

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



Einbaudokumentation Mitsubishi Outlander

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Mitsubishi	Outlander	CWB	e1 * 2001 / 116 * 0482 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
2.2 DID	Diesel	AG	115	2179	4HN

AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2010

Linkslenker

geprüfte Ausstattungen: Klimaautomatik
Nebelscheinwerfer
Scheinwerferreinigungsanlage

nicht geprüft: Innenraumüberwachung

Gesamteinbauzeit: ca. 10 Stunden

Mitsubishi Outlander

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	14
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	16
Einbauübersicht	2	Halter Heizgerät einbauen	18
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Heizgerät einbauen	18
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennluft	20
Hinweise zur Gültigkeit	4	Abgas	21
Technische Hinweise	4	Brennstoff	24
Erläuterungen zum Dokument	4	Kühlmittelkreislauf	27
Vorarbeiten	5	Abschließende Arbeiten	34
Einbauort Heizgerät	5	Schablone Tankentnehmer	35
Elektrik vorbereiten	6	Bedienungshinweise Klimaautomatik	36
Einbindung Elektrik	8		
Gebälseansteuerung	9		
Vorwähluhr	13		
Option Telestart	13		

Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Mitsubishi Outlander 2010 2.2 | Diesel: **1315930A**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

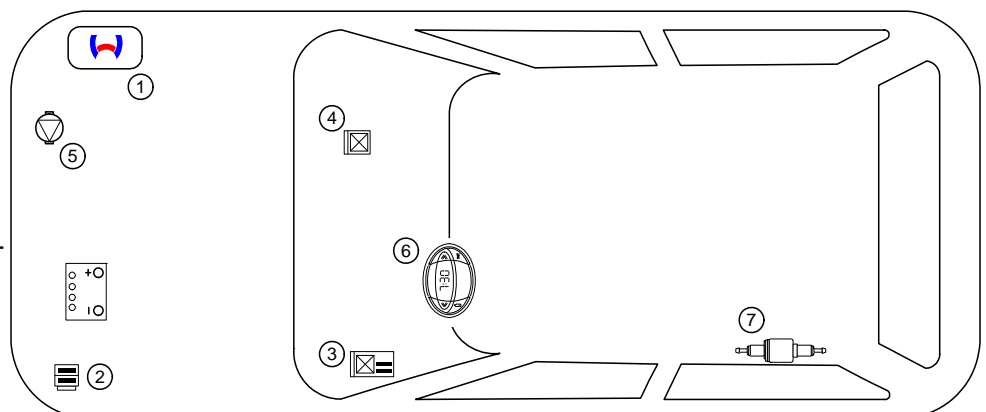
Einbauhinweise:

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

Einbauübersicht

Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaissicherungshalter Innenraum
4. PWM GW
5. Umwälzpumpe
6. Vorwähluhr
7. Dosierpumpe



Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

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

1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

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

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

1.3 Bitte beachten

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

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

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

Wichtig

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

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

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

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

Scharfe Kanten sind mit einem Scheuerschutz zu versehen! Blanke Karosseriestellen, wie z.B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen.

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

Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.

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

2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

Hinweis

Die Bestimmung dieser Richtlinien sind im Geltungsbereich der Rahmenrichtlinie EWG/70/156 und/oder EG/2007/46 (für neue Fahrzeugtypen ab 29.04.2009) bindend und sollten in Ländern, in denen es keine spezielleren Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden.

Wichtig

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

Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

ANHANG VII

VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

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

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

2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der 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.

Mitsubishi Outlander

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Mitsubishi Outlander 2.2 I Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2010 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 - 6mm²
- Crimpzange für Kabelschuh / Flachstecker 0,5 - 6mm²
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutternzange
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

Anzugsdrehmomente

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

Erläuterungen zum Dokument

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

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

Mechanik



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



Elektrik



besondere Gefahr durch elektrische Spannung



Kühlmittelkreislauf



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



Brennluft



besondere Brand- und Explosionsgefahr



Kraftstoff



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



Abgas



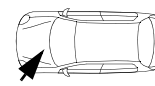
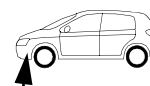
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Software



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



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



Mitsubishi Outlander

Vorarbeiten

Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie abklemmen und ausbauen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Kühlmittelausgleichsbehälter lösen
- Radhausverkleidung rechts und links lösen
- Untere Motorverkleidung abbauen
- Steinschlagschutz links vor Tank ausbauen (wenn vorhanden)
- Stoßfänger abbauen
- Scheinwerfer rechts ausbauen
- Kühlmittel in geeigneten Behälter ablassen
- Unterfahrschutz vorn links ausbauen
- Hintere Sitze ausbauen
- Bodenbelag zurückschlagen
- Serviceklappe Tankarmatur öffnen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Fußraumverkleidung Fahrer- und Beifahrerseite ausbauen
- Seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen (nur bei Telestart)
- A-Säulenverkleidung Fahrerseite ausbauen (nur bei Telestart)

Heizgerät

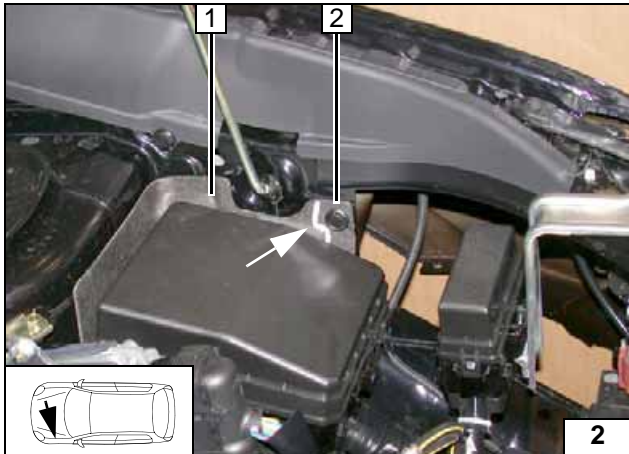
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort

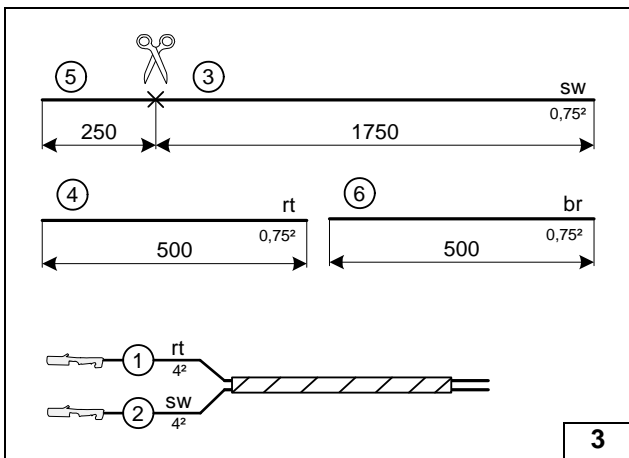


Elektrik vorbereiten

Dämmmatte 1 von Sicherungs- und Relais-box an der Markierung wegschneiden.
Halteclip 2 ausbauen und entsorgen!



Dämmmatte bearbeiten



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

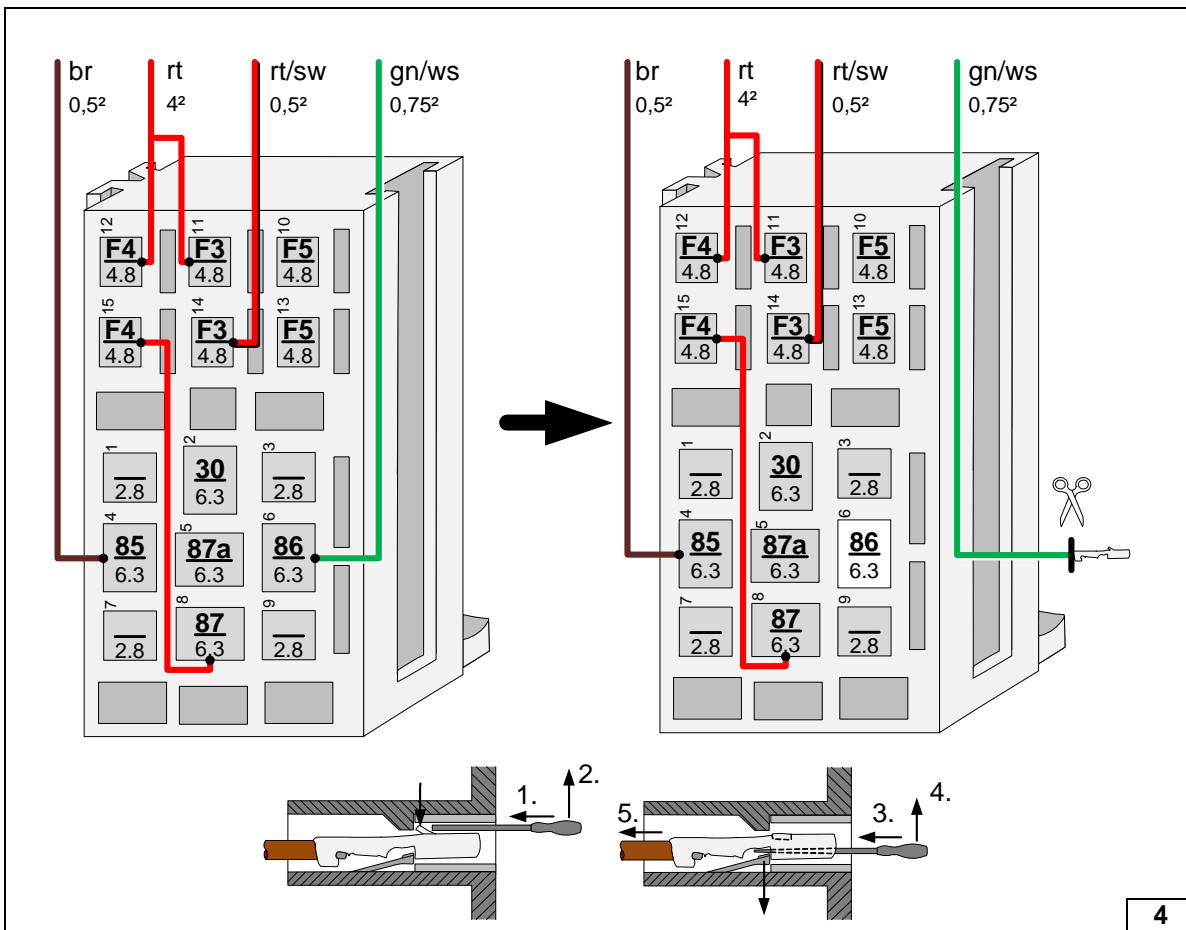
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

Leitung 3 in beiliegenden Isolierschlauch einziehen!

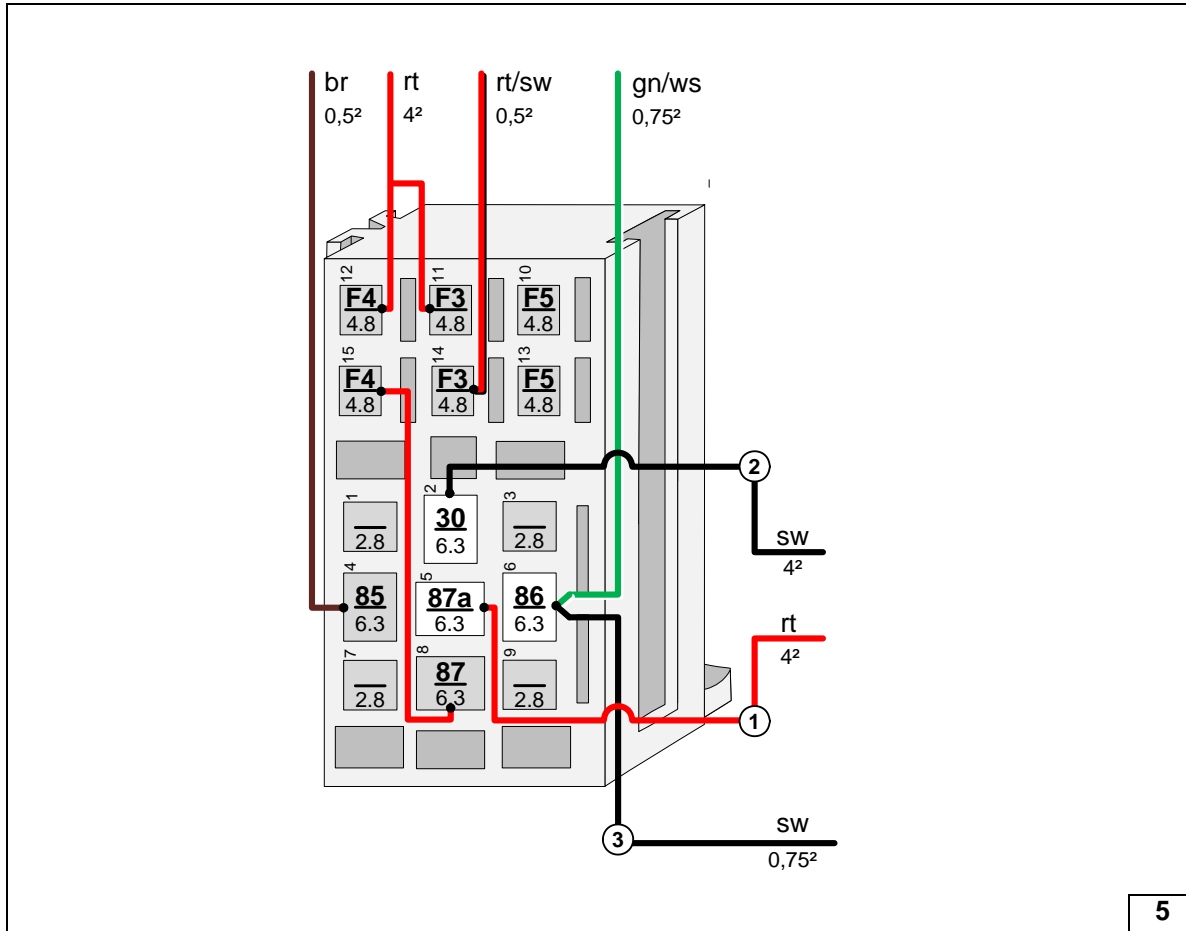
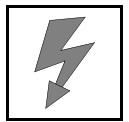
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum



Leitungen ablängen / zuordnen



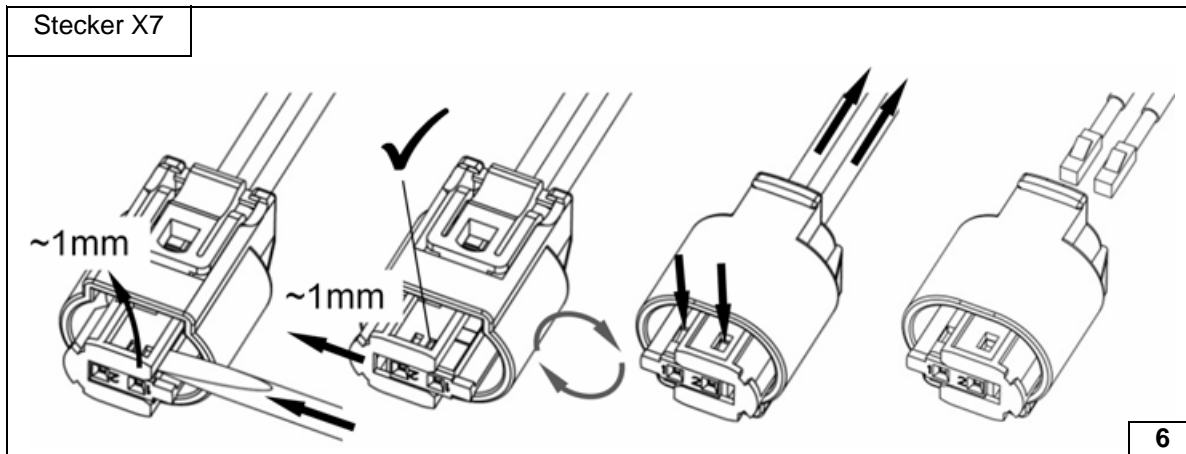
Relais-sicherungs-halter Innenraum vorbereiten



Leitungen an Relais-sicherungs-halter Innenraum montieren

5

Stecker X7



Stecker Dosier-pumpe demontieren

6



Einbindung Elektrik

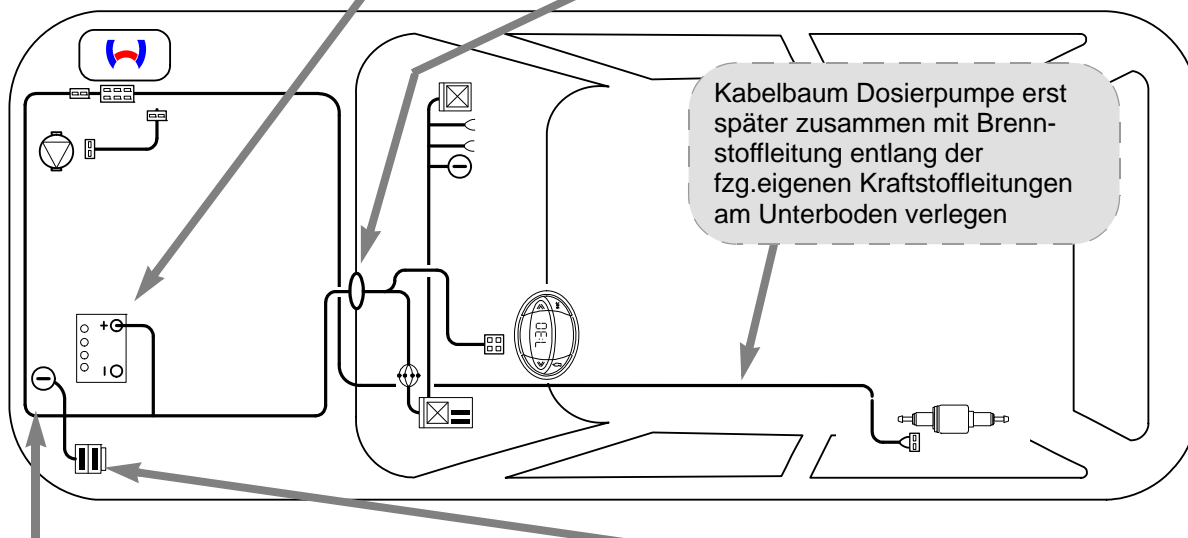
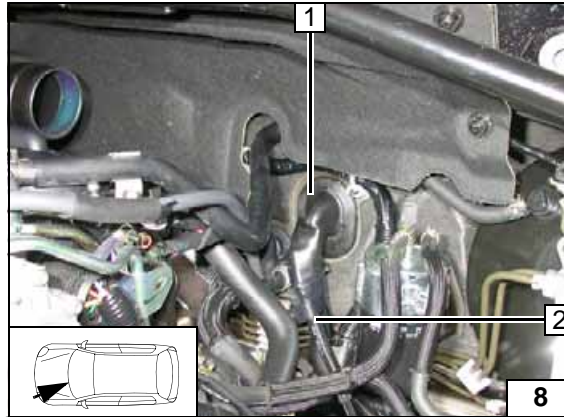
Plusleitung

- 1 Plusleitung an Batterie- Pluspol

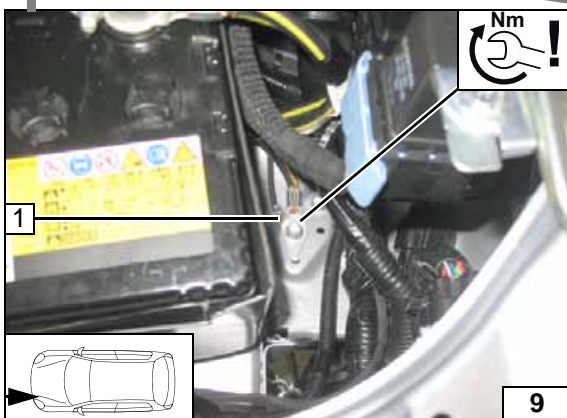


Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät und Bedienelement

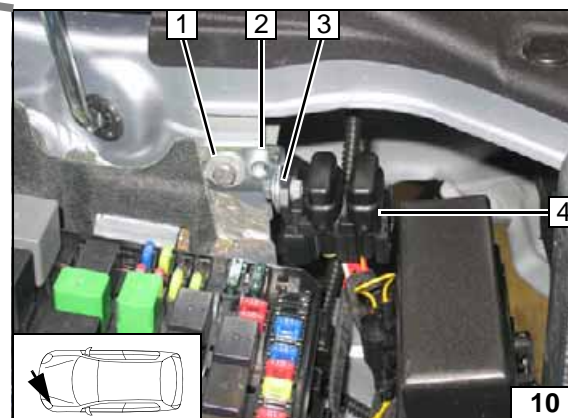


Schema Kabelbaumverlegung



Masseleitung

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt



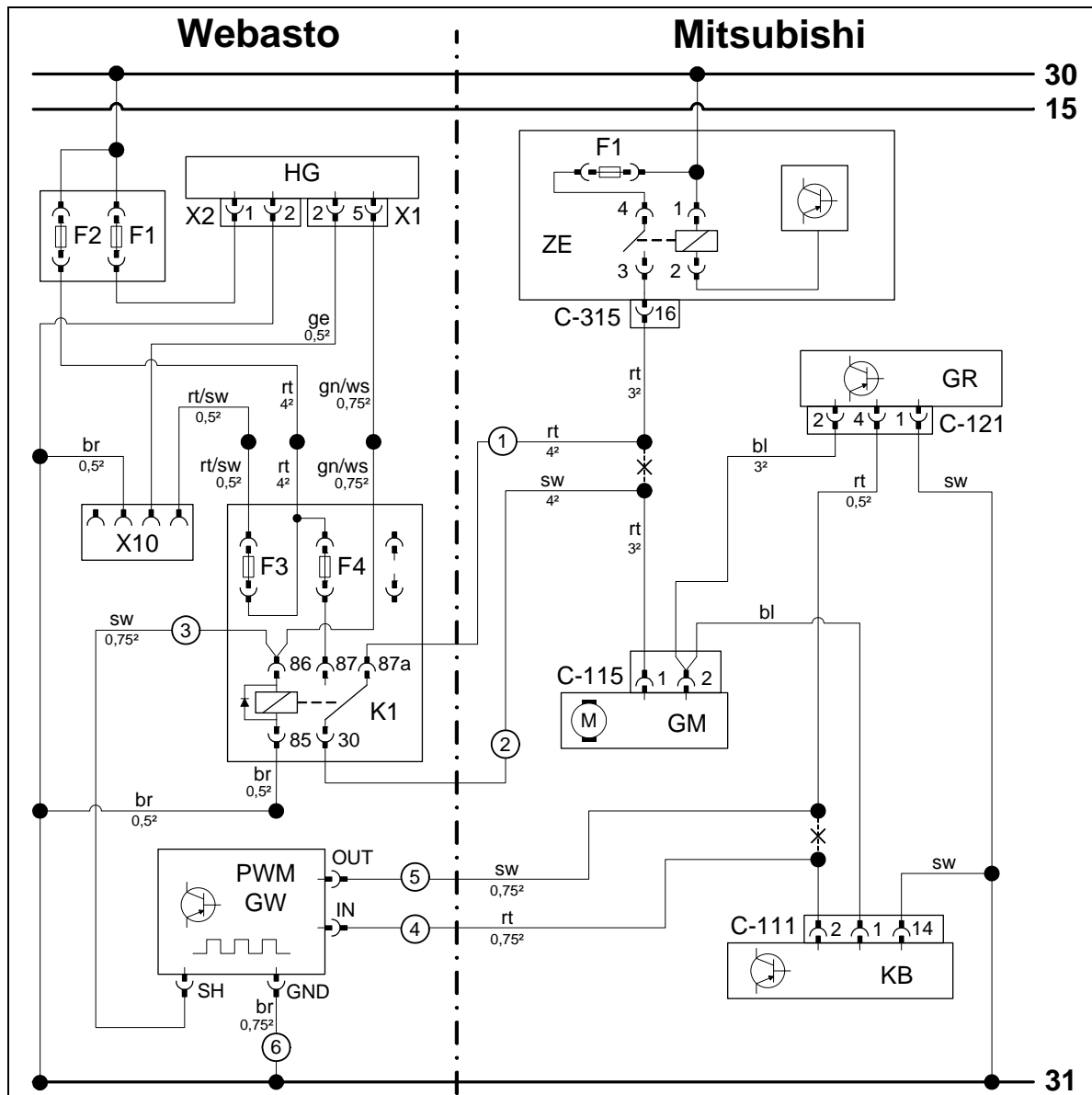
Sicherungshalter Motorraum

- 1 Schraube M6x20, Bundmutter, Bohrung vom Halteclip
- 2 Winkel
- 3 Schraube M5x16, Halteplatte Sicherungshalter, Scheibe, Bundmutter
- 4 Sicherungen F1 und F2 aufgesteckt





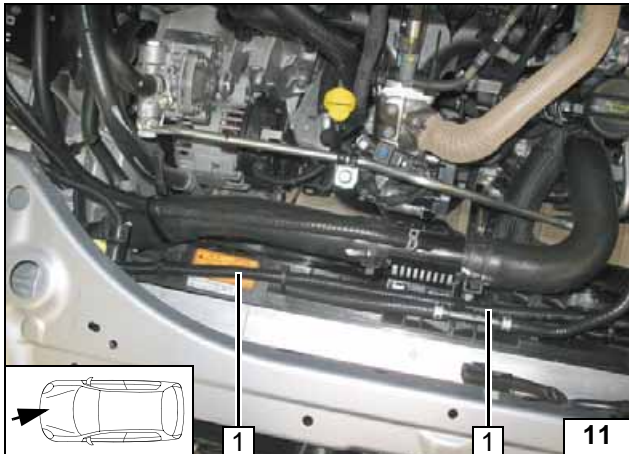
Gebälseansteuerung



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	ZE	Zentralelektrik	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	F1	Sicherung	ws	weiß
X2	2-poliger Stecker HG	C-315	19-poliger Stecker ZE	sw	schwarz
F1	Sicherung 20A	GR	Gebälserегler	br	braun
F2	Sicherung 30A	C-121	4-poliger Stecker GR	gn	grün
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GM	Gebälsemotor	bl	blau
F3	Sicherung 1A	C-115	2-poliger Stecker GM	ge	gelb
F4	Sicherung 25A	KB	Klimabedienteil		
K1	Gebälserelais	C-111	20-poliger Stecker KB		
PWM GW	Pulsweitenmodulator				
Einstellwerte PWM GW:					
Duty-Cycle: 100% (DC)					
Frequenz: nicht relevant					
Spannung: 4,7V				X	Trennstelle
Funktion: High-side				Kabelfarben können variieren!	

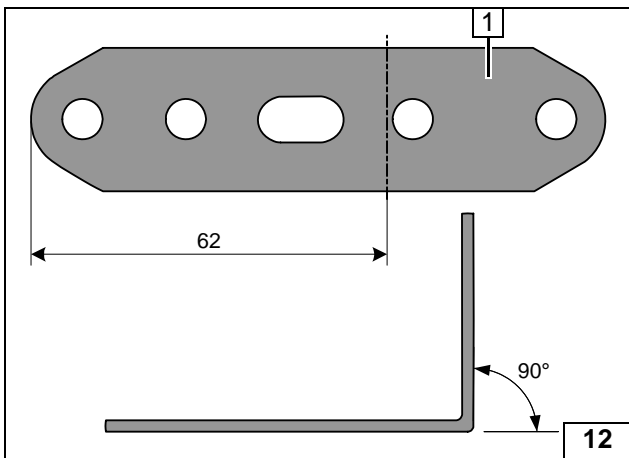
Legende



Kabelbaum Heizgerät im Wellrohr **1** (Wellrohr der Länge nach aufschneiden) zur rechten Fzg.-Seite verlegen!



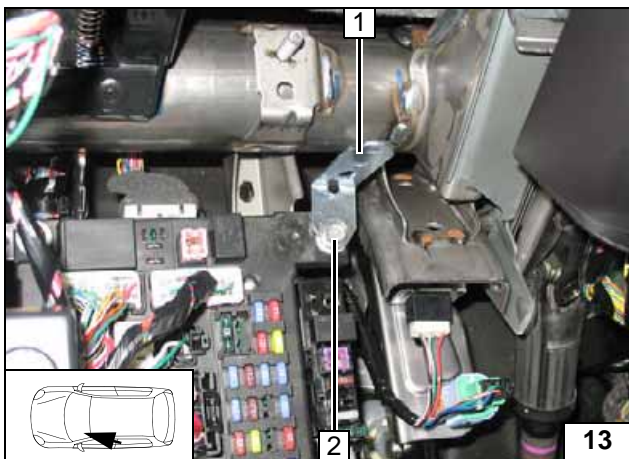
Kabelbaum Heizgerät verlegen



1 Lochband abwinkeln



Lochband vorbereiten

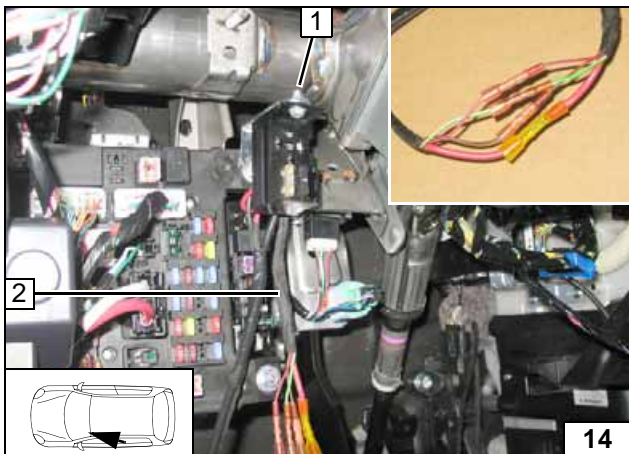


Fzg.eigene Schraube an Position **2** ausbauen und entsorgen. Zwischen Lochband **1** und Sicherungskasten Innenraum drei Scheiben als Höhenausgleich einfügen!



2 Schraube M6x35, Lochband **1**, Unterlegscheibe [3x], vorhandene Gewindebohrung

Lochband montieren

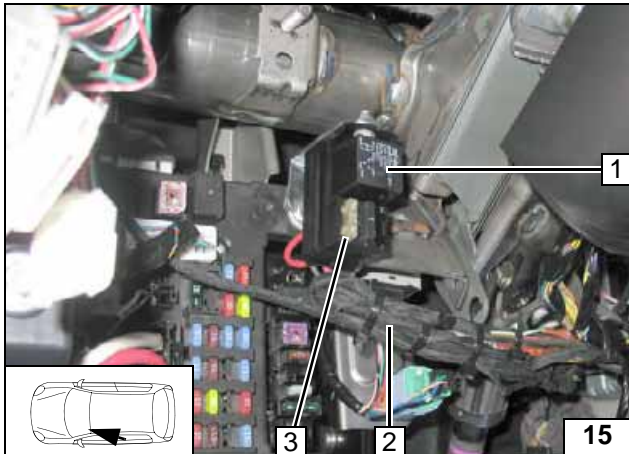


Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum **2** farbgleich mit Kabelbaum Heizgerät verbinden.



1 Schraube M5x16, Bundmutter

Relais-sicherungshalter Innenraum montieren

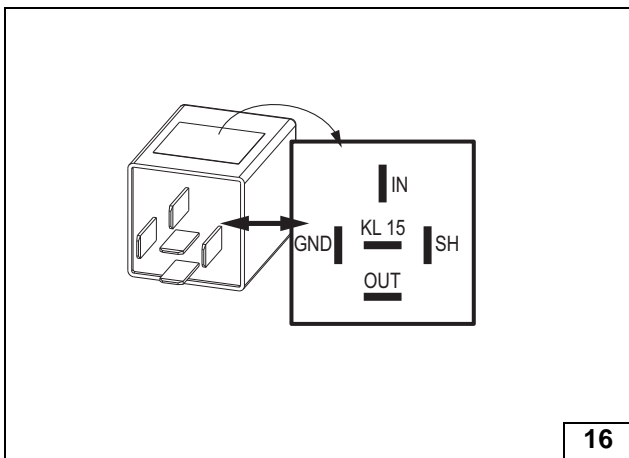


Kabelbäume **2** zurückbinden. Zusatzleitung sw **3** K1/86 zusammen mit Kabelbaum Gebläseansteuerung zur rechten Fzg.-Seite verlegen!

- 1 K1-Relais
- 3 Sicherung F4 25A



Relais-sicherungs-halter Innenraum montieren



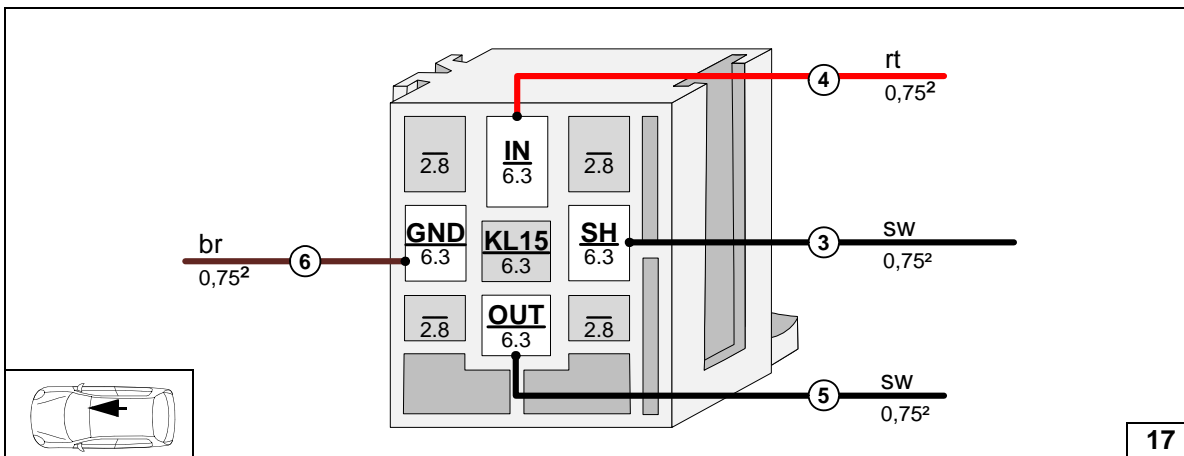
Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!

Einstellwerte:

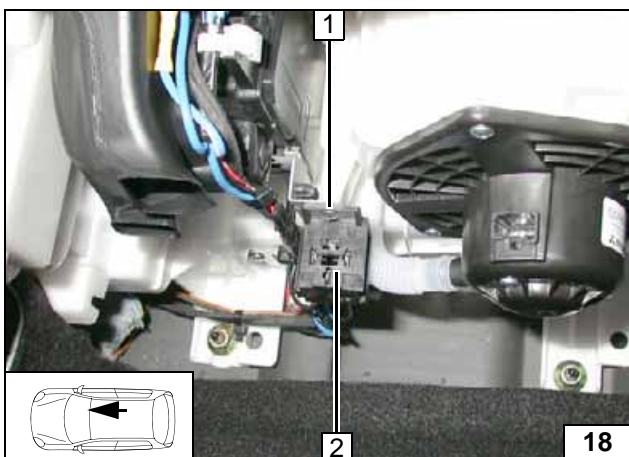
- Duty-Cycle: 100% (DC)
- Frequenz: nicht relevant
- Spannung: 4,7V
- Funktion: High-side



Ansicht PWM-GW

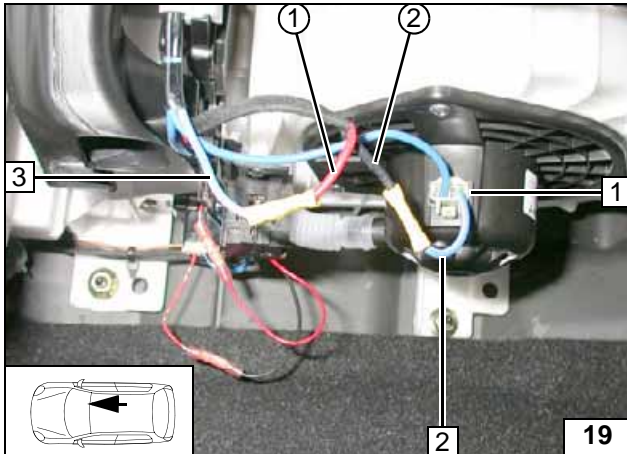
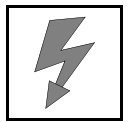


Leitungen an Sockel PWM GW im Innenraum montieren



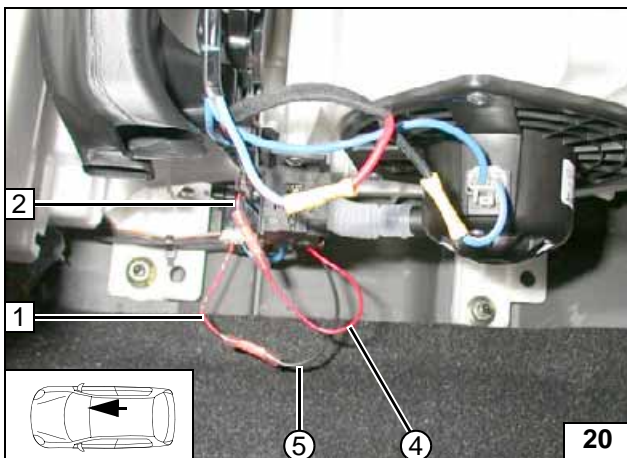
- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Sockel PWM GW

Sockel PWM GW montieren



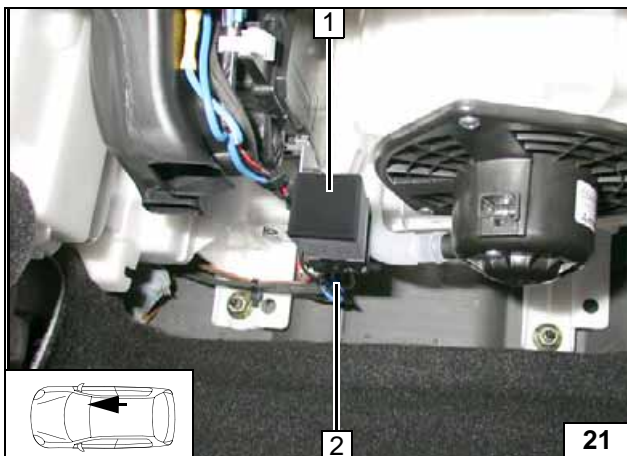
- 1 2-poliger Stecker C-115 Gebläsemotor
- 2 Ltg. bl/ws Stecker C-115/ Pin 1 Gebläse-motor
- 3 Ltg. bl/ws Stecker C-315/ Pin 16 Zentral-elektrik
- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

Anschluss Gebläse-motor



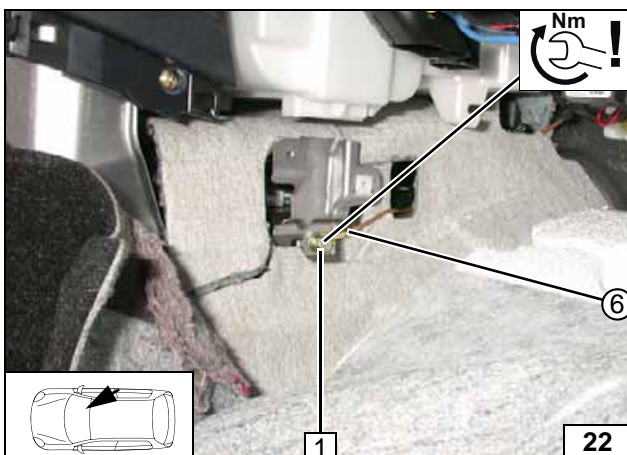
- 1 Ltg. rt Stecker C121/ Pin 4 Gebläse-regler
- 2 Ltg. rt Stecker C111/ Pin 2 Klimabedien-teil
- ④ Ltg. rt PWM GW/ IN
- ⑤ Ltg. sw PWM GW/ OUT

Anschluss PWM GW



- 1 PWM GW
- 2 Sockel PWM GW

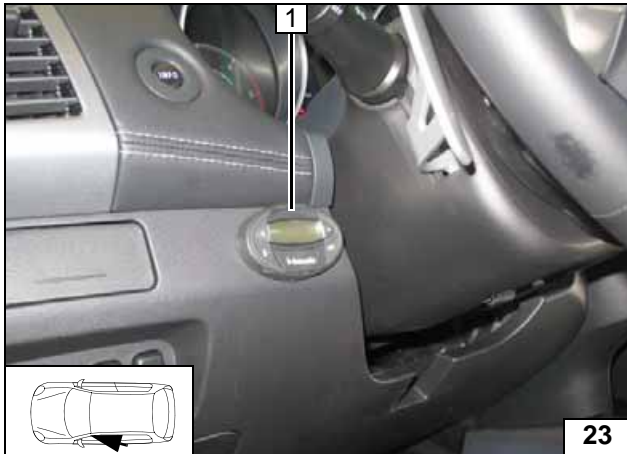
PWM GW montieren



- 1 Schraube fzg.eigener Massepunkt
- ⑥ Ltg. br PWM GW/ GND



Masselei-tung an-schließen

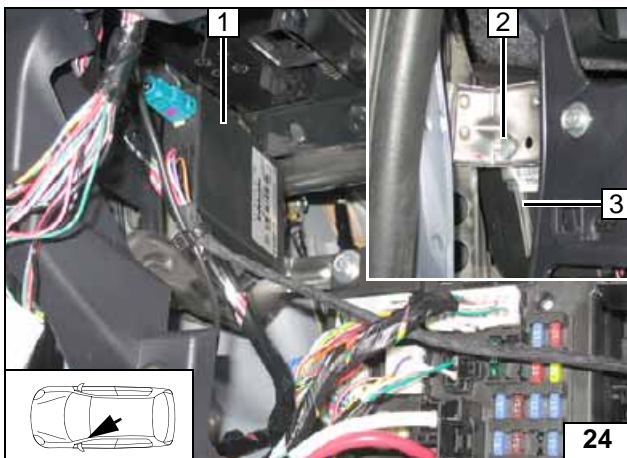


Vorwähluhr

- 1 Vorwähluhr



Vorwähluhr montieren



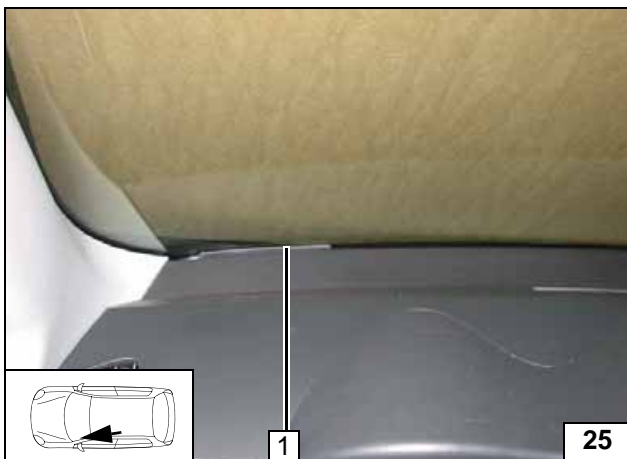
Option Telestart

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

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M6x16, Halter, Bundmutter, vorhandene Bohrung



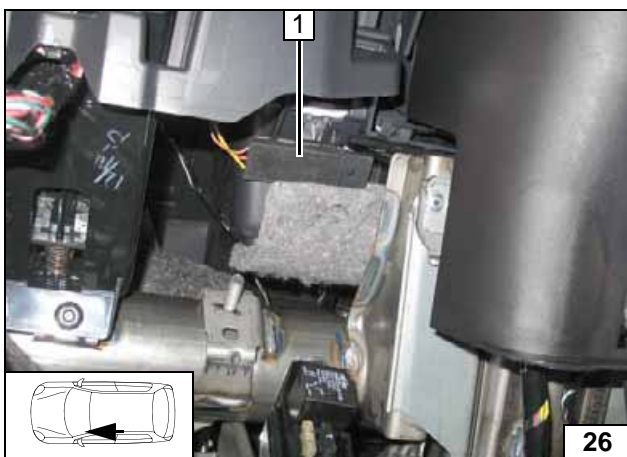
Empfänger montieren



- 1 Antenne



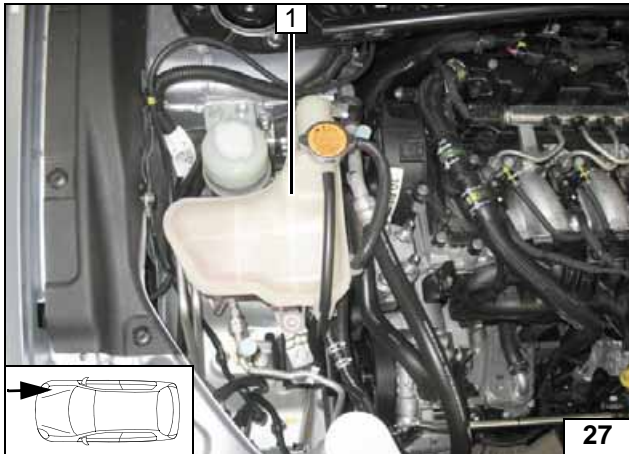
Antenne montieren



Temperatursensor nur bei T100 HTM

- 1 Temperatursensor mit geeigneten Mitteln befestigen

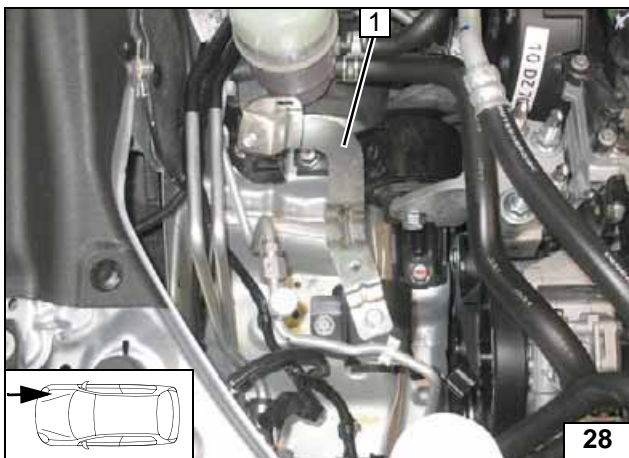
Temperatursensor montieren



Einbauort vorbereiten

1 Ausgleichsbehälter

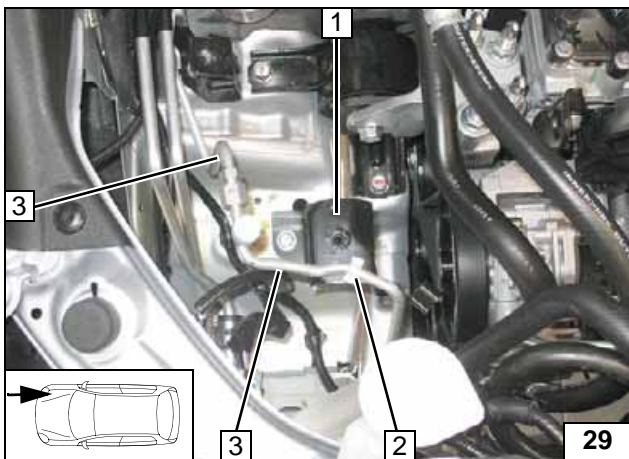
Ausgleichsbehälter ausbauen



Halter Ausgleichsbehälter 1 ausbauen, wird zum Teil wieder verwendet!



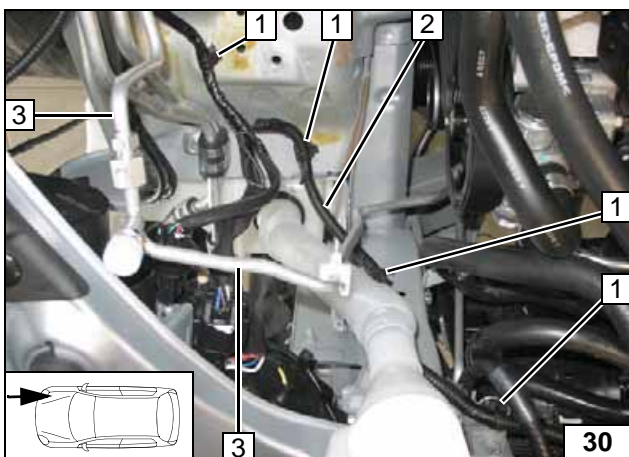
Halter Ausgleichsbehälter ausbauen



Halteclip 2 von Klimaleitung 3 herauslösen. Halter 1 ausbauen und entsorgen. Fzg.eigene Schrauben [2x] werden wieder verwendet. Klimaleitung 3 gemäß nachfolgender Abbildung nach rechts ausrichten!



Halter ausbauen, Klimaleitung ausrichten

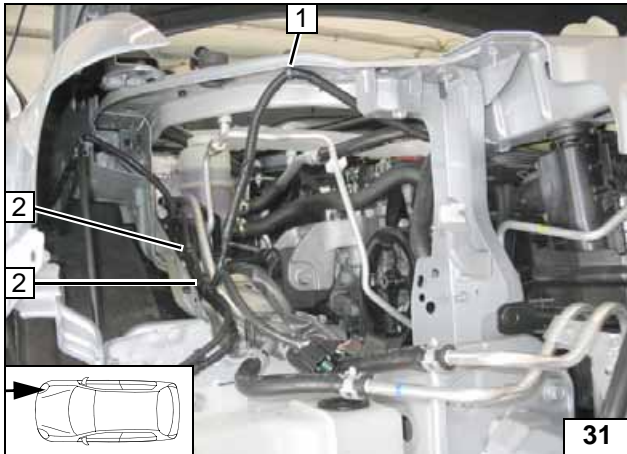


Halteclip 1 [4x] von fzg.eigenen Kabelbaum 2 herauslösen!



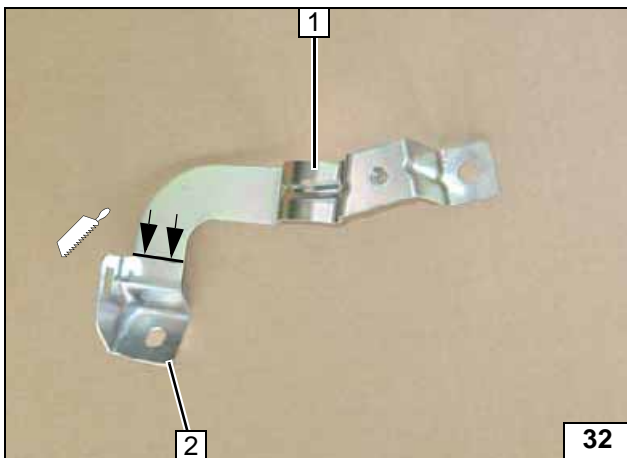
3 Klimaleitung

Kabelbaum lösen



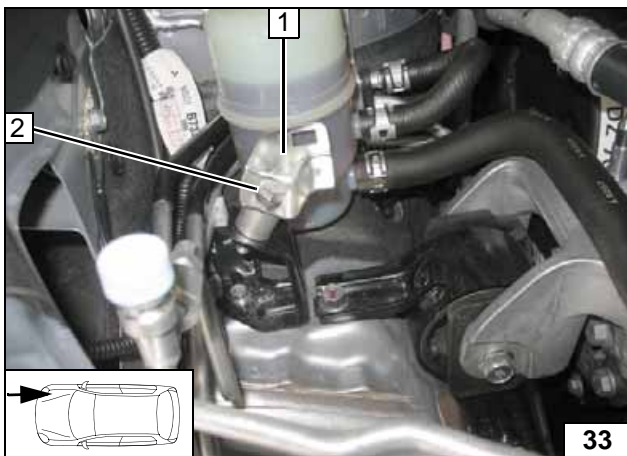
- 1 Clipkabelbinder, vorhandene Bohrung
- 2 Kabelbinder [2x]

Kabelbaum
befestigen



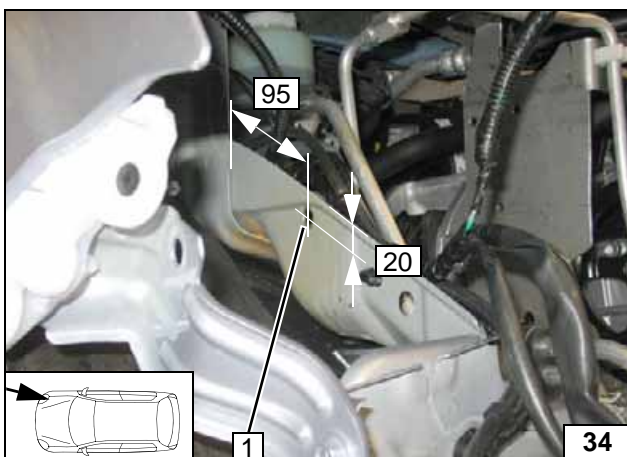
- 1 Abschnitt entsorgen
- 2 Halter Ausgleichsbehälter

Halter Aus-
gleichs-
behälter
abtrennen



- 1 Halter Ausgleichsbehälter
- 2 Schraube M8x40, Federring, Distanz-
scheibe 20, vorhandene Gewindeboh-
rung

Halter Aus-
gleichs-
behälter
montieren

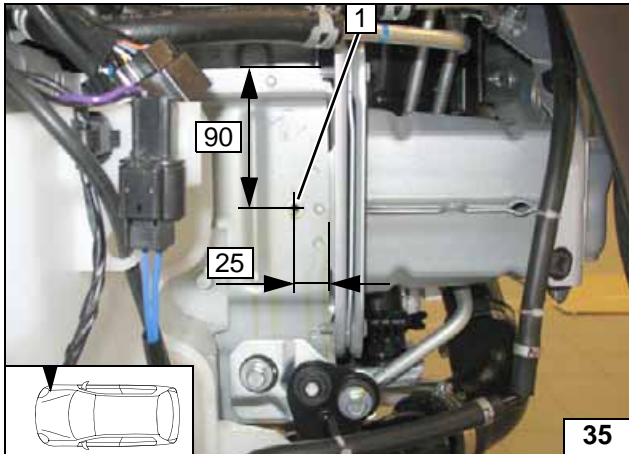


Beim Bohren auf dahinterliegende Bauteile
achten. Korrosionsschutz auftragen!

- 1 Bohrung \varnothing 6,5



Bohrung
für
Brennluft-
schall-
dämpfer

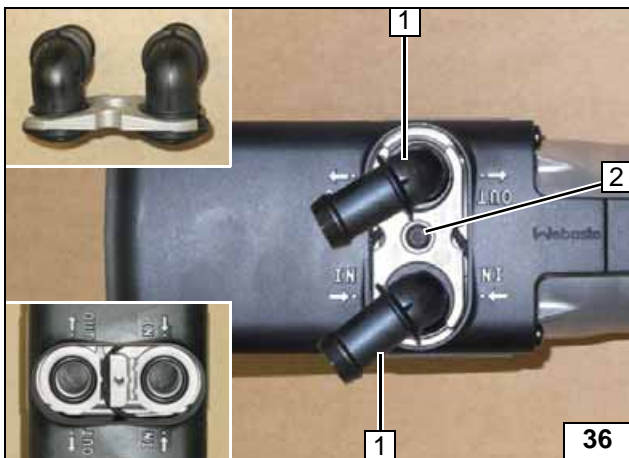


Korrosionsschutz auftragen!

- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter



Einnietmutter für Abgasschall-dämpfer

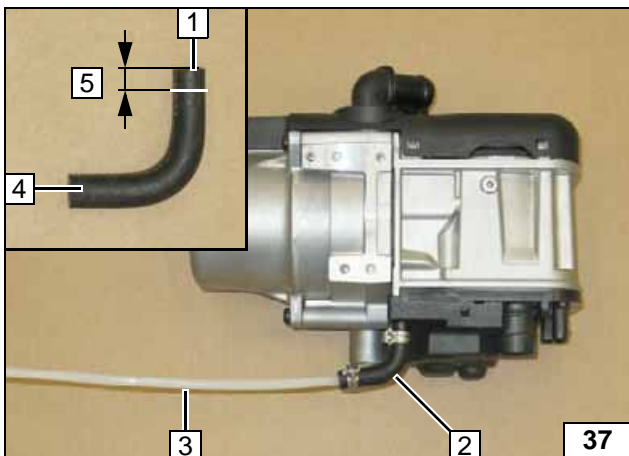


Heizgerät vorbereiten

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



Wasserstutzen montieren

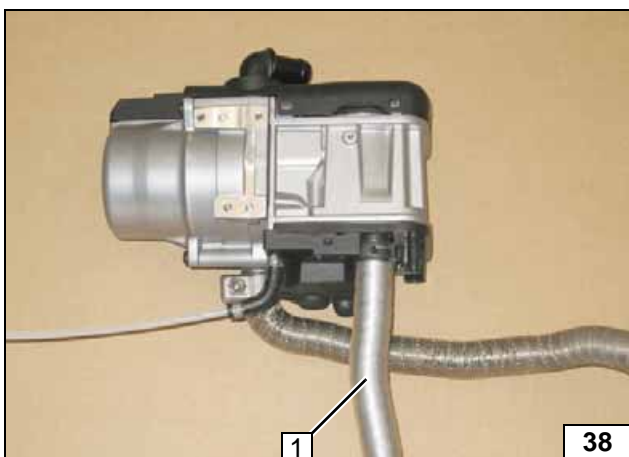


90°-Formschlauch 4 kürzen!

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



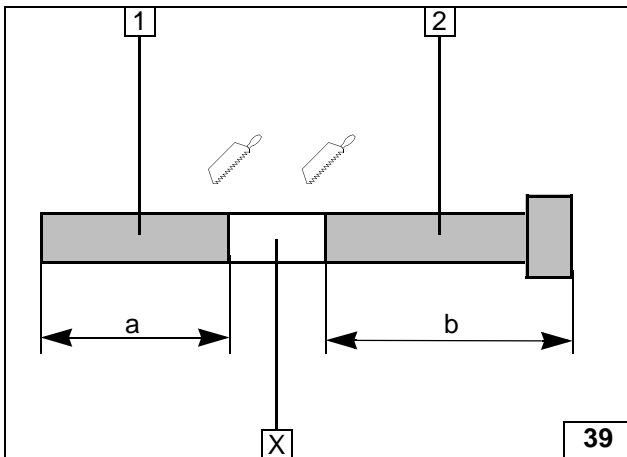
Brennstoffleitung anschliessen



- 1 Brennluftleitung



Heizgerät vorbereiten

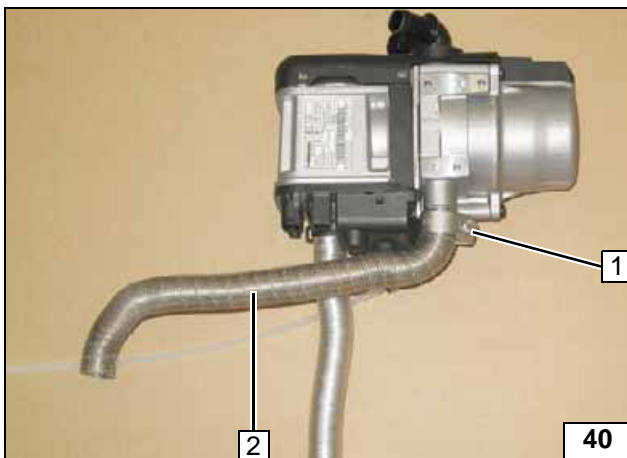


Abschnitt X entsorgen.

- 1 Abgasleitung
a = 390
- 2 Abgasendstück
b = 470

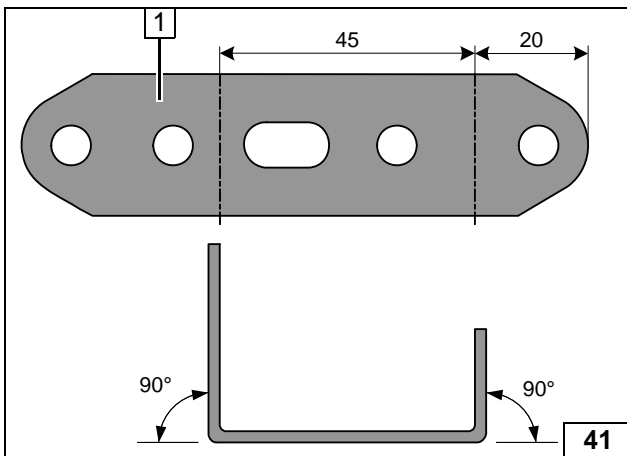


Abgasleitung
vorbereiten



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasleitung

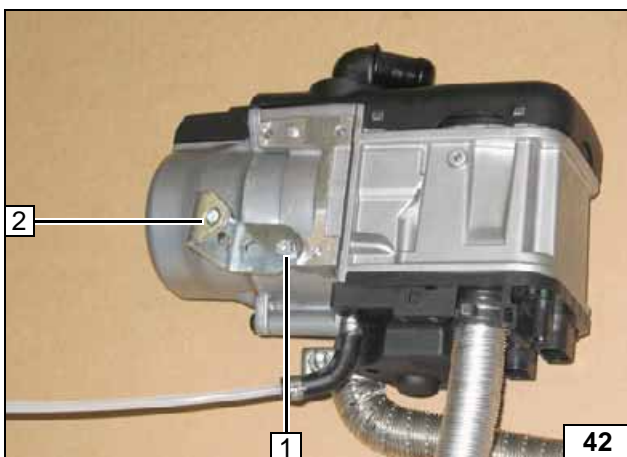
Abgasleitung
montieren



Lochband 1 2x abwinkeln.

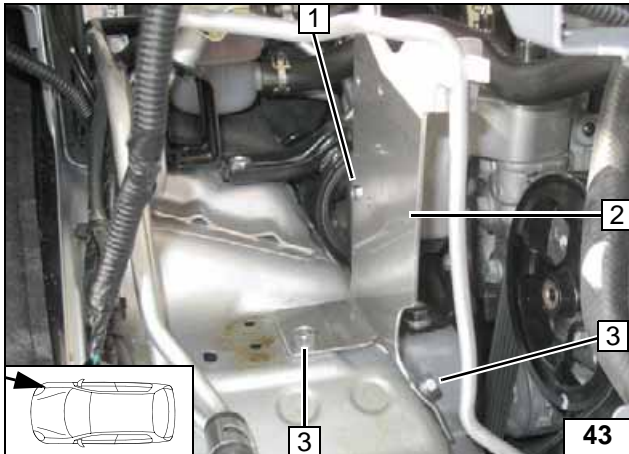


Lochband
vorbereiten



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13
- 2 Lochband lose montieren

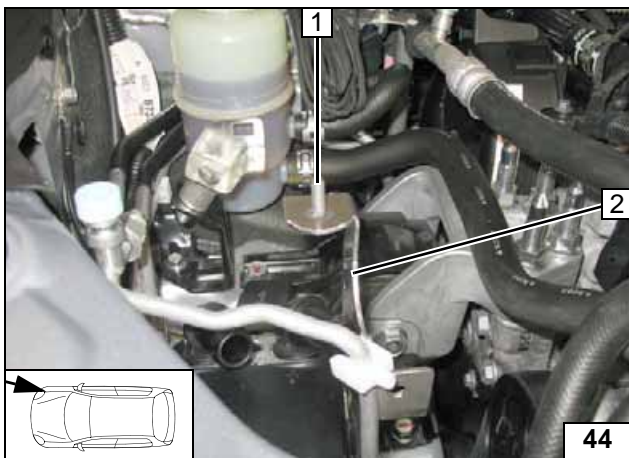
Lochband
lose
montieren



Halter Heizgerät einbauen

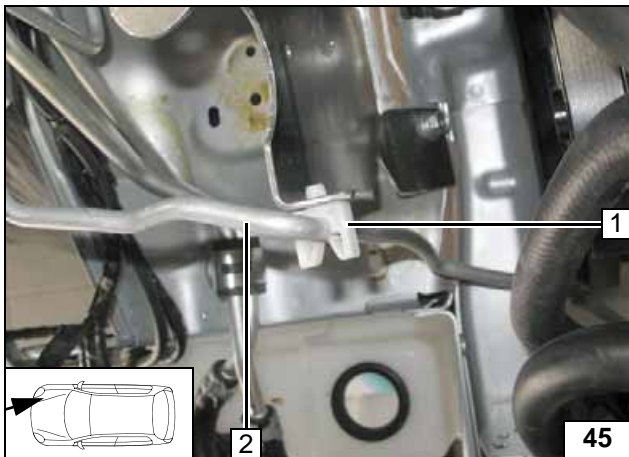
- 1 Schraube M6x20, Bolzensicherung, vorhandene Bohrung im Halter
- 2 Halter Heizgerät
- 3 Fzg.eigene Schraube M8, vorhandene Gewindebohrung [2x]

Halter montieren



- 1 Schraube M6x20, Bolzensicherung
- 2 Halter Heizgerät

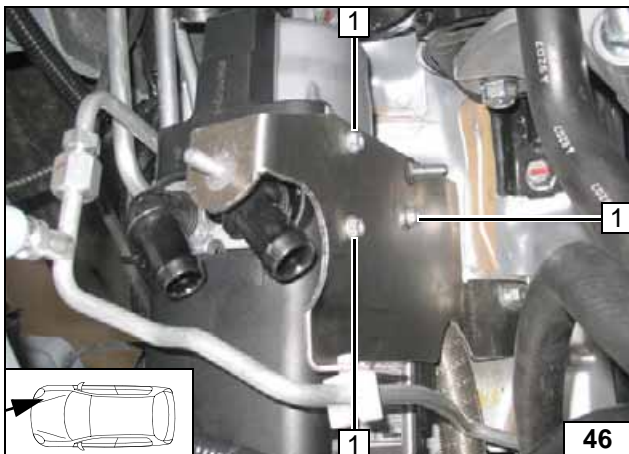
Schraube einsetzen



Halteclip 1 von Klimaleitung 2 in Bohrung vom Halter Heizgerät einsetzen!



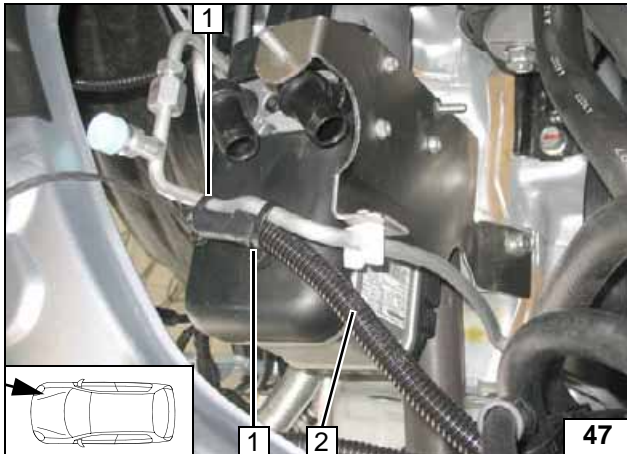
Klimaleitung befestigen



Heizgerät einbauen

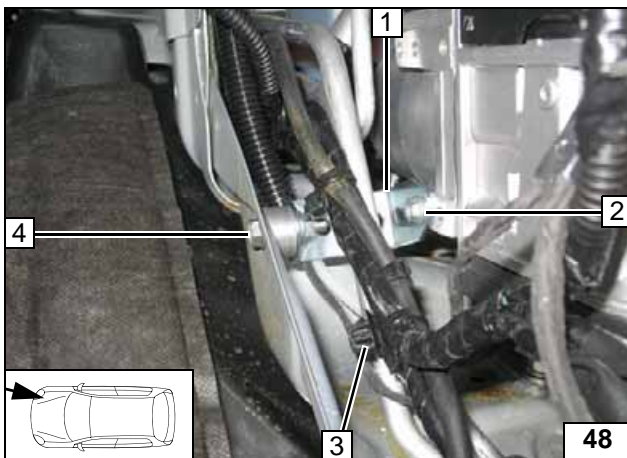
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]

Heizgerät montieren



- 1 Kabelbinder [2x]
- 2 Kabelbaum Heizgerät im Wellrohr

Kabelbaum Heizgerät befestigen

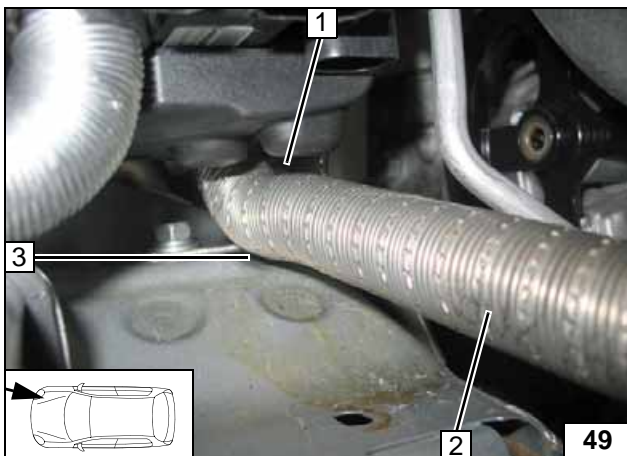


Halteclip **3** von fzg.eigenen Kabelbaum herauslösen. Distanzscheibe **10** zwischen Lochband **1** und Karosserie einfügen. Lochband **1** ausrichten und Schraube **5x13 2** festziehen.!



- 4 Schraube M6x25, Distanzscheibe 10, Bundmutter

Heizgerät montieren

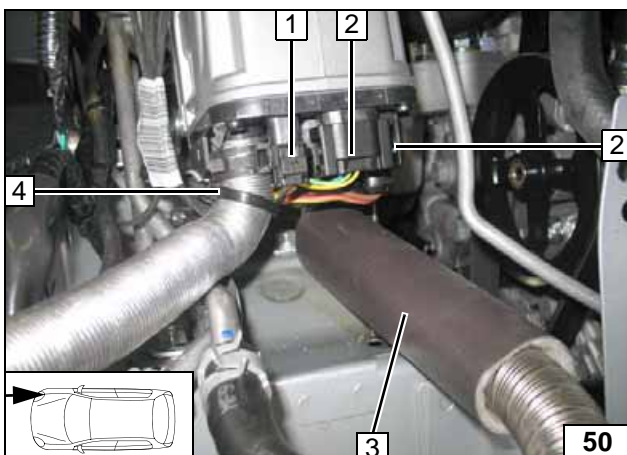


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, insbesondere zum Heizgerät- Steuergerät an Position **1** und zur Fahrzeug- Karosserie an Position **3**, ggfs. korrigieren!



- 2 Abgasleitung

Abgasleitung ausrichten

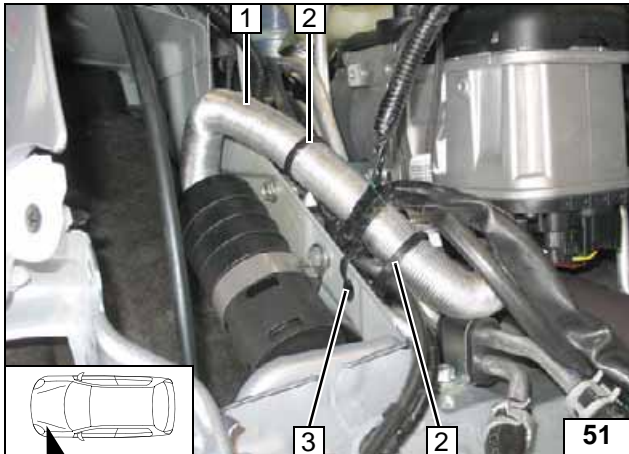
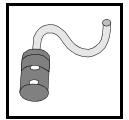


Abgasisolierung **3** auf Abgasleitung auf-schieben. Kabelbaum Heizgerät mit Kabelbinder **4** an Brennluftleitung befestigen.



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

Kabelbäume aufstecken

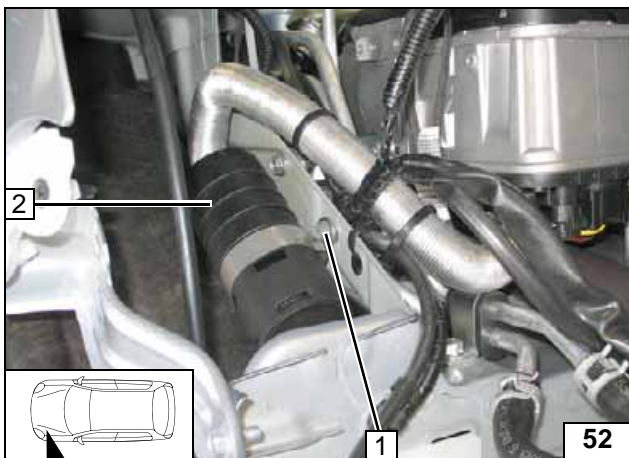


Brennluft

Fzg.eigenen Kabelbaum mit Kabelbinder 3 an vorhandener Bohrung befestigen.
Brennluftleitung 1 mit Kabelbinder 2 [2x] an fzg. eigenen Kabelbaum befestigen.



**Brennluft-
leitung
befestigen**

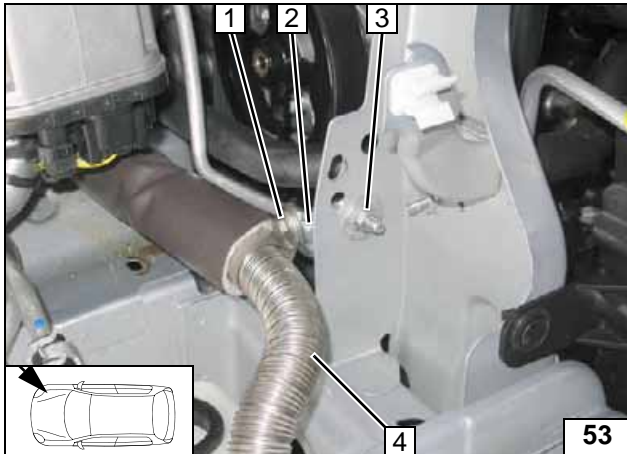
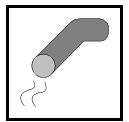


Gummierung von Schelle Ø 48 entfernen.

- 1 Schraube M6x20, Schelle Ø 48, Bundmutter
- 2 Schalldämpfer



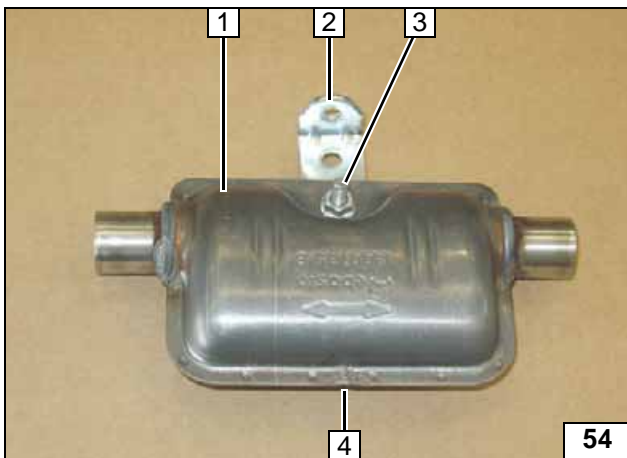
**Schall-
dämpfer
montieren**



Abgas

- 1 Schraube M6x20, Rohrschelle, Bundmutter
- 2 Winkel
- 3 Schraube M6x20, Karosseriescheibe [2x], Bundmutter
- 4 Abgasleitung

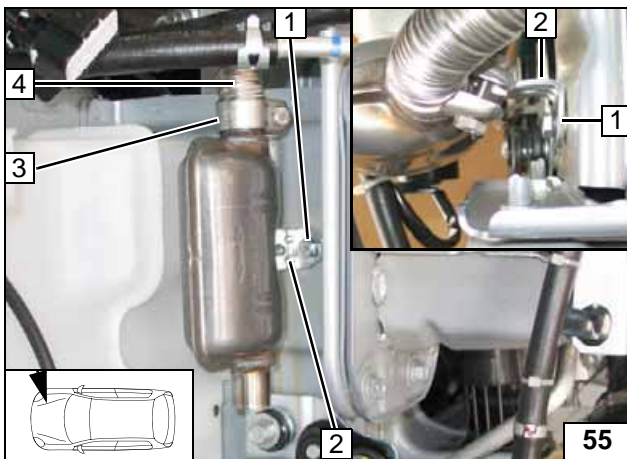
Abgasleitung befestigen



Ablaufbohrung an Position 4 zukneifen!

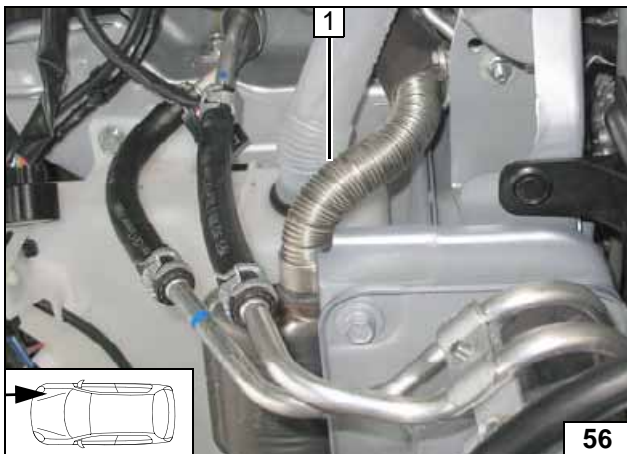
- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Winkel
- 3 Schraube M6x20, Federring, Bundmutter

Schall-dämpfer vormontieren



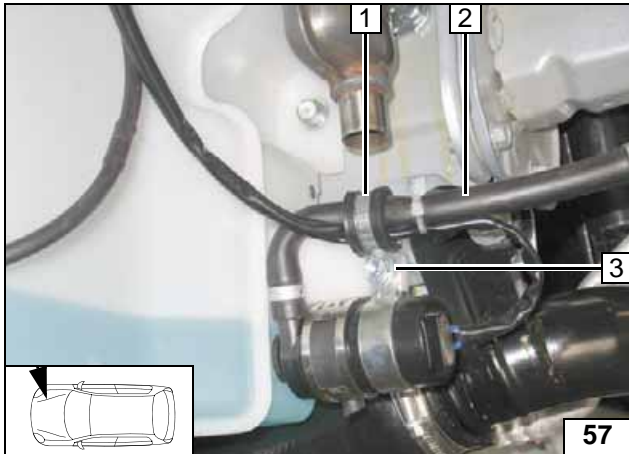
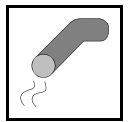
- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Winkel
- 3 Schlauchklemme
- 4 Abgasleitung

Schall-dämpfer montieren



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, insbesondere zum Stutzen Waschanlagenbehälter an Position 1, ggfs. korrigieren!

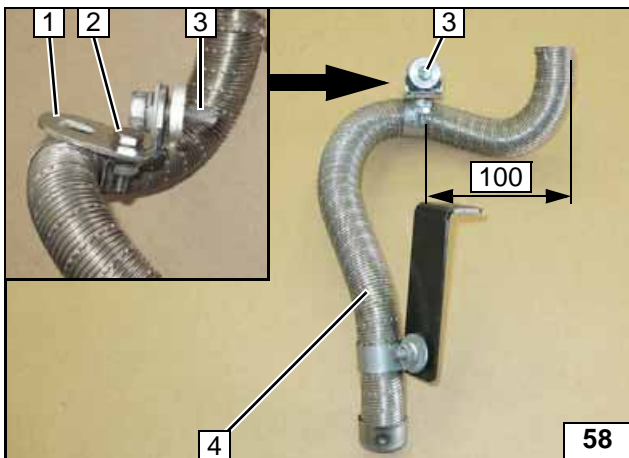
Abgasleitung ausrichten



Nur bei Scheinwerferreinigung

- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 18
- 2 Fzg.eigener Schlauch, Kabelbaum
- 3 Fzg.eigene Schraube

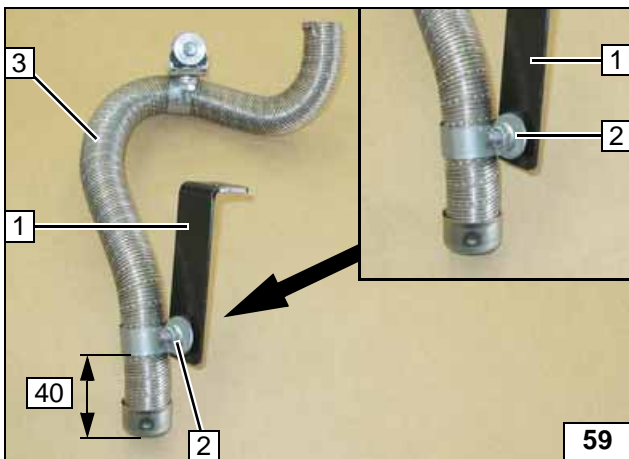
Schlauch befestigen



Alle Fahrzeuge

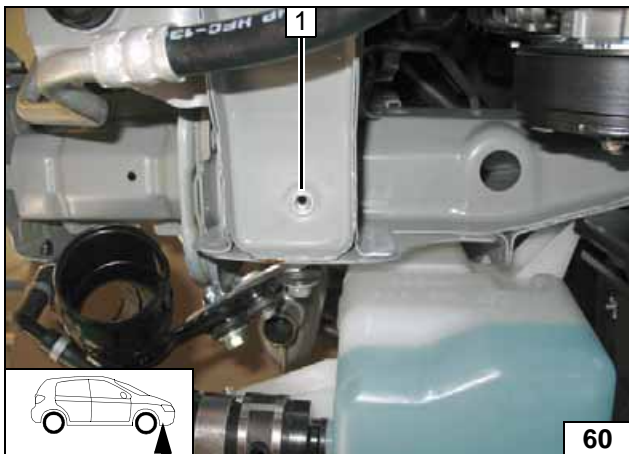
- 1 Winkel lose montieren
- 2 Schraube M6x20, Rohrschelle, Bundmutter
- 3 Fzg.eigene Schraube mit Federring und Scheibe, Distanzscheibe 5
- 4 Abgasendstück formen

Abgasendstück vormontieren



- 1 Halter Abgasendstück lose montieren
- 2 Schraube M6x20, Rohrschelle, Bundmutter
- 3 Abgasendstück formen

Abgasendstück vormontieren

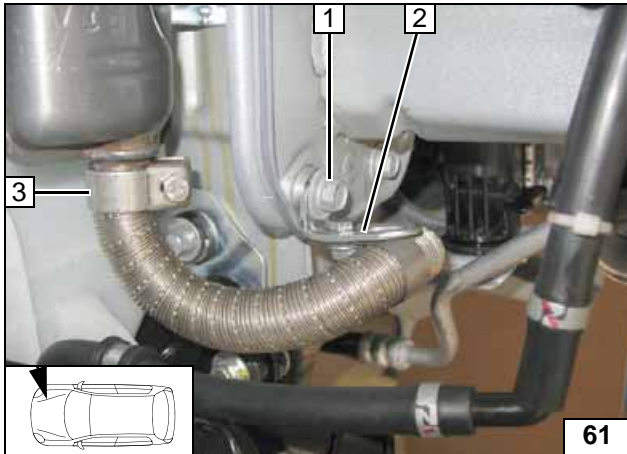
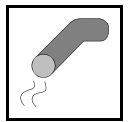


Ladeluftrohr für die Montage des Abgasendstückes nur zu Demonstrationszwecken ausgebaut!
Vorhandene Bohrung auf Ø 9,1 aufbohren!

- 1 Einnietmutter

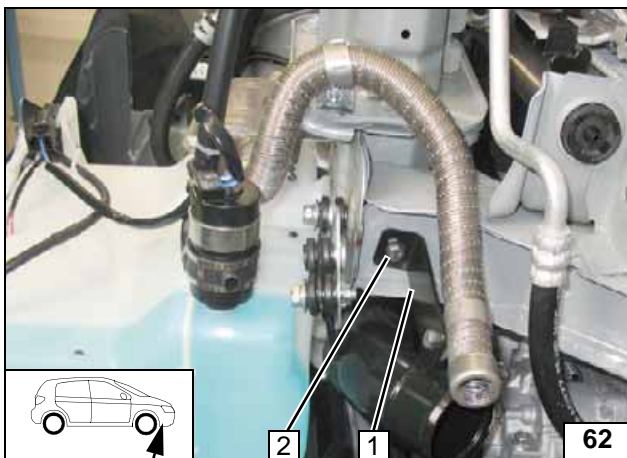
Einnietmutter einziehen





- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Winkel
- 3 Schlauchklemme

Abgasendstück montieren



- 1 Halter Abgasendstück
- 2 Schraube M6x20, Federring

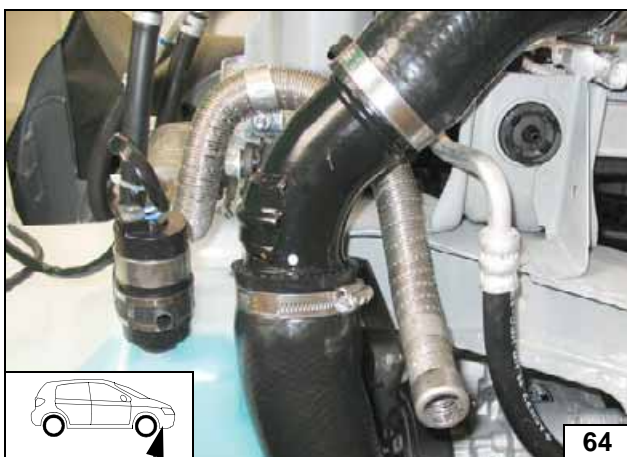
Abgasendstück montieren



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



Abgasendstück ausrichten



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, insbesondere zum Ladeluftrohr, ggfs. korrigieren!
Alle losen Schraubverbindungen festziehen!



Abgasendstück ausrichten



Brennstoff

VORSICHT!

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

Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

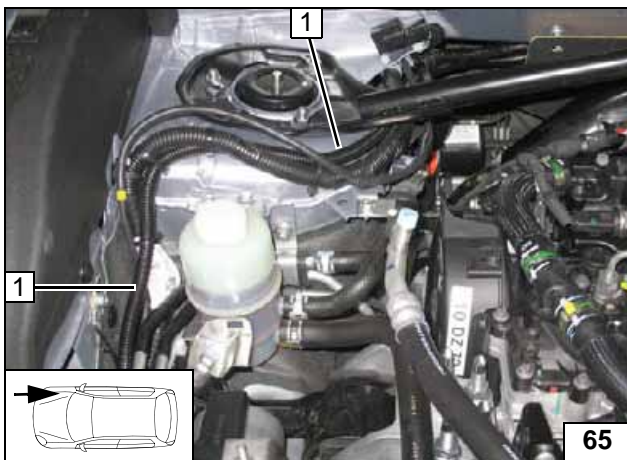
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern!
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

ACHTUNG!

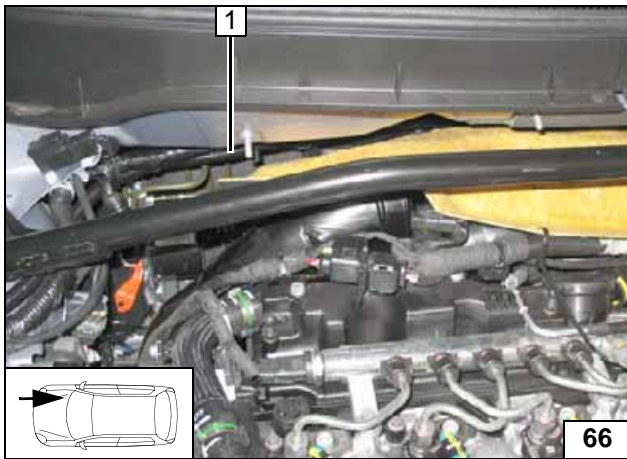
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 einziehen und zur Spritzwand verlegen!



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Unterboden verlegen!



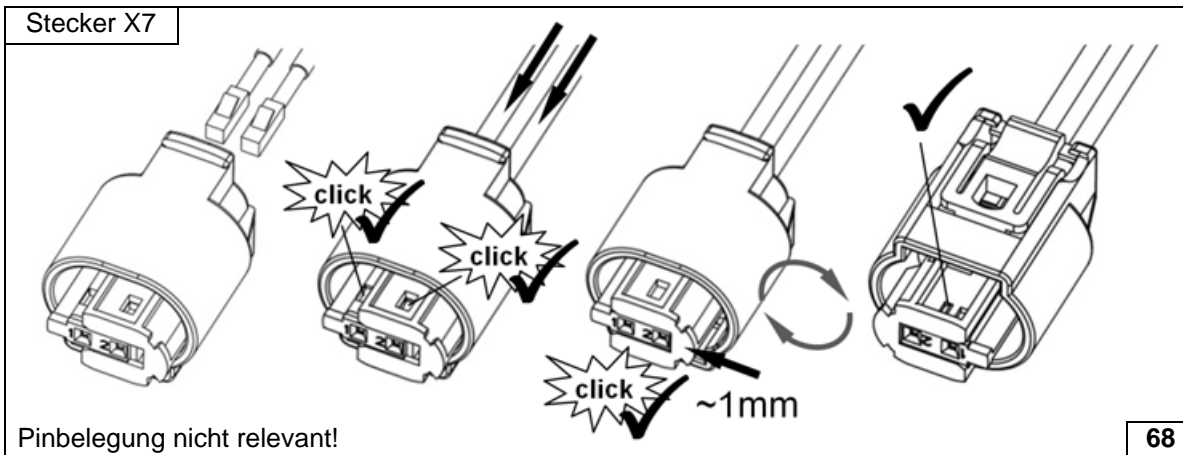
Leitungen verlegen



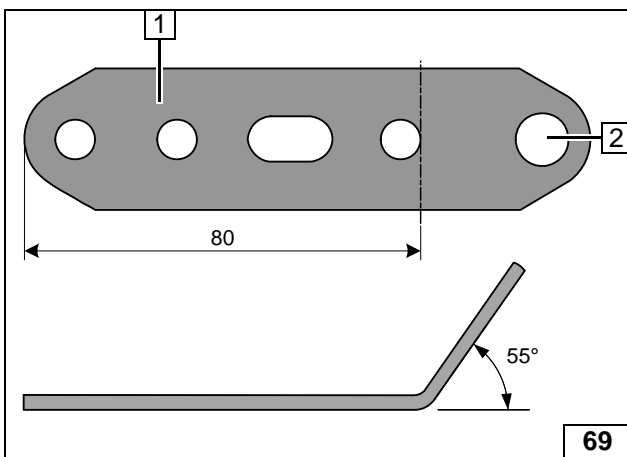
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen verlegen



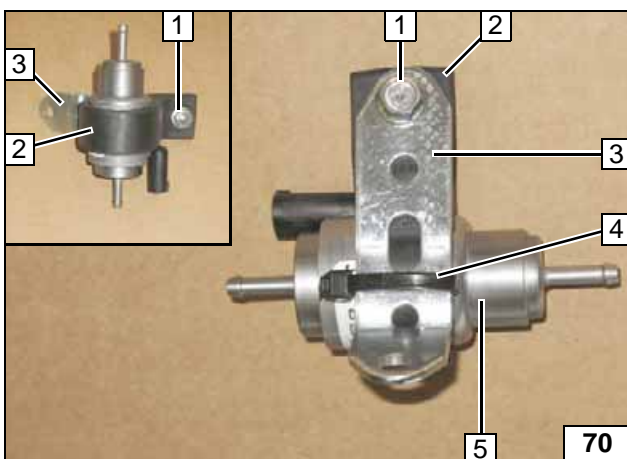
Stecker
Dosierpumpe
komplettieren



Lochband 1 abwinkeln und an Position 2 auf $\varnothing 8,5$ aufbohren!

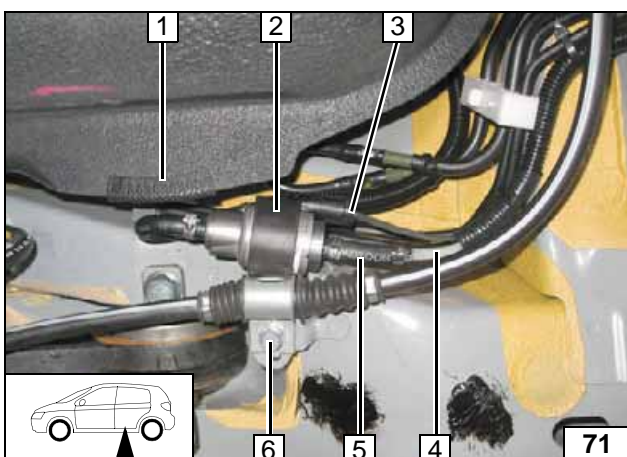


Lochband
vorbereiten



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

Dosier-
pumpe vor-
montieren



- 1 Kantenschutz 50 einsetzen
- 2 Aufnahme Dosierpumpe
- 3 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 4 Brennstoffleitung Heizgerät
- 5 Schlauchstück, Schlauchschelle $\varnothing 10$ [2x]
- 6 Fzg.eigene Schraube M8



Dosier-
pumpe
montieren



Brennstoff-entnahme



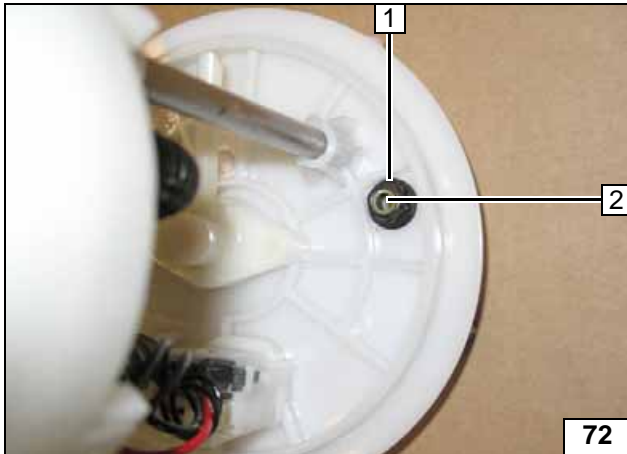
Tankent-nehmer montieren



Brenn-stofflei-tung an-schließen



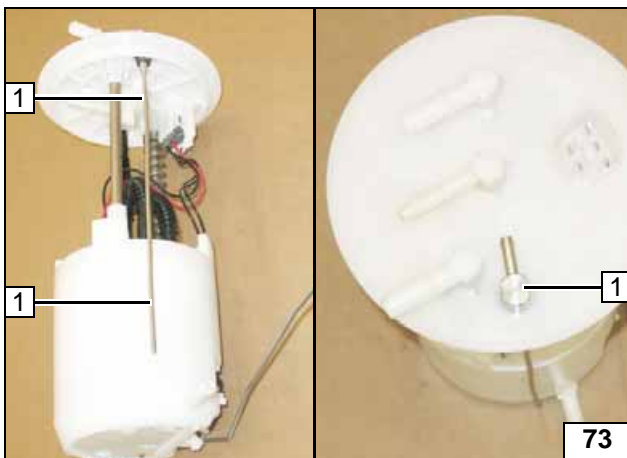
Anschluss Dosier-pumpe



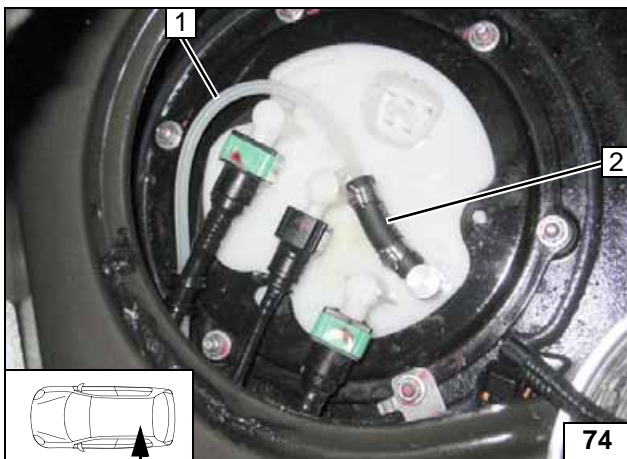
Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen!

Beim Bohren auf korrekten Sitz der Bundmutter des Tankentnehmers **1** zwischen den Rippen achten!

2 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6

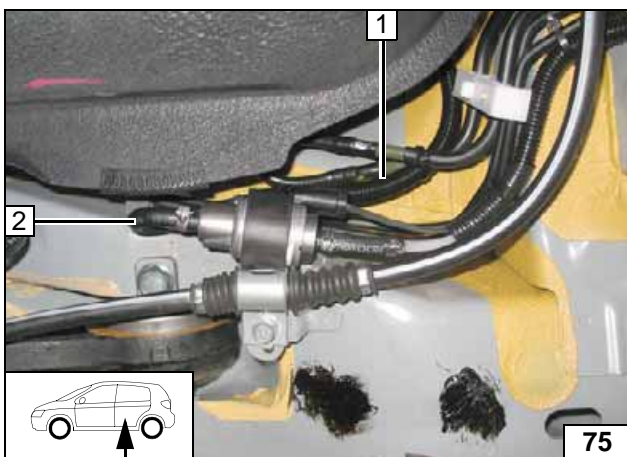


Tankentnehmer **1** gemäß Schablone biegen und ablängen!



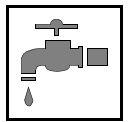
Tankarmatur gemäß Herstellerangaben einbauen. Wellrohr auf Brennstoffleitung **1** aufschieben!

2 Schlauchstück, Schlauchschellen Ø 10 [2x]



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

1 Brennstoffleitung Tankentnehmer in Wellrohr
2 180°-Formschlauch, Schelle Ø 10 [2x]

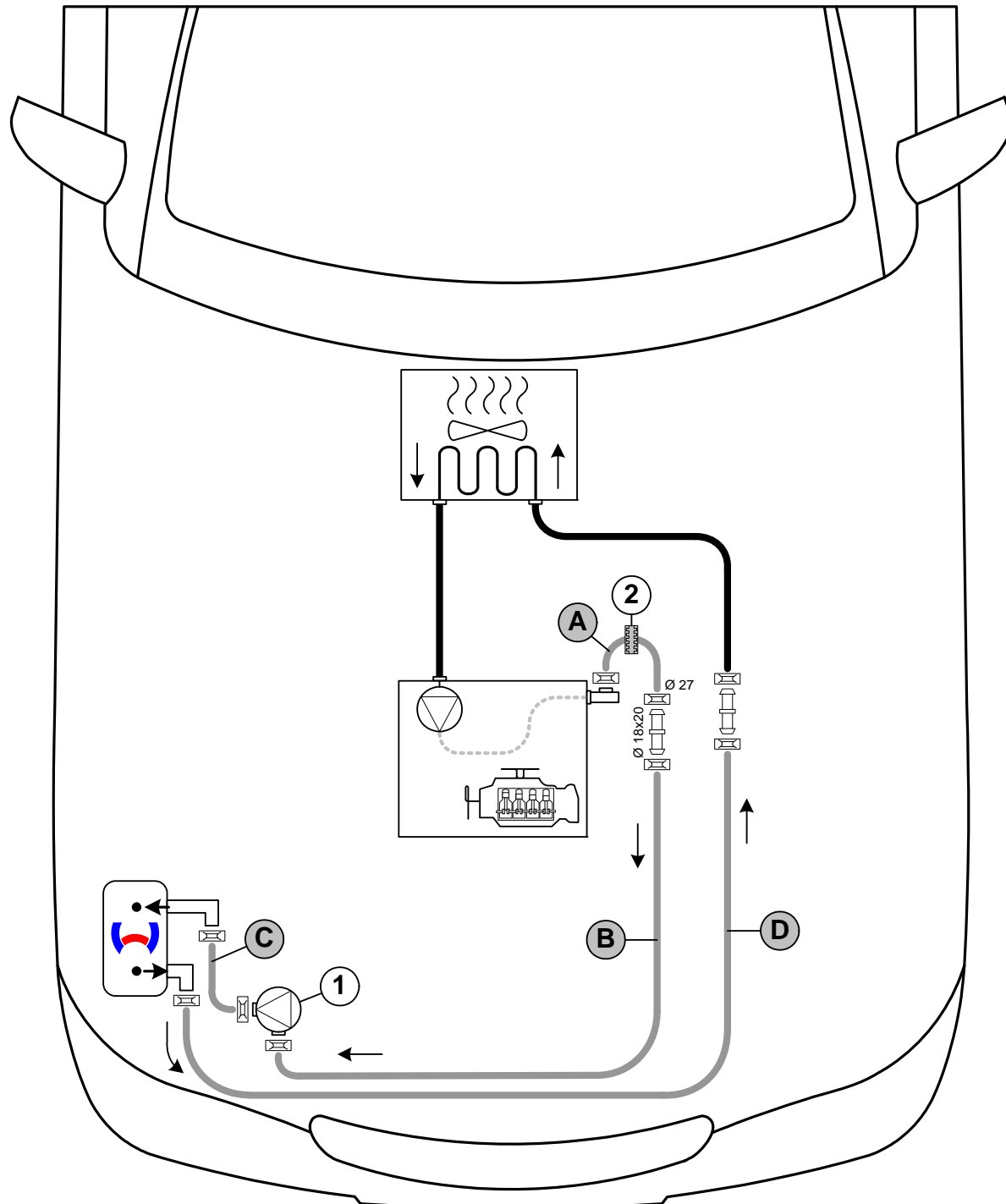


Kühlmittelkreislauf




ACHTUNG!

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

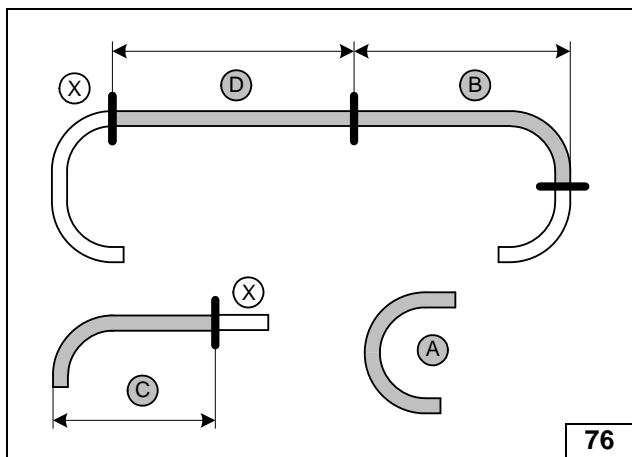
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema
Schlauch-
verlegung

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 18x18! **1** = Umwälzpumpe!
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25! **2** = Profilgummi sw  !



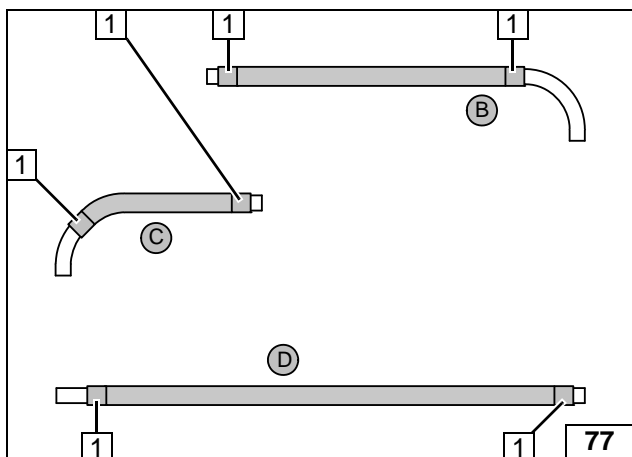


Schlauch **A** = 180°-Formschlauch Ø 18x20
 Schlauch **C** = 90°-Formschlauch Ø 18
 Schlauch **B, D** = Formschlauch Ø 18
 Abschnitt **X** entsorgen!

B = 880
C = 235
D = 1135



**Schläuche
 ablängen**

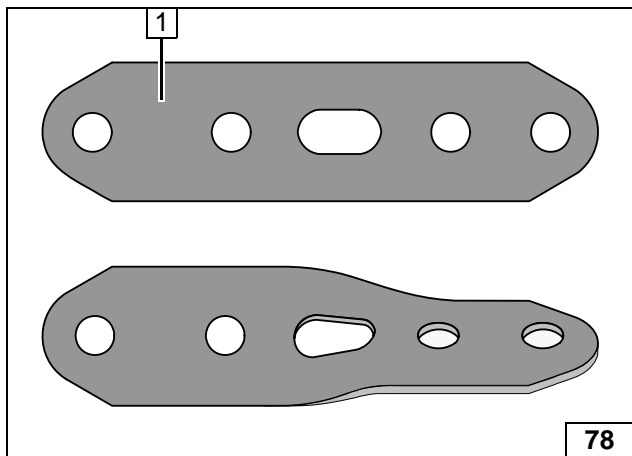


Flechtschutzschläuche auf Schlauch **B, C, D**
 aufschieben und ablängen!
 Schrumpfschlauch zuschneiden!

1 Schrumpfschlauch 25mm [6x]



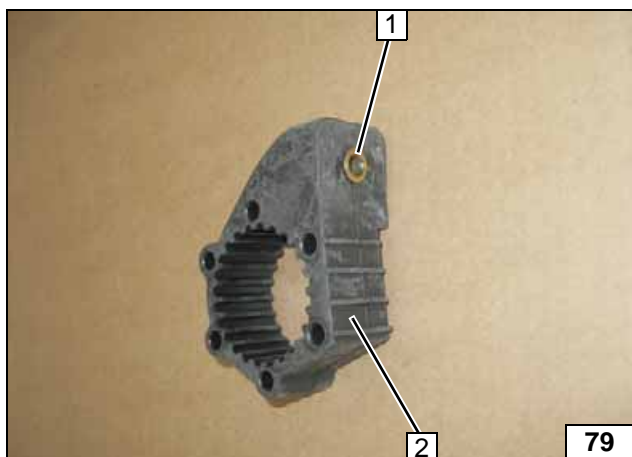
**Schläuche
 vorbereiten**



Lochband **1** in Längsachse 45° verdrehen!

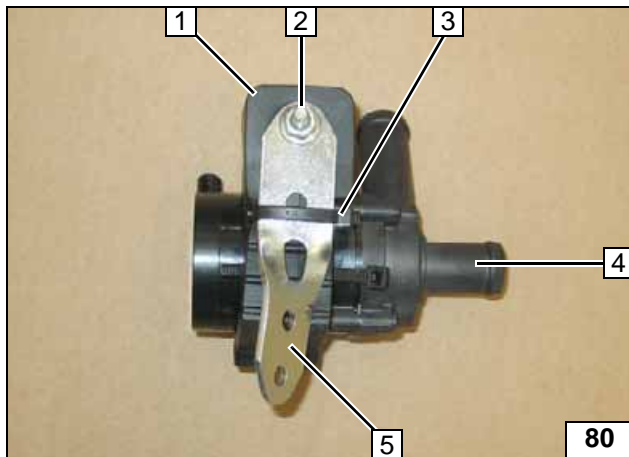


**Lochband
 vorbereiten**



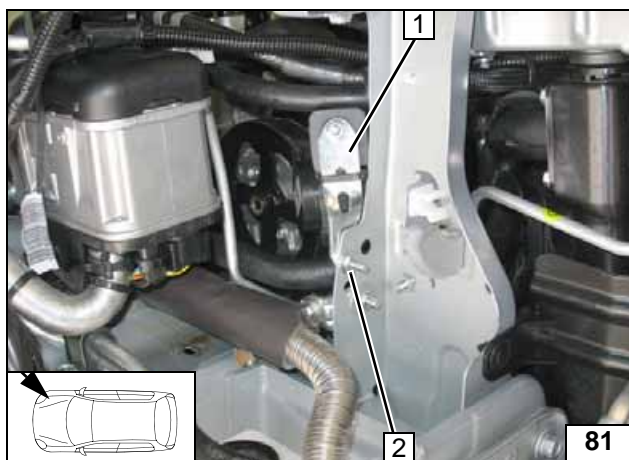
1 Stützhülse einsetzen
2 Halterung Umwälzpumpe

**Halterung
 Umwälz-
 pumpe vor-
 bereiten**



- 1 Halterung Umwälzpumpe
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter
- 3 Kabelbinder
- 4 Umwälzpumpe
- 5 Lochband

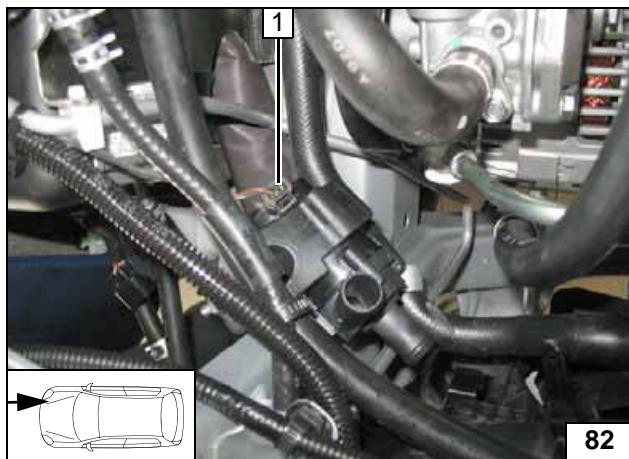
Umwälz-
pumpe vor-
montieren



- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter



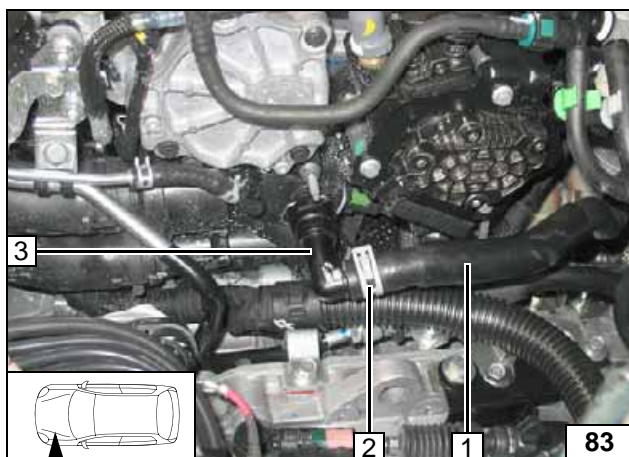
Umwälz-
pumpe
montieren



Stecker Umwälzpumpe 1 aufgestecken, zum Heizgerät verlegen und anschließen!



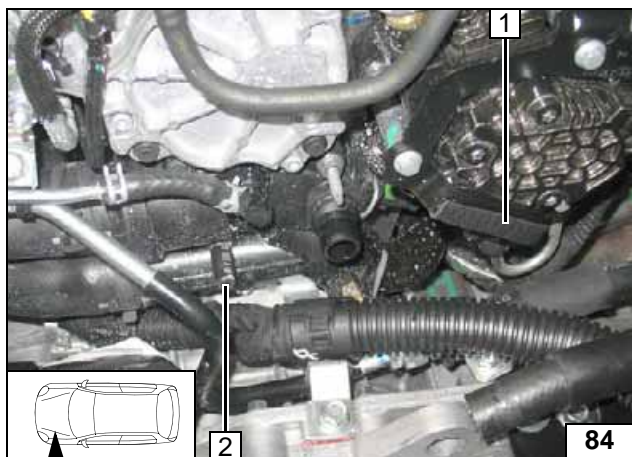
Umwälz-
pumpe
montieren



Fzg.eigenen Schlauch 1 Motorausgang / Wärmetauschereingang an Kupplung Motor-
ausgang 3 abziehen. Federbandschelle 2
wird wieder verwendet. Kupplung Motor-
ausgang 3 abziehen.



Trennstelle

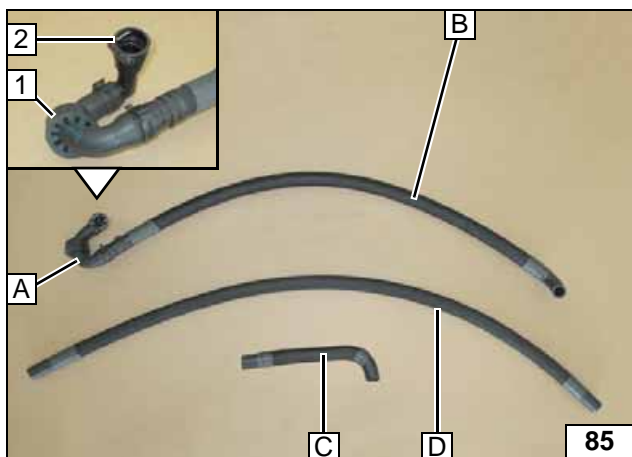


Schlauchstück mittig trennen und auf fzg.eigenen Bolzen 2 aufstecken.

1 Kantenschutz 50 aufstecken



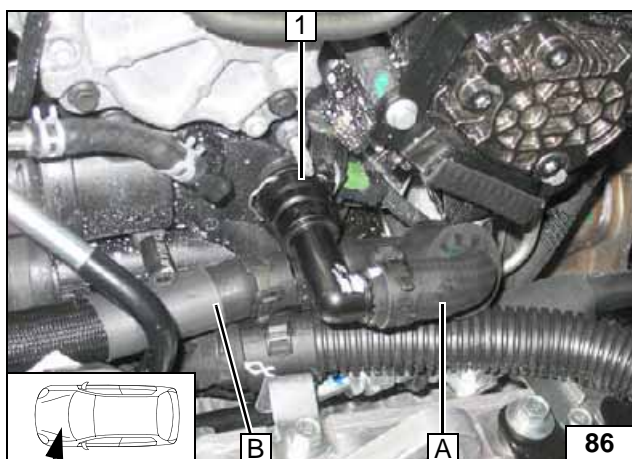
**Scheuerschutz ein-
setzen**



Profilgummi sw 1 auf Schlauch A auf-schieben. Kupplung Motorausgang 2 an Schlauch A anschließen. Schlauch A und B verbinden.

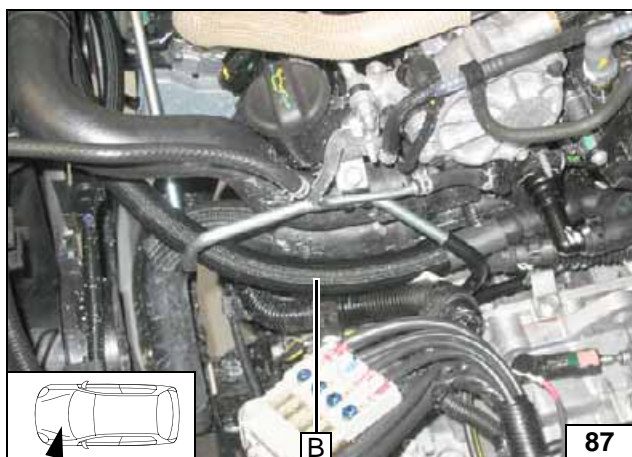


**Schläuche
vorbereiten**

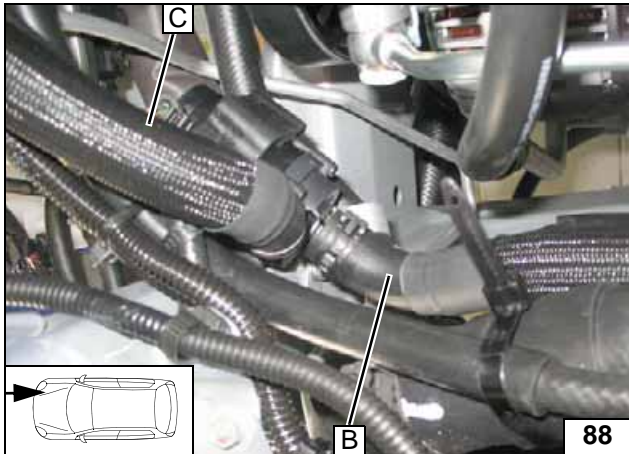


1 Kupplung auf Motorausgang aufgesteckt

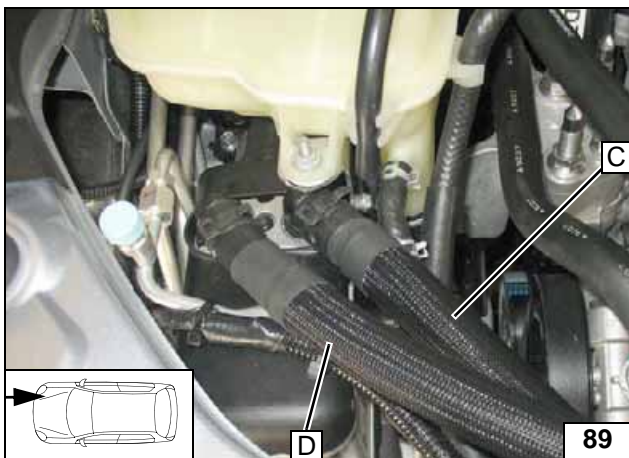
**Anschluss
Motoraus-
gang**



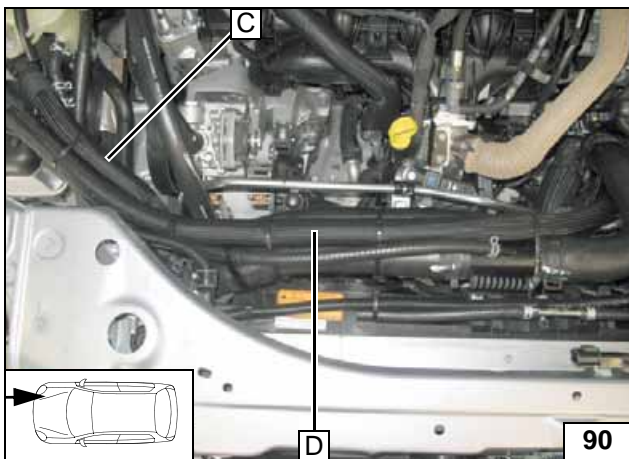
**Verlegung
im Motor-
raum**



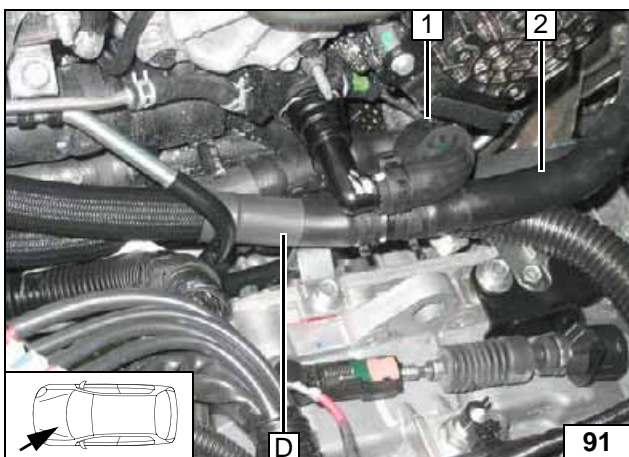
Anschluss
Umwälz-
pumpe



Anschluss
Heizgerät



Verlegung
im Motor-
raum

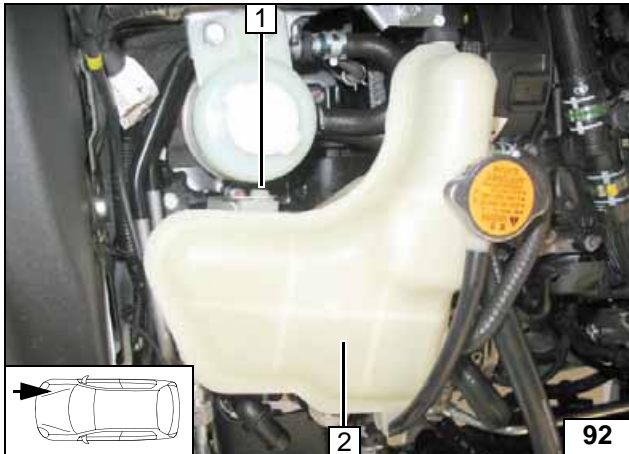


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Profilgummi sw ausrichten
- 2 Schlauch Wärmetauschereingang



Anschluss
Wärmetau-
scherein-
gang

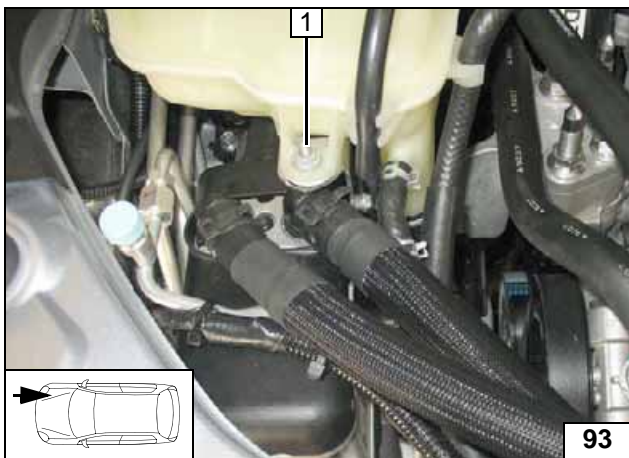


Abschließende Arbeiten

Lasche vom Ausgleichsbehälter 2 in vorhandene Aussparung 1 einsetzen!

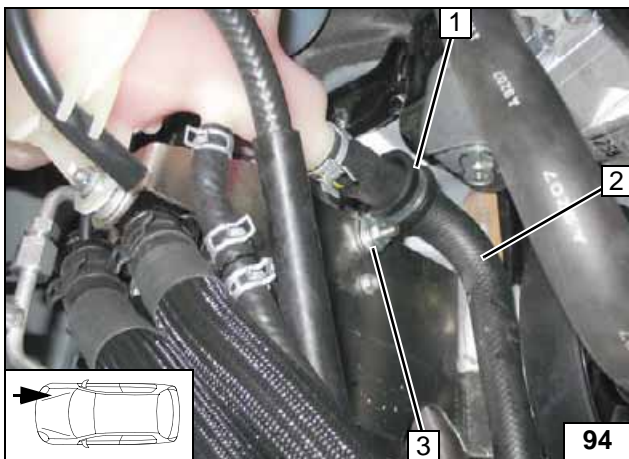


Ausgleichsbehälter montieren



1 Bundmutter, vormontierte Schraube

Ausgleichsbehälter montieren

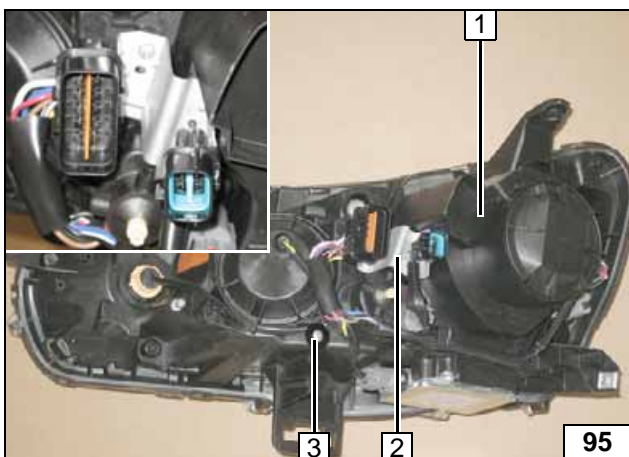


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25
- 2 Fzg.eigener Schlauch Ausgleichsbehälter
- 3 Bundmutter, vormontierte Schraube



Schlauch befestigen

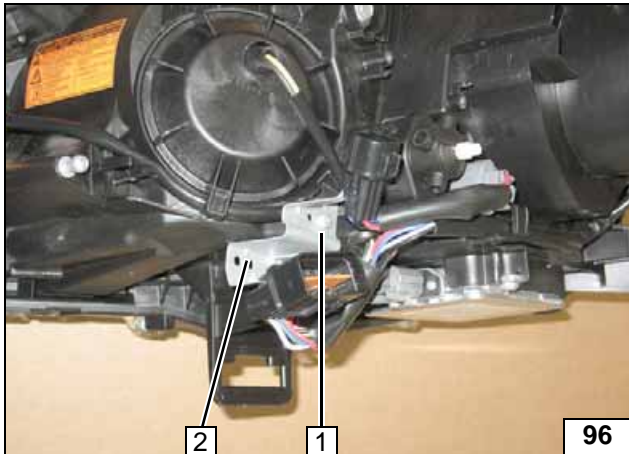


Halterung Stecker 2 Scheinwerfer rechts 1 ausbauen (Zwei Schrauben)!

- 3 Fzg.eigene Schraube ausbauen

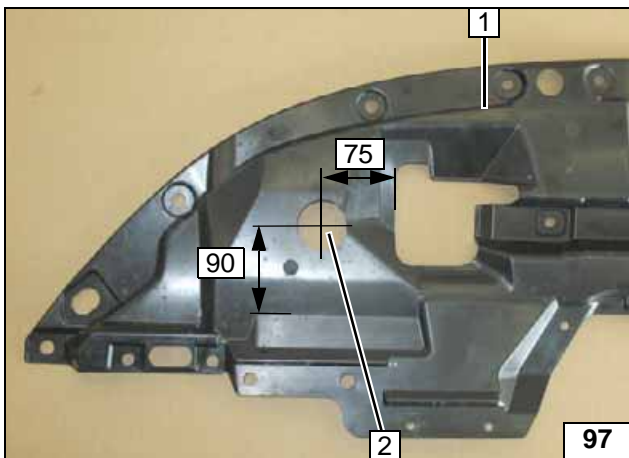


Halterung Stecker versetzen



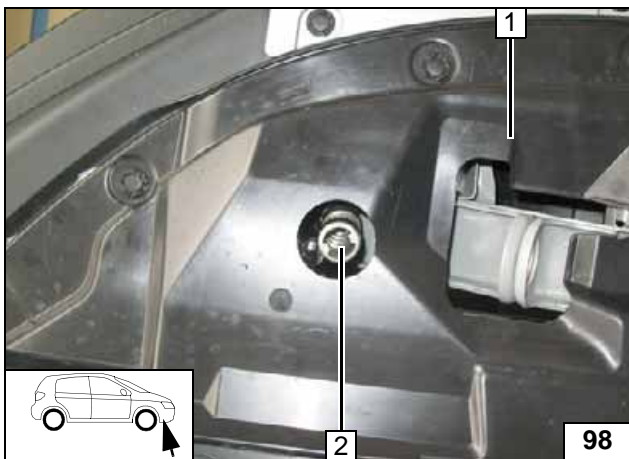
- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Halterung Stecker

Halterung Stecker versetzen



- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Bohrung Ø 55mm

Unterfahrerschutz ausschneiden



Abgasendstück 2 mittig in Bohrung und bündig am Unterfahrerschutz 1 ausrichten!
Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



Abgasendstück ausrichten



Abschließende Arbeiten

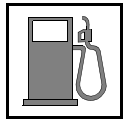
ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Alle losen Leitungen isolieren und zurückbinden. Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekompenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell- Nr. 111329) einsprühen.

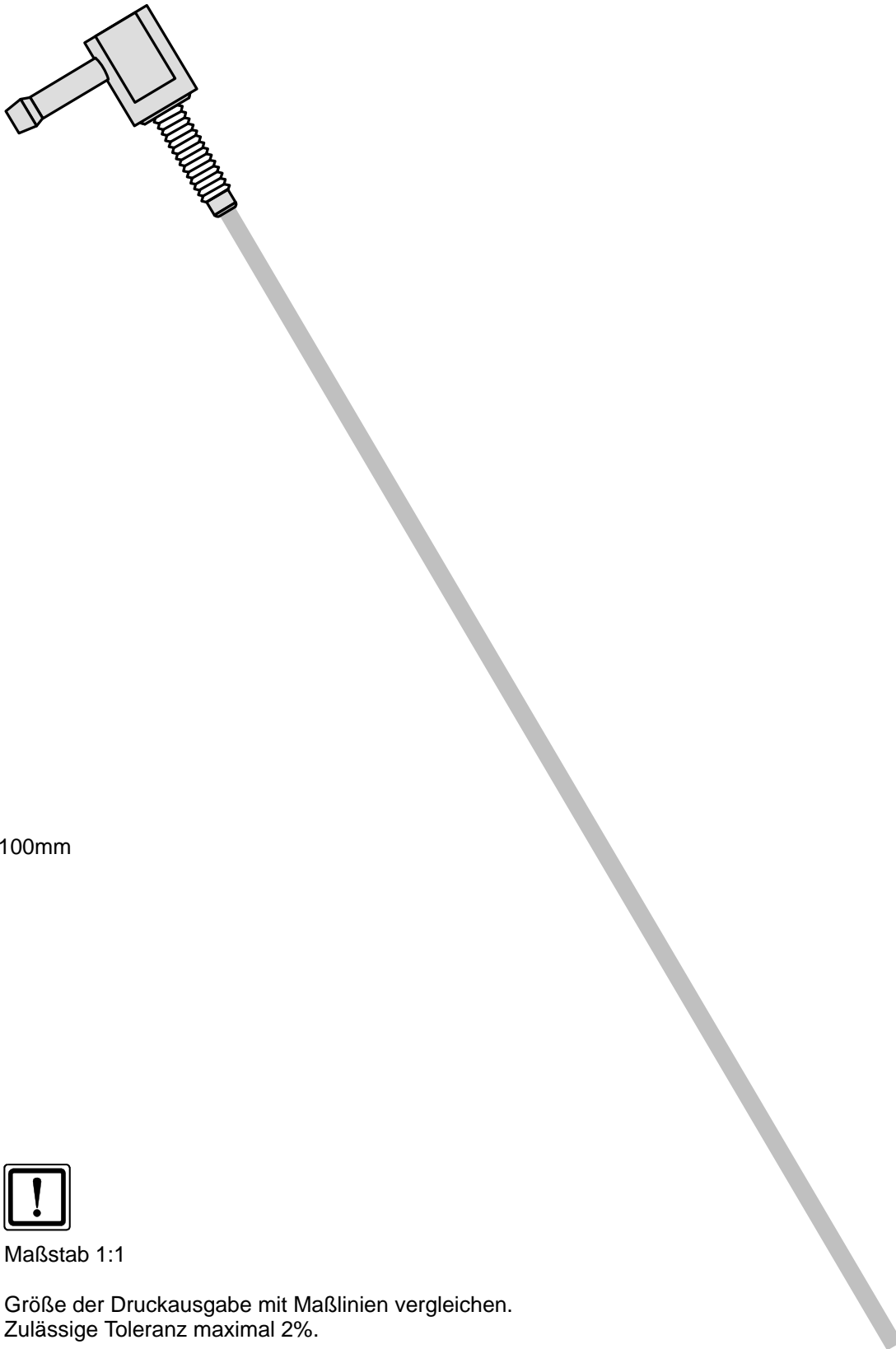


- **Batterie anschließen**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Vorwähluhr einstellen, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**
- **Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken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





Schablone Tankentnehmer



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 Klimaautomatik

Bitte Seite bei Klimaautomatik entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

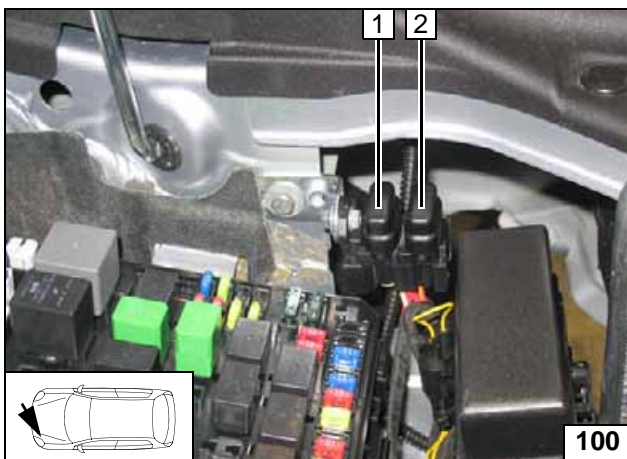
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

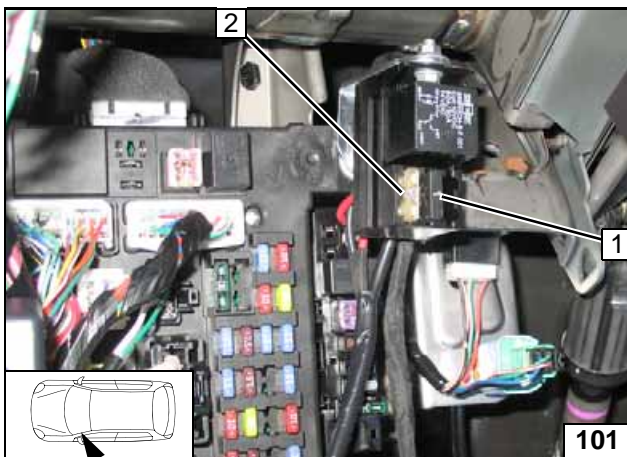


Klima-
bedienteil



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

Sicherungen
Motorraum



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A
- 2 Gebläsesicherung F4 25A

Sicherungen
Innenraum