

## Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung Thermo Top Evo  
"Inselkreislauf"



## Einbaudokumentation

### BMW X3 / X4

#### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	X3 x Drive20d	F25	e1 * 2007 / 46 * 0512 *...
BMW	X4 x Drive20d	F26	e1 * 2007 / 46 * 0512 *...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
2.0 D	Diesel	AG	140	1995	B47D20A

AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2016

Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:**

- Klimaautomatik
- Mehrzonen- Klimaautomatik (2- Zonen)
- Halogen-Nebelscheinwerfer
- Xenon Hauptscheinwerfer
- Scheinwerferreinigungsanlage
- Start-Stopp Automatik
- Startknopf
- 4 WD

**nicht geprüfte:** Bremsbelüftungskanal

**Gesamteinbauzeit:** ca. 8,0 Stunden

# BMW X3 / X4

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Halter vorbereiten	16
Erforderliche Bauteile	2	Einbauort vorbereiten	16
Einbauübersicht	2	Heizgerät vorbereiten	19
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Heizgerät einbauen	21
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Kühlmittelkreislauf	22
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennluft	27
Technische Hinweise	4	Brennstoff	28
Erläuterungen zum Dokument	4	FuelFix einbauen	30
Vorarbeiten	5	Abgas	34
Einbauort Heizgerät	5	Abgasendfixierung einbauen	34
Elektrik vorbereiten	6	Abschließende Arbeiten	36
Elektrik	9	Bedienungshinweise	38
Kabelbaumverlegung	10		
Systemschaltplan	11		
Gebälseansteuerung	12		
Option Telestart	14		
Option ThermoCall	15		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsfumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste
- Einbaukit mit BMW X3 / X4 2016 Diesel: **1324950B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart, Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Einbauort in Absprache mit Endkunde
- 6x Kunststoffnieten für Radlaufverkleidung, BMW-Nr.: **07 14 7 293 278**

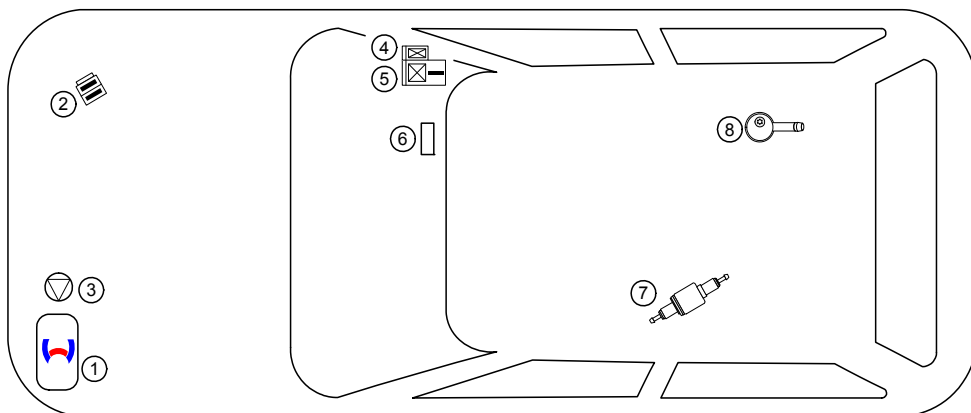
## Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca.  $\frac{1}{4}$  vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder ThermoCall 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. Umwälzpumpe
4. K2-Relais
5. Relaissicherungshalter Innenraum
6. Empfänger Telestart oder ThermoCall
7. Dosierpumpe
8. FuelFix



## 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 Zubehörkatalog 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 Erstickengefahr 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 lernen, 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 Typgenehmigung des Heizgerätes und damit der allgemeinen **Betriebslaubnis 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

1.1. 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 Wärmeinwirkung 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 Brennstoffeinfüllstutzen 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.

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge BMW X3 / X4 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2016 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**



**Elektrik**



**Kühlmittelkreislauf**



**Brennluft**



**Brennstoff**



**Abgas**



**Software**



**besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



**besondere Gefahr durch elektrische Spannung**



**besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen**



**besondere Brand- oder Explosionsgefahr**



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



**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



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



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



## Vorarbeiten

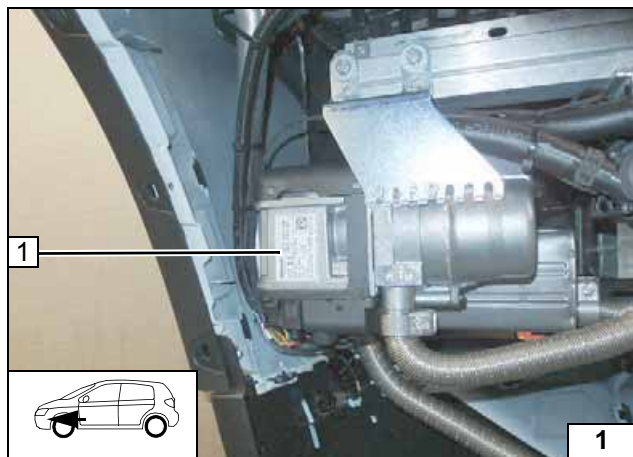
### Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Batterie abklemmen
- Motorabdeckung demontieren
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch demontieren
- Schlauch Ladeluftkühler demontieren
- Vorderrad links demontieren
- Blende Radlauf links im vorderen Bereich lösen (Plastikniete)
- Vorderer Teil der Radhausverkleidung links demontieren
- Untere Motorabdeckung demontieren
- Unterfahrschutz links komplett demontieren
- Seitliche Armaturenbrettverkleidung rechts ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung rechts abbauen
- Handschuhfach demontieren
- Zierleiste mit Luftdüsen über Klimabedienteil demontieren
- Verkleidung unterhalb Klimabedienteil Demontieren
- Klimabedienteil demontieren (4 Schrauben)
- Sicherungs- und Relaisbox im Fußraum rechts lösen
- Fondsitzbank demontieren
- Serviceklappe Tankarmatur rechts öffnen

### Heizgerät

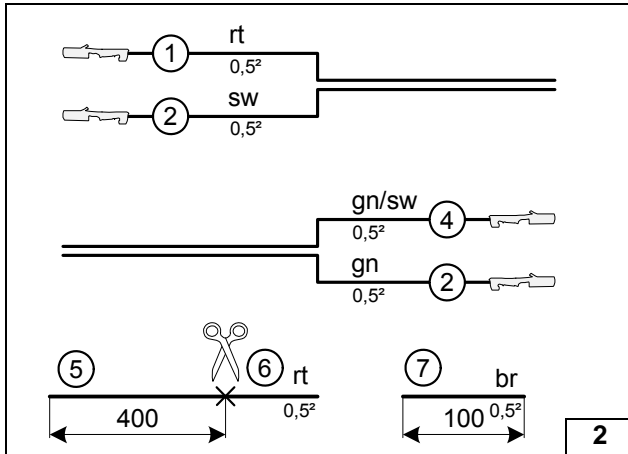
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

- 1 Heizgerät

Einbauort



**Elektrik vorbereiten**

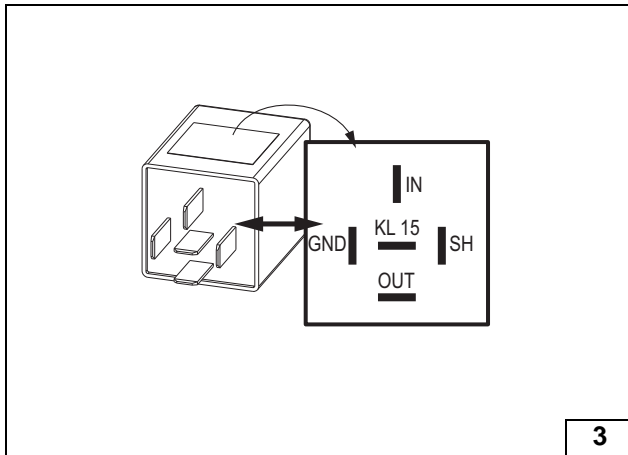
Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen!

Leitung ⑤ in beiliegenden Isolierschlauch einziehen!

- ① Ltg. rt Kabelbaum PWM- Steuerung
- ② Ltg. sw Kabelbaum PWM- Steuerung
- ③ Ltg. gn Kabelbaum Trennrelais K2
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum Trennrelais K2

**Leitungen ablängen/zuordnen**

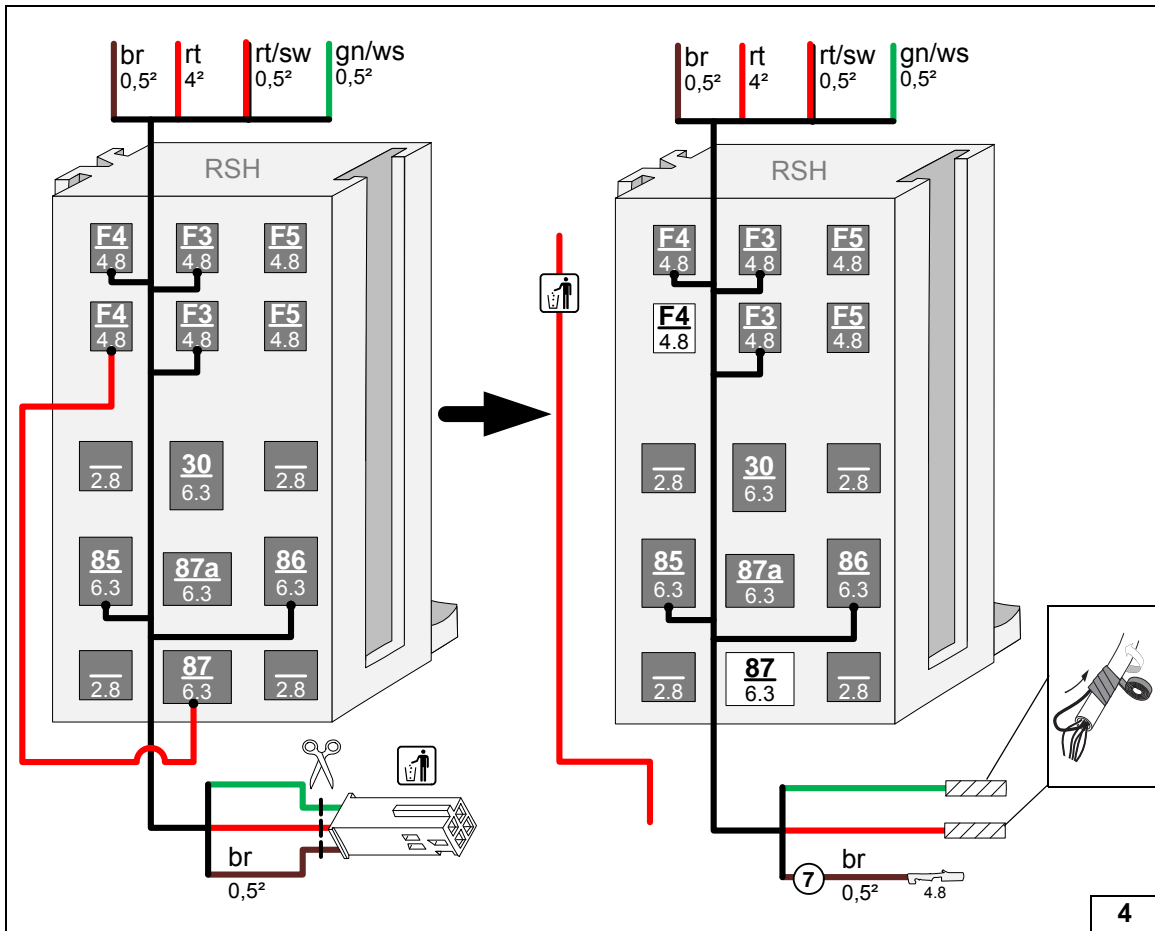


Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!

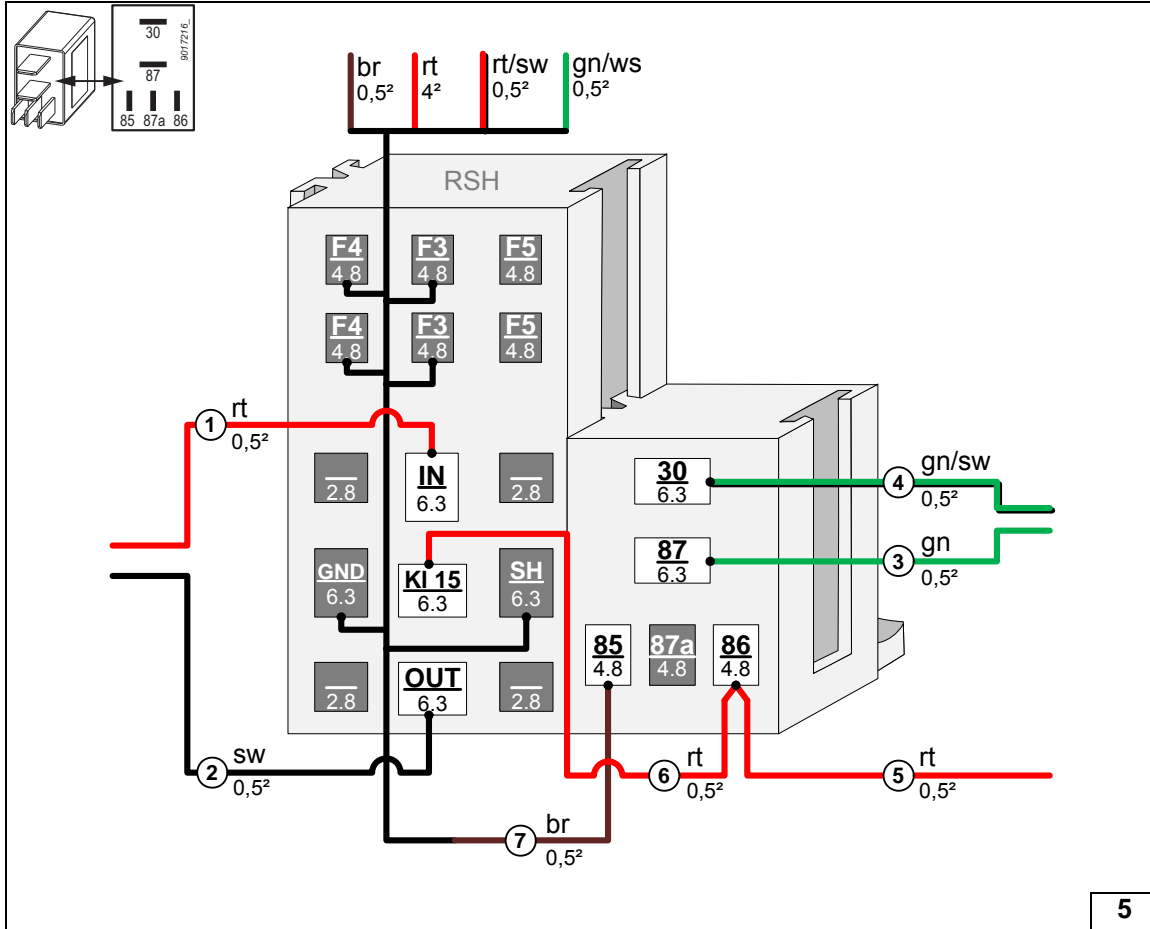
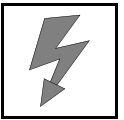
Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 65%
- Frequenz: 400Hz
- Spannung: nicht relevant
- Funktion: Low-side

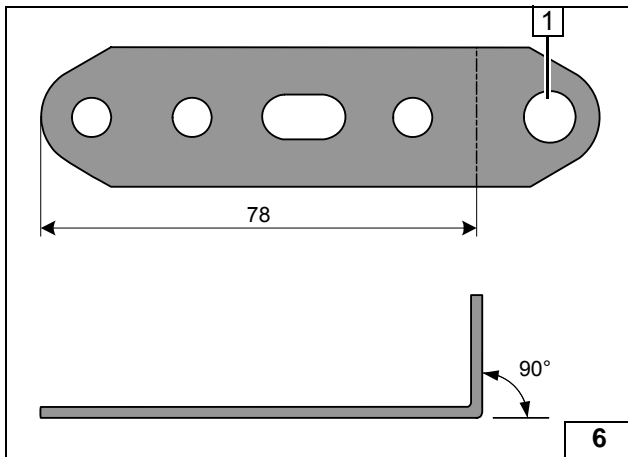
**Ansicht PWM-GW**



**Relais-sicherungs-halter Innenraum vorbereiten**

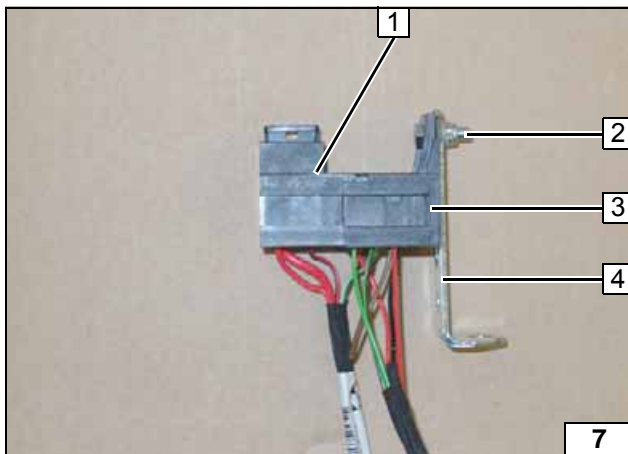


Socket K2-Relais und Relais-sicherungs-halter Innenraum verrasten, Leitungen anschließen



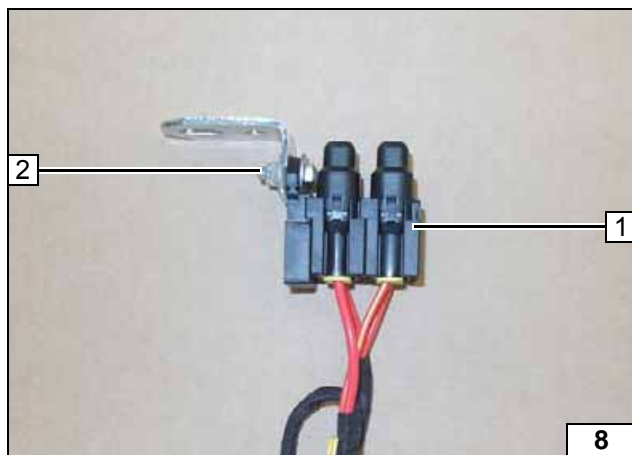
1 Bohrung auf Ø 8,5 aufbohren

Lochband biegen



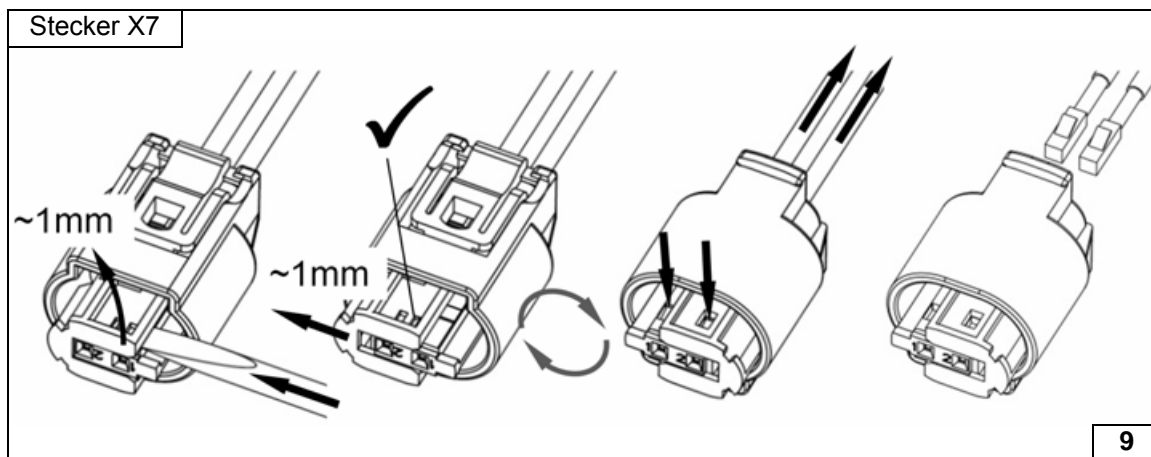
- 1 Relais-sicherungshalter Innenraum
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 3 Socket K2-Relais
- 4 Lochband

Lochband montieren



- 1 Sicherungshalter Motorraum
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte Sicherungshalter, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

**Sicherungshalter Motorraum vorbereiten**



**Stecker Dosierpumpe demontieren**



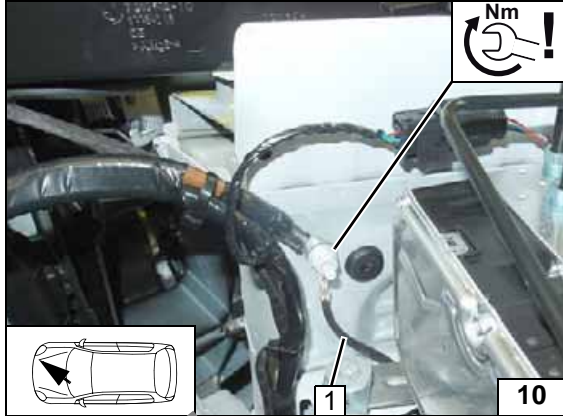


Elektrik



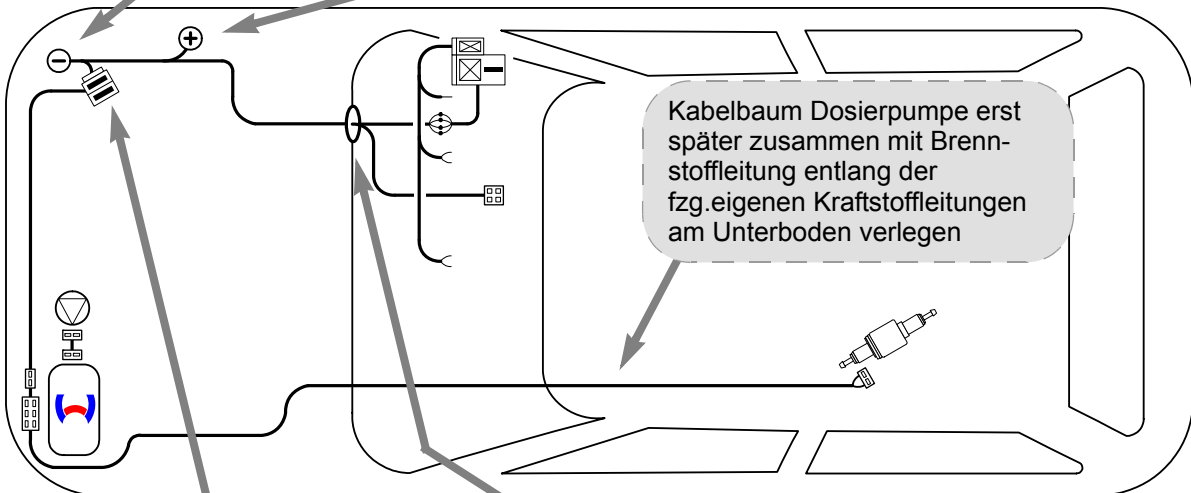
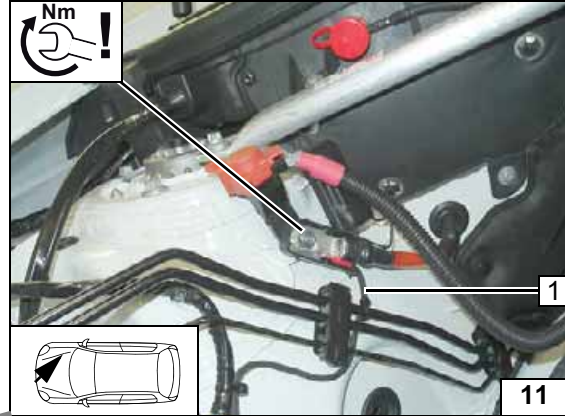
Masseleitung

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

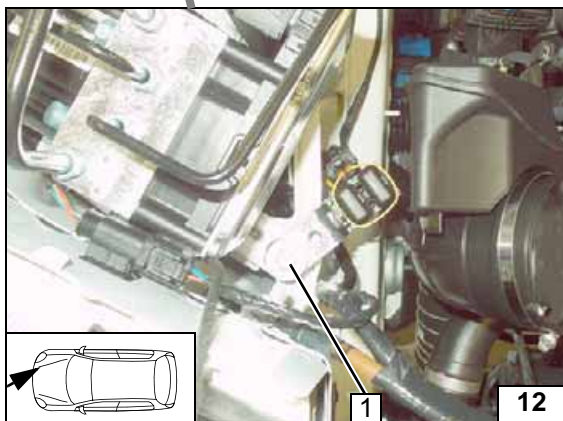


Plusleitung

- 1 Plusleitung an fzg.eigenen Plusstützpunkt

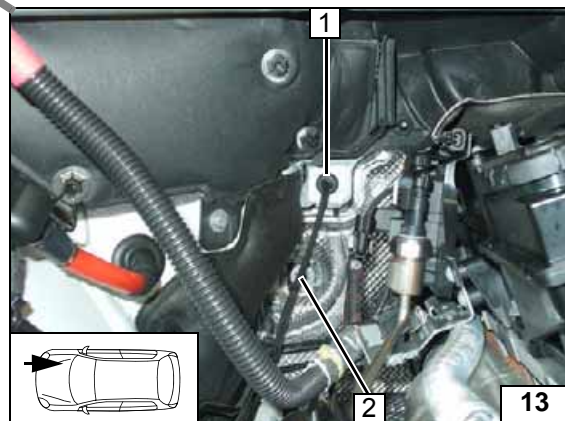


Schema Kabelbaumverlegung



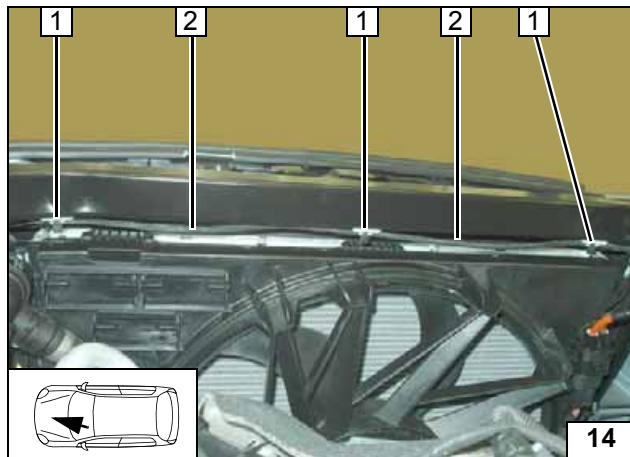
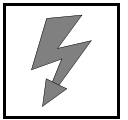
Sicherungshalter Motorraum

- 1 Fzg.eigene Schraube



Kabelbaumdurchführung Innenraum

- 1 Fzg.eigene Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Bedienelement



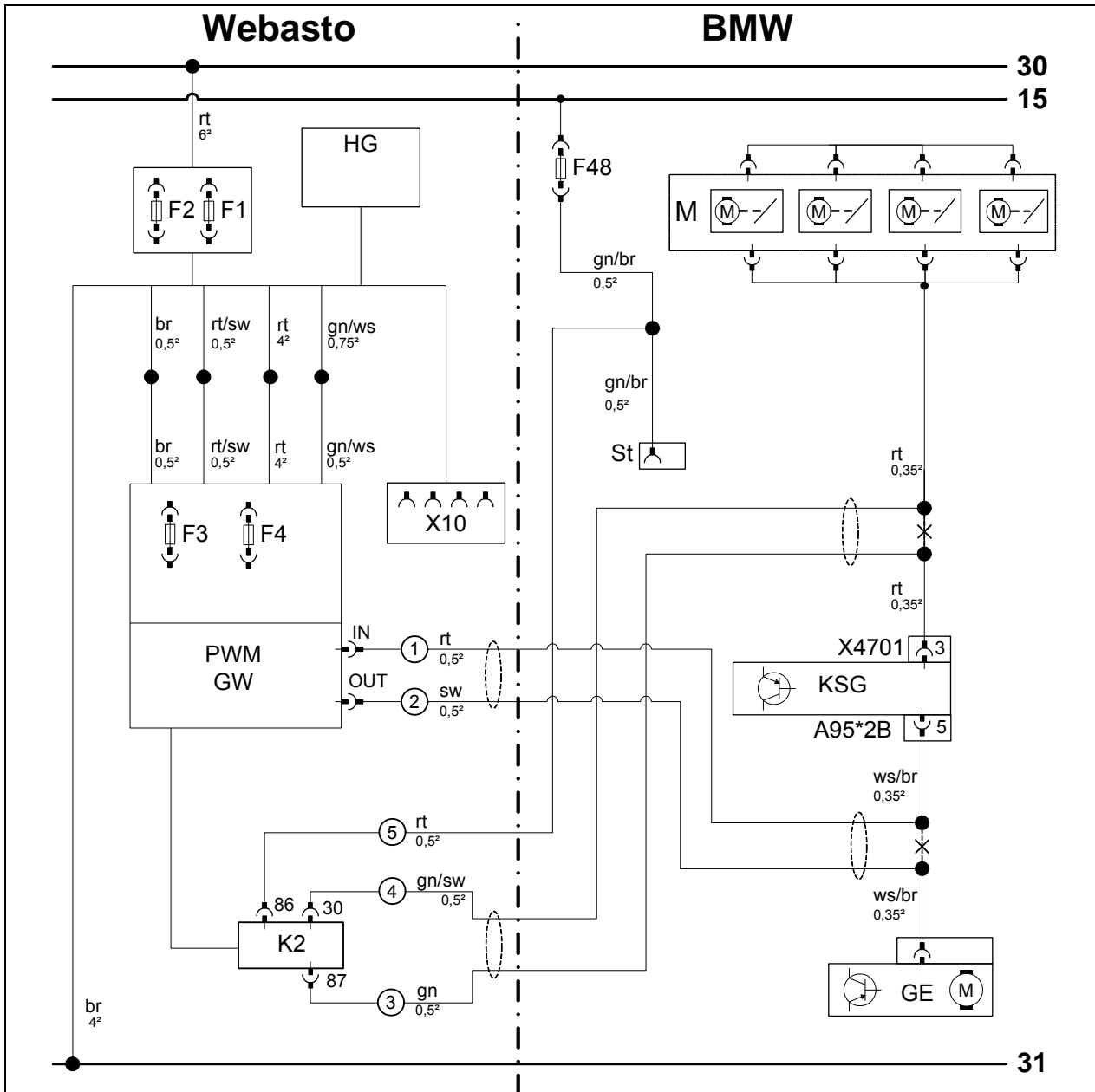
### Kabelbaumverlegung

- 1 Selbstklebende Sockel mit Kabelbinder [3x]
- 2 Kabelbaum Heizgerät

**Kabelbaum  
Heizgerät  
verlegen**



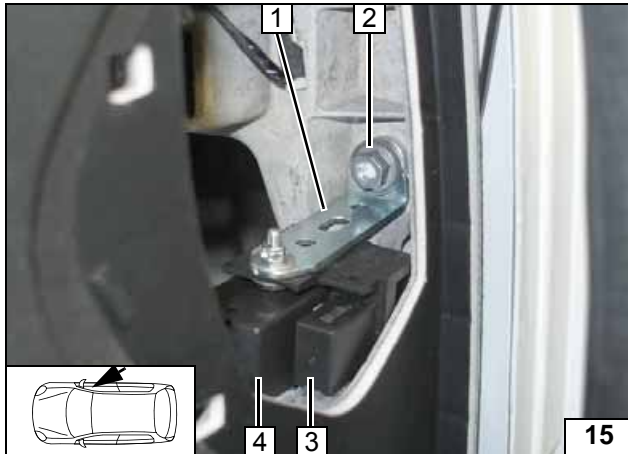
Systemschaltplan



System-  
schaltplan  
Klimaauto-  
matik

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	M	Klappenstellmotore	rt	rot
F1	Sicherung 20A	F48	Sicherung 5A	sw	schwarz
F2	Sicherung 30A	ST	Stecker Sicherungs- und Relaisbox	ge	gelb
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	KSG	Klimasteuengerät	gn	grün
F3	Sicherung 1A	X4701	Stecker KSG 12-polig	ws	weiß
PWM GW	PWM Gateway	A95*2B	Stecker KSG 12-polig	br	braun
K2	Trennrelais	GE	Gebälseinheit		
<b>Einstellwerte PWM GW:</b>					
Duty-Cycle: 65%					
Frequenz: 400Hz				X	Trennstelle
Spannung: nicht relevant				Kabelfarben können variieren!	
Funktion: Low-side					

Legende

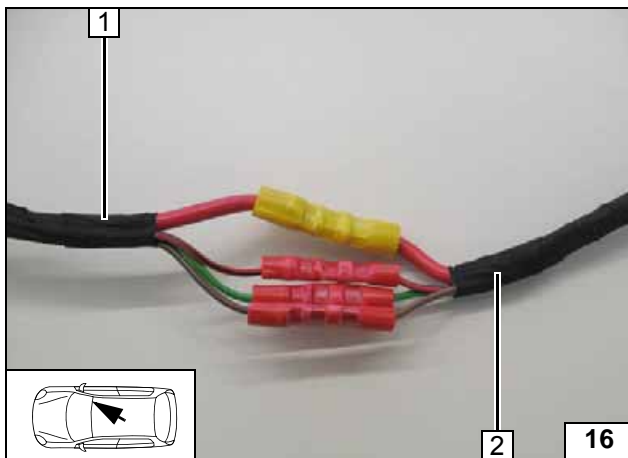


### Gebälseansteuerung

Distanzstück 5mm an Position 2 zwischen Lochband 1 und Karosserie positionieren!

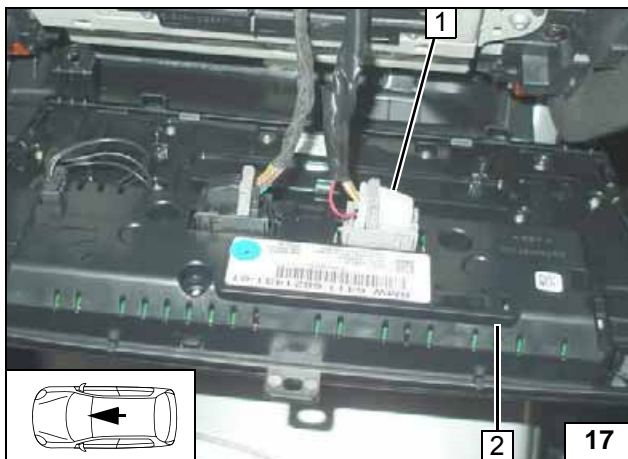
- 2 Fzg.eigene Mutter
- 3 K2-Relais
- 4 PWM GW

**Socket K2-Relais und Relais-sicherungs-halter montieren**



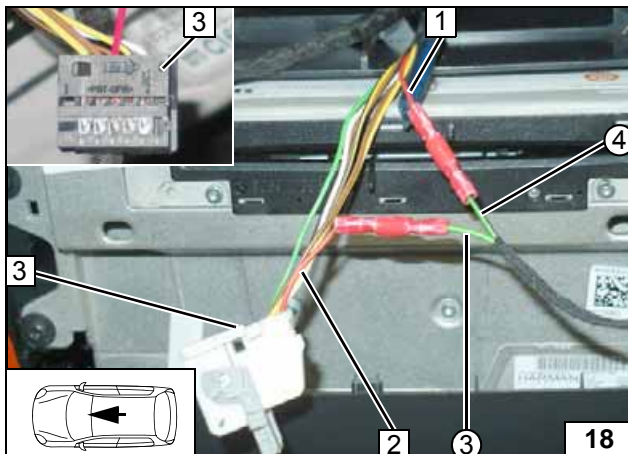
- 1 Kabelbaum Relais-sicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

**Kabelbäume farbgleich verbinden**



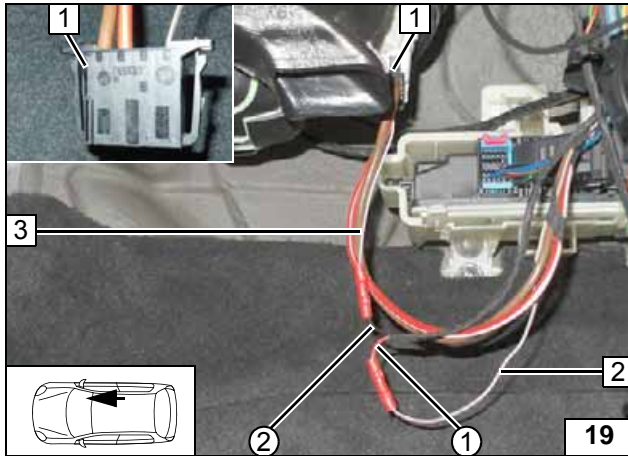
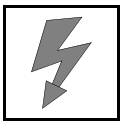
- 1 Stecker X4701
- 2 Klimasteuergerät (KSG)

**Ansicht Stecker X4701**



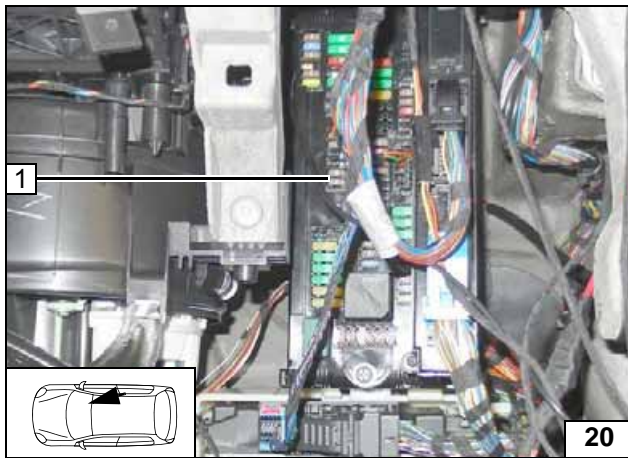
- 1 Ltg. rt Klappenmotore
- 2 Ltg. rt Stecker X4701/ Pin 3
- 3 12-poliger Stecker Klimasteuergerät X4701
- ③ Ltg. gn Kabelbaum Trennrelais K2/87
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum Trennrelais K2/30

**Anschluss Klappen-stellmotore**



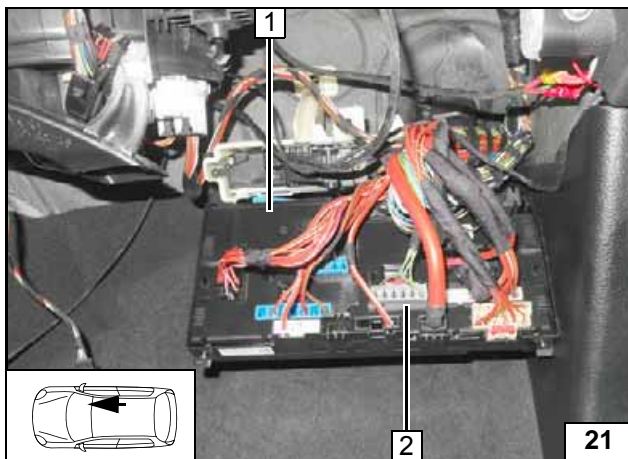
- 1 4-poliger Stecker GE
- 2 Ltg. ws/br vom KSG A95\*2B/ Pin 5
- 3 Ltg. ws/br 4-poliger Stecker GE/ Pin 4
- ① Ltg. rt Kabelbaum PWM- Steuerung
- ② Ltg. sw Kabelbaum PWM- Steuerung

**Anschluss  
Gebläse-  
einheit**



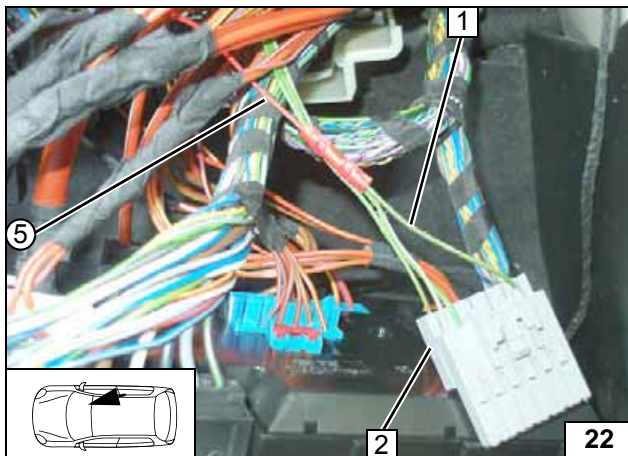
- 1 Fzg.eigene Sicherung Nr.48 5A

**Sicherung  
Klemme 15**



- 1 Rückseite Sicherungs- und Relaisbox
- 2 Stecker ST

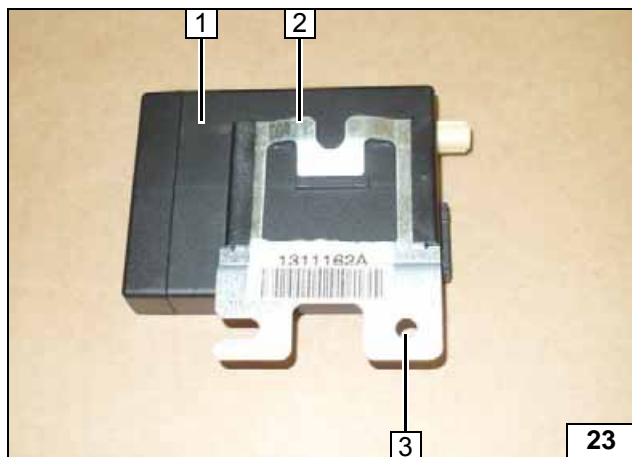
**Ansicht  
Stecker ST**



- 1 Ltg. gn/br Sicherung F48 (Rückseite Sicherungs- und Relaisbox)
- 2 Stecker ST Klemme 15
- ⑤ Ltg. rt K2/86



**Anschluss  
Sicherungs-  
und  
Relaisbox**



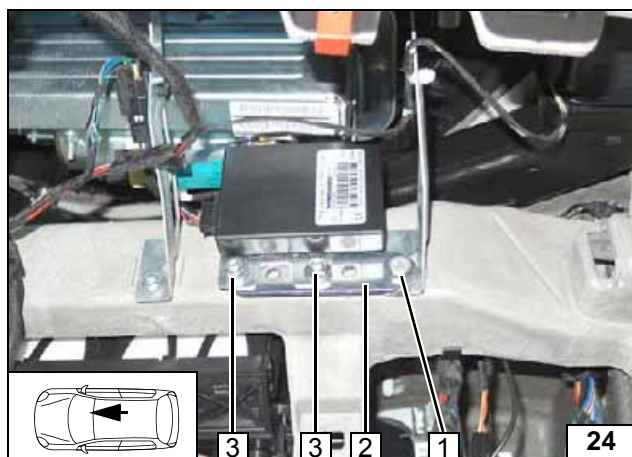
### Option Telestart

Halter Telestart **2** an Position **3** auf Ø 6,5 aufbohren!

- 1 Empfänger



**Empfänger vormontieren**

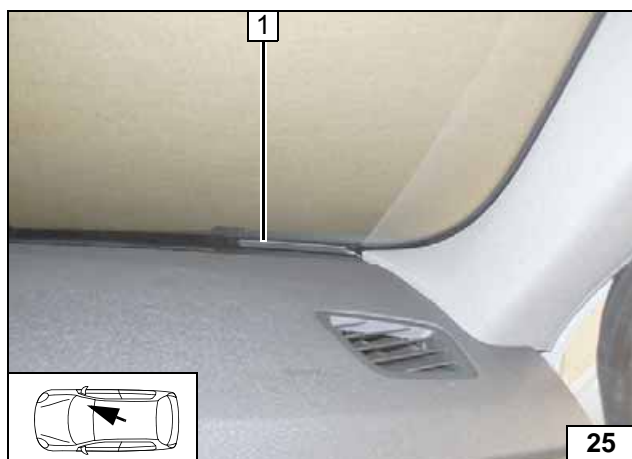


Fzg.eigene Schraube an Position **1** demontieren und entsorgen!  
Distanzstück 5 zwischen fzg.eigenen Halter und Lochband **2** an Position **1** montieren!

- 1 Schraube M6x20, Federring
- 3 Schraube M6x12, Bundmutter [je 2x]

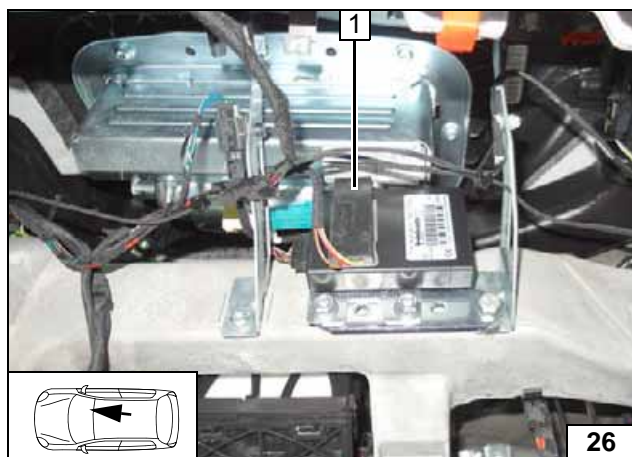


**Empfänger montieren**



- 1 Antenne

**Antenne montieren**

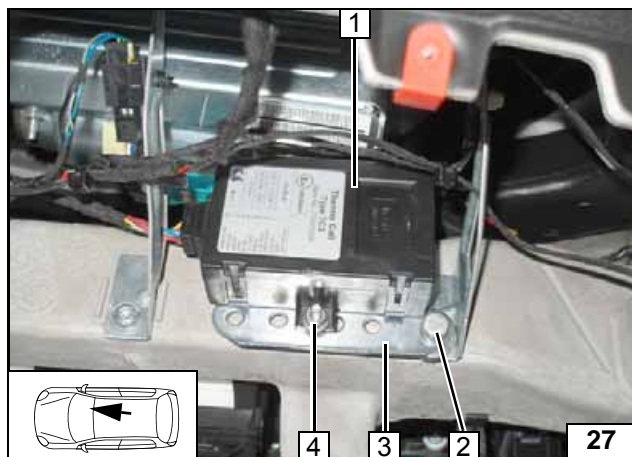


### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor **1** mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



**Temperatursensor montieren**



### Option ThermoCall

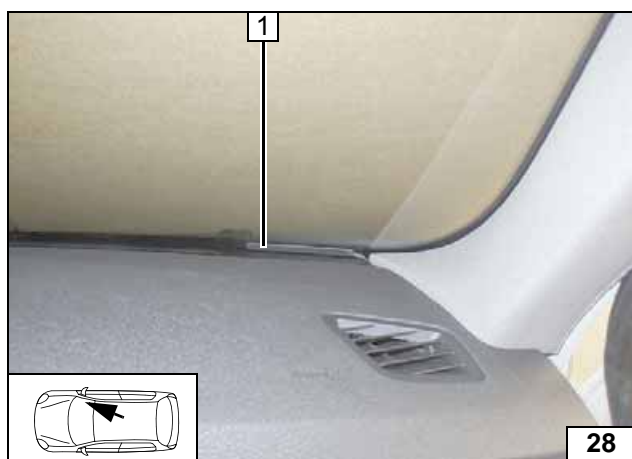
Fzg.eigene Schraube an Position 2 demontieren und entsorgen! Distanzstück 5 zwischen Fzg.eigenen Halter und Lochband 3 an Position 2 montieren!

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M6x20, Federring
- 4 Schraube M5x16, Bundmutter

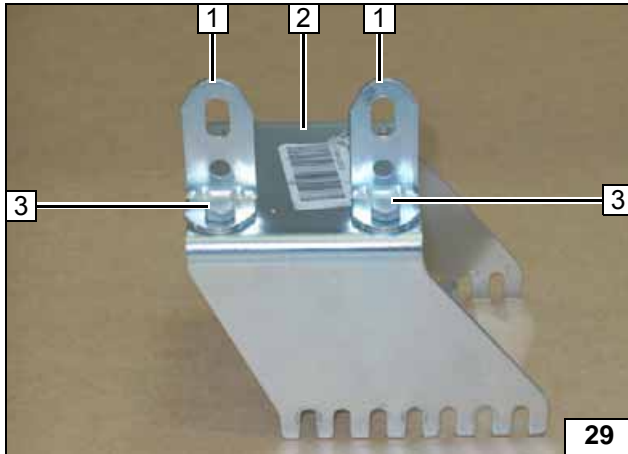
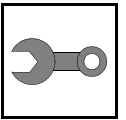


**Empfänger montieren**

- 1 Antenne (optional)



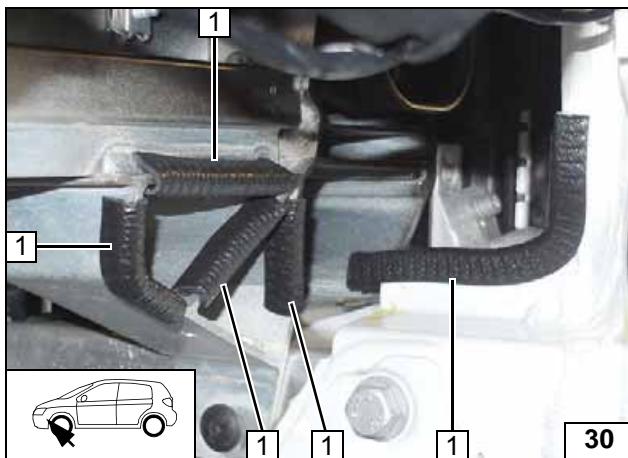
**Antenne montieren**



### Halter vorbereiten

- 1 Winkel [2x]
- 2 Halter
- 3 Schraube M6x12, Bundmutter [je 2x]

Halter vor-  
montieren

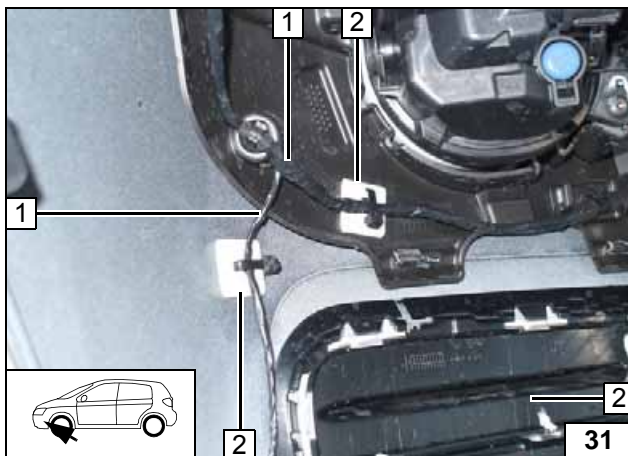


### Einbauort vorbereiten

Beiliegenden Kantenschutz 1 [5x] gemäß Abbildung zuschneiden und montieren!



Kanten-  
schutz  
montieren

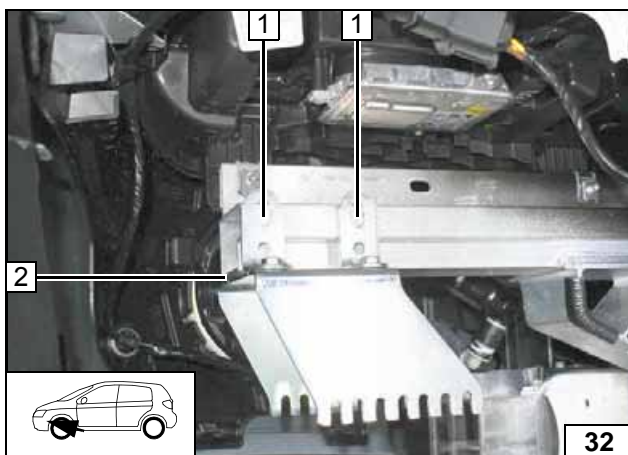


### Nur X3

Fzg.eigenen Kabelbaum 1 mit selbstklebenden Sockel und Kabelbinder [2x] befestigen!



Kabelbaum  
verlegen



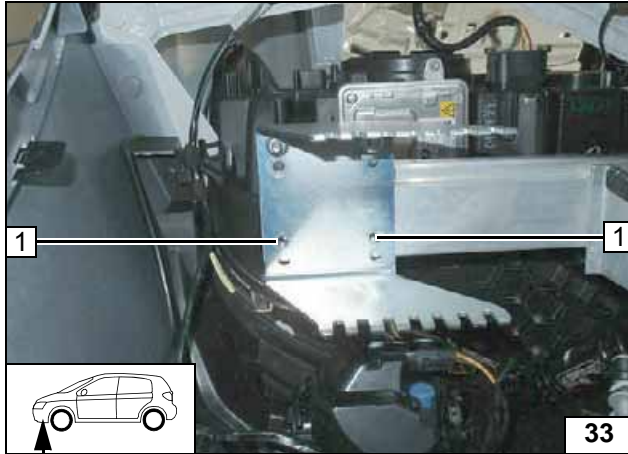
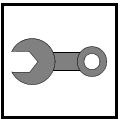
### Alle Fahrzeuge

Halter gemäß Abbildung positionieren, Lochbild 1 übertragen [2x]!  
Fzg.eigene Traverse und Halter Heizgerät an Position 2 glatt abschließen lassen!



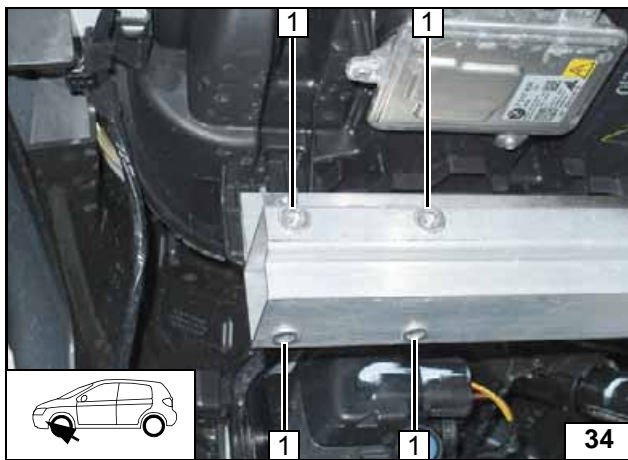
Lochbild  
übertragen





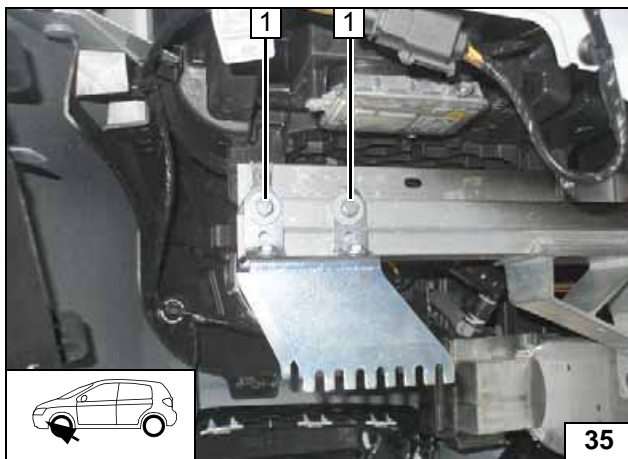
1 Lochbild [2x]

Lochbild  
übertragen



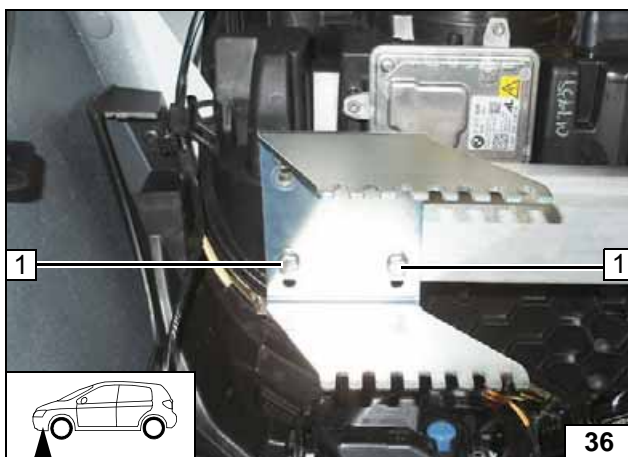
1 Bohrung Ø 9, Einnietmutter einziehen  
[4x]

Bohrung  
bohren



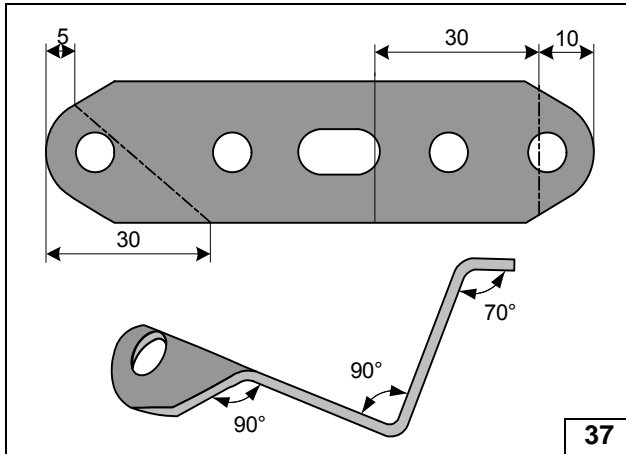
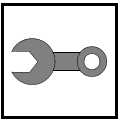
1 Schraube M6x20, Federring, Karos-  
seriescheibe [je 2x]

Halter  
montieren

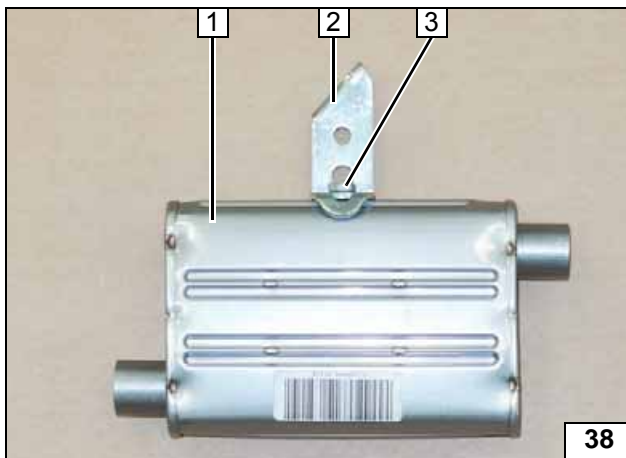


1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]

Halter  
montieren

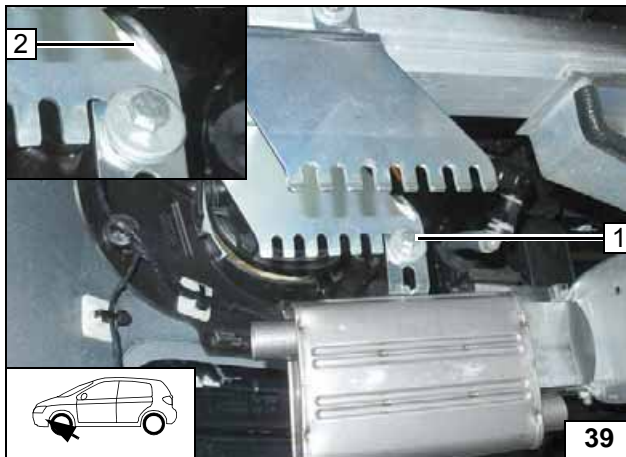


Lochband  
biegen



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

Schall-  
dämpfer  
vormontie-  
ren

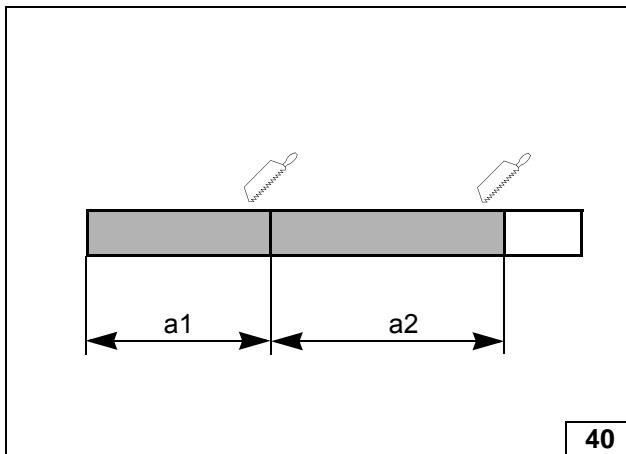


An Position 1 ein Distanzstück 5 zwischen Halter Heizgerät und Lochband montieren!  
Lochband gemäß Position 2 anlegen!



- 1 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, Halter Heizgerät, Distanzstück 5, Bundmutter

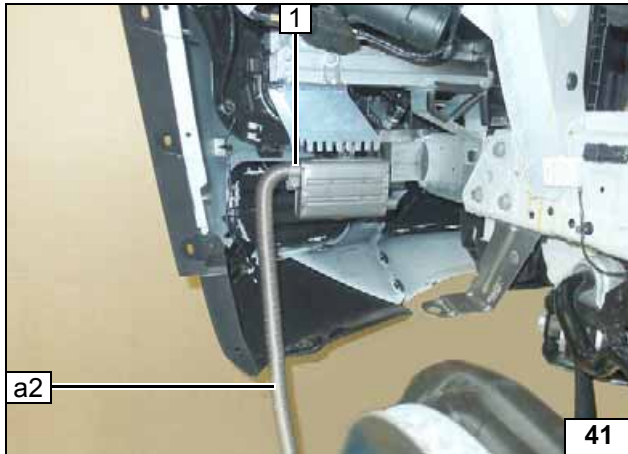
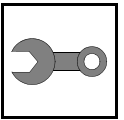
Schall-  
dämpfer  
montieren



- a1 = 310
- a2 = 650

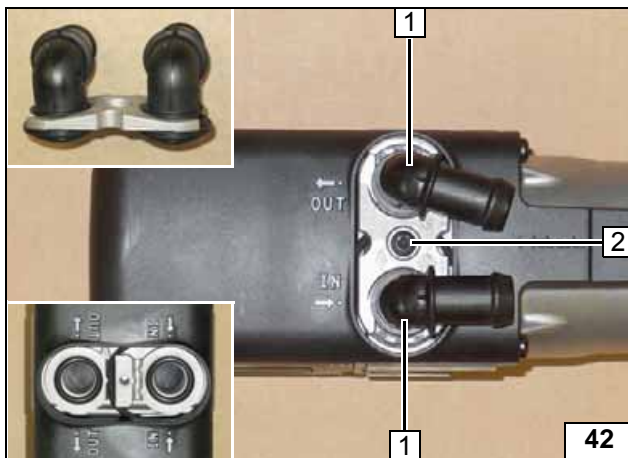
X =

Abgas-  
leitung  
vorbereiten



1 Schlauchklemme

Abgas-  
leitung a2  
vormontie-  
ren

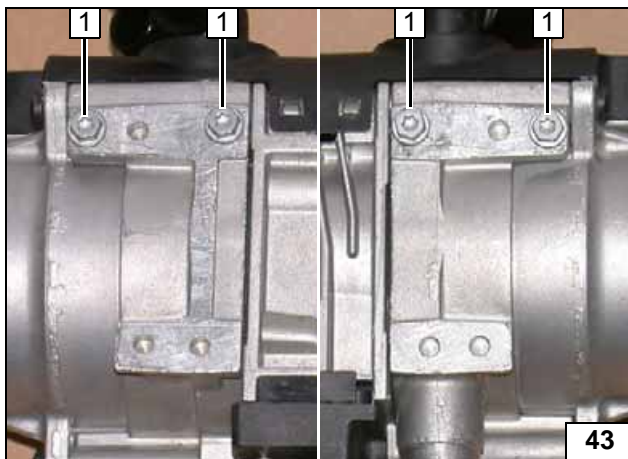


**Heizgerät vorbereiten**

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



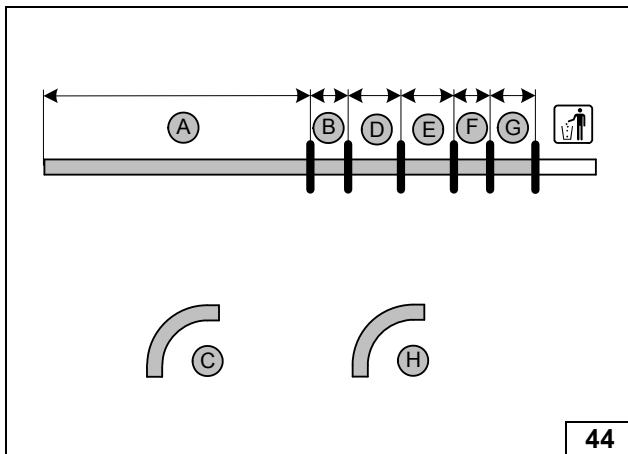
Wasser-  
stutzen  
montieren



Selbstfurchende Schrauben 5x13 1 [4x] in vorhandene Bohrungen max. 3 Gewindegänge eindrehen!

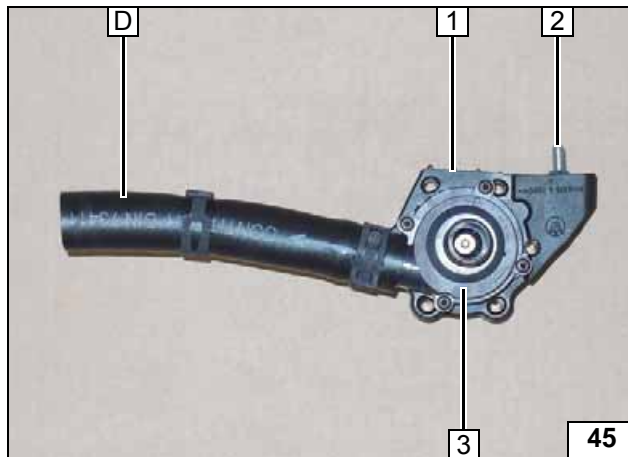
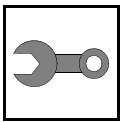


Schrauben  
lose vor-  
montieren



- A = 810
- B = 100
- C = 90° Ø18
- D = 140
- E = 190
- F = 125
- G = 160
- H = 90° Ø18

Schläuche  
ablängen

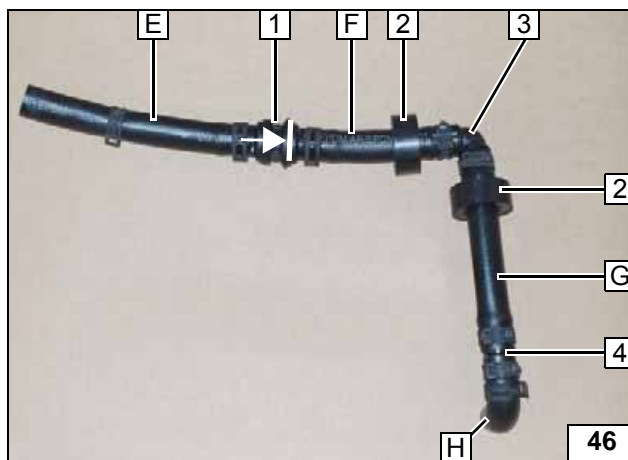


Alle Federbandschellen Ø 25!

- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Schraube M6x25, Bolzensicherung
- 3 Umwälzpumpe



Schlauch D vorbereiten

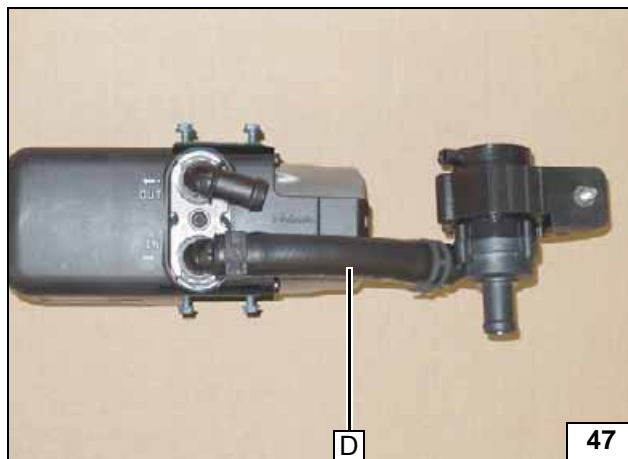


Alle Federbandschellen Ø 25!

- 1 Rückschlagventil
- 2 Profilgummi sw [2x]
- 3 Verbindungsrohr 90° Ø18
- 4 Verbindungsrohr Ø18



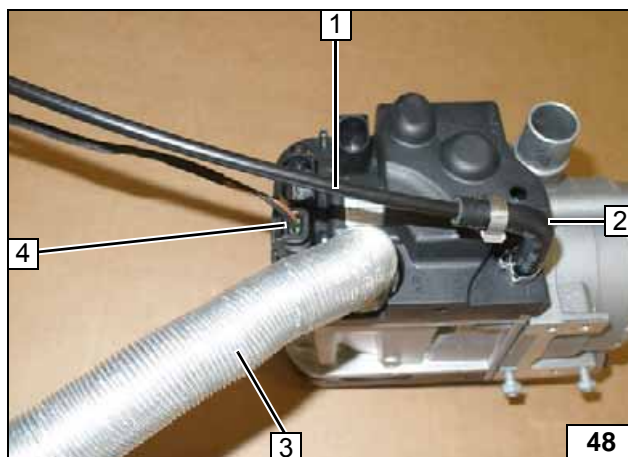
Schläuche vorbereiten



Alle Federbandschellen Ø 25!

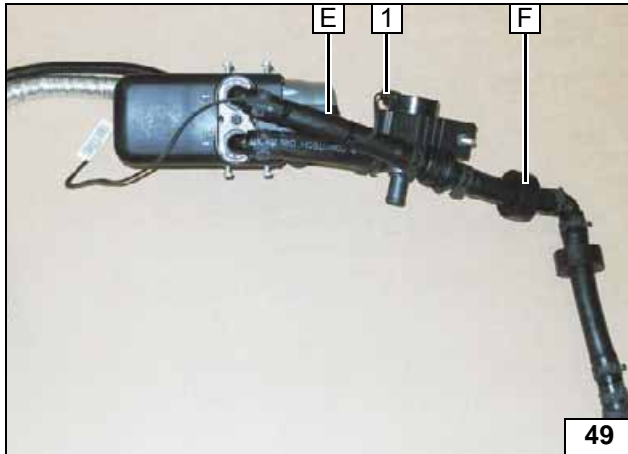
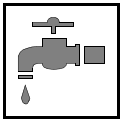


Schlauch D montieren



- 1 Brennstoffleitung
- 2 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Brennluftleitung
- 4 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Brennstoffleitung vormontieren

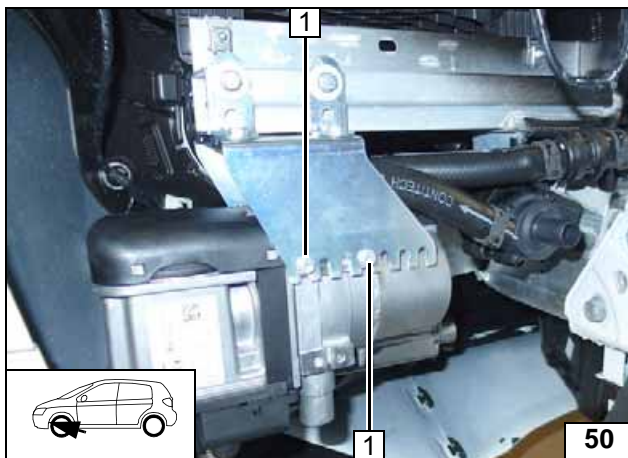


Alle Federbandschellen  $\varnothing$  25!

- 1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe



Schläuche montieren

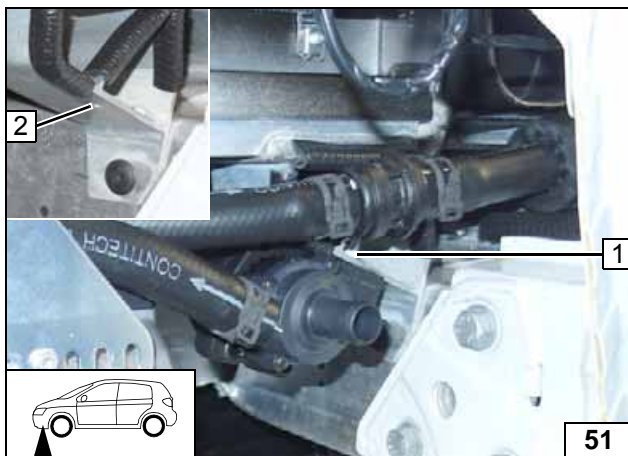


### Heizgerät einbauen

- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [4x] festziehen (Rückseite verdeckt)



Heizgerät montieren

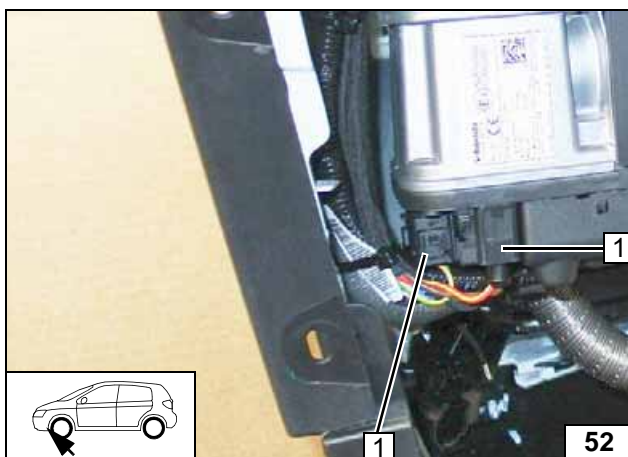


Vormontierte Umwälzpumpe mit Schraube M6x25 in fzg.eigener Bohrung 2 montieren!

- 1 Bundmutter

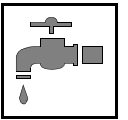


Umwälzpumpe befestigen



- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät [2x]

Kabelbaum montieren

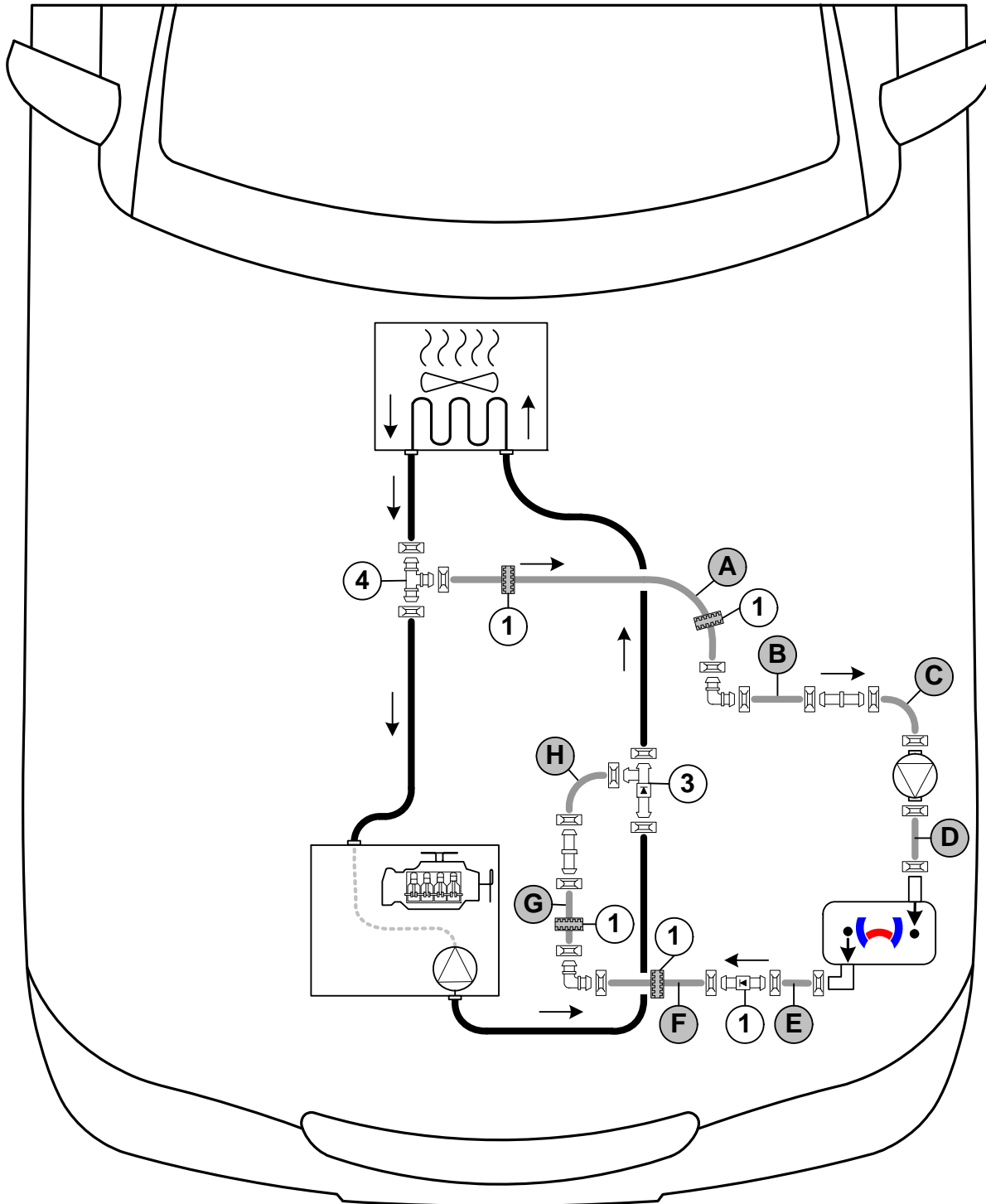


## Kühlmittelkreislauf



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!

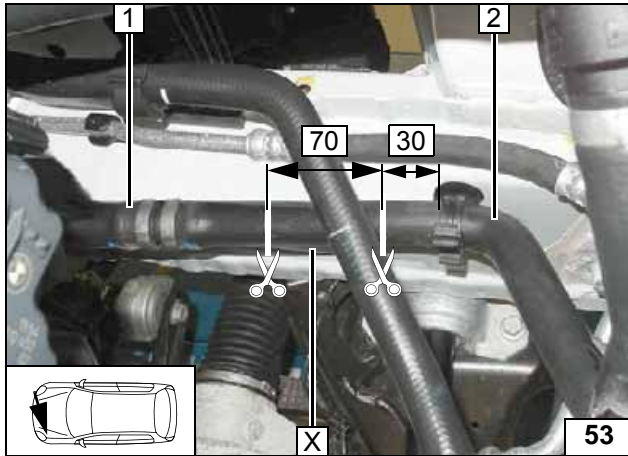
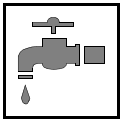
Der Anschluss erfolgt als „Inseleinbindung“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Schlauch-  
verlegung

- Alle Federbandschellen = Ø 25! Alle Verbindungsrohre und = Ø 18x18!  
 1 = Profilgummi sw! 2 = Rückschlagventil !  
 3 = Rückschlagventil !  
 4 = T-Stück !





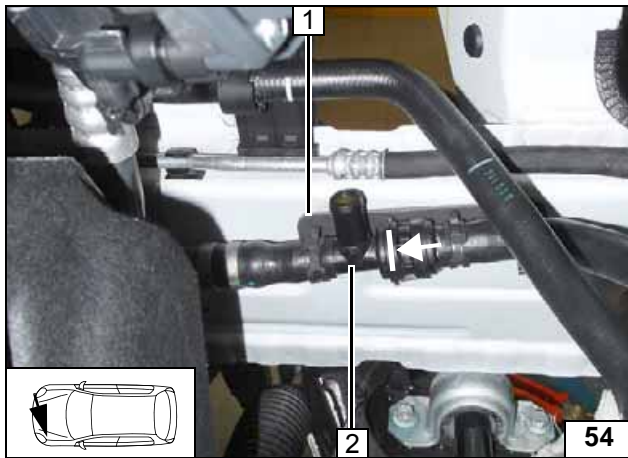
Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 an den Markierungen trennen.

- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

X =

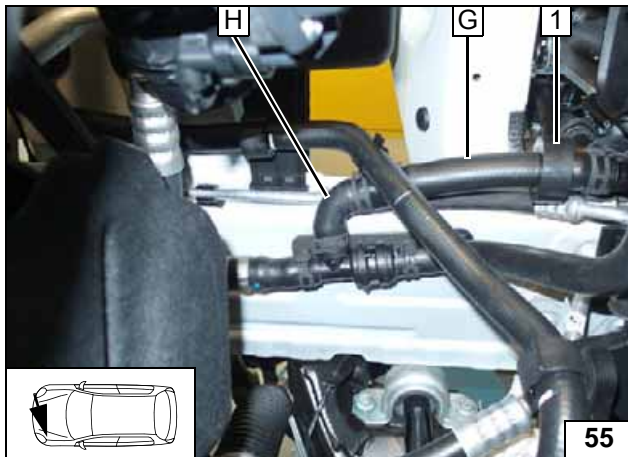


Trennstelle 1



- 1 Selbstklebender Schaumstoff
- 2 Rückschlagventil

Rückschlagventil einsetzen



Profilgimmi sw 1 positionieren!



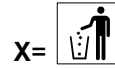
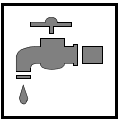
Schlauch H anschließen



Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 ausbauen!



Trennstelle 2

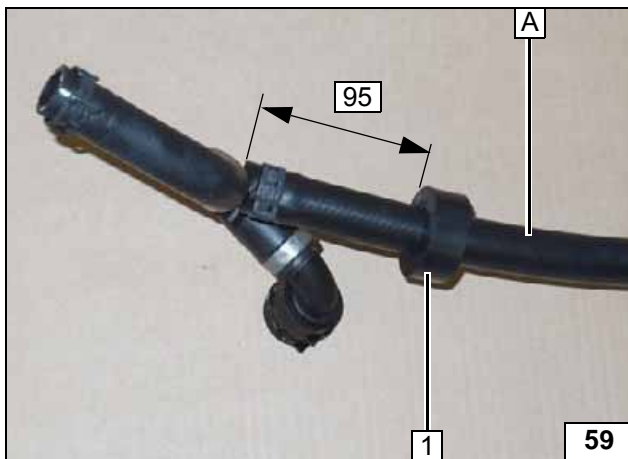


Fzg.eigenen  
Schlauch  
zu-  
schneiden



- 1 Schlauchstück Wärmetauscher-  
ausgang
- 2 T-Stück 18x18x18
- 3 Schlauchstück Motoreingang

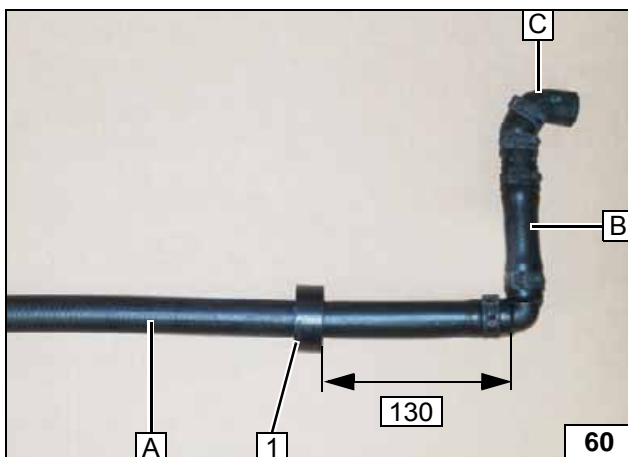
T-Sück  
einsetzen



Profilgummi sw 1 positionieren!



Schlauch A  
vormontie-  
ren

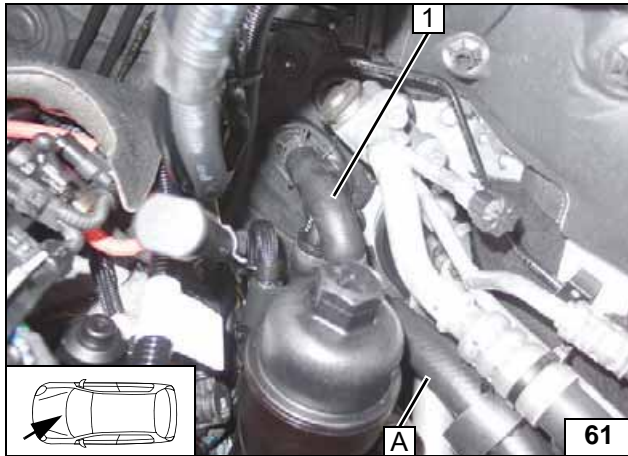
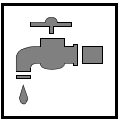


Profilgummi sw 1 positionieren!



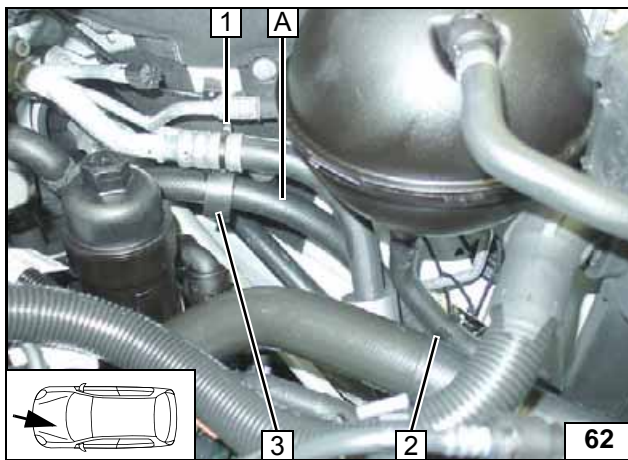
Schlauch A  
vormontie-  
ren





1 Schlauchstück Wärmetauscher-  
ausgang

Anschluss  
Schlauch  
Wärme-  
tau-  
scherausga-  
ng / Motor-  
eingang

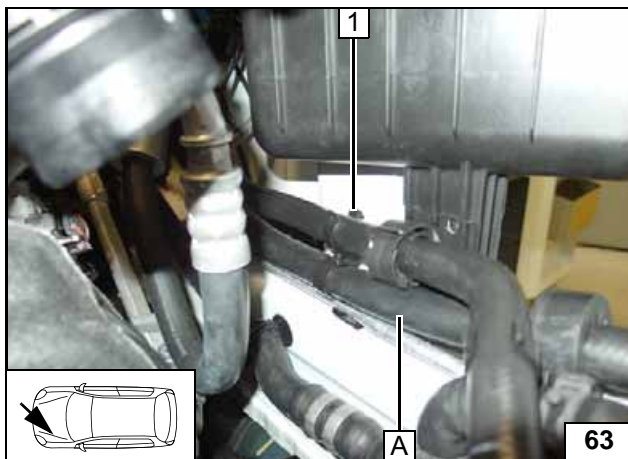


Profilgummi sw 3 positionieren und mit  
Kabelbinder 1 an Klimaleitung befestigen!



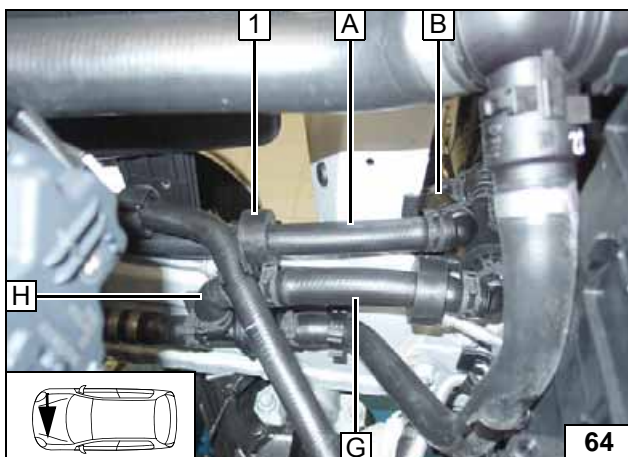
2 Schlauchhalter

Verlegung  
Motorraum



1 Schlauchhalter

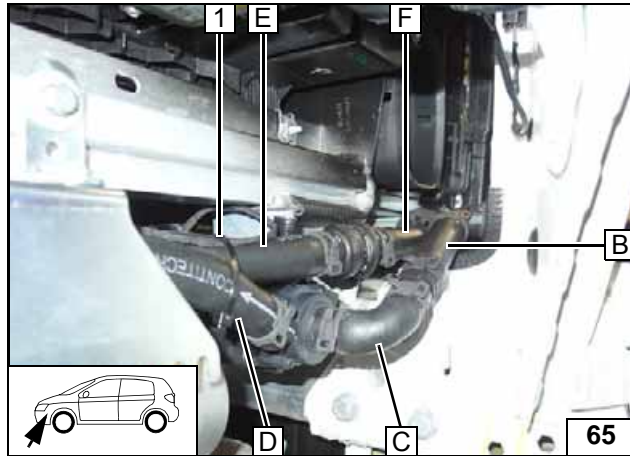
Verlegung  
Motorraum



Profilgummi sw 1 positionieren!



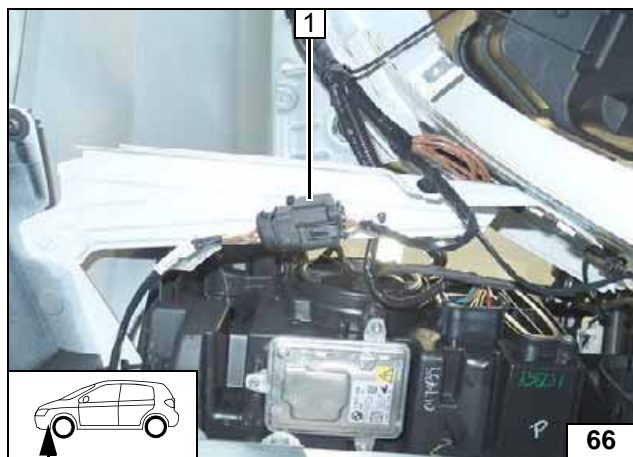
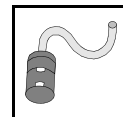
Verlegung  
Motorraum



1 Kabelbinder



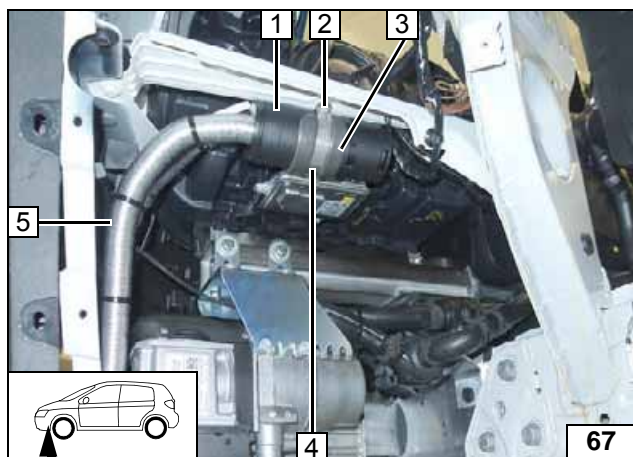
Anschluss  
Umwälz-  
pumpe



### Brennluft

- 1 Fzg.eigenen Stecker vom Fahrzeug lösen

Einbauort  
Schall-  
dämpfer  
vorbereiten



Fzg.eigener Stecker wird später befestigt!



- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M5x16, Fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe [2x], Bundmutter
- 3 Selbstklebender Schaumstoff
- 4 Schelle Ø 51
- 5 Brennluftleitung

Schall-  
dämpfer  
montieren



## Brennstoff



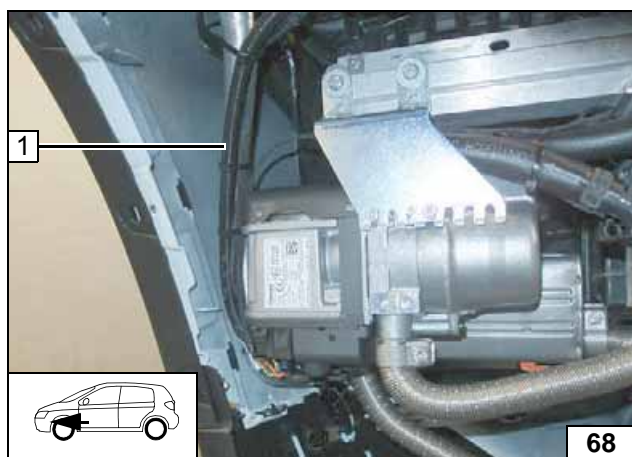
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

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!

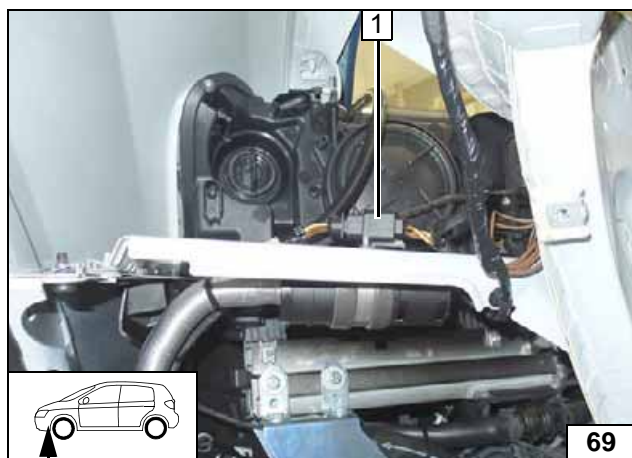
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 einziehen. Wellrohr mit Kabelbinder an Brennluftleitung befestigen!

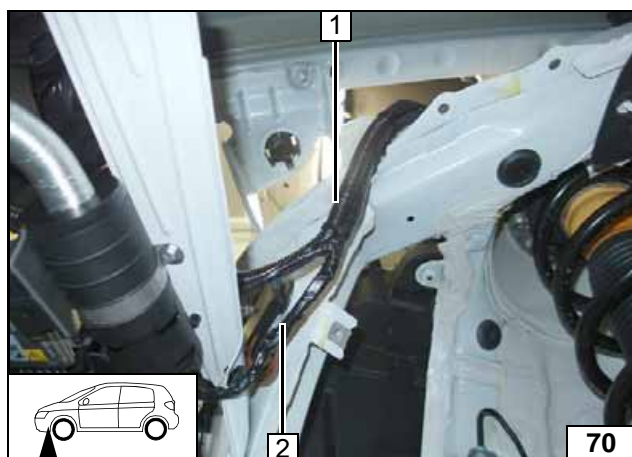


Leitungen verlegen



1 Fzg.eigener Stecker mit Kabelbinder an Wellrohr und Kabelbaum befestigen

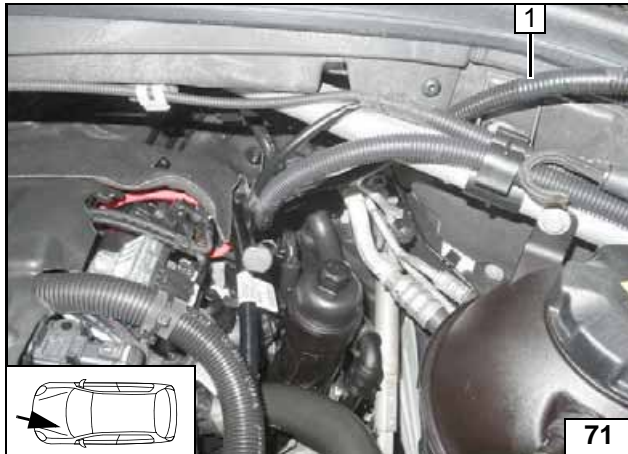
Fzg.-eigenen Stecker befestigen



Wellrohr mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe 1 an fzg.eigenem Kabelbaum 2 in den Motorraum und weiter zur Spritzwand verlegen!



Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Unterboden verlegen!

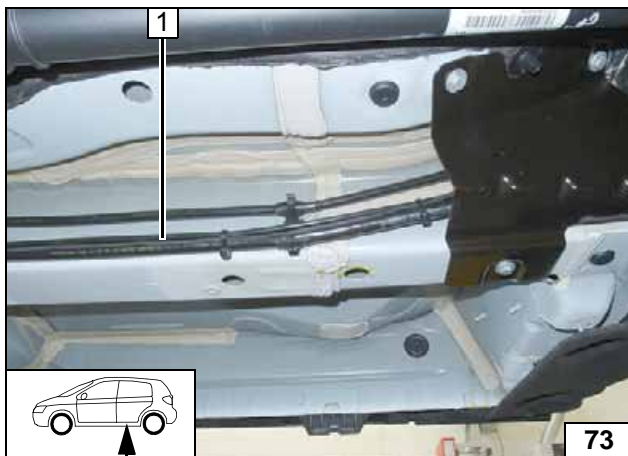


Leitungen verlegen



1 Wellrohr mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe

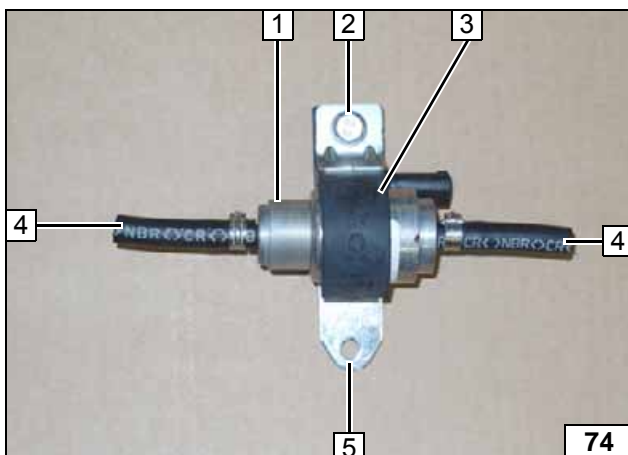
Leitungen verlegen



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

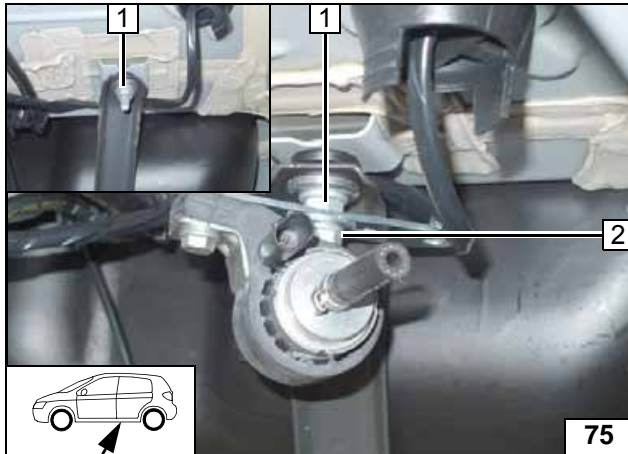
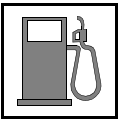


Leitungen verlegen



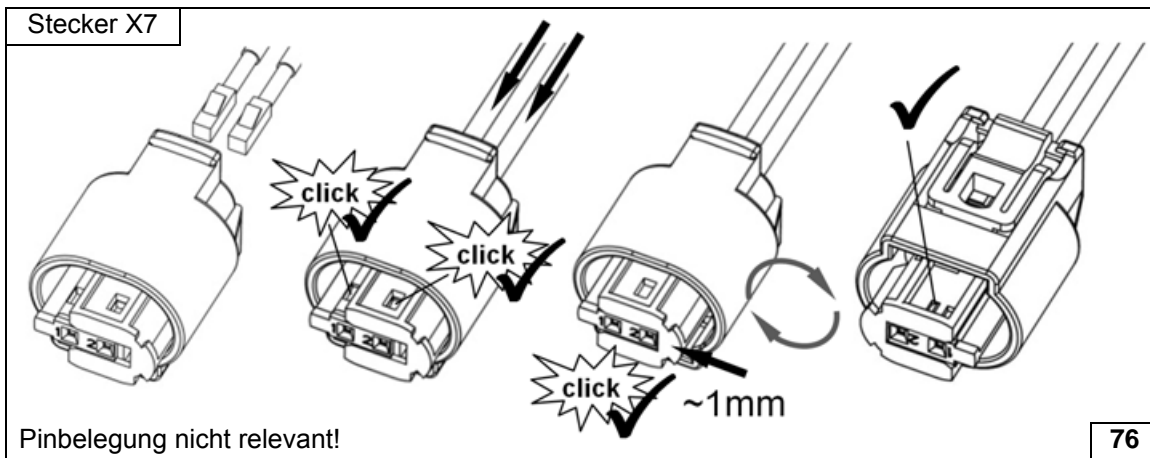
- 1 Dosierpumpe
- 2 Schraube M6x25, Stützwinkel, Bundmutter
- 3 Aufnahme Dosierpumpe
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [je2x]
- 5 Lochband

Dosierpumpe vormontieren

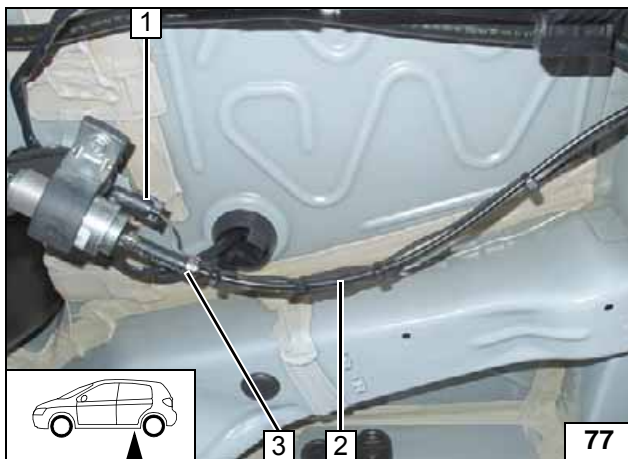


- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Karosseriescheibe, Mutter

Dosier-  
pumpe  
montieren



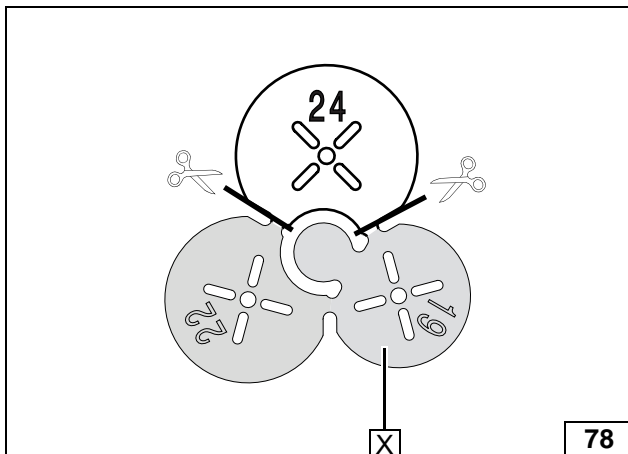
Stecker  
Dosierpumpe  
komplettieren



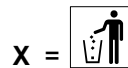
Auf ausreichenden Abstand zu benach-  
barten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

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

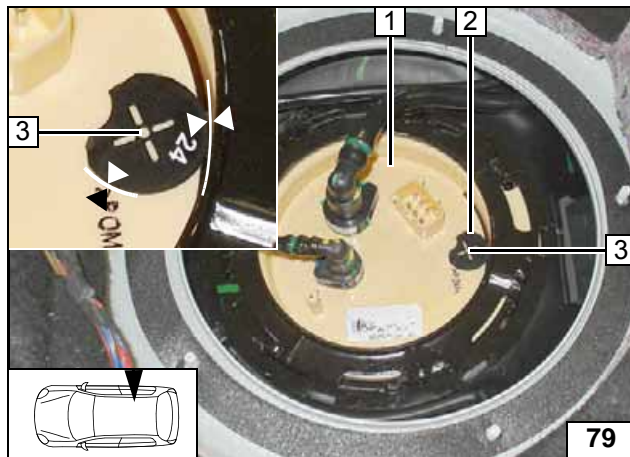
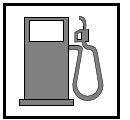
Anschluss  
Dosier-  
pumpe



Fuelfix einbauen



Bohr-  
schablone  
vorbereiten

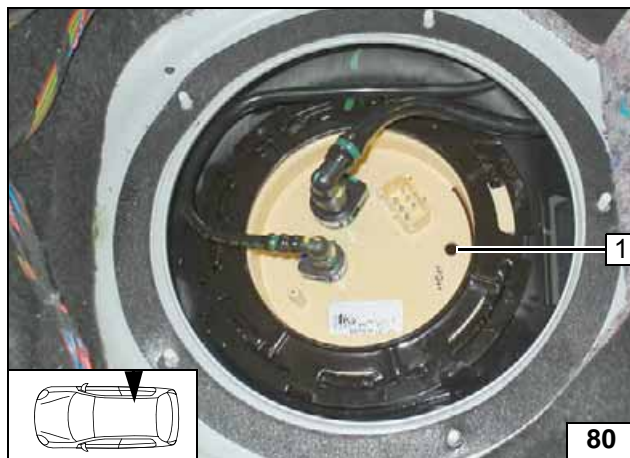


Arbeitsschritte F1, F2!

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone  $\varnothing d_a = 24$  anlegen
- 3 Lochbild



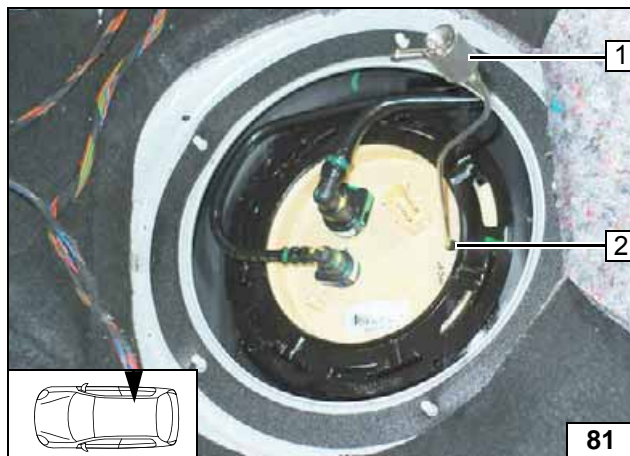
Lochbild  
übertragen



Arbeitsschritt F3!

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Bohrung  
für FuelFix



Arbeitsschritte F4, F5!

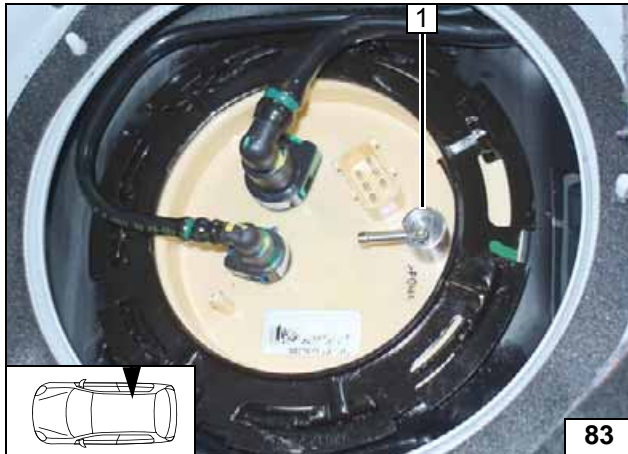
FuelFix 1 gemäß Schablone biegen und  
ablängen.  
In Bohrung 2 einsetzen!



FuelFix  
einsetzen



FuelFix  
einsetzen

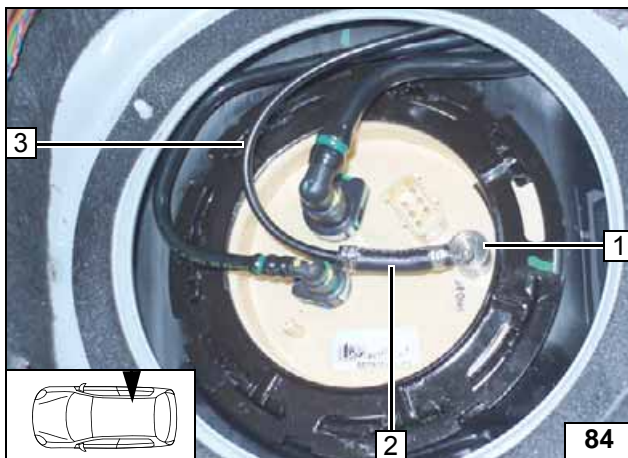


Arbeitsschritte F5.3, F5.4!

FuelFix 1 gemäß Abbildung ausrichten!



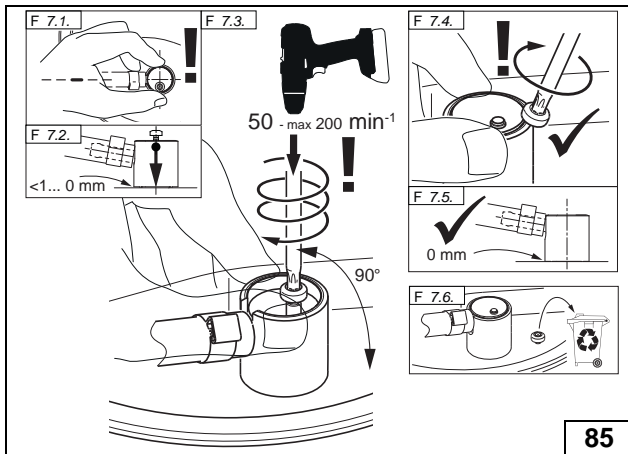
FuelFix ausrichten



Arbeitsschritt F6!

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

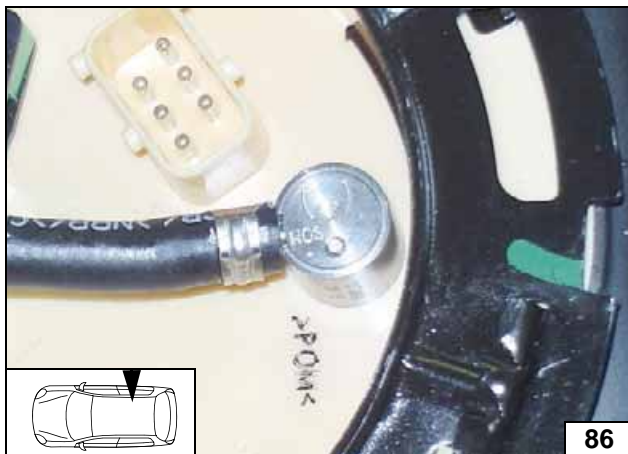
Brennstoffleitung anschließen



Arbeitsschritt F7!



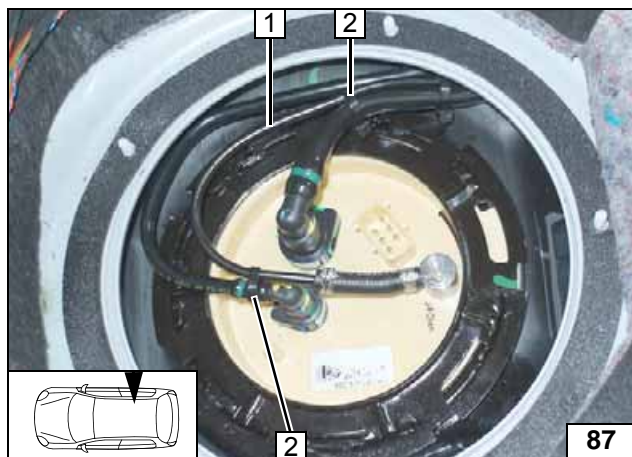
FuelFix montieren



Arbeitsschritt F8!

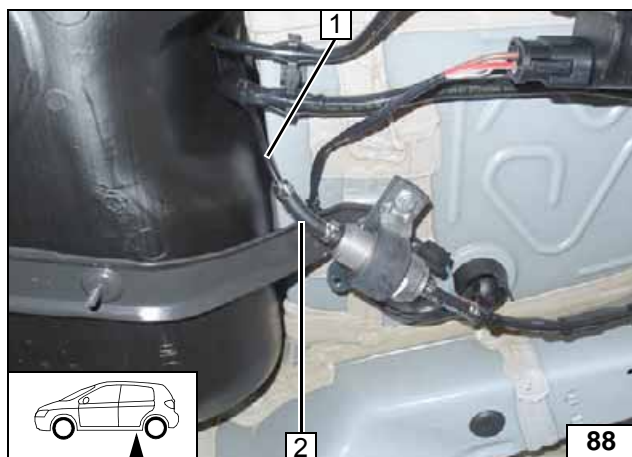
Festen Sitz FuelFix prüfen





- 1 Brennstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung [2x]

**Brennstoff-  
leitung  
sichern**

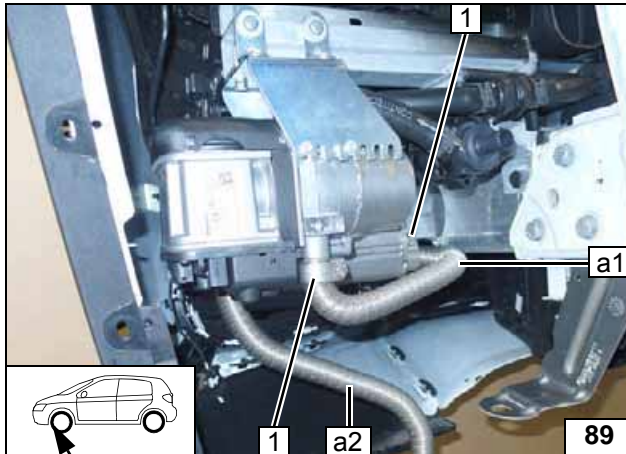
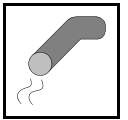


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



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

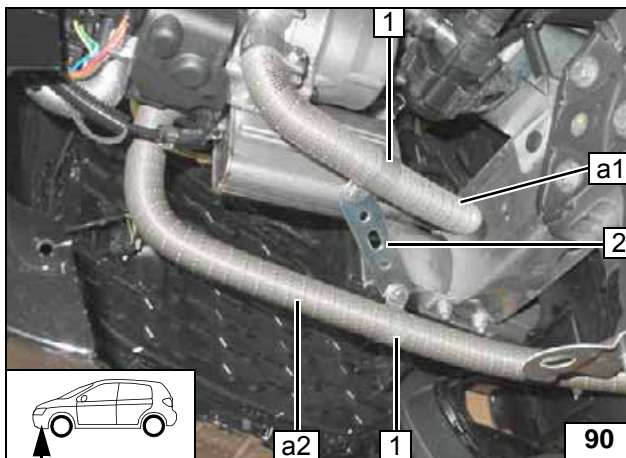
**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**



### Abgas

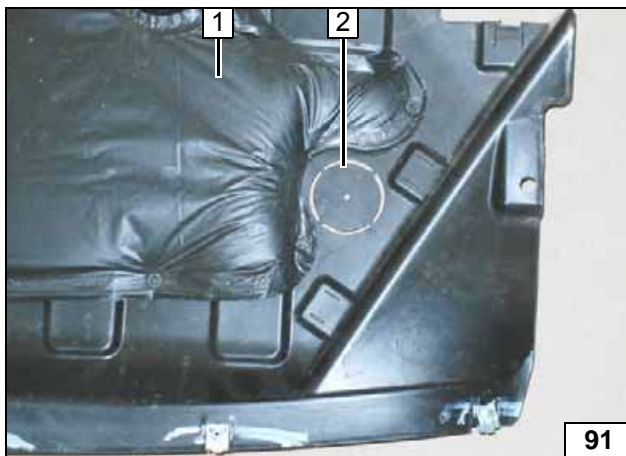
- 1 Schlauchklemme [2x]

Abgas-  
leitung a1  
montieren



- 1 Rohrschelle, Schraube M6x20, Bundmutter [je 2x]
- 2 Lochband

Lochband  
montieren

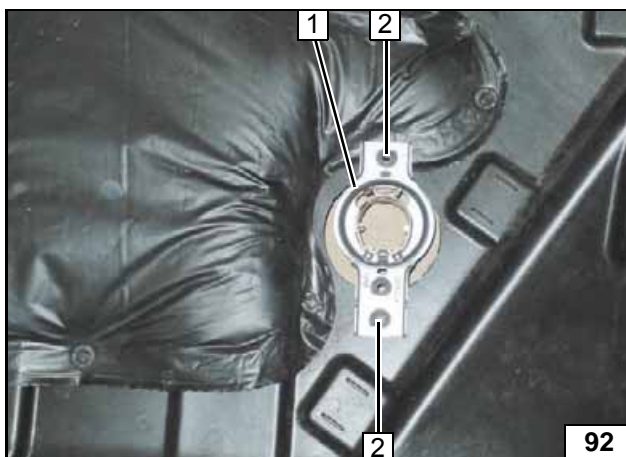


### Abgasendfixierung einbauen

- 1 Unterfahrschutz
- 2 Prägung



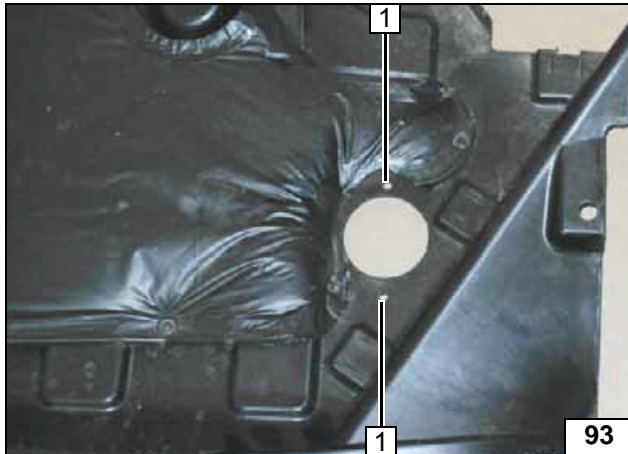
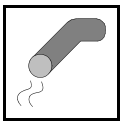
Prägung  
entfernen



Abgasendfixierung 1 lt. Arbeitsschritt 3 der Einbauanweisung auflegen und Lochbild 2 [2x] übertragen!



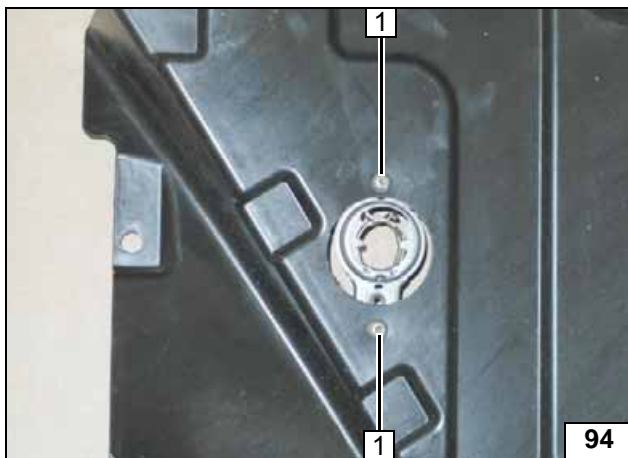
Lochbild  
übertragen



Bohrung 1 [2x] lt. Arbeitsschritt 4 der Einbauanweisung!



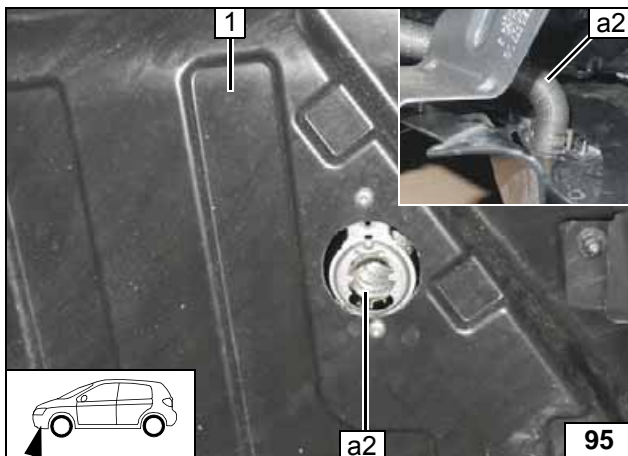
**Bohrungen  
in Radhaus-  
schale**



1 Blechschraube 5x13 [2x] lt. Arbeitsschritt 5 der Einbauanweisung



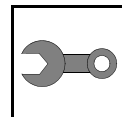
**Abgasend-  
fixierung  
montieren**



Unterfahrerschutz 1 montieren.  
Abgasleitung a2 lt. Arbeitsschritt 6 - 8 der Einbauanweisung montieren!



**Abgas-  
leitung a2  
montieren**



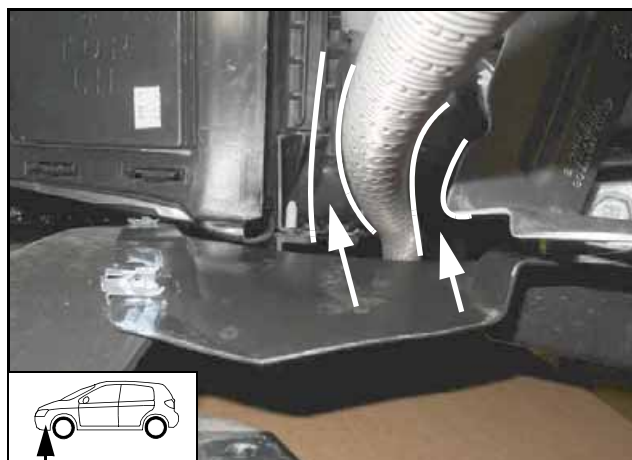
## Abschließende Arbeiten



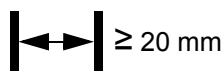
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.

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

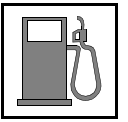


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

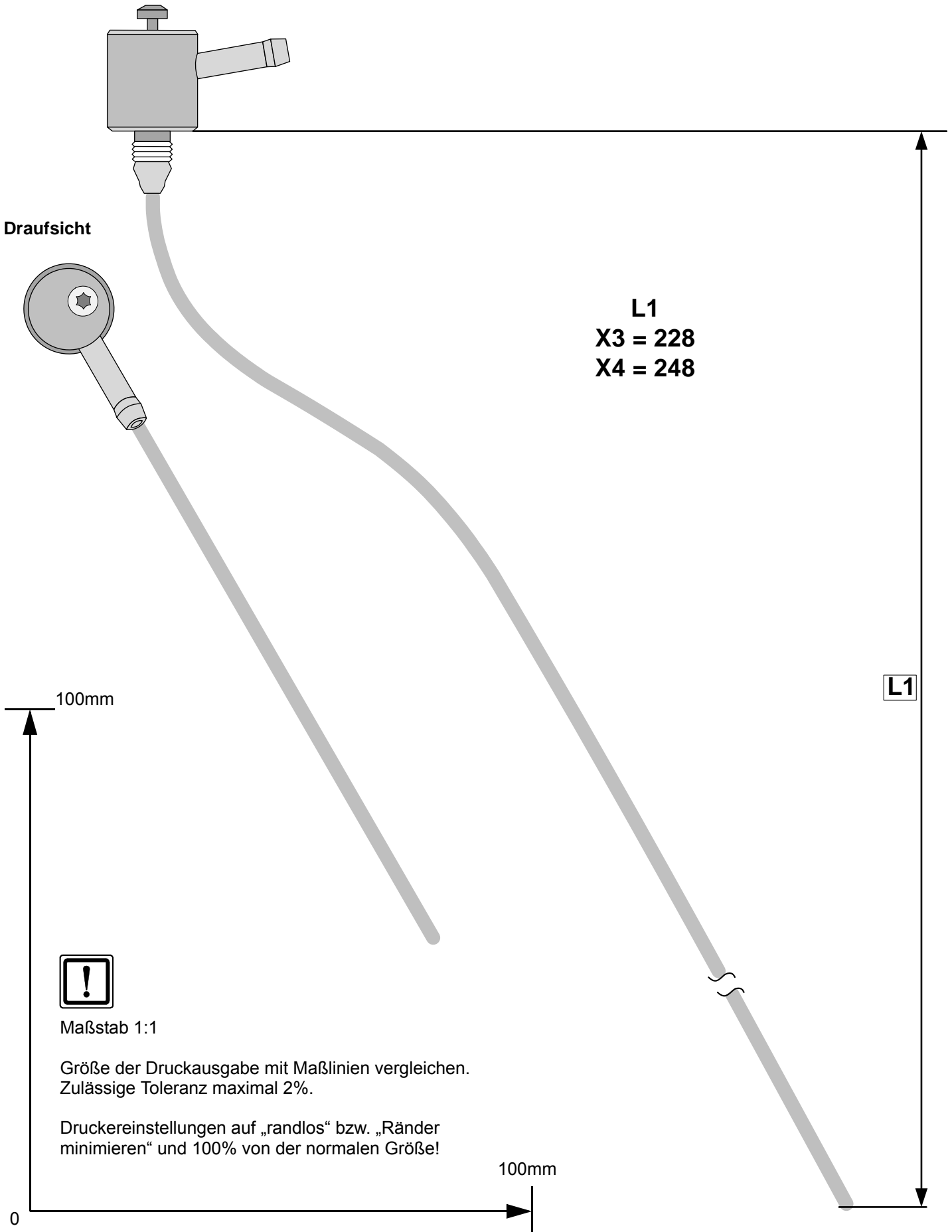


Abgasleitung a2 ausrichten

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)



### Schablone FuelFix



## Bedienungshinweise

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

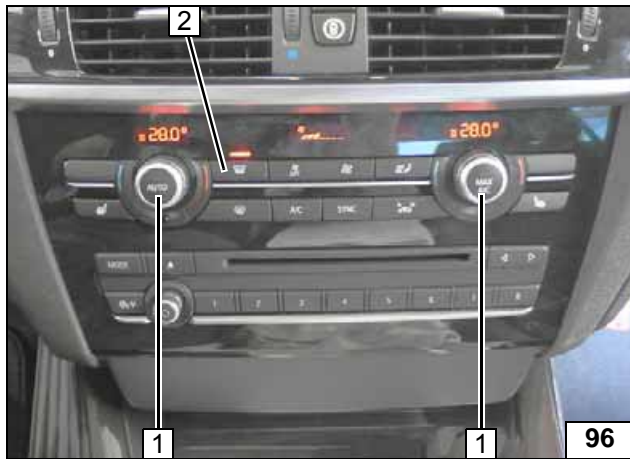
### Beispiel:

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.

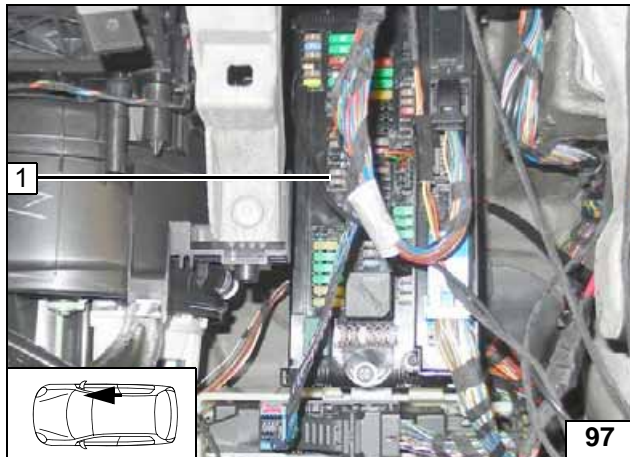
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

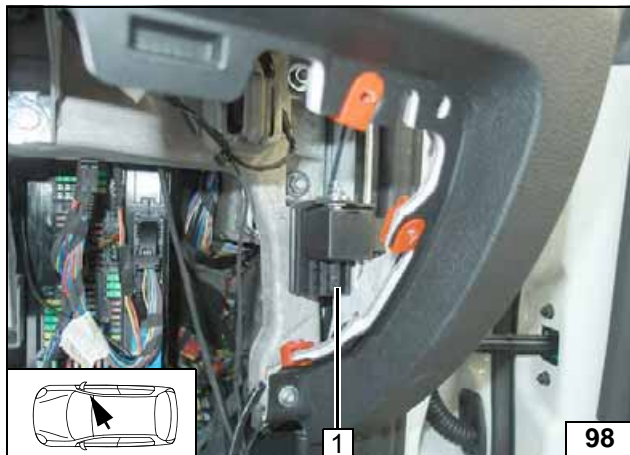


Einstellung Gebläsedrehzahl nicht notwendig, wird automatisch auf ca. 1/3 angesteuert!

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



- 1 Fzg.eigene Sicherung Nr.48 5A



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A

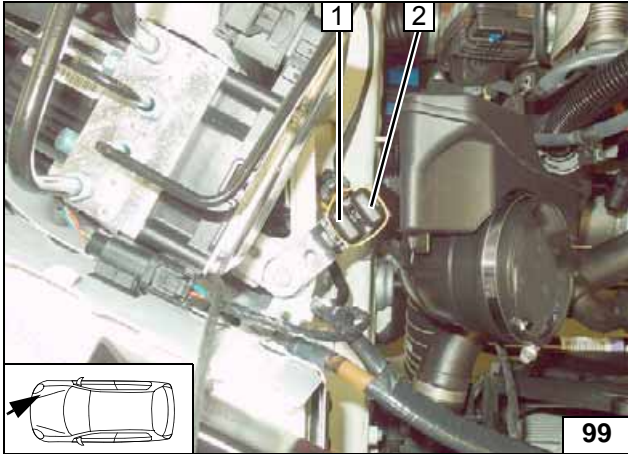


**Klima-  
bedienteil**

**Sicherung  
Klemme 15**

**Sicherung  
Innenraum**

## BMW X3 / X4



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

Sicherungen  
Motorraum