

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

VW Tiguan

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
VW	Tiguan	5N	ab 2020	e1*2001/116*0450*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.0TDi	Diesel	Euro 6d-Temp	DKG	110	1968	DTSB

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Tiguan
Geprüfte Ausstattung	3-Zonen Klimaautomatik	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	Matrix LED-Hauptscheinwerfer	x
	Startknopf mit Keycard	x
	FWD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
7,5 h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	13	Abschließende Arbeiten	50
2	Einbauhinweise	4	14	Schablone FuelFix	53
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15	Bedienungshinweise	55
2.2	Verwendete Bauteile	4	15.1	Einbauort Sicherungen	55
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4			
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4			
3	Zu diesem Dokument	5			
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	15			
8.1	Vorbereitung Einbauort	15			
8.2	Baugruppe Heizgerät einbauen	16			
9	Kraftstoff	21			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	21			
9.2	FuelFix einbauen	25			
9.3	Anschluss Kraftstoffpumpe	30			
10	Kühlmittel	31			
10.1	Vorarbeiten am Fahrzeug	31			
10.2	Schläuche vorbereiten	33			
10.3	Schema Schlauchverlegung	35			
10.4	Erstellung Kühlmittelkreislauf	36			
11	Abschließende Arbeiten Motorraum	40			
12	Elektrik Innenraum	41			
12.1	Ausbauhinweis Handschuhfach	41			
12.2	Vorarbeiten	42			
12.3	Systemschaltplan	45			
12.4	Gebälseansteuerung	47			
12.5	Anschluss Cronus an Taster	48			
12.6	Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement Telestart oder MultiControll AM	48			
12.7	Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement ThermoConnect	49			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)
DKG	Doppelkupplungsgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
FWD	Frontantrieb
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Mj.	Modelljahr
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2/F3
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
Lieferumfang VW Tiguan Diesel 110 kW Cronus Mj. 2021 TT-Evo	1328786A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Bei Einbau MultiControl CAR - Einbaurahmen MultiControl	9030077_
Für Option ThermoConnect zusätzlich zu bestellen: Y-Adapter Kabelbaum Nachrüstung	1319820_

2.3 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

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

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typgenehmigungen nach ECE-R 10 (EMV) und ECE-R 122 (Heizung). Die Bestimmung dieser Richtlinien sind im Geltungsbereich der Rahmenrichtlinie EWG/70/156 und/oder EG/2007/46 (für neue Fahrzeugtypen ab 29.04.2009) bindend und sollten in Ländern, in denen es keine spezielleren Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden.

Für das Heizgerät liegt eine Genehmigung nach §19 Abs.3 Nr. 2b der StVZO vor.

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Erfolgreicher Abschluss des Webasto Trainings
- Entsprechende Qualifikation zu Arbeiten an technischen Systemen

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

Vorschriften aus den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen des Heizgeräts sind einzuhalten.

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf Typschild beachten.

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

- ▶ Fahrzeugteile in der Nähe des Heizgeräts durch folgende Maßnahmen vor unzulässiger Erwärmung schützen:
 - ⇒ Mindestabstände einhalten.
 - ⇒ Ausreichende Belüftung sicherstellen.
 - ⇒ Feuerbeständigen Werkstoff oder Hitzeschutz verwenden.

Gefahr durch scharfe Kanten

- Schnittverletzungen
- Kurzschluss durch Beschädigung von elektrischen Leitungen
- ▶ Scharfe Kanten mit Scheuerschutz versehen.

3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungsanweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

Um Ihnen eine schnelle Zuordnung der mitgeltenden Dokumente zu den zu verbauenden Webasto Komponenten zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung im Bereich des jeweiligen Arbeitsschrittes:

Allgemeingültige Webasto Dokumentationen	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z. B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugerschalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



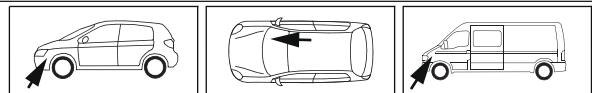
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkante gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung.

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

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

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

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

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 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.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">▶ Tankdeckel öffnen▶ Tank belüften▶ Tankdeckel wieder schließen▶ Druck im Kühlsystem ablassen	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none">▶ Batterie mit Batterieträger▶ Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch▶ Vorderrad Beifahrerseite▶ Radhausverkleidung Beifahrerseite▶ Unterfahrschutz Motor▶ Unterfahrschutz Beifahrerseite▶ Unterfahrschutz Tank (wenn vorhanden)	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Fußraumverkleidung Fahrer- und Beifahrerseite▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite (bei Telestart)▶ A-Säulenverkleidung Fahrerseite (bei Telestart)▶ Fondsitze▶ Serviceklappe Tankarmatur Beifahrerseite öffnen	

5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

6 Einbauübersicht

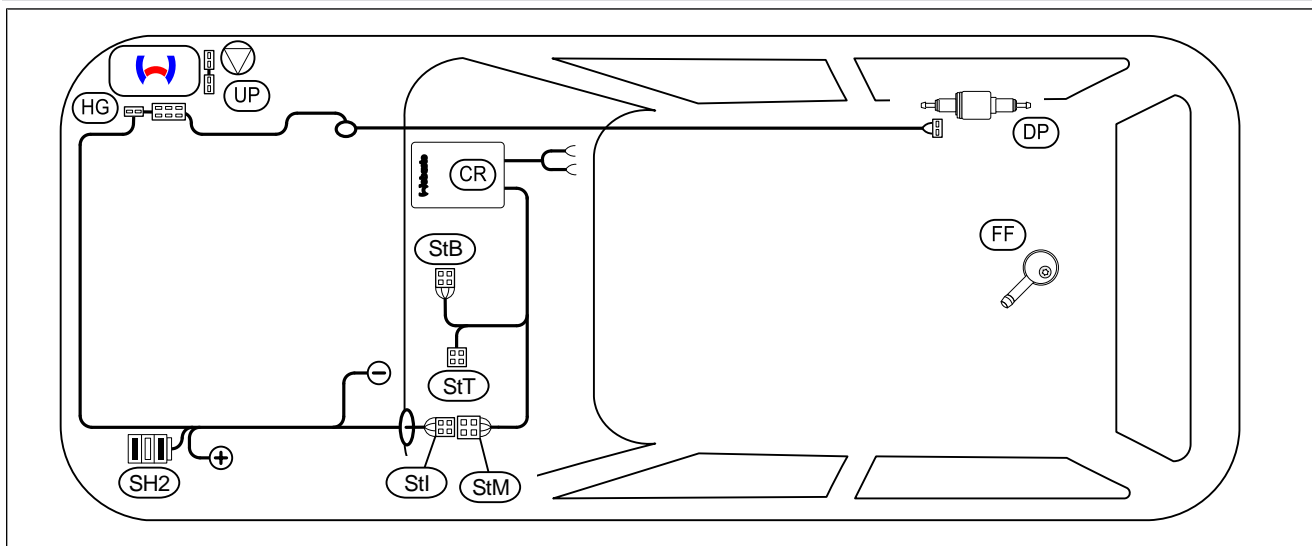
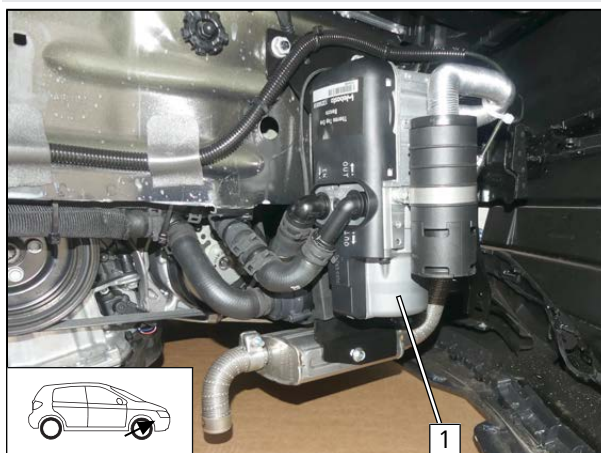


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Baugruppe Heizgerät
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2/F3
StB	Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement
StI	Buchsenstecker zum Kabelbaum Innenraum
StM	Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum
StT	Stiftstecker zum Kabelbaum Taster
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Baugruppe Heizgerät



1 Baugruppe Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Vormontage Sicherungen Motorraum

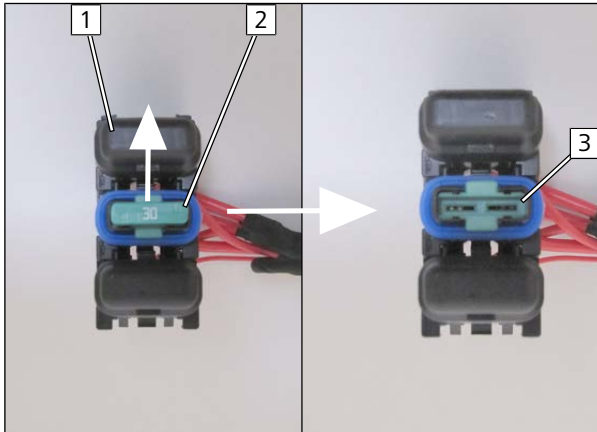


Abb. 3

Sicherung **2** 30 A aus SH2 **1** demontieren und entsorgen.

3 Sicherung demontiert

Kabelbaum vorbereiten

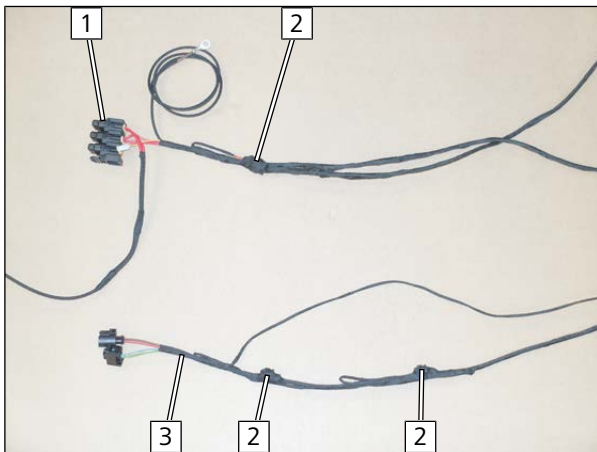


Abb. 4

Stecker **2** mit Isolierband zurückbinden.

1 SH2

3 Kabelbaum Heizgerät

Abdeckung demontieren

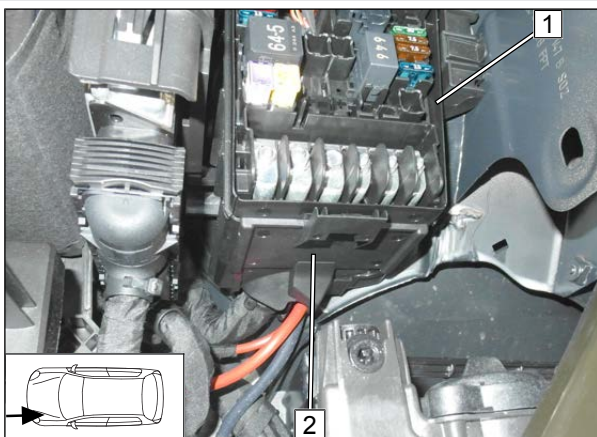


Abb. 5

► Fzg.eigene Abdeckung **2** von Sicherungs- und Relaisbox Motorraum **1** demontieren.



Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

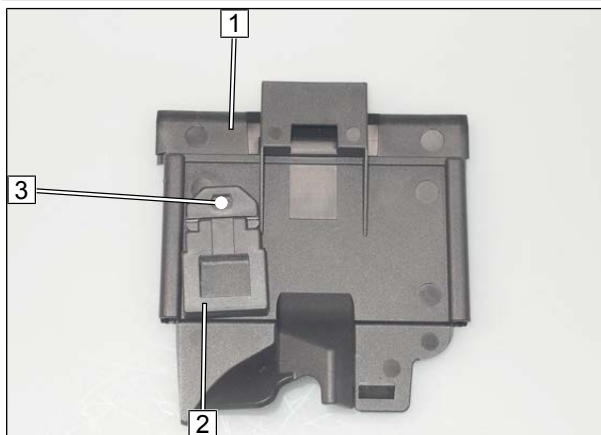


Abb. 6

- ▶ Halteplatte SH2 **2** auf Abdeckung **1** positionieren, Lochbild **3** übertragen und Bohrung $\varnothing 6$ erstellen.

Halteplatte SH2 vormontieren

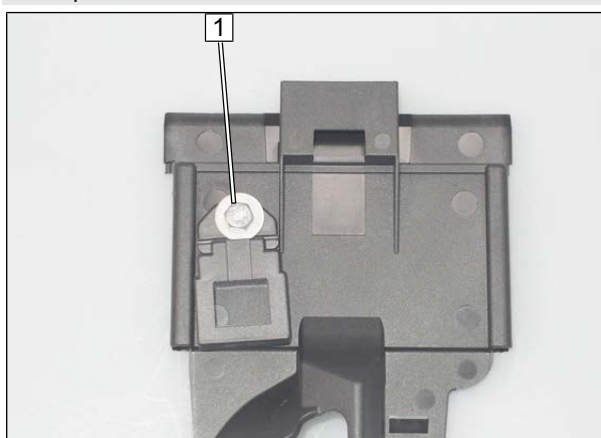


Abb. 7

- 1** Schraube M5x12, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, fzg.eigene Abdeckung, Karosseriescheibe, Bundmutter

Sicherungen montieren

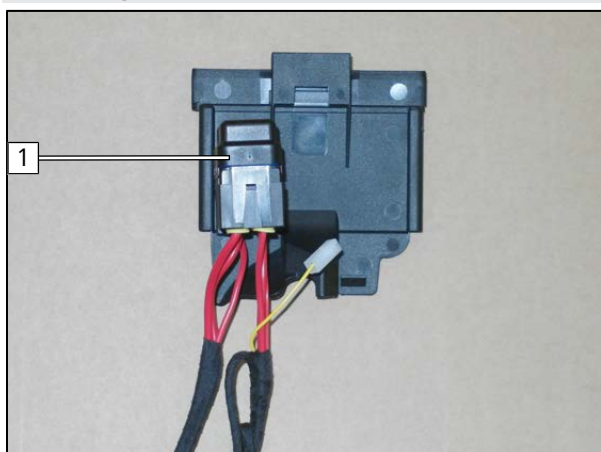


Abb. 8

- 1** Sicherungen F1, F2 (leer) und F3



Anschluss Plusleitung

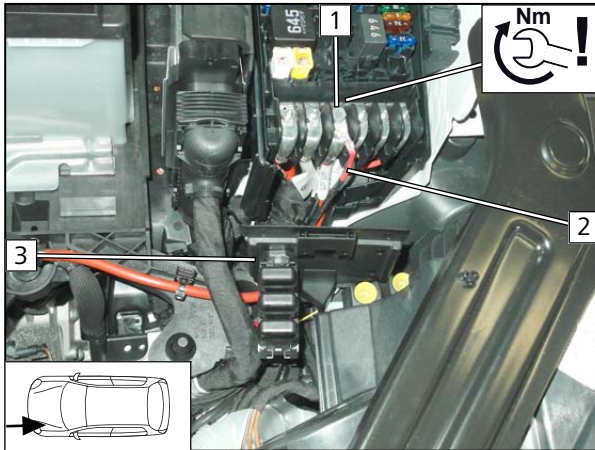


Abb. 9



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



Abb. zeigt die Einbausituation. Anschluss Batterie erfolgt bei den abschließenden Arbeiten.

► Vormontierte fzg.eigene Abdeckung **3** gemäß Abb. positionieren.

- 1** fzg.eigener Pluspunkt
- 2** Plusleitung

Abdeckung montieren



Abb. 10

► Fzg.eigene Abdeckung **1** von Sicherungs- und Relaisbox Motorraum montieren.

Kabelbäume Innenraum, Bedienelement und Masseleitung verlegen

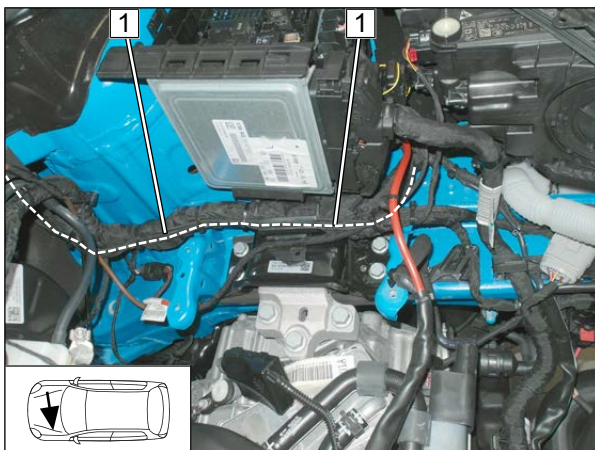


Abb. 11

► Kabelbäume **1** gemäß Abb. an fzg.eigenem Kabelbaum entlang verlegen.



Anschluss Masseleitung

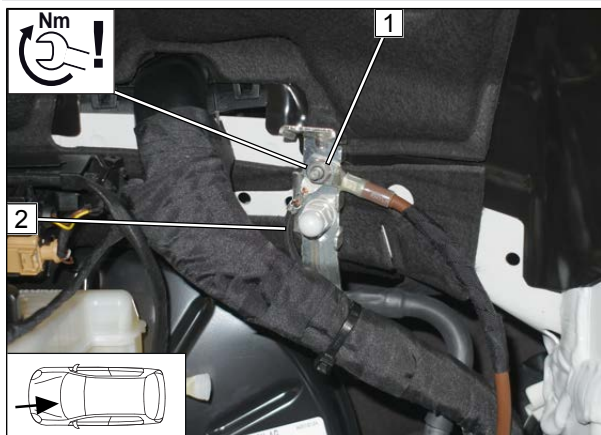


Abb. 12



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massepunkt
- 2 Masseleitung

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

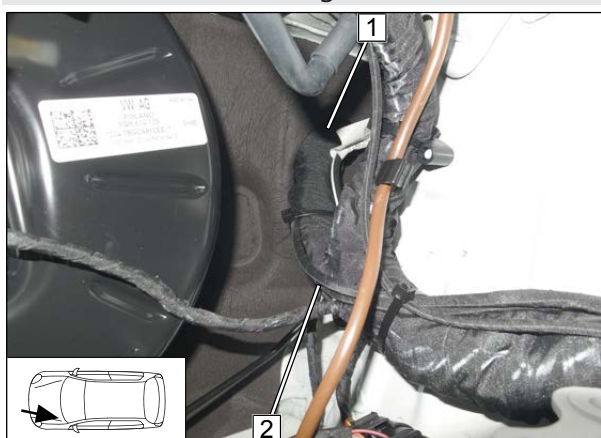


Abb. 13



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

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Verlegung Kabelbaum Heizgerät

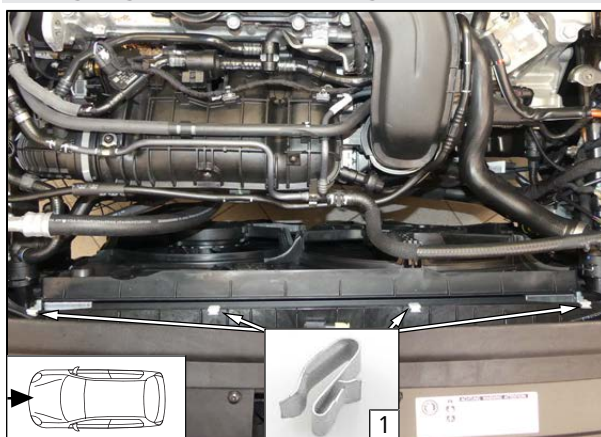
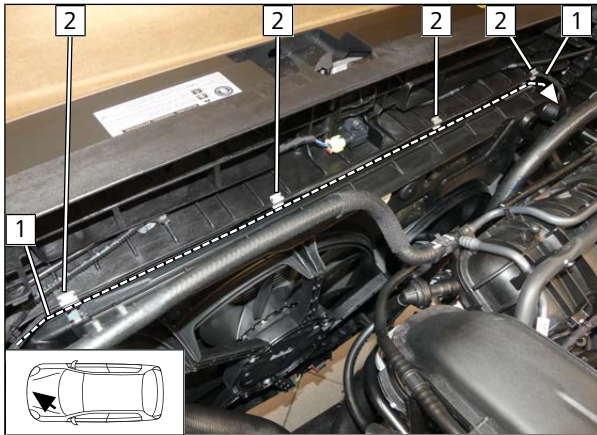


Abb. 14

- 1 Kabelklemme



► Kabelbaum Heizgerät **1** gemäß Abb. verlegen und mit Kabelklemme **2** sichern.

Abb. 15



8 Mechanik

8.1 Vorbereitung Einbauort

Distanzstücke positionieren

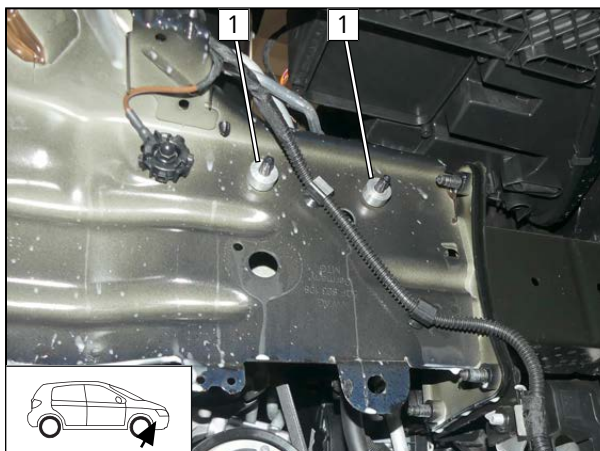


Abb. 16

- 1 Distanzstück 5, Distanzstück 10, auf fzg.eigenen Stehbolzen

Hupe ausrichten

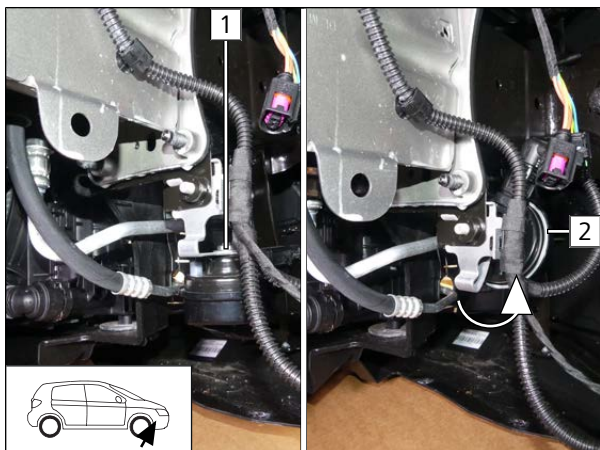



Abb. 17

 wenn vorhanden

- 1 Hupe Original
- 2 Hupe ausgerichtet

Fzg.eigenen Kabelbaum lösen

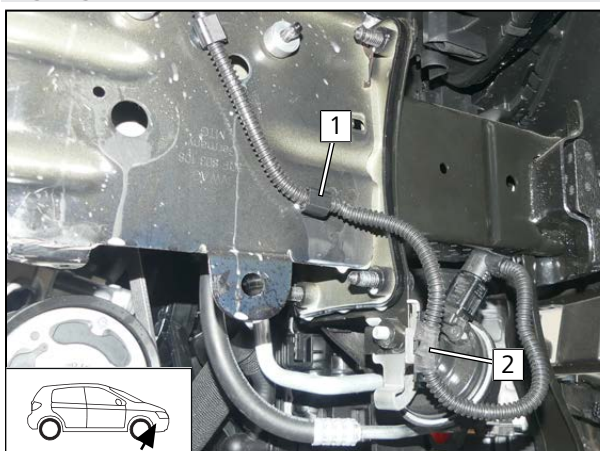
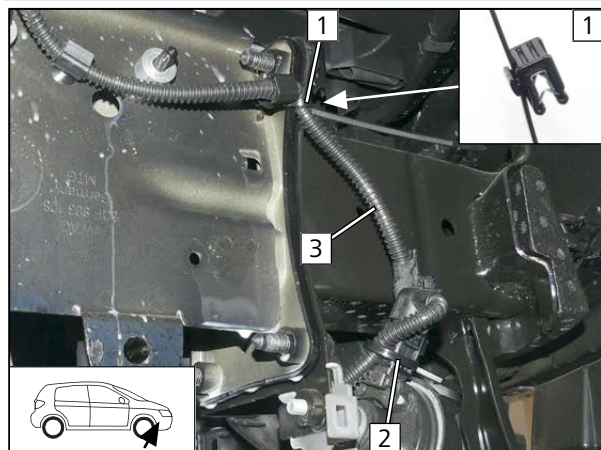


Abb. 18

- 1 fzg.eigenen Clip lösen
- 2 fzg.eigenen Kabelbaumhalter lösen



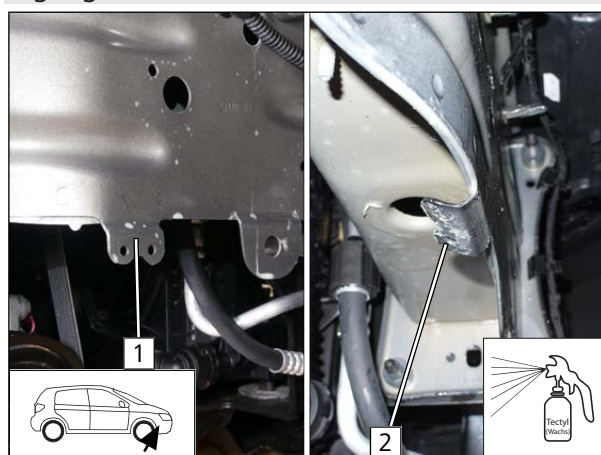
Fzg.eigenen Kabelbaum neu verlegen und befestigen



- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Kabelbinder
- 3 fzg.eigener Kabelbaum

Abb. 19

Fzg.eigene Lasche ausrichten

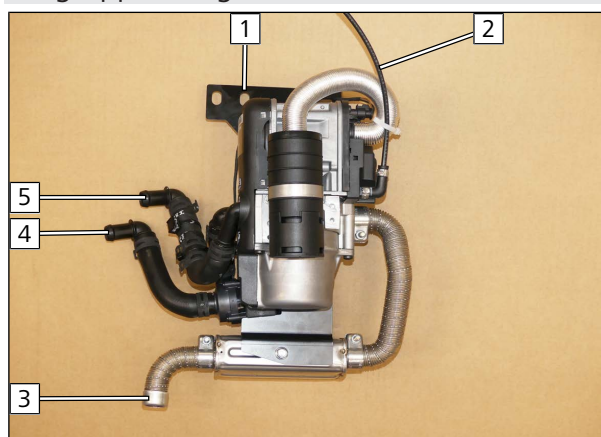


- 1 fzg.eigene Lasche Original
- 2 fzg.eigene Lasche ausgerichtet

Abb. 20

8.2 Baugruppe Heizgerät einbauen

Baugruppe Heizgerät



- 1 Baugruppe Heizgerät
- 2 Kraftstoffleitung
- 3 Abgasendstück
- 4 Anschluss Heizgeräteingang
- 5 Anschluss Heizgeräteausgang

Abb. 21



Zuordnung Schläuche Baugruppe Heizgerät

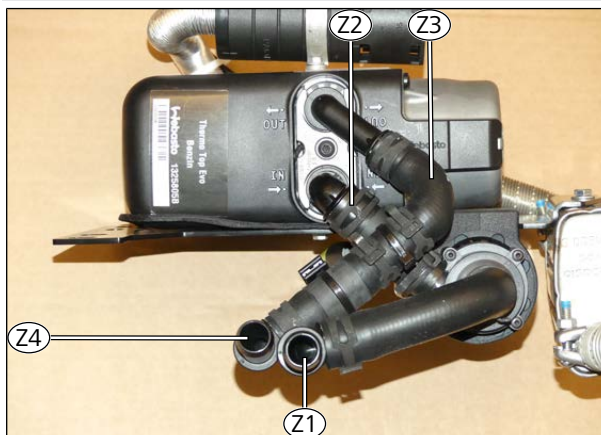


Abb. 22

- Z1** Schlauchstück Kühlmittelpumpeneingang
- Z2** Schlauchstück Kühlmittelpumpenausgang/Heizgeräteeingang
- Z3** Schlauchstück Heizgeräteeingang
- Z4** Schlauchstück an Schlauch **Z3** (Heizgeräteeingang)

Baugruppe Heizgerät vorbereiten

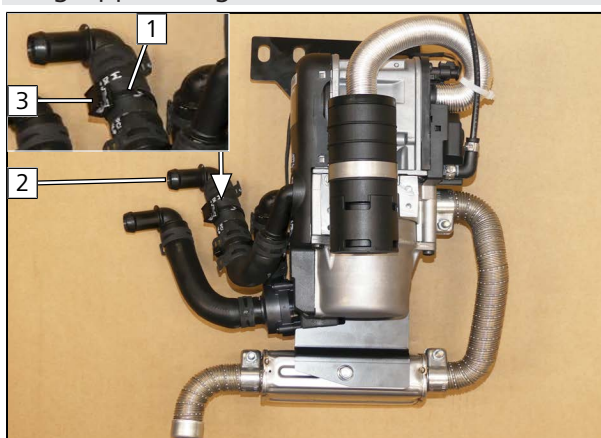


Abb. 23

- 1** Kabelbinder entfernen
- 2** Anschluss Heizgeräteeingang
- 3** Kralle wird wieder verwendet

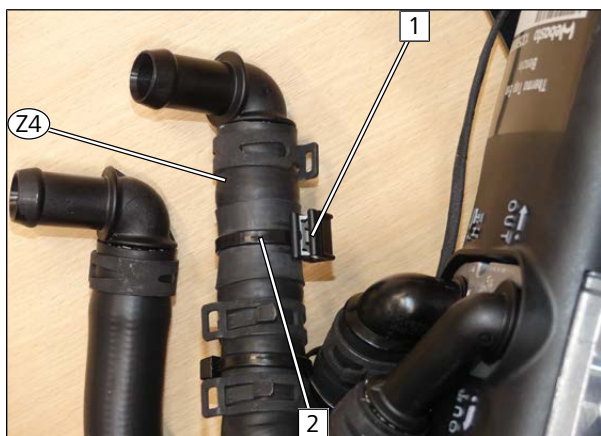


Abb. 24

- 1** Kralle
- 2** Kabelbinder
- Z4** Schlauchstück



Montage Kabelbaum Heizgerät



Abb. 25

- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät

Baugruppe Heizgerät montieren

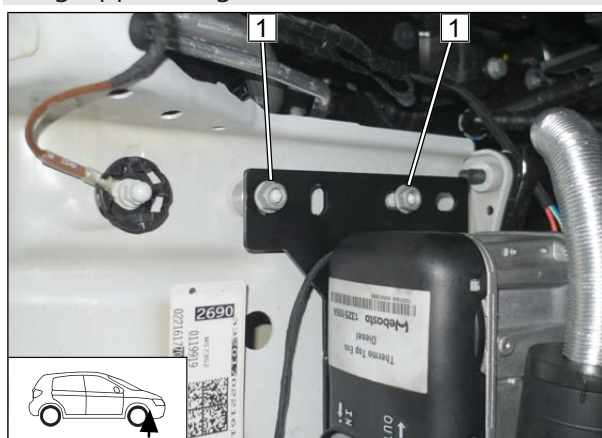


Abb. 26

- Bundmutter 1 lose montieren.

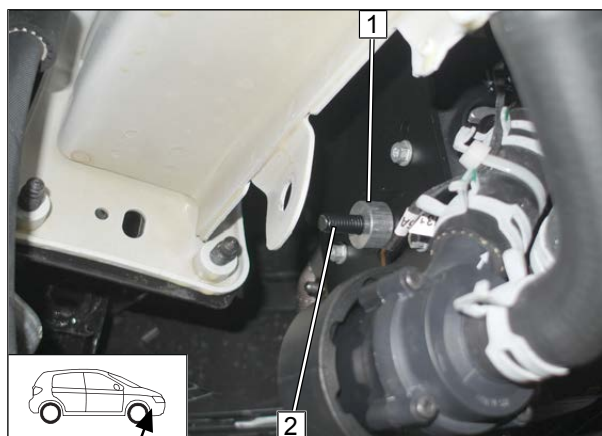


Abb. 27

- 1 Distanzstück 10
- 2 Stehbolzen Halter Heizgerät

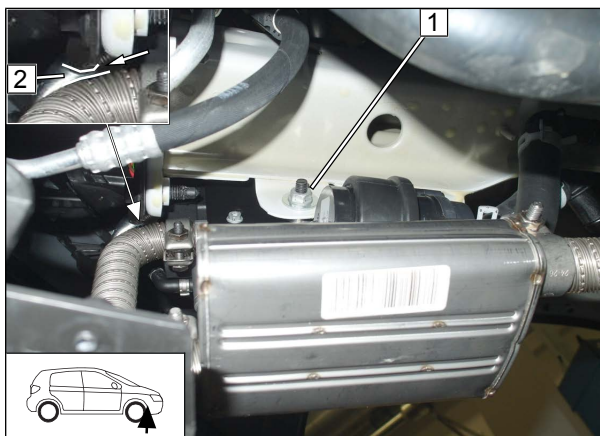


Abb. 28



An Position **2** auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

1 Karosseriescheibe, Bundmutter

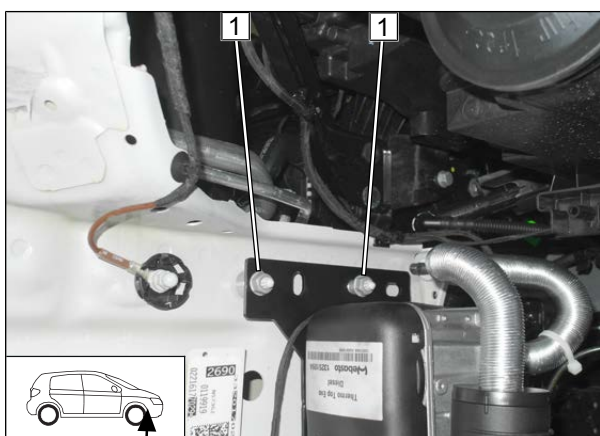


Abb. 29

► Bundmutter **1** festziehen.

Krallenkabelbinder montieren

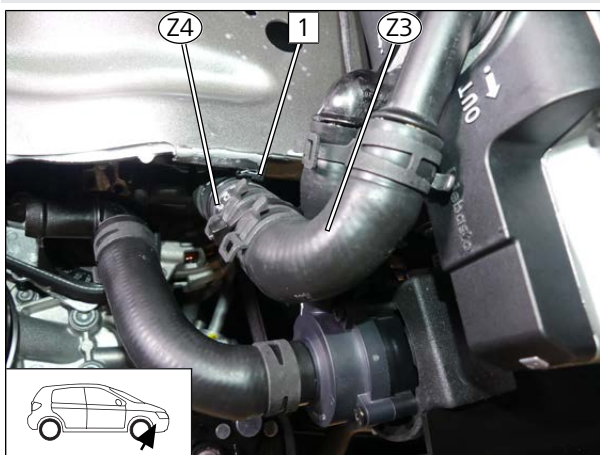
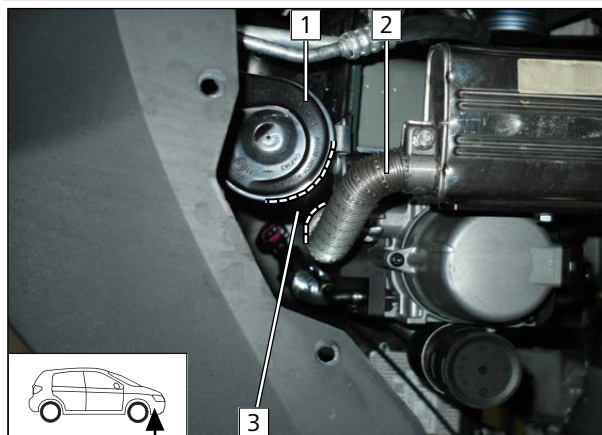


Abb. 30

► Krallenkabelbinder **1** an umgelegte Kante befestigen.



Abstand kontrollieren



An Position **3** auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1** Hupe
- 2** Abgasleitung

Abb. 31



9 Kraftstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

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



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

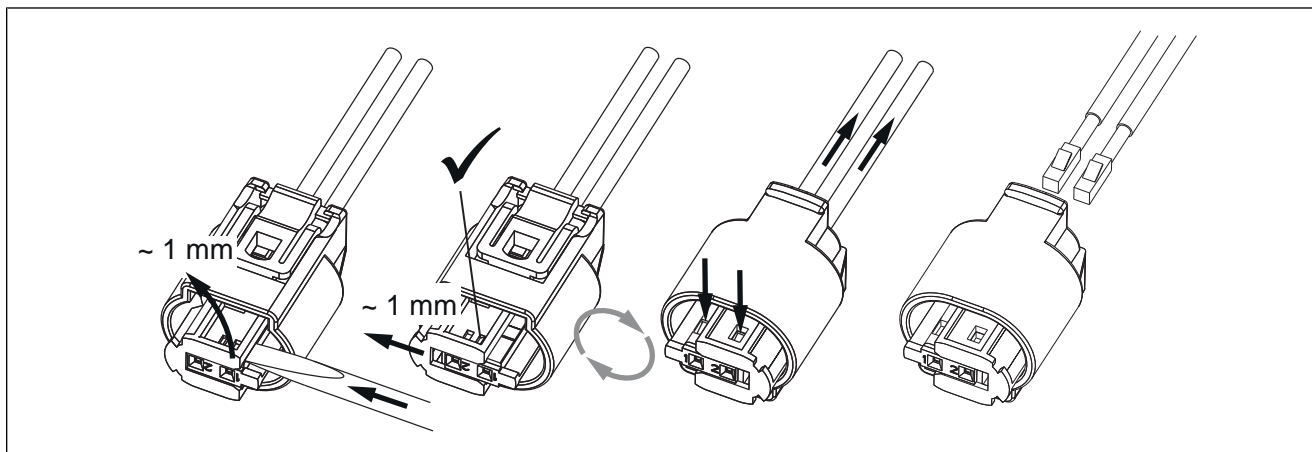
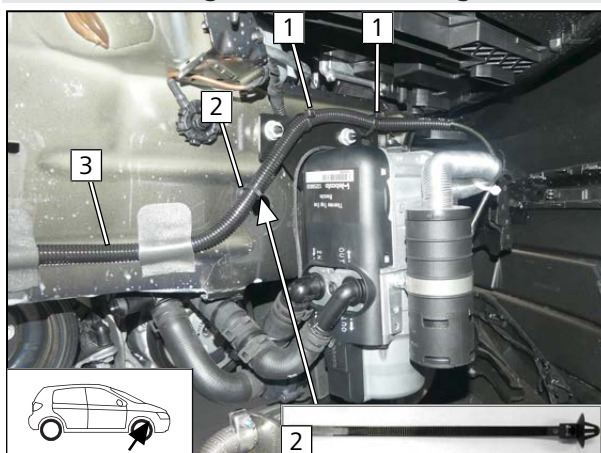


Abb. 32

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Kraftstoffleitung im Radhaus verlegen



- 1 Kabelbinder
- 2 Lochkabelbinder
- 3 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr

Abb. 33

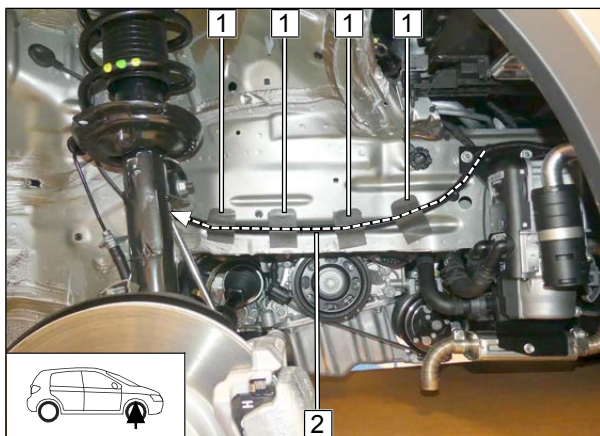


Abb. 34

- 1 selbstklebender Schaumstoff halbiert
- 2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr

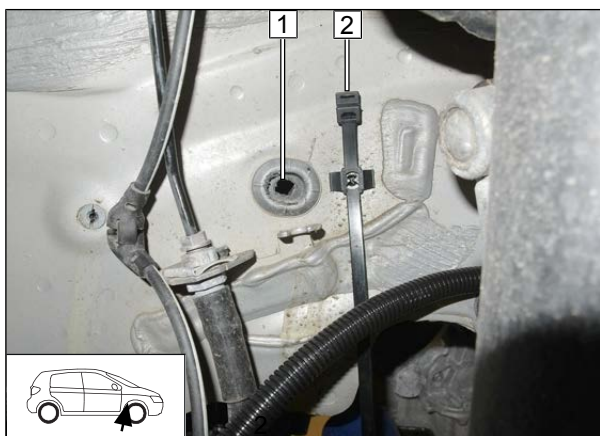


Abb. 35

- Fzg.eigene Durchführung 1 gemäß Abb. mittig öffnen.
- 2 Lochkabelbinder in fzg.eigener Bohrung

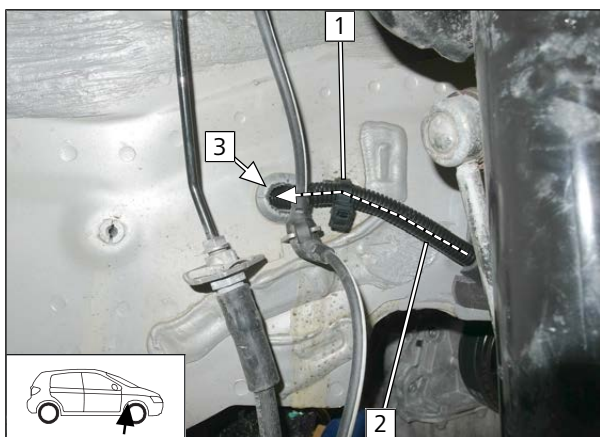


Abb. 36

- Die Kraftstoffleitung und den Kabelbaum Kraftstoffpumpe durch den Fzg.-Holm zum Einbauort Kraftstoffpumpe (siehe nachfolgende Abb.) verlegen. Das Wellrohr 2 endet an der Durchführung 3.
- 1 Lochkabelbinder schließen
- 2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr



Einbauort Kraftstoffpumpe vorbereiten

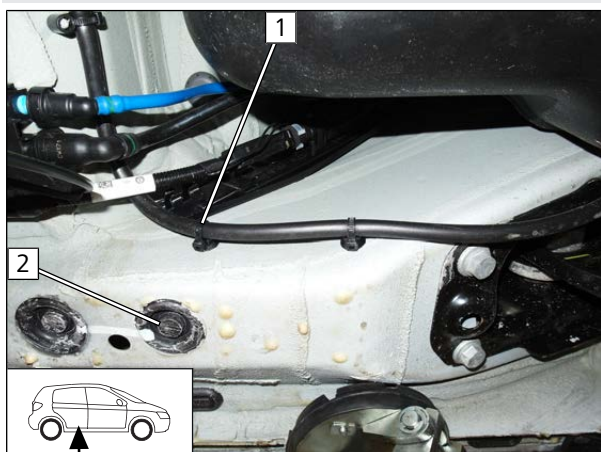


Abb. 37

► Clipkabelbinder **1** und Stopfen **2** demontieren. Stopfen **2** und Clipkabelbinder **1** werden wieder verwendet.

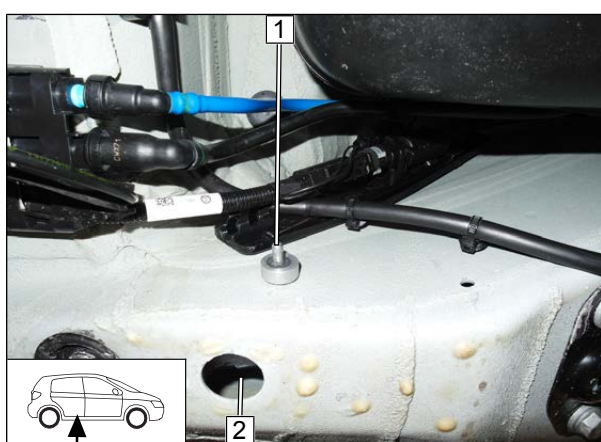


Abb. 38

► Schraube M6x25 **1** durch Öffnung **2** mit Hilfe einer Flachzange einführen.

1 Schraube M6x25, Distanzstück 5, Schraubensicherung

Kraftstoffpumpe vormontieren

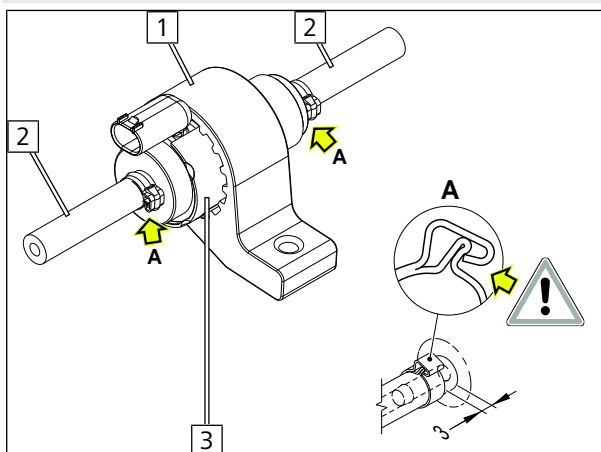


Abb. 39



Ausrichtung von Kraftstoffpumpe und -schläuchen erfolgt anschließend bei der Montage.

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

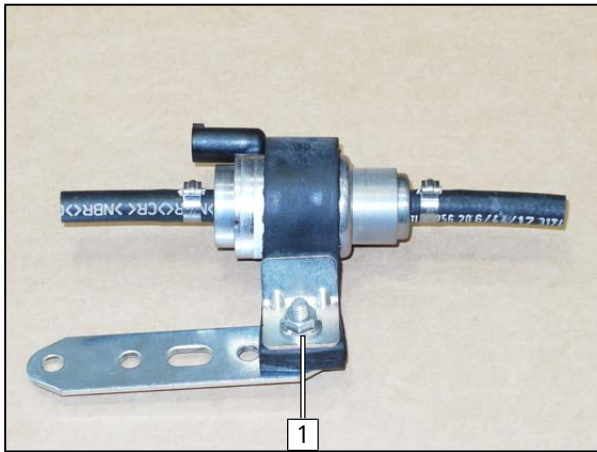


Abb. 40

- 1 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter

Kraftstoffpumpe montieren



Abb. 41

- 1 fzg.eigenen Clipkabelbinder in Lochband einsetzen
- 2 Bundmutter

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

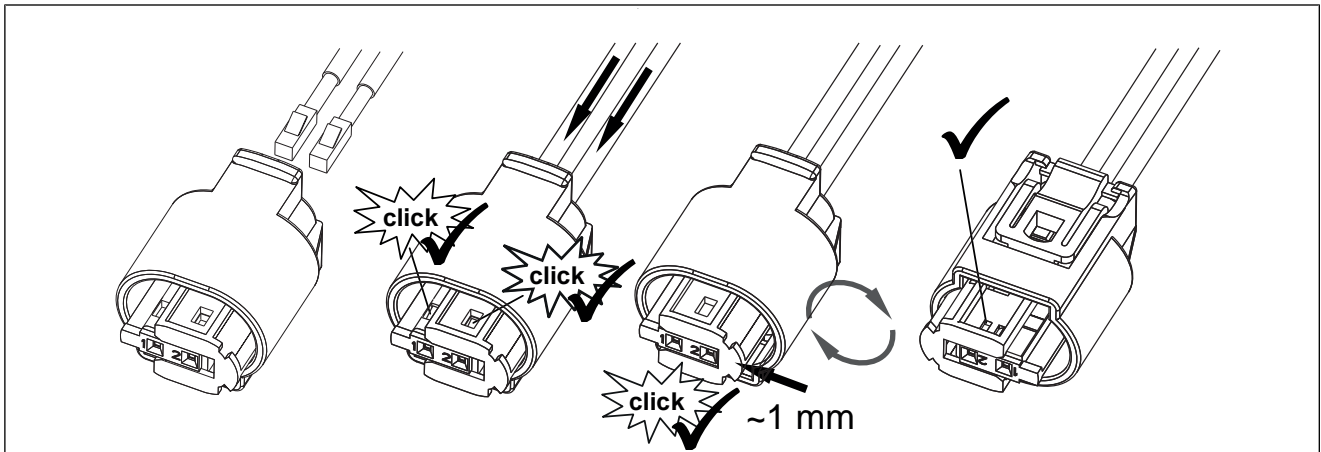


Abb. 42



Anschluss Kraftstoffpumpe

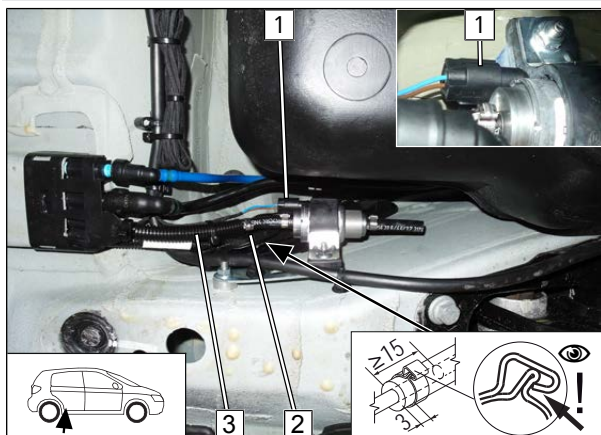


Abb. 43

- 1 Kabelbaum Kraftstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schelle Ø10
- 3 Kraftstoffleitung Heizgerät, Rest Wellrohr

9.2 FuelFix einbauen

Label versetzen

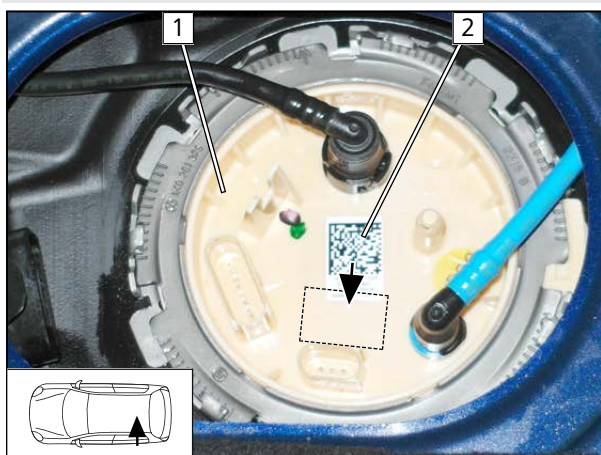


Abb. 44

Die Farbe der Tankarmatur kann variieren.

- 1 Tankarmatur
- 2 Label

Bohrschablone vorbereiten

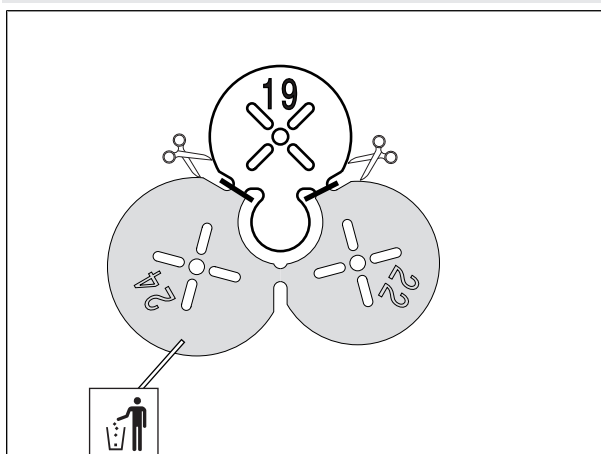


Abb. 45



Arbeitsschritte F1, F2

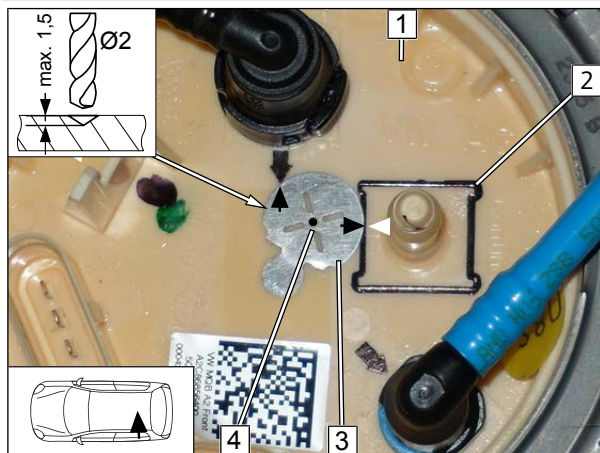


Abb. 46



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

► Hilfslinien **2** auf vorhandener Prägung erstellen.

- 1** Tankarmatur
- 3** Bohrschablone Ø19 gemäß Abb. auflegen
- 4** Zentrierbohrung Ø2

Arbeitsschritt F3

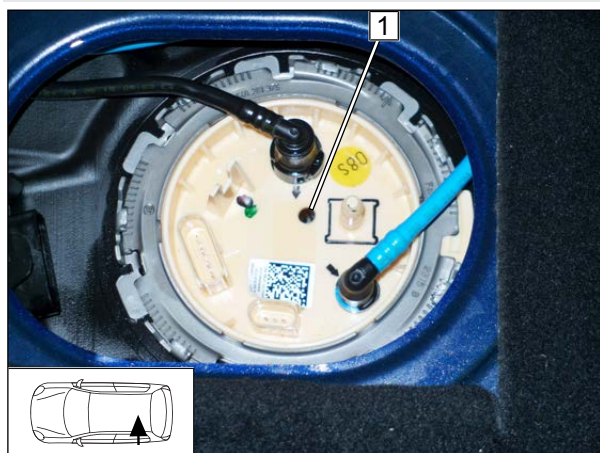


Abb. 47



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1** Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Arbeitsschritt F4, F5

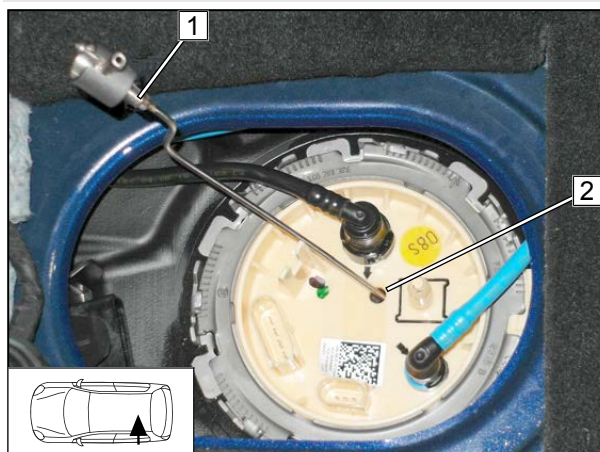
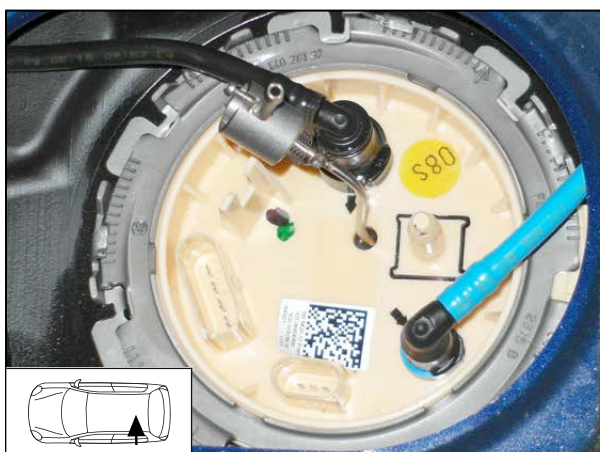
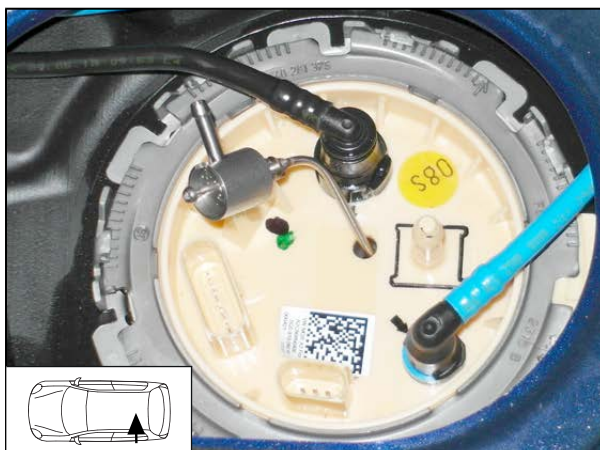


Abb. 48

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



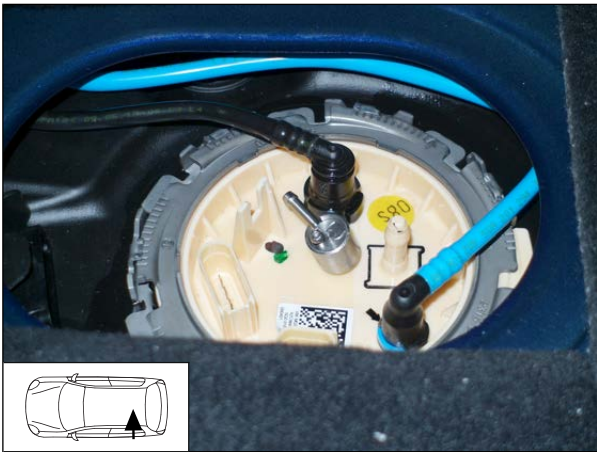
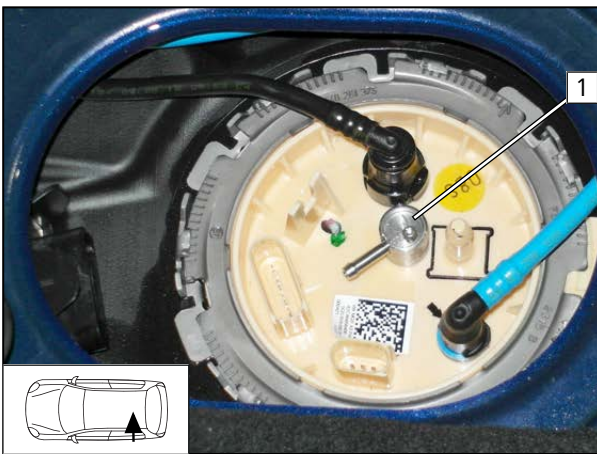


Abb. 52

Arbeitsschritte F5.3, F5.4



► FuelFix **1** gemäß Abb. ausrichten.

Abb. 53

Formschlauch kürzen

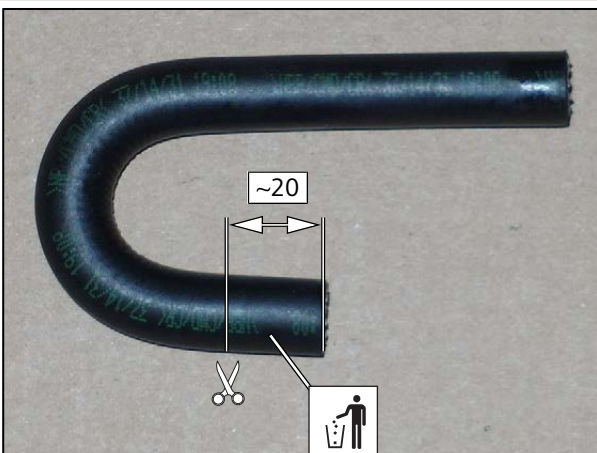
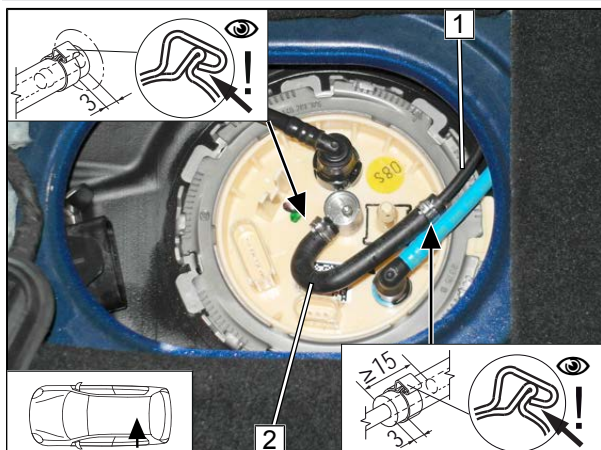


Abb. 54



Arbeitsschritt F6



- 1 Kraftstoffleitung
- 2 Formschlauch 180°, Schelle Ø10 [2x]

Abb. 55

Arbeitsschritt F7

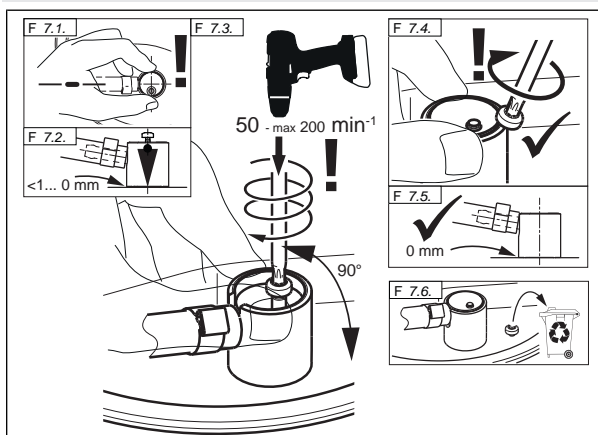


Abb. 56



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F8



Abb. 57

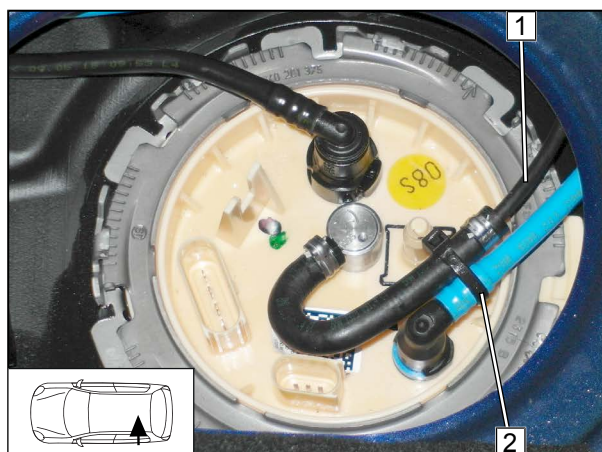


Abb. 58

► Kraftstoffleitung **1** an geeigneter Stelle mit Kabelbinder **2** als Zugentlastung befestigen.

9.3 Anschluss Kraftstoffpumpe

Kraftstoffleitung FuelFix anschließen

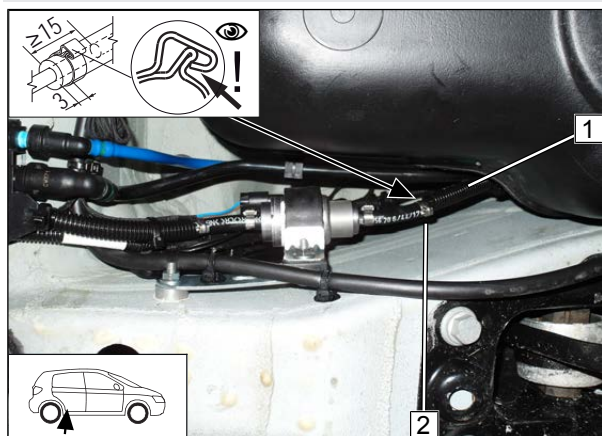


Abb. 59

- 1** Kraftstoffleitung FuelFix in Rest Wellrohr
- 2** Schlauchstück, Schelle Ø10



10 Kühlmittel

10.1 Vorarbeiten am Fahrzeug

Schlauchstück kürzen und montieren

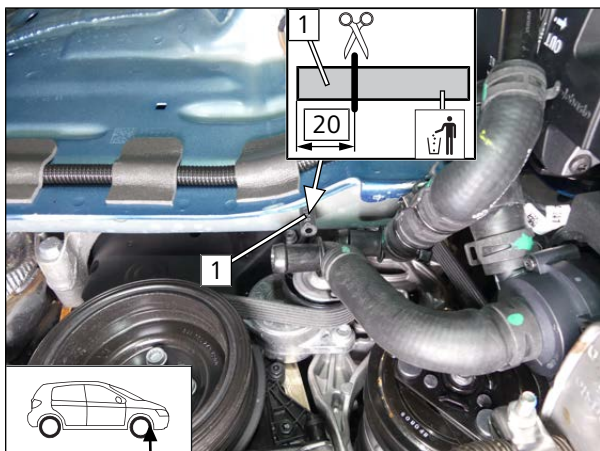


Abb. 60

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Schlauchstück gekürzt
Ø 4,5

Bohrung erstellen

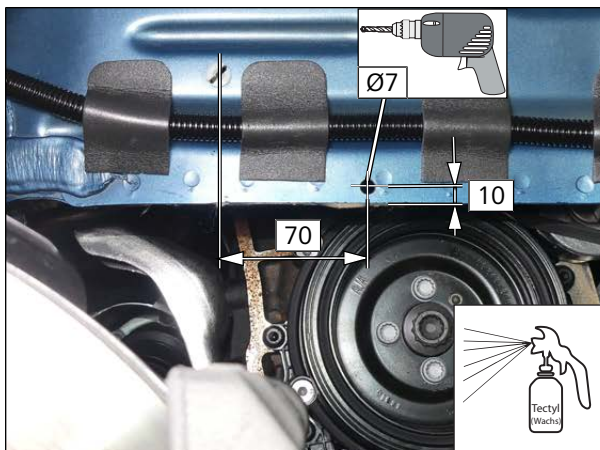


Abb. 61

Montage Lochband 1

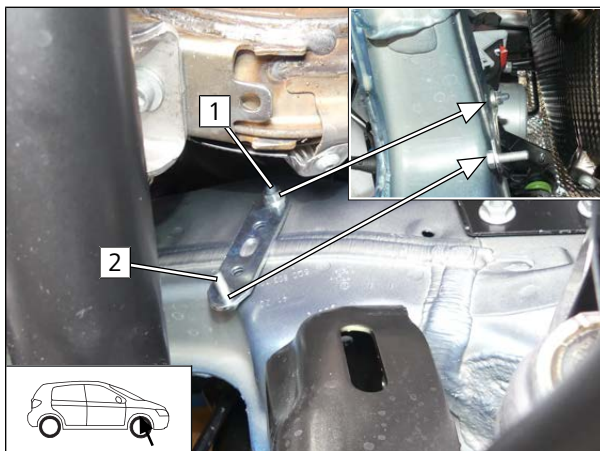


Abb. 62

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband 1, Bundmutter
- 2 Schraube M6x20, Lochband 1



Montage Distanzmutter

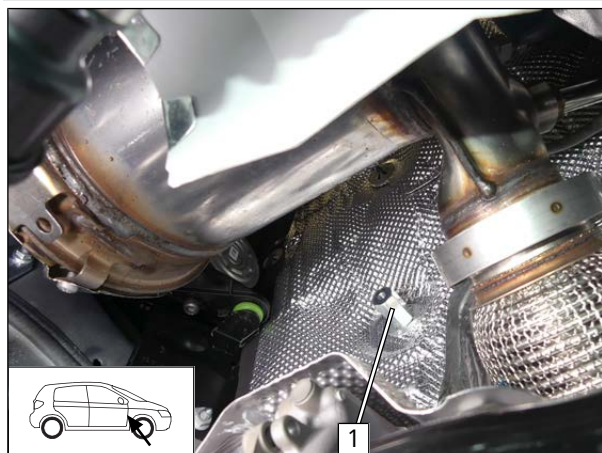


Abb. 63

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Distanzmutter M6x30

Lochband 2 vorbereiten

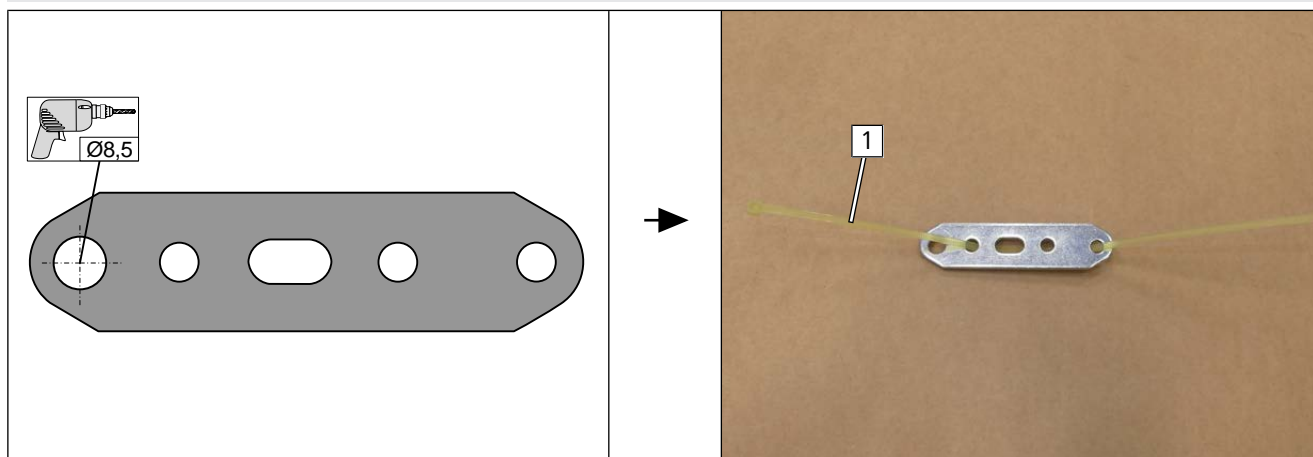


Abb. 64

- 1 Kabelbinder weiß gemäß Abb. vormontieren.

Lochband 2 montieren

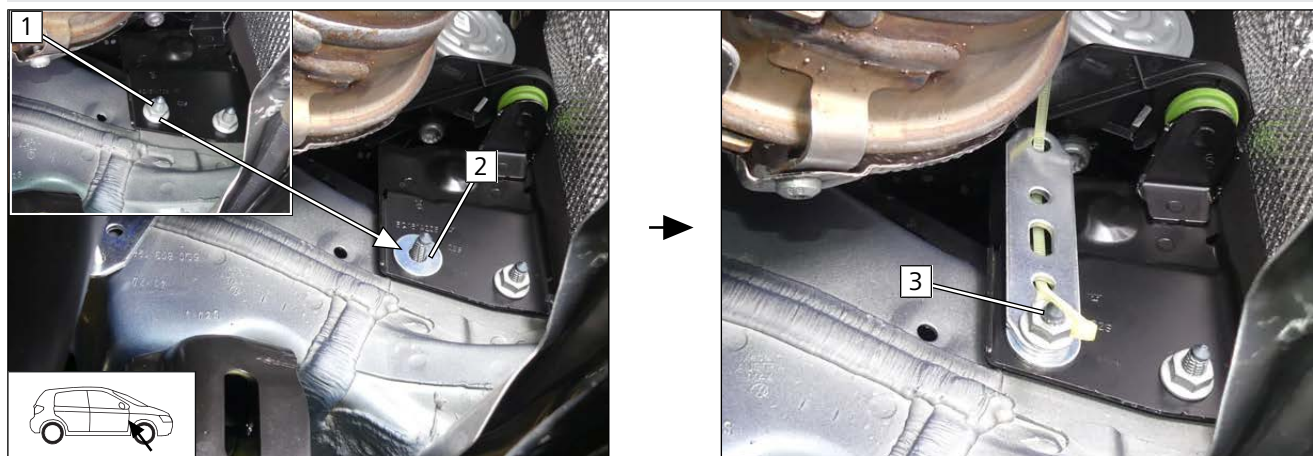


Abb. 65

- 1 fzg.eigene Mutter demontieren, wird wiederverwendet.
- 2 Karosseriescheibe auf fzg.eigenen Stehbolzen positionieren.
- 3 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband 2, fzg.eigene Mutter



Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang ausbauen

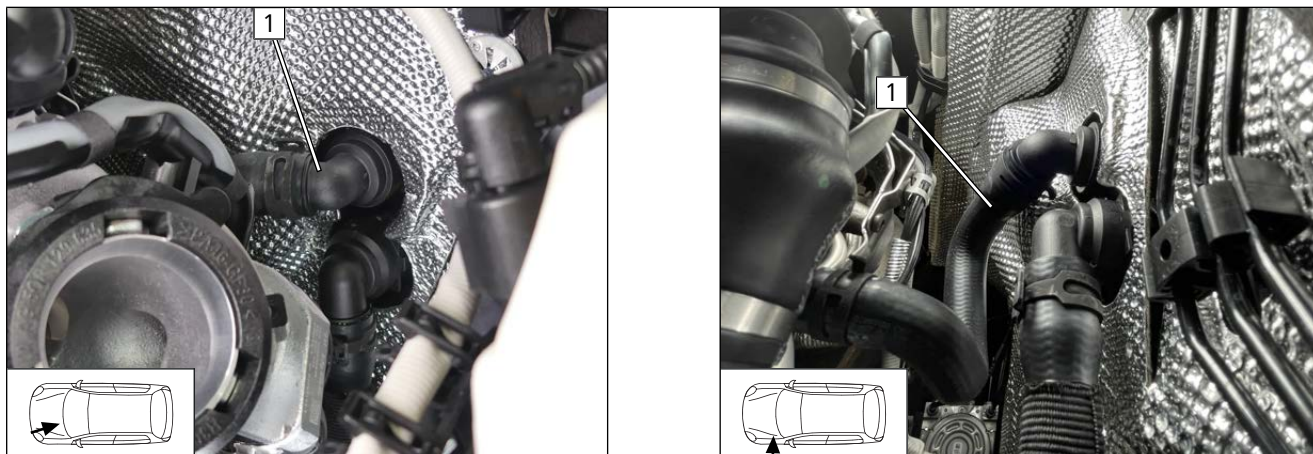


Abb. 66

- Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang **1** ausbauen, fzg.eigene Schnellkupplung und Federbandschellen werden wiederverwendet.

10.2 Schläuche vorbereiten

Schläuche ablängen

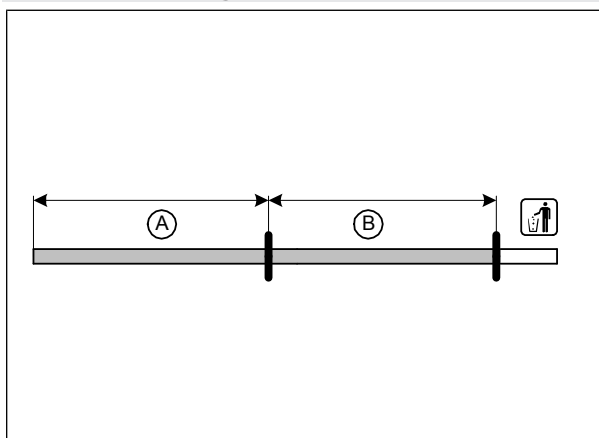


Abb. 67

Ⓐ 930

Ⓑ 940

Schläuche Ⓐ und Ⓑ vorbereiten

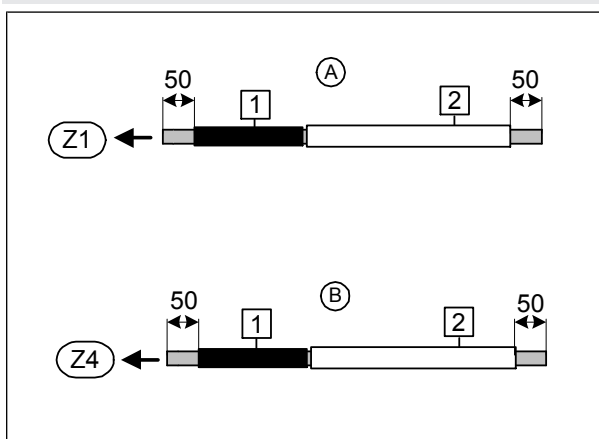


Abb. 68



Gewebeschrumpfschlauch **1** gemäß Abb. auf-schieben und mit max. 230°C schrumpfen.

- Wärmeschutzschlauch 600 lg. **2** gemäß Abb. auf-schieben.



Trennstelle



Abb. 69

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Schlauchstücke vorbereiten



Abb. 70



Verbindungsrohre $\text{Ø}18 \times 18$ bzw. $\text{Ø}18 \times 18/90^\circ$

- 1 Schlauchstück Motorausgang mit fzg.eigener Federbandschelle
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang mit Schnellkupplung und Federbandschelle

Schlauchgruppe mit Schläuchen **A** und **B** vorbereiten

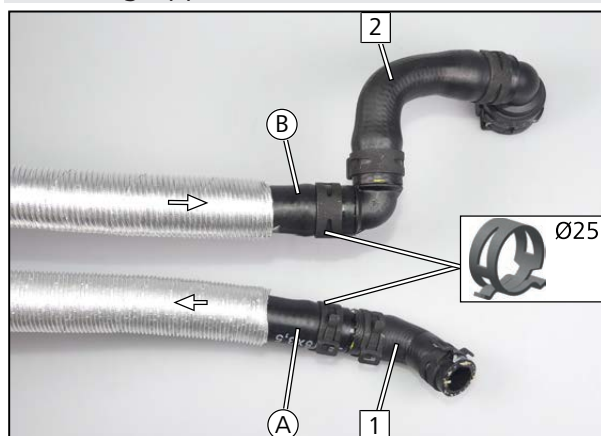


Abb. 71

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang



10.3 Schema Schlauchverlegung

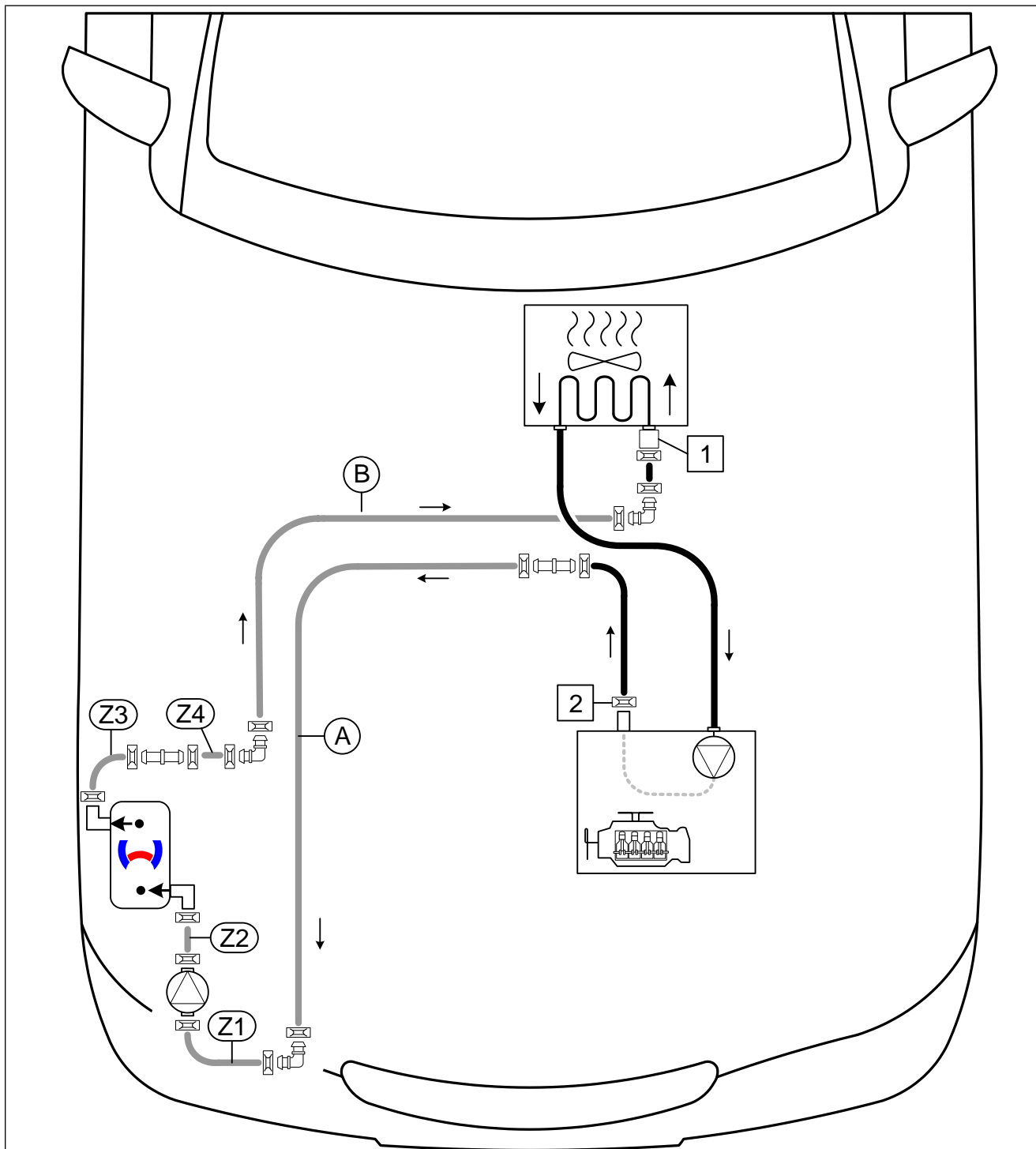


Abb. 72

Alle nichtbezeichneten Federbandschellen  = Ø25;

Alle Verbindungsrohre  und  = Ø18x18

1 fzg.eigene Schnellkupplung mit Federbandschelle; **2** fzg.eigene Federbandschelle



10.4 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Anschluss Motorausgang

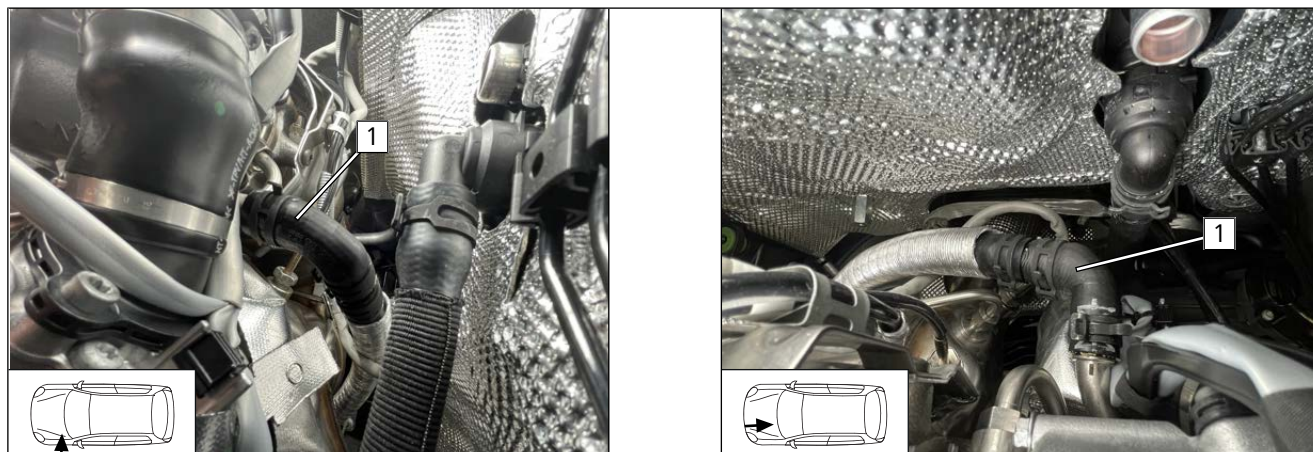


Abb. 73

- 1 Schlauchstück mit fzg.eigener Federbandschelle am Motorausgang anschließen.

Anschluss Wärmeübertragereingang

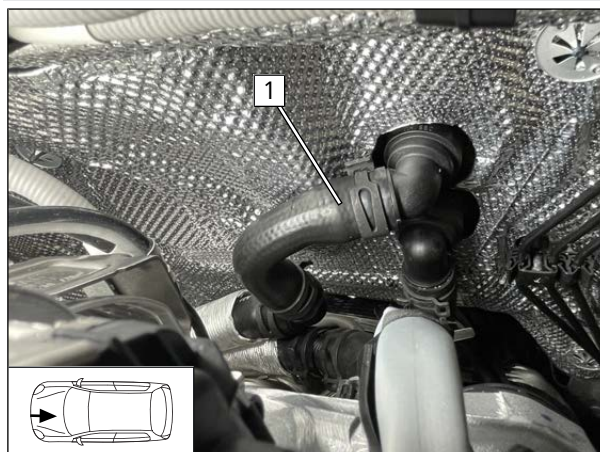


Abb. 74

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang mit Schnellkupplung

Schläuche **A** und **B** verlegen und befestigen

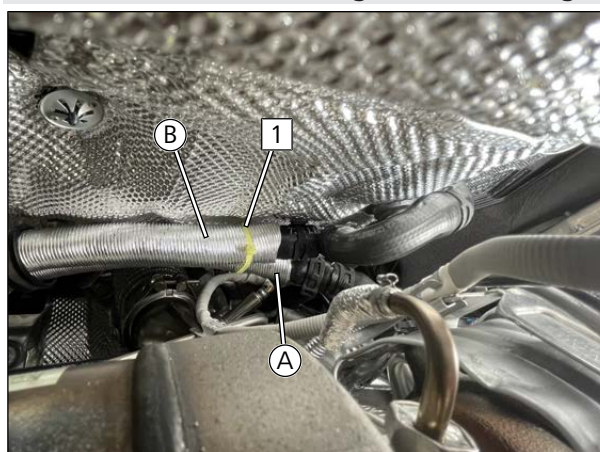


Abb. 75

- Schläuche **A** und **B** mit Kabelbinder weiß 1 fixieren.

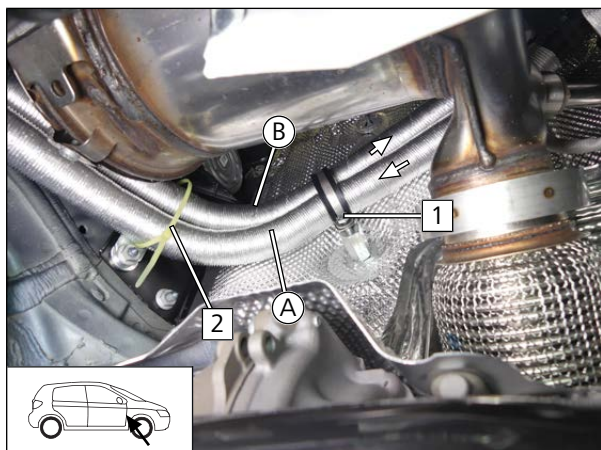


Abb. 76

- 1 Schraube M6x16, Federring, gummierte Rohrschelle Ø48 lose montieren
- 2 Vormontierten Kabelbinder weiß lose schließen.

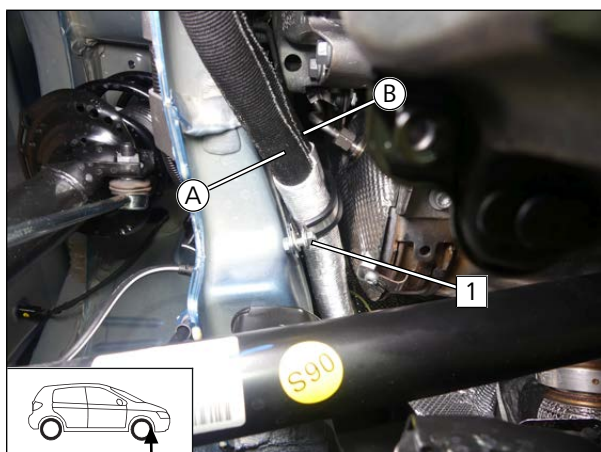


Abb. 77

- 1 Vormontierte Schraube M6x20, Lochband 1, gummierte Rohrschelle Ø48, Bundmutter lose montieren.

Schläuche **B** und **Z4** verbinden

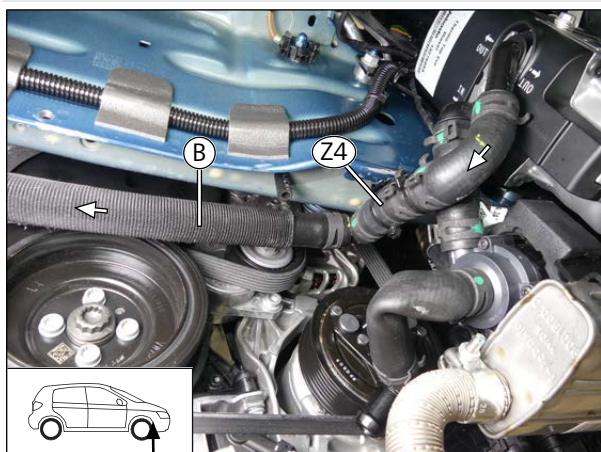


Abb. 78



Schläuche **A** und **Z1** verbinden

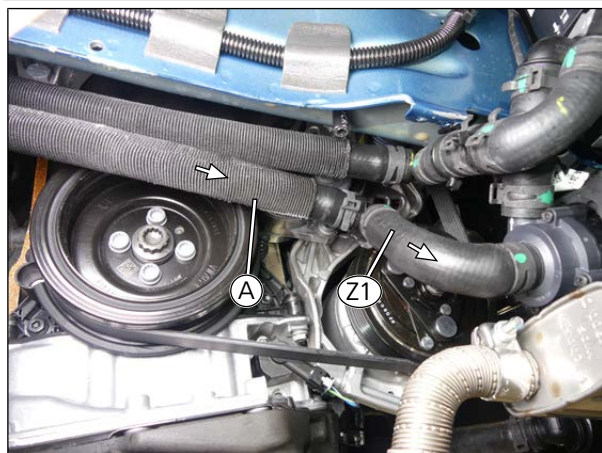


Abb. 79

Schläuche **A** und **B** befestigen

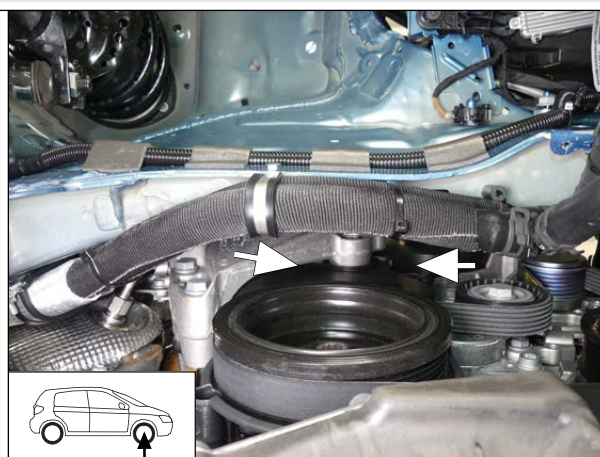
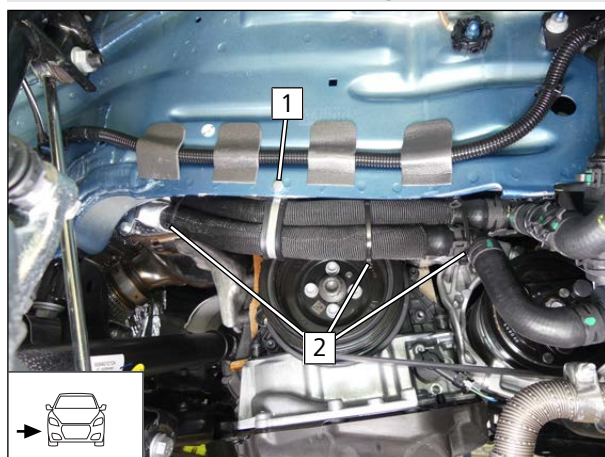



Abb. 80

- 1** Schraube M6x20, erstellte Bohrung, gummierte Rohrschelle Ø38, Bundmutter
- 2** Kabelbinder

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



Schraubverbindungen und Kabelbinder festziehen

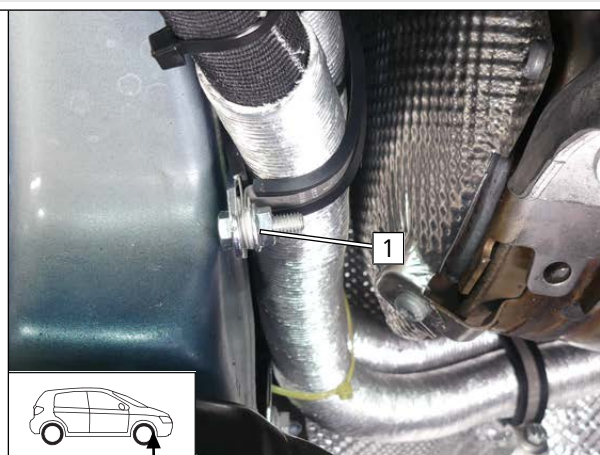
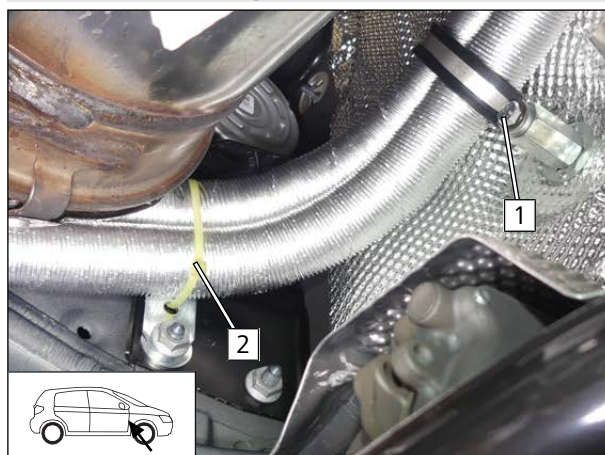


Abb. 81



Alle losen Schraubverbindungen der gummierten Rohrschellen **1** und Kabelbinder **2** festziehen.



Schläuche ausrichten und Abstände kontrollieren

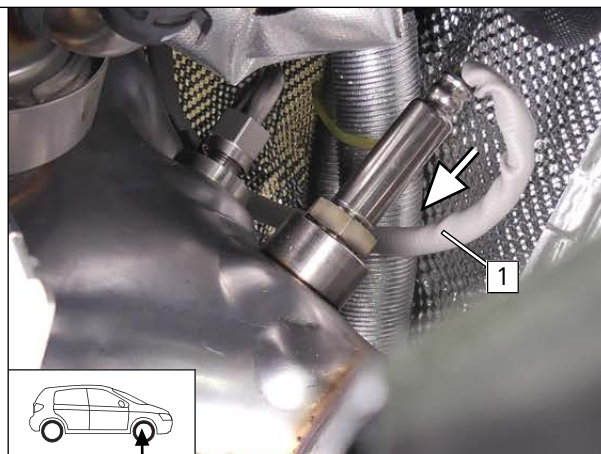
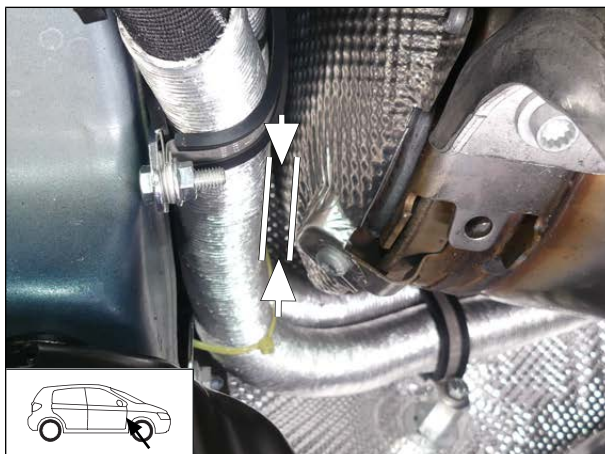






Abb. 82

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



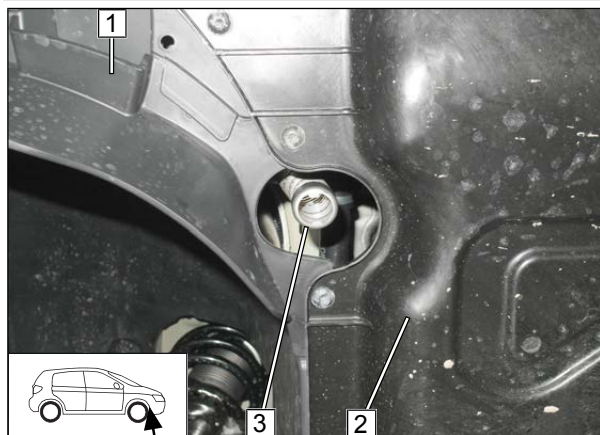
 Auf ausreichenden Abstand zum Sondenkabel **1** achten, ggfs. korrigieren.





11 Abschließende Arbeiten Motorraum

Abgasaustritt ausrichten



- ▶ Radhausverkleidung **1** und Unterfahrschutz **2** montieren.
- ▶ Abgasaustritt **3** mittig in Durchführung ausrichten.

Abb. 83



12 Elektrik Innenraum

12.1 Ausbauhinweis Handschuhfach



Abb. 84



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

- ▶ Multi Media Einheit **1** demontieren.
- ▶ Fzg.eigene Schraube **2** lösen, Handschuhfach ausbauen.



12.2 Vorarbeiten

Kabelbaum **1** und **2** Cronus vorbereiten, Leitungen zuordnen

► Bauteile, Leitungen und Stecker gemäß Abb. einzeln isolieren und wegbinden.

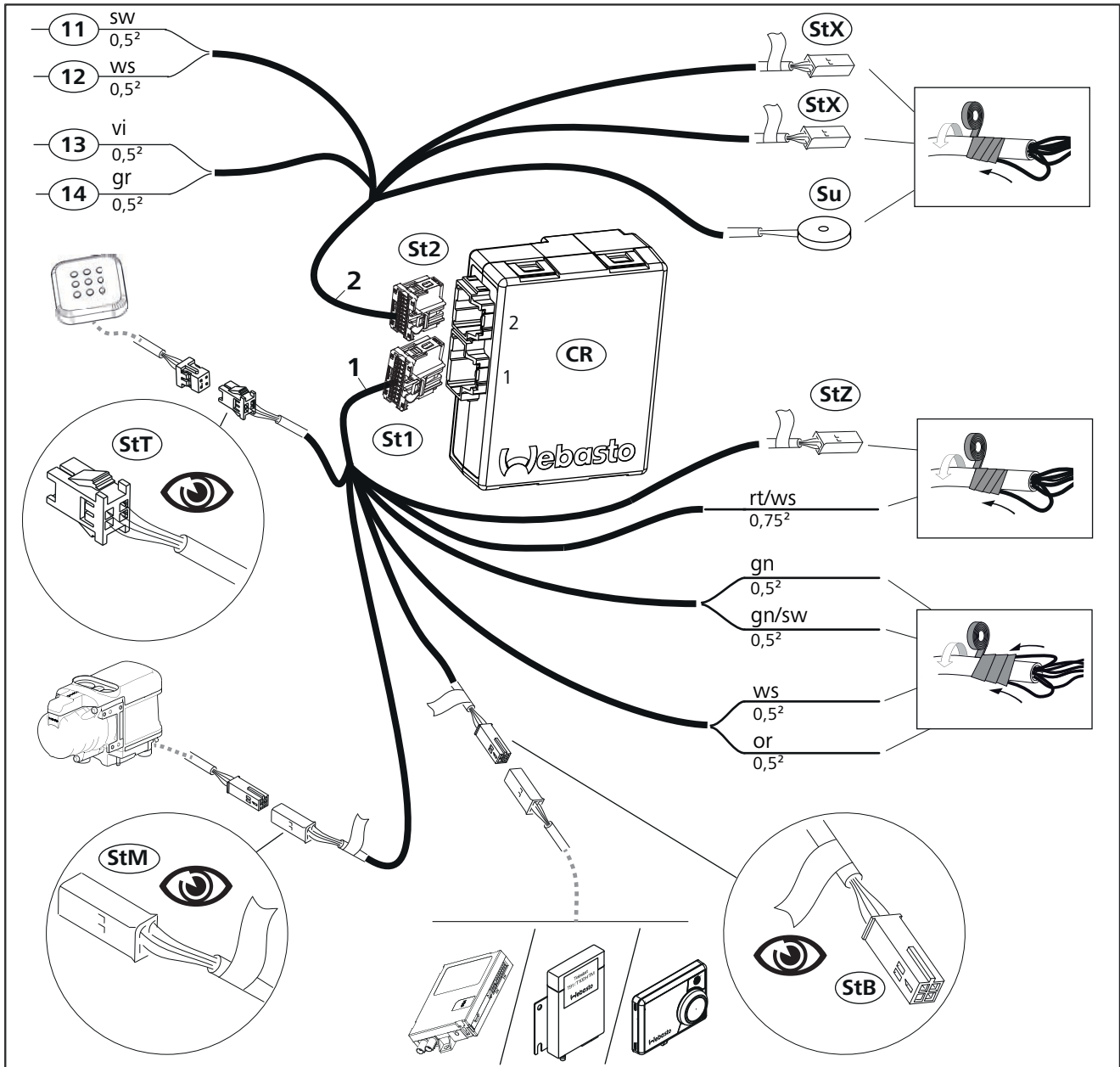


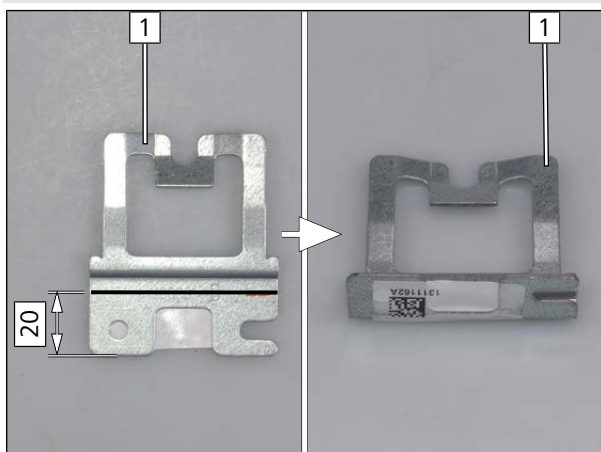
Abb. 85

Legende

Abk.	Bauteil	Abk.	Bauteil
CR	Cronus	StT	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Taster
St1	16-poliger Stecker schwarz Kabelbaum 1 Cronus	SU	Summer, wird nicht verwendet
St2	12-poliger Stecker grau Kabelbaum 2 Cronus	StX	4-poliger Stiftstecker, wird nicht verwendet
StB	4-poliger Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement	StZ	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Zusatzrelais, wird nicht verwendet
StM	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum		



Halter Cronus vorbereiten



► Halter **1** gemäß Abb. um 90 °biegen.

Abb. 86

Lochband vorbereiten und an Halter Cronus montieren

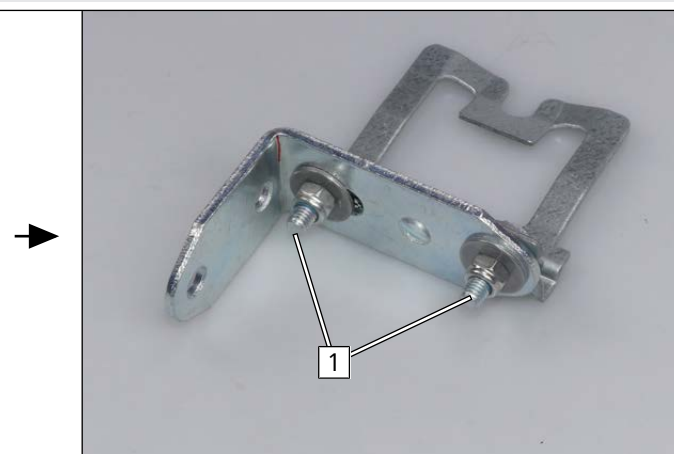
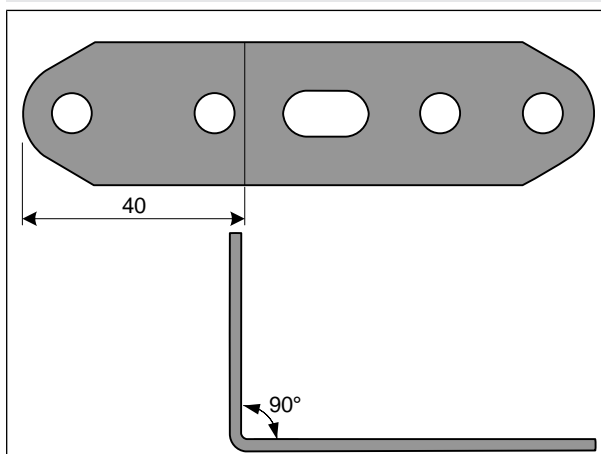
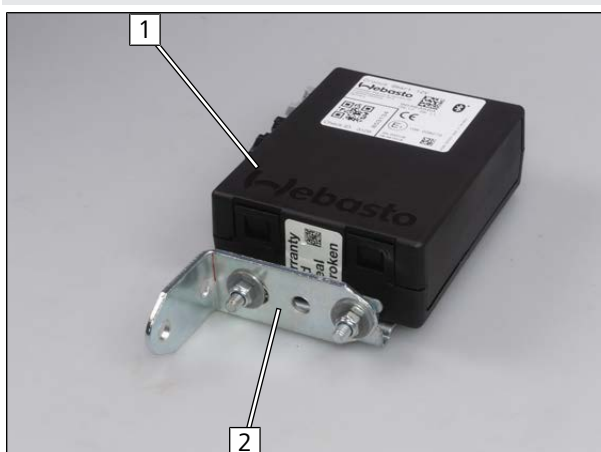


Abb. 87

1 Schraube M5x16, Halter Cronus, Lochband, Karrosseriescheibe, Mutter

Cronus vormontieren



1 Cronus
2 vormontierter Halter

Abb. 88



Cronus montieren

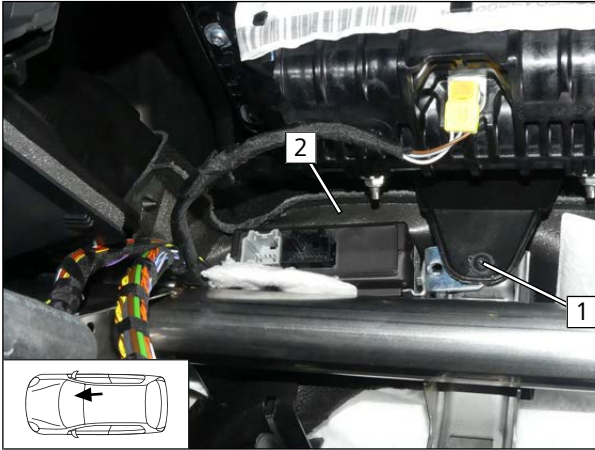


Abb. 89



Gefahr der Beschädigung des aus Schaumstoff bestehenden Luftkanals **2**.

- 1** fzg.eigene Schraube, Lochband, fzg.eigenes Gewinde

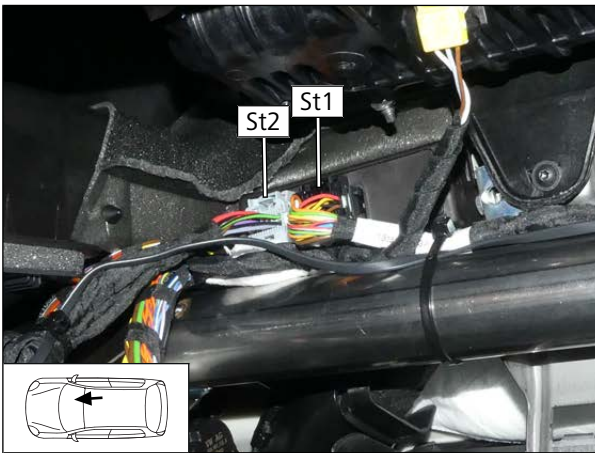


Abb. 90

- Leitungen vom Kabelbaum Cronus sw **11** und ws **12** sowie vi **13** und gr **14** in Richtung Mittelkonsole verlegen.



12.3 Systemschaltplan

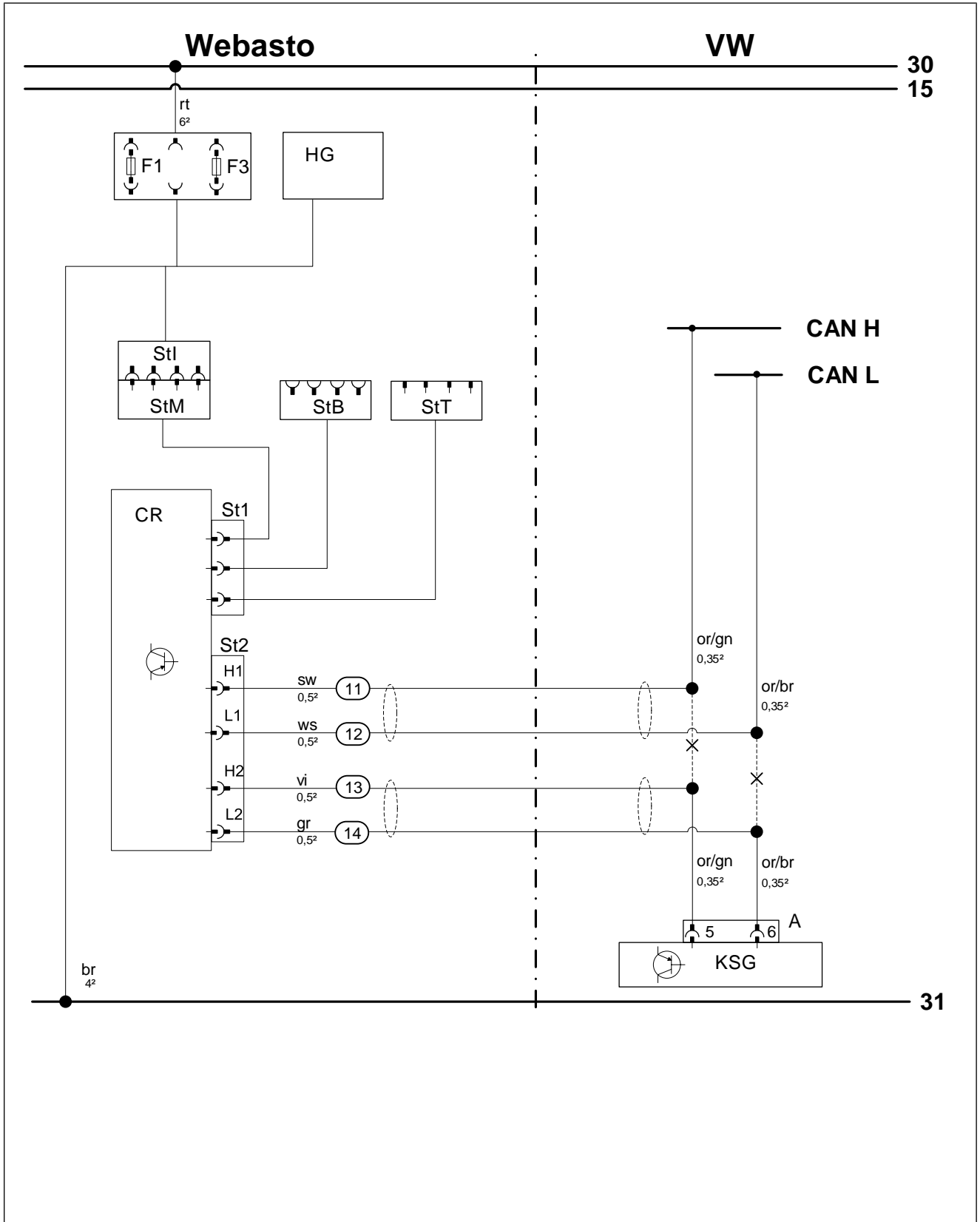


Abb. 91



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
KSG	Klimasteuergerät	X	Trennstelle
A	20-poliger Stecker Klimasteuergerät		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
CLR	Kaltstart Modul	bg	beige
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)	bl	blau
D1	Diode	br	braun
D2	Diodengruppe	dbl	dunkelblau
Dia	Diagnoseanschluss	dgn	dunkelgrün
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug&Play	ge	gelb
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug&Play	gn	grün
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	gr	grau
F1	Hauptsicherung Heizgerät	hbl	hellblau
F2	Hauptsicherung Gebläse	hgn	hellgrün
F3	Hauptsicherung Cronus	la	lachs
HG	Heizgerät TT-Evo	or	orange
LA	Leistungsadapter	pk	pink
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway	ro	rosa
RTD	Temperatursensor	rt	rot
St1	16-poliger Stecker schwarz Kabelbaum 1 Cronus	sw	schwarz
St2	14-poliger Stecker grau Kabelbaum 2 Cronus	vi	violett
StB	4-poliger Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement	ws	weiß
StI	Buchsenstecker zum Kabelbaum Innenraum		
StM	Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum		
StT	Stiftstecker zum Kabelbaum Taster		
StZ	Stiftstecker Zusatzrelais		



12.4 Gebläseansteuerung

Ansicht KSG

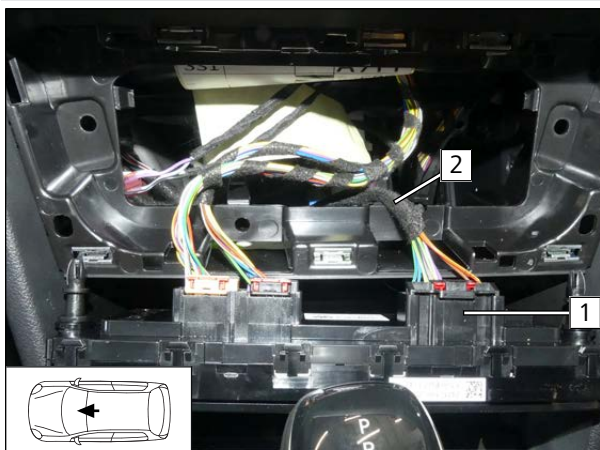


Abb. 92

► Teil der Kabelbaumumwicklung **2** vorsichtig lösen

1 20-poliger Stecker KSG



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen nur mit schrumpfbaren Stoßverbindern ausführen.

- 1. crimpen
- 2. schrumpfen

Anschluss am Klimasteuergerät

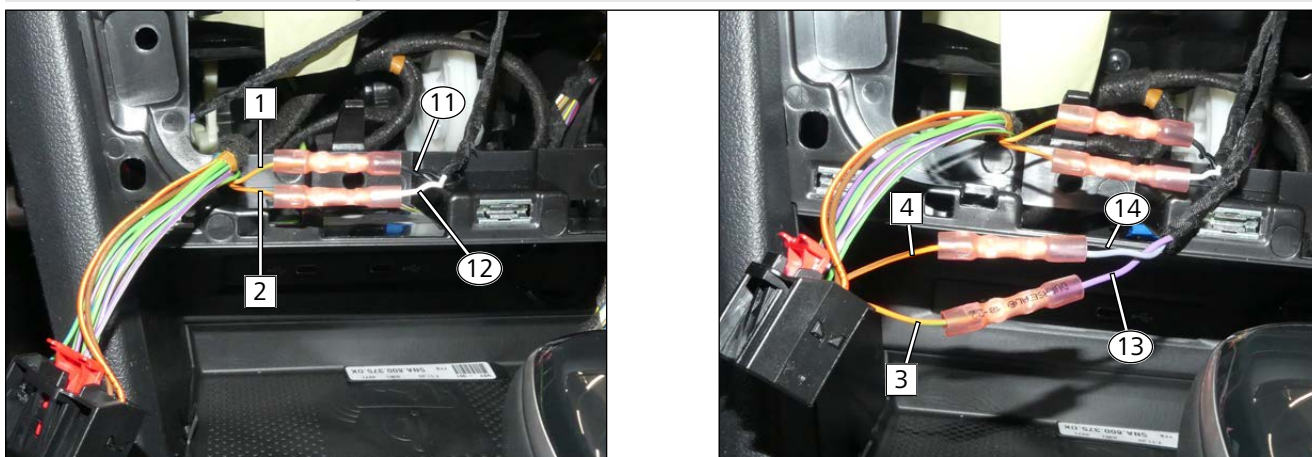


Abb. 93

1 Ltg. or/gn CAN H

2 Ltg. or/br CAN L

11 Ltg. sw Kabelbaum 2 Cronus

12 Ltg. ws Kabelbaum 2 Cronus

3 Ltg. or/gn Stecker A KSG/Pin 5

4 Ltg. or/br Stecker A KSG/Pin 6

13 Ltg. vi Kabelbaum 2 Cronus

14 Ltg. gr Kabelbaum 2 Cronus



12.5 Anschluss Cronus an Taster



Der Einbauort des Tasters für Cronus ist mit dem Endkunden entsprechend der vorliegenden Einbaubedingun- gen abzustimmen.

- Taster montieren und den gekennzeichneten Stiftstecker des Kabelbaums 1 Cronus mit dem Anschlussstecker des Tasters Cronus gemäß Abb. verbinden.

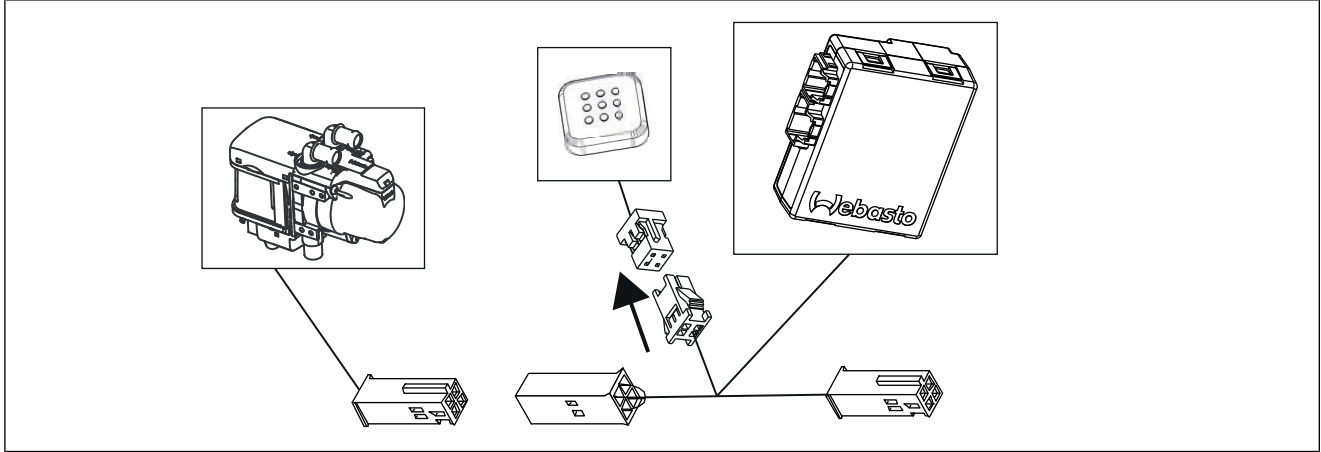


Abb. 94

12.6 Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement Telestart oder MultiControll AM



Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durch- führen. Der Einbauort des optionalen Bedienelements MultiControl oder des Tasters bei Option Telestart ist mit dem Endkunden entsprechend der vorliegenden Einbaubedingun- gen abzustimmen.

- Die gekennzeichneten Stift- und Buchsenstecker des Kabelbaums 1 Cronus mit dem Anschlussstecker des Kabel- baums Motorraum und des jeweiligen Bedienelements gemäß Abb. verbinden.

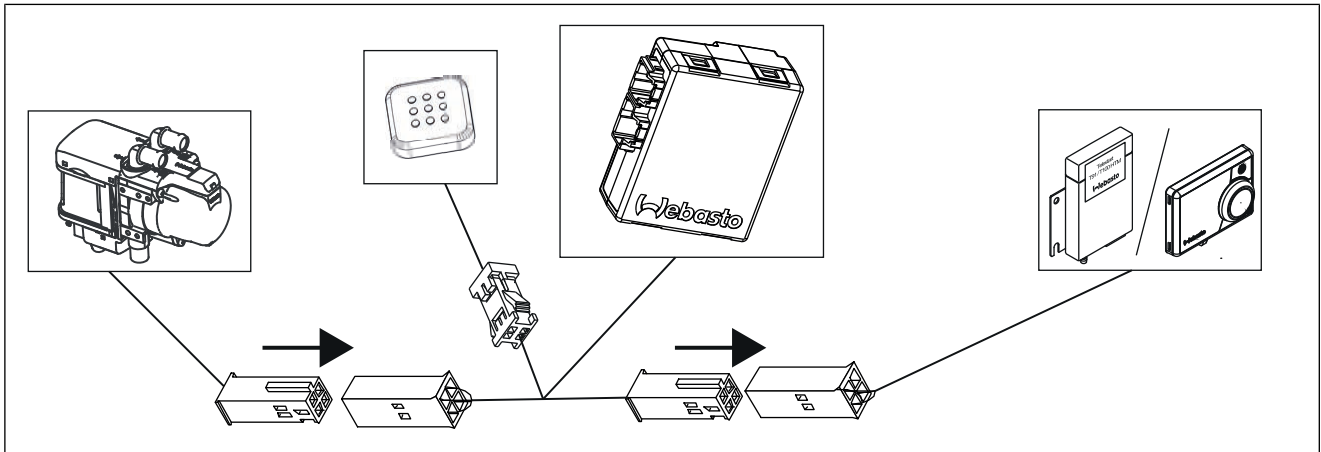


Abb. 95



12.7 Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement ThermoConnect



Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durchführen. Der Einbauort des Tasters bei Option ThermoConnect ist mit dem Endkunden entsprechend der vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.

Y-Kabelbaum vorbereiten



Der Y-Kabelbaum ist gemäß Abschnitt „Verwendete Bauteile“ zusätzlich zu bestellen.

- ▶ Anschlussstecker **2** zum Kabelbaum ThermoConnect am Kabelbaumabzeig des Y-Kabelbaums **1** lokalisieren.
- ▶ Leitung sw **3** aus Anschlussstecker **2** herauslösen, wegbinden und isolieren.

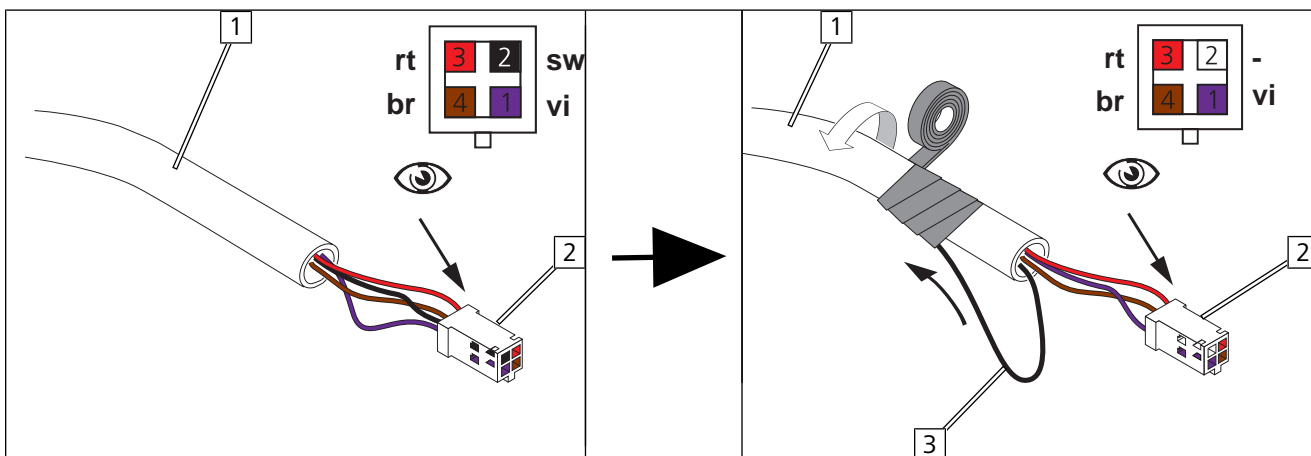


Abb. 96

Kabelbäume verbinden

- ▶ Den gekennzeichneten Buchsenstecker **1** des Kabelbaums 1 Cronus und den Anschlussstecker **2** des Kabelbaums Motorraum mit dem Y-Kabelbaum **3** sowie den Anschlussstecker **4** des Kabelbaums ThermoConnect mit dem vorbereiteten Stecker **5** des Y-Kabelbaums gemäß Abb. verbinden.

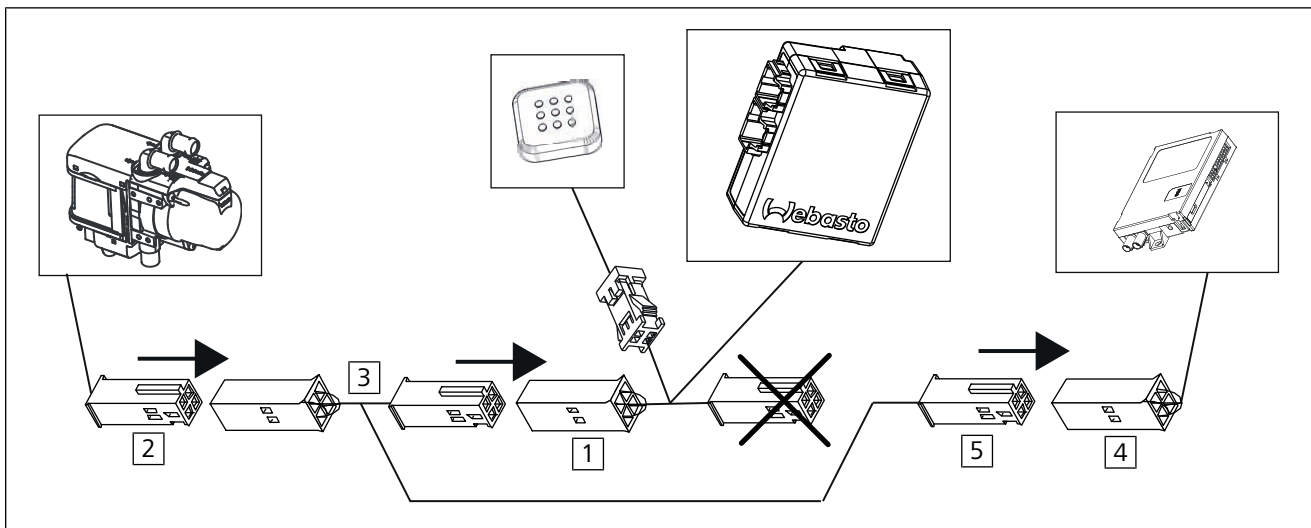


Abb. 97



13 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



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



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



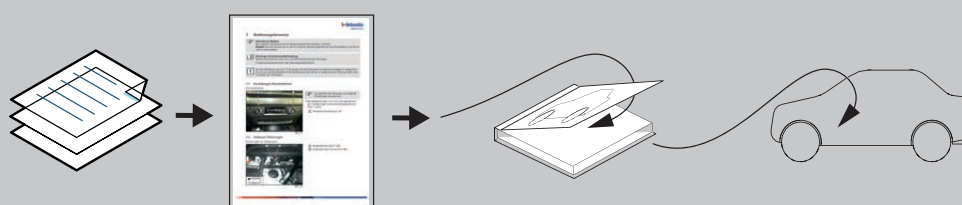
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ Initialisierung von Cronus mit der Webasto Thermo Test Diagnose:
 - ⇒ Anwendung "Cronus" aktivieren, Inbetriebnahme starten und den Anweisungen gemäß angezeigten Ablauf folgen und entsprechend ausführen
 - ⇒ Abschlussprotokoll abspeichern bzw. ausdrucken
- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzens anbringen



Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

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



Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.

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

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

Ident. Nr. 1328787A • 07.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

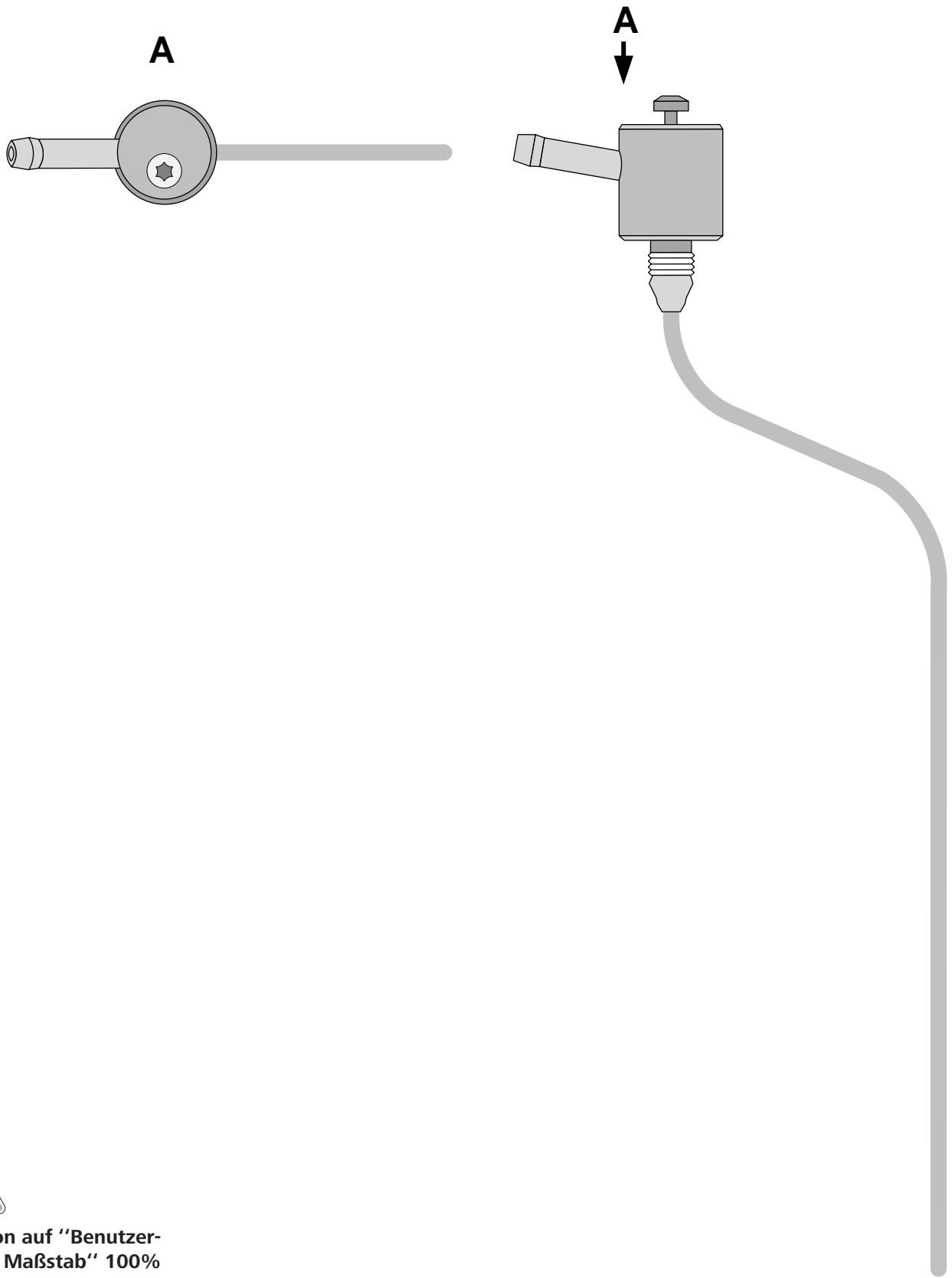
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



14 Schablone FuelFix



**Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100% einstellen.
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.**

0

100mm

15 Bedienungshinweise



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

- ▶ Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



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.



Hinweise zu den Voreinstellungen des Klimabedienteils

Ihr Fahrzeug ist mit einer Komfortansteuerung der Klimaanlage ausgestattet. Dadurch sind vor dem Abstellen des Fahrzeuges **keine** Einstellungen am Klimabedienteil erforderlich. Alle notwendigen Voreinstellungen wie Gebläsedrehzahl, Temperatur und Klappenstellungen werden automatisch gesetzt.



Hinweise zum aktiven Standheizbetrieb

Das Fahrzeuggebläse wird beim Aufschließen des Fahrzeugs deaktiviert und steht mit dem Einschalten der Zündung wieder zur Verfügung.

Nach dem erneuten Abschießen des Fahrzeugs kann es mehrere Minuten dauern bis es wieder aktiv ist.

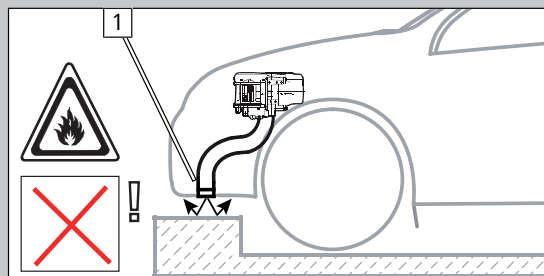
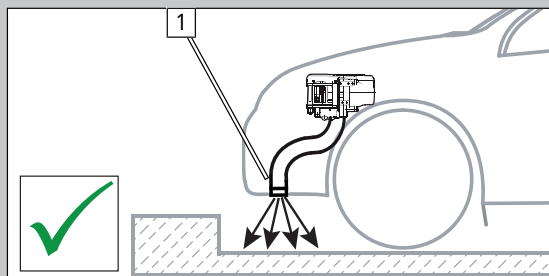


Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.



Hinweise zum Abgasaustritt **1** der Standheizung



15.1 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



- 1** F3 - Hauptsicherung Cronus 5A
- 2** F2 – nicht belegt
- 3** F1 - Hauptsicherung Heizgerät 20A

Abb. 98

