

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Opel Mokka

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Opel	Mokka	AWY	e4 * 2007 / 46 * 0537 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
1.6 D	Diesel	6-Stufen AG	100	1598	B16DTH (LVL)
1.7 D	Diesel	6-Gang SG	96	1686	A17DTS (LUD)
1.7 D	Diesel	6-Stufen AG	96	1686	A17DTS (LUD)

SG = Schaltgetriebe  
AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2013

Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Manuelle Klimaanlage / 2-Zonen Klimaautomatik  
Nebelscheinwerfer  
Tagfahrlicht  
Bi-Xenon mit Scheinwerferreinigungsanlage  
Start-Stopp  
2 WD / 4 WD  
Euro 6 (1.6 D)

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung

**Gesamteinbauzeit:** ca. 7 Stunden

# Opel Mokka

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	13
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	14
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	16
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennstoff	17
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Abgas	20
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennluft	23
Technische Hinweise	4	Kühlmittelkreislauf 1.6 D	24
Erläuterungen zum Dokument	4	Kühlmittelkreislauf 1.7 D	31
Vorarbeiten	5	Abschließende Arbeiten	39
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	41
Elektrik vorbereiten	6	Bedienungshinweise Klimaautomatik	42
Elektrik	7		
Gebälseansteuerung	8		
MultiControl CAR	11		
Option Telestart	11		
Option ThermoCall	12		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Opel Mokka 2013 Diesel: **1321411C**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Einbau MultiControl CAR: Einbaurahmen MultiControl: **9030077\_**
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

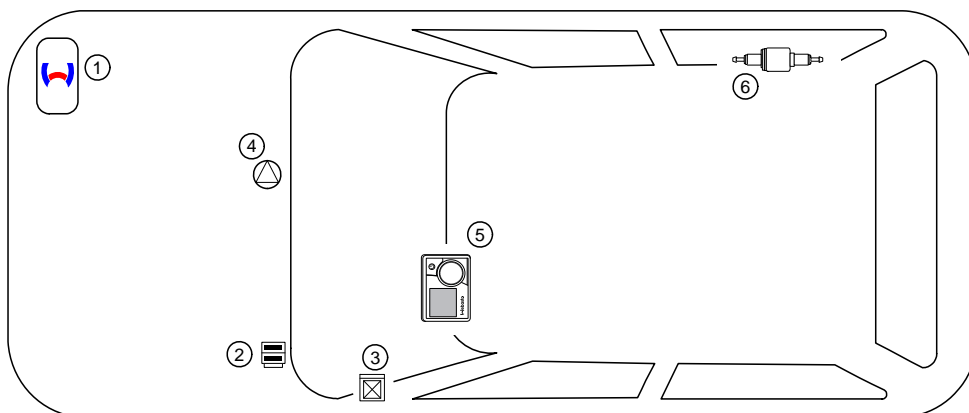
## Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca.  $\frac{1}{4}$  vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder Thermo Call mit dem Endkunden abzustimmen!
- Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg.-Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität!

## Einbauübersicht

### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. CAN-Modul
4. Umwälzpumpe
5. MultiControl CAR
6. Dosierpumpe



## 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 Heizgerätes notwendig sind.

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

### 1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

#### 1.1 Einbau und Reparatur



Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heiz- und Kühlsystemen kann Feuer verursachen oder zum Austritt von tödlichem Kohlenmonoxid führen. Dadurch können schwere oder tödliche Verletzungen hervorgerufen werden.



Für den Einbau und die Reparatur von Webasto Heiz- und Kühlsystemen bedarf es eines speziellen Firmentrainings, technischer Dokumentation, Spezialwerkzeuge und einer Spezialausrüstung.



Einbau und Reparatur dürfen NUR durch per Webastotrainings geschulte und zertifizierte Personen vorgenommen werden. Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Webastotrainings nicht erfolgreich abgeschlossen haben und Ihnen die notwendigen technischen Fähigkeiten oder die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen fehlen.

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu den Zubehörekatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

#### 1.2 Bedienung

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir, das Heizgerät alle zwei Jahre von einem autorisierten Webasto Händler prüfen zu lassen, insbesondere bei Einsatz über einen langen Zeitraum und/oder extremen Umgebungsverhältnissen.

Betreiben Sie das Heizgerät wegen Vergiftungs- und Erstickungsgefahr nicht in geschlossenen Räumen.

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

Das Heizgerät darf nur mit den dafür vorgeschriebenen Kraftstoff Diesel (DIN EN 590) bzw. Benzin (DIN EN 228) verwendet werden.

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

#### 1.3 Bitte beachten

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Bedienungsanweisungen und beachten Sie alle Warnhinweise.

Um alle Funktionen und Eigenschaften des Heizgerätes kennen und verstehen zu können, ist die Bedienungsanweisung aufmerksam zu lesen und stets zu beachten.

Für sachgemäße und sichere Einbau- und Reparaturarbeiten ist die Einbauanweisung samt Warn- und Sicherheitshinweisen aufmerksam zu lesen und stets zu beachten. Bitte wenden Sie sich für sämtliche Einbau- und Reparaturarbeiten immer an eine von Webasto autorisierte Werkstatt.

#### Wichtig

**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, 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!**

**Scharfe Kanten sind mit einem Scheuerschutz zu versehen! Blanke Karosseriestellen, wie z.B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einzusprühen.**

**Bei Aus- und Einbau von fahrzeugspezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fahrzeughersteller zu beachten!**

**Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.**

**Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) sind die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!**

### 2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Richtlinien	TT-Evo
Heizungsrichtlinie ECE R122	E1 00 0258
EMV-Richtlinie ECE R10	E1 04 5627

#### Hinweis

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.

#### Wichtig

Die Nichtbeachtung der Einbauanweisungen führt zum Erlöschen der Typegenehmigung des Heizgerätes und damit der allgemeinen **Betriebserlaubnis des Fahrzeugs**.

#### Hinweis

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

### 2.1 Auszug aus der ECE-Richtlinie 122 (Heizung) Abschnitt 5 für den Einbau des Heizgerätes

Beginn des Auszuges.

#### ANHANG VII

#### VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

##### 1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

1.7.1. Eine deutlich sichtbare Betriebsanzeige im Sichtfeld des Betreibers muss darüber informieren, wann das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

##### 2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

##### 2.1. Geltungsbereich

2.1.1. Vorbehaltlich des Abschnitts 2.1.2 müssen Verbrennungsheizgeräte nach den Vorschriften dieses Anhangs eingebaut werden.

2.1.2. Bei Fahrzeugen der Klasse O mit Heizgeräten für Flüssigbrennstoff wird davon ausgegangen, dass sie den Vorschriften dieses Anhangs entsprechen.

##### 2.2. Anordnung des Heizgerätes

2.2.1. Teile des Aufbaus und sonstige Bauteile in der Nähe des Heizgerätes müssen vor übermäßiger Wärmeeinwirkung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt werden.

2.2.2. Das Verbrennungsheizgerät darf selbst bei Überhitzung keine Brandgefahr darstellen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn beim Einbau auf einen hinreichenden Abstand zu allen Teilen und geeignete Belüftung geachtet wird und feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilde verwendet werden.

2.2.3. Bei Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 darf das Heizgerät nicht im Fahrgastraum angeordnet sein. Eine Einrichtung in einer dicht verschlossenen Umhüllung, die außerdem den Bedingungen nach Abschnitt 2.2.2 entspricht, darf allerdings verwendet werden.

2.2.4. Das Schild gemäß Abschnitt 1.4 oder eine Wiederholung davon muss so angebracht werden, dass es/sie noch leicht lesbar ist, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.

2.2.5. Bei der Anordnung des Heizgerätes müssen alle angemessenen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gefahr der Verletzung von Personen oder der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich zu halten.

##### 2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der Brennstoffzufuhrstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Brennstoff zu verhindern.

2.3.2. Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.

2.3.3. Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss. Eine entsprechende Anweisung ist auch in die Bedienungsanleitung des Herstellers aufzunehmen.

##### 2.4. Abgassystem

2.4.1. Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

##### 2.5. Verbrennungslufteinlass

2.5.1. Die Luft für den Brennraum des Heizgerätes darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.

2.5.2. Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

##### 2.6. Heizlufteinlass

2.6.1. Die Heizluftversorgung muss aus Frischluft oder Umluft bestehen und aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgerätes oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.

2.6.2. Die Einlassleitung muss durch Gitter oder sonstige geeignete Mittel geschützt sein.

##### 2.7. Heizluftauslass

2.7.1. Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.

2.7.2. Der Luftauslass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

# Opel Mokka

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Opel Mokka Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2013 und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges 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.

## Technische Hinweise

### Spezialwerkzeug

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Automatische Abisolierzange 0,2 - 6mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Kabelschuh / Flachstecker 0,5 - 6mm<sup>2</sup>
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutternzange
- Tieflochmarker
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

### Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

### Anzugsdrehmomente

- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm!
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm!
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen!

## Erläuterungen zum Dokument

Um Ihnen einen schnellen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung an der Außenkante oben rechts auf der jeweiligen Seite.

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

**Mechanik**



**besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen**



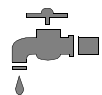
**Elektrik**



**besondere Gefahr durch elektrische Spannung**



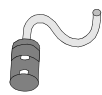
**Kühlmittelkreislauf**



**besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



**Brennluft**



**besondere Brand- und Explosionsgefahr**



**Kraftstoff**



**Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers**



**Abgas**



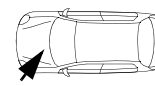
**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



**Software**



**Der Pfeil im Fahrzeugpiktogramm zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung**



**Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers**



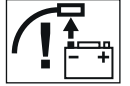
# Opel Mokka

## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie abklemmen und ausbauen

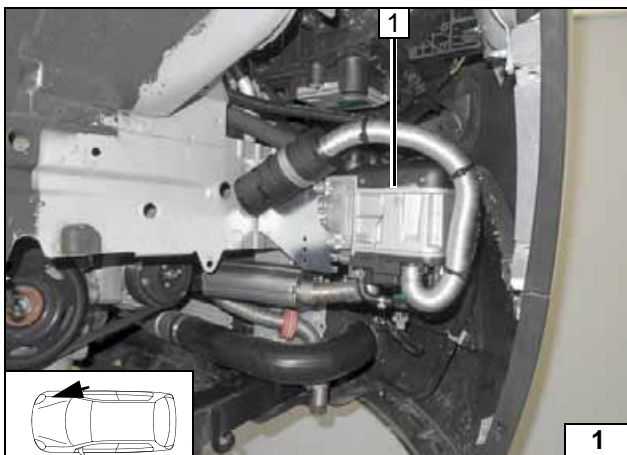
**Achtung:** Batterie nicht anklemmen, bevor alle Arbeiten zur Einbindung des Heizgerätes und seiner Komponenten, insbesondere des CAN-Moduls, abgeschlossen sind. Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen am CAN-Modul führen!



- Luftfilter mit Ansaugschlauch ausbauen
- Vorderrad rechts ausbauen
- Radhausverkleidung vorn rechts ausbauen
- Unterfahrschutz Motor ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen
- Seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen

### Heizgerät

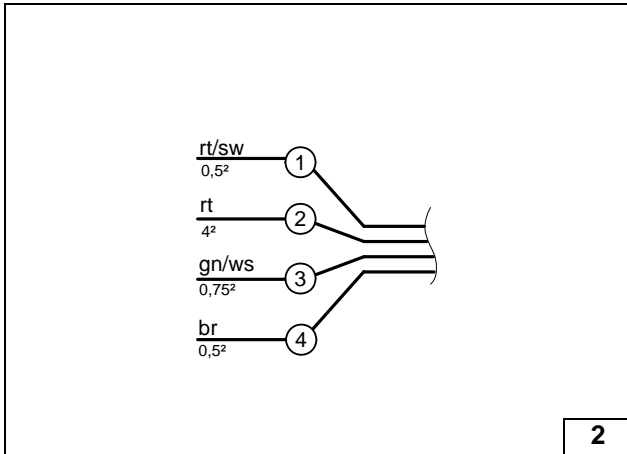
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



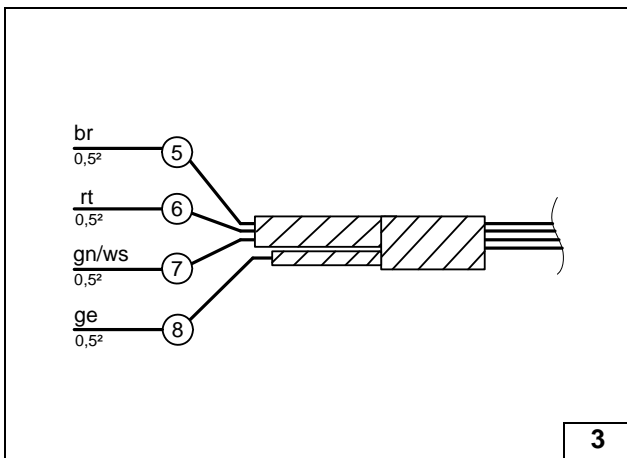
## Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

- ① Ltg. rt/sw Kabelbaum Heizgerät/ X10
- ② Ltg. rt Kabelbaum Heizgerät/ F2
- ③ Ltg. gn/ws Kabelbaum Heizgerät/ X1/5
- ④ Ltg. br Kabelbaum Heizgerät/ Masse 31

**Kabelbaum  
Heizgerät  
zuordnen**



- ⑤ Ltg. br CAN Kabelbaum/ 31
- ⑥ Ltg. rt CAN Kabelbaum/ 30
- ⑦ Ltg. gn/ws CAN Kabelbaum/ 15
- ⑧ Ltg. ge CAN Kabelbaum/ DO+

**CAN  
Kabelbaum  
zuordnen**



**Elektrik**

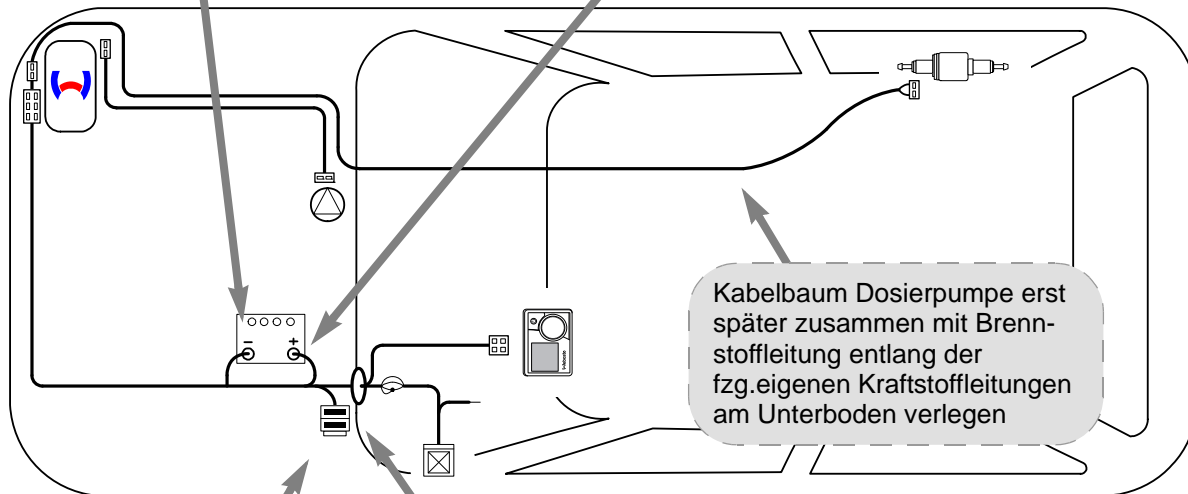
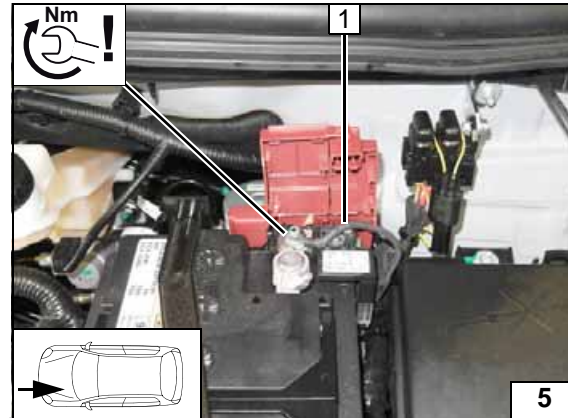
**Masseleitung**

Masseleitung 1 zum Batterie- Minuspol verlegen. Anschluss erfolgt bei „abschließenden Arbeiten“!

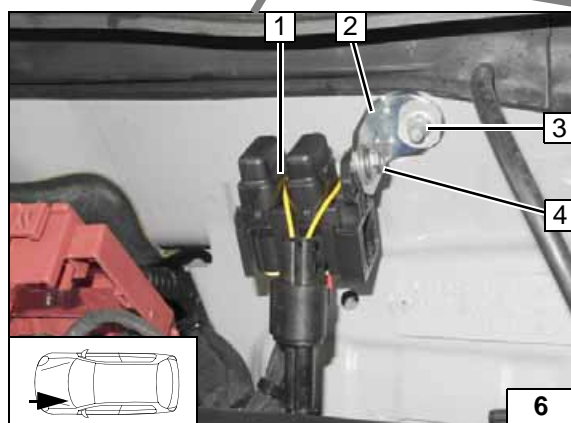


**Plusleitung**

1 Plusleitung an Batterie- Pluspol



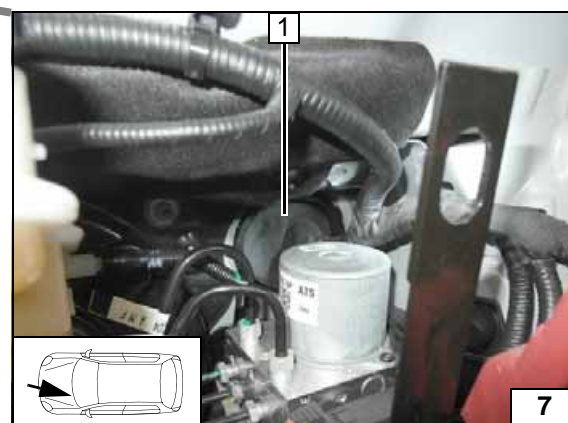
Schema Kabelbaumverlegung



**Sicherungshalter Motorraum**

**Sicherung F2 30A durch 1A ersetzen!**

- 1 Sicherungen F1-2
- 2 Winkel
- 3 Fzg.eigener Stehbolzen, Blechmutter
- 4 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Halteplatte Sicherungshalter, Mutter



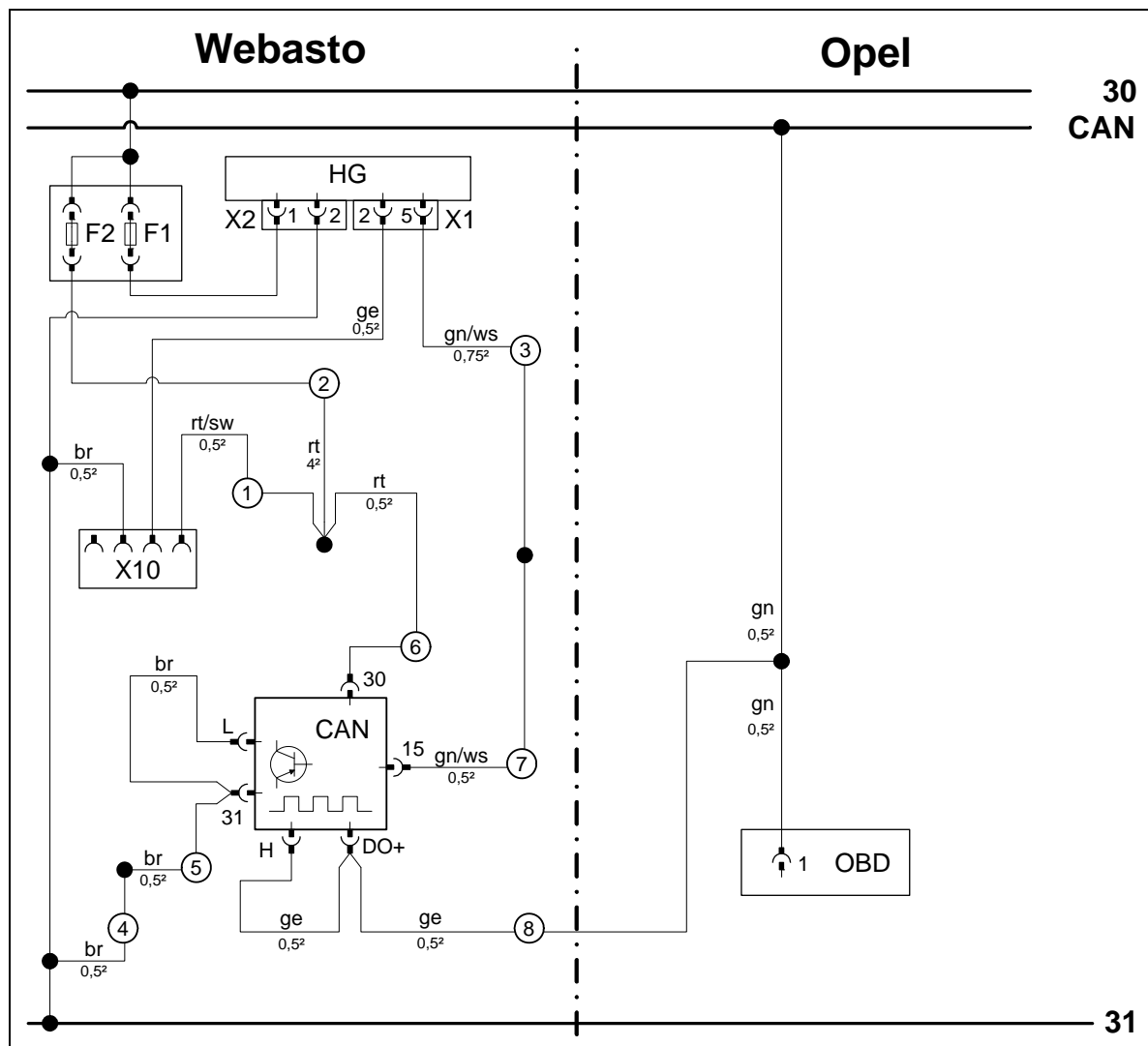
**Kabelbaumdurchführung**

1 Gummitülle





Gebälseansteuerung



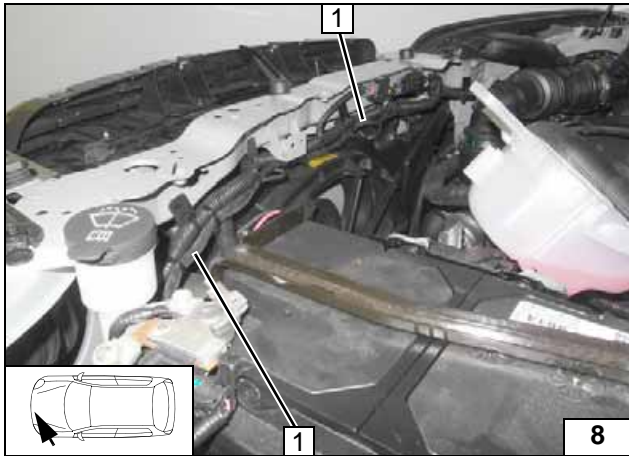
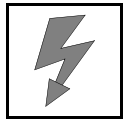
Schaltplan



Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	OBD	OBD-Stecker 16-polig	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG			sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG			ge	gelb
F1	Sicherung 20A			gn	grün
F2	Sicherung 30A durch 1A ersetzen			br	braun
X10	4-poliger Stecker Bedienelement			ws	weiß
CAN	CAN-Modul				
Kabelfarben können variieren!					

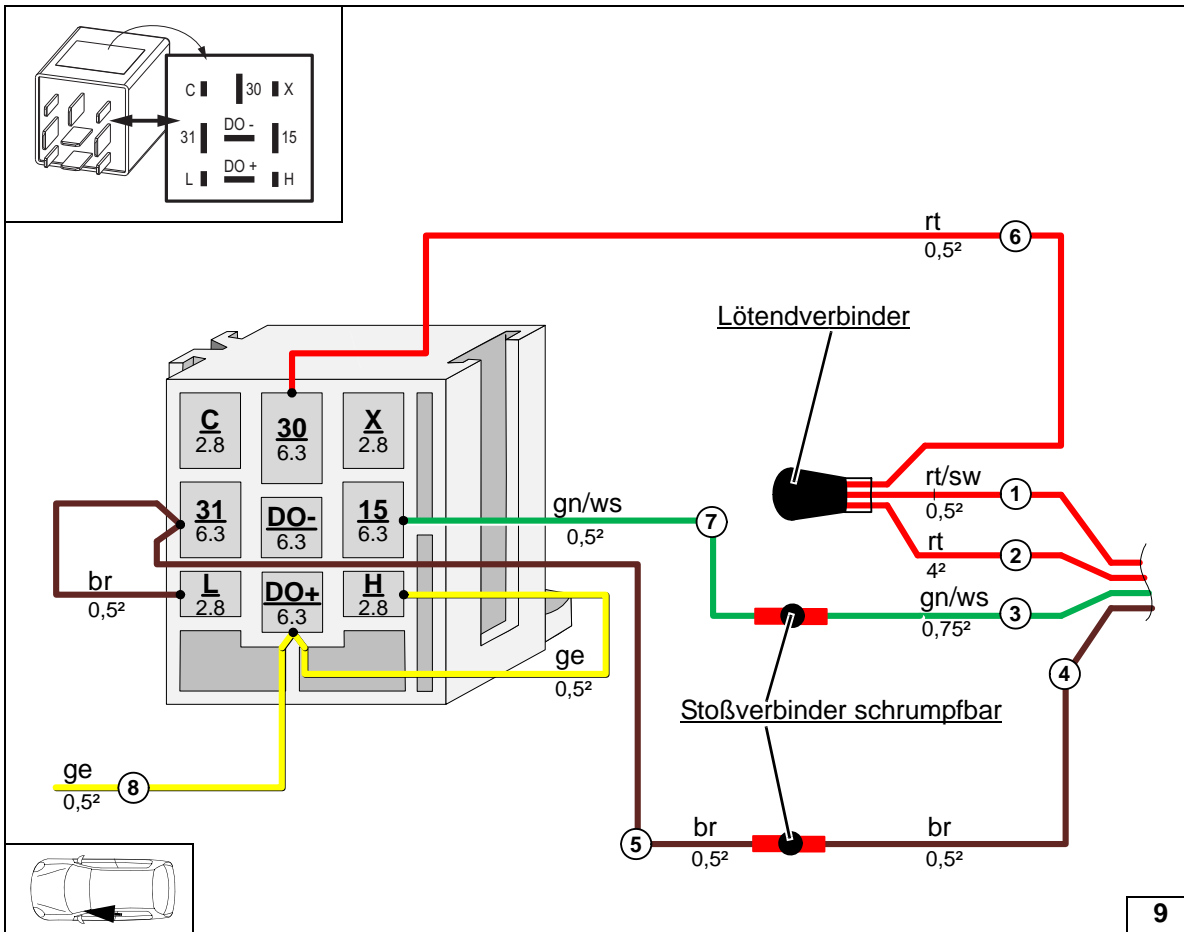
Legende



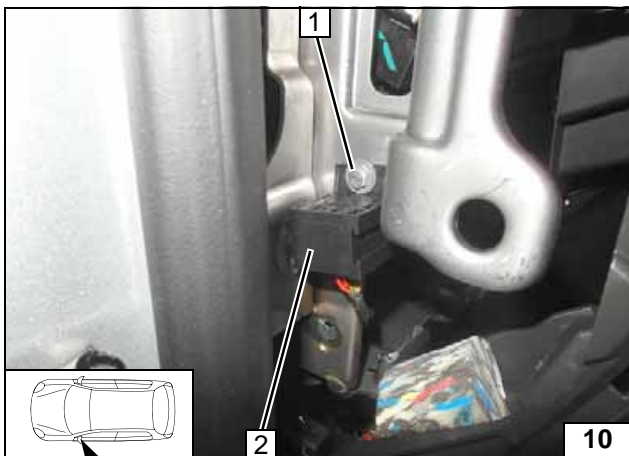


Kabelbaum Heizgerät 1 an fzg.eigenem Kabelbaum zum Einbauort Heizgerät verlegen!

Verlegung Kabelbaum Heizgerät

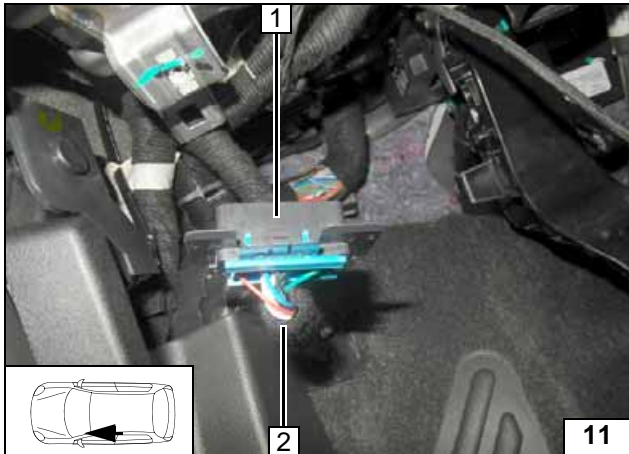


Leitungen von Kabelbaum Heizgerät und Kabelbaum CAN-Modul im Innenraum verbinden



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter, vorhandene Bohrung
- 2 Sockel CAN-Modul

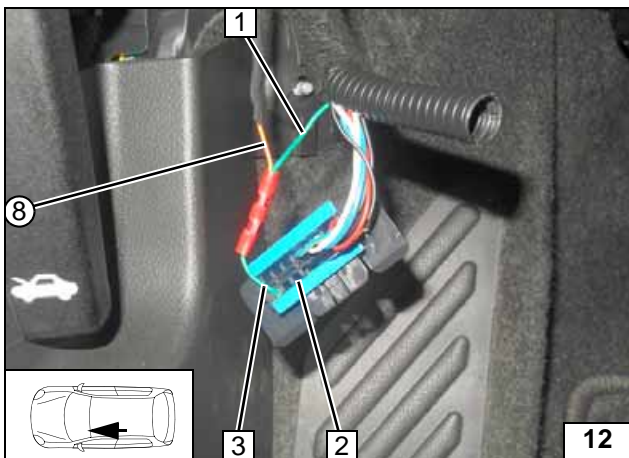
Sockel CAN-Modul montieren



Isolierung 2 am OBD-Stecker 1 entfernen!



OBD-Stecker abziehen

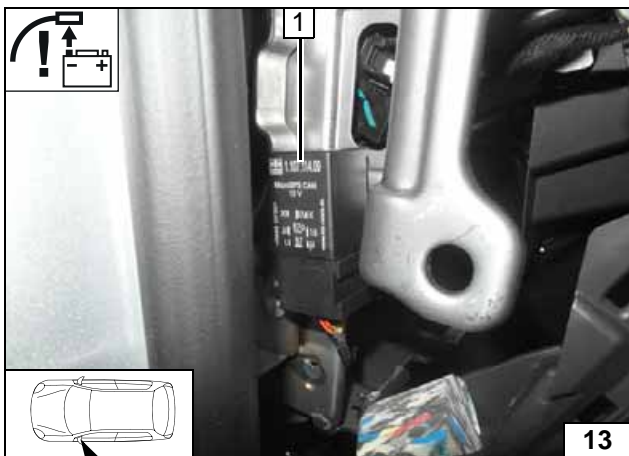


Verbindungen durch Crimpen und Schrumpfen herstellen!



Anschluss OBD-Stecker

- 1 Ltg. gn Can Bus
- 2 16-poliger OBD-Stecker
- 3 Ltg. gn OBD/1
- Ⓢ Ltg. ge CAN-Modul/DO+



Vor Montage siehe Info zur Batterie im Abschnitt „Vorarbeiten“!



CAN-Modul aufstecken

- 1 CAN-Modul

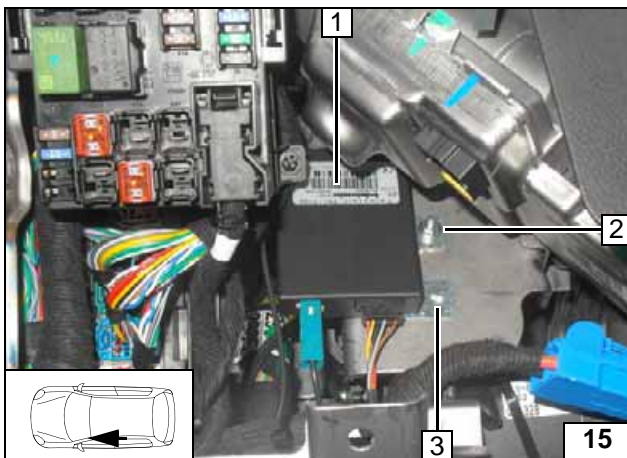


### MultiControl CAR

- 1 Einbaurahmen



**MultiControl  
CAR  
montieren**

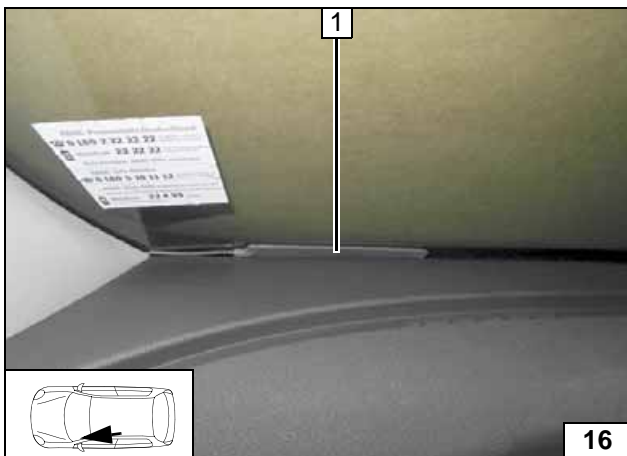


### Option Telestart

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M5x16, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 3 Halter

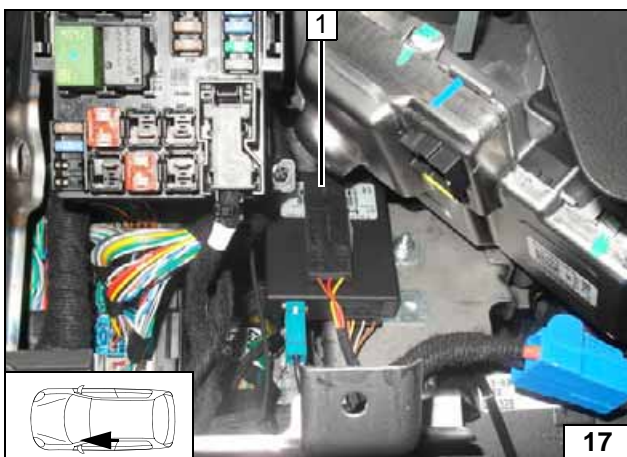


**Empfänger  
montieren**



- 1 Antenne

**Antenne  
montieren**

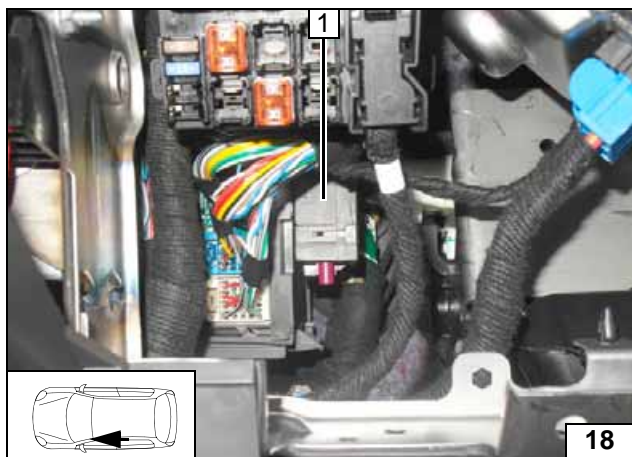


### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



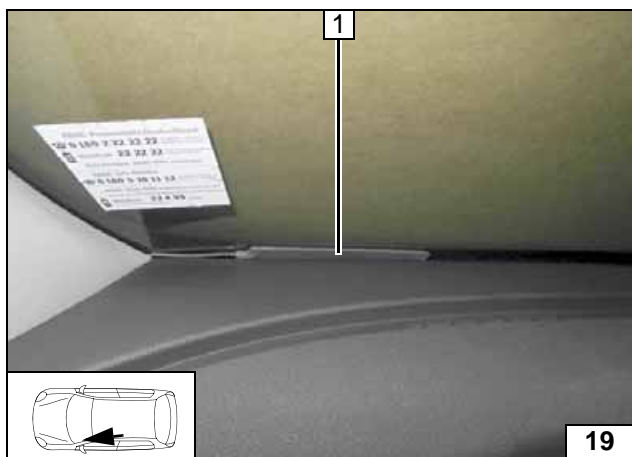
**Temperatur-  
sensor  
montieren**



### Option ThermoCall

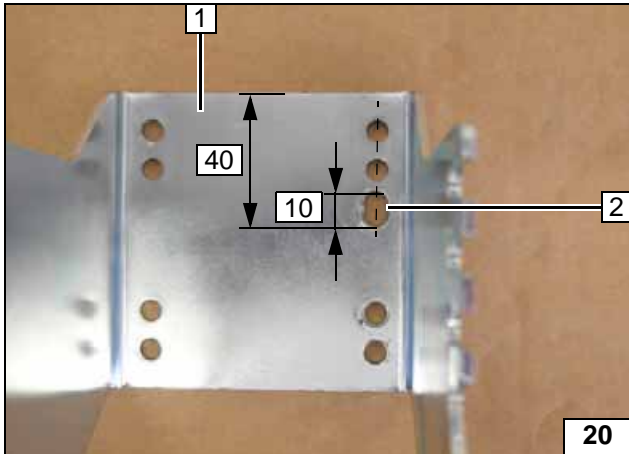
Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!

**Empfänger montieren**



1 Antenne (optional)

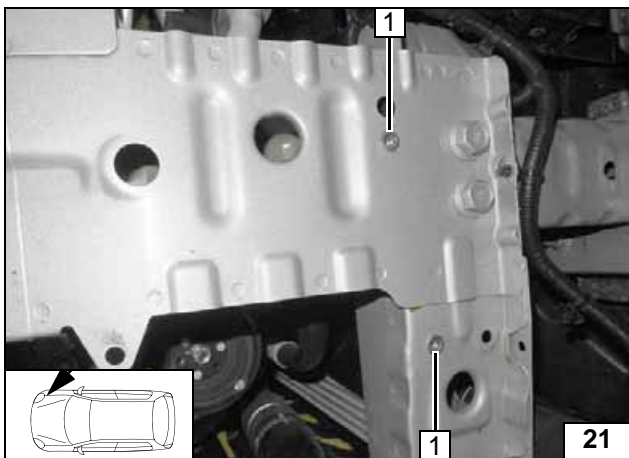
**Antenne montieren**



**Einbauort vorbereiten**

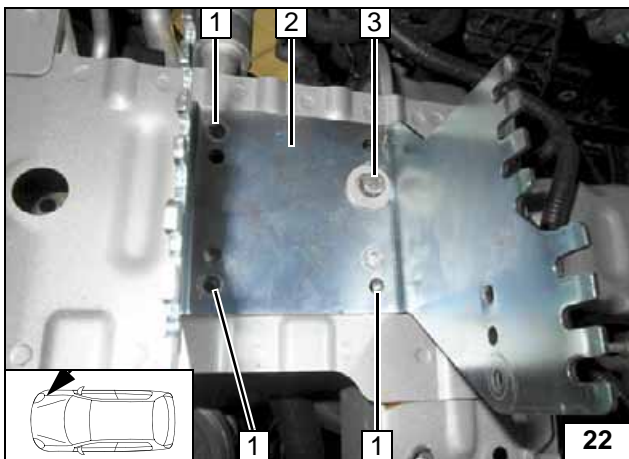
- 1 Halter
- 2 Bohrung  $\varnothing$  7, auf Langloch  $\varnothing$  7x10 erweitern

Langloch in Halter



- 1 Bohrungen auf  $\varnothing$  9,1 aufbohren; Einnietmutter [2x]

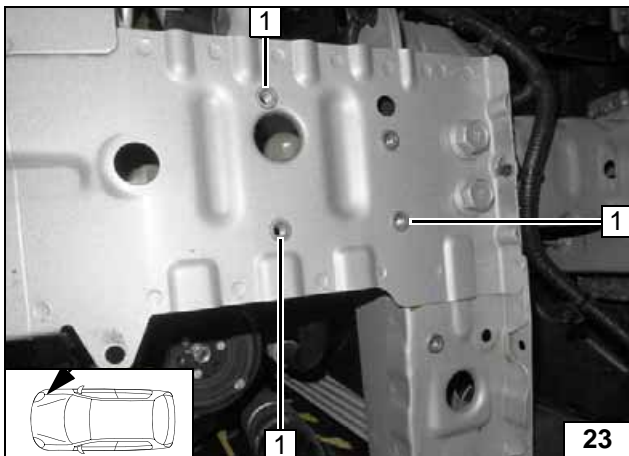
Einnietmutter einziehen



Halter 2 lose montieren und zwischen den Sicken zentriert ausrichten!

- 1 Lochbild [3x] übertragen
- 3 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe

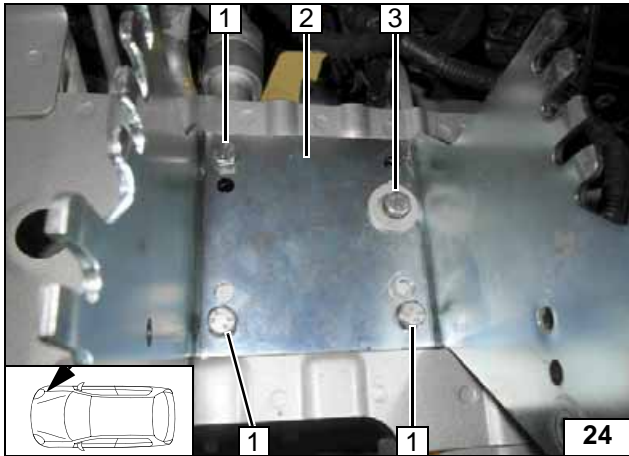
Halter montieren



Halter ausbauen!

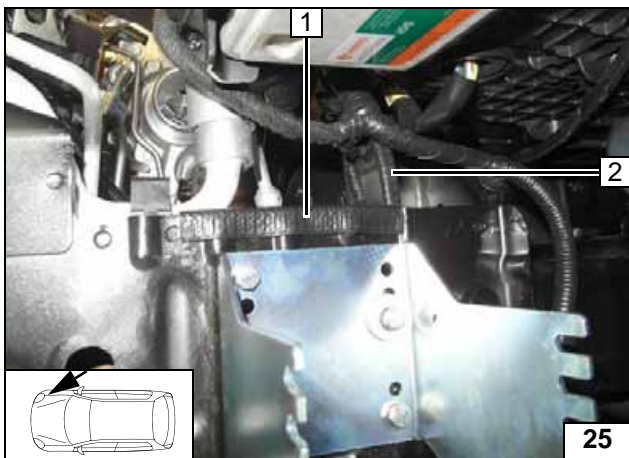
- 1 Bohrungen  $\varnothing$  9,1; Einnietmutter [3x]

Einnietmutter einziehen



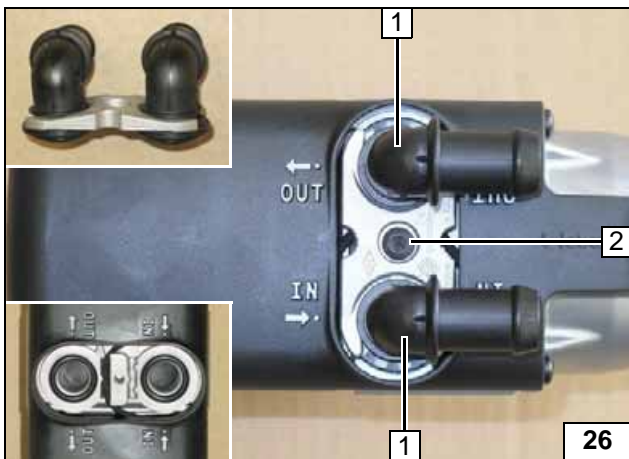
- 1 Schraube M6x20, Federring [je 3x]
- 2 Halter
- 3 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe

**Halter mon-  
tieren**



- 1 Kantenschutz breit 100
- 2 Kantenschutz schmal 50

**Kanten-  
schutz  
montieren**

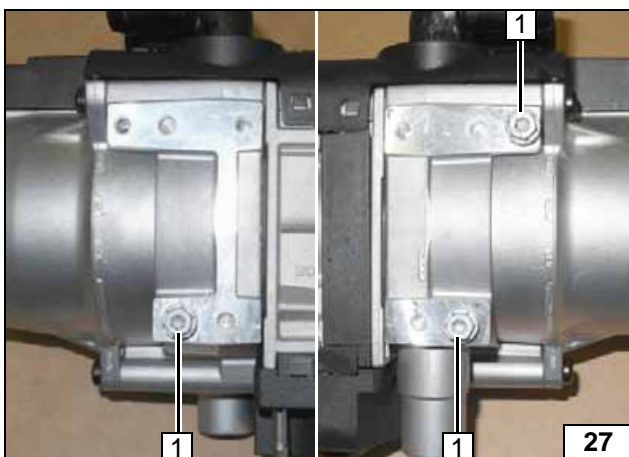


**Heizgerät vorbereiten**

- 1 Wasserstutzen, Dichtring [je 2x]
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x15, Halte-  
platte Wasserstutzen



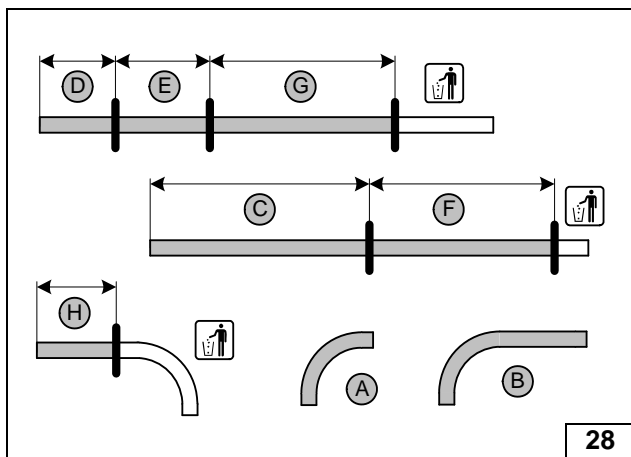
**Wasser-  
stutzen  
montieren**



Selbstfurchende Schrauben 5x13 1 [3x] in  
vorhandene Bohrungen max. 3 Gewinde-  
gänge eindrehen!



**Schrauben  
lose vor-  
montieren**



28

1.6 D

Schlauch **A, B** = Formschlauch 90° Ø18

Schlauch **H** = Formschlauch 90° Ø20:

**H** = 60

Schlauch **D, E** und **G** = Ø18:

**D** = 195

**E** = 250

**G** = 480

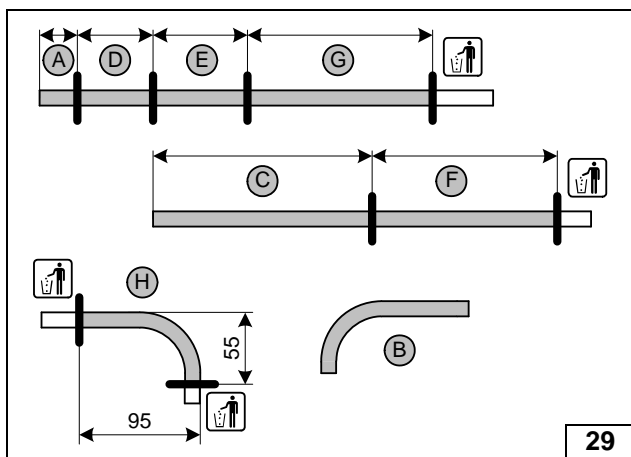
Schlauch **C** und **F** = Ø15:

**C** = 580

**F** = 500



Schläuche  
ablängen



29

1.7 D

Schlauch **B** = Formschlauch 90° Ø18

Schlauch **H** = Formschlauch 90° Ø20,  
ablängen

Schlauch **A, D, E** und **G** = Ø18:

**A** = 90

**D** = 190

**E** = 225

**G** = 360

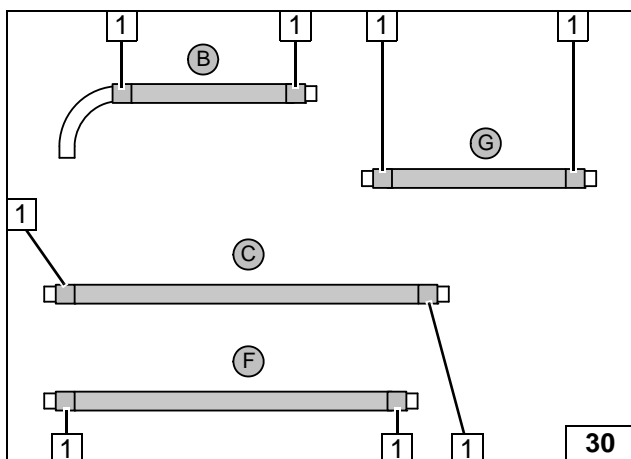
Schlauch **C** und **F** = Ø15:

**C** = 570

**F** = 460



Schläuche  
ablängen



30

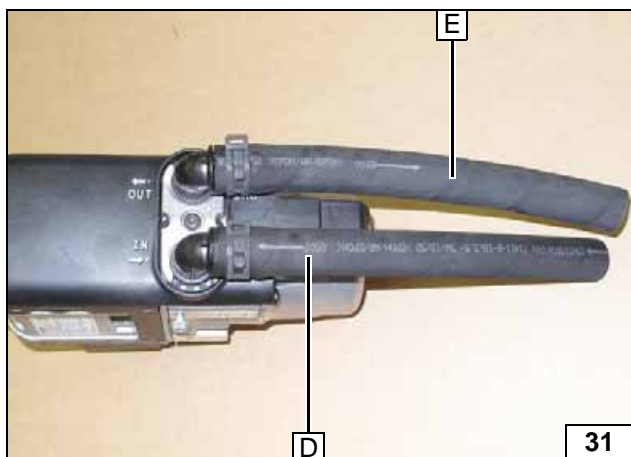
Alle Fahrzeuge

Flechtschutzschläuche auf Schlauch **B, C, F**  
und **G** aufschieben und ablängen. Schrumpfschlauch  
zuschneiden!

1 Schrumpfschlauch, Länge 30 [8x]

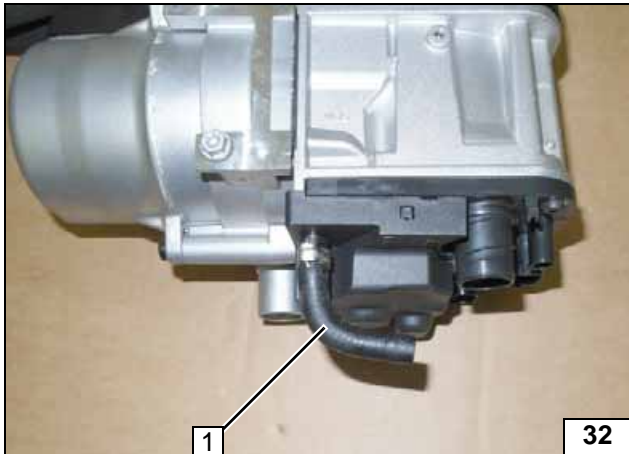


Schläuche  
vorbereiten



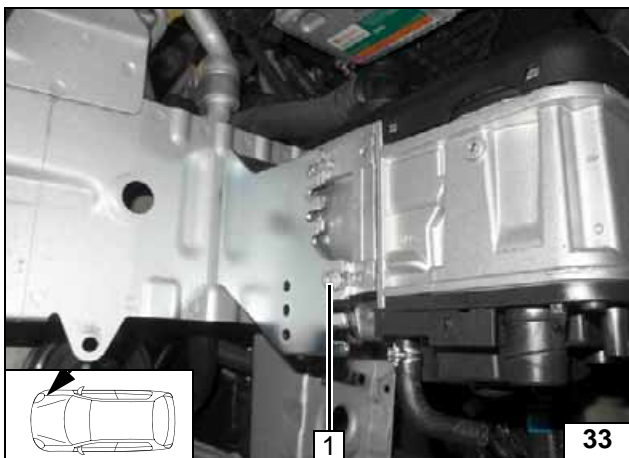
31

Schläuche  
vormontieren



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10

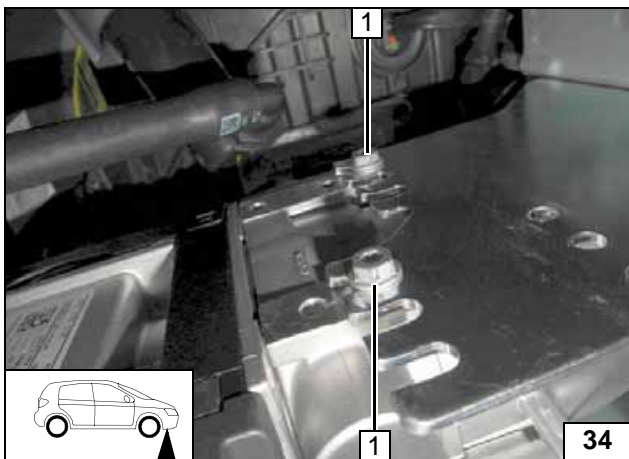
Form-  
schlauch  
vormontieren



### Heizgerät einbauen

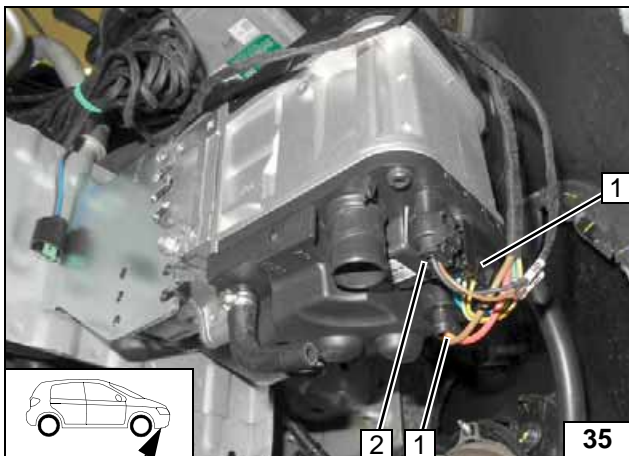
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen

Heizgerät  
montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x] festziehen

Heizgerät  
montieren



- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät [2x]
- 2 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Kabelbäume  
montieren





**Brennstoff**

**VORSICHT!**

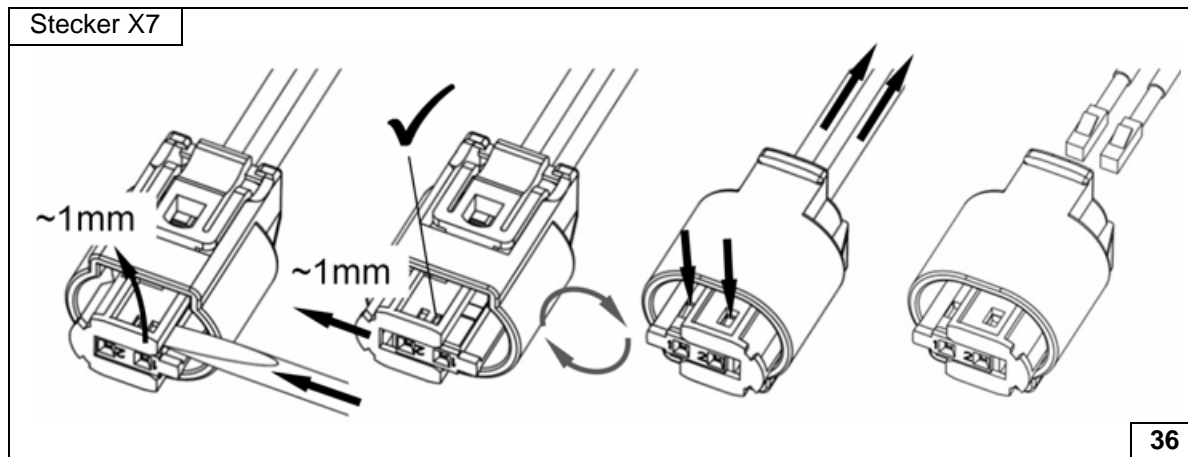
Tankdeckelverschluß des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluß wieder schließen!

Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern!  
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

**ACHTUNG!**

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Stecker Dosierpumpe demontieren

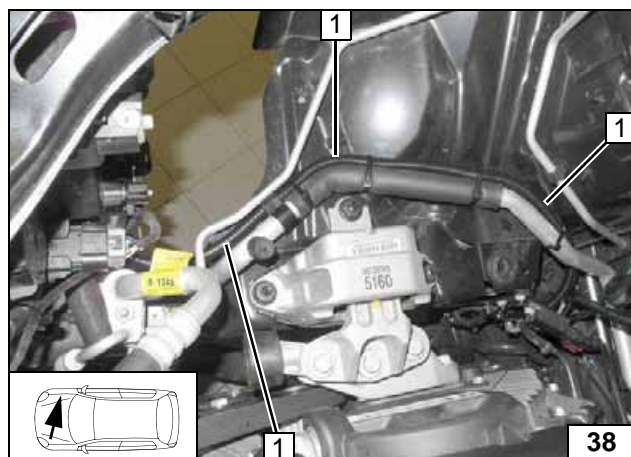


Flexrohr 50 lg. 5 als Wärmeschutz über Formschlauch 90° ziehen. Brennstoffleitung 3 und Kabelbaum Dosierpumpe 2 in Wellrohr Ø 10 2100 1 einziehen und in den Motorraum verlegen!

4 Schelle Ø 10



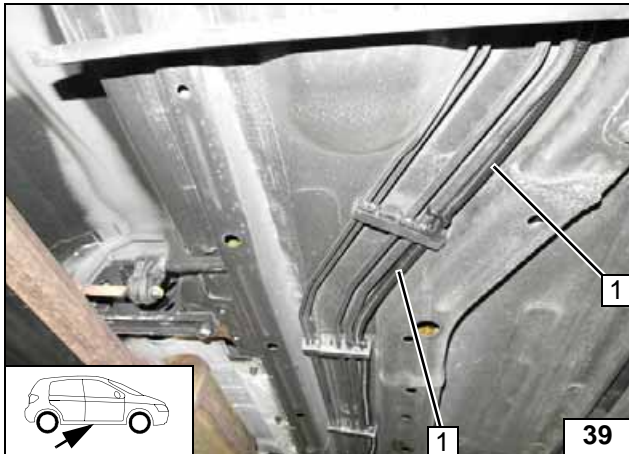
Anschluss Heizgerät



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 an fzg.eigenen Leitungen zur Spritzwand und dann zum Unterboden verlegen!



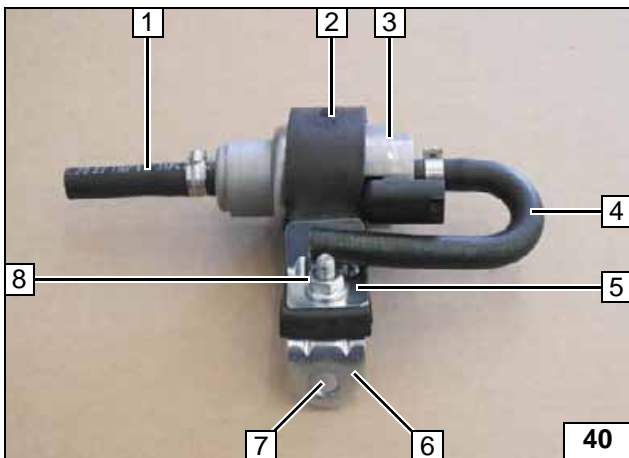
Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen verlegen

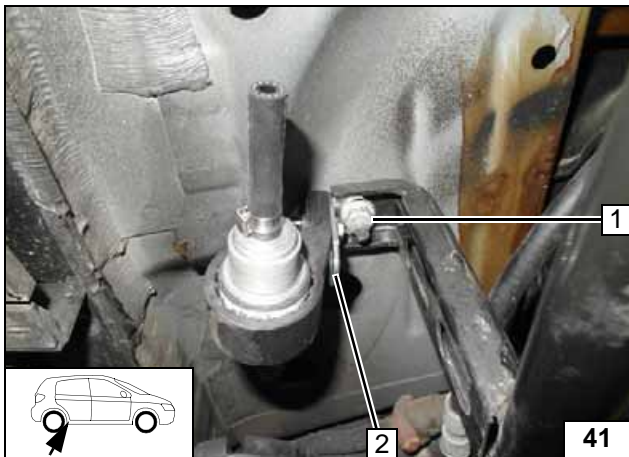


Winkel 6 an Position 7 auf Ø 8,5 aufbohren!

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø 10
- 2 Aufnahme Dosierpumpe
- 3 Dosierpumpe
- 4 Formschlauch 180°, Schelle Ø 10
- 5 Stützwinkel
- 8 Schraube M6x25, Bundmutter



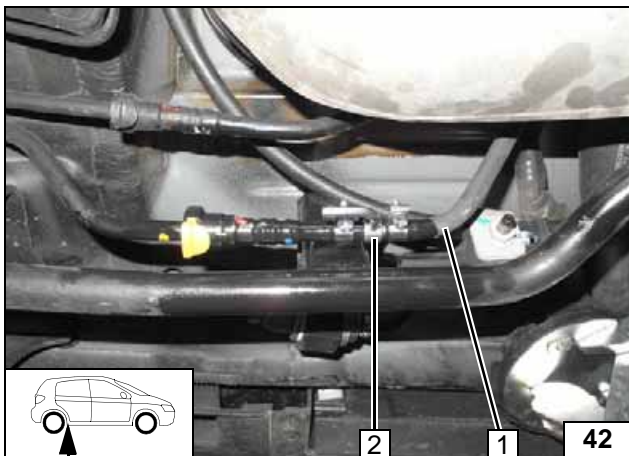
Dosierpumpe vormontieren



- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, fzg.eigene Mutter
- 2 Winkel



Dosierpumpe montieren



Kraftstoffrücklaufleitung 1 an Position 2 trennen!

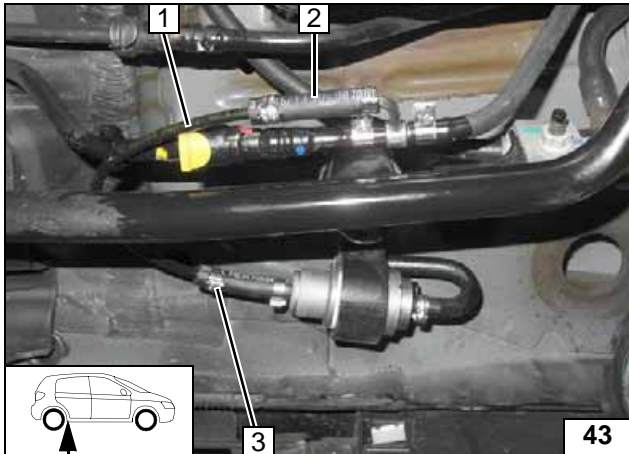
- 2 Brennstoffentnehmer 90° 8x5x8, Schlauchschelle Ø 10 [2x] in Kraftstoffrücklaufleitung



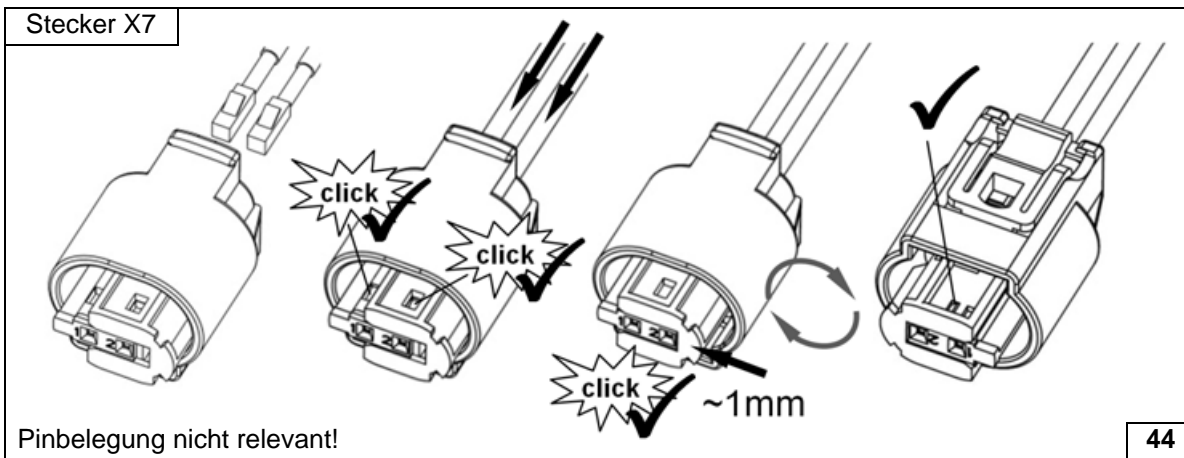
Brennstoffentnahme



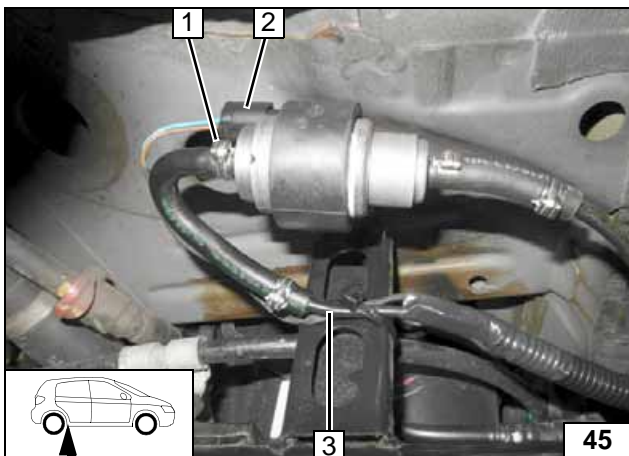
**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**



- 1 Brennstoffleitung Brennstoffentnehmer
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Schelle Ø 10



**Stecker Do-  
sierpumpe  
komplettie-  
ren**

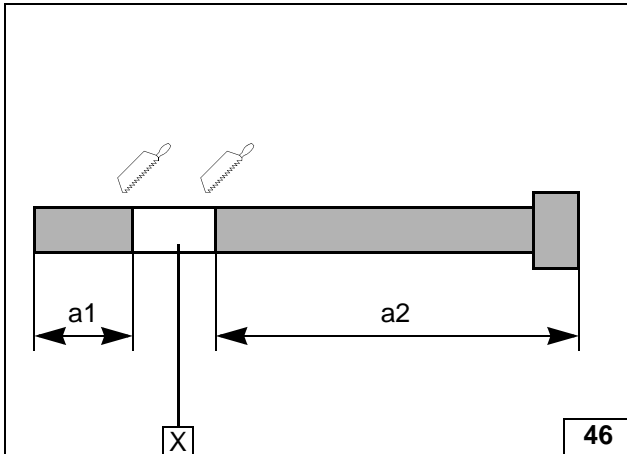


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen sowie auf Freigängigkeit achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schelle Ø 10
- 2 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**

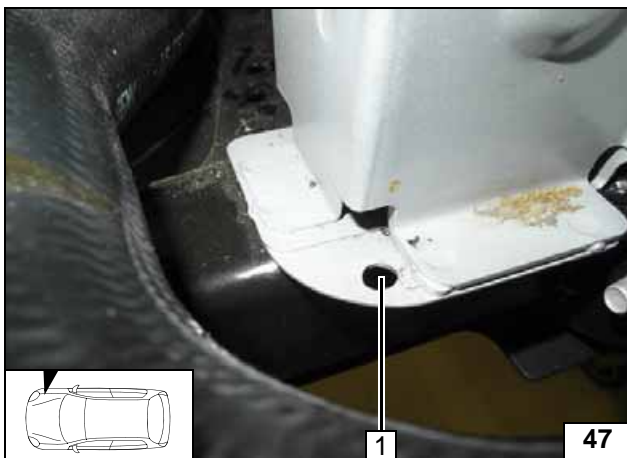


**Abgas**

	1.6 D	1.7 D
a1=	125	85
a2=	360	400

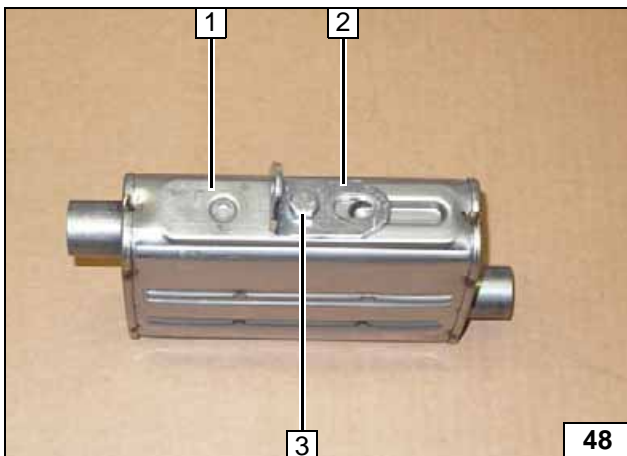


**Abgasleitung vorbereiten**



1 Bohrung  $\varnothing$  7 gemäß Abbildung

**Bohrung in Traverse**

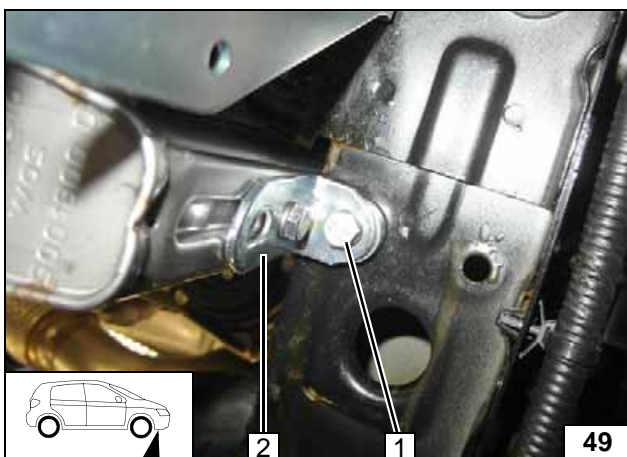


**1.6 D**

- 1 Schalldämpfer
- 2 Winkel
- 3 Schraube M6x16, Federring

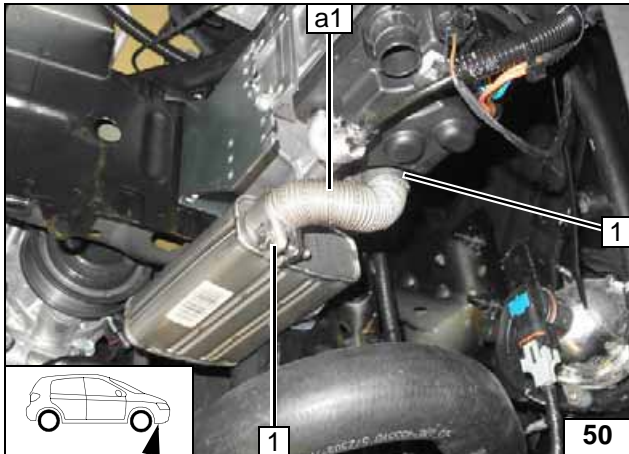
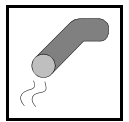


**Schalldämpfer vormontieren**



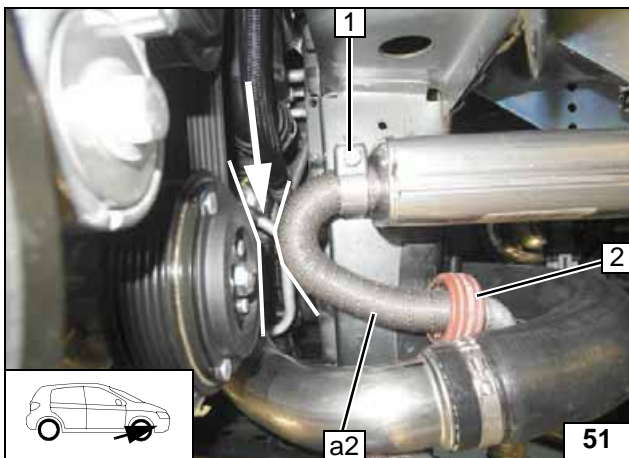
- 1 Schraube M6x25, Federring, Distanzscheibe, an Einnietmutter
- 2 Winkel

**Schalldämpfer montieren**



1 Schlauchklemme [2x]

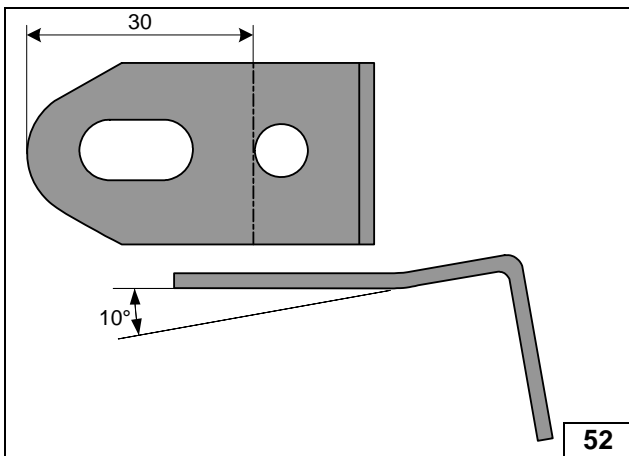
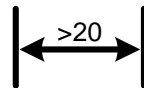
Abgasleitung a1 montieren



1 Schlauchklemme  
2 Abstandshalter aufschieben, an fzg.eigenem Schlauch ausrichten



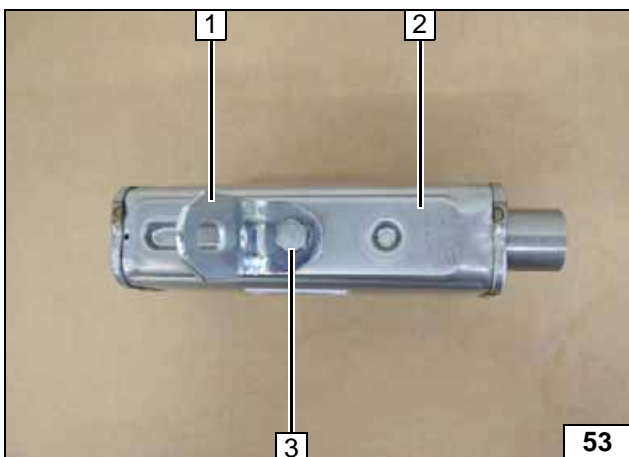
Abgasleitung a2 montieren / Abstand kontrollieren



1.7 D

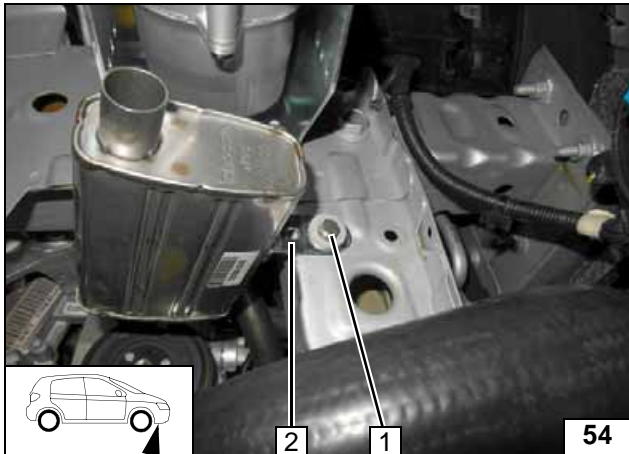
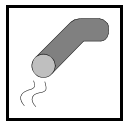


Winkel vorbereiten



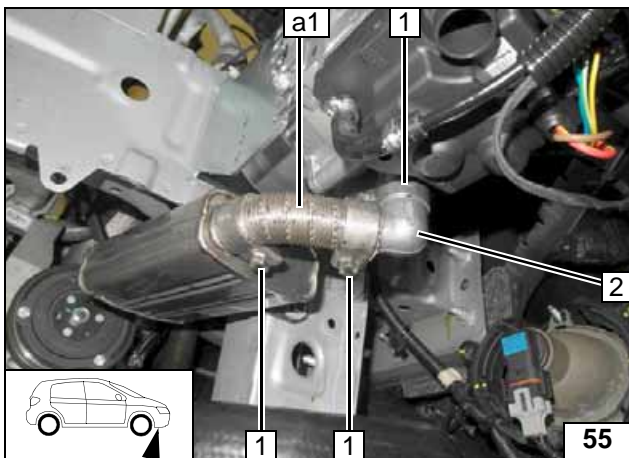
1 Winkel  
2 Schalldämpfer  
3 Schraube M6x16, Federring

Schalldämpfer vormontieren



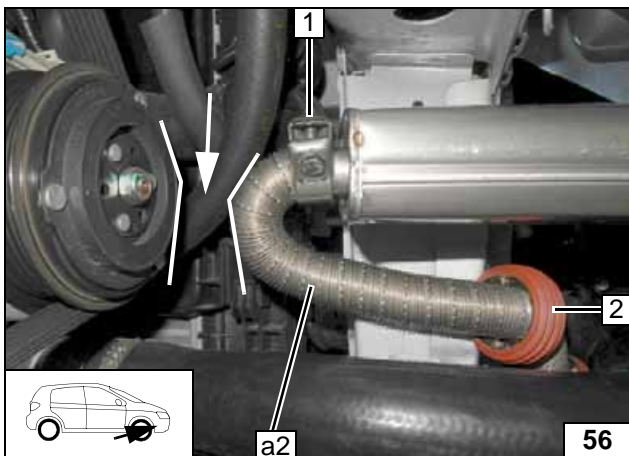
- 1 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe, an Einnietmutter
- 2 Winkel

**Schall-dämpfer montieren**

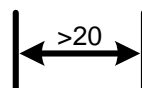


- 1 Schlauchklemme [3x]
- 2 Abgaswinkel

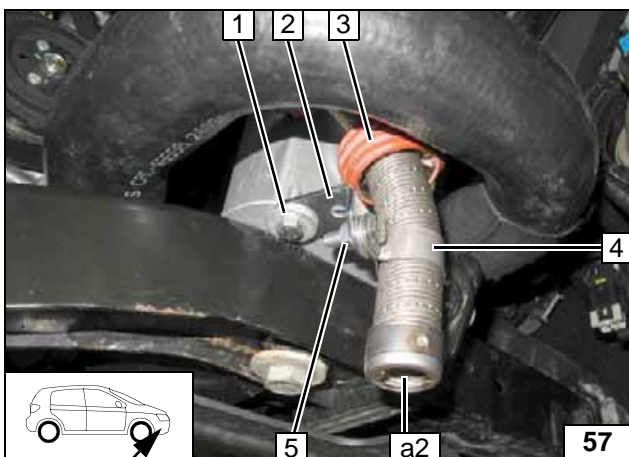
**Abgaslei-tung a1 montieren**



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandshalter aufschieben, an fzg.eigenem Schlauch ausrichten



**Abgaslei-tung a2 montieren**



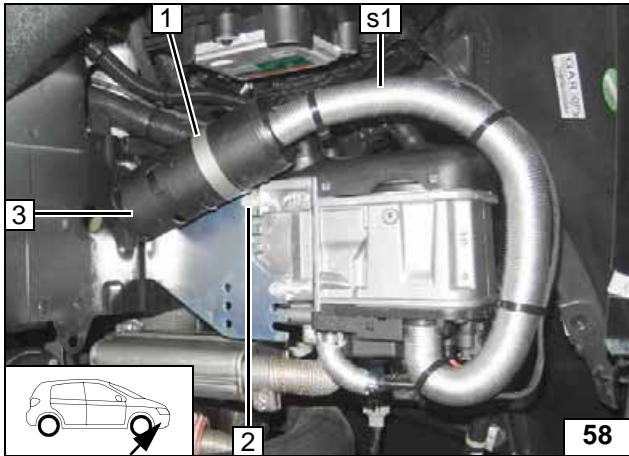
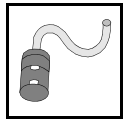
**Alle Fahrzeuge**

Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen sowie auf Freigängigkeit achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 2 Winkel
- 3 Abstandshalter an fzg.eigenem Schlauch ausrichten
- 4 Rohrschelle
- 5 Schraube M6x20, Bundmutter



**Abgaslei-tung a2 befestigen**

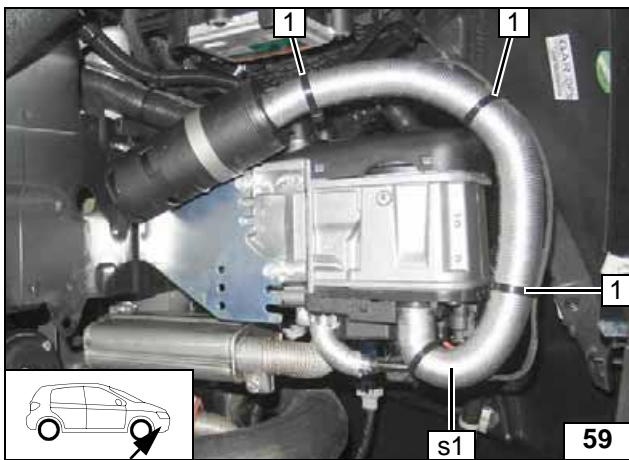


### Brennluft

- 1 Schelle Ø 51
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x13
- 3 Schalldämpfer



**Brennluft-  
leitung s1  
montieren**



Kabelbäume mit Kabelbinder 1 an Brennluft-  
leitung s1 befestigen!



**Brennluft-  
leitung s1  
montieren**

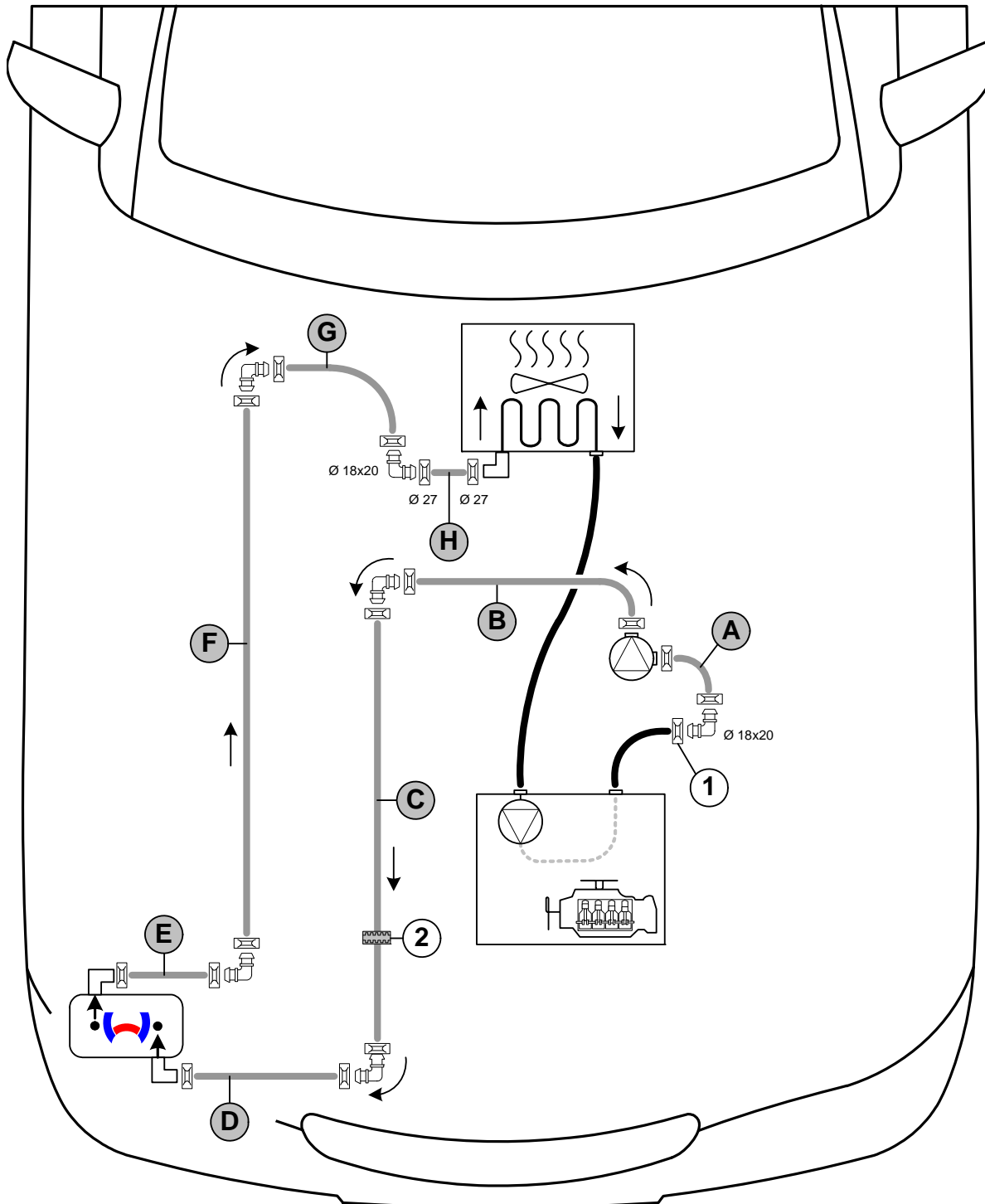


## Kühlmittelkreislauf 1.6 D

### ACHTUNG!



Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!


Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Schlauch-  
verlegung

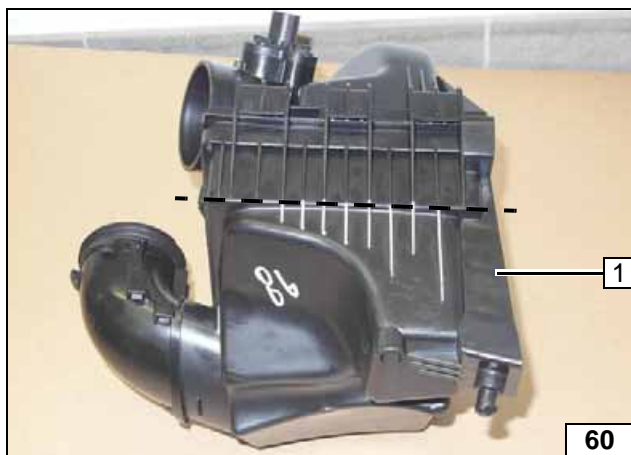
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 18x18! 1 = Fzg.eigene Federbandschelle !

2 = Profilmgummi  sw!



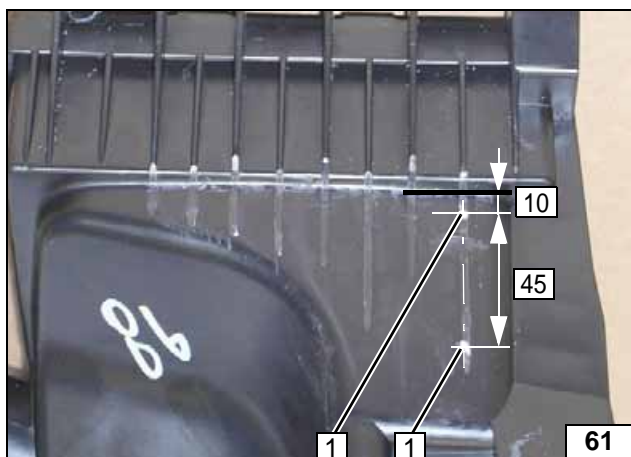




Markierte Abschnitte der Stege [8x] bis gekennzeichnete Kante Luftfilterkasten entfernen (siehe nachfolgende Abbildung)!

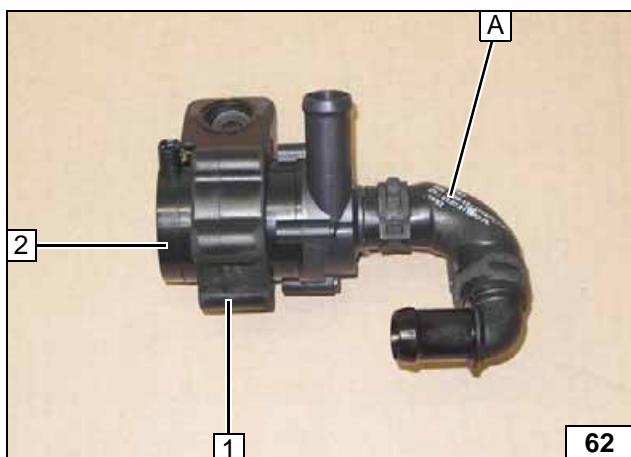
- 1 Luftfilterkasten

Luftfilterkasten bearbeiten



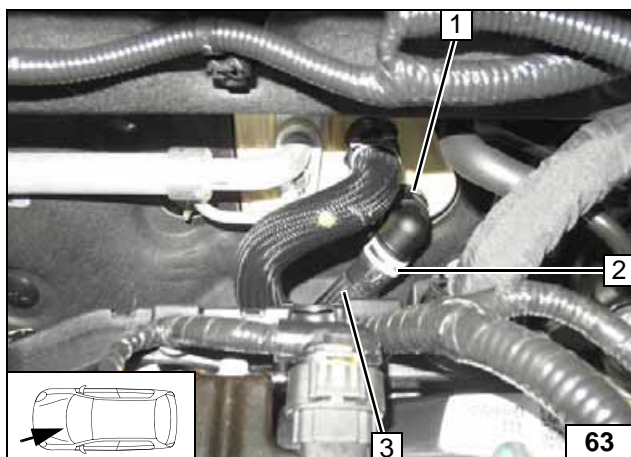
- 1 Bohrung Ø 5 [2x]

Luftfilterkasten bearbeiten



- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe

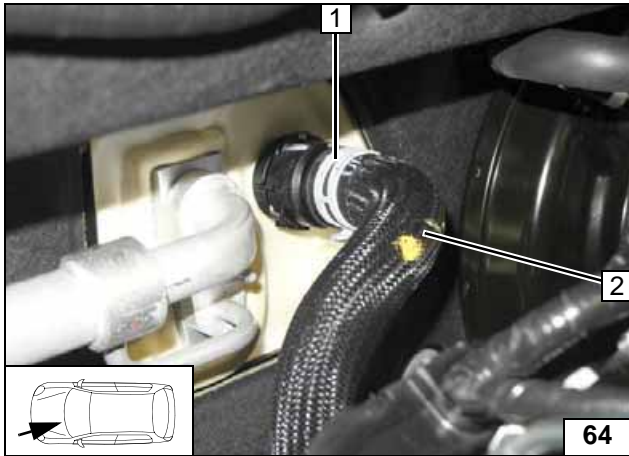
Umwälzpumpe vormontieren



Schnellkupplung 1 vom Stutzen Wärmetauschereingang lösen. Schlauch Wärmetauschereingang 3 von Schnellkupplung abziehen. Federbandschelle 2 wird wieder verwendet!

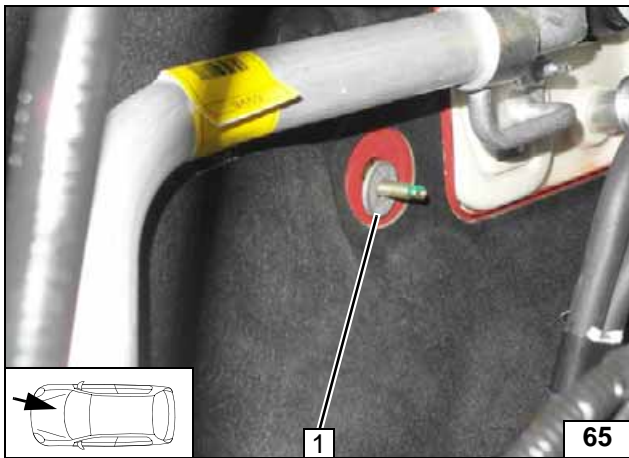


Trennstelle



- 1 Fzg.eigene Federbandschelle gemäß Abbildung drehen
- 2 Schlauch Wärmetauscherausgang

Schelle drehen

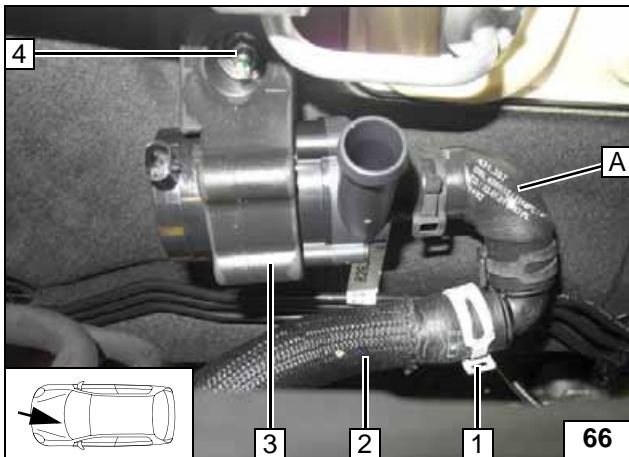


Fzg.eigene Mutter von Stehbolzen ausbauen und entsorgen!



- 1 Karosseriescheibe  $\varnothing d_a = 21,6$  auf Stehbolzen aufstecken

Einbauort Umwälz-pumpe vorbereiten



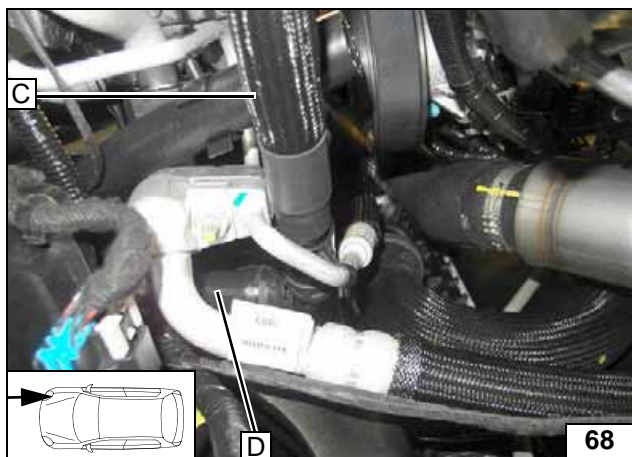
- 1 Fzg.eigene Federbandschelle
- 2 Schlauch Motorausgang
- 3 Aufnahme Umwälzpumpe
- 4 Bundmutter an fzg.eigenen Stehbolzen

Umwälz-pumpe montieren / Anschluss Motorausgang

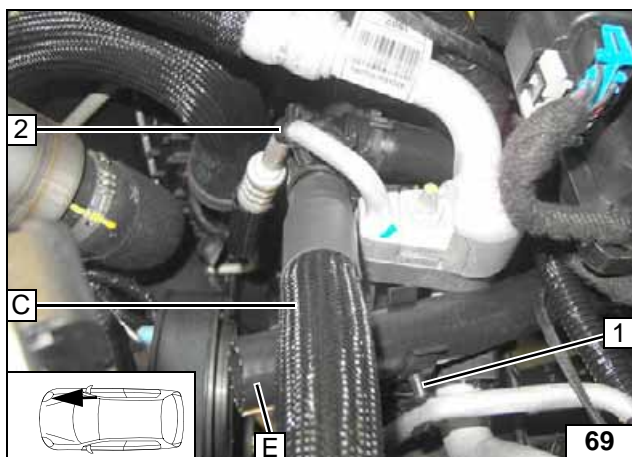


- 1 Profilgummi sw

Schläuche vorbereiten

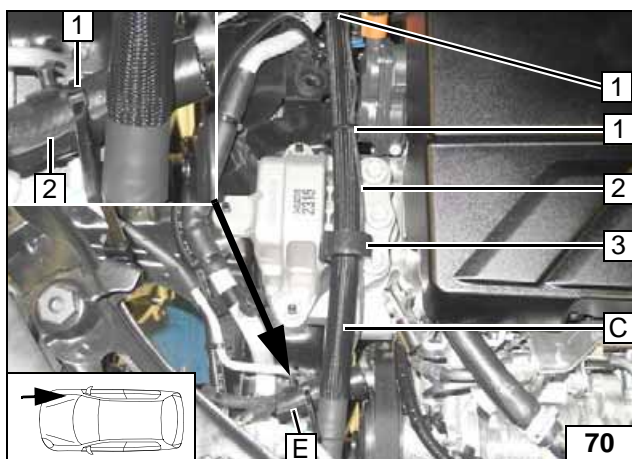


Verlegung  
Motorraum



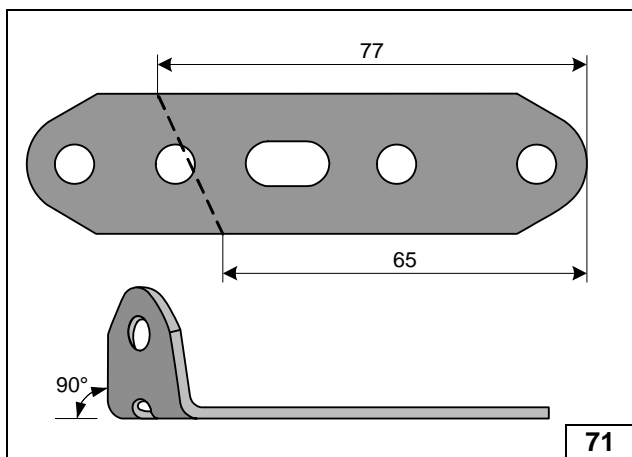
- 1 Schlauchhalter 13x23 zwischen Klima-  
leitung und Schlauch E
- 2 Schlauchhalter 13x23 zwischen Klima-  
leitung und Schlauch C

Verlegung  
Motorraum

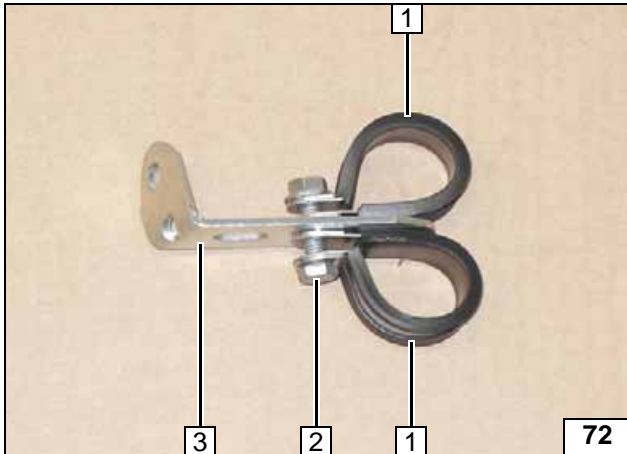


- 1 Kabelbinder [3x]
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 3 Profilgummi sw ausrichten

Verlegung  
Motorraum

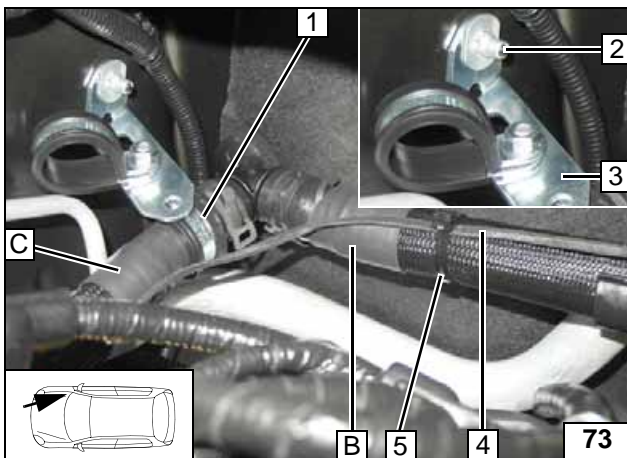


Lochband  
vorbereiten



- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25 [2x]
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter lose montieren
- 3 Lochband

Lochband vormontieren

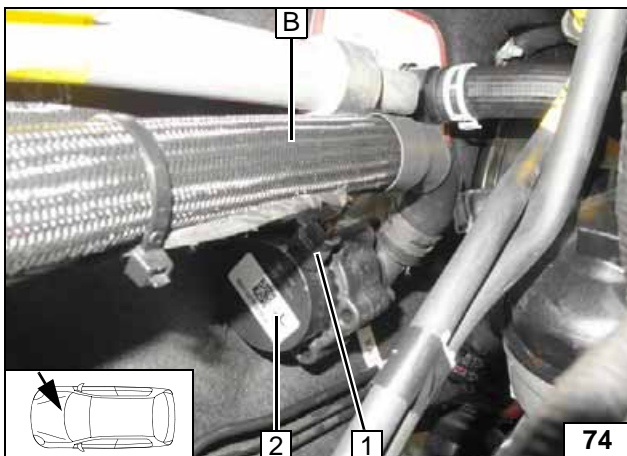


Lochband **3** gemäß Abbildung montieren. Schlauch **C** durch untere gummierte Rohrschelle **1** verlegen!



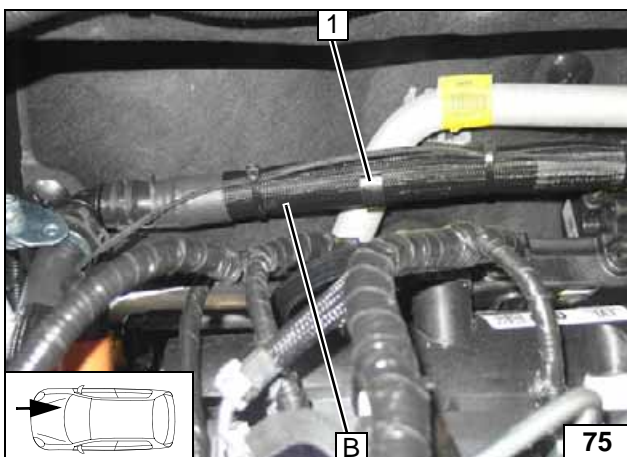
- 2 Fzg.eigener Stehbolzen, Hutmutter
- 4 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 5 Kabelbinder

Verlegung Motorraum



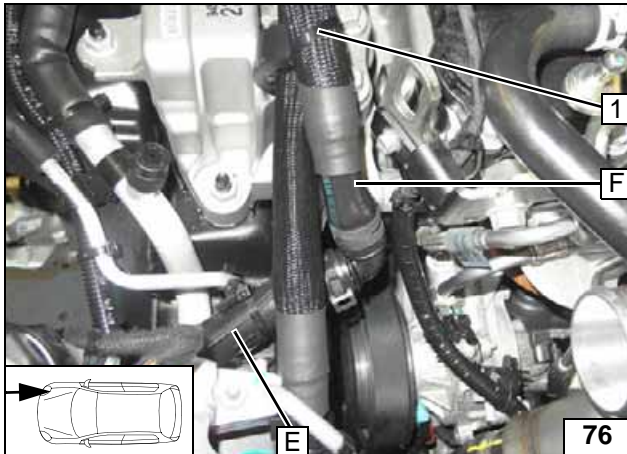
- 1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe

Anschluss Umwälzpumpe



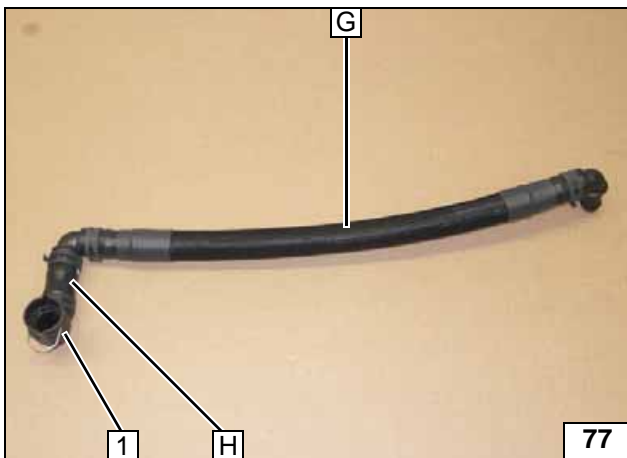
- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Klimaleitung und Schlauch **B**

Schlauchhalter einsetzen



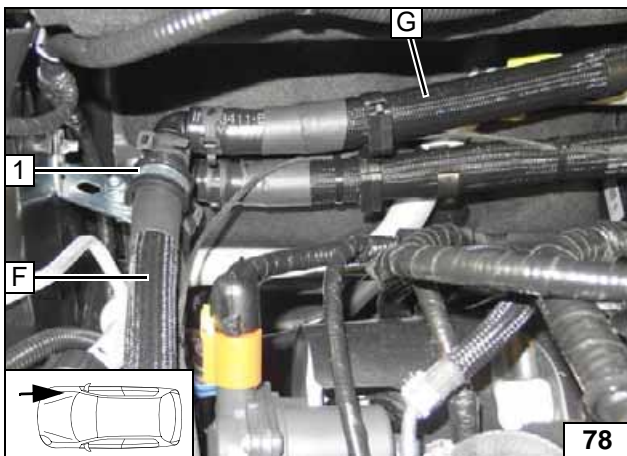
1 Kabelbinder

Verlegung Motorraum



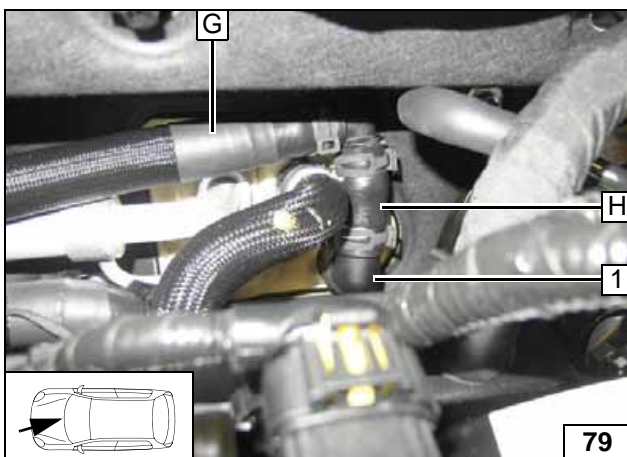
1 Fzg.eigene Schnellkupplung Wärmetauschereingang

Schläuche vormontieren



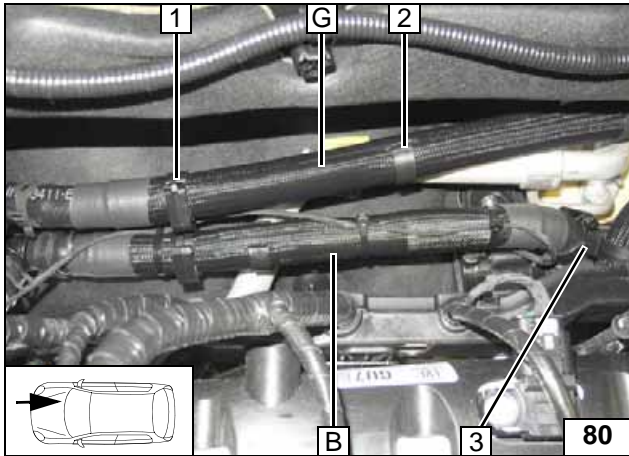
Schlauch F durch obere gummierte Rohrschelle 1 verlegen!

Verlegung Motorraum



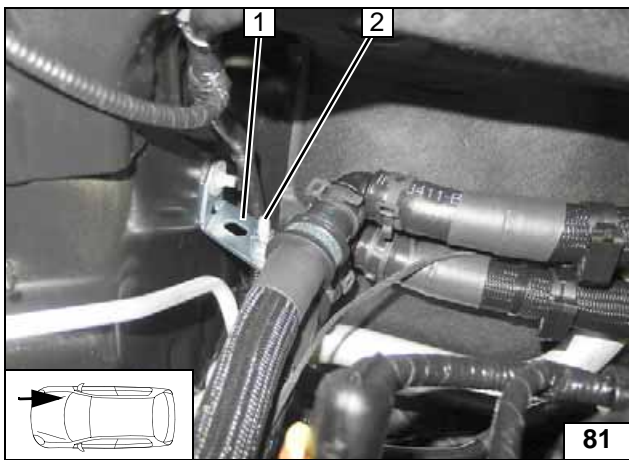
1 Fzg.eigene Schnellkupplung Wärmetauschereingang

Verlegung Motorraum



- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Schlauch **B** und Schlauch **G**
- 2 Schlauchhalter 25x25 zwischen Klimaleitung und Schlauch **G**
- 3 Schlauchhalter 25x25 zwischen Schlauch **B** und Schlauch Wärmetauscherausgang

**Schlauchhalter einsetzen**

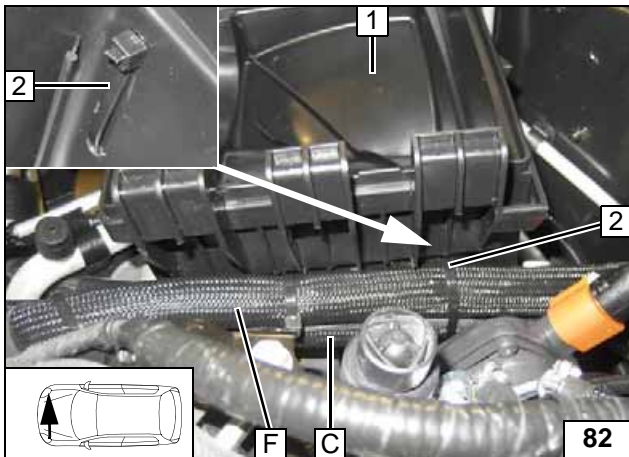


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen sowie auf Freigängigkeit achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter

**Schraubverbindung festziehen**

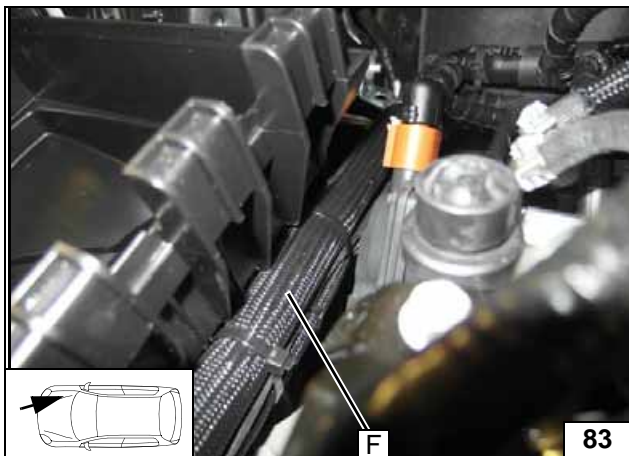


Luftfilterkasten montieren. Zur Fixierung der Schläuche **C** und **F** Kabelbinder **2** durch vorbereitete Bohrungen Luftfilterkasten führen!



- 1 Luftfilterkasten

**Schläuche ausrichten**



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



**Schläuche ausrichten**

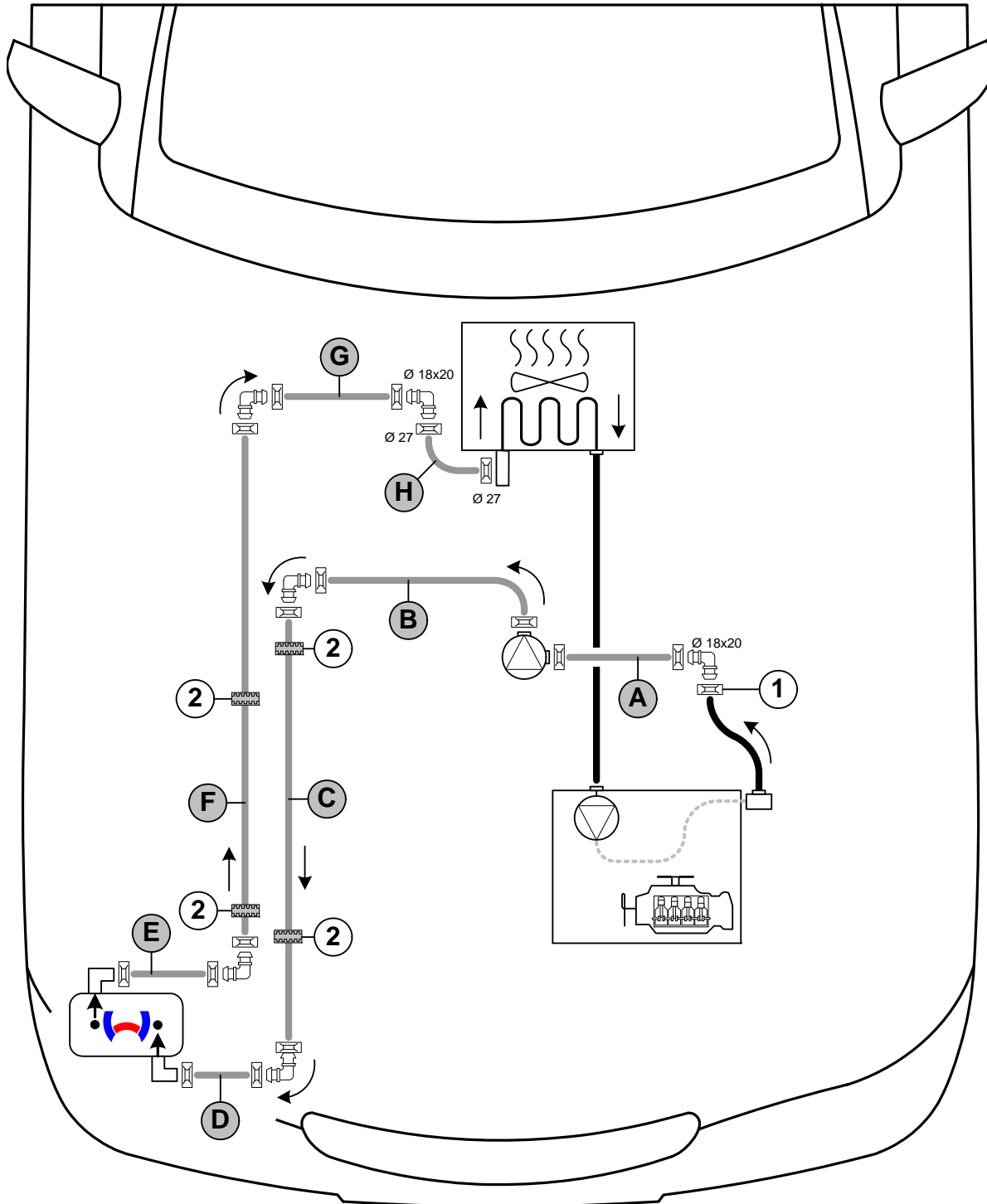


## Kühlmittelkreislauf 1.7 D

### ACHTUNG!



Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!


Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



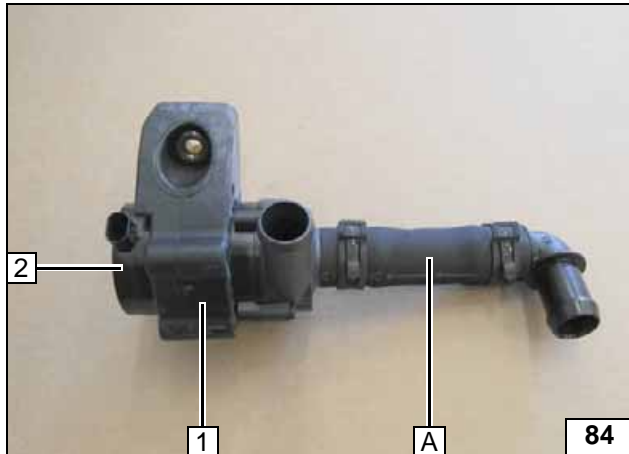
Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 18x18! 1 = Fzg.eigene Federbandschelle !

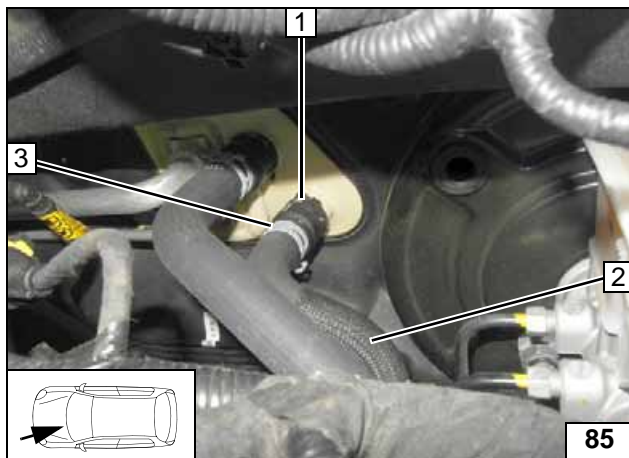
2 = Profilmgummi  sw!





- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe

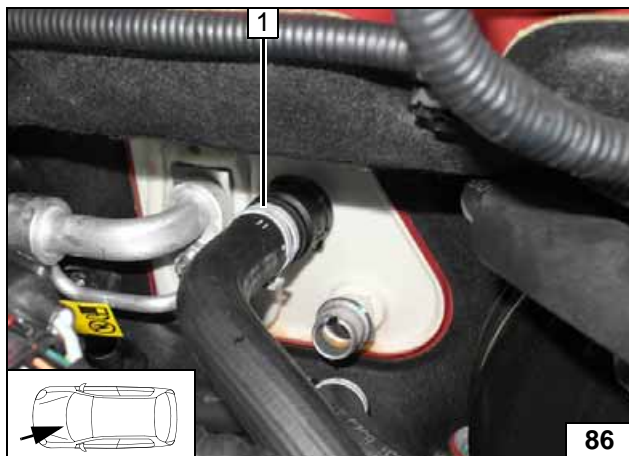
Umwälz-  
pumpe vor-  
montieren



Schnellkupplung 1 vom Stutzen Wärmetauschereingang lösen. Schlauch Wärmetauschereingang 2 von Schnellkupplung abziehen. Federbandschelle 3 wird wieder verwendet!

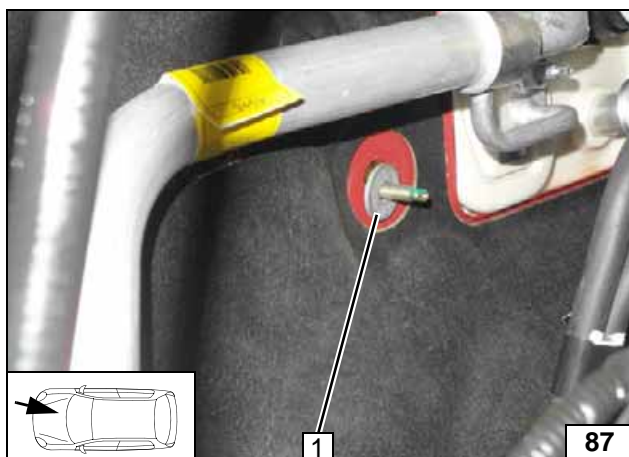


Trennstelle



- 1 Fzg.eigene Federbandschelle gemäß Abbildung drehen

Schelle  
drehen



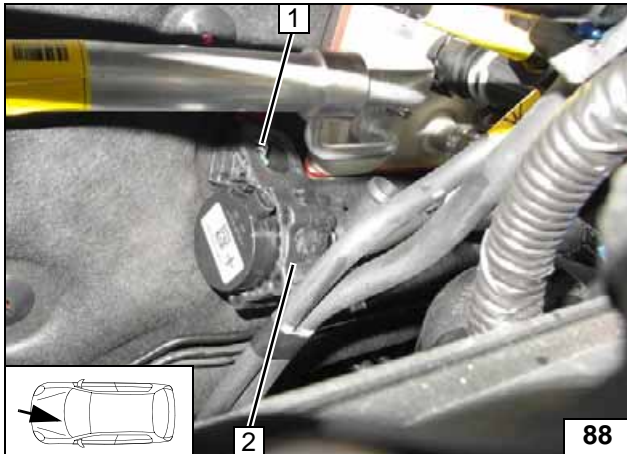
Fzg.eigene Mutter von Stehbolzen ausbauen und entsorgen!

- 1 Karosseriescheibe  $\text{Ø } d_a = 21,6$  auf Stehbolzen aufstecken



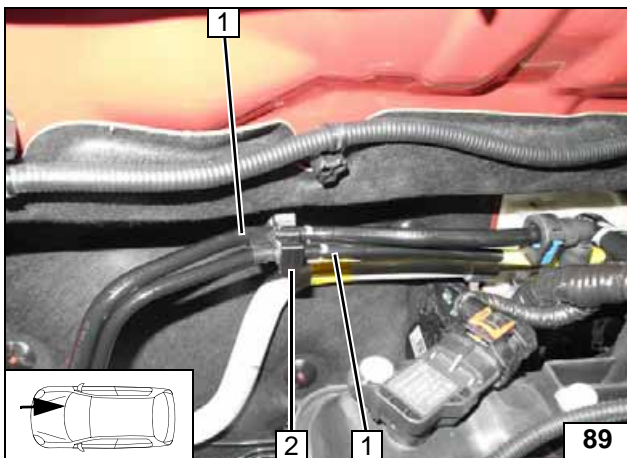
Einbauort  
Umwälz-  
pumpe vor-  
bereiten





- 1 Bundmutter an fzg.eigenen Stehbolzen
- 2 Aufnahme Umwälzpumpe

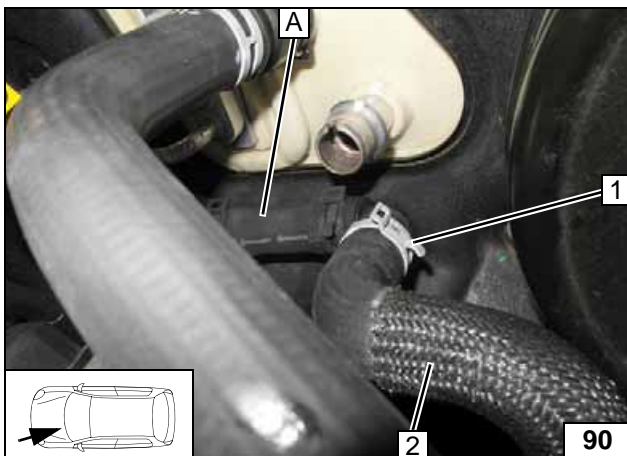
Umwälz-  
pumpe  
montieren



Fzg.eigene Kraftstoffleitungen 1 aus fzg.eigener Halterung 2 herauslösen und gemäß Abbildung wieder einsetzen!

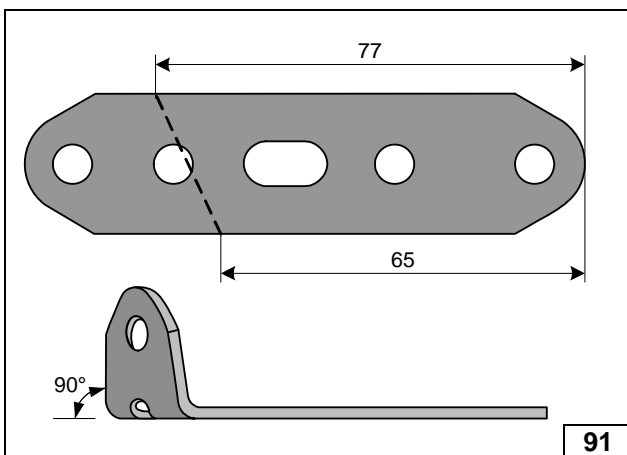


Kraftstoff-  
leitungen  
umsetzen

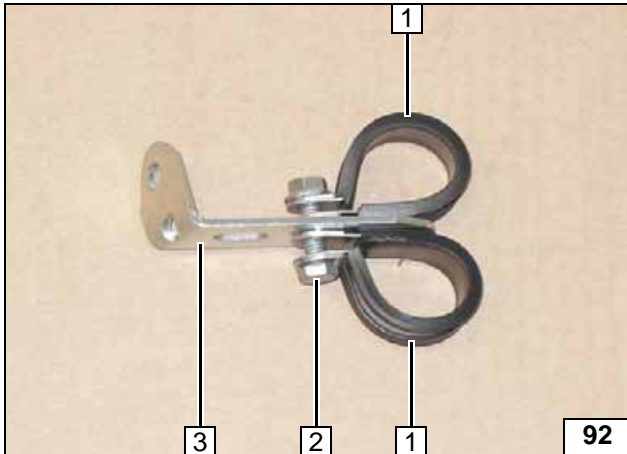


- 1 Fzg.eigene Federbandschelle
- 2 Schlauch Motorausgang

Anschluss  
Motoraus-  
gang

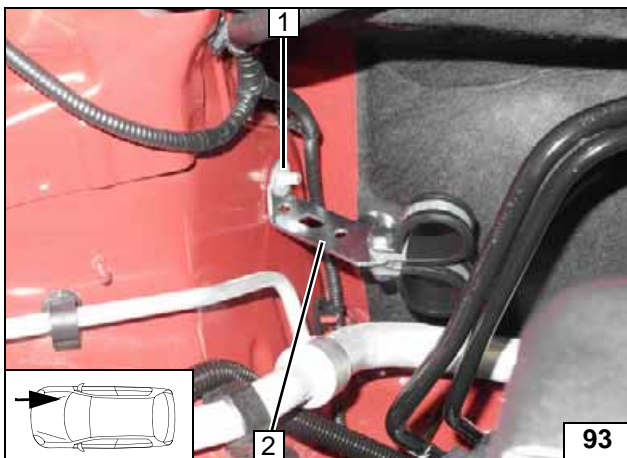


Lochband  
vorbereiten



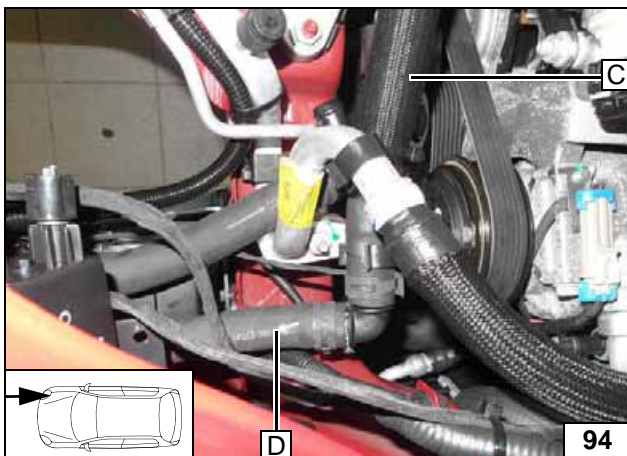
- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25 [2x]
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter lose montieren
- 3 Lochband

Lochband vormontieren

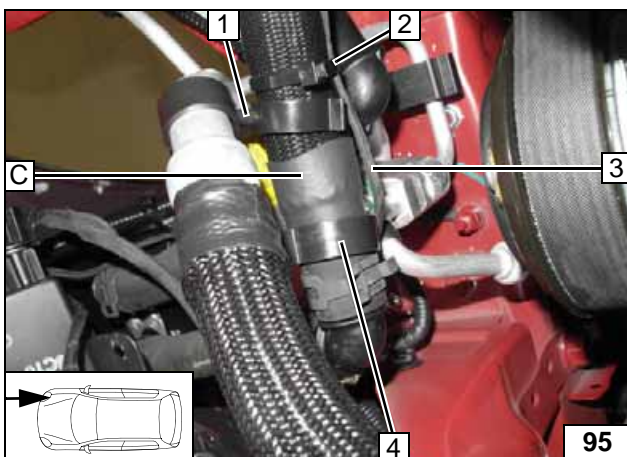


- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Hutmutter
- 2 Lochband

Lochband montieren



Verlegung Motorraum



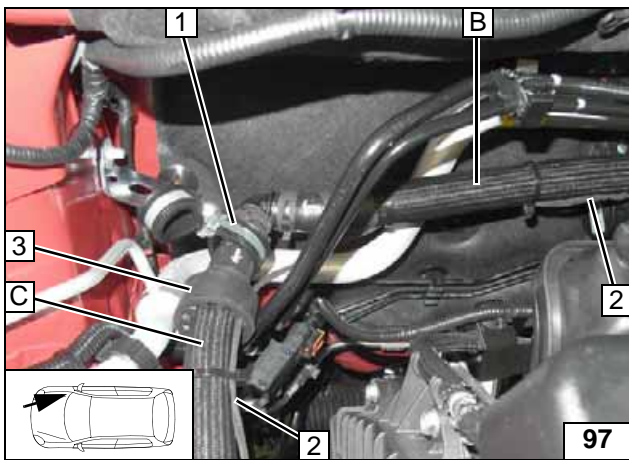
- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Klimaleitung und Schlauch C
- 2 Kabelbinder
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 4 Schlauchhalter 13x23 zwischen Klimaleitung und Schlauch C

Verlegung Motorraum



- 1 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 2 Profilgummi sw aufschieben und ausrichten

Verlegung Motorraum

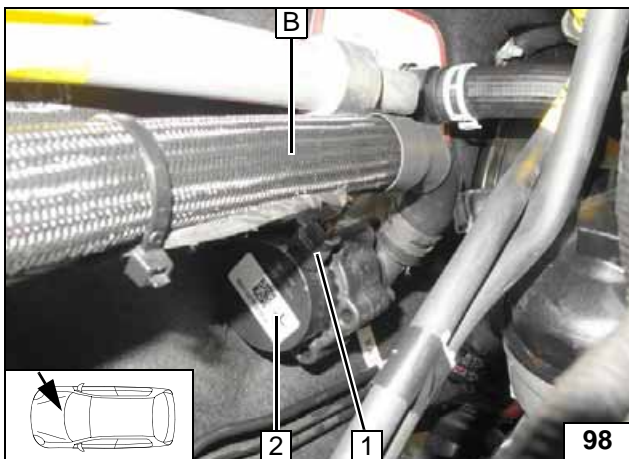


Schlauch C durch untere gummierte Rohrschelle 1 verlegen!



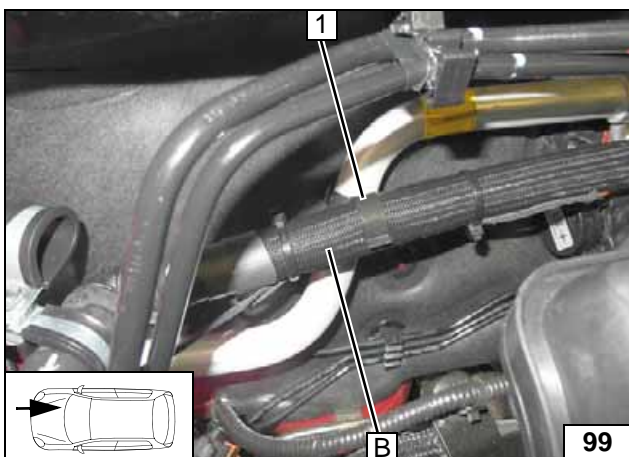
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 3 Profilgummi sw aufschieben und ausrichten

Verlegung Motorraum



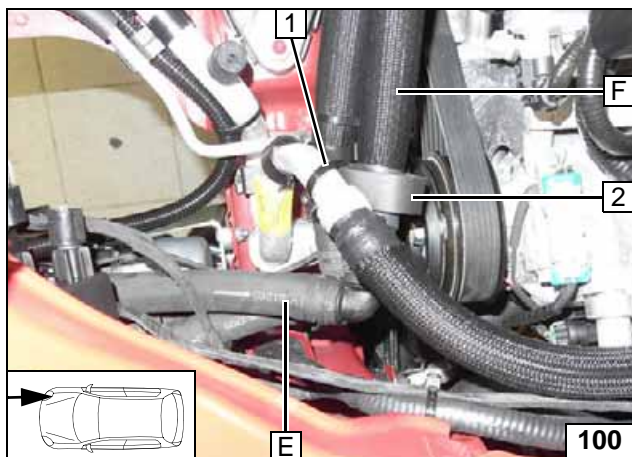
- 1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe

Anschluss Umwälzpumpe



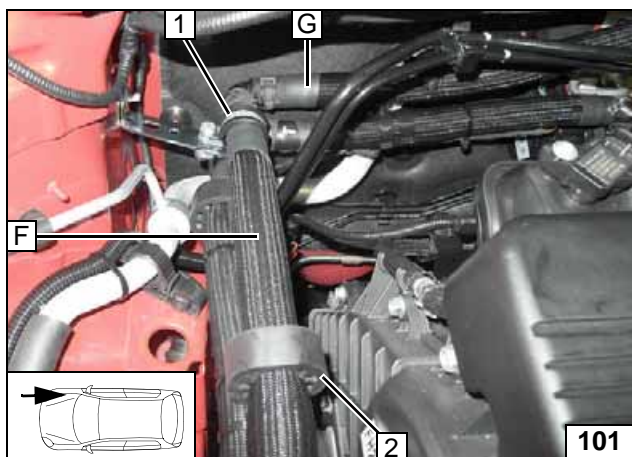
- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Klimaleitung und Schlauch B

Schlauchhalter einsetzen



Profilgummi sw **2** auf Schlauch **F** aufschieben und mit Kabelbinder **1** an Klimaleitung befestigen!

**Verlegung Motorraum**



Schlauch **F** durch obere gummierte Rohrschelle **1** verlegen!

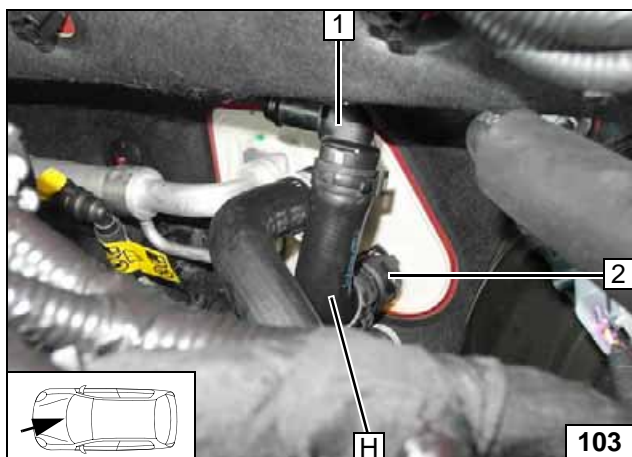
**2** Profilgummi sw aufschieben und ausrichten

**Verlegung Motorraum**



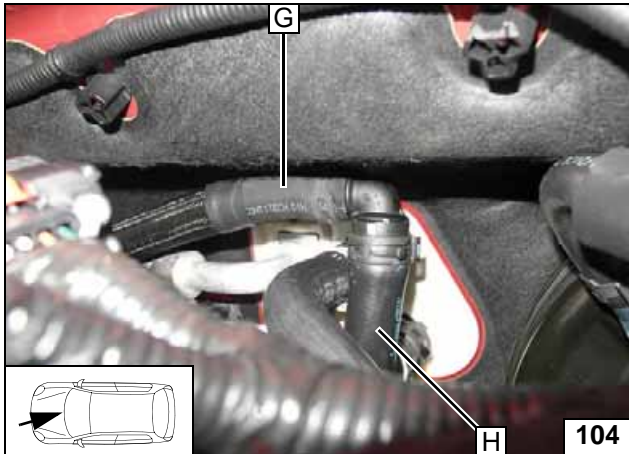
**1** Fzg.eigenes Kupplungsstück Wärmetauschereingang

**Schlauch H vormontieren**



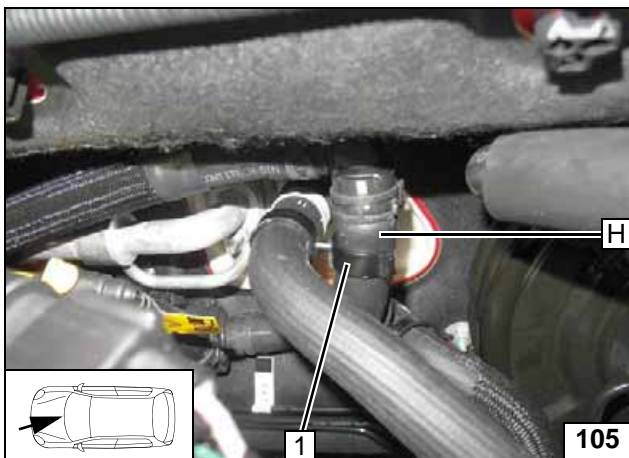
**1** Verbindungsrohr 90° ausrichten  
**2** Fzg.eigenes Kupplungsstück Wärmetauschereingang

**Anschluss Wärmetauschereingang**

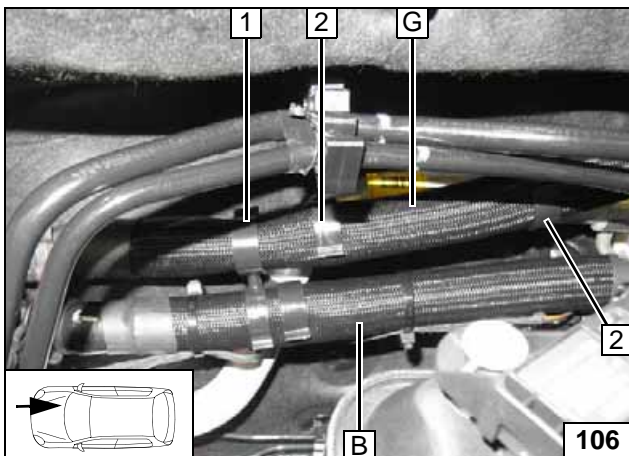


- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Schlauch Wärmetauscherausgang und Schlauch H

Verlegung Motorraum

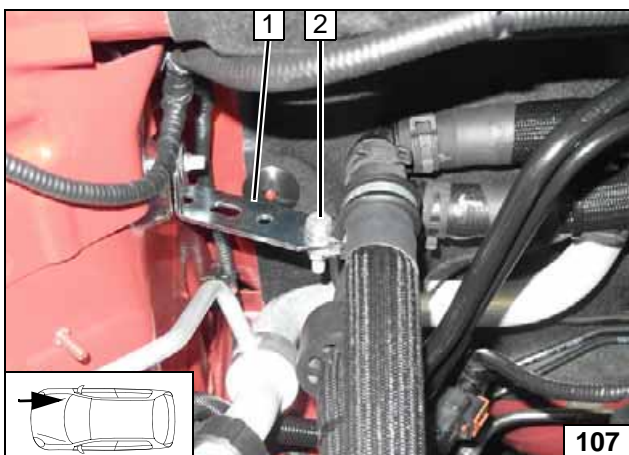


Schlauchhalter einsetzen



- 1 Schlauchhalter 25x25 zwischen Schlauch B und Schlauch G
- 2 Schlauchhalter 25x25 zwischen Klimaleitung und Schlauch G [2x]

Schlauchhalter einsetzen

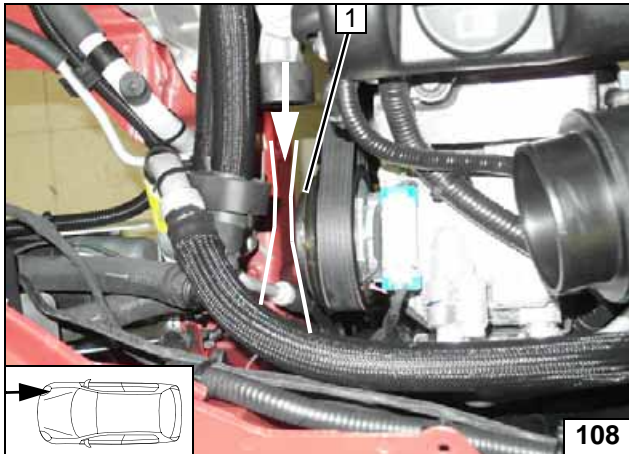


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen sowie auf Freigängigkeit achten, ggfs. korrigieren!

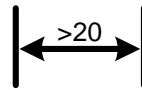


- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter

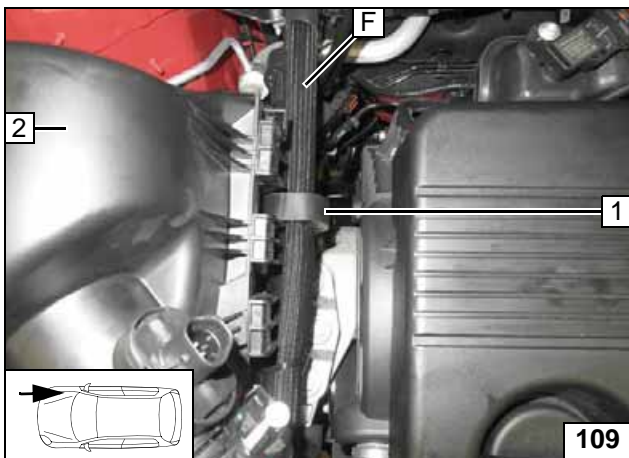
Schraubverbindung festziehen



1 Riemenscheibe



Abstand kontrollieren

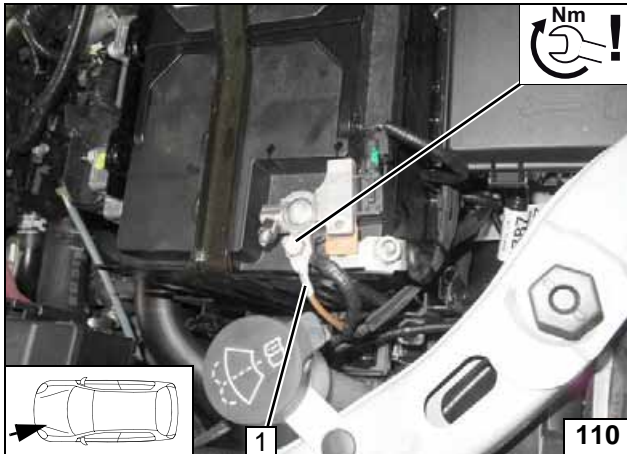


Profilgummi 1 ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

2 Luftfilterkasten montiert



Schläuche ausrichten



### Abschließende Arbeiten

- 1 Masseleitung an fzg.eigener Schraube Batterie- Minuspol



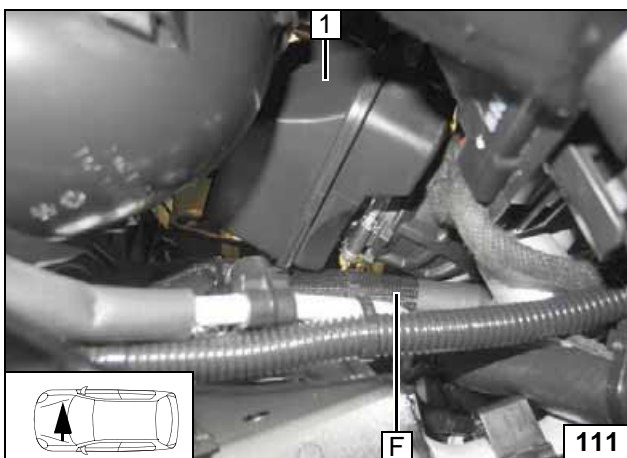
Masseleitung anschließen

### ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Lose Leitungen isolieren und zurückbinden. Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekomponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.



- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise“ vornehmen
- Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen
- Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe Einbauanweisung

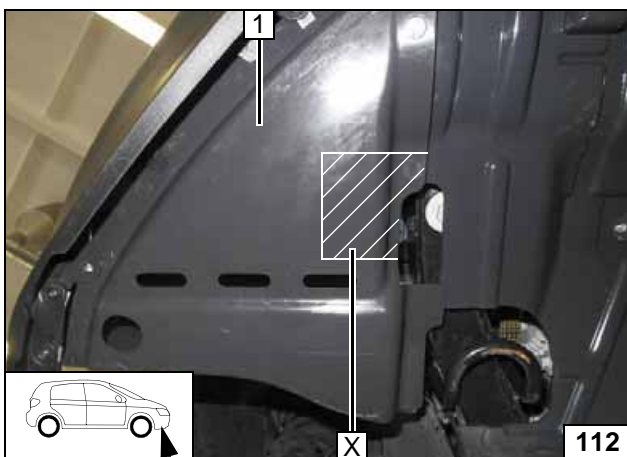


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

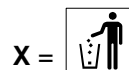
- 1 Resonanzkörper (wenn vorhanden)



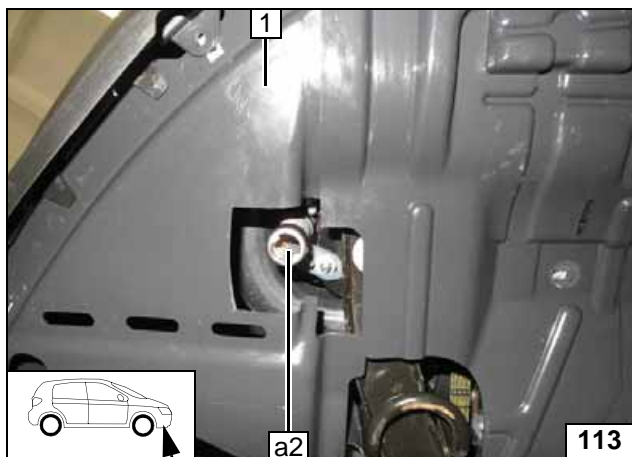
Abstand prüfen



Radhausverkleidung 1 anhalten, Markierung übertragen und ausschneiden!



Radhausverkleidung ausschneiden



Abgasleitung **a2** bündig zur Radhausverkleidung **1** ausrichten!



**Abgasleitung a2 ausrichten**

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany  
Internet: [www.webasto.com](http://www.webasto.com)  
Technical Extranet:  
<http://dealers.webasto.com>  
Nur innerhalb von Deutschland:  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



## Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

### Beispiel:

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

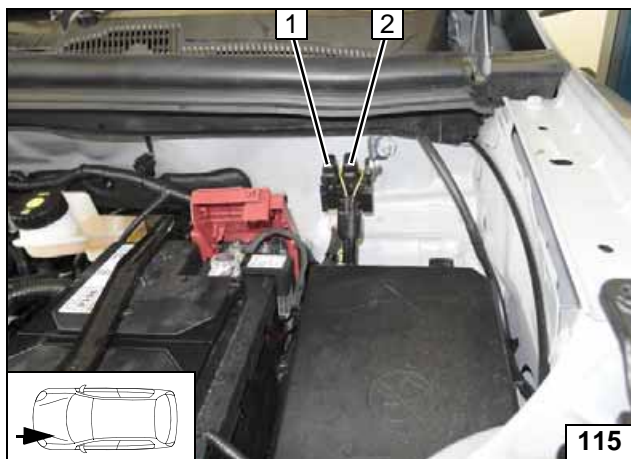
Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur auf „max.“



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



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

## Bedienungshinweise Klimaautomatik

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

### Beispiel:

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

Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

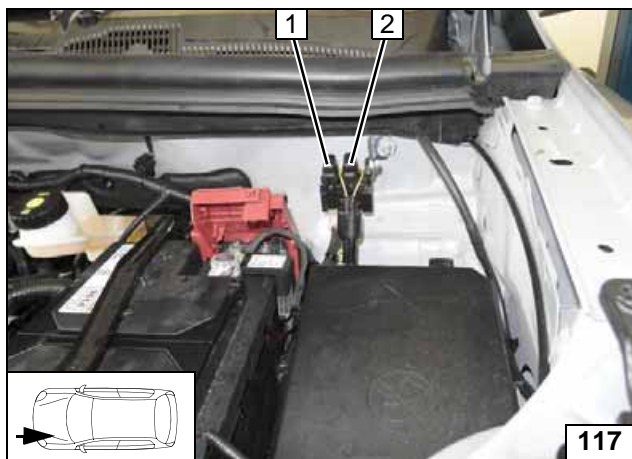
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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



Klima-  
bedienteil



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

Sicherungen  
Motorraum

