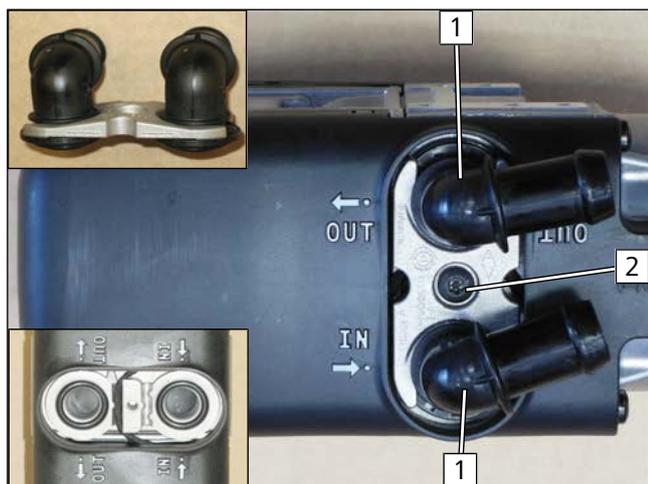


Abb. 9



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

Brennstoffschlauch vormontieren

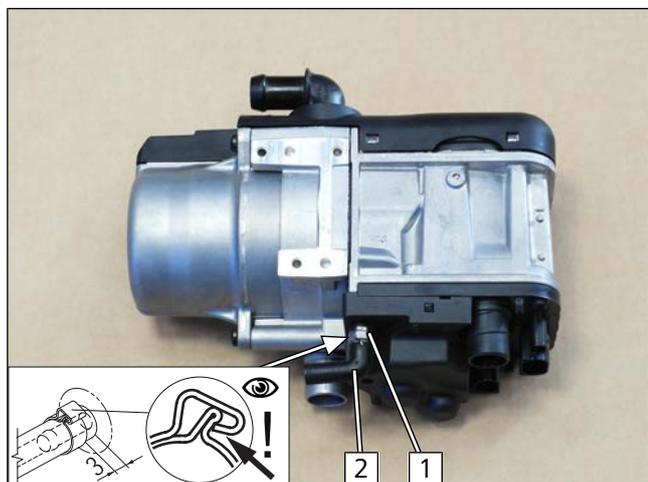


Abb. 10

- 1** Schelle Ø10
- 2** Formschlauch 90°



Halter an Heizgerät montieren

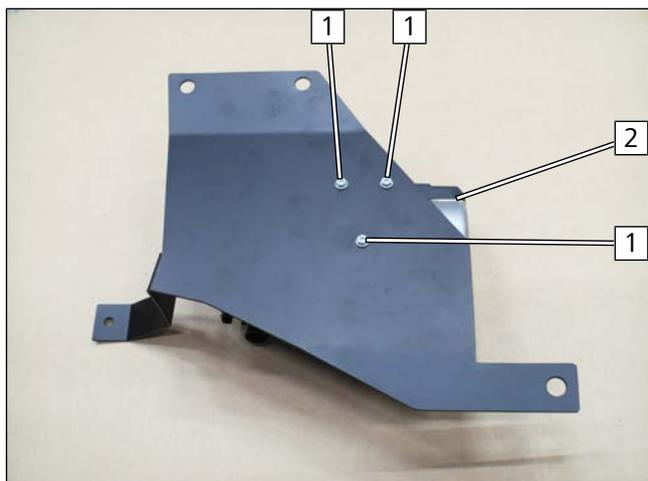


Abb. 11

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

Abgasschalldämpfer an Halter montieren

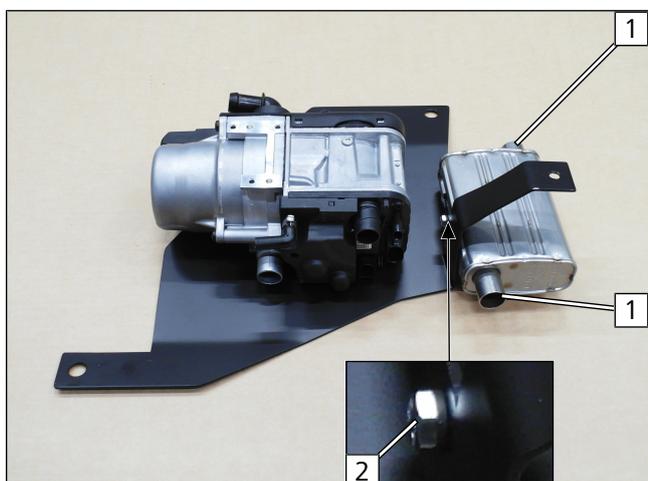


Abb. 12



Position der Abgasstutzen **1** beachten.

- 2** Schraube M6x16, Federring, Halter, Abgasschalldämpfer

Abgasleitungen ablängen

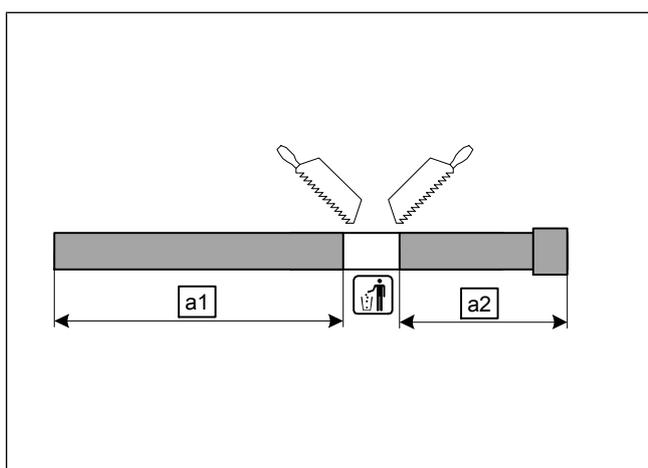


Abb. 13

- a1** 290
- a2** 130



Abgasleitungen vorbereiten

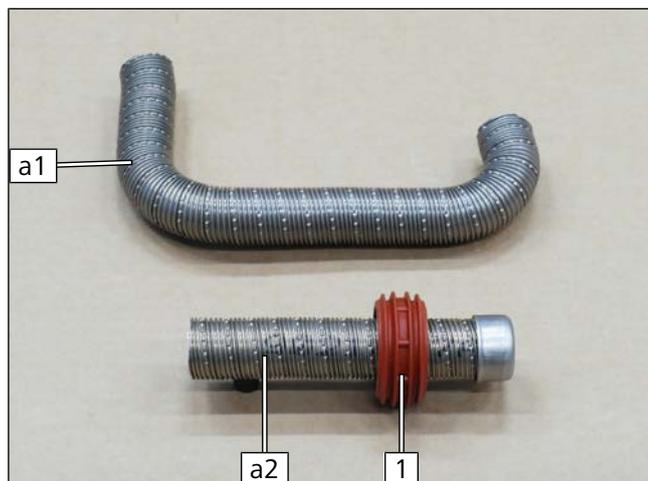


Abb. 14

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

1 Abstandshalter

Abgasleitungen montieren

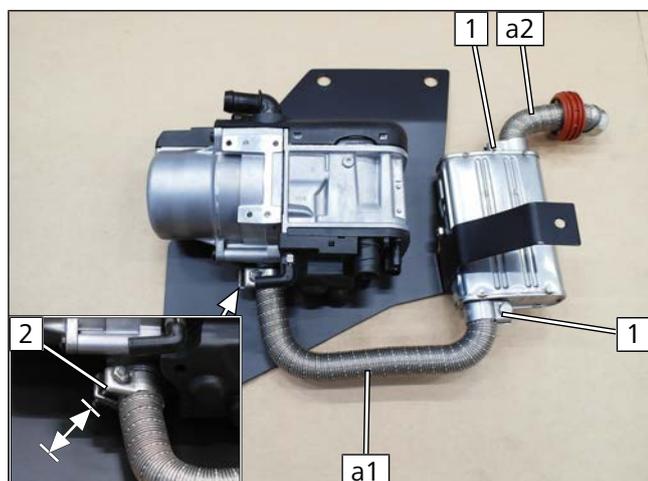


Abb. 15

! Gefahr der Beschädigung von Bauteilen
► Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauchklemme **2** und Halter achten, ggfs. korrigieren.

1 Schlauchklemme

Schläuche ablängen

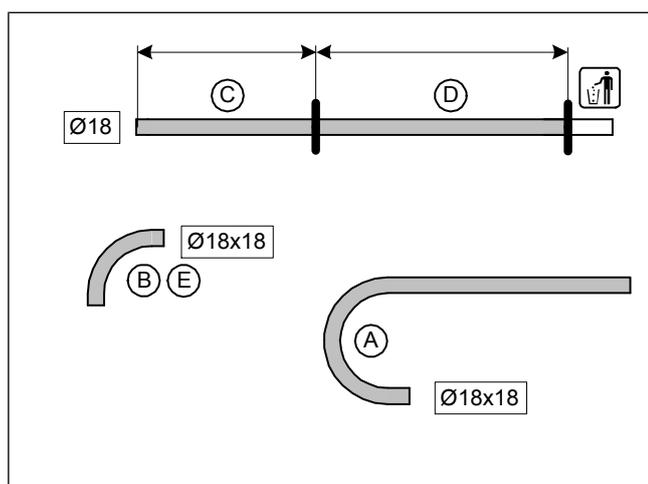


Abb. 16

A	180°
B / E	90°
C	400
D	770



Schläuche vorbereiten

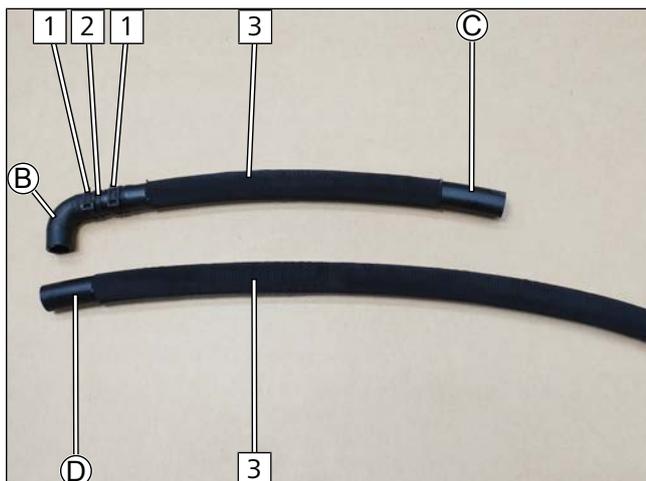


Abb. 17

► Gewebeschrumpfschlauch **3** auf Schlauch **C** und **D** schieben, ablängen und schrumpfen.

- 1** Federbandschelle Ø25
- 2** Verbindungsrohr 180° Ø18x18

Schläuche an Heizgerät montieren

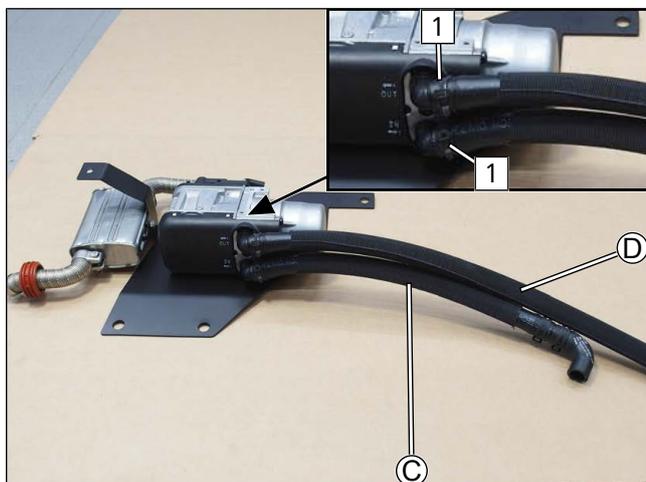


Abb. 18

- 1** Federbandschelle Ø25

8.3 Einbau Heizgerät

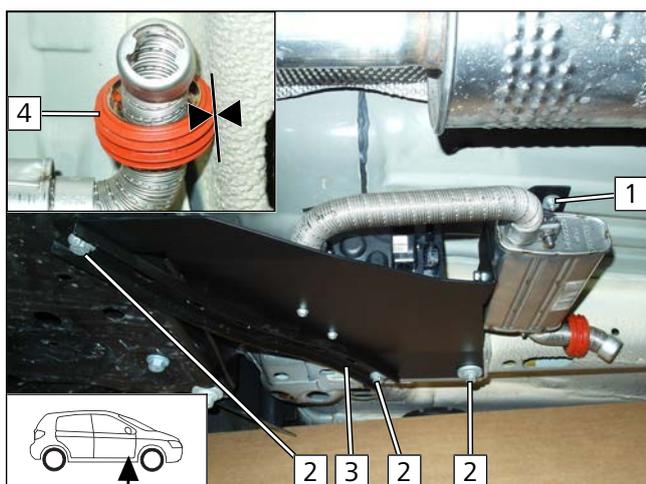
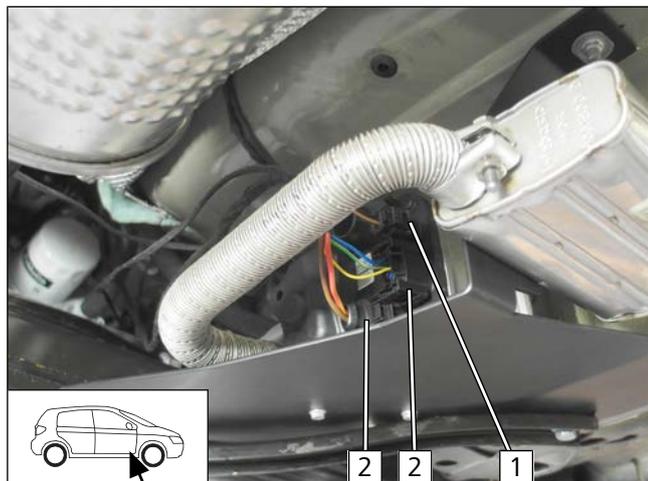


Abb. 19

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Halter, Blechmutter
- 2** fzg.eigene Schraube
- 3** fzg.eigene Strebe
- 4** Abstandshalter, anlegen und ausrichten



Kabelbäume montieren



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

Abb. 20



9 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

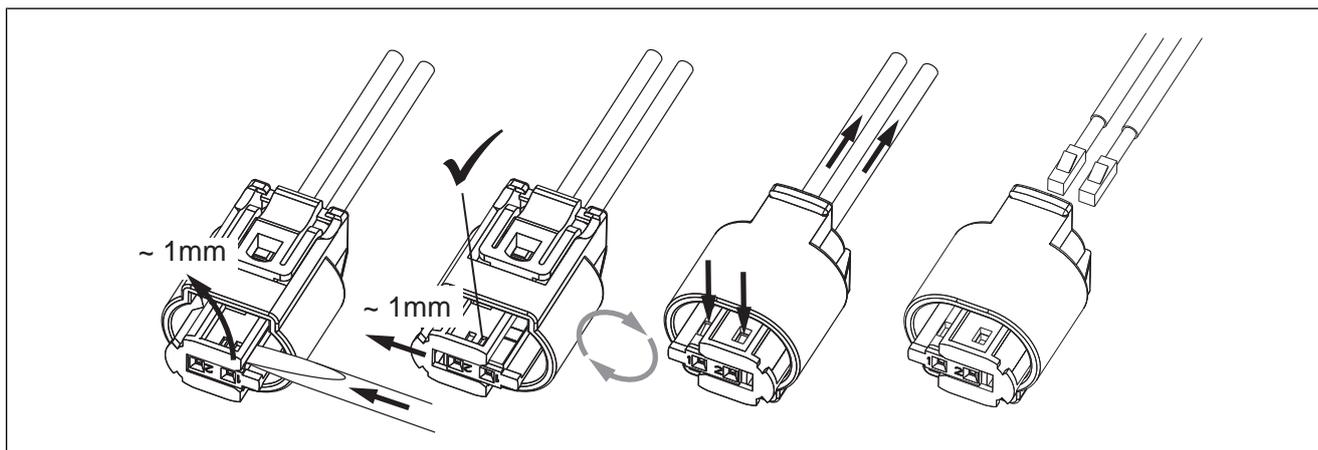


Abb. 21

9.1 Brennstoffpumpe montieren, Leitungen anschließen und verlegen

Lochband vorbereiten

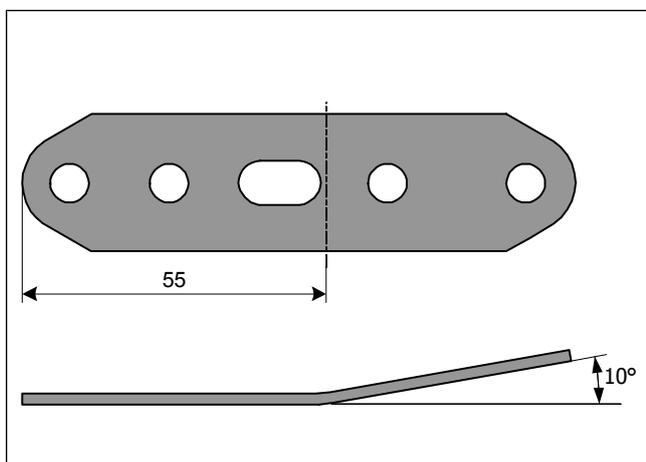


Abb. 22



Brennstoffpumpe vormontieren

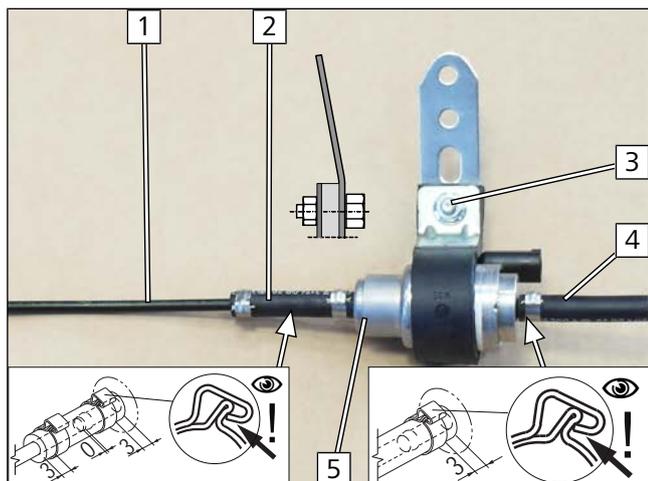


Abb. 23

- 1 Brennstoffleitung ca. 300 lg.
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 3 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Brennstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø10
- 5 Brennstoffpumpe

Brennstoffpumpe montieren

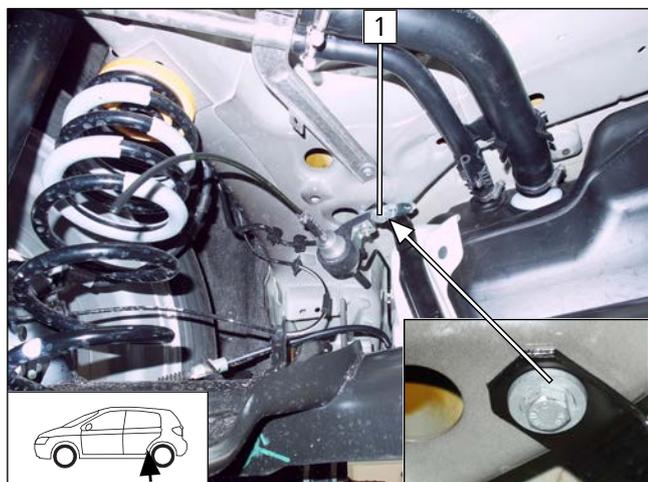


Abb. 24

- 1 fzg.eigene Schraube

Einnietmutter einziehen

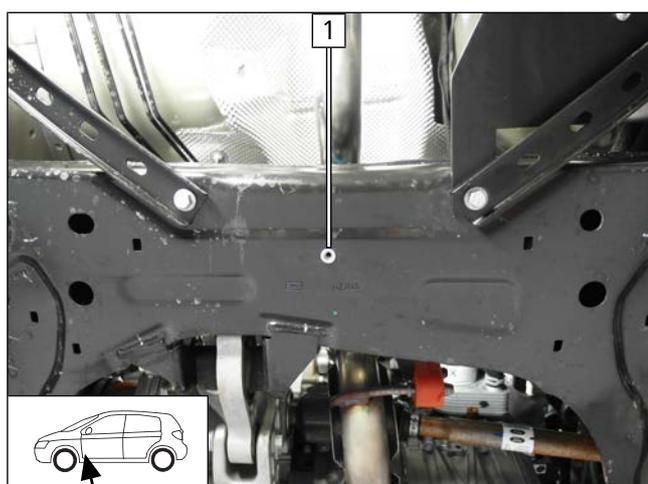


Abb. 25

- 1 Einnietmutter M6 in fzg.eigene Bohrung



Lochband montieren



Abb. 26

- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, Einnietmutter

Brennstoffleitung an Heizgerät anschließen

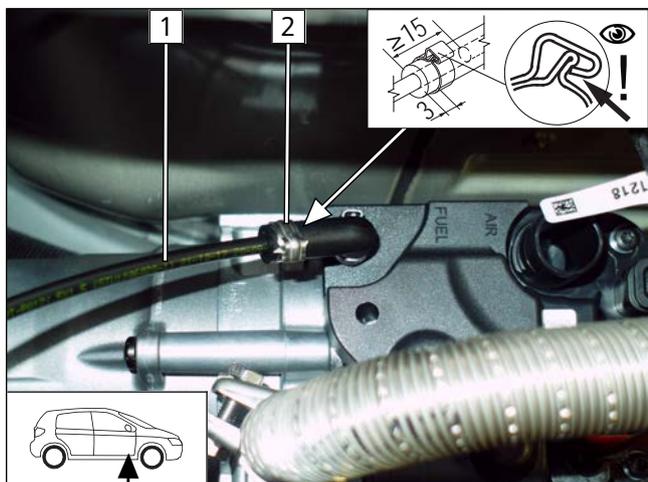


Abb. 27

- 1 Brennstoffleitung
- 2 Schelle Ø10

Leitungen verlegen

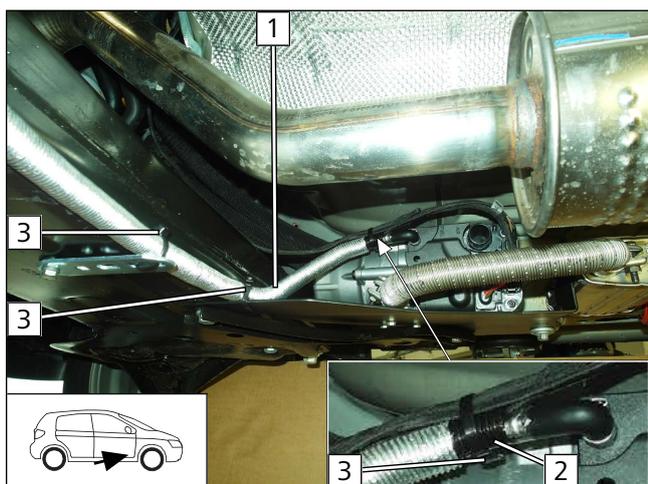
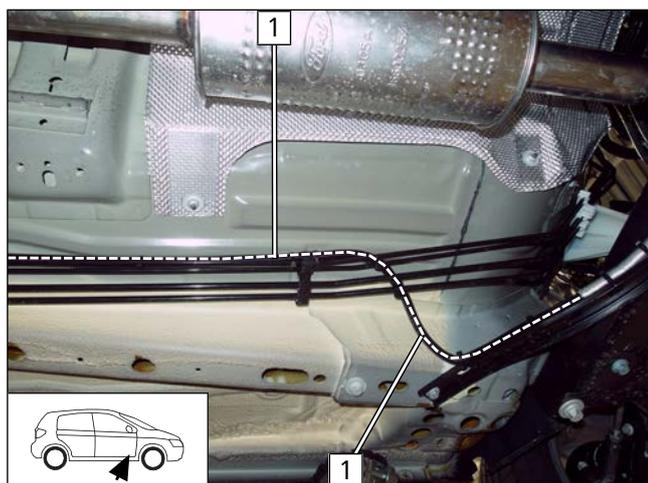


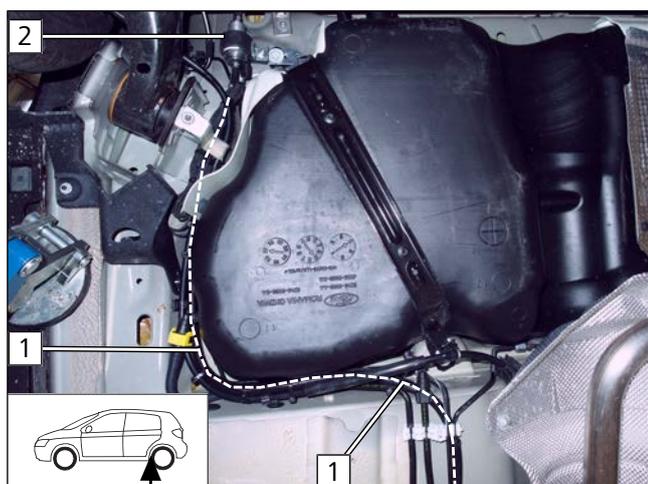
Abb. 28

- Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr 2 einziehen.
- Wärmeschutzschlauch 1 aufschieben.
- 3 Kabelbinder



► Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Brennstoffpumpe verlegen.

Abb. 29



► Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen zur Brennstoffpumpe **2** verlegen.

Abb. 30

Montage Stecker Brennstoffpumpe

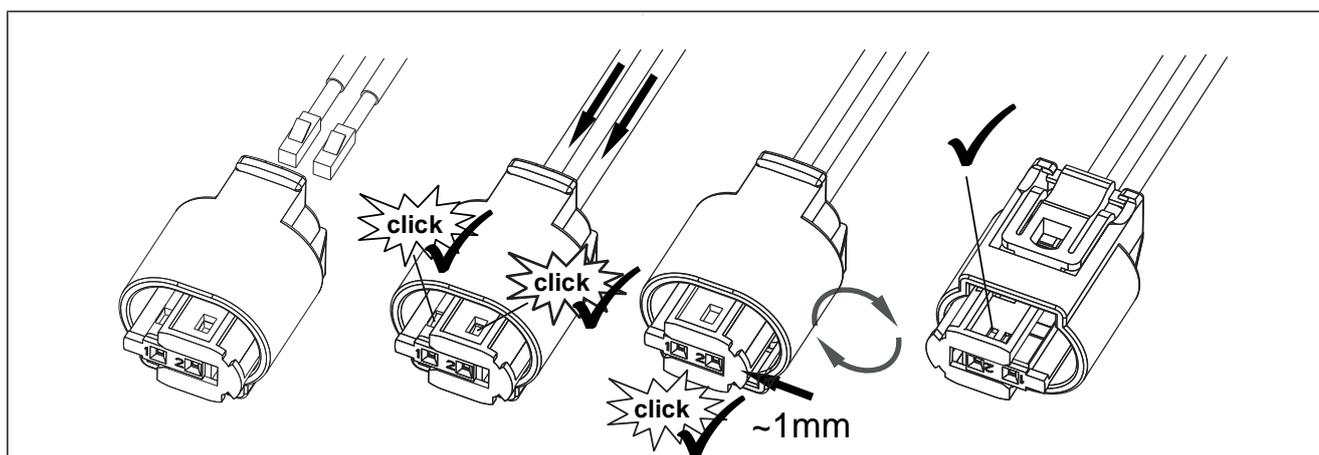


Abb. 31



Brennstoffpumpe anschließen

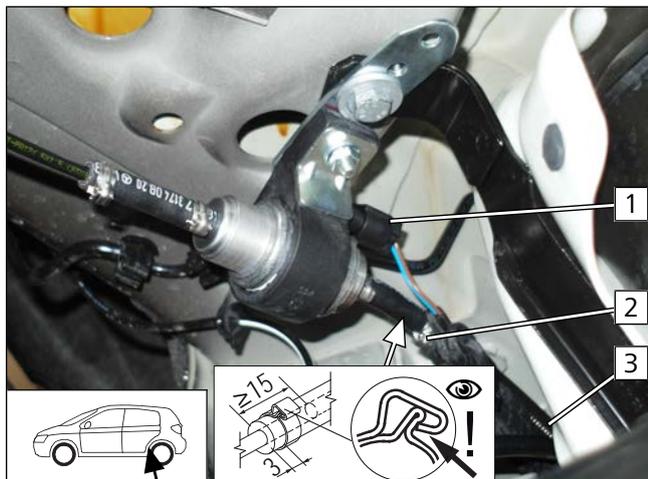


Abb. 32

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

9.2 Tankentnehmer montieren und anschließen

Trennstelle

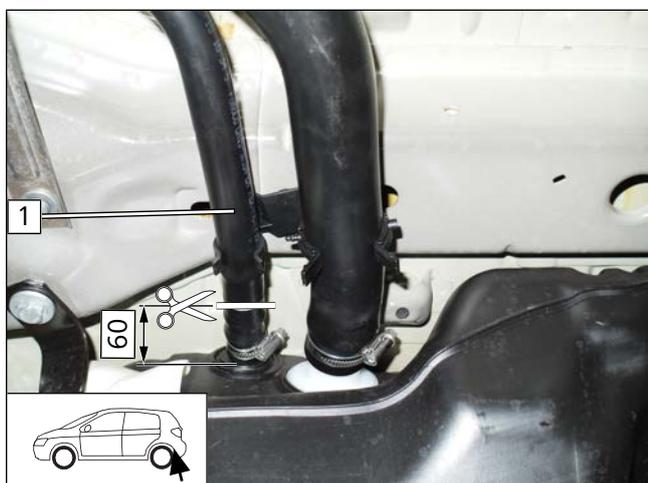


Abb. 33



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Tankbelüftungsleitung

Tankentnehmer vorbereiten

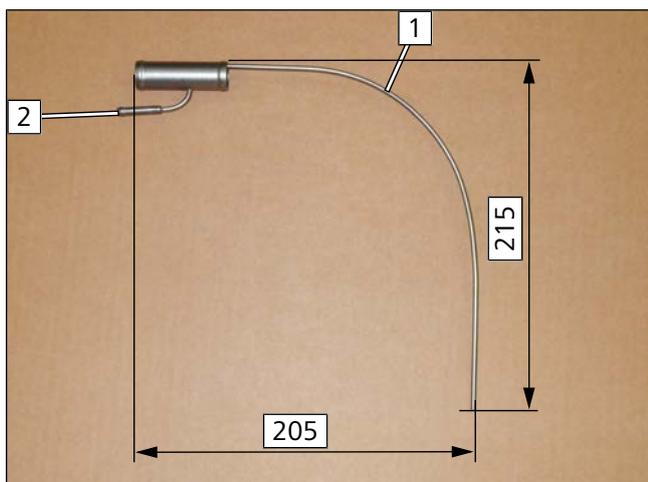


Abb. 34

- ▶ Tankentnehmer 1 biegen und ablängen.
- ▶ Stützen Tankentnehmer 2 ca. 90° abwinkeln.



Tankentnehmer montieren



Abb. 35



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Federbandschelle Ø25
- 2 Tankentnehmer

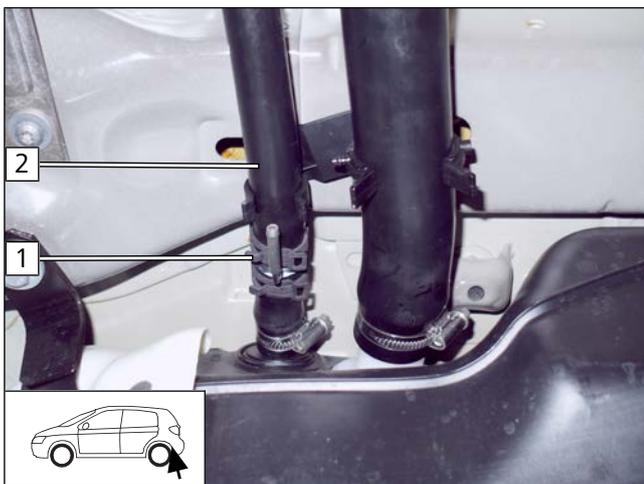


Abb. 36

- 1 Federbandschelle Ø25
- 2 Tankbelüftungsleitung

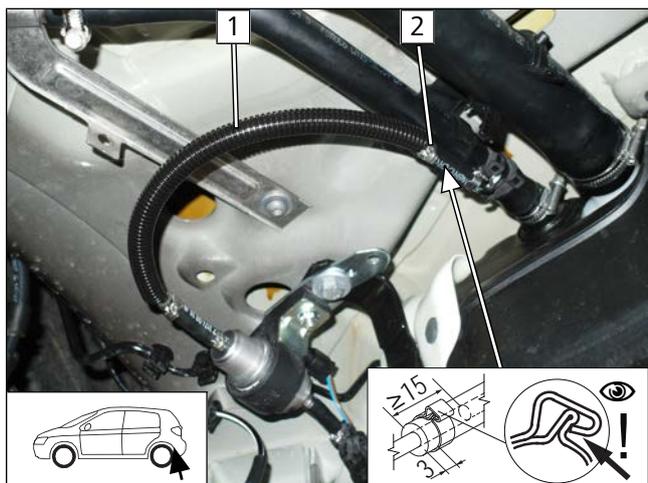


Abb. 37

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10



Tankentnehmer anschließen



- 1 Brennstoffleitung Tankentnehmer im Wellrohr
- 2 Schelle $\varnothing 10$

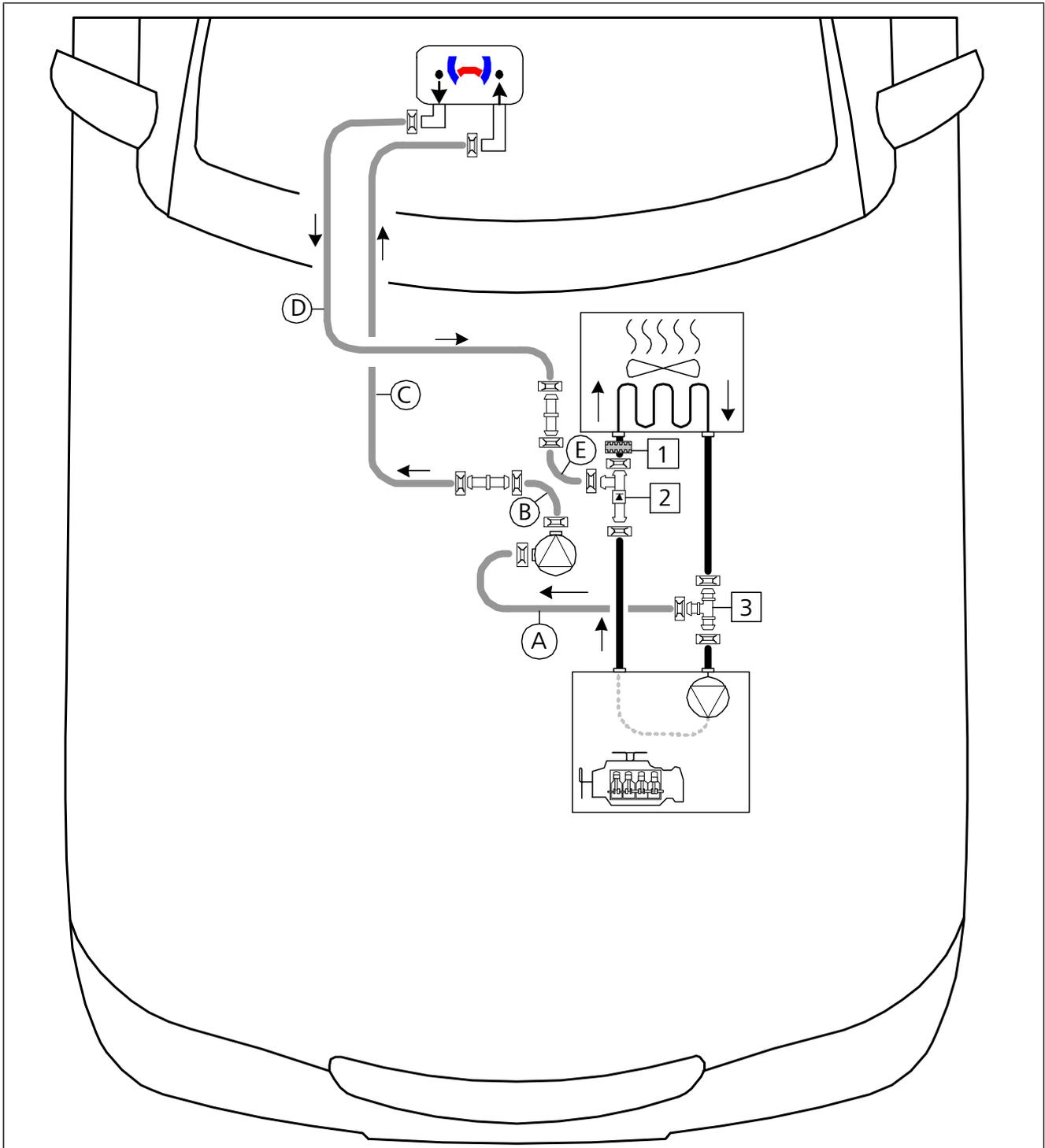
Abb. 38



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Insel"



▶ Alle Federbandschellen  = Ø25

▶ Alle Verbindungsrohre  = Ø18x18

1 Profilgummi schwarz 

2 Rückschlagventil 

3 T-Stück 



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Lochband biegen, Senkbohrung erstellen

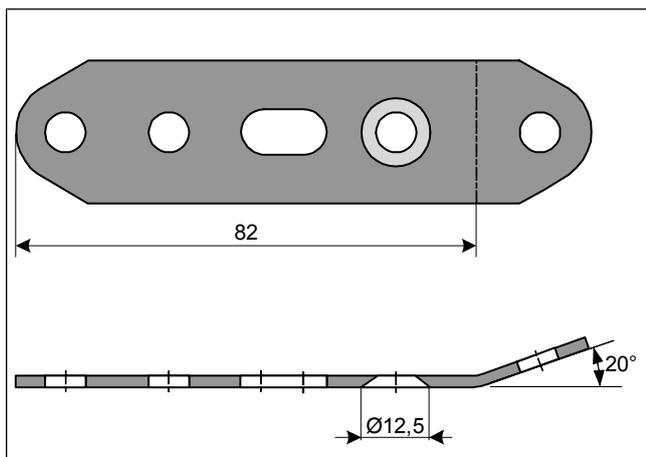


Abb. 39

Kühlmittelpumpe vormontieren



Abb. 40

- 1 Senkkopfschraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Bundmutter
- 2 Kabelbinder

Kühlmittelpumpe montieren

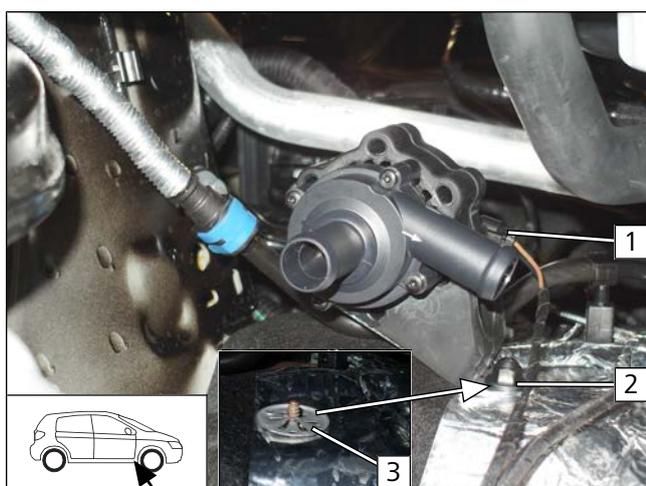


Abb. 41

► Metallring **3** entfernen.

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband vormontiert, Kunststoffmutter



Anschluss Schlauch **B** an UP

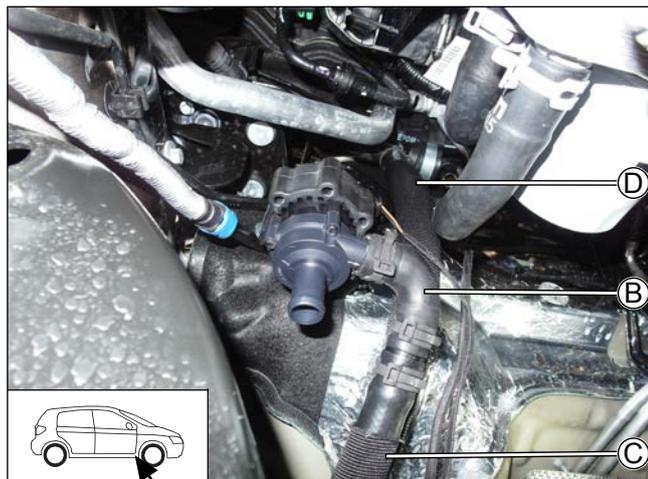


Abb. 42

Schlauch **D** befestigen

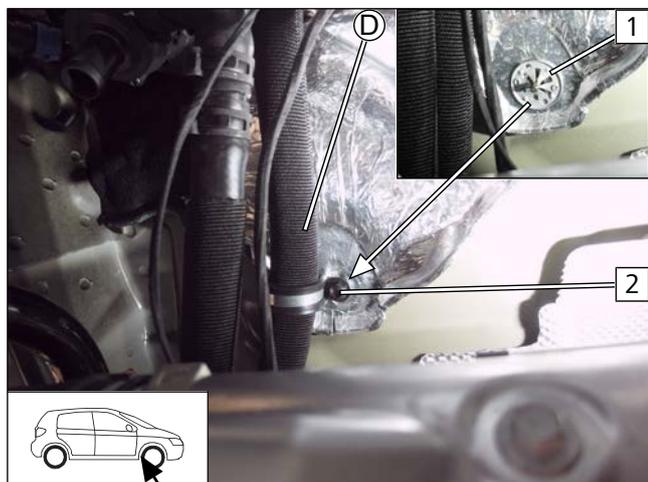


Abb. 43

► Metallring **1** entfernen.

- 2** fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø25, Kunststoffmutter

Schläuche und Kabelbäume befestigen

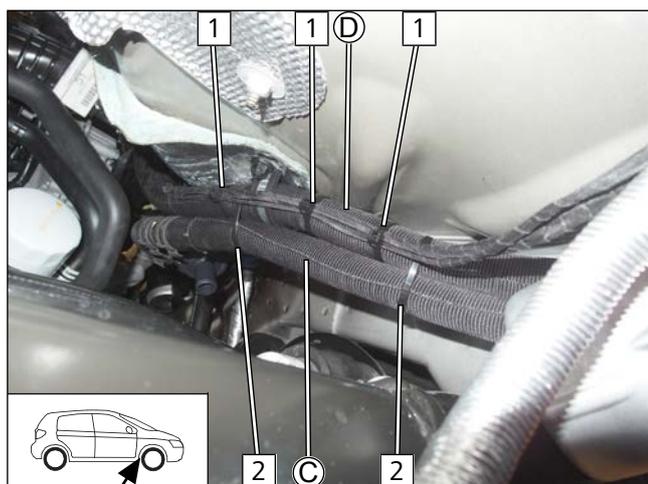


Abb. 44

- 1** Kabelbinder um Schläuche und Kabelbäume Heizgerät / Kühlmittelpumpe
- 2** Kabelbinder



Anschluss Schlauch **A** an UP

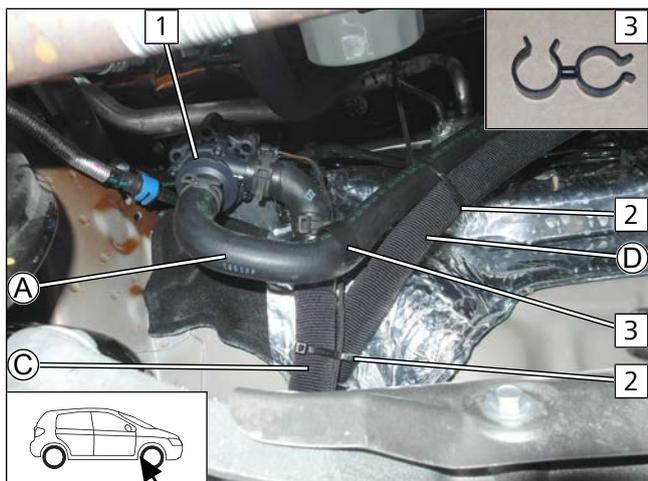


Abb. 45

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Kabelbinder
- 3 Schlauchhalter 20x22

Winkel montieren, Schläuche befestigen

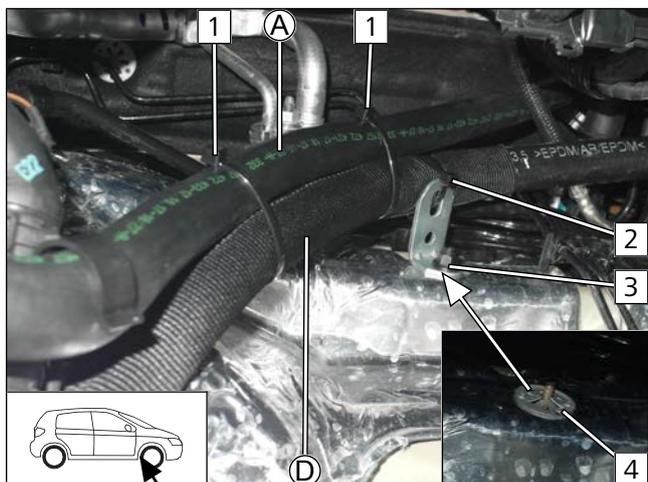


Abb. 46

► Metallring **4** entfernen.

- 1 Kabelbinder um Schlauch **A** und **D**
- 2 Kabelbinder durch Winkel um Schlauch **D**
- 3 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Kunststoffmutter

Trennstelle 1



Abb. 47

► Schlauchstücke Wärmeübertragerausgang **1**, Motoreingang **4** mit Kupplungsstück demontieren.

- 2 Schlauch Wärmeübertragerausgang / Motoreingang
- 3 Trennstelle



T-Stück vormontieren



Abb. 48

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 2 T-Stück
- 3 Schlauchstück Motoreingang

Trennstelle 2

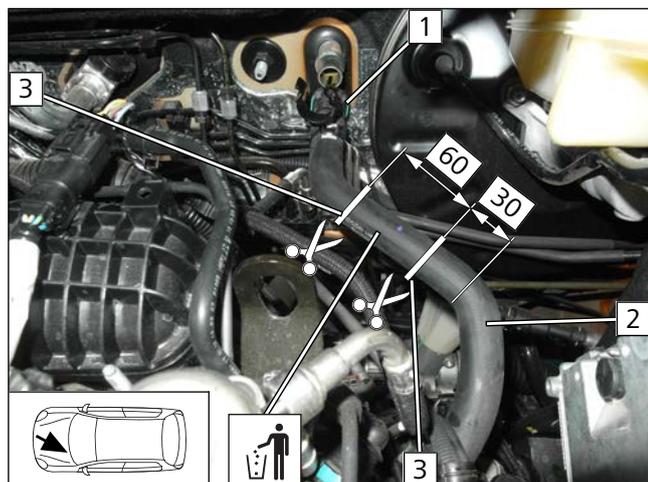


Abb. 49

- Schlauchstück Wärmeübertragerzugang 1 vom Stutzen mit Kupplungsstück demontieren.
- 2 Schlauch Wärmeübertragerzugang / Motorausgang
- 3 Trennstelle

Rückschlagventil vormontieren

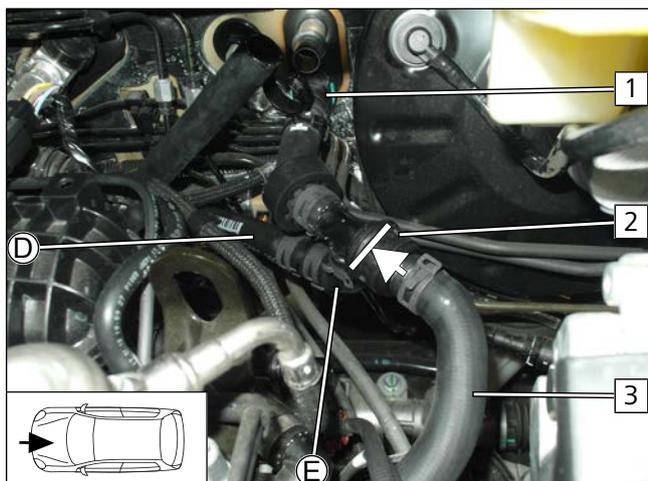


Abb. 50

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragerzugang
- 2 Profilgummi schwarz
- 3 Rückschlagventil



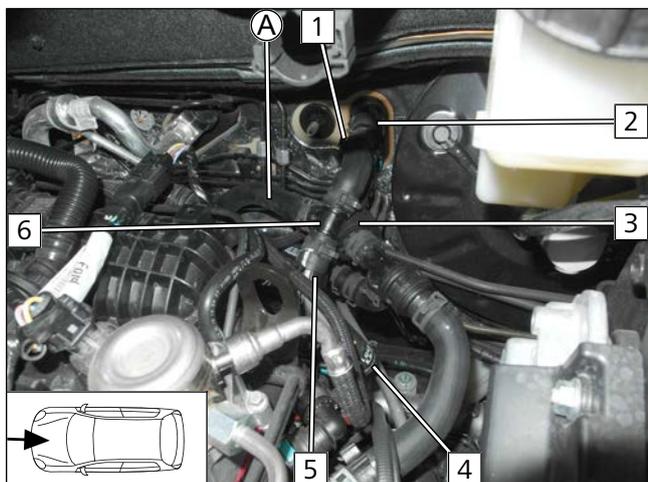
Anschluss Rückschlagventil



- 1 Schlauchstück Wärmeübertragerzugang
- 2 Rückschlagventil
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Abb. 51

Anschluss T-Stück



- 1 fzg.eigener Schlauchhalter
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3 Profilmgummi schwarz, zum T-Stück ausrichten
- 4 Schlauchstück Motoreingang
- 5 fzg.eigener Schlauchhalter
- 6 T-Stück

Abb. 52



11 Brennluft

Winkel montieren

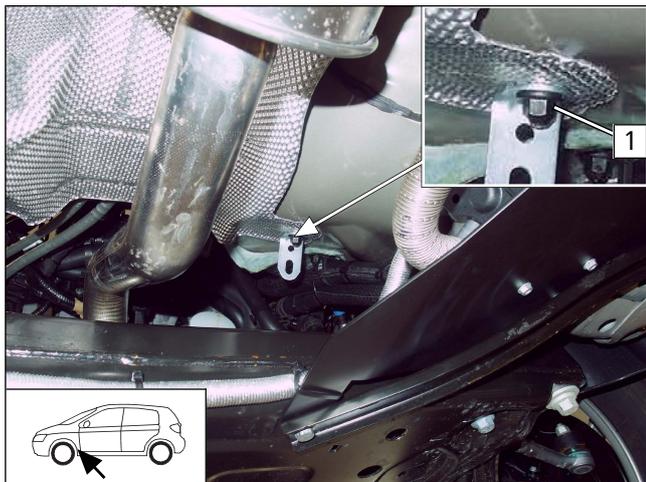


Abb. 53

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Kunststoffmutter

Brennluftansaugerschalldämpfer vorbereiten

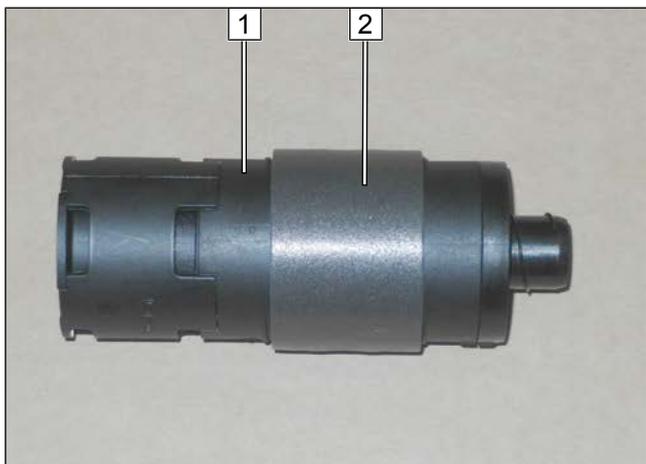


Abb. 54

- 1 Brennluftansaugerschalldämpfer
- 2 selbstklebender Schaumstoff

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

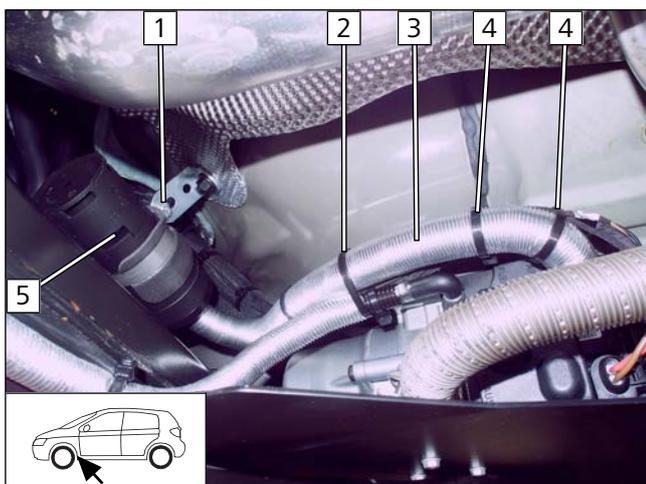


Abb. 55



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.



Auf ausreichenden Abstand zwischen Kabelbäumen und Abgasleitung achten, ggfs. korrigieren.

- ▶ Brennluftleitung **3** mit Kabelbinder **2** an Brennstoffleitung befestigen.
- ▶ Kabelbaum Heizgerät und Kühlmittelpumpe mit Kabelbinder **4** an Brennluftleitung befestigen.

- 1 Schraube M5x16, Scheibe, Winkel, Rohrschelle Ø51, Bundmutter
- 5 Brennluftansaugerschalldämpfer



12 Elektrik Innenraum

12.1 Ausbauhinweise

Rahmen mit Klimabedienteil lösen

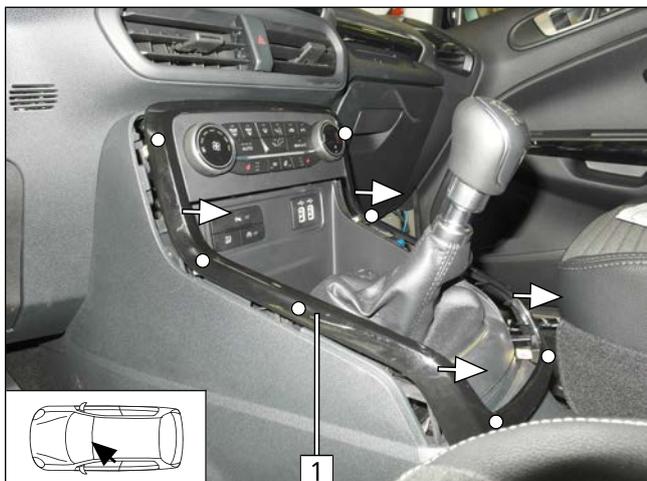


Abb. 56



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

- 1 Rahmen mit Klimabedienteil (siehe auch nachfolgende Abb.)
- Befestigungspunkte, geclipst (1x verdeckt hinter dem Schalthebel)

Ansicht Rahmen Klimabedienteil



Abb. 57

- 1 Rückseite Rahmen mit Klimabedienteil
- Befestigungsclips

12.2 Vorarbeiten

Leitungen vorbereiten / zuordnen

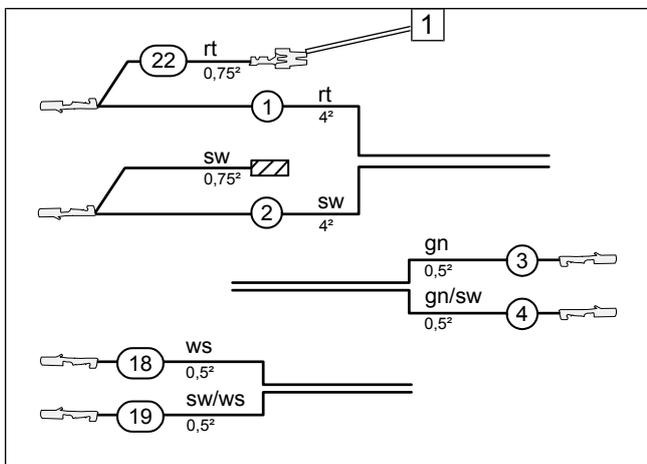


Abb. 58



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
- 18 Ltg. ws Kabelbaum Zusatzrelais
- 19 Ltg. sw/ws Kabelbaum Zusatzrelais



Leitung vorbereiten / zuordnen

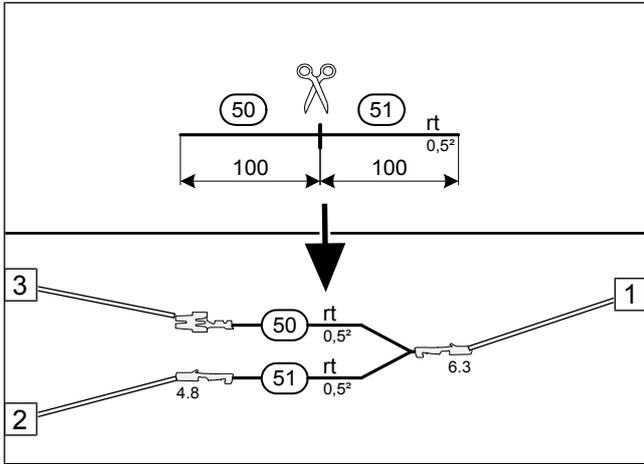


Abb. 59

- 1 Flachsteckhülse 6.3
- 2 Flachsteckhülse 4.8
- 3 Flachfederkontakt

Ansicht PWM-Gateway

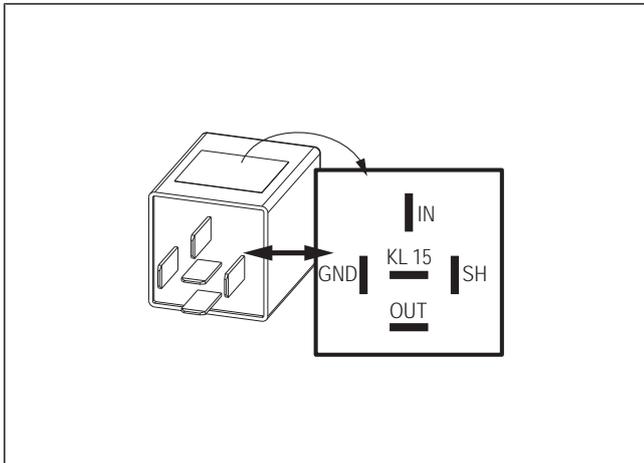


Abb. 60

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

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	62%
Frequenz	100Hz
Spannung	nicht relevant
Funktion	Low-side

Leitungen an Sockel PWM-Gateway montieren

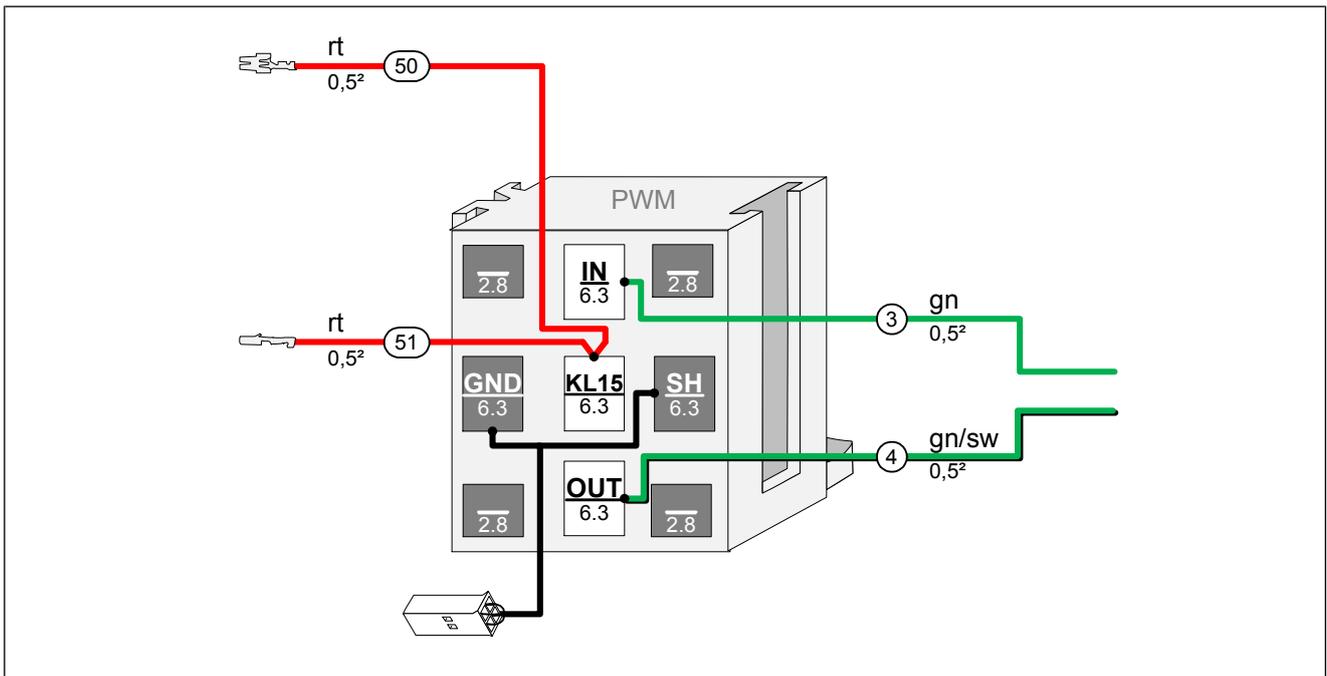


Abb. 61



Socket K2-Relais vorbereiten

► Ltg. bl aus Socket K2 auscrimpen und alle Flachsteckhülsen gemäß Abb. isolieren.

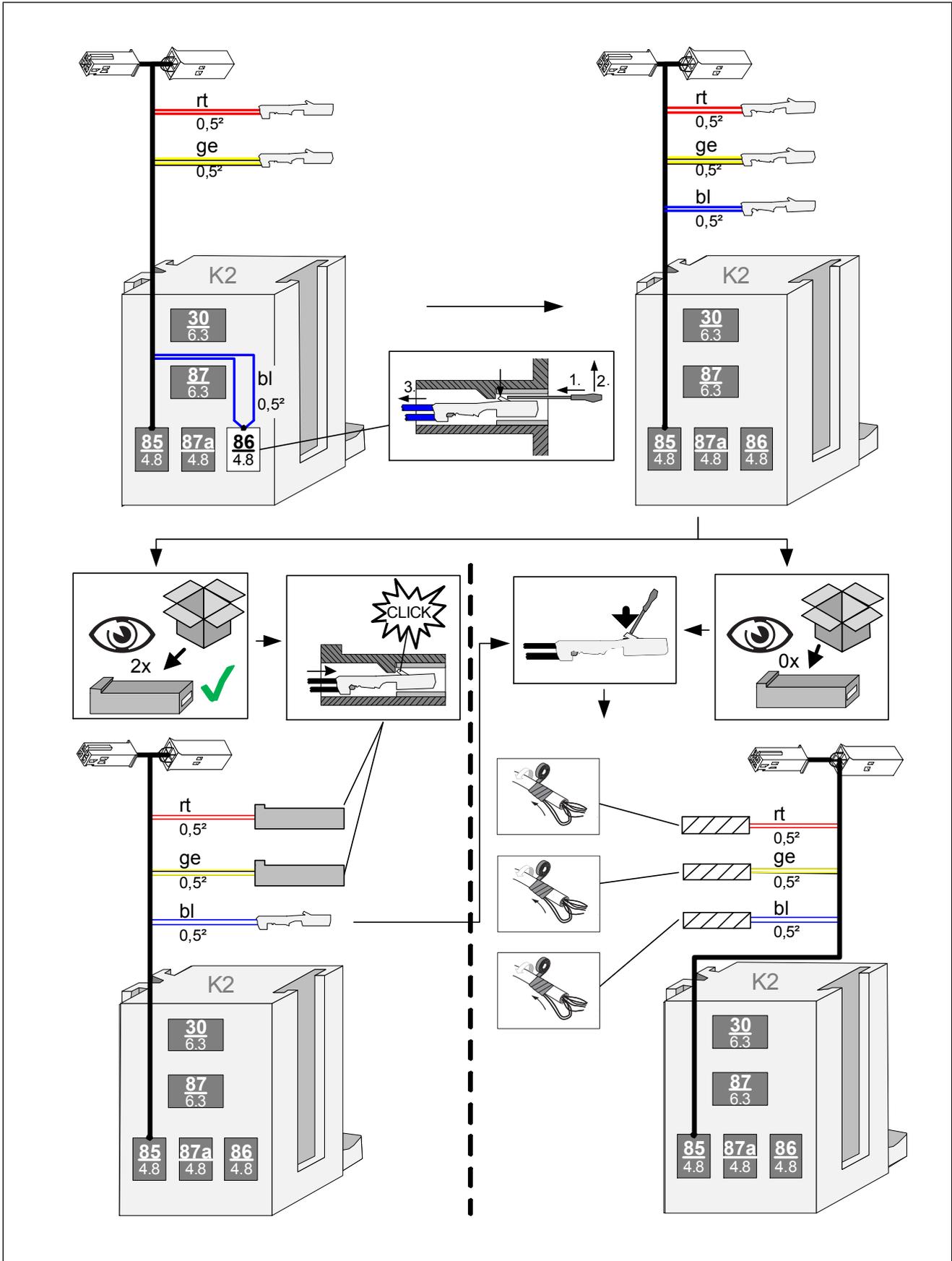


Abb. 63



RSH, Sockel PWM GW und K2-Relais verrasten / vorbereiten

- ▶ Leitungen anschließen.
- ▶ Stecker und Buchsen verbinden.

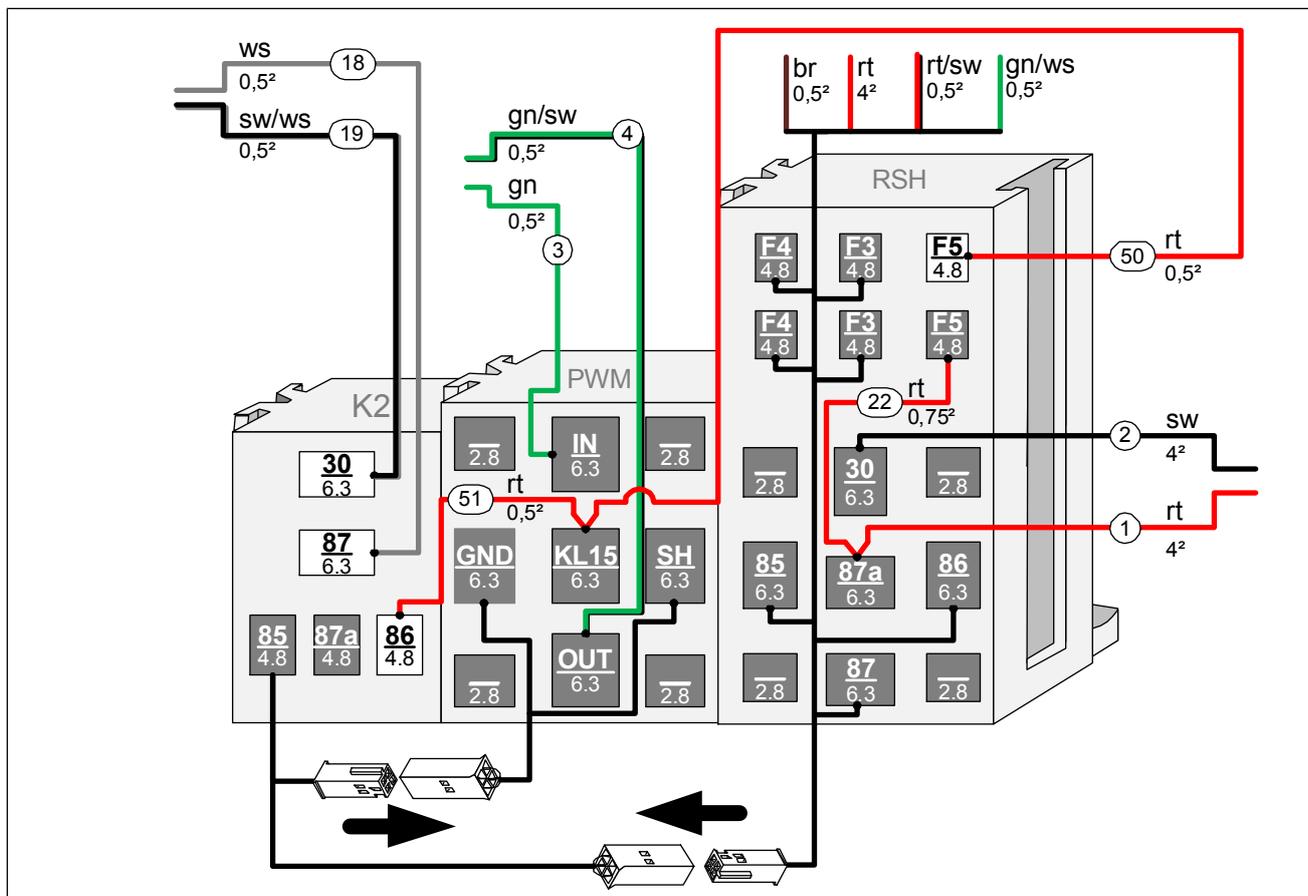


Abb. 64



12.3 Systemschaltplan

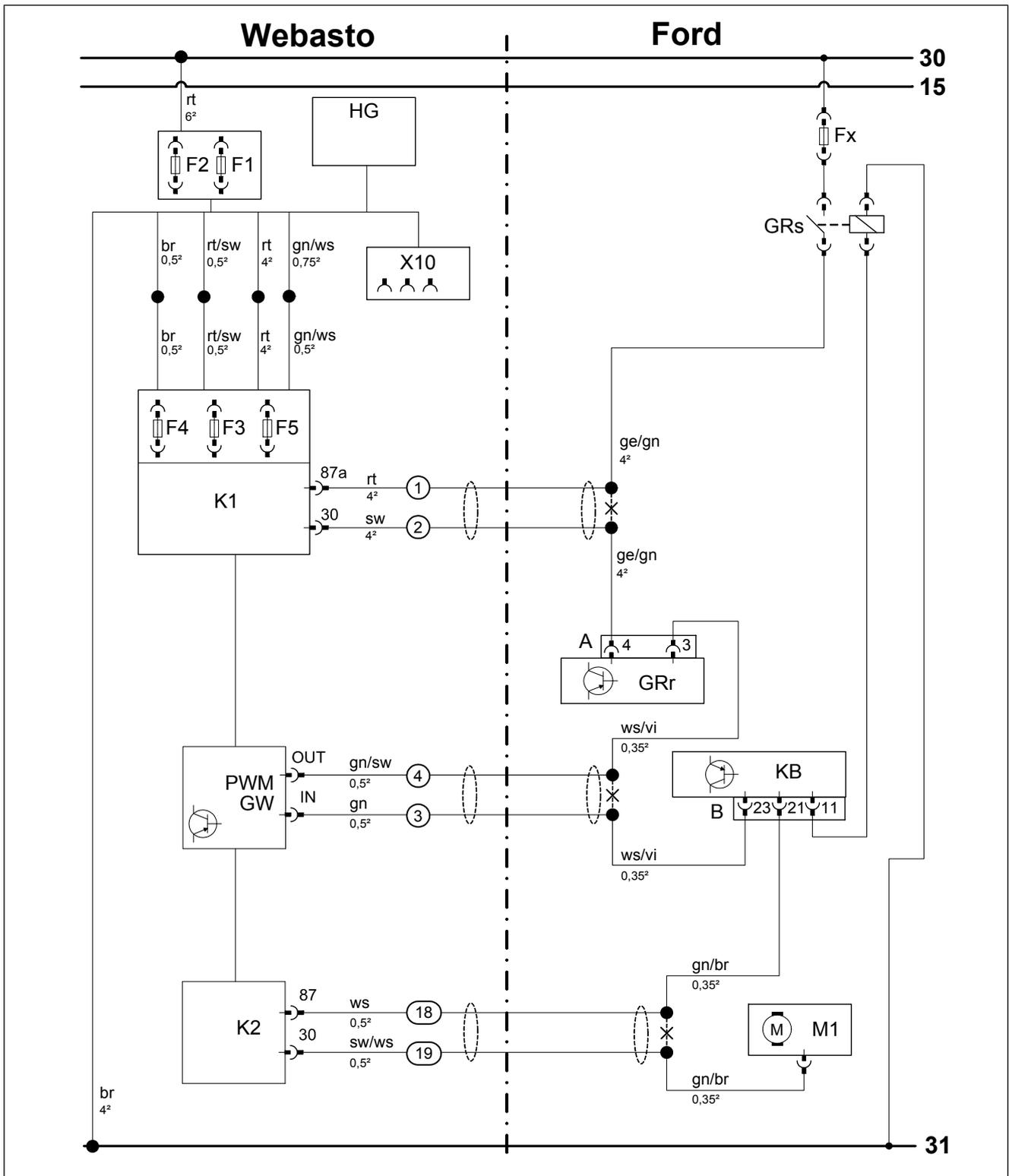


Abb. 65



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
GRs	Geblüserelais	X	Trennstelle
GRr	Geblüseregler		
A	4-poliger Stecker GRr		
Fx	Geblüsesicherung 40A		
KB	Klimabedienteil		
B	26-poliger Stecker KB		
M1	Klappenstellmotor		

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



12.4 Gebläseansteuerung

Lochband biegen

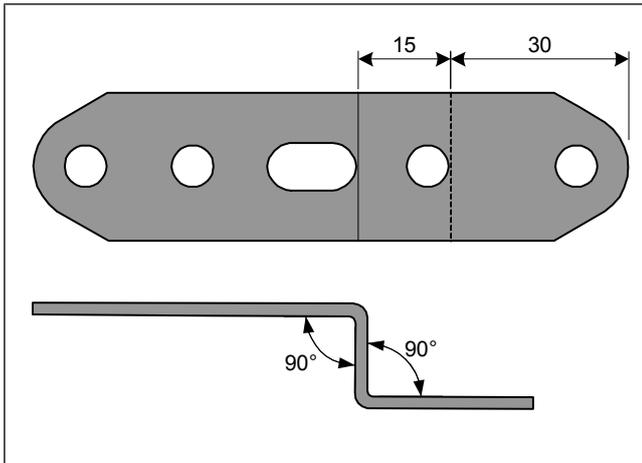


Abb. 66

RSH vormontieren

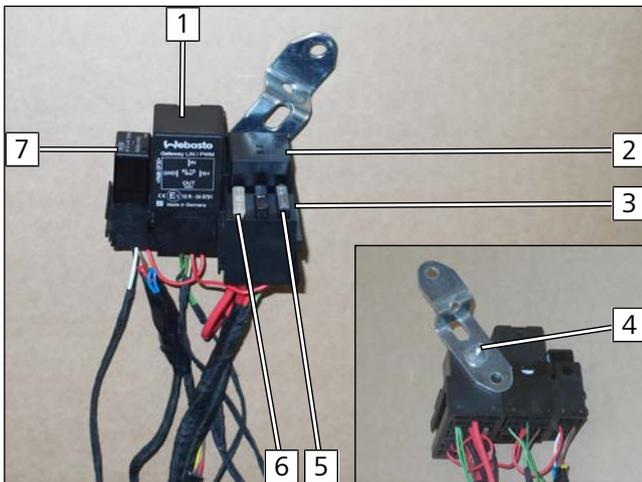


Abb. 67



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

- 1 PWM GW
- 2 K1-Relais
- 3 RSH
- 4 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, RSH, Lochband, Karoseriescheibe, Mutter
- 5 Sicherung F5 1A
- 6 Sicherung F4 25A
- 7 K2-Relais

Anschluss PWM GW

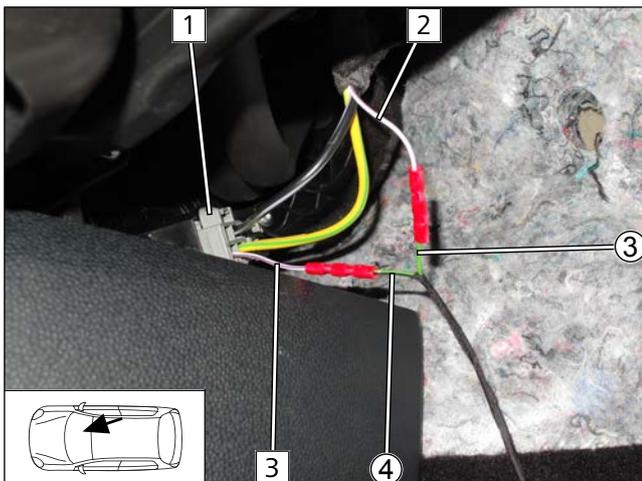


Abb. 68

- 1 Stecker A GRr
- 2 Ltg. ws/vi Stecker B KB
- 3 Ltg. ws/vi Pin 3 Stecker A GRr
- 3 Ltg. gn PWM/IN Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw PWM/OUT Kabelbaum PWM Steuerung



Anschluss K1-Relais

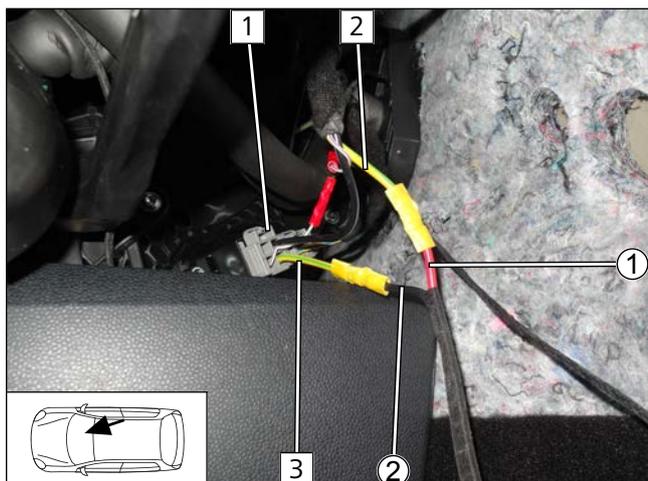


Abb. 69

- 1 Stecker A GRr
- 2 Ltg. ge/gn Sicherung Fx
- 3 Ltg. ge/gn Pin 2 Stecker A GRr
- 1 Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

Ansicht Stecker B Klimabedienteil

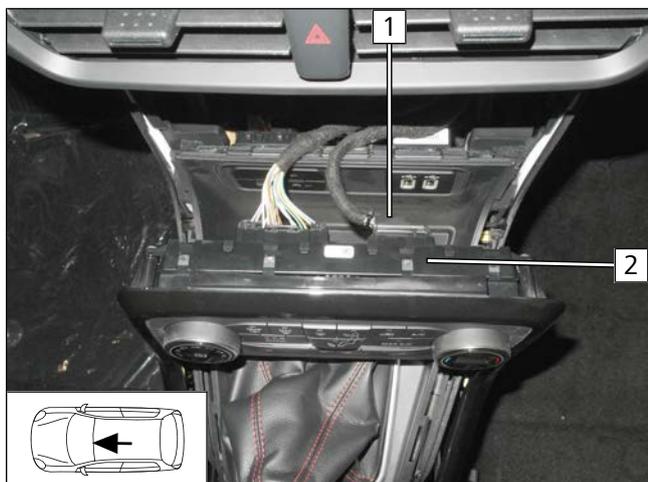


Abb. 70

- 1 Stecker B Klimabedienteil
- 2 Klimabedienteil

Anschluss K2-Relais

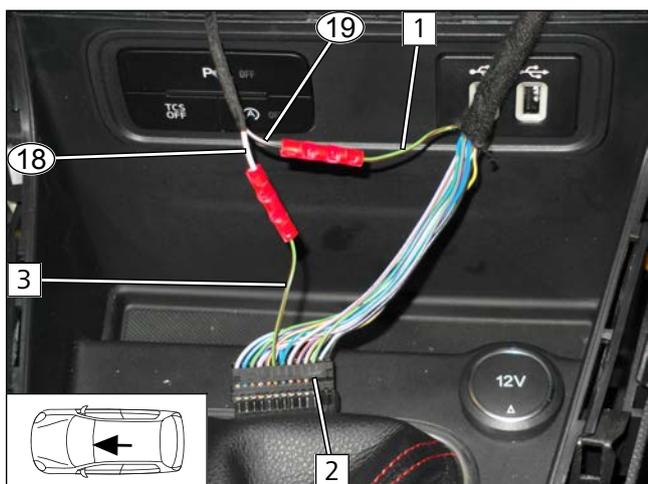
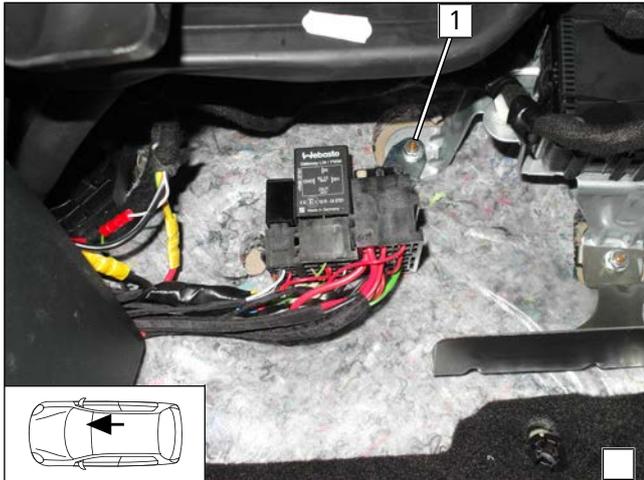


Abb. 71

- 1 Ltg. gn/br Stellmotor M1
- 2 Stecker B Klimabedienteil
- 3 Ltg. gn/br Pin 21 Stecker B Klimabedienteil
- 18 Ltg. ws K2/87 Kabelbaum Zusatzrelais
- 19 Ltg. sw/ws K2/30 Kabelbaum Zusatzrelais



RSH montieren



- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband RSH, fzg.eigene Mutter

Abb. 72



13 Elektrik Bedienelemente

13.1 Option Telestart

Empfänger montieren

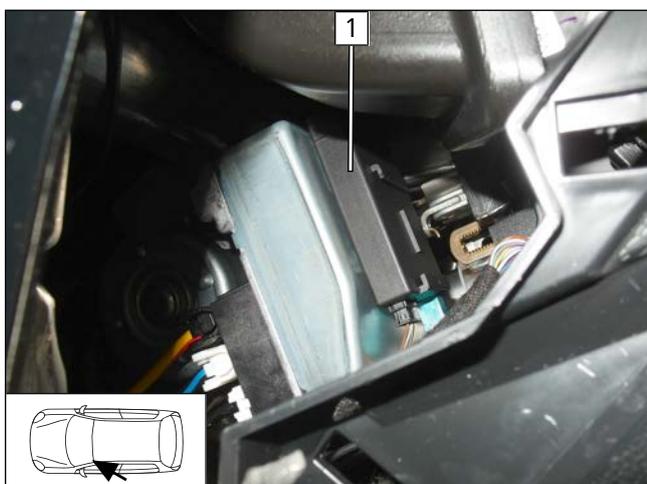


Abb. 73



Einbaudokumentation Telestart beachten.

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

Temperatursensor T100 HTM montieren

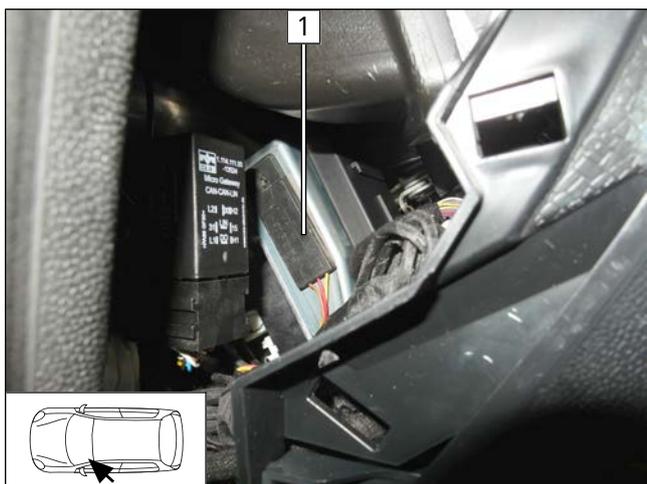


Abb. 74

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

Antenne montieren

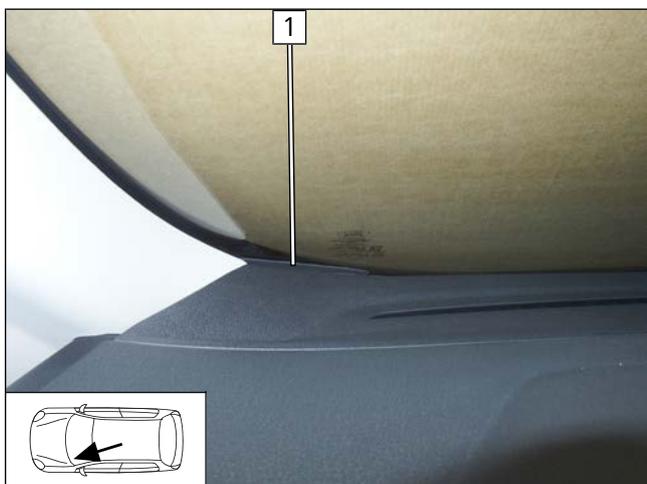


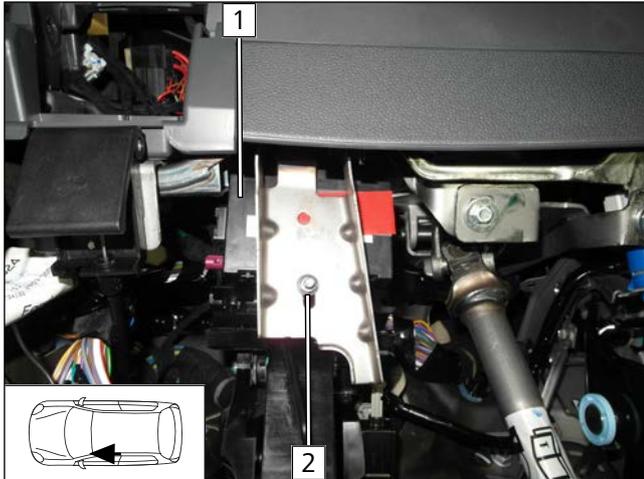
Abb. 75

- 1** Antenne



13.2 Option ThermoCall

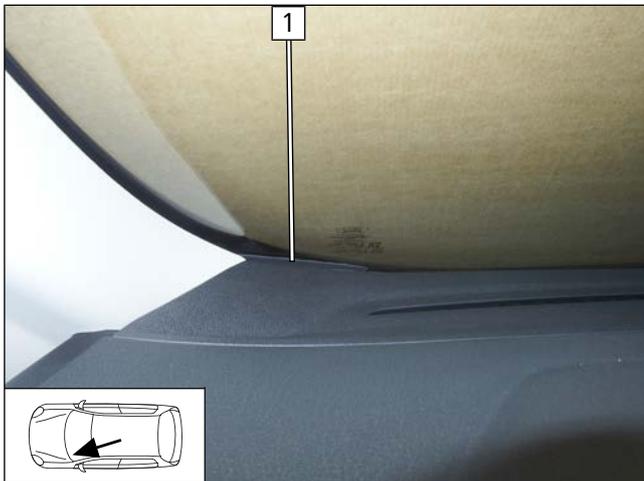
Empfänger montieren



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M5x16, Bundmutter an fzg.eigener Bohrung

Antenne montieren (optional)



- 1 Antenne

Abb. 76



14 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



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



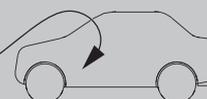
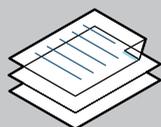
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



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

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



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

Ident. Nr. 1326721A • 07.18 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2018

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

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



WWW.WEBASTO.COM

15 Bedienungshinweise Klimaautomatik



Hinweise zur Heizzeit:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

Beispiel: Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

► Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraumvorwärmung ausgestattet. Es erfolgt **keine** Motorvorwärmung.

15.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik

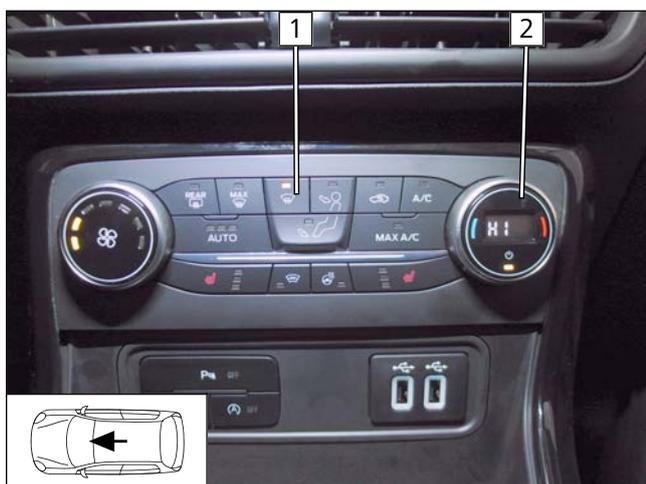


Abb. 77



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

► Die Gebläsedrehzahl muss nicht voreingestellt werden.

- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur auf „HI“

15.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

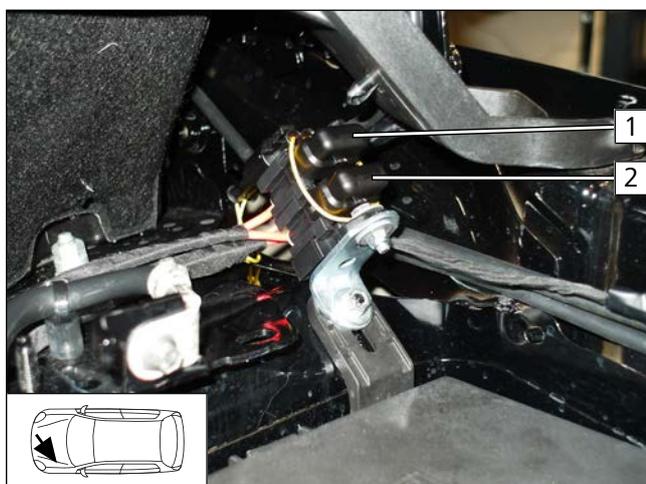
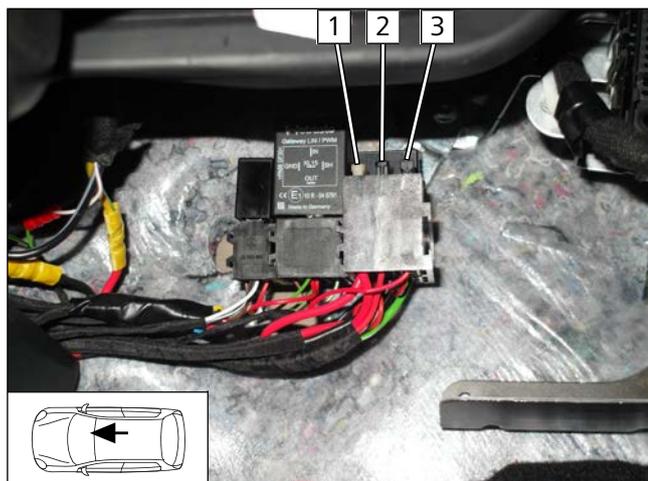


Abb. 78

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

Sicherungen im Innenraum



Die Sicherungen befinden sich im Fußraum Beifahrerseite hinter der Fußraumverkleidung.

- 1** F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A
- 2** F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 3** F5 - Zusatzsicherung 1A

Abb. 79