

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung Thermo Top Evo



Mit FuelFix

## Einbaudokumentation Hyundai i20

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Hyundai	i20	GB	ab Modell 2016	e11 * 2007 / 46 * 1600 *...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
1.0 T-GDi	Benzin	Euro 6	SG	74	998	G3LC
1.0 T-GDi	Benzin	Euro 6	SG	88	998	G3LC

SG = Schaltgetriebe

### Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Manuelle Klimaanlage (nur 74 kW)  
 Klimaautomatik  
 Projektions-Scheinwerfer  
 Halogen-Nebelscheinwerfer  
 Halogen-Scheinwerfer  
 LED-Tagfahrlicht

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung  
 Startknopf mit Keycard

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

# Hyundai i20

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	15
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	19
Einbauhinweise	2	Heizgerät einbauen	20
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Kühlmittelkreislauf	21
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennluft	26
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennstoff	27
Technische Hinweise	4	FuelFix einbauen	30
Erläuterungen zum Dokument	4	Abgas	34
Vorarbeiten	5	Abgasendfixierung einbauen	38
Einbauort Heizgerät	5	Abschließende Arbeiten	40
Elektrik vorbereiten	6	Schablone FuelFix	41
Elektrik	8	Bedienungshinweise manuelle Klimaaanlage	42
Systemschaltplan	9	Bedienungshinweise Klimaautomatik	43
Kaltstarteinrichtung einbauen	12		
Bedienelemente einbauen	12		
Option MultiControl CAR	12		
Option Telestart	12		
Option ThermoCall	13		

## Erforderliche Bauteile

Bezeichnung	Bestell-Nr.:
Basislieferumfang Thermo Top Evo	Gemäß Preisliste
Einbaukit Hyundai i20 T-GDi 2016 Benzin	1325329A
Bedienelement, sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunde	Gemäß Preisliste
Bei Einbau MultiControl CAR - Einbaurahmen MultiControl	9030077_

## Option Webasto Individual

Bezeichnung	Bestell-Nr.:
Zusatzkit Webasto Individual Zuheizen	1320077_
Zusatzkit Webasto Individual Quick	9030826_
Zusatzkit Webasto Individual Select	9030828_

## Einbauhinweise

Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen!

Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder Thermo Call mit dem Endkunden abzustimmen!

Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg.-Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität!

## Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren!

## Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

### 1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

#### 1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

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

#### 1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

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

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

#### 1.3 Bitte beachten

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

Um alle Funktionen und Eigenschaften des Heizgerätes kennen und verstehen zu 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. 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.

# Hyundai i20

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Hyundai i20 Benzin - 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.

### Mechanik



### Elektrik



### Kühlmittelkreislauf



### Brennluft



### Brennstoff



### Abgas



### Software



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

**Besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



**Verweis auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers**



**Besondere Gefahr durch elektrische Spannung**



**Verweis auf spezifische Einbauanweisung der Webasto Komponente (dargestellt am Beispiel FuelFix)**



**Besondere Brand- oder Explosionsgefahr**



**Verweis auf allgemeine Einbauanweisungen der Webasto Komponenten**



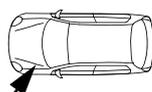
**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



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



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



## Vorarbeiten

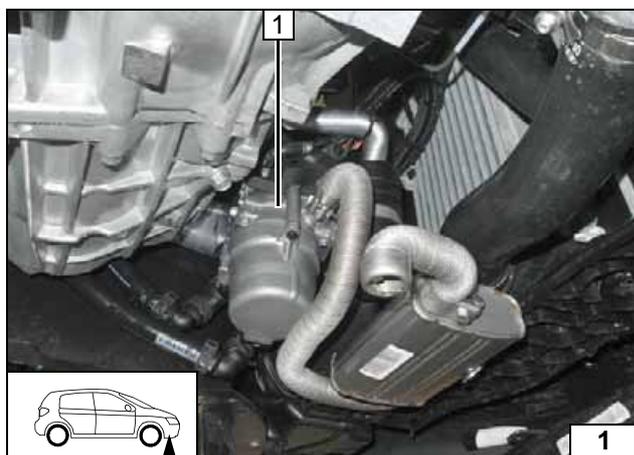
### Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Vorderrad links ausbauen
- Radhausverkleidung vorn links ausbauen
- Unterfahrschutz Motor demontieren
- Unterbodenverkleidung links demontieren
- Luftfilter und Schläuche zum Motor ausbauen
- Batterie abklemmen und ausbauen
- Motorsteuergerät mit Halter ausbauen
- Sitzbank hinten ausbauen
- Serviceklappe Tankarmatur öffnen
- Seitliche Armaturenbrettverkleidung links ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite abnehmen
- Zentralelektrik Innenraum lösen und zur Seite legen

### Heizgerät

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



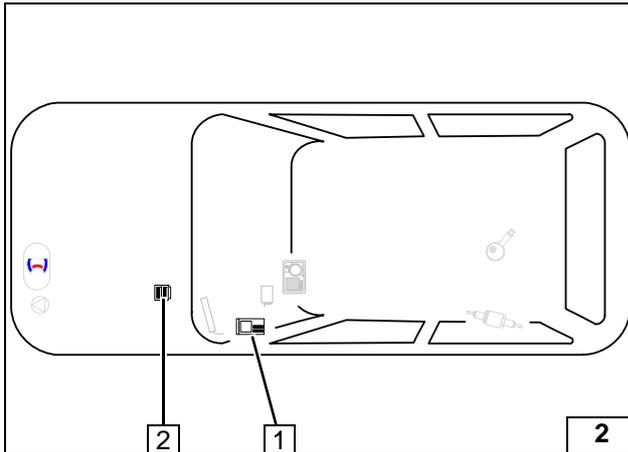
### Einbauort Heizgerät

Abbildung zeigt T-GDi 74 kW!

- 1 Heizgerät



Einbauort

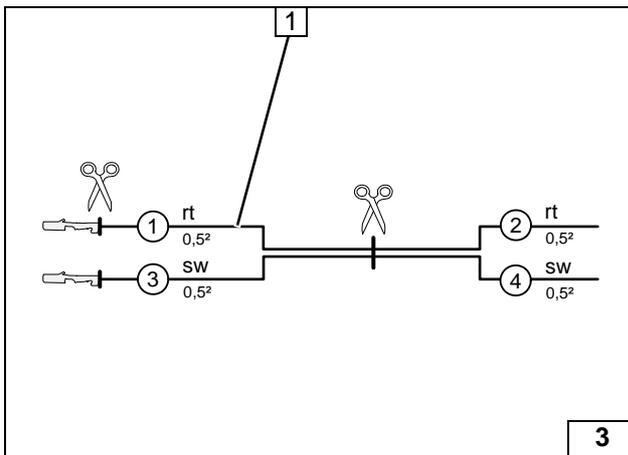


### Elektrik vorbereiten

- 1 Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Sicherungshalter Motorraum

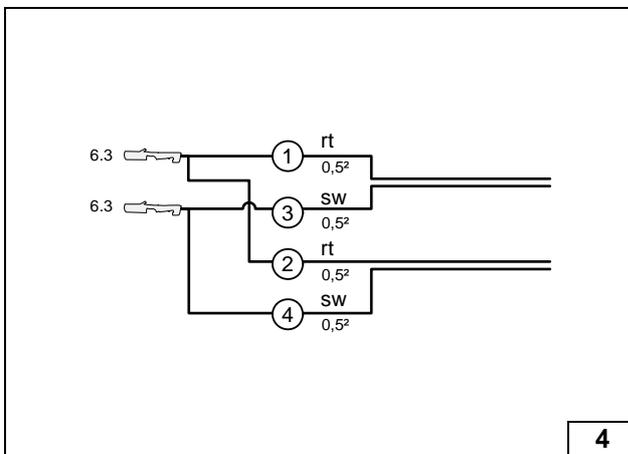


### Einbau- übersicht



- 1 Kabelbaum Spannungsversorgung

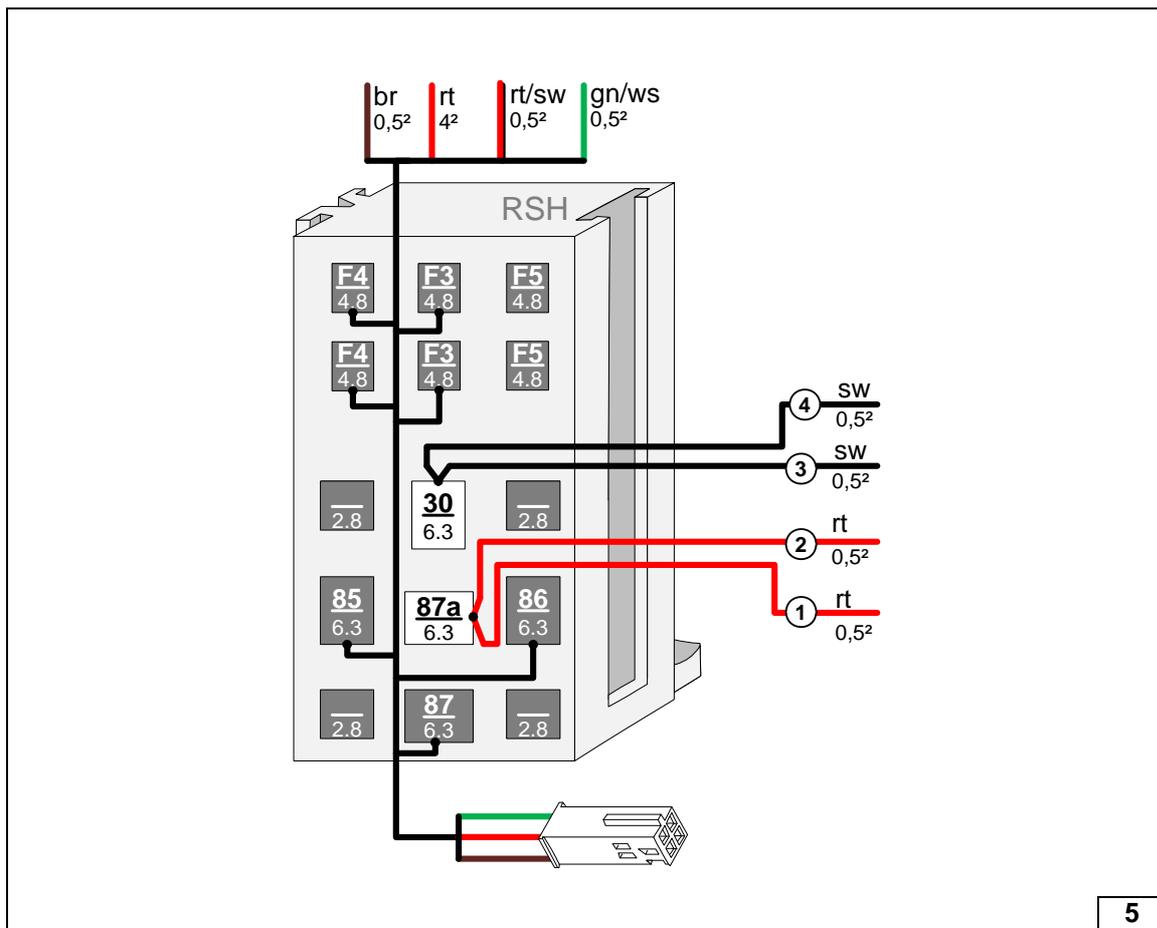
### Kabelbaum vorbereiten



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

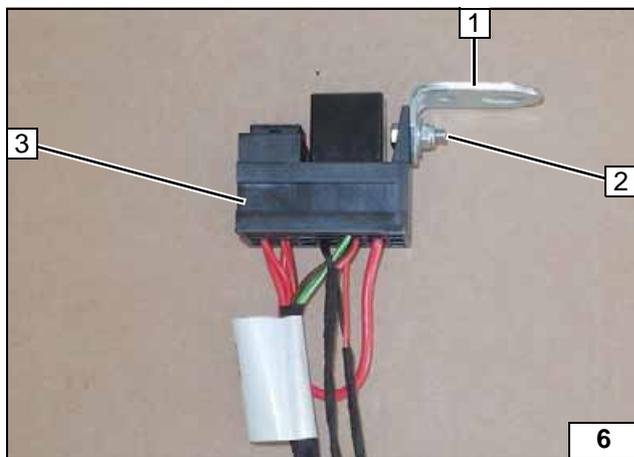


### Kabelbaum- abschnitte vormontieren



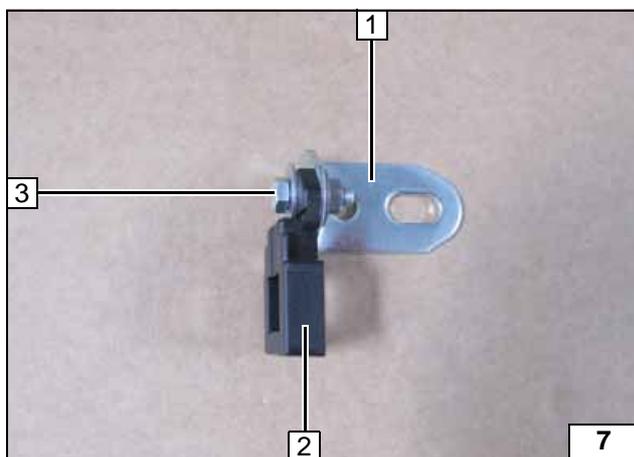
Leitungen in Sockel Relais-sicherungs-halter Innenraum montieren

5



- 1 Winkel
- 2 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Mutter
- 3 Relais-sicherungs-halter Innenraum

Relais-sicherungs-halter Innenraum vorbereiten



- 1 Winkel
- 2 Halteplatte Sicherungs-halter Motor-raum
- 3 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Halte-platte, Mutter

Halteplatte Sicherungs-halter Motorraum vormontieren

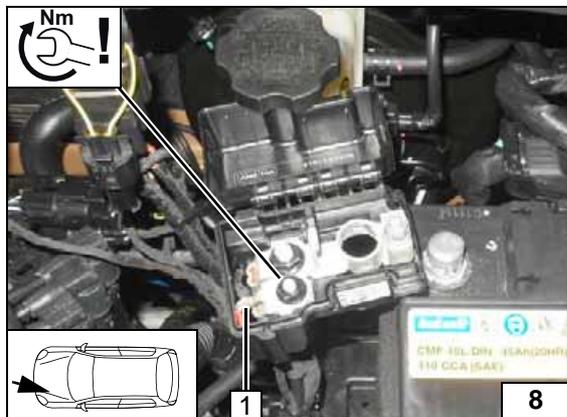


Elektrik



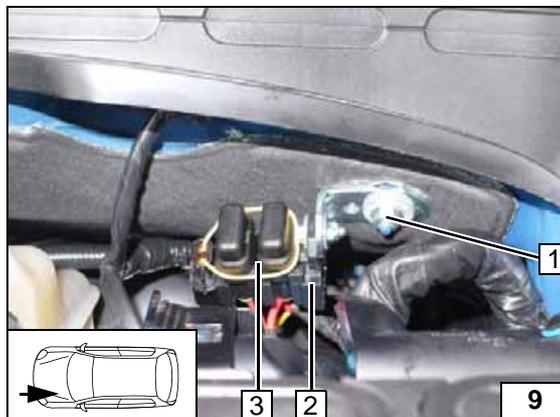
Plusleitung

- 1 Plusleitung an Plusverteiler

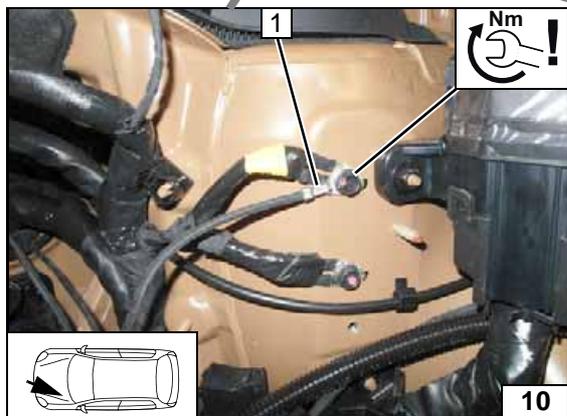
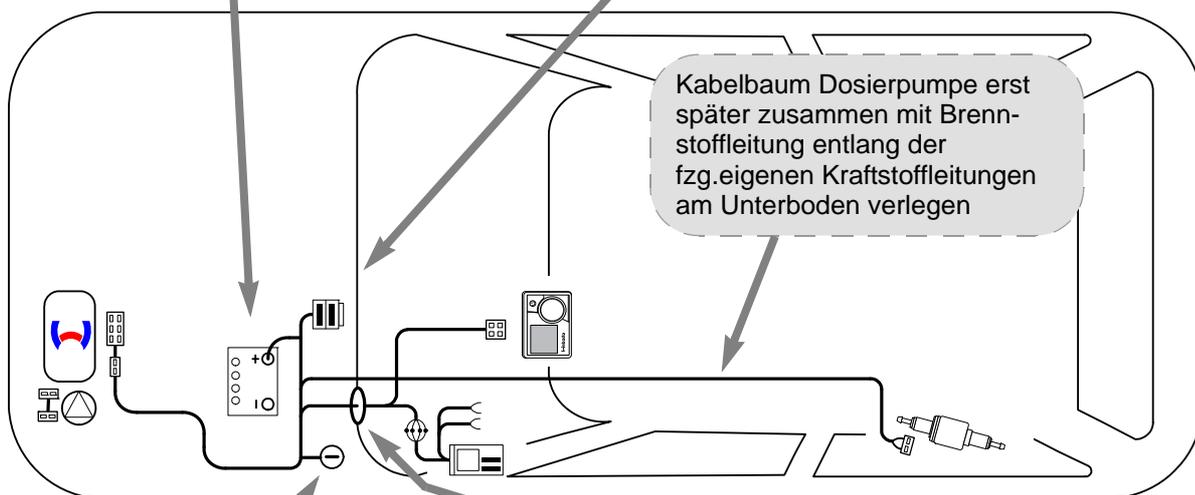


Sicherungshalter Motorraum

- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Scheibe, Bundmutter
- 2 Halteplatte Sicherungshalter Motorraum
- 3 Sicherungen F1-2

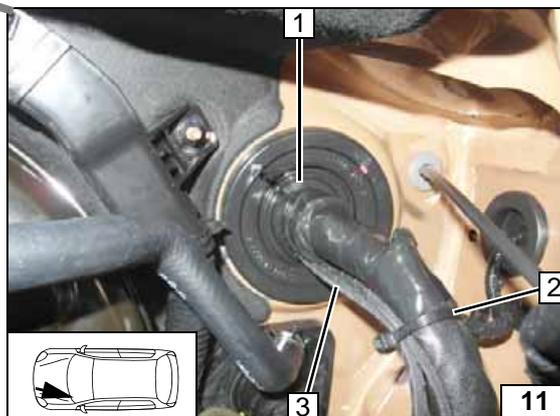


Schema Kabelbaumverlegung



Masseleitung

- 1 Masseleitung an fzg.eigenem Massestützpunkt

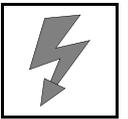


Kabelbaumdurchführung

Kabelbäume Heizgerät und Bedienelement 3 durch Gummitülle 1 in den Innenraum verlegen!

- 2 Kabelbinder

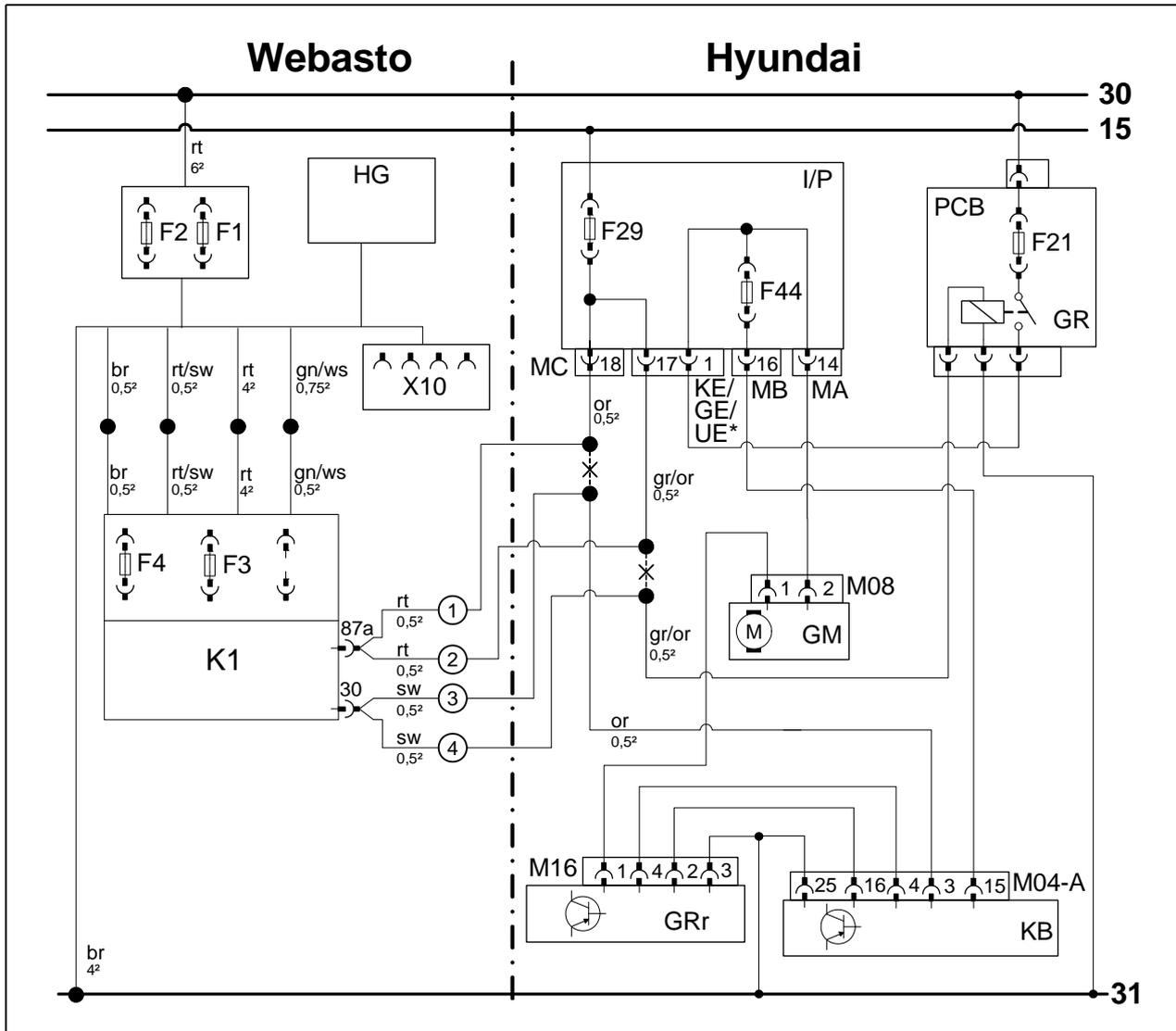




Systemschaltplan

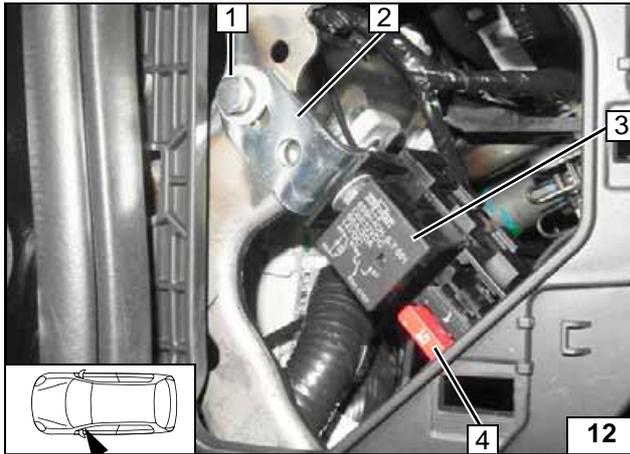
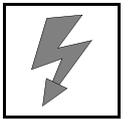


Systemschaltplan



Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT- Evo	I/P	Zentralelektrik Innenraum	rt	rot
F1	Sicherung 20A			sw	schwarz
F2	Sicherung 30A	F29	Sicherung 10A	gr	grau
X10	4-polige Buchse Bedienelement	F44	Sicherung 10A	gn	grün
F3	Sicherung 1A	MC	Stecker I/P	br	braun
F4	Sicherung 10A	KE/GE/UE*	Stecker motorabhängig I/P	ws	weiß
K1	Gebläserelais	MB	Stecker I/P	or	orange
		MA	Stecker I/P		
		PCB	Sicherung- und Relaisbox		
		F21	Sicherung 40A		
		GR	Gebläserelais		
		GM	Gebläsemotor		
		M08	Stecker GM		
		GRr	Gebläseregler		
		M16	Stecker GRr		
		KB	Klimasteuergerät	X	Trennstelle
		M04-A	Stecker KB		Kabelfarben können variieren!

Legende

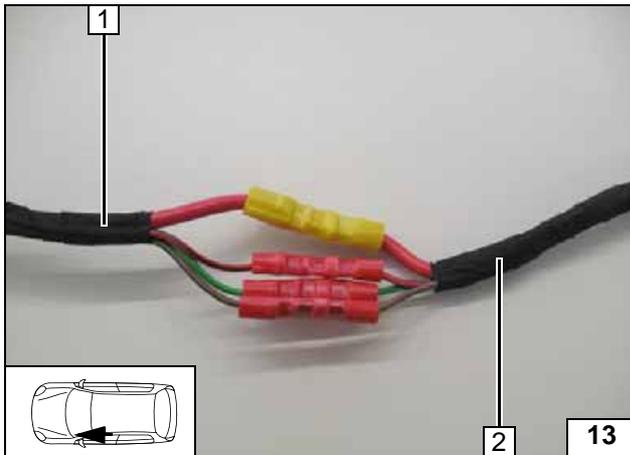


**Gebälseansteuerung**

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen!

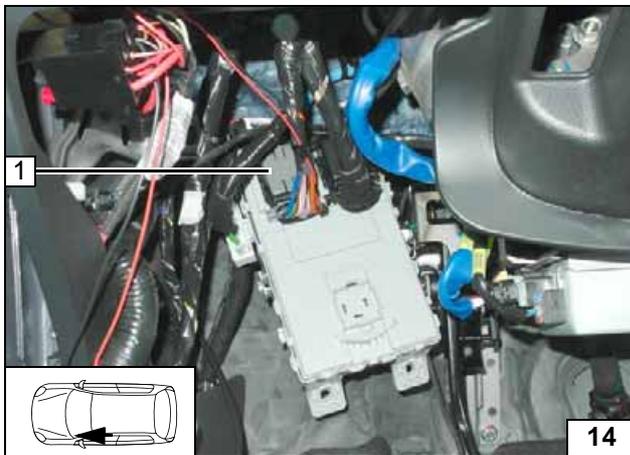
- 1 Schraube M6x20, Federring, Karoseriescheibe, fzg.eigenes Gewinde
- 2 Winkel
- 3 K1-Relais
- 4 Sicherung F4 10A

**Relais-sicherungs-halter  
Innenraum  
montieren**



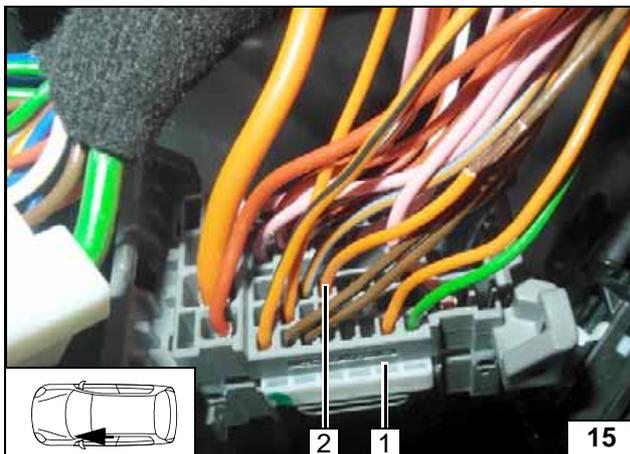
- 1 Kabelbaum Relais-sicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

**Kabelbäume  
farbgleich  
verbinden**



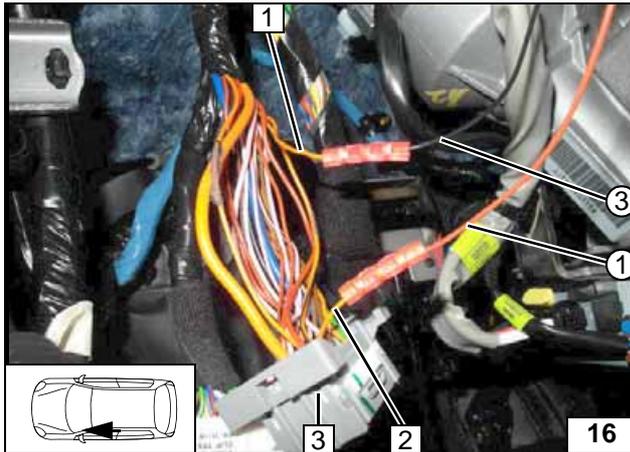
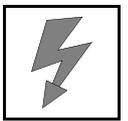
- 1 Stecker grau I/P-MC (Rückseite Zentralelektrik)

**Ansicht  
Stecker  
I/P-MC**



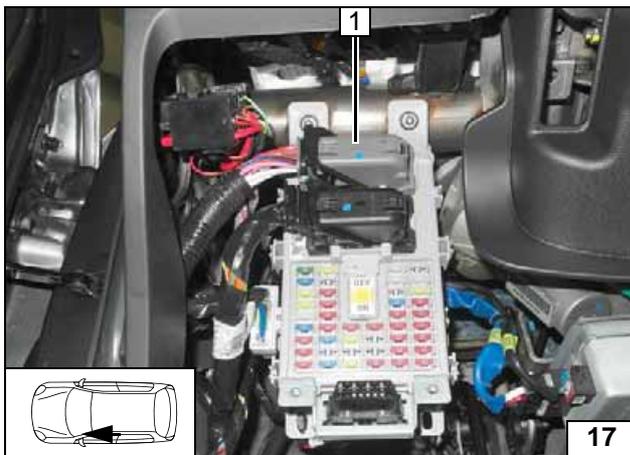
- 1 Stecker grau I/P-MC (Rückseite Zentralelektrik)
- 2 Steckplatz Ltg. or Pin 18

**Ansicht  
Stecker  
I/P-MC**



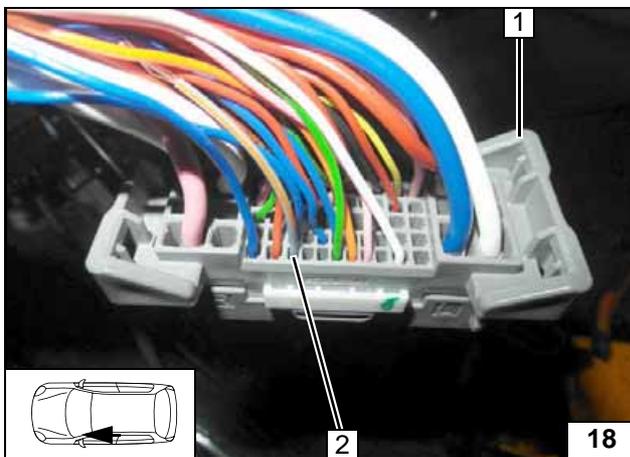
- 1 Ltg. or Stecker M04-A/ Pin 3 Klimasteuergerät
- 2 Ltg. or Stecker I/P-MC/ Pin 18 Zentralelektrik
- 3 Stecker grau I/P-MC (Rückseite Zentralelektrik)
- ① Ltg. rt K1/87a
- ③ Ltg. sw K1/30

**Anschluss Zentralelektrik**



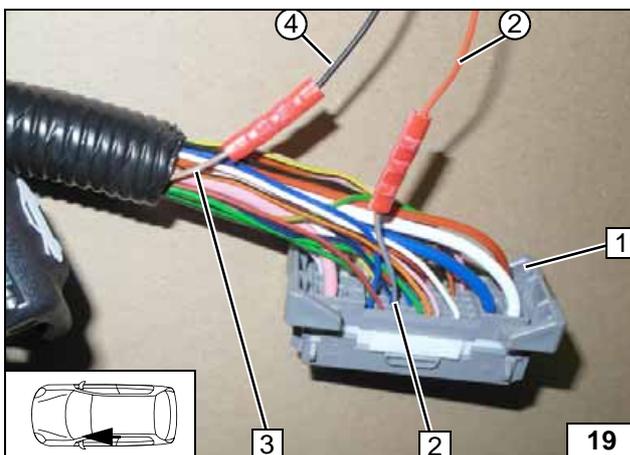
- 1 Stecker grau I/P-KE/GE/UE (Vorderseite Zentralelektrik)

**Ansicht Stecker I/P-KE/GE/UE**



- 1 Stecker grau I/P-KE/GE/UE (Vorderseite Zentralelektrik)
- 2 Steckplatz Ltg. gr/or Pin 17

**Ansicht Stecker I/P-KE/GE/UE**



- 1 Stecker grau I/P-KE/GE/UE (Vorderseite Zentralelektrik)
- 2 Ltg. gr/or Stecker I/P-KE/GE/UE / Pin 17 Zentralelektrik
- 3 Ltg. gr/or Gebläserelais
- ② Ltg. rt K1/87a
- ④ Ltg. sw K1/30

**Anschluss Zentralelektrik**

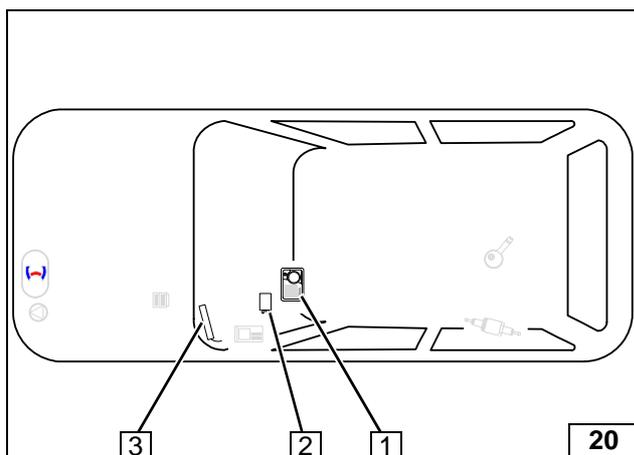


## Kaltstarteinrichtung einbauen



Die Einbindung der Kaltstarteinrichtung gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:

Einbaudokumentation Kaltstarteinrichtung für Hyundai i20 1.0 T-GDi Benzin

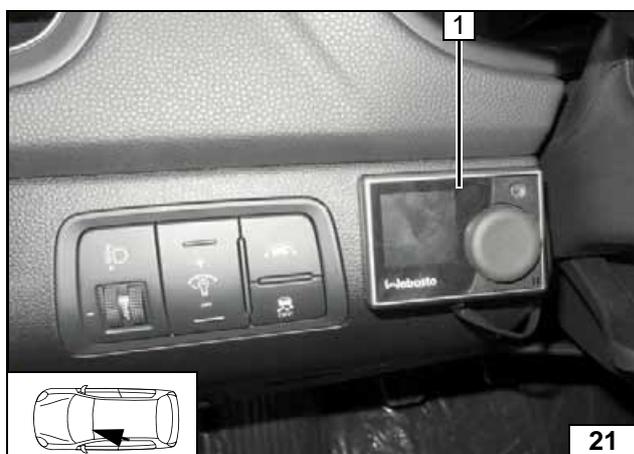


## Bedienelemente einbauen

- 1 MultiControl CAR
- 2 Empfänger Telestart / ThermoCall
- 3 Antenne Telestart / ThermoCall



Einbau-  
übersicht

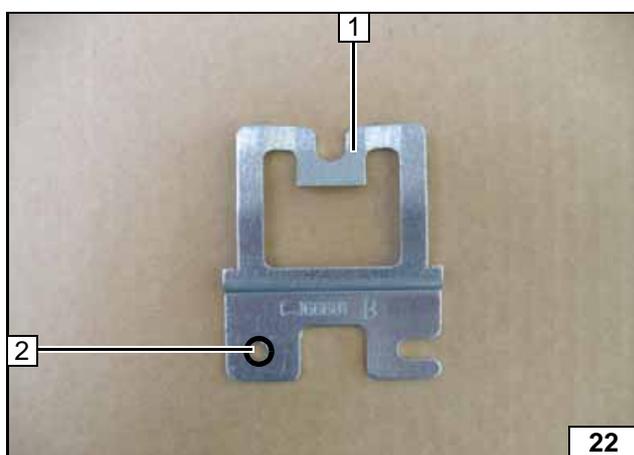


## Option MultiControl CAR

- 1 MultiControl CAR mit Einbaurahmen



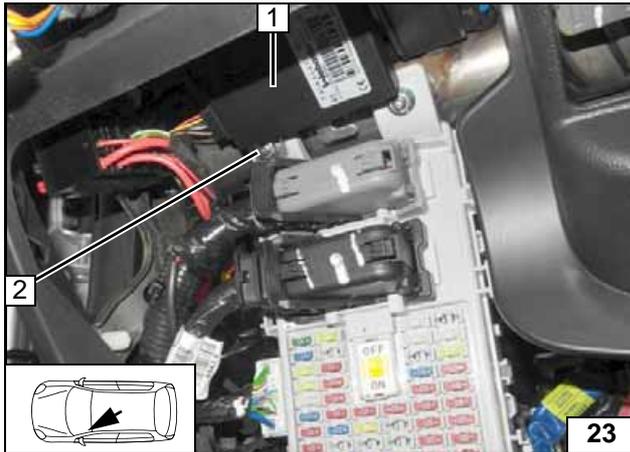
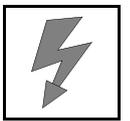
MultiControl  
CAR  
montieren



## Option Telestart

- 1 Halter Empfänger
- 2 Aufbohren auf  $\varnothing 6,5$

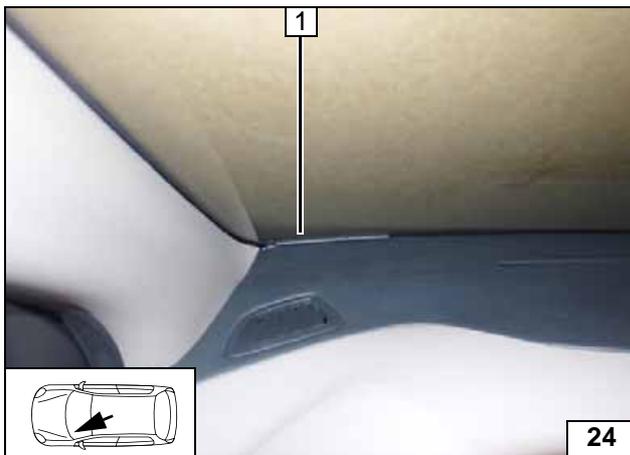
Halter vor-  
bereiten



- 1 Empfänger
- 2 Fzg.eigener Stehbolzen (Befestigung Zentralelektrik), Halter Empfänger, fzg.eigene Mutter



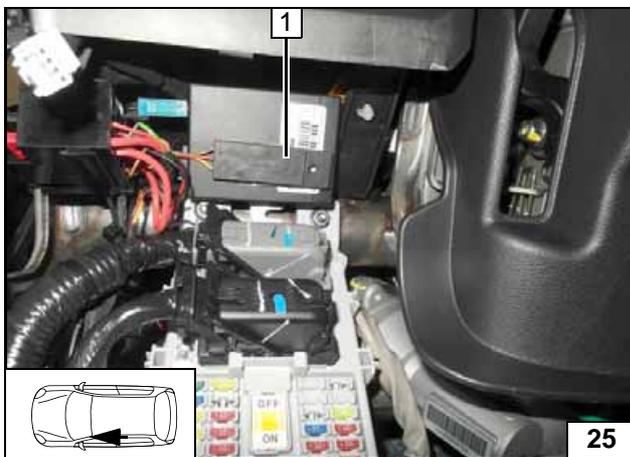
**Empfänger montieren**



- 1 Antenne



**Antenne montieren**

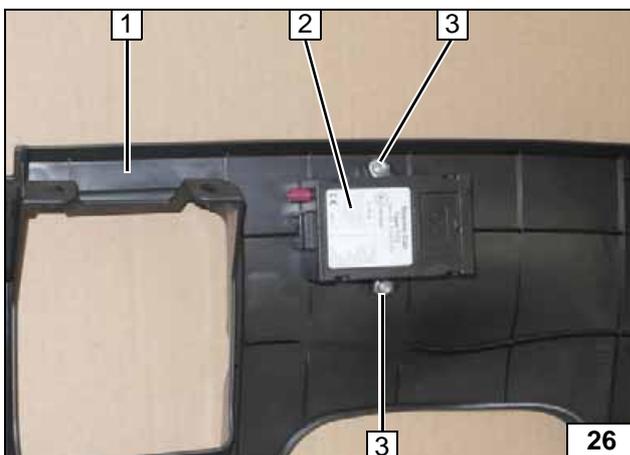


**Temperatursensor T100 HTM**

Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



**Temperatur-sensor montieren**

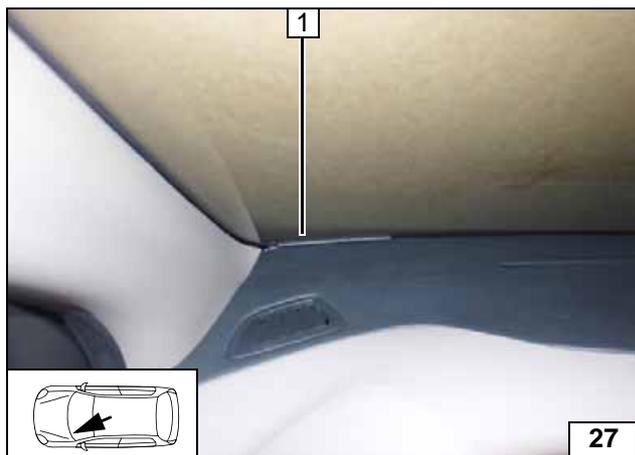
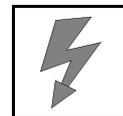


**Option ThermoCall**

- 1 Verkleidung unter der Lenksäule
- 2 Empfänger
- 3 Bohrung Ø 5,5; Schraube M5x16, Scheibe, Bundmutter [2x]



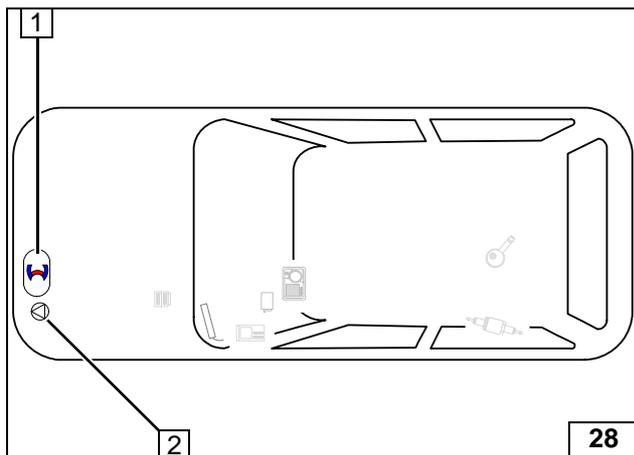
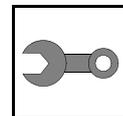
**Empfänger montieren**



1 Antenne (optional)



**Antenne  
montieren**

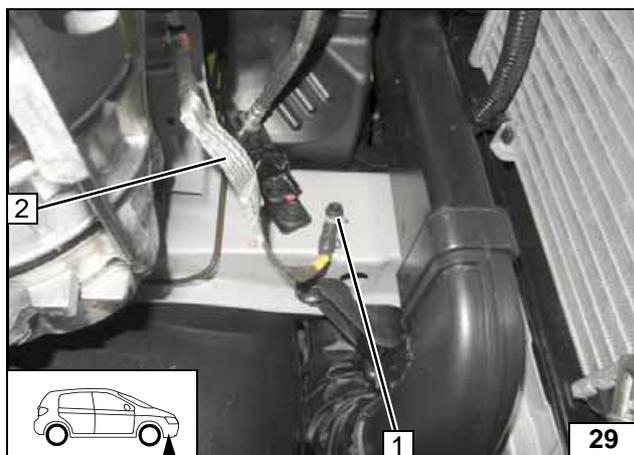


**Einbauort vorbereiten**

- 1 Heizgerät
- 2 Umwälzpumpe



**Einbau-  
übersicht**

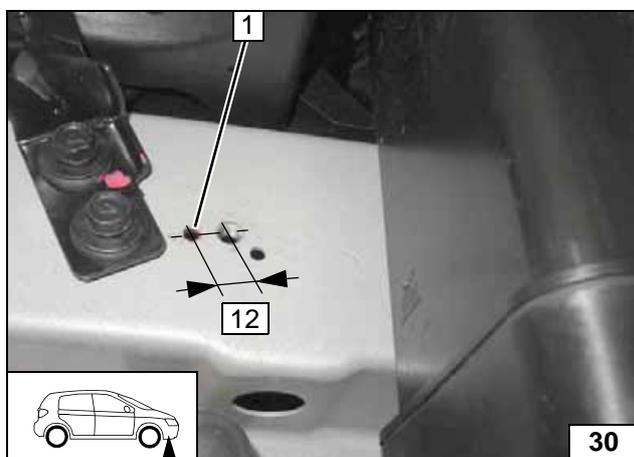


- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Masseband

Masseband wird später wieder montiert!

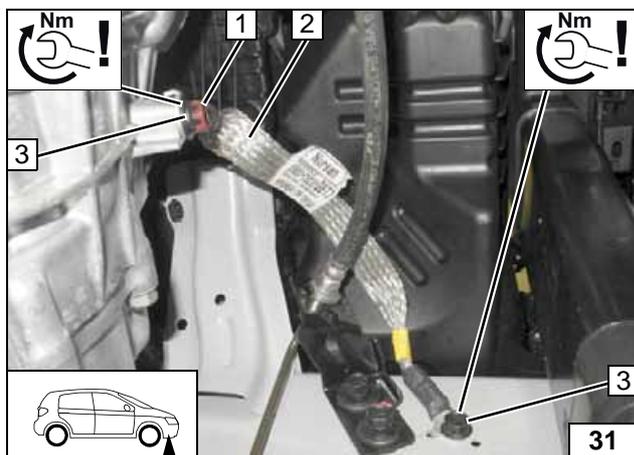


**Fzg.eigenes  
Masseband  
lösen**



- 1 Lochbild Verdrehschutz Ø 5

**Lochbild  
übertragen**

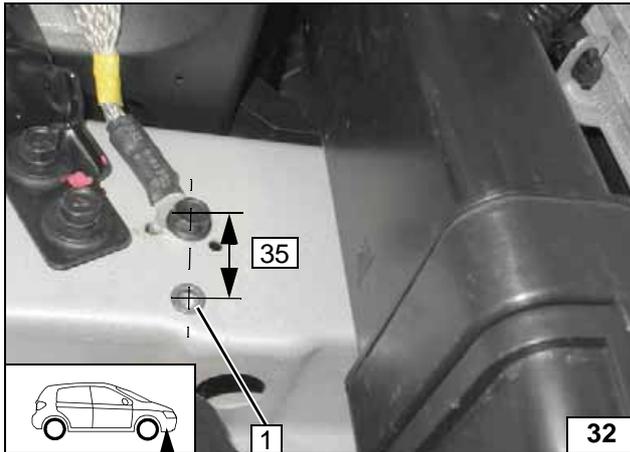
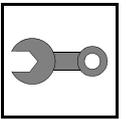


Fzg.eigenes Masseband 2 an Position 1 um ca. 180° nach oben drehen!

- 3 Fzg.eigene Schraube [2x]

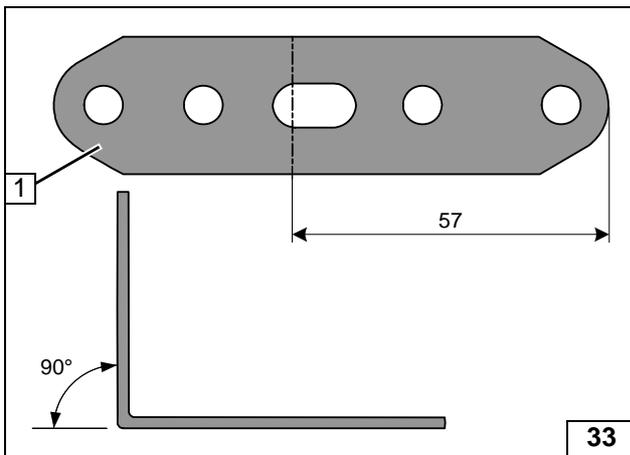


**Fzg.eigenes  
Masseband  
montieren**



1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter

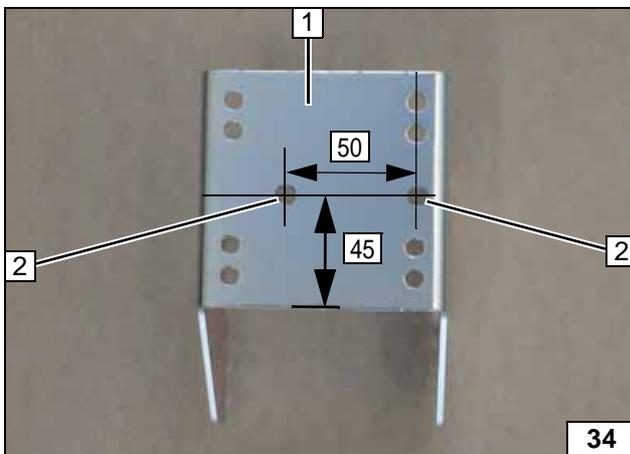
Einnietmutter einziehen



1 Lochband [2x]

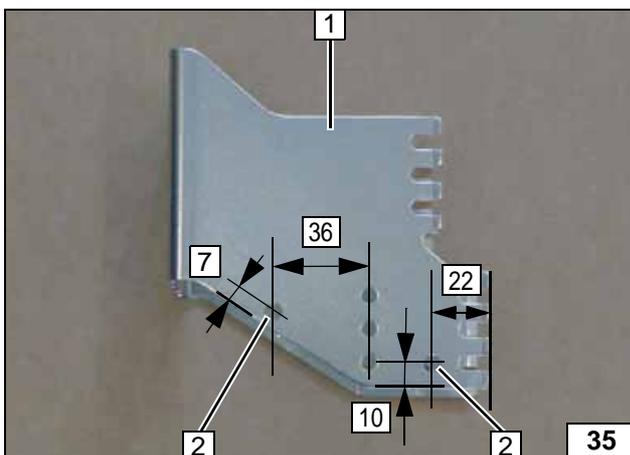


Lochband biegen



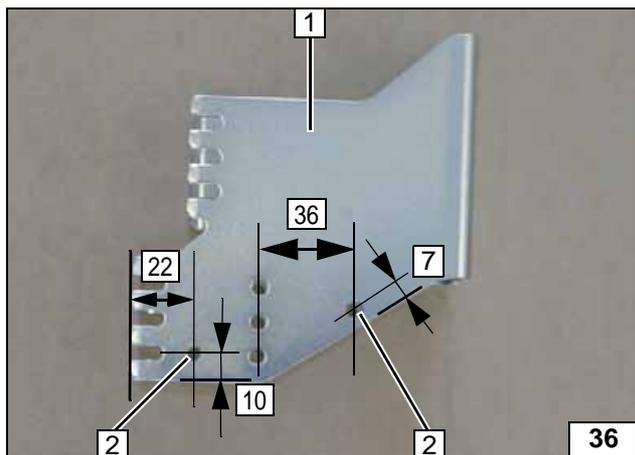
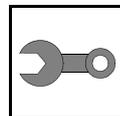
1 Halter  
2 Bohrung Ø 7 [2x]

Halter vorbereiten



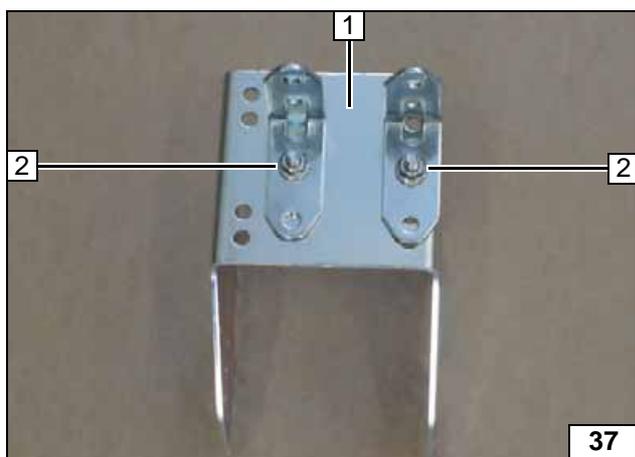
1 Halter  
2 Bohrung Ø 7 [2x]

Halter vorbereiten



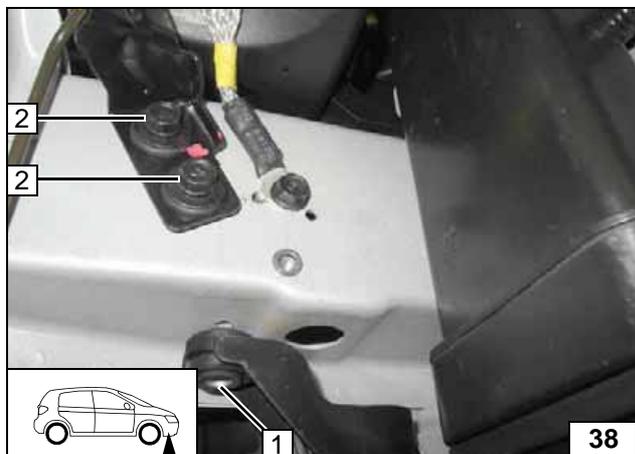
- 1 Halter
- 2 Bohrung Ø 7 [2x]

Halter vor-  
bereiten



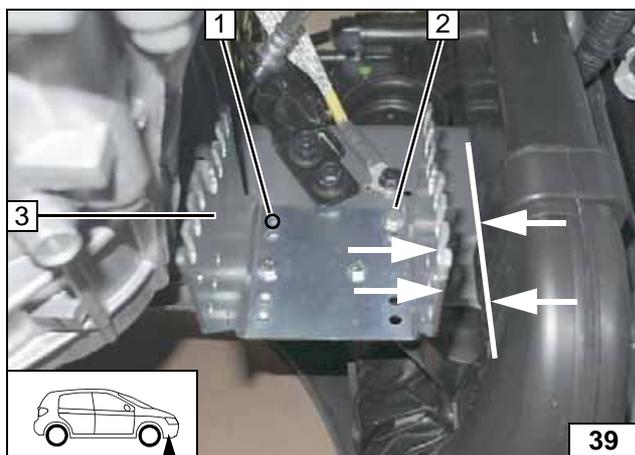
- 1 Halter
- 2 Schraube M6x16, Bohrung, Lochband (lange Seite), Bundmutter [je 2x]

Lochband  
montieren



- 1 Fzg.eigene Schraube entfernen; wird später wieder montiert
- 2 Fzg.eigene Schraube [2x]

Fzg.eigene  
Schrauben  
lösen

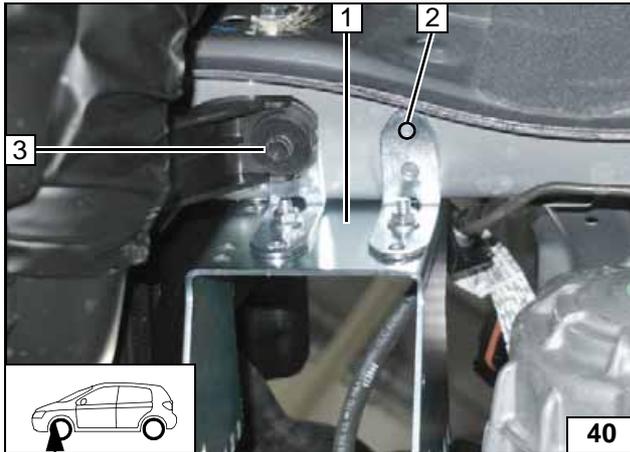
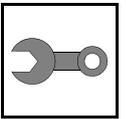


Halter lose montieren und ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Lochbild
- 2 Schraube M6x20, Federring
- 3 Halter

Lochbild  
übertragen

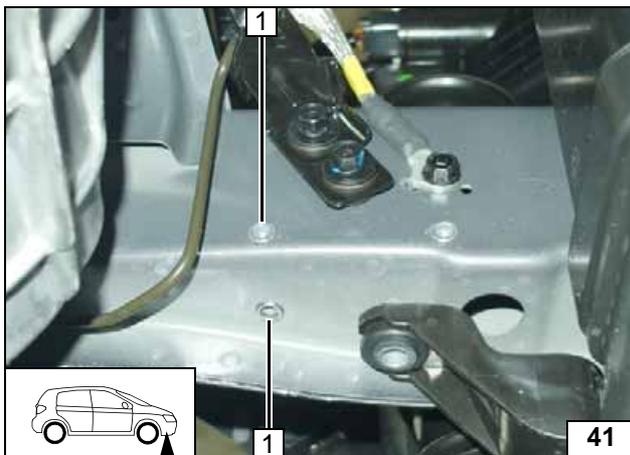


- 1 Halter
- 2 Lochbild
- 3 Fzg.eigene Schraube

Halter wieder ausbauen!

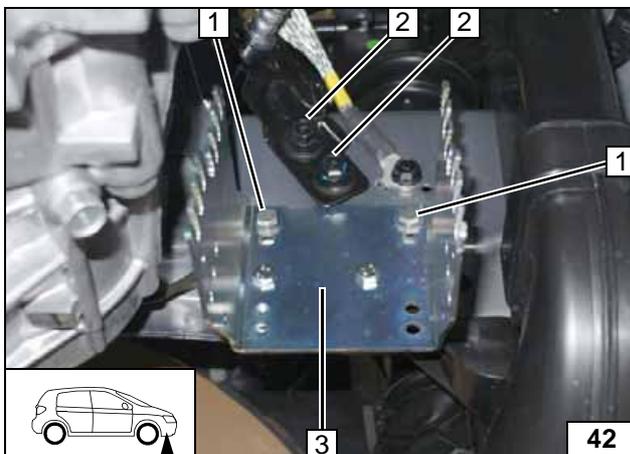


Lochbild  
übertragen



- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter [je 2x]

Einniet-  
mutter  
einziehen



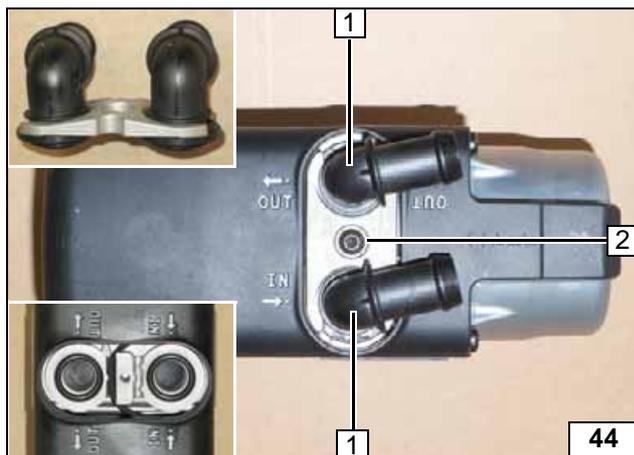
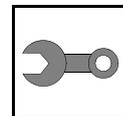
- 1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]
- 2 Fzg.eigene Schraube festziehen [2x]
- 3 Halter

Halter  
montieren



- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Lochband
- 3 Fzg.eigene Schraube

Halter  
montieren

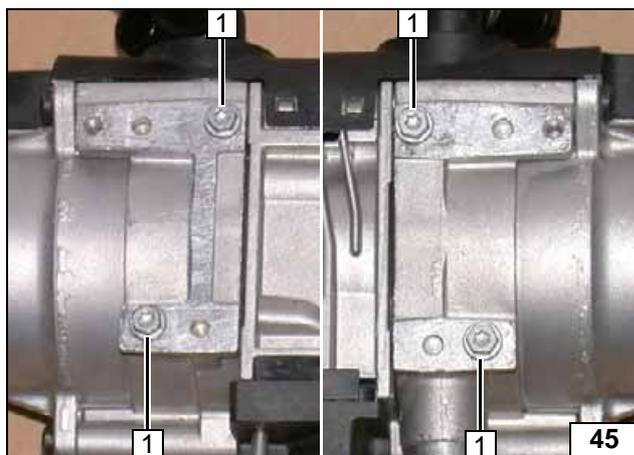


### Heizgerät vorbereiten

- 1 Wasserstutzen 90°, Dichtring [je 2x]
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen



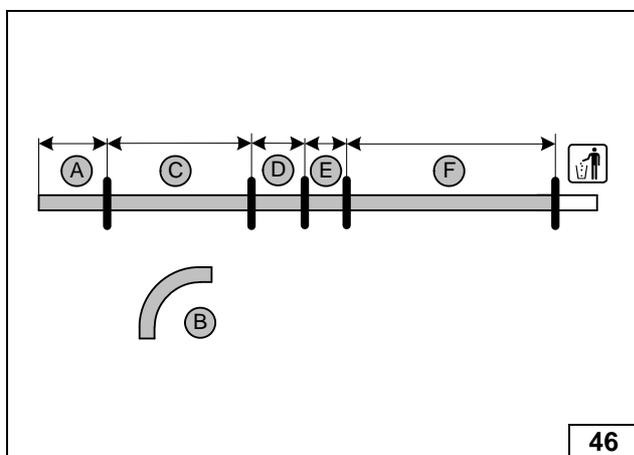
**Wasserstutzen montieren**



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

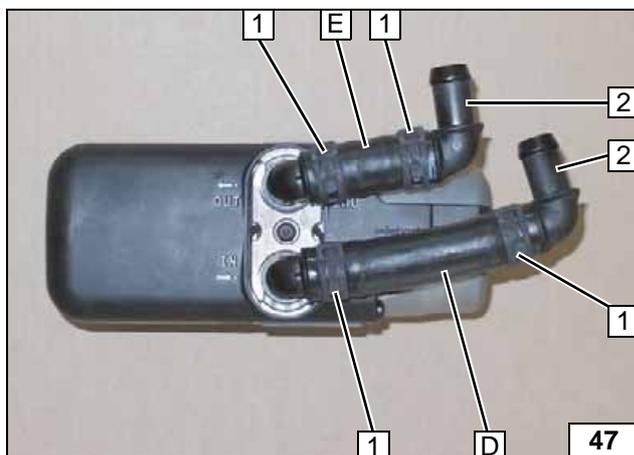


**Gewindegänge eindrehen**



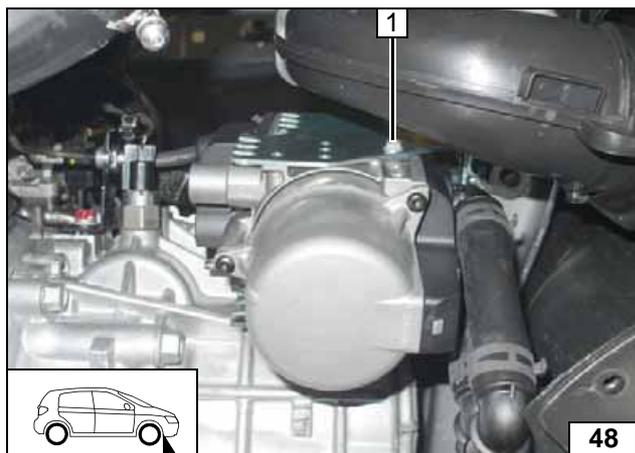
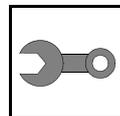
- A = 200
- B = 90° Ø18
- C = 420
- D = 100
- E = 60
- F = 700

**Schläuche ablängen**



- 1 Federbandschelle Ø 25 [4x]
- 2 Verbindungsrohr 90° 18x18 [2x]

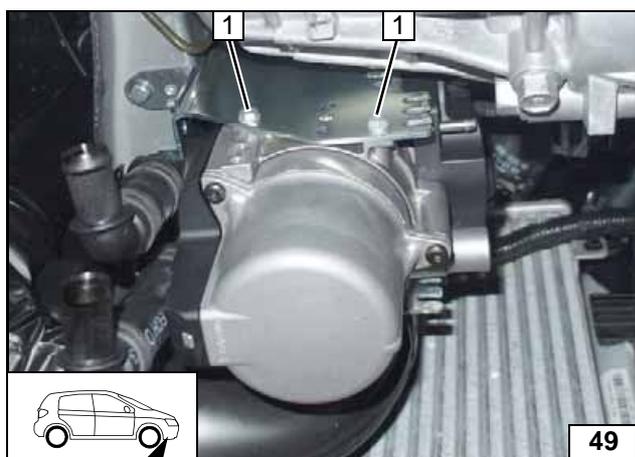
**Schlauch D und E montieren**



### Heizgerät einbauen

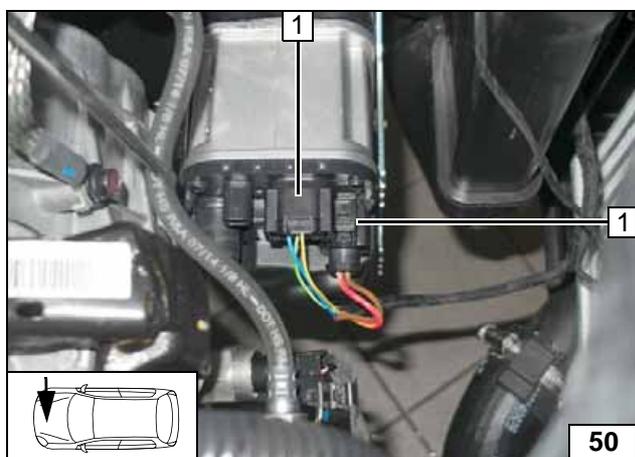
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13

Heizgerät montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x]

Heizgerät montieren



- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät [2x]

Kabelbaum Heizgerät montieren

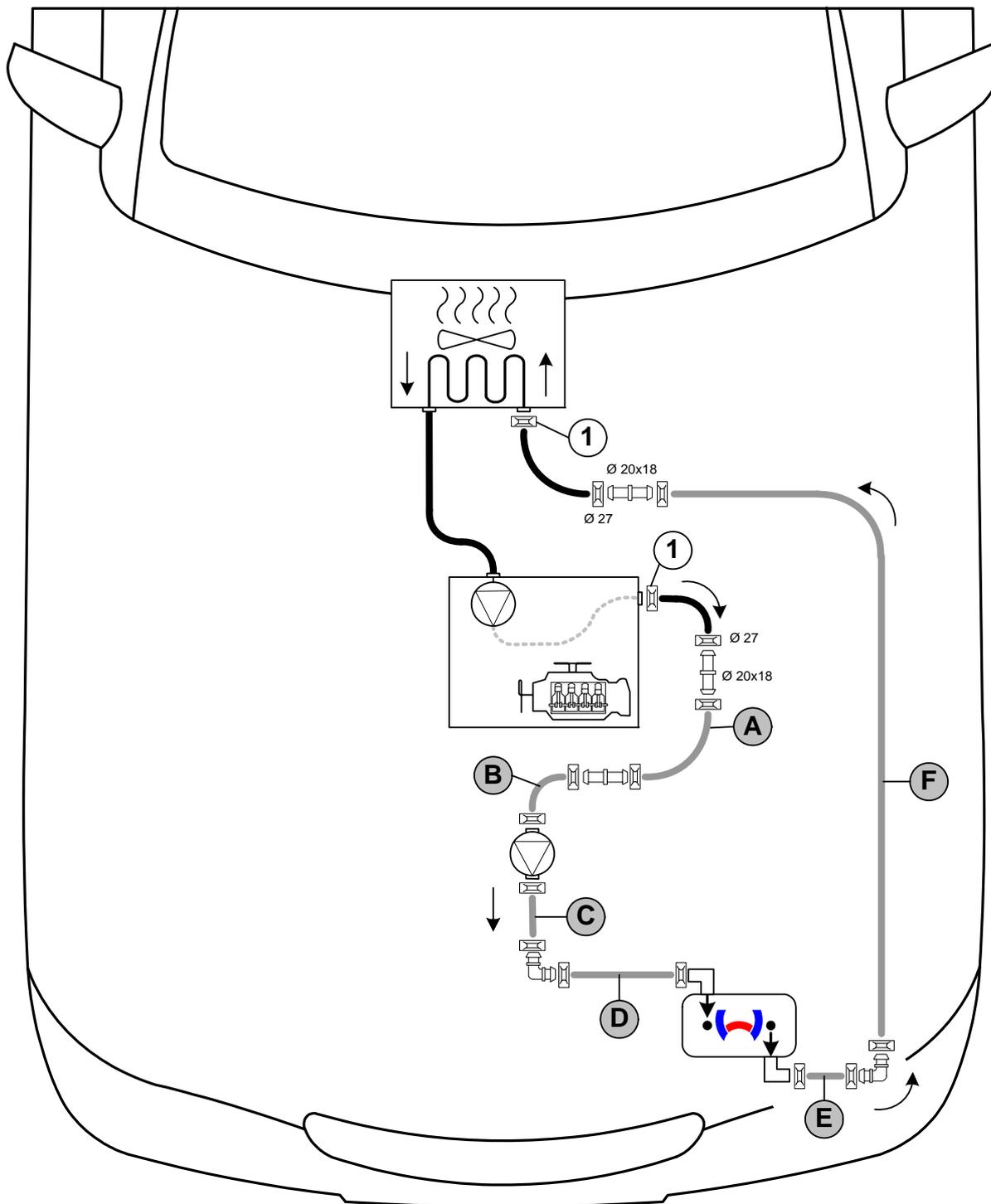


## Kühlmittelkreislauf



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!

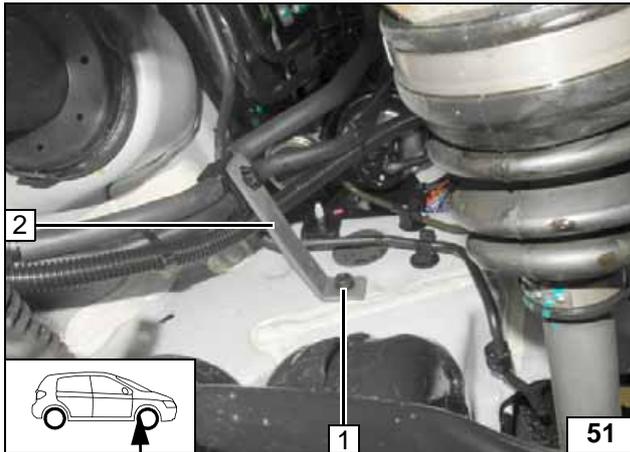
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema Schlauchverlegung

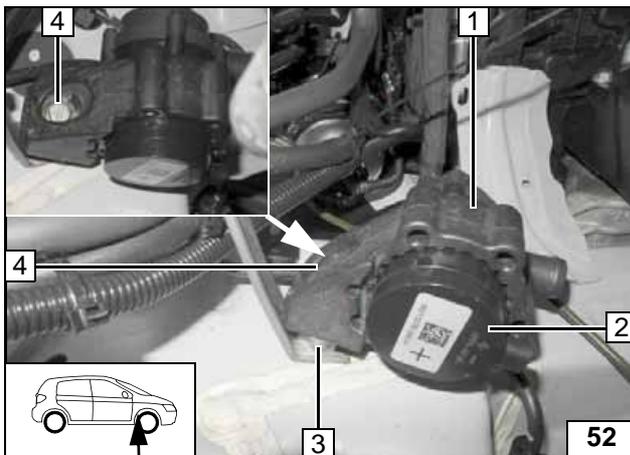
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!  
 Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 18x18!  
 1 = Fzg.eigene Federbandschelle !





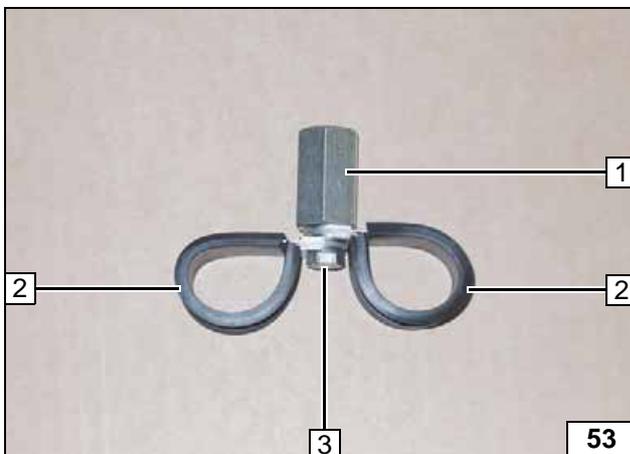
- 1 Fzg.eigene Schraube entfernen
- 2 Fzg.eigener Halter

**Umwälz-  
pumpe  
montieren**



- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe
- 3 Distanzscheibe 20
- 4 Schraube M6x50

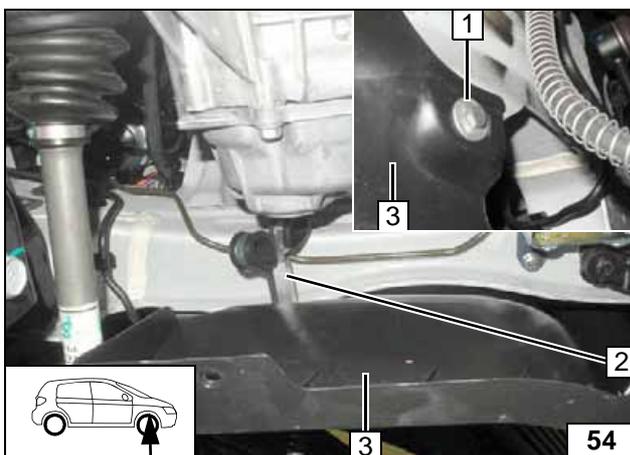
**Umwälz-  
pumpe  
montieren**



- 1 Distanzmutter 30
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 25 [2x]
- 3 Schraube M6x16

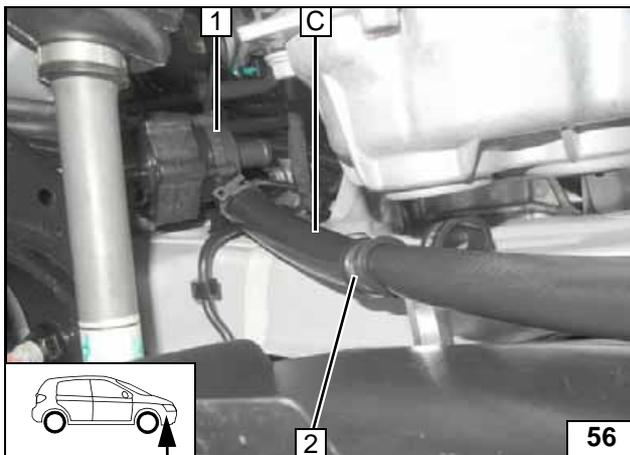
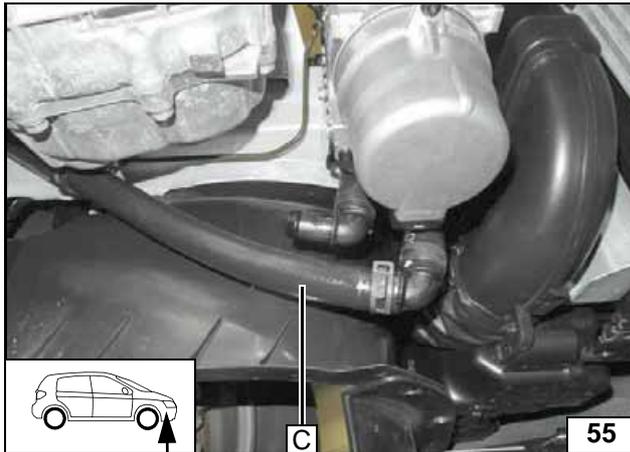


**Befestigung  
für Schläuche  
vormontieren**



- 1 Schraube M6x16, Karosseriescheibe lose montieren
- 2 Vormontierte Befestigung für Schläuche, Schraube M6x16, Karosseriescheibe
- 3 Radhausschale

**Radhaus-  
schale /  
Befestigung  
für Schläuche  
montieren**



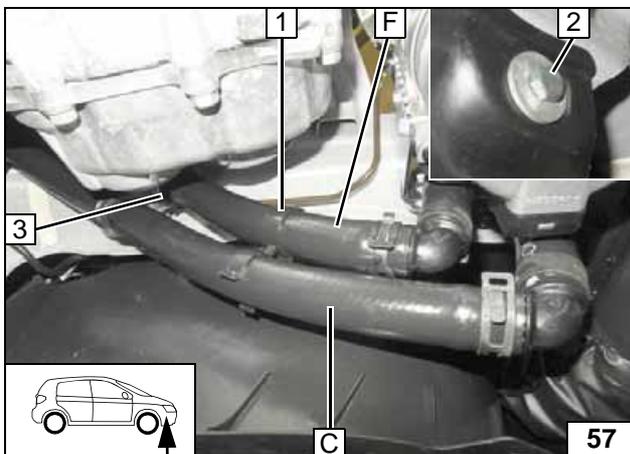
Schlauch C durch gummierte Schlauchschelle 2 führen!

- 1 Umwälzpumpe



**Anschluss Heizgeräteeingang**

**Anschluss Umwälzpumpenausgang**

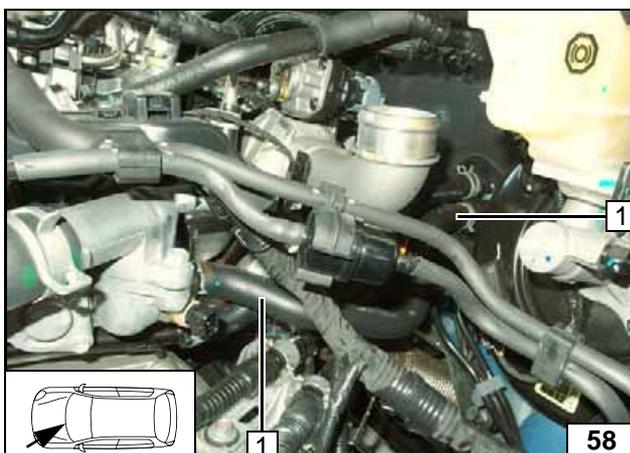


Schlauch F durch gummierte Schlauchschelle 3 führen!  
Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Abstandshalter 20x22
- 2 Schraube M6x16, Karosseriescheibe festziehen



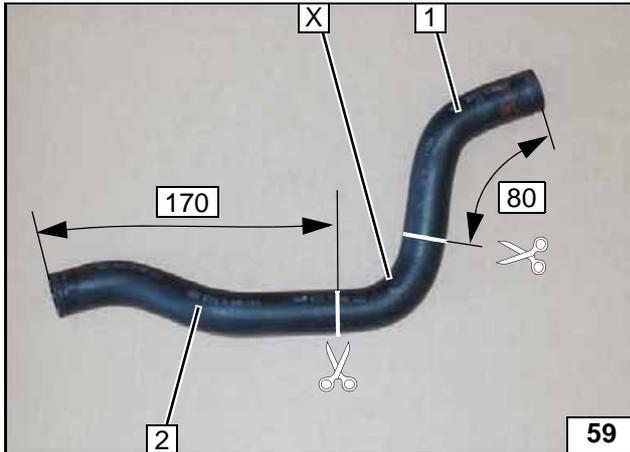
**Anschluss Heizgeräteeingang**



Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 ausbauen. Fzg.eigene Schellen werden wieder verwendet!



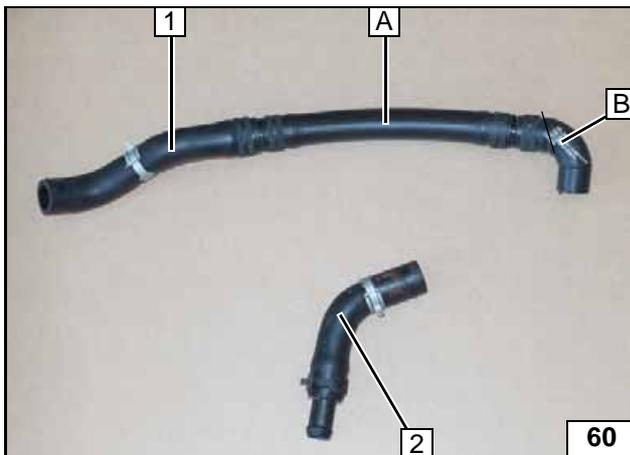
**Trennstelle**



- 1 Schlauchstück Wärmetauscher-eingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

X =

Schlauch vorbereiten



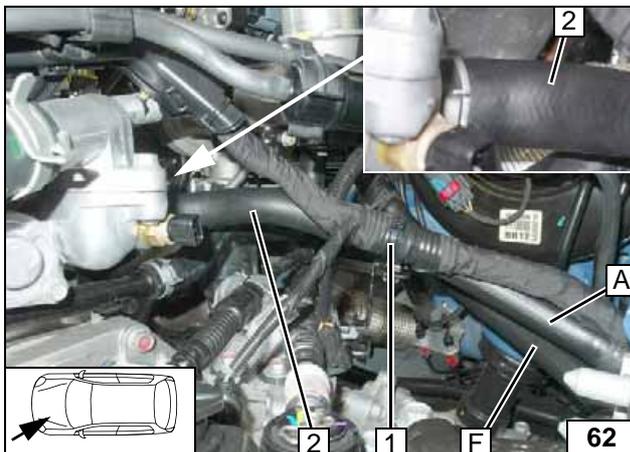
- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang

Schläuche vorbereiten



- 1 Schlauchstück Wärmetauscher-eingang

Anschluss Wärmetauschereingang

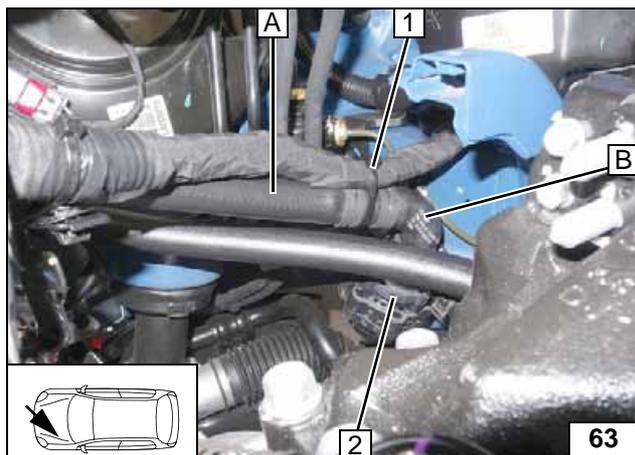


Schläuche ausrichten.  
Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



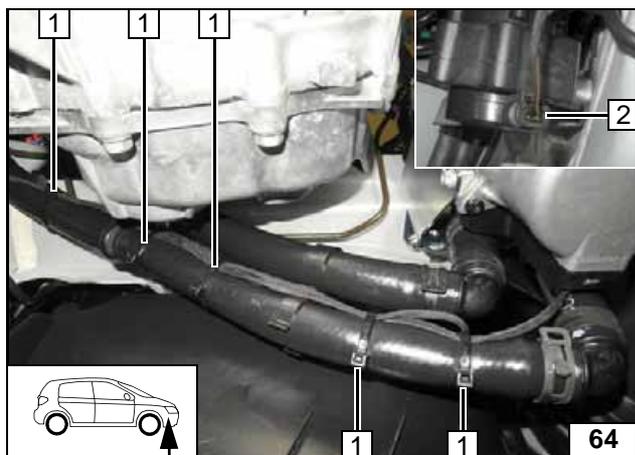
- 1 Kabelbinder
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Motorausgang



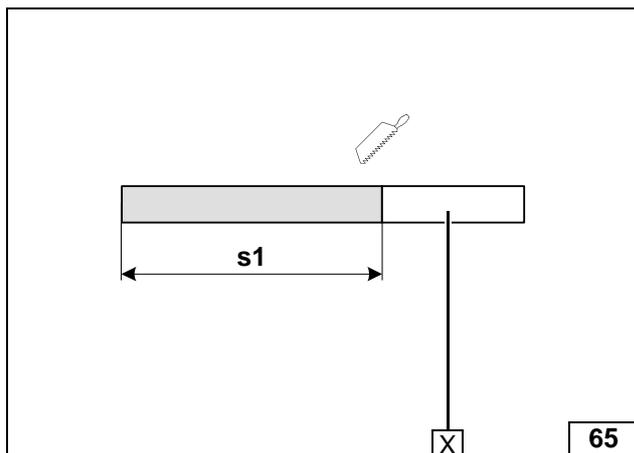
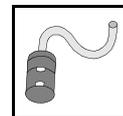
- 1 Kabelbinder
- 2 Umwälzpumpe

**Anschluss  
Umwälz-  
pumpen-  
eingang**



- 1 Kabelbinder [5x]
- 2 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe montiert

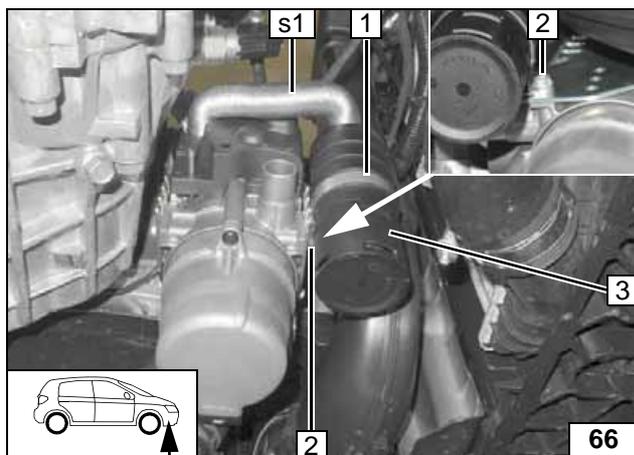
**Verlegung  
Kabelbaum  
Umwälz-  
pumpe**



**Brennluft**

s1 = 240

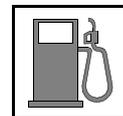
X =



- 1 Schelle Ø 51
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x16
- 3 Schalldämpfer



**Schall-  
dämpfer  
und  
Brennluft-  
leitung s1  
montieren**



## Brennstoff



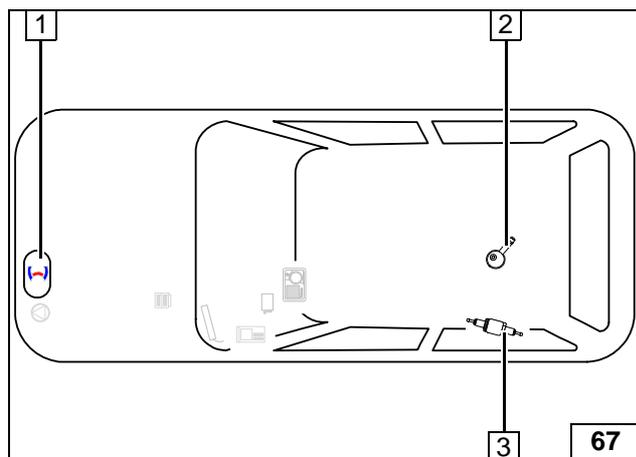
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

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!

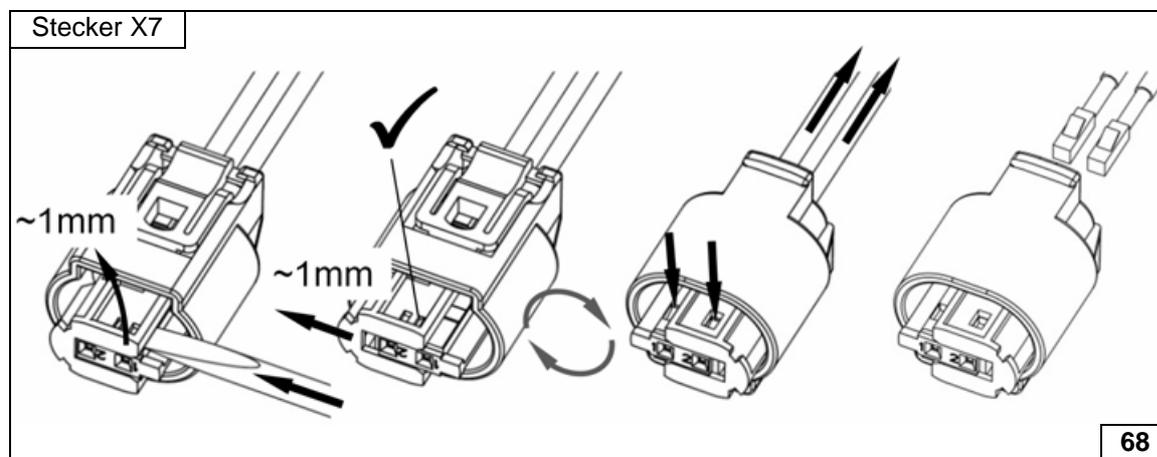
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!



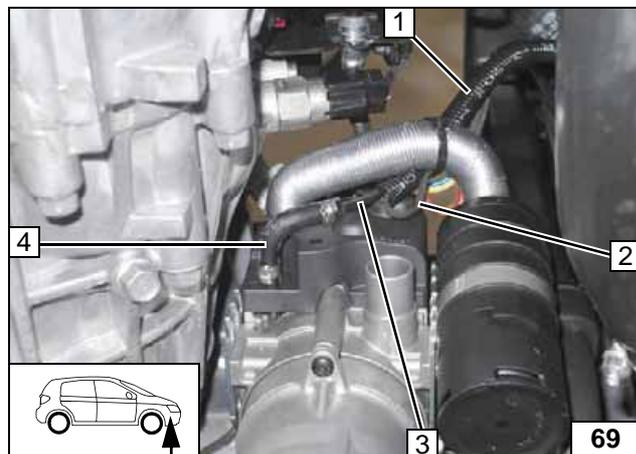
- 1 Heizgerät
- 2 FuelFix
- 3 Dosierpumpe



### Einbau-übersicht



### Stecker Dosierpumpe demontieren

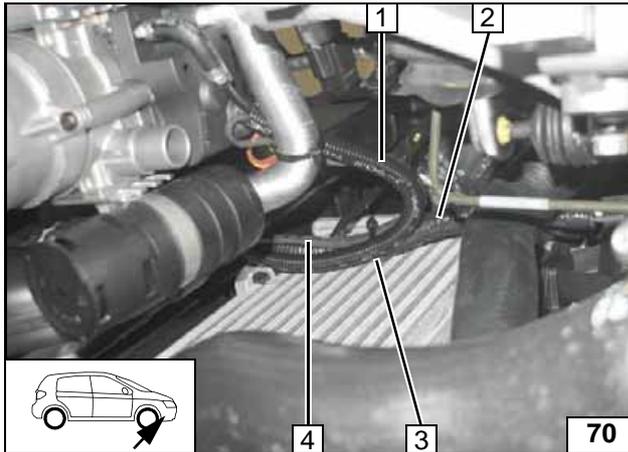
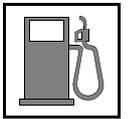


Brennstoffleitung 3 und Kabelbaum Dosierpumpe 2 in Wellrohr  $\varnothing$  10 1 einziehen. Kabelbaum Heizgerät und Kabelbaum Umwälzpumpe mit Kabelbinder an Wellrohr 1 befestigen!

- 4 Formschlauch 90°, Schelle  $\varnothing$  10 [2x]

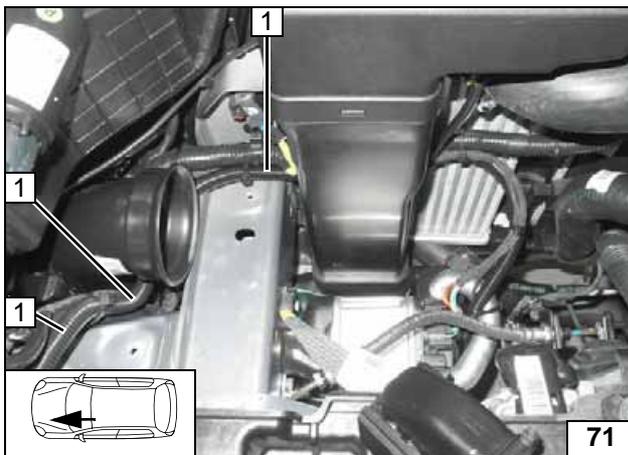
### Kabelbäume und Brennstoffleitung montieren





- 1 Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10
- 2 Fzg.eigener Kabelbaum
- 3 Kabelbinder
- 4 Kabelbaum Heizgerät

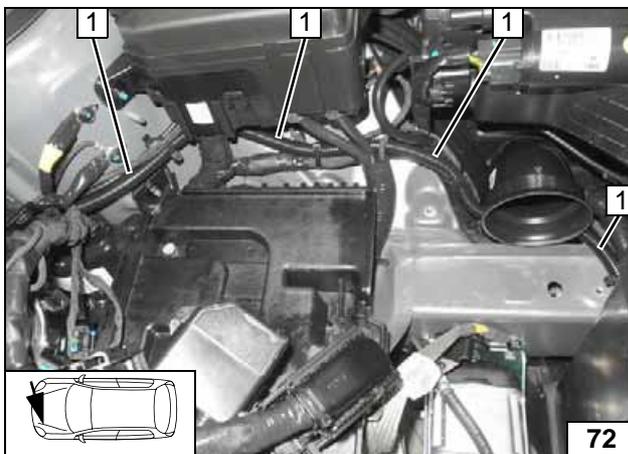
Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 1 entlang fzg.eigenem Kabelbaum nach oben in den Motorraum verlegen!



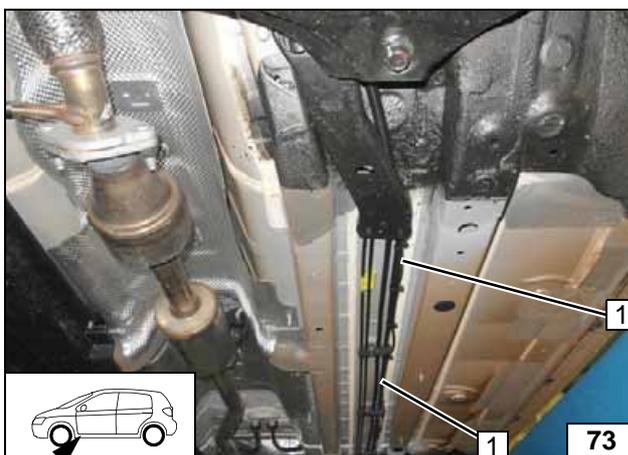
Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 1 zur Spritzwand und entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Unterboden verlegen. Mit Kabelbinder sichern!



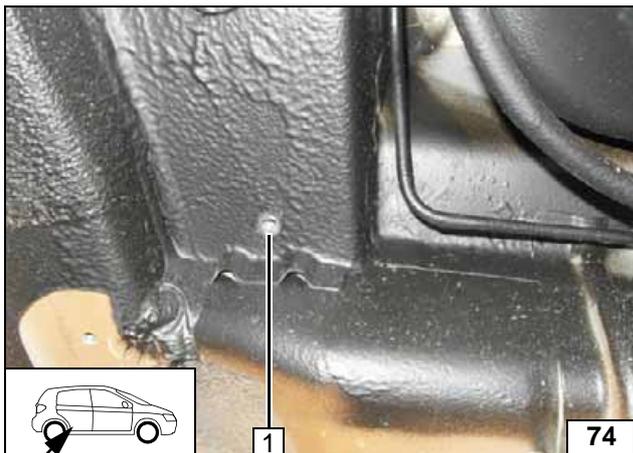
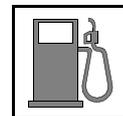
Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe 1 entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen verlegen

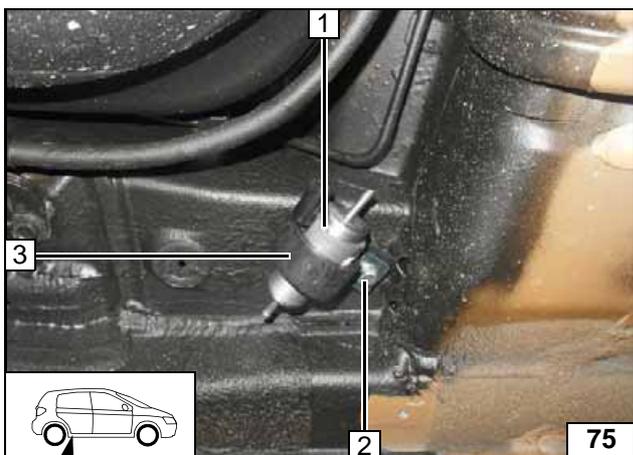


Fzg.eigene Bohrung auf  $\varnothing 9,1$  aufbohren!



- 1 Einnietmutter M6 in fzg.eigene Bohrung

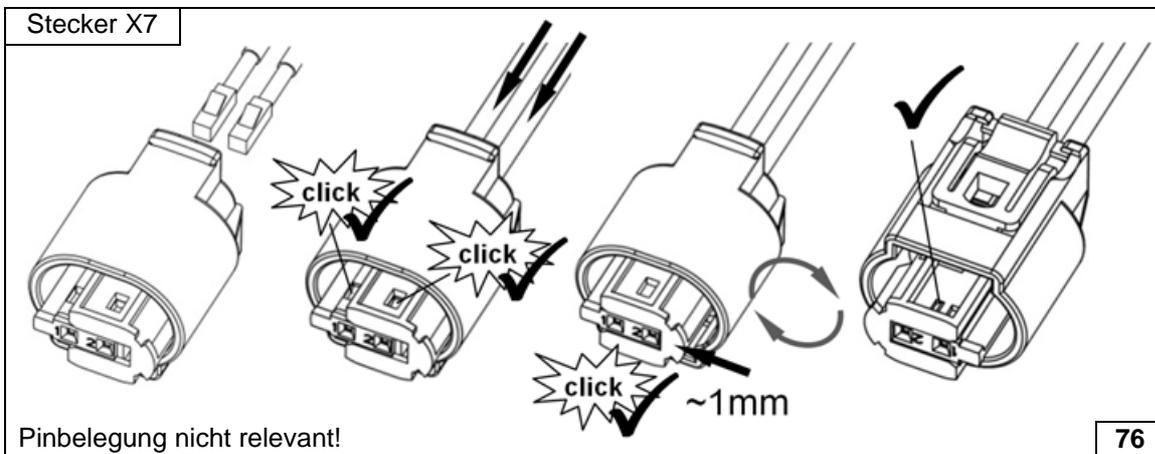
Einbauort  
Dosier-  
pumpe  
vorbereiten



- 1 Dosierpumpe
- 2 Schraube M6x25, Stützwinkel
- 3 Aufnahme Dosierpumpe

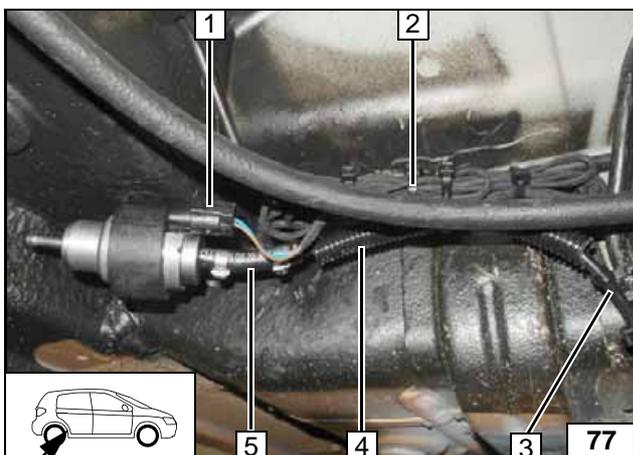


Dosier-  
pumpe  
montieren



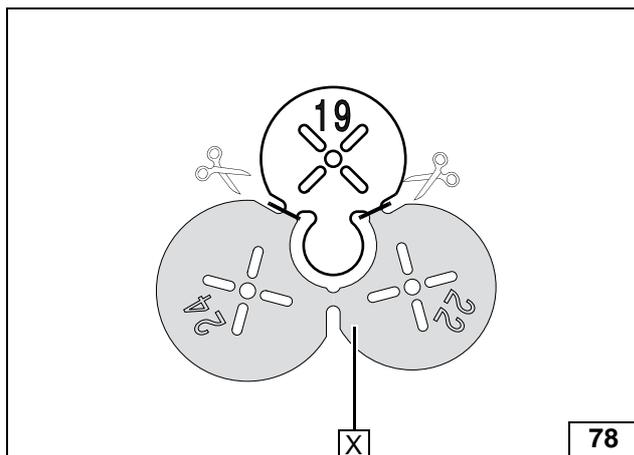
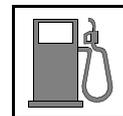
Pinbelegung nicht relevant!

Stecker  
Dosier-  
pumpe  
komplettie-  
ren



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Kabelbaum Dosierpumpe
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät
- 4 Wellrohr 150  $\varnothing$  10
- 5 Schlauchstück, Schelle  $\varnothing$  10 [2x]

Anschluss  
Dosier-  
pumpe

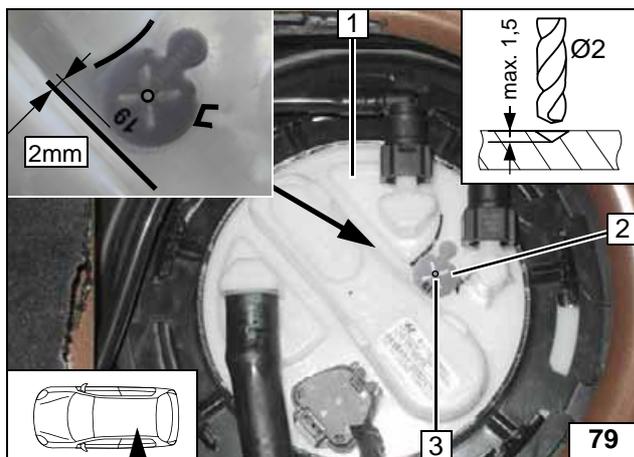


**FuelFix einbauen**

X =



**Bohrschablone vorbereiten**

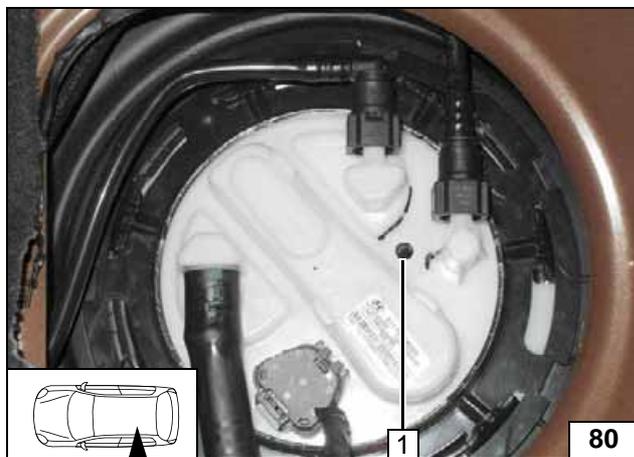


Arbeitsschritte F1, F2!

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone Ø 19 mit Abstand gemäß Abbildung an den Stegen anlegen
- 3 Zentrierbohrung Ø 2



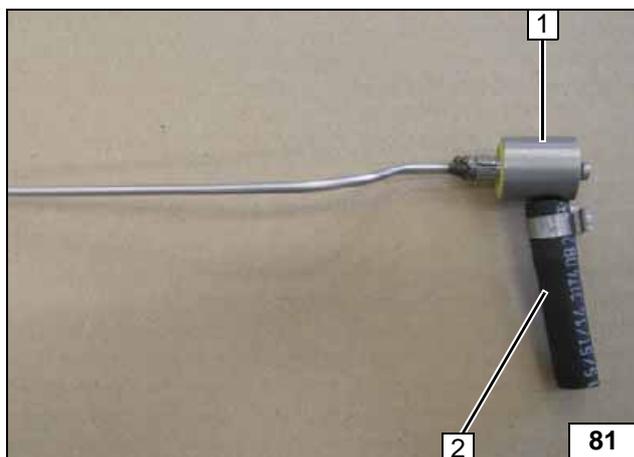
**Zentrierbohrung erstellen**



Arbeitsschritt F3!

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

**Bohrung für FuelFix**



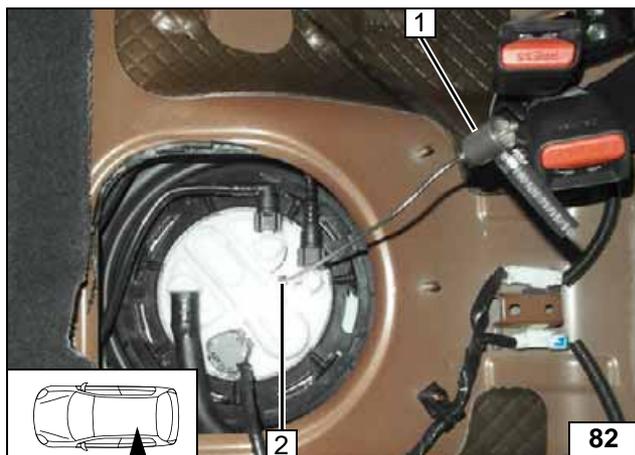
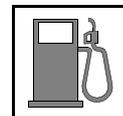
Arbeitsschritte F4, F6.1!

FuelFix 1 gemäß Schablone biegen und ablängen.

- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10



**FuelFix vormontieren**

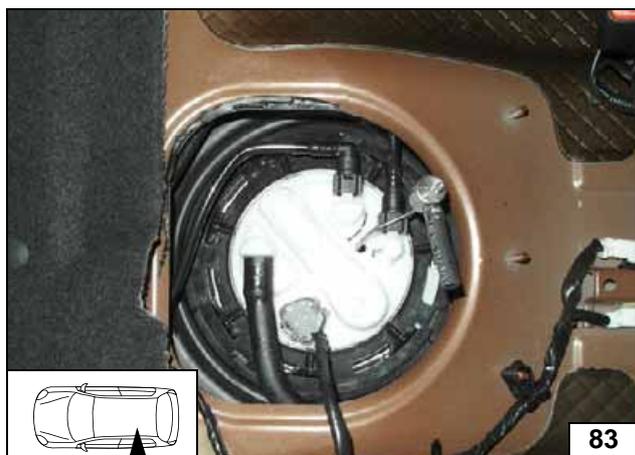


Arbeitsschritt F5!

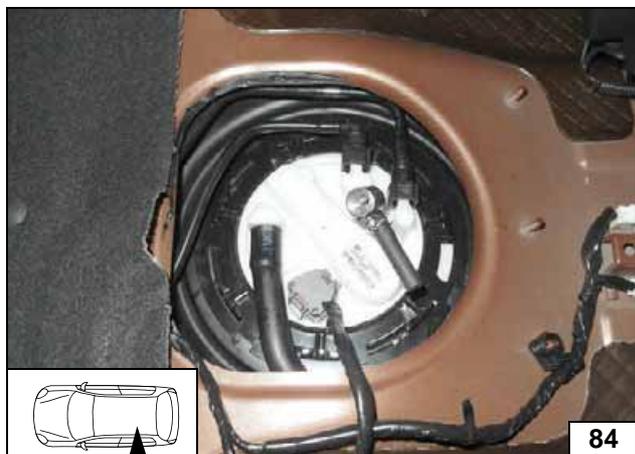
FuelFix 1 in Bohrung 2 einsetzen!



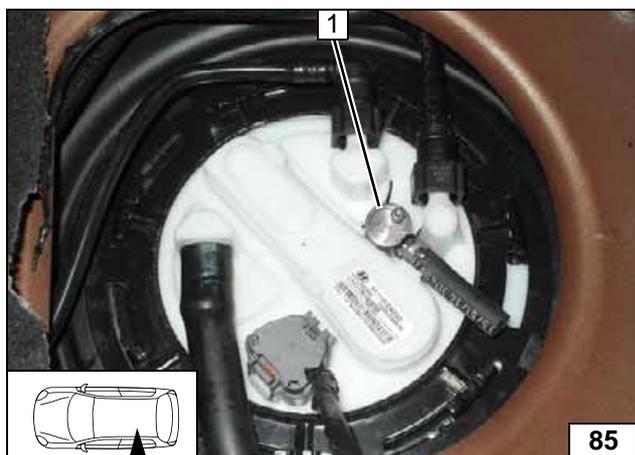
FuelFix einsetzen



FuelFix einsetzen



FuelFix einsetzen

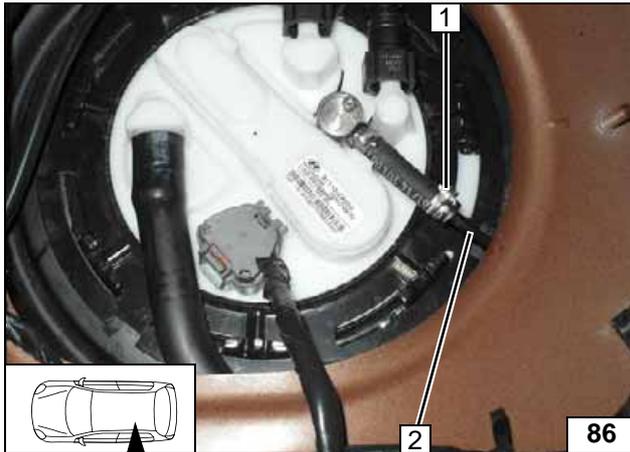
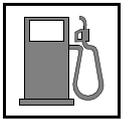


Arbeitsschritt F5.4!

FuelFix 1 gemäß Abbildung ausrichten!



FuelFix ausrichten

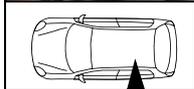


Arbeitsschritt F6!

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

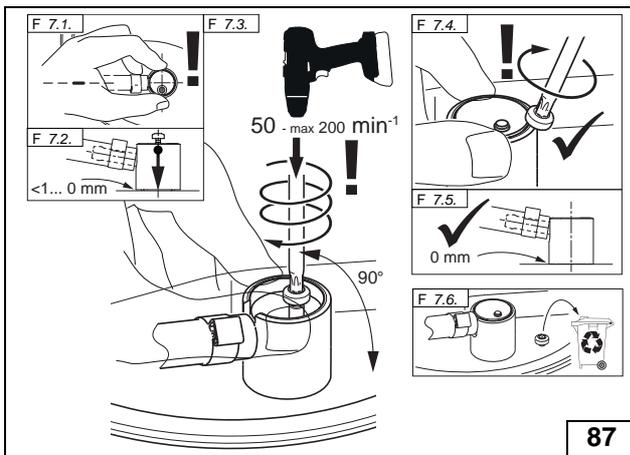


**Brennstoff-  
leitung an-  
schließen**



86

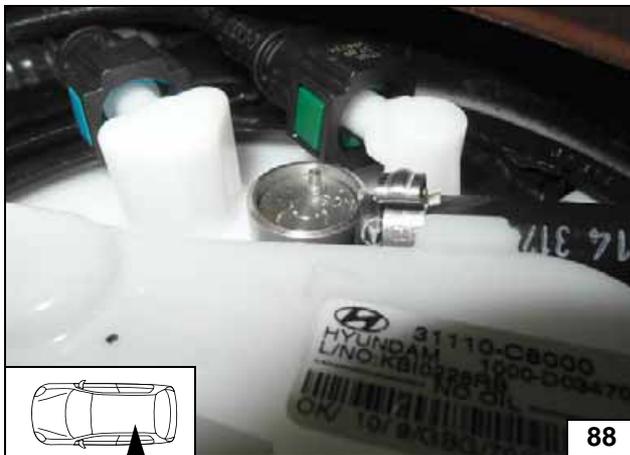
Arbeitsschritt F7!



**FuelFix  
montieren**

87

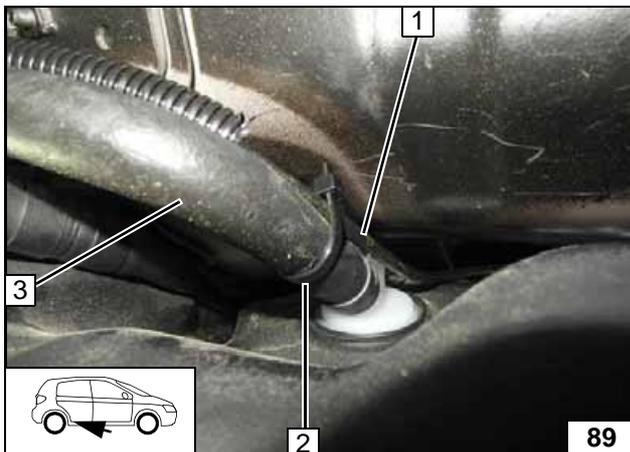
Arbeitsschritt F8!



**Festen Sitz  
FuelFix  
prüfen**

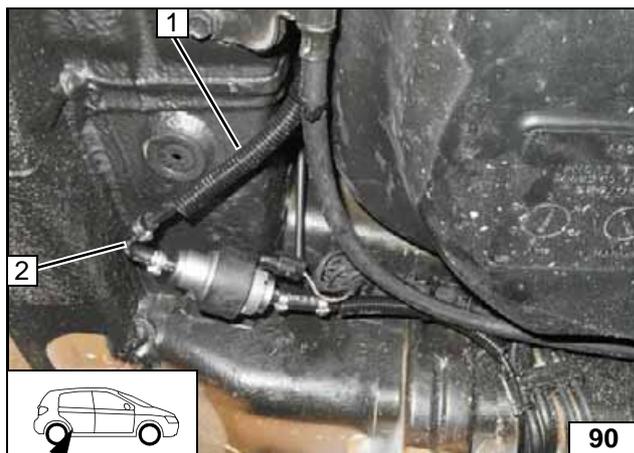
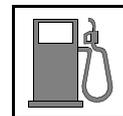
88

- 1 Brennstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung
- 3 Fzg.eigener Schlauch



**Brennstoff-  
leitung  
sichern**

89

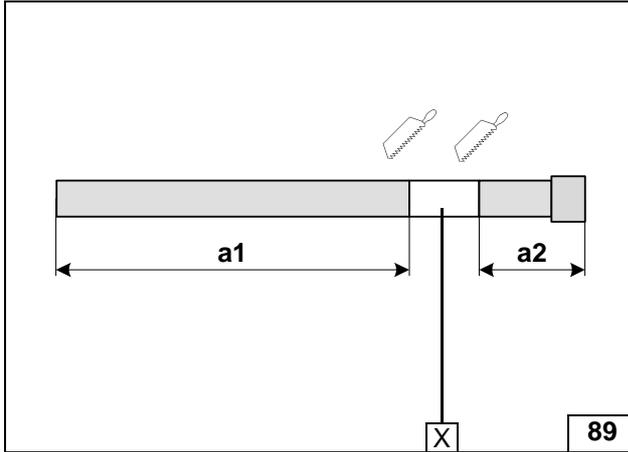
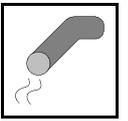


Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

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



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**



**Abgas**

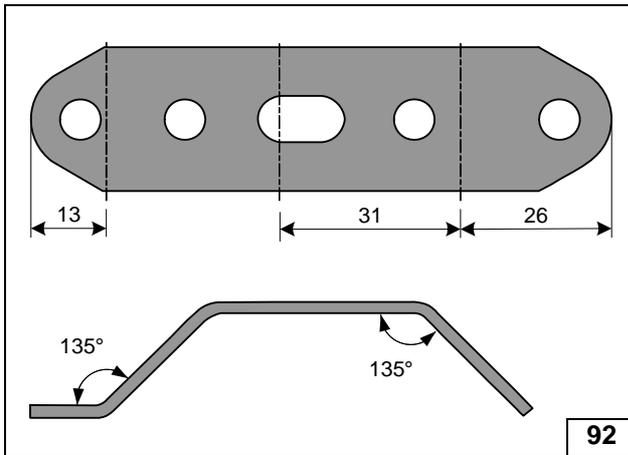
74 kW

$a1 = 450$

$a2 = 130$

X =

**Abgasleitung vorbereiten**

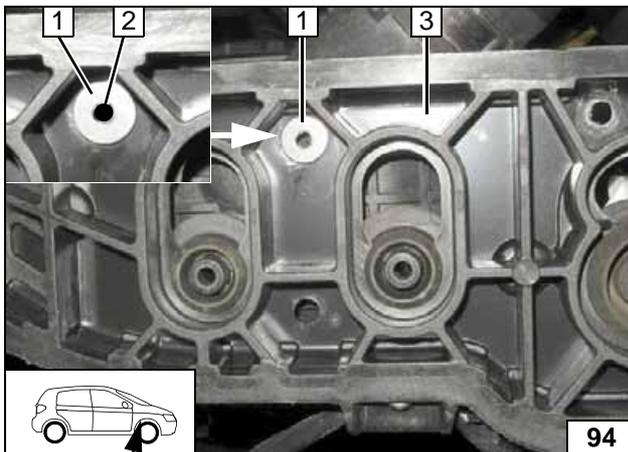


**Lochband biegen**



- 1 Unterfahrerschutz Motor
- 2 Wärmeschutzfolie 2x180

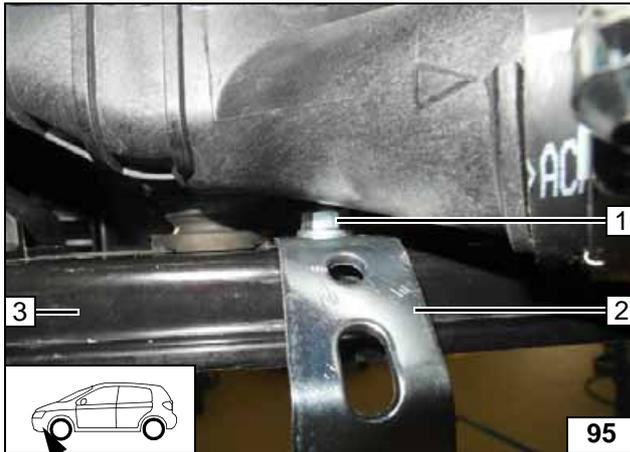
**Unterfahr-  
schutz Motor  
mit Wärme-  
schutzfolie  
abkleben**



Beim Bohren auf ausreichenden Abstand zu den benachbarten Bauteilen achten!

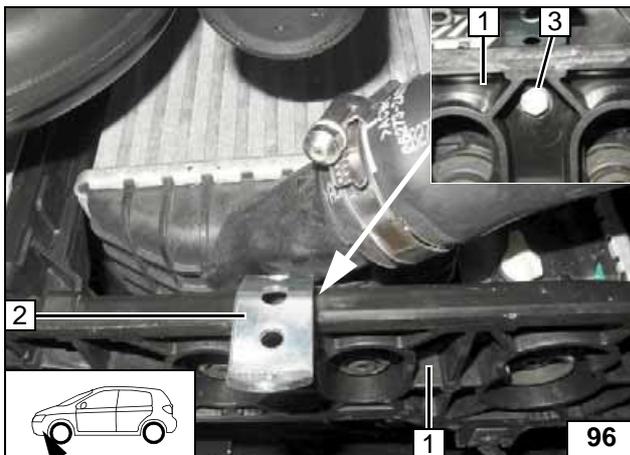
- 1 Karosseriescheibe M5 als Schablone
- 2 Lochbild, Bohrung  $\text{Ø } 6,5$
- 3 Kühlerträger

**Bohrung  
erstellen**



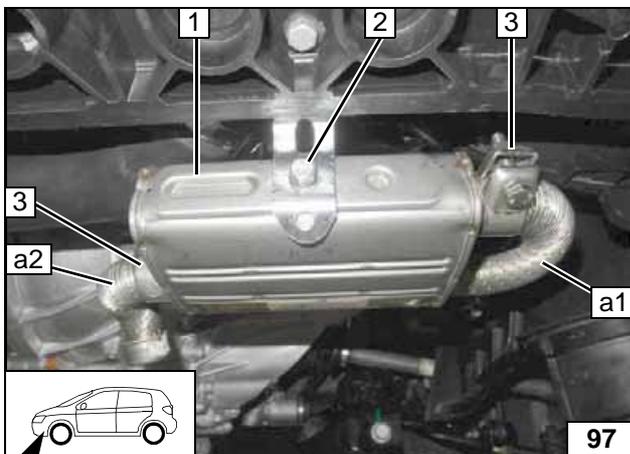
- 1 Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Bohrung, Lochband, Bundmutter
- 2 Lochband
- 3 Kühlerträger

**Lochband montieren**



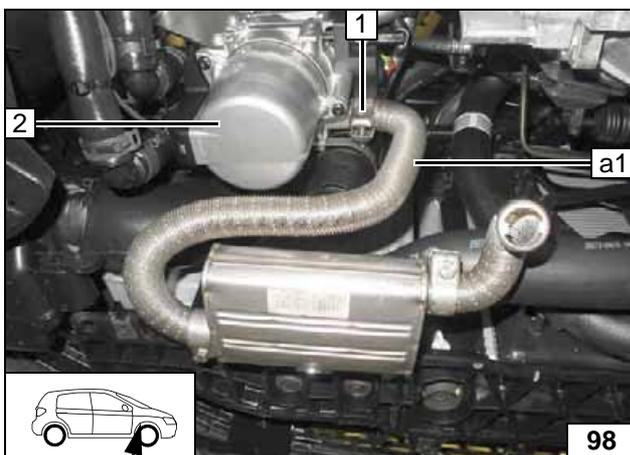
- 1 Kühlerträger
- 2 Lochband
- 3 Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Bohrung, Lochband, Bundmutter

**Lochband montieren**



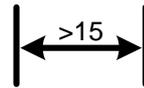
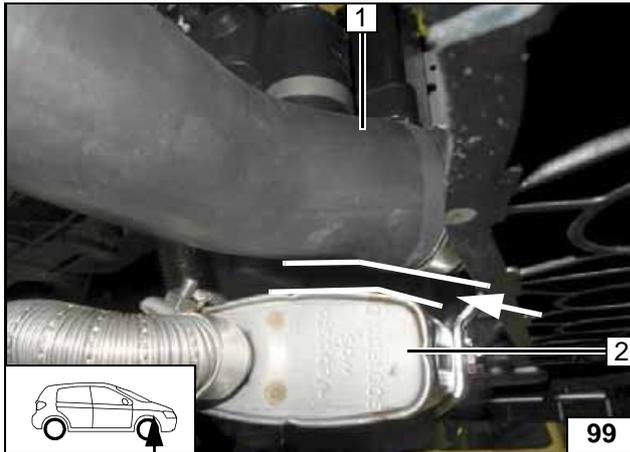
- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Federring
- 3 Schlauchklemme [2x]

**Schall-  
dämpfer,  
Abgas-  
leitung  
a1 und a2  
montieren**



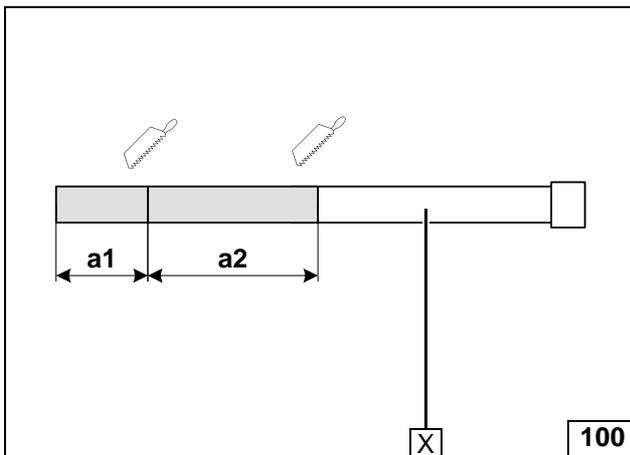
- 1 Schlauchklemme
- 2 Heizgerät

**Abgaslei-  
tung a1  
montieren**



- 1 Ladeluftrohr
- 2 Schalldämpfer

Schall-  
dämpfer  
ausrichten

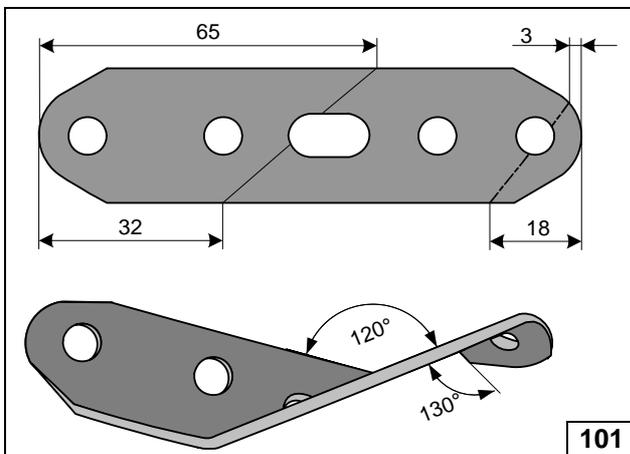


88 kW

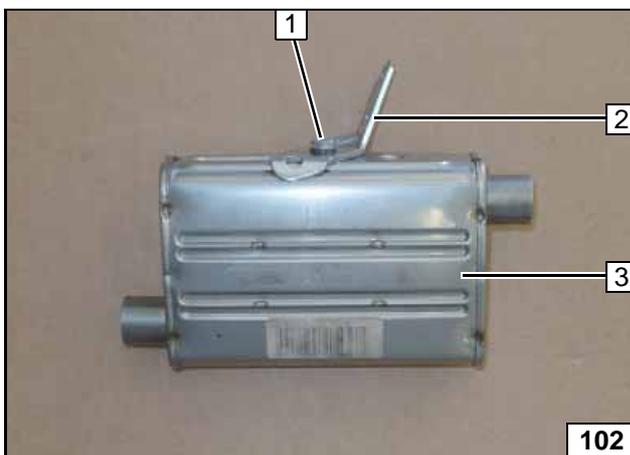
- a1 = 100
- a2 = 180



Abgasleitung  
vorbereiten

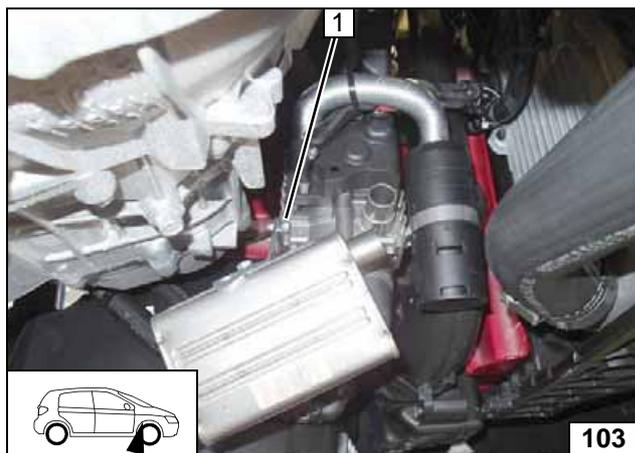
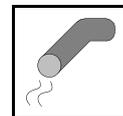


Lochband  
biegen



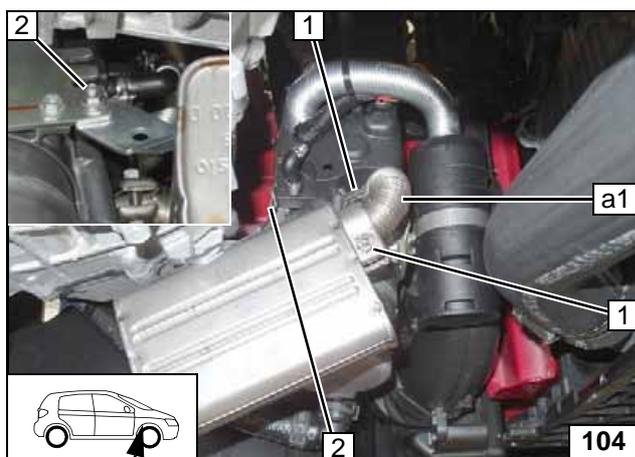
- 1 Schraube M6x16, Federring
- 2 Lochband
- 3 Schalldämpfer

Abgasschall-  
dämpfer vor-  
montieren



1 Schraube M5x13, Bundmutter

**Abgasschall-  
dämpfer lose  
montieren**

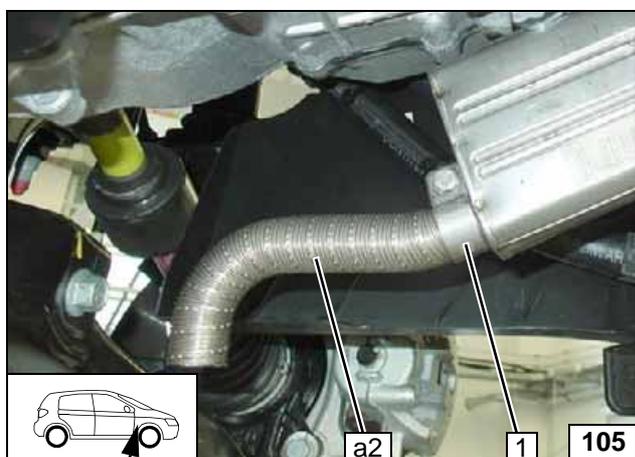


Schraube M5x13, Bundmutter an Position 2 festziehen!



1 Schlauchklemme [2x]

**Abgaslei-  
tung a1  
montieren**



Abgasleitung **a2** gemäß Abbildung biegen!



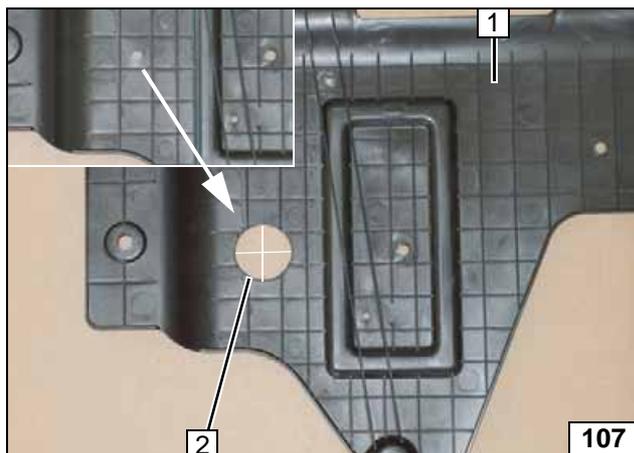
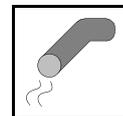
1 Schlauchklemme

**Abgaslei-  
tung a2  
montieren**



1 Unterfahr-  
schutz Motor  
2 Wärmeschutzfolie

**Unterfahr-  
schutz Motor  
mit Wärmeschutzfolie  
abkleben**



### Abgasendfixierung einbauen

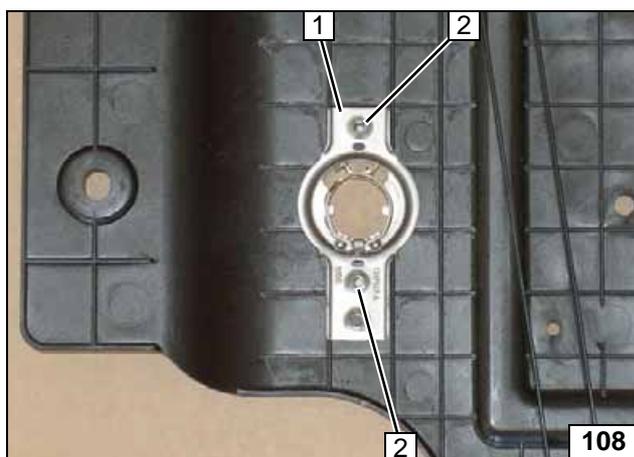
88 kW

Arbeitsschritt E1!

- 1 Unterfahrschutz (Ansicht von innen)
- 2 vorhandene Bohrung aufbohren



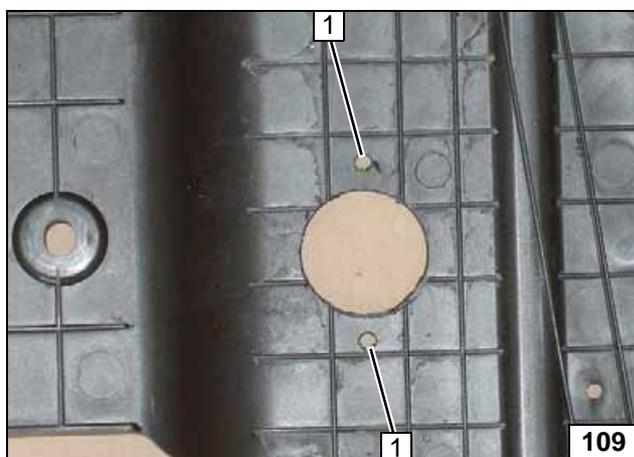
**Bohrung in Unterfahrschutz**



Arbeitsschritt E3!

- 1 Abgasendfixierung
- 2 Lochbild [2x]

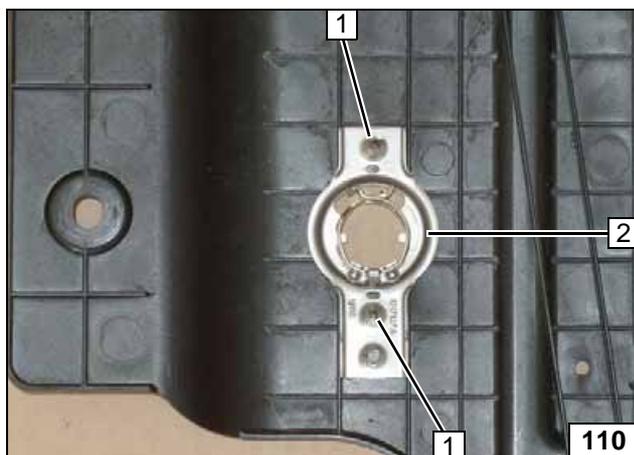
**Lochbild übertragen**



Arbeitsschritt E4!

- 1 Bohrung [2x]

**Bohrungen in Unterfahrschutz**

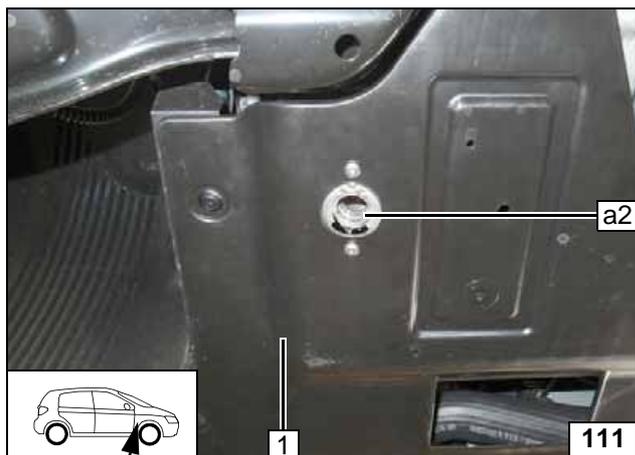
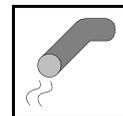


Arbeitsschritt E5!

- 1 Blechschraube 5x13 [2x]
- 2 Abgasendfixierung



**Abgasendfixierung montieren**

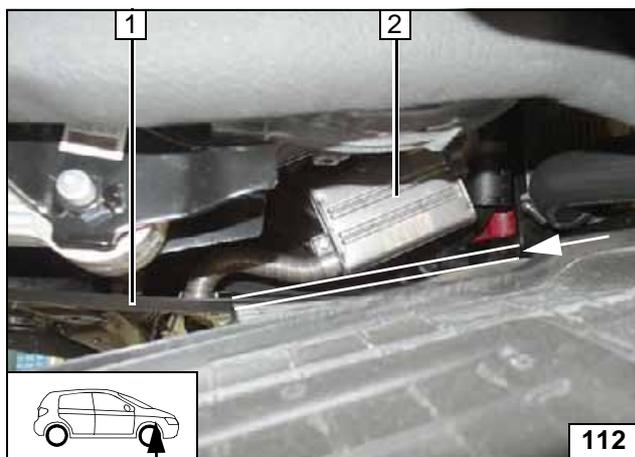


Unterfahrschutz **1** montieren.



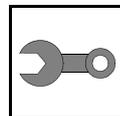
**Abgasleitung a2 montieren**

Arbeitsschritte E6 - E8!



Abstand Schalldämpfer **2** zum Unterfahrschutz **1** kontrollieren, wenn nötig korrigieren!

**Schalldämpfer ausrichten**



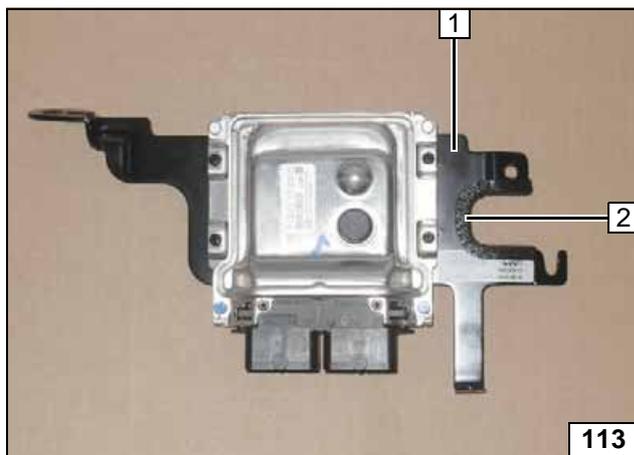
## Abschließende Arbeiten



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

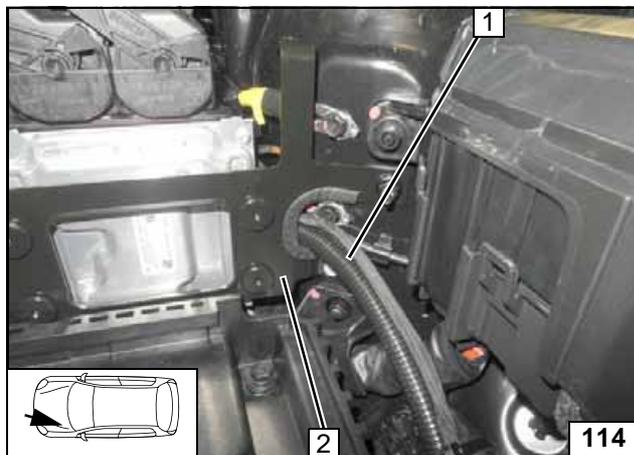
Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.

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



- 1 Halter Motorsteuergerät
- 2 Kantenschutz 100

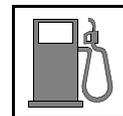
**Kantenschutz montieren**



- 1 Kabelbaum Heizgerät und Brennstoffleitung sowie Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr
- 2 Halter Motorsteuergerät

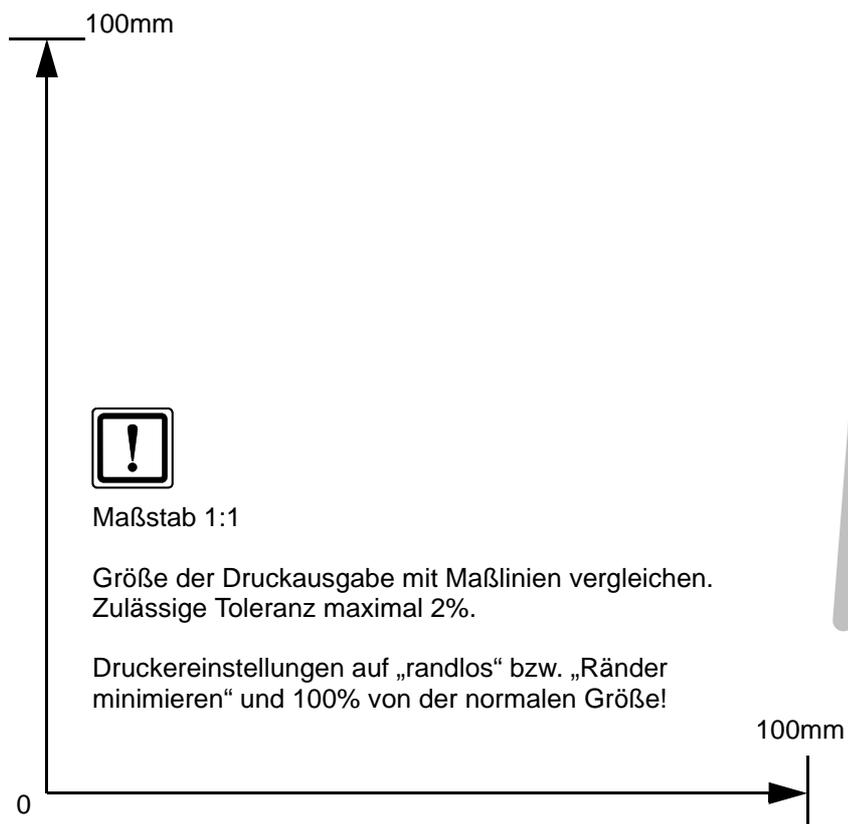
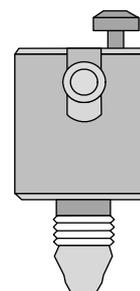
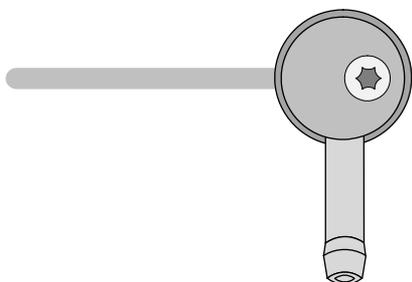
**Motorsteuergerät montieren**

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

Draufsicht



## Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

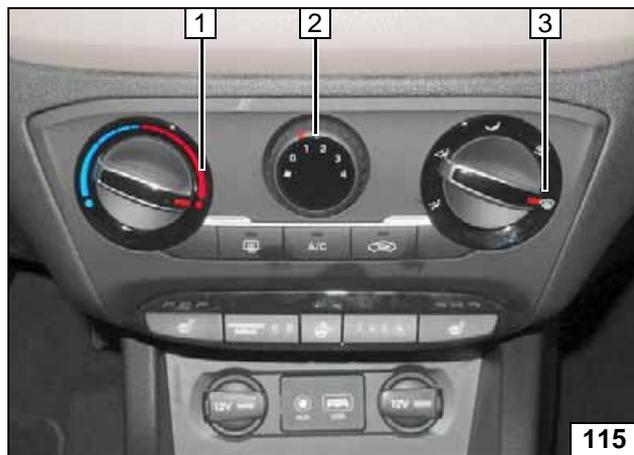
### Beispiel:

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

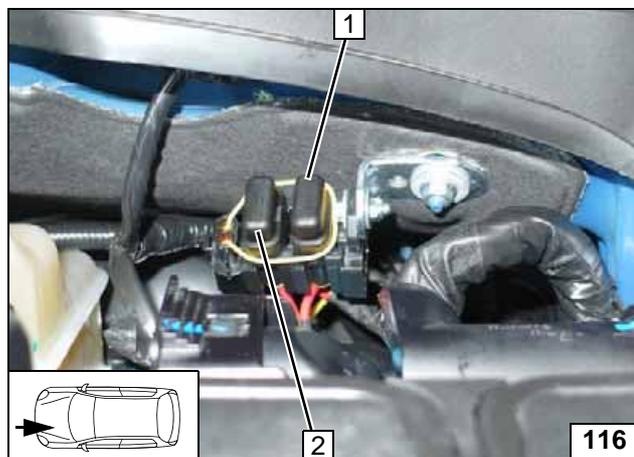
Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

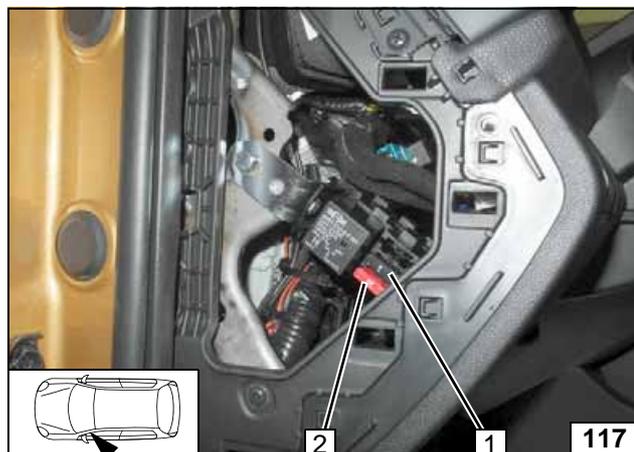
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Temperatur auf „max.“
- 2 Gebläse auf Stufe „1“ max. „2“
- 3 Luftaustritt nach oben (Frontscheibe)



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



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A
- 2 Gebläsesicherung F4 10A



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

Sicherungen  
Innenraum

## Bedienungshinweise Klimaautomatik

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

### Beispiel:

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

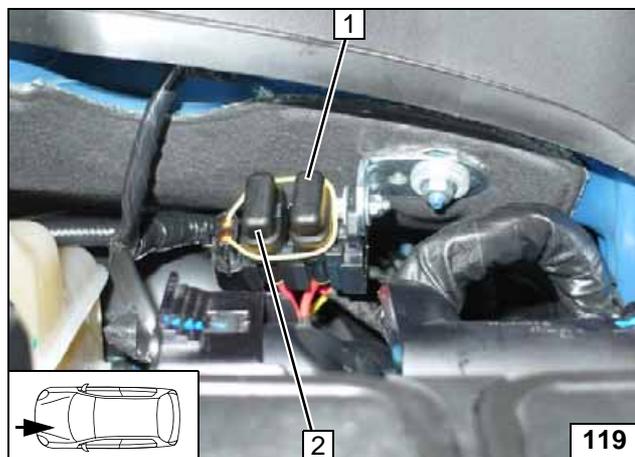
Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

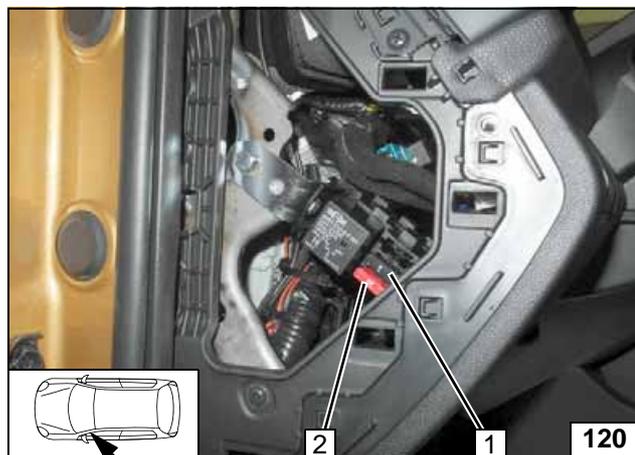
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Temperatur auf „HI“
- 2 Gebläse auf Stufe „2“ max. „3“
- 3 Luftaustritt nach oben (Frontscheibe)



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



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A
- 2 Gebläsesicherung F4 10A



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

Sicherungen  
Innenraum