

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Land Rover Defender

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Land Rover	Defender	LE	2021	e5*2007/46*0092*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
D200 MHEV	Diesel	EURO6; WLTP; AP;...	8-Gang AG	147	2997	DT306
D250 MHEV	Diesel	EURO6; WLTP; AP;...	8-Gang AG	183	2997	DT306

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Defender
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	X
	LED Hauptscheinwerfer	X
	LED Nebelscheinwerfer	X
	Defender 90 (3-türig)	X
	Defender 110 (5-türig)	X
	Luftfederung	X
	Stahlfederung	X
	Scheinwerferreinigungsanlage	X
	Keyless Go	X
	Alarmanlage	X
	Alarmanlage mit Innenraumüberwachung	X
AWD	X	

Gesamteinbauzeit	Hinweis
9,5h	Defender 90
9,0h	Defender 110

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3		
2	Einbauhinweise	4		
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4		
2.2	Verwendete Bauteile	4		
2.3	Erforderliche Bauteile im Reparaturfall zum Kaltstartkit	4		
2.4	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4		
2.5	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	16		
8.1	Vorbereitung Einbauort	16		
8.2	Vormontage Heizgerät	19		
8.3	Montage Heizgerät	23		
9	Kühlmittel	24		
9.1	Schema Schlauchverlegung	24		
9.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	25		
10	Brennluft	27		
11	Kraftstoff	28		
11.1	Verlegung	28		
11.2	Montage Kraftstoffpumpe	31		
11.3	Demontagehinweise 3-Türer	32		
11.4	Demontagehinweise 5-Türer	36		
11.5	Montage Tankentnehmer	37		
12	Abgas	40		
12.1	Abgasleitung montieren	40		
12.2	Abgasendfixierung montieren	44		
13	Elektrik Gebläseansteuerung	47		
13.1	Elektrik vorbereiten	47		
13.2	Systemschaltplan Gebläseansteuerung	51		
			13.3	Demontagehinweise Verkleidungen Innenraum 53
			13.4	Anschluss Gebläseansteuerung 55
			14	Elektrik Kaltstarteinrichtung 59
			14.1	Vorbereitung Elektrik 59
			14.2	Systemschaltplan Kaltstarteinrichtung 61
			14.3	Anschluss im Innenraum 63
			14.4	Verlegung im Motorraum 66
			14.5	Anschluss am Motorsteuergerät 66
			15	Einbau Bedienelement 68
			16	Abschließende Arbeiten 69
			17	Schablone Halter Heizgerät 71
			18	Bedienungshinweise 73
			18.1	Einstellungen Klimabedienteil 74
			18.2	Einbauort Sicherungen 74

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
AWD	Allradantrieb
CLR	Kaltstart Modul
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
Fzg.	Fahrzeug
ggfs.	gegebenenfalls
HG	Heizgerät
K2	Zusatzrelais
KSG	Klimasteuergerät
LIN	LIN Gateway
Ltg.	Leitung
Ltgn.	Leitungen
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
RTD	Temperatursensor
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit inkl. Kaltstarteinrichtung Land Rover Defender 3.0 Diesel 2021	1328642A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Einburaahmen MultiControl, bei Einbau MultiControl CAR	9030077_

2.3 Erforderliche Bauteile im Reparaturfall zum Kaltstartkit

Bezeichnung	Bestellnummer
Ersatzteil Beutel KSK CLR 100-31-10	1328646_

2.4 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

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

2.5 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.



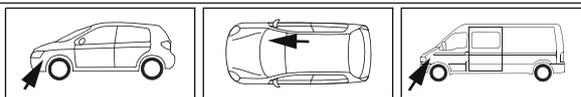
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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 abklemmen (unter dem Beifahrersitz) ▶ Motordesign-Abdeckung ▶ Blenden Wasserkasten Fahrer- und Beifahrerseite ▶ Scheibenwischer vorne ▶ Wasserkastenabdeckung ▶ Unterbodenverkleidung Metall ▶ Unterbodenverkleidung Filz mittig ▶ Motorraumverkleidung Metall ▶ Filzradhausverkleidung Beifahrerseite vorne ▶ Unterbodenverkleidung Beifahrerseite 	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fußraumverkleidung Fahrerseite (siehe Demontagehinweise) ▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite (siehe Demontagehinweise) ▶ Zierleiste links Fahrerseite (siehe Demontagehinweise) ▶ Zierleiste mittig lösen (siehe Demontagehinweise) ▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite (siehe Demontagehinweise) ▶ Luftkanal Fußraum Fahrerseite ▶ Fußraumverkleidung Beifahrerseite (siehe Demontagehinweise) ▶ A-Säulenverkleidung (nur bei Telestart) ▶ Kraftstoffentnahme für Tankentnehmer bei Defender 90: siehe Demontagehinweise ▶ Kraftstoffentnahme für Tankentnehmer bei Defender 110: siehe Demontagehinweise ▶ Serviceklappe Tankarmatur: siehe Demontagehinweise 	

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

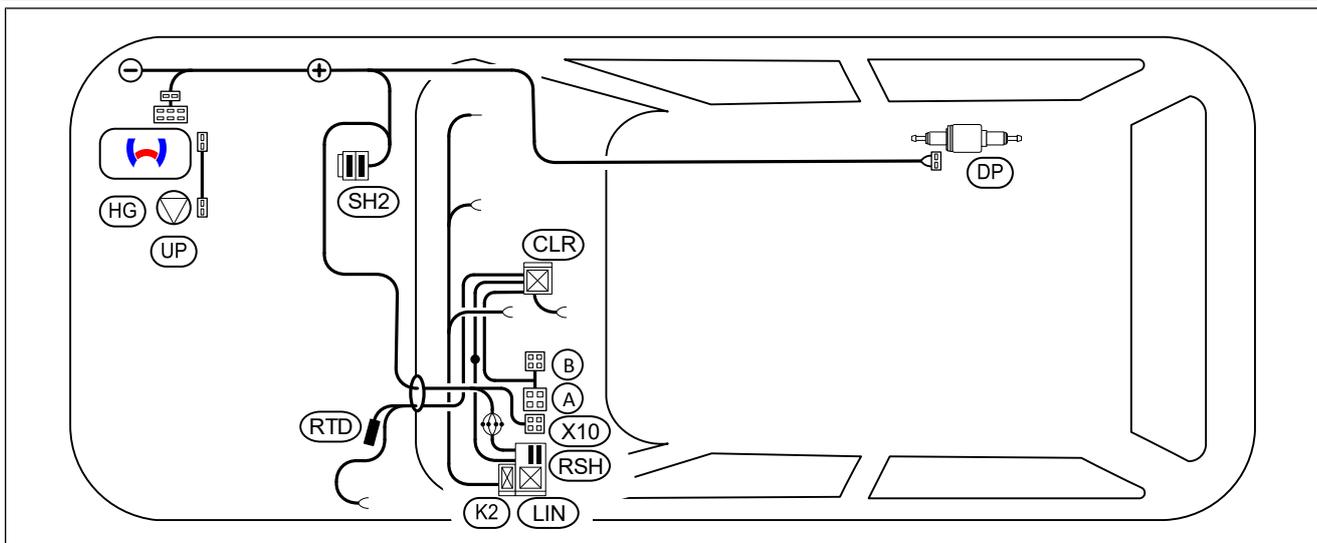
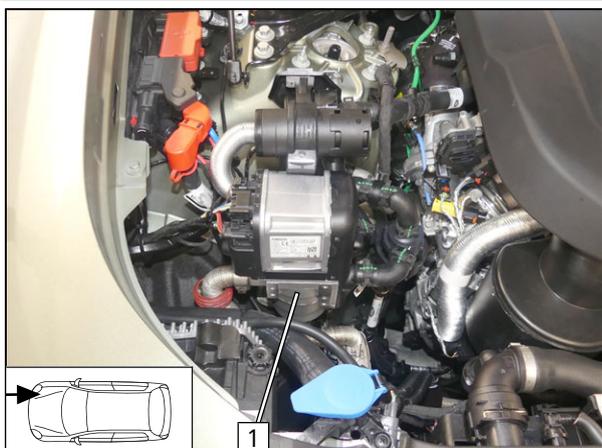


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
A/B	Adapterstecker
CLR	CLR Modul
DP	Kraftstoffpumpe
HG	Heizgerät
K2	Zusatzrelais
LIN	LIN Gateway
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
RTD	Temperatursensor
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

Einbauort Heizgerät



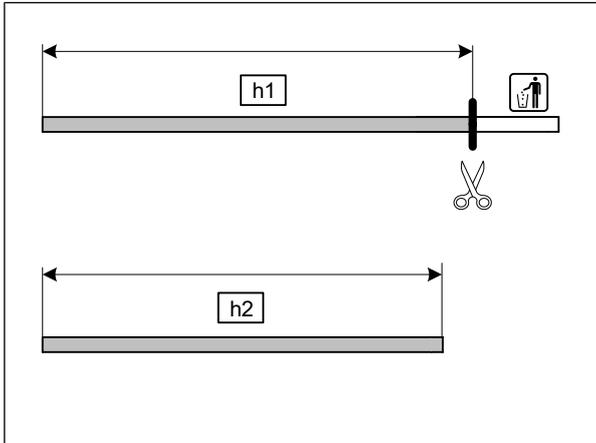
1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Wellrohre ablängen/zuordnen



	Länge	Verwendung für
h1	1500	Kabelbaum HG
h2	1400	Kraftstoffleitung

► Wellrohr **h1** der Länge nach schlitten.

Abb. 3

Kabelbaum vorbereiten

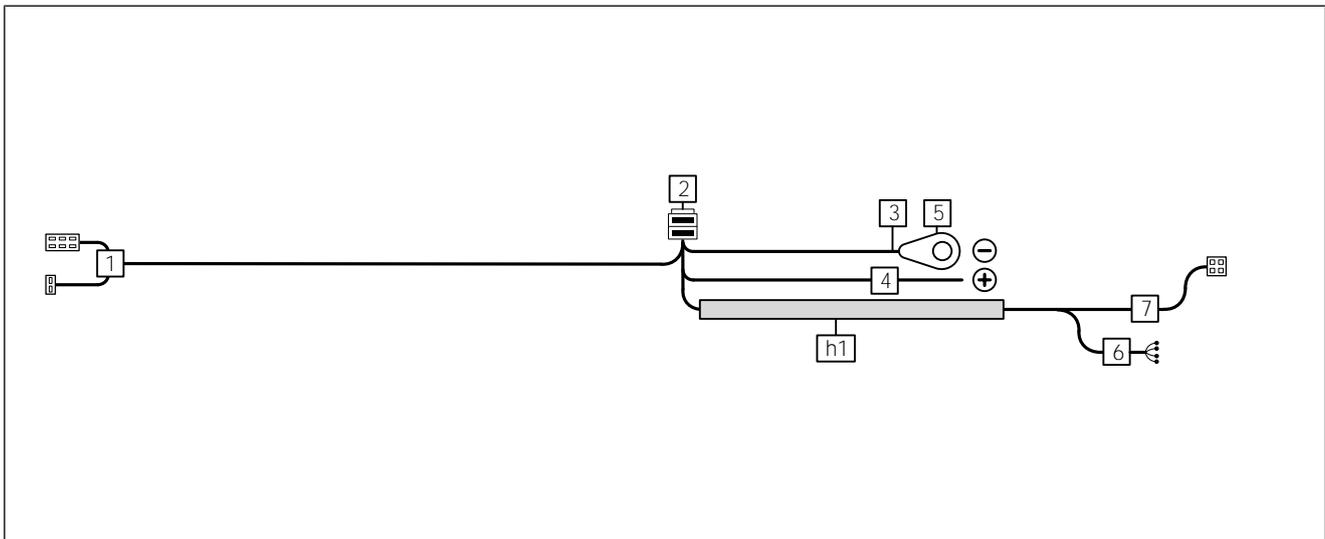


Abb. 4

- 1** Kabelbaum Heizgerät mit Stecker X1 und X2
- 2** SH2
- 3** Masseleitung
- 4** Plusleitung
- 5** Kabelschuh
- 6** Kabelbaum Innenraum
- 7** Kabelbaum Bedienelement
- h1** Wellrohr geschlitten aufschieben



Halteplatte SH2 vormontieren



Abb. 5

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

Halteplatte SH2 montieren

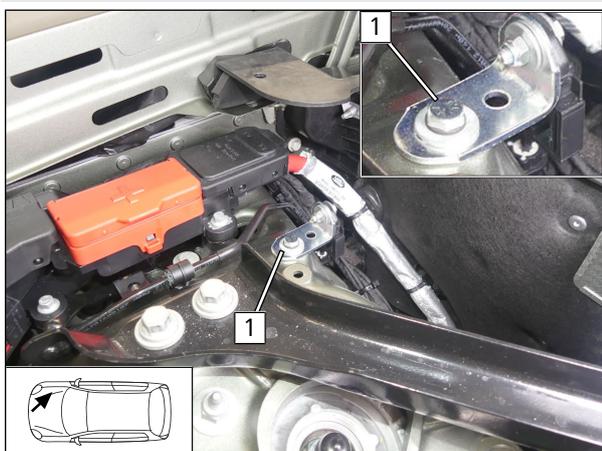


Abb. 6

- 1 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, Winkel, fzg.eigenes Gewinde

SH2 in Halteplatte einclippen

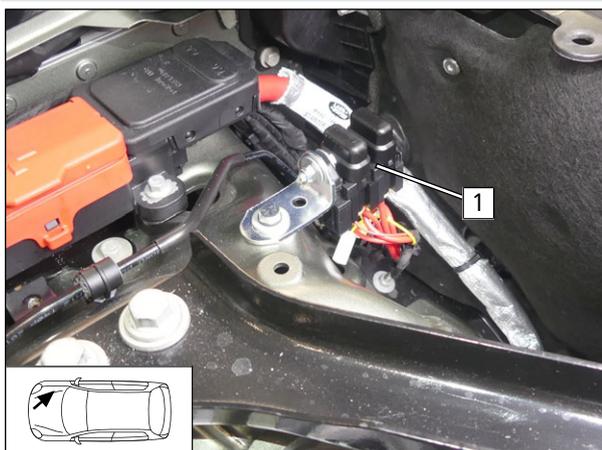


Abb. 7

- 1 SH2 mit Sicherung F1 und F2



Abdeckung Anschluss Plusleitung **1** demontieren

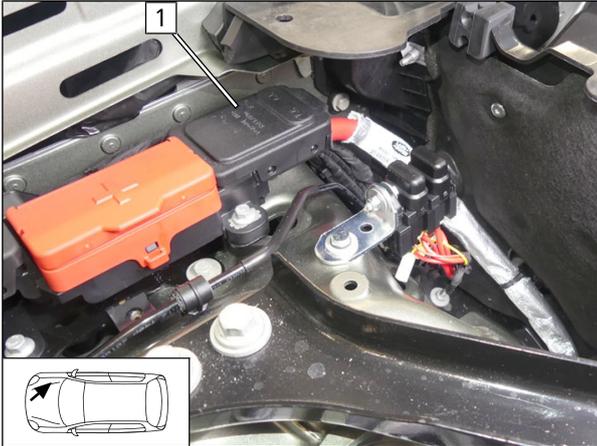


Abb. 8

Plusleitung anschließen

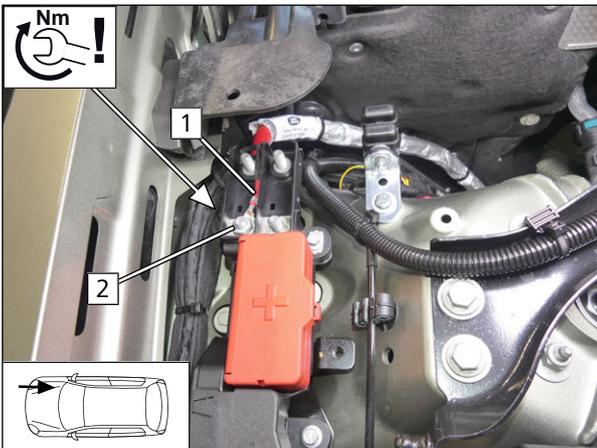


Abb. 9



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1** Plusleitung
- 2** fzg.eigener Plusstützpunkt, Bundmutter M8

Abdeckung Anschluss Plusleitung bearbeiten

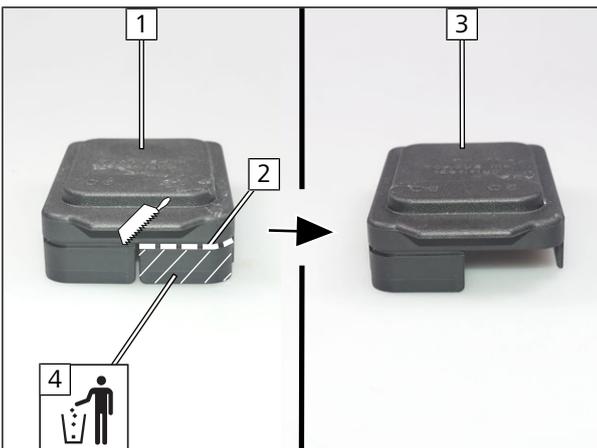


Abb. 10

► Steg **4** gemäß Abb. an der Sollbruchkante **2** abtrennen.

- 1** Abdeckung
- 3** Abdeckung bearbeitet



Abdeckung Anschluss Plusleitung **1** montieren

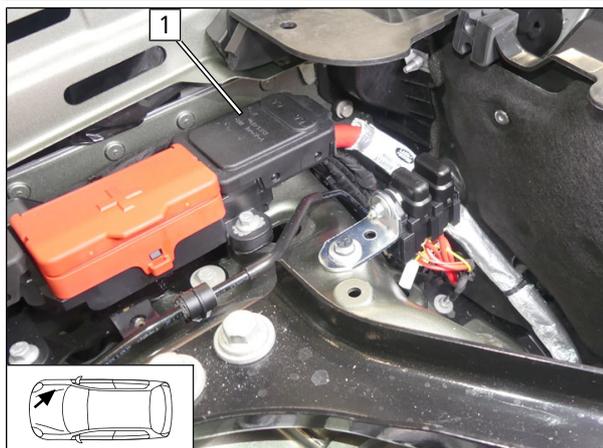


Abb. 11

Übersicht Verlegung Kabelbaum

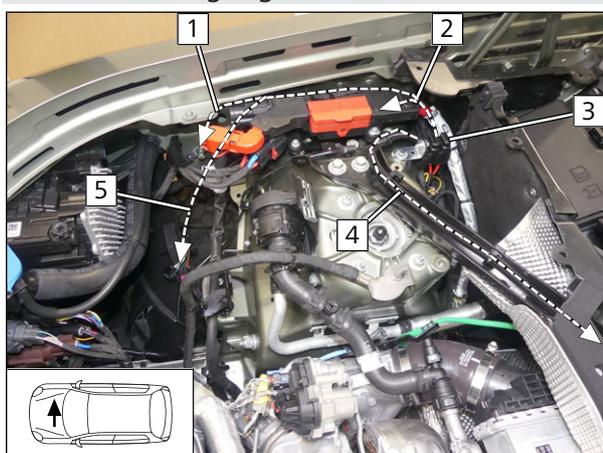


Abb. 12

- 1** Masseleitung
- 2** Plusleitung
- 3** SH2
- 4** Kabelbäume Innenraum und Bedienelement in Wellrohr **h1** zur Kabelbaumdurchführung in den Innenraum
- 5** Kabelbaum HG zum Einbauort Heizgerät

Verlegung und Befestigung Kabelbaum

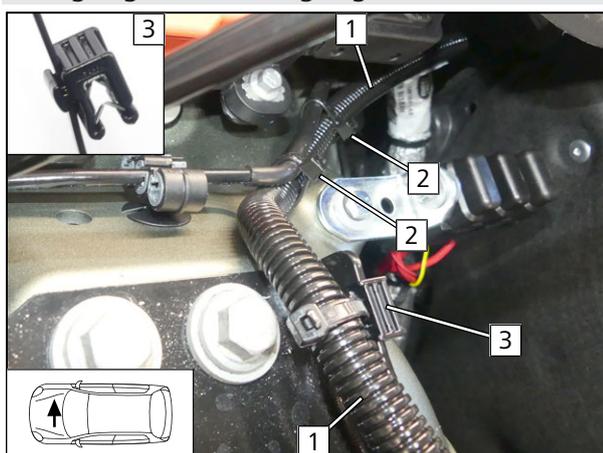


Abb. 13

► Kabelbäume Innenraum und Bedienelement in Wellrohr **1** gemäß Abb. unterhalb der Bremsleitung verlegen und mit Kabelbinder **2** befestigen.

- 3** Krallenkabelbinder

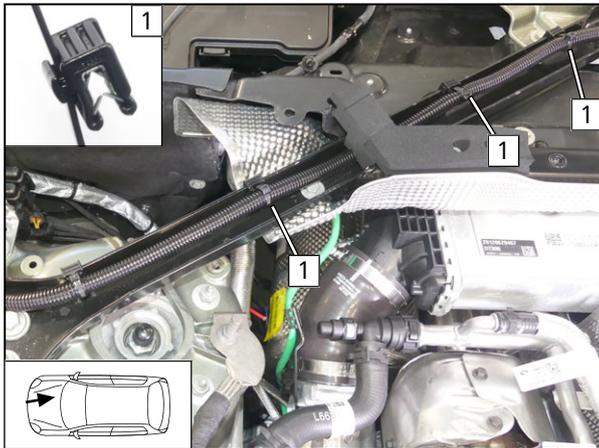


Abb. 14

1 Krallenkabelbinder

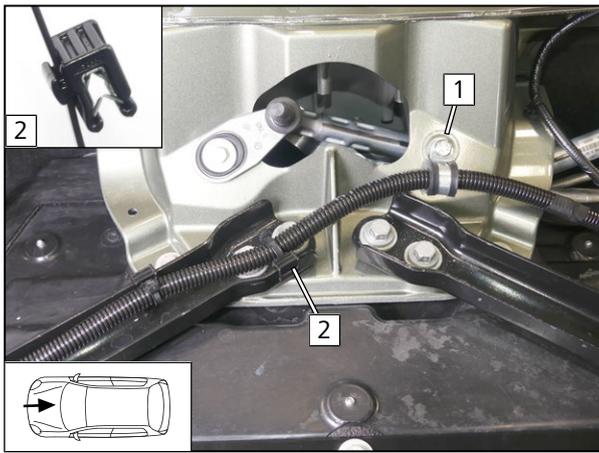


Abb. 15

- 1 Schraube M6x20, Federring, gummierte Rohrschelle Ø15, fzg.eigenes Gewinde
- 2 Krallenkabelbinder

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

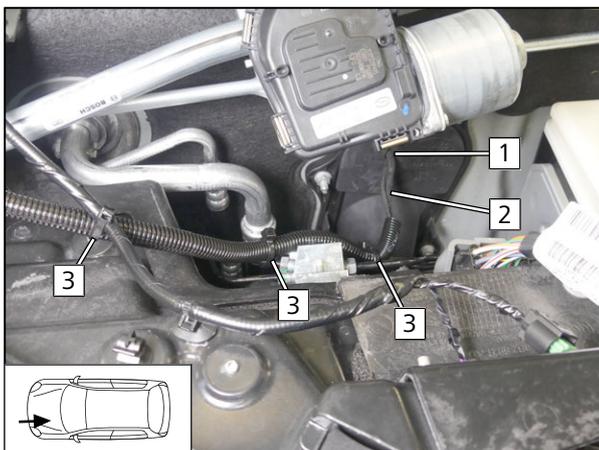


Abb. 16



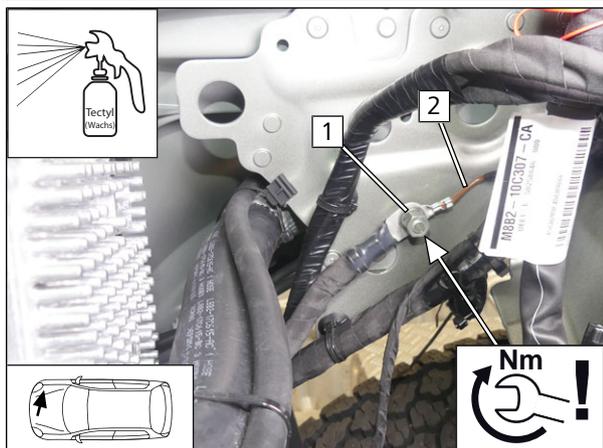
Um das Eindringen von Wasser in den Innenraum zu verhindern, muss der Kabelbaum ansteigend zur Gummitülle verlegt werden.

Die Gummitülle wird später nach der Montage des Kaltstartkits mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet.

- 1 Kabelbaumdurchführung in den Innenraum
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement
- 3 Kabelbinder um Wellrohr und fzg.eigene Leitung



Masseleitung anschließen



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Abb. 17



8 Mechanik

8.1 Vorbereitung Einbauort

Halter HG und Lochbänder vorbereiten/zuordnen

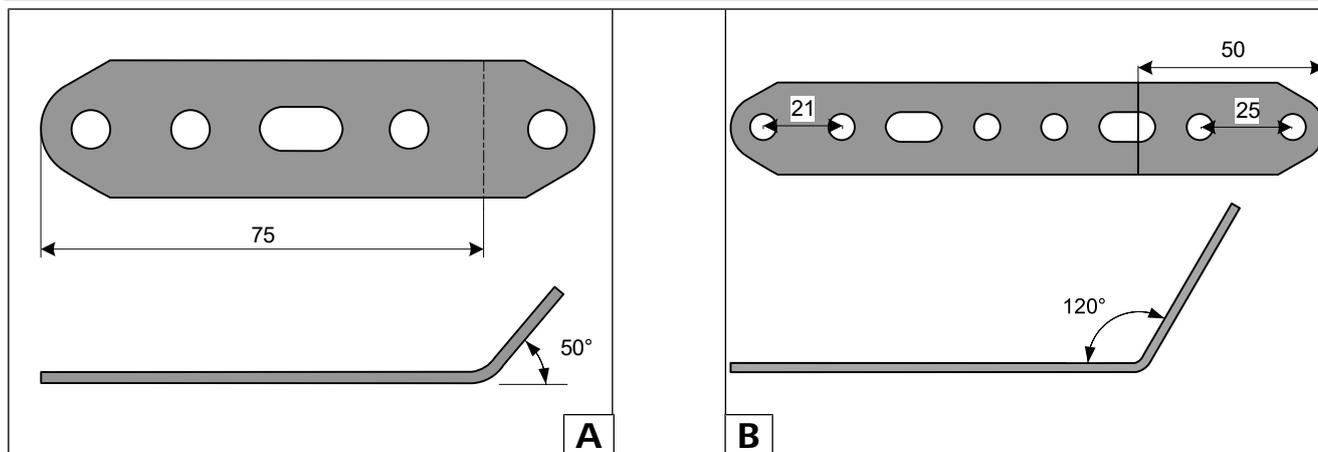


Abb. 18

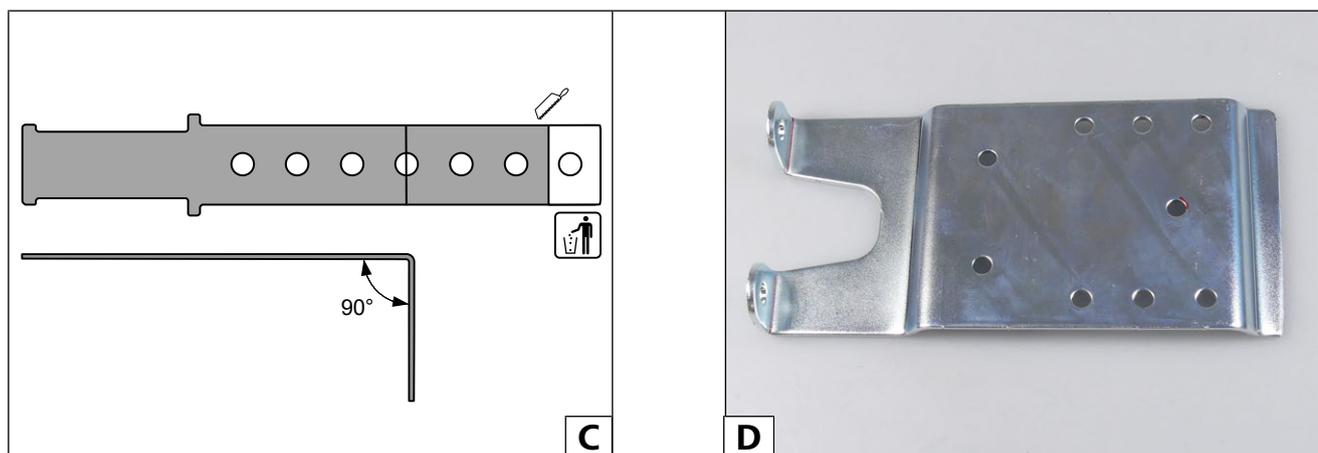


Abb. 19

► Halter HG gemäß Schablone Halter Heizgerät vorbereiten.

Lochbänder vormontieren

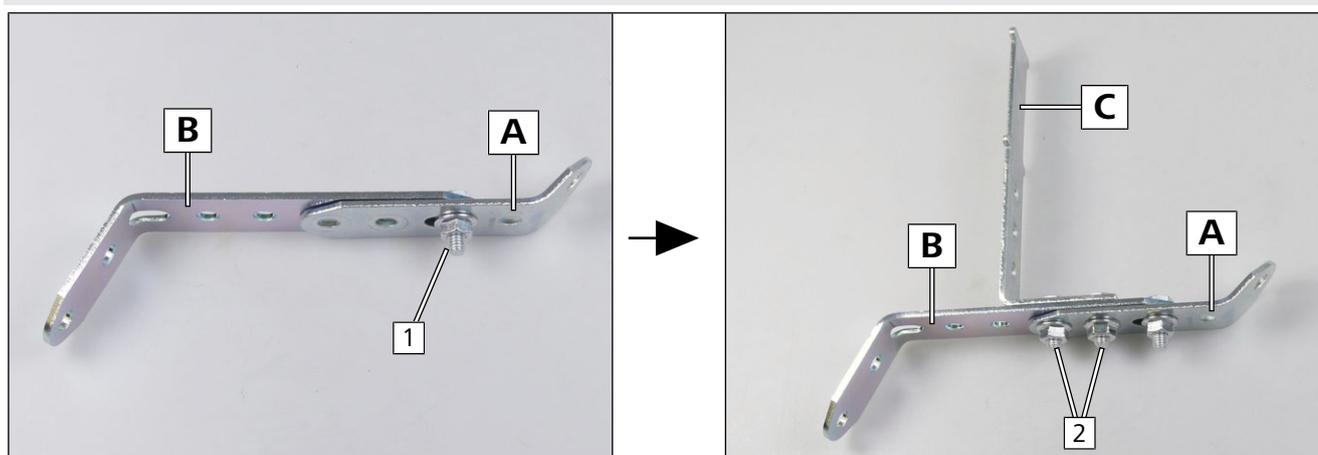


Abb. 20

1 Schraube M6x16, Lochband B, Lochband A, Bundmutter

2 Schraube M6x16, Lochband C, Lochband B, Lochband A, Bundmutter



Fzg.eigene Kabelbäume lösen

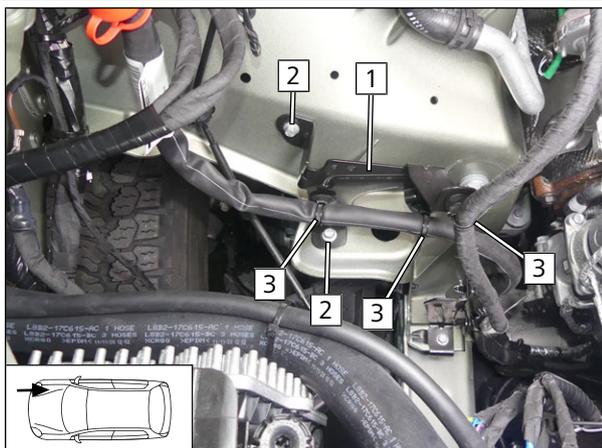


Abb. 21

- 1 fzg.eigenen Halter demontieren und entsorgen
- 2 fzg.eigene Schraube, wird wiederverwendet
- 3 fzg.eigenen Kabelbinder demontieren und entsorgen

Fzg.eigene Kabelbäume neu verlegen und befestigen

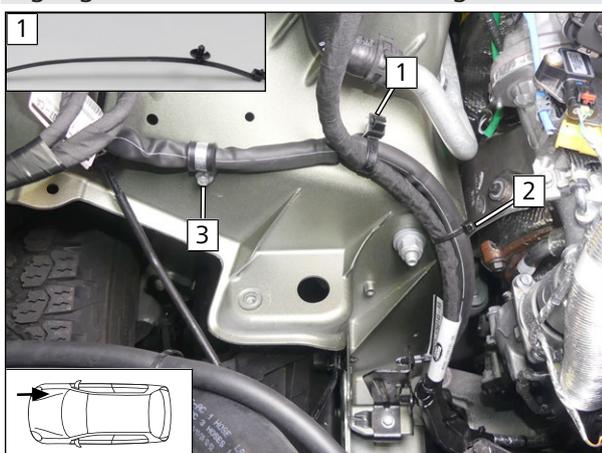


Abb. 22

- 1 Lochkabelbinder um fzg.eigene Kabelbäume und in fzg.eigene Bohrung
- 2 Kabelbinder um fzg.eigene Kabelbäume
- 3 fzg.eigene Schraube, gummierte Rohrschelle Ø15

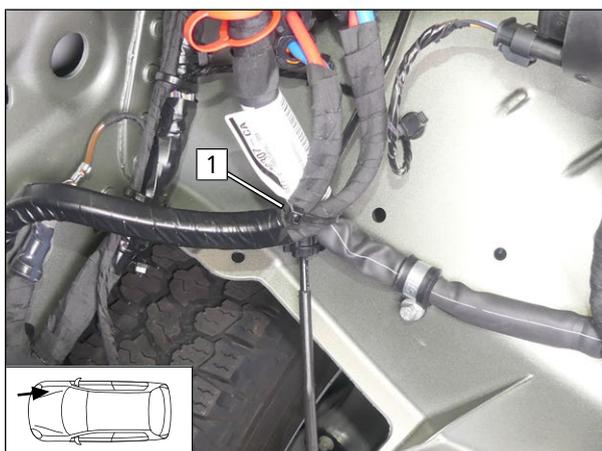


Abb. 23

- 1 Kabelbinder um fzg.eigene Kabelbäume



Schraube vormontieren

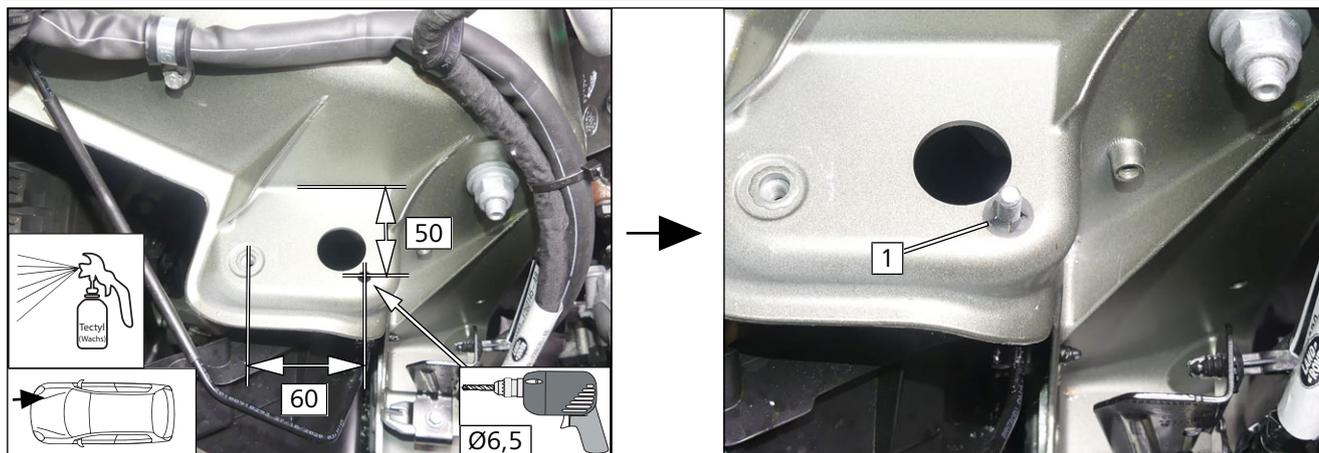


Abb. 24

- 1 Schraube M6x20, erstellte Bohrung, Bolzensicherung

Fzg.eigene Kühlmittelpumpe lösen

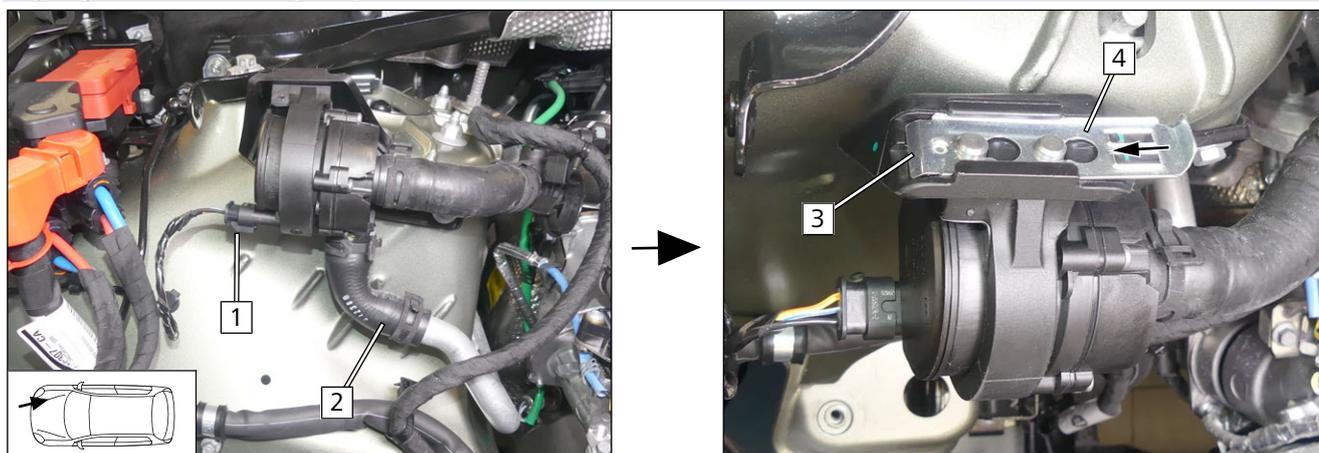


Abb. 25

- ▶ Stecker von fzg.eigener Kühlmittelpumpe 1 lösen.
- ▶ Schlauch von fzg.eigener Kühlmittelpumpe 2 von Rohr demontieren. Fzg.eigene Federbandschelle entsorgen.
- ▶ Verriegelung 4 an Position 3 leicht anheben und gemäß Abb. in Pfeilrichtung schieben.



Vorbereitete Lochbänder und Halter HG montieren

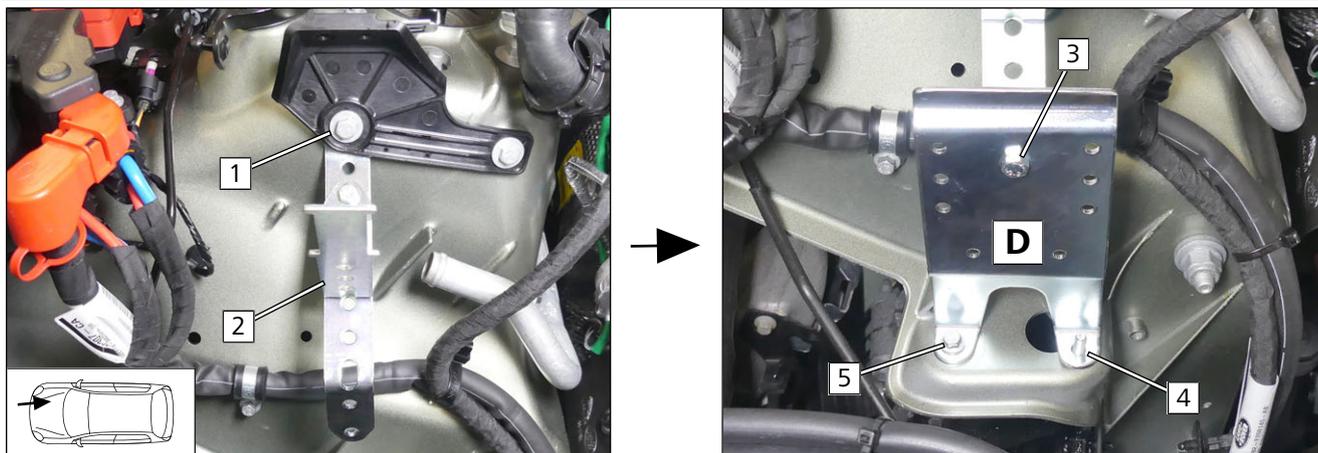


Abb. 26

- 1 fzg.eigene Schraube, fzg.eigener Halter Kühlmittelpumpe, Lochband **A**
- 2 Lochbänder vormontiert

- 3 Schraube M6x16, Halter HG **D**, Lochband **B**, Bundmutter
- 4 Halter HG **D** auf vormontierte Schraube M6x20 setzen, wird später festgeschraubt
- 5 fzg.eigene Schraube

8.2 Vormontage Heizgerät

Selbstfurchende Stehbolzen M6/5x25 montieren

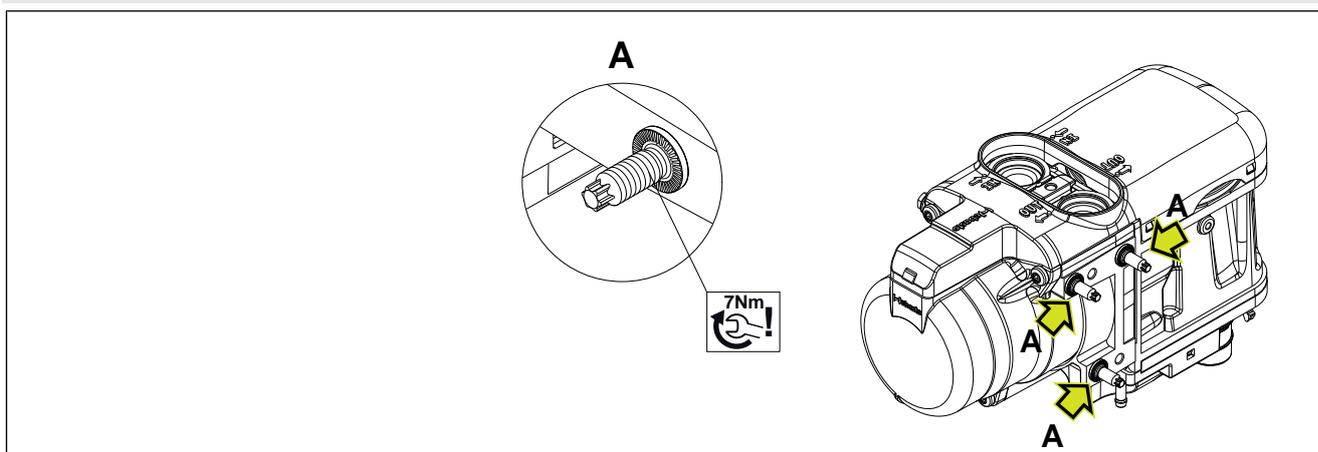


Abb. 27

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

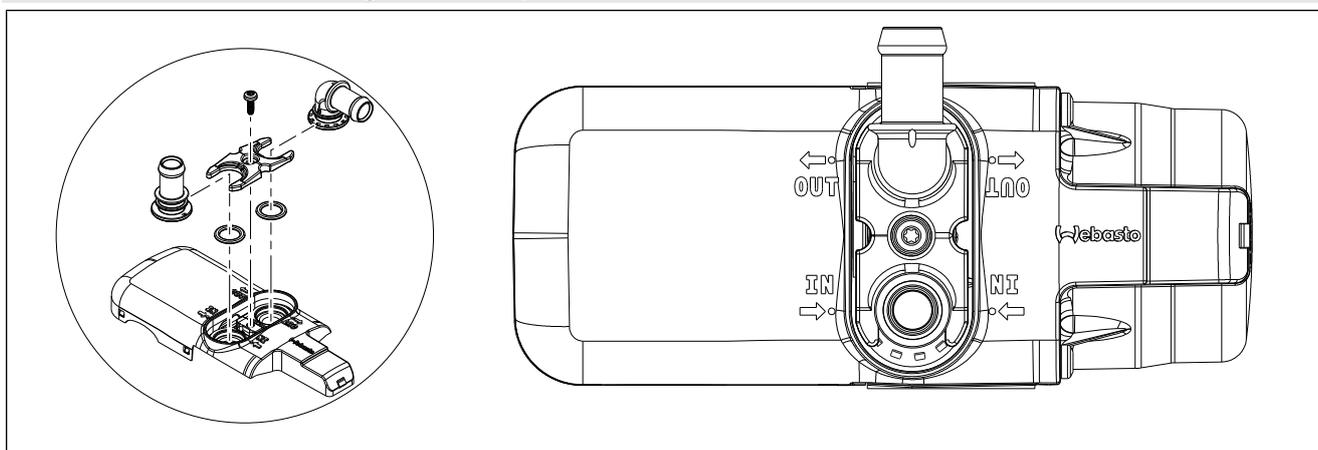
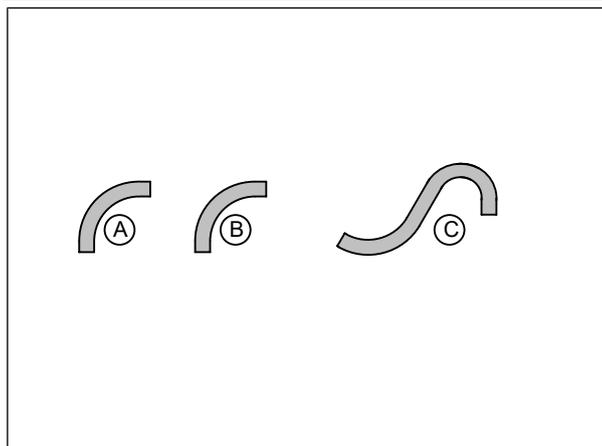


Abb. 28



Schläuche zuordnen



A	Formschlauch 90°
B	Formschlauch 90°
C	Formschlauch

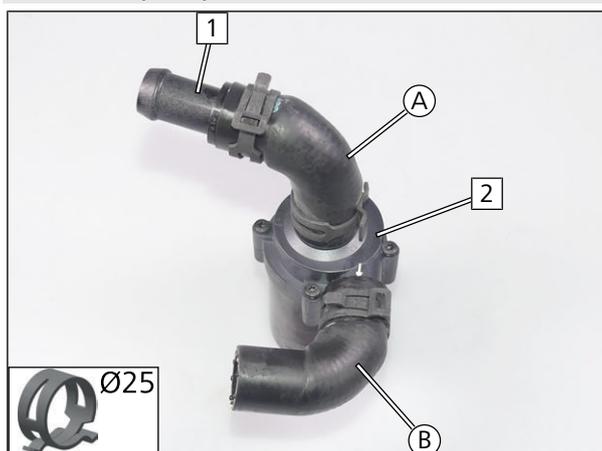
Abb. 29

Schlauch **C** an HG/OUT montieren



Abb. 30

Kühlmittelpumpe vormontieren



- 1** Verbindungsrohr Ø18x18
- 2** Kühlmittelpumpe

Abb. 31



Lochband **1** und Aufnahme Kühlmittelpumpe **2** vorbereiten

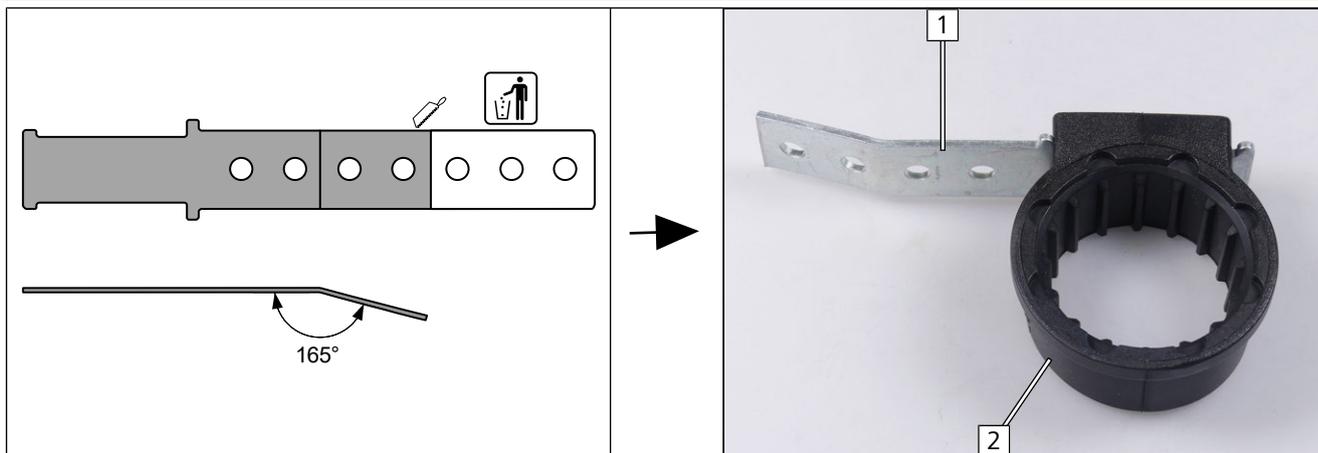


Abb. 32

Kühlmittelpumpe in Aufnahme schieben, Schlauch **B** an HG/IN montieren

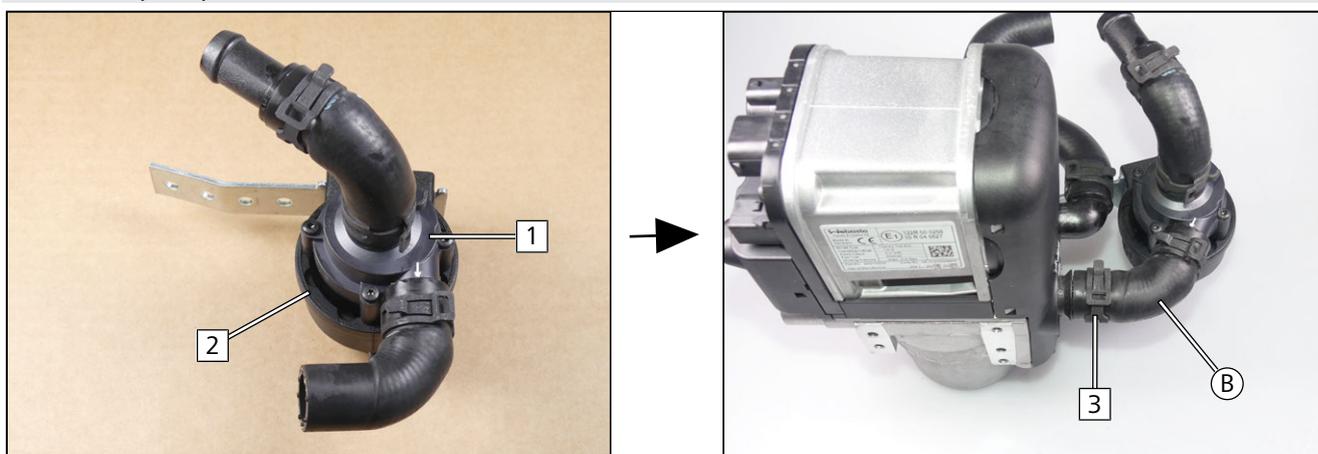


Abb. 33

- 1** Kühlmittelpumpe vormontiert
- 2** Aufnahme Kühlmittelpumpe vormontiert

- 3** Federbandschelle Ø25

Lochband fixieren

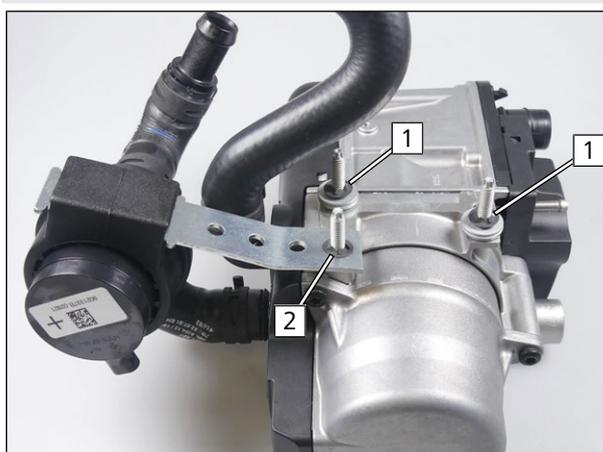


Abb. 34

► An Position **2** Lochband auf vormontierten Stehbolzen setzen und mit Bolzensicherung fixieren.

- 1** Karosseriescheibe [2x], Bolzensicherung



Kabelbaum Kühlmittelpumpe montieren

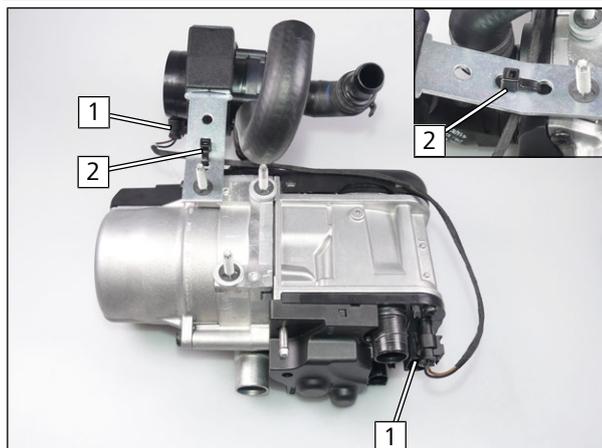


Abb. 35

► Kabelbaum Kühlmittelpumpe gemäß Abb. mit Kabelbinder **2** an Lochband befestigen.

1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Brennluftansaugleitung montieren

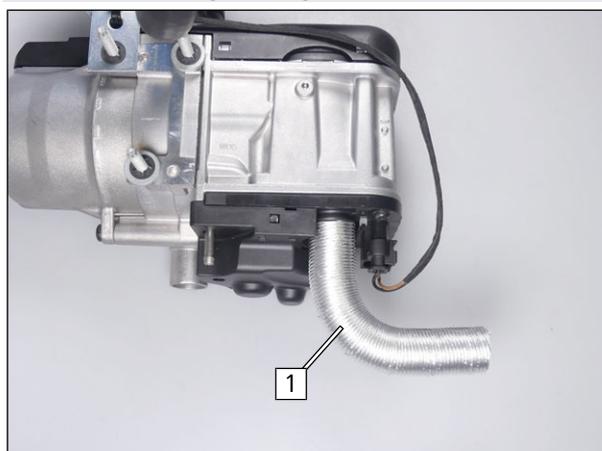


Abb. 36

► Brennluftansaugleitung **1** gemäß Abb. biegen und ausrichten.

Kraftstoffleitung an HG montieren

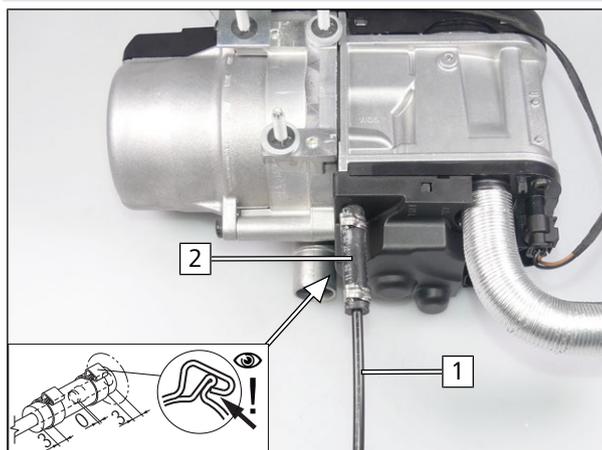


Abb. 37

1 Kraftstoffleitung

2 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]



8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

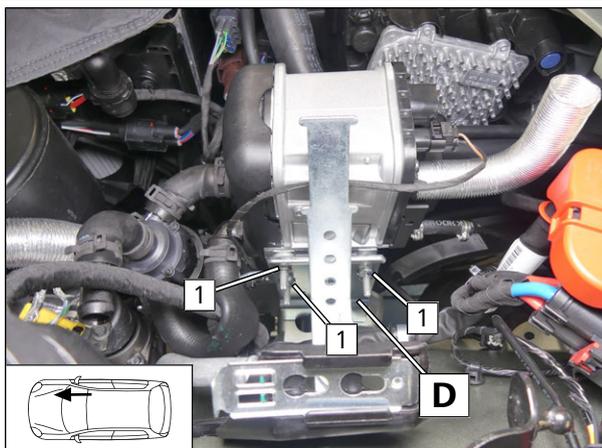


Abb. 38



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- Heizgerät mit den Stehbolzen in die Bohrungen des Halters **D** einsetzen.

1 Bundmutter

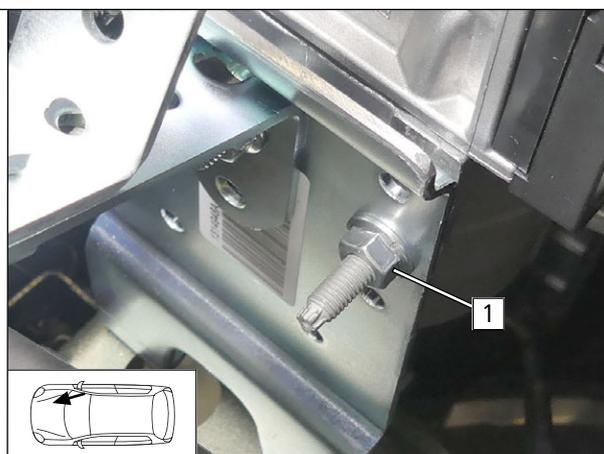
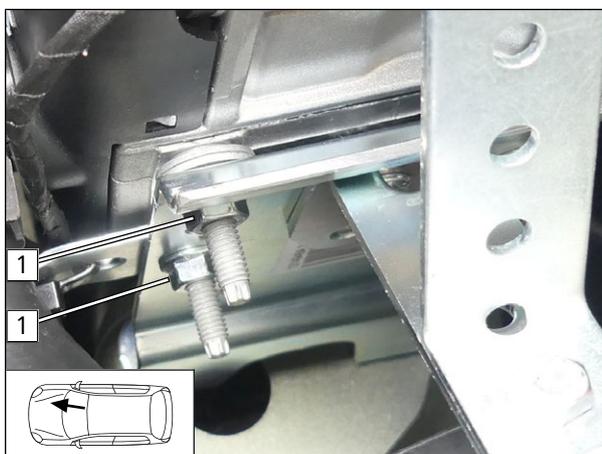


Abb. 39

- Bundmutter **1** festziehen.

Kabelbäume montieren

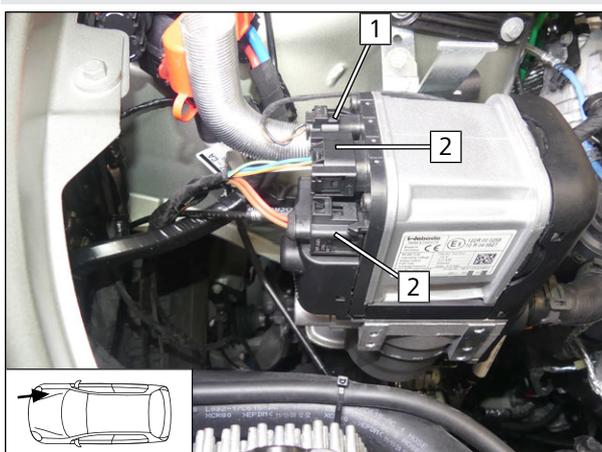


Abb. 40

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



9 Kühlmittel

9.1 Schema Schlauchverlegung

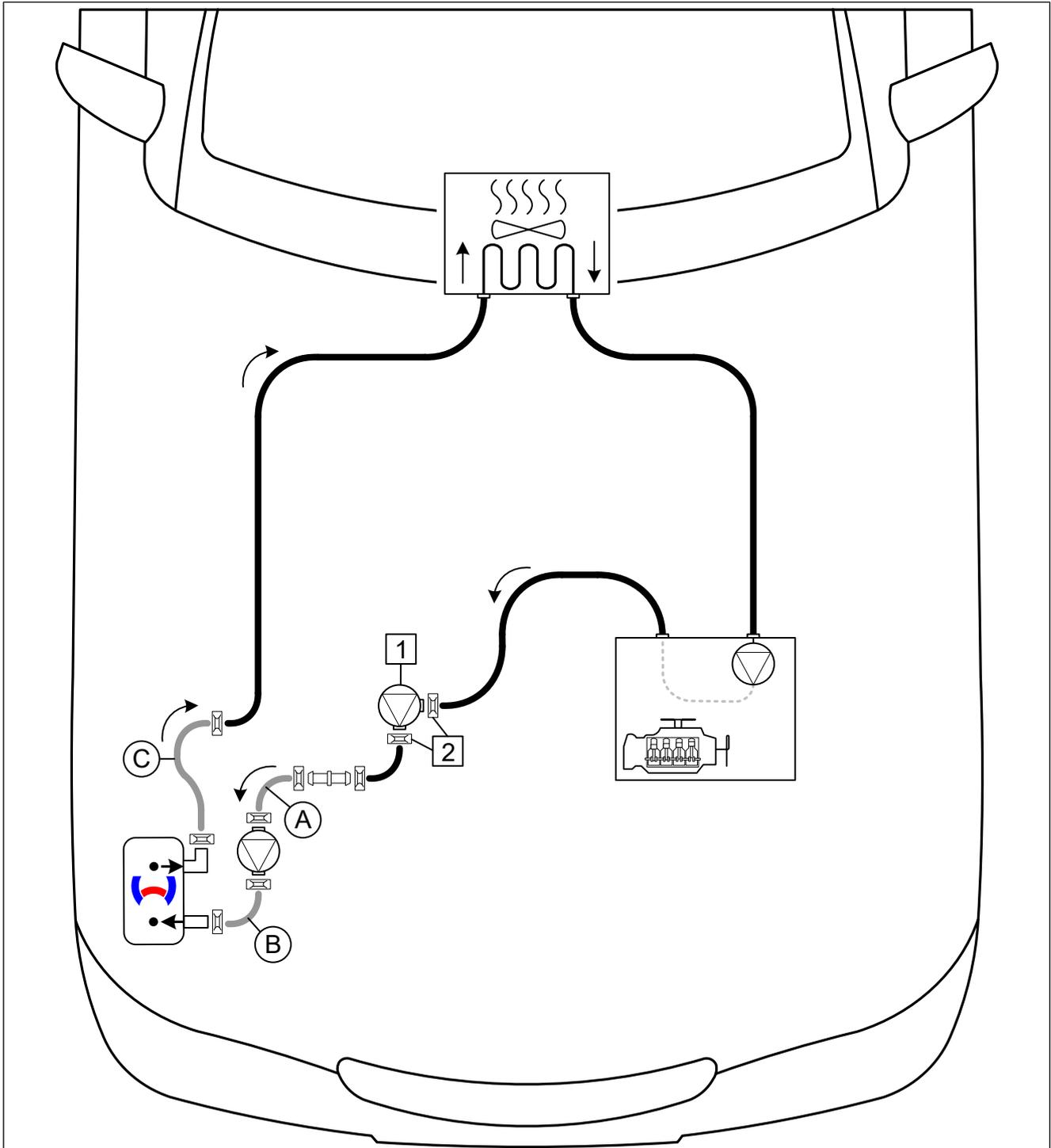


Abb. 41

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Verbindungsrohr  = Ø18x18

1 fzg.eigene Kühlmittelpumpe, **2** fzg.eigene Federbandschelle



9.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Schlauch **C** an fzg.eigenes Kühlmittelrohr **1** anschließen

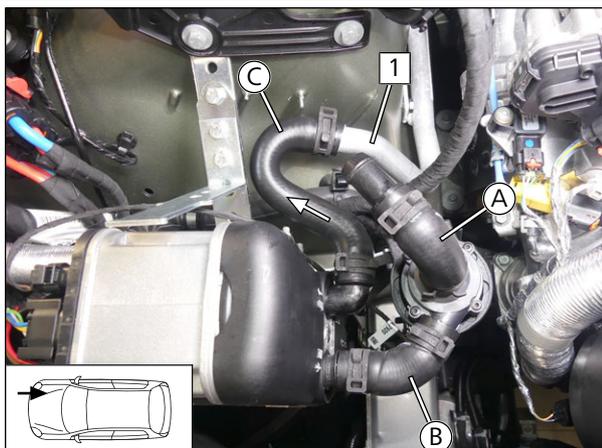


Abb. 42

Fzg.eigene Kühlmittelpumpe montieren

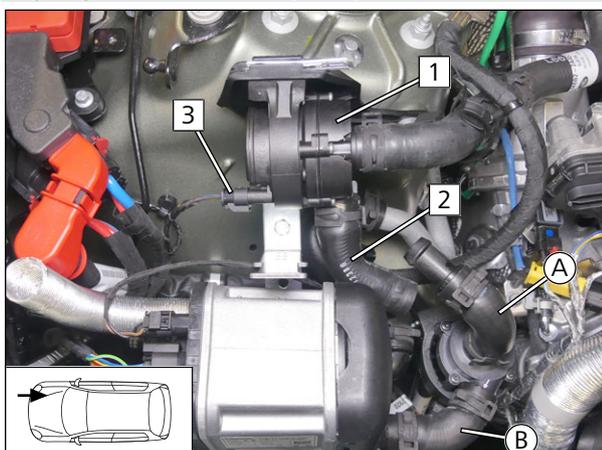


Abb. 43

► Fzg.eigene Kühlmittelpumpe **1** wieder montieren, dabei Kühlmittelpumpe gemäß Abb. in der Aufnahme etwas drehen.

- 2 fzg.eigener Kühlmittelschlauch
- 3 Stecker Kabelbaum fzg.eigene Kühlmittelpumpe

Schlauch **A** an fzg.eigenen Kühlmittelschlauch **1** anschließen

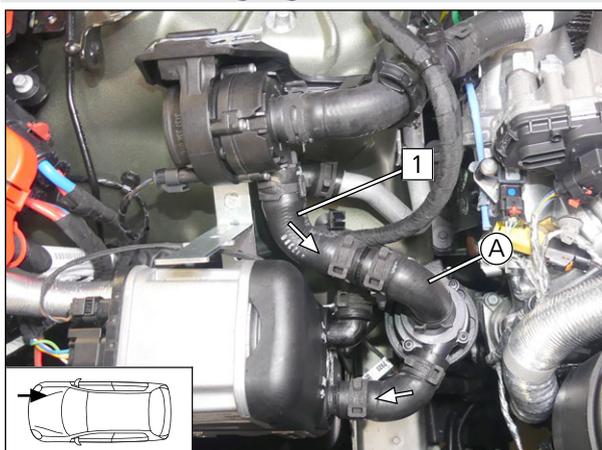
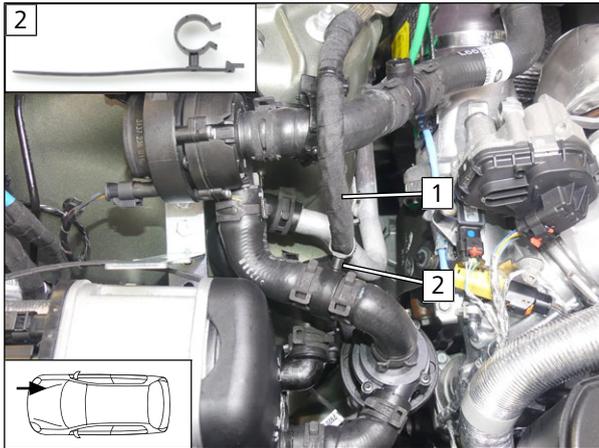


Abb. 44



Fzg.eigene Masseleitung **1** befestigen



- Fzg.eigene Masseleitung **1** mit Schlauchhalter **2** an fzg.eigenem Kühlmittelschlauch befestigen.

Abb. 45



10 Brennluft

Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren



Abb. 46

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer
- 2 Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer

Brennluftansaugchalldämpfer 1 an Brennluftleitung 2 montieren

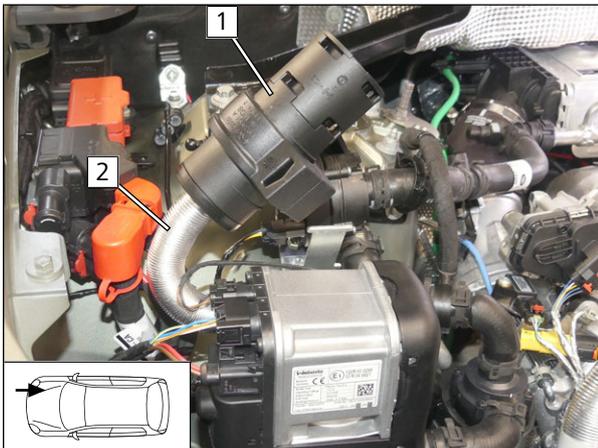


Abb. 47



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer montieren

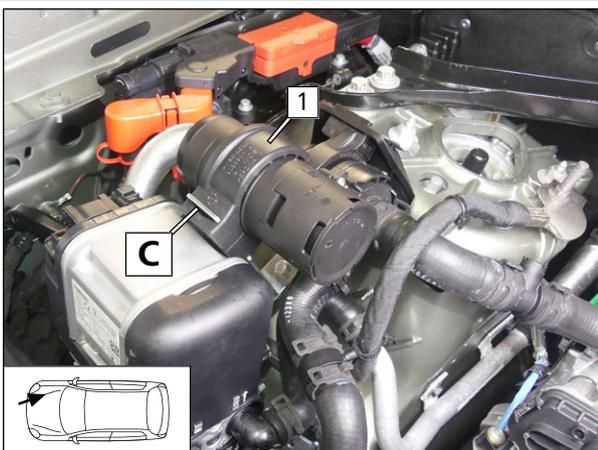


Abb. 48

- Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer 1 auf vormontiertes Lochband C schieben.



11 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

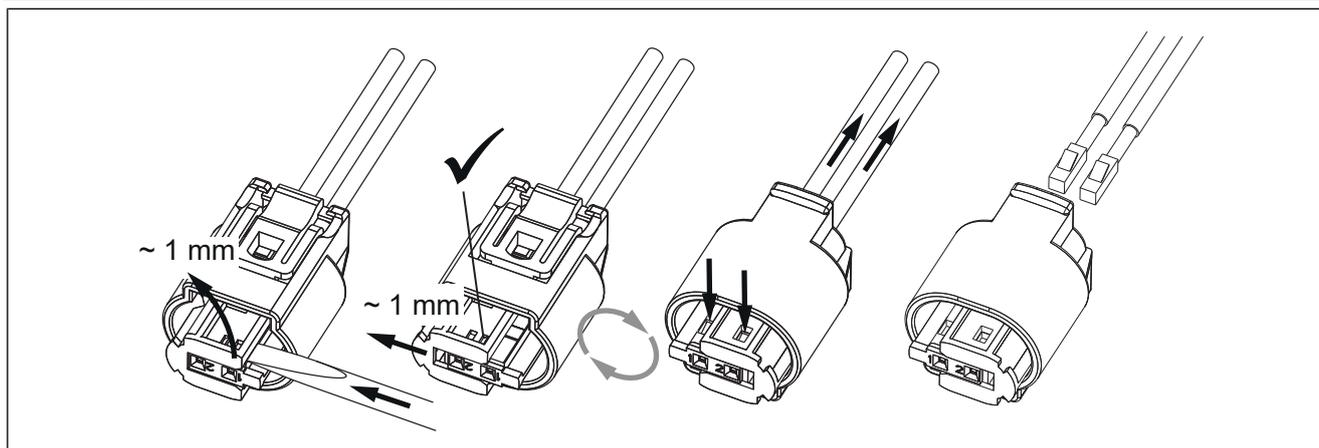
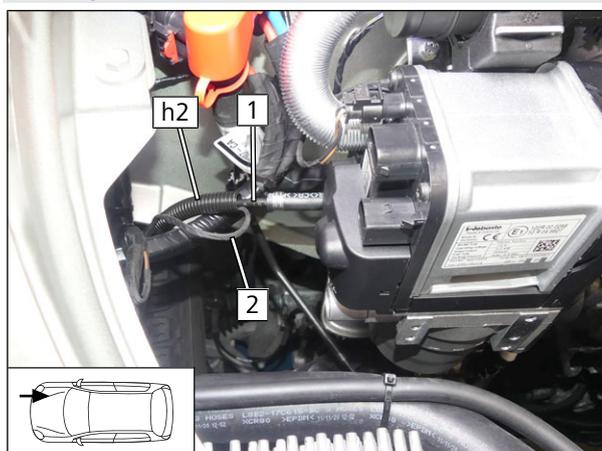


Abb. 49

11.1 Verlegung

Leitungen in Wellrohr einziehen



- ▶ Kraftstoffleitung **1** und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** in Wellrohr **h2** einziehen.

Abb. 50



Verlegung im Radhaus

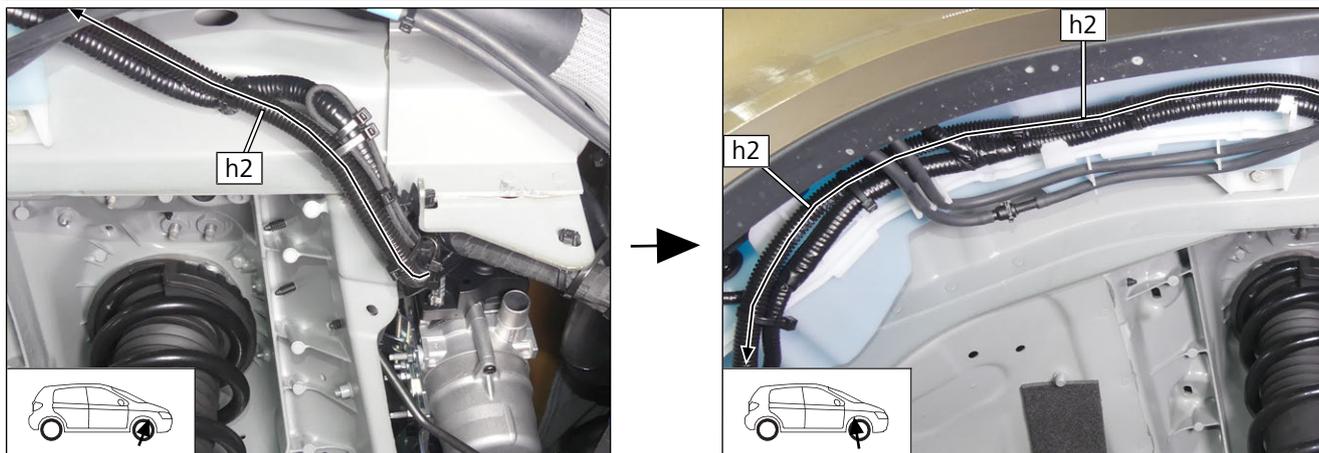


Abb. 51

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr **h2** an fzg.eigenem Kabelbaum entlang verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

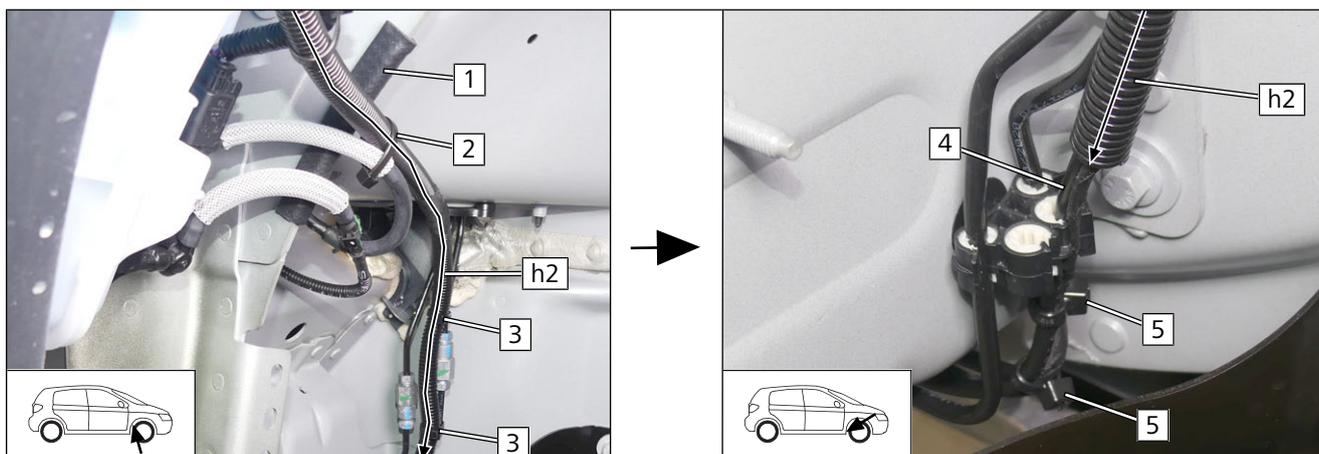


Abb. 52

- 1** Kantenschutz 100 lg.
- 2** Kabelbinder um Wellrohr **h2** und fzg.eigenen Schlauch
- 3** Kabelbinder um Wellrohr **h2** und fzg.eigene Bremsleitung

- Kraftstoffleitung **4** in fzg.eigene Halterung einclippen und mit Kabelbinder **5** befestigen.



Verlegung am Unterboden



Fzg. ohne Luftfederung

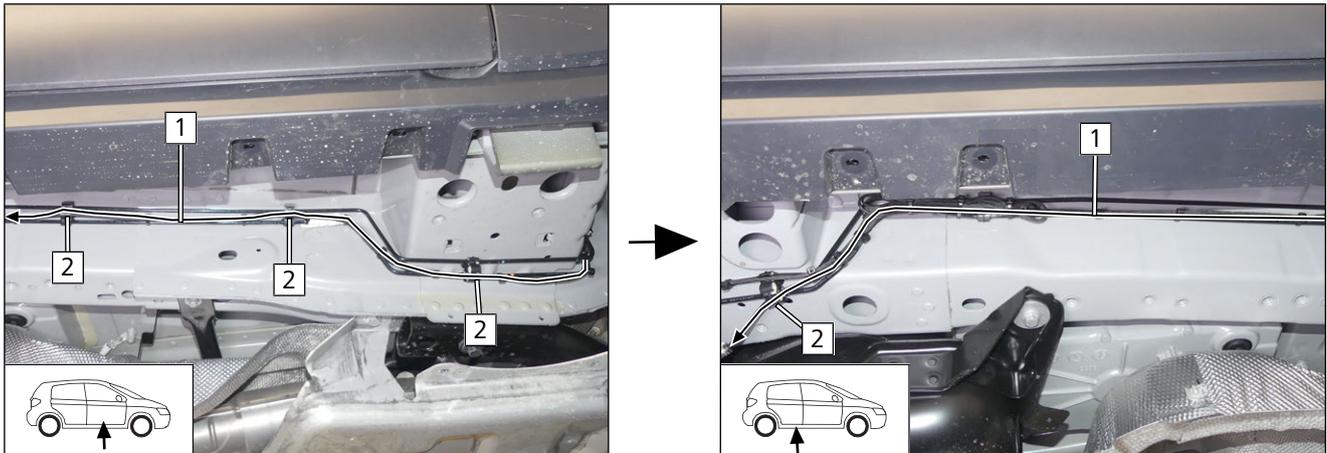


Abb. 53

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** an fzg.eigenen Bremsleitungen entlang zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen. Dabei in fzg.eigene Halter **2** einclippen bzw. mit Kabelbinder befestigen.

Verlegung am Unterboden



Fzg. mit Luftfederung

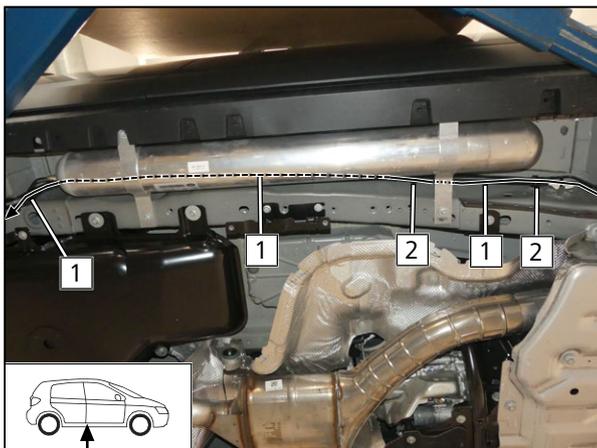


Abb. 54

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** gemäß Abb. an fzg.eigenen Bremsleitungen entlang oberhalb des Luftspeichers zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen. Dabei in fzg.eigene Halter **2** einclippen bzw. mit Kabelbinder befestigen.



11.2 Montage Kraftstoffpumpe

Kraftstoffpumpe vormontieren

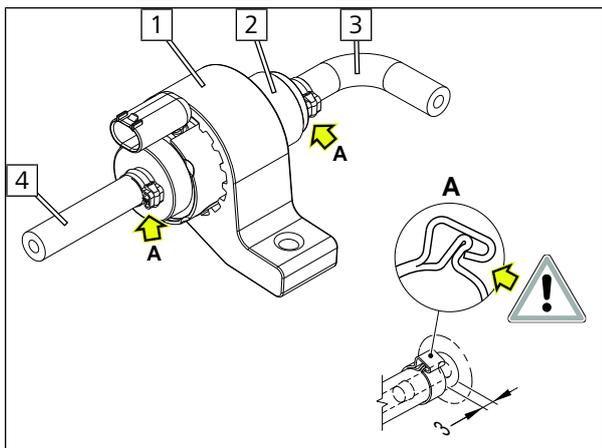


Abb. 55



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

- 1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 2 Kraftstoffpumpe
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø10

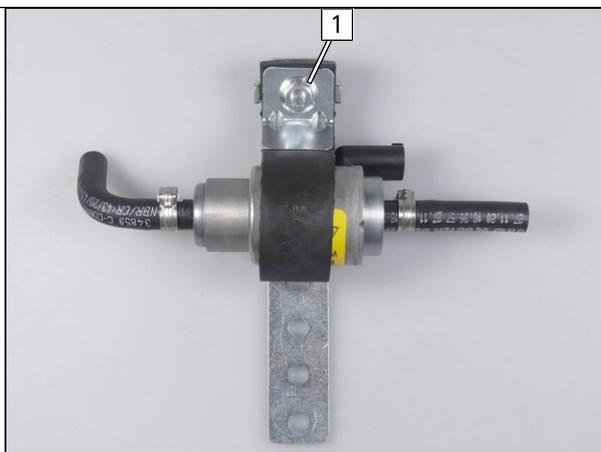
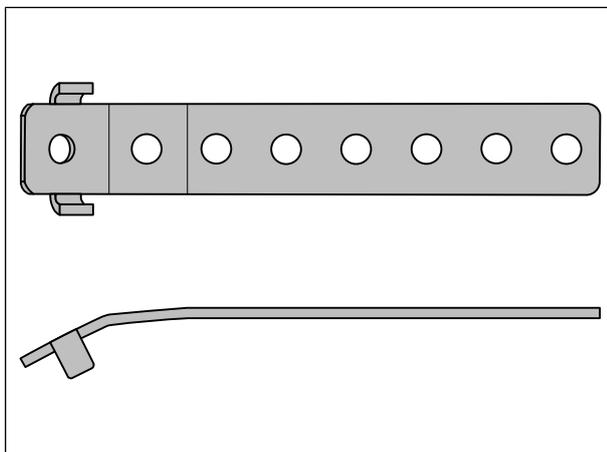


Abb. 56

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

Kraftstoffpumpe montieren

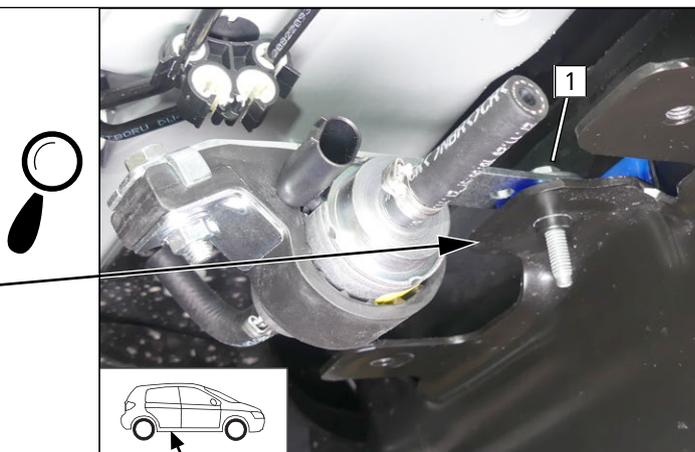
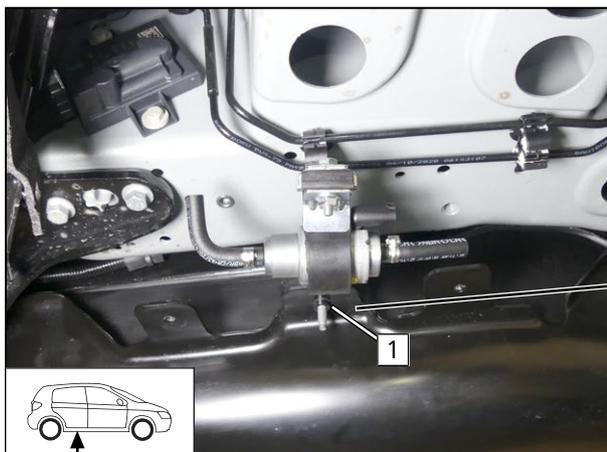


Abb. 57

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



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

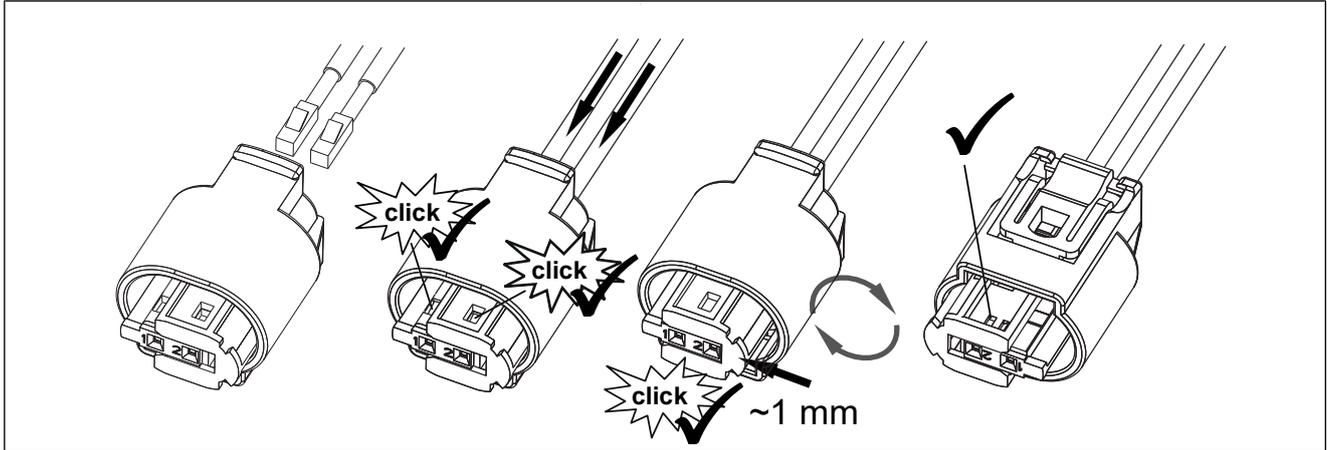


Abb. 58

Anschluss Kraftstoffpumpe

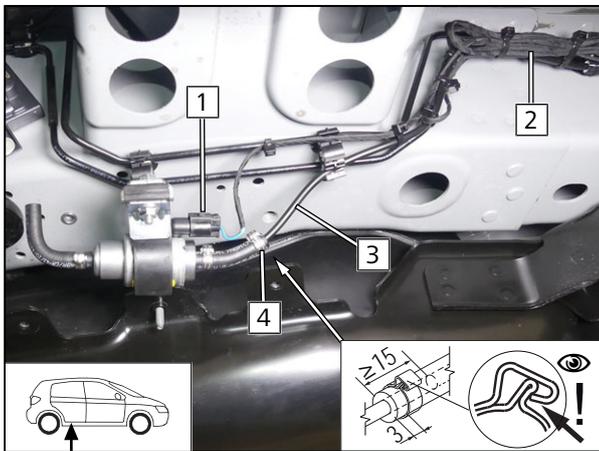


Abb. 59

- 1 Kabelbaum Kraftstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Rest Kabelbaum Kraftstoffpumpe mit Kabelbinder befestigt
- 3 Kraftstoffleitung Heizgerät
- 4 Schelle Ø10

11.3 Demontagehinweise 3-Türer

Fondsitzfläche 1 ausclipsen, Styropor-Element 3 demontieren

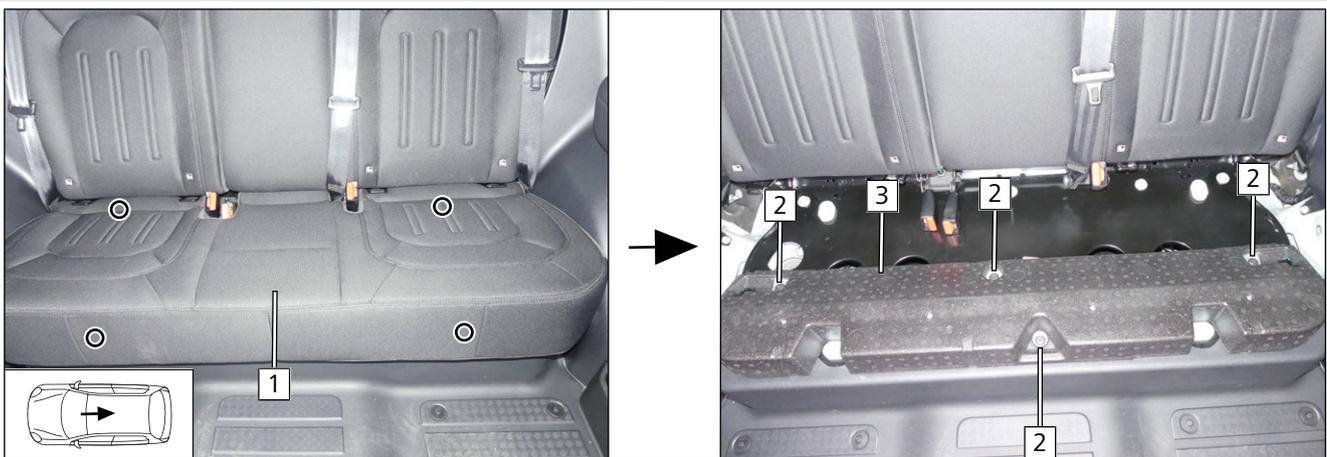


Abb. 60

○ Befestigungspunkt, geclipst [4x]

2 fzg.eigene Schraube



Sitzlehne rechts demontieren

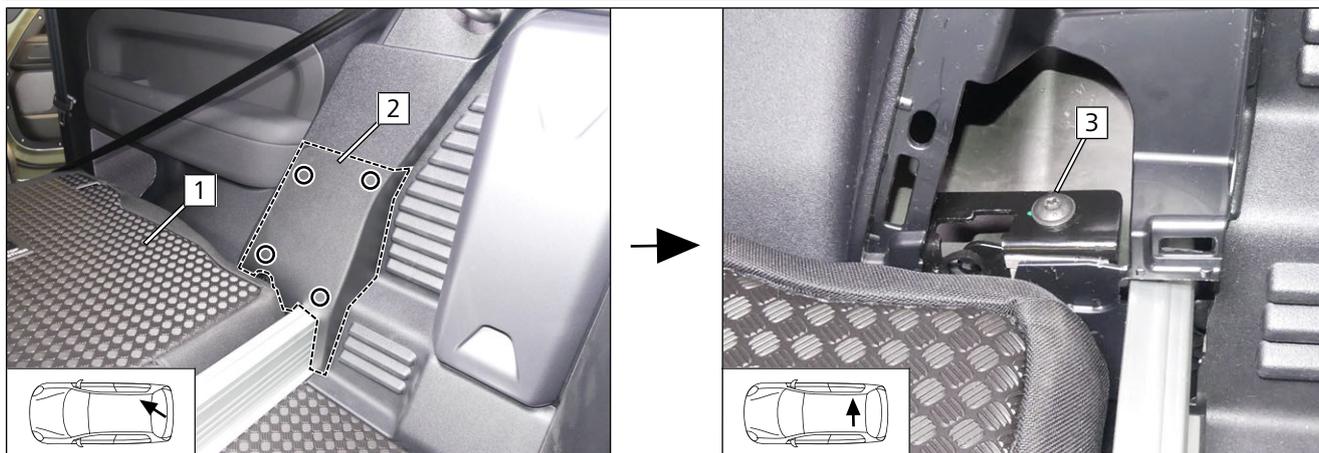


Abb. 61

► Sitzlehne rechts **1** umklappen und Blende **2** demontieren.

► Fzg.eigene Schraube **3** demontieren.

○ Befestigungspunkt, verrastet [4x]

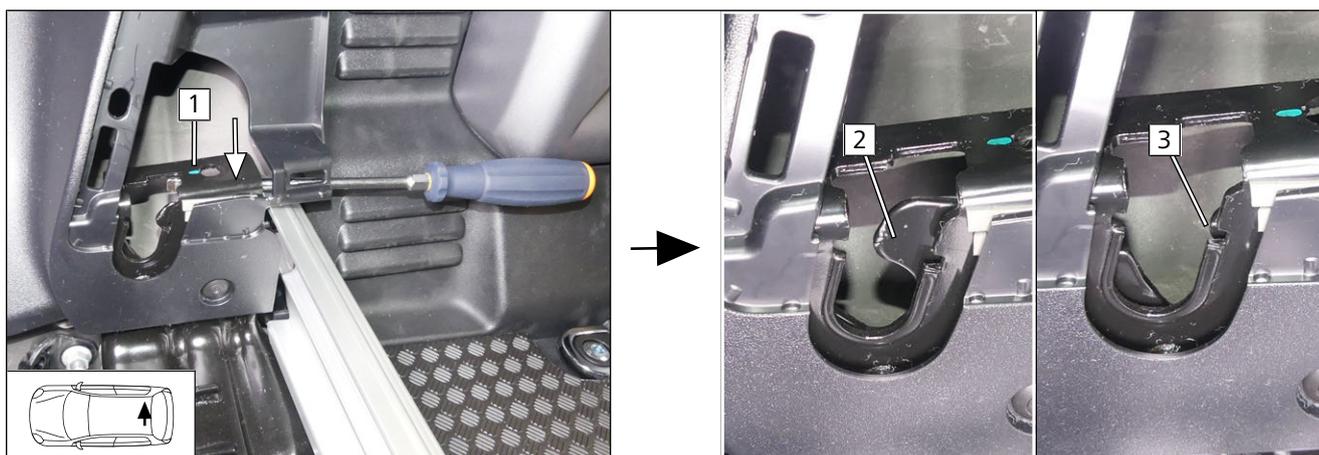


Abb. 62

Sitzlehne rechts ist hier zur besseren Darstellung demontiert.

2 Schloss verriegelt

3 Schloss geöffnet

► Bügel von Schloss **1** mit geeignetem Werkzeug öffnen

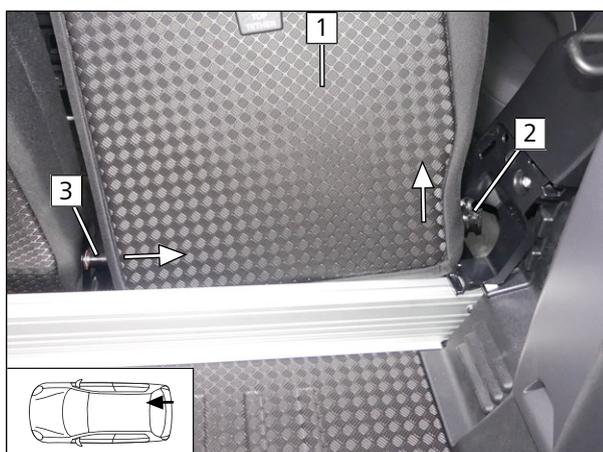


Abb. 63

► Sitzlehne **1** an Position **2** aus dem Schloss heben und an Position **3** aus dem Stift ziehen.



Haken **1** demontieren

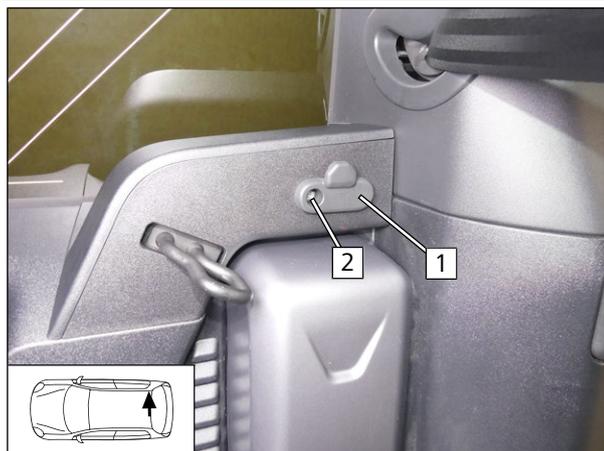


Abb. 64

2 fzg.eigene Schraube lösen

Blende demontieren

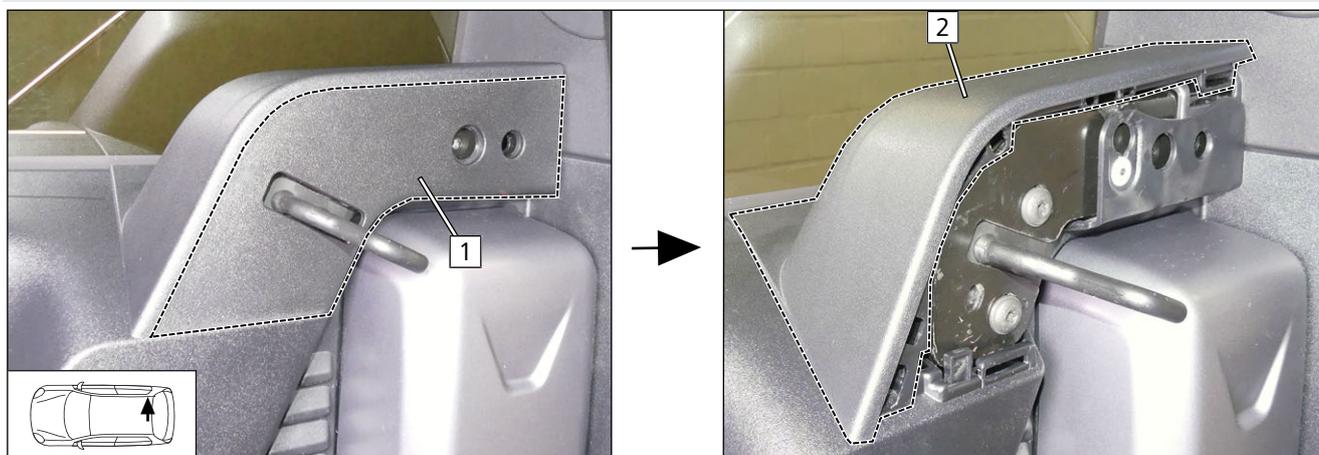


Abb. 65

1 Blende ausclipsen

2 Blende ausclipsen

Haltegriff **3** demontieren

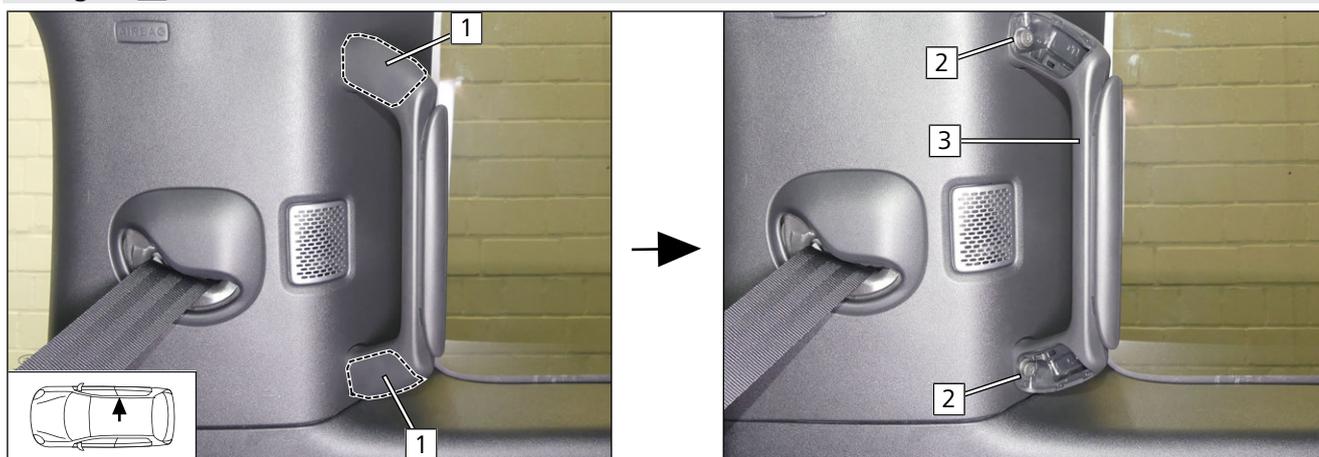


Abb. 66

1 Abdeckung lösen

2 fzg.eigene Schraube lösen



Seitenverkleidung rechts demontieren



Abb. 67

► Blende Armlehne **1** ausclippen.

○ Befestigungspunkt, geclipst [9x]

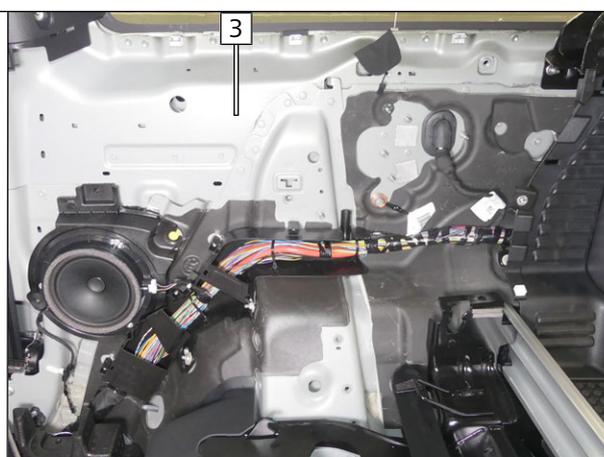
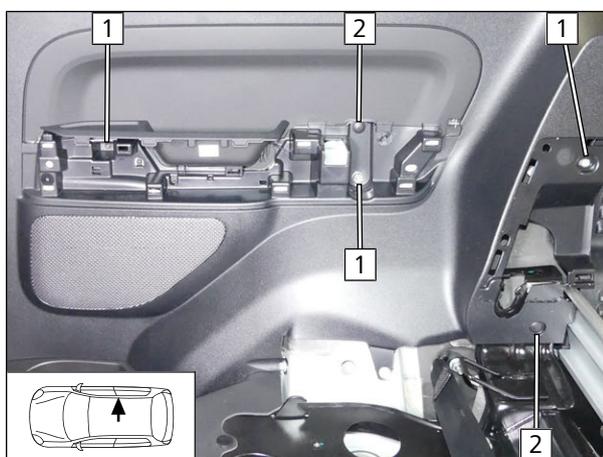


Abb. 68

1 fzg.eigene Schraube lösen

2 fzg.eigenen Clip lösen

3 Ansicht Seitenverkleidung rechts demontiert

Abdeckblech Tankarmatur demontieren

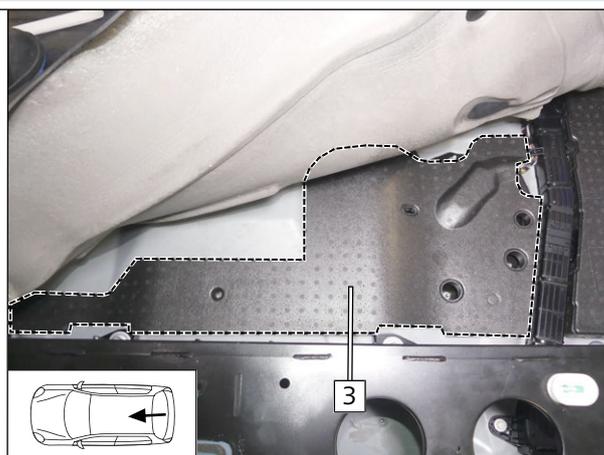
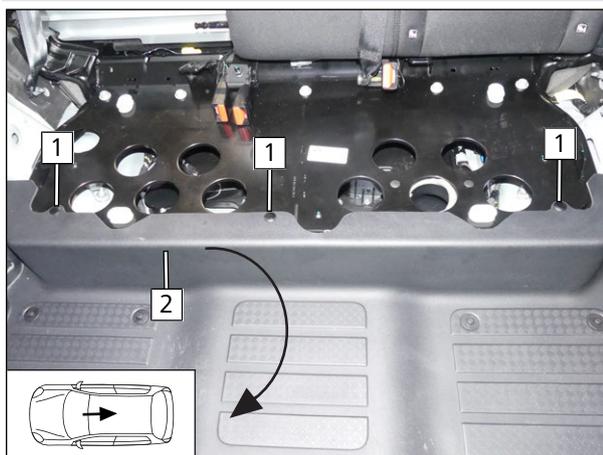


Abb. 69

► Stopfen **1** demontieren und Teppich **2** nach vorne schlagen.

3 Styropor-Element entfernen

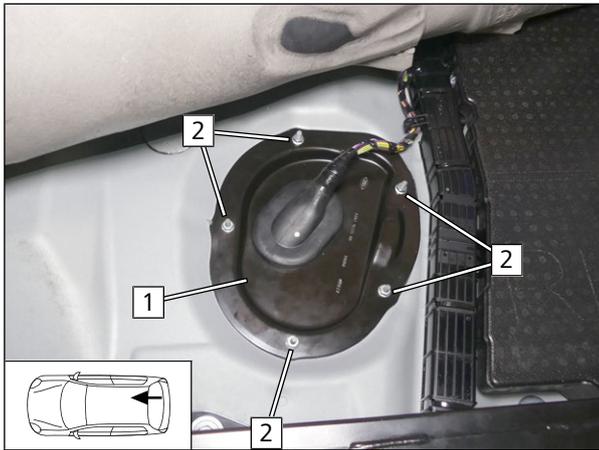


Abb. 70

- 1 Abdeckblech Tankarmatur
- 2 fzg.eigene Verschraubung lösen

11.4 Demontagehinweise 5-Türer

Fondsitzfläche 1 umklappen, Styropor-Element 2 demontieren

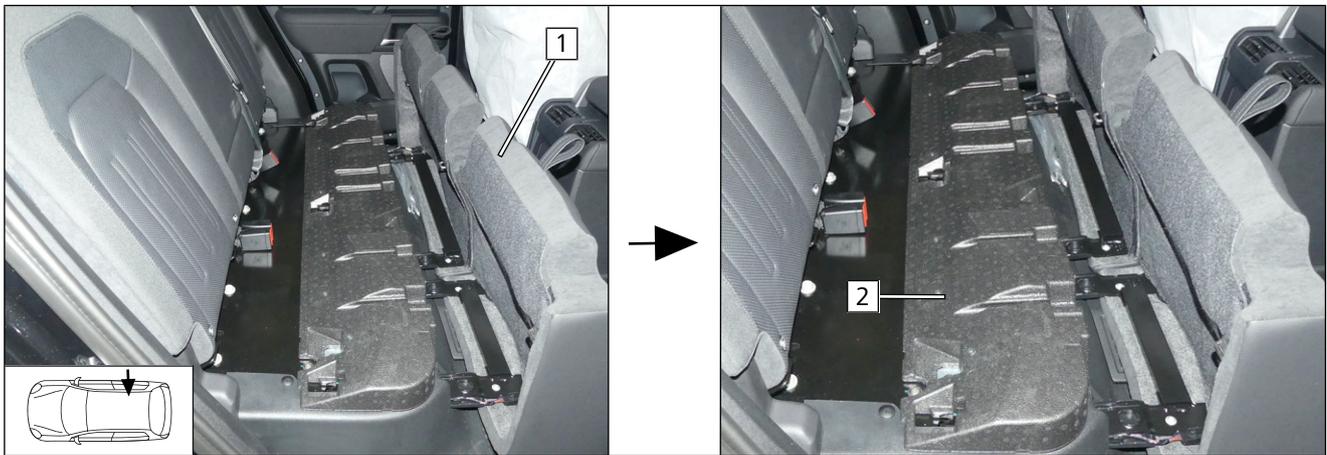


Abb. 71

Abdeckung 1 demontieren

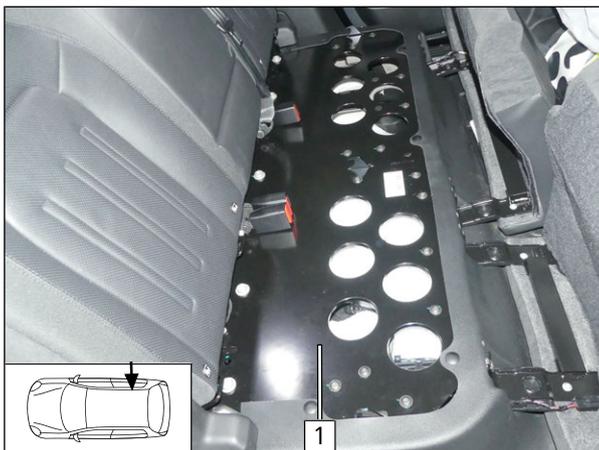


Abb. 72



Abdeckblech Tankarmatur **1** demontieren

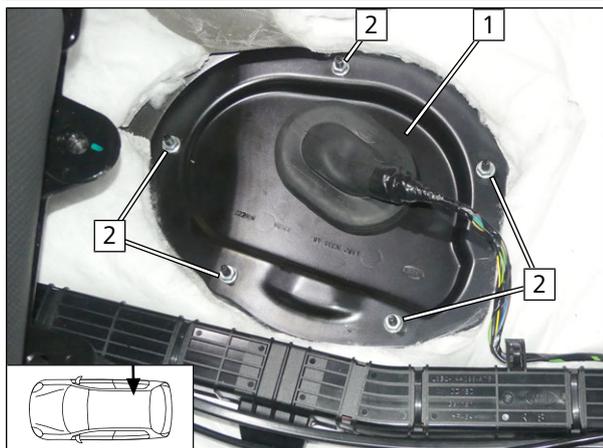


Abb. 73

- 2** fzg.eigene Verschraubung lösen

11.5 Montage Tankentnehmer

Quick-Connector vormontieren

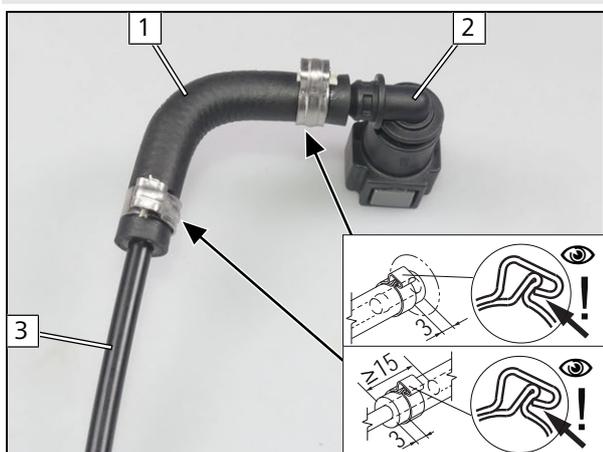


Abb. 74



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1** Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 2** Quick-Connector
- 3** Kraftstoffleitung



Stutzen Tankarmatur bearbeiten

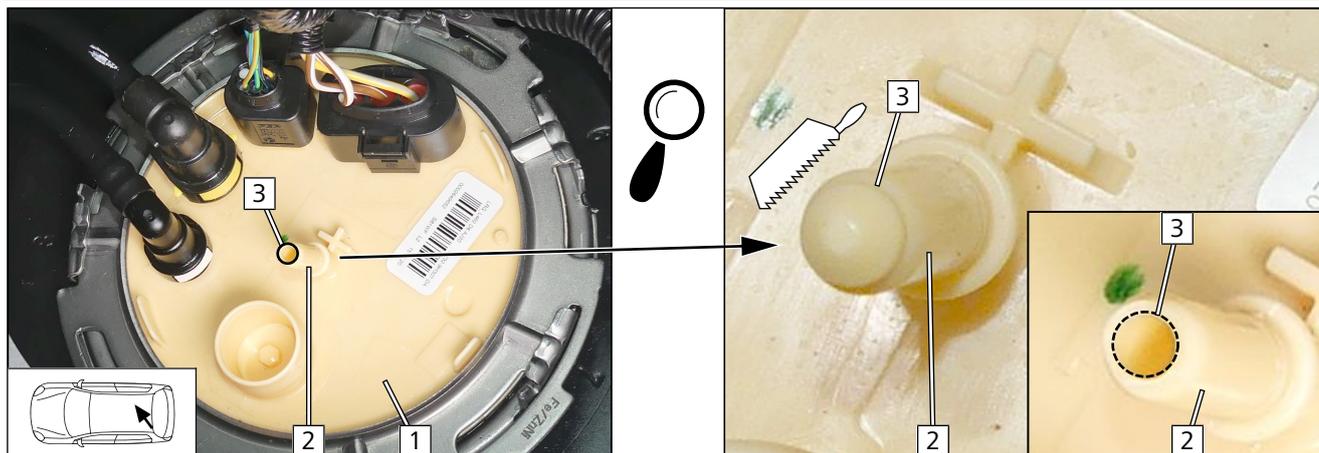


Abb. 75



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

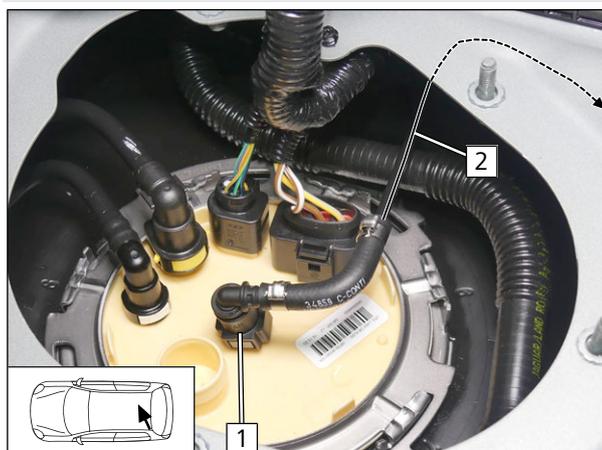


Die Montage Tankentnehmer gilt für den 3-Türer und den 5-Türer.

Sie wird hier und in den nachfolgenden Abb. aus Einbausicht des 3-Türers dargestellt.

- Den Stutzen **2** der Tankarmatur **1** an der vorhandenen Perforierung **3** abschneiden.

Quick-Connector **1** montieren



- Kraftstoffleitung **2** am fzg.eigenen Kabelbaum entlang nach unten verlegen.

Abb. 76



Kraftstoffleitung sichern

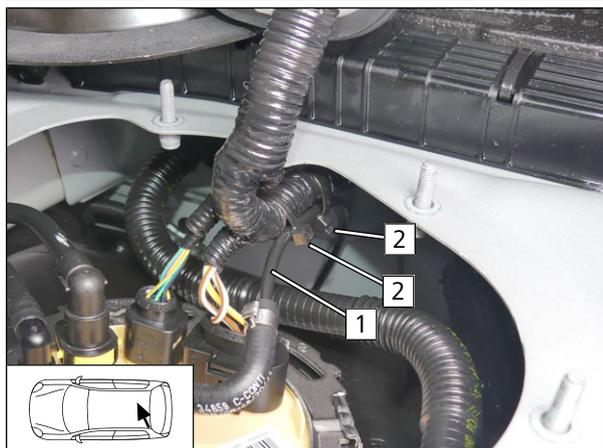


Abb. 77

- 1 Kraftstoffleitung Tankentnehmer
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung

Anschluss Kraftstoffpumpe

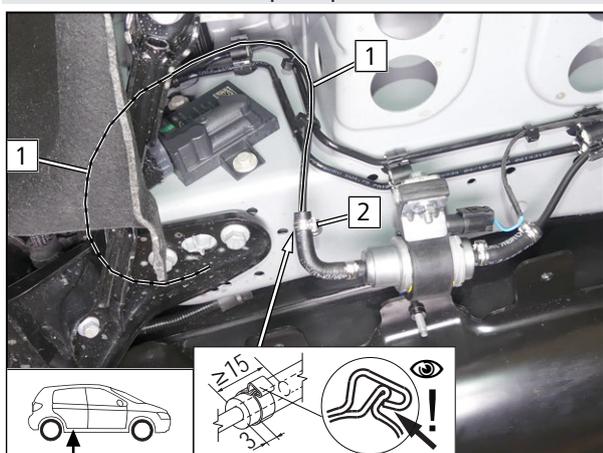


Abb. 78



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- Kraftstoffleitung **1** an fzg.eigenen Leitungen entlang verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

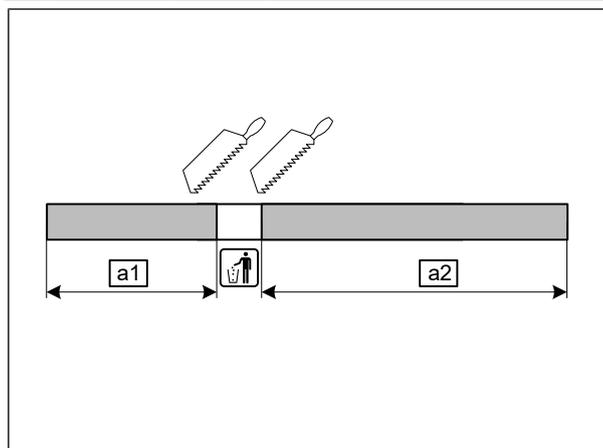
- 1 Kraftstoffleitung Tankentnehmer
- 2 Schelle Ø10



12 Abgas

12.1 Abgasleitung montieren

Abgasleitung ablängen



a1 350

a2 630

Abb. 79

Lochband vorbereiten, Abgasschalldämpfer vormontieren

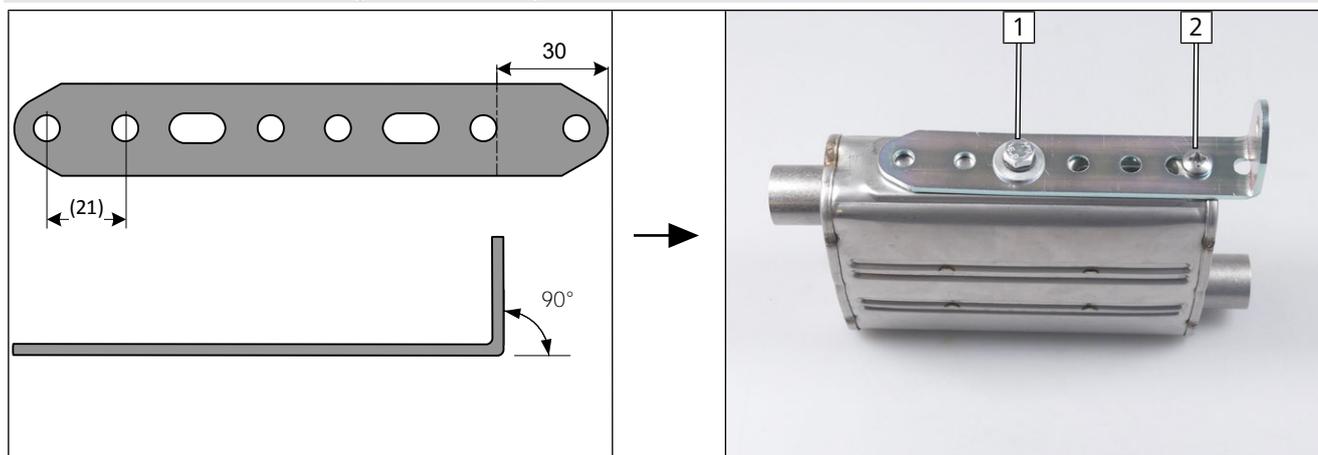


Abb. 80

- 1** Schraube M6x16, Federring, Karoseriescheibe, Lochband, vorhandenes Gewinde Abgasschalldämpfer
- 2** Schraube M5,5x13, Lochband, vorhandene Bohrung Abgasschalldämpfer



Abgasleitung **a2** vormontieren

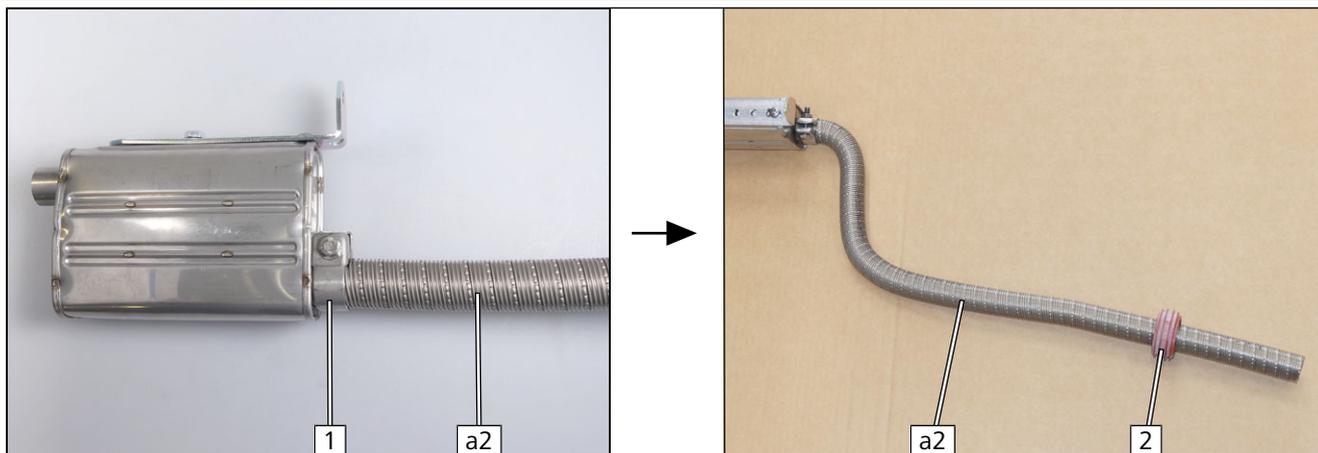


Abb. 81

1 Schlauchklemme

- ▶ Abgasleitung **a2** gemäß Abb. biegen.
- ▶ Abstandshalter **2** auf **a2** positionieren.

Einbauort Abgasschalldämpfer vorbereiten



Abb. 82

▶ Fzg.eigene Schraube **1** demontieren und entsorgen.

▶ Fzg.eigenen Kabelbaum mit Kabelbinder **2** fixieren.

Abgasschalldämpfer **1** montieren

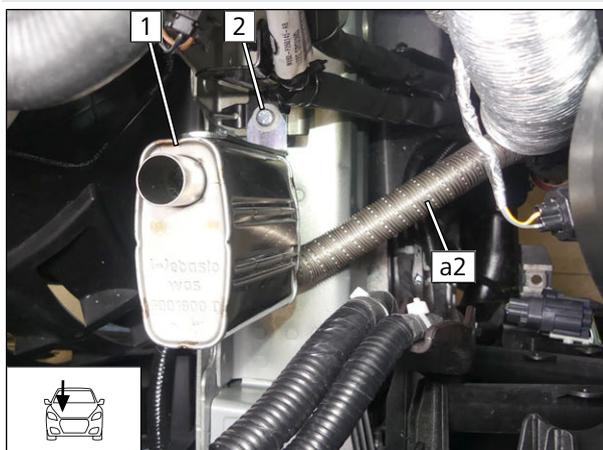


Abb. 83

▶ Abgasleitung **a2** nach unten einfädeln, wird später in EFIX montiert.

2 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, Lochband, fzg.eigener Halter, fzg.eigenes Gewinde



Abgasleitung **a1** vormontieren

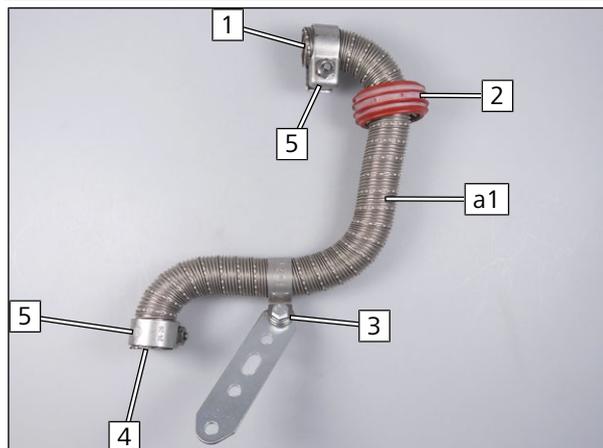


Abb. 84

- 1** Anschlussseite HG
- 2** Abstandshalter gemäß Abb. positionieren
- 3** Schraube M6x16, Rohrschelle Ø25, Lochband, Bundmutter lose montiert
- 4** Anschlussseite Abgasschalldämpfer
- 5** Schlauchklemme lose montiert

Abgasleitung **a1** montieren

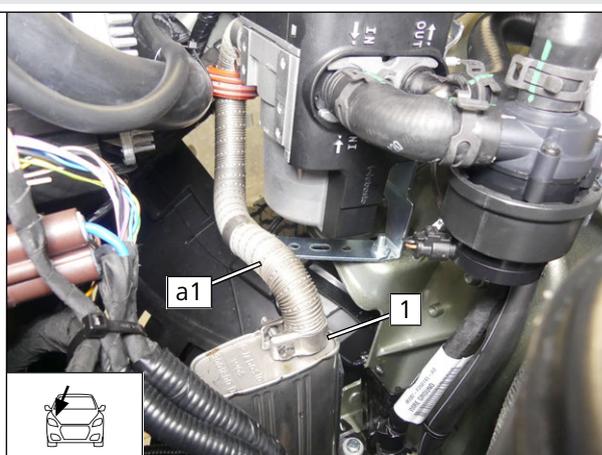
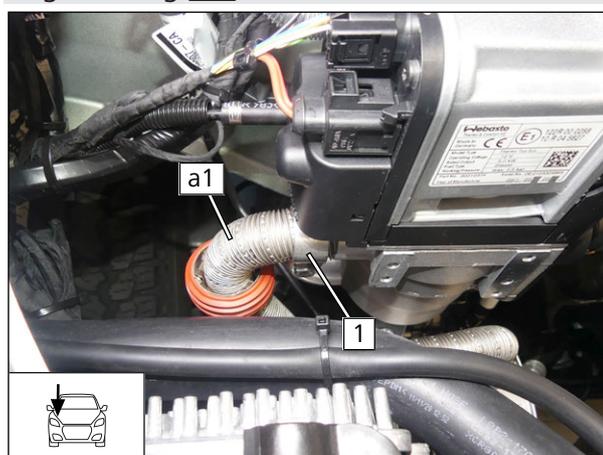


Abb. 85

► Schlauchklemme **1** festschrauben.

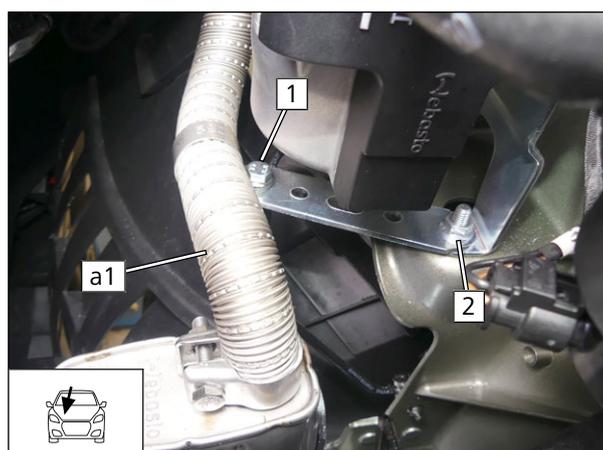
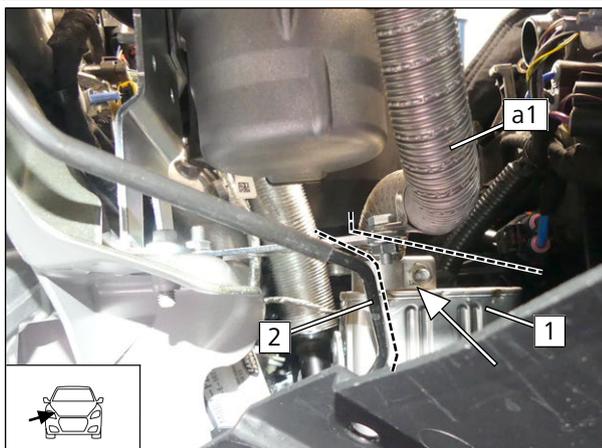


Abb. 86

- 1** vormontierte Schraube M6x16, Bundmutter festschrauben
- 2** Lochband, vormontierte Schraube, Bundmutter festschrauben



Abstand kontrollieren



Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** und Abgasschalldämpfer **1** zur fzg.eigenen Bremsleitung **2** achten, ggfs. korrigieren.



Abb. 87

Lochband montieren

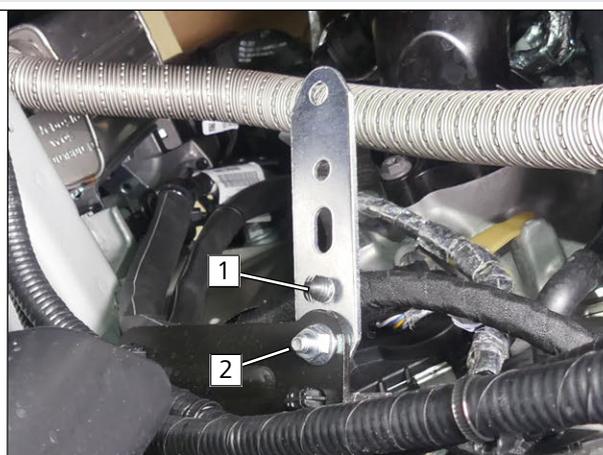
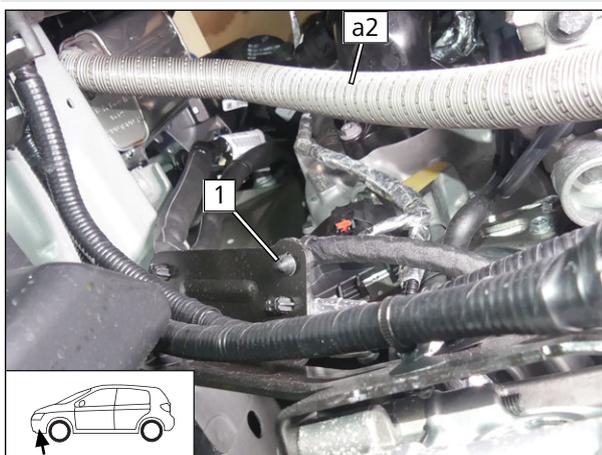


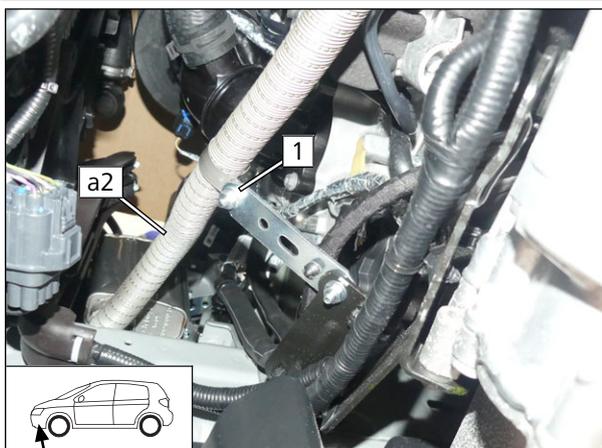
Abb. 88

► Fzg.eigenen Lochkabelbinder **1** ausclipsen.

2 Schraube M6x16, Lochband, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

► Fzg.eigenen Lochkabelbinder **1** gemäß Abb. in Bohrung von Lochband einclipsen.

Abgasleitung **a2** montieren



1 Schraube M6x16, Rohrschelle Ø25, Lochband, Bundmutter

Abb. 89



Abgasleitung **a2** ausrichten

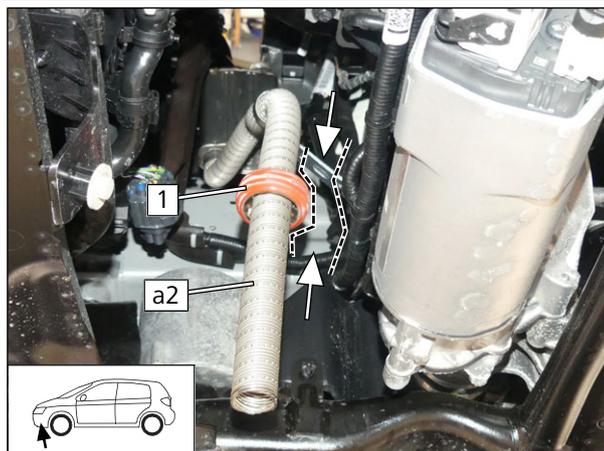


Abb. 90

► Abstandshalter **1** zum fzg.eigenen Kabelbaum ausrichten.

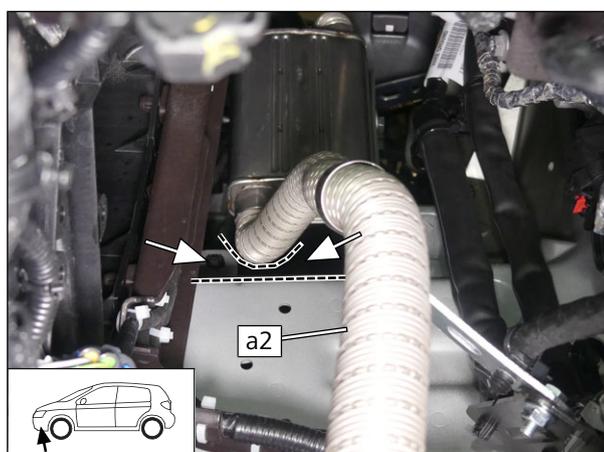


Abb. 91



Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a2** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



12.2 Abgasendfixierung montieren

Lasche biegen

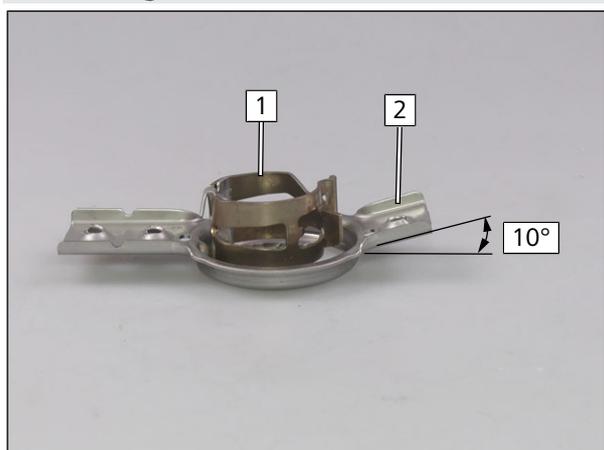


Abb. 92

► Lasche **2** von EFIX **1** gemäß Abb. biegen.



Arbeitsschritt E1, E2

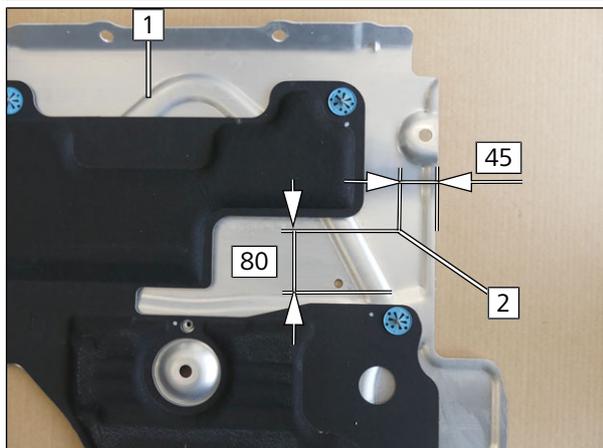


Abb. 93



Einbauanweisung des EFIX beachten.

- 1 Unterbodenverkleidung, Innenseite
- 2 Bohrung erstellen

Arbeitsschritte E3, E4



Abb. 94

► EFIX 2 gemäß Abb. ausrichten.

- 1 Lochbild übertragen, Bohrungen erstellen

Arbeitsschritt E5



Abb. 95

- 1 Blechschraube 5x13



Arbeitsschritte E6-8

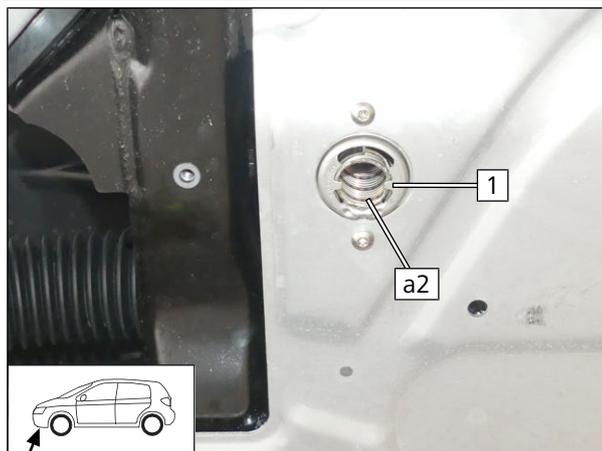


Abb. 96



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- Unterbodenverkleidung montieren.
- Abgasleitung **a2** in EFIX **1** montieren und ausrichten.



13 Elektrik Gebläseansteuerung

13.1 Elektrik vorbereiten

Leitungen zuordnen

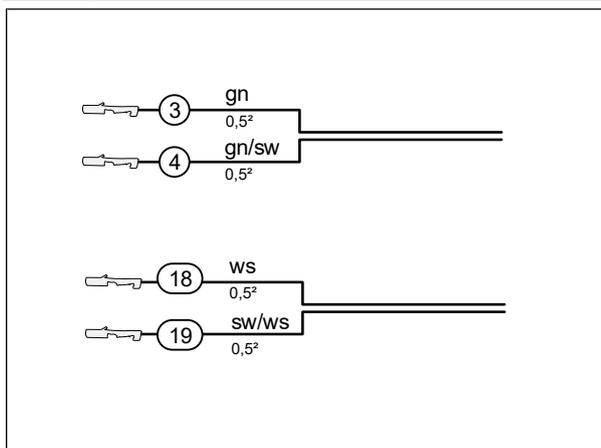


Abb. 97



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- ③ Ltg. gn Kabelbaum LIN Steuerung
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum LIN Steuerung
- ⑱ Ltg. ws Kabelbaum Trennrelais
- ⑲ Ltg. sw/ws Kabelbaum Trennrelais

Leitungen vorbereiten und zuordnen

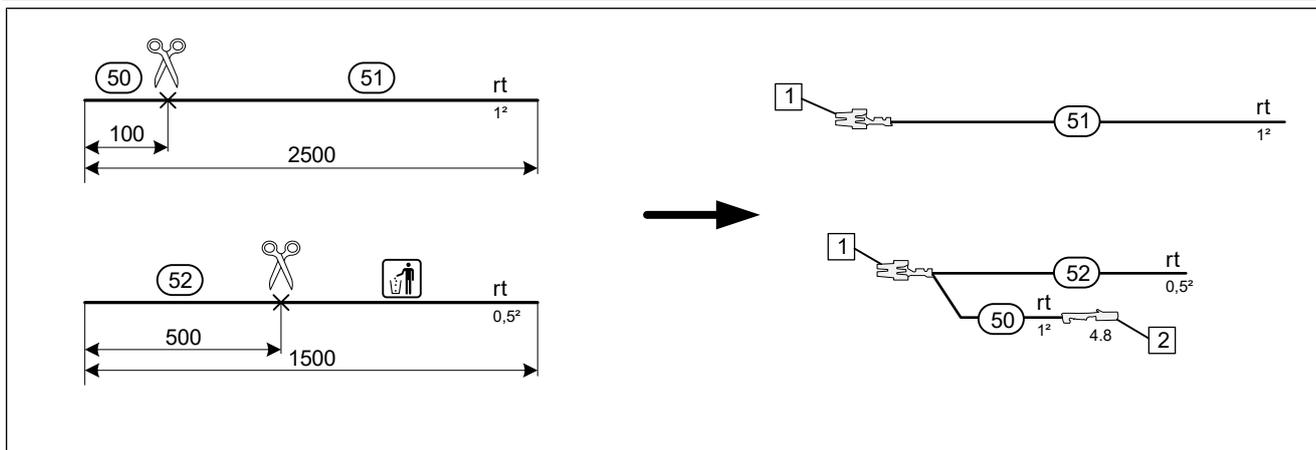


Abb. 98

- ▶ Ltg. ⑤① in Isolierschlauch \varnothing 4 einziehen.
- ▶ Ltg. ⑤② in Isolierschlauch \varnothing 4 einziehen.

- ① Flachfederkontakt
- ② Flachsteckhülse 4.8

Ansicht LIN GW

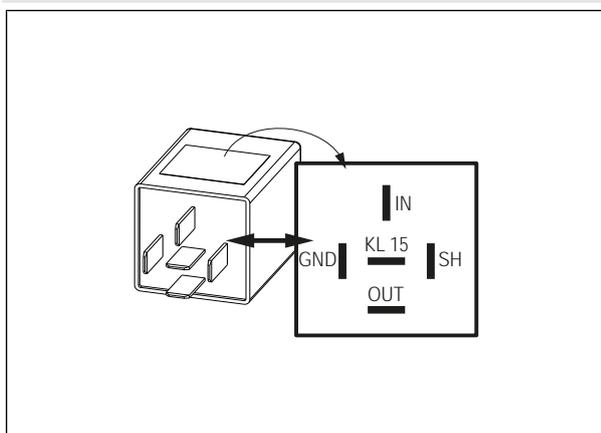


Abb. 99

- ▶ Einstellwerte des LIN GW bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren. Ggfs. ist mit einer Anpassung der Spannungswerte in Schritten von $\pm 0,1V$ und gleichzeitiger Kontrolle der Gesamtstromaufnahme eine Veränderung der Gebläseleistung möglich.

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	nicht relevant
Frequenz	nicht relevant
Spannung	5,3 V
Funktion	LIN



Ltg. rt aus Relaissicherungshalter Innenraum demontieren

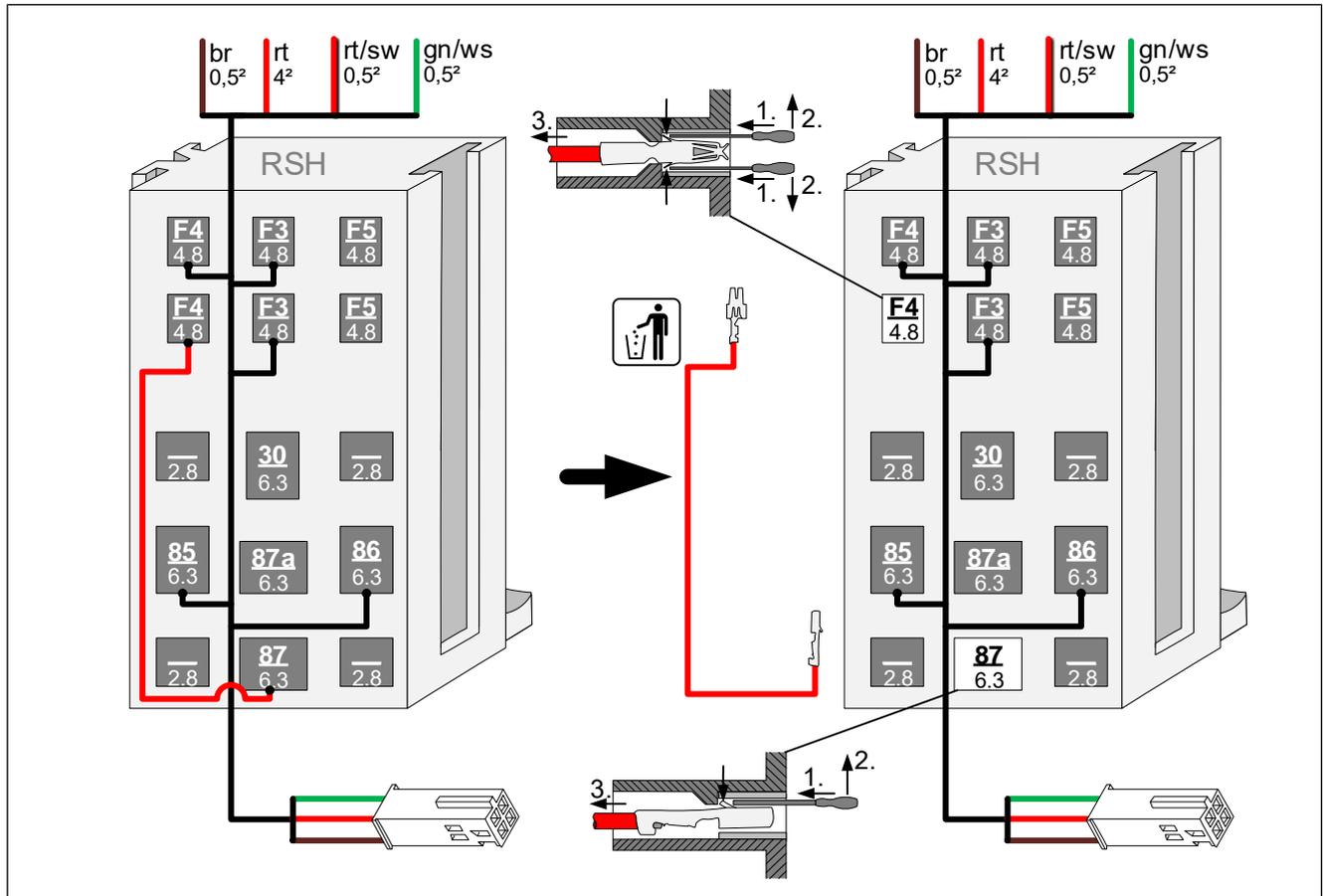


Abb. 100



K2-Relais vorbereiten

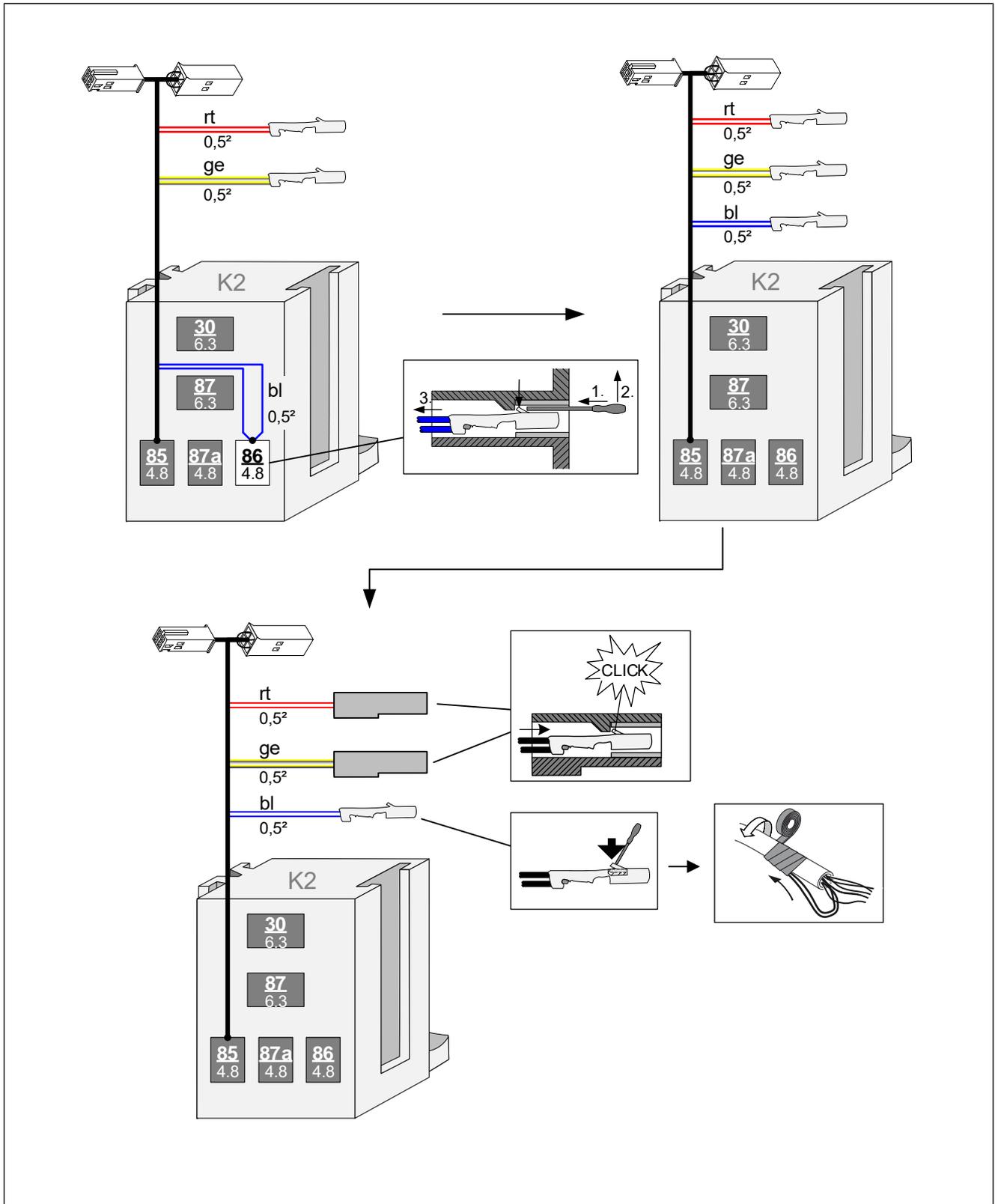


Abb. 101

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



RSH und Sockel K2-Relais vorbereiten

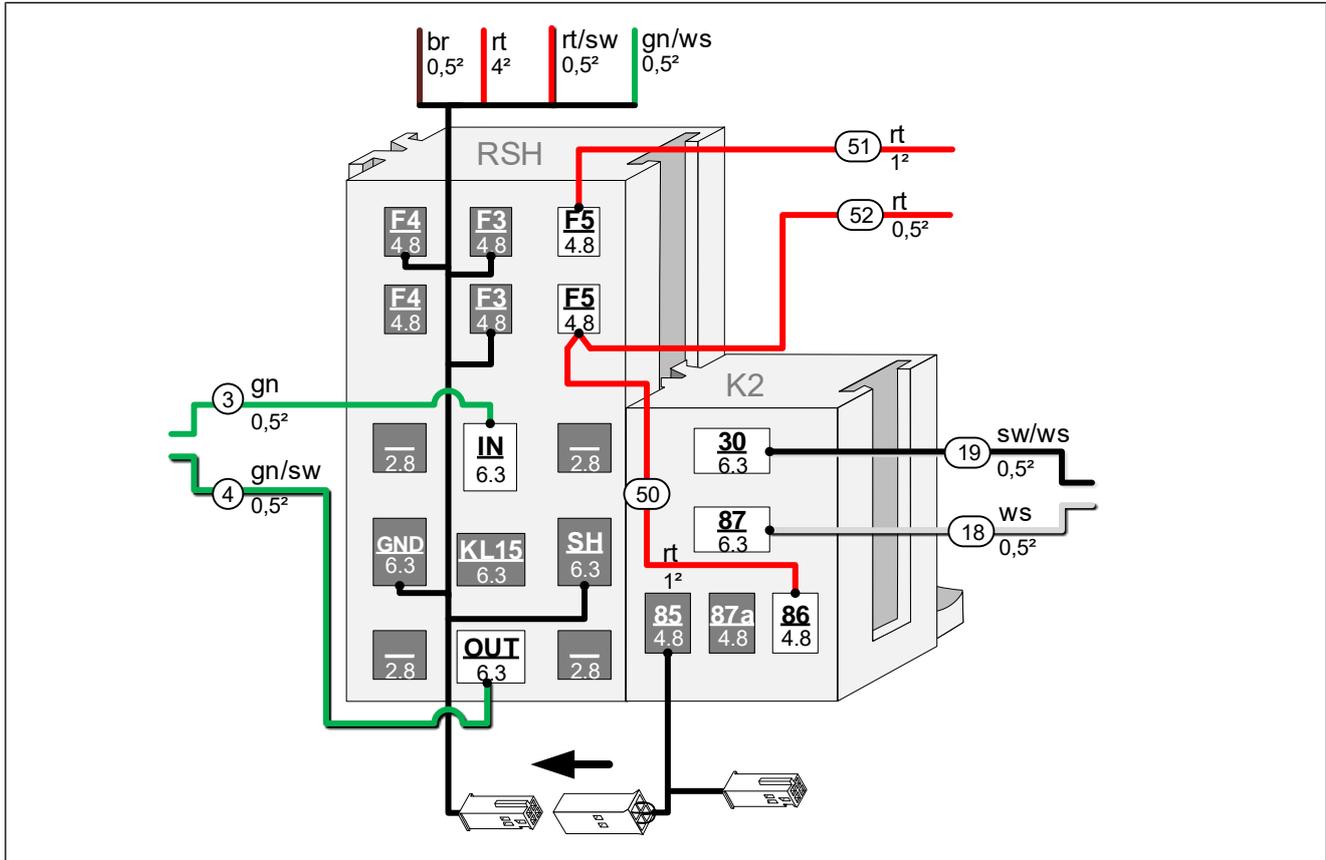


Abb. 102

- ▶ RSH und Sockel K2-Relais miteinander verrasten
- ▶ Leitungen anschließen
- ▶ Stecker und Buchse verbinden

Sockel K2-Relais und LIN GW vormontieren

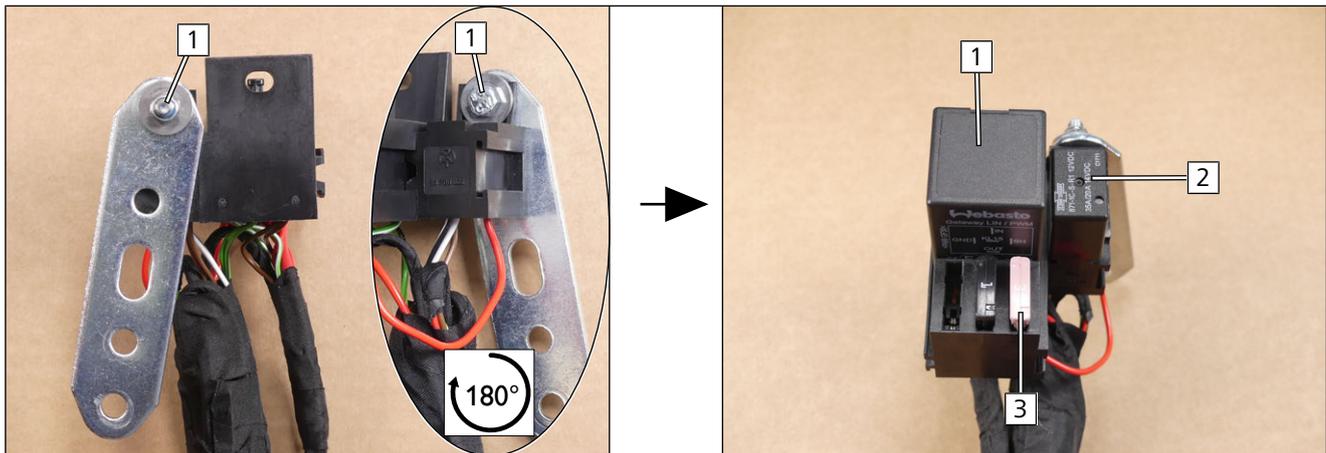


Abb. 103

- | | |
|--|--|
| <p>1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Sockel K2-Relais, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter</p> | <p>1 LIN GW</p> <p>2 K2-Relais</p> <p>3 Sicherung F5 3A</p> |
|--|--|



13.2 Systemschaltplan Gebläseansteuerung

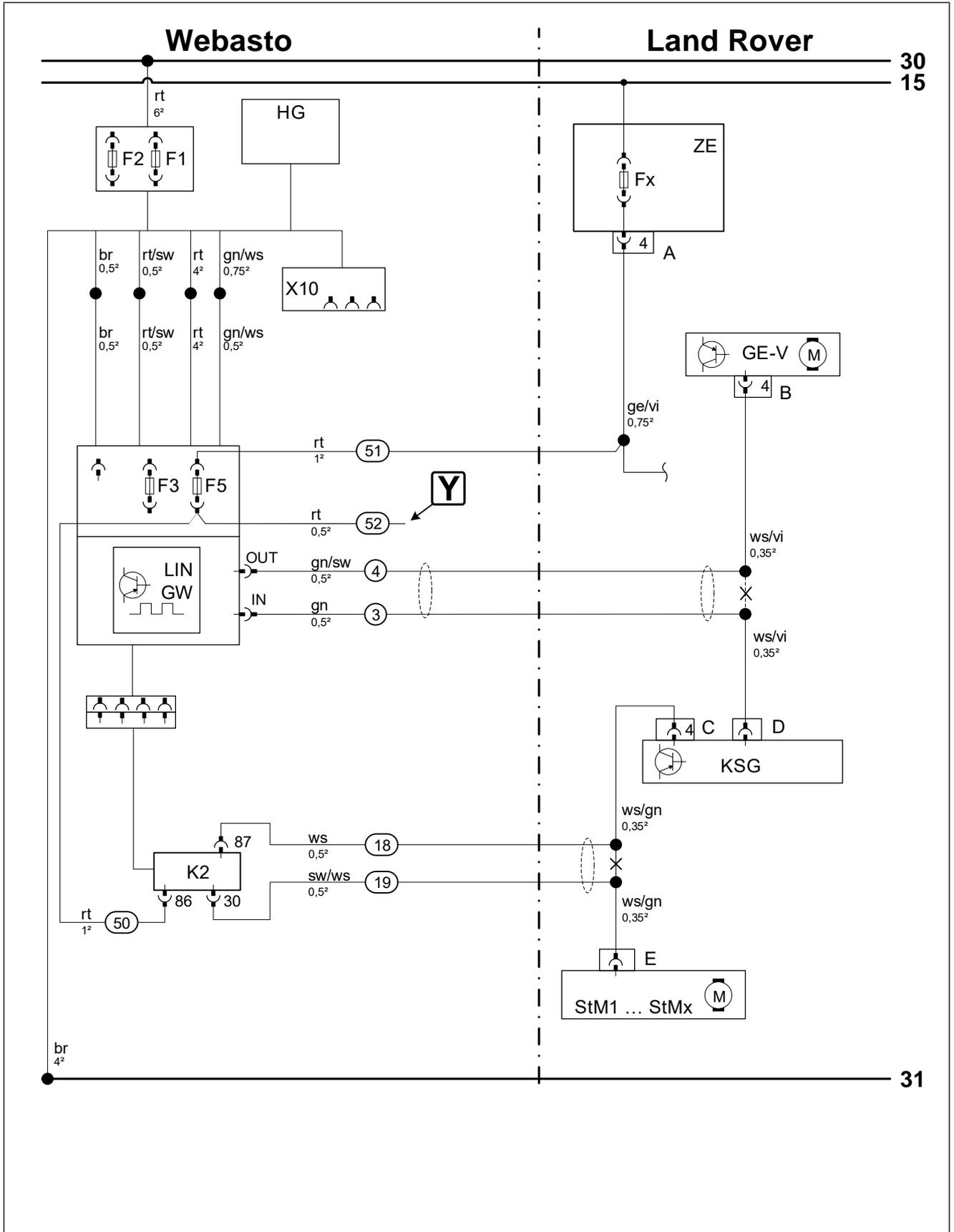


Abb. 104



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
ZE	Zentralelektrik Innenraum Beifahrerseite	X	Trennstelle
Fx	Sicherung	Y	Verbindung erfolgt mit Anschluss der Kaltstarteinrichtung
A	10-poliger Stecker ZE		
GE-V	Gebläseeinheit vorn		
B	4-poliger Stecker GE-V		
KSG	Klimasteuergerät		
C	6-poliger Stecker KSG		
D	Stecker KSG		
StM1 ... StMx	Klappenstellmotoren Luftführung		
E	Stecker StM1 ... StMx		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Bedienelement	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung	vi	violett
HG	Heizgerät TT-Evo	ws	weiß
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



13.3 Demontagehinweise Verkleidungen Innenraum

Blende Fußraum Fahrerseite **2** demontieren

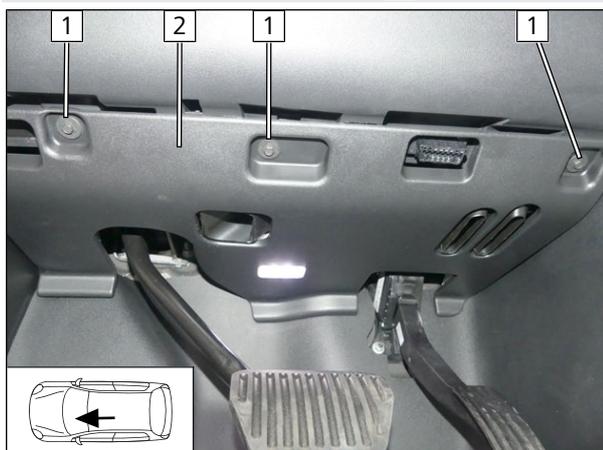


Abb. 105

- 1** fzg.eigene Schraube lösen

Seitliche Blende Fahrerseite **2** demontieren

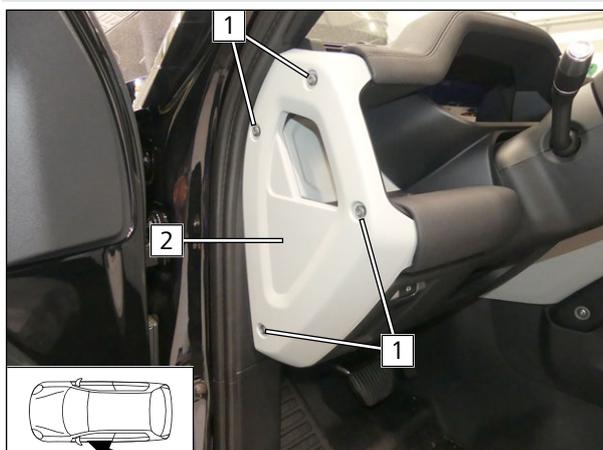


Abb. 106

- 1** fzg.eigene Schraube lösen

Zierleiste Fahrerseite demontieren

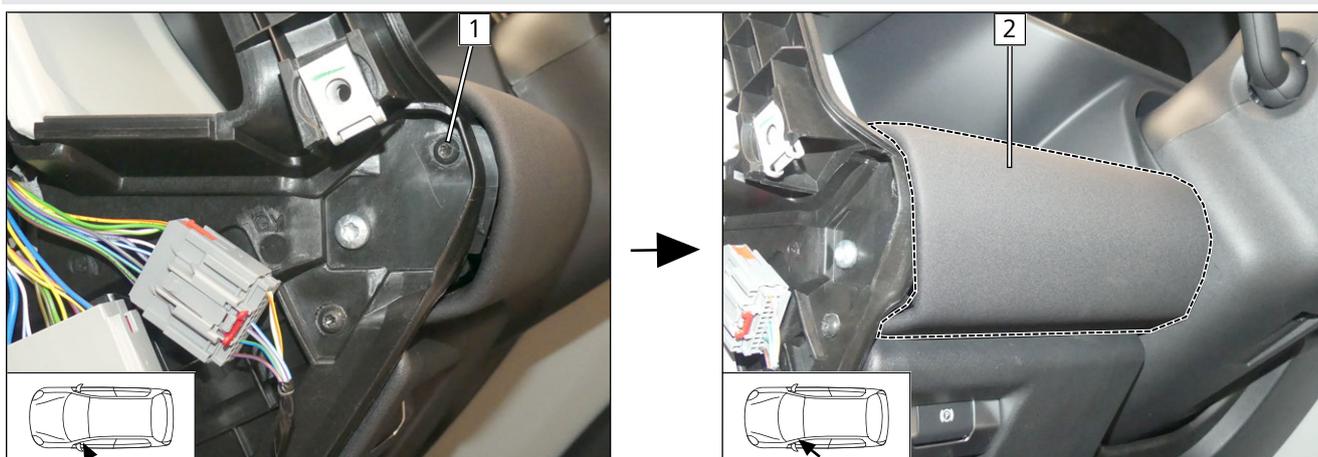


Abb. 107

- 1** fzg.eigene Schraube lösen

- 2** Zierleiste ausclippen



Zierleiste Mitte lösen

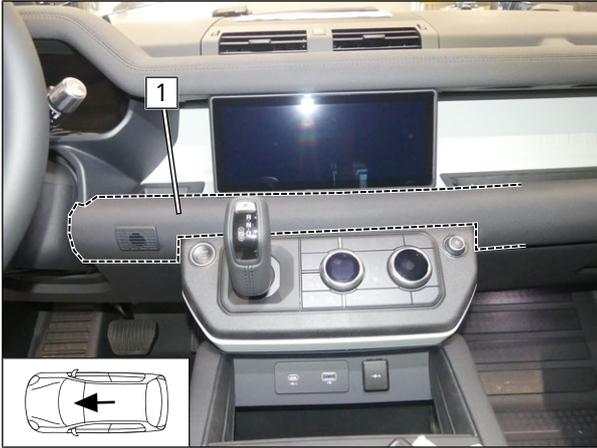


Abb. 108

► Zierleiste Mitte **1** gemäß Abb. im markierten Bereich ausclipsen und etwas lösen.

Verkleidung Fahrerseite unten demontieren

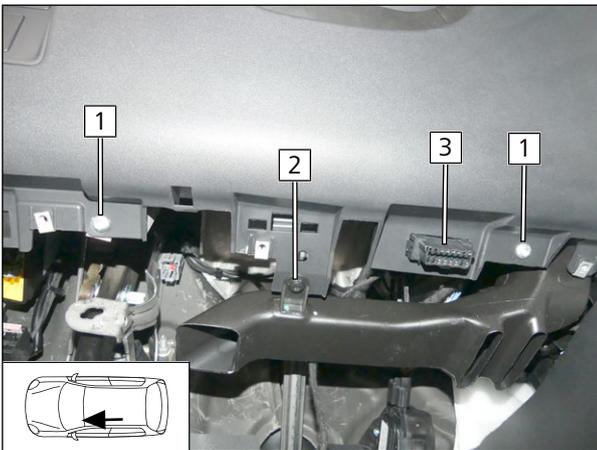


Abb. 109

- 1** fzg.eigene Schraube lösen
- 2** Clip von Luftkanal demontieren
- 3** Diagnosestecker ausclipsen

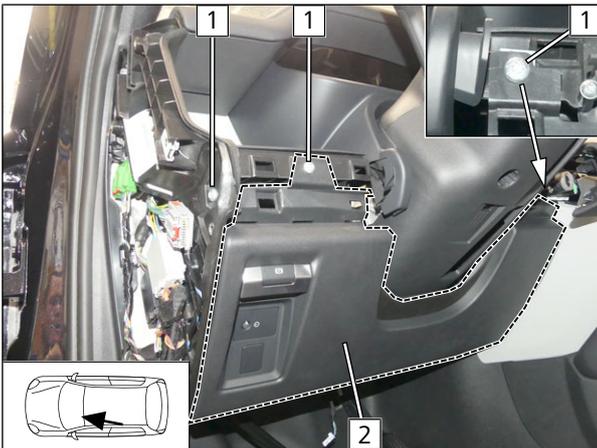
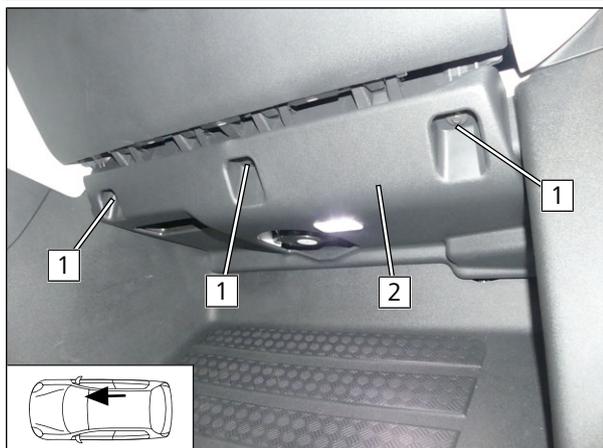


Abb. 110

- 1** fzg.eigene Schraube lösen
- 2** Verkleidung demontieren



Blende Fußraum Beifahrerseite **2** demontieren

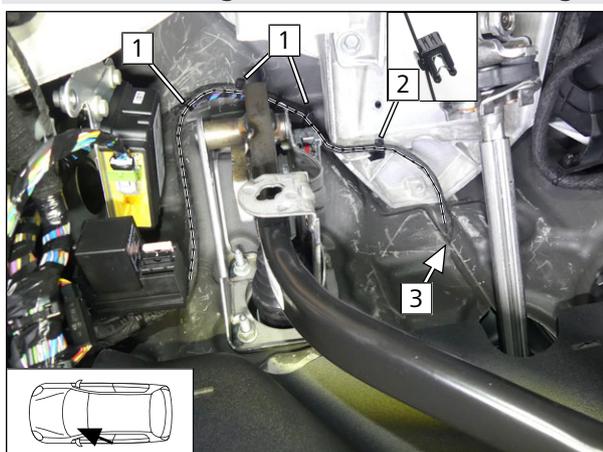


- 1** fzg.eigene Schraube lösen

Abb. 111

13.4 Anschluss Gebläseansteuerung

Kabelbaum Heizgerät im Innenraum verlegen und befestigen



- 1** Kabelbinder
- 2** Krallenkabelbinder
- 3** Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

Abb. 112

Kabelbäume farbgleich verbinden

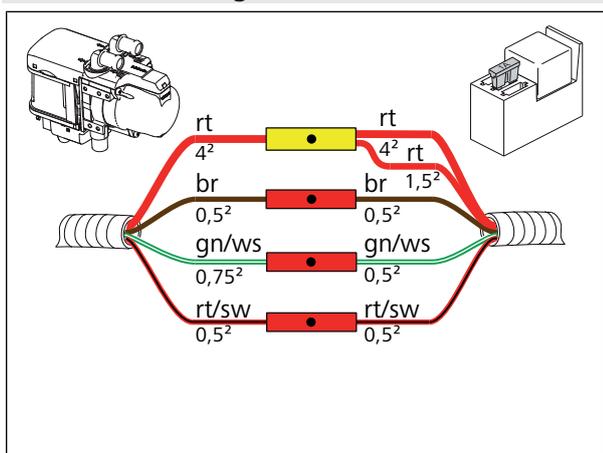


Abb. 113



Ansicht Anschraubpunkt für RSH

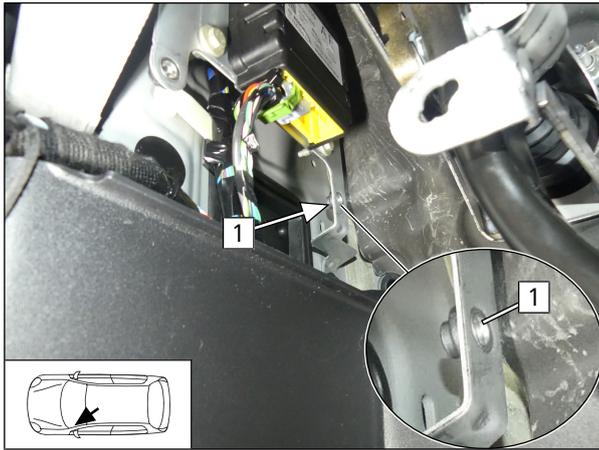


Abb. 114

1 fzg.eigener Gewindeinsatz

RSH montieren

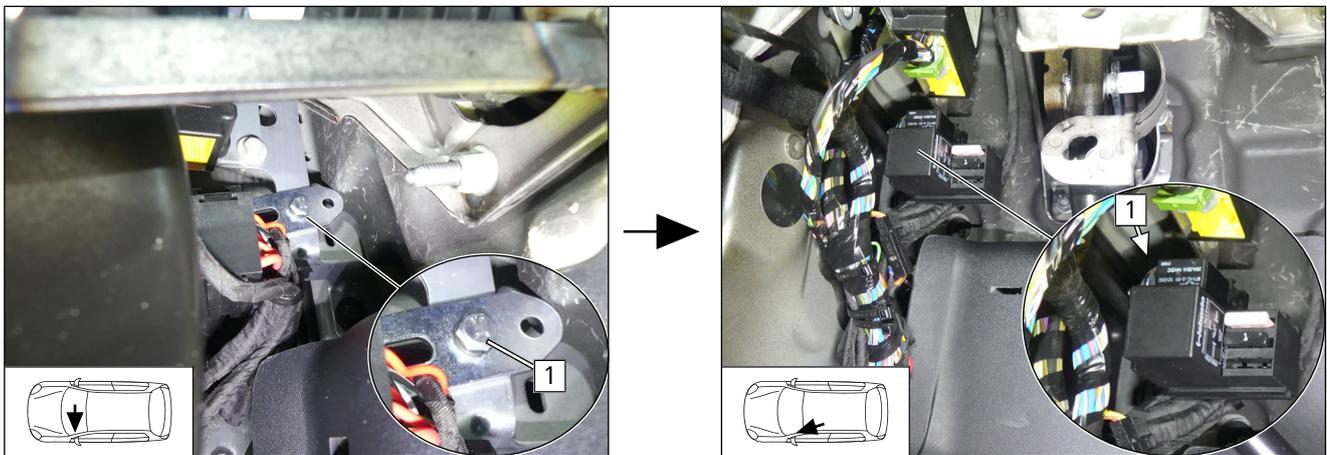


Abb. 115

► RSH und K2-Relais gemäß der rechten Abb. ausrichten.

1 Schraube M6x20, Federring, Lochband vormontiert, fzg.eigenes Gewinde



Anschluss am Klimasteuergerät

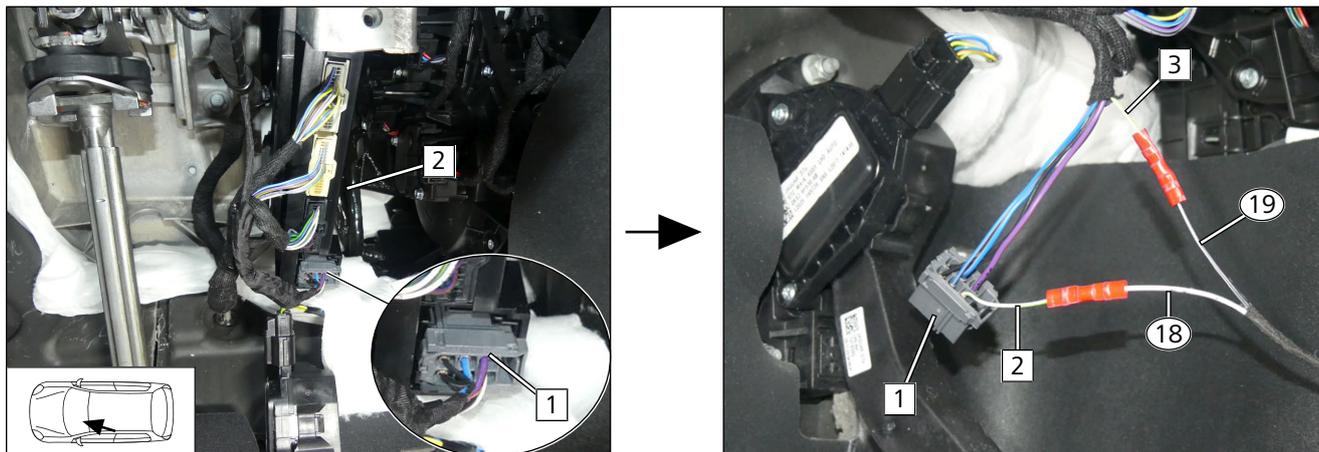


Abb. 116

- 1 6-poliger Stecker C KSG
- 2 KSG

- 1 6-poliger Stecker C KSG
- 2 Ltg. ws/gn Stecker C / Pin 4
- 3 Ltg. ws/gn Stecker E Klappenstellmotoren Luftführung
- 18 Ltg. ws Kabelbaum Trennrelais K2/87
- 19 Ltg. sw/ws Kabelbaum Trennrelais K2/30

Anschluss an Gebläseeinheit vorn

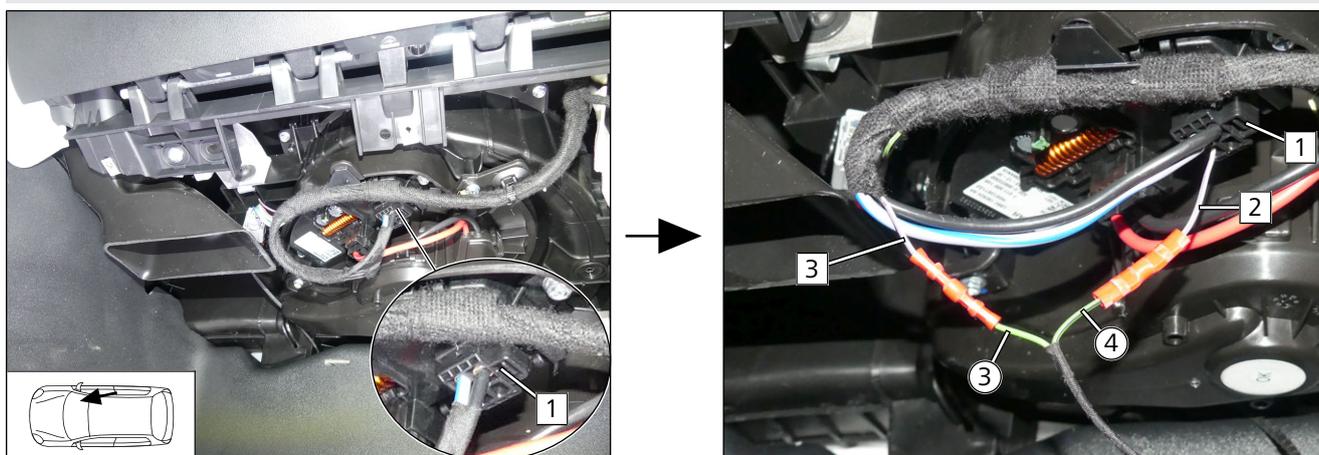


Abb. 117

- 1 4-poliger Stecker B GE-V

- 1 4-poliger Stecker B GE-V
- 2 Ltg. ws/vi Stecker B / Pin 4 (LIN)
- 3 Ltg. ws/vi Stecker D KSG
- 3 Ltg. gn Kabelbaum LIN Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum LIN Steuerung



Anschluss an Zentralelektrik

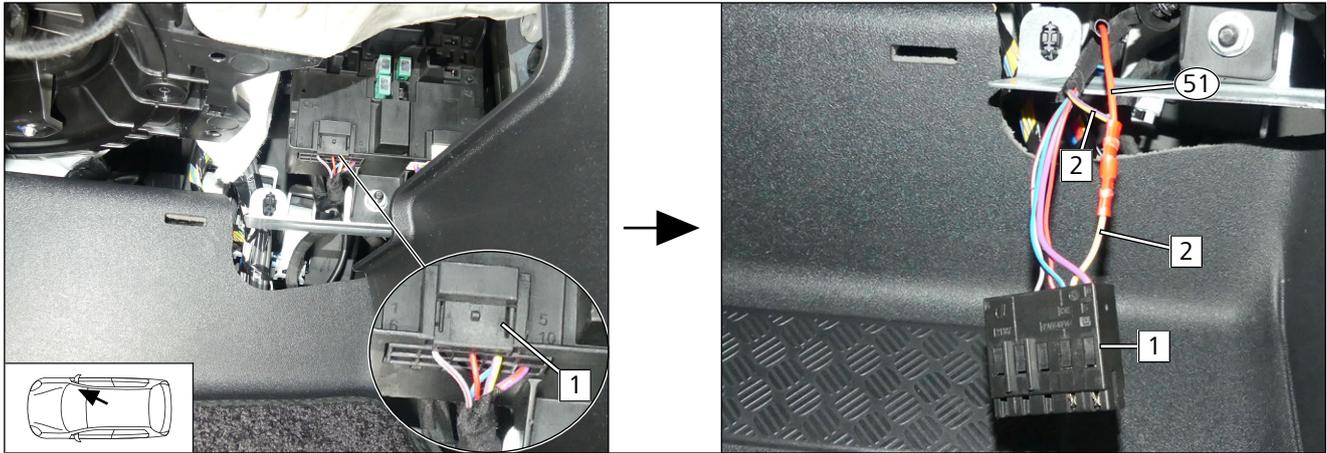


Abb. 118

1 10-poliger Stecker A ZE

1 10-poliger Stecker A ZE

2 Ltg. ge/vi Stecker A / Pin 4 (Sicherung Fx)

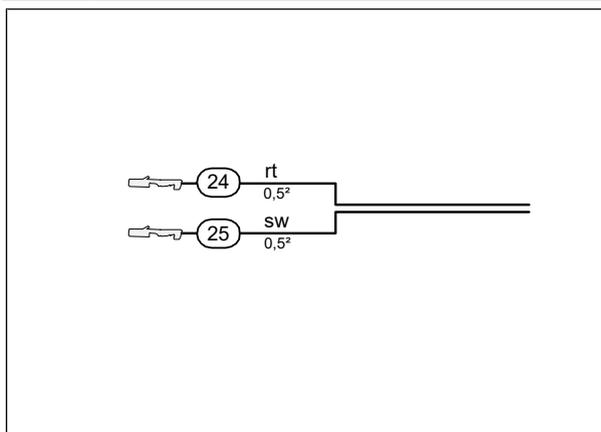
51 Ltg. rt zur Sicherung F5



14 Elektrik Kaltstarteinrichtung

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen



- ②4 Ltg. rt Kabelbaum Kaltstart
- ②5 Ltg. sw Kabelbaum Kaltstart

Abb. 119



Kabelbaum Kaltstart vorbereiten

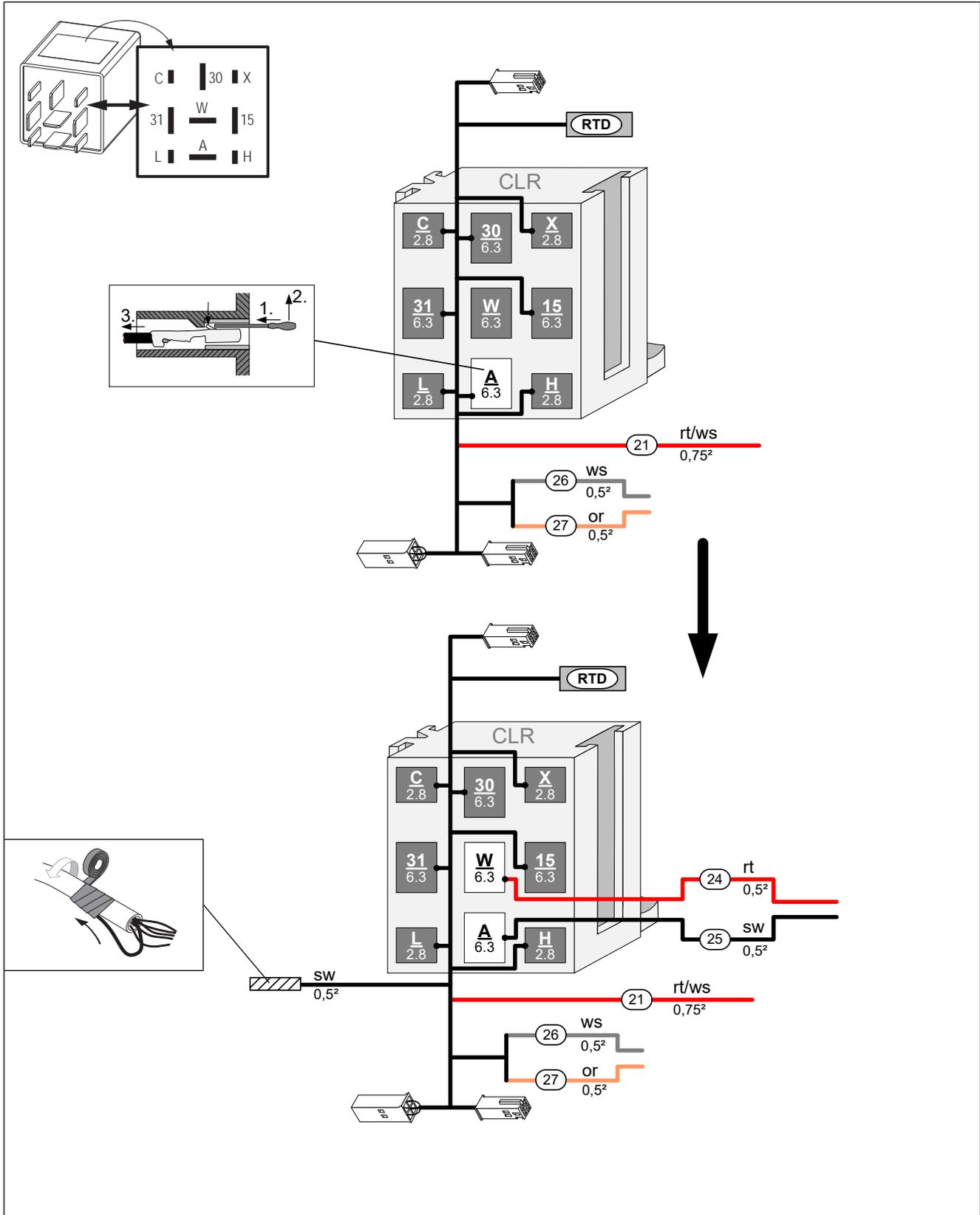


Abb. 120

- ▶ Leitung sw aus Klemme A herauslösen und isolieren.
- ▶ Leitungen rt (24) und sw (25) anschließen.



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
MSG	Motorsteuergerät	X	Trennstelle
G	32-poliger Stecker MSG		
OBD	ON-Board Diagnose		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Bedienelement	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung	vi	violett
HG	Heizgerät TT-Evo	ws	weiß
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



14.3 Anschluss im Innenraum

Lochband vorbereiten

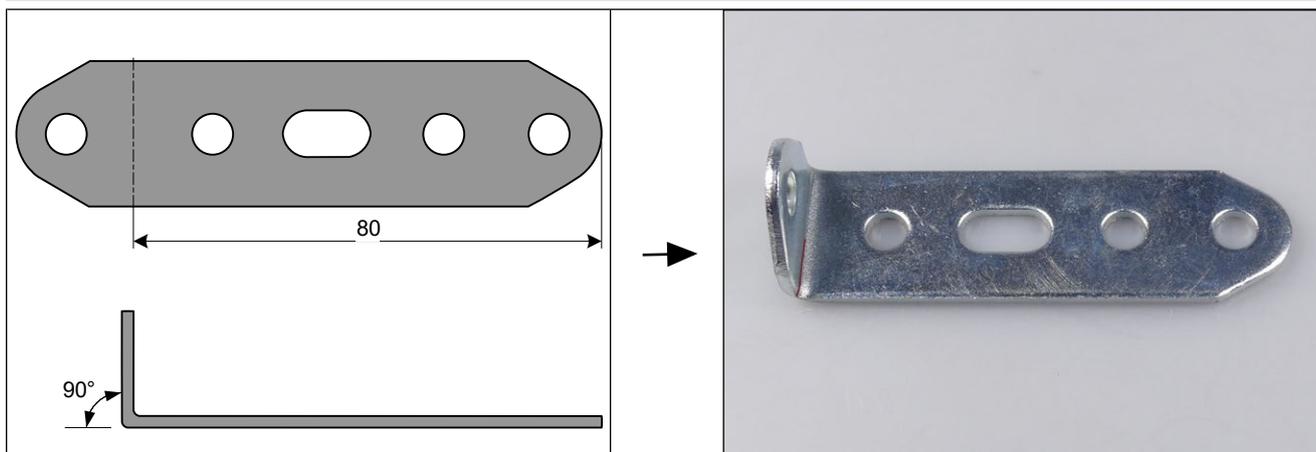


Abb. 122

Lochband montieren

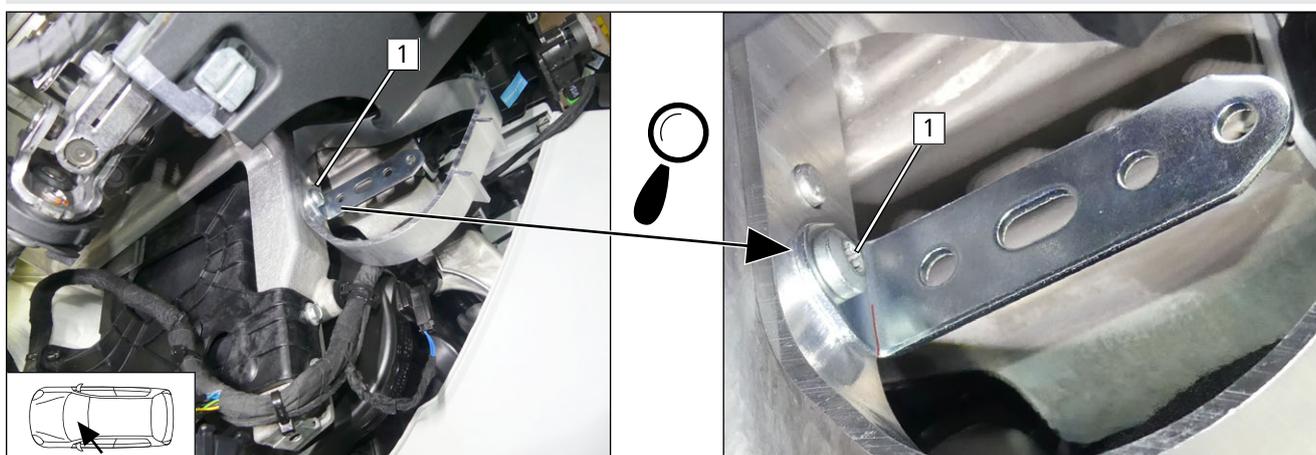


Abb. 123

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

Sockel CLR montieren und Kabelbaum verlegen

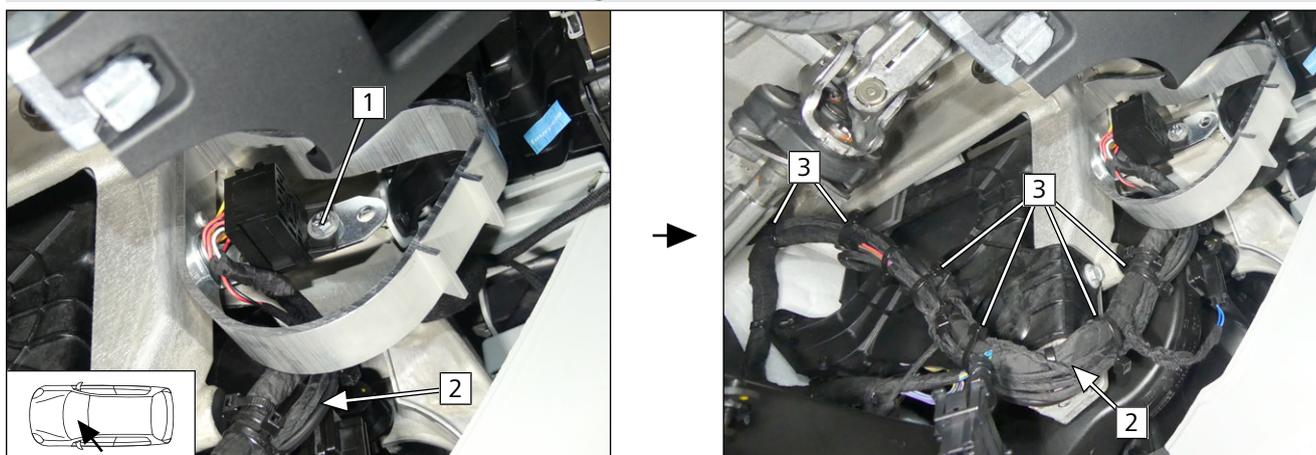


Abb. 124

- 1 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, Sockel CLR, Lochband, Karoseriescheibe, Mutter

- 2 Kabelbaum CLR

- Kabelbaum CLR 2 gemäß Abb. mit Kabelbinder 3 an fzg.eigenem Kabelbaum befestigen.



CLR Modul montieren



Abb. 125

- 1 CLR Modul

Anschluss an OBD Steckdose

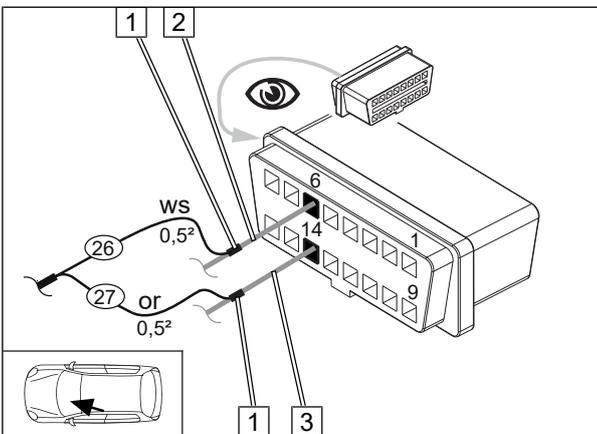


Abb. 126



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

- OBD-Steckdose aus Halterung lösen.



- Stoßverbinder 1 crimpen und schrumpfen

- 2 Ltg. ws/bl OBD-Steckdose/ Pin 6
- 3 Ltg. ws OBD-Steckdose/ Pin 14
- 26 Ltg. ws CLR Modul/ H Kabelbaum Kaltstart
- 27 Ltg. or CLR Modul/ L Kabelbaum Kaltstart

Ltgn. 21 und 52 verbinden

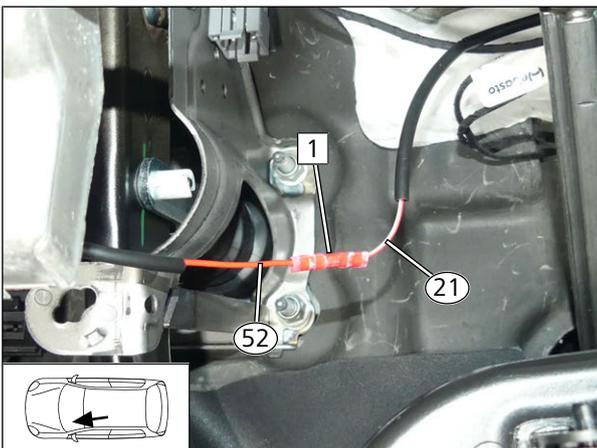
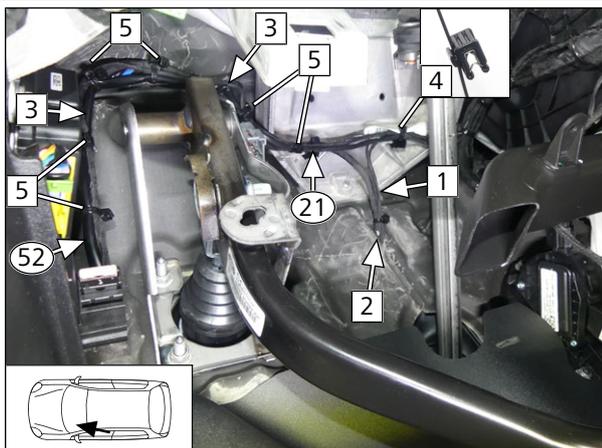


Abb. 127

- 1 Stoßverbinder
- 21 Ltg. rt/ws von CLR/ 15
- 52 Ltg. rt von RSH/ Sicherung F5



Kabelbaum verlegen und befestigen



▶ Kabelbaumabschnitt **1** mit Ltgn. **24** und **25** sowie Temperatursensor **(RTD)** durch die Durchführung **2** in den Motorraum verlegen.

▶ Kabelbaumabschnitt mit Adapterstecker A/B **3** zur A-Säule verlegen und gemeinsam mit den verbundenen Ltgn. **21** und **52** an fzg. eigenem Kabelbaum befestigen.

4 Krallenkabelbinder

5 Kabelbinder

Abb. 128

Stecker und Buchsen verbinden

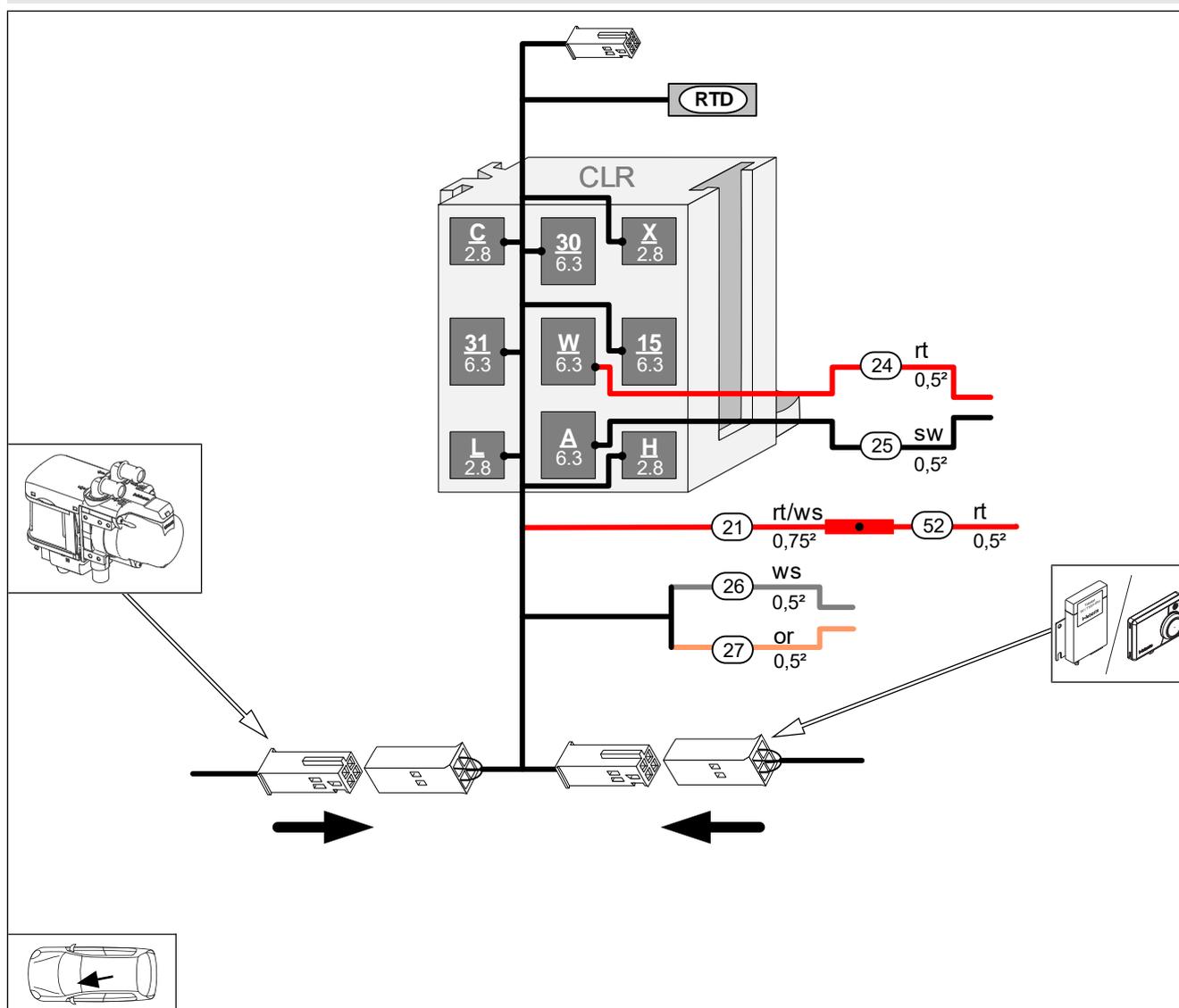


Abb. 129



14.4 Verlegung im Motorraum

Leitungen in den Motorraum verlegen

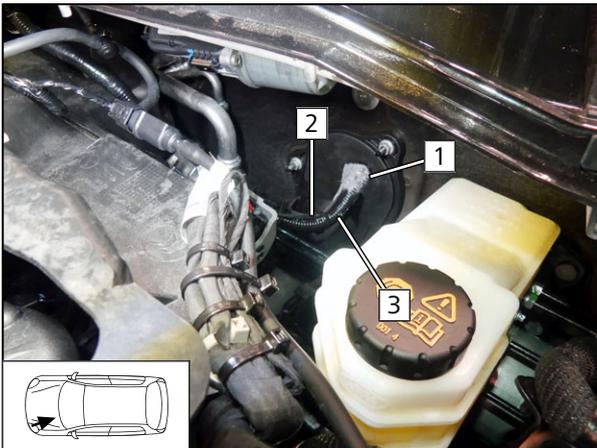


Abb. 130



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

- 1 Durchführung
- 2 Ltgn. 24, 25 und RTD
- 3 Kabelbaum HG und Bedienelement in Wellrohr

Temperatursensor RTD befestigen

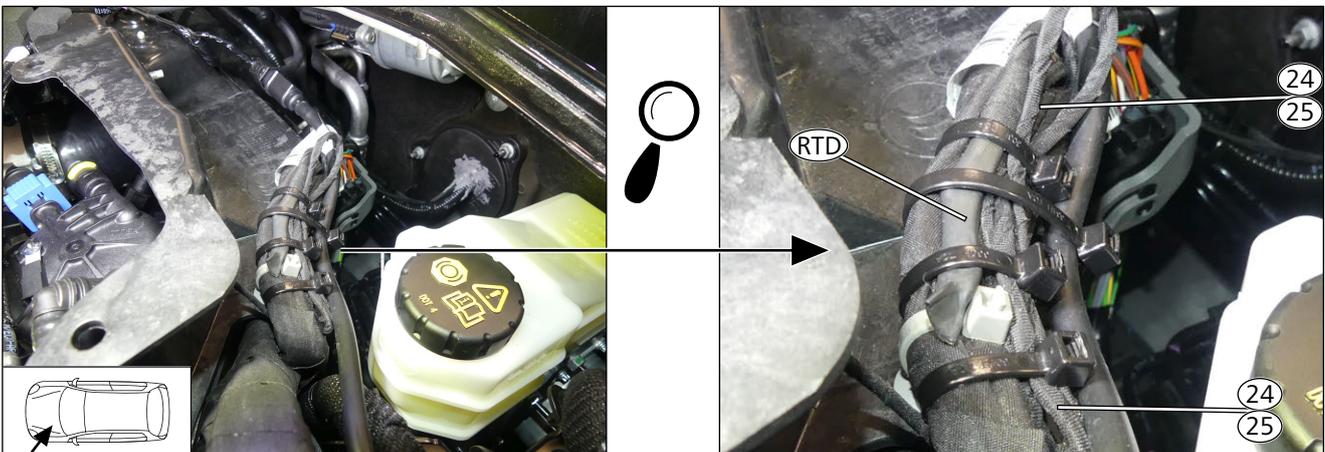


Abb. 131

- ▶ Temperatursensor RTD gemäß Abb. mit Kabelbinder an fzg.eigenem Kabelbaum befestigen.
- ▶ Ltgn. 24 und 25 zum Motorsteuergerät verlegen.

14.5 Anschluss am Motorsteuergerät

Ansicht Motorsteuergerät

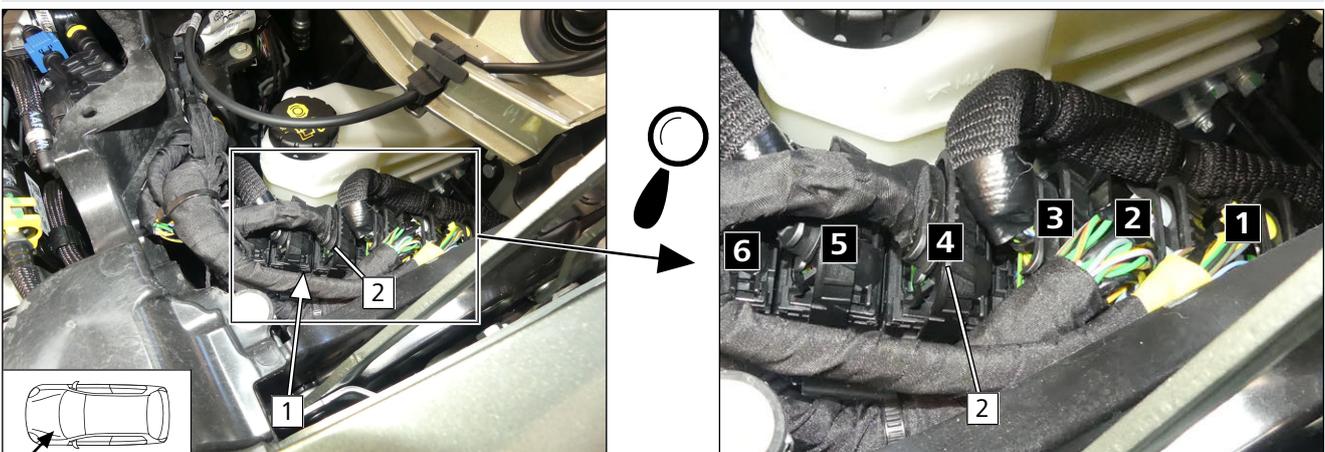


Abb. 132

- ▶ 32-poligen Stecker G 2 vom Motorsteuergerät 1 (verdeckt) demontieren.



Ansicht Stecker G Motorsteuergerät kontakt- und leitungsseitig

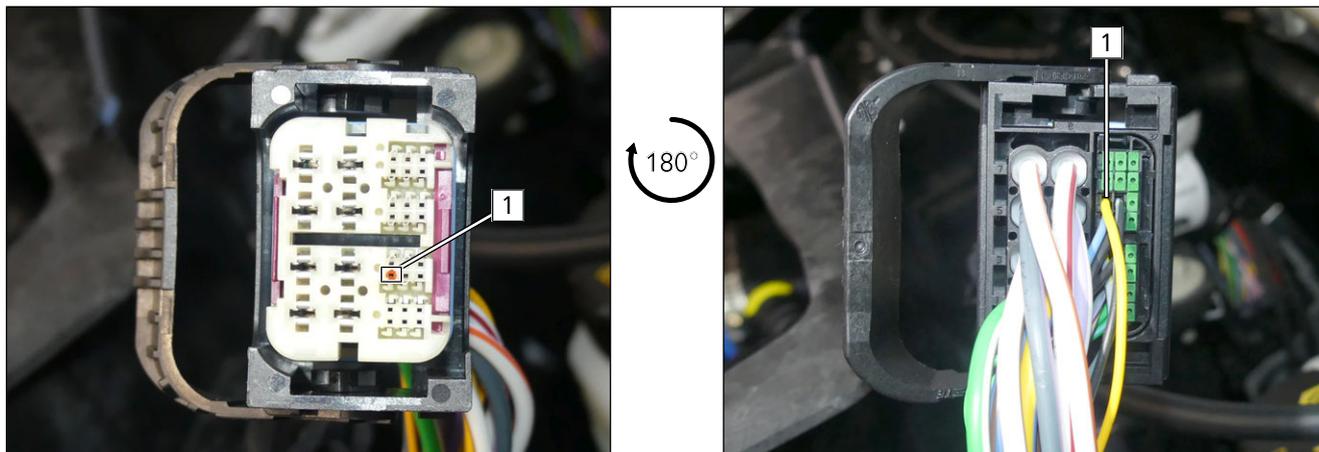


Abb. 133



► Obere Abdeckung von Stecker G entfernen und Teil der Kabelbaumumwicklung lösen. Nach Abschluss entsprechend wieder umwickeln und montieren.

1 Stecker G Motorsteuergerät Pin 24

1 Ltg. ge Stecker G Motorsteuergerät Pin 24

Anschluss am Motorsteuergerät

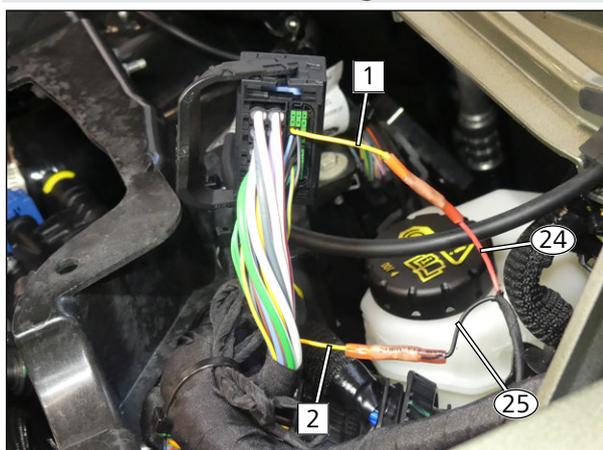


Abb. 134



► Stoßverbinder crimpen und schrumpfen.

- 1 Ltg. ge 32-poliger Stecker G Motorsteuergerät/ Pin 24
- 2 Ltg. ge
- 24 Ltg. rt CLR Modul/W Kabelbaum Kaltstart
- 25 Ltg. sw CLR Modul/A Kabelbaum Kaltstart



15 Einbau Bedienelement



Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durchführen. Der Einbauort des optionalen Bedienelements MultiControl oder des Tasters bei Option Telestart bzw. ThermoCall/ThermoConnect ist mit dem Endkunden entsprechend den vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.



16 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



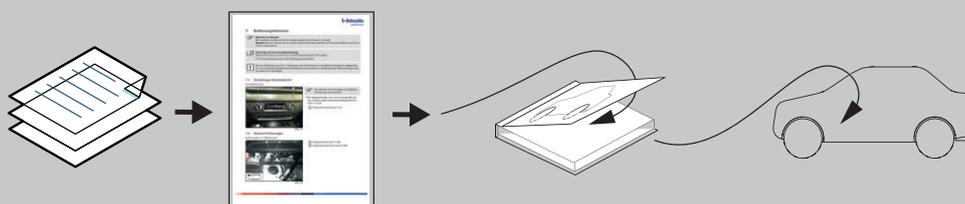
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

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



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. 1328643A • 05.21 • 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>

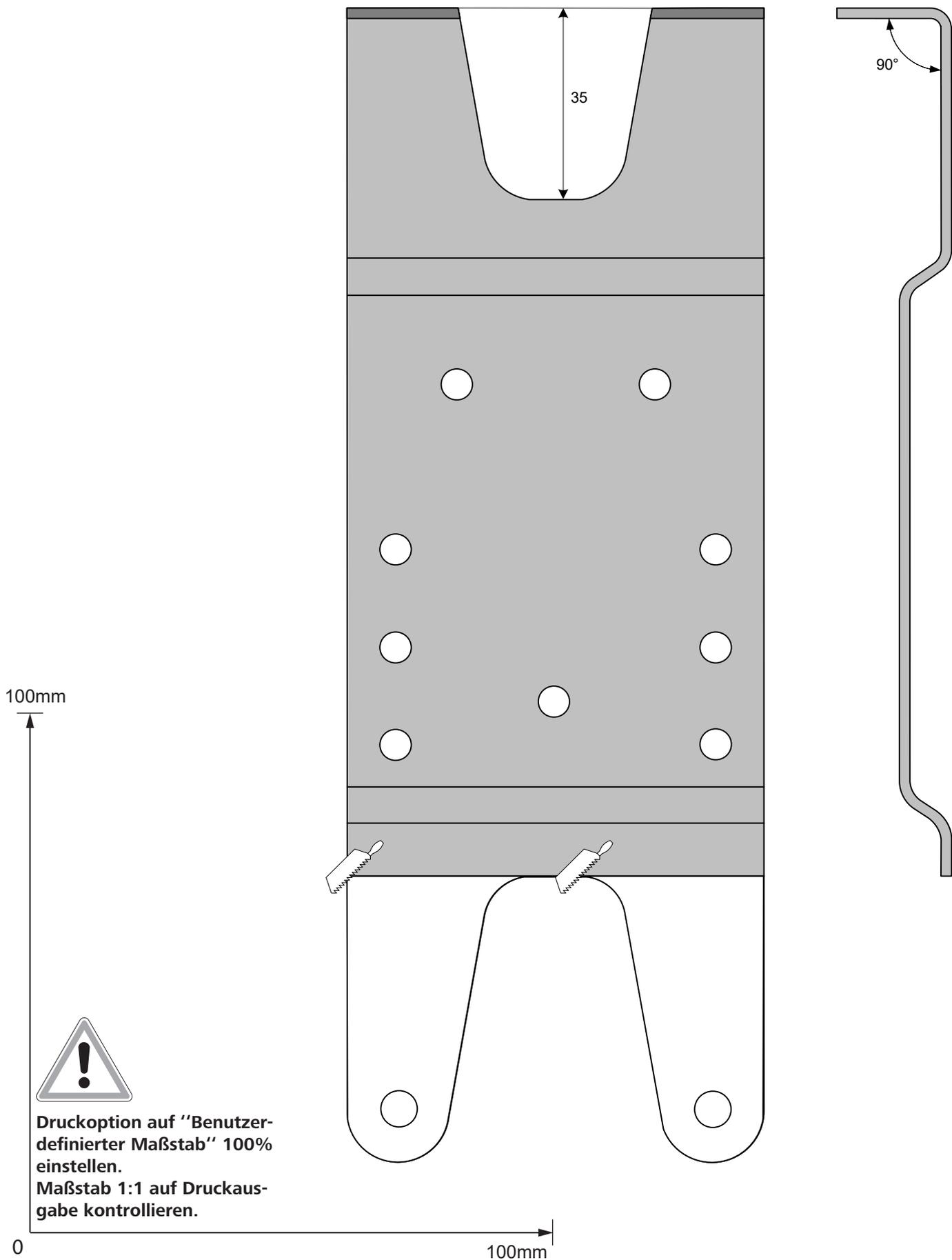
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



17 Schablone Halter Heizgerät



18 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.



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.



Hinweis zum Füllstand des Kraftstofftanks vor Standheizbetrieb

Die Funktion der Standheizung ist nur gewährleistet, wenn der Füllstand oberhalb der Reserve ist.



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 Abschließen des Fahrzeugs kann es mehrere Minuten dauern bis es wieder aktiv ist.



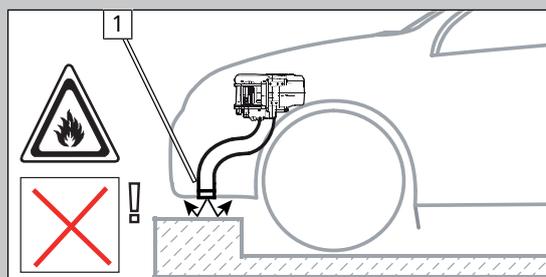
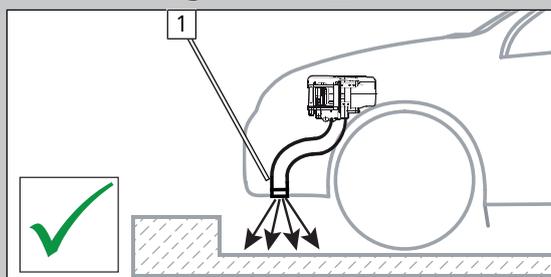
Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

Je nach Fahrzeugmodell kann es im Fahrzeuginformationssystem während oder direkt nach dem Standheizbetrieb zu einer Meldung in Bezug auf eine erhöhte Ruhestromaufnahme kommen.

- Dies stellt keinen Fehler dar, der das Fahrzeug technisch beeinträchtigen kann.



Hinweise zum Abgasaustritt ¹ der Standheizung



18.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil



Abb. 135



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Aktivierungstaste für Richtungseinstellungen auf dem Touch Display
- 3 Temperatur beidseitig auf „Hi“

18.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

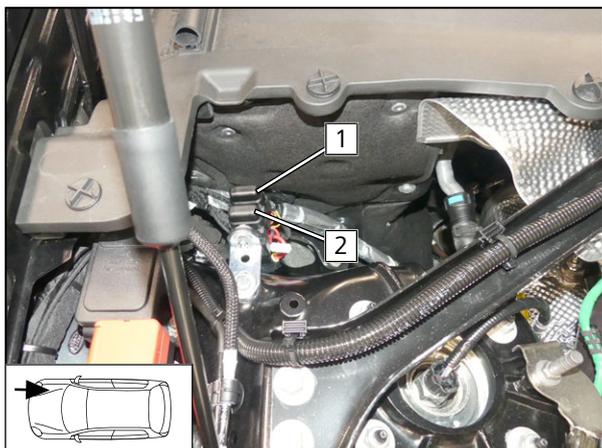


Abb. 136

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

Sicherungen im Innenraum

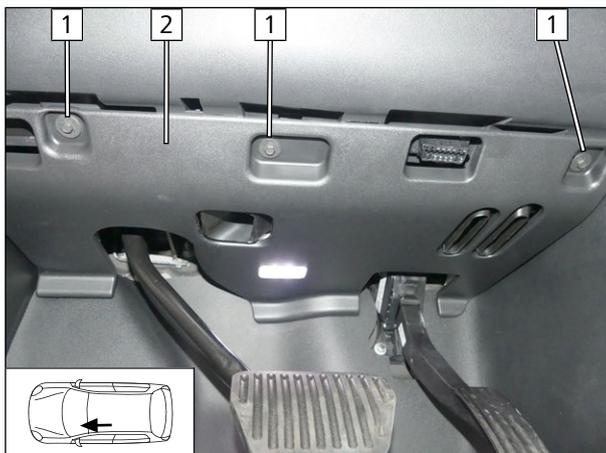


Abb. 137

► Schrauben 1 lösen und Blende Fußraum Fahrerseite 2 demontieren.

- 3 F5 - Zusatzsicherung 3A
- 4 F3 - Sicherung Bedienelement 1A