

Wasser-Heizgerät



Zusatzheizung *Thermo Top E*


00 0003

Zusatzheizung *Thermo Top C*


00 0002

Zusatzheizung *Thermo Top P*


00 0104

Einbauanleitung

Ford Ranger

Diesel

ab Modell 2007

Nur für Linkslenker

Manuelle Klimaanlage

Mit einer Batterie



ACHTUNG!

Warnung vor Gefahr:

Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heizsystemen 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 eine Spezialausrüstung.

Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Firmentraining nicht erfolgreich abgeschlossen und dabei die notwendigen technischen Fähigkeiten erworben haben und die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen nicht zur Verfügung stehen.

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Reparaturanleitungen, und beachten Sie alle Warnhinweise.

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	2	Vorwahluhr, Option Sommer- /Winterschalter	9
Heizgerät / Lieferumfang	3	Option Telestart	9
Heizgerät / Einbaupack	3	Einbauort vorbereiten	10
Vorwort	3	Heizgerät einbauen	11
Allgemeine Hinweise	3	Abgasanlage	12
Spezialwerkzeug	3	Brennstoffeinbindung	14
Erläuterungen zum Dokument	4	Wassereinbindung	17
Vorarbeiten	5	Brennluft	22
Einbauort Heizgerät	5	Abschließende Arbeiten	23
Elektrik vorbereiten	6	Bedienungshinweise für den Endkunden	24
Einbindung Elektrik	7	Schablone Lochband	25
Gebläseansteuerung	8		

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Ford	Ranger	2AW	K 272

Motortyp	Motorart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³
WE	Diesel	105	2499
WE	Diesel	115	3000

Fahrzeug- und Motortypen, Ausstattungsvarianten sowie Länderspezifikationen, die nicht in dieser Einbauanleitung aufgeführt sind, wurden nicht geprüft. Ein Einbau nach dieser Einbauanleitung kann aber möglich sein.

Der Einbauort von Vorwahluhr und Sommer- / Winterschalter ist vor dem Einbau mit dem Endkunden abzustimmen!

Heizgerät / Lieferumfang

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Ford Lieferumfang <i>Thermo Top C</i> ohne Bedienelement	1312549B

Optionales Bedienelement wahlweise:

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Vorwahluhr	9010869A
1	Telestart T91	9016028A
1	Telestart T100 HTM	9013937A
1	Thermo- Call Connect	9013654A
1	Thermo- Call Comfort	9016027A
1	Thermo- Call Locate	9014272A

oder:

Heizgerät / Einbaukit

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Handelslieferumfang mit gewünschtem Bedienelement	siehe Preisliste
1	Einbaukit Ford Ranger Diesel	1312550B

Für die jeweilige Fahrzeugklasse empfohlenes Heizgerät:

Fahrzeug	Heizgerät
Kleinwagen	Thermo Top E
Mittelklasse, Kombi	Thermo Top C
Oberklasse, Van, Offroader	Thermo Top P

Die Auswahl des Heizgerätes richtet sich nach der Innenraumgröße des Fahrzeugs und dem Komfortanspruch des Kunden!



Vorwort

Diese Einbauanleitung gilt für die Fahrzeuge Ford Ranger Diesel - Gültigkeit siehe Seite 2 - 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 „Einbauanleitung“ notwendig werden.

In jedem Fall sind jedoch die Vorschriften der „Einbauanweisung“ und „Bedienungs- und Wartungsanweisung“ der *Thermo Top C/P/E* zu befolgen.

Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau einzuhalten.

Allgemeine Hinweise

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 fahrzeugeigenen Leitungen und Kabelbäumen.

Scharfe Kanten sind mit Scheuerschutz (aufgeschnittener Kraftstoffschlauch) zu versehen!

Blanke Karosseriestellen, wie z.B Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen.

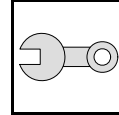
Spezialwerkzeug

- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Einnietmutternzange

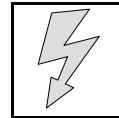
Erläuterungen zum Dokument

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

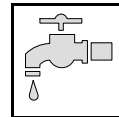
Mechanik



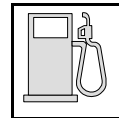
Elektrik



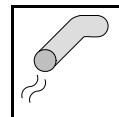
Wassereinbindung



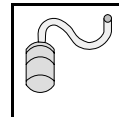
Kraftstoffeinbindung



Abgasanlage



Brennluft



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



besondere Brand- und Explosionsgefahr



Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fahrzeugspezifische Unterlagen des Herstellers



Hinweis auf eine technische Besonderheit



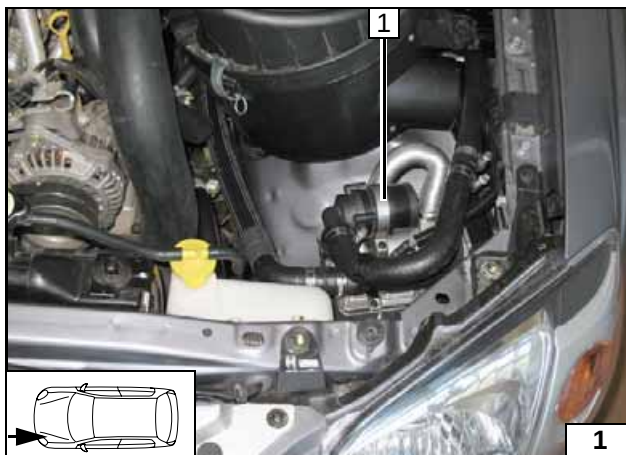
Der Pfeil im Fahrzeugpiktogramm zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

Vorarbeiten

ACHTUNG!

- Tankdeckel öffnen, Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Fabriknummer vom Typschild Original auf das Typschild Duplikat übertragen
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf dem Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle sichtbar anbringen
- Batterie komplett ausbauen
- Luftfilterkasten komplett ausbauen
- Motorabdeckung ausbauen
- Kühler, Ausgleichsbehälter und Waschbehälter oberhalb lösen
- Radhausverkleidung links lösen
- Handschuhfach ausbauen
- beim Arbeitsschritt Brennstoffeinbindung Tank absenken

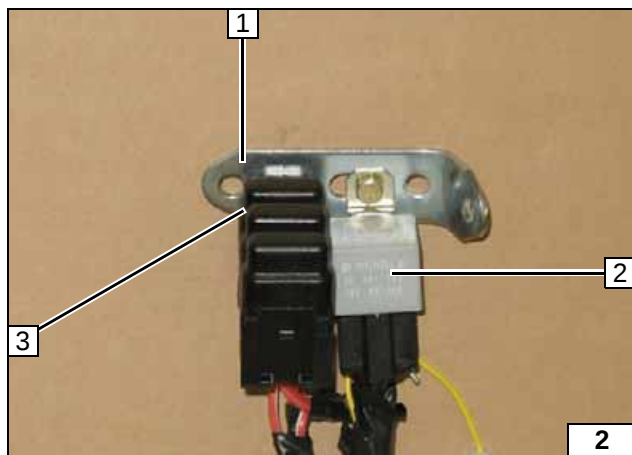
Die Seite 24 "Bedienungshinweise für den Endkunden" entnehmen und der Bedienungsanleitung beifügen!



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



Elektrik vorbereiten

Leitung rt aus K3/87a herauslösen, isolieren und wegbinden.
Lochband **1** gemäß Abbildung um ca. 60° abwinkeln!

- 2** Schraube M5x16, K3-Relais, Scheibe, Mutter M5
- 3** Sicherungshalter, Schraube M5x16, Scheibe, Mutter M5



**Siche-
rungshal-
ter
vormontie-
ren**

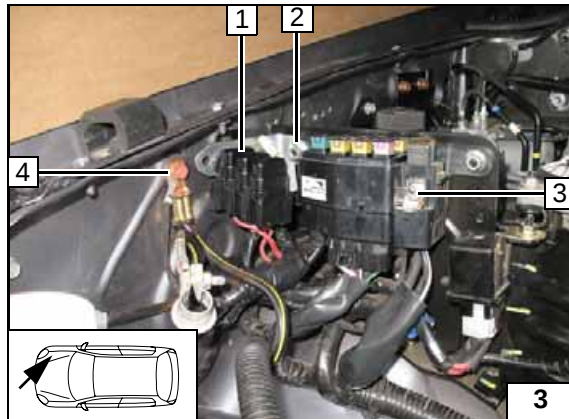


Einbindung Elektrik



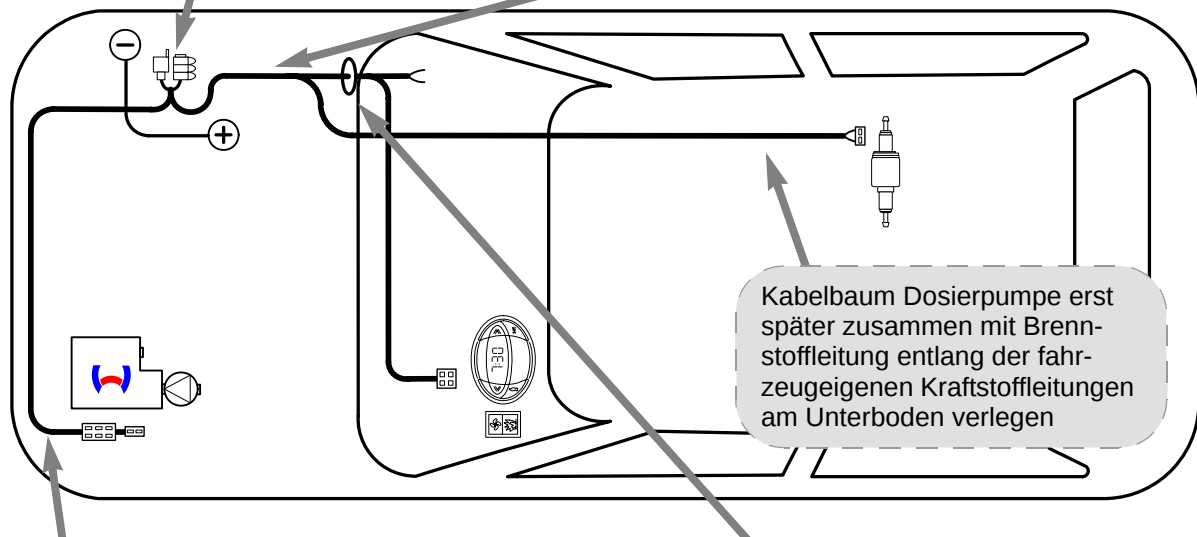
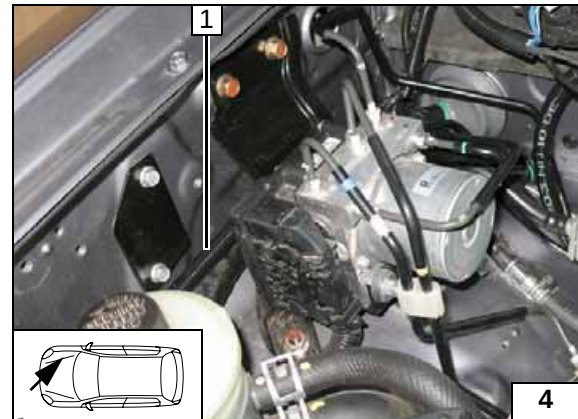
Sicherungshalter, K3-Relais

- 1 Vormontierter Sicherungshalter
- 2 Fahrzeugeigene Mutter
- 3 Plusleitung an Plusstützpunkt
- 4 Masseleitung an Massestützpunkt

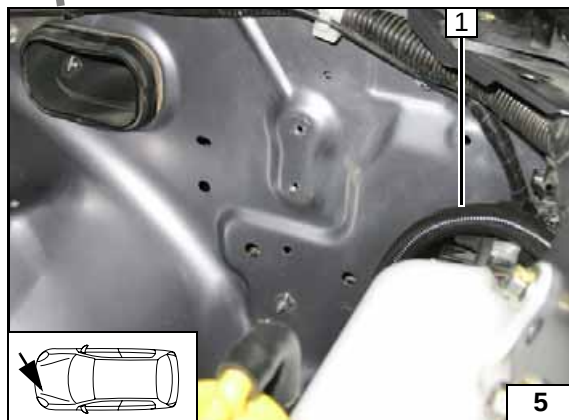


Kabelbaumverlegung

- 1 Wellrohr 300mm ablängen und auf Kabelbäume Gebläseansteuerung und Vorwahltuhr aufschieben

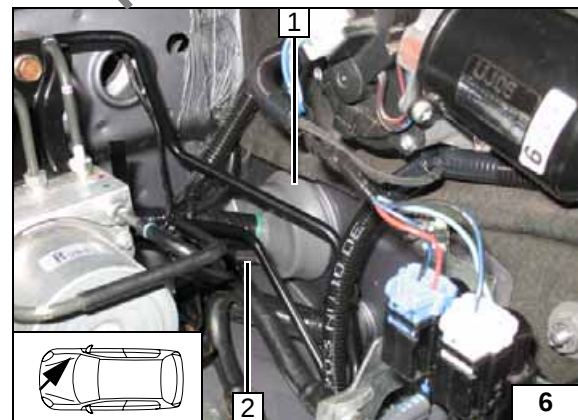


Schema
Kabel-
baumver-
legung



Kabelbaumverlegung

- 1 Wellrohr 1600mm ablängen, auf Kabelbaum Heizgerät aufschieben und zum Einbauort Heizgerät verlegen



Kabelbaumdurchführung

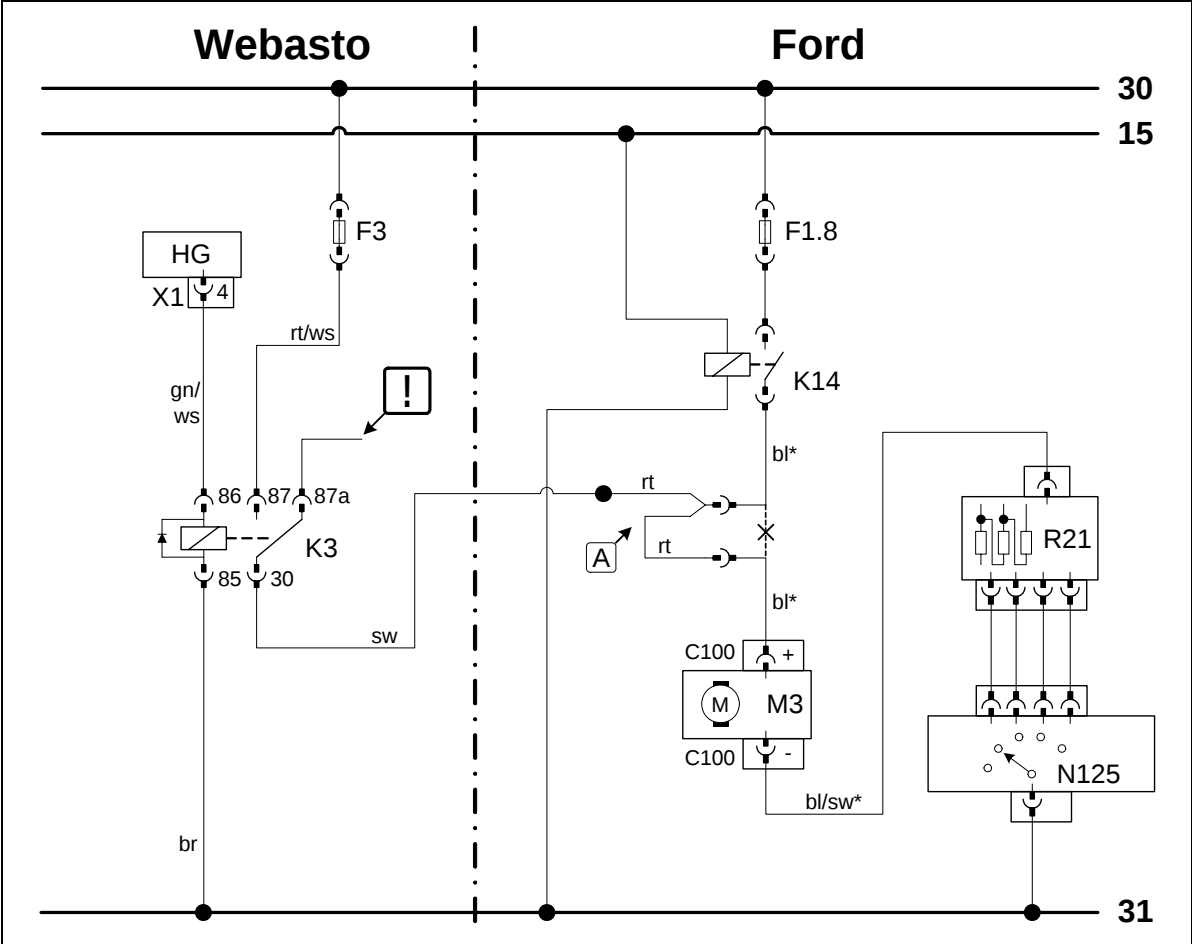
- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Gebläseansteuerung und Vorwahltuhr



Gebläseansteuerung

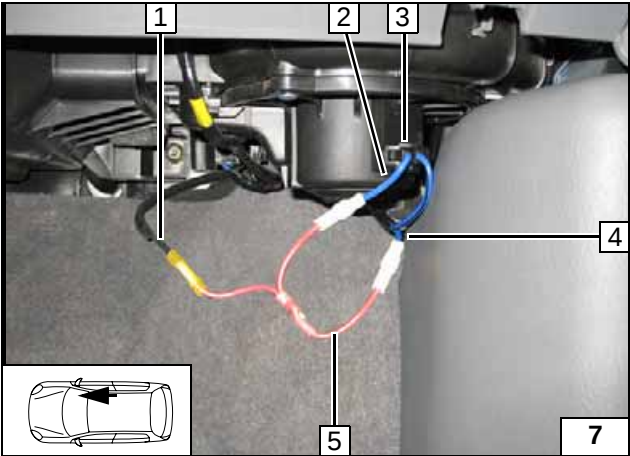


Schaltplan



Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-C/E	F1.8	Sicherung 60A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	K14	Gebläserelais	ws	weiß
F3	Sicherung 25A	M3	Gebläsemotor	sw	schwarz
K3	Gebläserelais	C100	2-poliger Stecker GM	gn	grün
A	Adapter	R21	Widerstandsgruppe	bl	blau
		N125	Gebläseschalter	X	Trennstelle
				!	Leitungsende isolieren und wegbinden
				*	Kabelfarben können variieren!

Legende



Anschluss am 2-poligen Stecker C100 3 vom Gebläsemotor. Plusleitung ausmessen! Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

- 1 Ltg. sw K3/30
- 2 Ltg. bl Stecker C100
- 4 Ltg. bl Gebläserelais
- 5 Adapter



Anschluss Gebläse-motor

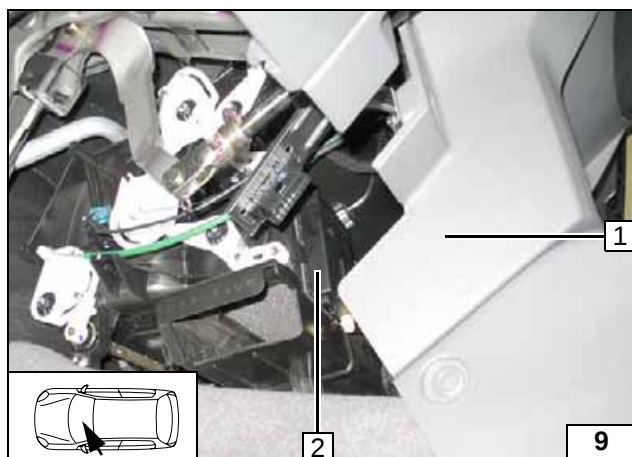


Vorwahluhr, Option Sommer- /Winterschalter

- 1 Vorwahluhr
- 2 Bohrung Ø 12mm, Sommer- / Winterschalter



**Vorwahl-
uhr mon-
tieren**



Option Telestart

- 1 Mittelkonsole Fahrerseite
- 2 Empfänger, Dual-Lock [2x]

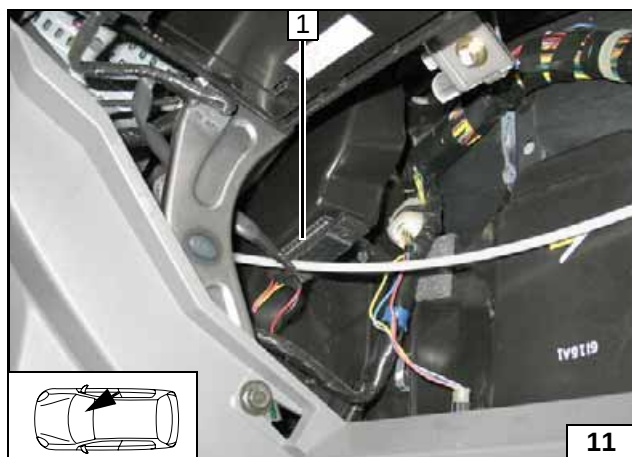


**Empfän-
ger montie-
ren**



- 1 Antenne

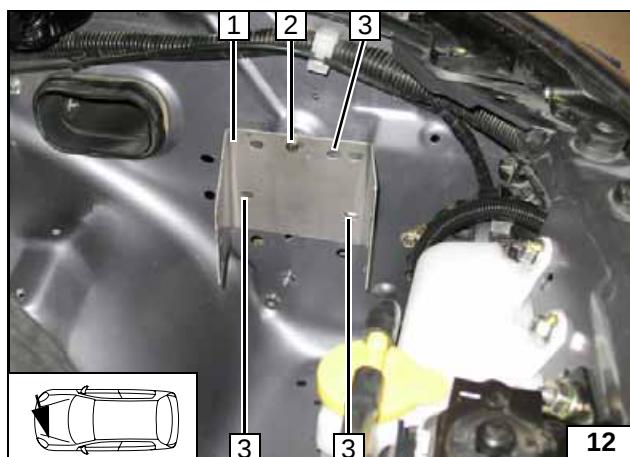
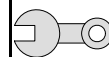
**Antenne
montieren**



Temperatursensor nur bei HTM100

- 1 Temperatursensor mit geeigneten Mitteln befestigen

**Tempera-
tursensor
montieren**

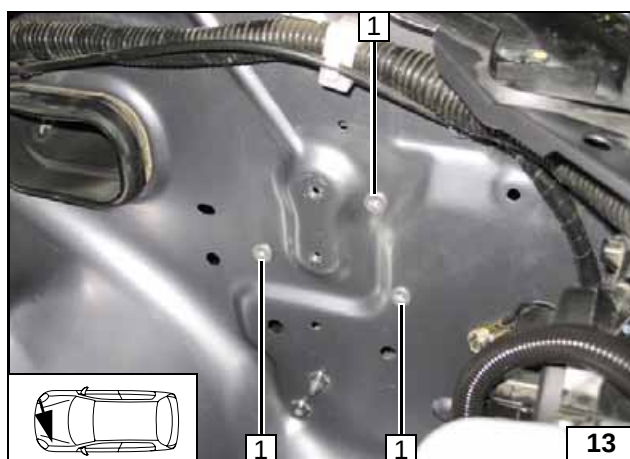


Einbauort vorbereiten

Halter **1** mit Schraube M6x20 **2** an vorhandener Gewindebohrung lose montieren und senkrecht ausrichten!

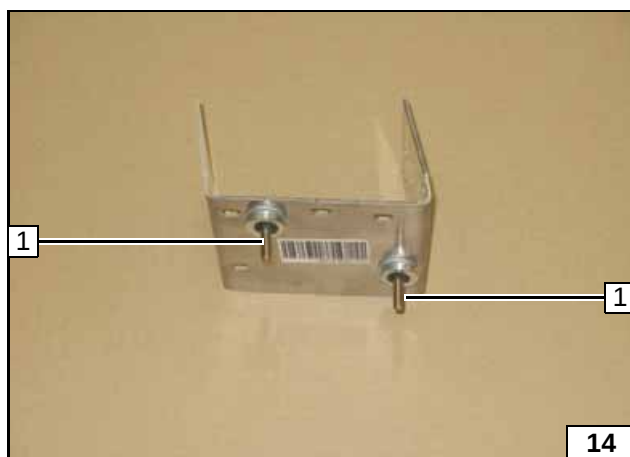
3 Lochbild übertragen [3x]

**Lochbild
übertragen**



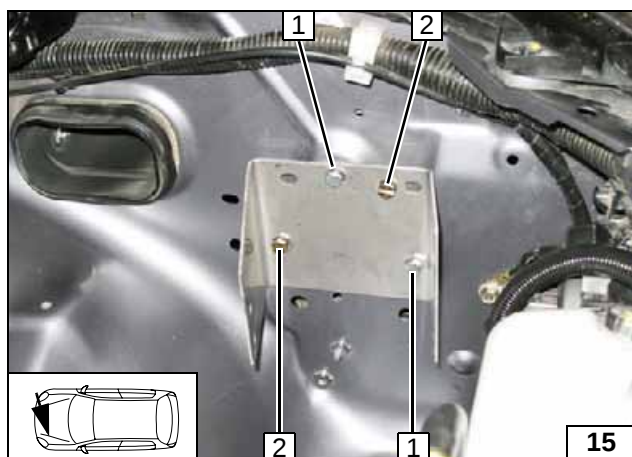
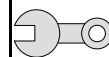
1 Bohrung Ø 9,1mm; Einnietmuttern einziehen [je 3x]

**Einniet-
muttern
einziehen**



1 Schraube M6x30, Federring, Halter, Karosseriescheibe, Distanzscheibe 5mm, Bolzensicherung

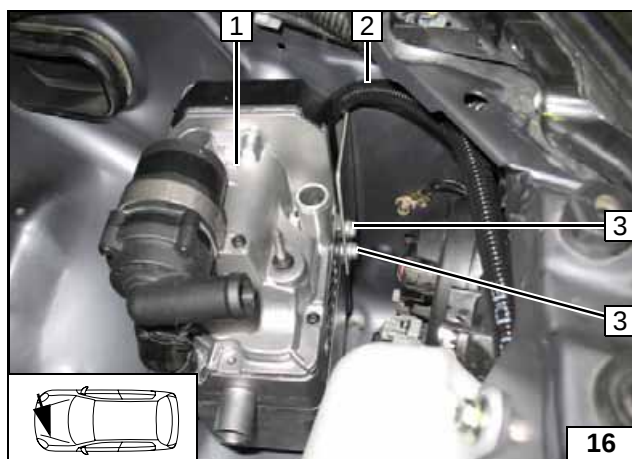
**Halter vor-
bereiten**



Heizgerät einbauen

- 1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]
- 2 Schraube M6x30 [je 2x] vormontiert

Halter
montieren



Kabelbaum 2 vor Montage Heizgerät 1 aufstecken.
Ejotschrauben, Anzugsdrehmoment 10 Nm!

- 3 Ejotschraube [2x]

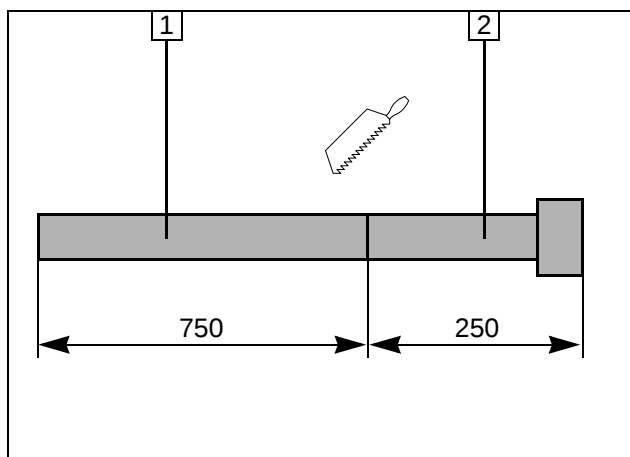
Heizgerät
montieren



Ejotschrauben, Anzugsdrehmoment 10 Nm!

- 1 Ejotschraube [2x]

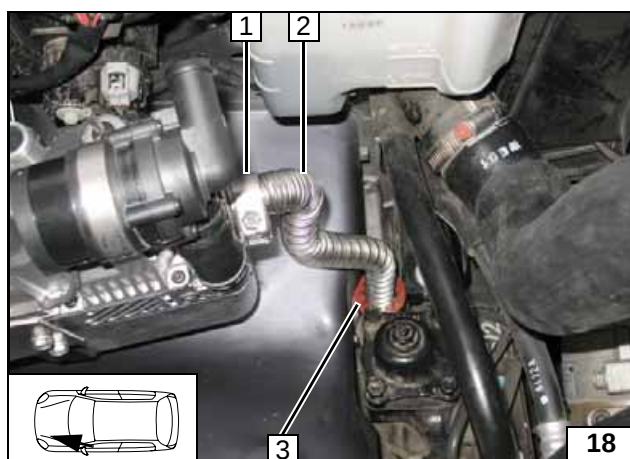
Heizgerät
montieren



Abgasanlage

- 1 Abgasleitung
750 = mm
- 2 Abgasendstück
250 = mm

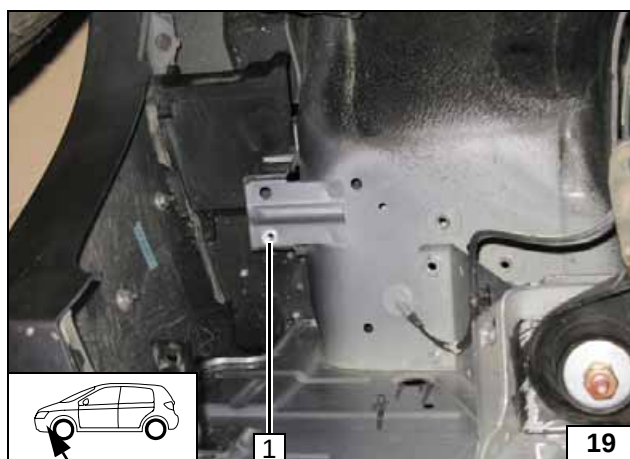
Abgaslei-
tung vor-
bereiten



Auf Freigängigkeit zu benachbarten Teilen
achten!

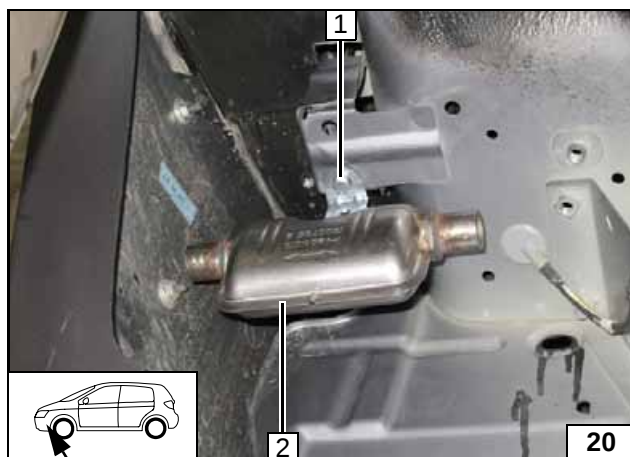
- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasleitung
- 3 Profilgummi rt ausrichten

Abgaslei-
tung mon-
tieren



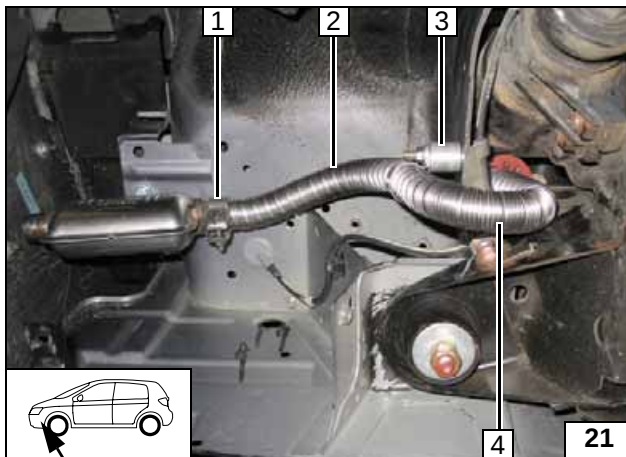
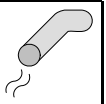
- 1 Einnietmutter in vorhandene Bohrung

Einniet-
mutter
einziehen



- 1 Schraube M6x20, Federring, Winkel
- 2 Schalldämpfer, Schraube M6x20, Bund-
mutter an Winkel

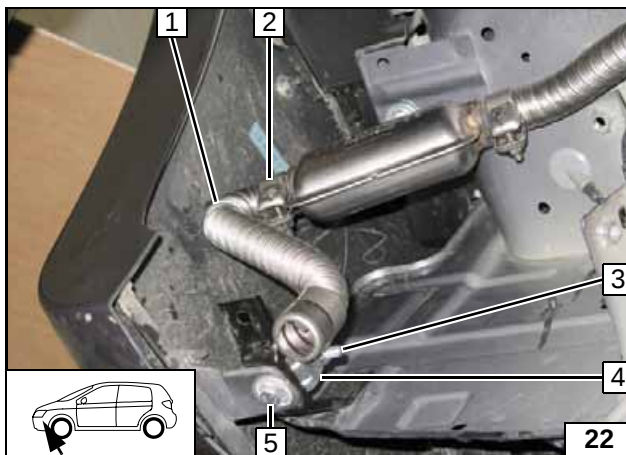
Schall-
dämpfer
montieren



Bohrung 4 Ø 2,5mm in Abgasleitung 2 für Kondensatablauf an tiefster Stelle!

- 1 Schlauchklemme
- 3 Schraube M6x40, Distanzscheibe 20mm, Rohrschelle, Bundmutter an vorhandene Bohrung

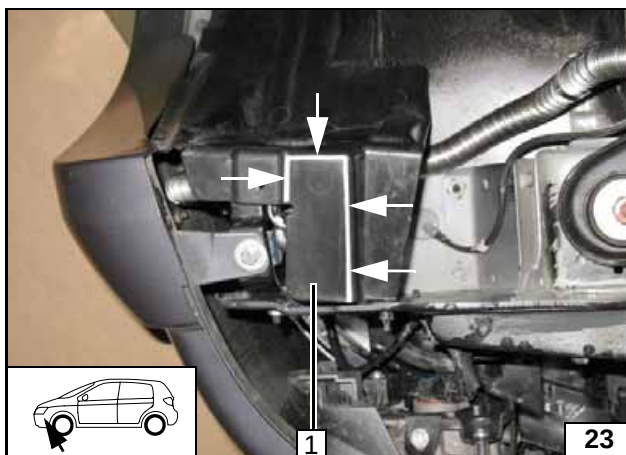
Abgasleitung montieren



Fahrzeugeigene Schraube 5 gegen Schraube M6x20 und Karoseriescheibe ersetzen!

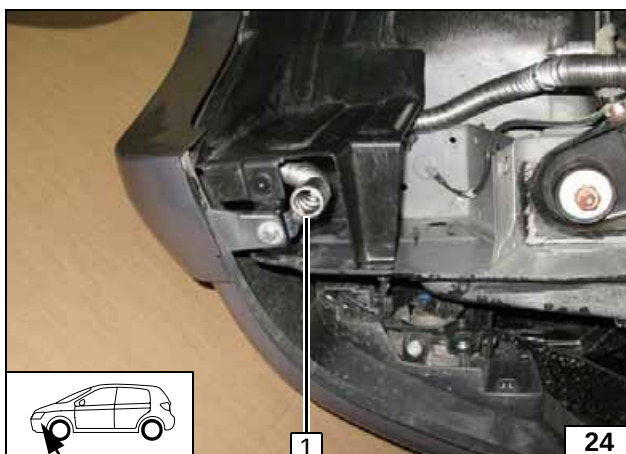
- 1 Abgasendstück
- 2 Schlauchklemme
- 3 Schraube M6x20, Rohrschelle, Bundmutter an Winkel
- 4 Winkel, Bundmutter

Abgasendstück montieren



1 Radhausverkleidung ausschneiden

Radhausverkleidung ausschneiden



Abgasendstück 1 gem. Bild ausrichten!

Profilgummi einsetzen



Brennstoffeinbindung

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!

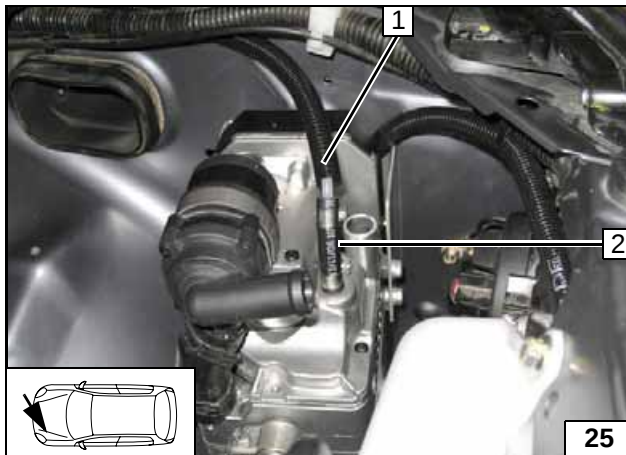
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

ACHTUNG!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Anschluss
am Heizge-
rät

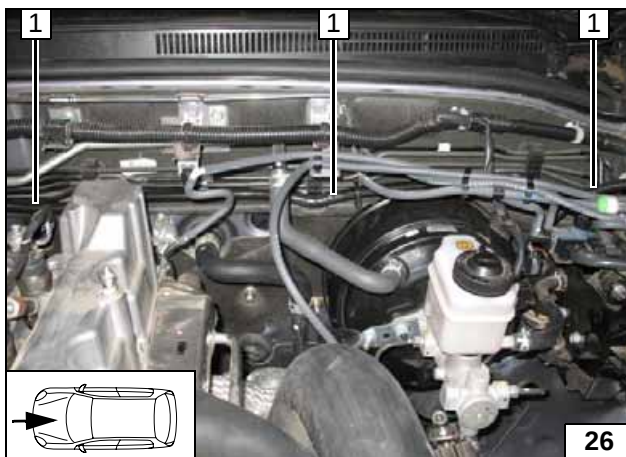


Wellrohr 1900mm ablängen und auf Brenn-
stoffleitung 1 aufschieben!

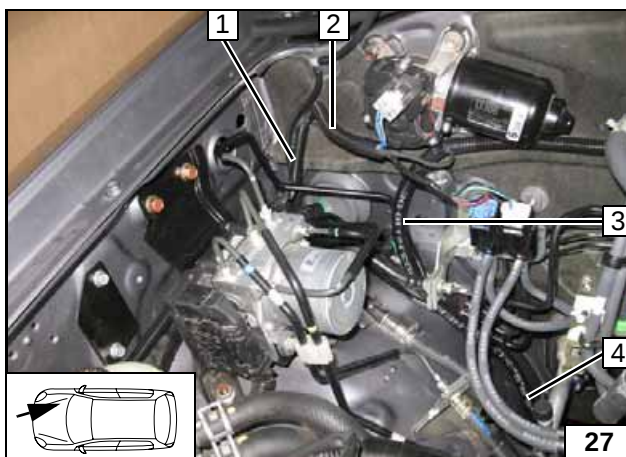
2 Schlauchstück, Schlauchschellen Ø 10mm
[2x]



Brennstoffleitung im Wellrohr 1 an der Spritz-
wand bis zur Kabeldurchführung verlegen!



Leitungen
verlegen



Wellrohr 50 mm, 100mm und 2000 mm ab-
längen und aufschieben!

- 1 Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 50mm
- 2 Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 100mm
- 3 Kabelbaum Dosierpumpe, Brennstofflei-
tung in Wellrohr 2000mm
- 4 Lochkabelbinder



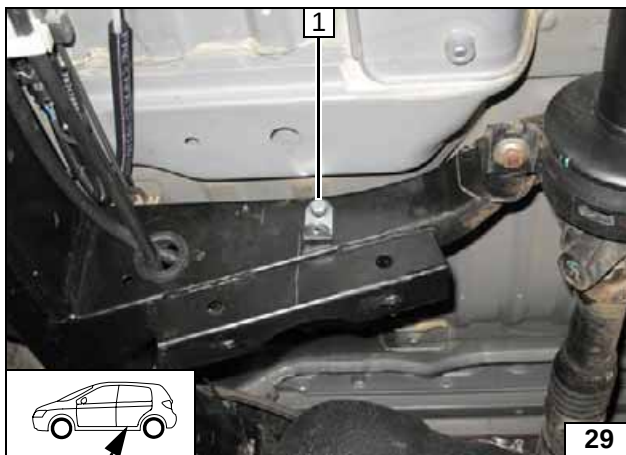
Leitungen
verlegen



- 1 Brennstoffleitung, Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 2000mm

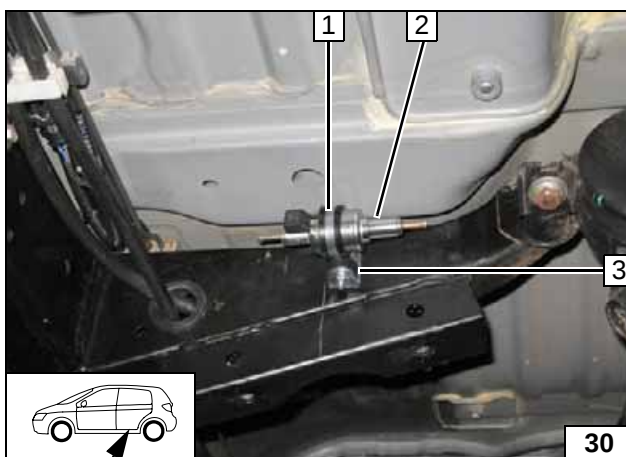


Leitungen verlegen



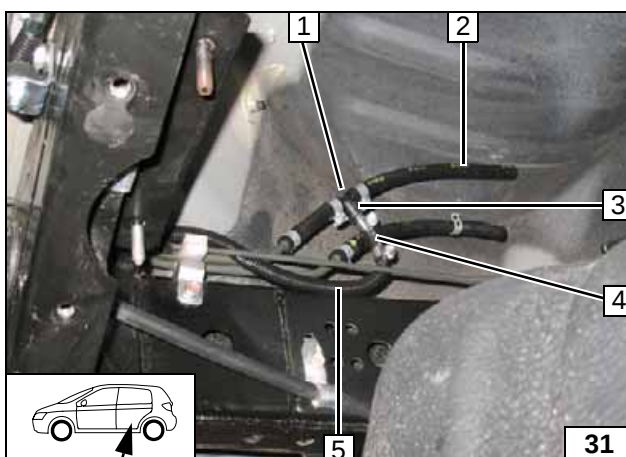
- 1 Winkel, Schraube M8x20, Federring an Gewindebohrung

Winkel montieren



- 1 Gummierte Rohrschelle
- 2 Dosierpumpe
- 3 Schwingmetallpuffer, Bundmutter [2x]

Dosierpumpe montieren



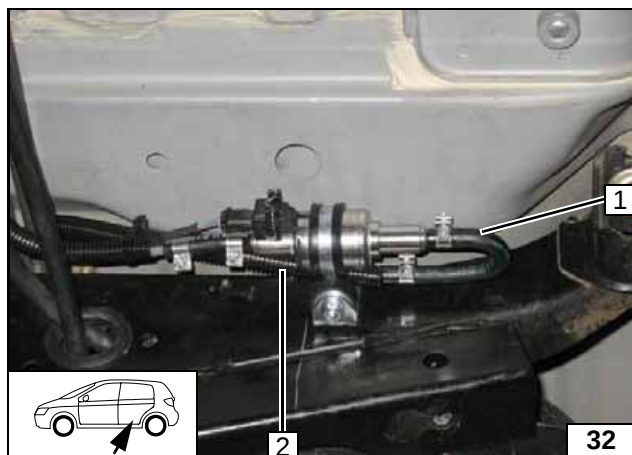
Tank abgesenkt!

Wellrohr 550mm **5** ablängen, auf Brennstoffleitung aufschieben und zur Dosierpumpe verlegen.
Kraftstoffrücklaufleitung **2** an Position **1** trennen!

- 3 Brennstoffentnehmer 8x5x8, Schlauchschellen Ø 14mm [2x]
- 4 Schlauchstück, Schlauchschellen Ø 10mm [2x]



Brennstoffentnahme

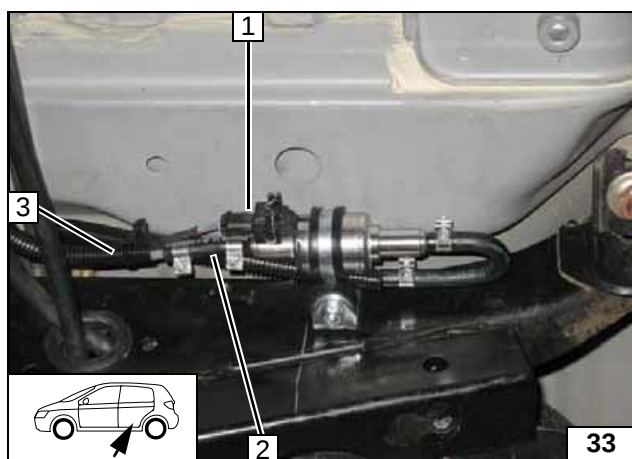


Brennstoffleitung **2** im Wellrohr vom Brennstoffentnehmer an Saugseite der Dosierpumpe [Seite ohne Stecker].

- 1** 180°-Formschlauch, Schlauchschelle Ø 10mm [2x]



Anschluss an Dosierpumpe



Brennstoffleitung **3** im Wellrohr vom Heizgerät an Druckseite der Dosierpumpe [Seite mit Stecker].

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

- 1** Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 2** Schlauchstück, Schlauchschelle Ø 10mm [2x]



Anschluss an Dosierpumpe



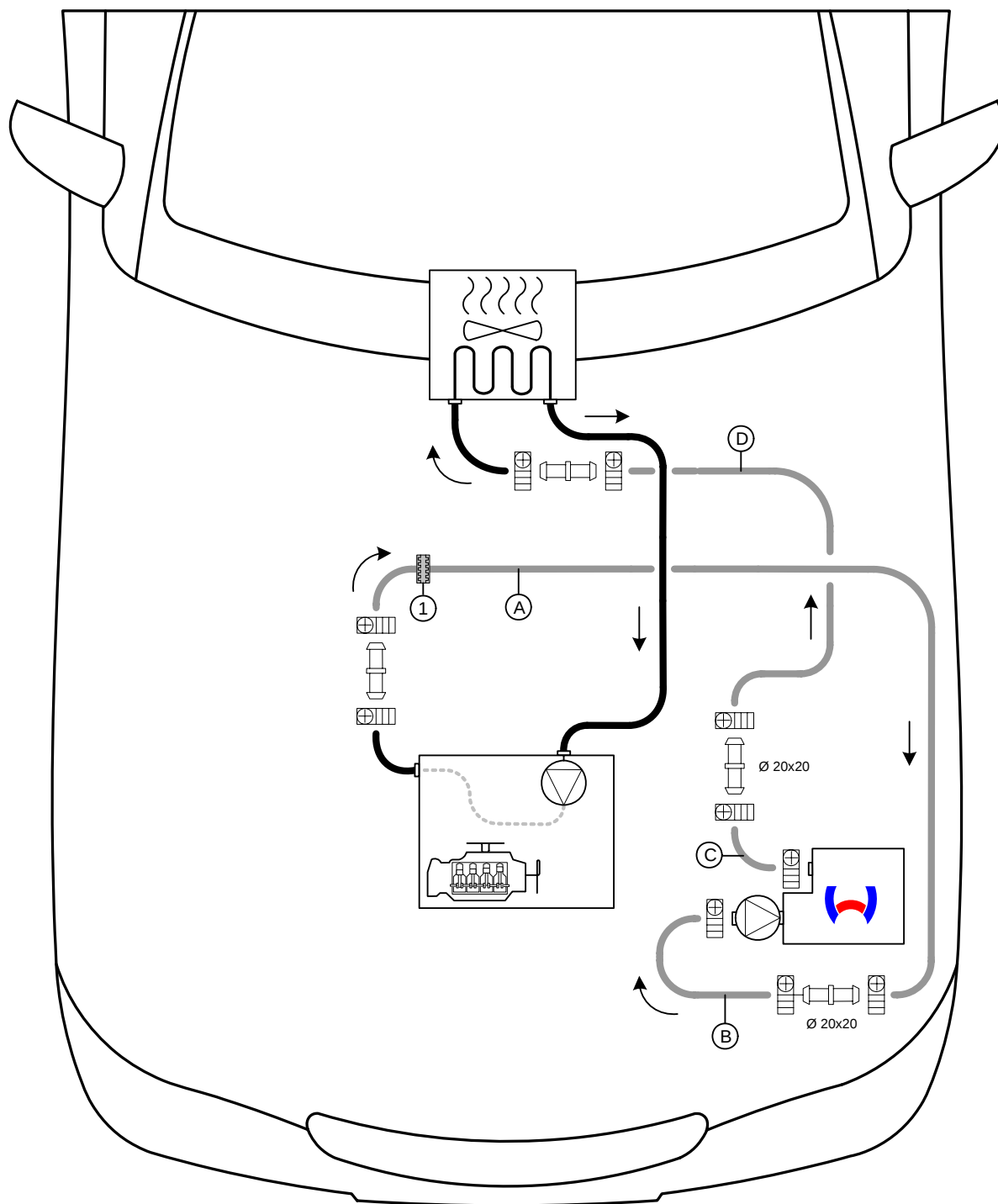
Wassereinbindung

ACHTUNG!

Alle Schlauchschellen mit $2,0 + 0,5$ Nm festziehen!

Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen!

Wasserschläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schlauch- und Federbandschellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Die Einbindung erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



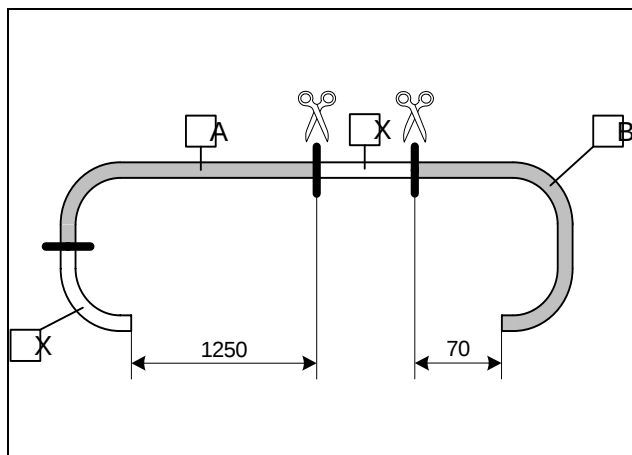
Schema
Wasserver-
legung

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre = Ø 17x20!

Alle Schlauchschellen  = Ø 20-27mm!

1 = Profilgummi  SW

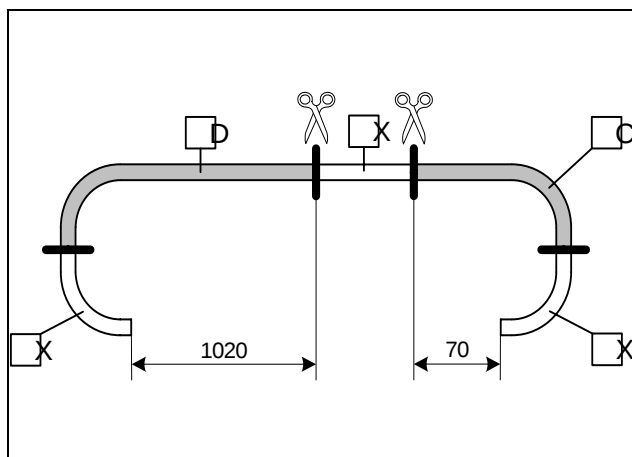




a = 1250mm
b = 70mm

Abschnitt X entsorgen

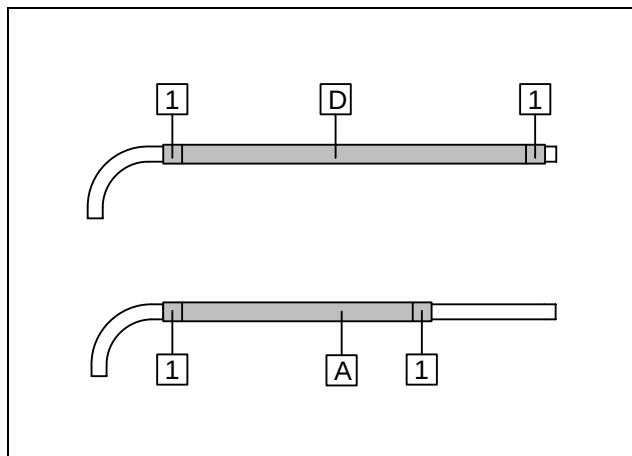
Wasser-
schläuche
ablängen



d = 1020mm
c = 70mm

Abschnitt X entsorgen

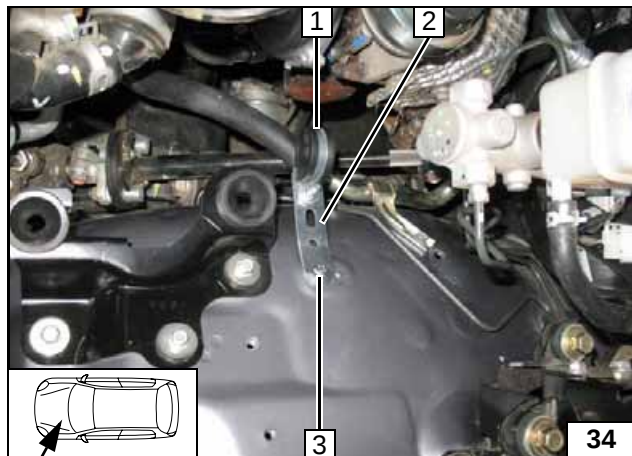
Wasser-
schläuche
ablängen



Flechtschutzschläuche auf Schlauch A und D aufschieben und ablängen.
Schrumpfschläuche zuschneiden.

1 Schrumpfschlauch 50mm [4x]

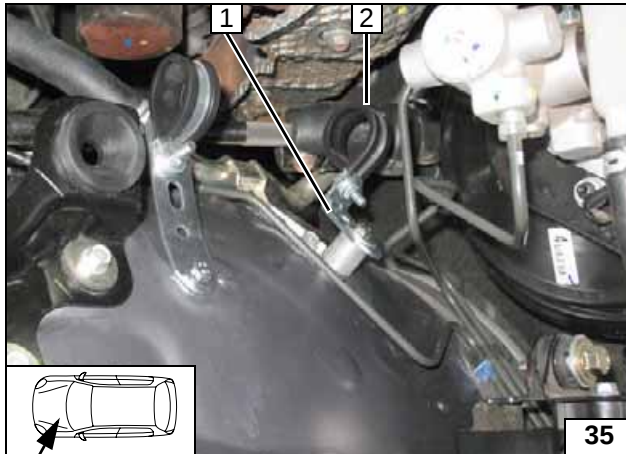
Wasser-
schläuche
vorberei-
ten



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!
Lochband 2 gemäß Abbildung um ca. 15° abwinkeln!

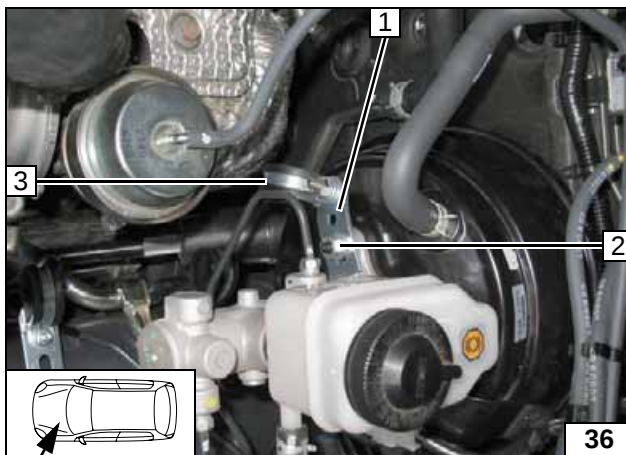
- 1 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø 29mm, Bundmutter
- 3 Schraube M6x20, Federring an Gewindebohrung

Lochband
montieren



- 1 Schraube M6x40, Karosseriescheibe, Winkel, Distanzscheibe 20mm, Bundmutter an vorhandene Bohrung
- 2 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø 29mm, Bundmutter

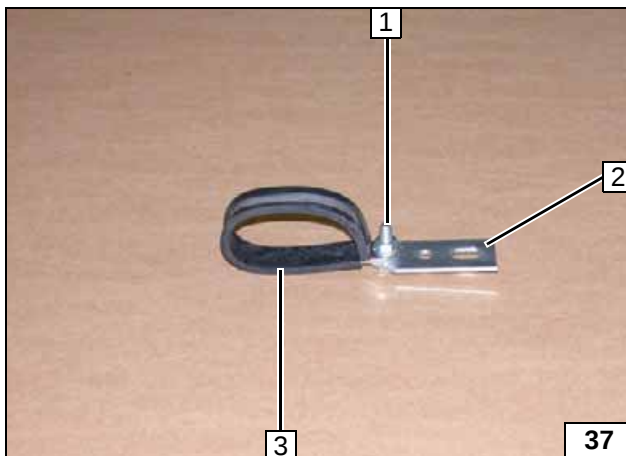
**Winkel
montieren**



Lochband **1** gemäß Schablone ablängen und um ca. 20° abwinkeln!

- 2 Fahrzeugeigene Mutter
- 3 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø 29mm, Bundmutter

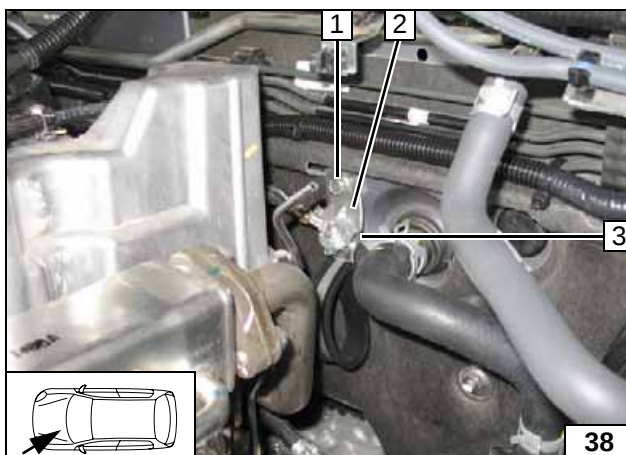
**Lochband
montieren**



Lochband **2** gemäß Schablone ablängen und Rohrschelle Ø 48mm **3** formen

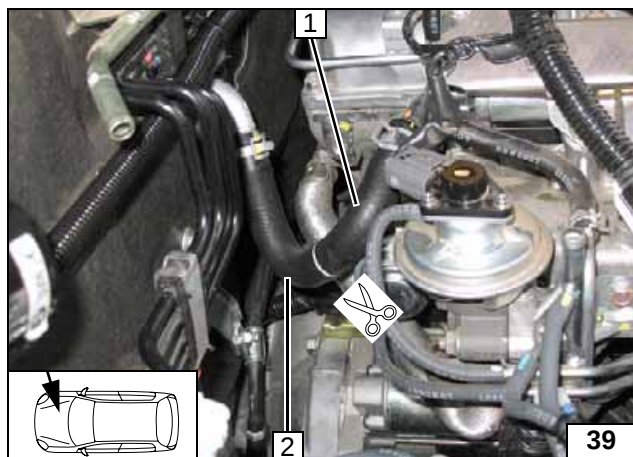
- 1 Schraube M6x20, Bundmutter

**Lochband
vorberei-
ten**



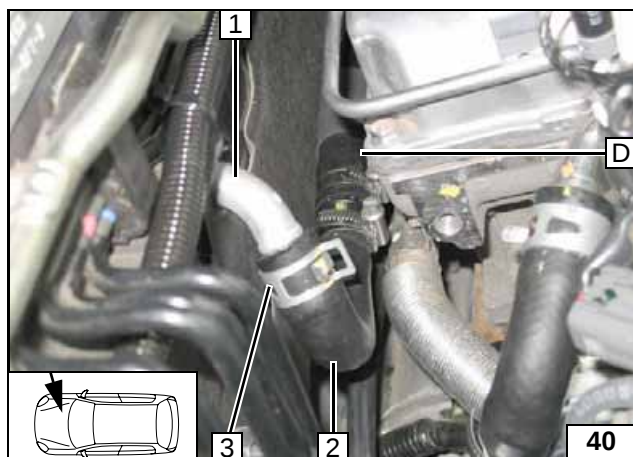
Lochband **3** hinter Halter **2** mit Schraube **1** montieren.

**Lochband
mit gum-
mierter
Rohrschel-
le montie-
ren**



- 1 Fahrzeugeigener Schlauch vom Motorausgang
- 2 Fahrzeugeigener Schlauch zum Wärmetauschereingang

Trennstelle

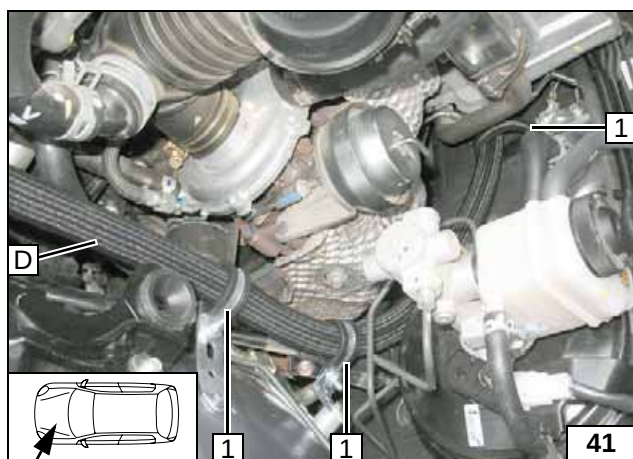


Fahrzeugeigenen Schlauch 2 vom Wärmetauschereingang 1 abziehen und mit Schnittstelle wieder montieren!



- 2 Fahrzeugeigene Federbandschelle

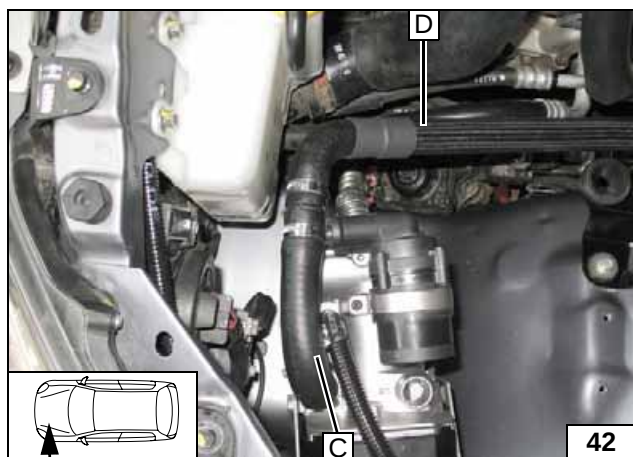
Anschluss Wärmetauscher



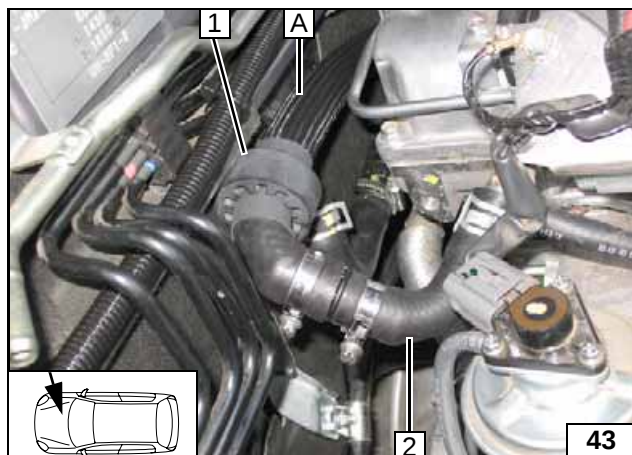
Wasserschlauch D durch gummierte Rohrschellen 1 [3x] zum Einbauort Heizgerät verlegen.



Verlegung im Motorraum

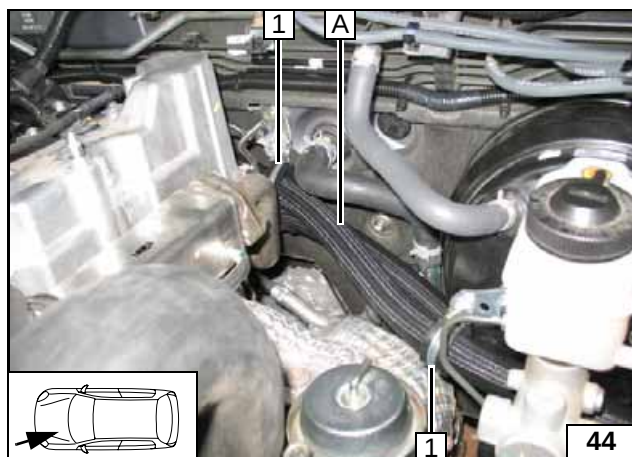


Anschluss am Heizgerät



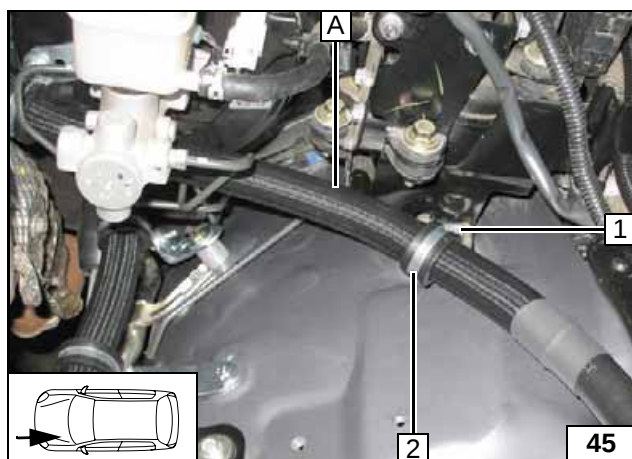
- 1 Profilgummi sw ausrichten
- 2 Fahrzeugeigener Schlauch

**Anschluss
Motoraus-
gang**



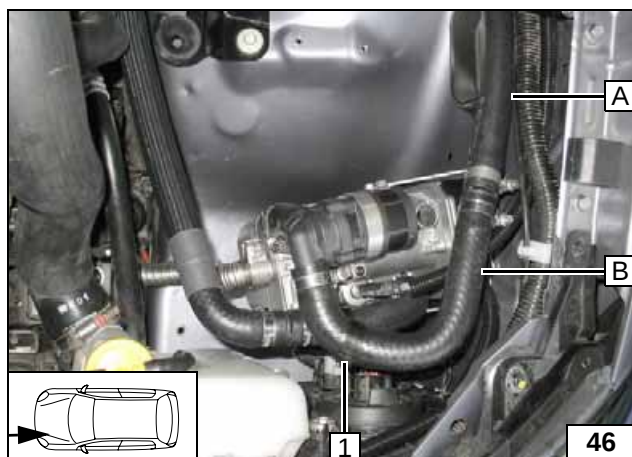
Wasserschlauch A durch gummierte Rohr-
schellen 1 [2x] verlegen

**Verlegung
im Motor-
raum**



Gummierte Rohrschelle Ø 29mm 2 an fzg.ei-
genen Schraube 1 montieren. Wasser-
schlauch A durch gummierte Rohrschelle
Ø 29mm 2 zum Einbauort Heizgerät verlegen!

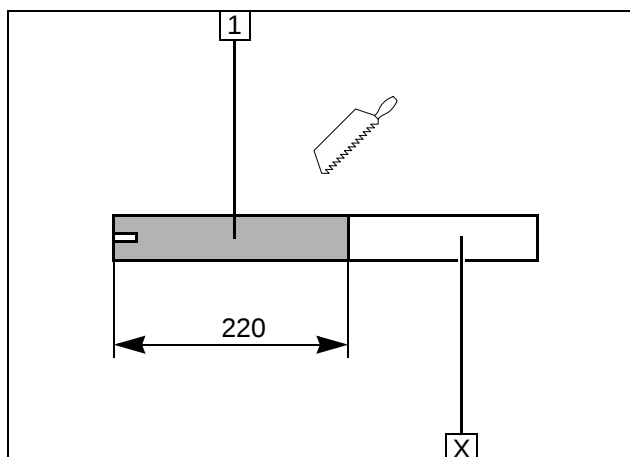
**Verlegung
im Motor-
raum**



Wasserschläuche vor dem Verbinden mit
Kühlmittel befüllen!

- 1 Abstandshalter

**Anschluss
am Heizge-
rät**

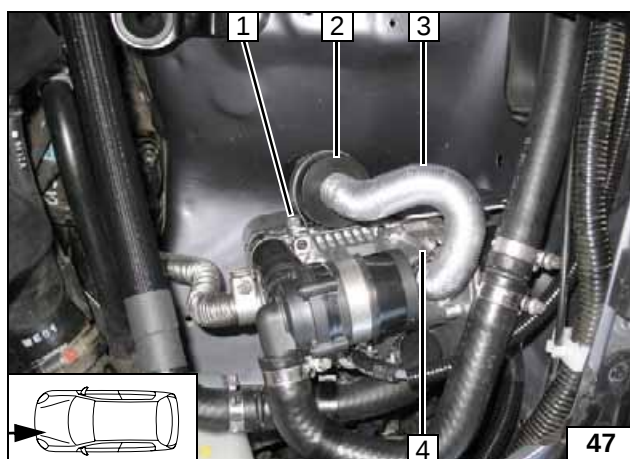


Brennluft

- 1 Brennluftleitung
220 = mm

Abschnitt X entsorgen

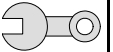
Brennluft-
leitung ab-
längen



- 1 Ejotschraube, Schelle Ø 52mm
2 Brennluftansaugchalldämpfer
3 Brennluftansaugleitung
4 Schlauchschelle Ø 27mm



Ansauglei-
tung und
Schall-
dämpfer
montieren



Abschließende Arbeiten



ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

Alle losen Leitungen mit Kabelbinder sichern.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!

Heizgerätekompontenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell- Nr. 111329) einsprühen.

- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- Vorwahluhr einstellen
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen
- Funktion der Standheizung prüfen, siehe Betriebsanweisung / Einbauanweisung
- Aufklebeschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ an der B-Säule links anbringen



Webasto AG
Postfach 80 - 82132 Stockdorf
Hotline 01805 / 932278 - Hotfax 0395 / 5592-353
<http://www.webasto.de>

Bedienungshinweise für den Endkunden



Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

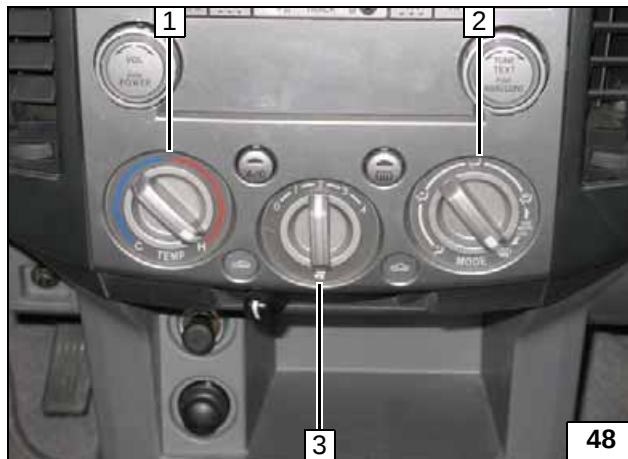
Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

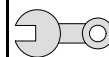
Wurde zum Heizgerät die Option Sommer-/Winterschalter eingebaut, ist dieser entsprechend der Jahreszeit zu schalten. Das Heizgerät wird dann auf der Stellung Winter  heizen und auf der Stellung Sommer  nur das Fahrzeuggebläse zum Belüften des Fahrzeuginnenraumes einschalten.

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

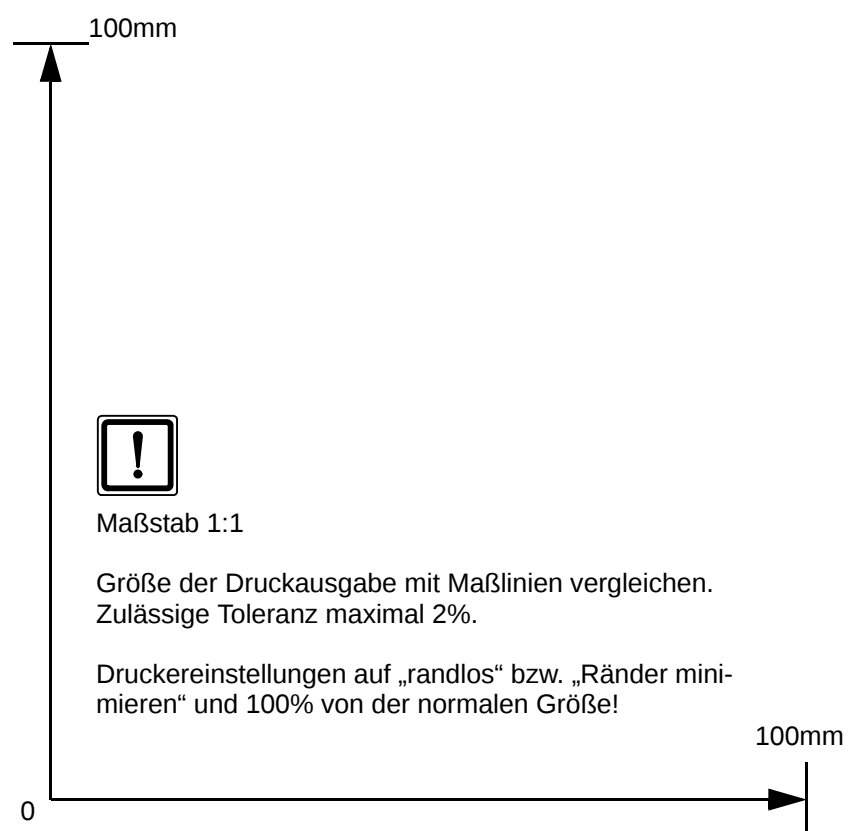
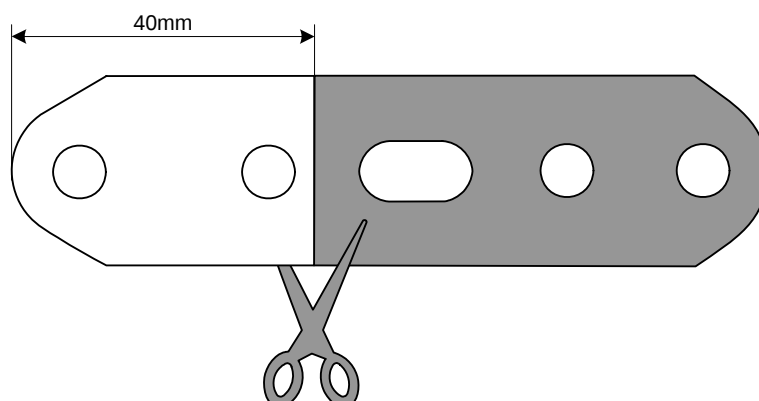


- 1 Temperatur auf „max.“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 3 Gebläse auf Stufe „1“ evtl. „2“

Manuelle
Klimaanla-
ge



Schablone Lochband



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!