

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung Thermo Top Evo  
"Inselkreislauf"



Mit FuelFix

## Einbaudokumentation

### BMW X5

#### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	X5 x Drive 40d	F15	e1 * 2007 / 46 * 0421 *...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
3.0 D	Diesel	AG	230	2993	N20B20A

AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2016

Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Mehrzonen- Klimaautomatik (2- Zonen)  
LED-Nebelscheinwerfer  
LED-Tagfahrlicht  
LED-Hauptscheinwerfer  
Scheinwerferreinigungsanlage  
Start-Stopp Automatik  
Dynamisches Kurvenlicht  
4 WD

**Gesamteinbauzeit:** ca. 9,0 Stunden

# BMW X5

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Option Telestart	13
Erforderliche Bauteile	2	Option ThermoCall	14
Einbauübersicht	2	Halter vorbereiten	15
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Einbauort vorbereiten	15
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Heizgerät vorbereiten	17
Hinweise zur Gültigkeit	4	Heizgerät einbauen	17
Technische Hinweise	4	Brennstoff	19
Erläuterungen zum Dokument	4	FuelFix einbauen	21
Vorarbeiten	5	Brennluft	25
Einbauort Heizgerät	5	Abgas	26
Elektrik vorbereiten	6	Abgasendfixierung einbauen	27
Elektrik	9	Kühlmittelkreislauf	29
Schaltplan	10	Abschließende Arbeiten	35
Gebläseansteuerung Teil 1	11	Schablone FuelFix	36
Demontagehinweise Klimasteuergerät	11	Bedienungshinweise	37
Gebläseansteuerung Teil 2	12		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsfumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste
- Einbaukit mit FuelFix BMW X5 2016 Diesel: **1324952A**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart, Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Einbauort in Absprache mit Endkunden
- 6x Kunststoffnieten für Radlaufverkleidung, BMW-Nr.: **51717002953**

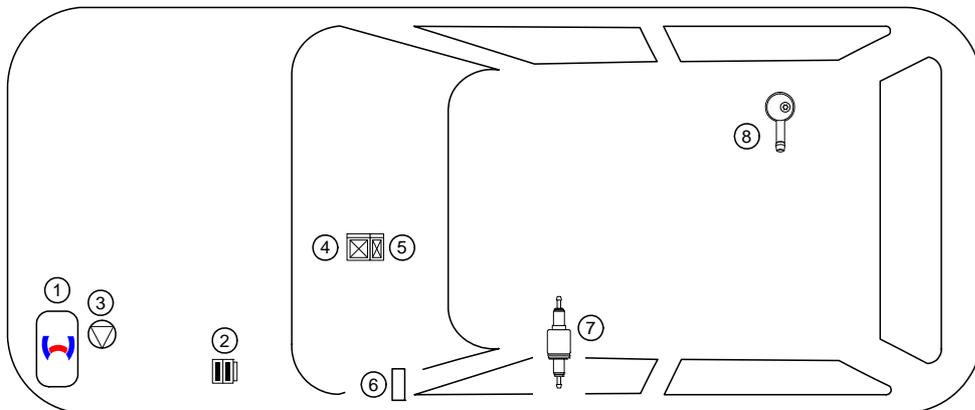
## Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ 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. CCL Gateway
5. K2-Relais
6. Empfänger Telestart
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 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 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

1.1.1. 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. Heilufteinlass

2.6.1. Die Heiluftversorgung 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. Heiluftauslass

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 X5 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**



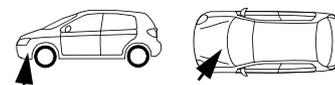
**Verweis auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers bzw. auf Einbauanweisungen der Webasto Komponente**



**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

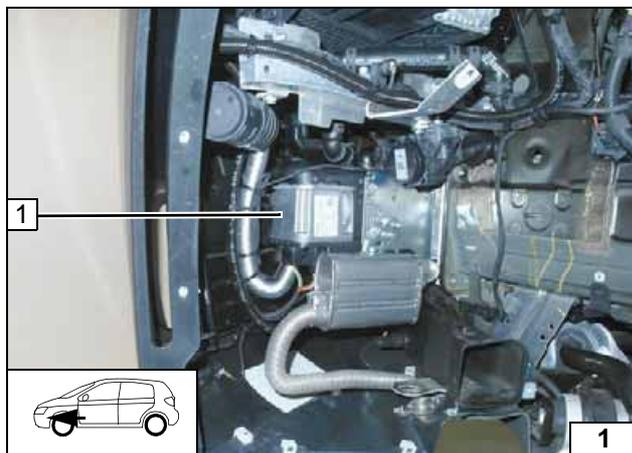
### Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Untere Motorabdeckung demontieren
- Unterbodenverkleidung Fahrerseite demontieren
- Vorderrad links demontieren
- Blende Radlauf links im Vorderen Bereich lösen (Plastiknieten)
- Radhausverkleidung links demontieren
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Batterie abklemmen
- Motorabdeckung demontieren
- Luftansaugrohr demontieren
- Wasserkastenabdeckung links demontieren
- Lichtschalter demontieren (nur bei Telestart)
- Seitliche Armaturenbrettverkleidung links demontieren
- Fußraumverkleidung links demontieren
- Seitliche Fußraumverkleidung Mittelkonsole links demontieren
- Zierleiste mit Luftdüsen Mittelkonsole demontieren (geclipst) (siehe Demontagehinweise)
- Verkleidung unterhalb Klimasteuergerät demontieren (siehe Demontagehinweise)
- Klimasteuergerät demontieren (siehe Demontagehinweise)
- Fondsitzbank demontieren (geclipst)
- Serviceklappe Tankarmatur rechts und links öffnen

### Heizgerät

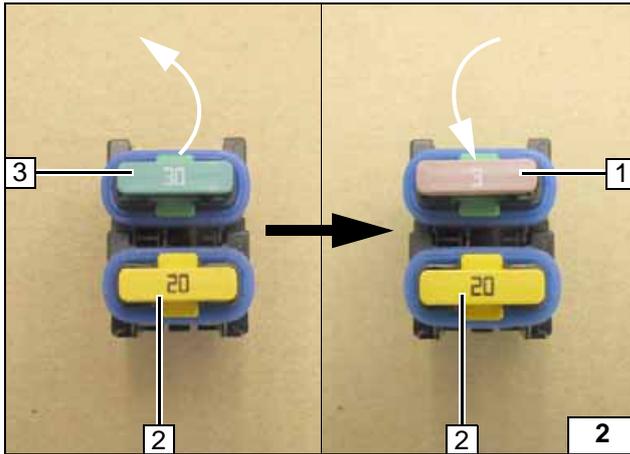
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

- 1 Heizgerät

Einbauort

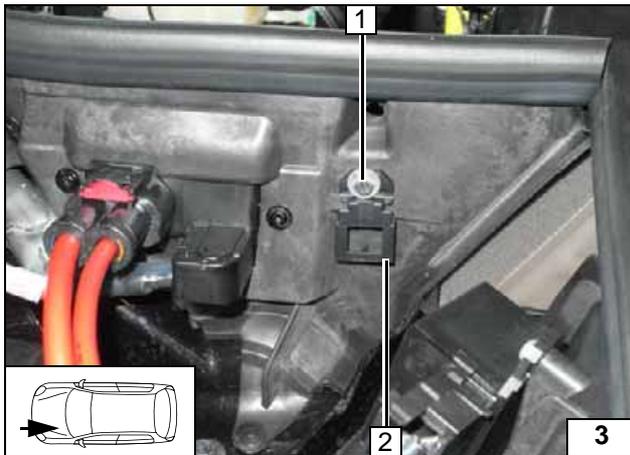


**Elektrik vorbereiten**

Hauptsicherung Innenraum F2 30A **3** gegen 3A **1** ersetzen!

- 2** Heizgerätesicherung F1 20A

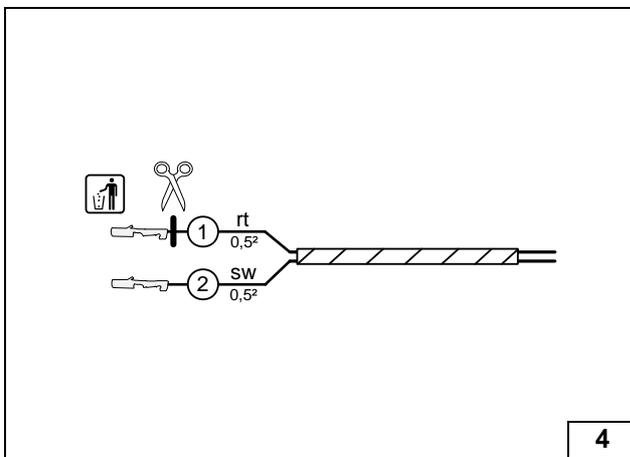
**Sicherungen Motorraum vorbereiten**



Bohrung Ø 5,5 an Position 1 bohren!

- 1** Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 2** Halteplatte Sicherungshalter Motorraum

**Montage Sicherungshalter Motorraum vorbereiten**

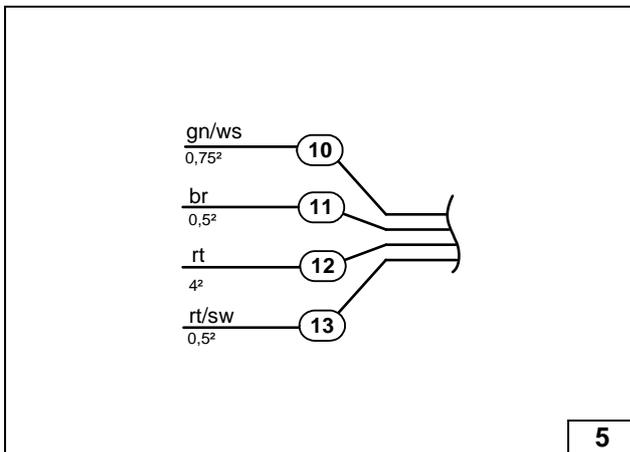


Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

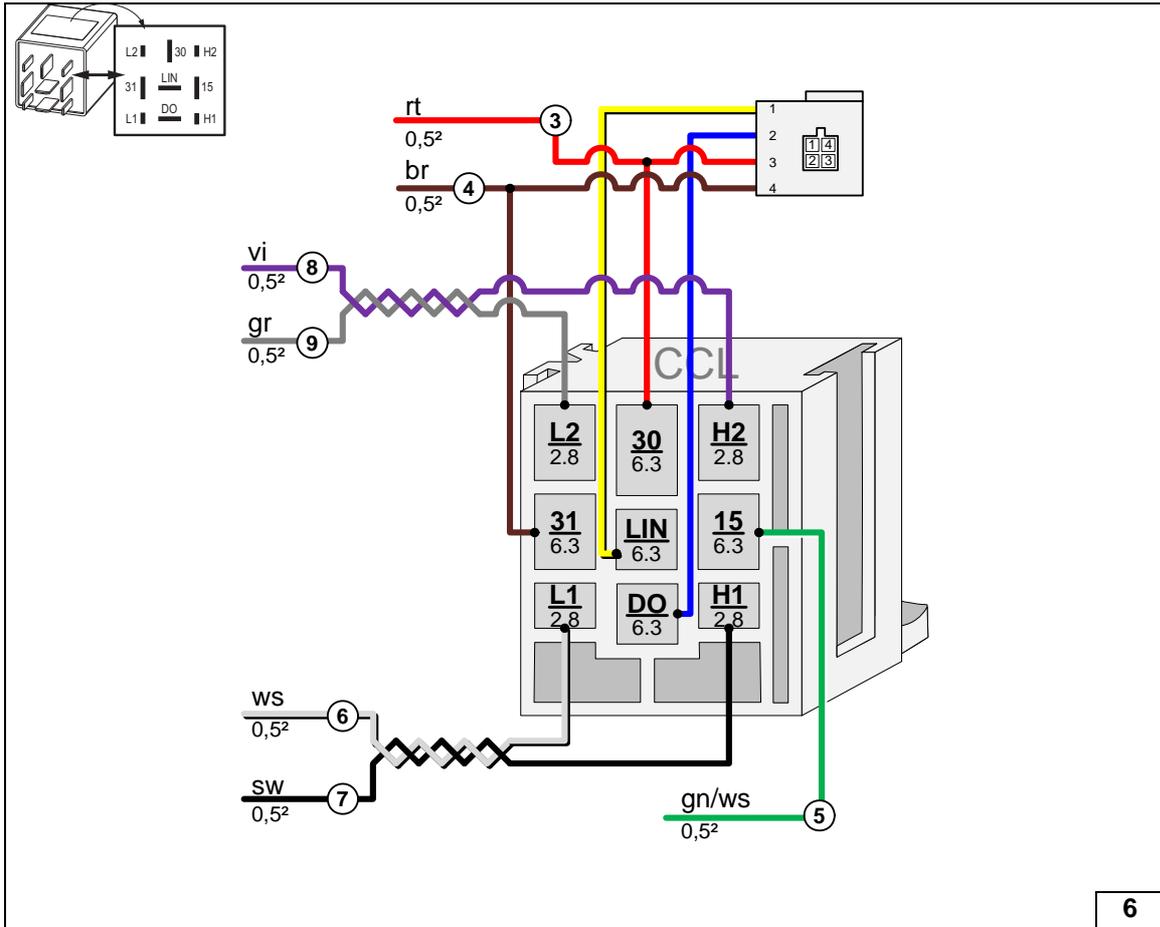
- ① Ltg. rt Kabelbaum Spannungsversorgung
- ② Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

**Leitungen zuordnen**



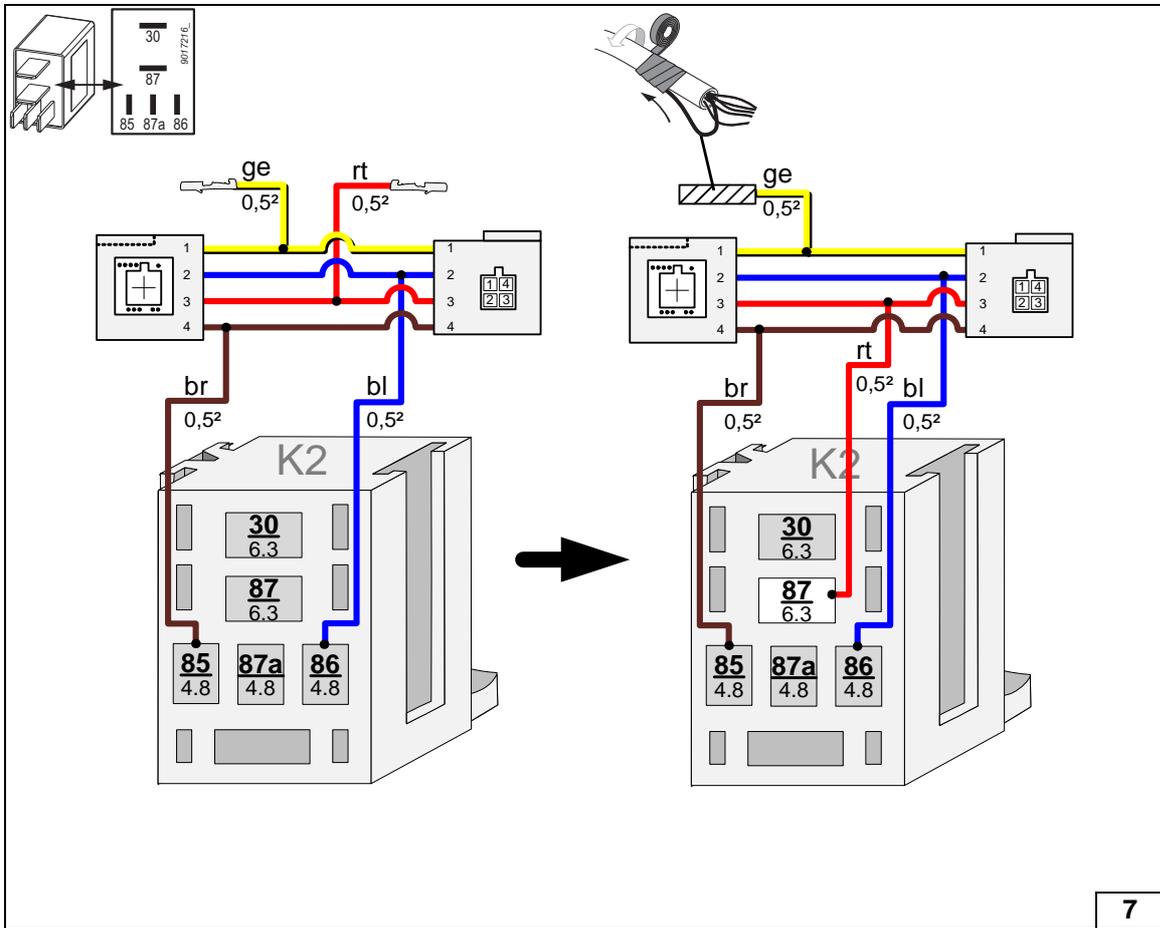
- ⑩ Ltg. gn/ws Kabelbaum Heizgerät X1/5
- ⑪ Ltg. br Kabelbaum Heizgerät Masse 31
- ⑫ Ltg. rt Kabelbaum Heizgerät F2
- ⑬ Ltg. rt/sw Kabelbaum Heizgerät X10

**Leitungen zuordnen**



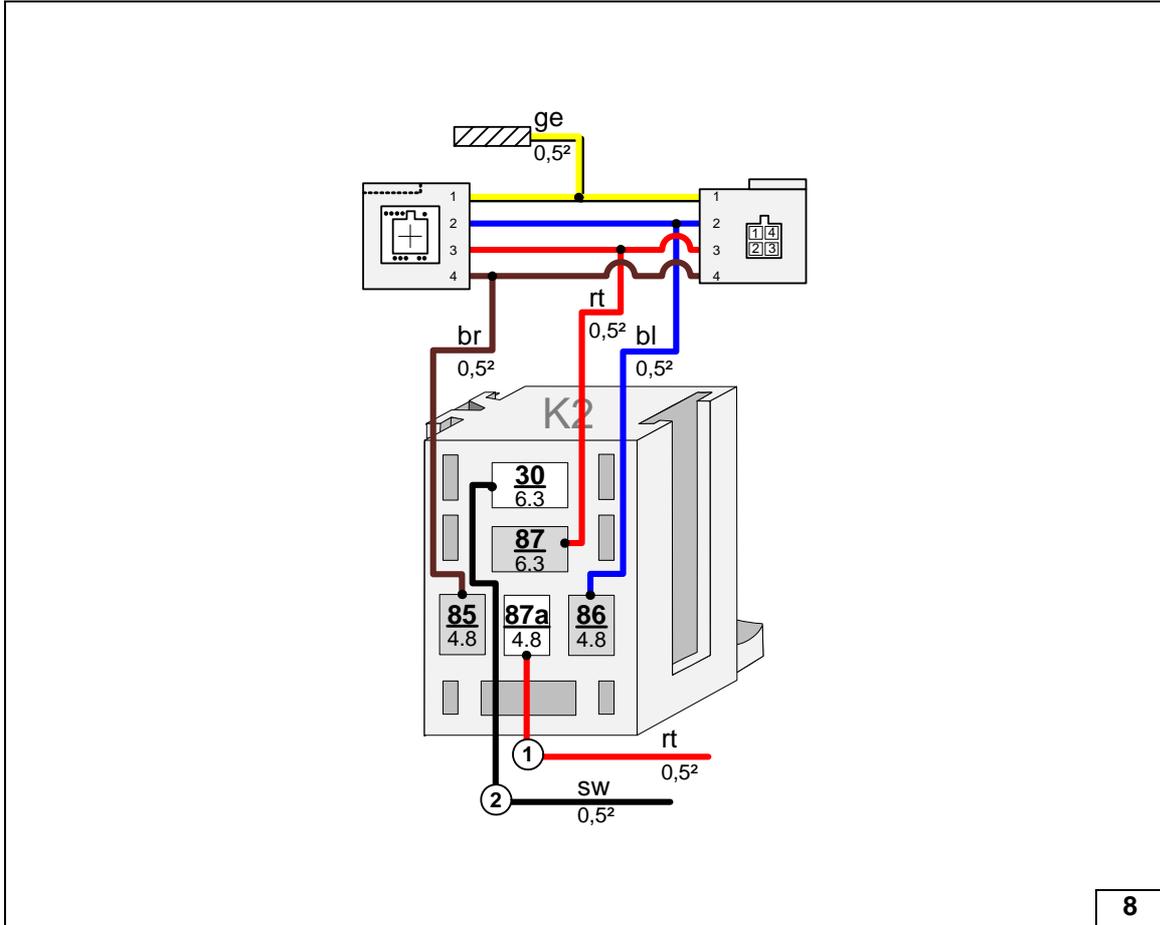
Ansicht KBB  
CCL-  
Gateway /  
Zuordnung  
der zu verwendenden  
Leitungen

6



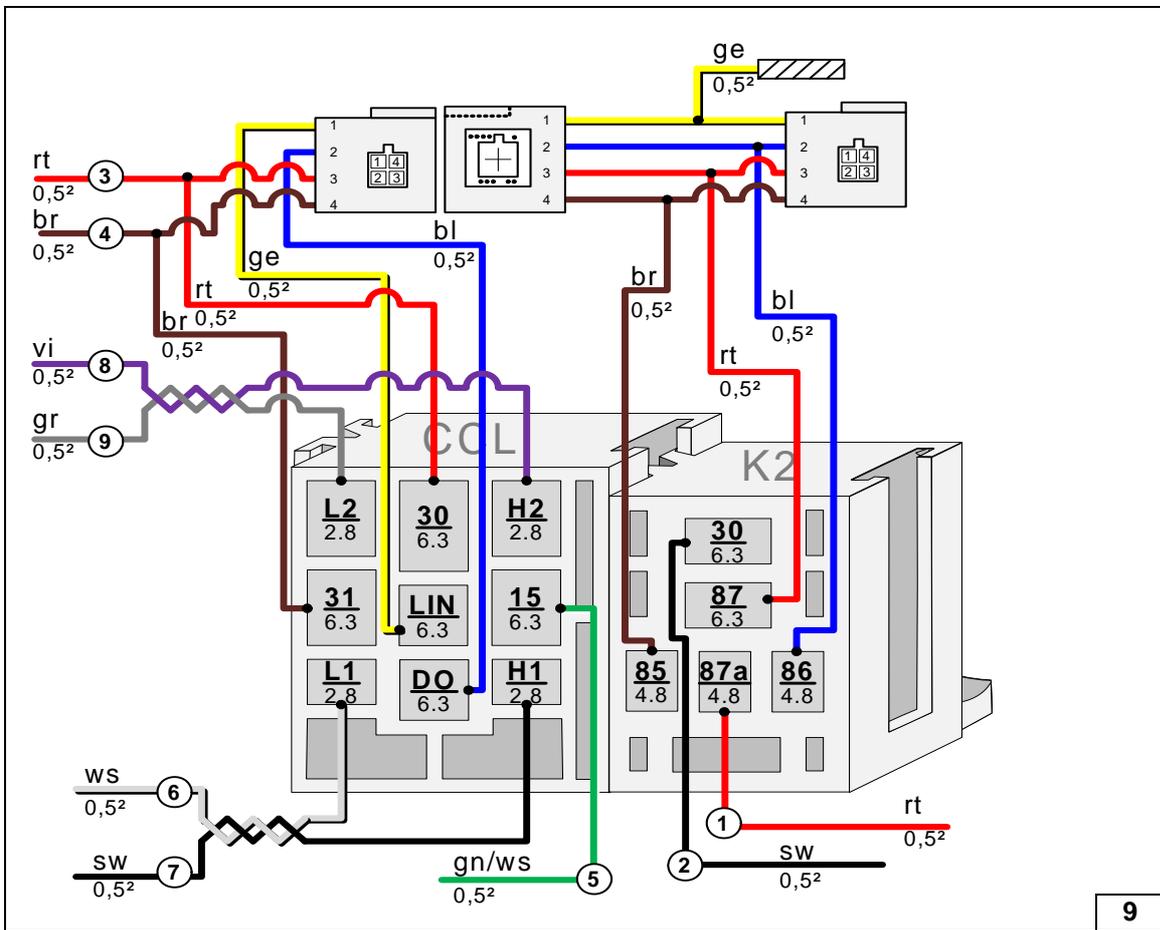
Ltg. rt mit  
vormontierter  
Flach-  
steckhülse in  
Sockel  
K2-Relais  
(K2/87)  
montieren

7



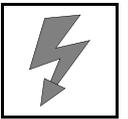
Leitungen in  
Sockel K2-  
Relais  
montieren

8



Sockel  
CCL-Gateway,  
und K2-Relais  
verrasten,  
Stecker  
verbinden

9

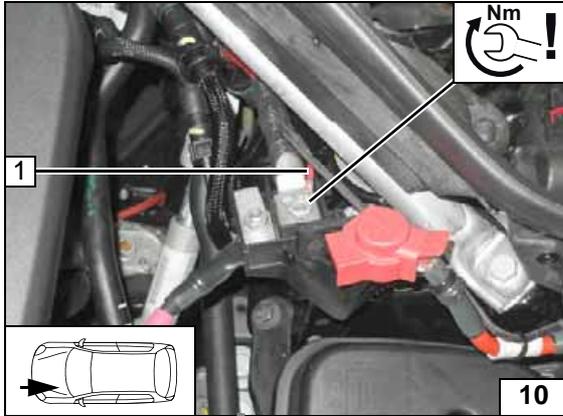


Elektrik



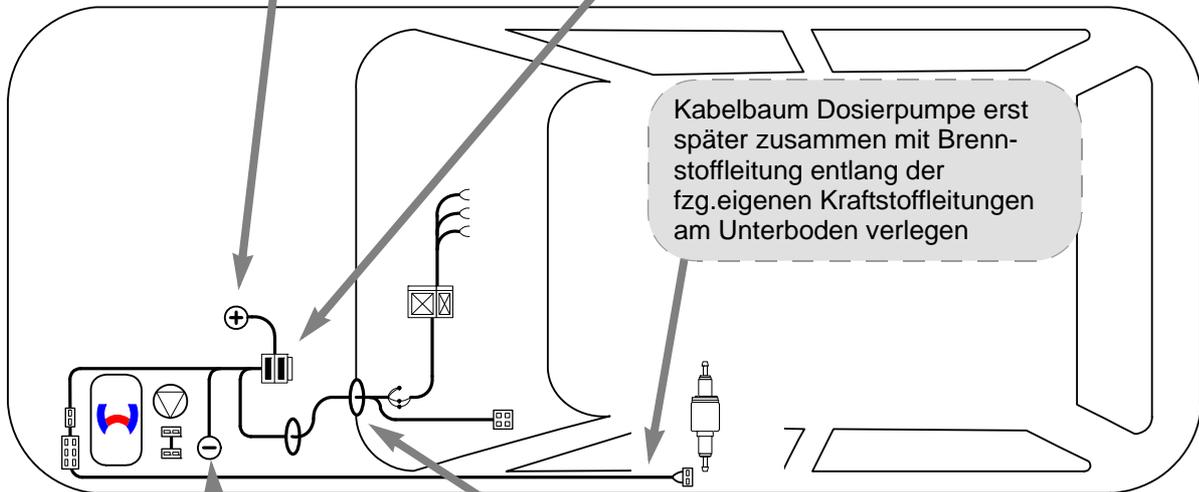
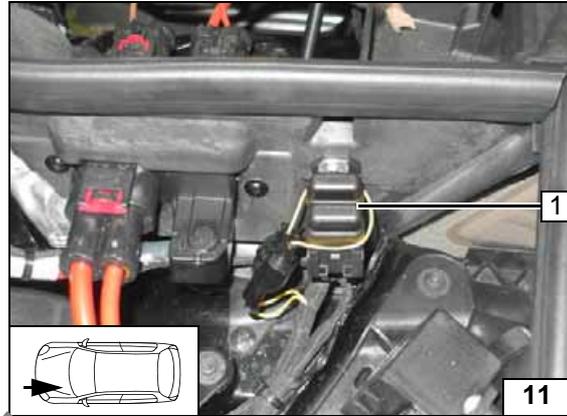
Plusleitung

- 1 Plusleitung an fzg.eigenen Plusstützpunkt

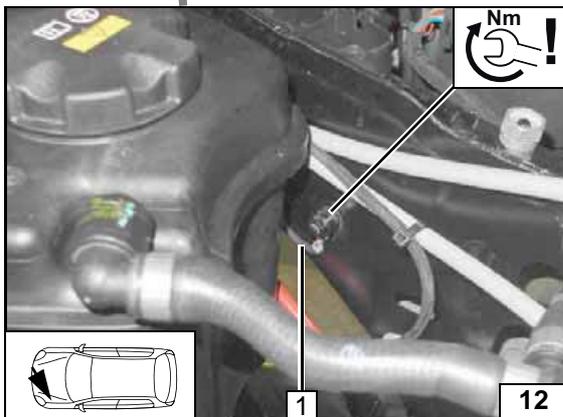


Sicherungshalter Motorraum

- 1 Sicherungen F1-2

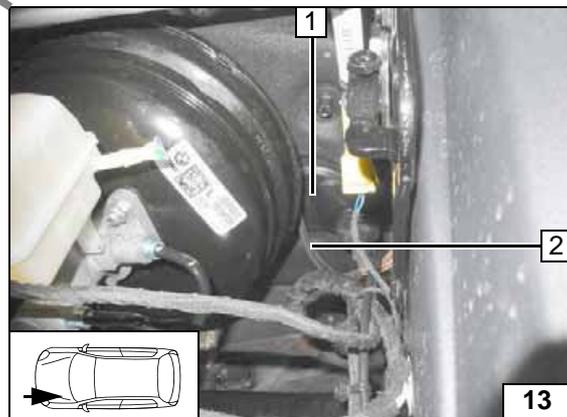


Schema  
Kabel-  
baumver-  
legung



Masseleitung

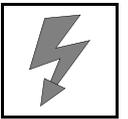
- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt



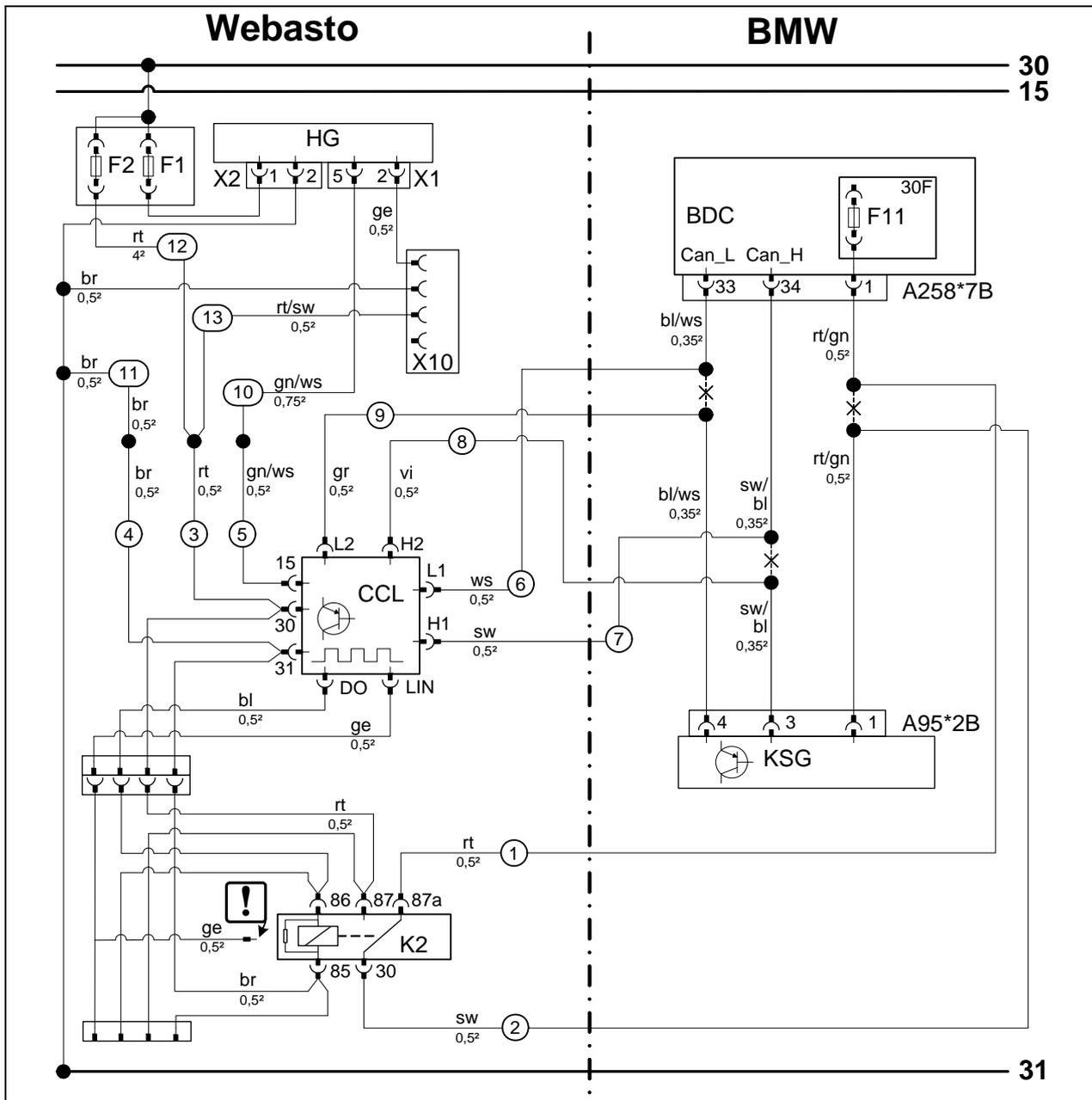
Kabelbaumdurchführung Innenraum

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Bedienelement





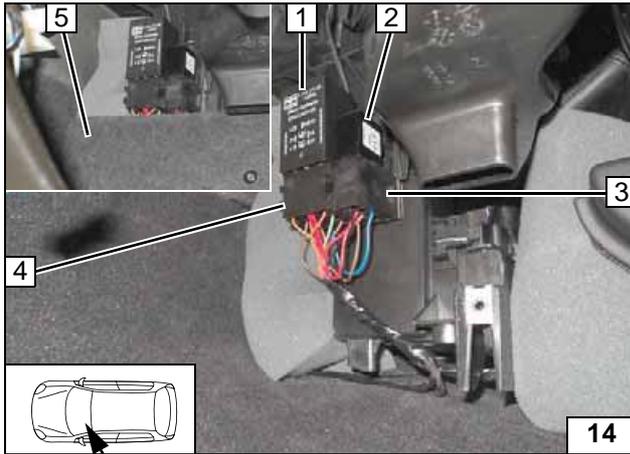
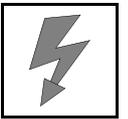
Schaltplan



Schaltplan Klima-automatik

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	BDC	Body Domain Control	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	30F	Abgeschaltetes Plus	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	F11	Sicherung 7,5A	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	A258*7B	Stecker BDC	gn	grün
F2	Sicherung 3A	KSG	Klimasteuergerät	ws	weiß
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	A95*2B	18-poliger Stecker KSG	br	braun
CCL GW	CCL Gateway			bl	blau
CCL GW	CCL Gateway			vi	violett
K2	Relais Spannungsversorgung			gr	grau
					Leitungsende isolieren und wegbinden
				X	Trennstelle
					Kabelfarben können variieren!

Legende



### Gebälseansteuerung Teil 1

Socket K2-Relais 3 und Socket CCL-GW 4 gemäß Abbildung mit doppelseitigem Klebeband befestigen!  
Seitliche Fußraumverkleidung Mittelkonsole 5 zur Kontrolle montieren!

- 1 CCL Gateway
- 2 K2-Relais



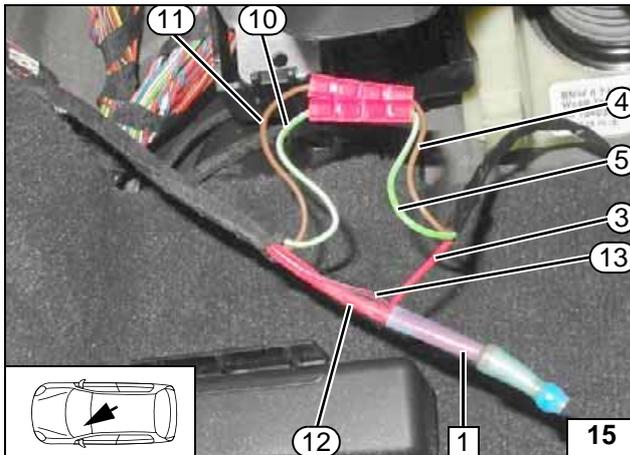
**Socket CCL GW und K2-Relais montieren**

Leitung rt 4<sup>2</sup> (12), Leitung rt/sw 0,5<sup>2</sup> (13) und Leitung rt 0,5<sup>2</sup> (3) mit Lötverbinder 1 verbinden!

- ④ Ltg. br CCL GW / 31
- ⑤ Ltg. gn/ws CCL GW / 15
- ⑩ Ltg. gn/ws Kabelbaum Heizgerät X1/5
- ⑪ Ltg. br Kabelbaum Heizgerät Masse 31



**Kabelbäume farbgleich verbinden**

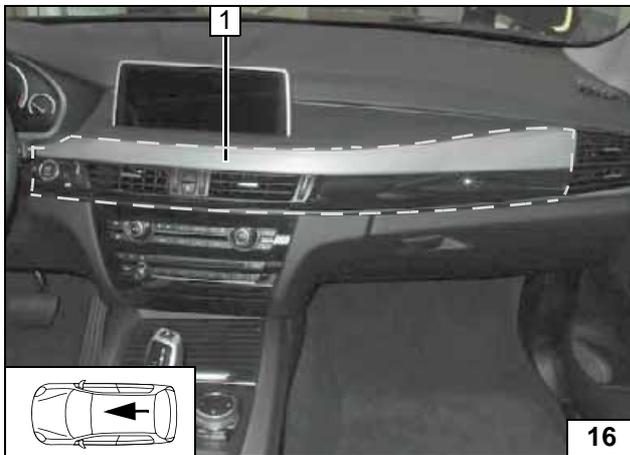


### Demontagehinweise Klima-steuergerät

- 1 Zierleiste mit Luftdüsen

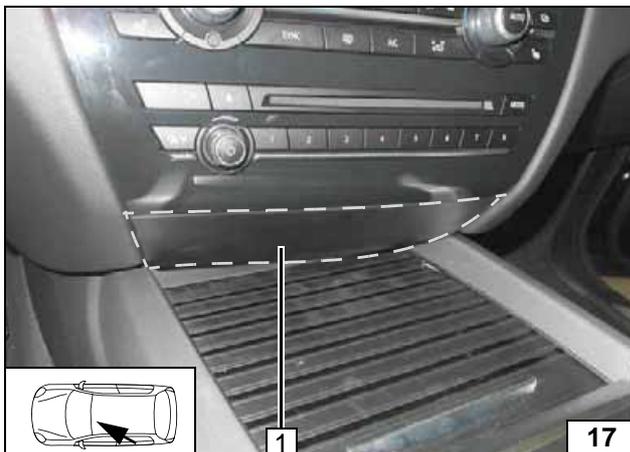


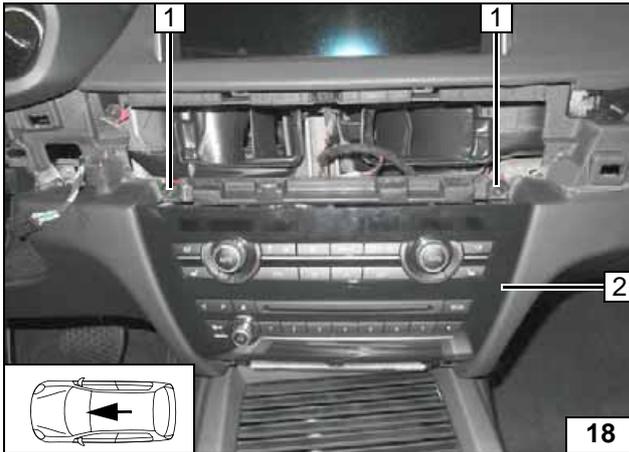
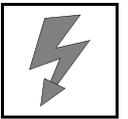
**Zierleiste ausclippen**



- 1 Untere Verkleidung KSG

**Untere Verkleidung KSG ausclippen**

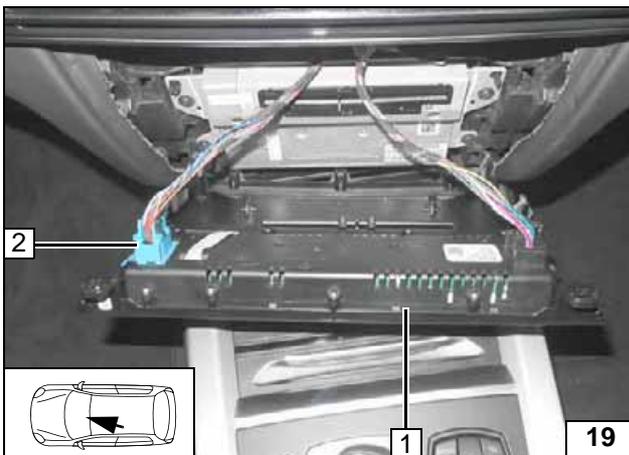




Fzg.eigene Schraube 1 [2x] demontieren, Klimasteuergerät (KSG) 2 ausclipen!

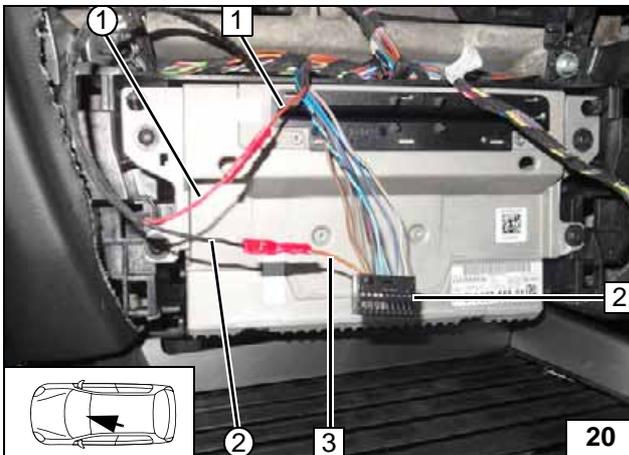


**KSG  
ausbauen**



- 1 Klimasteuergerät KSG
- 2 Stecker A95\*2B demontieren

**Zuordnung  
Stecker  
KSG**

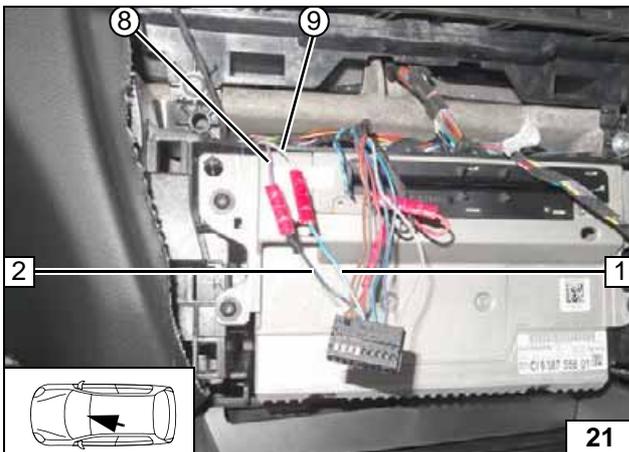


**Gebläseansteuerung Teil 2**

- 1 Ltg. rt/gn BDC A258\*7B/ Pin 1
- 2 Stecker A95\*2B demontiert
- 3 Ltg. rt/gn KSG A95\*2B/ Pin 1
- ① Ltg. rt Kabelbaum Spannungsversorgung
- ② Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

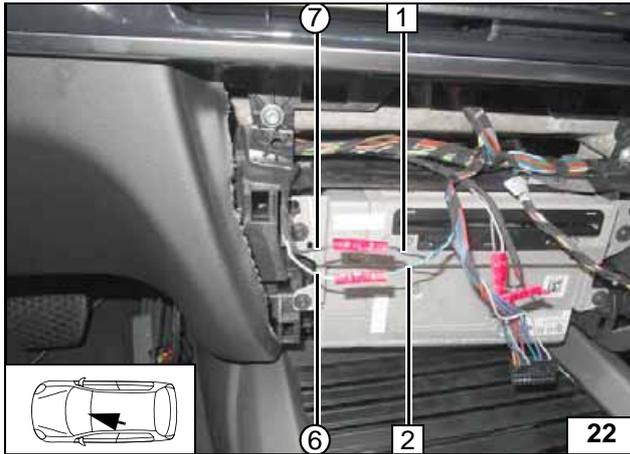
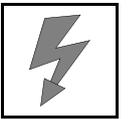


**Anschluss  
KSG**



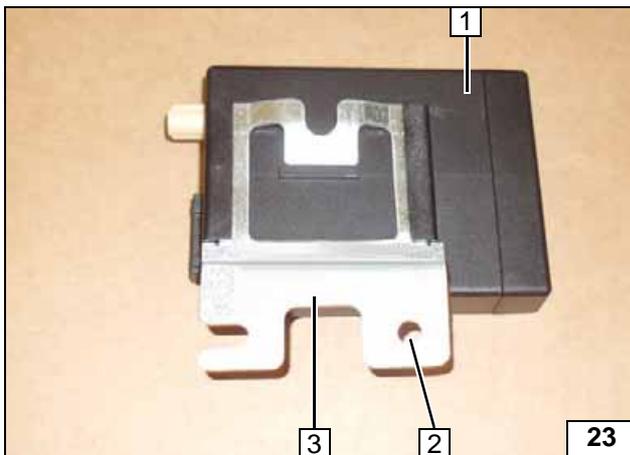
- 1 Ltg. bl/ws A95\*2B/ Pin 4
- 2 Ltg. sw/bl A95\*2B/ Pin 3
- ⑧ Ltg. vi CCL GW/ H2
- ⑨ Ltg. gr CCL GW/ L2

**Anschluss  
KSG**



- 1 Ltg. sw/bl BDC A258\*7B/ Pin 34
- 2 Ltg. bl/ws BDC A258\*7B/ Pin 33
- ⑥ Ltg. ws CCL GW/ L1
- ⑦ Ltg. sw CCL GW/ H1

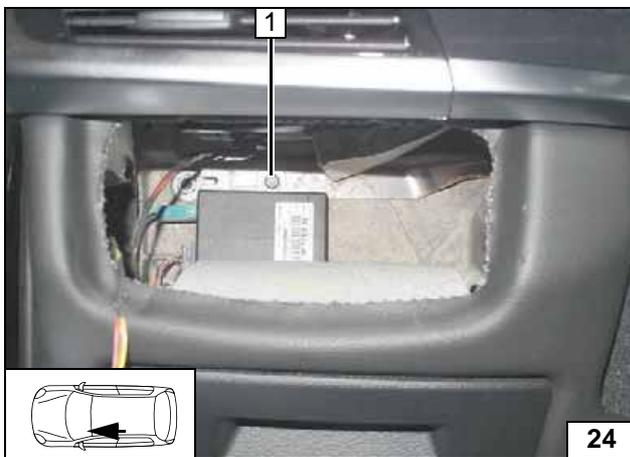
Anschluss  
KSG



**Option Telestart**

- 1 Empfänger
- 2 Bohrung auf Ø 6,5 aufbohren
- 3 Halter Empfänger

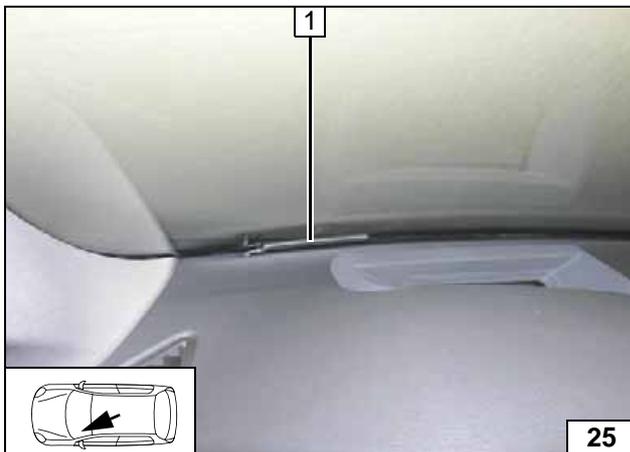
Empfänger  
vor-  
montieren



- 1 Fzg.eigene Schraube

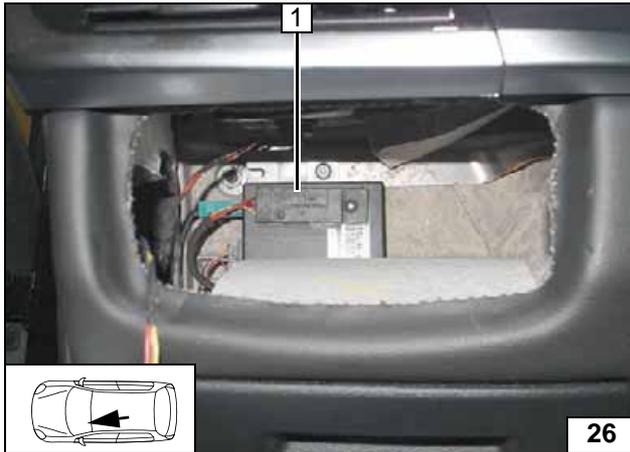
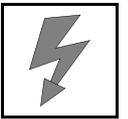


Empfänger  
montieren



- 1 Antenne

Antenne  
montieren



**Temperatursensor T100 HTM**

Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



**Temperatur-  
sensor  
montieren**

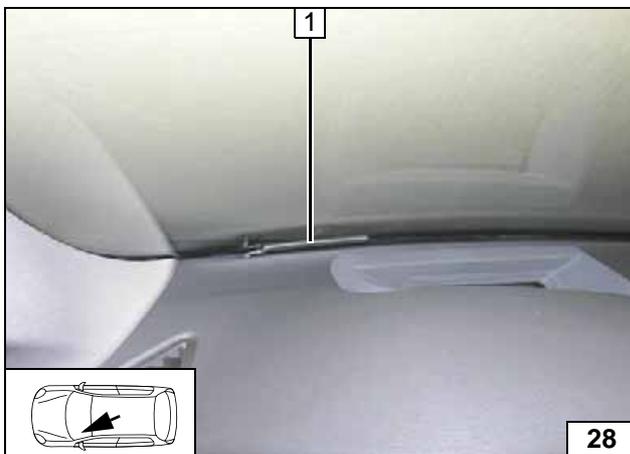


**Option ThermoCall**

Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!

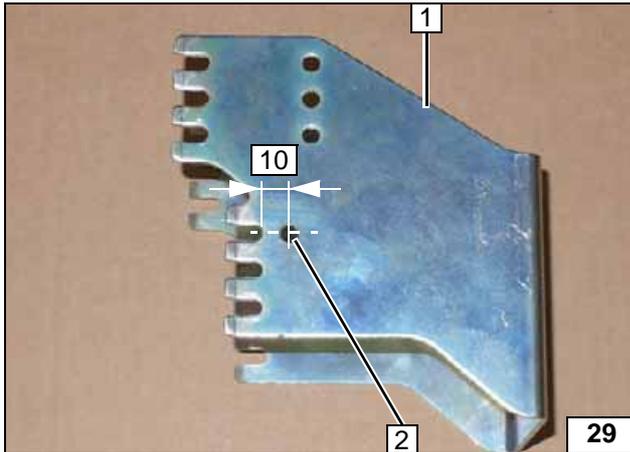
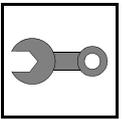


**Empfänger  
montieren**



1 Antenne (optional)

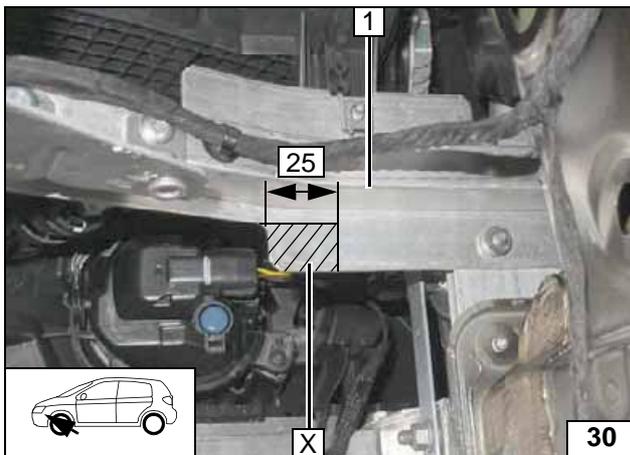
**Antenne  
montieren**



**Halter vorbereiten**

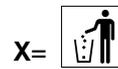
- 1 Halter
- 2 Bohrung Ø 6,5

Halter vor-  
bereiten

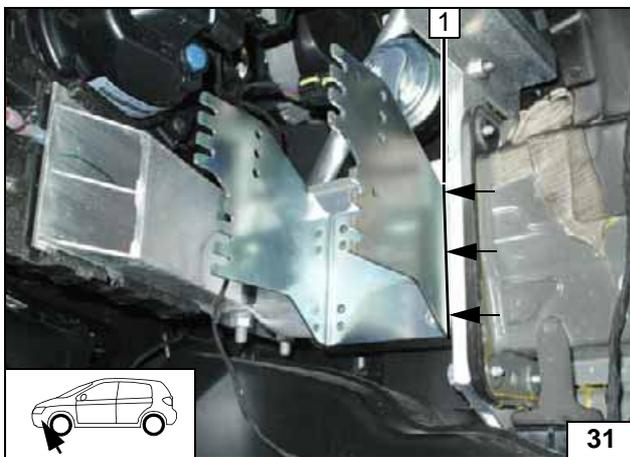


**Einbauort vorbereiten**

Fzg.eigene Strebe 1 gemäß Abbildung ausschneiden!



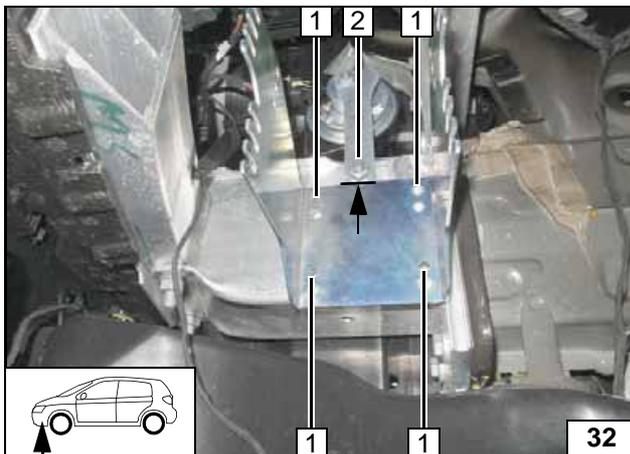
Strebe aus-  
schneiden



Halter gemäß Abbildung an Kante 1 positionieren!



Halter  
ausrichten

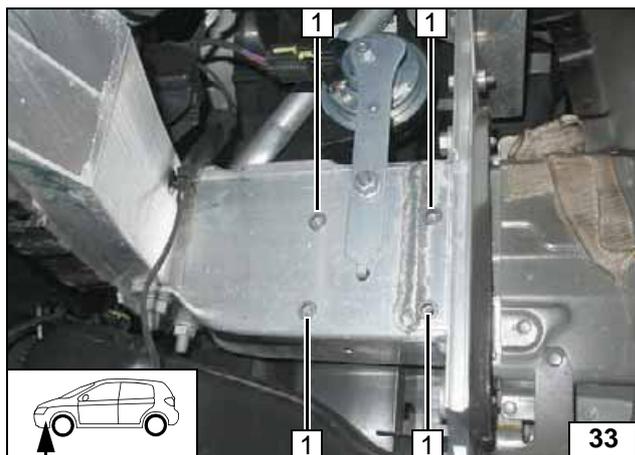
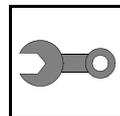


Halter gemäß Abbildung an fzg.eigener Mutter 2 positionieren!

- 1 Lochbild übertragen [4x]

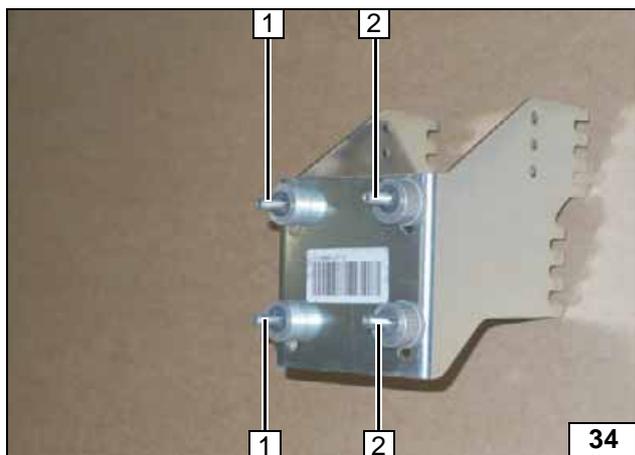


Lochbild  
übertragen



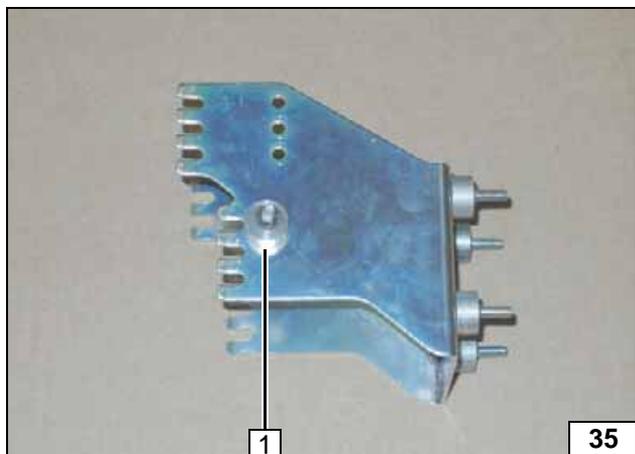
- 1 Bohrung Ø 9, Einnietmutter einziehen [4x]

Bohrung bohren



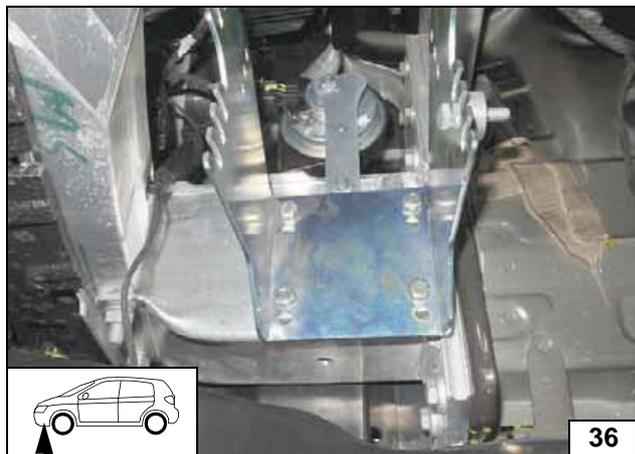
- 1 Schraube M6x30, Federring, Distanzstück 10, Bolzensicherung [je 2x]
- 2 Schraube M6x35, Federring, Karoseriescheibe [2x], Distanzstück 10, Bolzensicherung [je 2x]

Halter vormontieren

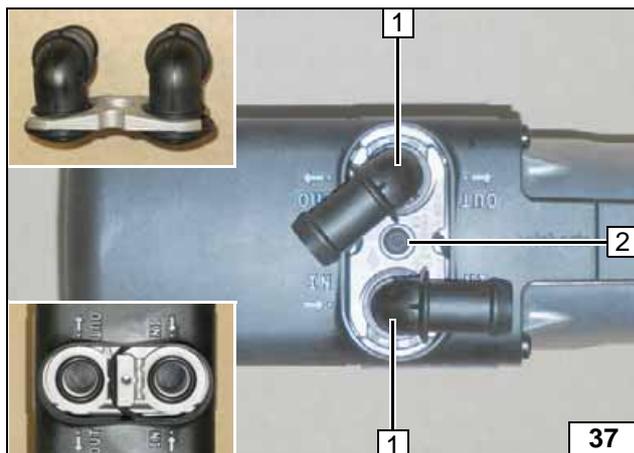
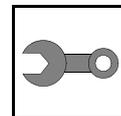


- 1 Schraube M6x25, Distanzstück 10, Bolzensicherung

Halter vormontieren



Halter montieren

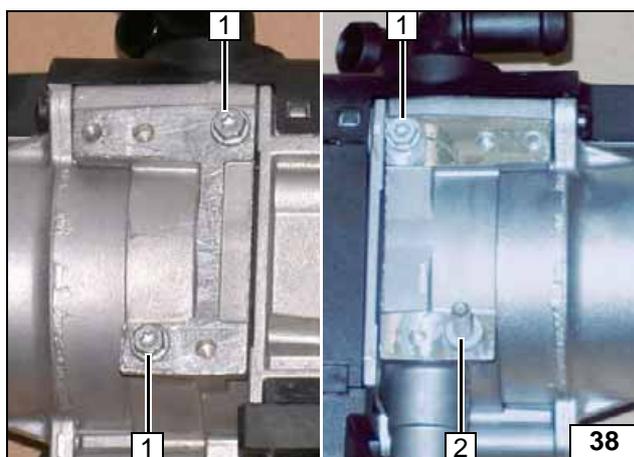


### Heizgerät vorbereiten

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



**Wasserstutzen montieren**



Selbstfurchende Schrauben 5x13 **1** [3x] und Stehbolzen M5 / M6 x25,5 **2** in vorhandene Bohrungen max. 3 Gewindegänge eindrehen!

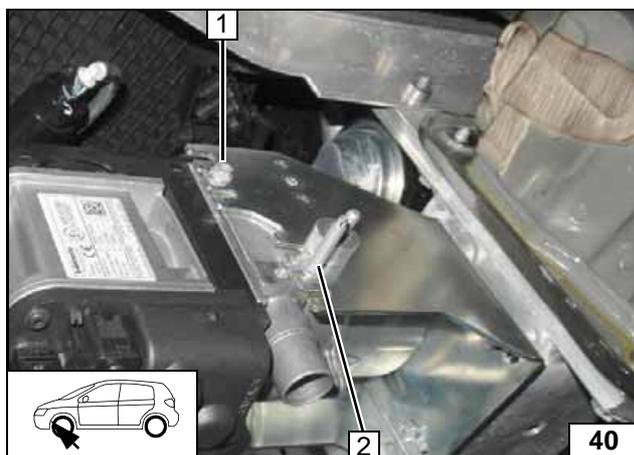


**Schrauben lose vormontieren**



- 1 Schlauchstück, Schelle Ø 10

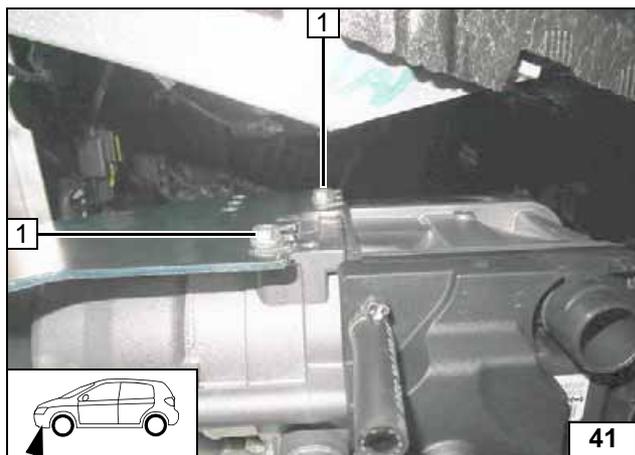
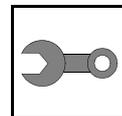
**Schlauchstück vormontieren**



### Heizgerät einbauen

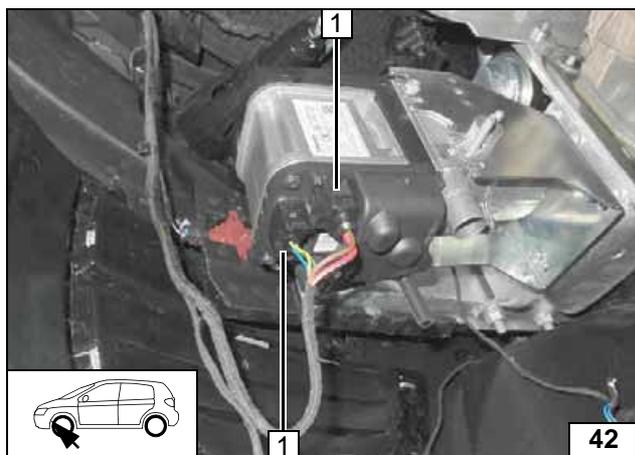
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen
- 2 Stehbolzen M5 / M6 x 25,5 festziehen

**Heizgerät montieren**



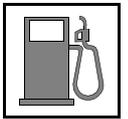
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x] festziehen

Heizgerät montieren



- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät [2x]

Kabelbaum Heizgerät montieren



**Brennstoff**



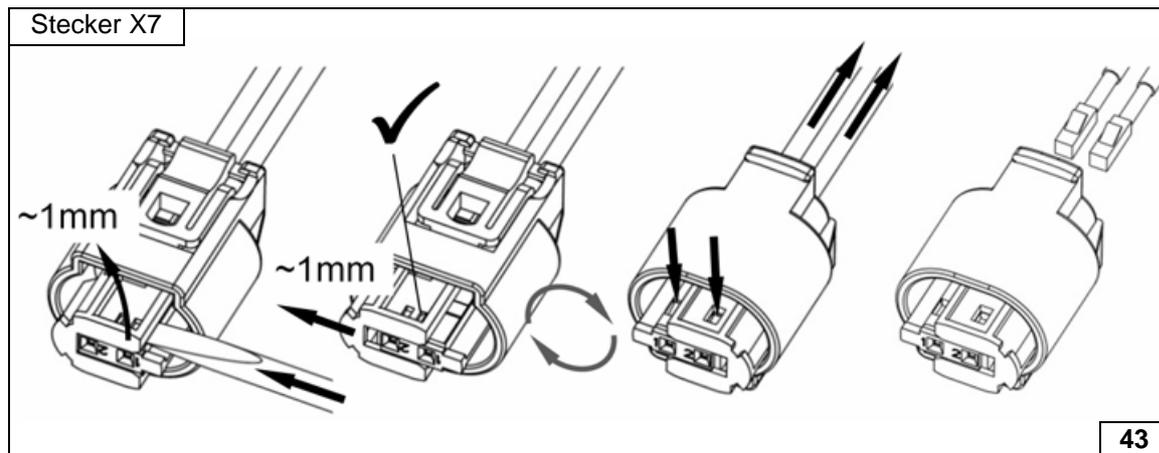
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

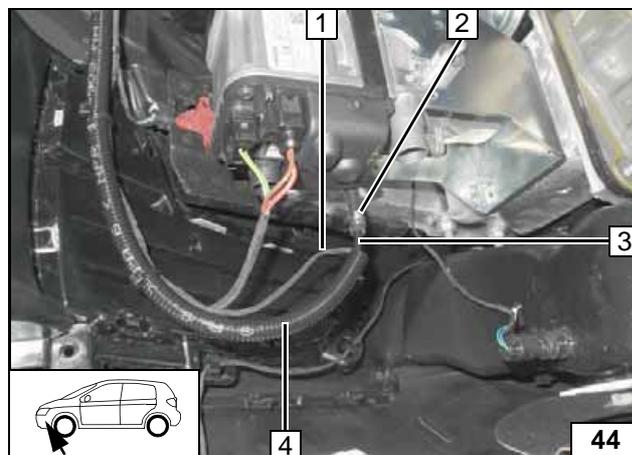


Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!



Stecker  
Dosier-  
pumpe  
demontie-  
ren

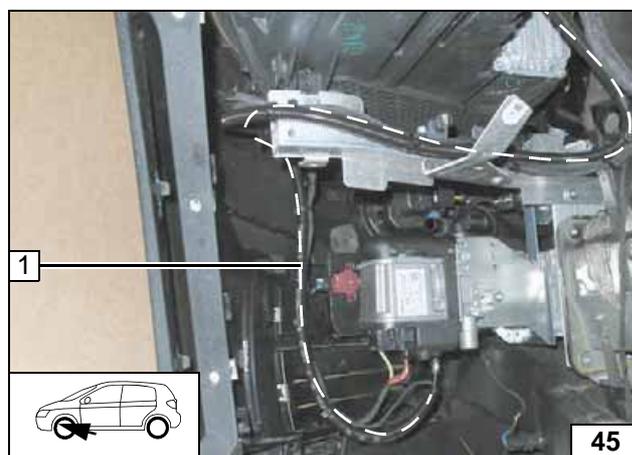


Kabelbaum Dosierpumpe 1 und Brennstoffleitung 3 in Wellrohr 4 einziehen

2 Schelle Ø 10



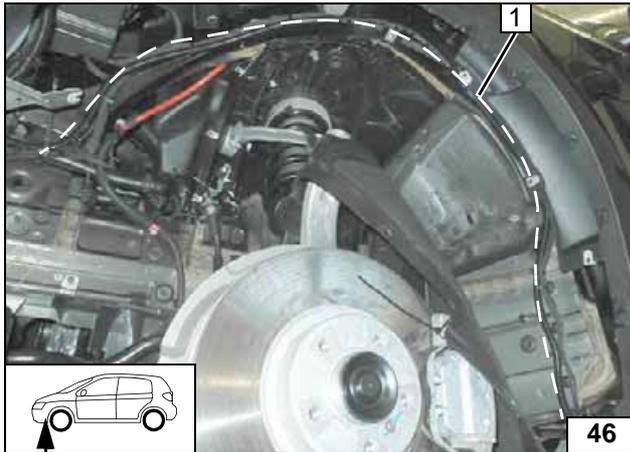
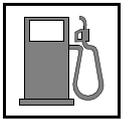
Anschluss  
Heizgerät



Wellrohr und Kabelbaum Heizgerät 1 mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen befestigen!



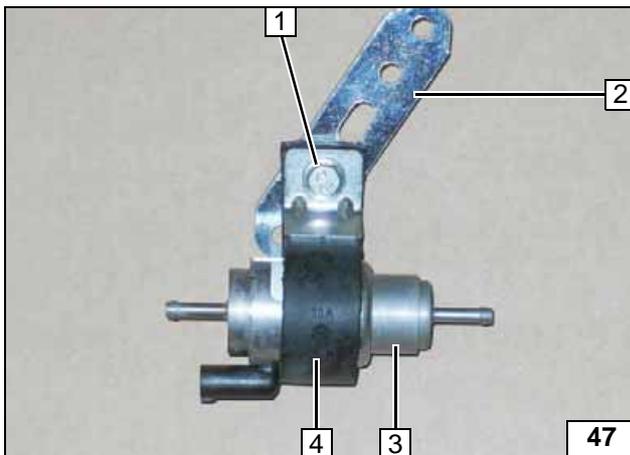
Leitungen  
verlegen



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



Leitungen verlegen



- 1 Schraube M6x25, Stützwinkel, Bundmutter
- 2 Lochband
- 3 Dosierpumpe
- 4 Aufnahme Dosierpumpe

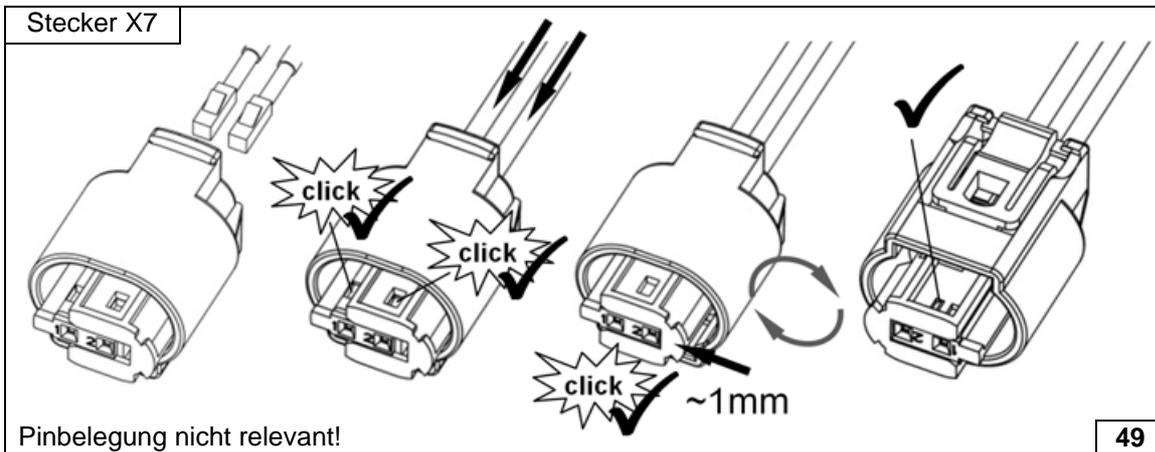
Dosierpumpe vormontieren



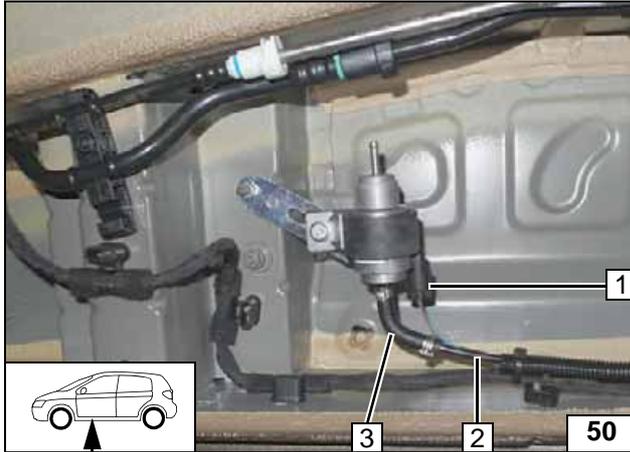
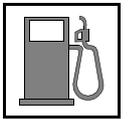
- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter



Dosierpumpe montieren



Stecker Dosierpumpe komplettieren



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

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

**Anschluss Dosierpumpe**

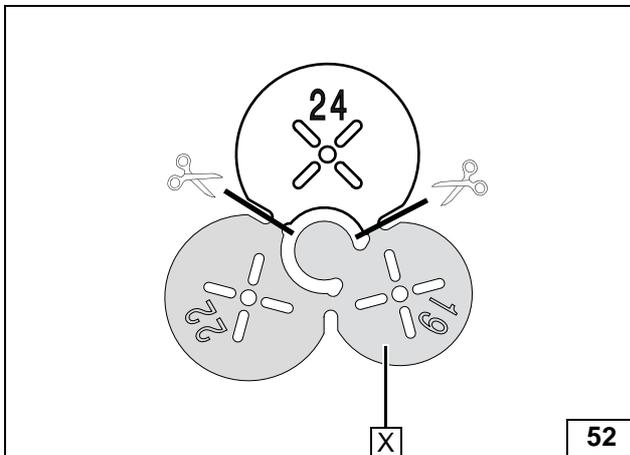


**FuelFix einbauen**

Label gemäß Abbildung versetzen!

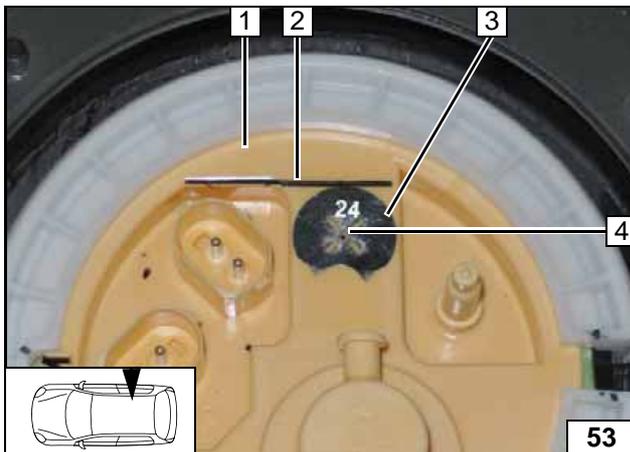


**Label neu positionieren**



X =

**Bohrschablone vorbereiten**

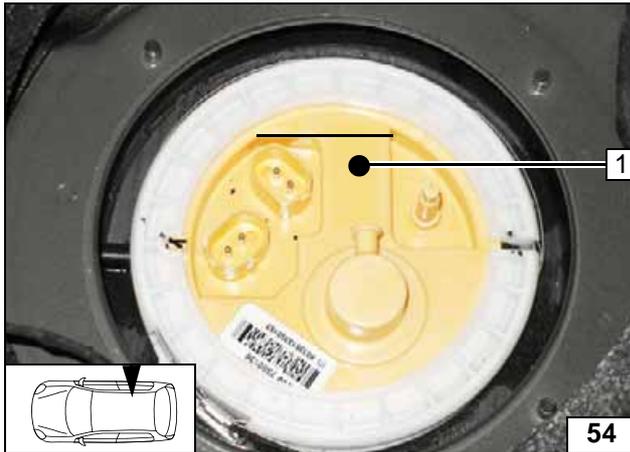
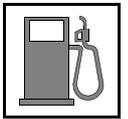


Arbeitsschritte F1, F2!

- 1 Tankarmatur
- 2 Hilfslinie ziehen
- 3 Bohrschablone Ø d<sub>a</sub> = 24 anlegen
- 4 Lochbild



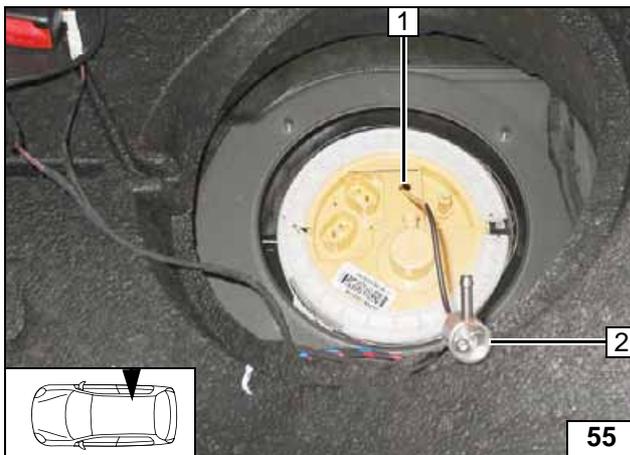
**Lochbild übertragen**



Arbeitsschritt F3!

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Bohrung  
für FuelFix

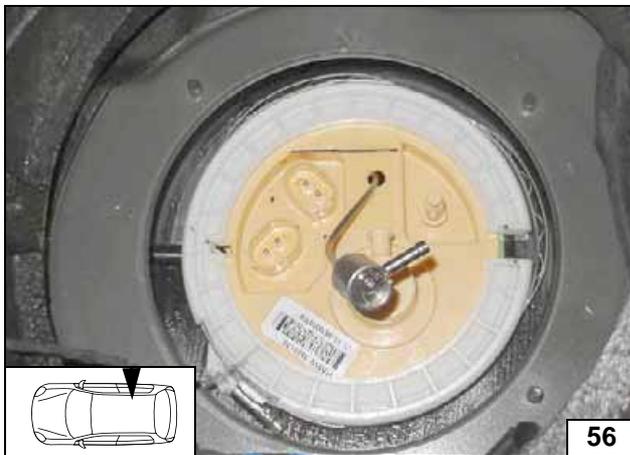


Arbeitsschritte F4, F5!

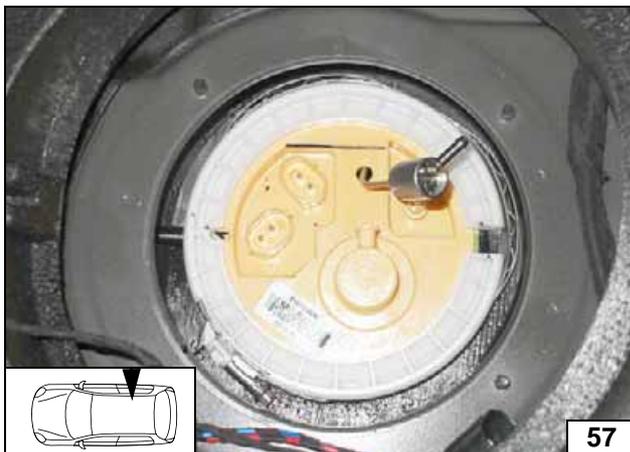
FuelFix 2 gemäß Schablone biegen und  
ablängen.  
In Bohrung 1 einsetzen!



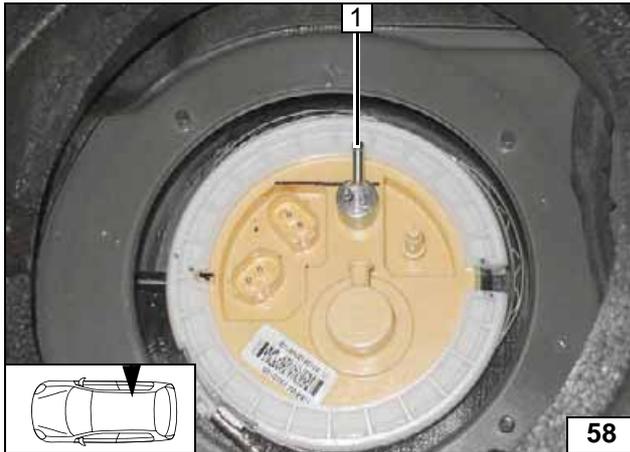
FuelFix  
einsetzen



FuelFix  
einsetzen



FuelFix  
einsetzen

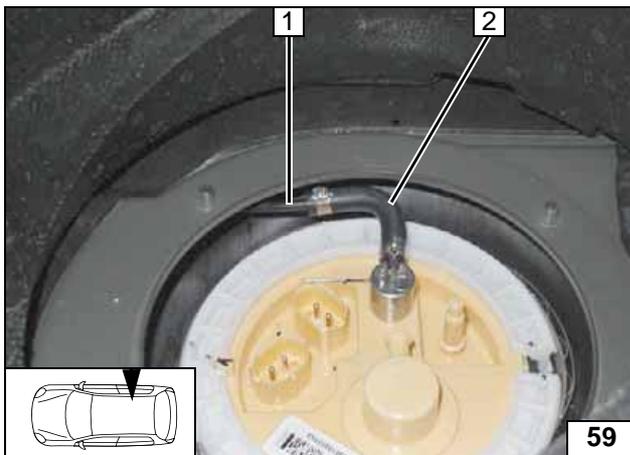


Arbeitsschritte F5.3, F5.4!

FuelFix 1 gemäß Abbildung ausrichten!



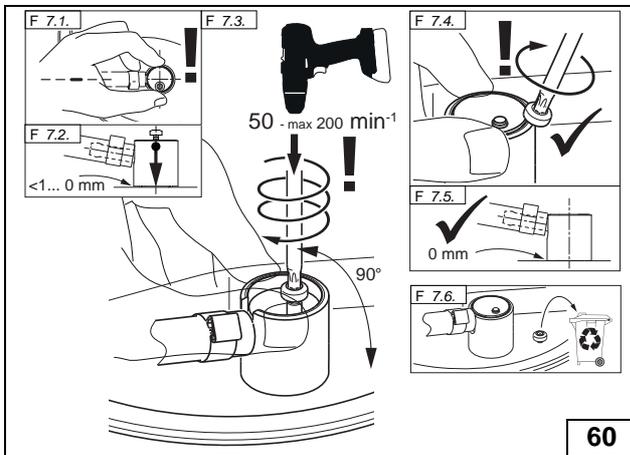
**FuelFix  
ausrichten**



Arbeitsschritt F6!

- 1 Brennstoffleitung
- 2 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [2x]

**Brennstoff-  
leitung an-  
schließen**



Arbeitsschritt F7!

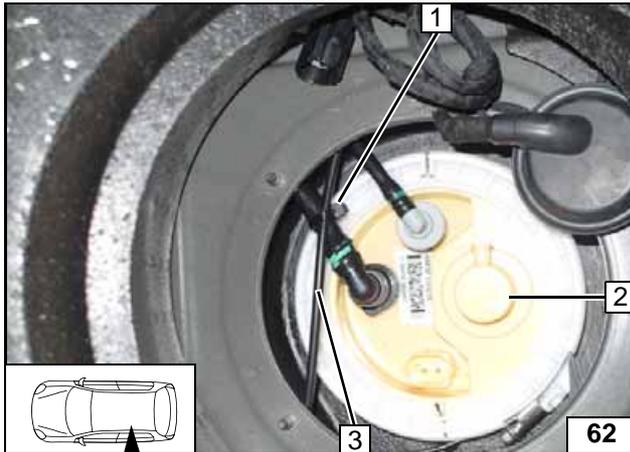


**FuelFix  
montieren**



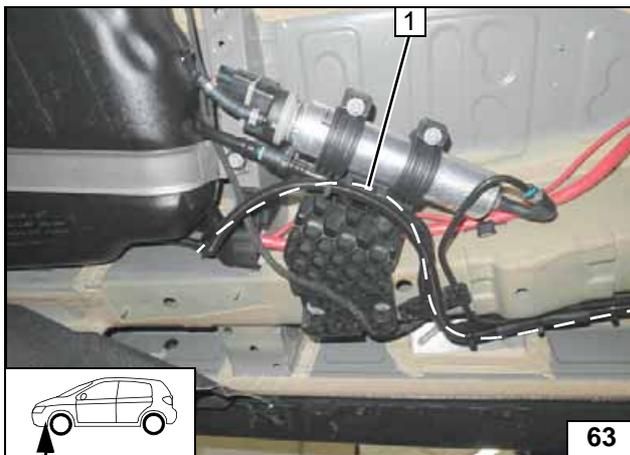
Arbeitsschritt F8!

**Festen Sitz  
FuelFix  
prüfen**



- 1 Kabelbinder als Zugentlastung
- 2 Armatur links
- 3 Brennstoffleitung FuelFix

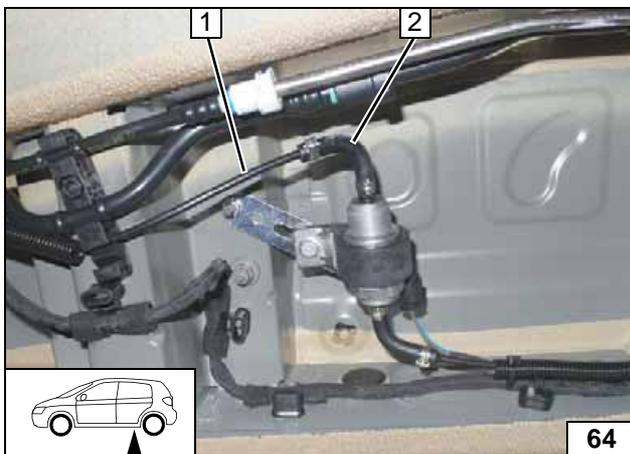
**Brennstoff-  
leitung  
sichern**



Brennstoffleitung in Wellrohr 1 einziehen.  
An fzg.eigenem Kabelbaum zur Dosier-  
pumpe verlegen!



**Leitungen  
verlegen**

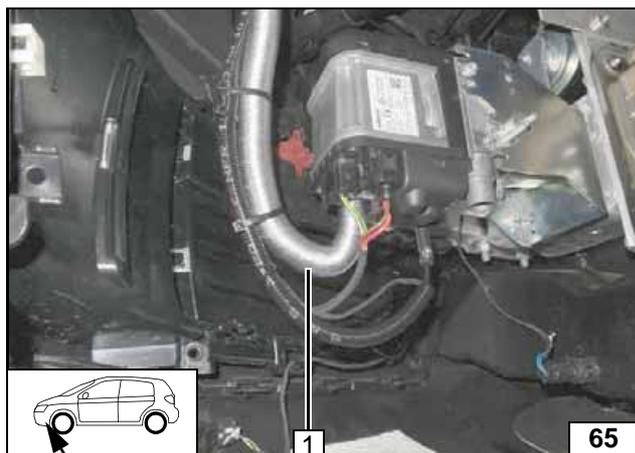
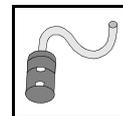


Auf ausreichenden Abstand zu benach-  
barten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Brennstoffleitung
- 2 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [2x]

**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**

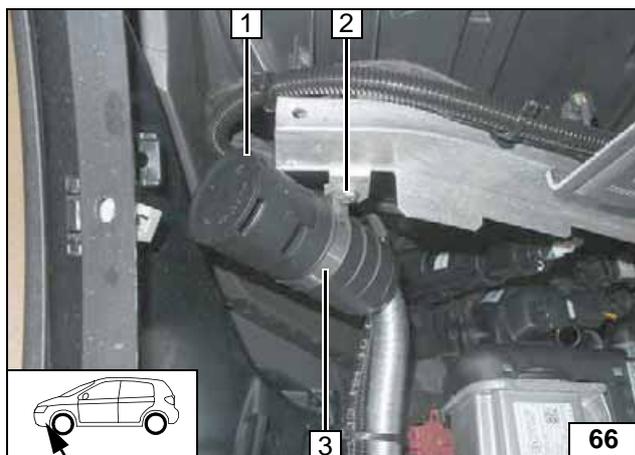


### Brennluft

- 1 Brennluftleitung



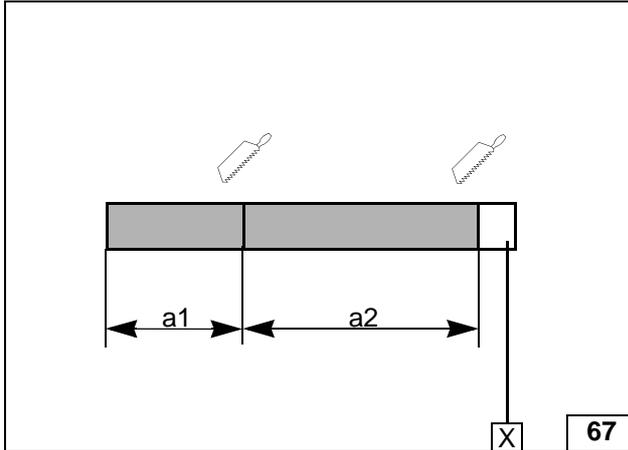
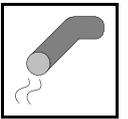
**Brennluft-  
leitung  
montieren**



- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M5x16, Fzg.eigene Boh-  
rung, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 3 Schelle Ø 51



**Schall-  
dämpfer  
montieren**

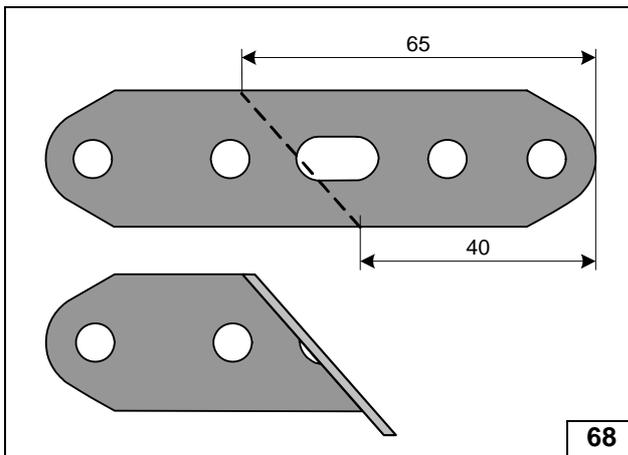


**Abgas**

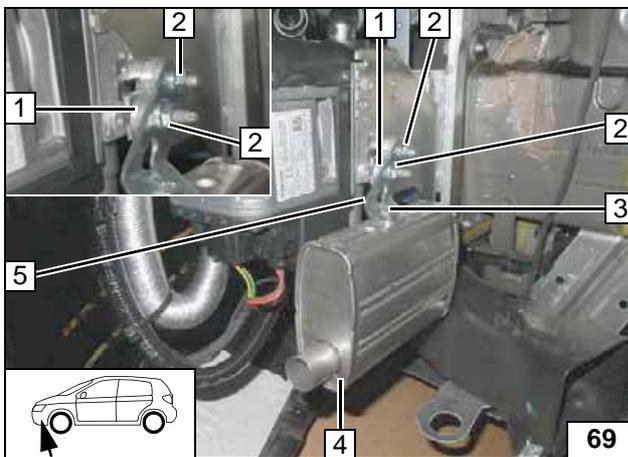
a1 = 210  
a2 = 400

X =

Abgasleitung vorbereiten

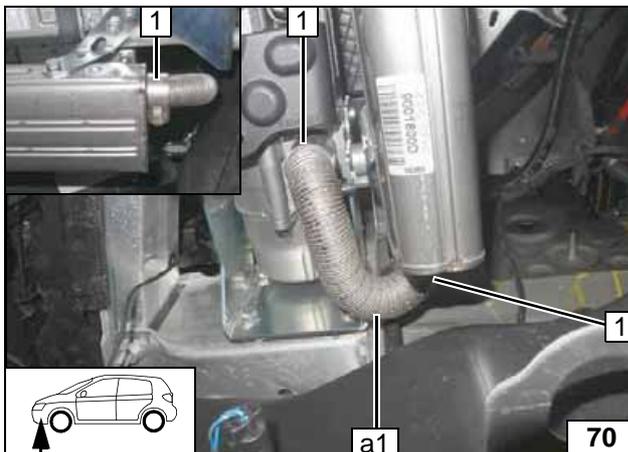


Lochband biegen



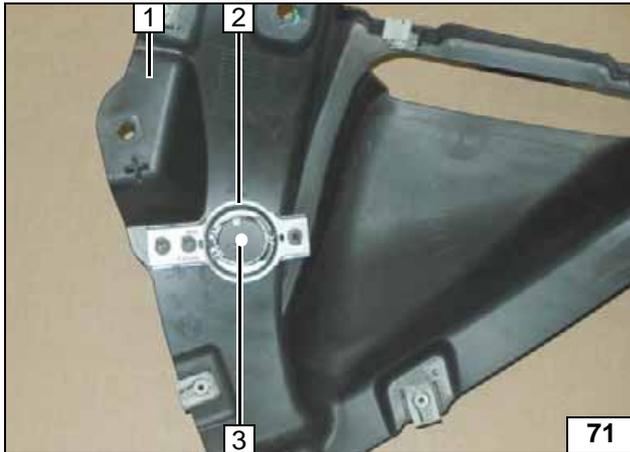
- 1 Distanzstück 8
- 2 Bundmutter [2x]
- 3 Schraube M6x16, Federring
- 4 Schalldämpfer
- 5 Lochband

Schall-dämpfer montieren



- 1 Schlauchklemme [2x]

Abgas-leitung a1 montieren



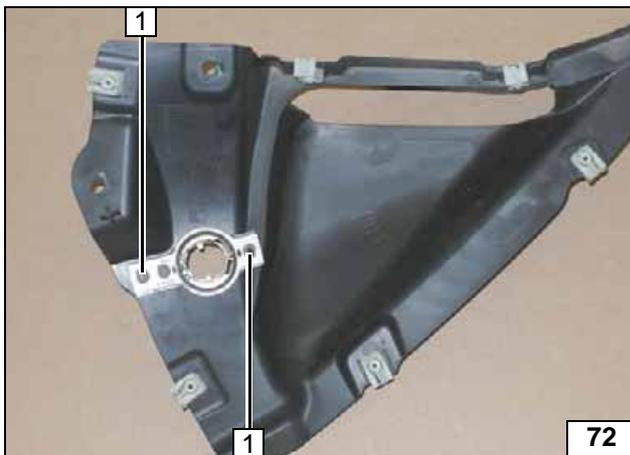
### Abgasendfixierung einbauen

Abgasendfixierung 2 gemäß Abbildung auf unterer Radhausschale 1 ausrichten!

- 3 Lochbild übertragen und Bohrung lt. Arbeitsschritt 1 der Einbauanweisung!



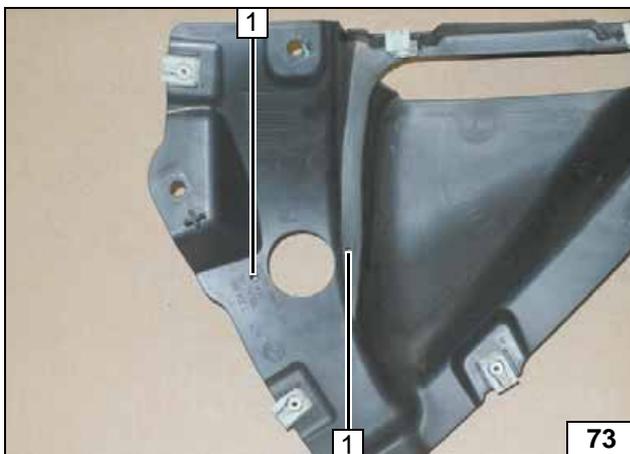
**Bohrung in Radhausschale**



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



**Lochbild übertragen**



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



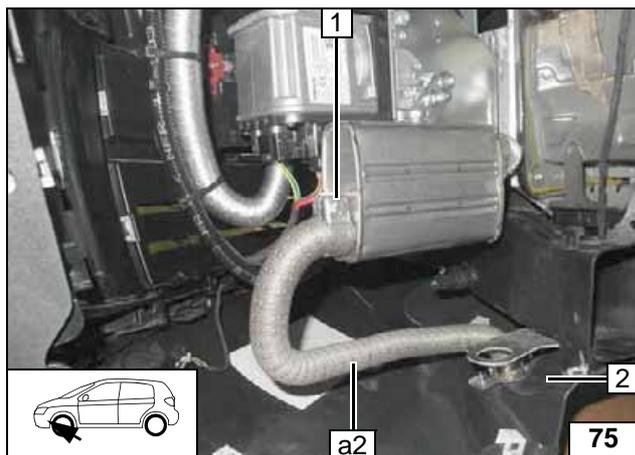
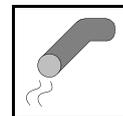
**Bohrungen in Radhausschale**



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



**Abgasendfixierung montieren**

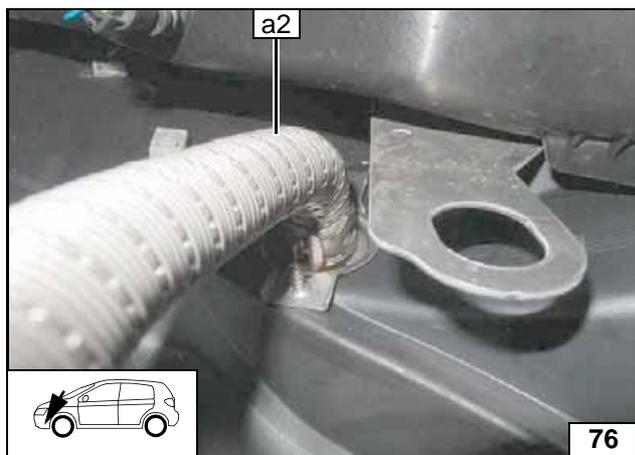


Untere Radhausschale **2** montieren!

**1** Schlauchklemme



**Abgas-  
leitung a2  
montieren**



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



**Abgas-  
leitung a2  
montieren**

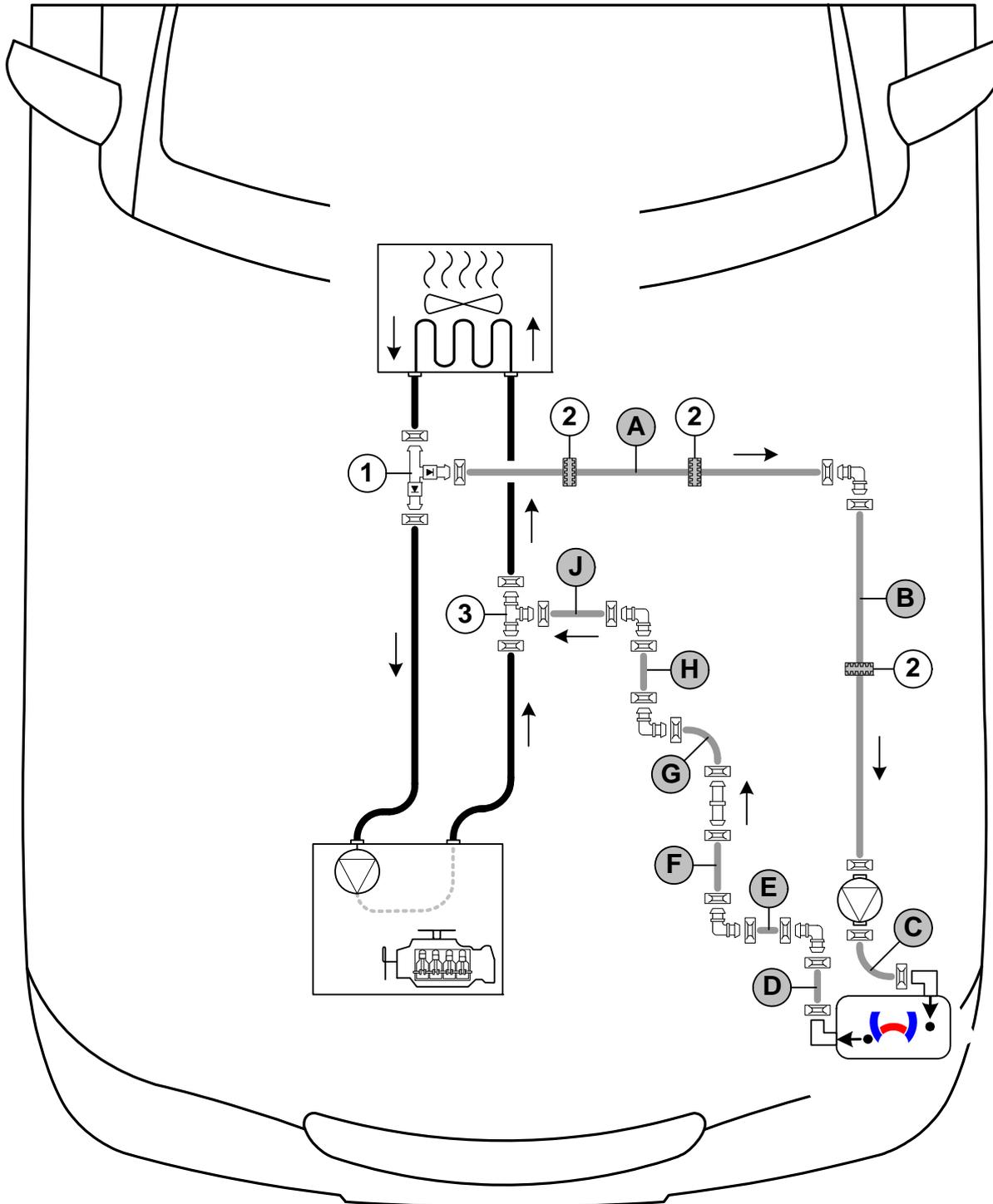


## Kühlmittelkreislauf



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:

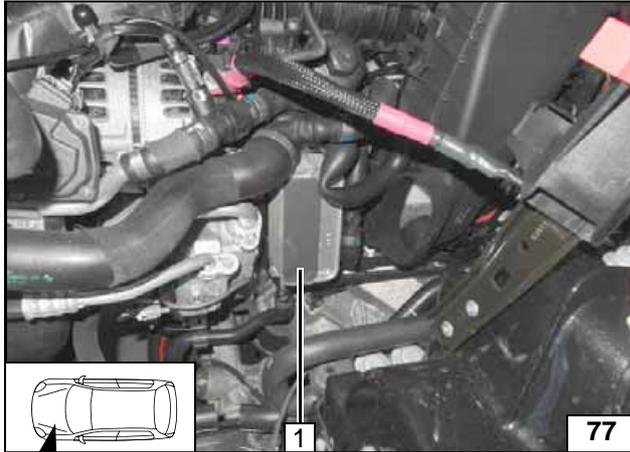
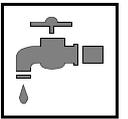


Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25! Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

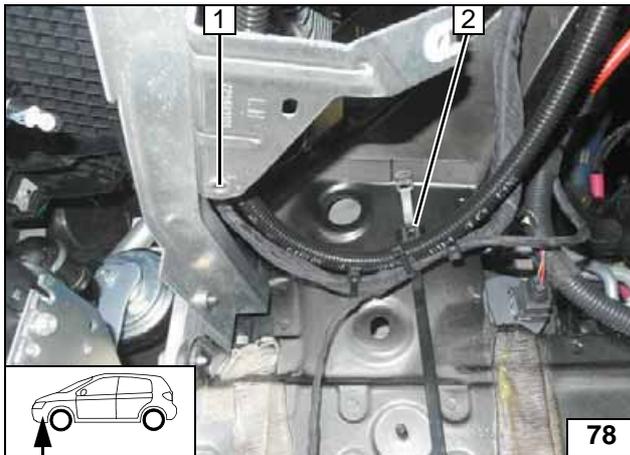
1 = Doppelrückschlagventil  ! 2 = Profilgummi  sw! 3 = T-Stück  !





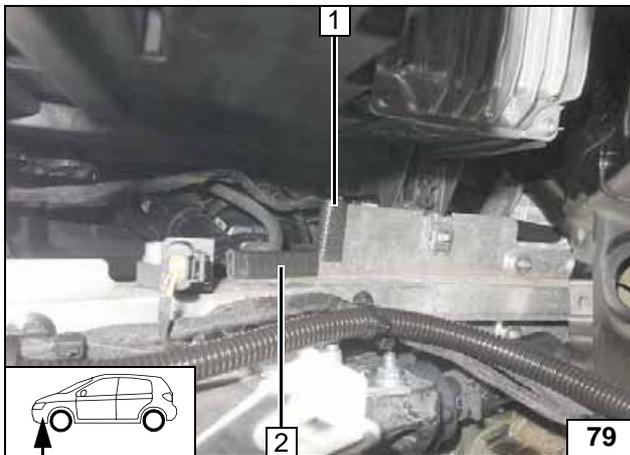
1 Selbstklebender Schaumstoff

Unterlage  
aufkleben



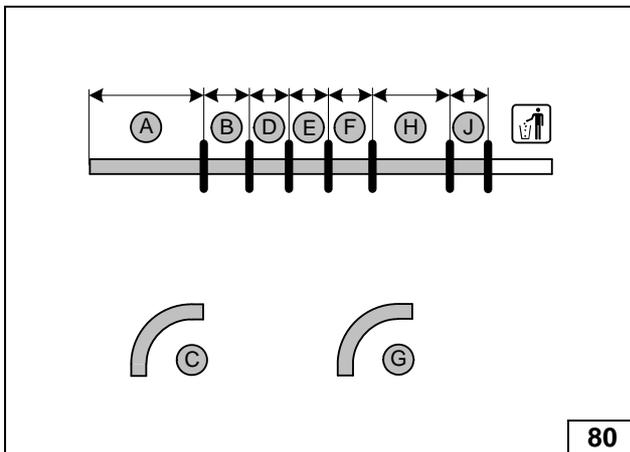
1 Fzg.eigene Bohrung, Einnietmutter  
2 Fzg.eigene Bohrung,  
Lochkabelbinder offen

Einniet-  
mutter  
einziehen



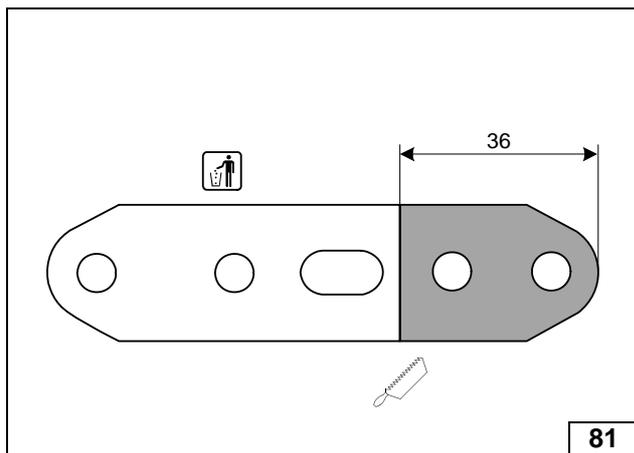
1 Kantenschutz 30  
2 Kantenschutz 50

Kanten-  
schutz  
montieren



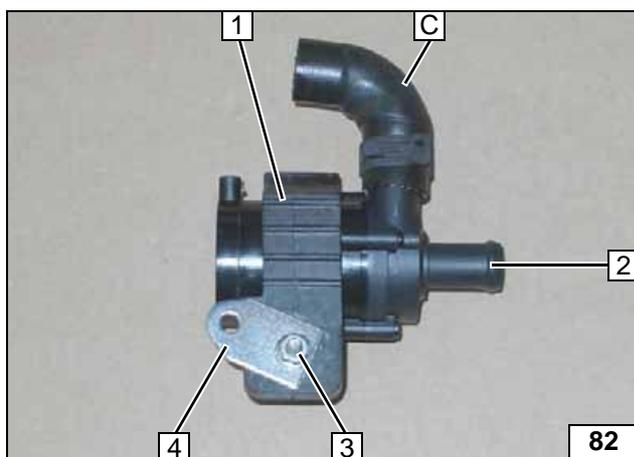
A = 370  
B = 140  
C = 90° Ø18  
D = 80  
E = 80  
F = 140  
G = 90° Ø18  
H = 230  
J = 60

Schläuche  
ablängen



81

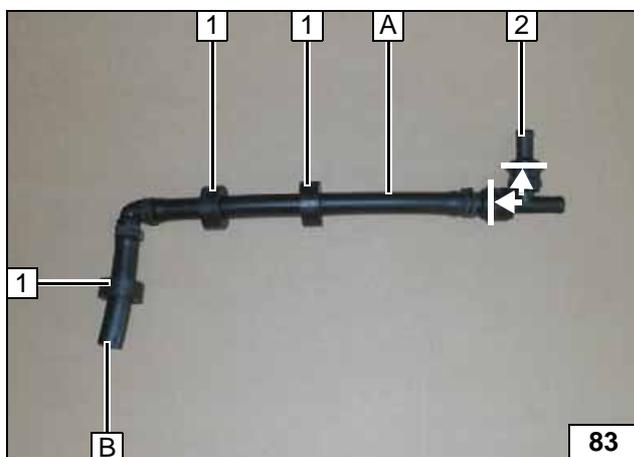
Lochband  
ablängen



82

- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe
- 3 Schraube M6x25, Bundmutter
- 4 Lochband

Umwälz-  
pumpe vor-  
montieren



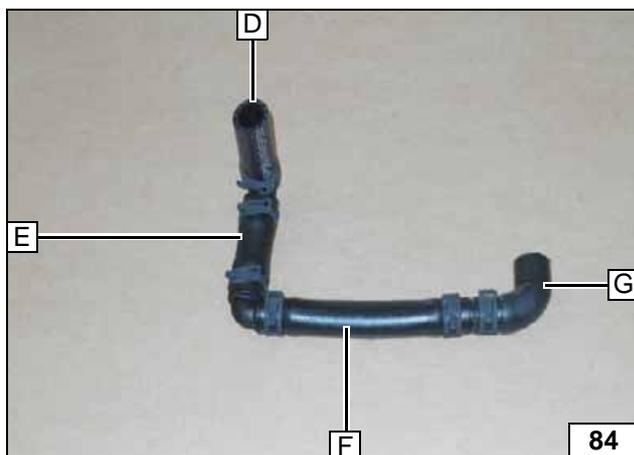
83

Profilgummi sw 1 positionieren [3x]!

- 2 Doppelrückschlagventil

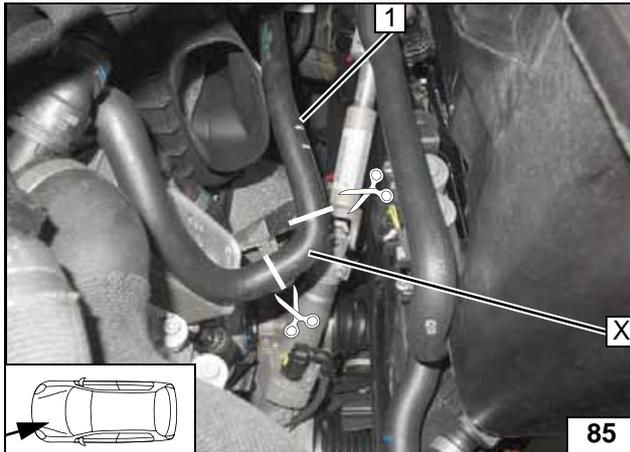


Schlauch  
A und B vor-  
montieren



84

Schlauch D  
bis G vor-  
montieren

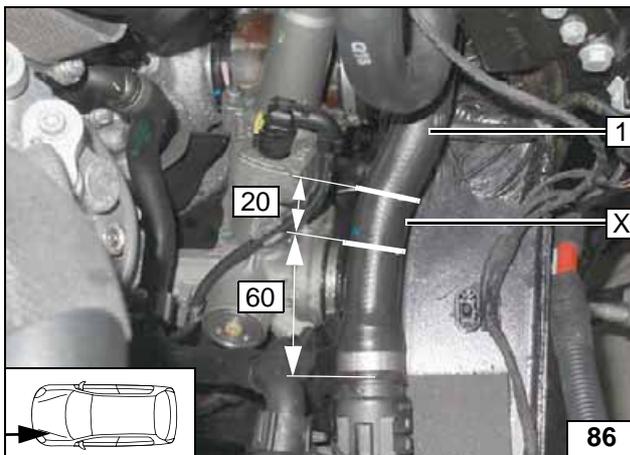


Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 trennen.

X=



Trennstelle 1

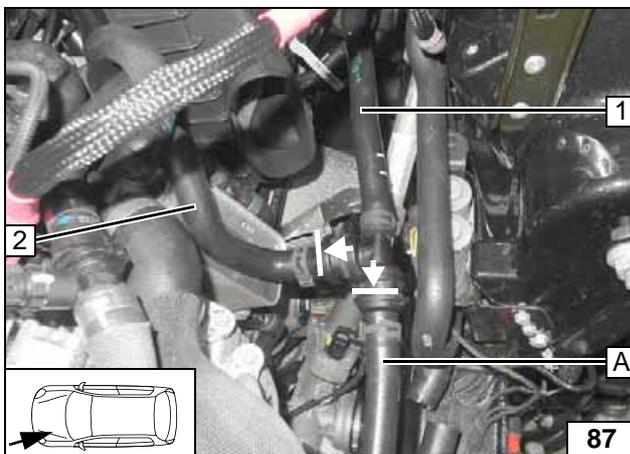


Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 trennen.

X=

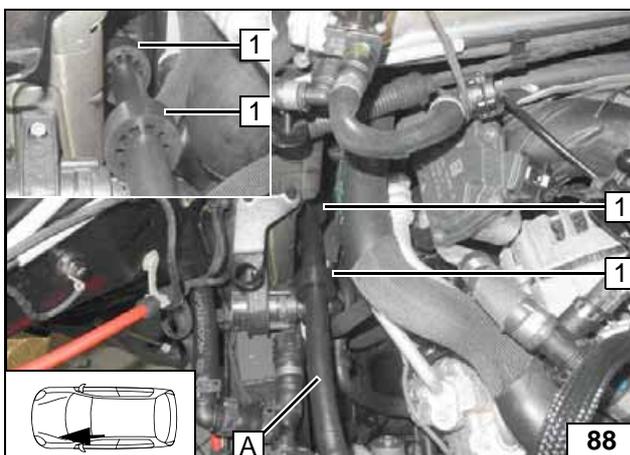


Trennstelle 2



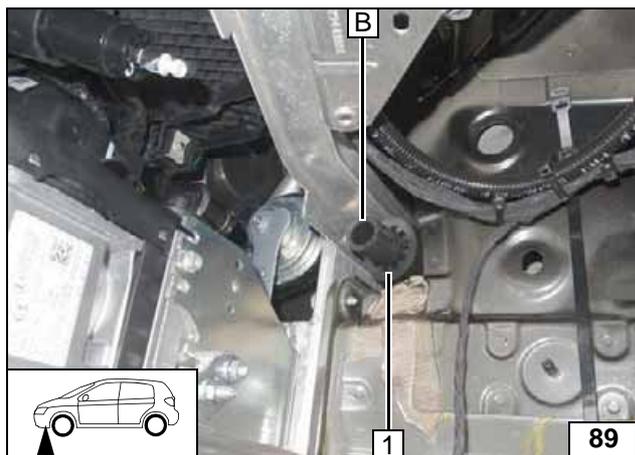
- 1 Schlauch Wärmetauscherausgang
- 2 Schlauch Motoreingang

Anschluß Wärmetauscherausgang / Motoreingang



- 1 Profilgummi sw [2x] positionieren

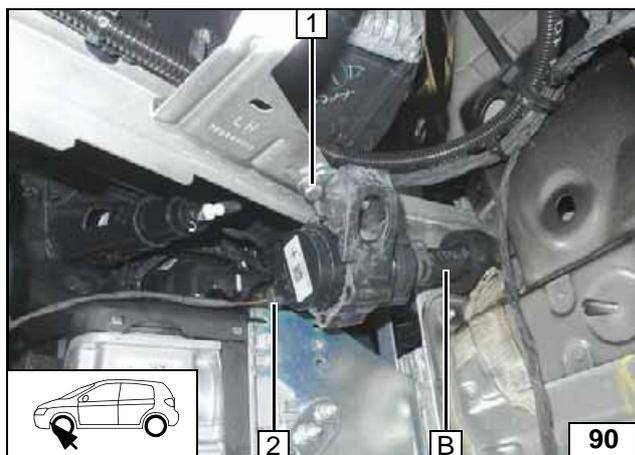
Verlegung im Motorraum



Profilgummi sw 1 positionieren!

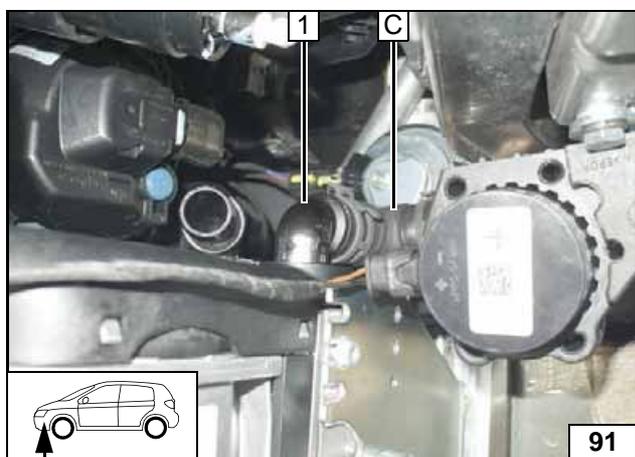


Verlegung  
im Motor-  
raum



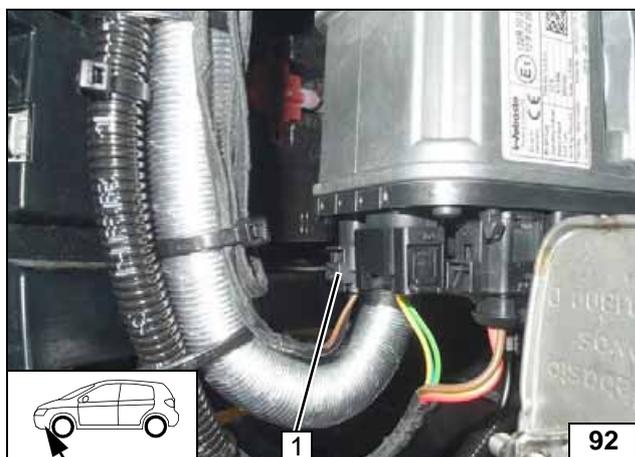
- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Umwälz-  
pumpe  
montieren



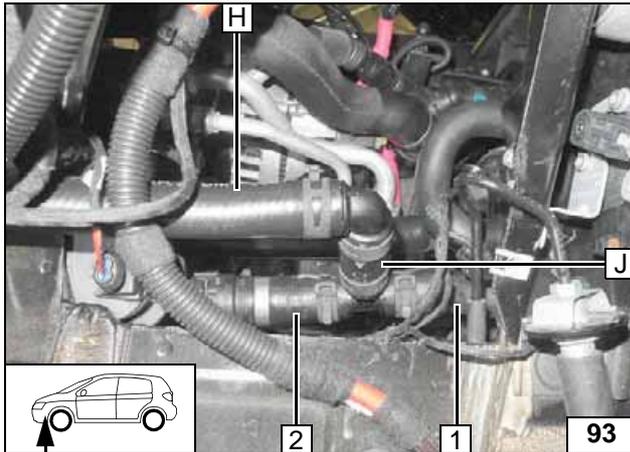
- 1 Heizgeräteeingang

Anschluss  
Heizgeräte-  
eingang



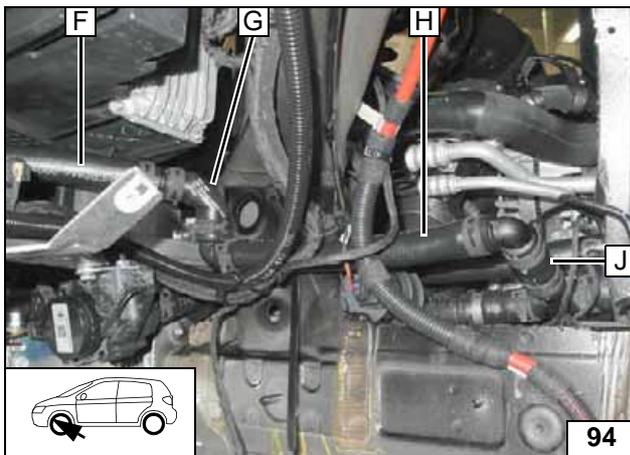
- 1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Anschluss  
Umwälz-  
pumpe

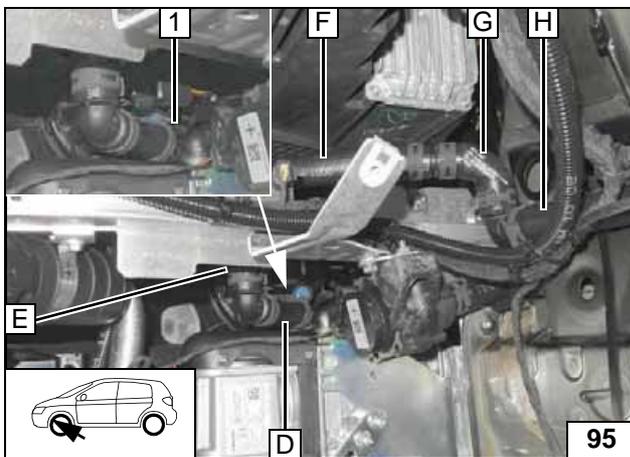


- 1 Schlauch Wärmetauschereingang
- 2 Schlauch Motorausgang

Anschluss  
Schlauch  
Motoraus-  
gang /  
Wärmetau-  
scher-  
eingang



Verlegung  
Motorraum



- 1 Heizgeräteausgang

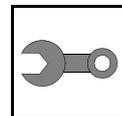
Anschluss  
Heizgeräte-  
ausgang



Kabelbinder 1 verschließen!



Verlegung  
Motorraum



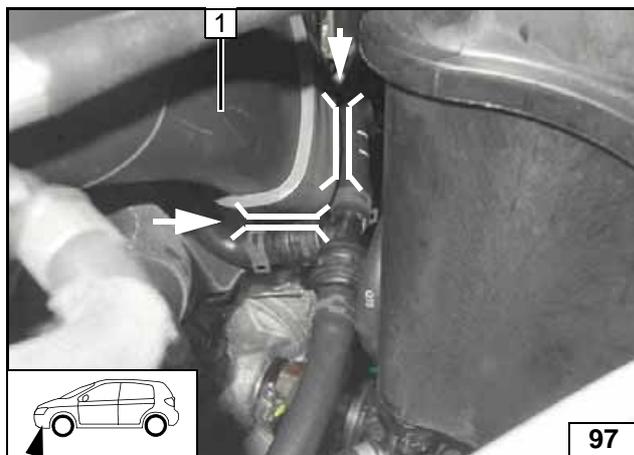
## Abschließende Arbeiten



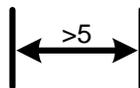
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.

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

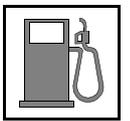
- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- Telestartsender anlernen oder ThermoCall aktivieren
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise“ vornehmen
- Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des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



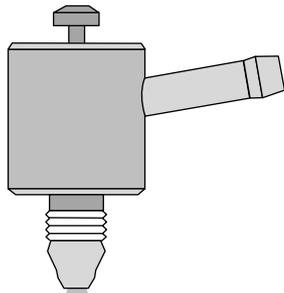
Luftansaugrohr 1 montieren.



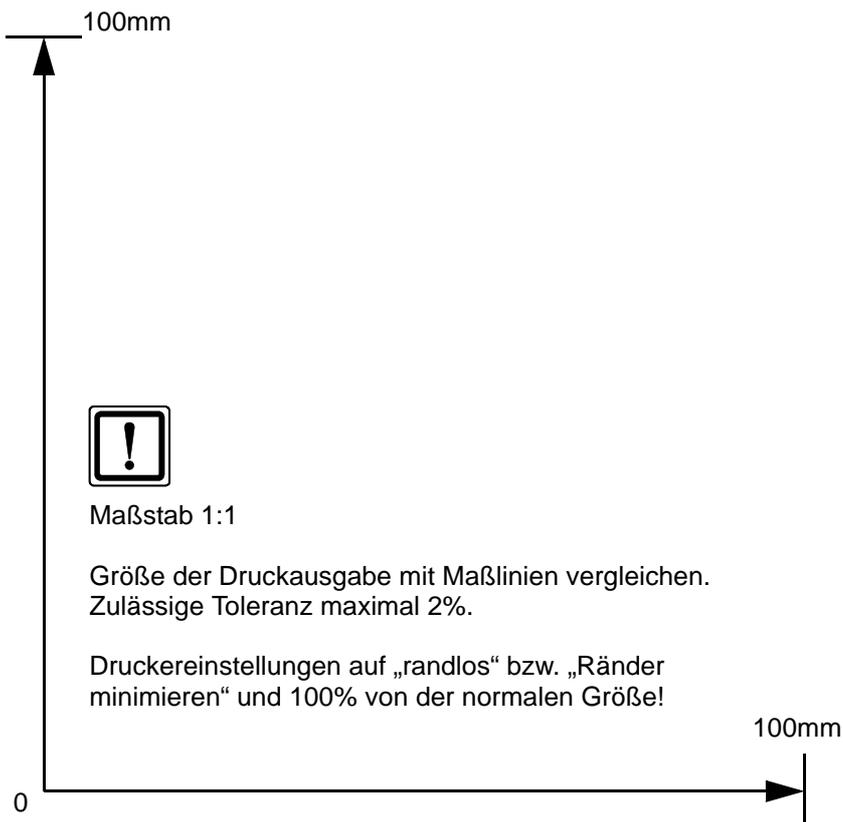
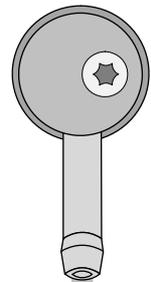
Ansaugrohr montieren



Schablone FuelFix



Draufsicht



Maßstab 1:1

Größe der Druckausgabe mit Maßlinien vergleichen.  
Zulässige Toleranz maximal 2%.

Druckereinstellungen auf „randlos“ bzw. „Ränder  
minimieren“ und 100% von der normalen Größe!

## Bedienungshinweise

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

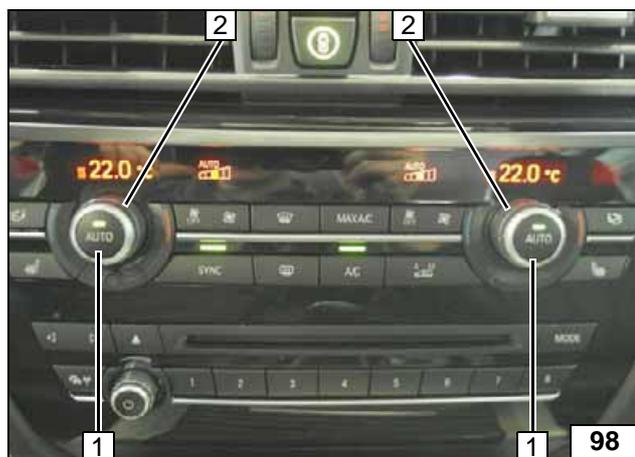
### Beispiel:

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

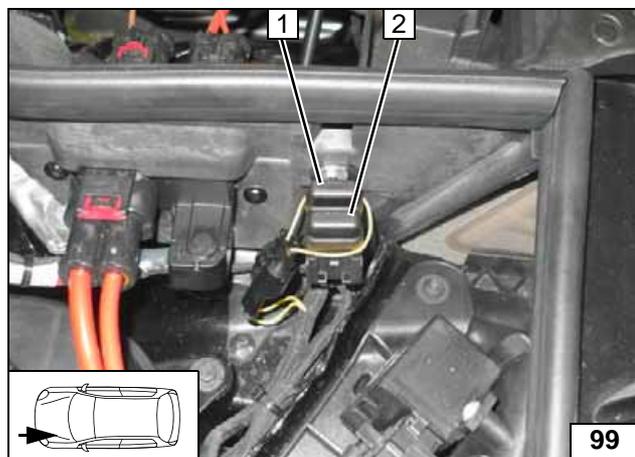
Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Gebläsedrehzahl und Klappenstellung beidseitig auf Auto
- 2 Temperatur beidseitig auf 22° oder höher



- 1 Hauptsicherung Innenraum F2 3A
- 2 Heizgerätesicherung F1 20A



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum