

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Lancia Voyager

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Lancia (USA)	Voyager	RT	e11 * 2001 / 116 * 0144 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
2.8 CRD Multijet	Diesel	AG	120 / 130	2776	ENS

AG = Automatikgetriebe

**ab Modell 2011**

**Linkslenker**

**geprüfte Ausstattungen:** Klimaautomatik  
Nebelscheinwerfer

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung  
Scheinwerferreinigungsanlage  
Start-Stop

**Gesamteinbauzeit:** ca. 10 Stunden

# Lancia Voyager

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	17
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	19
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	20
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennstoff	21
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Abgas	25
Hinweise zur Gültigkeit	4	Kühlmittelkreislauf	27
Technische Hinweise	4	Steuergerät einbauen	32
Erläuterungen zum Dokument	4	Brennluft	33
Vorarbeiten	5	Abschließende Arbeiten	34
Einbauort Heizgerät	5	Schablone Tankentnehmer	35
Elektrik	9	Bedienungshinweise für den Endkunden	36
Gebälseansteuerung	10		
Kaltleerlaufanhebung	14		
Vorwähluhr	16		
Option Telestart	16		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Lancia Voyager 2011 2.8 CRD Multijet: **1318150B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

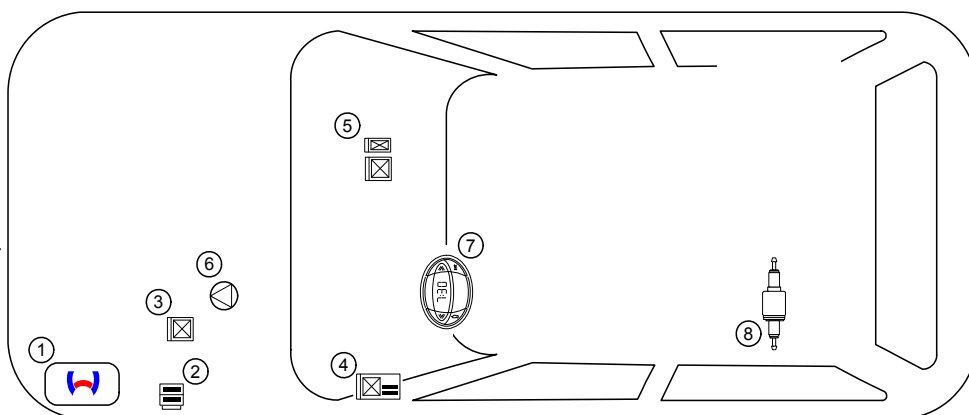
## Einbauhinweise:

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

## Einbauübersicht

### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Zeitrelais
4. Relaisicherungshalter Innenraum
5. PWM GW, K2-Relais
6. Umwälzpumpe
7. Vorwähluhr
8. 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 Zubehörcatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

#### 1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

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

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

#### 1.3 Bitte beachten

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

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

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

#### Wichtig

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

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

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

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

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

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

**Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.**

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

### 2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

#### Hinweis

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

#### Wichtig

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

#### Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

#### ANHANG VII

### VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

#### 1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

#### 2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

##### 2.1. Geltungsbereich

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

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

##### 2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

##### 2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der 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.

# Lancia Voyager

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Lancia Voyager 2.8 CRD Multijet - 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 = 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



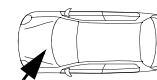
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Software



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



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



# Lancia Voyager

## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Motorabdeckung abnehmen
- Batterie abklemmen und komplett mit Träger ausbauen
- Radhausverkleidung rechts und links lösen
- Vorderer Unterfahrschutz ausbauen
- Stoßfänger abbauen
- Tank gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen
- Fußraumverkleidung Beifahrerseite ausbauen
- Klimabedienteil gemäß Herstellerangaben ausbauen
- A-Säulenverkleidung links ausbauen (nur bei Telestart)

### Heizgerät

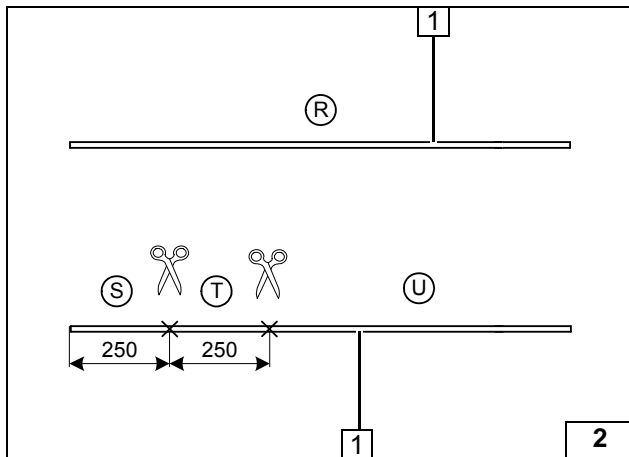
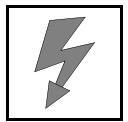
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort

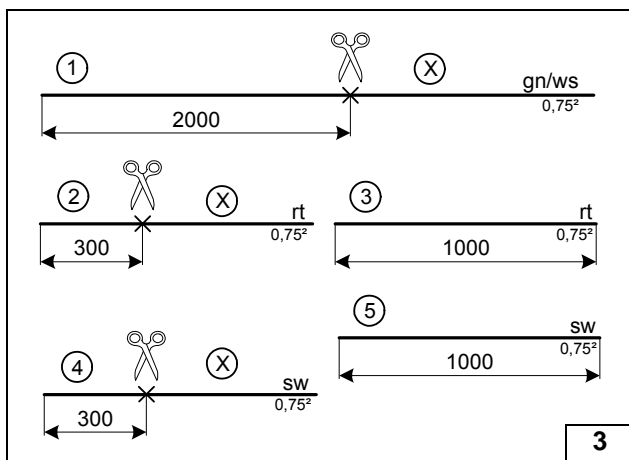


### Elektrik vorbereiten

1 Isolierschlauch [2x]



Isolierschlauch  
ablängen/  
zuordnen



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

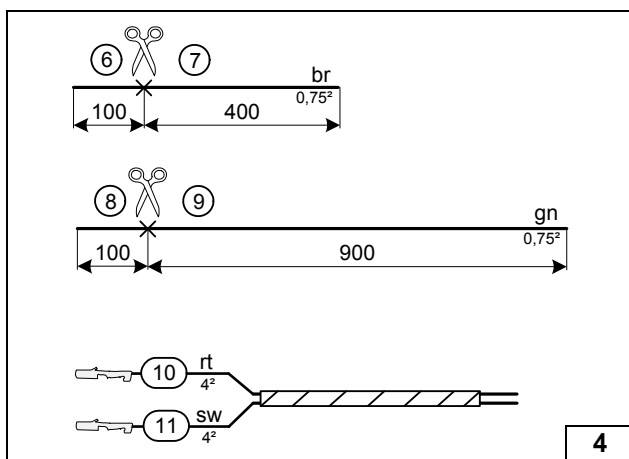
Abschnitte X entsorgen.

Leitungsabschnitte in Isolierschlauch einziehen:

- ① Ltg. gn/ws in **R** und **U**
- ② Ltg. rt in **S**
- ④ Ltg. sw in **T**

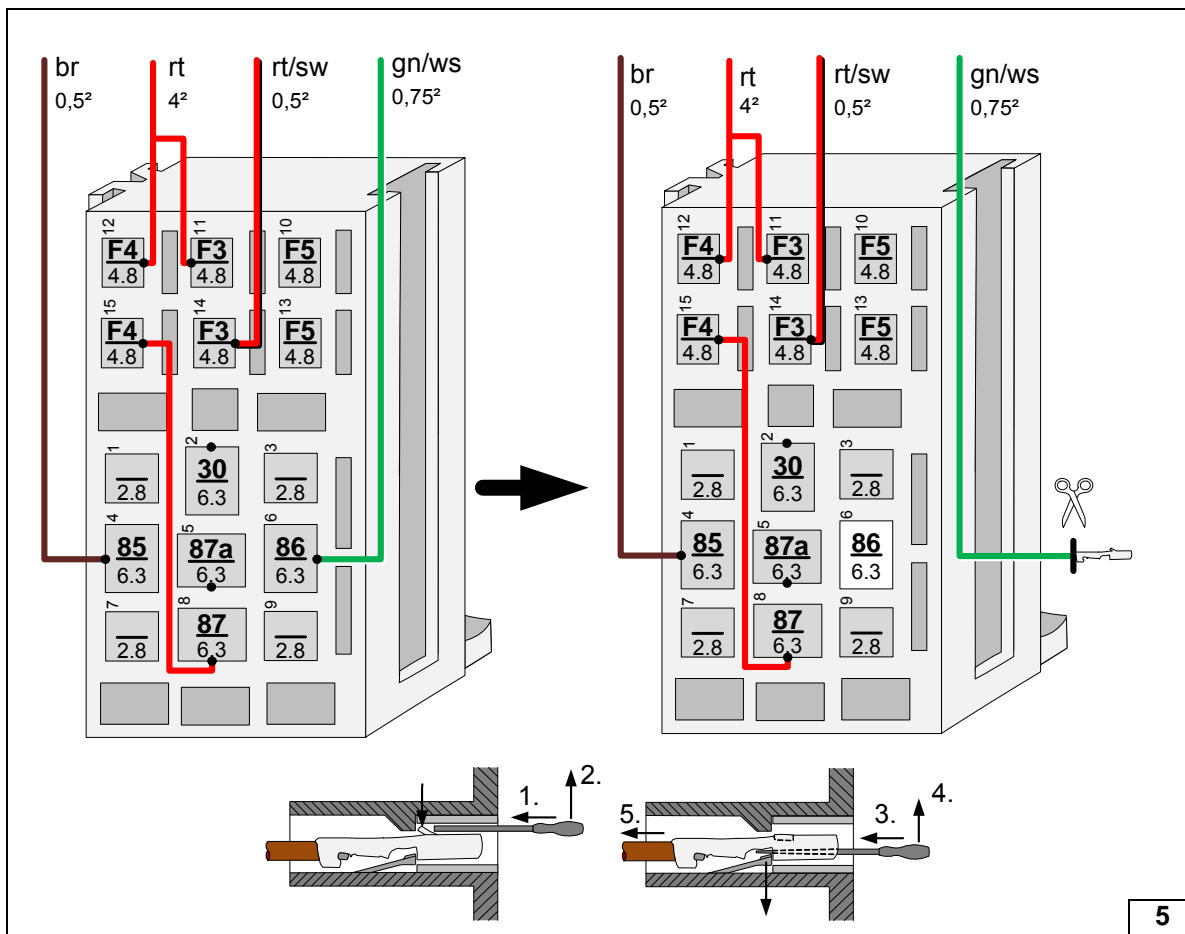


Leitungen  
ablängen/  
zuordnen

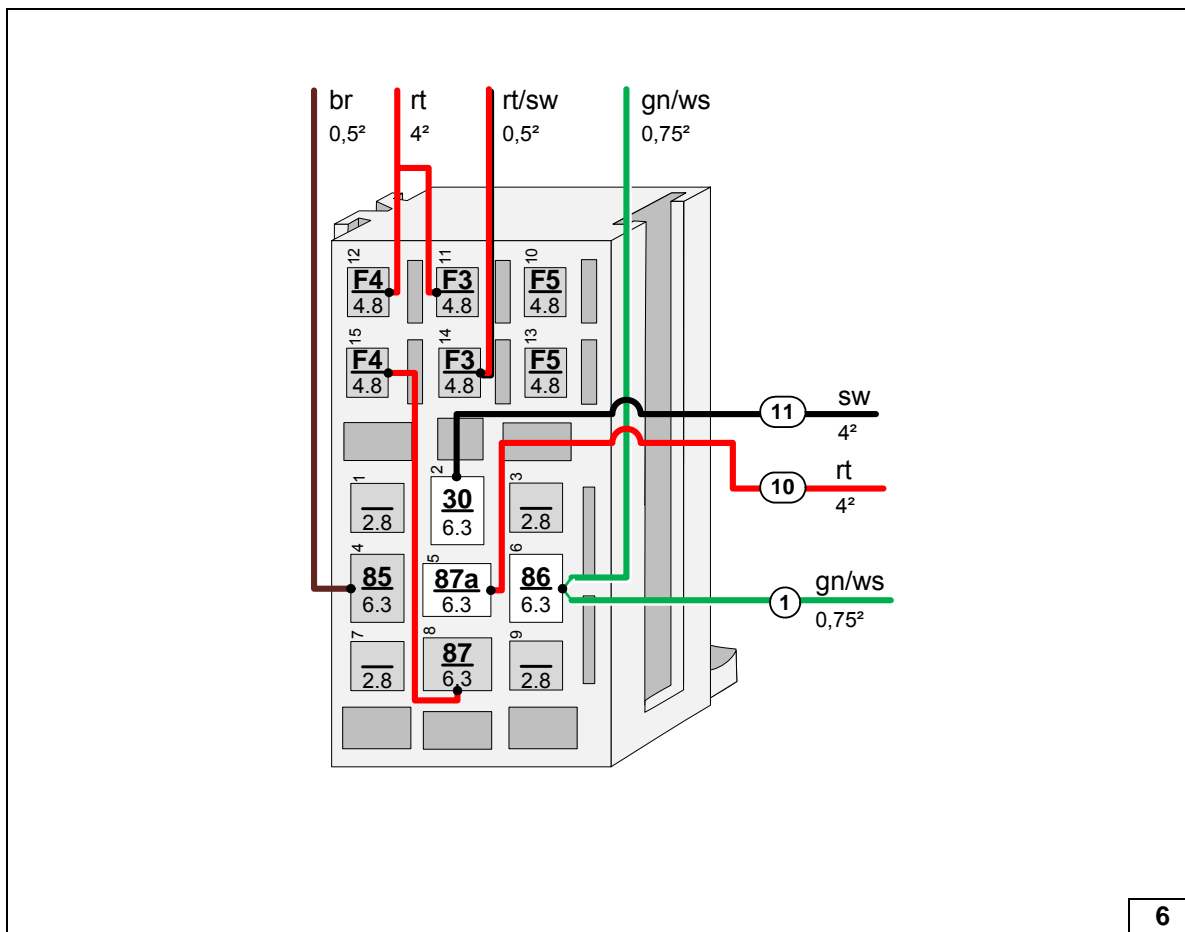


- ⑩ Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ⑪ Ltg. sw Gebläsekabelbaum

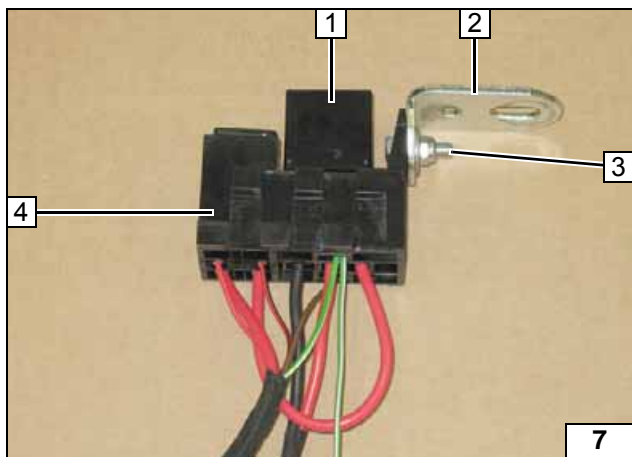
Leitungen  
zuordnen



Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
vorbereiten

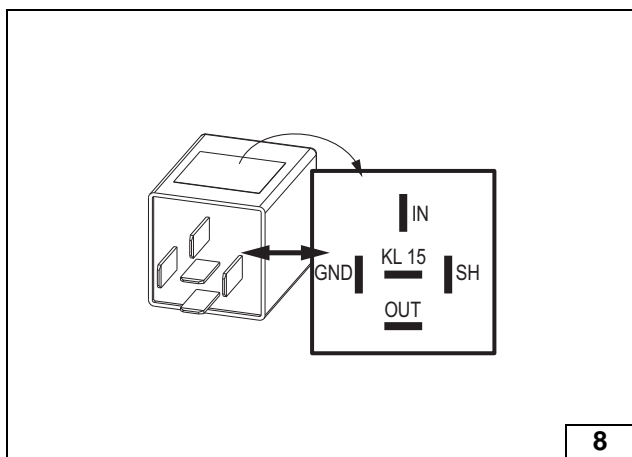


Leitungen  
an Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
montieren



- 1 K1-Relais
- 2 Winkel
- 3 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Mutter
- 4 Relais-sicherungs-halter Innenraum

Relais-sicherungs-halter Innenraum vormontieren

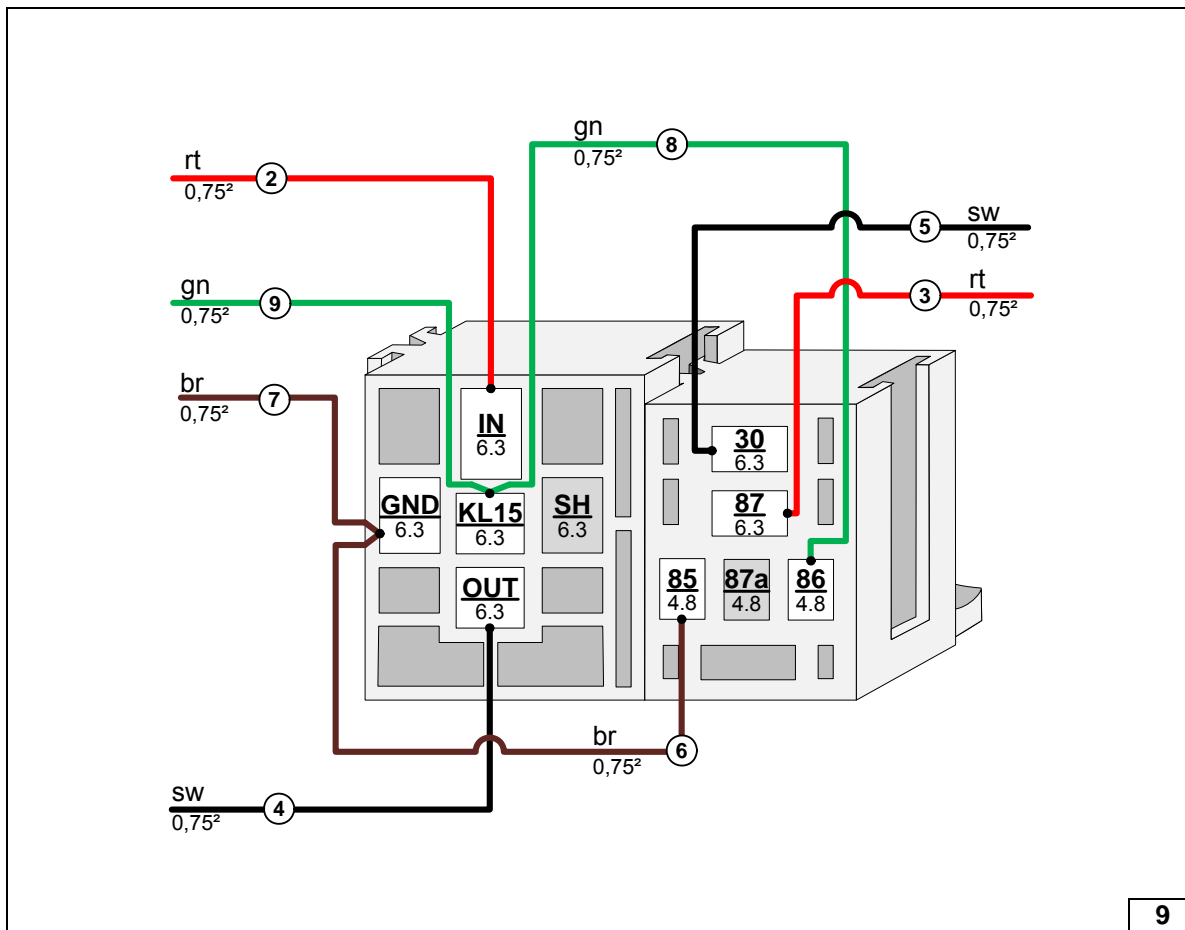


Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!

Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 55%
- Frequenz: 100Hz
- Spannung: nicht relevant
- Funktion: Low-side

Ansicht PWM-GW



Socket PWM GW und K2-Relais miteinander verrasten, Leitungen montieren

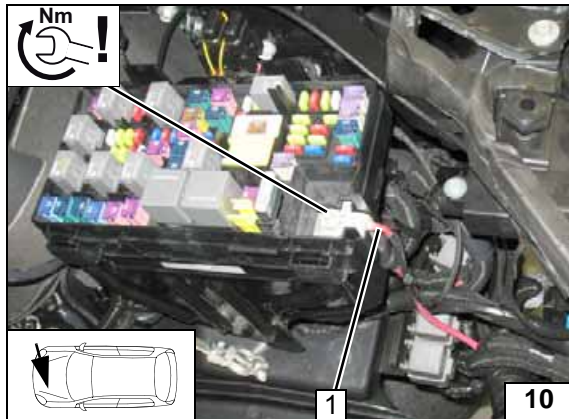




## Elektrik

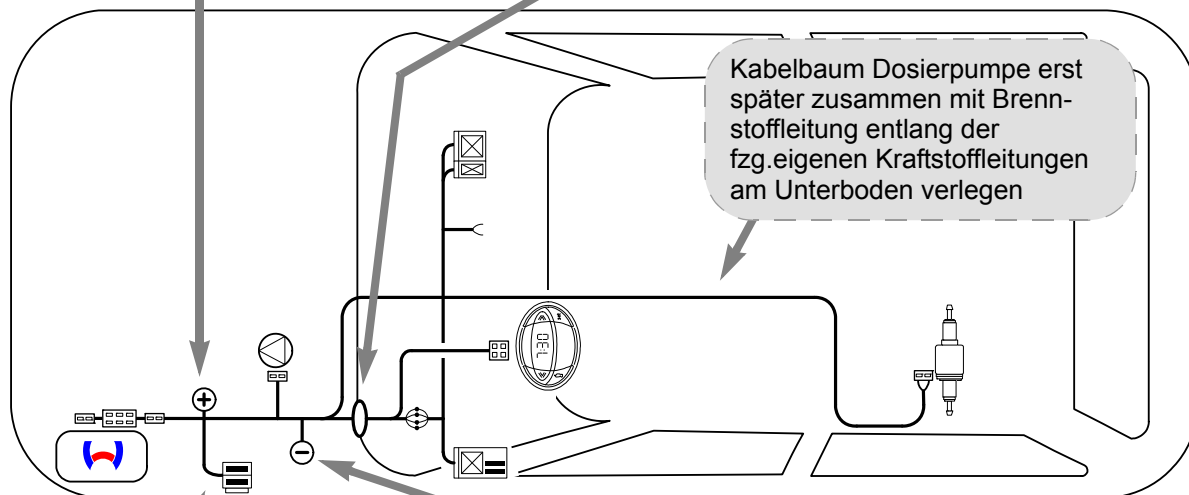
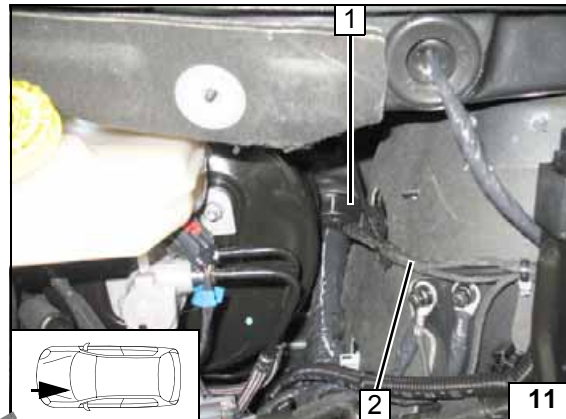
### Plusleitung

- 1 Plusleitung an Plusverteiler

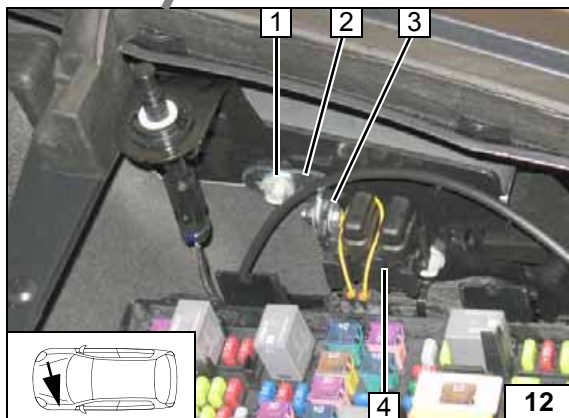


### Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Vorwahuhr, Gebläseansteuerung

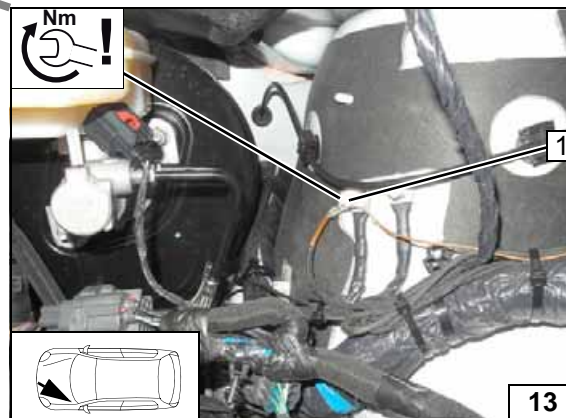


Schema Kabelbaumverlegung



### Sicherungshalter Motorraum

- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Winkel
- 3 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Halteplatte Sicherungshalter, Mutter
- 4 Sicherungen F1-2



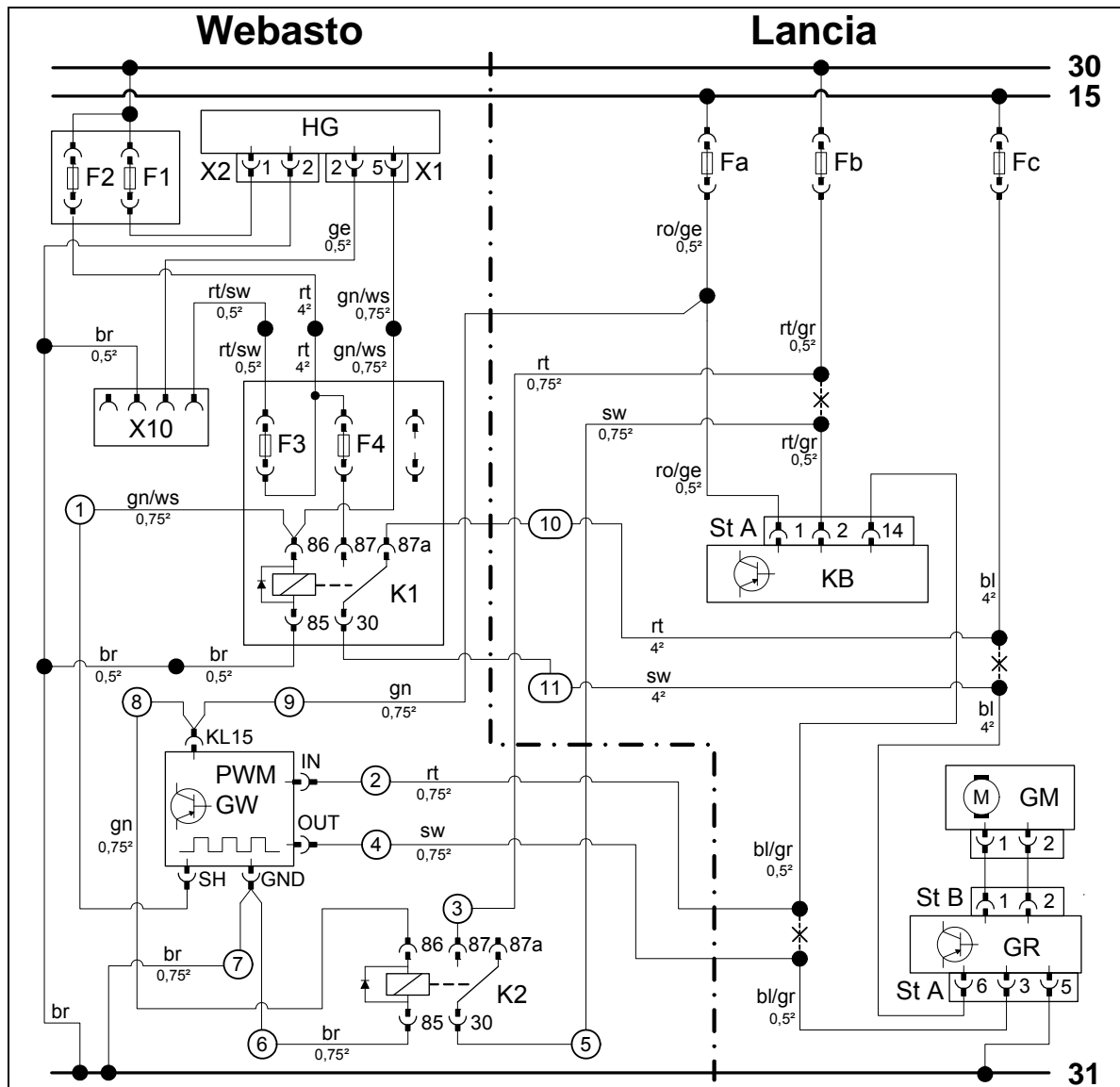
### Masseleitung

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt





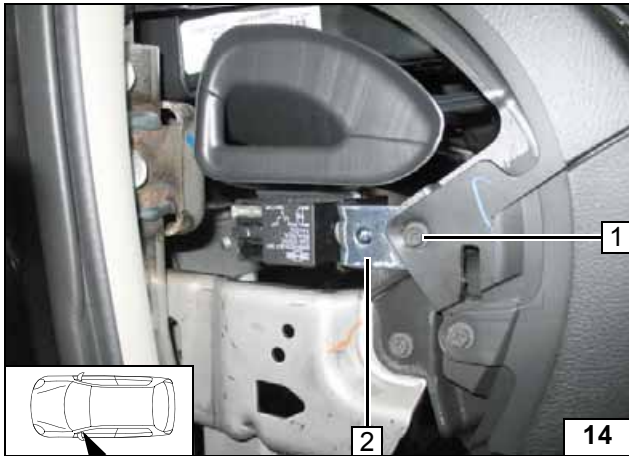
Gebläseansteuerung



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	Fa	Sicherung	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	Fb	Sicherung	ws	weiß
X2	2-poliger Stecker HG	Fc	Sicherung	sw	schwarz
F1	Sicherung 20A	KB	Klimasteuengerät M070	br	braun
F2	Sicherung 30A	St A	26-poliger Stecker KB	gn	grün
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GM	Gebläsemotor N085	bl	blau
F3	Sicherung 1A	GR	Gebläseregler M072	gr	grau
F4	Sicherung 25A	St A	6-poliger Stecker GR	ro	rosa
K1	Gebläse-relais			ge	gelb
PWM GW	Pulsweitenmodulator				
K2	Zusatzrelais				
<b>Einstellwerte PWM GW:</b>					
Duty-Cycle: 55%					
Frequenz: 100Hz					
Spannung: nicht relevant				X	Trennstelle
Funktion: Low-side				Kabelfarben können variieren!	

Legende

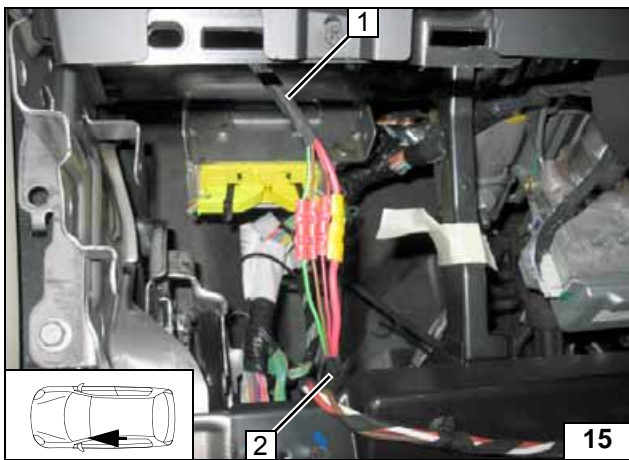


- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Winkel

Leitung gn/ws ① zur Beifahrerseite verlegen!

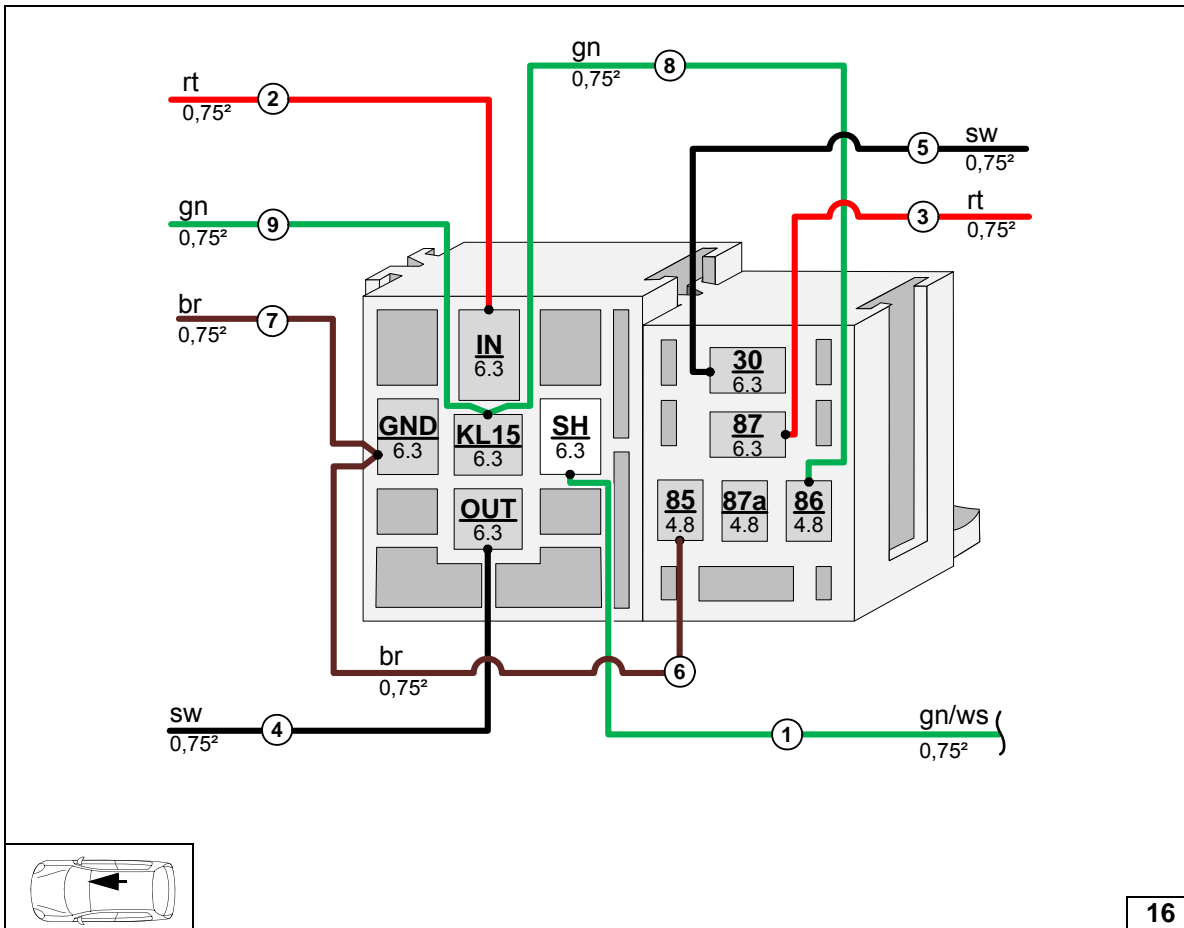


Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
montieren

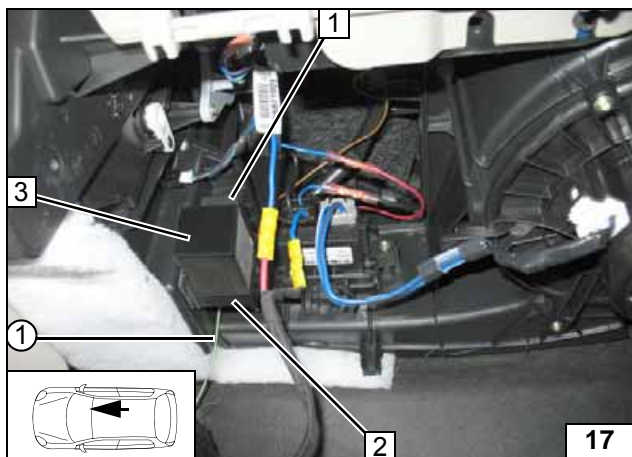


- 1 Kabelbaum Relaisicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Kabelbäume  
farbgleich  
verbinden



Leitung  
gn/ws ①  
an Sockel  
PWM GW im  
Innenraum  
montieren

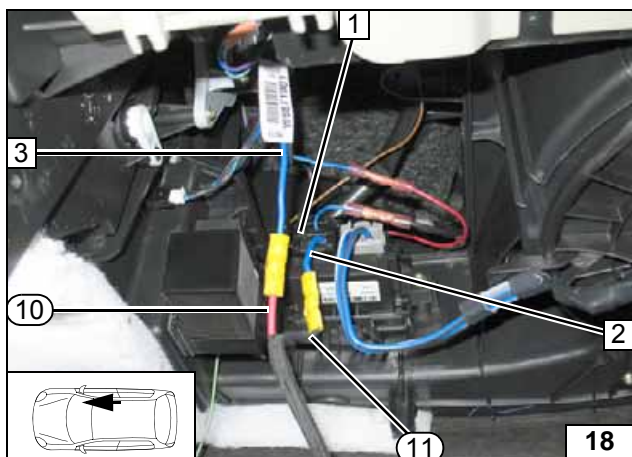


Socket PWM GW und Socket K2-Relais 2 mit doppelseitigen Klebeband montieren!



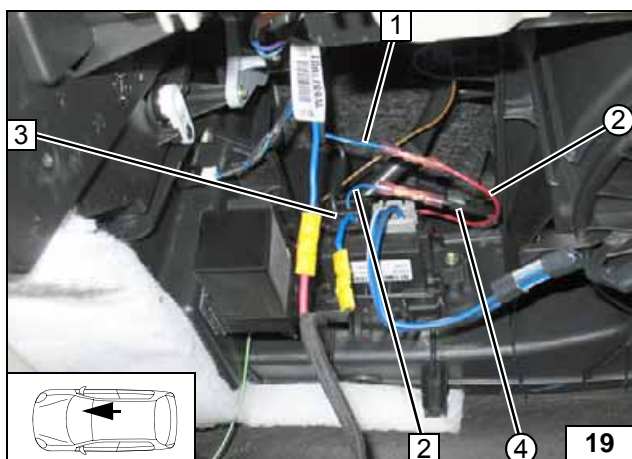
- 1 K2-Relais
- 3 PWM GW
- ① Ltg. gn/ws K1/86

**PWM GW und K2-Relais montieren**



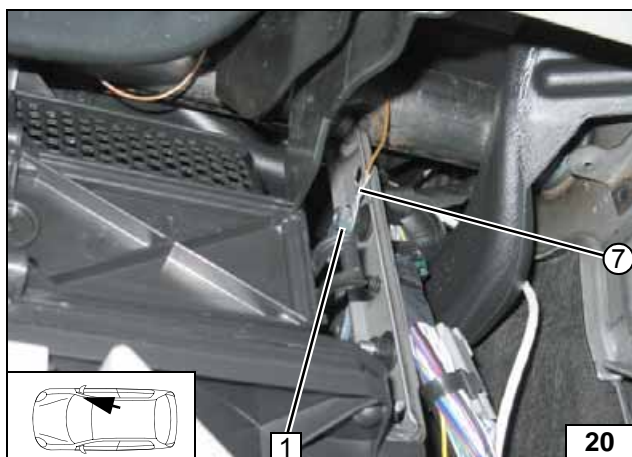
- 1 6-poligen Stecker A Gebläseregler
- 2 Ltg. bl Stecker A Pin 6
- 3 Ltg. bl Sicherung Fc
- ⑩ Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ⑪ Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

**Anschluss Gebläse-regler**



- 1 Ltg. bl/gr Stecker A Klimasteuergerät Pin 14
- 2 Ltg. bl/gr Stecker A Pin 3
- 3 6-poligen Stecker A Gebläseregler
- ② Ltg. rt PWM GW/ IN
- ④ Ltg. sw PWM GW/ OUT

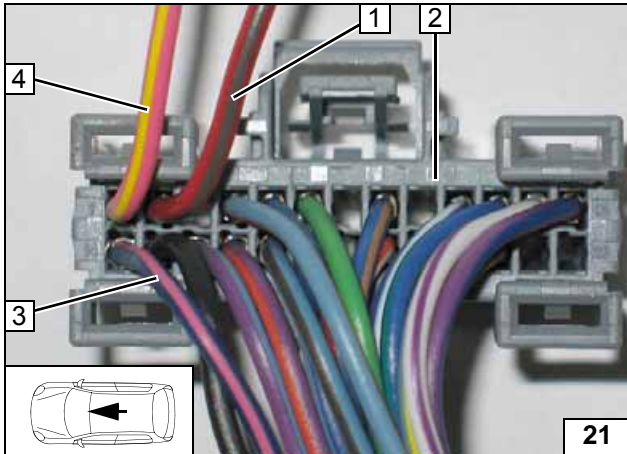
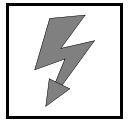
**Anschluss Gebläse-regler**



- 1 Fzg.eigene Schraube, Bundmutter M6
- ⑦ Ltg. br PWM GW/ GND

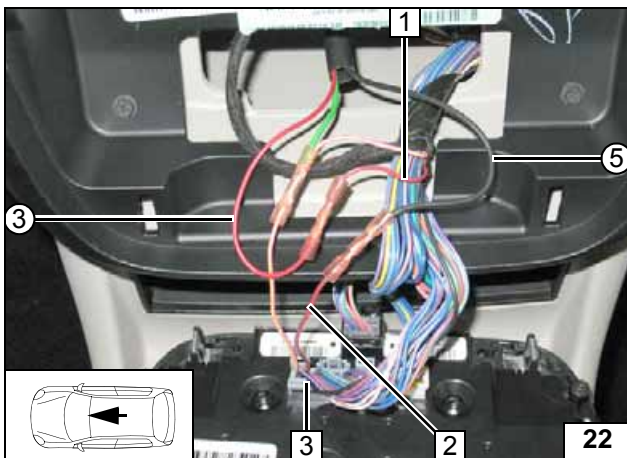
**Massean-schluss PWM GW**





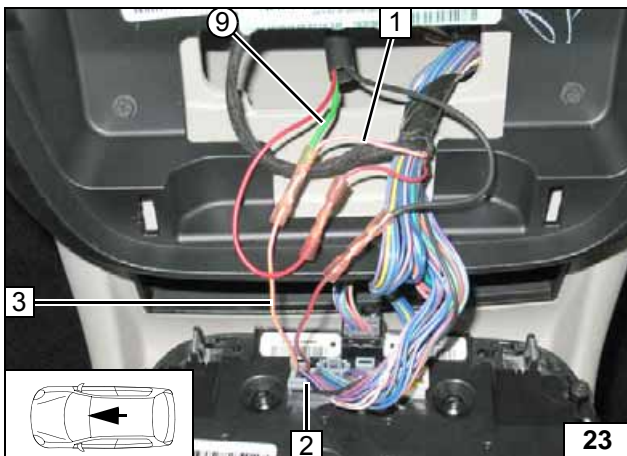
- 1 Ltg. rt/gr Pin 2
- 2 Stecker A Klimasteu-  
ergerät
- 3 Ltg. bl/gr Pin 14
- 4 Ltg. ro/ge Pin 1

**Ansicht  
Stecker A  
Klimasteu-  
ergerät**



- 1 Ltg. rt/gr Sicherung Fb
- 2 Ltg. rt/gr Stecker A Klimasteu-  
ergerät/  
Pin 2
- 3 26-poligen Stecker A Klimasteu-  
ergerät
- ④ Ltg. rt K2/87
- ⑤ Ltg. sw K2/30

**Anschluss  
Klimasteu-  
ergerät**

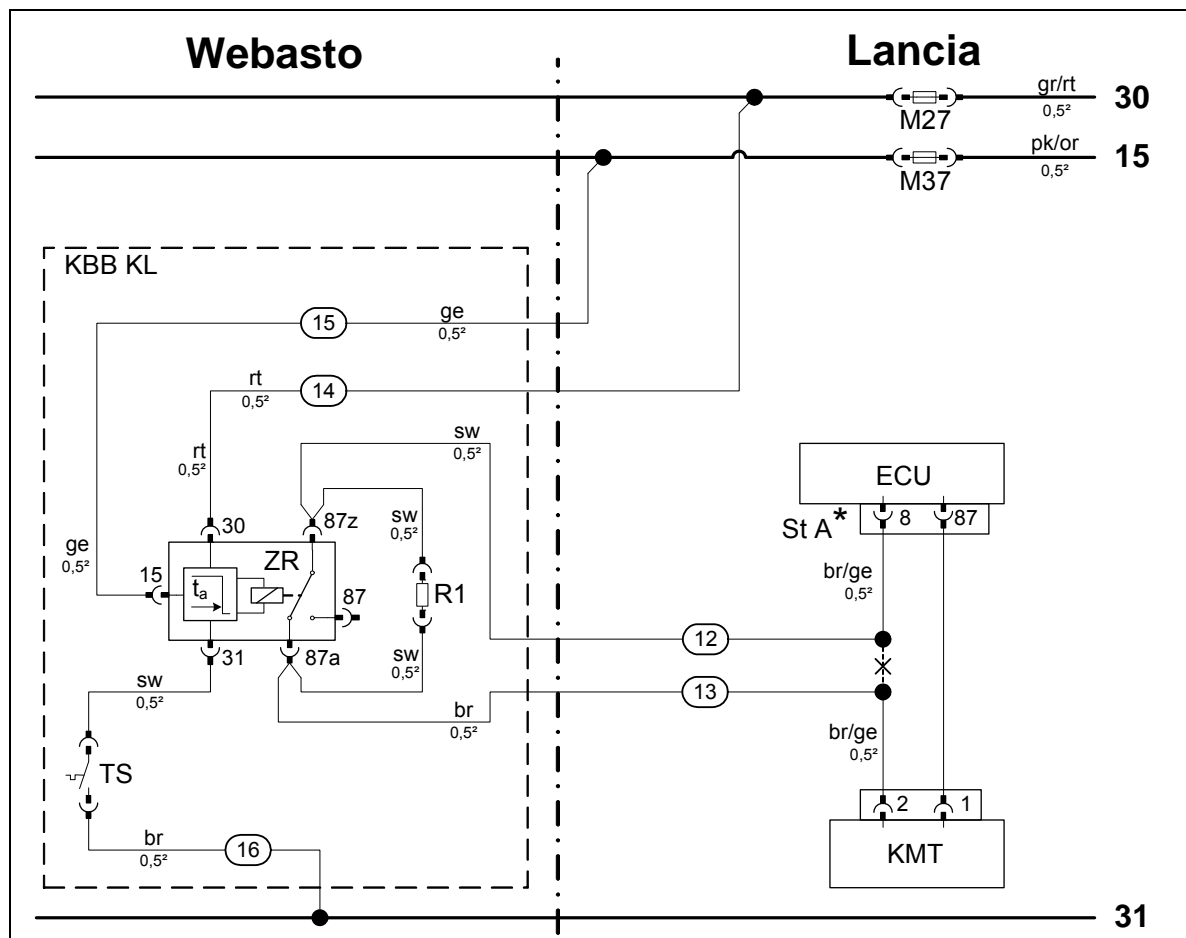


- 1 Ltg. ro/ge Sicherung Fa
- 2 26-poligen Stecker A Klimasteu-  
ergerät
- 3 Ltg. ro/ge Stecker A Klimasteu-  
ergerät/  
Pin 1
- ⑨ Ltg. gn PWM GW/ KL15

**Anschluss  
Klimasteu-  
ergerät**



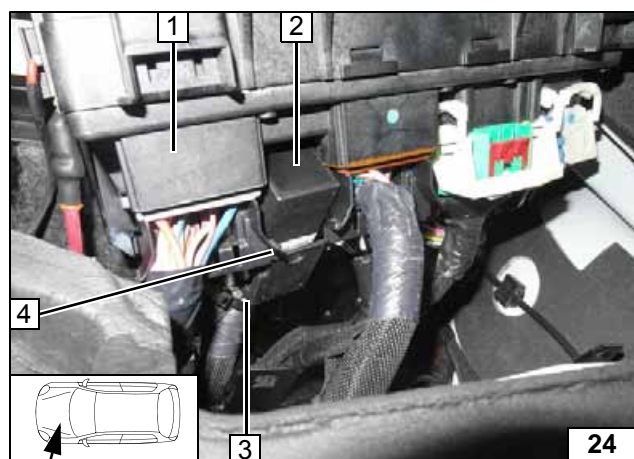
Kaltleerlaufanhebung



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
KBB	Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung	M27	Sicherung 10A	rt	rot
ZR	Zeitrelais	M37	Sicherung 10A	sw	schwarz
R1	Widerstand 12 kΩ	ECU	Motorsteuergerät	ge	gelb
TS	Temperaturschalter	St A*	Bis Mj. 2014 92-poliger Stecker ECU Ab Mj. 2015 96-poliger Stecker ECU	br	braun
				gr	grau
				pk	pink
				or	orange
				X	Trennstelle
				Kabelfarben können variieren!	

Legende

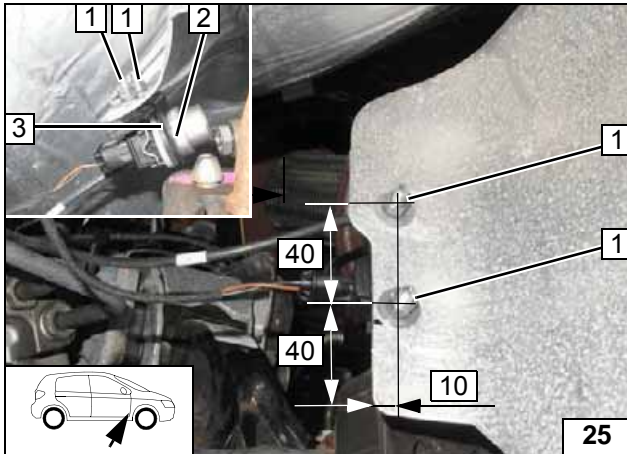


Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung mit Sockel Zeitrelais 4 isolieren und mit Kabelbinder 3 gemäß Abb. befestigen!



- 1 Stecker Zentralelektrik
- 2 Zeitrelais aufgesteckt

Kabelbaum und Zeitrelais befestigen

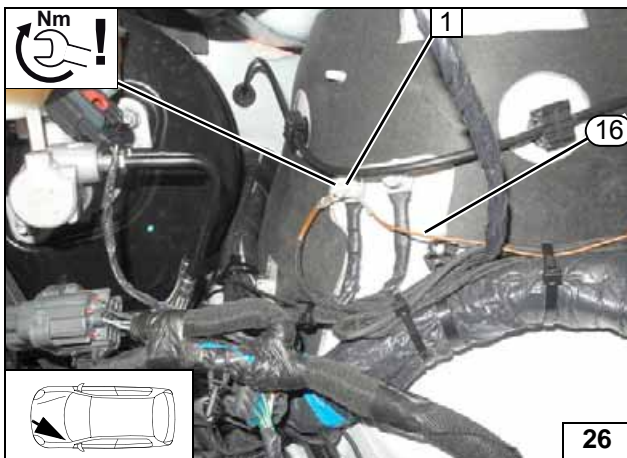


Bohrung  $\varnothing$  5,5 an Pos. 1 erstellen.  
Temperaturschalter 2 in Halter 3 einsetzen.  
Stecker komplettieren und aufstecken.

- 1 Schraube M5x16 [2x], Halter, Hitzeschutzblech, Karosseriescheibe [2x], Federring [2x], Mutter [2x]
- 3 Halter, Abstandsscheiben, Stecker



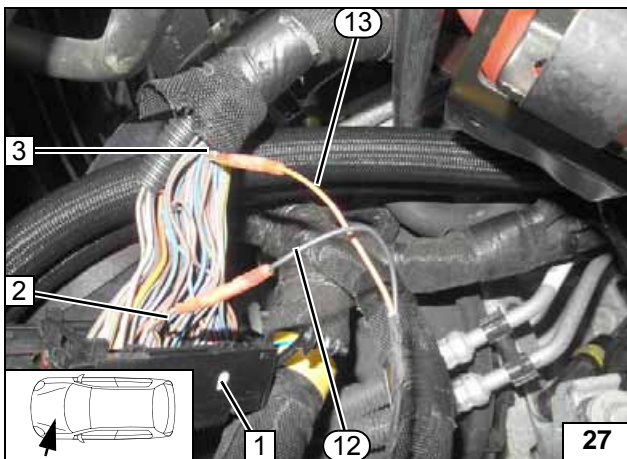
**Temperaturschalter montieren**



Masseleitung Temperaturschalter (16) zusammen mit Masseleitung Heizgerät an fzg.eigenen Massestützpunkt 1 montieren!

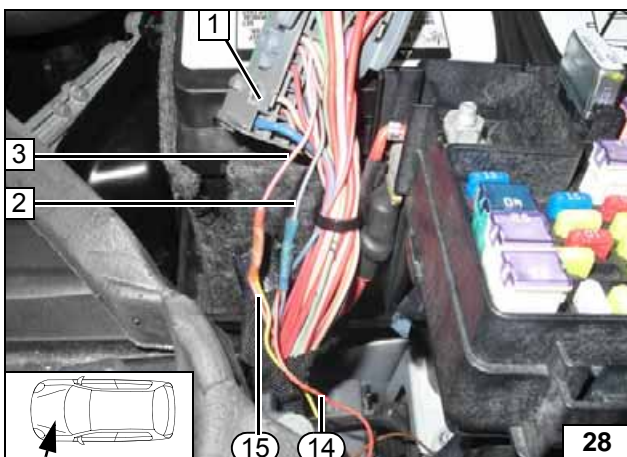


**Masseanschluss Temperaturschalter**



- 1 Stecker A (Bis Mj. 2014 92-polig, ab Mj. 2015 96-polig) Motorsteuergerät/ Pin 8
- 2 Ltg. br/ge Stecker A Motorsteuergerät/ Pin 8
- 3 Ltg. br/ge Temperatursensor
- (12) Ltg. sw ZR/87z Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung
- (13) Ltg. br ZR/87a Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung

**Anschluss Temperatursensor**



- 1 Stecker Zentralelektrik (Einbauposition siehe oben)
- 2 Ltg. gr/rt Sicherung M27 Stecker Zentralelektrik/ Pin 21 (Klemme 30)
- 3 Ltg. pk/or Sicherung M37 Stecker Zentralelektrik/ Pin 8 (Klemme 15)
- (14) Ltg. rt ZR/30 Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung
- (15) Ltg. ge ZR/15 Kabelbaum Kaltleerlaufanhebung

**Anschluss Stromversorgung**



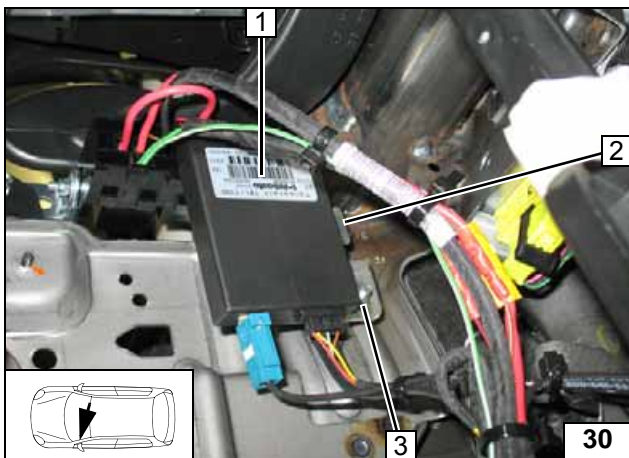


### Vorwahluhr

- 1 Vorwahluhr



Vorwahluhr montieren

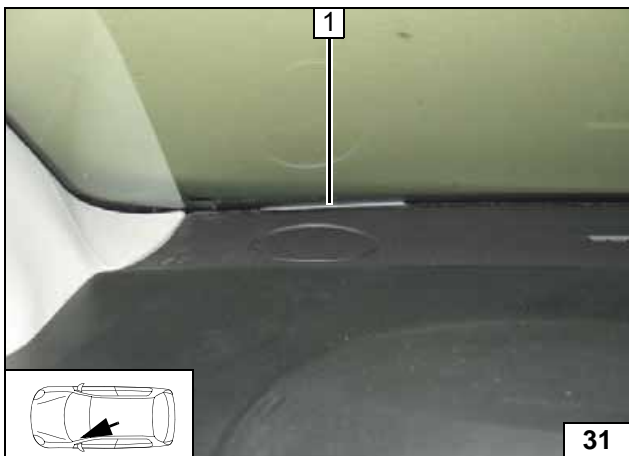


### Option Telestart

- 1 Empfänger
- 2 Halter
- 3 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Mutter, vorhandene Bohrung

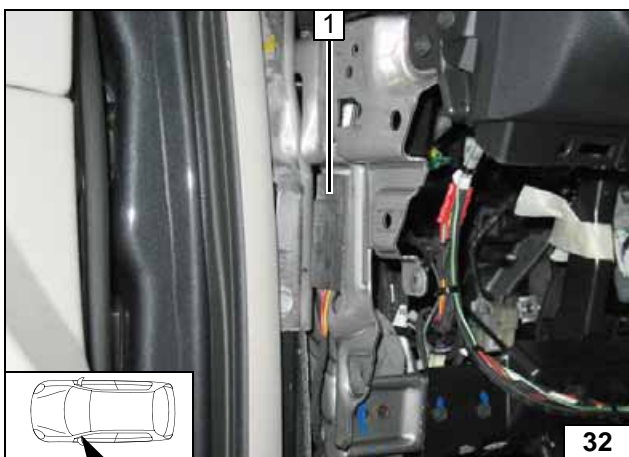


Empfänger montieren



- 1 Antenne

Antenne montieren



### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!



Temperatursensor montieren

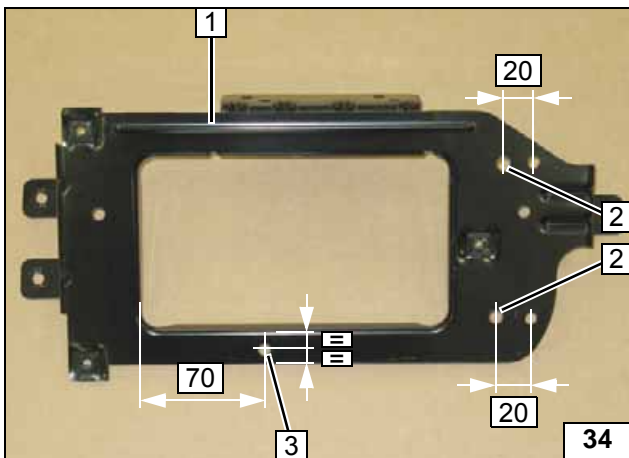




**Einbauort vorbereiten**

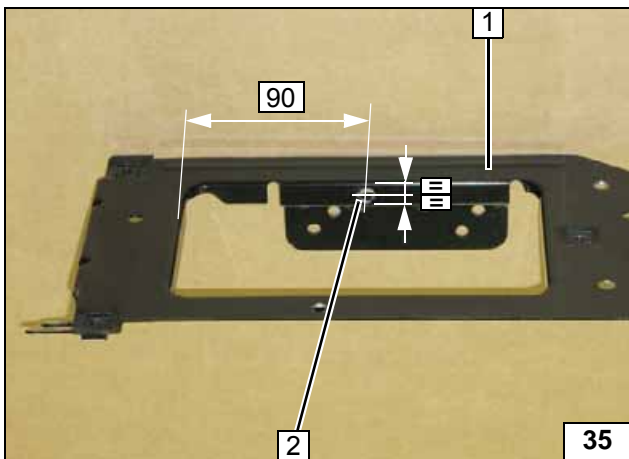
- 1 Steuergerät mit Halterung ausbauen

Steuer-  
gerät aus-  
bauen



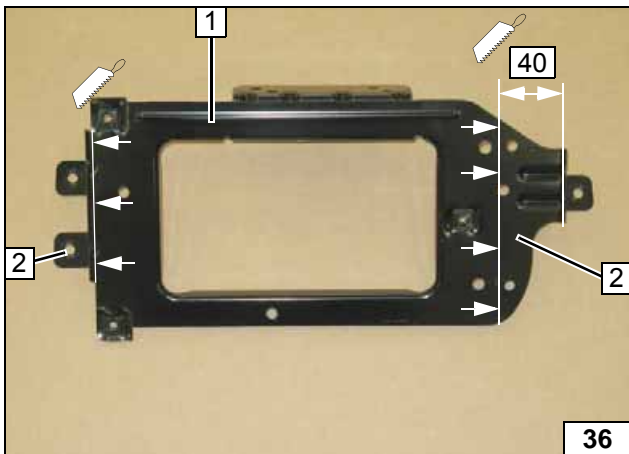
- 1 Halterung Steuergerät
- 2 Bohrung Ø 7 [2x]
- 3 Bohrung Ø 6

Halterung  
Steuer-  
gerät vor-  
bereiten



- 1 Halterung Steuergerät
- 2 Bohrung Ø 6

Halterung  
Steuer-  
gerät vor-  
bereiten



Halterung Steuergerät 1 an den  
Markierungen abtrennen!

- 2 Abschnitt [2x] entsorgen

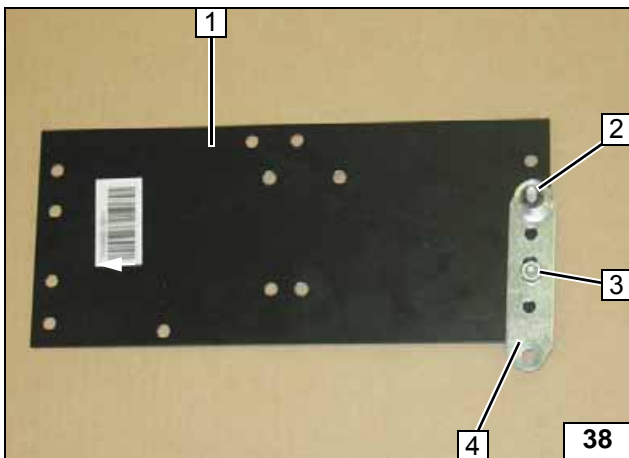


Halterung  
Steuer-  
gerät vor-  
bereiten



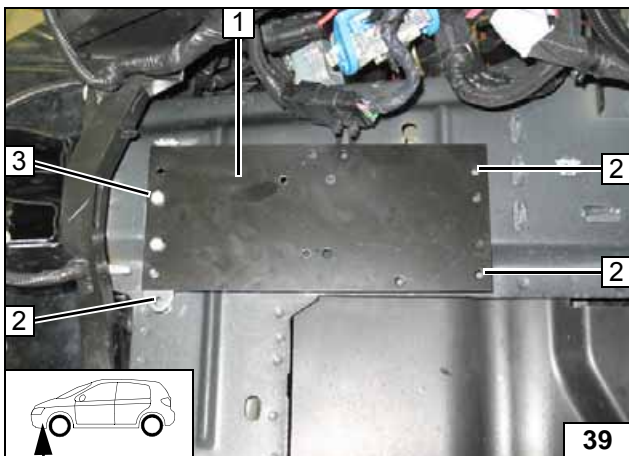
1 Kante abtrennen und entsorgen

Kante  
abtrennen



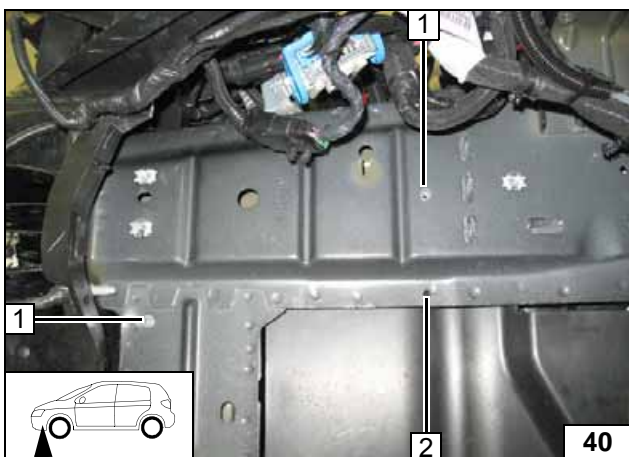
- 1 Halter Heizgerät
- 2 Schraube M6x30, Federring, Distanzscheibe 5, Bolzensicherung, vorhandene Bohrung
- 3 Schraube M6x12, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 4 Lochband

Halter Heiz-  
gerät vor-  
montieren



- 1 Halter
- 2 Lochbild übertragen [3x]
- 3 Schraube M6x30, vorhandene Gewindebohrung, lose montieren

Lochbild  
übertragen

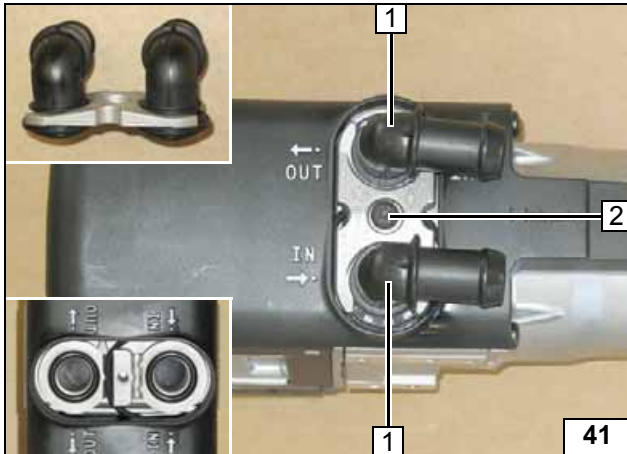


Halter ausbauen!

- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter [je 2x]
- 2 Bohrung Ø 7



Einnietmutter ein-  
ziehen

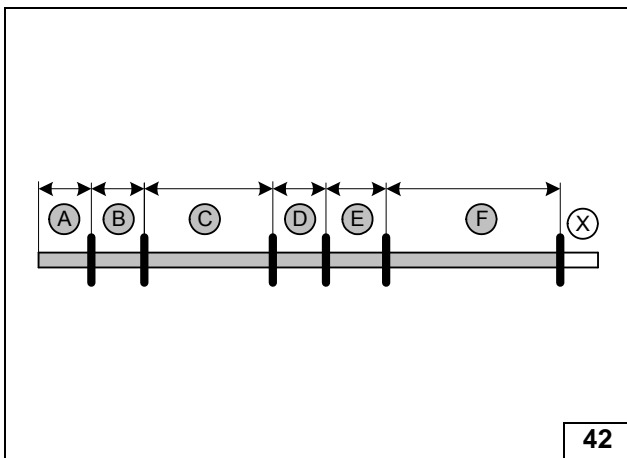


### Heizgerät vorbereiten

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



**Wasserstutzen montieren**

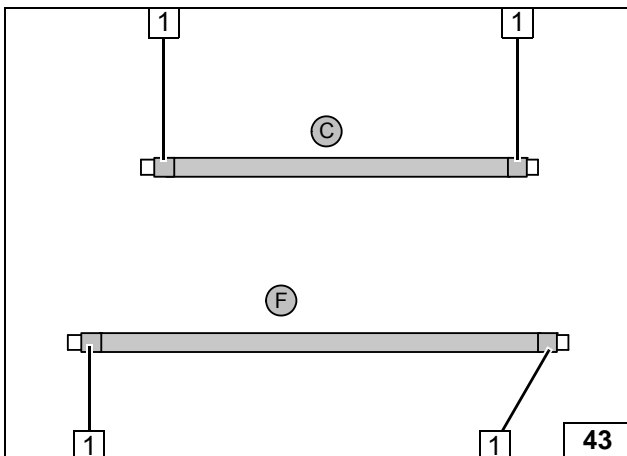


Abschnitt X entsorgen.

- A = 60
- B = 60
- C = 880
- D = 60
- E = 80
- F = 1030



**Schläuche ablängen**

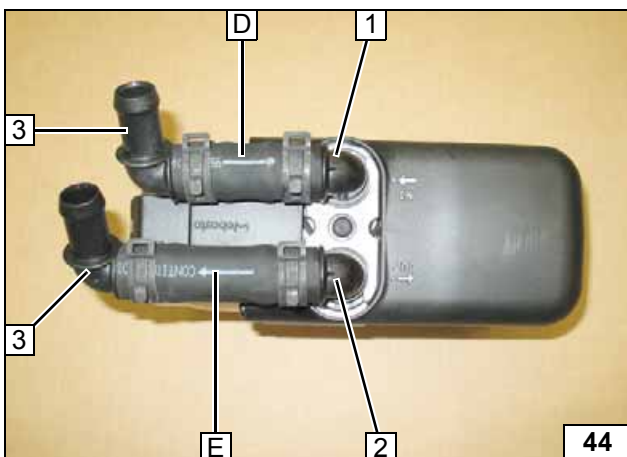


Flechschutzschläuche auf Schlauch C und F aufschieben und ablängen. Schrumpfschlauch zuschneiden.

- 1 Schrumpfschlauch, Länge 50 [4x]



**Schläuche vorbereiten**

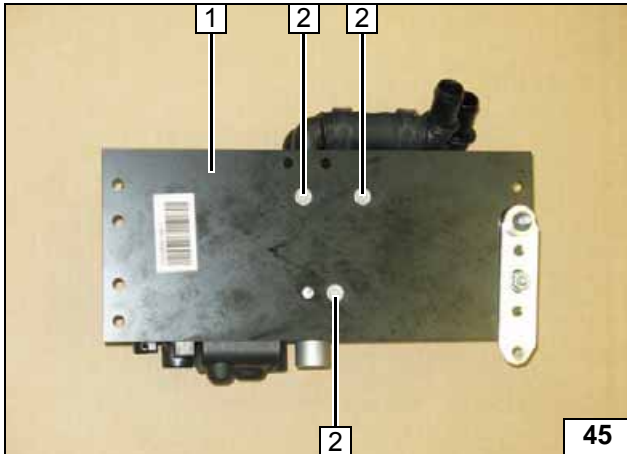


Alle Federbandschellen = Ø 25 [4x]!

- 1 Stutzen Heizgeräteeingang
- 2 Stutzen Heizgeräteausgang
- 3 Verbindungsrohr 90°, Ø 18x18 [2x]

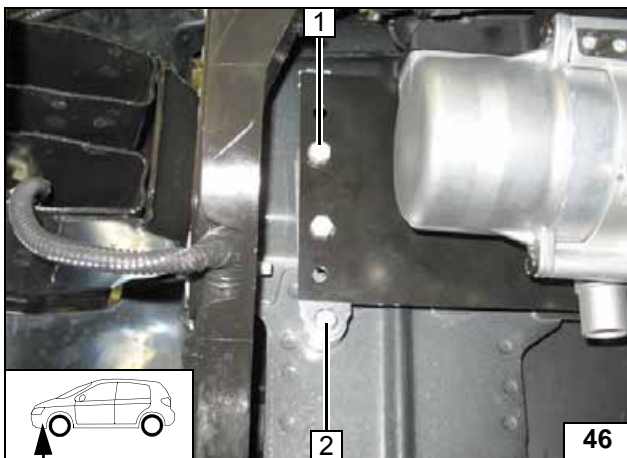


**Schläuche vormontieren**



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

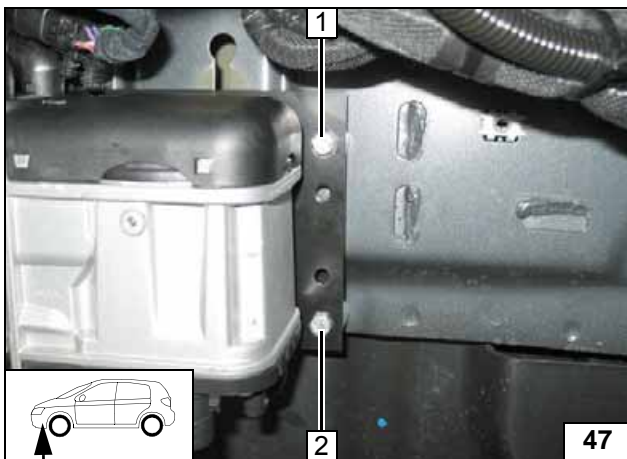
Halter  
montieren



**Heizgerät einbauen**

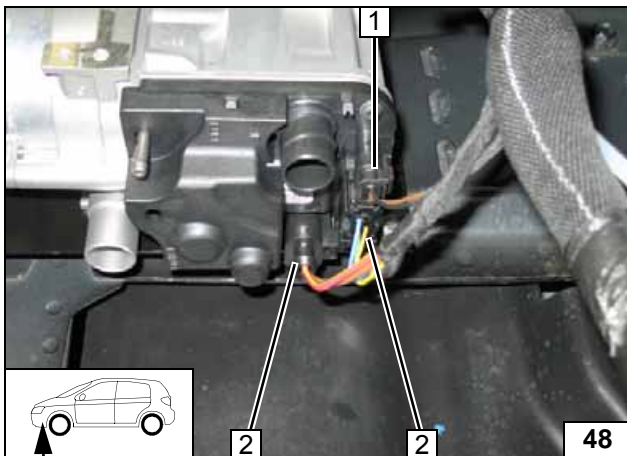
- 1 Schraube M6x30 festziehen
- 2 Schraube M6x40, Federring, Distanzscheibe 20

Heizgerät  
montieren



- 1 Schraube M6x30, Federring, Distanzscheibe 10
- 2 Schraube M6x40, Federring, Distanzscheibe 20, Distanzscheibe 5, Bundmutter

Heizgerät  
montieren



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

Kabelbäume  
montieren





## Brennstoff

### VORSICHT!

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

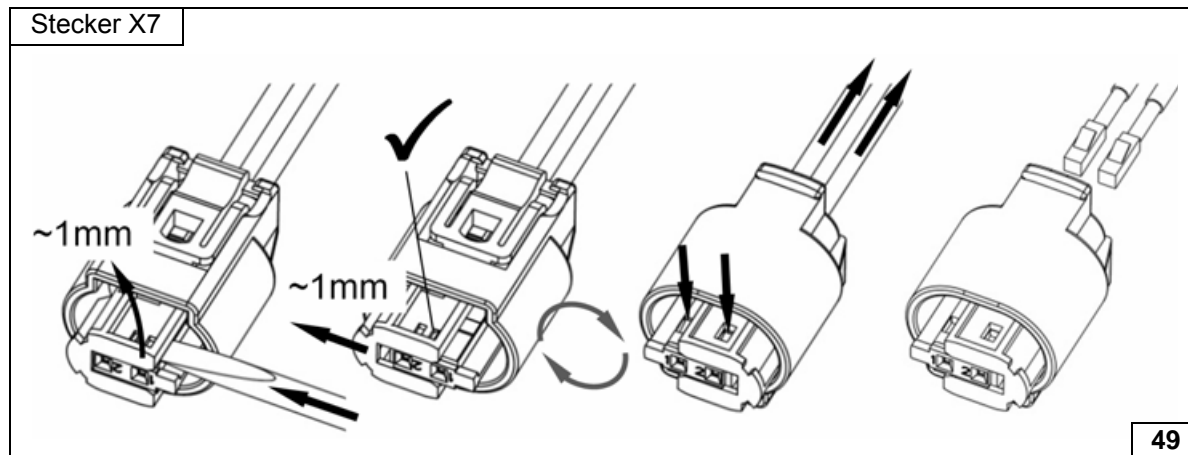
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

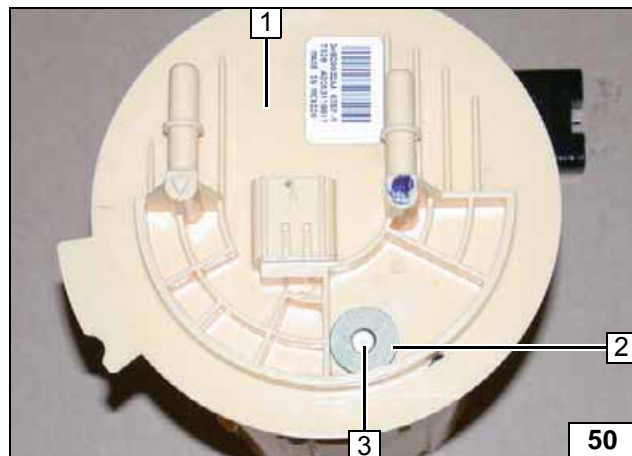
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

### ACHTUNG!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Stecker  
Dosier-  
pumpe  
demon-  
tieren

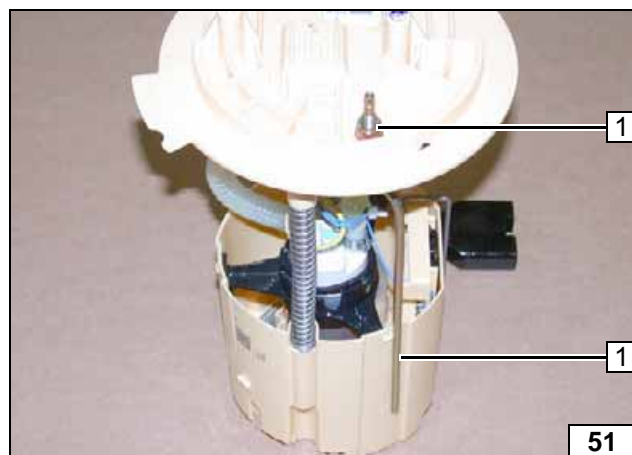


Tank und Tankarmatur **1** gemäß Herstellerangaben ausbauen!  
Karoseriescheibe **2**  $\varnothing d_a = 21,6$  an den Stegen anlegen!

**3** Lochbild übertragen, Bohrung  $\varnothing 6$



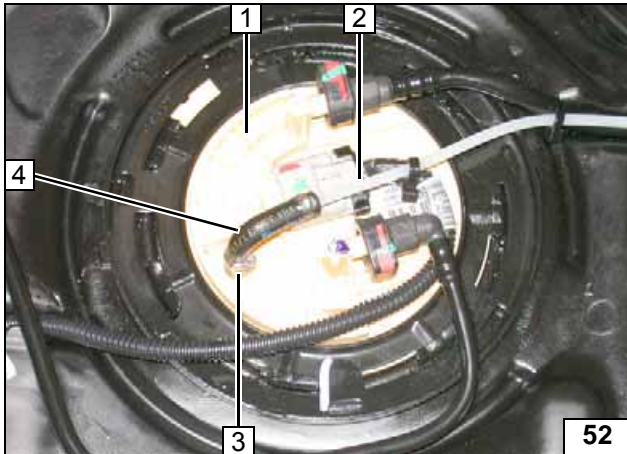
Brennstoff-  
entnahme



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



Tankent-  
nehmer  
montieren

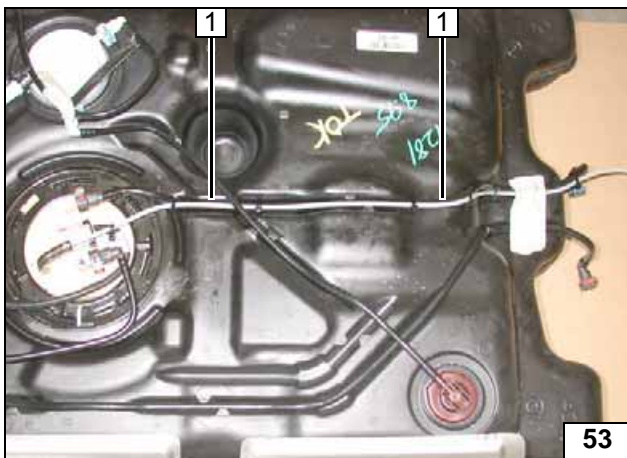


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben einbauen! Von Brennstoffleitung 1000mm ablängen!

- 2 Brennstoffleitung Tankentnehmer
- 3 Tankentnehmer
- 4 Schlauchstück 90° Ø 3,5 x 4,5; Schelle Ø 8, Schelle Ø 10



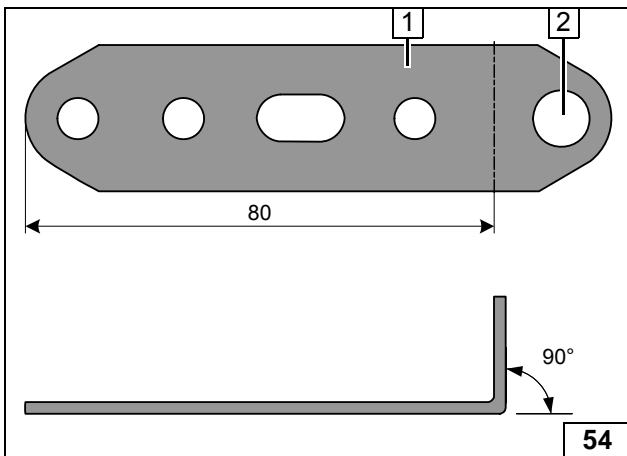
**Brennstoffleitung anschließen**



Brennstoffleitung 1 mit Kabelbinder an fzg.eigener Kraftstoffleitung befestigen!



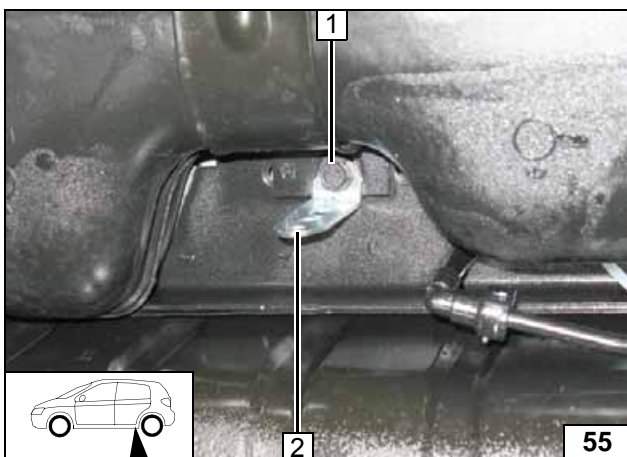
**Brennstoffleitung verlegen**



- 1 Lochband
- 2 Bohrung Ø 10,5



**Lochband vorbereiten**

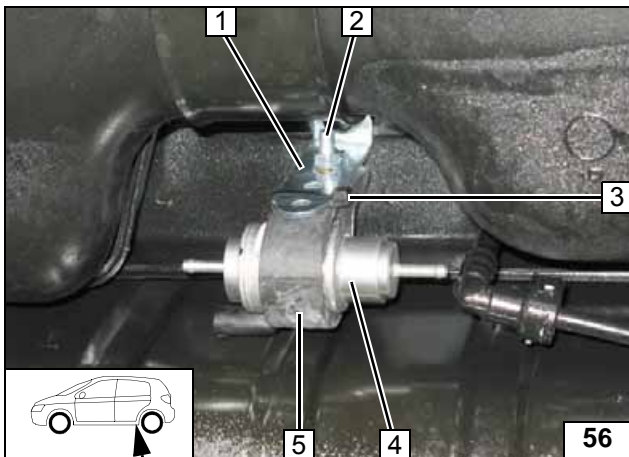


Tank gemäß Herstellerangaben einbauen!

- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Lochband

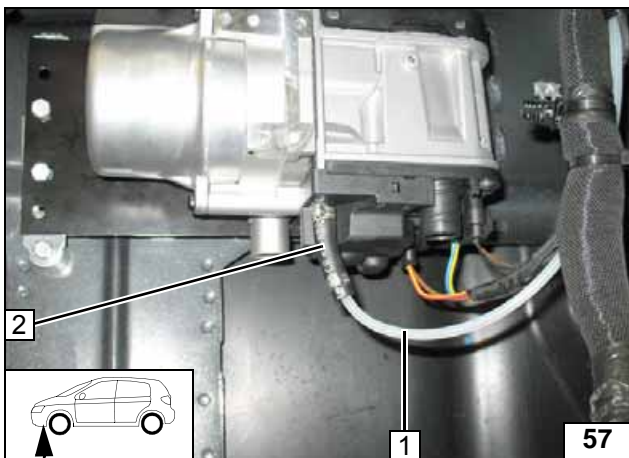


**Lochband montieren**



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

**Dosierpumpe montieren**

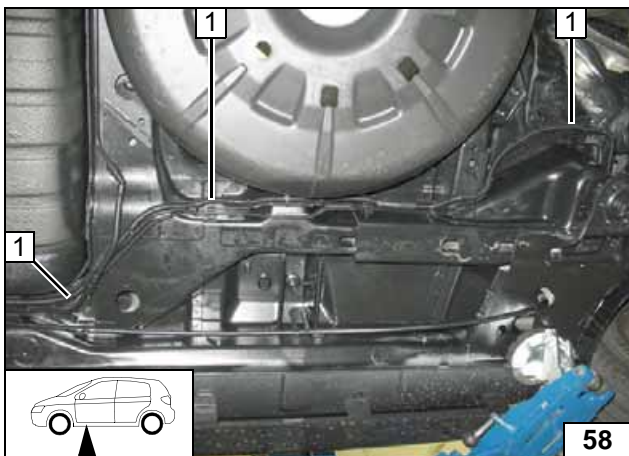


Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 zum Unterboden verlegen!

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



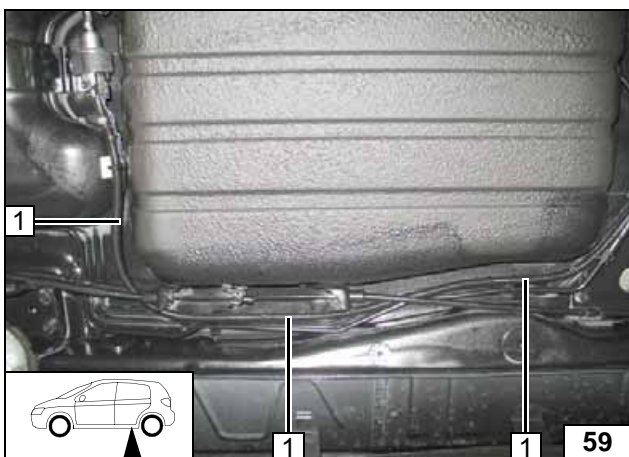
**Anschluss Heizgerät**



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



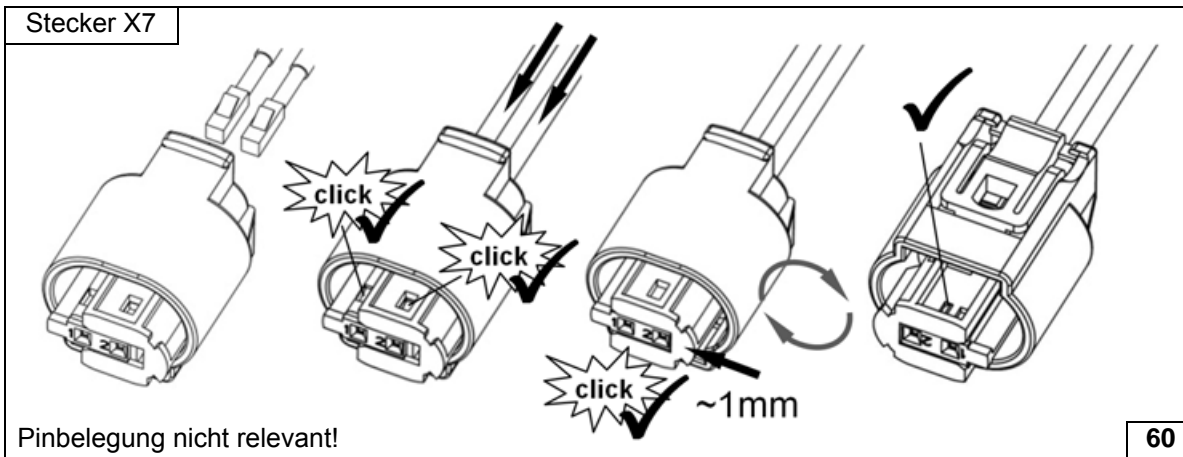
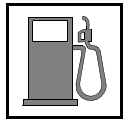
**Leitungen verlegen**



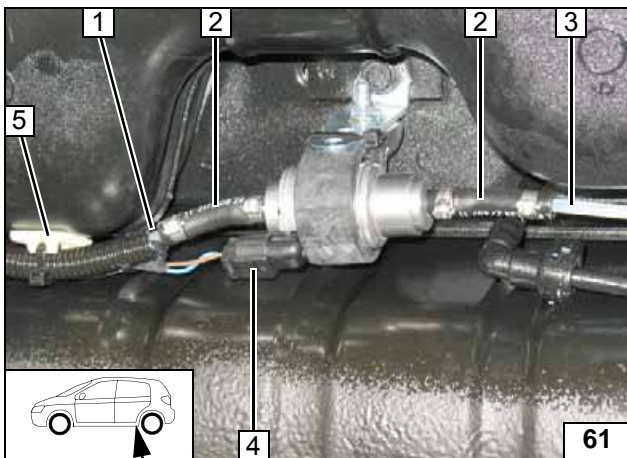
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



**Leitungen verlegen**



Stecker  
Dosier-  
pumpe  
komplettie-  
ren



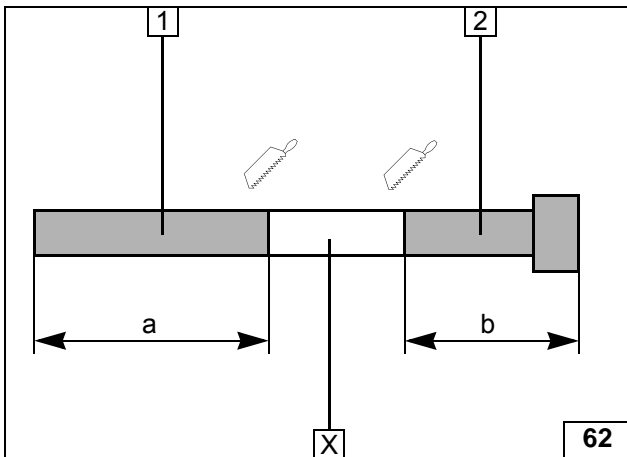
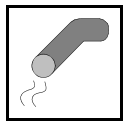
Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1 Brennstoffleitung Heizgerät
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [je 2x]
- 3 Brennstoffleitung Tankentnehmer
- 4 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 5 Klebesockel, Kabelbinder



Anschluss  
Dosier-  
pumpe



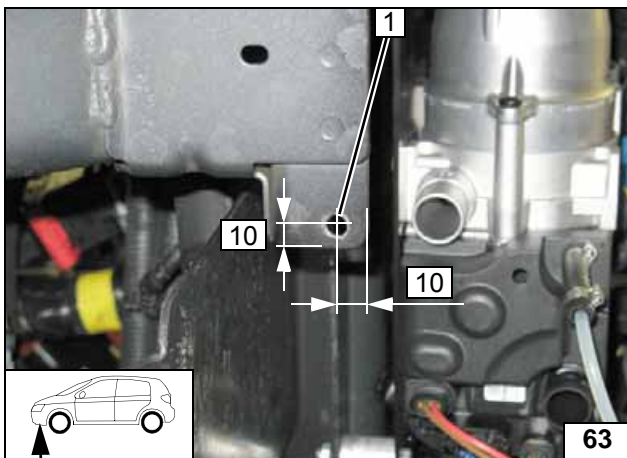


## Abgas

Abschnitt X entsorgen.

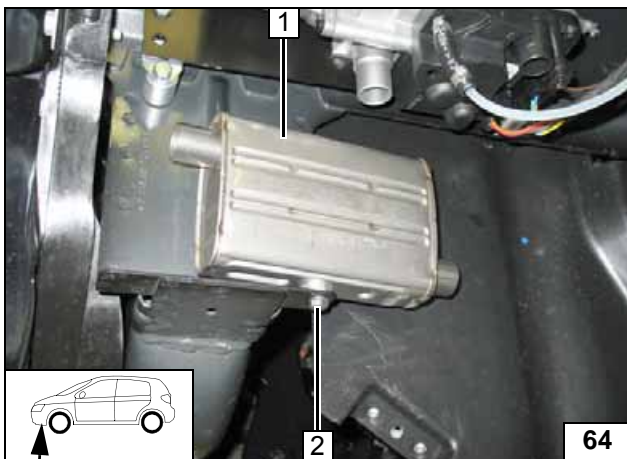
- 1 Abgasleitung  
a = 260
- 2 Abgasendstück  
b = 140

Abgasleitung vorbereiten



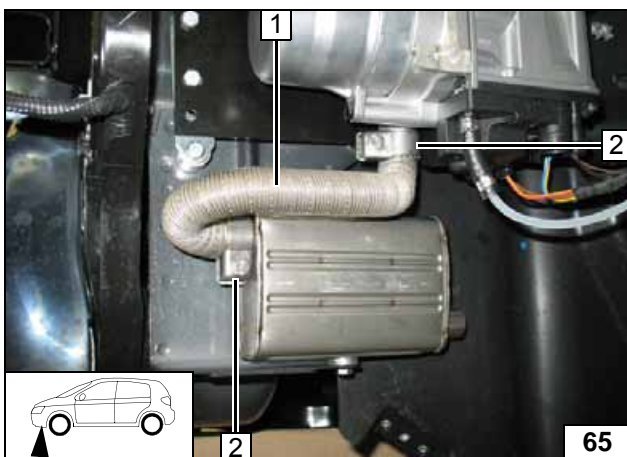
- 1 Bohrung  $\varnothing 7$

Bohrung für Schalldämpfer



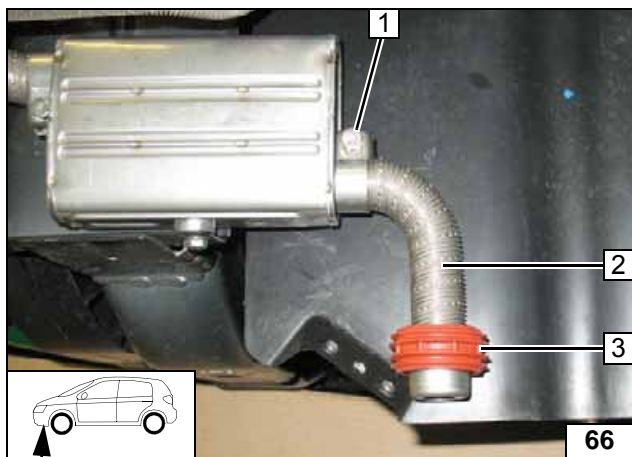
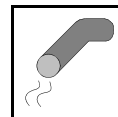
- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M6x20, Federring, Distanzscheibe 5

Schalldämpfer montieren



- 1 Abgasleitung
- 2 Schlauchklemme [2x]

Abgasleitung montieren

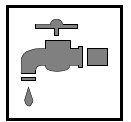


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück
- 3 Abstandshalter

**Abgasendstück montieren**

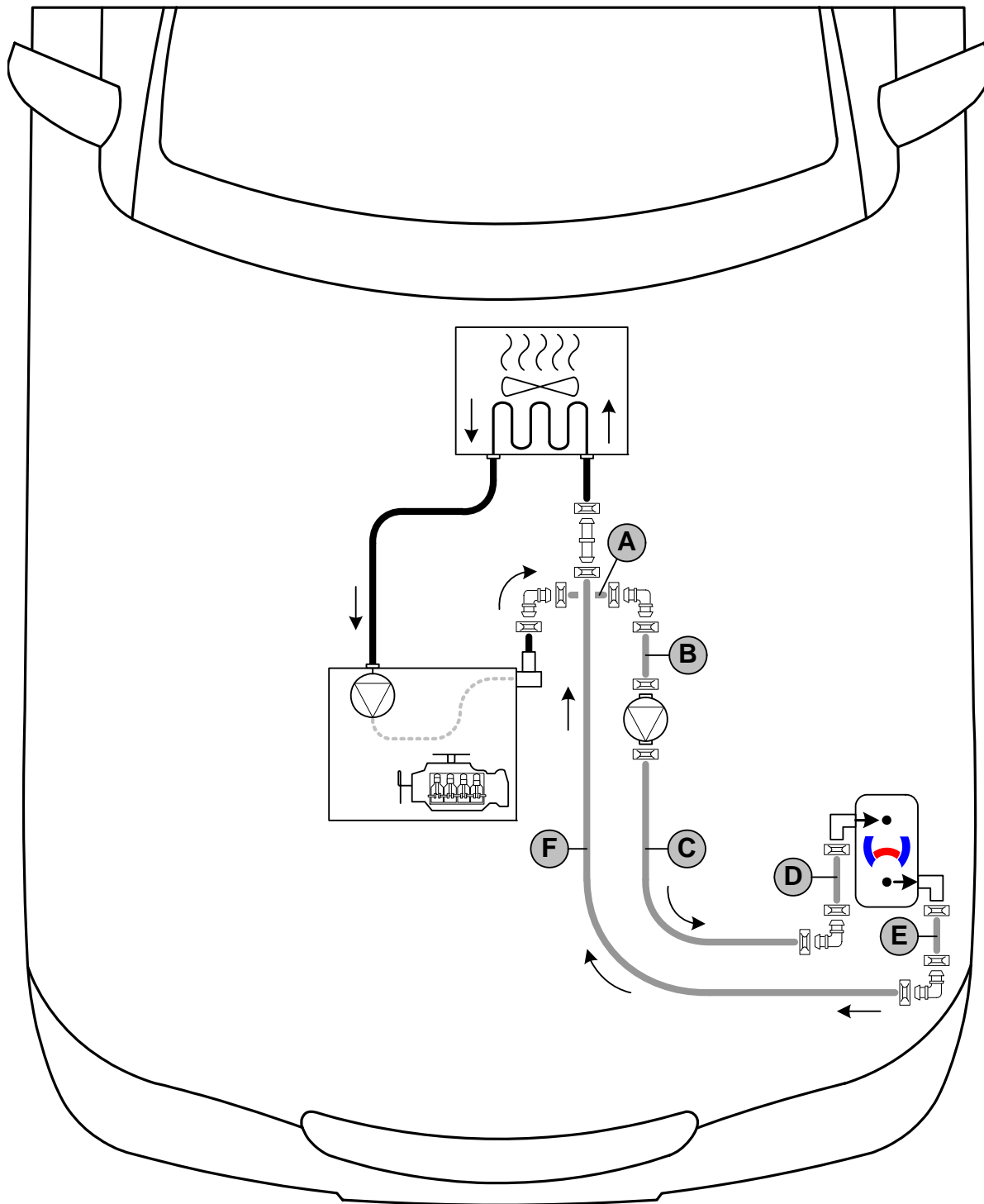


## Kühlmittelkreislauf


### ACHTUNG!

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

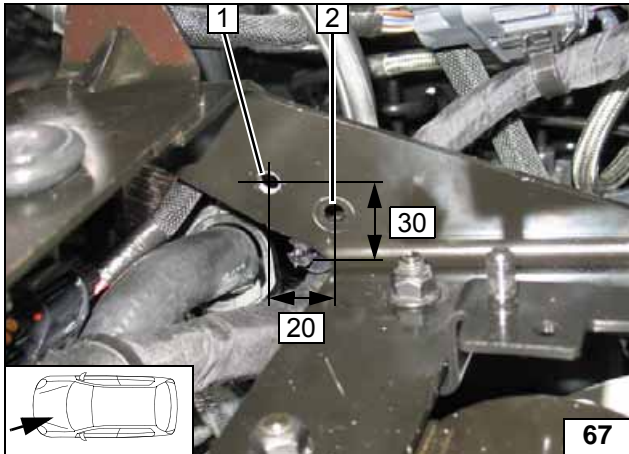
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25!  
Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!



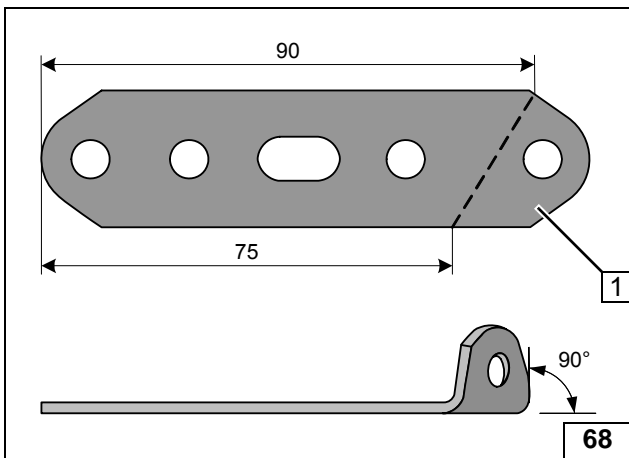


Halteclip von fzg.eigenen Kabelbaum an Position 2 herauslösen!

- 1 Bohrung Ø 6,5



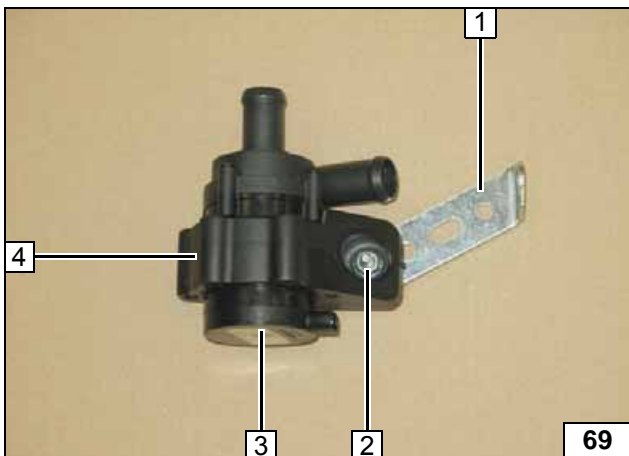
**Bohrung für Befestigung Kabelbaum**



- 1 Lochband



**Lochband abwinkeln**



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

**Umwälzpumpe vormontieren**

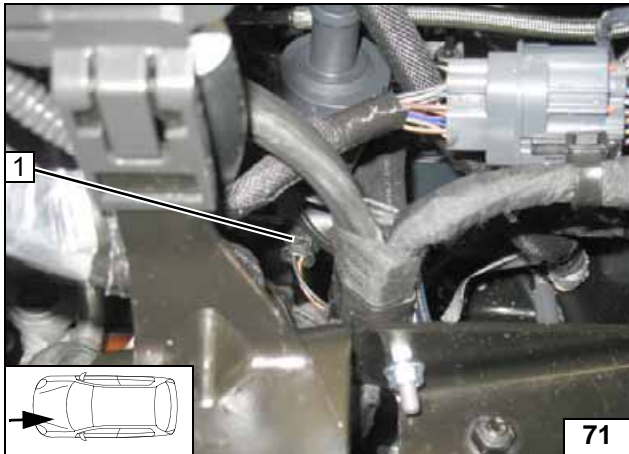


Halteclip von fzg.eigenen Kabelbaum an Position 3 einsetzen!

- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung

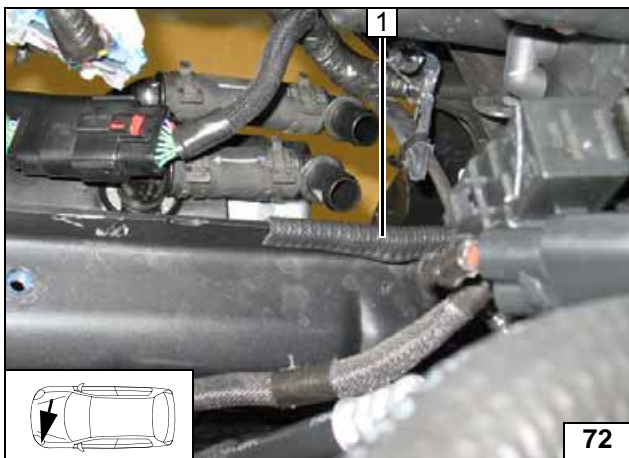


**Umwälzpumpe montieren**



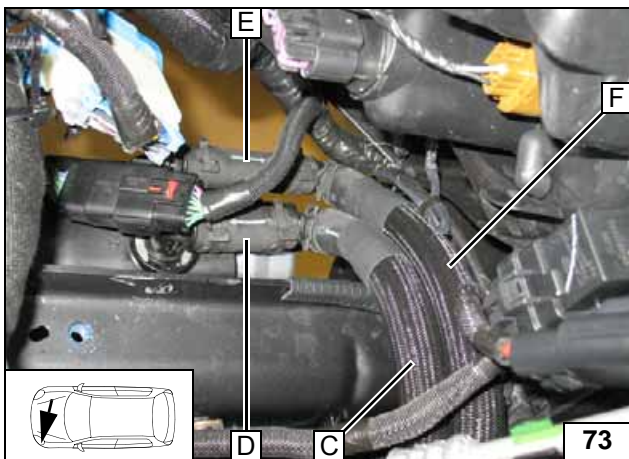
1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Kabelbaum  
Umwälz-  
pumpe  
montieren



1 Kantenschutz 100

Kanten-  
schutz ein-  
setzen

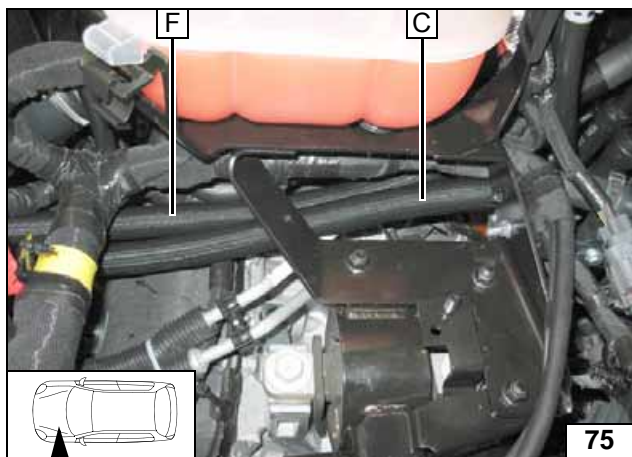


Anschluss  
Heizgerät

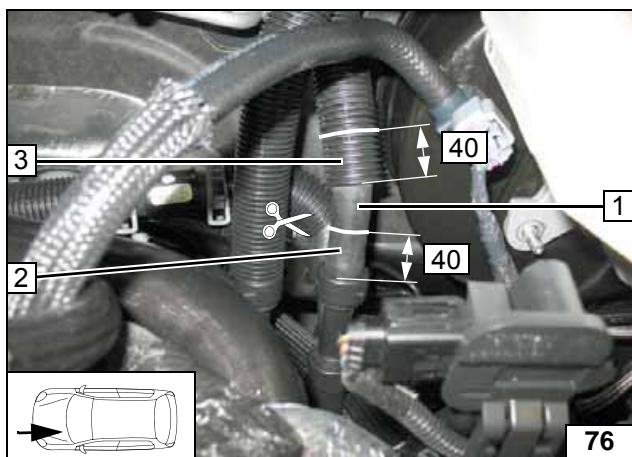


Verlegung  
Motorraum





Verlegung  
Motorraum

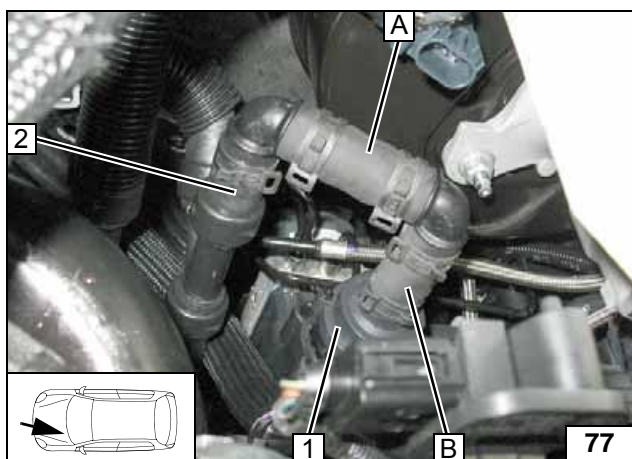


Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang an der Markierung trennen. Von Schutzschlauch 3 40mm ablängen und entsorgen!



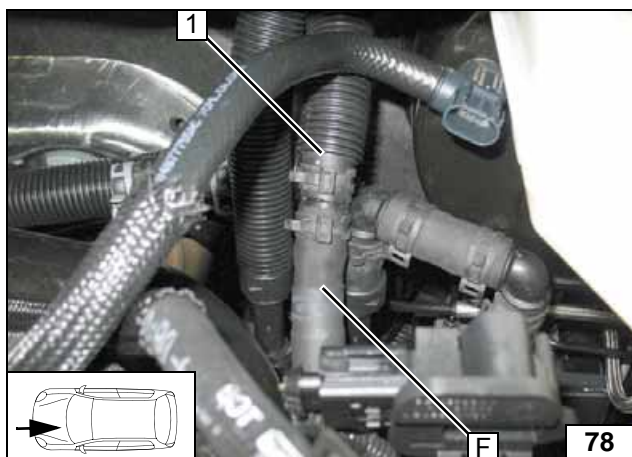
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Trennstelle



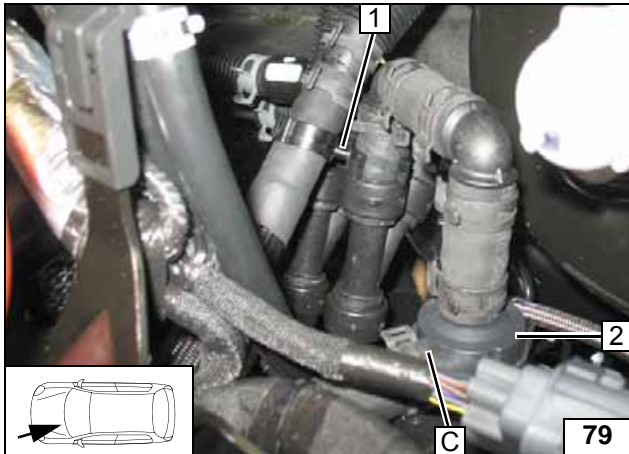
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Schlauch Motorausgang

Anschluss  
Motorausgang



- 1 Schlauch Wärmetauschereingang

Anschluss  
Wärmetauschereingang

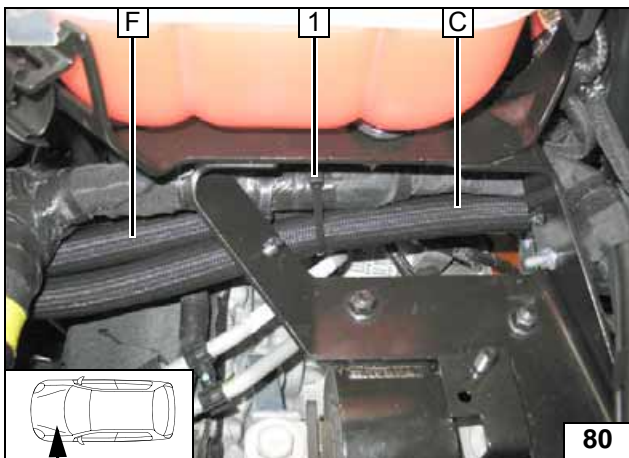


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!



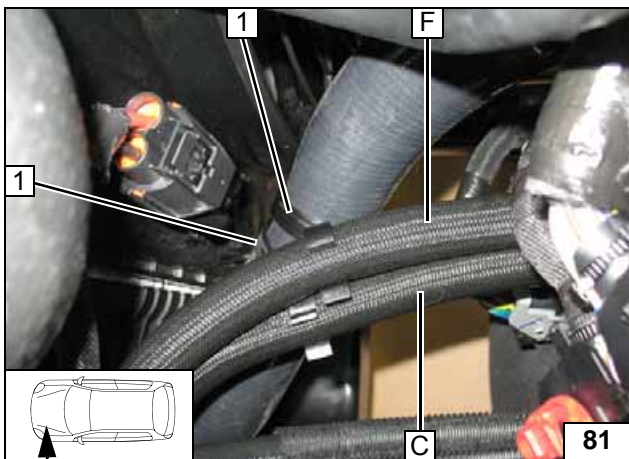
- 1 Abstandshalter
- 2 Umwälzpumpe

Anschluss  
Umwälz-  
pumpe



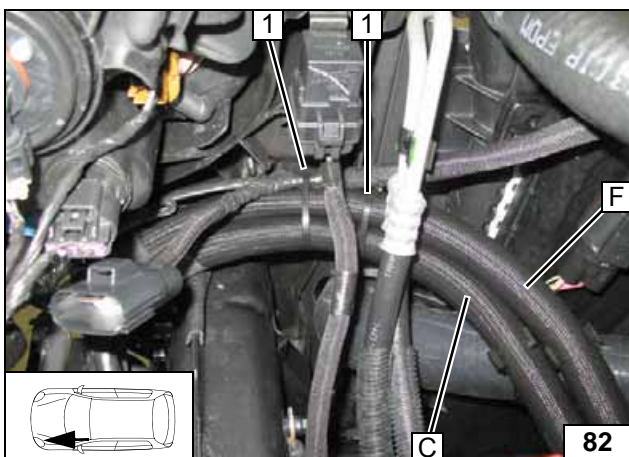
- 1 Kabelbinder

Schläuche  
befestigen



- 1 Abstandshalter [2x]

Schläuche  
befestigen

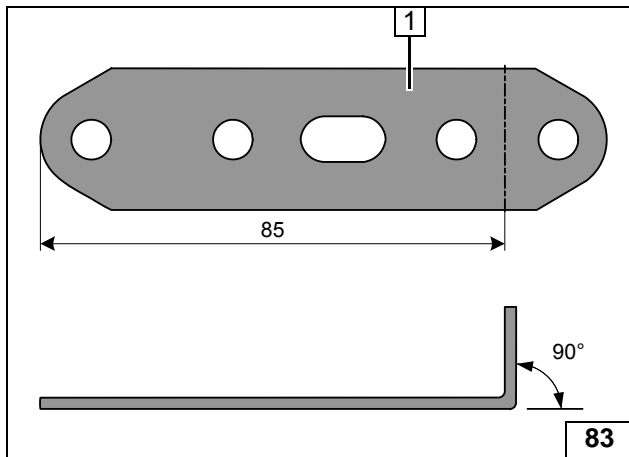


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, insbesondere zu den Klimaleitungen. Ggfs. korrigieren!



- 1 Kabelbinder [2x]

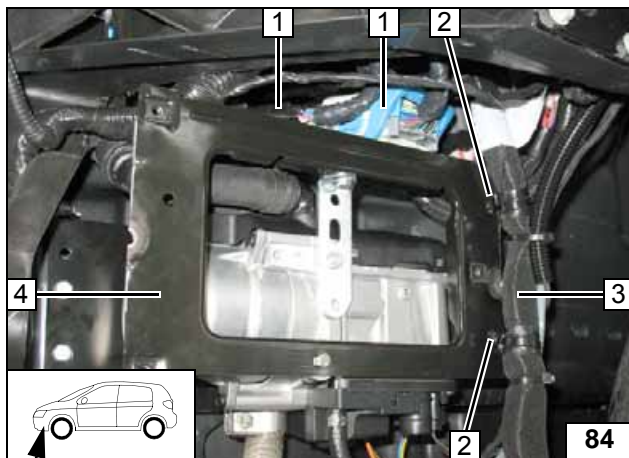
Schläuche  
befestigen



## Steuergerät einbauen

- 1 Lochband

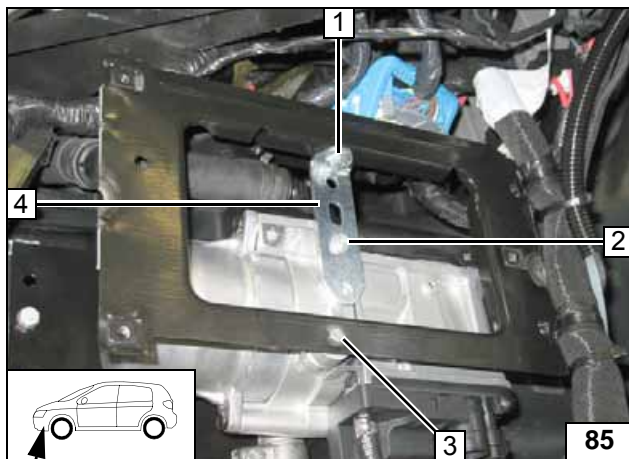
Lochband  
abwinkeln



Halteclip 2 [2x] von fzg.eigenen Kabelbaum 3 in vorbereitete Bohrungen einsetzen.

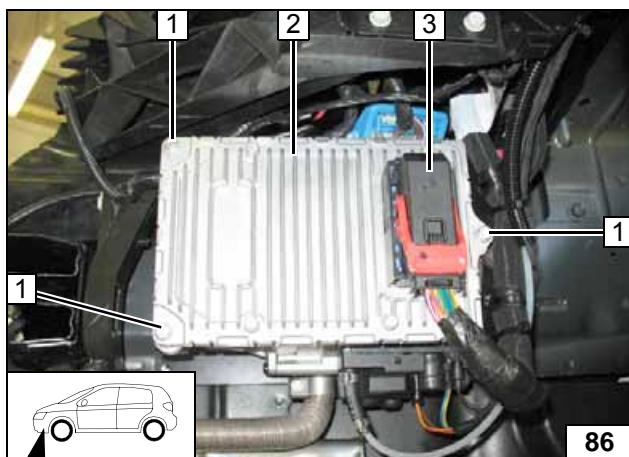
- 1 Fzg.eigene Stecker anstecken [2x]  
4 Halterung Steuergerät

Halterung  
Steuergerät  
montieren



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Bundmutter, vorbereitete Bohrung  
2 Selbstfurchende Schraube 5x13  
3 Schraube M5x25, Distanzscheibe 10, Distanzscheibe 5, Bohrung Heizgerät  
4 Lochband

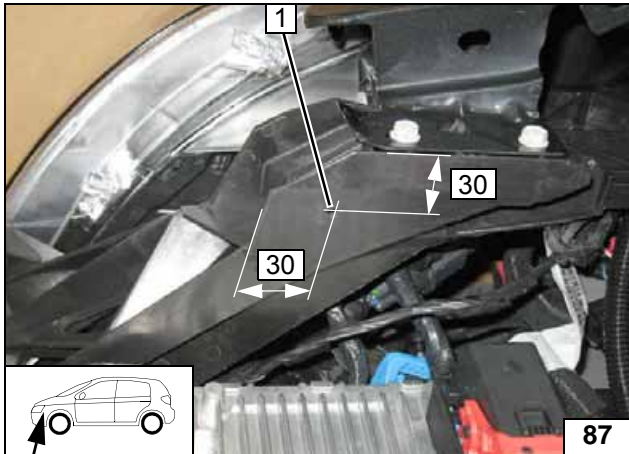
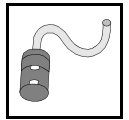
Halterung  
Steuergerät  
montieren



- 1 Schraube M6x40, Scheibe, Distanzscheibe 10 [3x]  
2 Steuergerät  
3 Stecker angesteckt

Steuergerät  
montieren

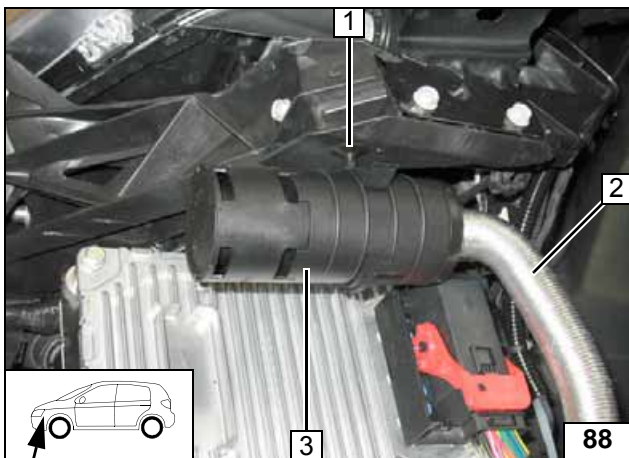




**Brennluft**

- 1 Bohrung Ø 6

**Bohrung für Schall-dämpfer**



- 1 Halteclip in Bohrung
- 2 Brennluftleitung
- 3 Schalldämpfer



**Schall-dämpfer montieren**



- 1 Kabelbinder
- 2 Brennluftleitung



**Brennluft-leitung montieren**



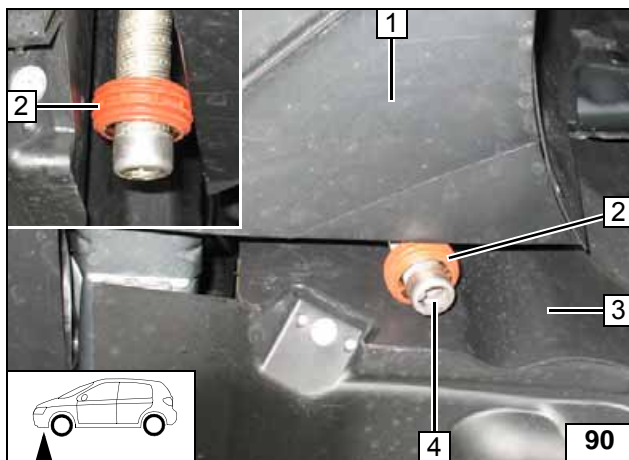
## Abschließende Arbeiten

### 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, 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



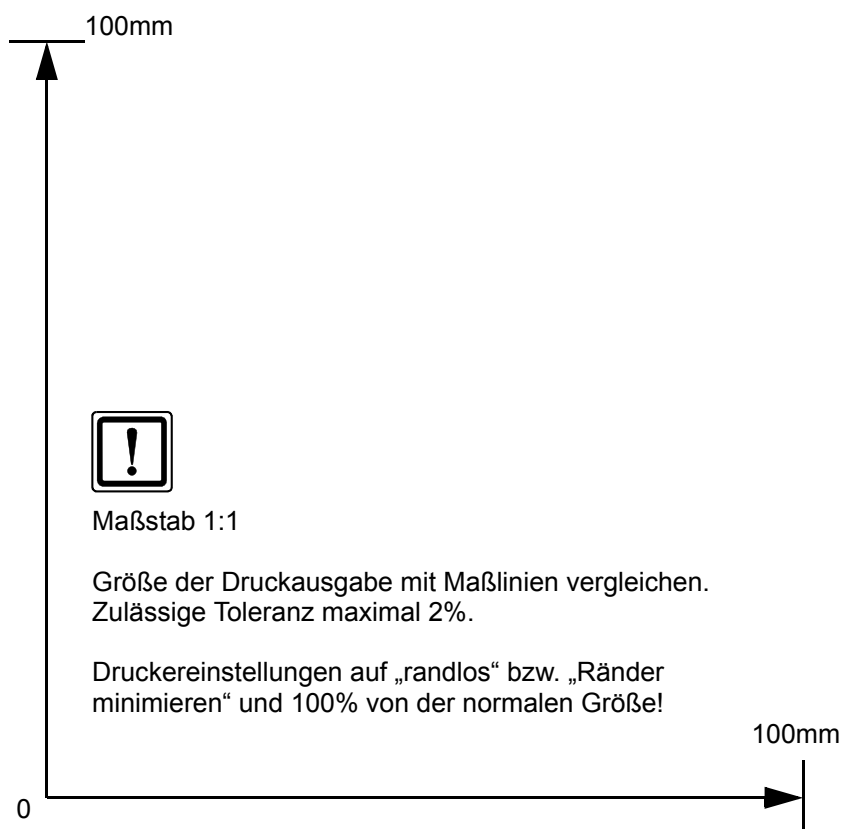
Abgasendstück 4 zwischen Unterfahrschutz 1 und Radhausschale 3 ausrichten!

2 Abstandshalter

Abgasendstück ausrichten



Schablone Tankentnehmer



## 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.

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

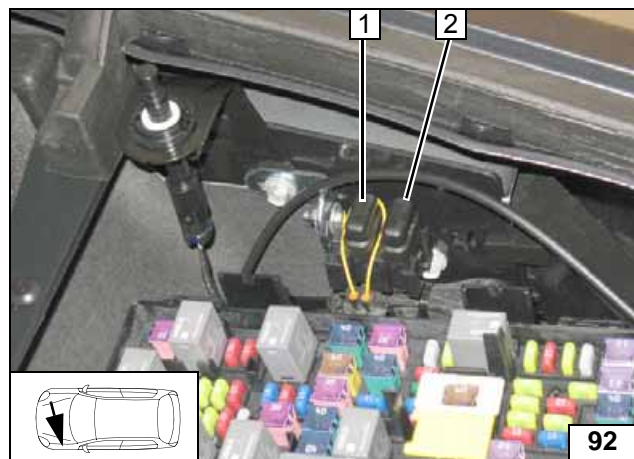
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

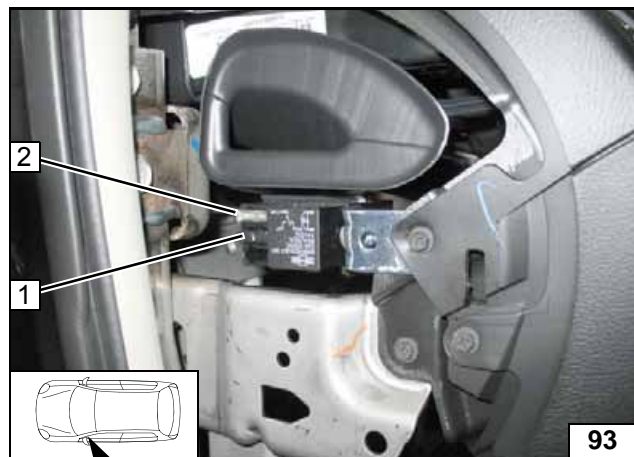


Klima-  
bedienteil



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

Sicherungen  
Motorraum



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

Sicherungen  
Innenraum

