

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



Einbaudokumentation Jeep Wrangler Unlimited

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Jeep	Wrangler Unlimited	JK	e4 * 2001 / 116 * 0116 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
2.8 CRD	Diesel	SG	130	2777	49C / 50C
2.8 CRD	Diesel	AG	147	2777	ENF

SG = Schaltgetriebe

AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2007

Linkslenker

geprüfte Ausstattungen: Manuelle Klimaanlage / Klimaautomatik
Nebelscheinwerfer

nicht geprüft: Innenraumüberwachung
Scheinwerferreinigungsanlage
Kurzer Radstand
Start-Stopp

Gesamteinbauzeit: ca. 7 Stunden

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Halter vorbereiten	15
Erforderliche Bauteile	2	Einbauort vorbereiten	15
Einbauübersicht	2	Kühlmittelkreislauf vorbereiten	17
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Heizgerät vorbereiten	19
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Heizgerät einbauen	20
Hinweise zur Gültigkeit	4	Kühlmittelkreislauf Schaltgetriebe	22
Technische Hinweise	4	Kühlmittelkreislauf Automatikgetriebe	25
Erläuterungen zum Dokument	4	Brennluft	28
Vorarbeiten	5	Brennstoff	29
Einbauort Heizgerät	5	Abgas	32
Elektrik vorbereiten	6	Abschließende Arbeiten	34
Elektrik	8	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	35
Gebälseansteuerung manuelle Klimaanlage	9	Bedienungshinweise Klimaautomatik	36
Gebälseansteuerung Klimaautomatik	11		
Vorwahluhr	13		
Option Telestart	13		
Option ThermoCall	14		

Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste
- Einbaukit Jeep Wrangler Unlimited 2007 2.8 Diesel: **1317470B**
- Zusätzlich erforderlich bei Klimaautomatik: 1x Leistungsadapter Ident.-Nr.: **1320328_**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

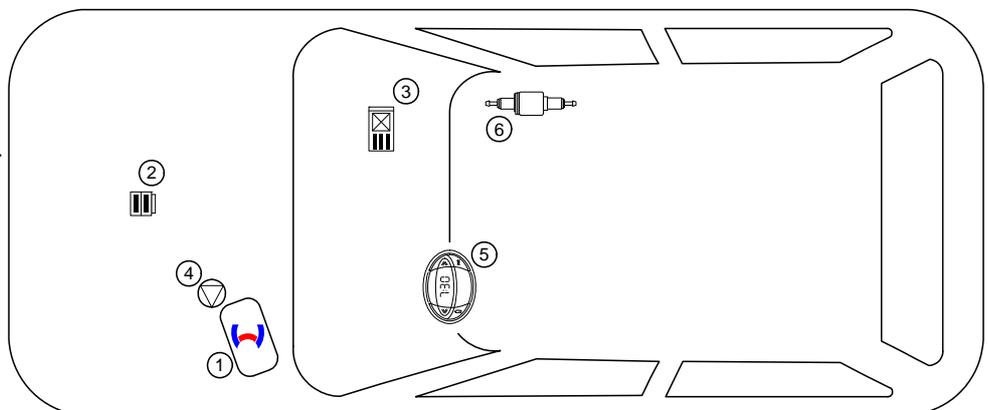
Einbauhinweise:

- 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!

Einbauübersicht

Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaisicherungshalter Innenraum
4. Umwälzpumpe
5. Vorwahluhr
6. Dosierpumpe



Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

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

1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

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

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

1.3 Bitte beachten

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

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

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

Wichtig

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.

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

2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

Hinweis

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

Wichtig

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

Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

ANHANG VII

VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

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

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

2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der 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.

Jeep Wrangler Unlimited

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Jeep Wrangler Unlimited 2.8 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2007 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
- Tieflochmarker
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

Anzugsdrehmomente

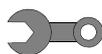
- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 = 8Nm!
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm!
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen!

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



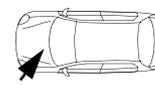
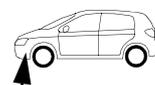
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Software



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



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



Jeep Wrangler Unlimited

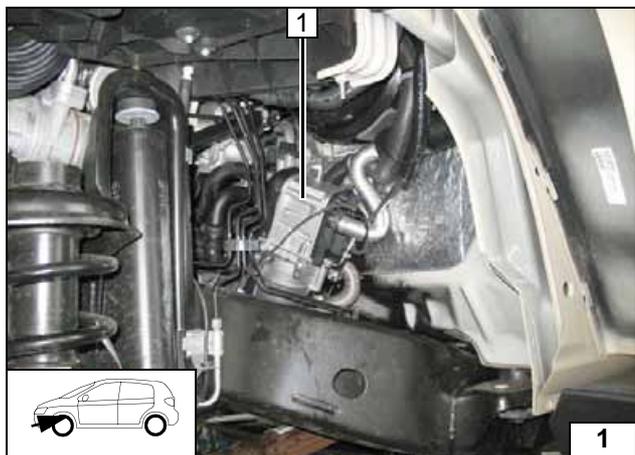
Vorarbeiten

Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Batterie abklemmen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Sicherungs- und Relaisbox Motorraum ausbauen
- Batterie ausbauen
- Batterieträger komplett ausbauen
- Radhausverkleidung vorn links ausbauen
- Rechte Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite ausbauen (nur bei Telestart)
- Handschuhfach ausbauen
- Klimabedienteil ausbauen (nur bei Klimaautomatik)

Heizgerät

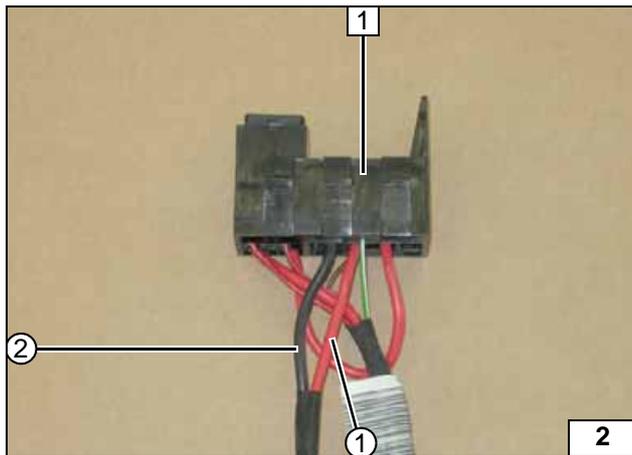
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument

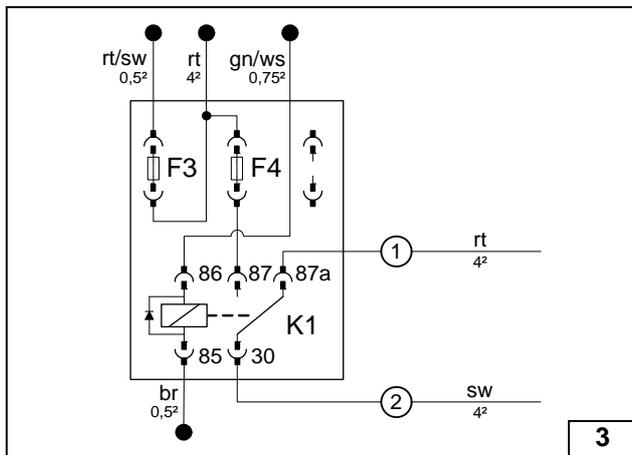
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

Manuelle Klimaanlage

- 1 Relais-sicherungshalter Innenraum
- ① Ltg. rt 4² K1/87a
- ② Ltg. sw 4² K1/30



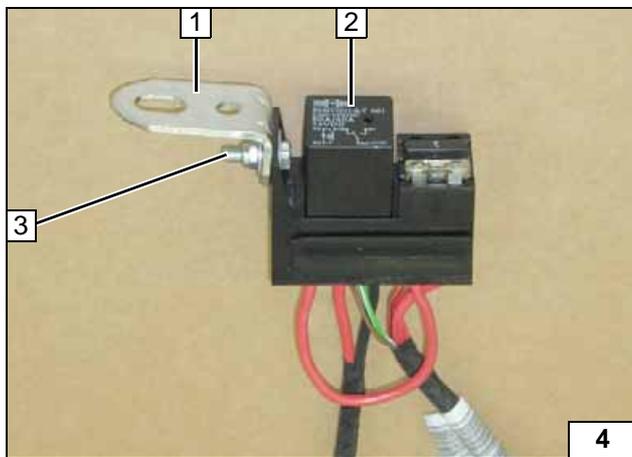
Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren



Sicherung F4 25A einsetzen!

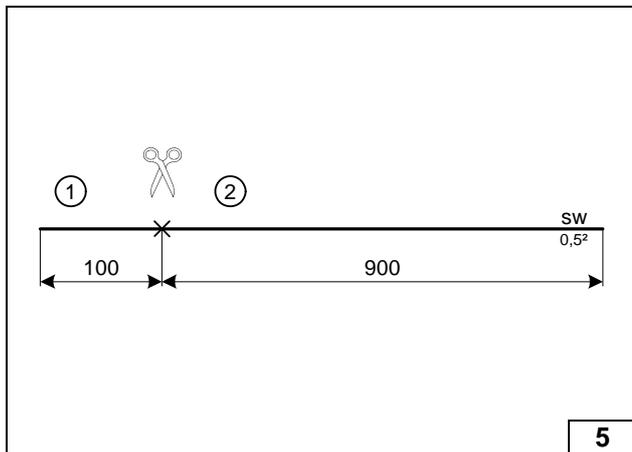


Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren



- 1 Winkel
- 2 K1-Relais aufgesteckt
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter

Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren

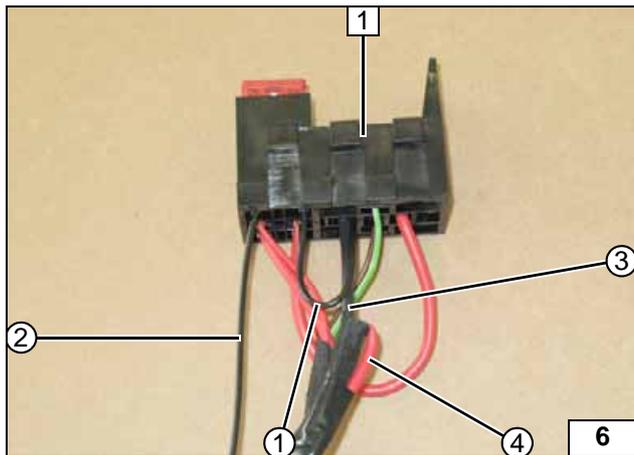


Klimaautomatik

Leitungsabschnitt ② in beiliegenden Isolierschlauch einziehen!



Leitungen ablängen

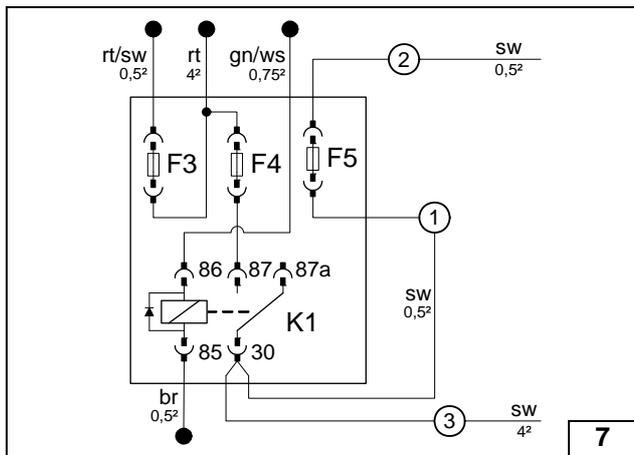


Ltg. rt ④ 4² isolieren und wegbinden!

- 1 Relais-sicherungshalter Innenraum
- ① Ltg. sw Sicherung F4 und K1/30
- ② Ltg. sw Sicherung F4
- ③ Ltg. sw 4² K1/30



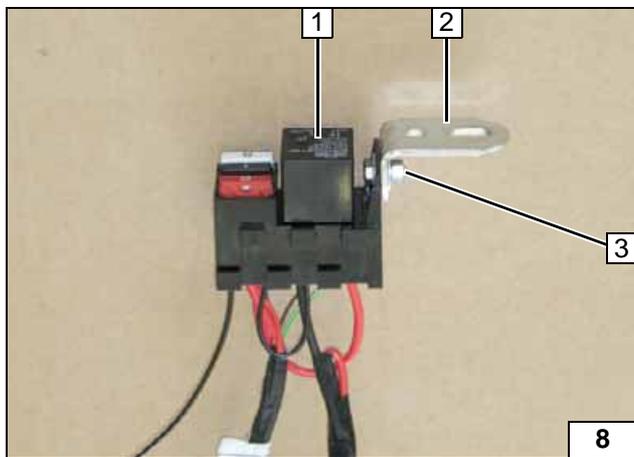
Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren



Sicherung F4 25A und F5 10A einsetzen!



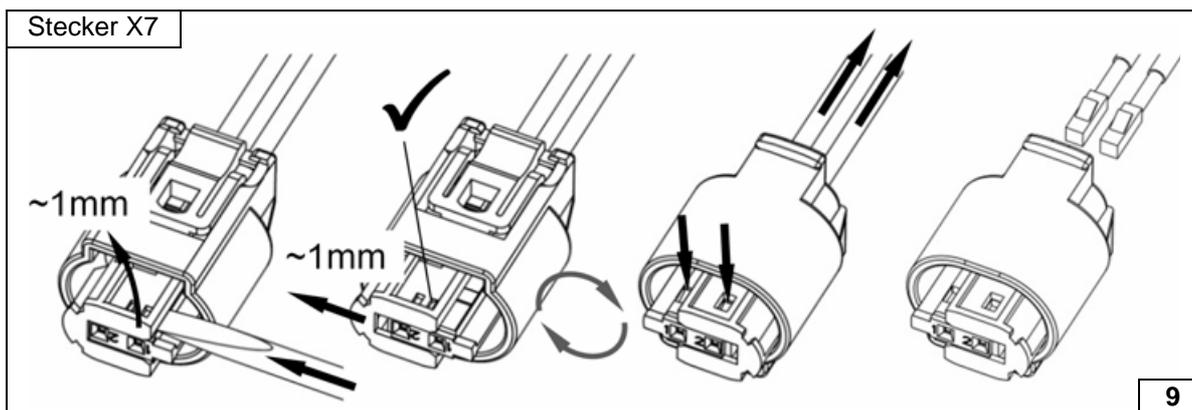
Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren



- 1 K1-Relais aufgesteckt
- 2 Winkel
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter

Relais-sicherungshalter Innenraum vormontieren

Alle Fahrzeuge



Stecker Dosierpumpe demontieren



Elektrik

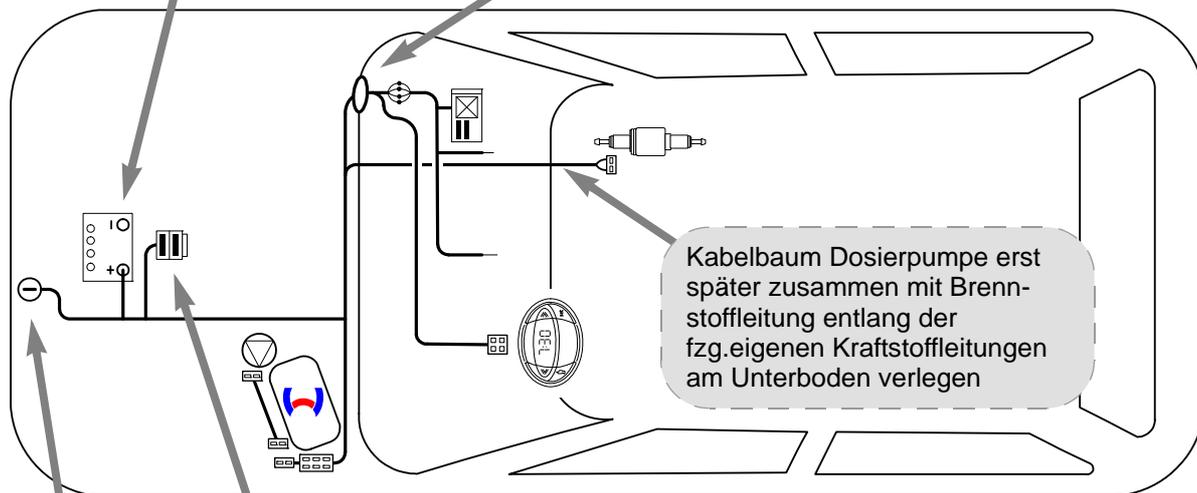
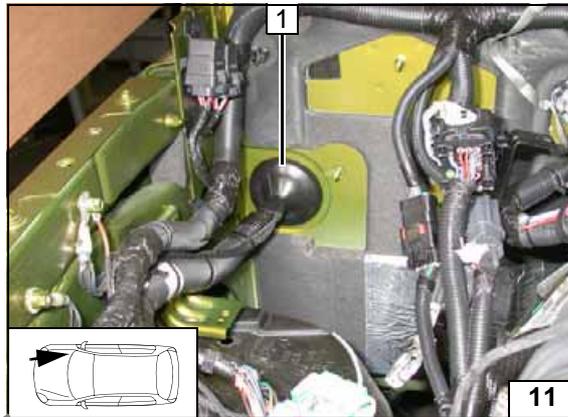
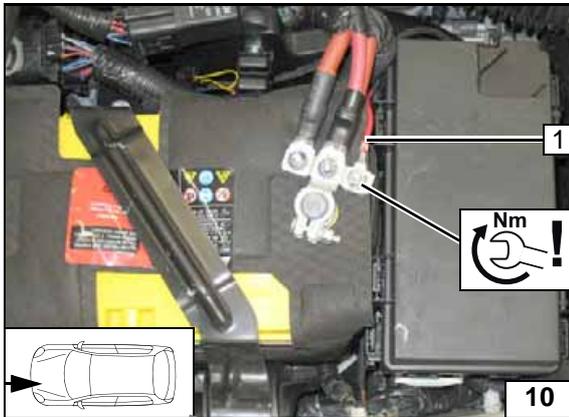


Plusleitung

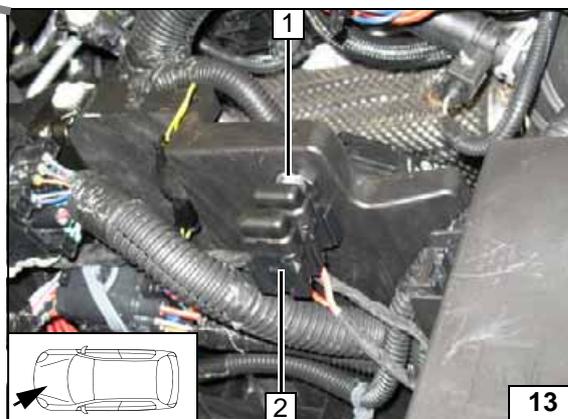
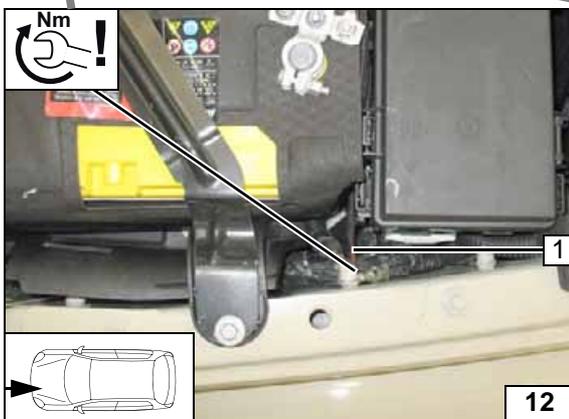
- 1 Plusleitung an Batterie-Pluspol

Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle



**Schema
Kabel-
baumver-
legung**



Masseleitung

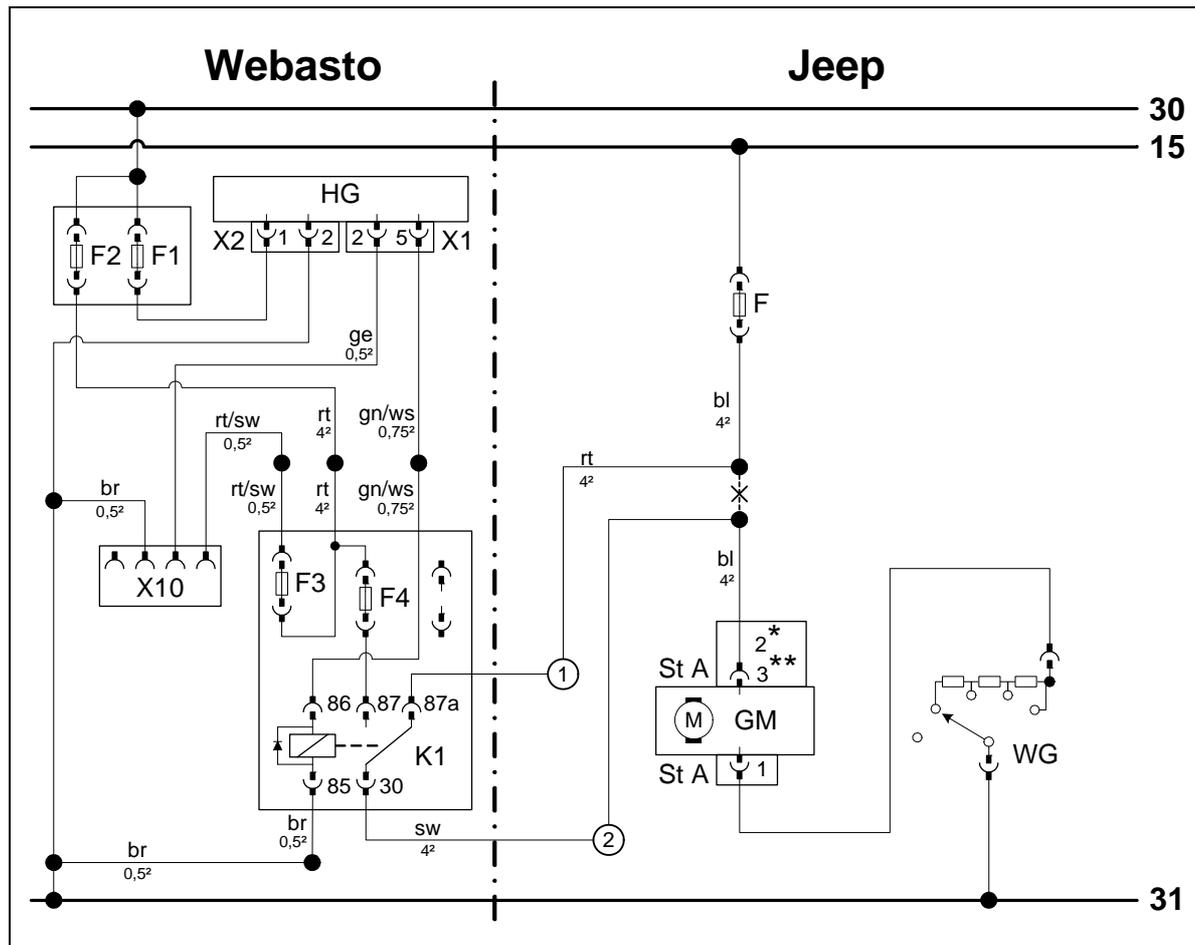
- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

Sicherungshalter Motorraum

- 1 Bohrung Ø 5,5; Schraube M5x16, Scheibe [2x], Halteplatte Sicherungshalter, Mutter
- 2 Sicherungen F1-2



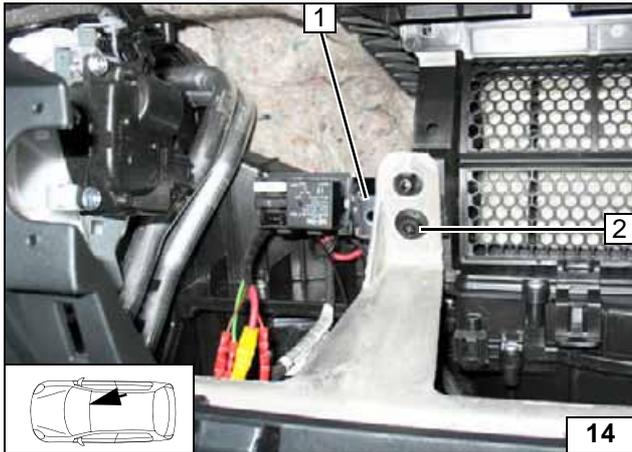
Gebälseansteuerung manuelle Klimaanlage



Schaltplan

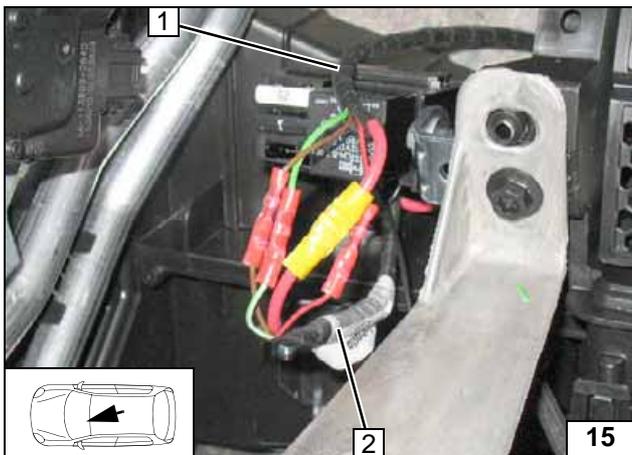
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F	Gebälse-sicherung	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	GM	Gebälse-motor	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	ST A	Stecker GM	bl	blau
F1	Sicherung 20A	WG	Widerstandsgruppe	ge	gelb
F2	Sicherung 30A			gn	grün
X10	4-poliger Stecker Bedienelement			ws	weiß
F3	Sicherung 1A			br	braun
F4	Sicherung 25A			*	bei 2-poligem Stecker ST A
K1	Gebälse-relais			**	bei 3-poligem Stecker ST A
				X	Trennstelle
				Kabelfarben können variieren!	

Legende



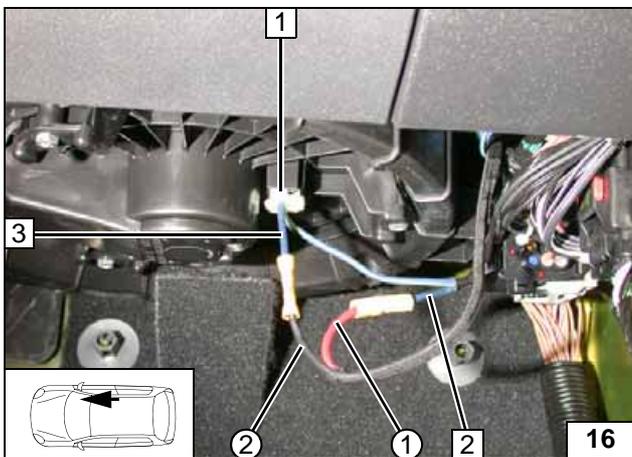
- 1 Winkel
- 2 Fzg.eigene Schraube

Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
montieren



- 1 Kabelbaum Heizgerät
- 2 Kabelbaum Relaisicherungshalter Innenraum

Kabelbäume
farbgleich
verbinden

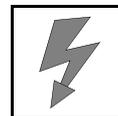


Anschluss am 2- /3-poligen Stecker 1 vom
Gebläsemotor!



- 2 Ltg. bl Gebläsesicherung
- 3 Ltg. bl Stecker GM
- ① Ltg. rt 4² K1/87a
- ② Ltg. sw 4² K1/30

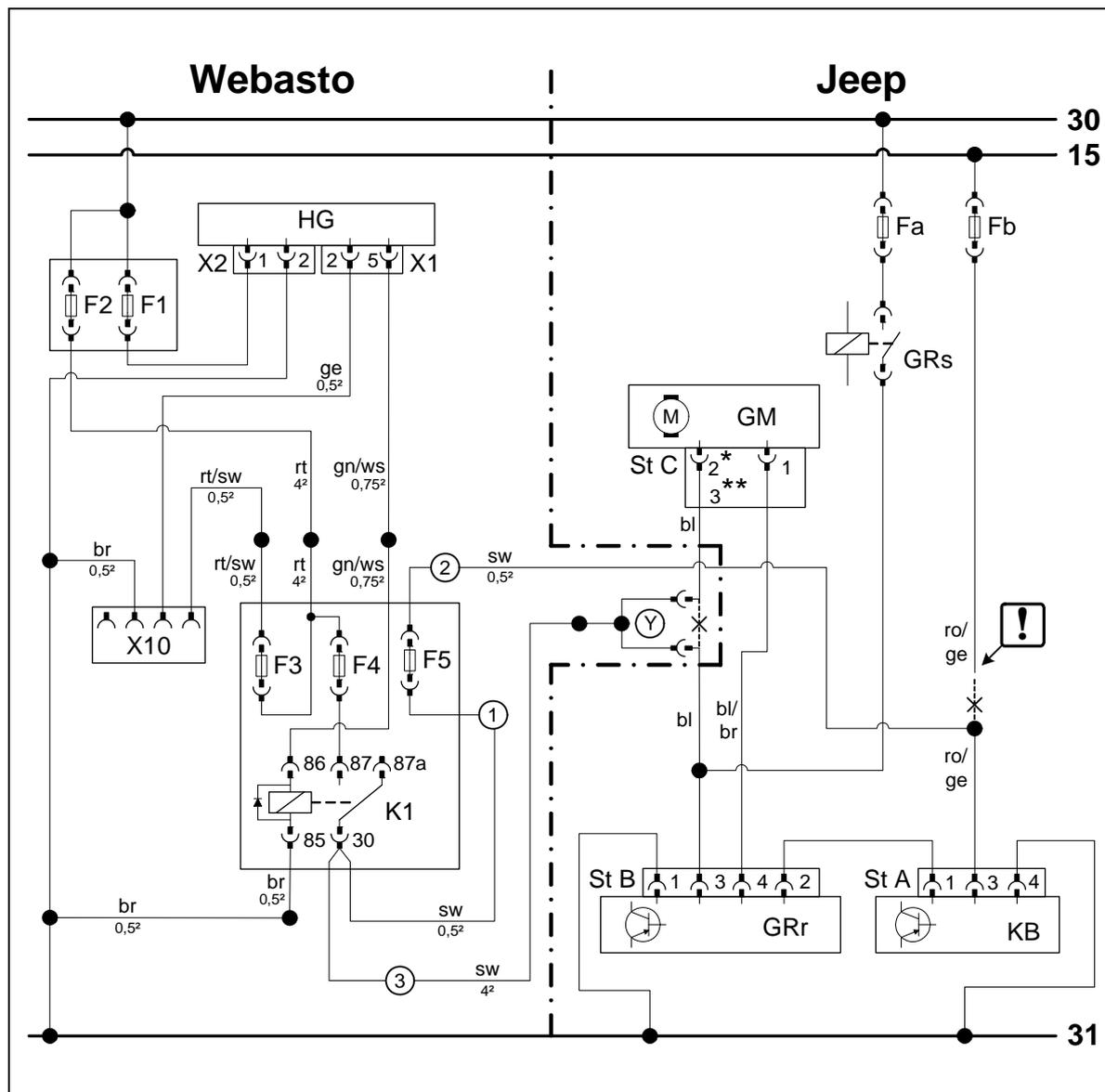
Anschluss
Gebläse-
motor



Gebälseansteuerung Klimaautomatik

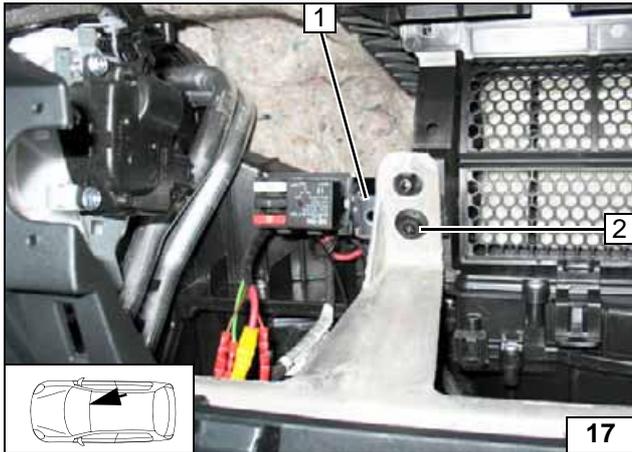


Schaltplan



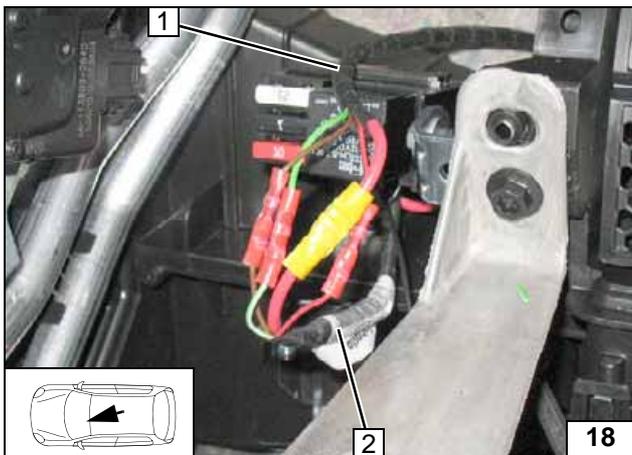
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	Fa	Sicherung	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	Fb	Sicherung	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	GRs	Gebälserelais	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	GM	Gebälsemotor	gn	grün
F2	Sicherung 30A	St C	Stecker GM	or	orange
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GRr	Gebälserregler	ws	weiss
Y	Leitungsadapter	St B	4-poliger Stecker GRr	br	braun
F3	Sicherung 1A	KB	Klimabedienteil	ro	rosa
F4	Sicherung 25A	St A	16-poliger Stecker KB	bl	blau
F5	Sicherung 10A			*	bei 2-poligem Stecker ST C
K1	Gebälserelais			**	bei 3-poligem Stecker ST C
					Leitungsende isolieren und wegbinden
				X	Trennstelle
					Kabelfarben können variieren!

Legende



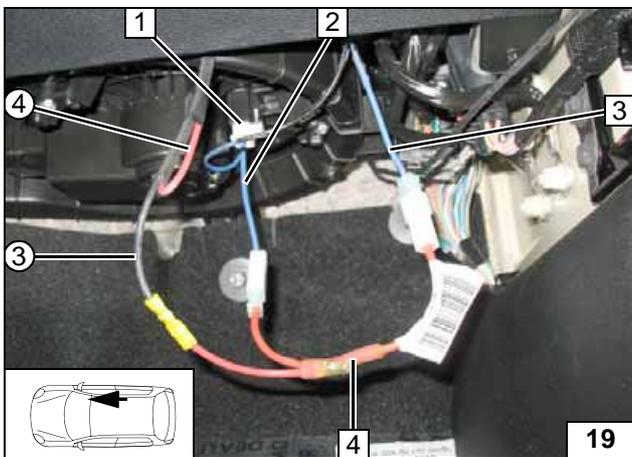
- 1 Winkel
- 2 Fzg.eigene Schraube

Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
montieren



- 1 Kabelbaum Heizgerät
- 2 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum

Kabelbäume
farbgleich
verbinden

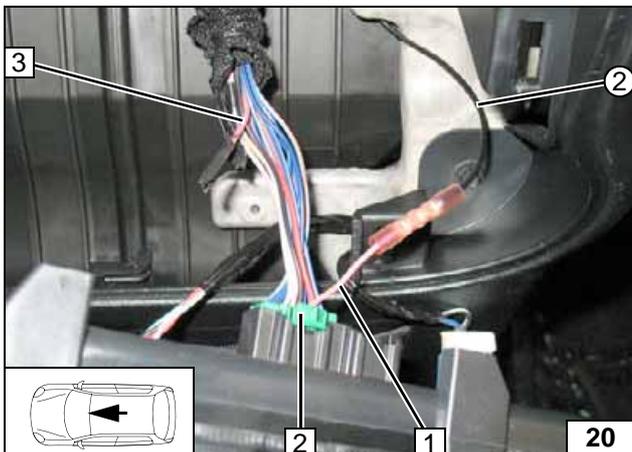


Anschluss am 2- /3-poligen Stecker 1 vom
Gebläsemotor.
Leitung rot ④ 4² isolieren und wegbinden!



- 2 Ltg. bl 2-poliger Stecker GM Pin 2
- 3 Ltg. bl Gebläseregler
- 4 Leitungsadapter Y
- ③ Ltg. sw 4² K1/30

Anschluss
Gebläse-
motor

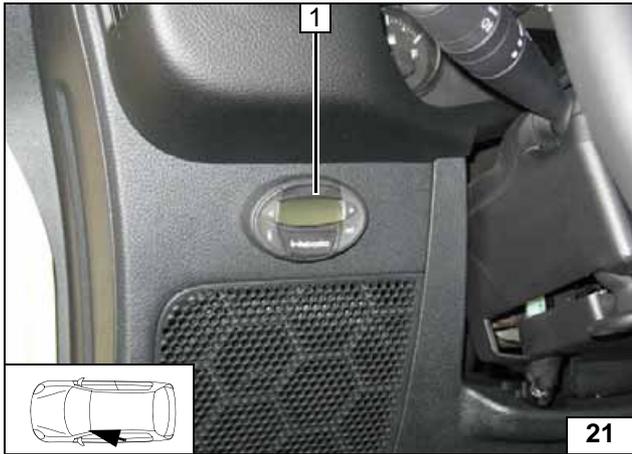


Anschluss am 16-poligen Stecker 2 vom
Klimasteuergerät.
Leitung ro/ge ③ isolieren und wegbinden!



- 1 Ltg. ro/ge 16-poliger Stecker KB Pin 3
- ② Ltg. sw Sicherung F5

Anschluss
Klima-
steuergerät



Vorwahuhr

1 Vorwahuhr

Vorwahuhr montieren

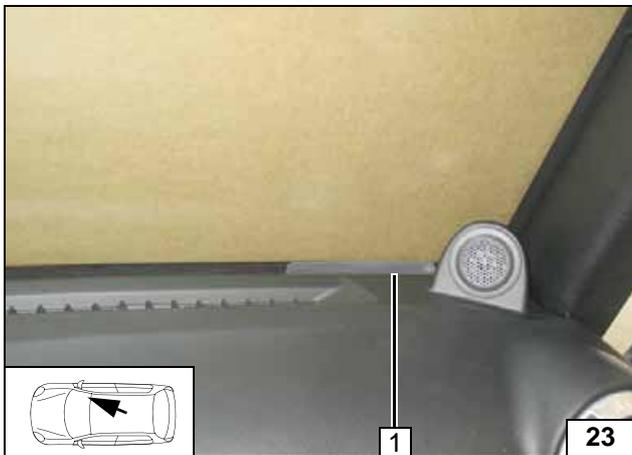


Option Telestart

Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



Empfänger montieren



1 Antenne

Antenne montieren

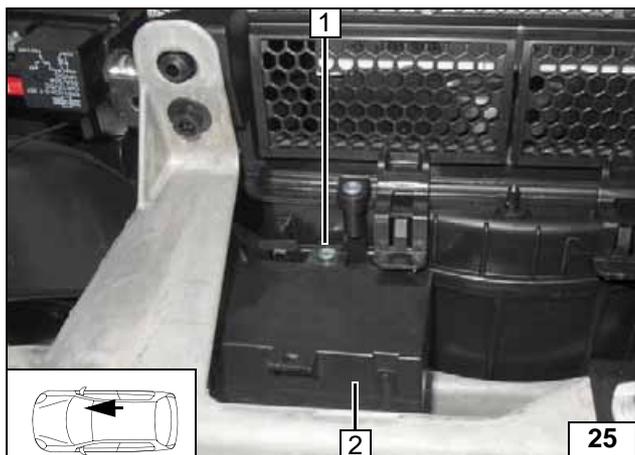
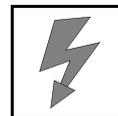


Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



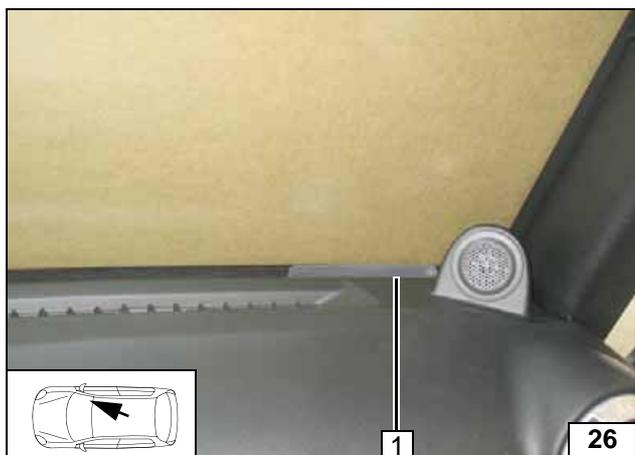
Temperatursensor montieren



Option ThermoCall

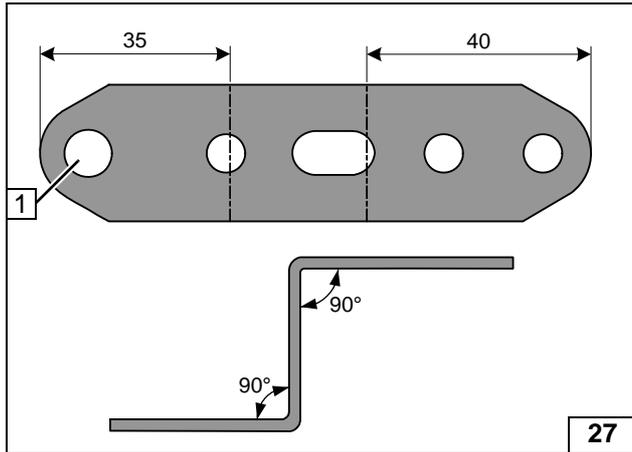
- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Empfänger

**Empfänger
montieren**



- 1 Antenne (optional)

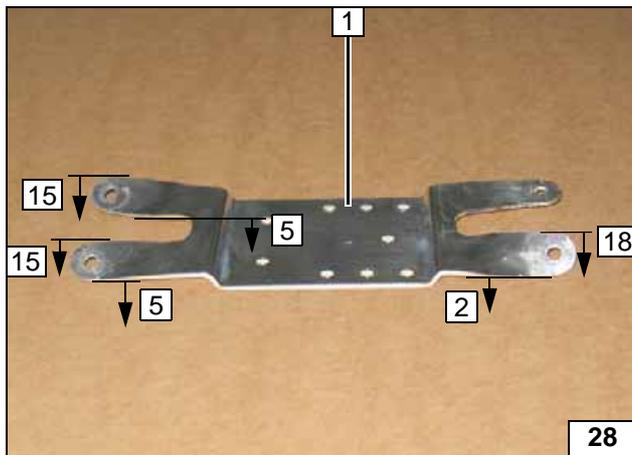
**Antenne
montieren**



Halter vorbereiten

- 1 Bohrung Ø 8,5

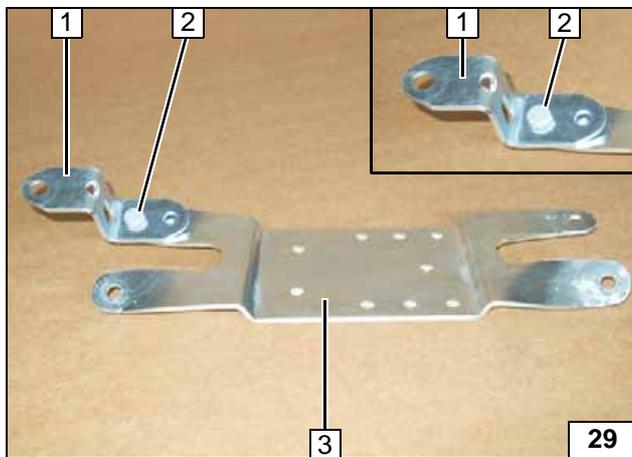
Lochband
vorbereiten



Die drei Schenkel vom Halter 1 gemäß Abbildung verdrehen. Alle Maße haben als Bezugslinie die Auflagefläche!

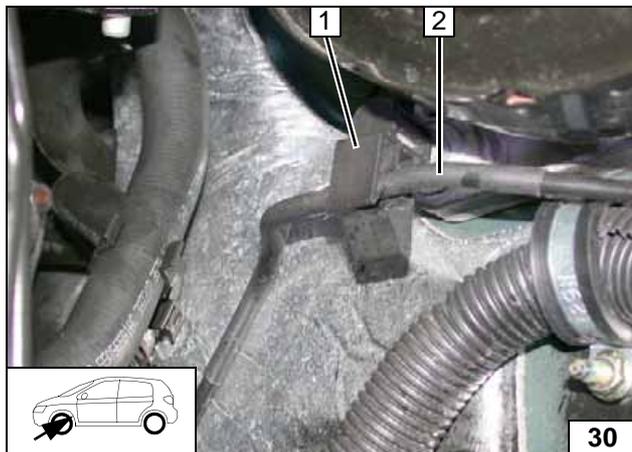


Halter vor-
bereiten



- 1 Schraube M6x12, Bundmutter
- 2 Lochband
- 3 Halter

Halter vor-
montieren



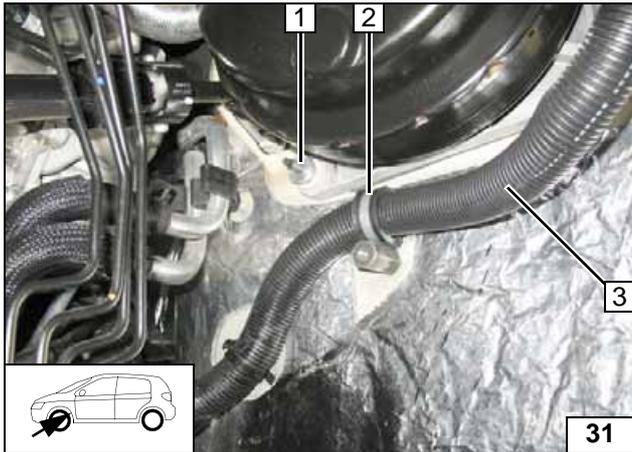
Einbauort vorbereiten

Schaltgetriebe

Fzg.eigene Leitung 2 aus Halterung 1 herauslösen. Halterung 1 ausbauen und entsorgen!

Halterung
ausbauen





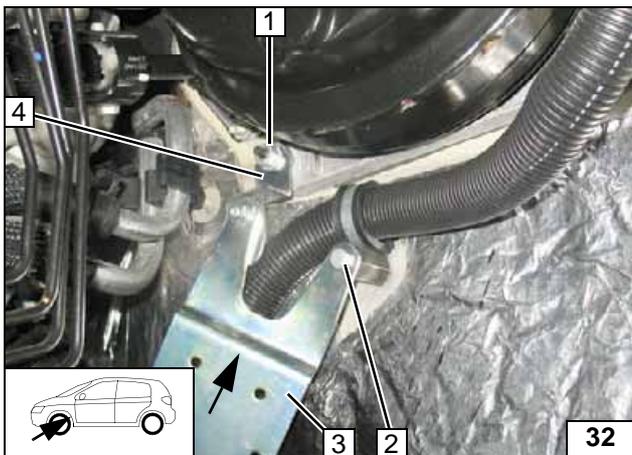
Alle Fahrzeuge

Abbildungen zeigen Automatikgetriebe!

- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Distanzscheibe 5 aufgesteckt
- 2 Fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø 29, Distanzmutter M6x30
- 3 Fzg.eigener Kabelbaum



Lochbild übertragen



- 1 Bundmutter M8
- 2 Schraube M6x12
- 3 Halter
- 4 Lochband

Halter vormontieren



- 1 Halter
- 2 Lochbild übertragen

Lochbild übertragen

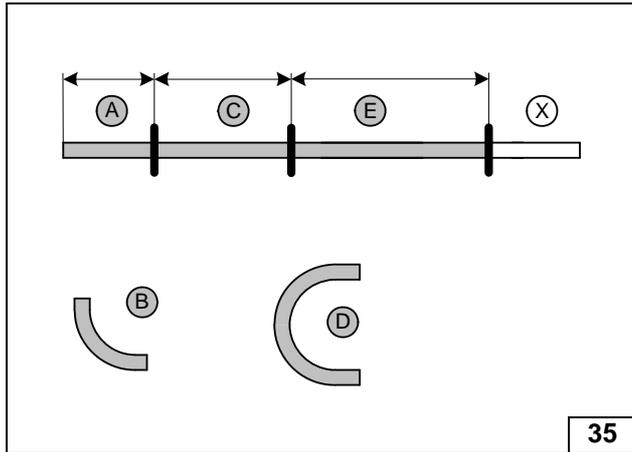


Nach Montage Halter mit Lochband ausbauen!

- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter



Einnietmutter einziehen



Kühlmittelkreislauf vorbereiten

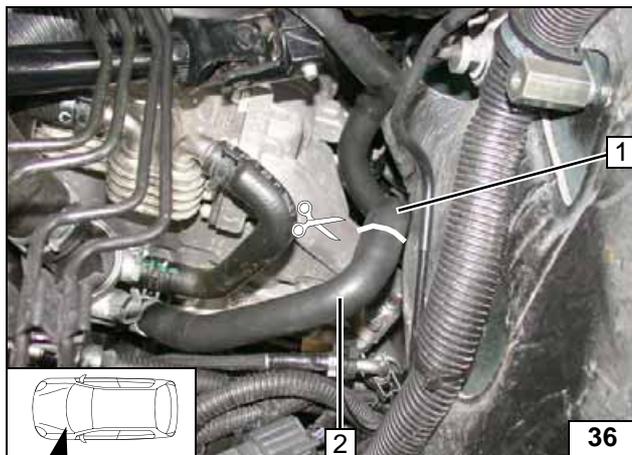
Schaltgetriebe

Abschnitt **X** entsorgen.
 Schlauch **B** = Formschlauch 90° Ø 18x18!
 Schlauch **D** = Formschlauch 180° Ø 18x18!

- A** = 60
- C** = 100
- E** = 165



Schläuche ablängen

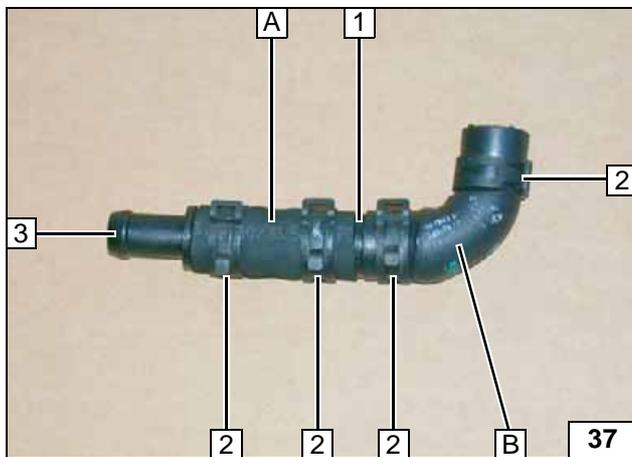


Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang an der Markierung trennen.
 Schlauchstück Motorausgang **2** am Stutzen um ca. 180° nach unten drehen!

- 1** Schlauchstück Wärmetauschereingang

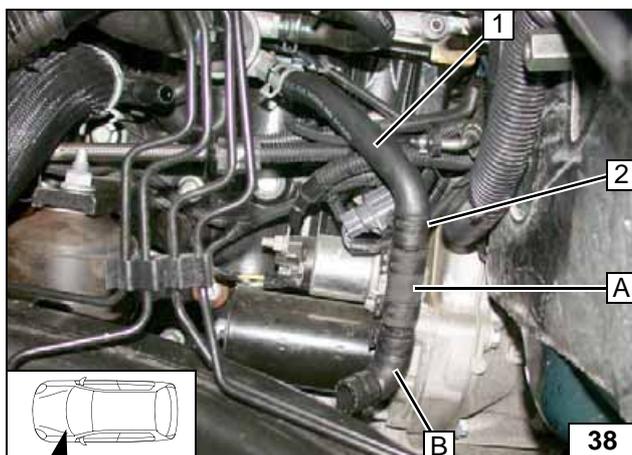


Trennstelle



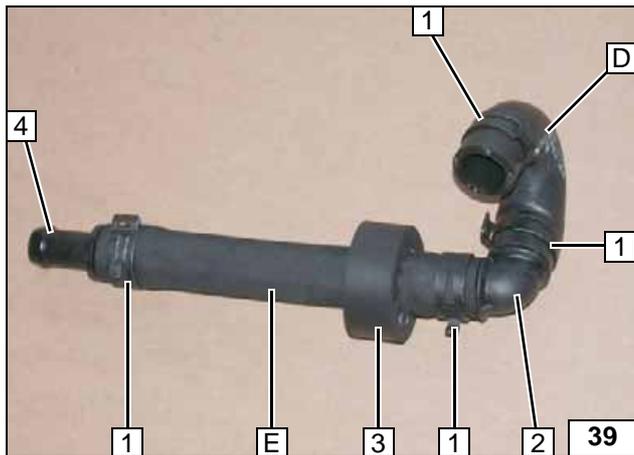
- 1** Verbindungsrohr Ø 18x18
- 2** Federbandschelle Ø 25 [4x]
- 3** Verbindungsrohr Ø 16x18

Schläuche A und B vormontieren



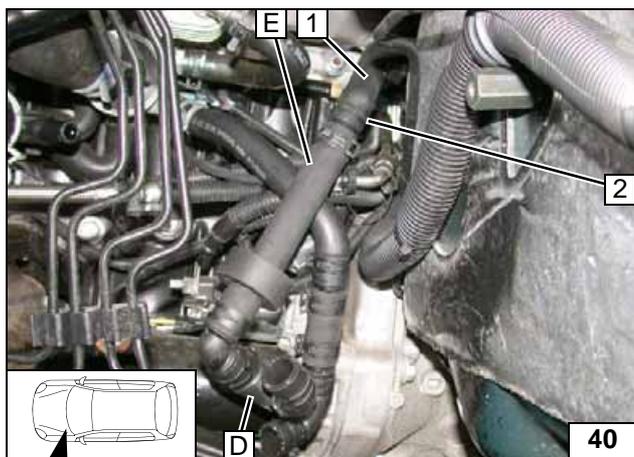
- 1** Schlauch Motorausgang gedreht
- 2** Federbandschelle Ø 22

Schläuche A und B montieren



- 1 Federbandschelle Ø 25 [4x]
- 2 Verbindungsrohr 90° Ø 18x18
- 3 Profilmgummi sw aufschieben
- 4 Verbindungsrohr Ø 16x18

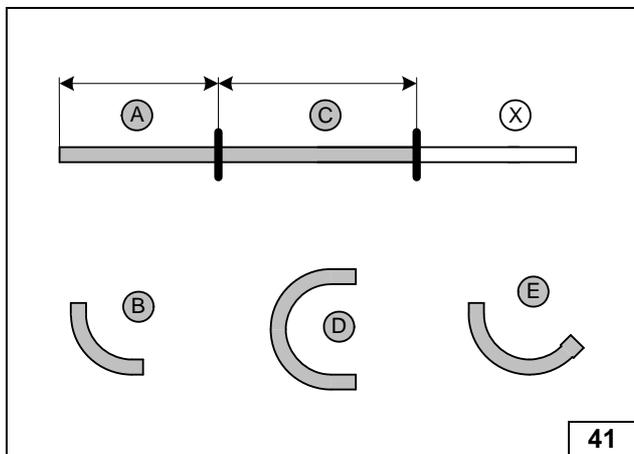
Schläuche D und E vormontieren



- 1 Schlauch Wärmetauschereingang
- 2 Federbandschelle Ø 22



Schläuche D und E montieren



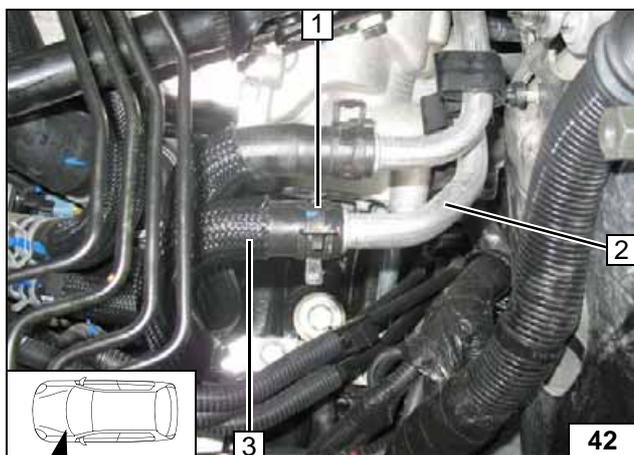
Automatikgetriebe

Abschnitt X entsorgen.
 Schlauch B = Formschlauch 90° Ø 18x18!
 Schlauch D = Formschlauch 180° Ø 18x18!
 Schlauch E = Formschlauch 135° Ø 15x20!

- A = 100
- C = 120

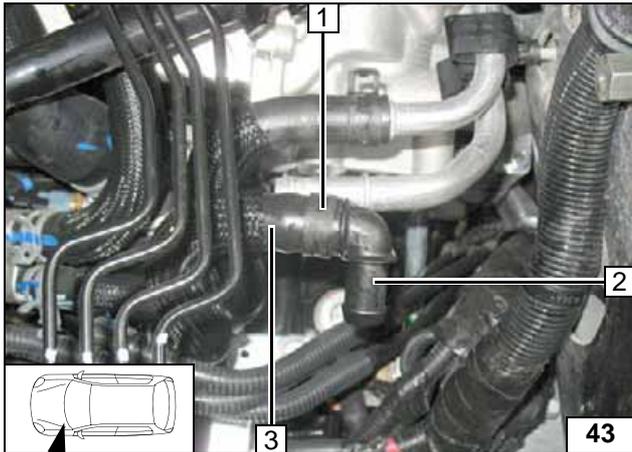
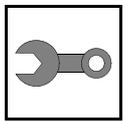


Schläuche ablängen



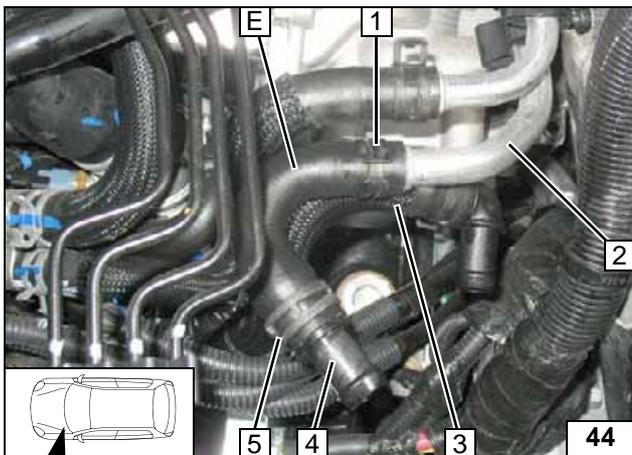
- 1 Fzg.eigene Schelle ausbauen und entsorgen
- 2 Rohr Wärmetauschereingang
- 3 Schlauch Motorausgang abziehen

Trennstelle



- 1 Federbandschelle Ø 25
- 2 Verbindungsrohr 90° Ø 18x18
- 3 Schlauch Motorausgang

Schlauch
Motoraus-
gang vor-
bereiten

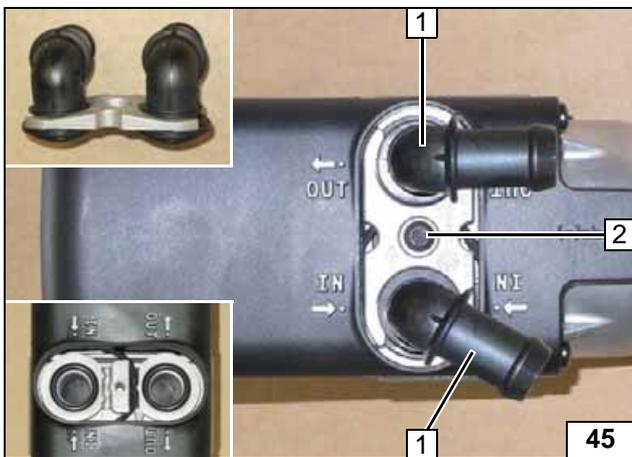


Schlauch Motorausgang 3 nach hinten legen!

- 1 Federbandschelle Ø 22
- 2 Rohr Wärmetauschereingang
- 4 Verbindungsrohr Ø 18x20
- 5 Federbandschelle Ø 27



Schlauch E
montieren

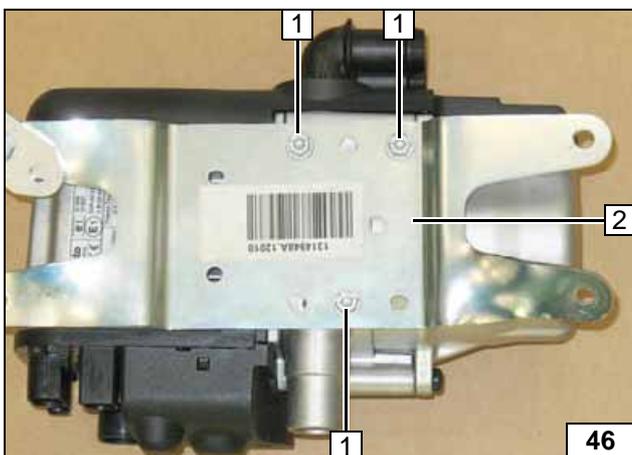


Heizgerät vorbereiten

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

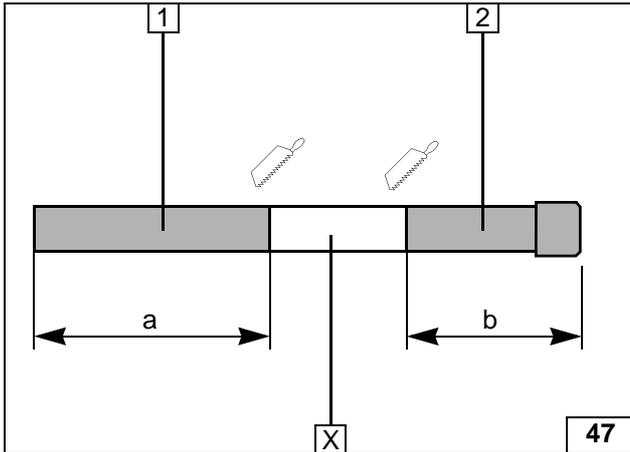
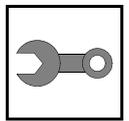


Wasser-
stutzen
montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]
- 2 Halter

Halter mon-
tieren

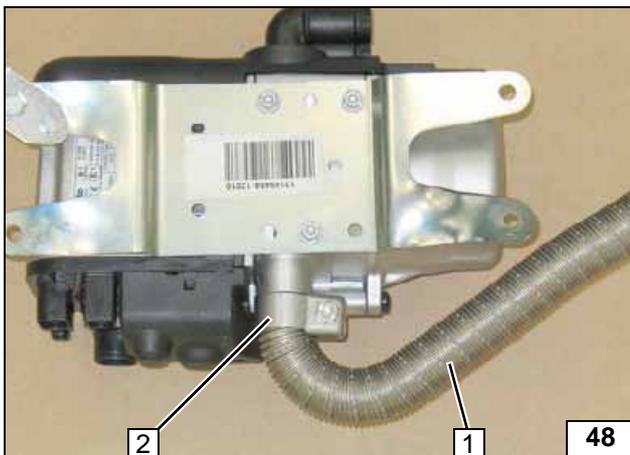


Abschnitt X entsorgen!

- 1 Abgasleitung
a = 420
- 2 Abgasendstück
b = 240

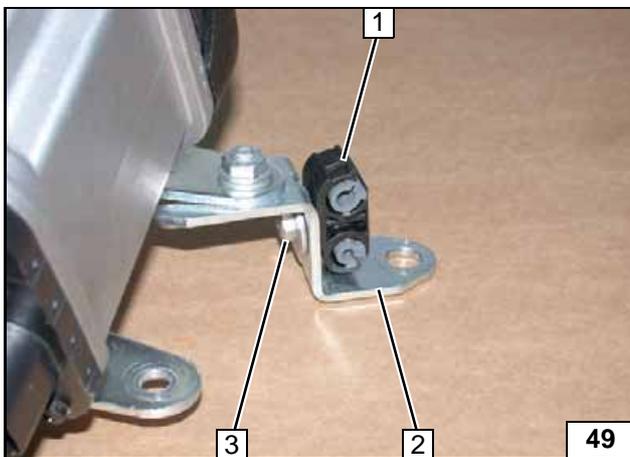


Abgas-
leitung vor-
bereiten



- 1 Abgasleitung
- 2 Schlauchklemme

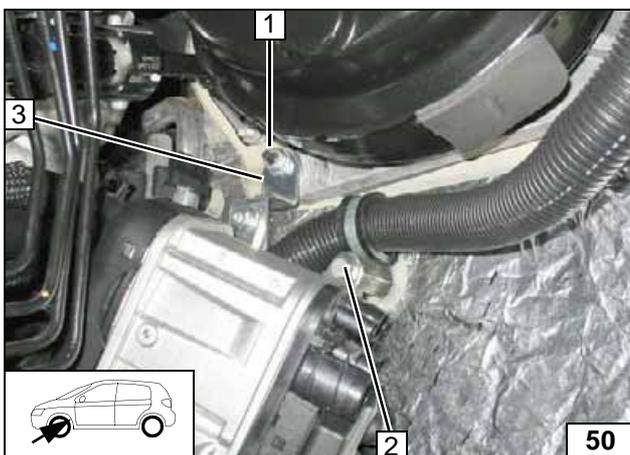
Abgas-
leitung vor-
montieren



Schaltgetriebe

- 1 Abstandshalter
- 2 Lochband
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe

Abstands-
halter mon-
tieren



Heizgerät einbauen

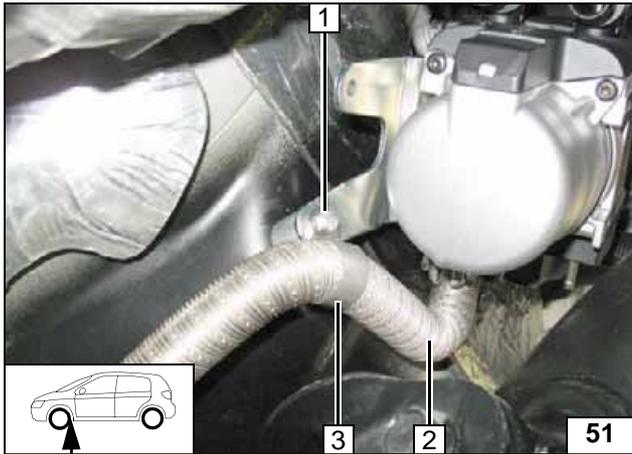
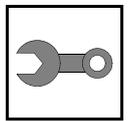
Alle Fahrzeuge

Abbildungen zeigen Automatikgetriebe!

- 1 Bundmutter M8
- 2 Schraube M6x12, Federring
- 3 Lochband

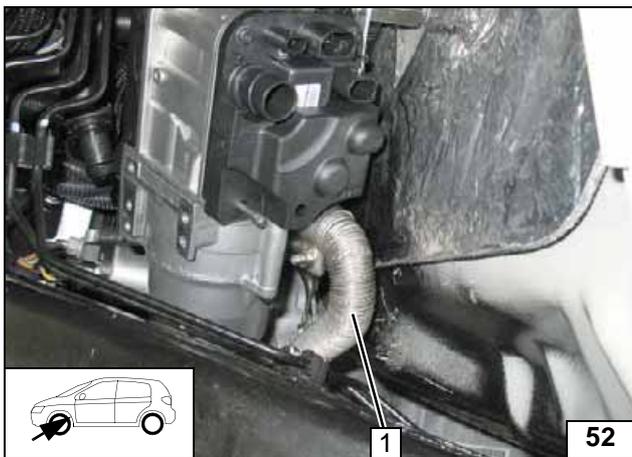


Halter mon-
tieren



- 1 Schraube M6x50, Federring, Distanzscheibe 20
- 2 Abgasleitung
- 3 Rohrschelle

Heizgerät montieren

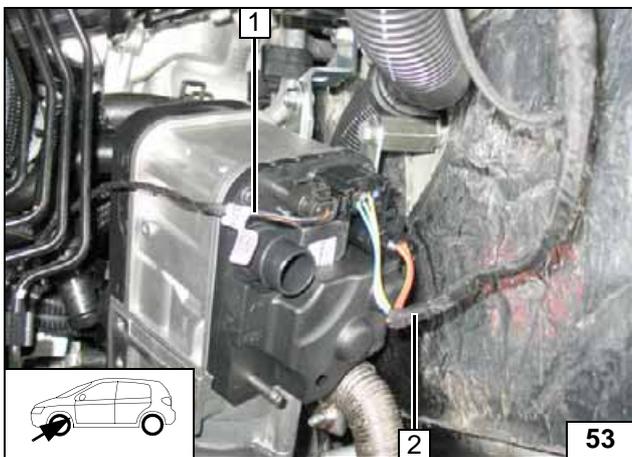


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



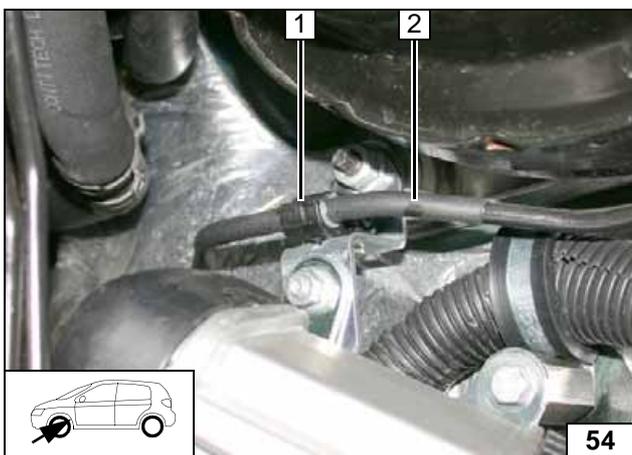
- 1 Abgasleitung

Abgasleitung ausrichten



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

Kabelbäume aufstecken



Schaltgetriebe

Fzg.eigene Leitung 2 in Abstandshalter 1 einsetzen!



Leitung befestigen

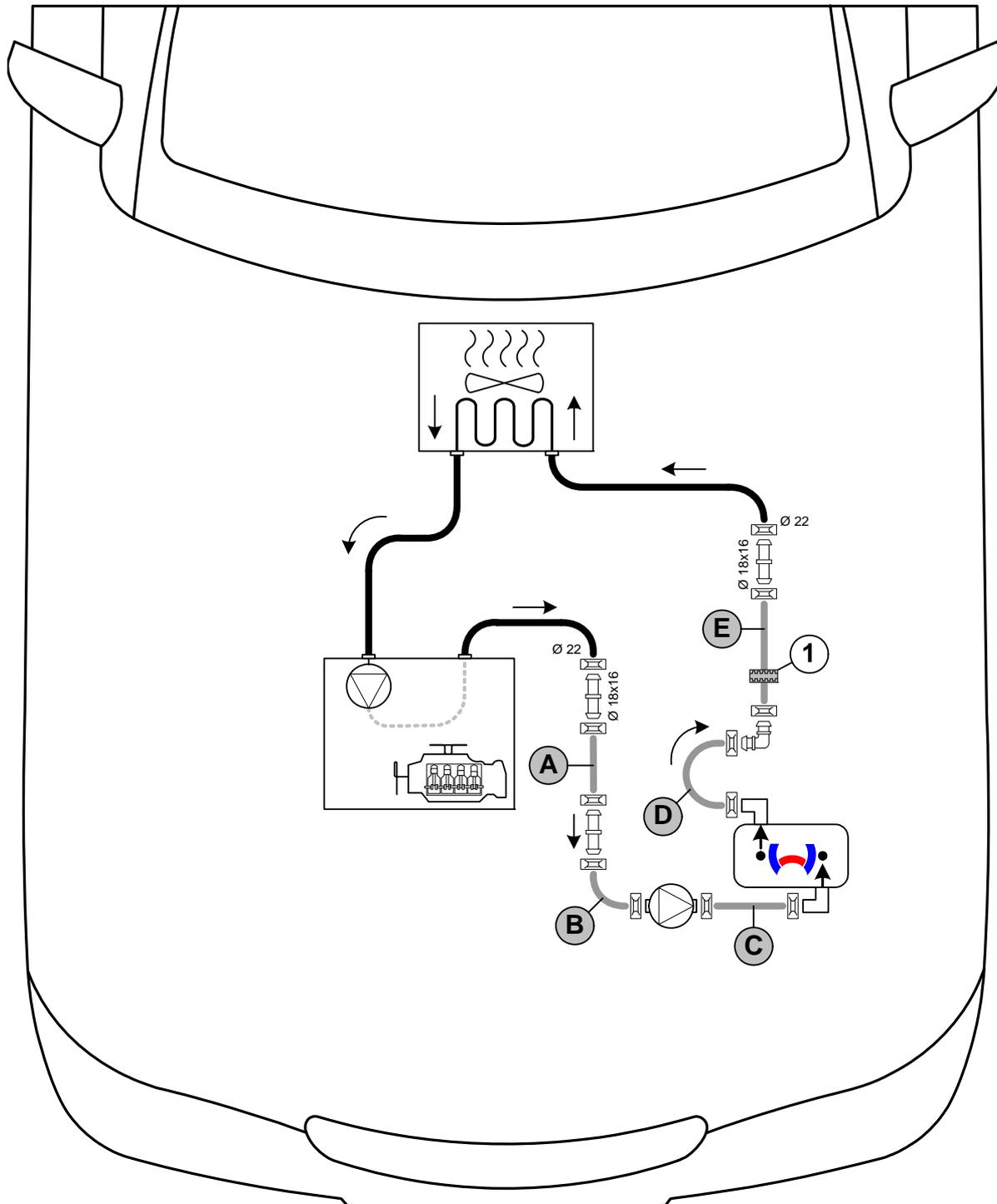


Kühlmittelkreislauf Schaltgetriebe

ACHTUNG!

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

Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



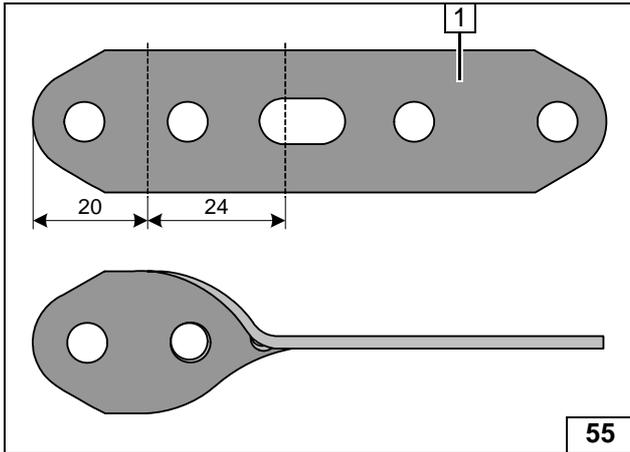
Schema
Schlauch-
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

1 = Profilgummi  sw!

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

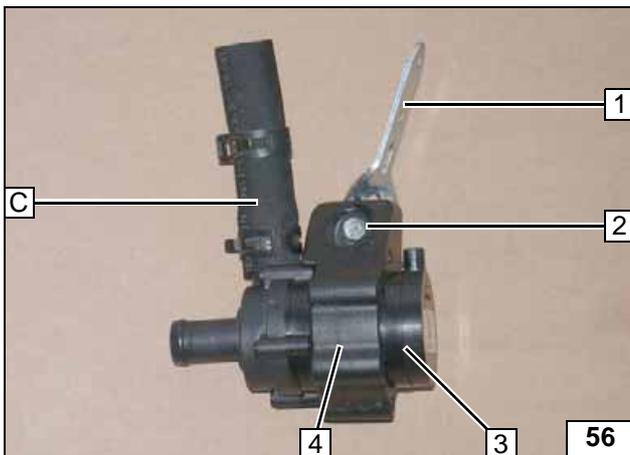




1 Lochband 90° in der Längsachse verdrehen



Lochband vorbereiten

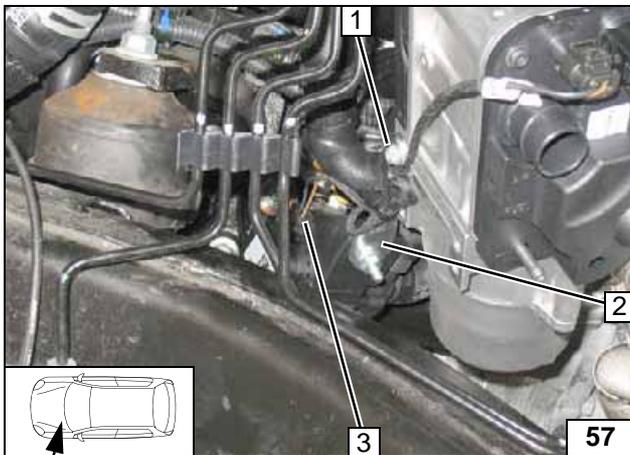


Alle Federbandschellen = Ø 25!

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

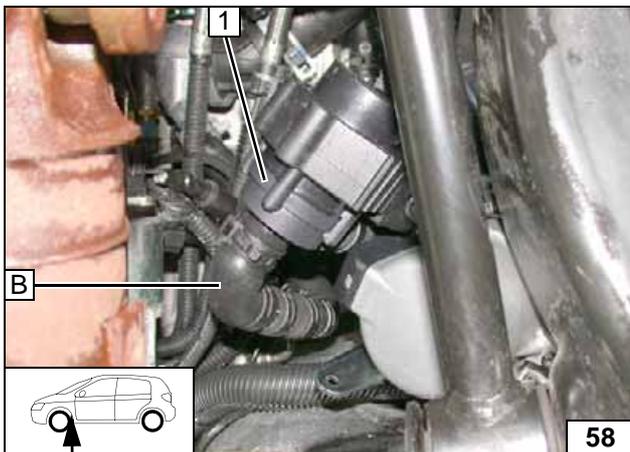


Umwälzpumpe vormontieren



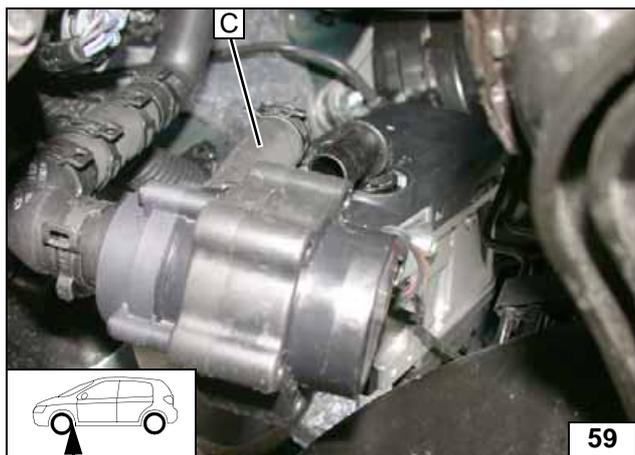
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13, Karoseriescheibe
- 2 Lochband
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe aufstecken

Umwälzpumpe montieren

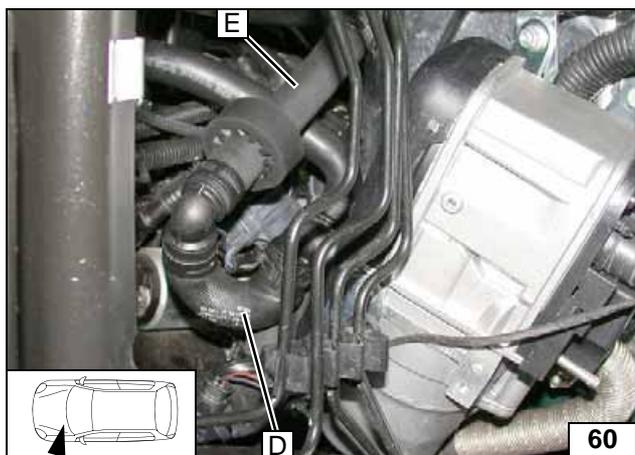


1 Umwälzpumpe

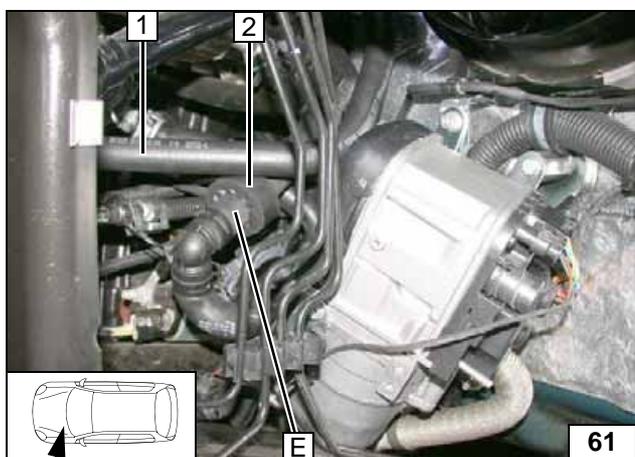
Anschluss Motorausgang



**Anschluss
Heizgeräte-
eingang**



**Anschluss
Wärmetau-
scherein-
gang und
Heizgeräte-
ausgang**



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



- 1 Schlauch Wärmetauscherausgang
- 2 Profilgummi sw

**Profil-
gummi
ausrichten**

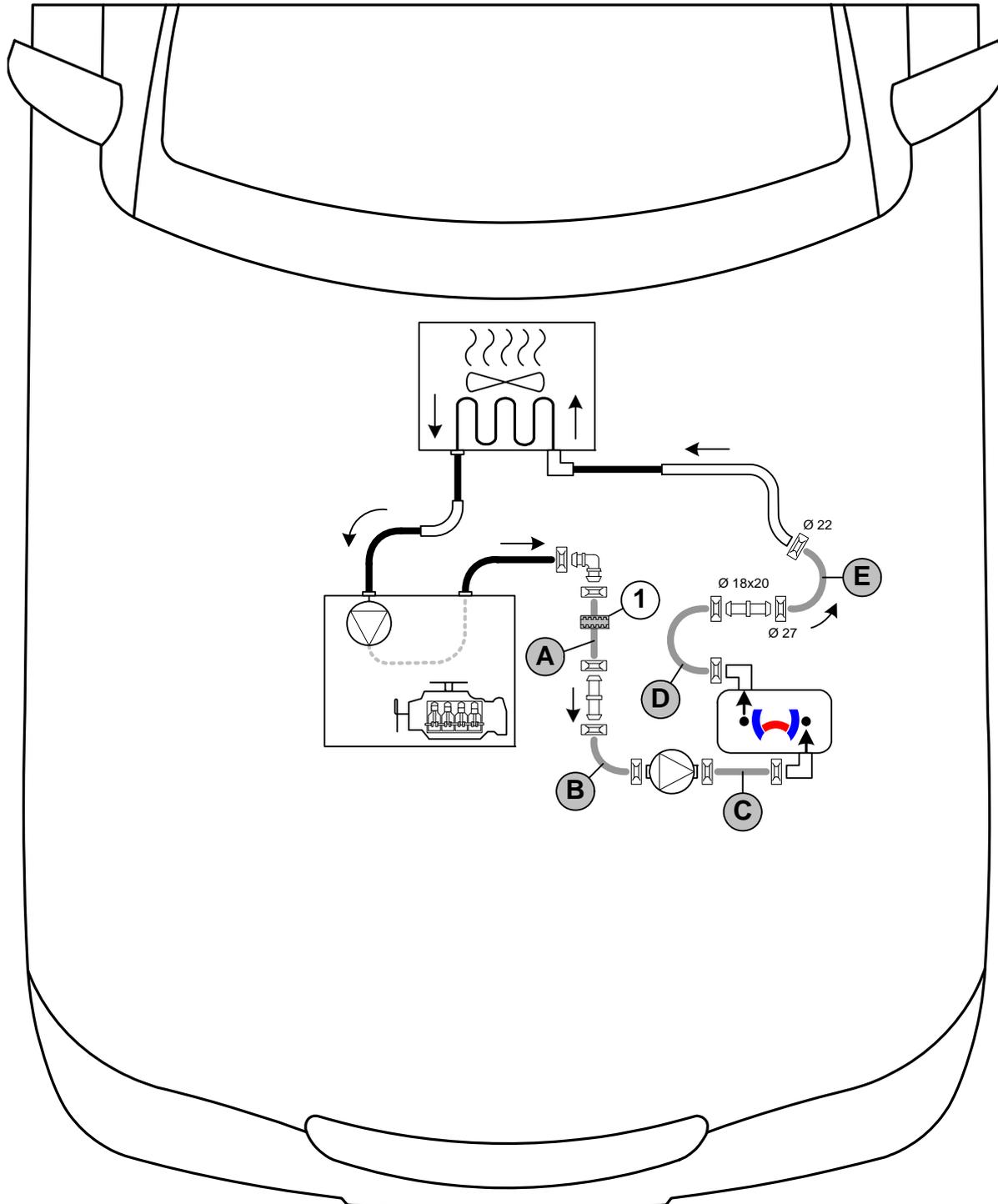


Kühlmittelkreislauf Automatikgetriebe

ACHTUNG!

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

Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



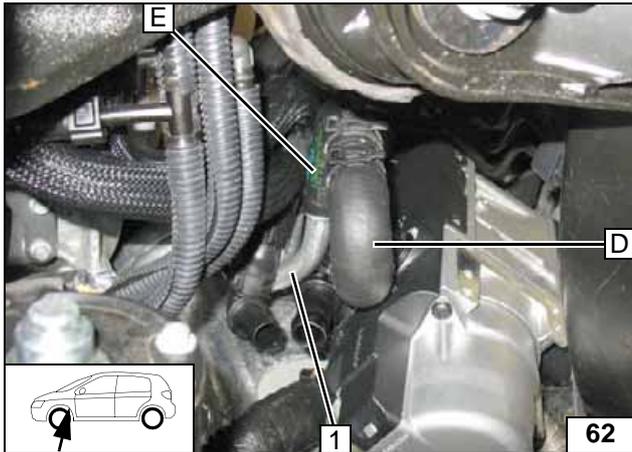
Schema
Schlauch-
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

1 = Profilgummi  sw!

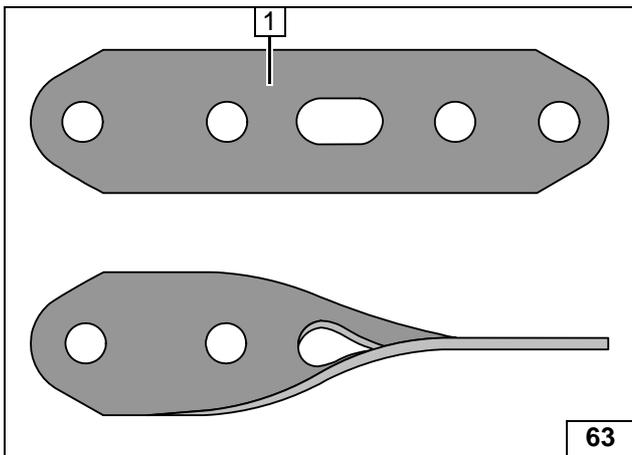
Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!





1 Rohr Wärmetauschereingang

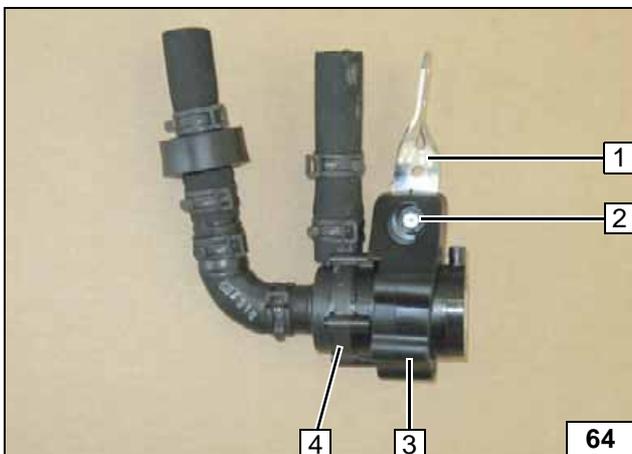
Anschluss
Wärmetau-
scherein-
gang und
Heizgeräte-
ausgang



1 Lochband 90° in der Längsachse ver-
drehen

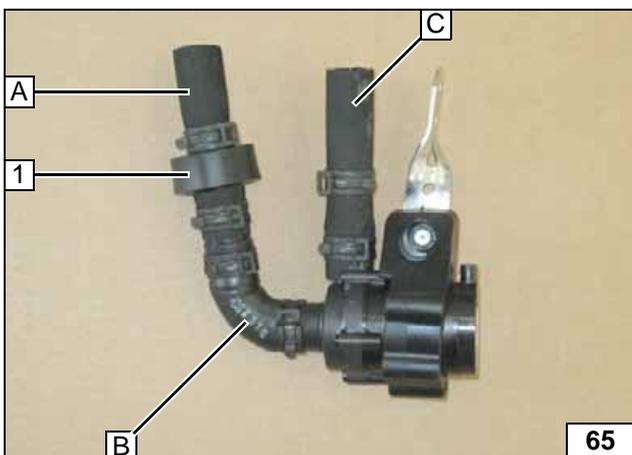


Lochband
vorbereiten



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

Umwälz-
pumpe vor-
montieren

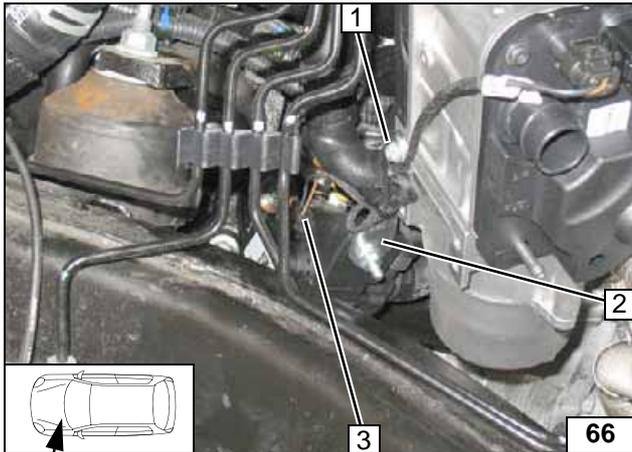


Alle Federbandschellen = Ø 25!

1 Profilgummi sw aufschieben



Umwälz-
pumpe vor-
montieren

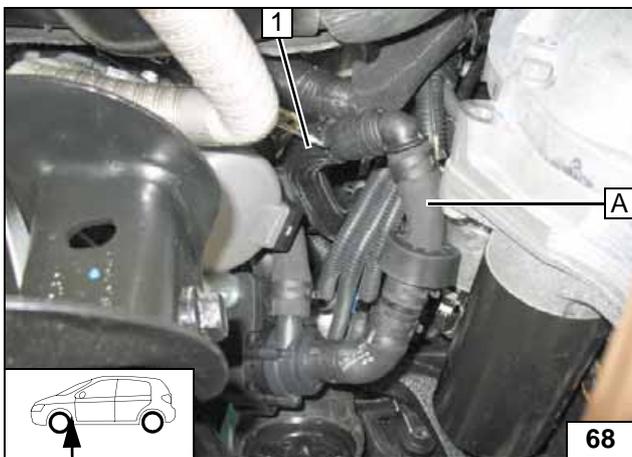


- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13, Karoseriescheibe
- 2 Lochband
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe aufstecken

Umwälzpumpe montieren



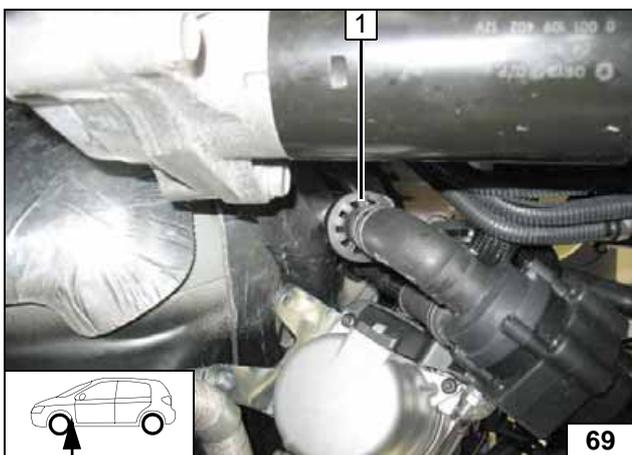
Anschluss Heizgeräteeingang



Schlauch Motorausgang 1 zur besseren Montage nach unten gezogen!



Anschluss Motorausgang

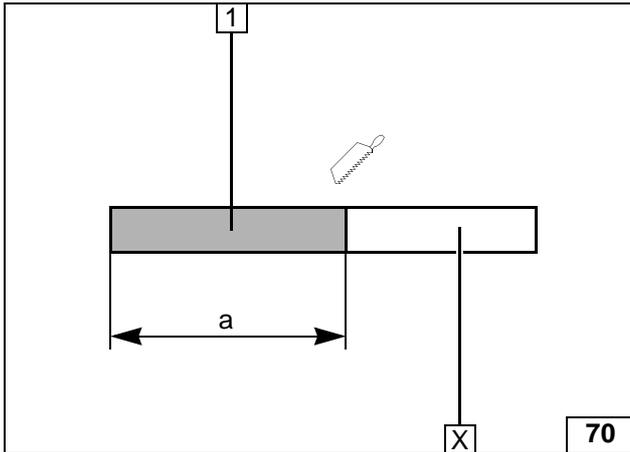
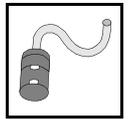


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Profilgummi sw

Profilgummi ausrichten

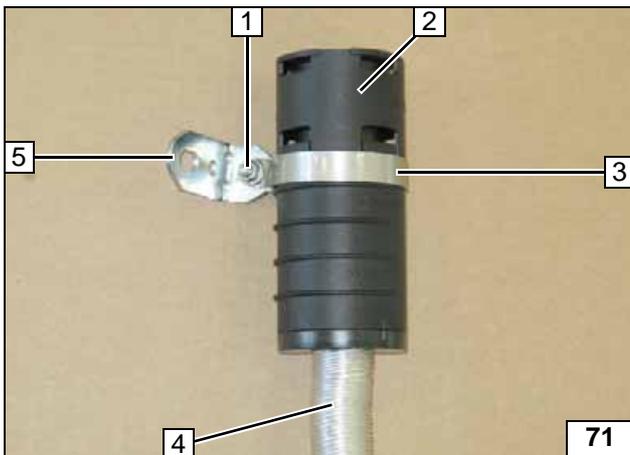


Brennluft

Abschnitt X entsorgen.

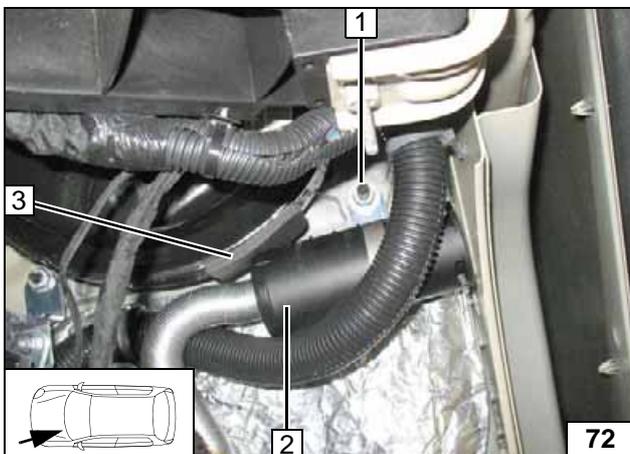
- 1 Brennluftleitung
a = 270

**Brennluft-
leitung
ablängen**



- 1 Schraube M5x16, Bundmutter
- 2 Schalldämpfer
- 3 Schelle Ø 51
- 4 Brennluftleitung
- 5 Winkel

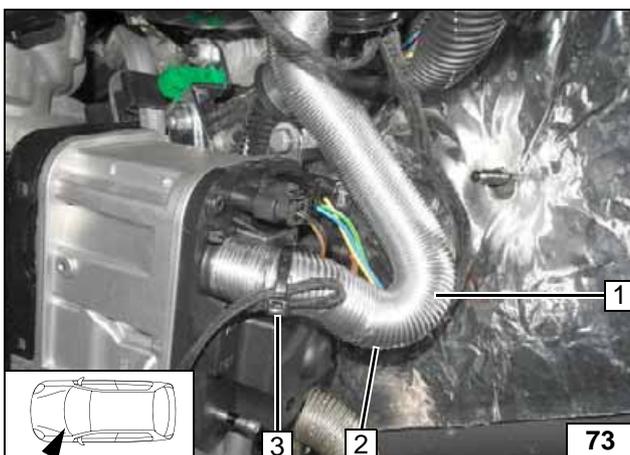
**Schall-
dämpfer
vormontie-
ren**



- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, fzg.eigene Bundmutter M8
- 2 Schalldämpfer
- 3 Dämmstoffstreifen aufkleben



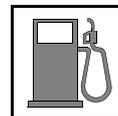
**Schall-
dämpfer
montieren**



- 1 Brennluftleitung
- 2 Kondensatablaufbohrung Ø 3
- 3 Kabelbinder



**Brennluft-
leitung
montieren**



Brennstoff

VORSICHT!

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

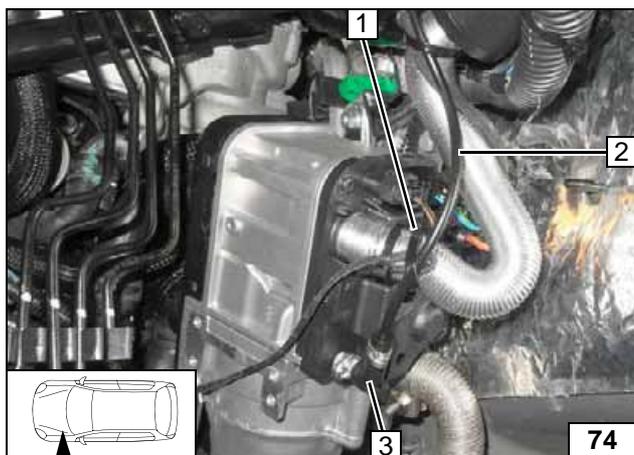
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

ACHTUNG!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



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

Anschluss Heizgerät



Kabelbaum Heizgerät, Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 1 an der Spritzwand zur rechten Fzg.-Seite verlegen!



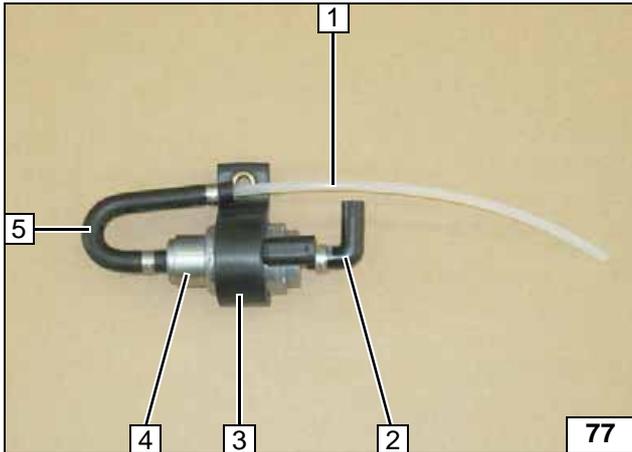
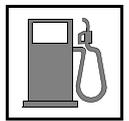
Leitungen verlegen



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wärmeschutzschlauch 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Unterboden und weiter zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen verlegen

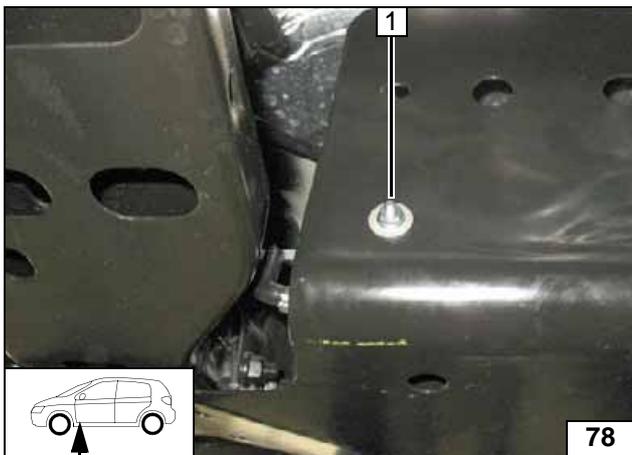


Von Brennstoffleitung 250mm ablängen!

- 1 Brennstoffleitung 250
- 2 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10
- 3 Aufnahme Dosierpumpe
- 4 Dosierpumpe
- 5 Formschlauch 180°, Schelle Ø 10 [2x]



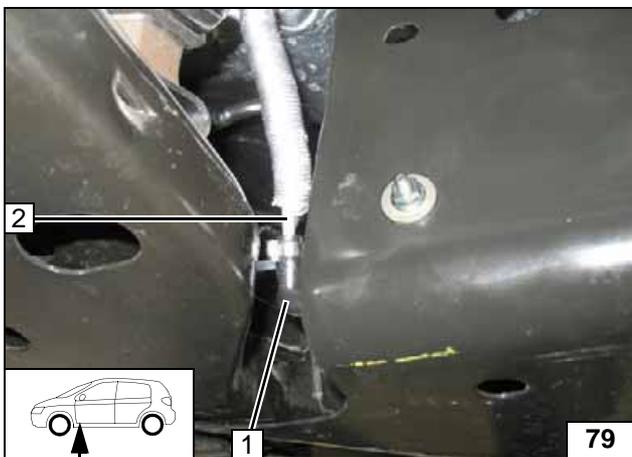
Dosierpumpe vormontieren



Vormontierte Dosierpumpe hinter Verkleidung verlegen. Aufnahme Dosierpumpe mit Schraube M6x25, Karoseriescheibe und Bundmutter 1 (vorhandene Bohrung) befestigen!

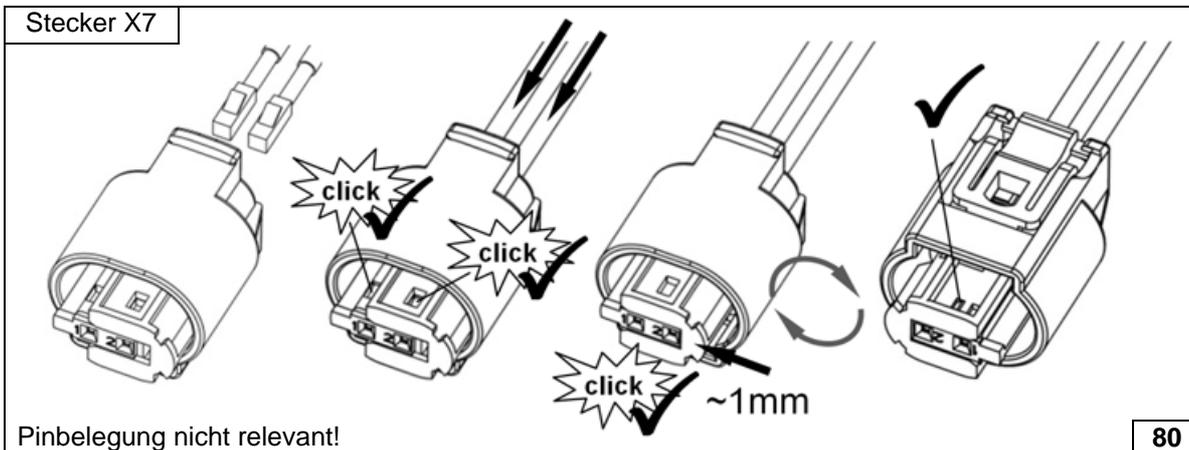


Dosierpumpe montieren



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10
- 2 Brennstoffleitung Heizgerät

Anschluss Dosierpumpe



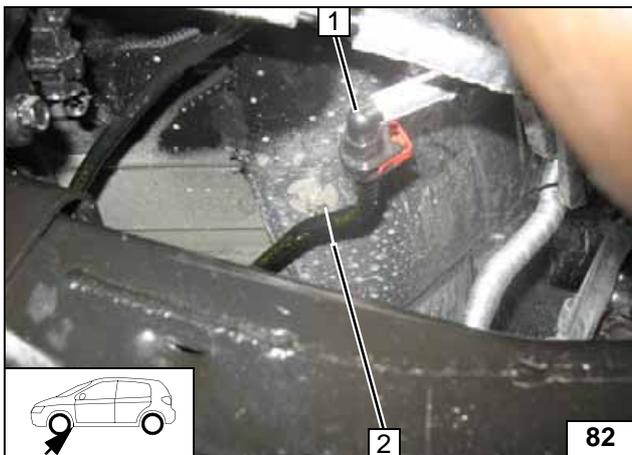
Stecker Dosierpumpe komplettieren

Pinbelegung nicht relevant!



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert

Anschluss
Dosier-
pumpe

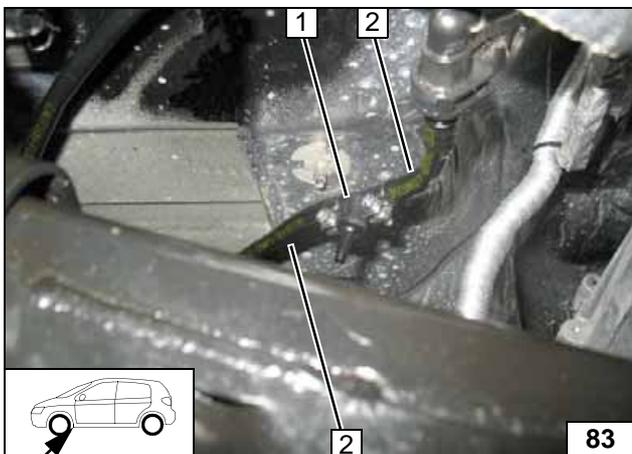


Kraftstoffrücklaufleitung 1 an der Markierung trennen!

- 2 Trennstelle



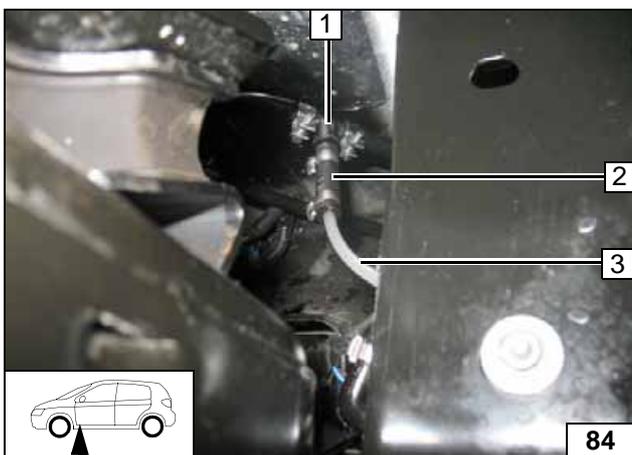
Brennstoff-
entnahme



- 1 Brennstoffentnehmer 8x5x8, Schlauchschelle Ø 10 [2x]
- 2 Kraftstoffrücklaufleitung

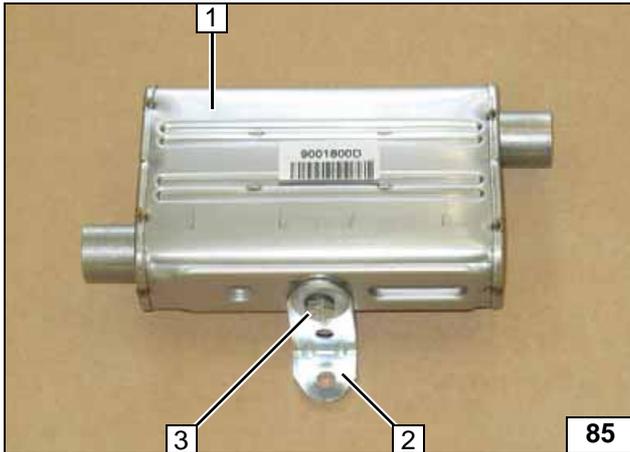
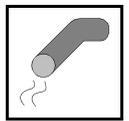


Brennstoff-
entnehmer
einsetzen



- 1 Brennstoffentnehmer
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Brennstoffleitung 250

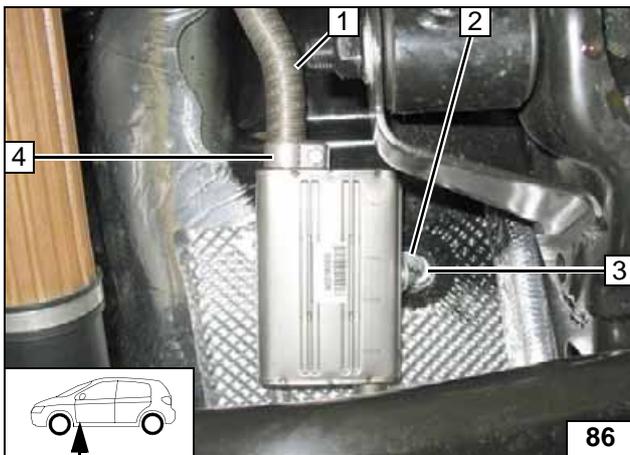
Brennstoff-
leitung an-
schließen



Abgas

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

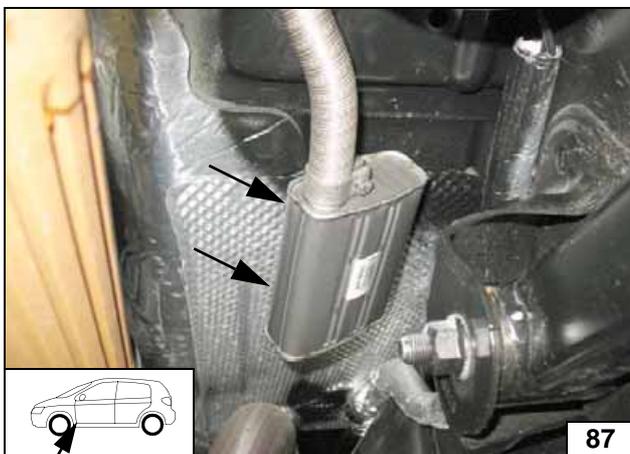
Schall-dämpfer vormontieren



Fzg.eigene Blechmutter an Position 3 ausbauen und entsorgen!

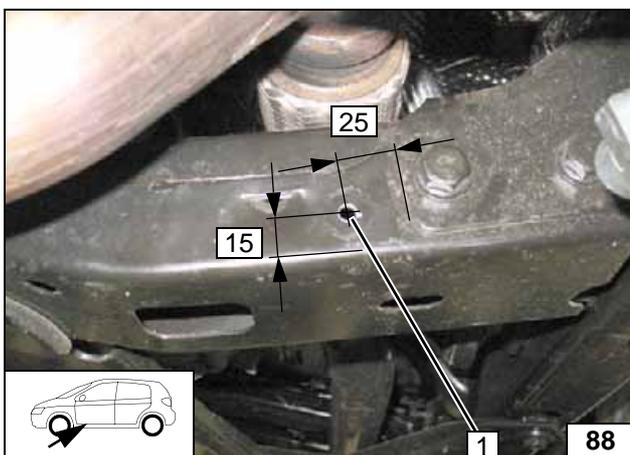
- 1 Abgasleitung
- 2 Winkel
- 3 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter M6
- 4 Schlauchklemme

Schall-dämpfer montieren



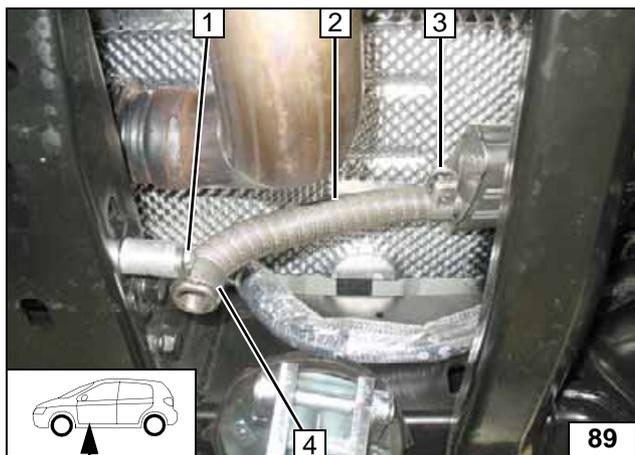
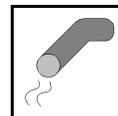
Auf ausreichenden Abstand zum Unterboden achten, ggfs. Winkel vom Schalldämpfer nachbiegen!

Schall-dämpfer ausrichten



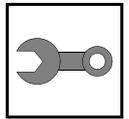
- 1 Bohrung Ø 7

Bohrung in Quertraverse



- 1 Schraube M6x50, Federring, Distanzscheibe 30, Bundmutter
- 2 Abgasendstück
- 3 Schlauchklemme
- 4 Rohrschelle

Abgasendstück montieren



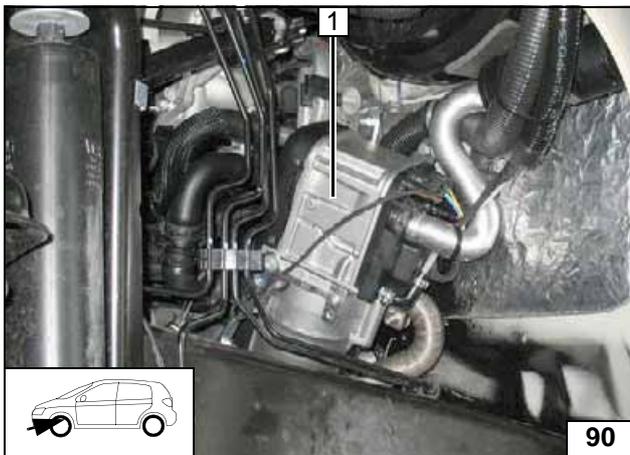
Abschließende Arbeiten

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! Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.



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



Bei der Montage der Radhausverkleidung auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. Heizgerät 1 entsprechend ausrichten!

**Heizgerät
ausrichten**

Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug-Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

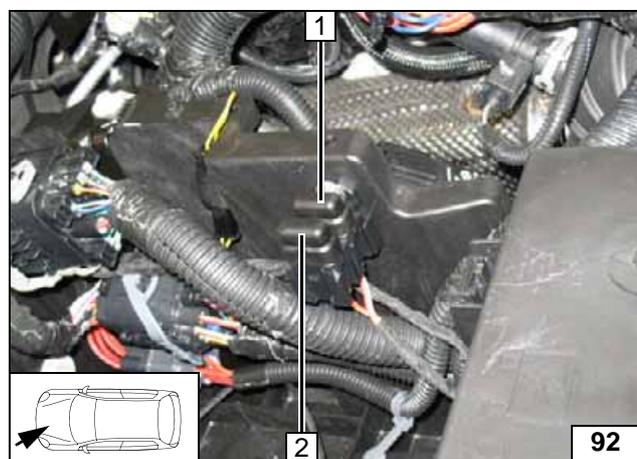
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Gebläse auf Stufe „1“ evtl. „2“
- 3 Temperatur auf „max.“

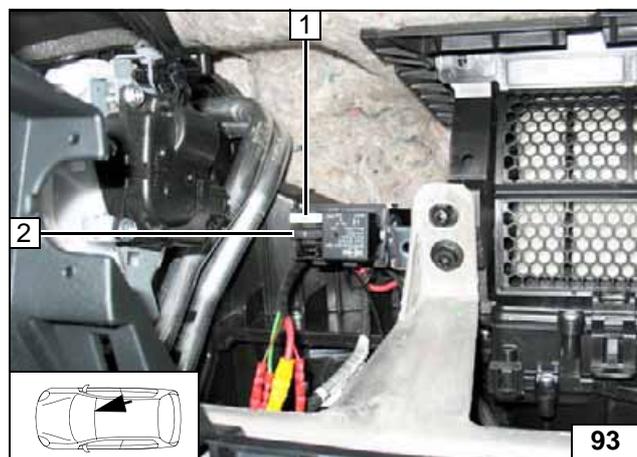


Klima-
bedienteil



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

Sicherungen
Motorraum



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

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!

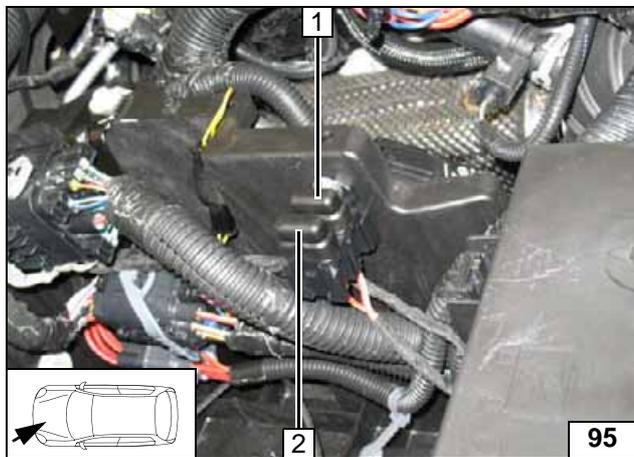
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur auf „max.“
- 3 Gebläse auf Stufe „1“ max. „2“

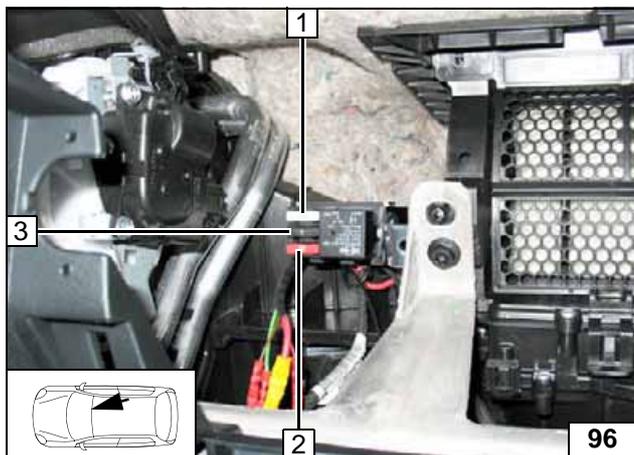


Klimabe-
dienteil



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

Sicherungen
Motorraum



- 1 Gebläsesicherung F4 25A
- 2 Zusatzsicherung F5 10A
- 3 Sicherung Bedienelement F3 1A

Sicherungen
Innenraum