

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Insel" ohne Motorvorwärmung

BMW X1(F48) / X2 (F39)

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	X1	F1X (F48)	ab 2019	e1*2007/46*1676*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
20i	Benzin	Euro 6;WLTP;DG;...	AG	141	1998	B48C

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	X2	UKL-L (F39)	ab 2018	e1*2007/46*1824*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
20i	Benzin	Euro 6	AG	141	1998	B48C

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell	
		X1	X2
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	x	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x	x
	LED-Nebelscheinwerfer	x	x
	Alarmanlage	x	
Nicht geprüfte Ausstattung	AHK abnehmbar	x	
	Scheinwerferreinigungsanlage	x	x
	Alarmanlage		x
	AHK abnehmbar		x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
10,0h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	15	Elektrik Bedienelemente	44
2	Einbauhinweise	4	15.1	Option Telestart	44
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Option ThermoCall	45
2.2	Verwendete Bauteile	4	16	Abschließende Arbeiten	46
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4	17	Schablone FuelFix	49
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	13			
8.1	Einbauort vorbereiten	13			
8.2	Heizgerät vormontieren	15			
8.3	Montage Heizgerät	15			
9	Brennluft	17			
10	Kühlmittel	18			
10.1	Schema Schlauchverlegung	18			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	19			
11	Kraftstoff	25			
11.1	Verlegung Kraftstoffleitung	25			
11.2	FuelFix einbauen	30			
12	Abgas	34			
12.1	Ansaugkanal Zusatzkühler X1 bearbeiten	38			
12.2	Ansaugkanal Zusatzkühler X2 bearbeiten	39			
13	Abschließende Arbeiten Motorraum	40			
14	Elektrik Innenraum	43			
14.1	Klimaansteuerung	43			

1 Abkürzungsverzeichnis

AAC	Klimaautomatik
Abb.	Abbildung
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
EPT	Empfänger Telestart
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
SH	Sicherungshalter
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo (siehe „Hinweise zum Einbau“)	gemäß Preisliste
Einbaukit BMW X1 (F48) 2019 / X2 (F39) 2018 / 1er (F40) B 2020 / 2er (F45) 2019 Benzin	1326525D
Zusatzkit Klimaanlage „Webasto Comfort“ für BMW / Mini	1324388_
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Plastikniet 5x bestellen, für Radlaufverbreiterung links	gemäß BMW

2.3 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

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

Wir empfehlen:

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

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

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

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

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

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

Gefahr durch scharfe Kanten

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

3.4 Umgang mit diesem Dokument

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

3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

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

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



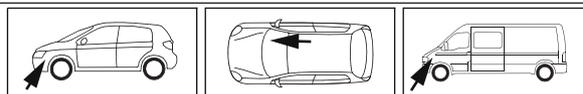
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Handlung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
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 = 8Nm
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm
- Anzugsdrehmoment Schrauben 2-teiliger Halter Heizgerät 5x12 = 6Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

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

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 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	mitgelte 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▶ Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch▶ Abdeckung Wasserkasten▶ untere Motorabdeckung▶ Unterfahrschutz Beifahrerseite▶ Vorderrad Fahrer- und Beifahrerseite▶ Radhausverkleidung Fahrerseite▶ Radhausverkleidung Beifahrerseite im vorderen Teil lösen▶ Verkleidung Frontstoßfänger▶ Scheinwerfer Fahrerseite	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Fondsitzbank Beifahrerseite (bei geteilter Sitzbank)▶ Fondsitz komplett (bei durchgehender Sitzbank)▶ 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

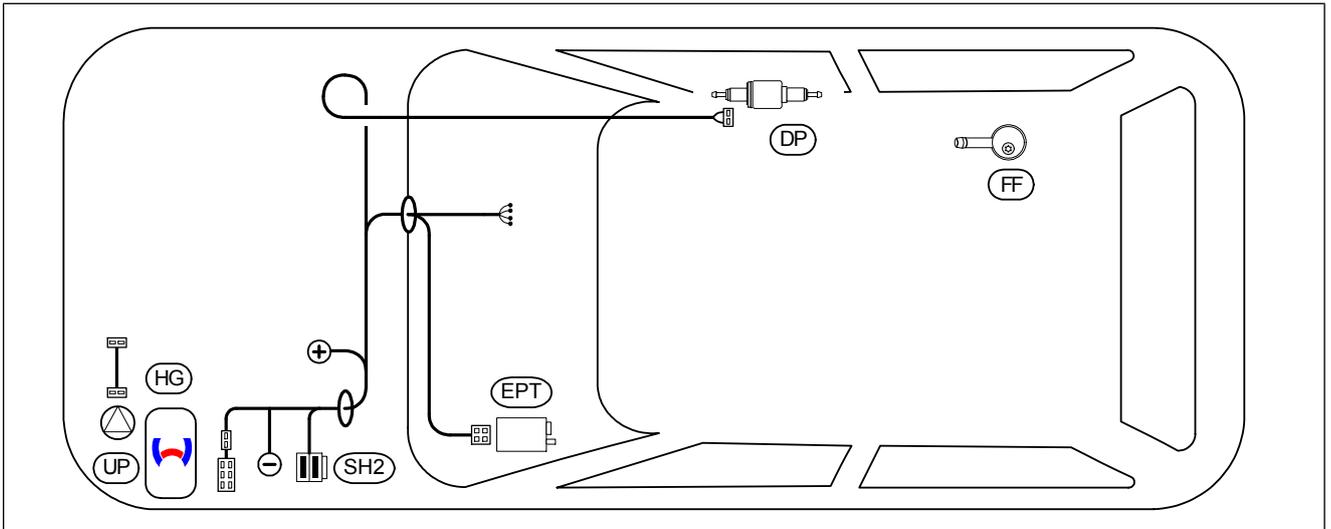
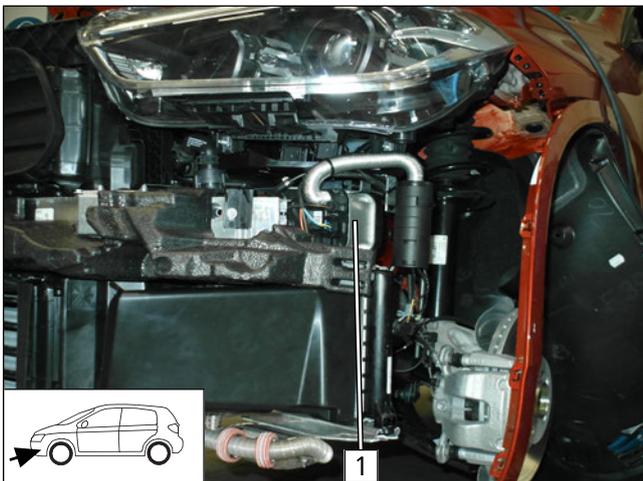


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
EPT	Empfänger Telestart
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Vormontage Sicherungen Motorraum

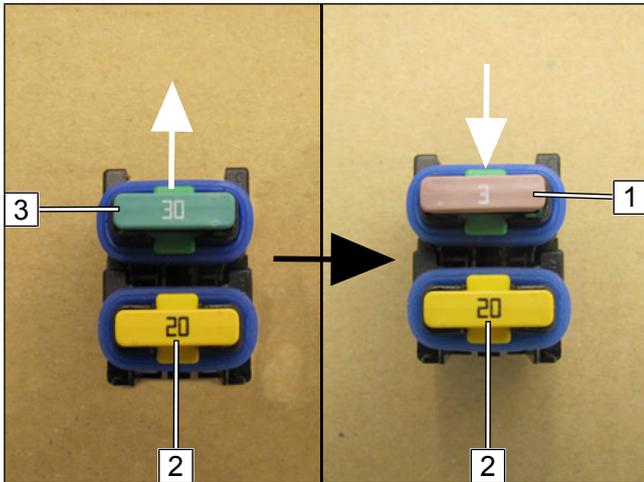


Abb. 3

► Hauptsicherung Innenraum F2 30A **3** gegen 3A **1** ersetzen.

2 Sicherung F1: 20A

Bohrung in Wasserkastenabdeckung erstellen

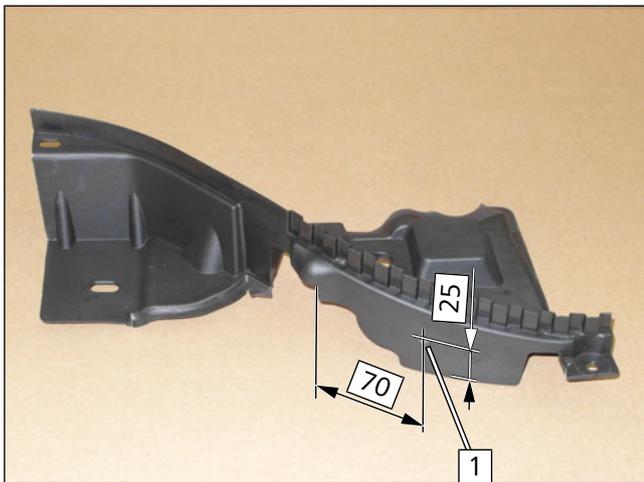


Abb. 4

1 Bohrung Ø6

Halteplatte Sicherungshalter montieren

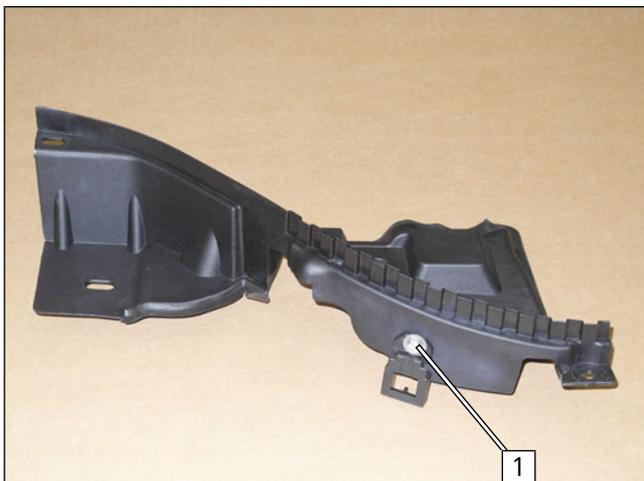


Abb. 5

1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH, Bohrung Wasserkasten, Karosseriescheibe, Mutter



Sicherungshalter Motorraum montieren



Abb. 6

1 SH mit F1/F2

Kabelbaumdurchführung Wasserkasten



Abb. 7

► Kabelbaum Gebläsesteuerung und Bedienelement **1** am fzg.eigenen Kabelbaum in den Wasserkasten verlegen, mit Krallenkabelbinder **2** befestigen.

Kabelbaumverlegung im Wasserkasten

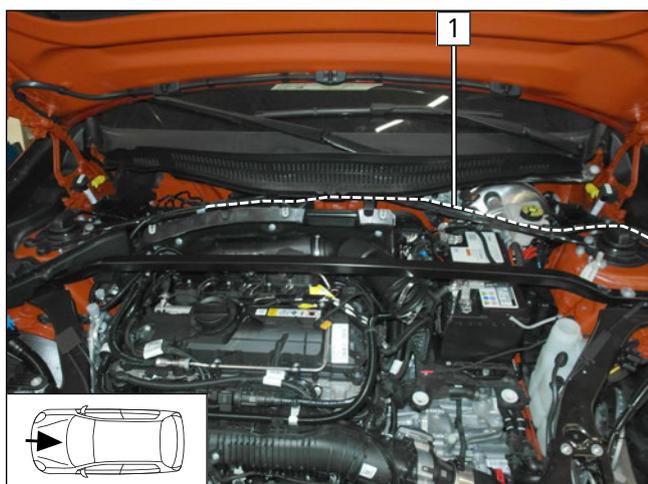


Abb. 8

► Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement **1** im Wasserkasten verlegen.



Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

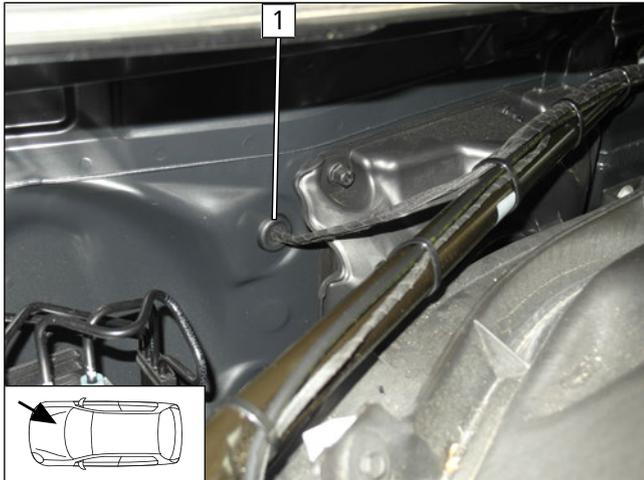


Abb. 9



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

- Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement durch Gummitülle **1** in den Innenraum verlegen.

Plusleitung montieren

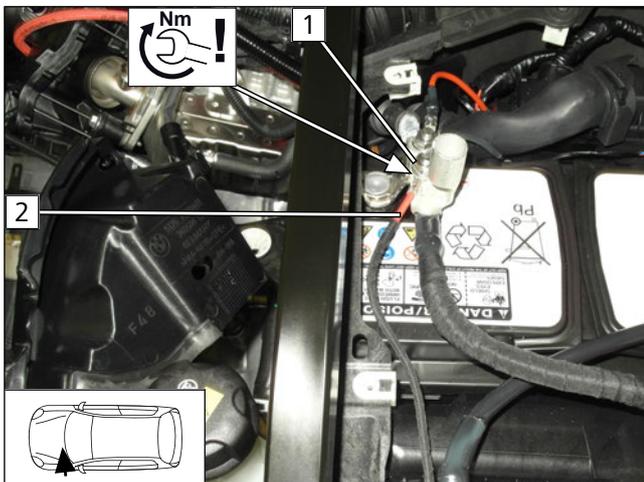


Abb. 10



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



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

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

Masseleitung montieren

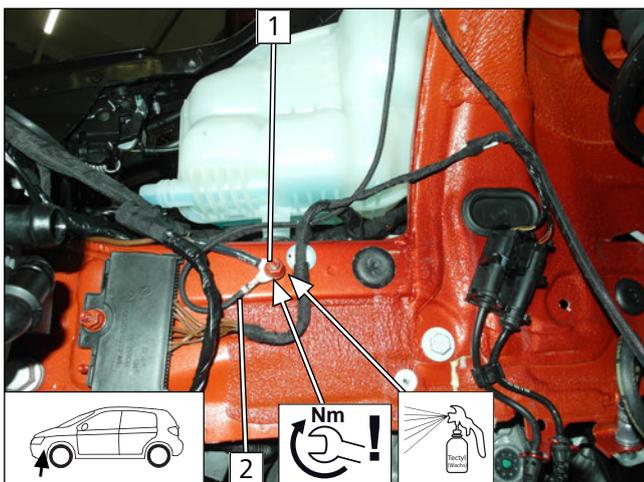


Abb. 11



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



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

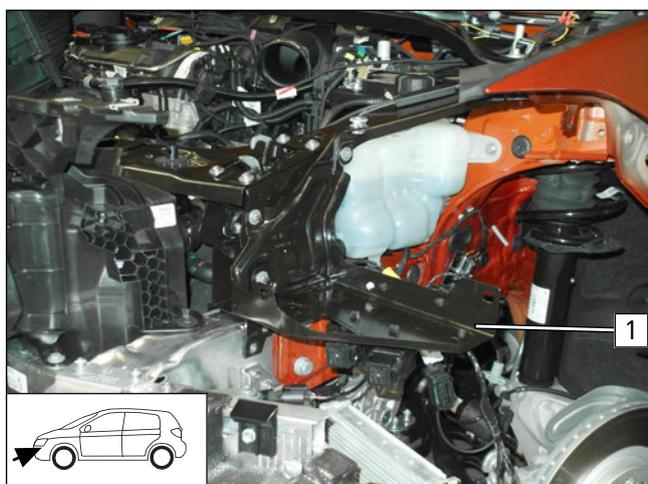
- 1** fzg.eigener Massepunkt
- 2** Masseleitung



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

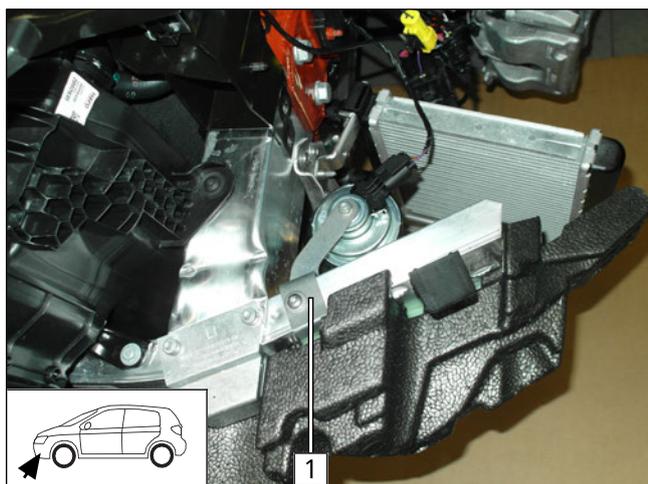
Lampenträger ausbauen



1 Lampenträger

Abb. 12

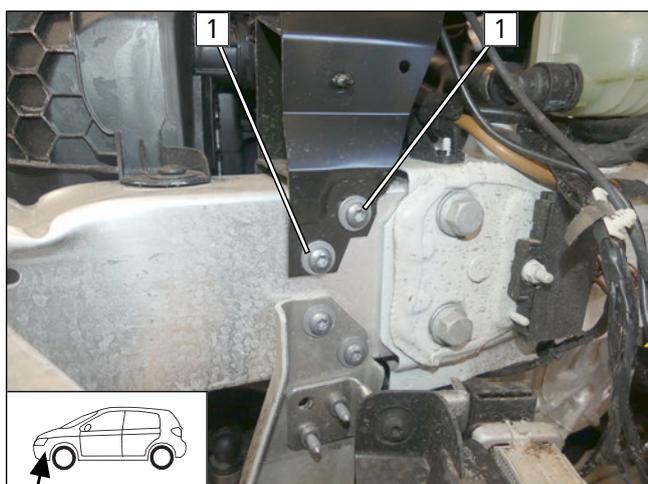
Hupe ausbauen



1 Hupe mit Halterung

Abb. 13

Fzg.eigene Schrauben demontieren



► Fzg.eigene Schraube 1 demontieren, werden für Halter Heizgerät wiederverwendet.

Abb. 14



Halter Heizgerät vormontieren

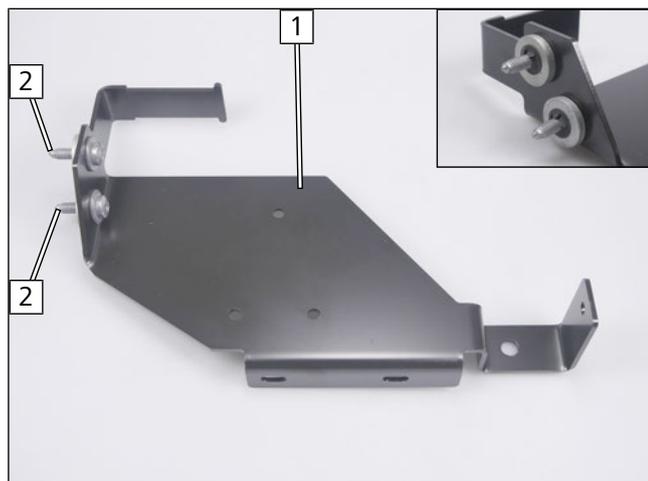


Abb. 15

- 1 Halter Heizgerät
- 2 fzg.eigene Schraube, Karosseriescheibe [2x], Bolzensicherung

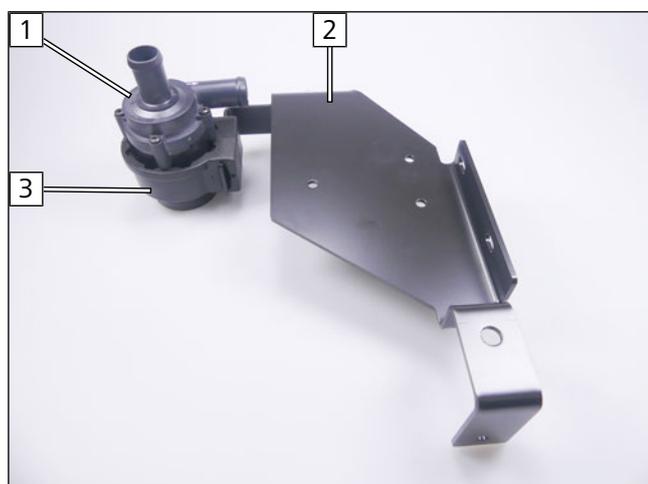


Abb. 16

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Halter Heizgerät
- 3 Aufnahme Kühlmittelpumpe

Halter Heizgerät montieren

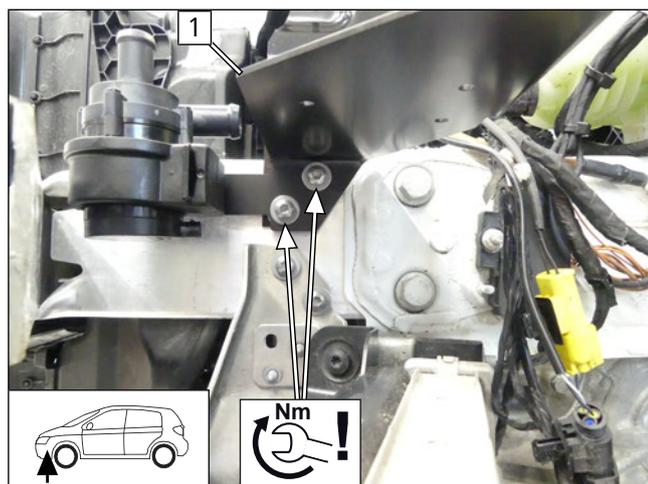


Abb. 17

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

- 1 vormontierter Halter Heizgerät



8.2 Heizgerät vormontieren



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

Wasserstutzen mit Dichtring und Halteplatte montieren

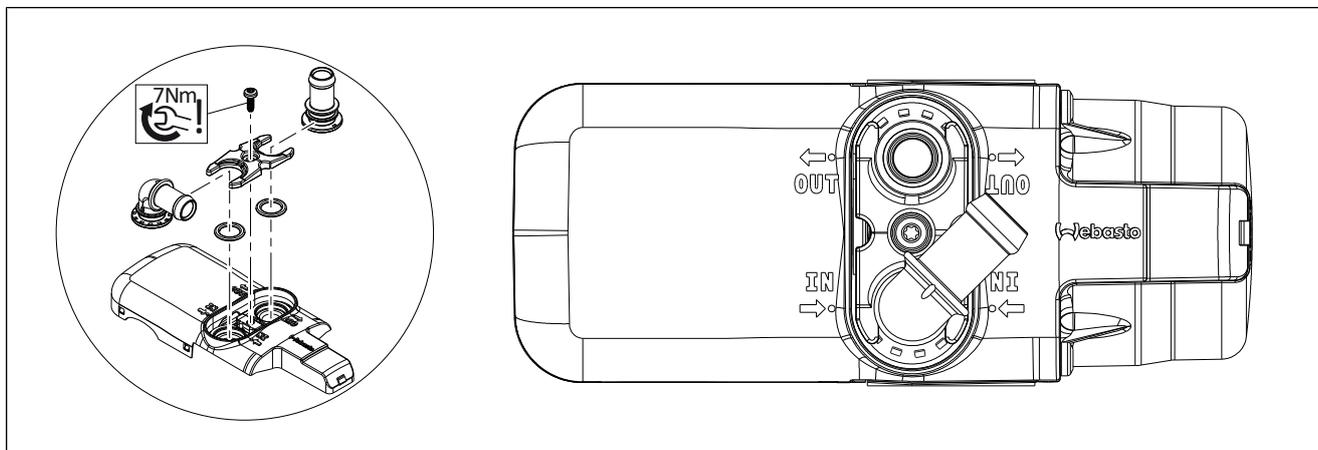


Abb. 18

8.3 Montage Heizgerät

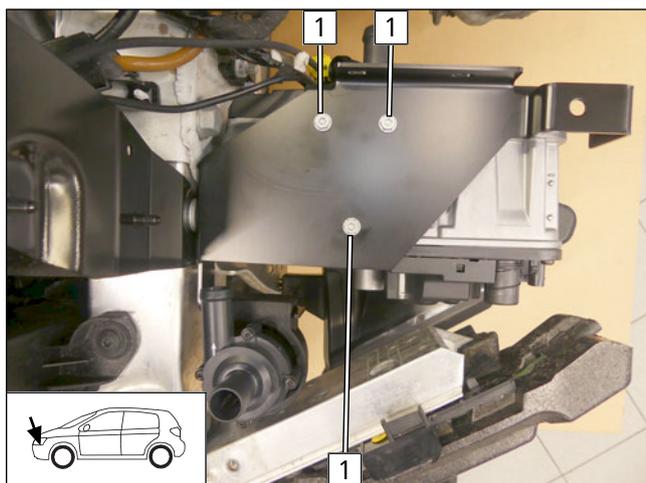


Abb. 19

- 1 selbstfurchende Schraube 5x13

Kabelbäume montieren

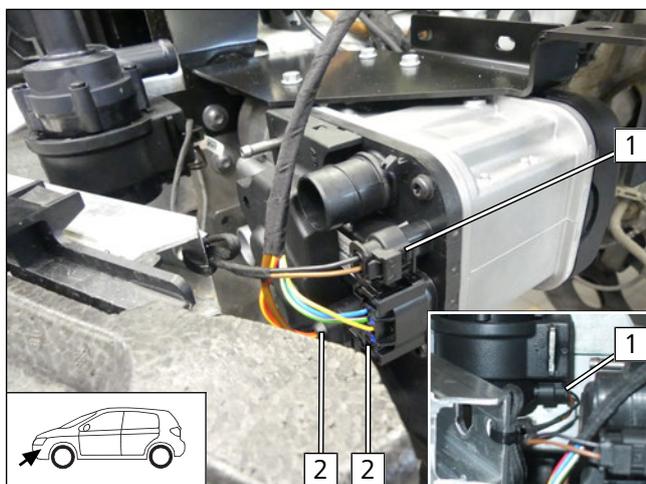
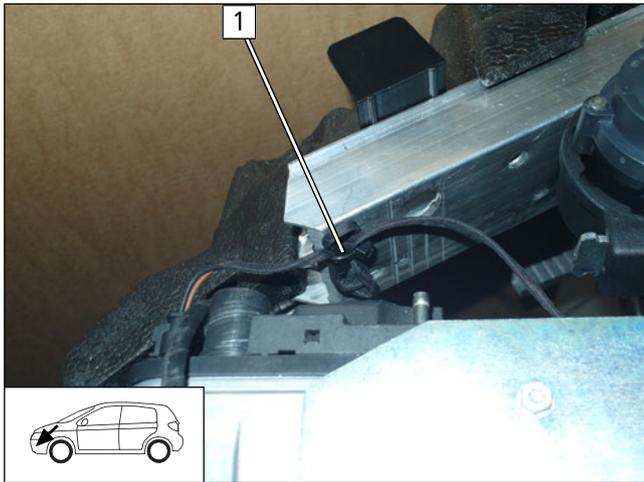


Abb. 20

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Heizgerät



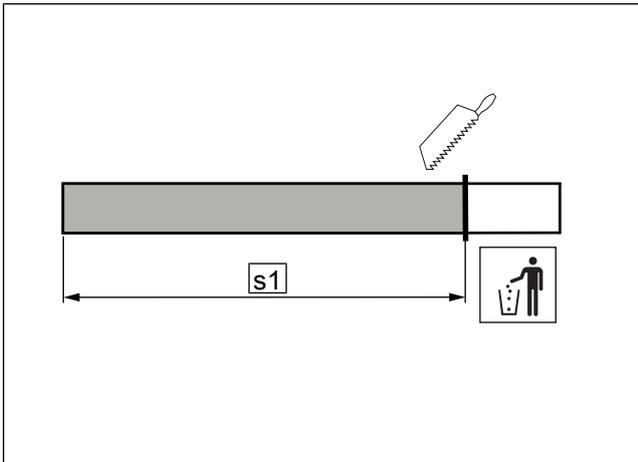
- ▶ Rest Kabelbaum Kühlmittelpumpe **1** mit Kabelbinder durch vorhandene Bohrung im Stossfänger befestigen.

Abb. 21



9 Brennluft

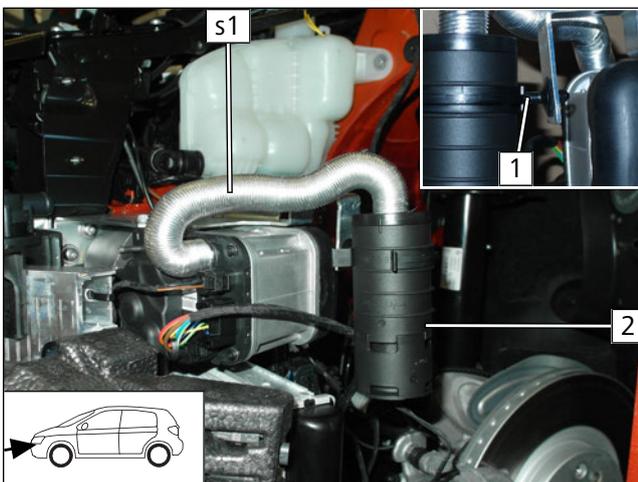
Brennluftansaugleitung vorbereiten



s1 280

Abb. 22

Brennluftansaugchalldämpfer montieren



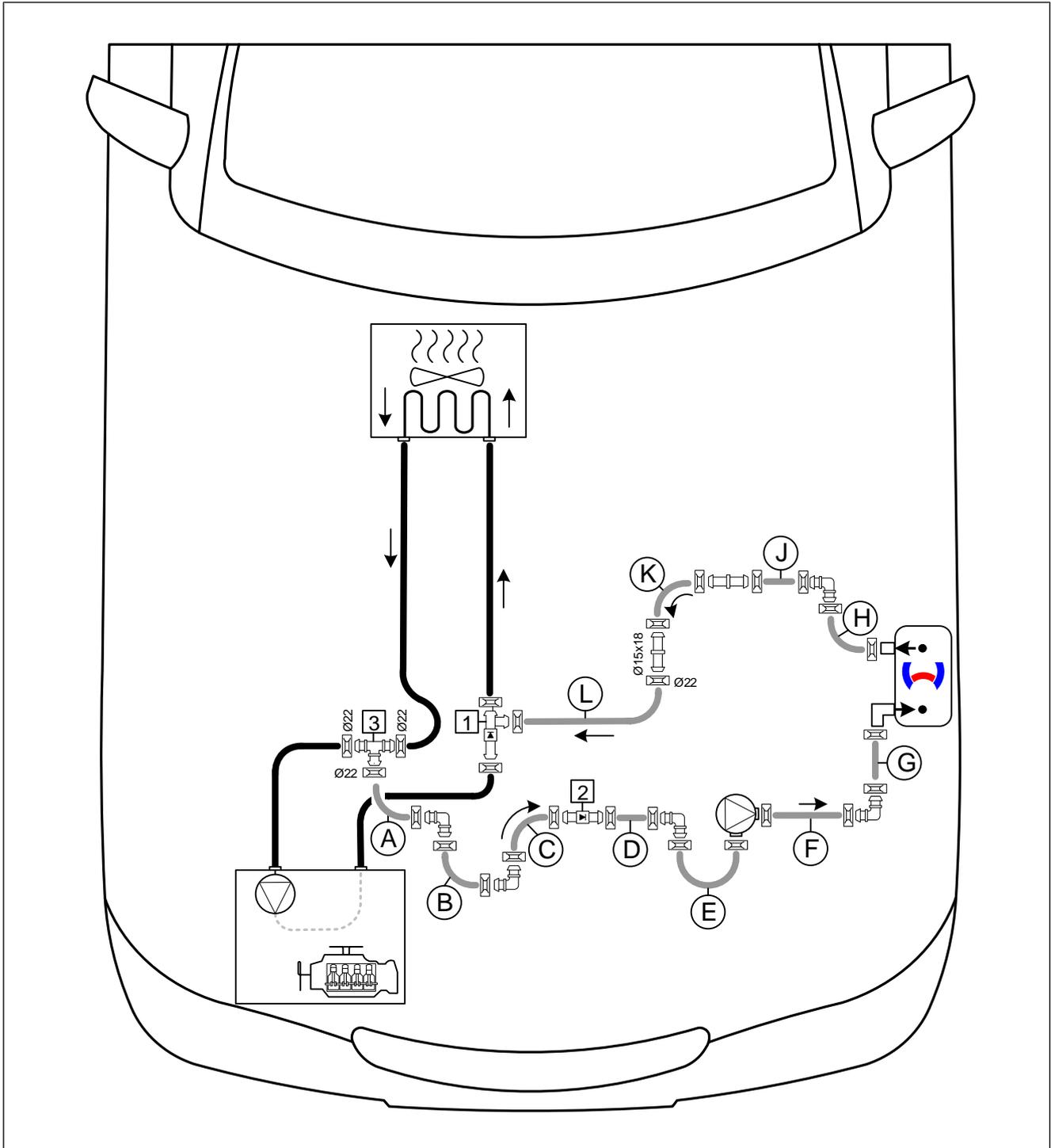
- 1** Schlauchhalter
- 2** Brennluftansaugchalldämpfer

Abb. 23



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung



► Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

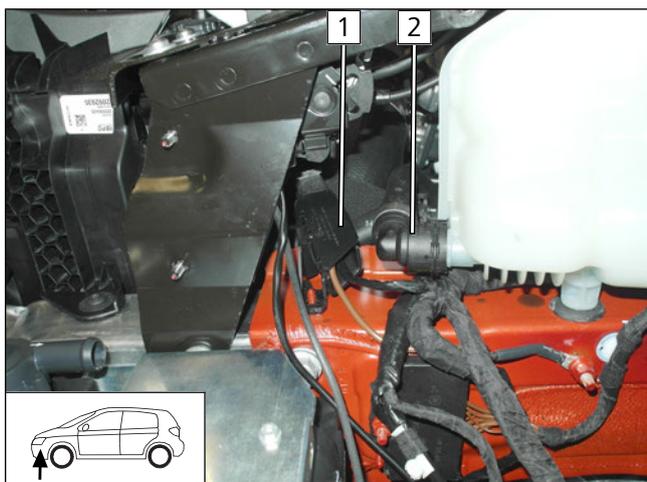
► Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

1 Rückschlagventil Ø18x18x18; **2** Rückschlagventil Ø18x18; **3** T-Stück Ø15x15x15



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Einbauort vorbereiten



- ▶ Kabelhalter **1** entfernen und entsorgen.
- ▶ Kupplung vom Ausgleichsbehälter **2** entfernen.

Abb. 24

Winkel biegen

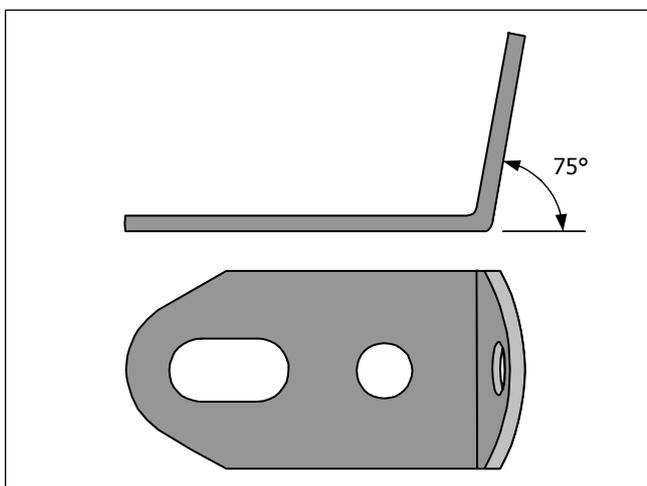


Abb. 25

Winkel montieren

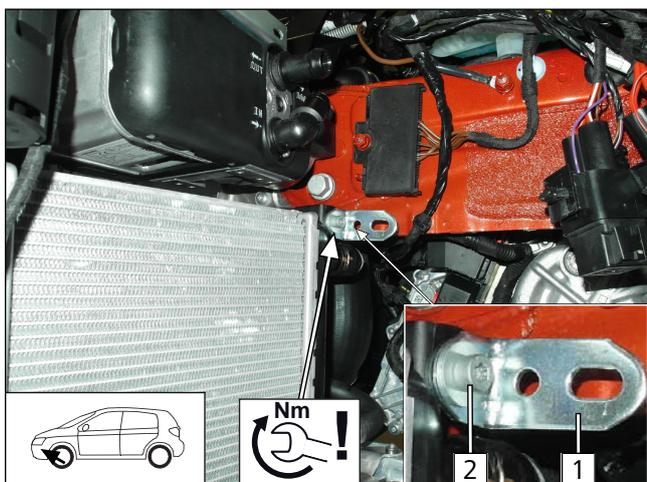


Abb. 26

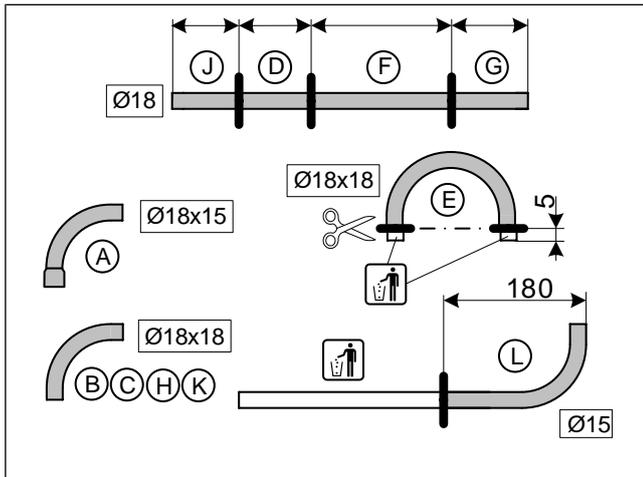


Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

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



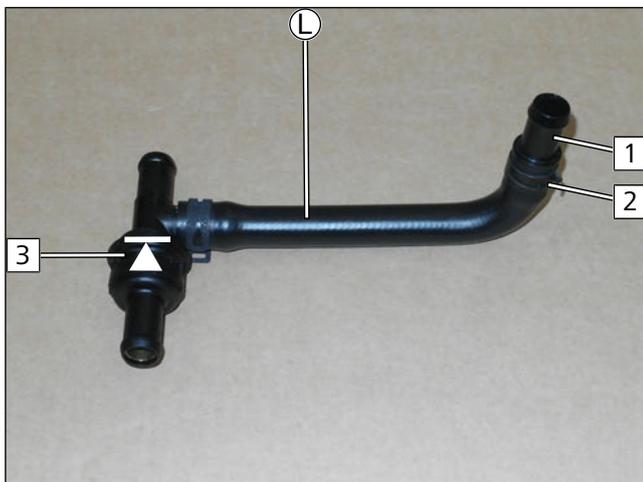
Schläuche ablängen



A	90°
B, C, H, K	90°
D	80
E	180°
F	170
G	90
J	60
L	180

Abb. 27

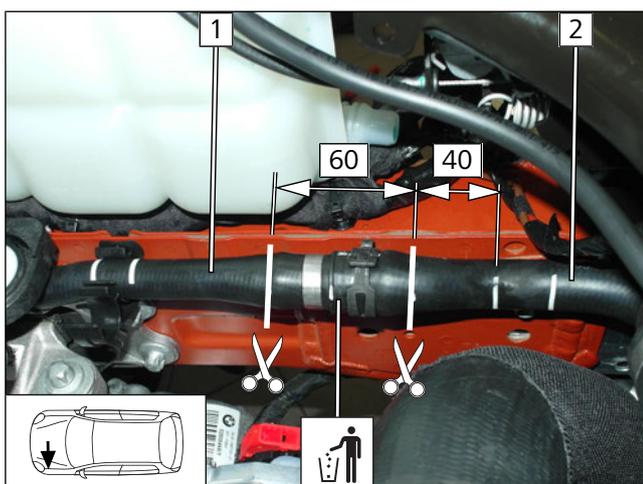
Rückschlagventil 1 vorbereiten



- 1** Verbindungsrohr Ø15x18
- 2** Federbandschelle Ø22
- 3** Rückschlagventil 1

Abb. 28

Trennstelle 1



► Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang gemäß Abb. trennen.

- 1** Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 2** Schlauchstück Motorausgang

Abb. 29



Rückschlagventil 1 montieren

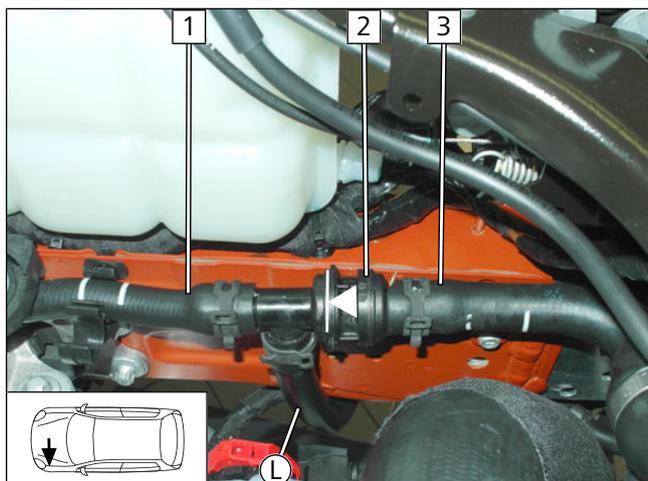


Abb. 30

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 2 vormontiertes Rückschlagventil 1
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss am Heizgeräteausgang

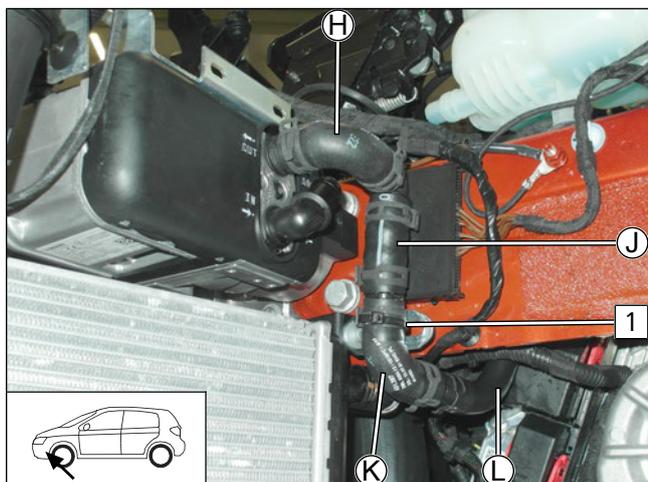


Abb. 31

- Schläuche mit Kabelbinder **1** am Winkel befestigen.

Abstand kontrollieren

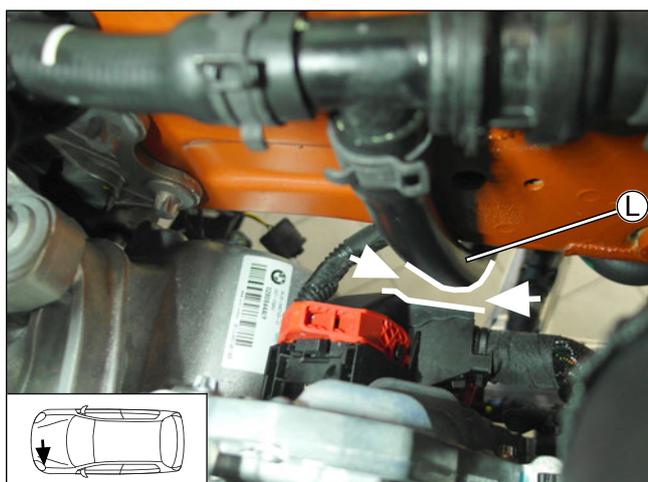


Abb. 32



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauch und Getriebe achten, ggfs. korrigieren.



Profilgummi bearbeiten

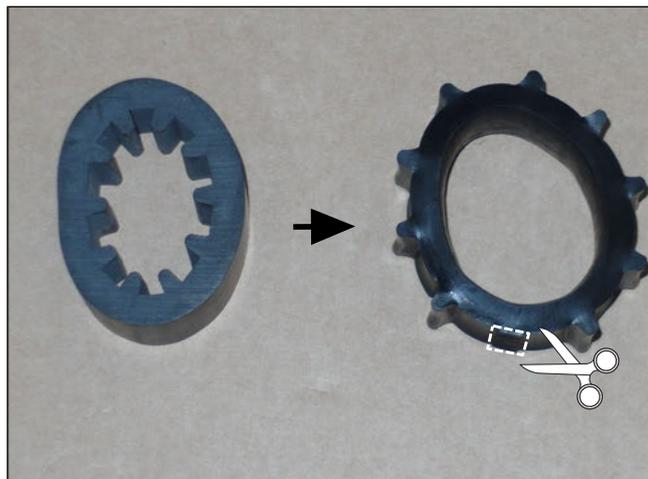


Abb. 33



Gekennzeichneten Steg des Profilgummi's gemäß Abb. vorsichtig entfernen.

Rückschlagventil 2 vorbereiten

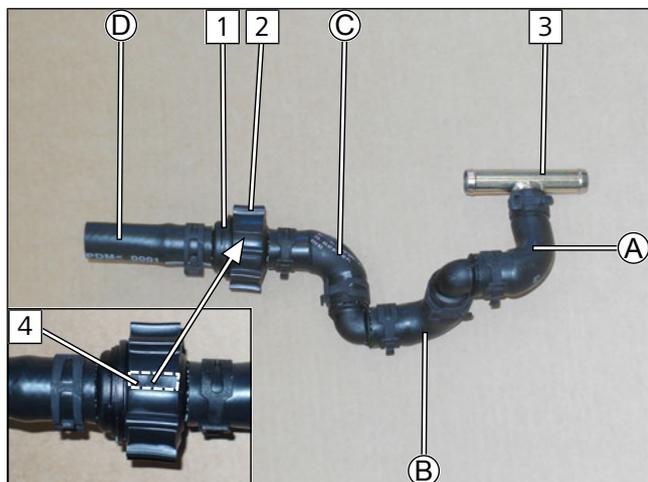


Abb. 34

- 1 Rückschlagventil 2
- 2 bearbeitetes Profilgummi
- 3 T-Stück
- 4 Position abgetrennter Steg

Trennstelle 2

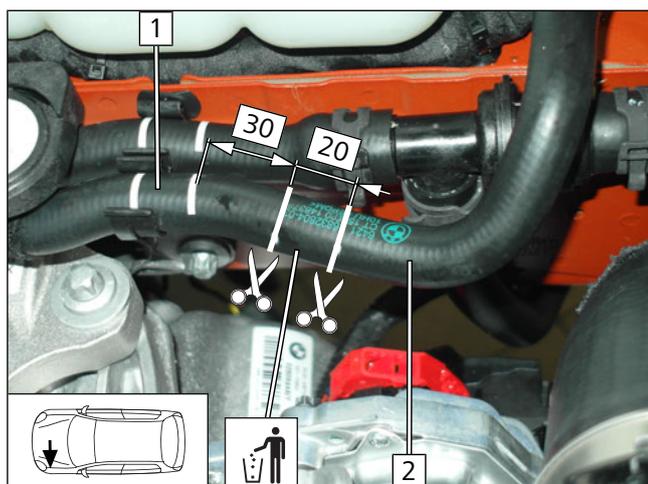


Abb. 35

► Schlauch Motoreingang/Wärmeübertragerausgang gemäß Abb. trennen.

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang



Vormontierte Schlauchgruppe mit Rückschlagventil 2 verlegen

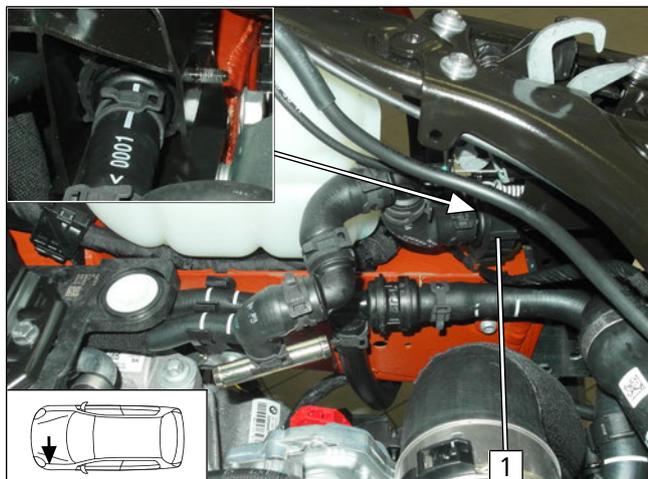


Abb. 36

- 1 vormontierte Schlauchgruppe mit Rückschlagventil 2

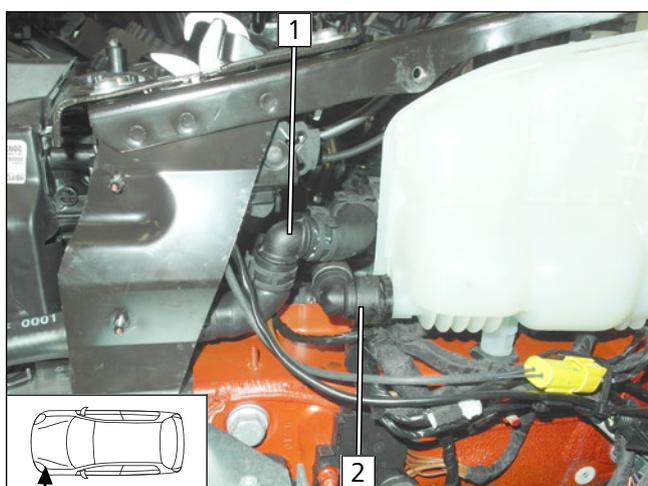


Abb. 37

► Kupplung vom Ausgleichsbehälter 2 wieder montieren.

- 1 vormontierte Schlauchgruppe mit Rückschlagventil 2

T-Stück anschließen

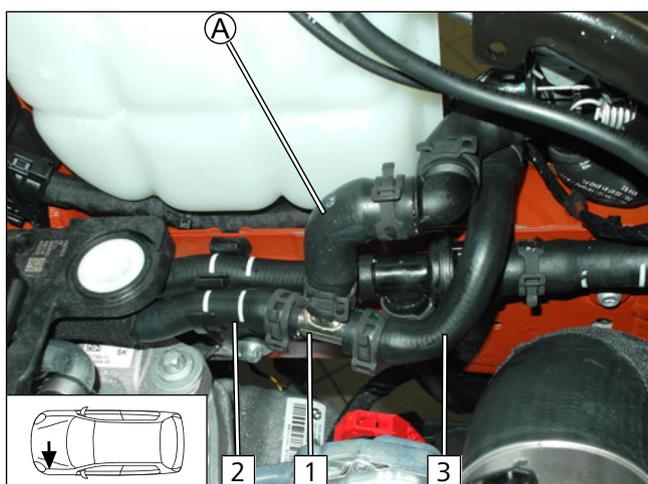


Abb. 38

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



Abstand kontrollieren

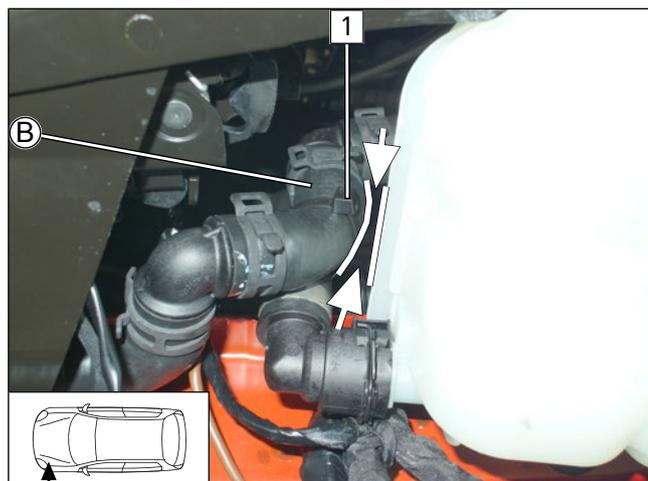


Abb. 39



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauch **B** und Ausgleichsbehälter achten, ggfs. korrigieren.

1 Kabelbinder

Anschluss an Kühlmittelpumpe

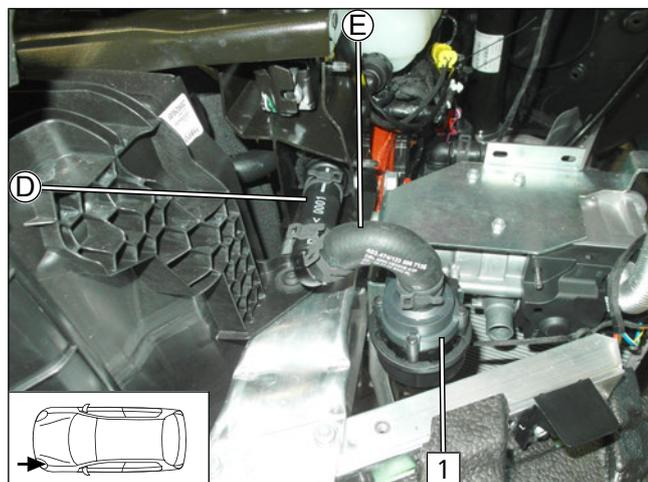


Abb. 40

1 Kühlmittelpumpe

Anschluss am Heizgeräteeingang

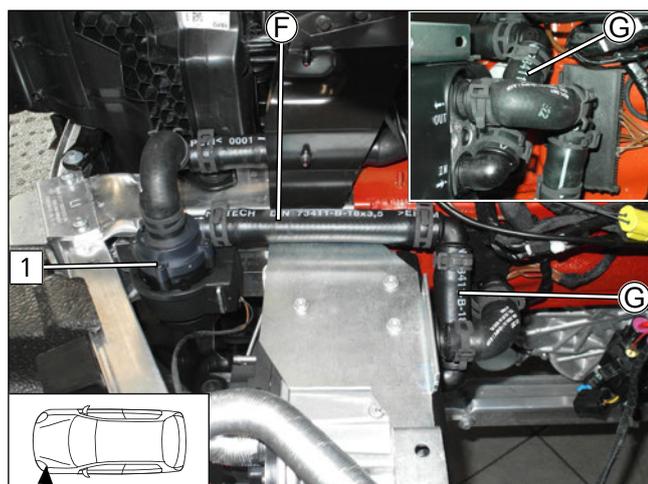


Abb. 41

1 Kühlmittelpumpe



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

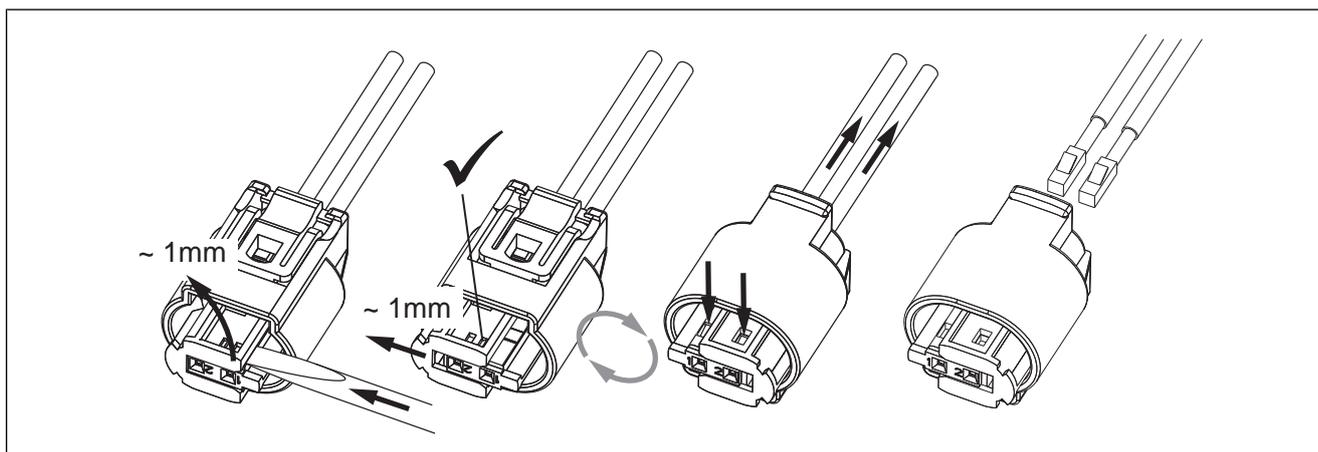
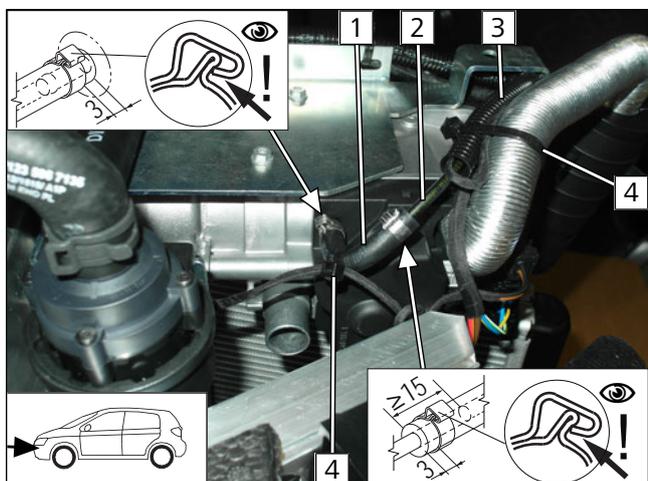


Abb. 42

11.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Anschluss am Heizgerät



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 2 Kraftstoffleitung
- 3 Wellrohr mit Kraftstoffleitung
- 4 Kabelbinder

Abb. 43



Leitung verlegen

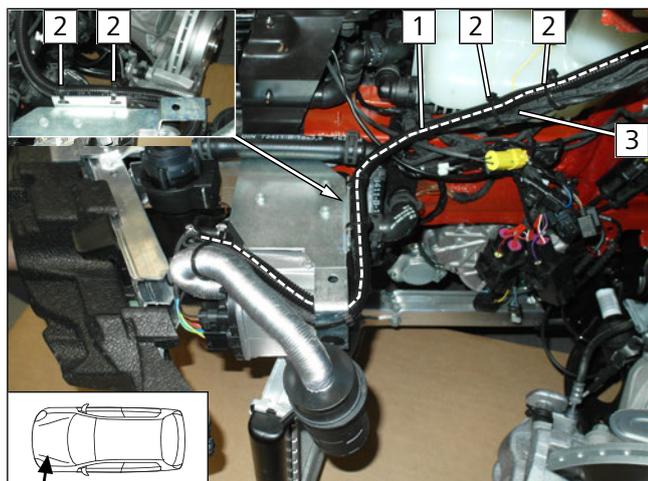


Abb. 44

► Wellrohr **1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Motorraum verlegen.

- 2** Kabelbinder
- 3** Rest Kabelbaum Heizgerät

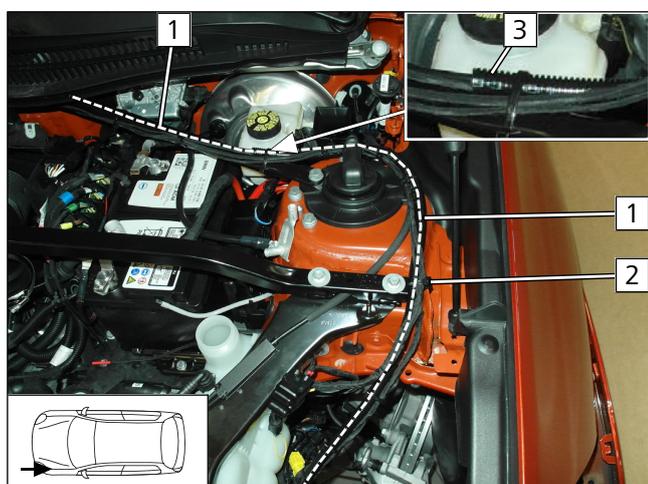


Abb. 45

► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr **1** im Motorraum zur rechten Fzg.-Seite verlegen.

► Rest Wellrohr an Pos. **3** abtrennen.

- 2** Clipkabelbinder

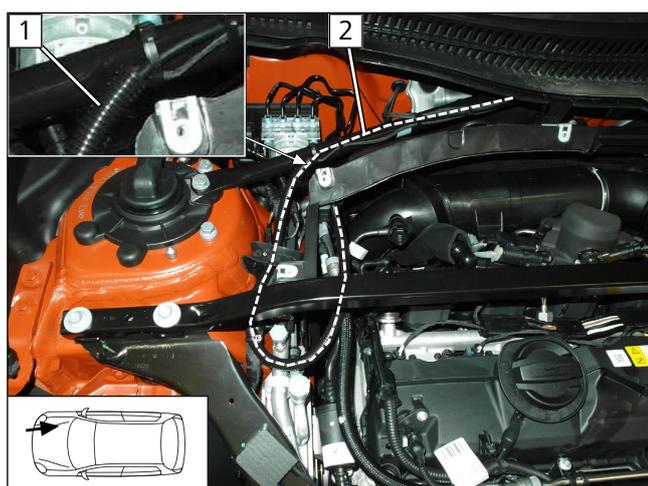


Abb. 46

► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** in Rest Wellrohr **1** einziehen und zum Unterboden verlegen.



Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

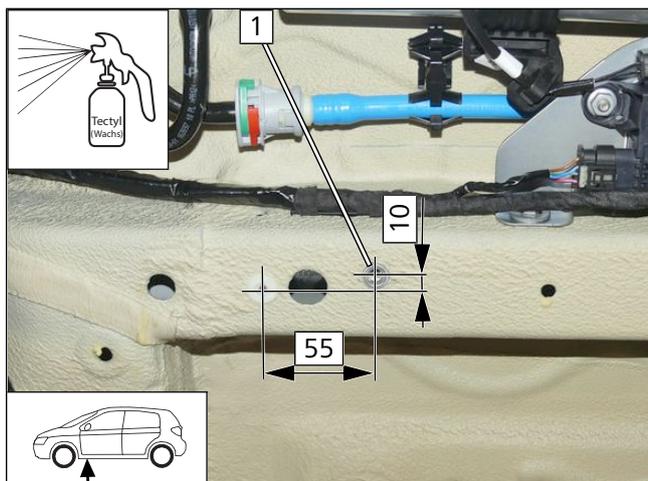


Abb. 47

- 1 Bohrung $\varnothing 9$, Einnietmutter

Kraftstoffpumpe vormontieren

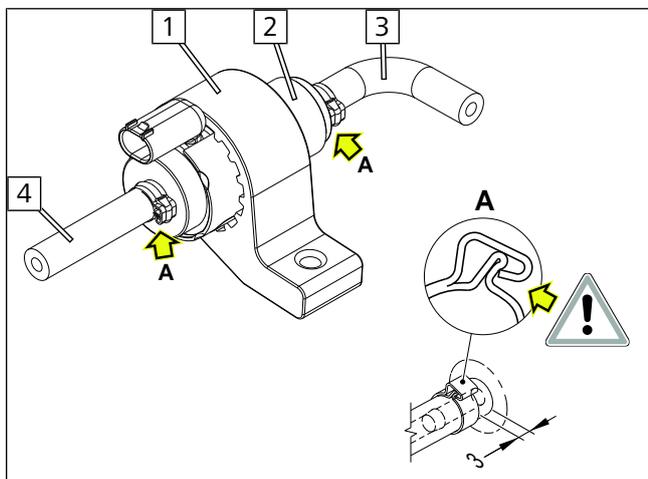


Abb. 48

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

- 1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 2 Kraftstoffpumpe
- 3 Formschlauch 90°, Schelle $\varnothing 10$
- 4 Schlauchstück, Schelle $\varnothing 10$

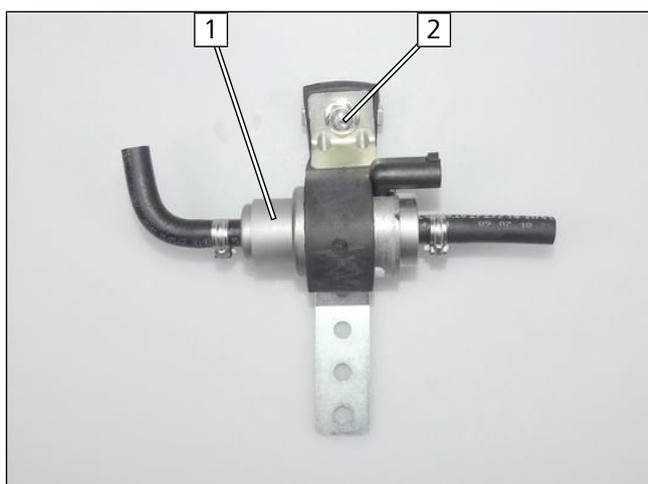
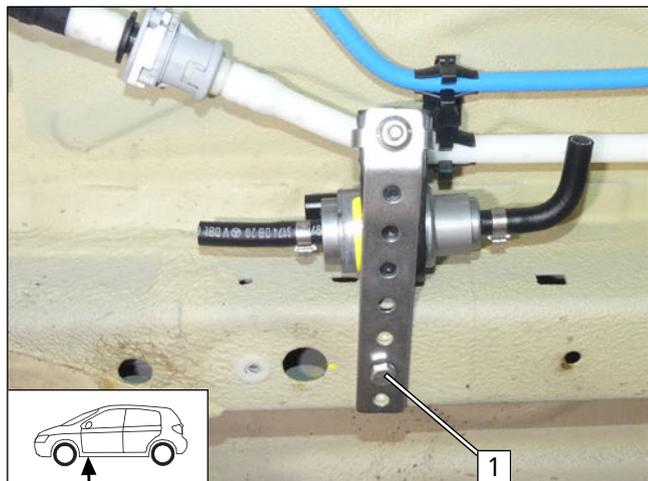


Abb. 49

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



Kraftstoffpumpe montieren



- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, Einnietmutter

Abb. 50

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

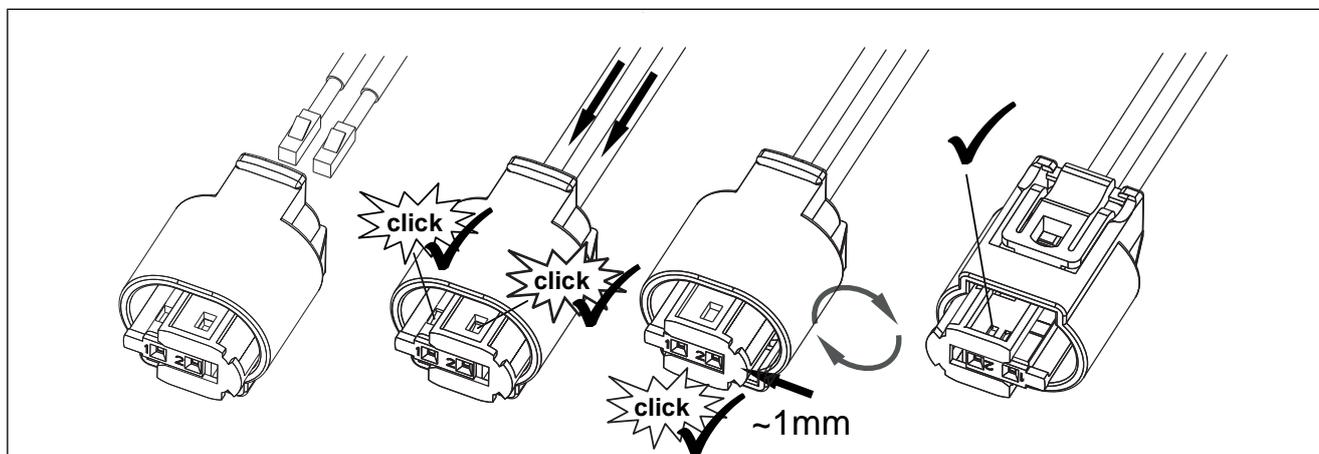


Abb. 51

Kraftstoffpumpe anschließen

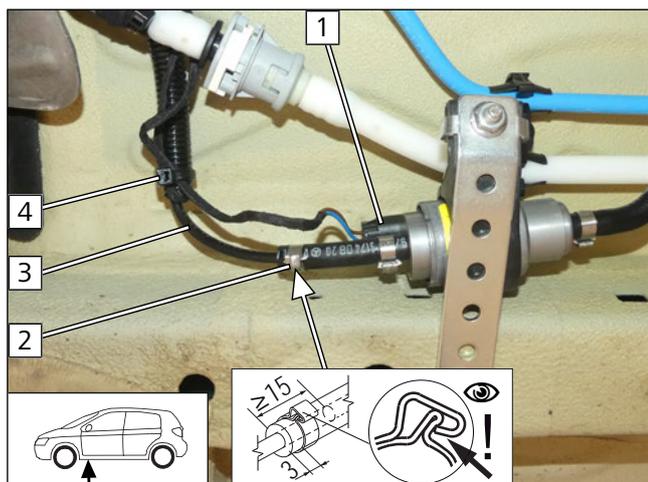


Abb. 52

 Gefahr der Beschädigung von Bauteilen
 ► Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

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

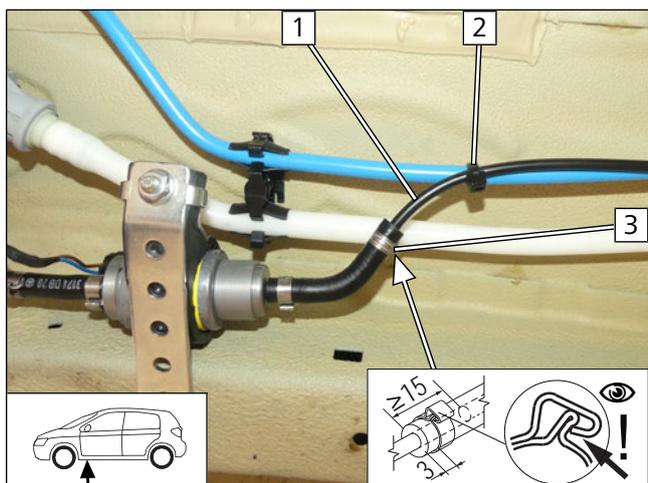


Abb. 53



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder
- 3 Schelle Ø10

Leitung am Unterboden verlegen

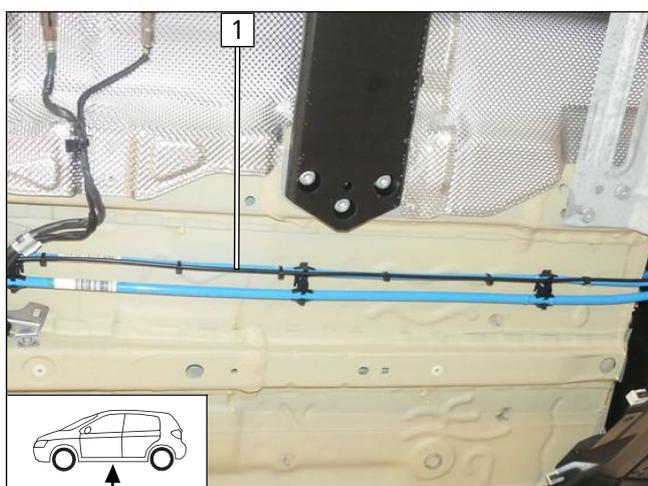


Abb. 54

► Kraftstoffleitung FuelFix **1** entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitung zur Tankarmatur verlegen.

Deckel Tankarmatur lösen



Abb. 55

► Deckel Tankarmatur durch Verdrehen lösen.



11.2 FuelFix einbauen

Bohrschablone vorbereiten

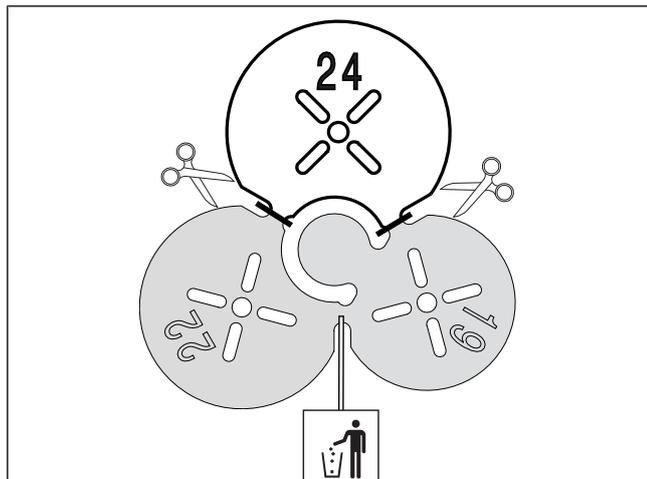


Abb. 56

Lochbild übertragen

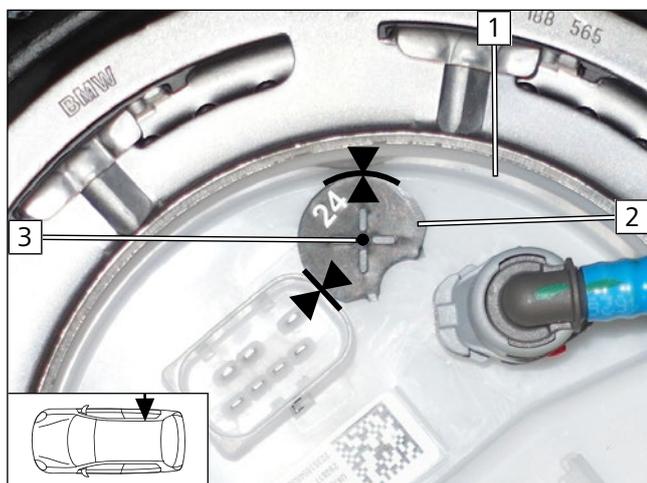


Abb. 57

Bohrung für FuelFix

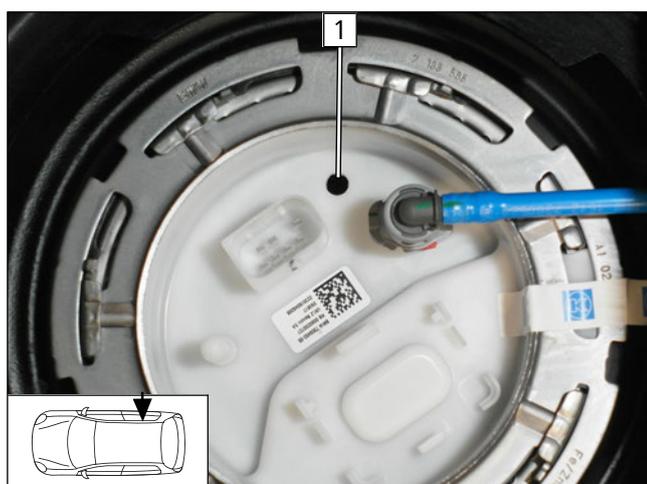


Abb. 58



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

► Arbeitsschritte F1, F2



Anschlüsse an Tankarmatur können variieren (1 oder 2 Anschlussstutzen)

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrerschablone Ø24 gemäß Abb. auflegen
- 3 Lochbild



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

► Arbeitsschritt F3

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer



FuelFix vormontieren

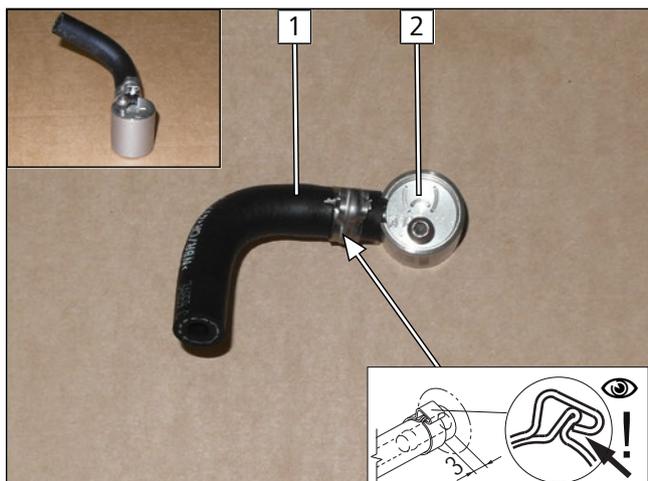


Abb. 59

► Arbeitsschritt F6.1

- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
- 2 FuelFix

FuelFix einsetzen

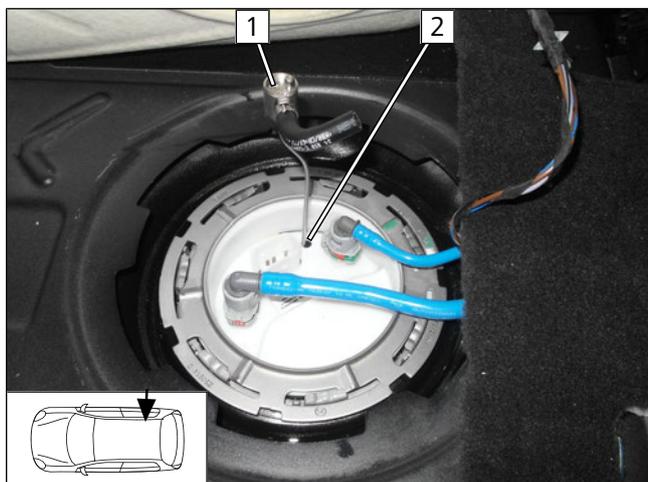


Abb. 60

► Arbeitsschritt F4, F5

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



Abb. 61

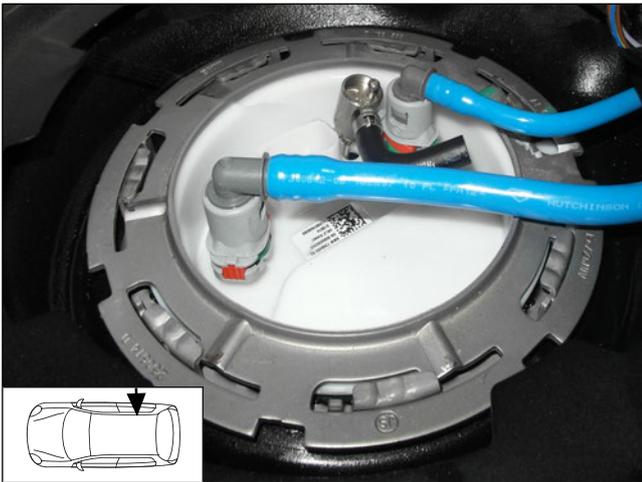


Abb. 62

FuelFix ausrichten

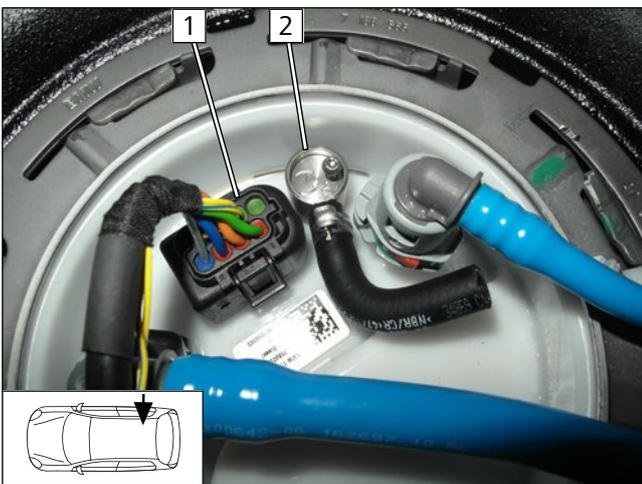


Abb. 63

- ▶ Arbeitsschritte F5.3, F5.4
- ▶ FuelFix **2** gemäß Abb. ausrichten.
- ▶ Stecker **1** montieren.

Kraftstoffleitung anschließen

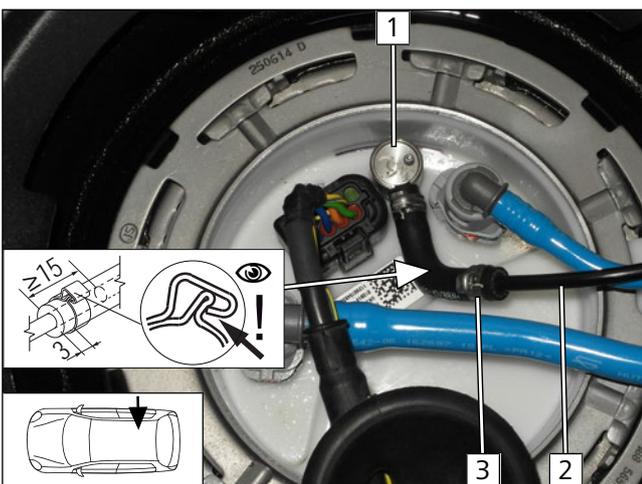


Abb. 64

- ▶ Arbeitsschritt F6.2
- 1** FuelFix
- 2** Kraftstoffleitung
- 3** Schelle Ø10



FuelFix montieren

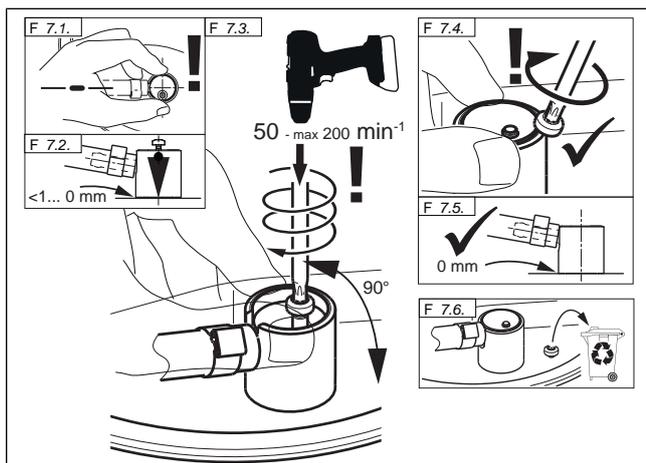


Abb. 65



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

► Arbeitsschritt F7

Festen Sitz FuelFix prüfen



Abb. 66

► Arbeitsschritt F8

Kraftstoffleitung sichern

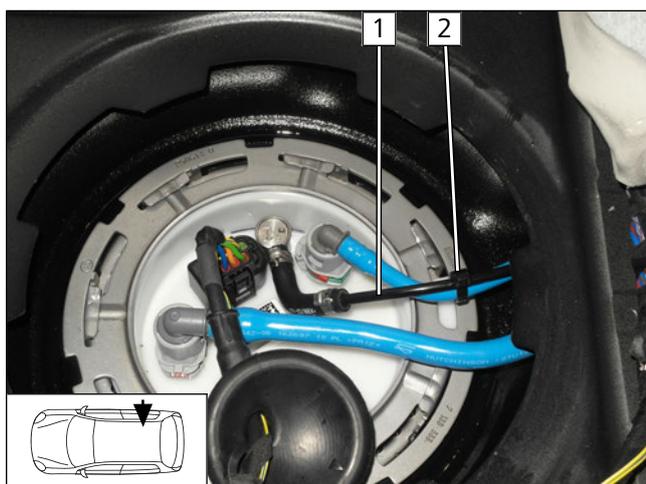


Abb. 67

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung



12 Abgas

Abgasleitung ablängen

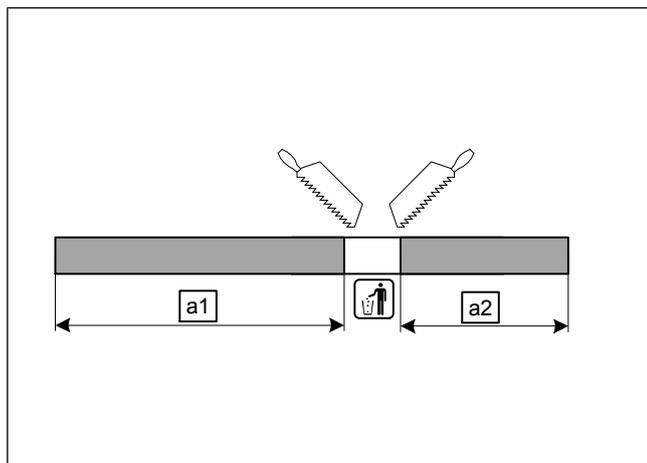


Abb. 68

Abgasleitung **a1** am Heizgerät montieren

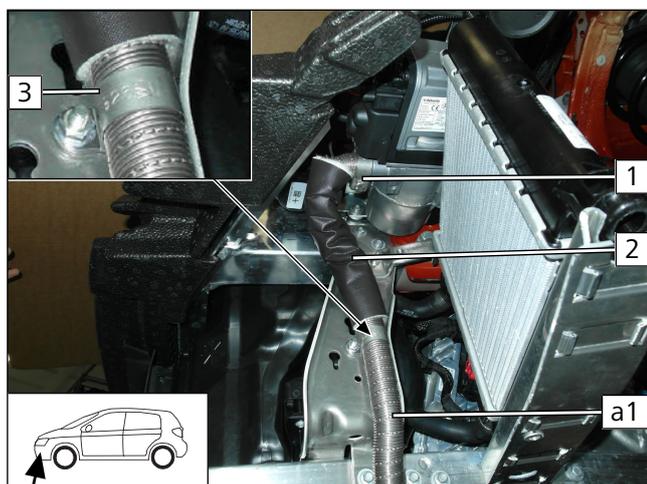


Abb. 69

Winkel biegen

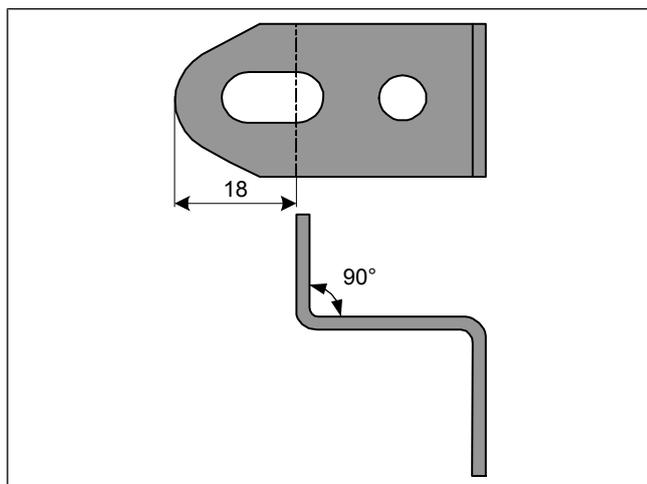


Abb. 70

a1 470

a2 340

1 Schlauchklemme

2 Isolierschlauch

3 Schelle, Schraube M6x20, fzg.eigenes Langloch, Bundmutter



Abgasschalldämpfer vormontieren



Abb. 71

- 1 Schraube M6x16, Federring, Winkel, Abgasschalldämpfer

Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

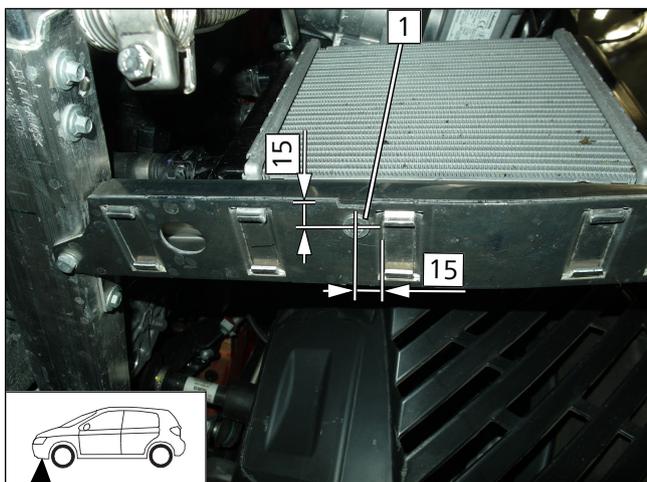
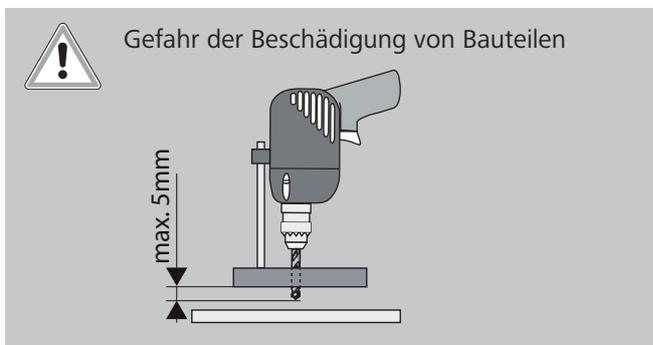


Abb. 72



- 1 Bohrung $\varnothing 9,1$; Einnietmutter M6

Rahmen bearbeiten

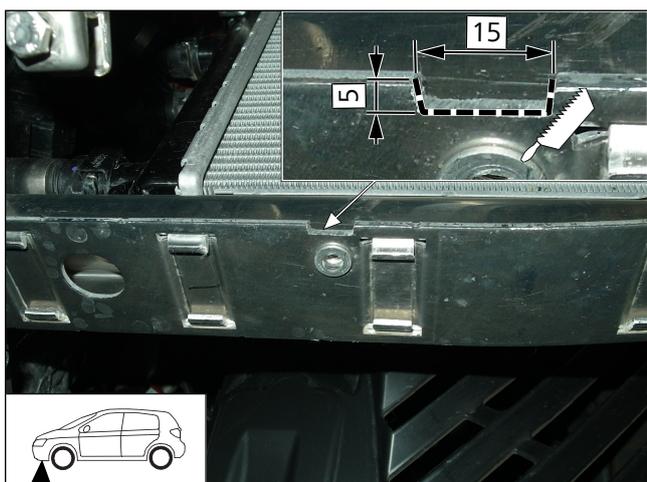


Abb. 73



Abgasschalldämpfer montieren

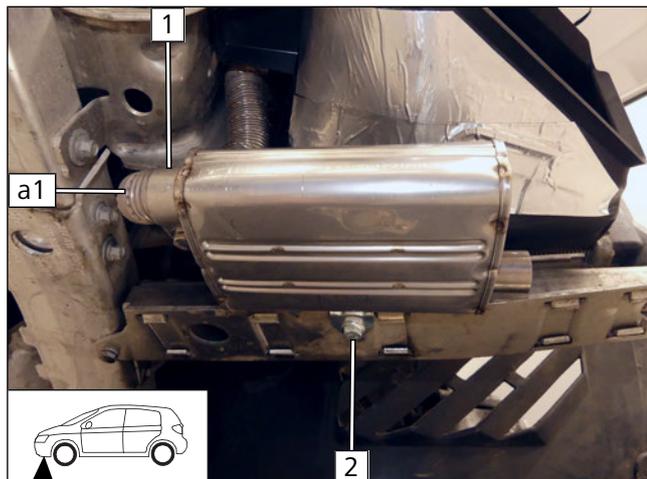


Abb. 74

- 1 Schlauchklemme
- 2 Schraube M6x25, vormontierter Abgasschalldämpfer, Einnietmutter

Montage EFIX - Arbeitsschritte E1/E2

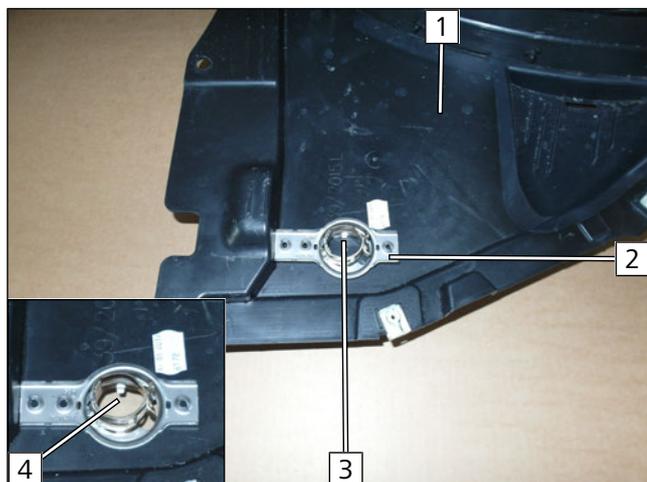


Abb. 75

 **E** Einbauanweisung des EFIX beachten.

- 1 Unterfahrschutz
- 2 EFIX
- 3 Lochbild
- 4 Bohrung

Arbeitsschritte E3/E4

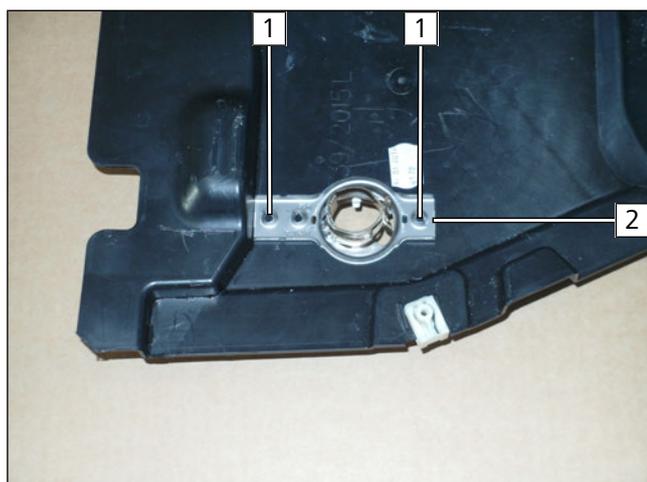
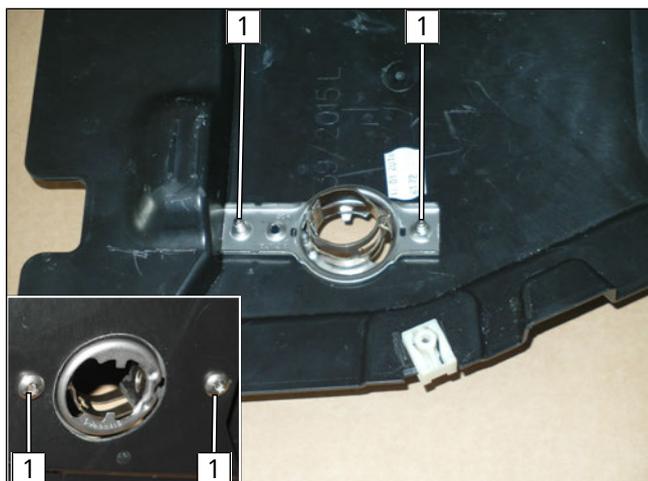


Abb. 76

- 1 Lochbild übertragen und Bohrung erstellen
- 2 EFIX



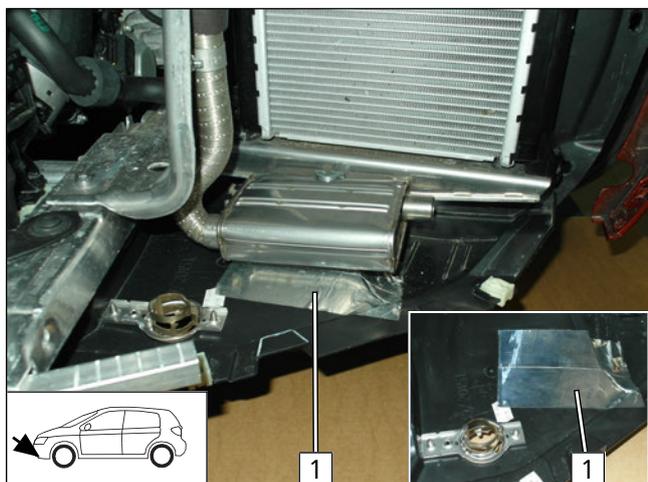
Arbeitsschritt E5



- 1 Blechschraube 5x13

Abb. 77

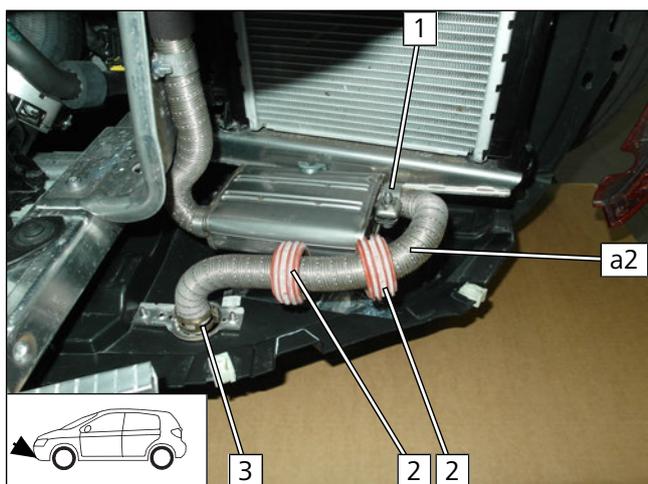
Schutzfolie aufkleben



- Schutzfolie **1** unterhalb des AbgasschalldämpfersX2 / auf Unterfahrerschutz kleben.

Abb. 78

Abgasleitung **a2** montieren und Arbeitsschritte E6 - 8



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandshalter, gemäß Abb. ausrichten
- 3 EFIX

Abb. 79



12.1 Ansaugkanal Zusatzkühler X1 bearbeiten

Ansaugkanal mit Schutzfolie bekleben

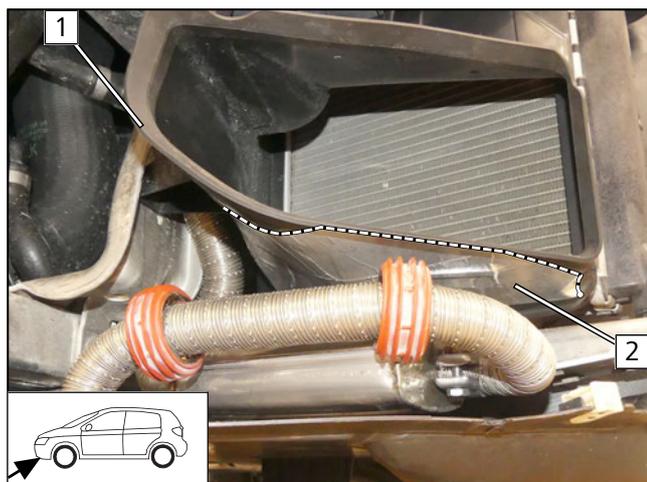


Abb. 80

- ▶ Ansaugkanal Zusatzkühler **1** lose montieren und den zu klebenden Bereich **2** über dem Abgasschalldämpfer markieren.
- ▶ Ansaugkanal wieder lösen.



Abb. 81

- 1** Schutzfolie 150mm [2x] im markierten Bereich kleben

Ansaugkanal montieren

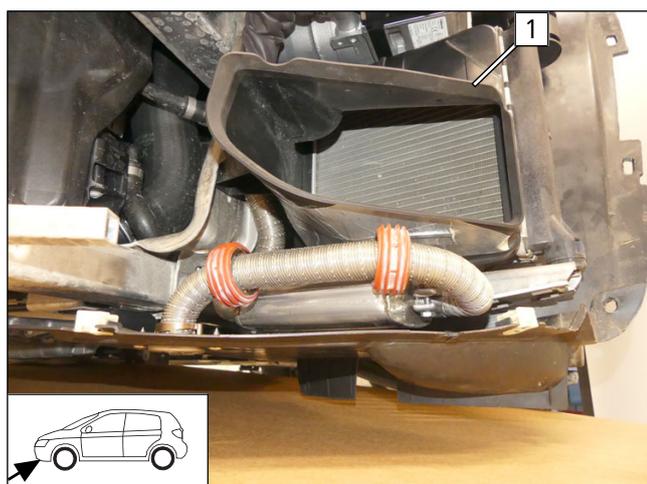


Abb. 82

- ▶ Ansaugkanal Zusatzkühler **1** montieren.



12.2 Ansaugkanal Zusatzkühler X2 bearbeiten

Ansaugkanal mit Schutzfolie bekleben

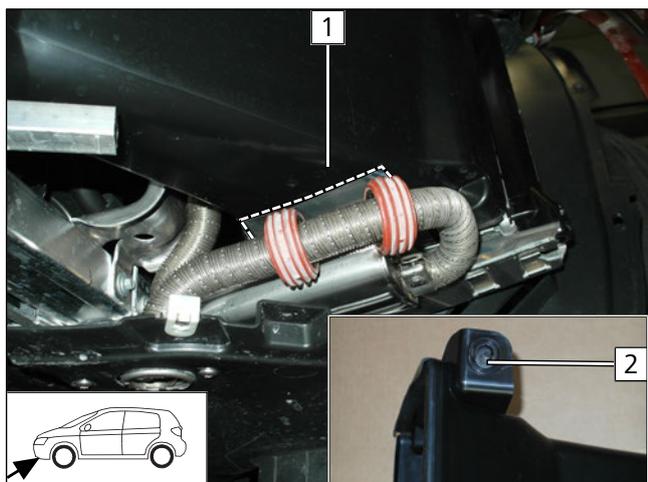


Abb. 83

- ▶ Ansaugkanal Zusatzkühler **1** mit fzg.eigener Schraube, Bolzensicherung **2** lose montieren und den zu klebenden Bereich über dem Abgasschalldämpfer markieren.
- ▶ Ansaugkanal wieder lösen.

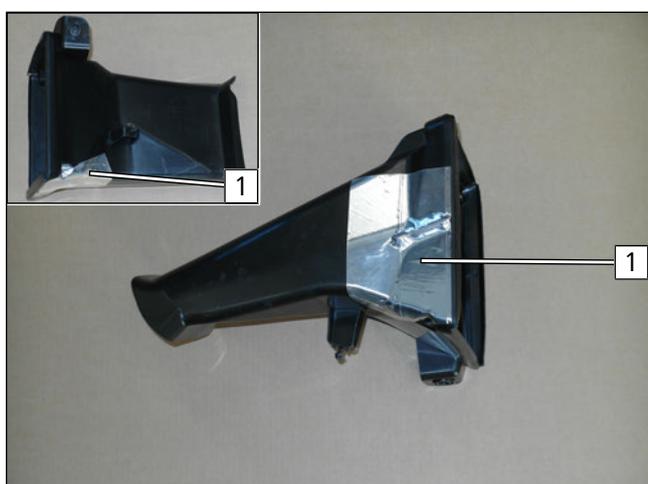


Abb. 84

- 1** Schutzfolie 150mm [2x] im markierten Bereich kleben

Ansaugkanal montieren

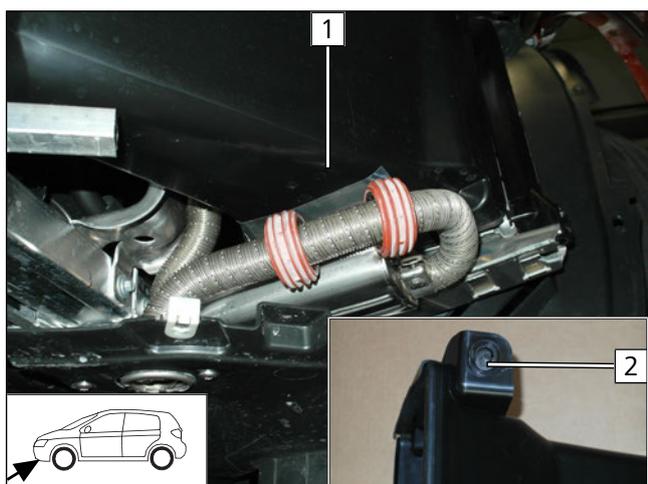


Abb. 85

- ▶ Ansaugkanal Zusatzkühler **1** mit fzg.eigener Schraube, Bolzensicherung **2** montieren.



13 Abschließende Arbeiten Motorraum

Halter Hupe bearbeiten

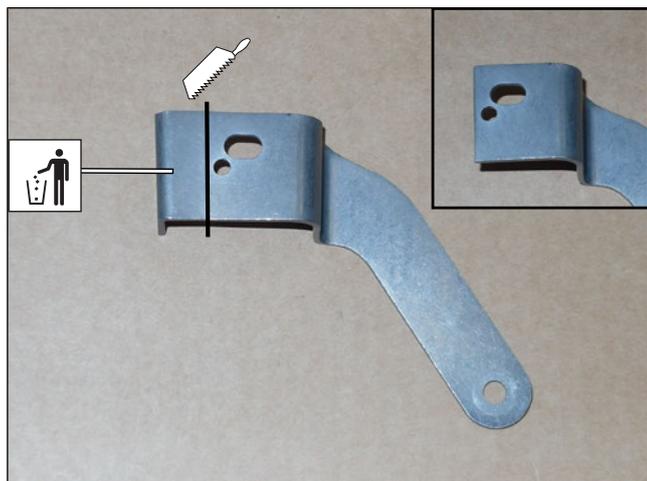


Abb. 86

- ▶ Halter Hupe von Hupe lösen und gemäß Abb. bearbeiten.

Hupe vormontieren

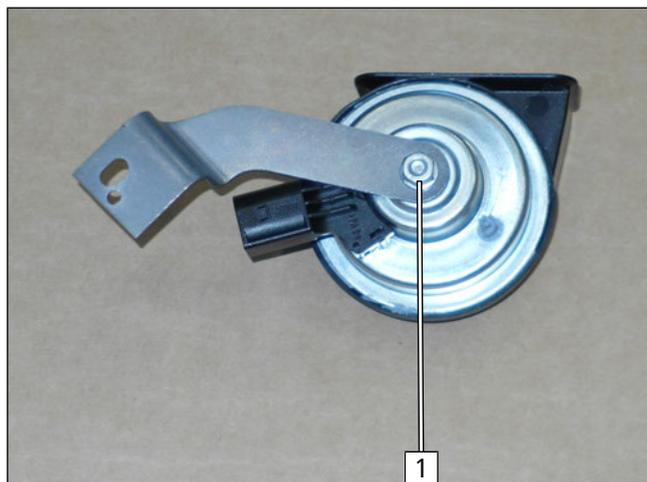


Abb. 87

- ▶ Halter an Hupe gemäß Abb. mit fzg.eigener Schraube **1** montieren.

Scheinwerferträger montieren

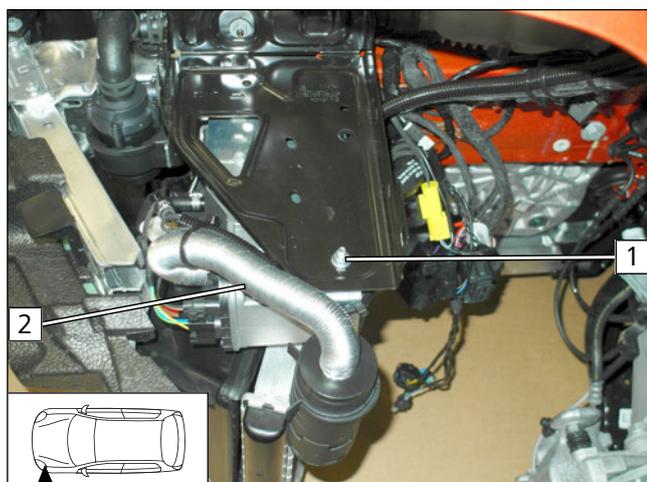
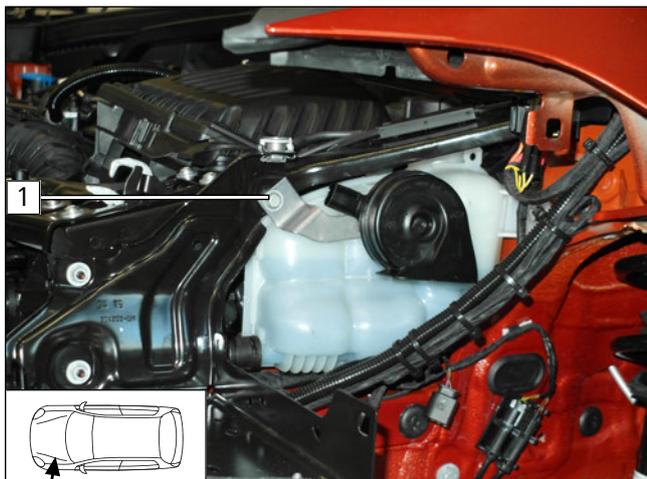


Abb. 88

- 1** Schraube M6x20, Halter Heizgerät, fzg.eigene Bohrung im Scheinwerferträger, Bundmutter
- 2** Brennluftleitung ausrichten



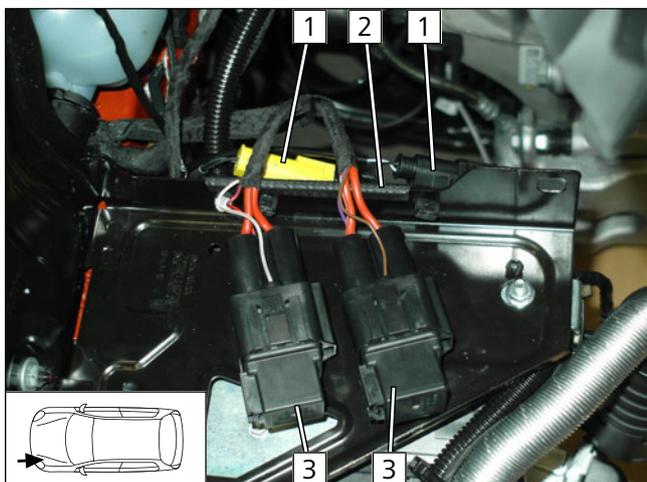
Hupe montieren



- 1 fzg.eigene Schraube, vormontierte Hupe, Scheinwerferträger

Abb. 89

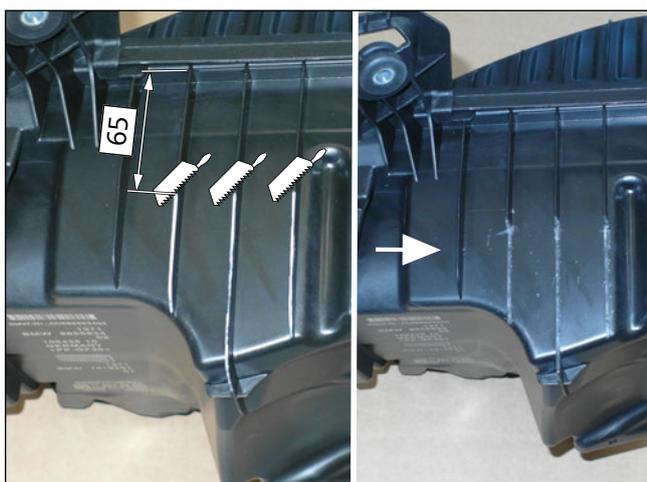
Stecker montieren



- 1 Stecker in fzg.eigene Bohrung
- 2 Kantenschutz 100lg.
- 3 Relais in fzg.eigene Bohrung (wenn vorhanden)

Abb. 90

Luftfilter bearbeiten



- Markierte Versteifungsstreben bündig entfernen.

Abb. 91



Scheinwerfer montieren

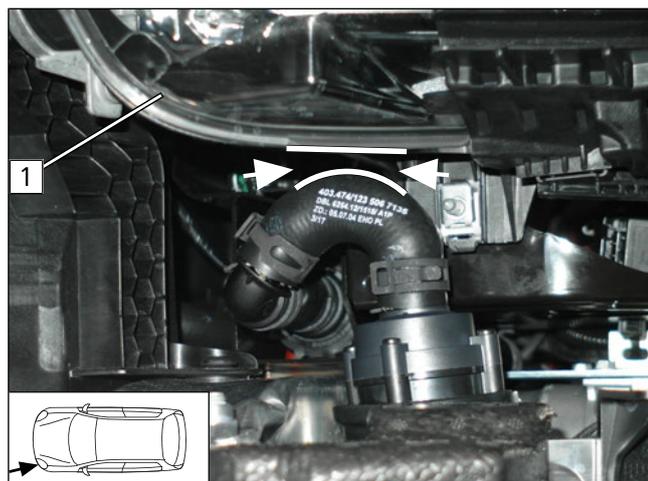


Abb. 92



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauch und Scheinwerfer achten, ggfs. korrigieren.

1 Scheinwerfer

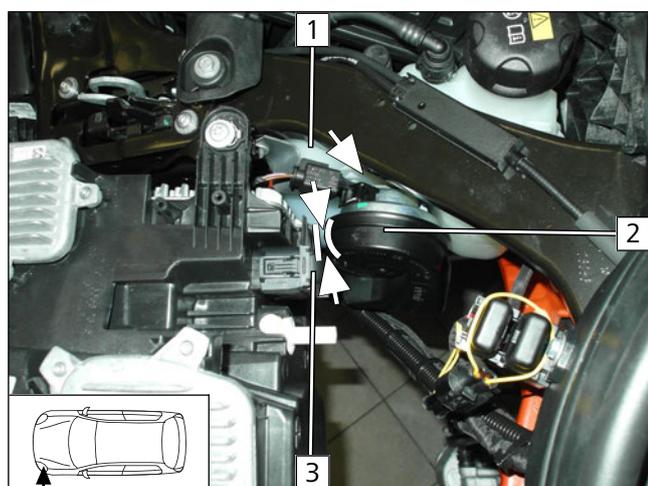


Abb. 93



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Auf ausreichenden Abstand zwischen Hupe **2** und Ausgleichsbehälter **1** achten, ggfs. korrigieren.
- ▶ Auf ausreichenden Abstand zwischen Hupe **2** und Stecker **3** achten, ggfs. korrigieren.



14 Elektrik Innenraum

14.1 Klimaanlage

Die Einbindung der Klimaanlage gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:



Einbaudokumentation Klimaanlage "Webasto Comfort" für AAC BMW X1 / X2 / 1er / 2er / 3er / 4er / Mini



15 Elektrik Bedienelemente

15.1 Option Telestart

Empfänger montieren

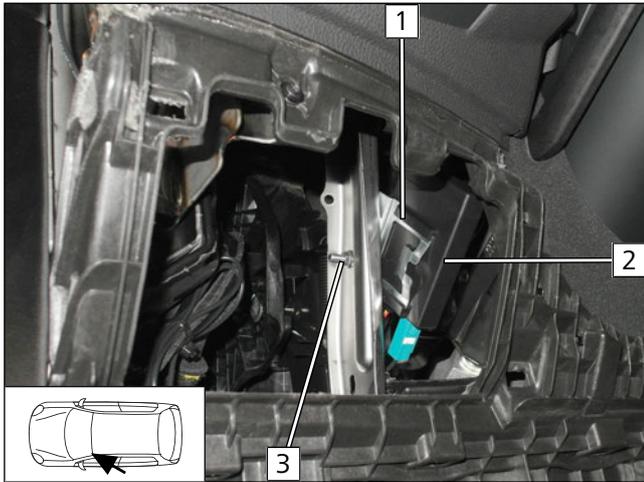


Abb. 94



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- 1 Halter Empfänger
- 2 Empfänger
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM

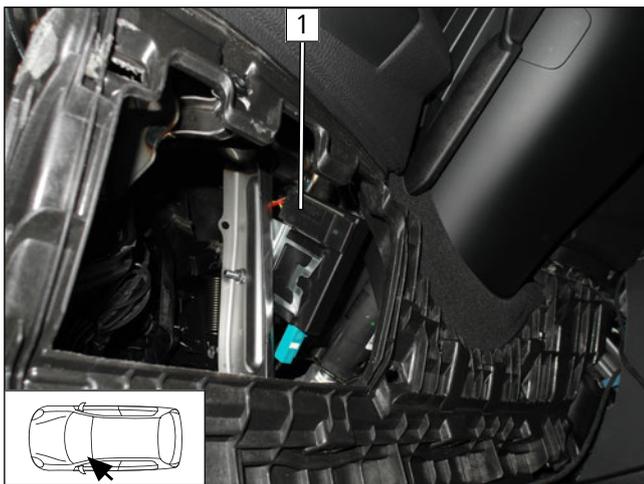


Abb. 95

- Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Antenne montieren

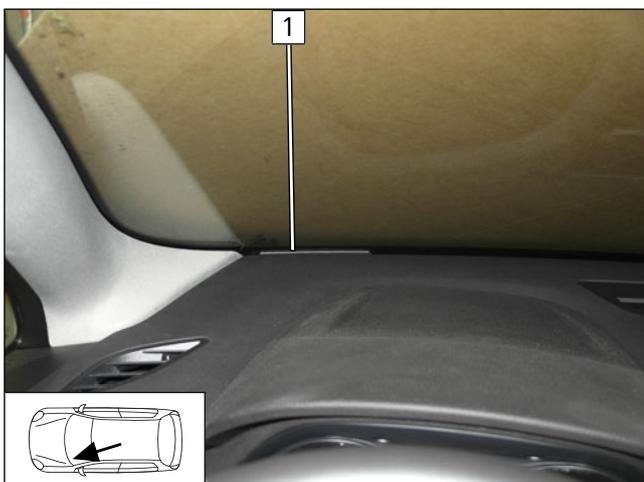


Abb. 96

- 1 Antenne



15.2 Option ThermoCall

Empfänger montieren

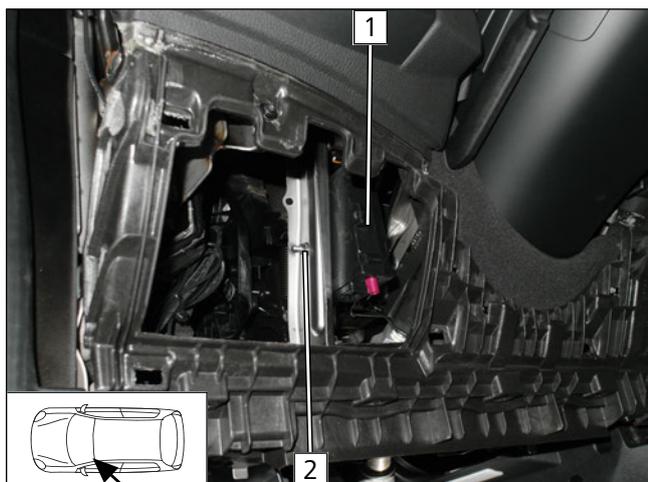


Abb. 97



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Antenne montieren (optional)

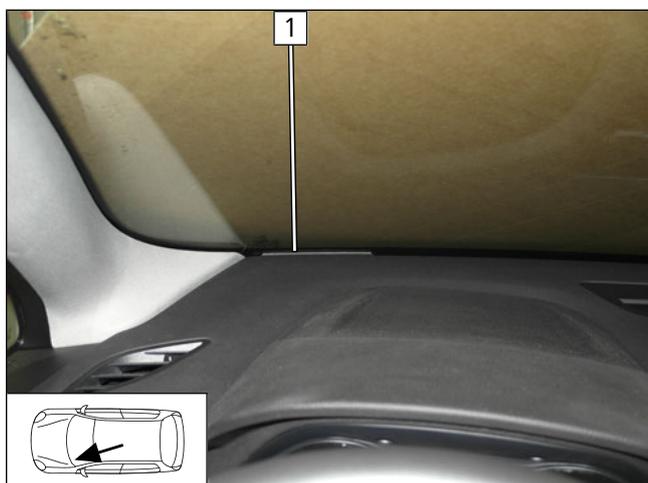


Abb. 98

- 1 Antenne



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



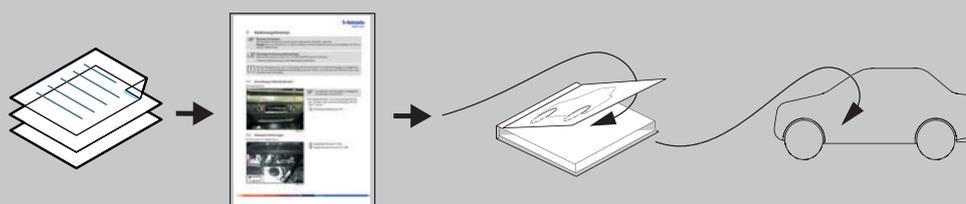
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

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



Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

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



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

© Copyright 2020 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten, Webasto.

Ident. Nr. 1326526D • 09.20 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2020

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

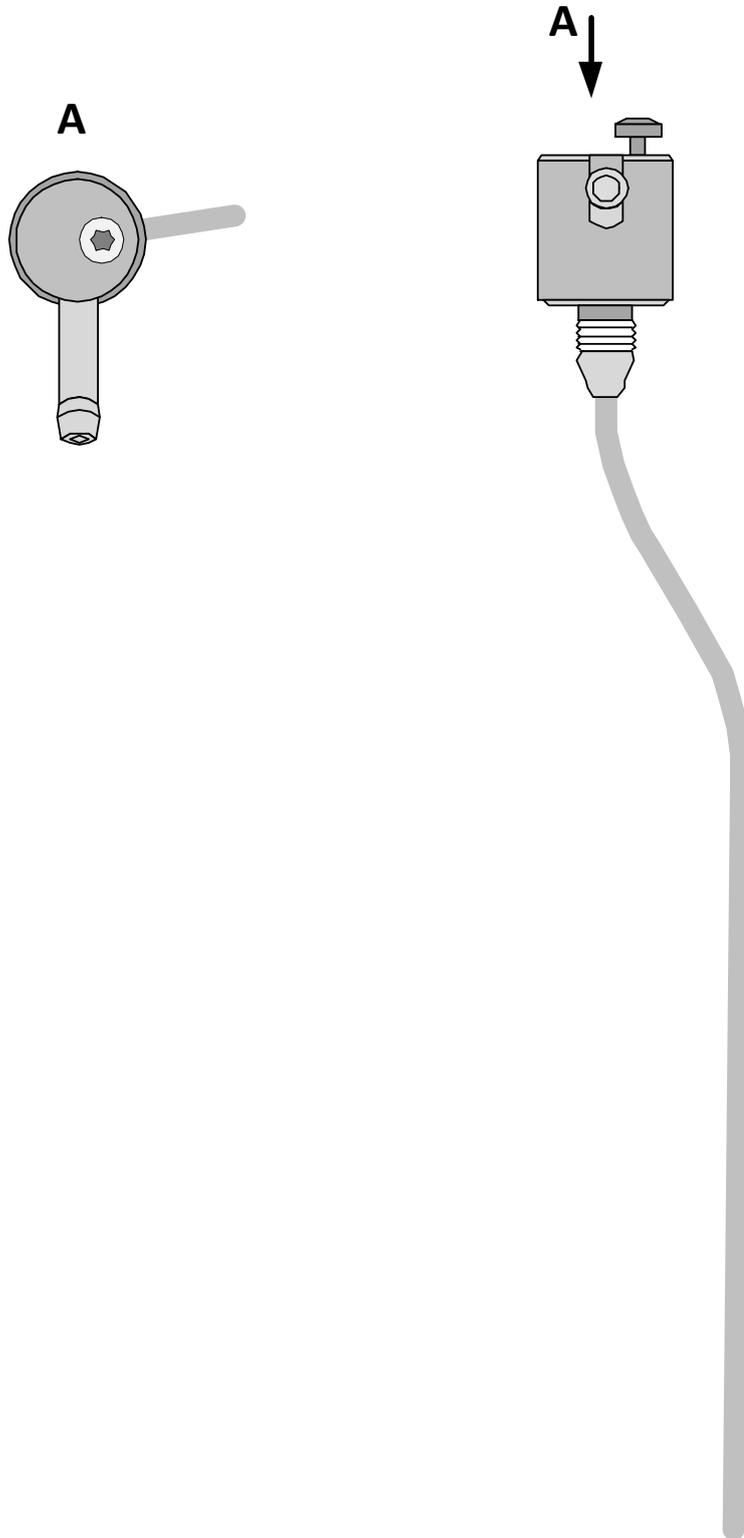
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



17 Schablone FuelFix



100mm



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

0

100mm

