

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Mercedes Benz Viano / Vito

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Mercedes Benz	Viano	639/2	e1 * 2007 / 46 * 0457 * ...
Mercedes Benz	Vito	639/4	L275

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
2.2 CDi	Diesel / R4	AG	100	2143	OM 651
2.2 CDi	Diesel / R4	AG	120	2143	OM 651
3.0 CDi	Diesel / V6	AG	165	2987	OM 642

AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2011

Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Manuelle Klimaanlage / Klimaautomatik  
Nebelscheinwerfer  
Scheinwerferreinigungsanlage  
Tempmatik  
4-Matik

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung

**Gesamteinbauzeit:** ca. 9 Stunden

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	17
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	18
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	20
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennstoff	21
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Kühlmittelkreislauf	24
Hinweise zur Gültigkeit	4	Abgas	30
Technische Hinweise	4	Abschließende Arbeiten	32
Erläuterungen zum Dokument	4	Schablone Tankentnehmer	33
Vorarbeiten	5	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	34
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise Klimaautomatik	35
Elektrik vorbereiten	6		
Elektrik	10		
Gebläseansteuerung manuelle Klimaanlage	11		
Gebläseansteuerung Klimaautomatik	13		
Vorwähluhr	16		
Option Telestart	16		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Mercedes Benz Viano / Vito 2011 Diesel: **1317083A**
- Zusätzlich erforderlich bei Klimaautomatik  
Kit Klimaautomatik: **1317188B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde (Bei Einbau Vorwähluhr  
Verlängerung Kabelbaum Vorwähluhr mitbestellen: **70813B**)
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

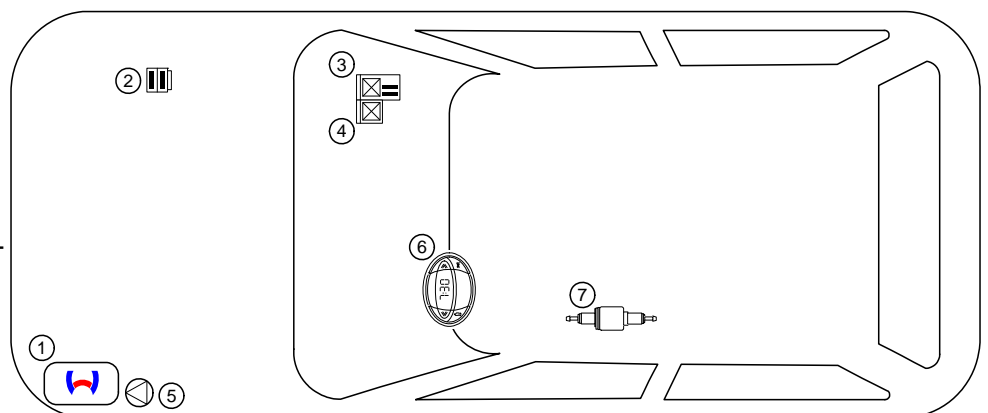
## Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart 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 (mit PWM Gateway)
4. K1-Relais
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 Brennstoff Diesel (DIN EN 590) bzw. Benzin (DIN EN 227) 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 PWM Gateway sind vor dem Einbau die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!**

### 2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

#### Hinweis

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

#### Wichtig

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

#### Hinweis

Bei Fahrzeugen mit einer EU-Typgenehmigung ist ein Eintrag nach § 19 Abschnitt 4 des Anhangs VIII b zur StVZO nicht erforderlich.

### 2.1 Auszug aus der Richtlinie 2001/56/EG Anhang VII 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 Brennstoffzufuhrstutzen 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.

# Mercedes Benz Viano / Vito

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Mercedes Benz Viano / Vito Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2011 und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser „Einbaudokumentation“ notwendig werden.

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

## Technische Hinweise

### Spezialwerkzeug

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Automatische Abisolierzange 0,2 - 6mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Kabelschuh / Flachstecker 0,5 - 6mm<sup>2</sup>
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutternzange
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

### Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

### Anzugsdrehmomente

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

## Erläuterungen zum Dokument

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

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

### Mechanik



### Elektrik



### Kühlmittelkreislauf



### Brennluft



### Brennstoff



### Abgas



### Software



**besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen**



**besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



**besondere Brand- und Explosionsgefahr**



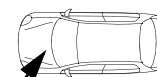
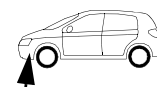
**Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers**



**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



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



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



# Mercedes Benz Viano / Vito

## Vorarbeiten

### Fahrzeug

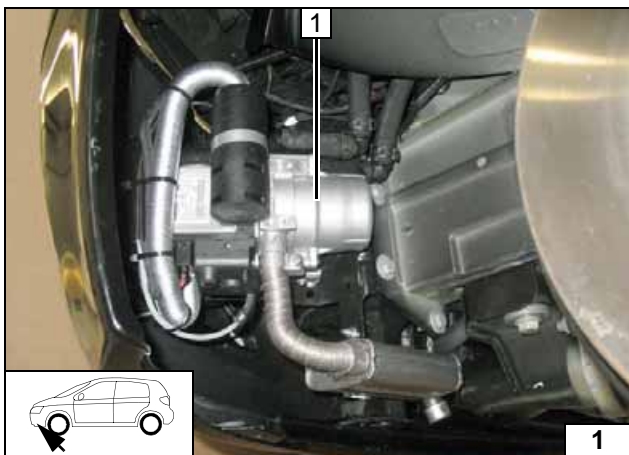
- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie abklemmen
- Unterfahrschutz ausbauen
- Vorderrad links abbauen
- Radhausverkleidung links ausbauen
- Kühlmittel nach Herstellerangaben ablassen
- Ausgleichbehälter aushängen
- Abdeckung Zentralelektrik Motorraum rechts öffnen
- Fußraumverkleidung Beifahrerseite ausbauen
- Ablagefach mittig auf Armaturenbrett ausbauen
- Konsole Klimabedienteil lösen (nur bei Klimaautomatik)
- Lampeneinsatz Handschuhfachbeleuchtung lösen (nur bei Klimaautomatik)
- A-Säulenverkleidung Beifahrerseite ausbauen (nur bei Telestart)

Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:

- Tank nach Herstellerangaben ausbauen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen

### Heizgerät

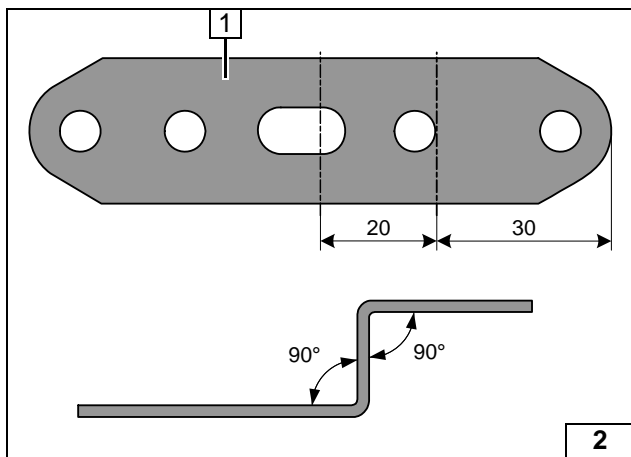
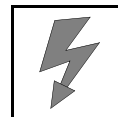
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



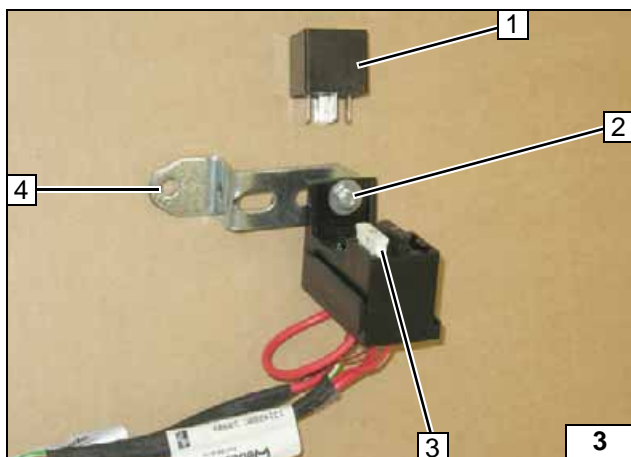
### Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

### Relaissicherungshalter Innenraum

- 1 Lochband

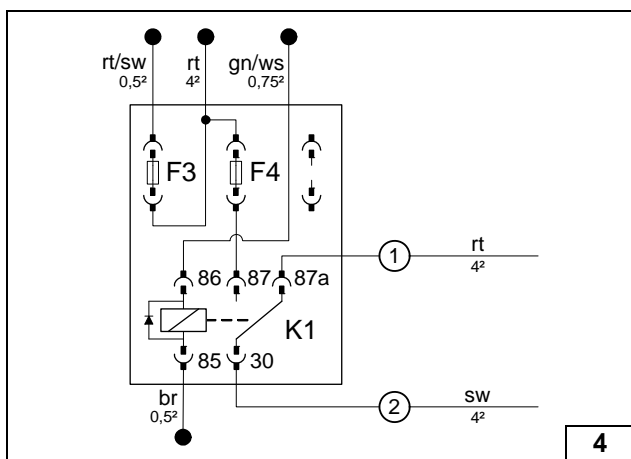
Lochband  
abwinkeln



### Manuelle Klimaanlage

- 1 K1-Relais, nach Montage aufstecken
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 3 Sicherung F4 25A
- 4 Lochband

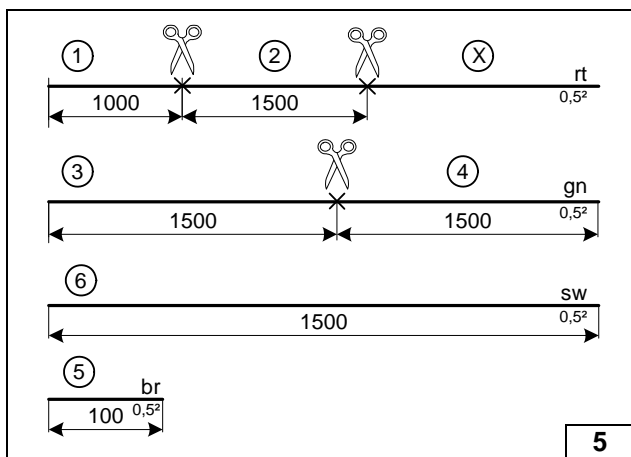
Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
vormontie-  
ren



Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

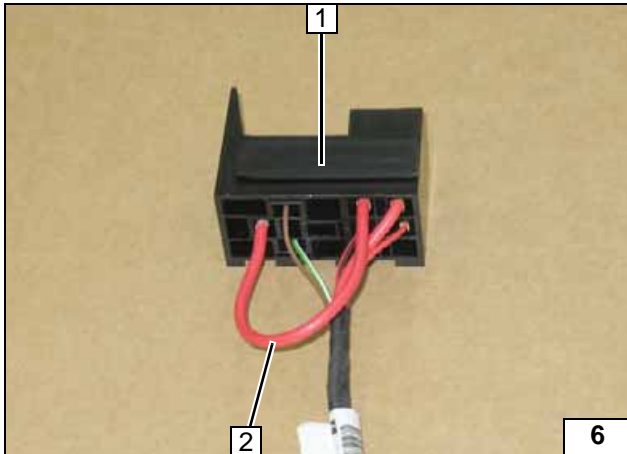
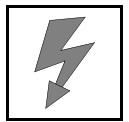
K1-Relais  
vorbereiten



### Klimaautomatik

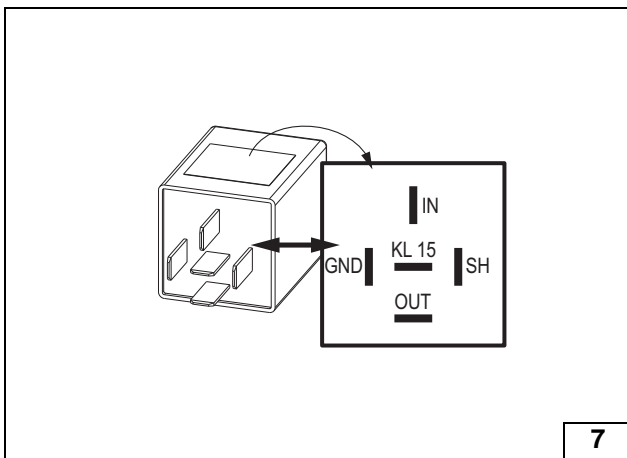
Abschnitt X entsorgen.

Leitungen  
ablängen



- 1 Relais-sicherungshalter Innenraum
- 2 Leitung rt 4<sup>2</sup> herauslösen und entsorgen

Leitung rt  
heraus-  
lösen



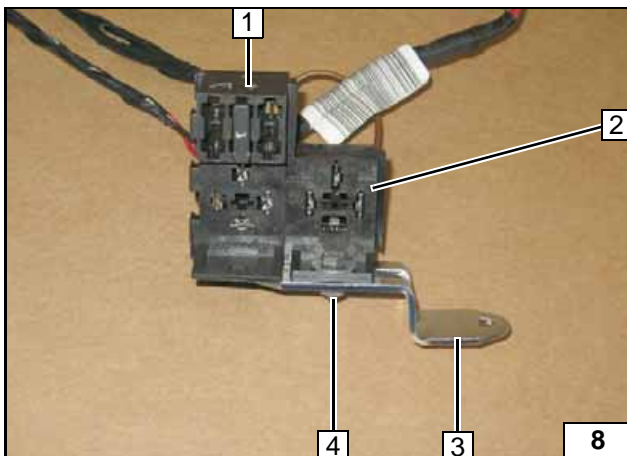
Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!



Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 100% (DC)
- Frequenz: nicht relevant
- Spannung: 2,2V
- Funktion: High-side

PWM GW  
vorbereiten

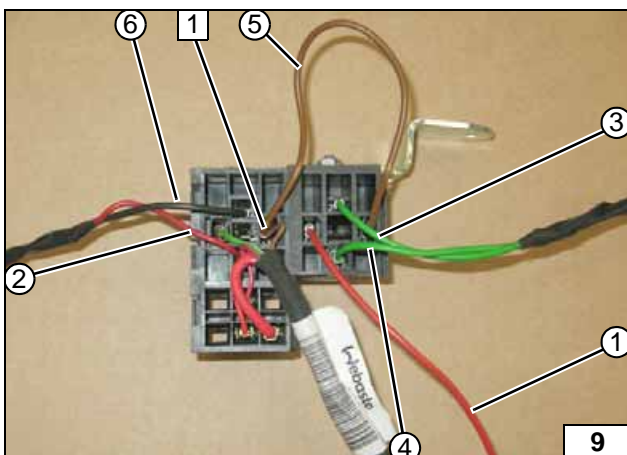


Relais-sicherungshalter Innenraum 1 und Relaissockel 2 vor Montage an Lochband 3 miteinander verrasten!



- 4 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter

Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
vormontie-  
ren



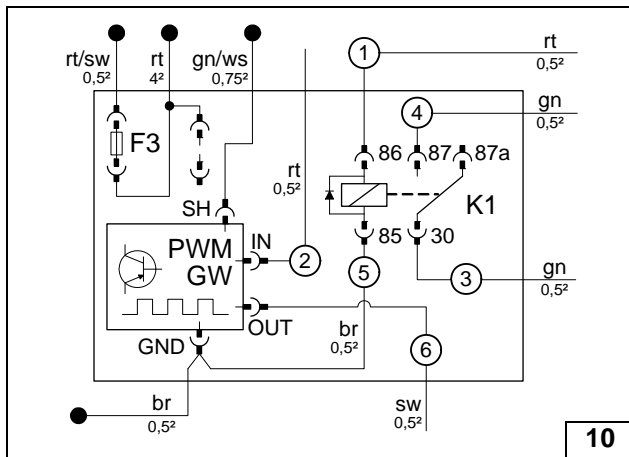
Kontakt an Position 1 herauslösen und entfernen. Beide Masseleitungen mit beiliegendem Kontakt an Position 1 montieren. Leitungen gemäß nachfolgendem Anschlussplan montieren!



- ① Ltg. rt K1/86
- ② Ltg. rt PWM GW/IN
- ③ Ltg. gn K1/30
- ④ Ltg. gn K1/87
- ⑤ Ltg. br PWM GW/GND und K1/85
- ⑥ Ltg. sw PWM GW/OUT

Leitungen  
anschlies-  
sen





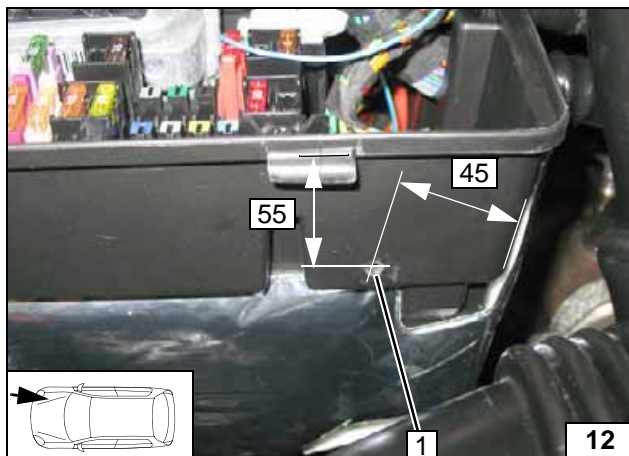
- ① Ltg. rt K1/86
- ② Ltg. rt PWM GW/IN
- ③ Ltg. gn K1/30
- ④ Ltg. gn K1/87
- ⑤ Ltg. br PWM GW/GND und K1/85
- ⑥ Ltg. sw PWM GW/OUT

**Anschlussplan**



- 1 K1-Relais aufgesteckt
- 2 PWM GW aufgesteckt

**Relais-sicherungs-halter Innenraum vormontieren**



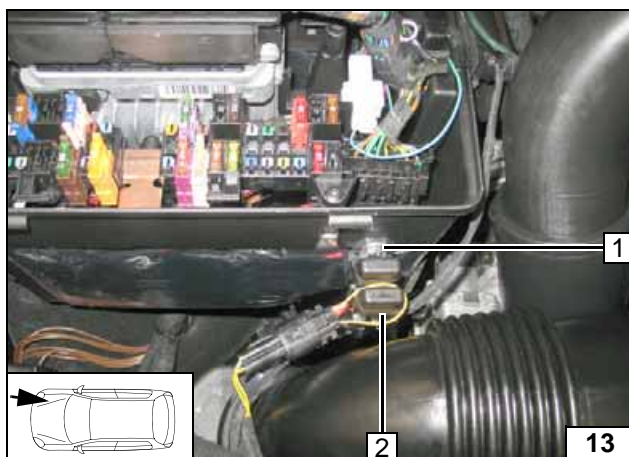
**Sicherungshalter Motorraum**

Beim Bohren auf dahinterliegend Bauteile achten!

- 1 Bohrung Ø 5,5



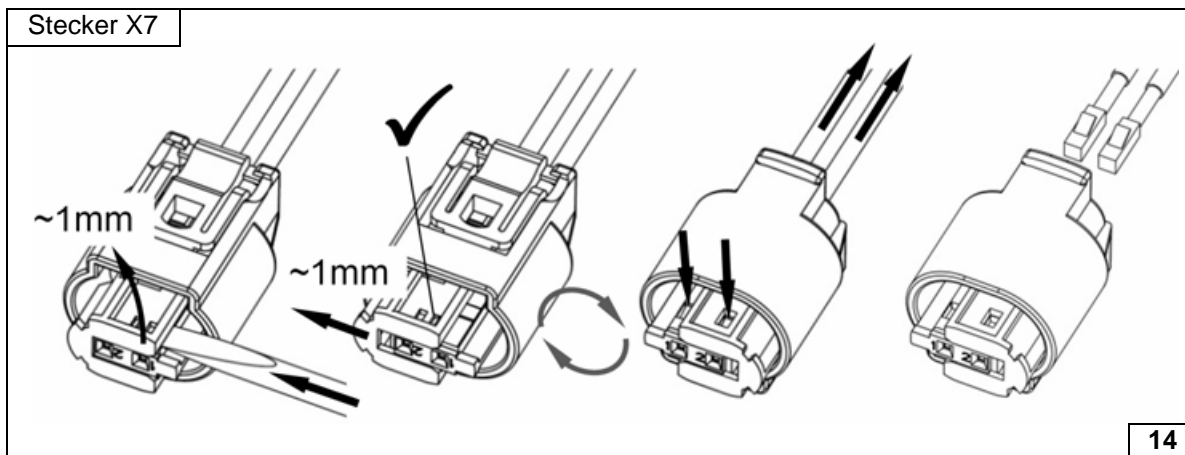
**Bohrung für Sicherungshalter**



- 1 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Halteplatte Sicherungshalter, Mutter
- 2 Sicherungen F1-2

**Sicherungshalter montieren**





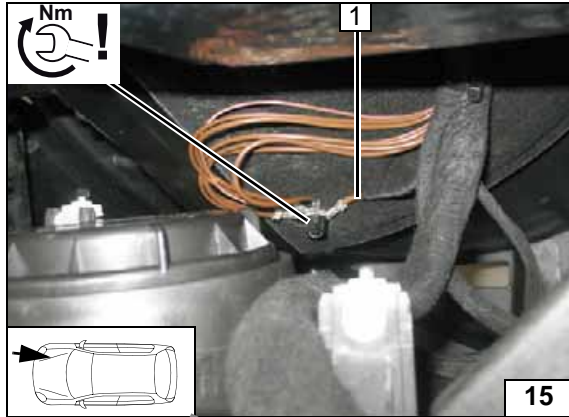
Stecker  
Dosier-  
pumpe  
demon-  
tieren



**Elektrik**

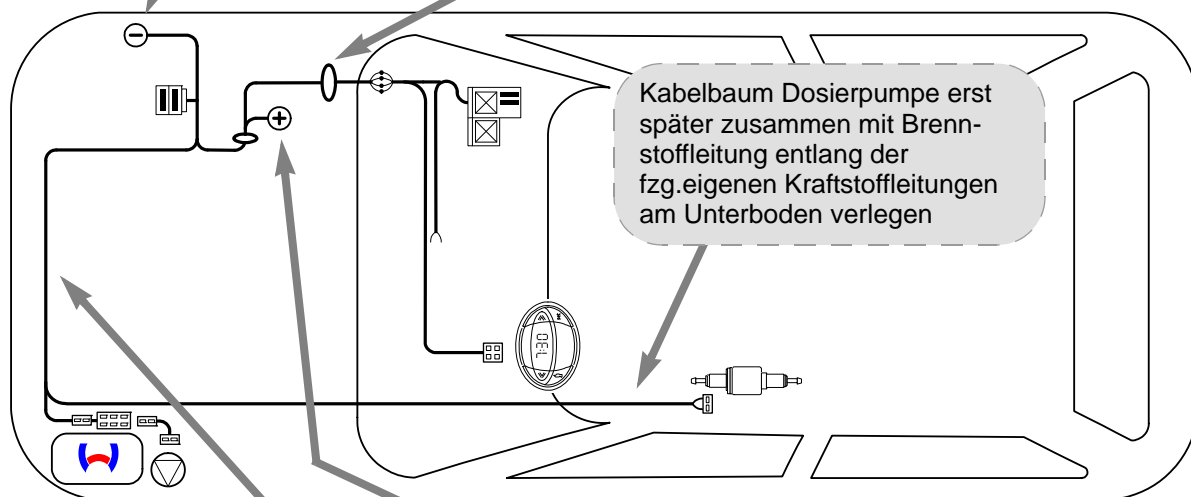
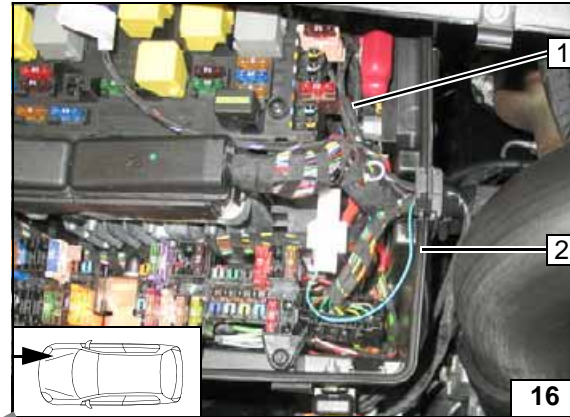
**Masseleitung**

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

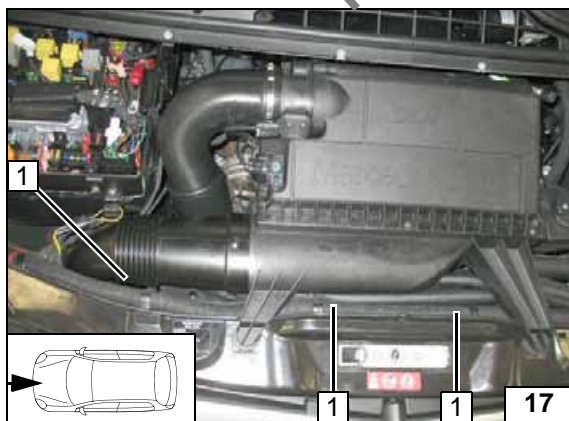


**Kabelbaumdurchführung**

- Kabelbäume Heizgerät und Bedienelement 1 durch die Sicherungs- und Relaisbox 2 in den Innenraum verlegen!

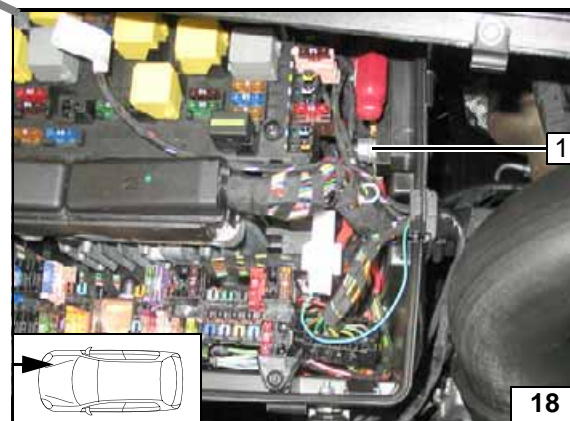


**Schema Kabelbaumverlegung**



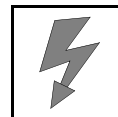
**Kabelbaum Heizgerät verlegen**

- Kabelbaum Heizgerät 1 an fzg.eigenen Kabelbaum zum Einbauort Heizgerät verlegen!

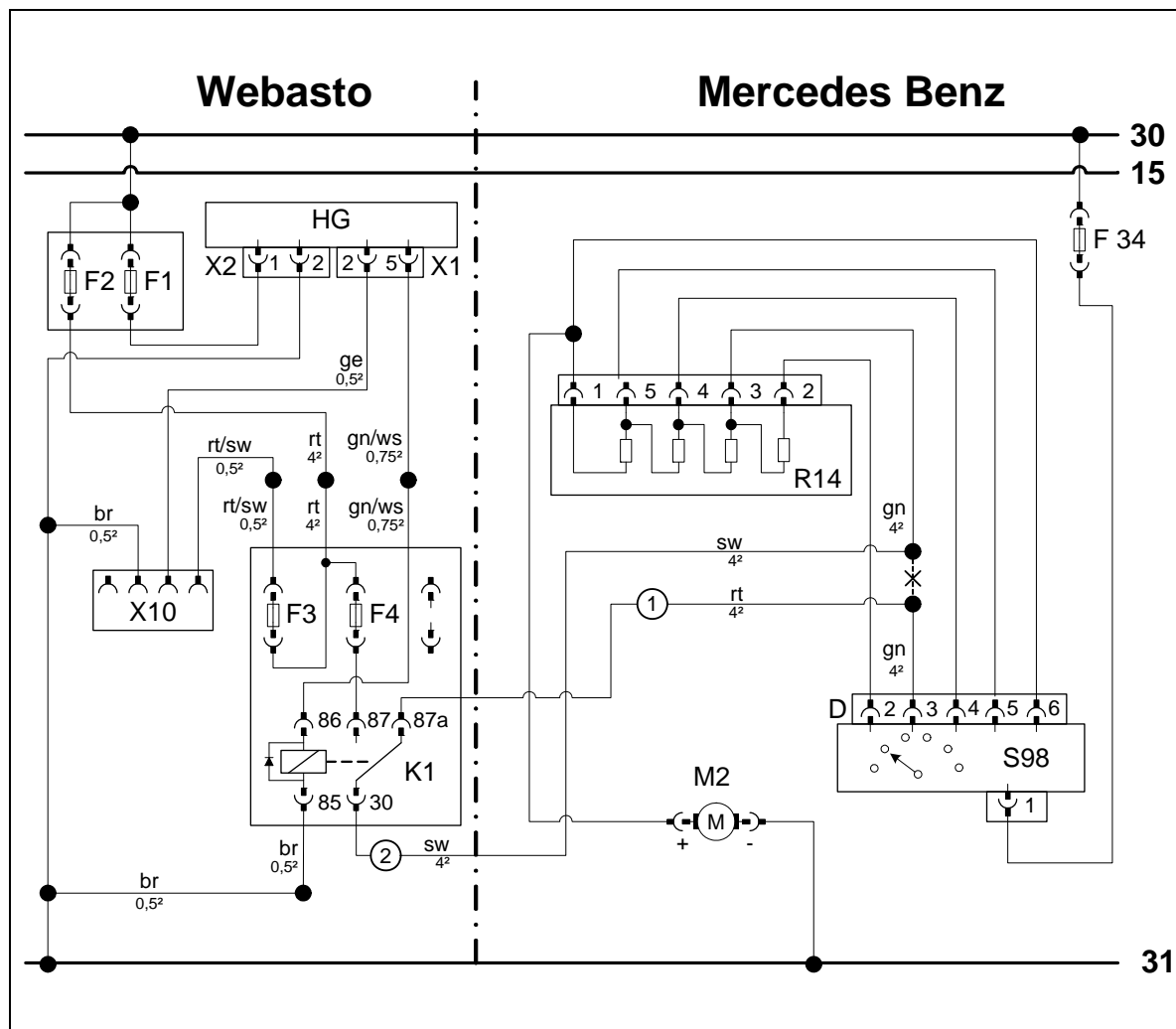


**Plusleitung**

- 1 Plusleitung, Kabelschuh Ø 8 an fzg.eigenen Plusstützpunkt



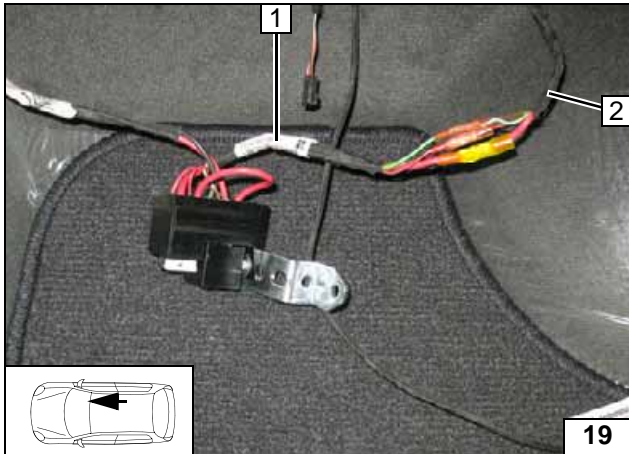
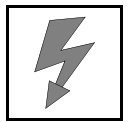
Gebläseansteuerung manuelle Klimaanlage



Schaltplan

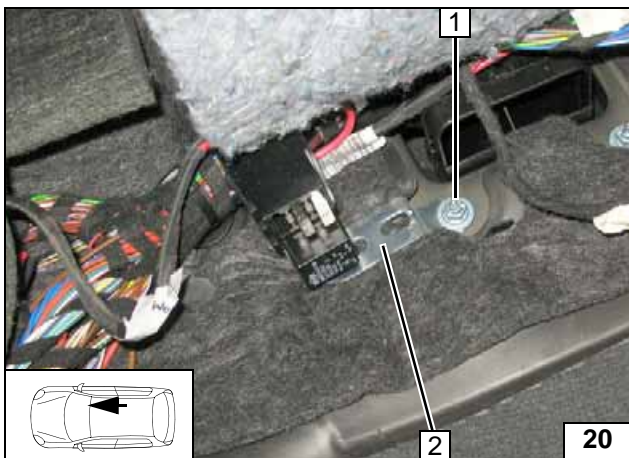
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F34	Sicherung 40A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	R14	Widerstandsgruppe	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	D	Stecker S98	gn	grün
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	S98	Klimabedienteil mit Gebläseschalter	ws	weiss
K1	Gebläserelais	M2	Gebläsemotor	br	braun
F1	Sicherung 20A				
F2	Sicherung 30A				
F3	Sicherung 1A			X	Trennstelle
F4	Sicherung 25A			Kabelfarben können variieren!	

Legende



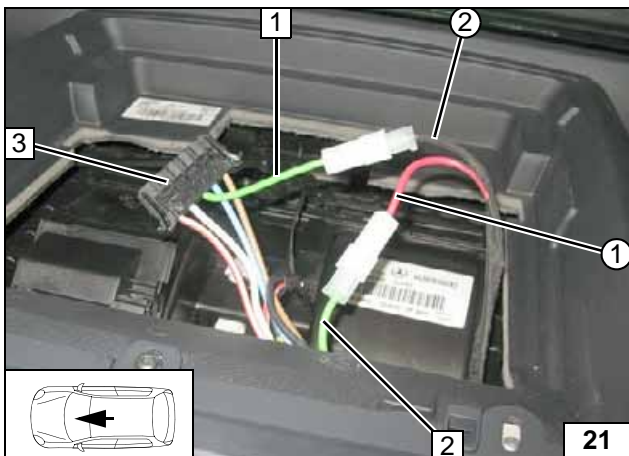
Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum **1** mit Kabelbaum Heizgerät **2** gemäß Schaltplan farbgleich verbinden!

**Kabelbäume farbgleich verbinden**



**1** Fzg.eigene Schraube  
**2** Lochband

**Relais-sicherungs-halter Innenraum montieren**

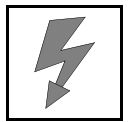


Anschluss am 5-poligen Stecker **3** von Widerstandsgruppe R14 - Ansteuerung Stufe 2. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen. Nach Montage Steckverbindungen mit Dämmstoffstreifen umkleben!

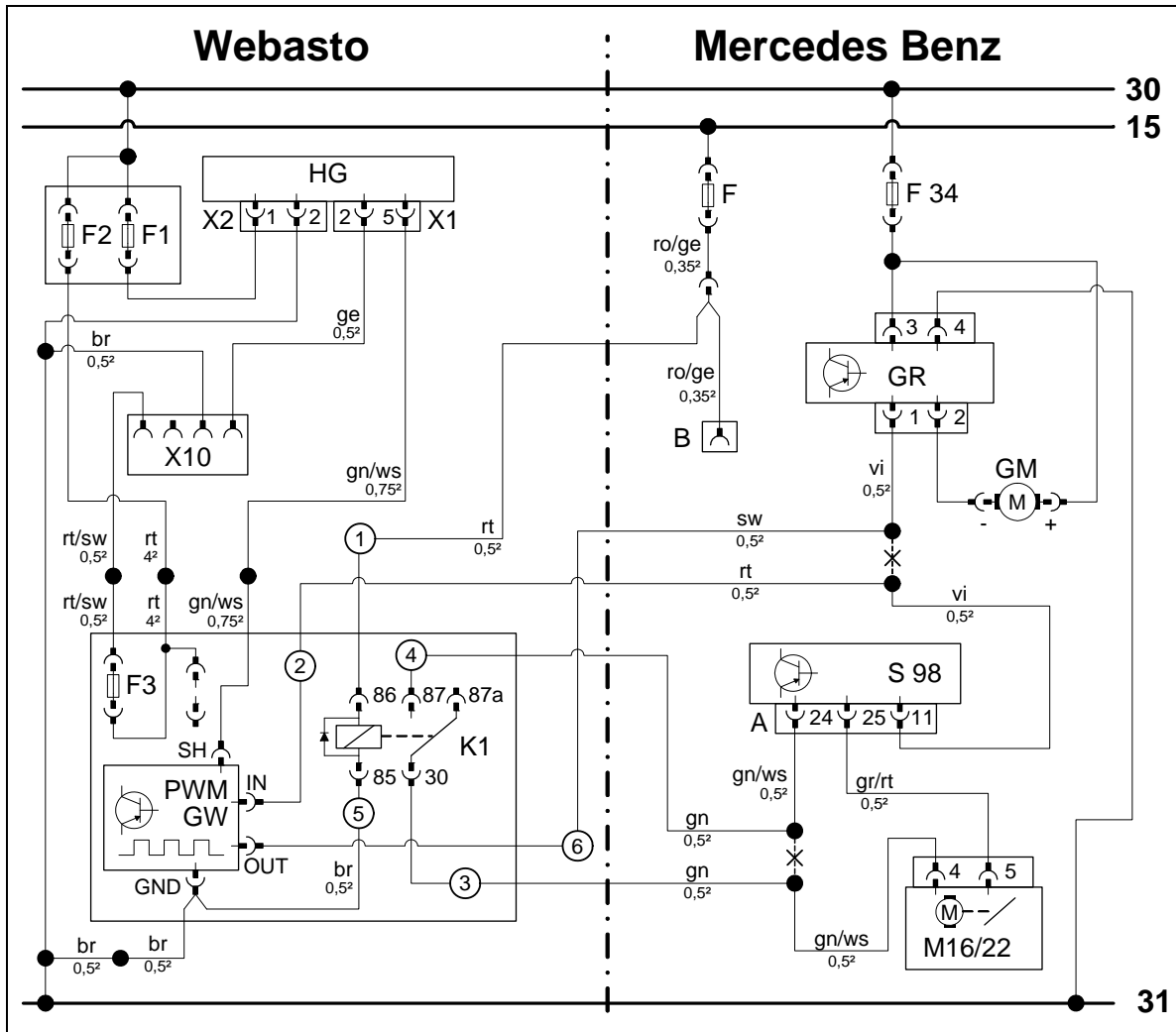


**1** Ltg. gn 5-poliger Stecker Pin 3  
**2** Ltg. gn Stecker D Pin 3 Gebläseschalter  
① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum  
② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

**Anschluss Widerstandsgruppe**



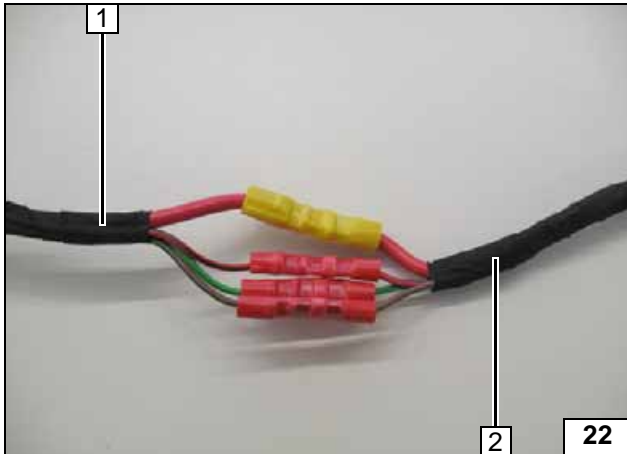
**Gebälseansteuerung Klimaautomatik**



Schaltplan

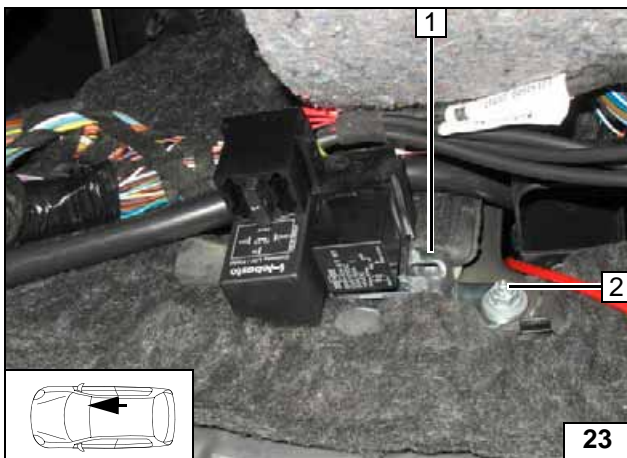
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F	Sicherung	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	F34	Sicherung 40A	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	GR	Gebälse regler	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	B	Stecker Handschuhfachbeleuchtung	gn	grün
F2	Sicherung 30A	GM	Gebälse motor	ro	rosa
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	S98	Klimabedienteil	ws	weiss
F3	Sicherung 1A	A	Stecker Klimabedienteil	br	braun
K1	Gebälse relais	M16/22	Stellmotor Luftverteilung	gr	grau
PWM GW	Pulsweitenmodulator			vi	violett
<b>Einstellwerte PWM GW:</b>					
Duty-Cycle: 100% (DC)					
Frequenz: nicht relevant					
Spannung: 2,2V					
Funktion: High-side					
				Kabelfarben können variieren!	

Legende



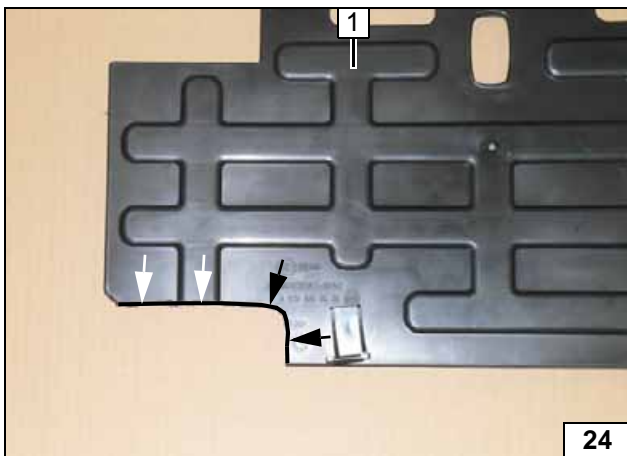
- 1 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Kabelbäume farbgleich verbinden



- 1 Lochband
- 2 Fzg.eigene Schraube

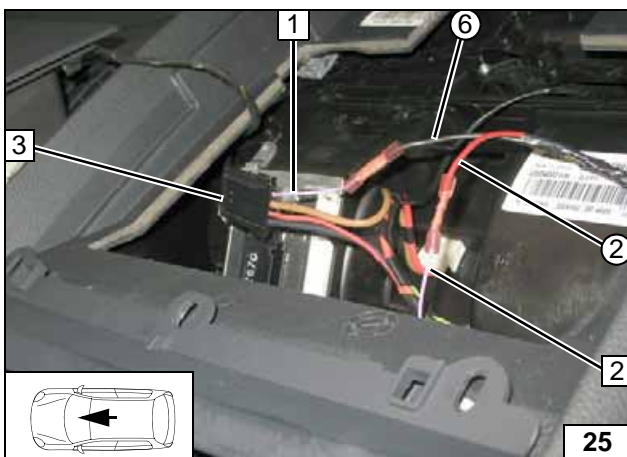
Relais-sicherungshalter Innenraum montieren



Unterfahrerschutz Beifahrerseite 1 an der Markierung (Pfeile) für Relaissicherungshalter Innenraum ausschneiden!



Unterfahr-schutz ausschneiden



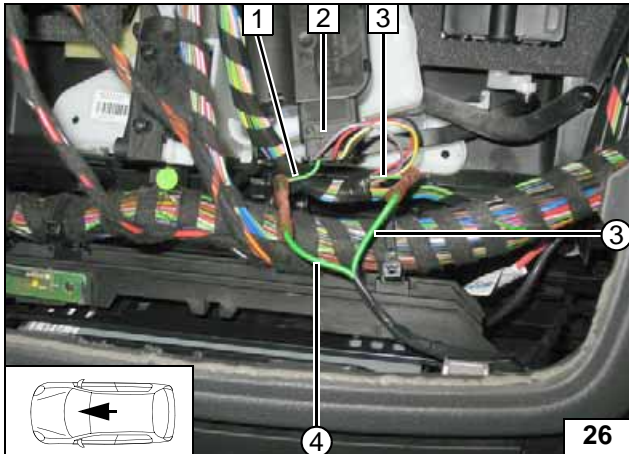
Anschluss am 4-poligen Stecker 3 vom Gebläseregler. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen. Nach Montage Stoßverbindungen mit Dämmstoffstreifen umkleben!



- 1 Ltg. vi 4-poliger Stecker Pin 1
- 2 Ltg. vi Klimabedienteil
- ② Ltg. rt PWM GW/IN
- ⑥ Ltg. sw PWM GW/OUT

Anschluss Gebläse-regler



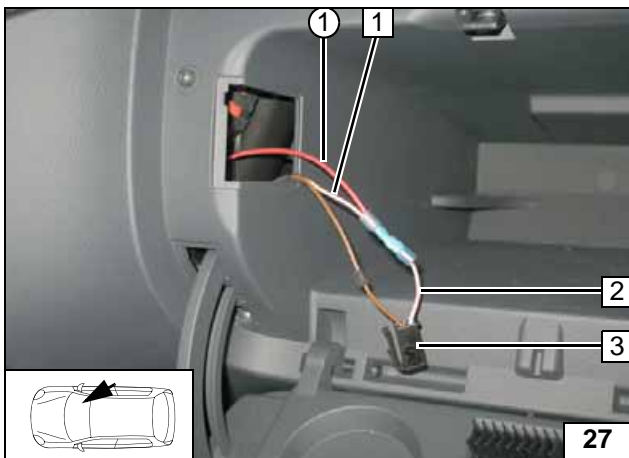


Anschluss am 5-poligen Stecker **2** vom Klappenmotor Luftverteilung. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen. Nach Montage Stoßverbindungen mit Dämmstoffstreifen umkleben!



**Anschluss Klappenmotor**

- 1 Ltg. gn/ws 5-poliger Stecker Pin 4
- 3 Ltg. gn/ws Klimabedienteil
- ③ Ltg. gn K1/30
- ④ Ltg. gn K1/87



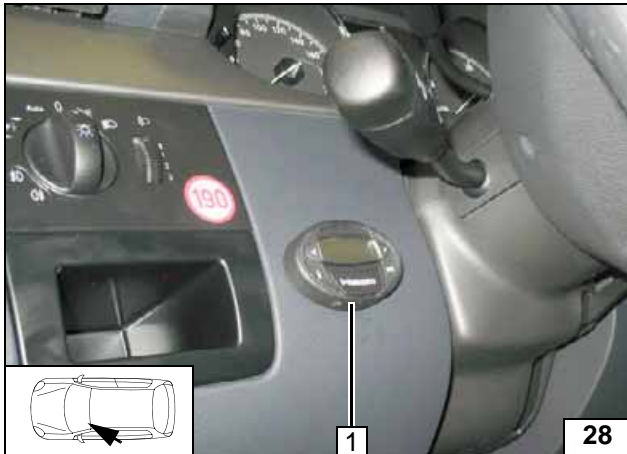
Anschluss am 2-poligen Stecker **3** von Handschuhfachbeleuchtung. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.



**Anschluss Klemme 15, K1-Relais**

- 1 Ltg. ro/ge Fzg. Sicherung
- 2 Ltg. ro/ge Stecker
- ① Ltg. rt K1/86





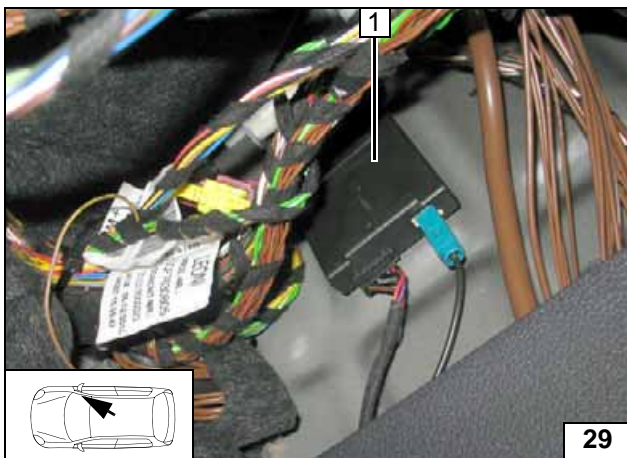
### Vorwahluhr

Bei Einbau Vorwahluhr Uhrenkabelverlängerung verwenden!

- 1 Vorwahluhr



**Vorwahluhr montieren**

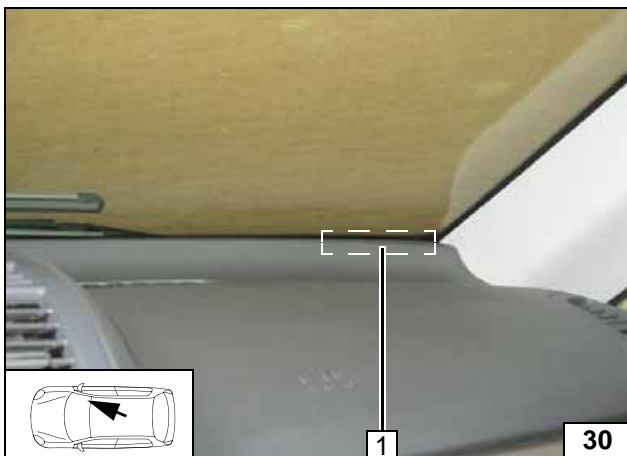


### Option Telestart

Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!



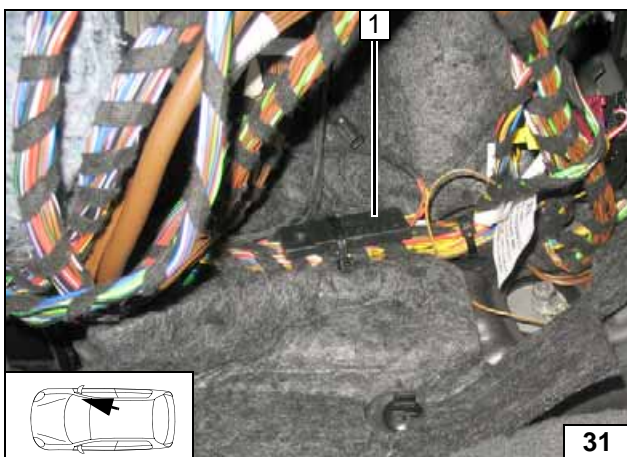
**Empfänger montieren**



Antenne in den schwarzen Bereich der Frontscheibe 1 kleben!



**Antenne montieren**

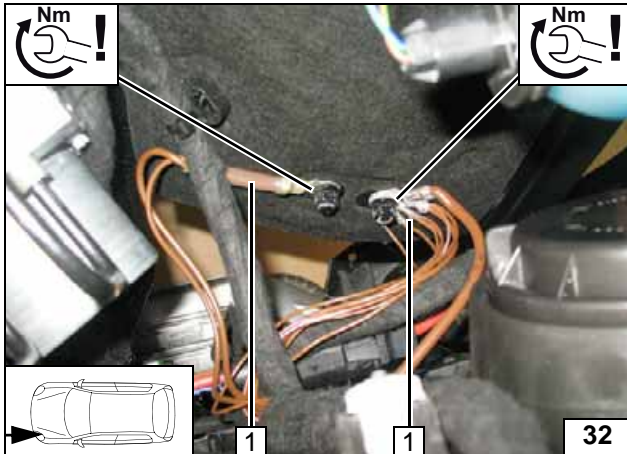


### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Kabelbinder an fzg.eigenen Kabelbaum befestigen!



**Temperatursensor montieren**

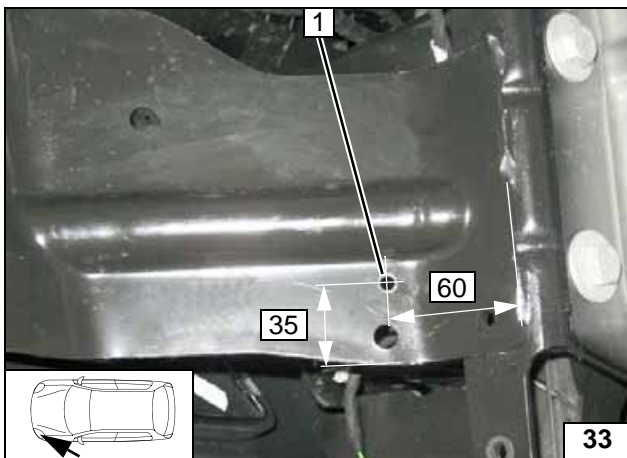


**Einbauort vorbereiten**

Fzg.eigene Masseleitungen 1 gemäß Abbildung ausrichten!



**Masseleitungen ausrichten**

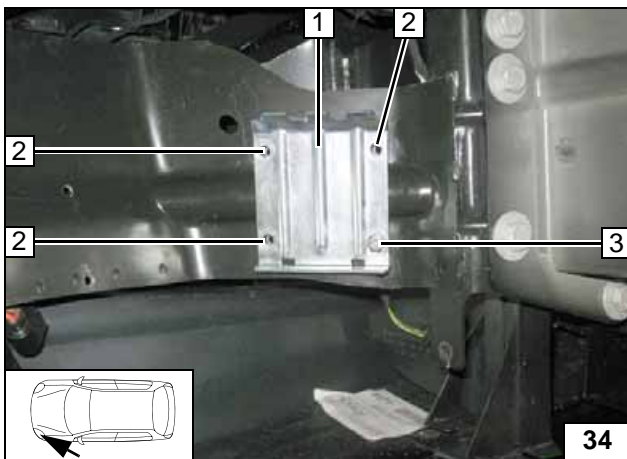


Maßband an der rechten Kante anlegen, in den Radius legen und der Form der Struktur folgend 60mm abmessen!



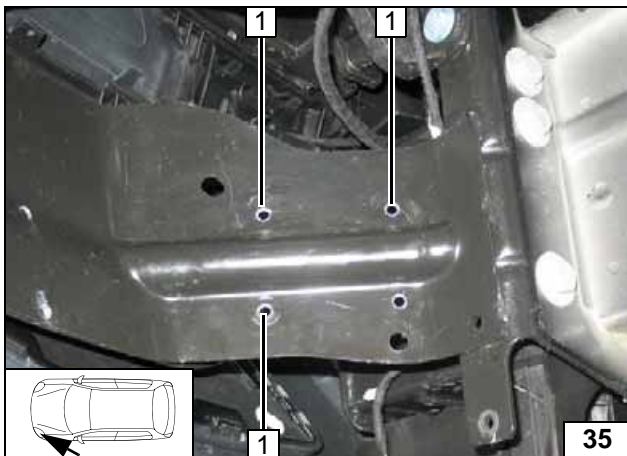
- 1 Bohrung Ø 7

**Bohrung für Halter**



- 1 Halter Teil A lose montieren
- 2 Lochbild übertragen [3x]
- 3 Schraube M6x40, Bundmutter

**Lochbild übertragen**

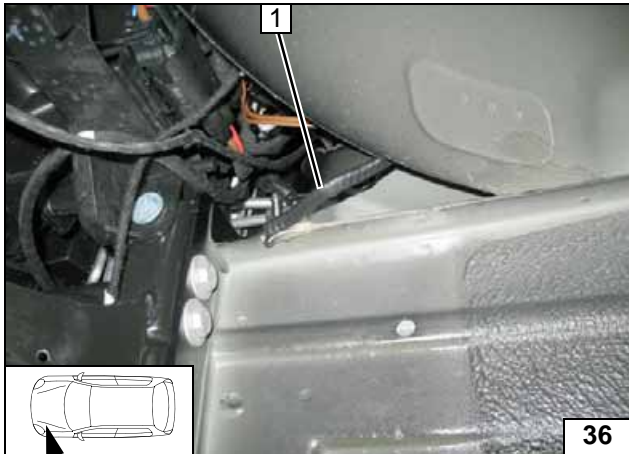


Halter Teil A ausbauen.

- 1 Bohrung Ø 7 [3x]

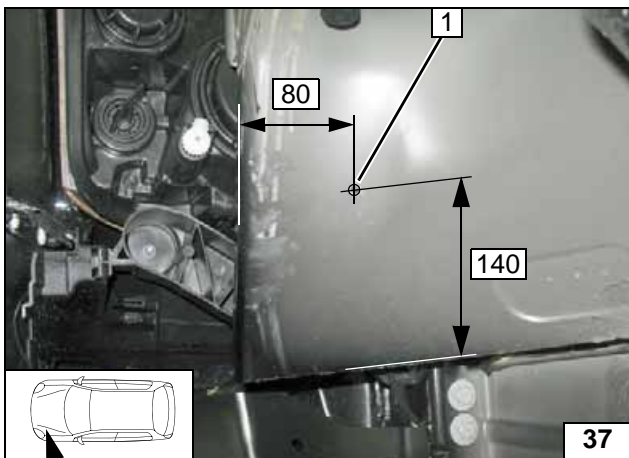


**Bohrungen für Halter**



1 Kantenschutz 100

**Kantenschutz einsetzen**

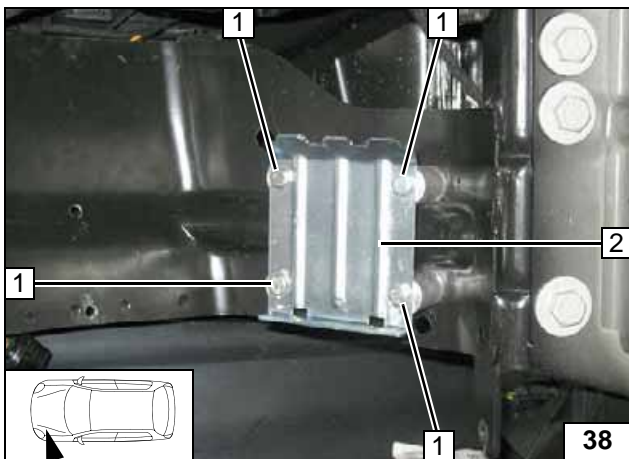


Beim Bohren auf dahinterliegende Bauteile achten. Dämmmatte mit geeignetem Werkzeug durchstoßen!



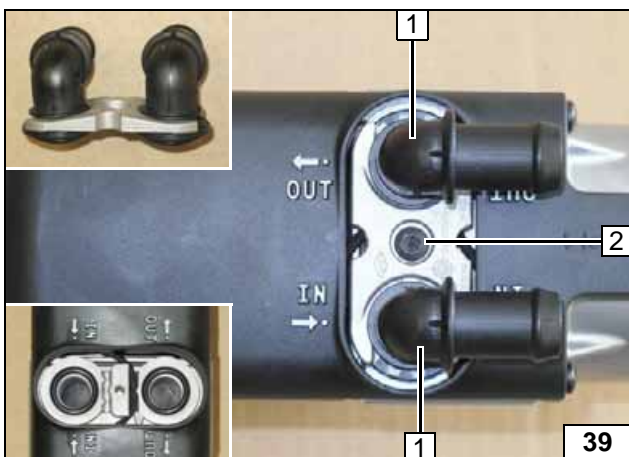
1 Bohrung Ø 7

**Bohrung für Umwälzpumpe**



1 Schraube M6x40, Distanzscheibe 30, Bundmutter [je 4x]  
2 Halter Teil A

**Halter A montieren**



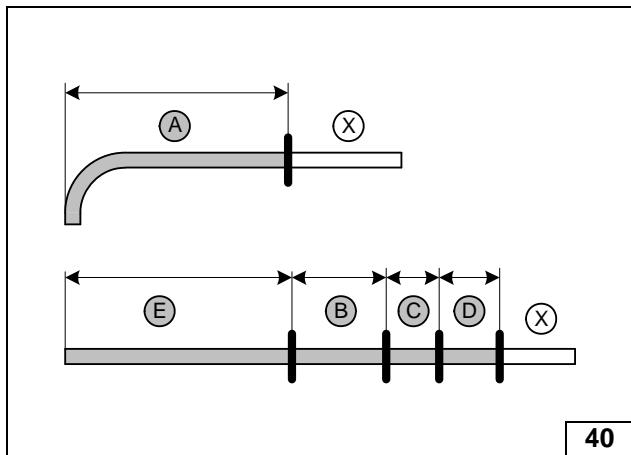
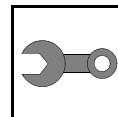
**Heizgerät vorbereiten**

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



**Wasserstutzen montieren**



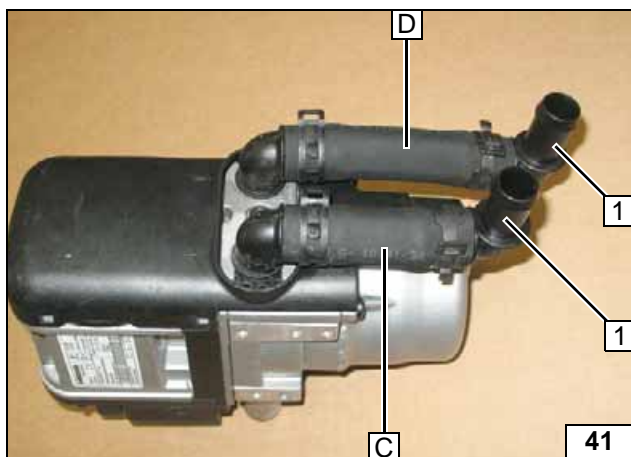


Abschnitt X entsorgen.  
Schlauch A = Formschlauch 90° Ø18

- A = 380
- B = 135
- C = 80
- D = 105
- E = 400



Schläuche  
ablängen

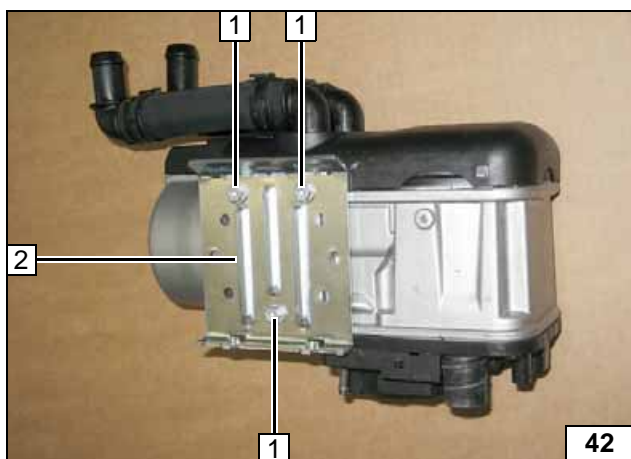


Alle Federbandschelle Ø 25 [4x]!

- 1 Verbindungsrohr 90° 18x18 [2x]

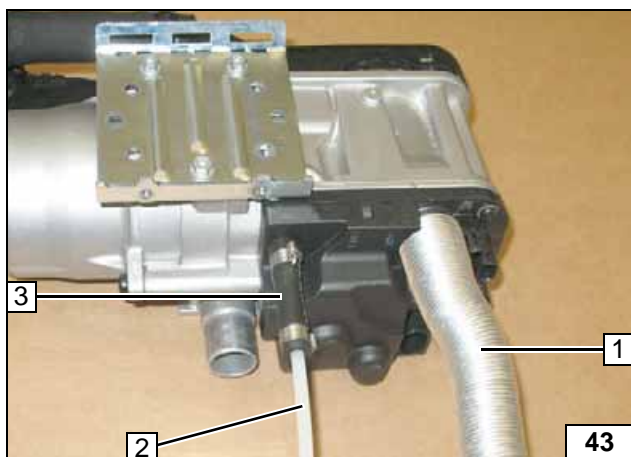


Schläuche  
vormontie-  
ren



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

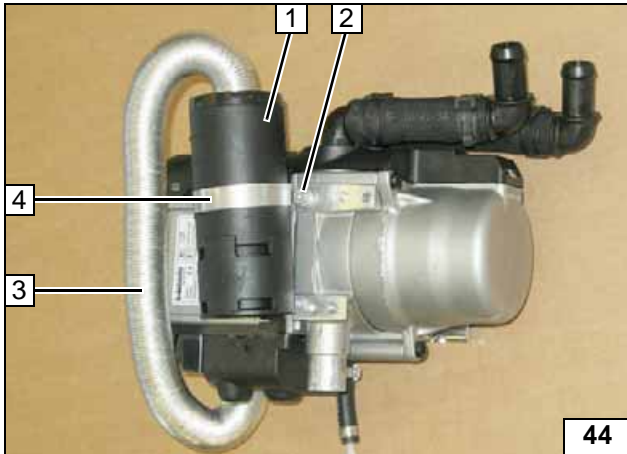
Halter B  
vormontie-  
ren



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



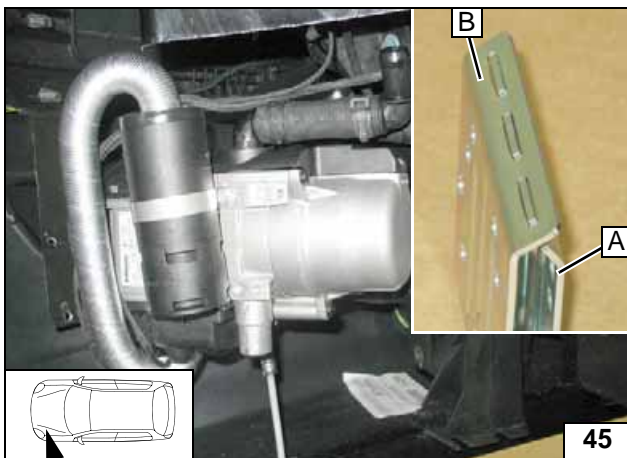
Heizgerät  
vormontie-  
ren



- 1 Brennlufschalldämpfer
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x13
- 3 Brennluftleitung
- 4 Schelle Ø 51



**Brennlufschalldämpfer vormontieren**

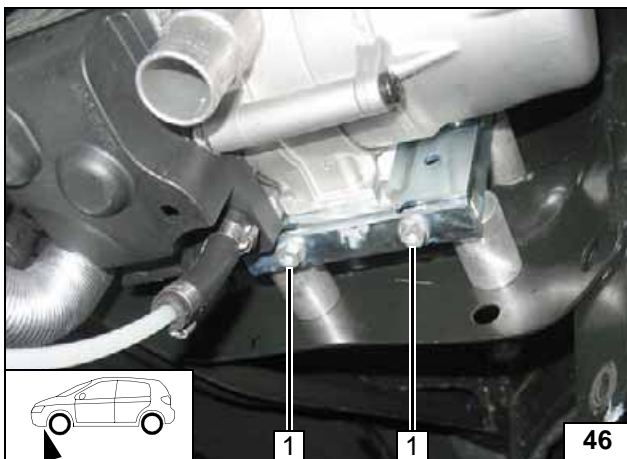


**Heizgerät einbauen**

Heizgerät mit Halter Teil B in Halter Teil A einhängen!



**Heizgerät montieren**



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x]

**Heizgerät montieren**



Kabelbaum Heizgerät [2x] und Kabelbaum Umwälzpumpe am Heizgerät montieren (durch Brennluftleitung verdeckt)!



**Heizgerät 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.

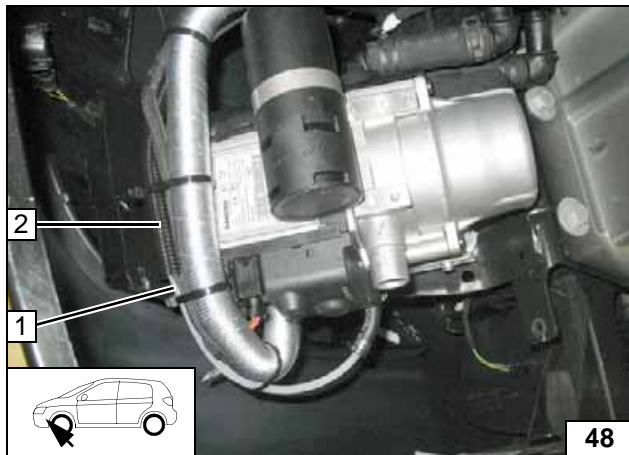


Brennstoff-  
leitung  
verlegen

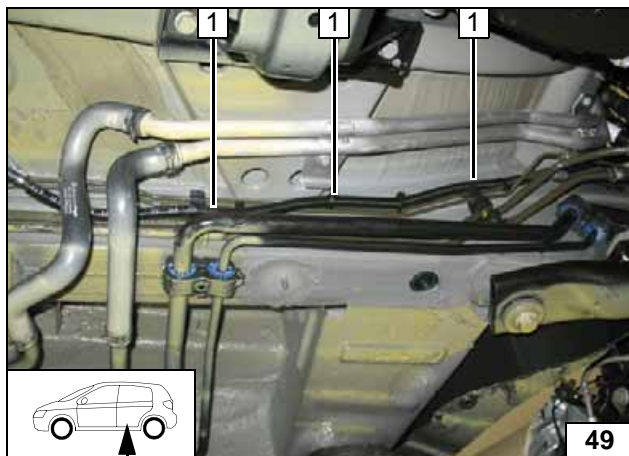


Brennstoff-  
leitung  
verlegen

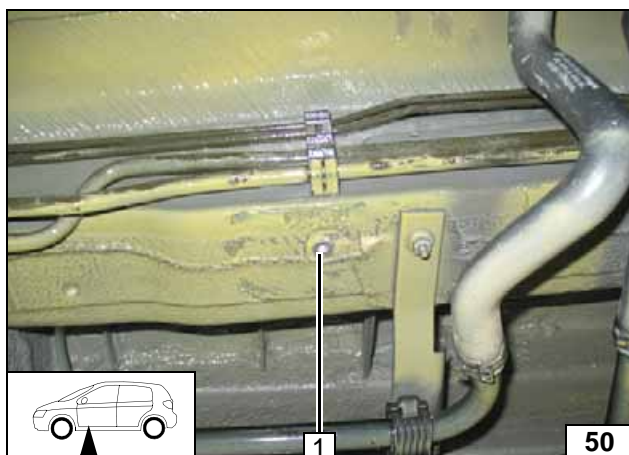
Einnie-  
mutter  
einziehen



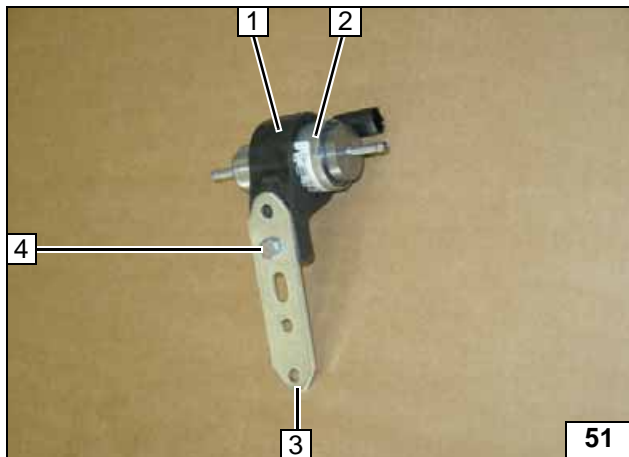
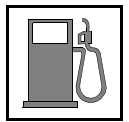
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe 1 in Wellrohr 2 einziehen und zum Unterboden verlegen.



Wellrohr 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zu Einbauort Dosierpumpe verlegen.

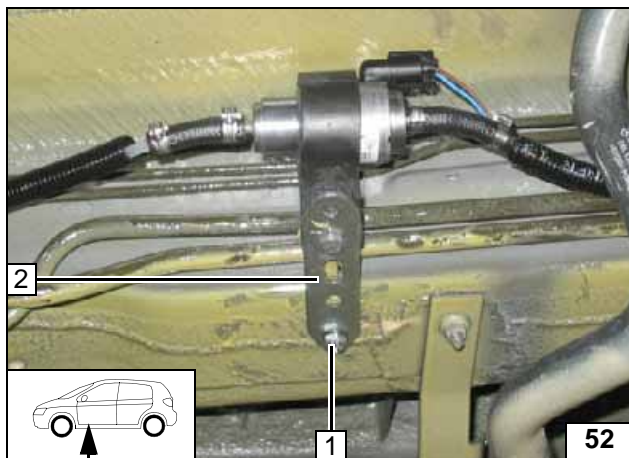


1 Einnietmutter M6, vorhandene Bohrung



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

**Dosierpumpe vormontieren**

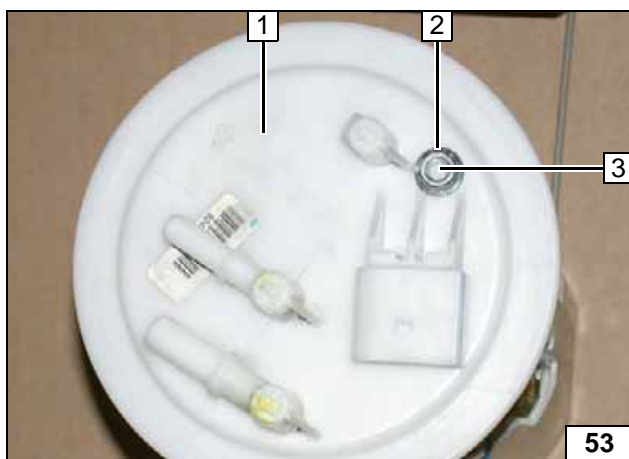


Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe werden später montiert!

- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Lochband



**Dosierpumpe montieren**

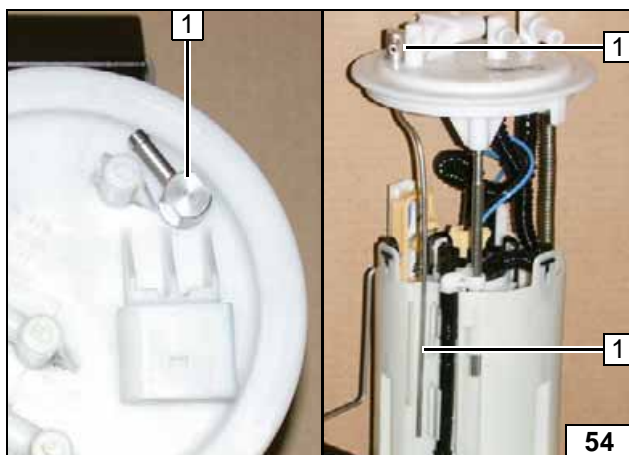


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen!

- 2 Bundmutter
- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6



**Brennstoffentnahme**

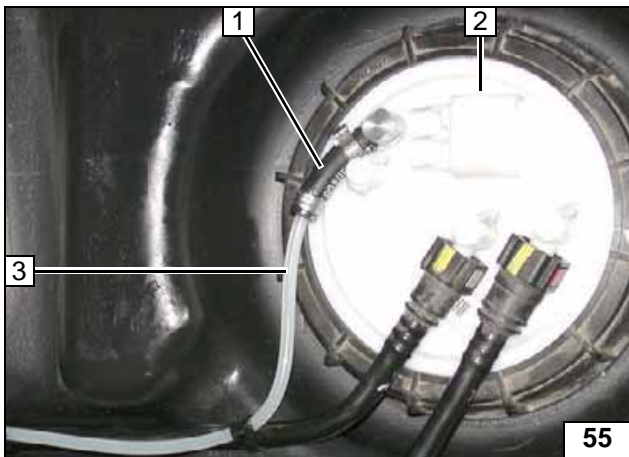


Tankentnehmer 1 gemäß Schablone formen und ablängen!



**Tankentnehmer montieren**





Tankarmatur **2** gemäß Herstellerangaben einbauen!

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



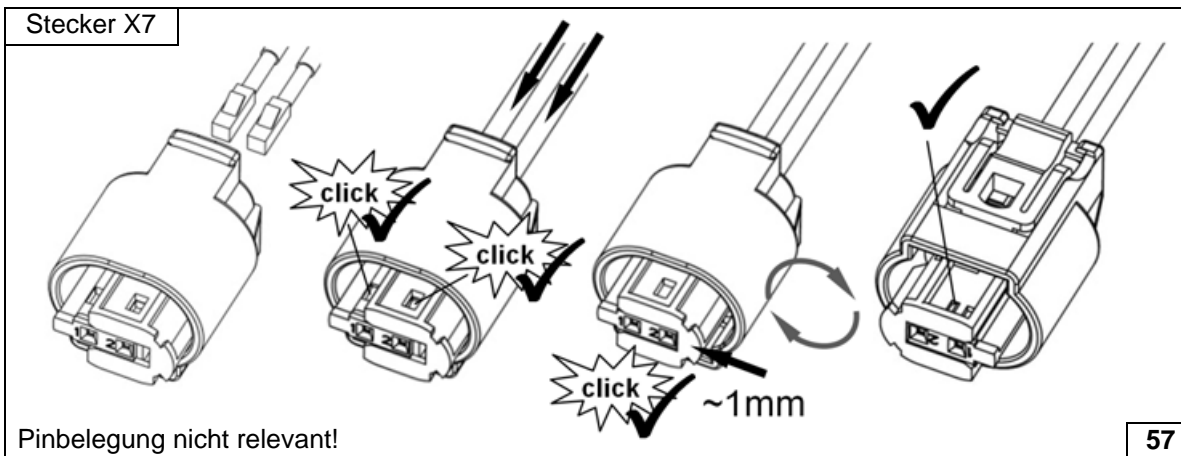
**Brennstoff-**  
**leitung an-**  
**schließen**



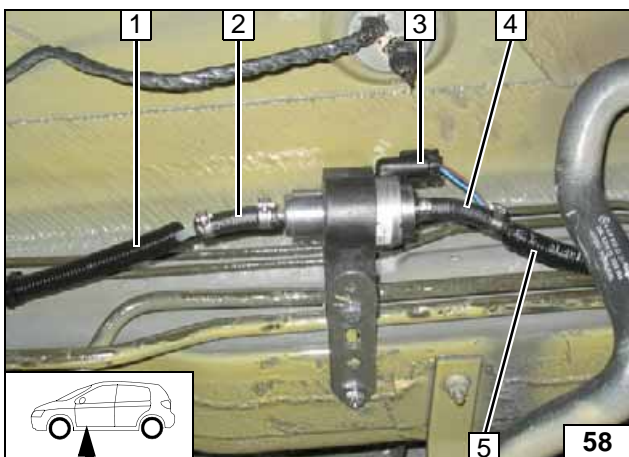
Brennstoffleitung **1** an fzg.eigener Kraftstoffleitung mit Kabelbinder befestigen. Tank gemäß Herstellerangaben einbauen!



**Brennstoff-**  
**leitung**  
**verlegen**



**Stecker**  
**Dosier-**  
**pumpe**  
**komplettie-**  
**ren**



- 1 Brennstoffleitung vom Tankentnehmer in Wellrohr
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 5 Brennstoffleitung vom Heizgerät in Wellrohr

**Anschluss**  
**Dosier-**  
**pumpe**

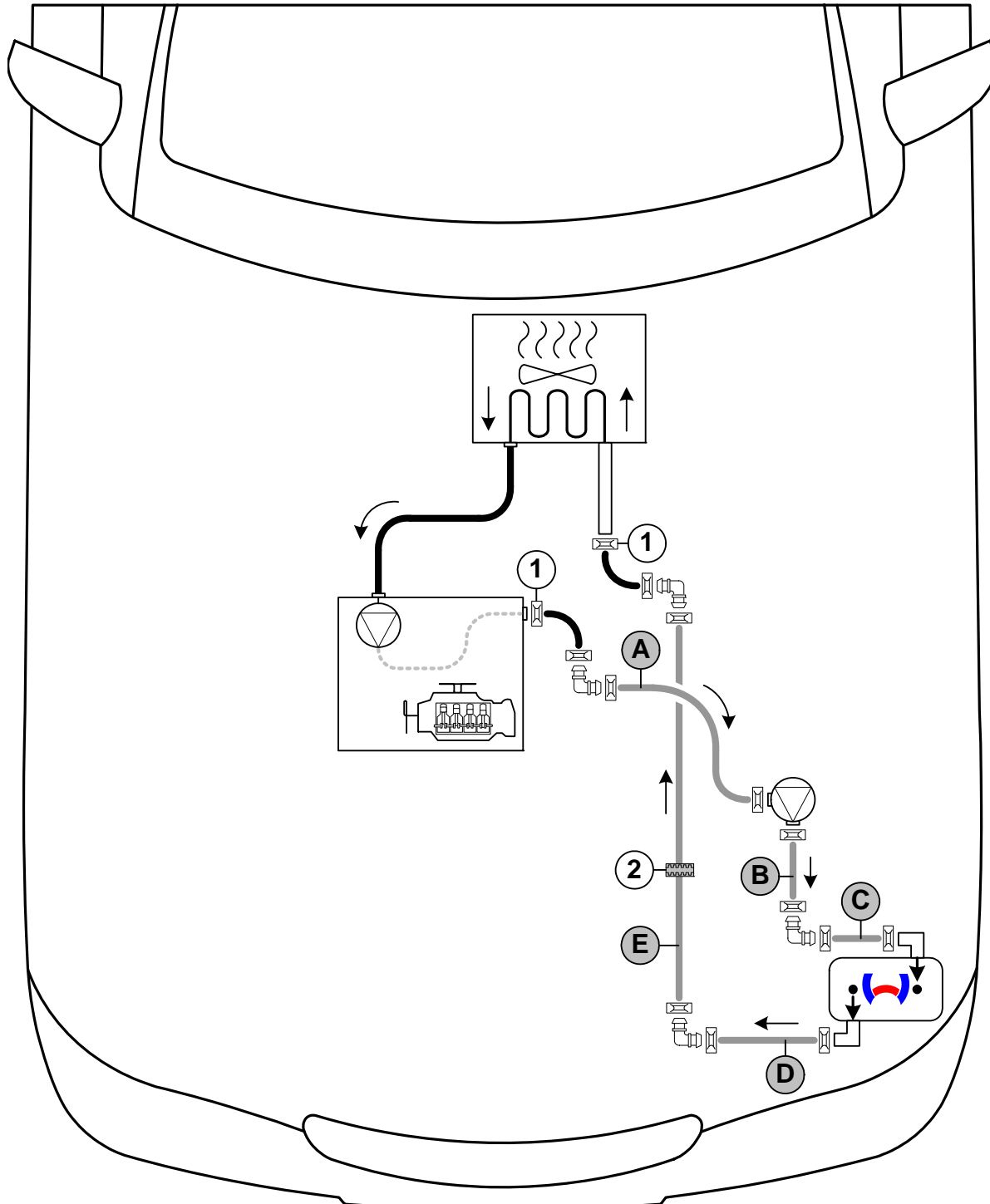


## Kühlmittelkreislauf

### 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 Schlauchverlegung

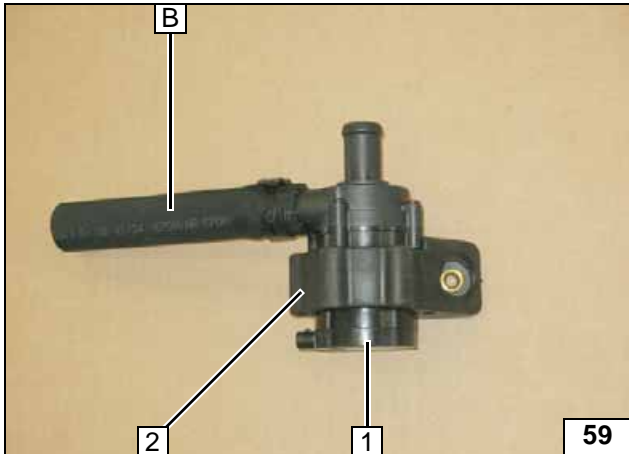
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

1 = Fzg.eigene Federbandschelle !

2 = Profilgummi  sw!

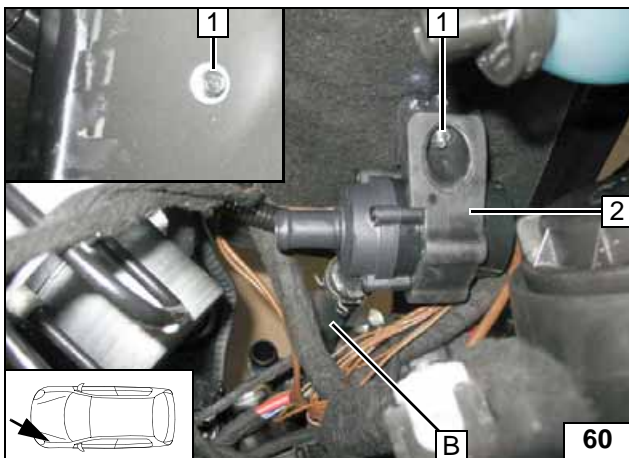
Alle Verbindungsrohre  = Ø 18x18!





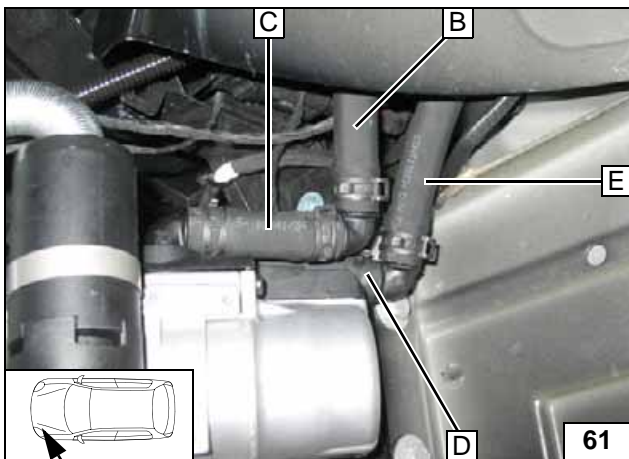
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Aufnahme Umwälzpumpe

Umwälz-  
pumpe vor-  
montieren

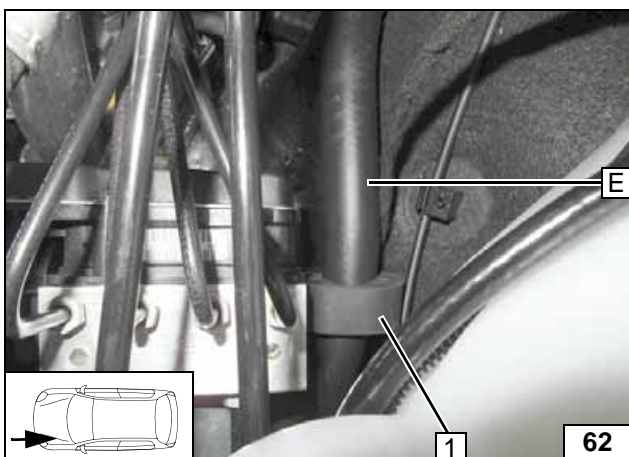


- 1 Schraube M6x25, Bundmutter (vom Radhaus durchstecken)
- 2 Aufnahme Umwälzpumpe

Umwälz-  
pumpe  
montieren

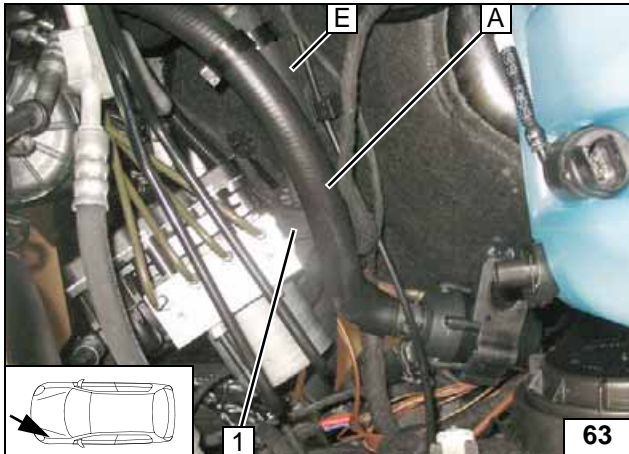


Anschluss  
Heizgerät



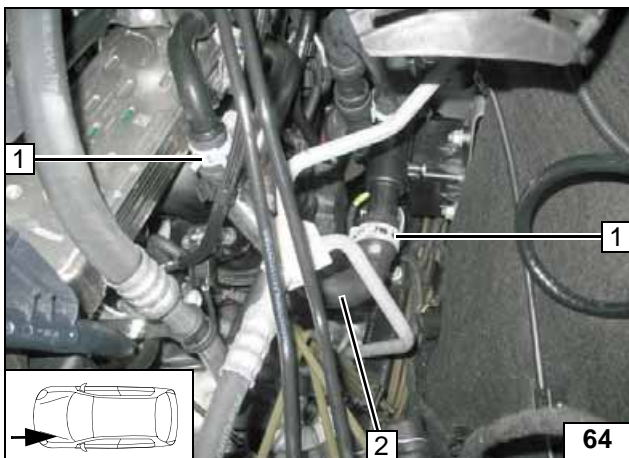
- 1 Profilgummi sw aufschieben und ausrichten

Profil-  
gummi auf  
Schlauch E



1 Profilgummi sw

Anschluss  
Umwälz-  
pumpe

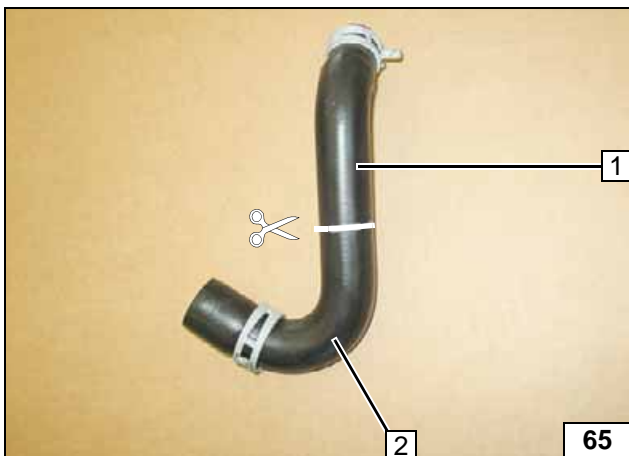


2.2 CDI

Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 2 ausbauen. Federbandschellen 1 werden wieder verwendet!

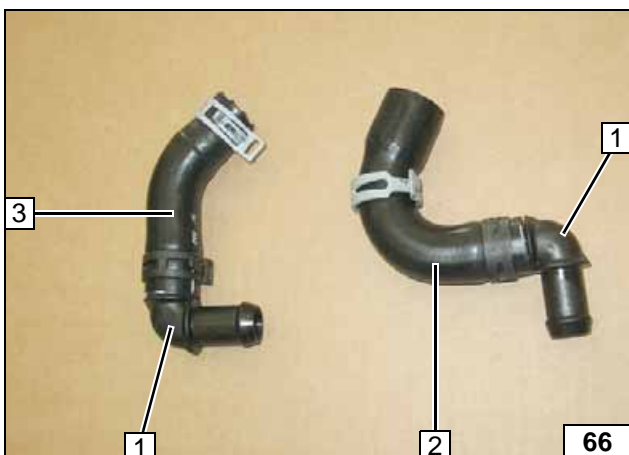


Trennstelle



1 Schlauchstück Wärmetauschereingang  
2 Schlauchstück Motorausgang

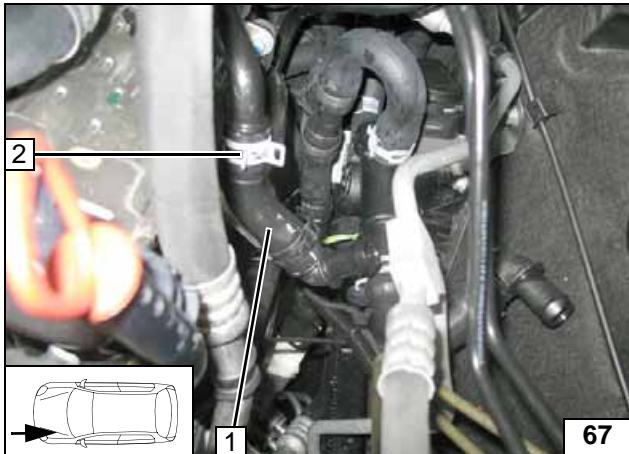
Trennstelle



1 Verbindungsrohr 90°, Federbandschelle  
Ø 25 [je 2x]  
2 Schlauchstück Wärmetauschereingang  
3 Schlauchstück Motorausgang

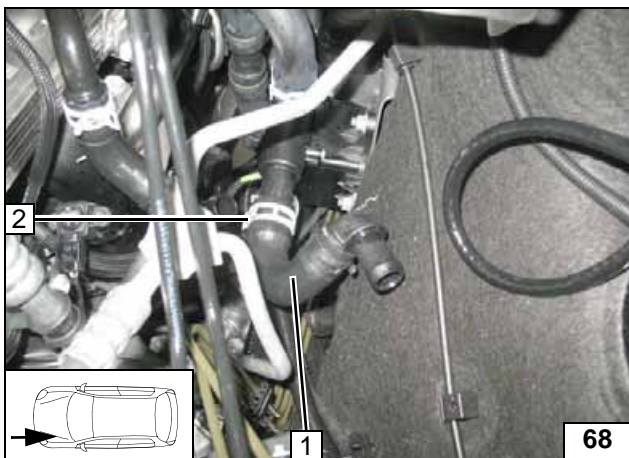
Schläuche  
vormontie-  
ren





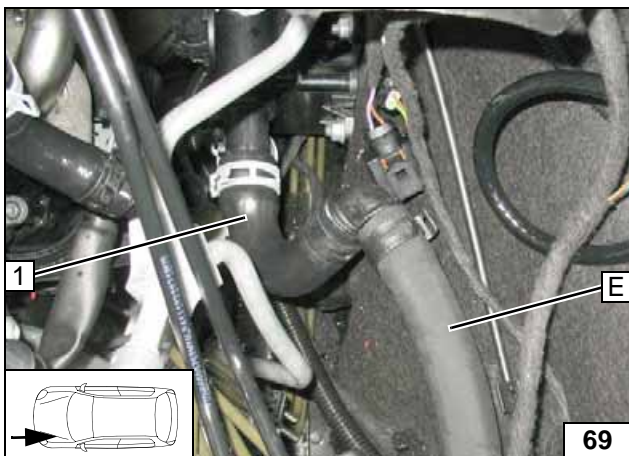
- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Fzg.eigene Federbandschelle

Anschluss  
Motor-  
ausgang



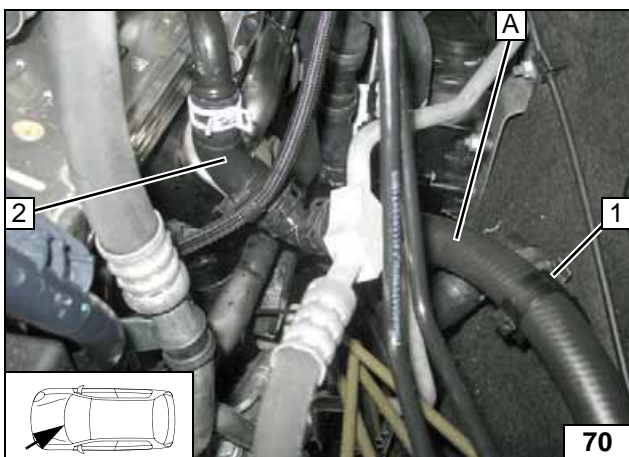
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Fzg.eigene Federbandschelle

Anschluss  
Wärme-  
tauscher-  
eingang



- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang

Anschluss  
Wärme-  
tauscher-  
eingang

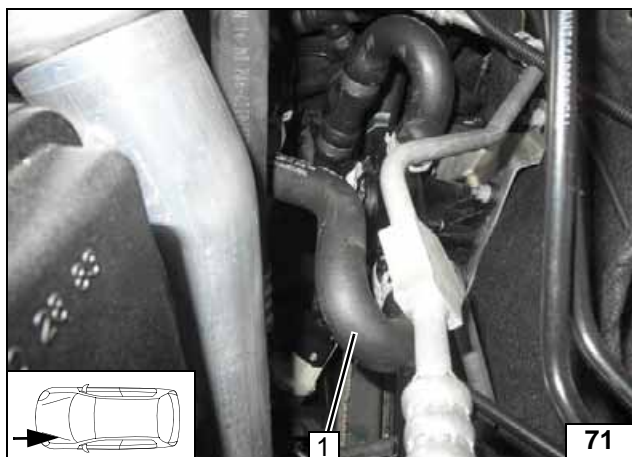


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schlauchhalter einsetzen
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss  
Motor-  
ausgang

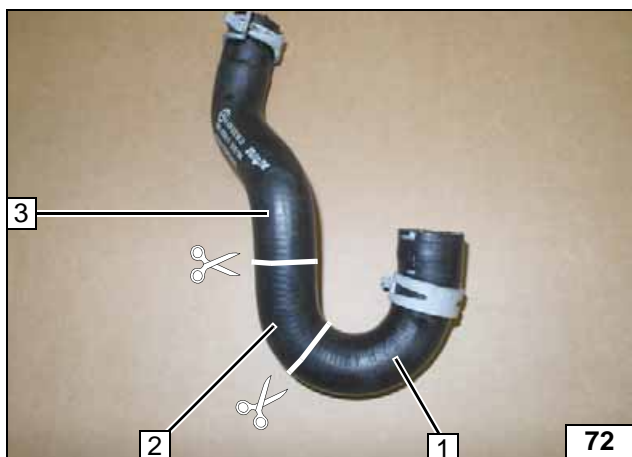




3.0 CDI

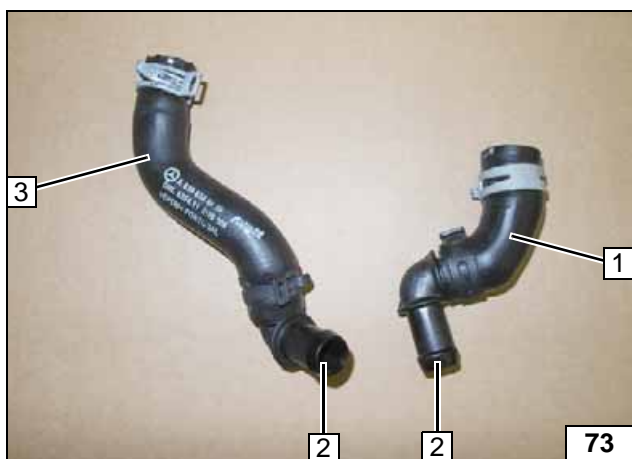
Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 ausbauen. Federbandschellen werden wieder verwendet!

Trennstelle



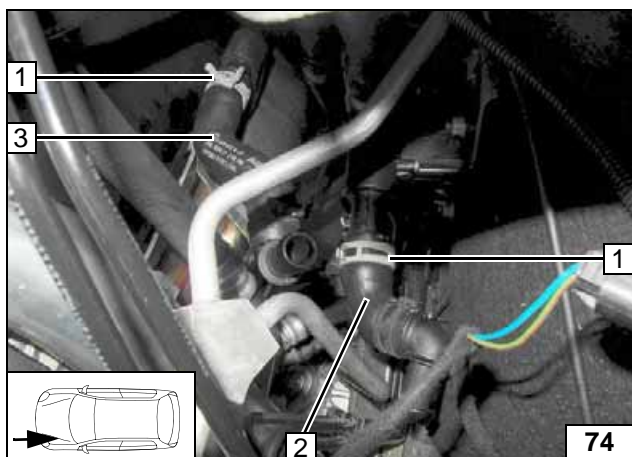
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Abschnitt entsorgen
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Trennstelle



- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Verbindungsrohr 90°, Federbandschelle Ø 25 [je 2x]
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Schläuche vormontieren



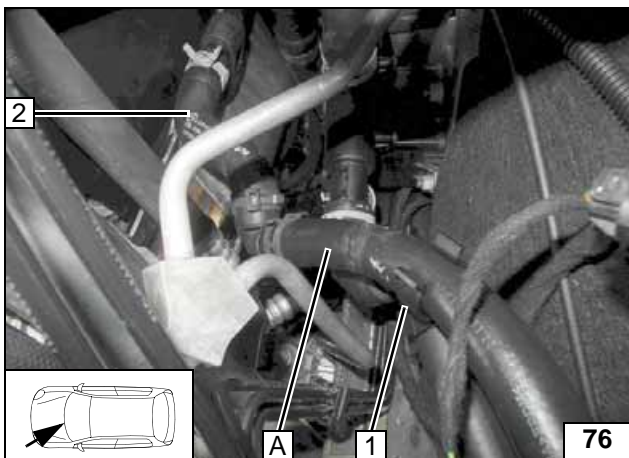
- 1 Fzg.eigene Federbandschelle [2x]
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Motorausgang / Wärmetauschereingang



1 Schlauchstück Wärmetauschereingang

**Anschluss  
Wärme-  
tauscher-  
eingang**



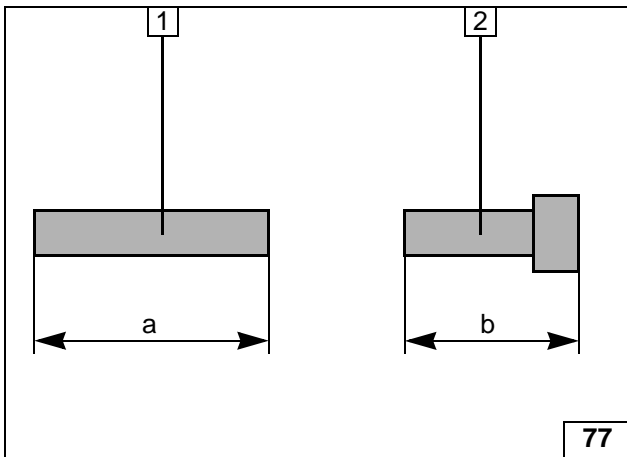
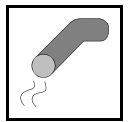
Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Schlauchhalter Zwischen Schlauch A und E
- 2 Schlauchstück Motorausgang

**Anschluss  
Motor-  
ausgang**

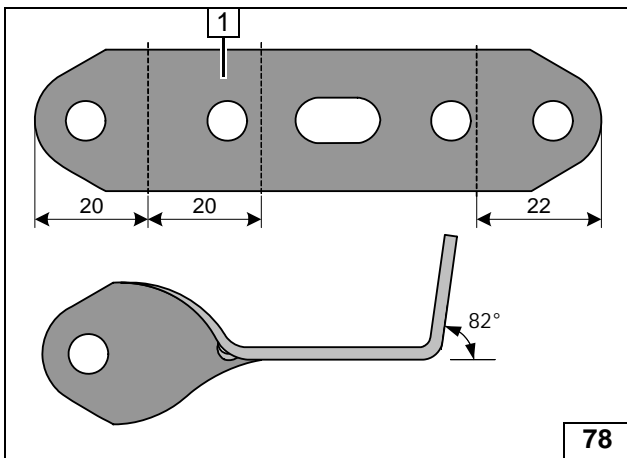




### Abgas

- 1 Abgasleitung  
a = 190
- 2 Abgasendstück  
b = 100

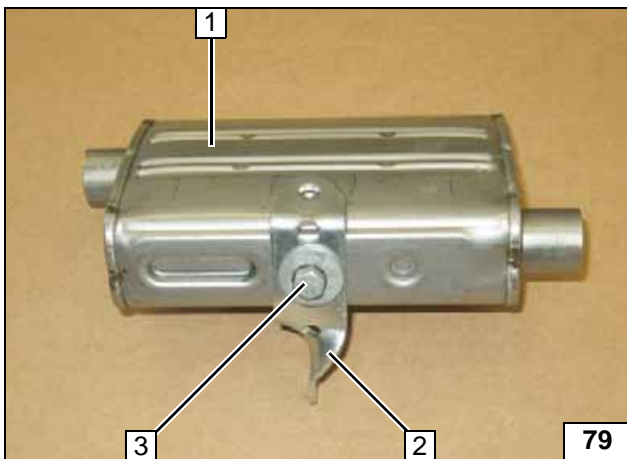
Abgas-  
leitung vor-  
bereiten



- 1 Lochband

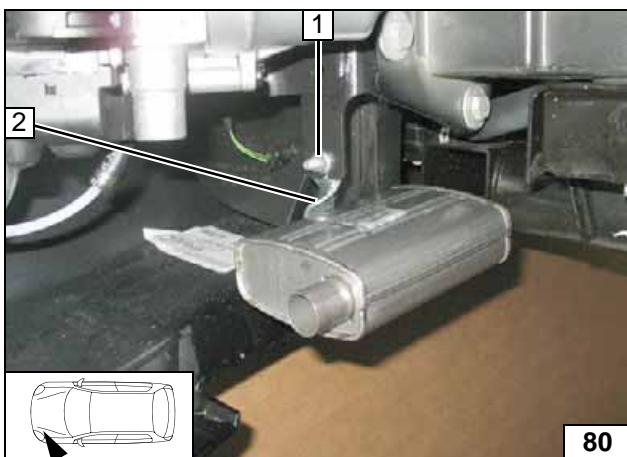


Lochband  
vorbereiten



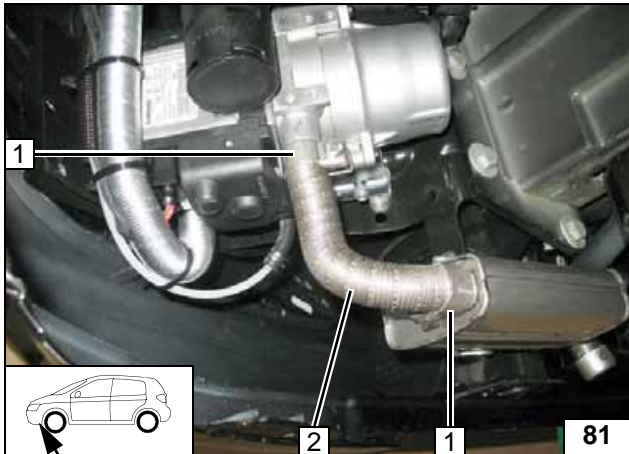
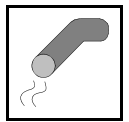
- 1 Schalldämpfer
- 2 Lochband
- 3 Schraube M6x16, Federring, Karos-  
seriescheibe

Schall-  
dämpfer  
vormontie-  
ren



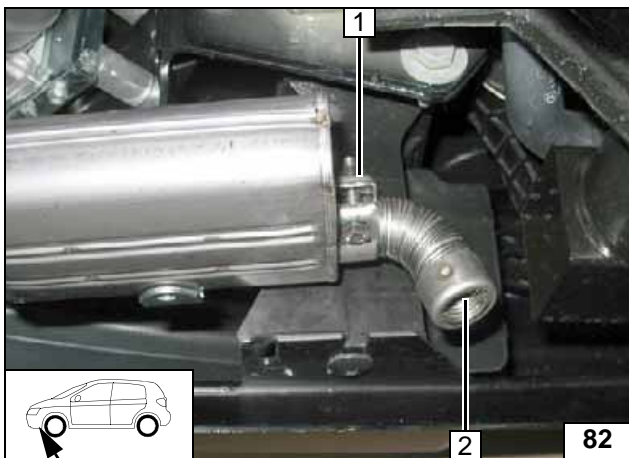
- 1 Schraube M6x20, Bundmutter, vor-  
handene Bohrung
- 2 Lochband

Schall-  
dämpfer  
montieren



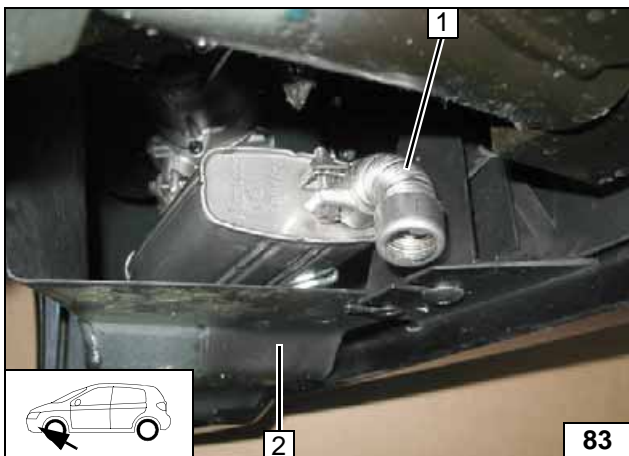
- 1 Schlauchklemme [2x]
- 2 Abgasleitung

Abgas-  
leitung  
montieren



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück

Abgas-  
endstück  
montieren

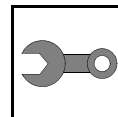


Radhausverkleidung **2** montieren. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Abgasendstück



Abgas-  
endstück  
ausrichten



## Abschließende Arbeiten

### ACHTUNG!

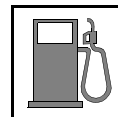
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Alle losen Leitungen isolieren und zurückbinden. Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekompenten mit Korrosionsschutzwachs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



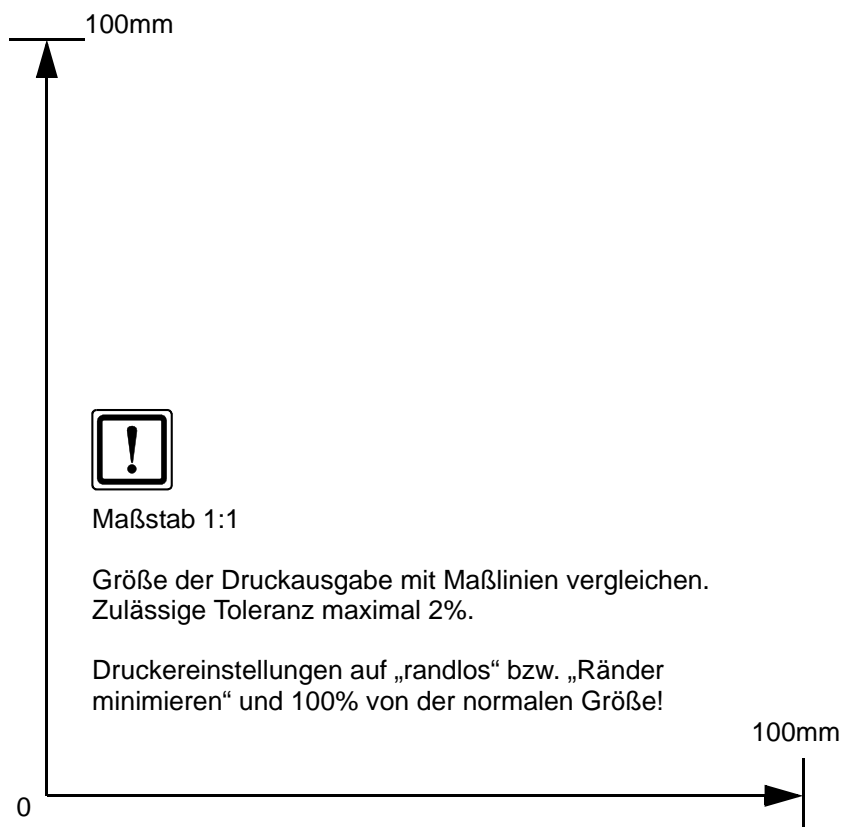
- **Batterie anschließen**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Vorwähluhr einstellen, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**
- **Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken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



Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany  
Internet: [www.webasto.com](http://www.webasto.com)  
Technical Extranet:  
<http://dealers.webasto.com>  
Nur innerhalb von Deutschland:  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



Schablone Tankentnehmer



## 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.

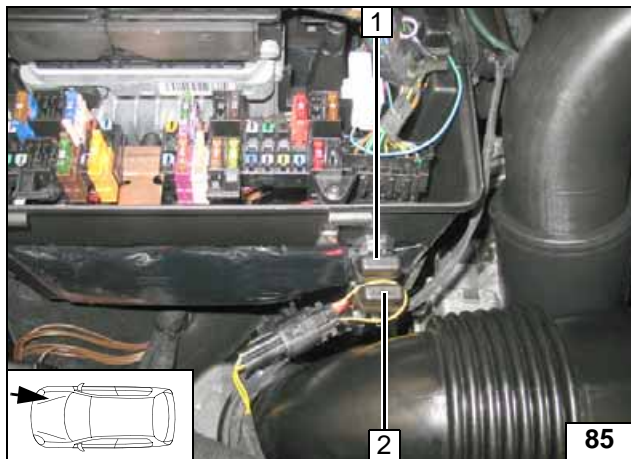
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

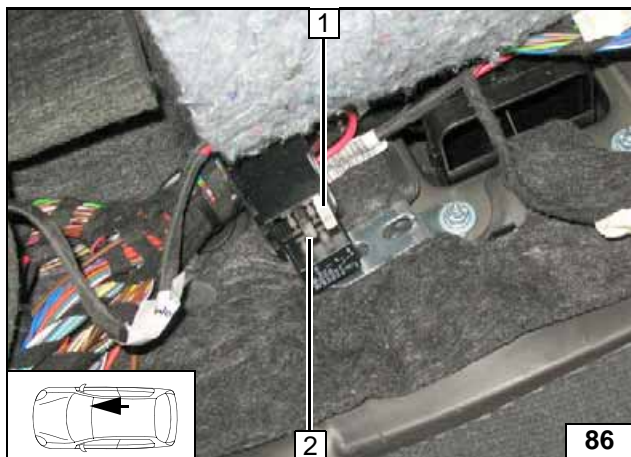


Gebälsestufe braucht nicht voreingestellt zu werden - Feststeuerung „Stufe 2“!

- 1 Temperatur auf „max.“
- 2 Luftaustritt nach „oben“



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



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



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

Sicherungen  
Innenraum

84

85

86

## Bedienungshinweise Klimaautomatik

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

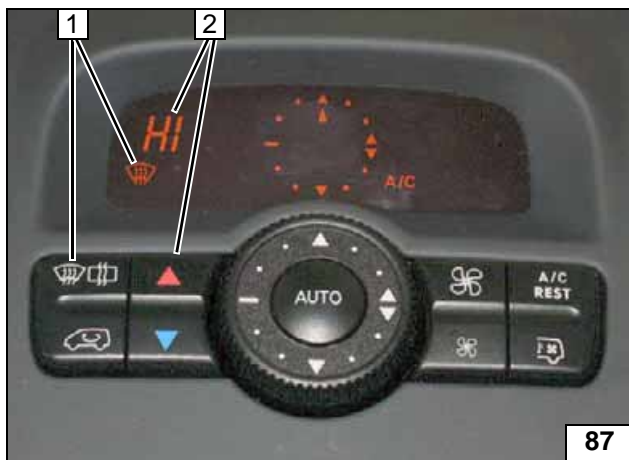
### Beispiel:

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.

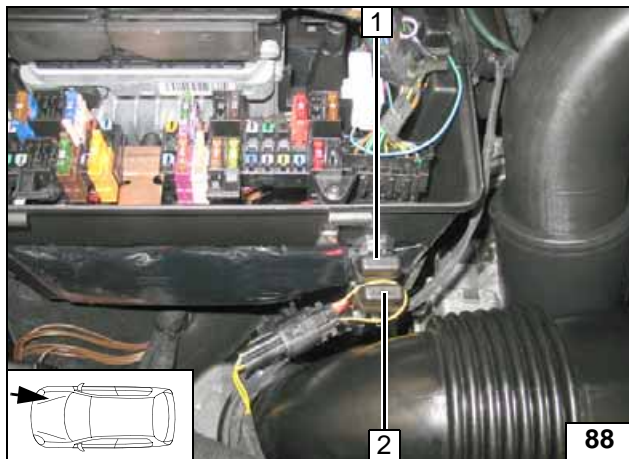
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

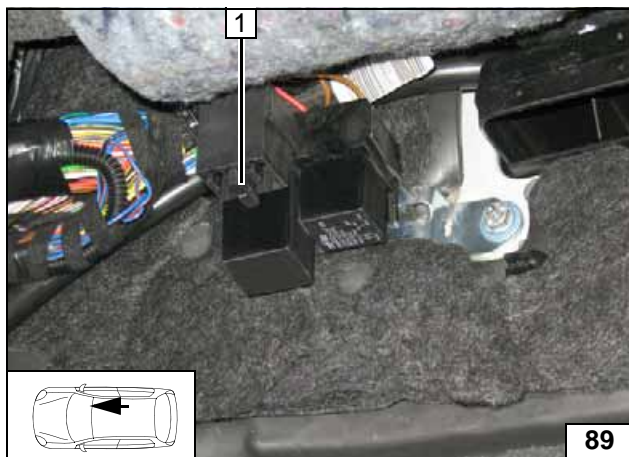


Durch Betätigen der Taste 1 läuft das Gebläse auf höchster Stufe. Im Standheizbetrieb wird das Gebläse auf „Stufe 2“ herabgesetzt!

- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur auf „ HI “



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



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

Sicherungen  
Innenraum

87

88

89