

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Toyota LC 200

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Toyota	Landcruiser V8	J20 (A)	e6 * 2001 / 116 * 0112 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
4.5 V8	Diesel	6-Stufen AT	200	4461	1VD-FTV

AT = Automatikgetriebe

**ab Modell 2012**

**Linkslenker**

**geprüfte Ausstattungen:** Front- und Heckklimaanlage  
Nebelscheinwerfer  
Alarmanlage  
4 WD  
Bi Xenon Scheinwerfer mit Scheinwerferreinigungsanlage  
Startknopf, smart key

### ACHTUNG

Spezielle Wassereinbindung mit TT-EVO 4 ohne Motorvorwärmung beachten!  
Eine Motorvorwärmung wird nicht empfohlen und kann zu Startproblemen und / oder Fehlereinträgen führen!

**Gesamteinbauzeit:** ca. 9 Stunden

# Toyota LC 200

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	15
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	16
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	17
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennluft	18
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Abgas	19
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennstoff	21
Technische Hinweise	4	Kühlmittelkreislauf Frontklimaanlage	24
Erläuterungen zum Dokument	4	Kühlmittelkreislauf Front- und Heckklimaanlage	25
Vorarbeiten	5	Abschließende Arbeiten	32
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise für den Endkunden	34
Elektrik vorbereiten	6		
Elektrik	9		
Gebläseansteuerung Frontklimaanlage	10		
Gebläseansteuerung Front- und Heckklimaanlage	11		
Vorwähluhr	14		
Option Telestart	14		

## Erforderliche Bauteile

- Standardlieferumfang *Thermo Top Evo 4* gemäß Preisliste
- Einbaukit Toyota LC 200 2012 Diesel: **1318444A**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

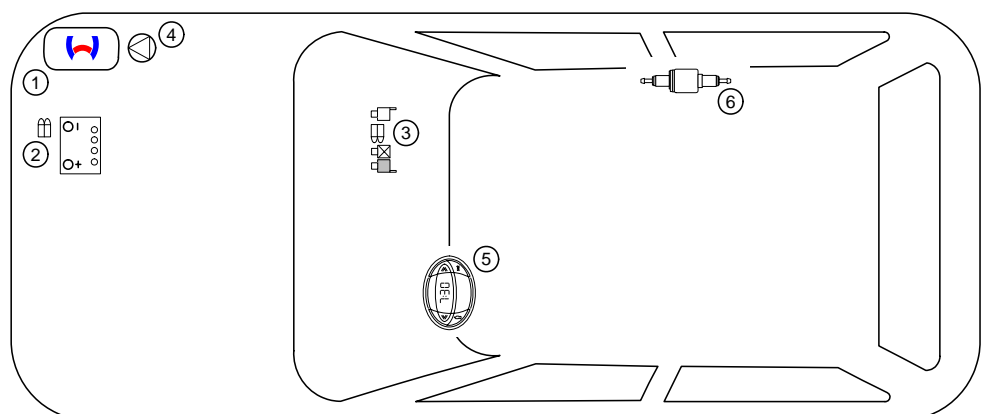
### Hinweis:

Eine Motorvorwärmung wird nicht empfohlen und kann zu Startproblemen und/oder Fehlereinträgen führen!  
Nur *Thermo Top Evo 4* verwenden!

## Einbauübersicht

### Legende:

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



## Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

### 1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

#### 1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu den 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 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 fahrzeugeigenen Leitungen und Kabelbäumen. Lose Leitungen isolieren und wegbinden!**

**Scharfe Kanten sind mit Scheuerschutz (aufgeschnittener Kraftstoffschlauch) 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 einer IPCU 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 03 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.

# Toyota LC 200

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Toyota LC 200 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 2 - ab Modelljahr 2012 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
- Lochkreissäge Ø 60
- 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**



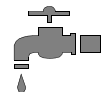
### Elektrik



**besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



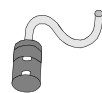
### Kühlmittelkreislauf



**besondere Brand- und Explosionsgefahr**



### Brennluft



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



### Brennstoff



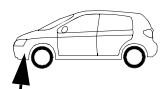
**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



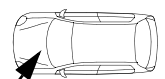
### Abgas



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



### Software



# Toyota LC 200

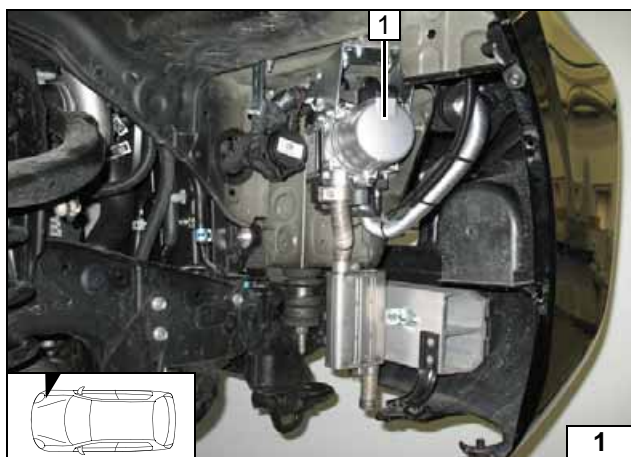
## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Vorderrad rechts abbauen
- Radhausverkleidung rechts ausbauen
- Batterie rechts abklemmen und komplett mit Träger ausbauen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Untere Motorabdeckung ausbauen
- Handschuhfach ausbauen
- Airbag Fußraum Beifahrerseite ausbauen
- Armaturenbrettverkleidung Fußraum Beifahrerseite ausbauen
- Schwellerverkleidung Beifahrerseite ausbauen

### Heizgerät

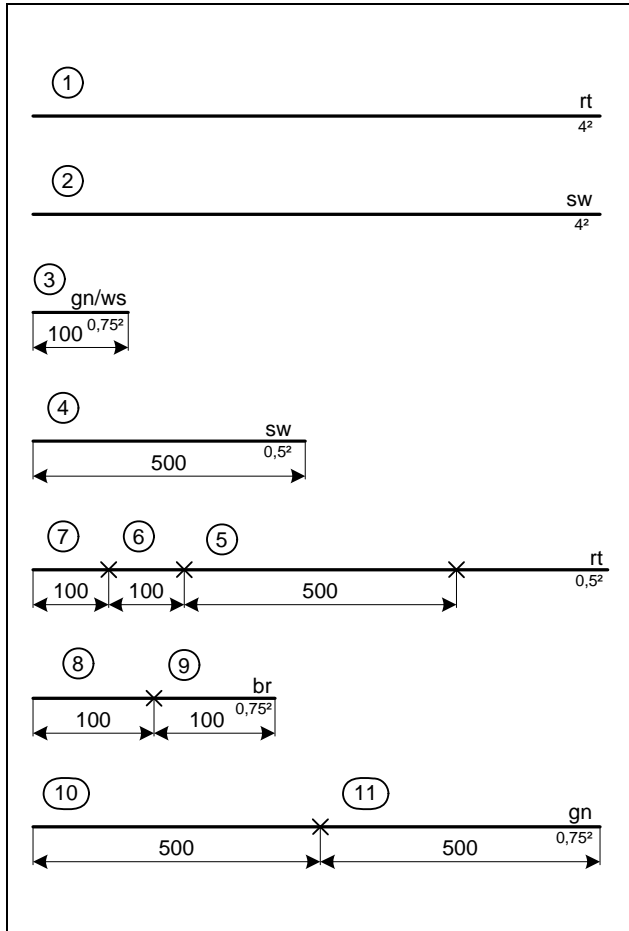
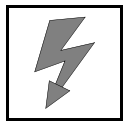
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



### Elektrik vorbereiten

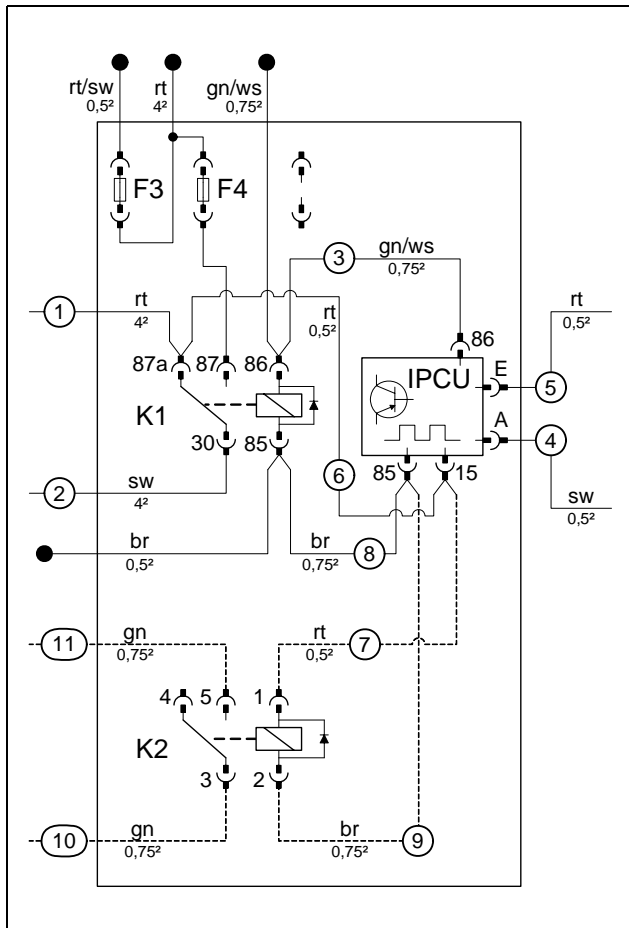
Leitungsabschnitte behalten ihre Numerierung im gesamten Dokument!

### Sicherungshalter Innenraum vorbereiten

Leitungen 7, 9, 10 und 11 werden nur bei Heckklimaanlage benötigt!



Leitungen vorbereiten



Leitungen gemäß Schaltplan an Sockel K1-Relais, K2-Relais und IPCU anschliessen. K2-Relais wird nur bei Heckklimaanlage benötigt. Sicherung F4 10A einsetzen!



Schaltplan Sicherungshalter Innenraum

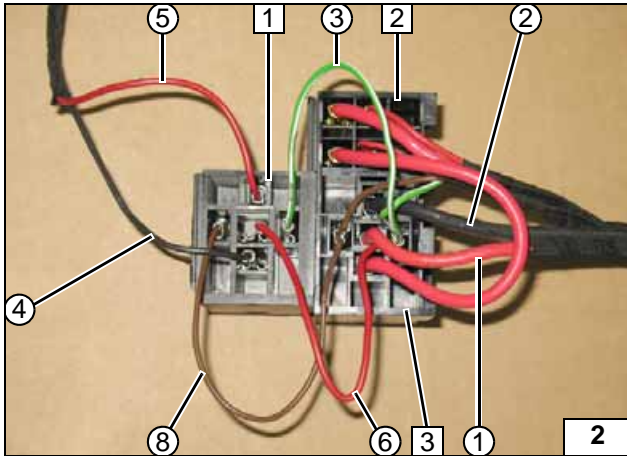
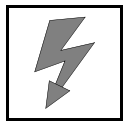


Abbildung zeigt Sicherungshalter Innenraum nur für Fahrzeuge mit Frontklimaanlage. Nach Montage Sockel verrasten!



- 1 Sockel IPCU
- 2 Sicherungshalter Innenraum
- 3 Sockel K1-Relais
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30
- ③ Ltg. gn/ws K1/86 und IPCU/86
- ④ Ltg. sw IPCU/A
- ⑤ Ltg. rt IPCU/E
- ⑥ Ltg. rt K1/87a und IPCU/15
- ⑧ Ltg. br K1/85 und IPCU/85

**Leitungen anschliessen**

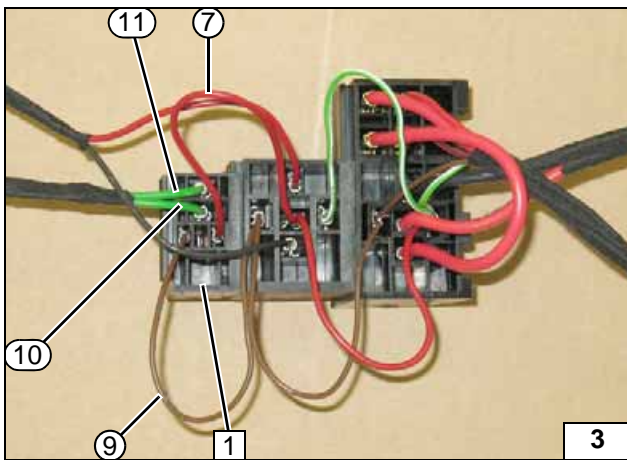
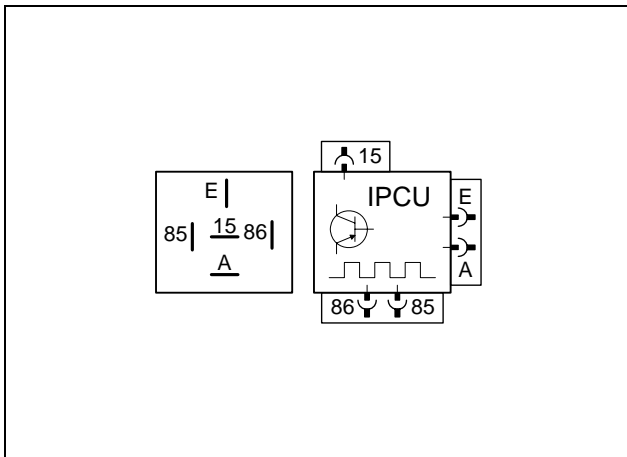


Abbildung zeigt Sicherungshalter Innenraum für Fahrzeuge mit Front- und Heckklimaanlage. Zusätzlich K2-Relais und Leitungen 7, 9, 10 und 11 anschliessen. Nach Montage Sockel verrasten!



- 1 Sockel K2-Relais
- ⑦ Ltg. rt IPCU/15 und K2/1
- ⑨ Ltg. br IPCU/85 und K2/2
- ⑩ Ltg. gn K2/3
- ⑪ Ltg. gn K2/5

**Leitungen anschliessen**



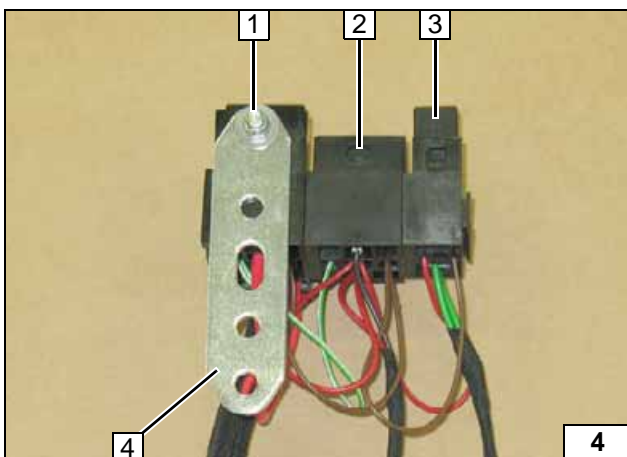
IPCU-Ansicht kontaktseitig!  
Die im Kit beiliegende IPCU ist mit folgenden Einstellwerten vorprogrammiert:



- Duty-Cycle: 60%
- Frequenz: 400Hz
- Spannung: 10V
- Funktion: Low-side

**IPCU vormontieren**

Die Einstellwerte sind bei der Inbetriebnahme der Heizung zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen!

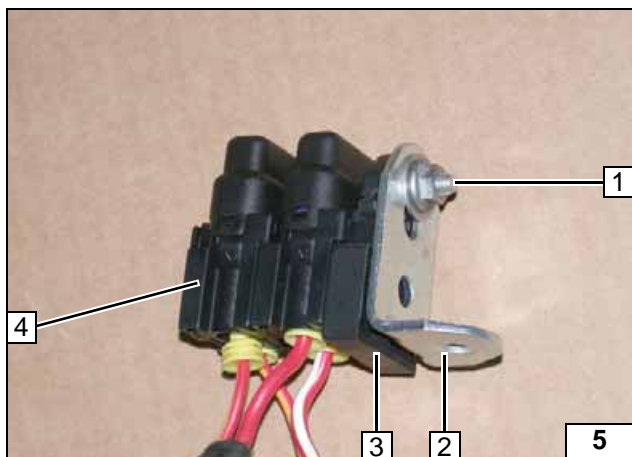
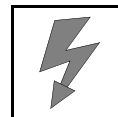


K1-Relais, IPCU 2 und bei Fahrzeugen mit Front- und Heckklimaanlage K2-Relais 3 nach Montage einsetzen!



- 1 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Sicherungshalter Innenraum, Mutter
- 4 Lochband

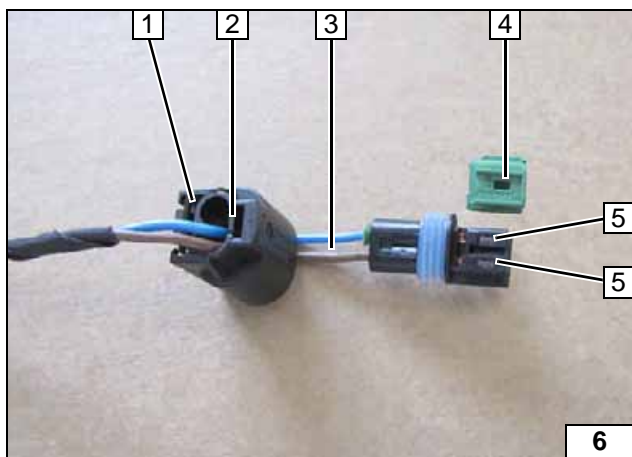
**Sicherungshalter Innenraum vorbereiten**



**Sicherungshalter Motorraum vorbereiten**

- 1 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Mutter
- 2 Winkel, lose montieren
- 3 Halteplatte Sicherungshalter
- 4 Sicherungen F1-2 aufgesteckt

**Sicherungshalter Motorraum vorbereiten**



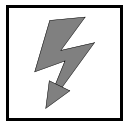
Stecker Dosierpumpe nach Verlegung wieder komplettieren. Pinbelegung ist nicht relevant!



- 1 Steckergehäuse
- 2 Verriegelung
- 3 Leitungen bl / br
- 4 Codierung
- 5 Timerverriegelung

**Stecker demontieren**

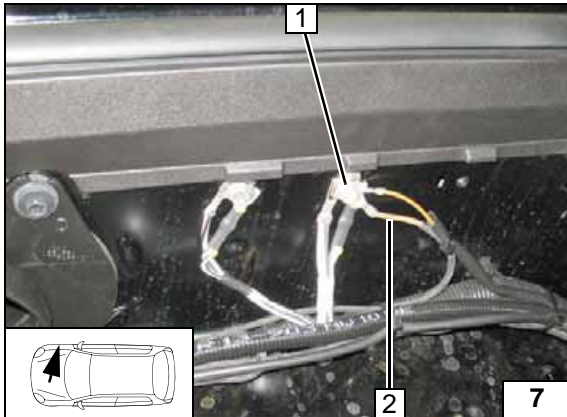




## Elektrik

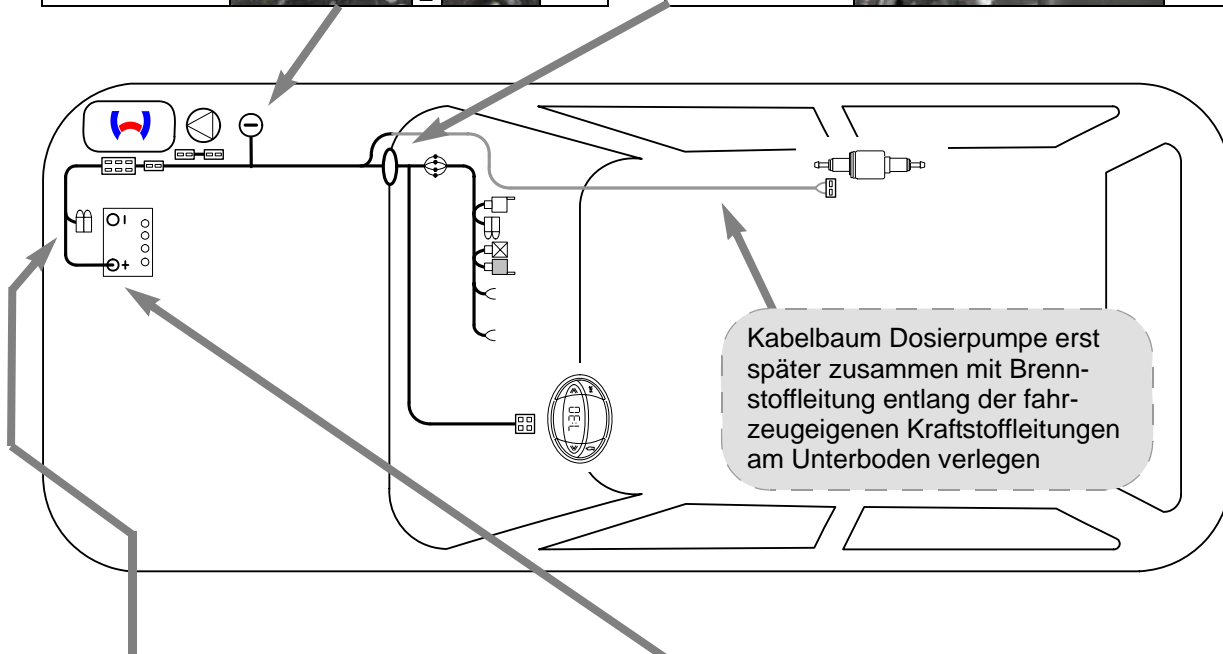
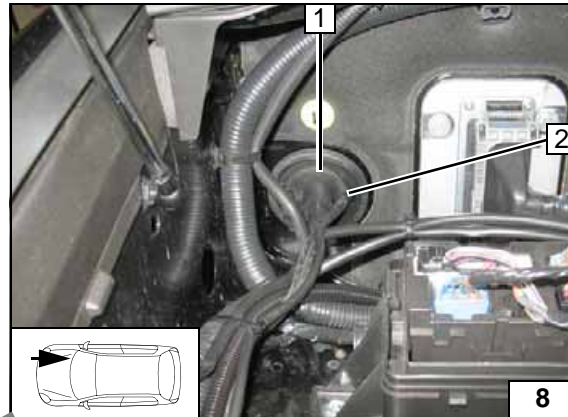
### Masseleitungen

- 1 Fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung Heizgerät

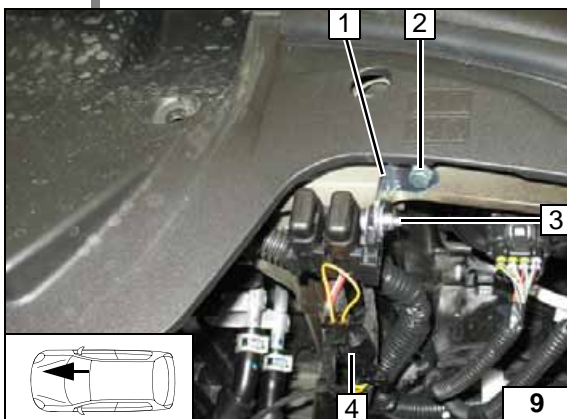


### Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät und Bedienelement



Schema Kabelbaumverlegung



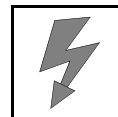
### Sicherungshalter Motorraum

Sicherungen ausrichten, Schraube 3 festziehen!

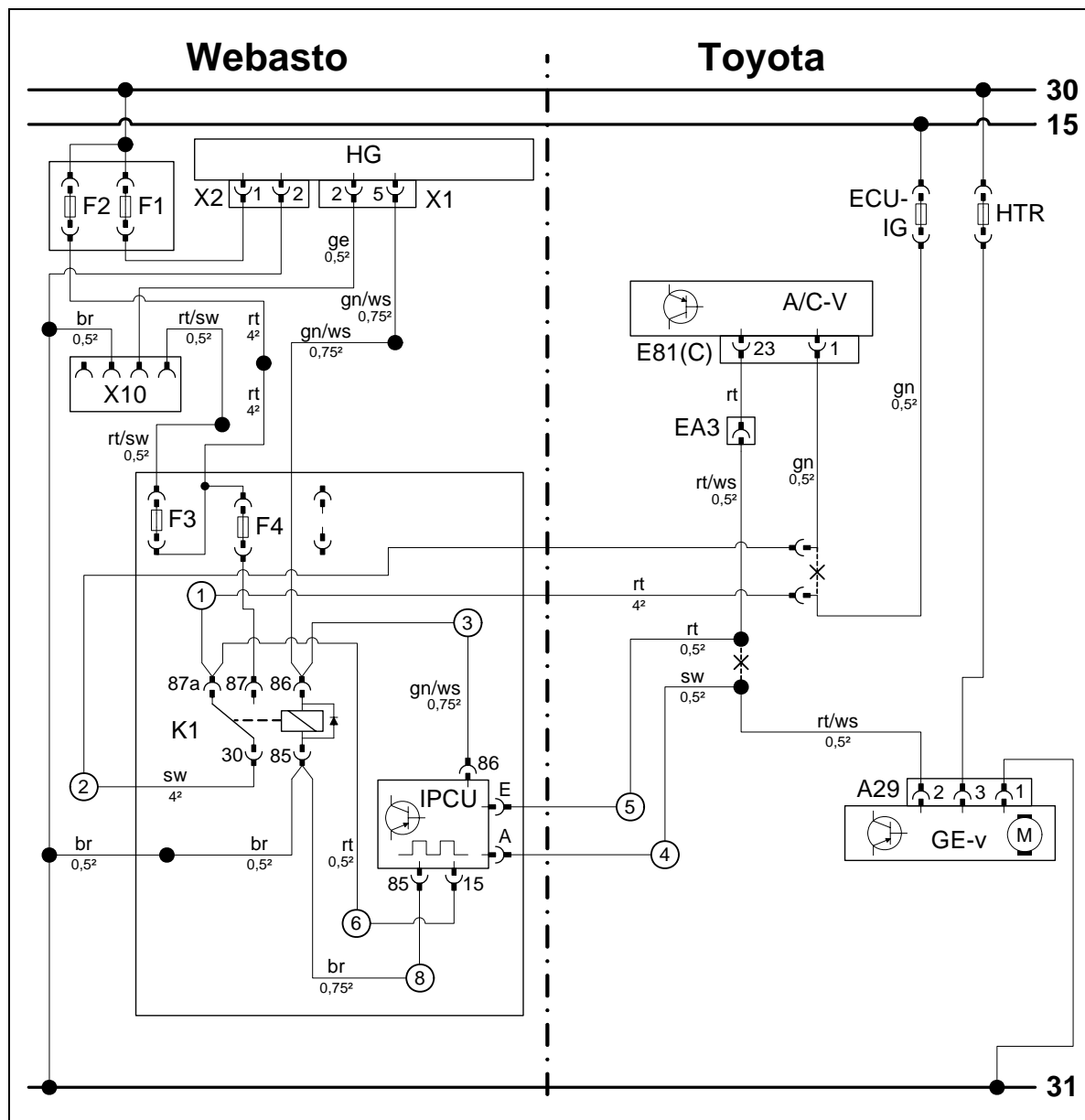
- 1 Winkel
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 4 Diagnosestecker

### Plusleitung

- 1 Plusleitung an Batterie- Pluspol



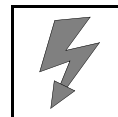
Gebläseansteuerung Frontklimateanlage



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	GE-v	Gebläseeinheit vorn	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	A29	3-poliger Stecker GE-v	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	A/C-V	AC-Verstärker	ge	gelb
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	E36 (B)	35-poliger Stecker A/C-V	gn	grün
K1	Gebläserelais	HTR	Sicherung 50A	br	braun
F1	Sicherung 20A	ECU-IG	Sicherung 10A	ws	weiß
F2	Sicherung 30A	EA3	Steckverbindung		
F3	Sicherung 1A				
F4	Sicherung 10A				
IPCU	Pulsweitenmodulator				
<b>Einstellwerte IPCU:</b>					
Duty-Cycle: 60%					
Frequenz: 400Hz					
Spannung: 10V				X	Trennstelle
Funktion: Low-side				Kabelfarben können variieren!	

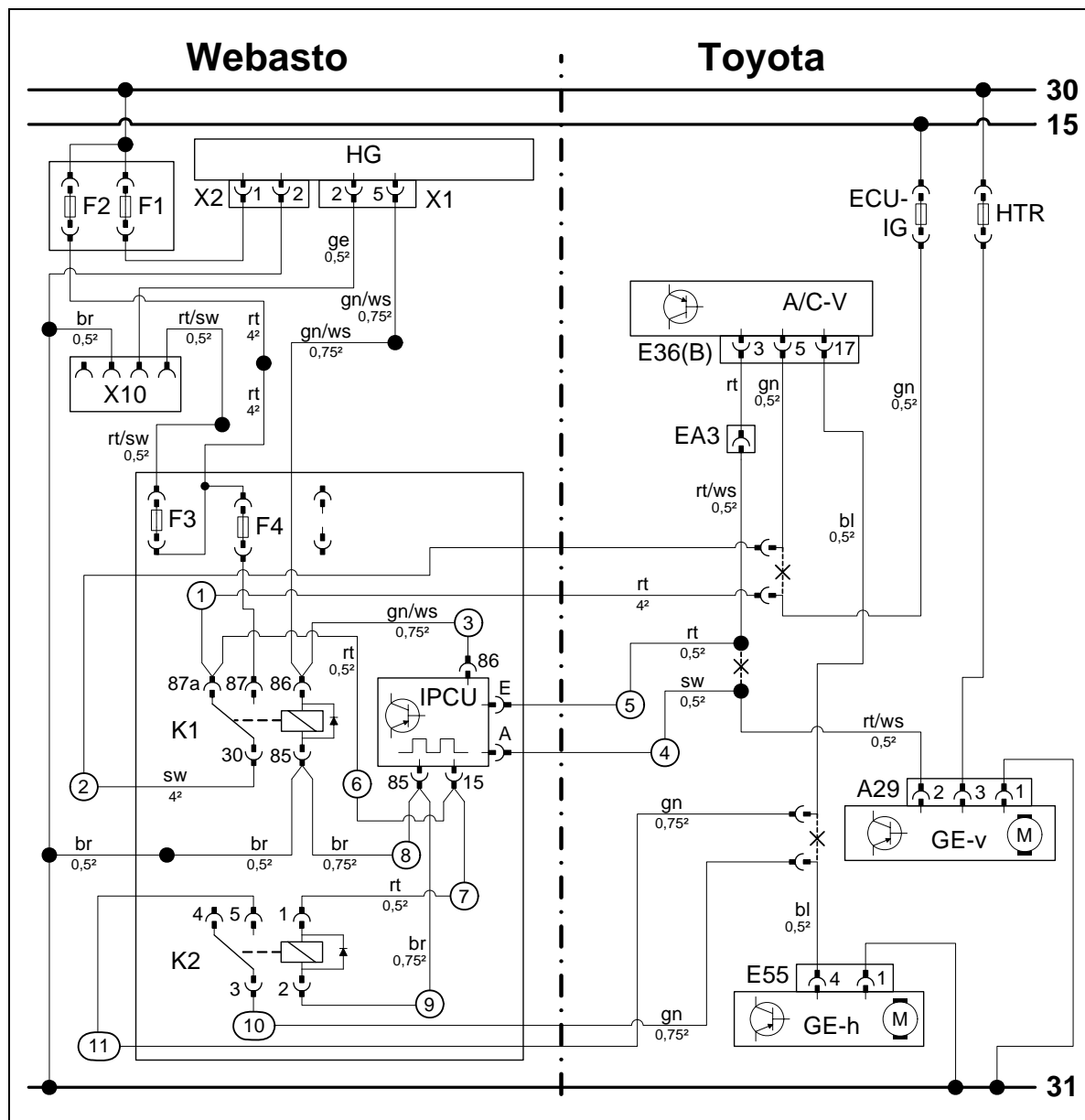
Legende



Gebälseansteuerung Front- und Heckklimaanlage

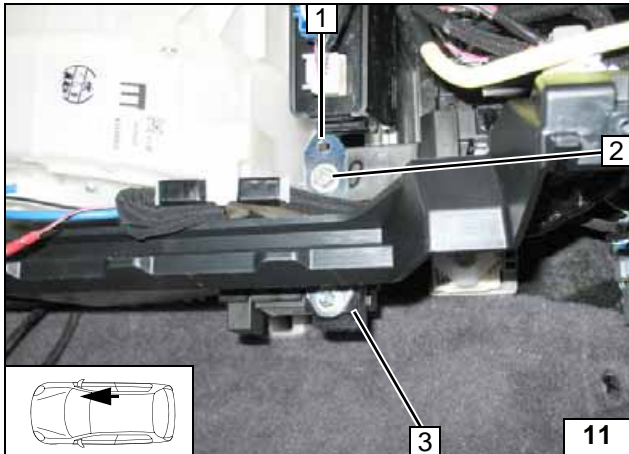
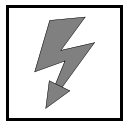


Schaltplan



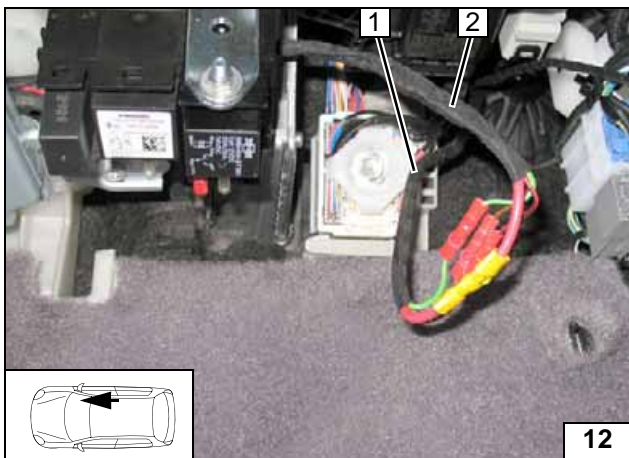
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	GE-v	Gebälseeinheit vorn	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	A29	3-poliger Stecker GE-v	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	A/C-V	AC-Verstärker	ge	gelb
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	E36 (B)	35-poliger Stecker A/C-V	gn	grün
K1	Gebälserelais	GE-h	Gebälseeinheit hinten	bl	blau
F1	Sicherung 20A	E55	6-poliger Stecker GE-h	ws	weiß
F2	Sicherung 30A	HTR	Sicherung 50A	br	braun
F3	Sicherung 1A	ECU-IG	Sicherung 10A		
F4	Sicherung 10A	EA3	Steckverbindung		
IPCU	Pulsweitenmodulator				
<b>Einstellwerte IPCU:</b>					
Duty-Cycle: 60%					
Frequenz: 400Hz					
Spannung: 10V				X	Trennstelle
Funktion: Low-side				Kabelfarben können variieren!	

Legende



- 1 Lochband
- 2 Fzg.eigene Schraube Gehäuse Gebläse-motor
- 3 Sicherungshalter Innenraum

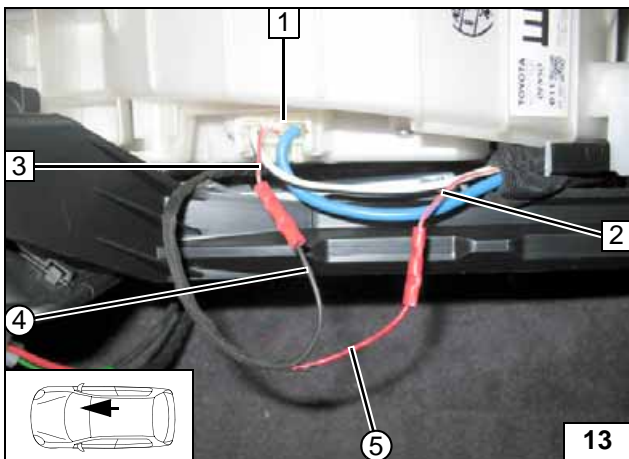
**Siche-  
rungshal-  
ter Innen-  
raum mon-  
tieren**



Kabelbaum Sicherungshalter Innenraum 2 mit Kabelbaum Heizgerät 1 gemäß Schaltplan farbgleich verbinden. Leitungen gemäß Schaltplan verbinden!



**Kabelbäu-  
me ver-  
binden**

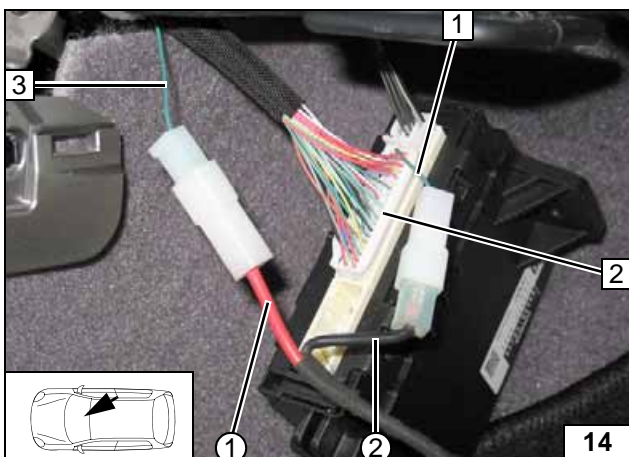


Anschluss am 3-poligen Stecker 1 A29 Gebläseeinheit vorn. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!



**Anschluss  
IPC U**

- 2 Ltg. rt/ws A/C-Verstärker
- 3 Ltg. rt/ws Stecker A29 Pin 2
- ④ Ltg. sw IPCU/A
- ⑤ Ltg. rt IPCU/E



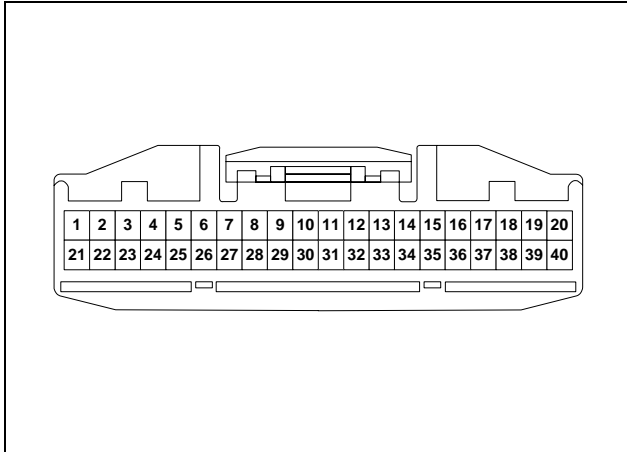
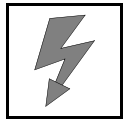
**Frontklimaanlage**

Anschluss am 40-poligen Stecker 2 E81 (C) A/C-Verstärker. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!



**Anschluss  
A/C-  
Verstärker**

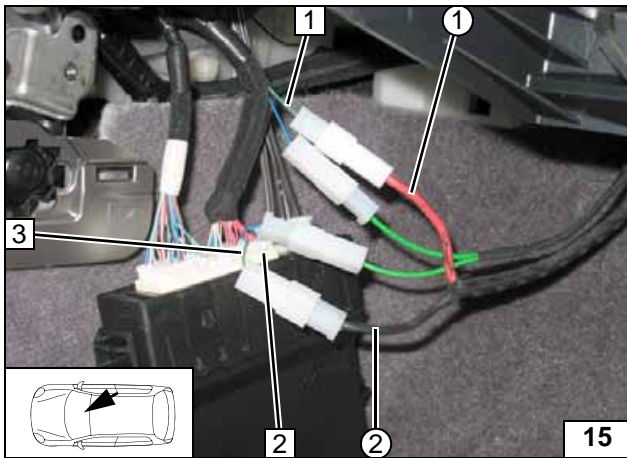
- 1 Ltg. gn Stecker E81 (C) Pin 1
- 3 Ltg. gn Sicherung IGN
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30



Ansicht kontaktseitig 40-poliger Stecker E81 (C) A/C-Verstärker!



**Stecker E81 (C)**



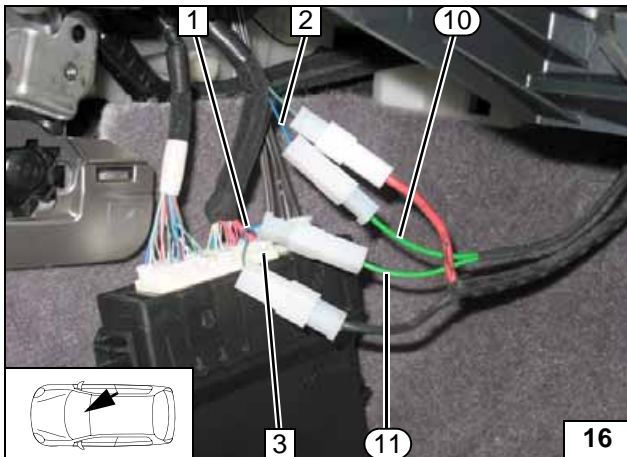
**Front- und Heckklimaanlage**

Anschluss am 35-poligen Stecker 2 E36 (B) A/C-Verstärker. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!



- 1 Ltg. gn Sicherung IGN
- 3 Ltg. gn Stecker E36 (B) Pin 5
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30

**Anschluss A/C-Verstärker**

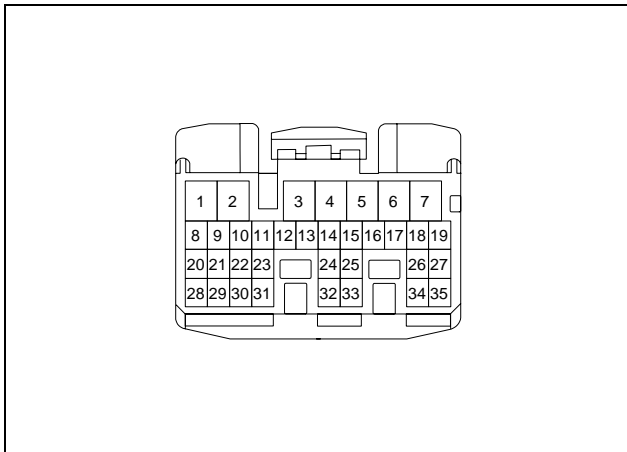


Anschluss am 35-poligen Stecker 2 E36 (B) A/C-Verstärker. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!



- 1 Ltg. bl Stecker E36 (B) Pin 17
- 2 Ltg. bl Gebläseeinheit hinten
- ⑩ Ltg. gn K2/3
- ⑪ Ltg. gn K2/5

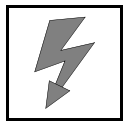
**Anschluss A/C-Verstärker**



Ansicht kontaktseitig 35-poliger Stecker E36 (B) A/C-Verstärker!



**Stecker E36 (B)**

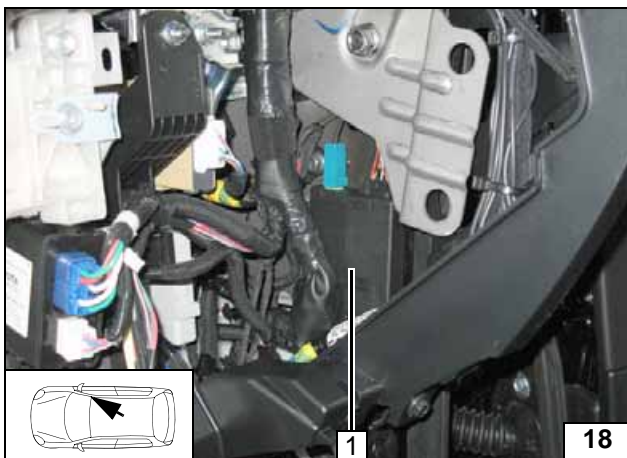


**Vorwahluhr**

1 Vorwahluhr



**Vorwahl-  
uhr montie-  
ren**

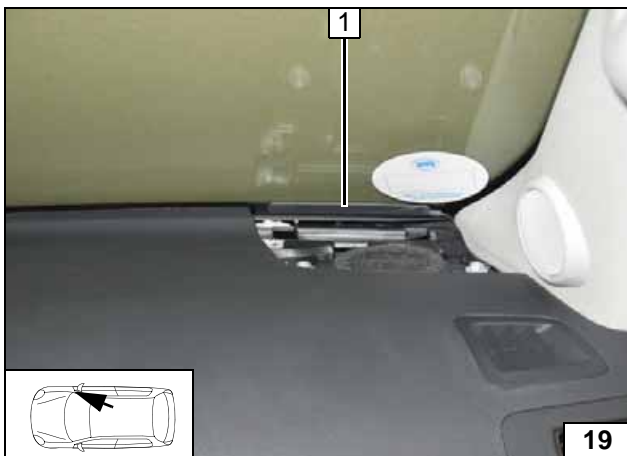


**Option Telestart**

Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!

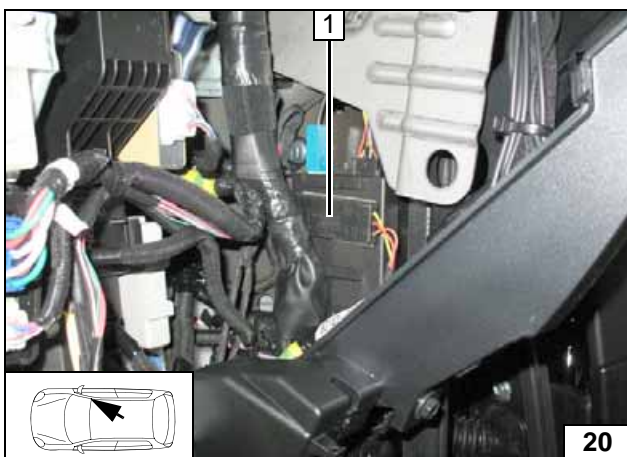


**Empfänger  
montieren**



1 Antenne

**Antenne  
montieren**

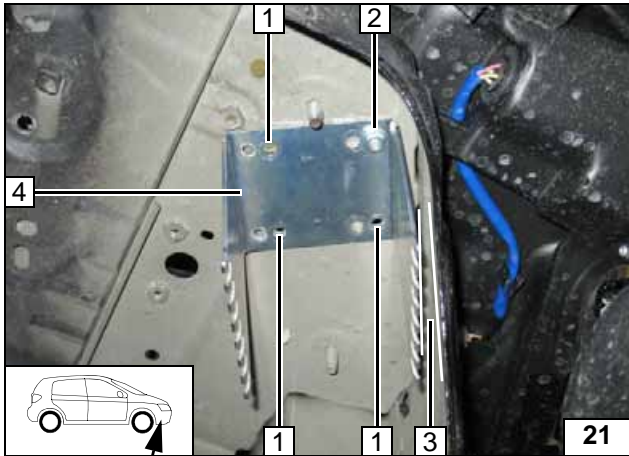
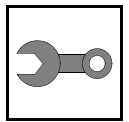


**Temperatursensor T100 HTM**

Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!



**Tempera-  
tursensor  
montieren**



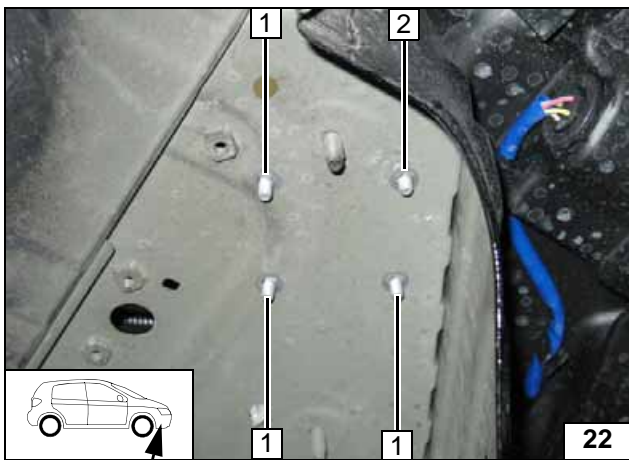
**Einbauort vorbereiten**

Halteclip an Position 2 entfernen, Schraube M6x12 und Karosseriescheibe von oben einsetzen. Halter 4 so ausrichten, dass die Schrauben vom Heizgerät zwischen Halter und Karosserie an Position 3 passen!



**Lochbild übertragen**

- 1 Lochbild übertragen [3x]
- 2 Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Bundmutter lose montieren

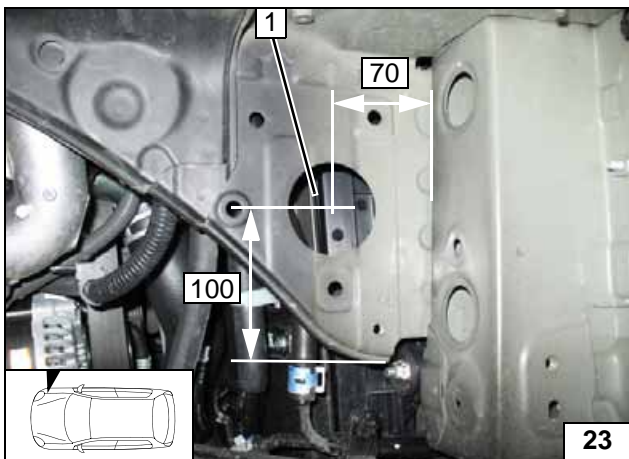


Halter ausbauen!



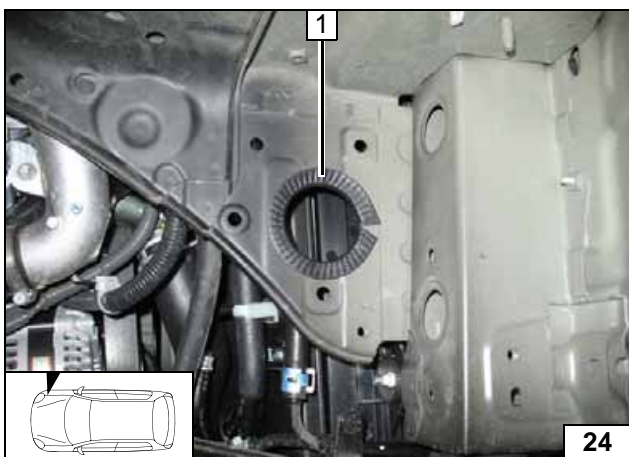
**Schrauben einsetzen**

- 1 Bohrung Ø 7, Schraube M6x12, Bolzensicherung [je 3x]
- 2 Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Bolzensicherung



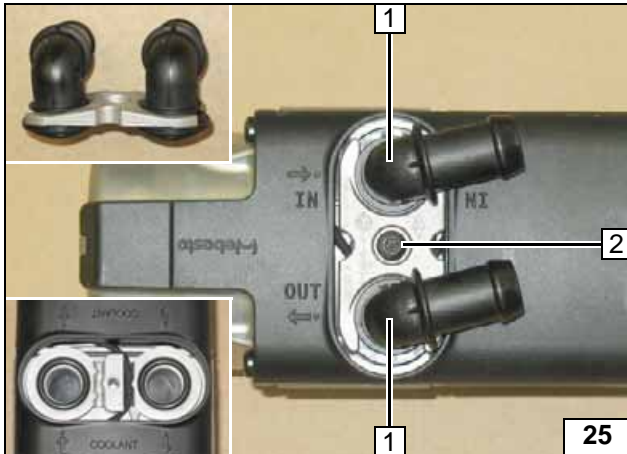
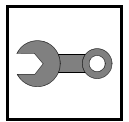
- 1 Bohrung Ø 60

**Bohrung in Traverse**



- 1 Kantenschutz 210

**Kantenschutz einsetzen**

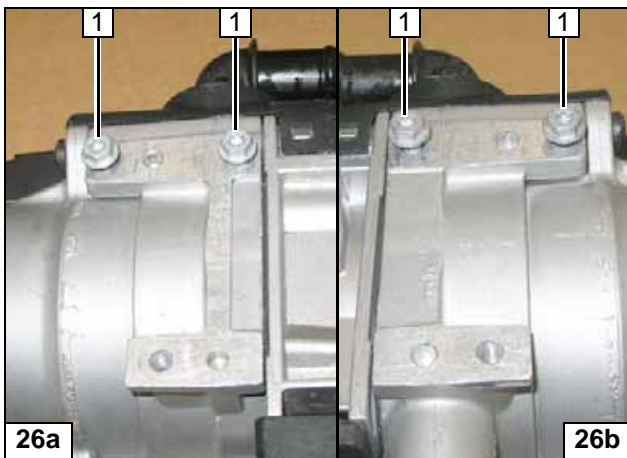


**Heizgerät vorbereiten**

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



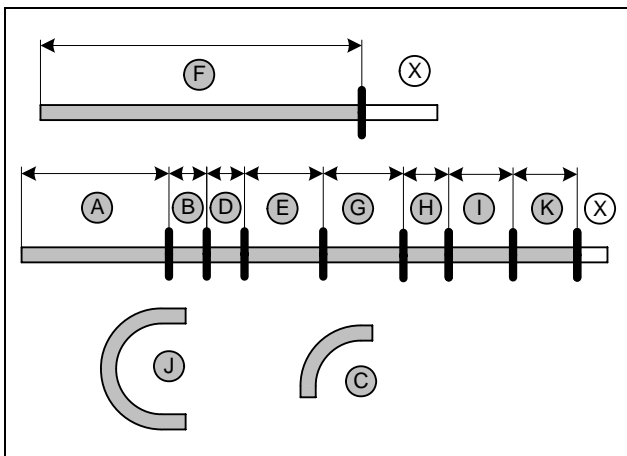
**Wasserstutzen montieren**



Gewinde mit selbstfurchende Schrauben 5x13 1 [4x] vorschnneiden und lose montieren (max. 3 Gewindegänge eindrehen)!



**Schrauben lose vormontieren**

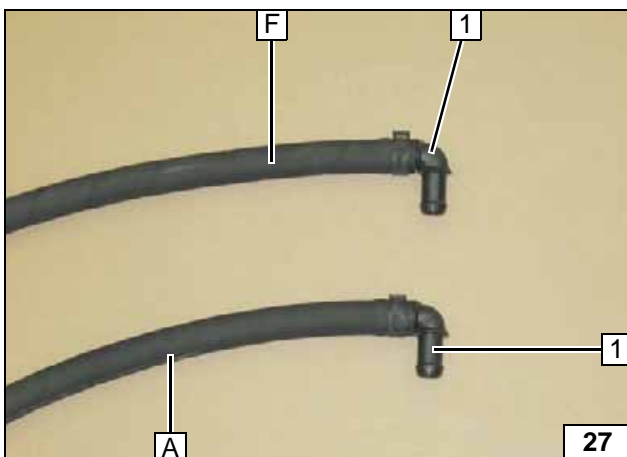


Abschnitt **X** entsorgen.  
Schlauch **C** = Formschlauch 90° Ø18  
Schlauch **J** = Formschlauch 180° Ø18

<b>A</b> = 800	<b>G</b> = 240
<b>B</b> = 70	<b>H</b> = 60
<b>D</b> = 60	<b>I</b> = 210
<b>E</b> = 240	<b>K</b> = 180
<b>F</b> = 620	



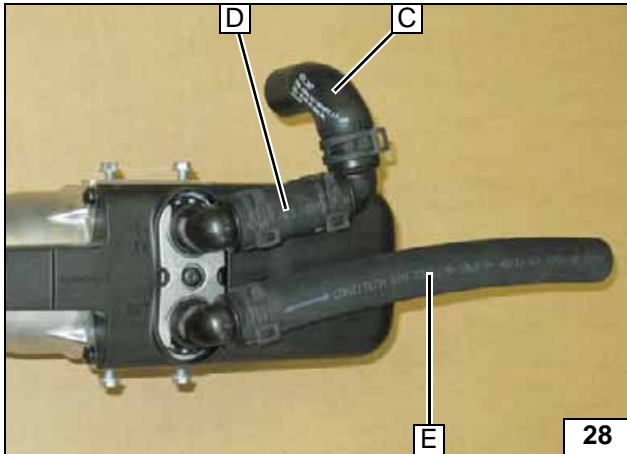
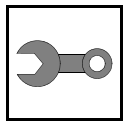
**Schläuche ablängen**



- 1 Verbindungsrohr 90° Ø 18x18, Federbandschelle Ø 25 [je 2x]

**Schläuche A und F vorbereiten**

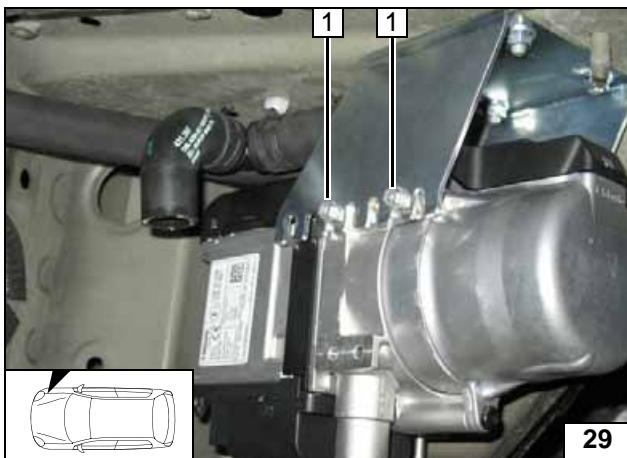




Alle Federbandschellen Ø 25!



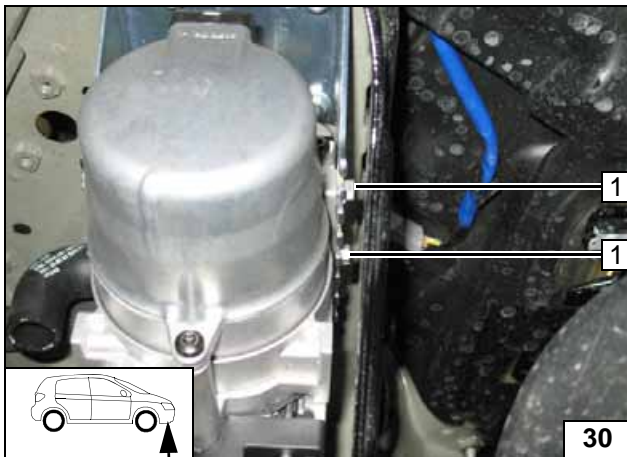
Schläuche vormontieren



**Heizgerät einbauen**

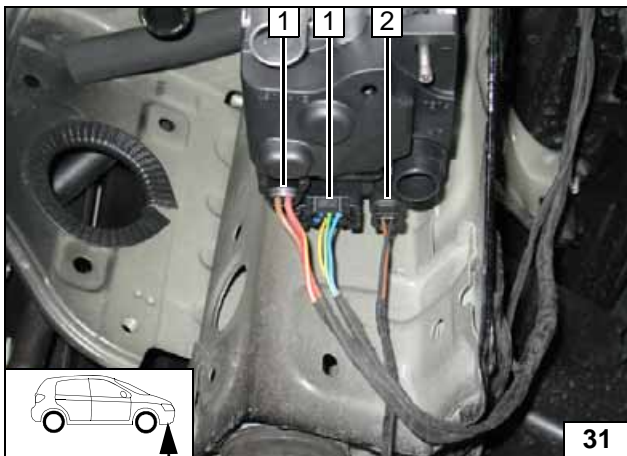
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen [2x]

Heizgerät montieren



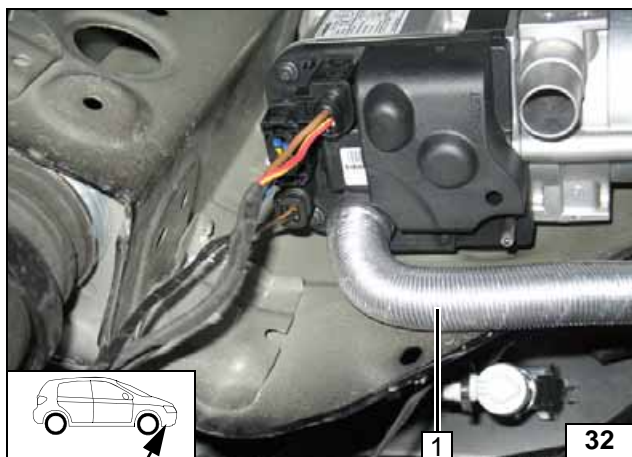
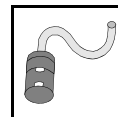
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen [2x]

Heizgerät montieren



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

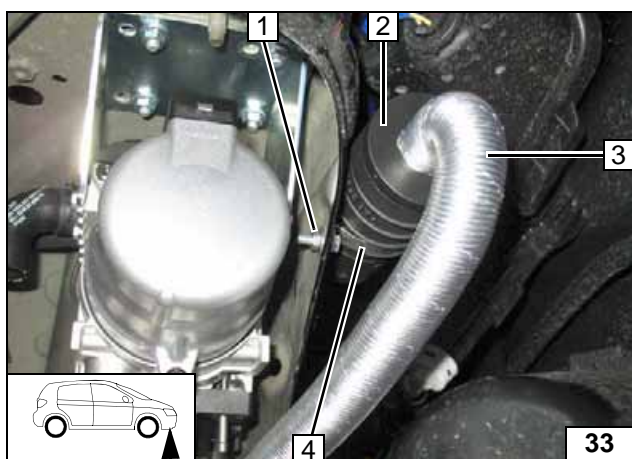
Kabelbäume aufstecken



## Brennluft

- 1 Brennluftleitung

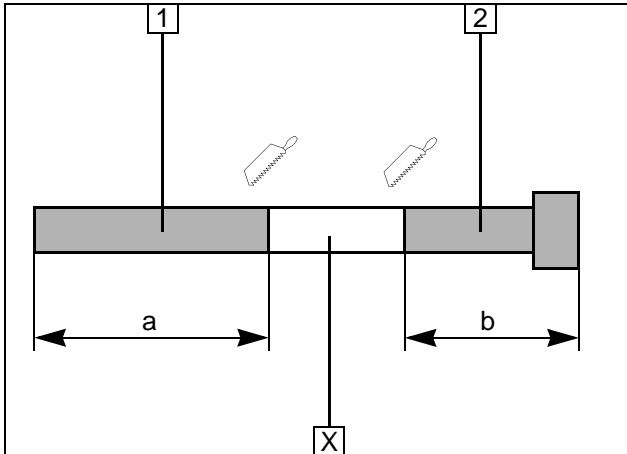
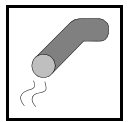
**Brennluft-  
leitung  
montieren**



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 2 Schalldämpfer
- 3 Brennluftleitung
- 4 Schelle Ø 51



**Schall-  
dämpfer  
montieren**

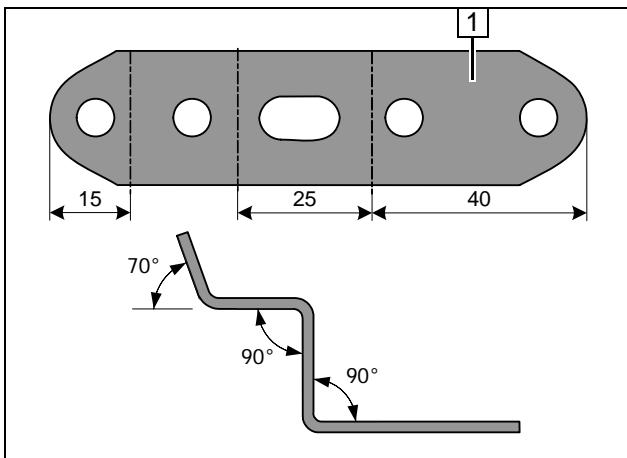


### Abgas

Abschnitt X entsorgen.

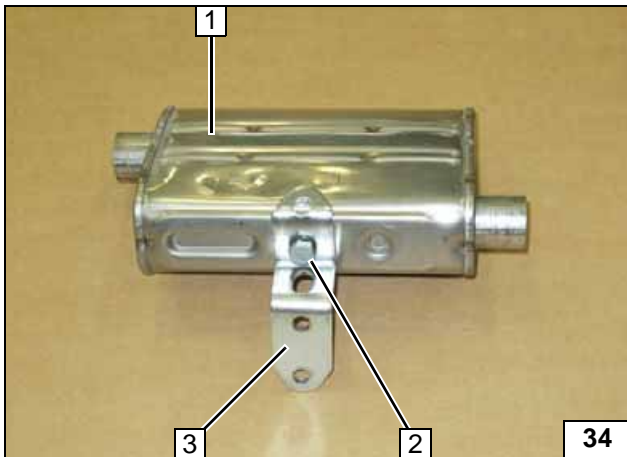
- 1 Abgasleitung  
a = 200
- 2 Abgasendstück  
b = 70

Abgasleitung vorbereiten



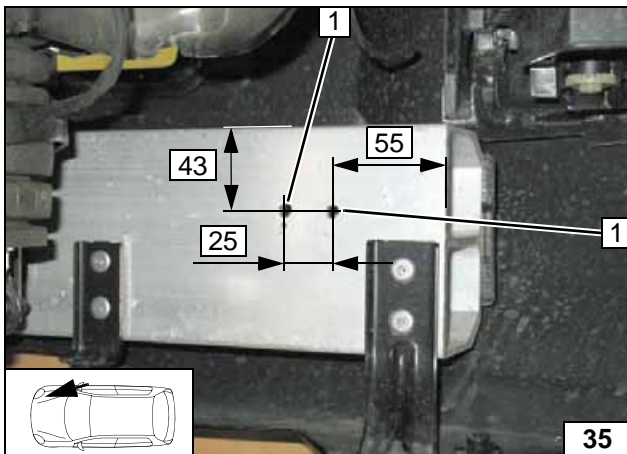
- 1 Lochband

Lochband abwinkeln



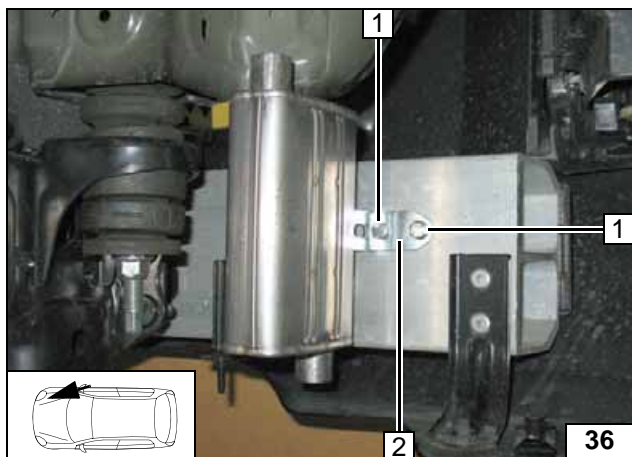
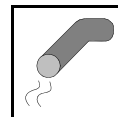
- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Federring
- 3 Lochband

Schalldämpfer vormontieren



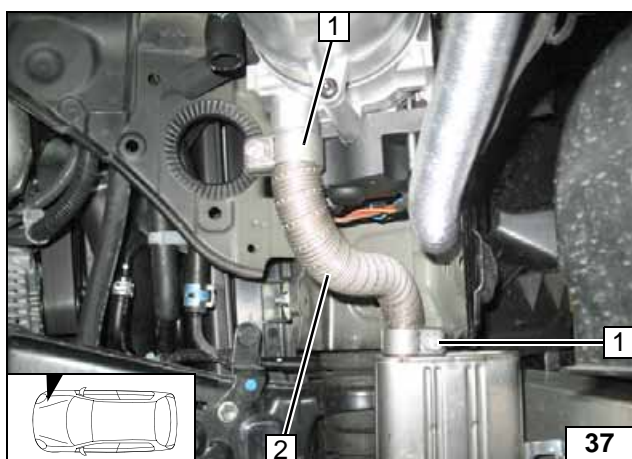
- 1 Bohrung Ø 7 [2x]

Bohrungen in Stoßfänger



- 1 Schraube M6x20, Bundmutter [je 2x]
- 2 Lochband

Schall-  
dämpfer  
montieren



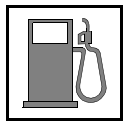
- 1 Schlauchklemme [2x]
- 2 Abgasleitung

Abgaslei-  
tung mon-  
tieren



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück

Endstück  
montieren



## Brennstoff

### VORSICHT!

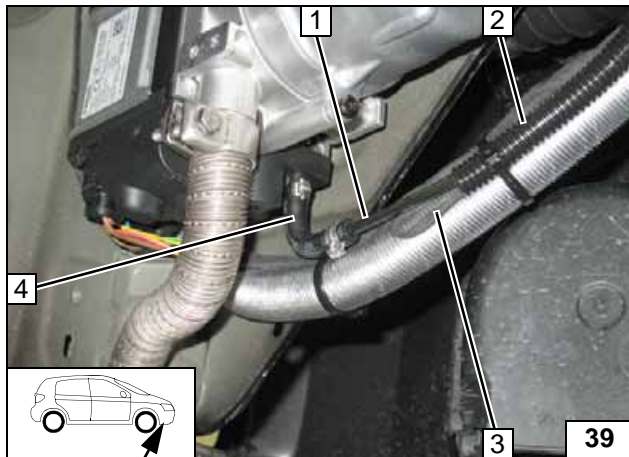
Tankdeckelverschluß des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluß wieder schließen!

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!

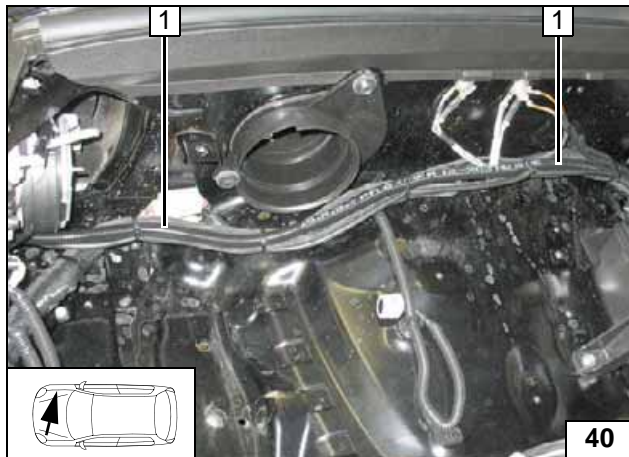
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Brennstoffleitung **1** und Kabelbaum Dosierpumpe **3** in Wellrohr **2** Ø 10 2100 lang einziehen!

**4** Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [2x]

**Anschluss Heizgerät**



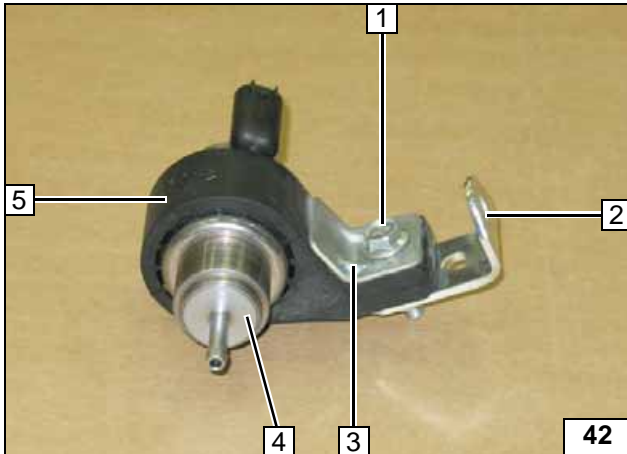
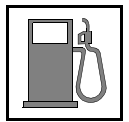
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr **1** Ø 10 zur Spritzwand verlegen!

**Leitungen verlegen**



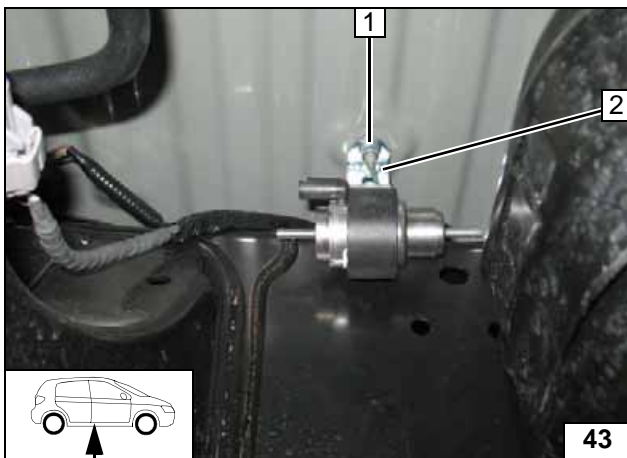
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr **1** Ø 10 entlang der fzg.eigenen Bremsleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!

**Leitungen verlegen**



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

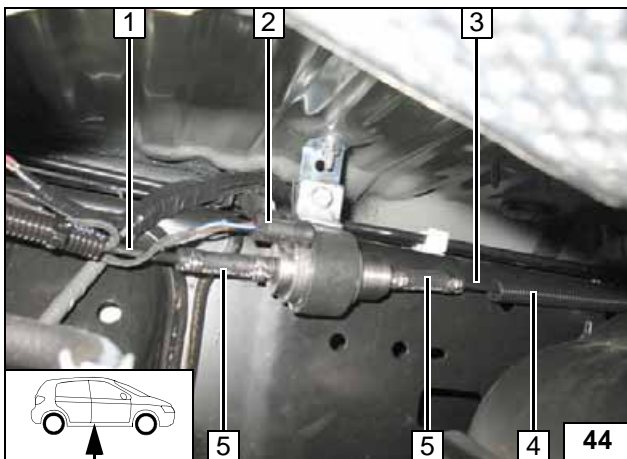
**Dosierpumpe vormontieren**



- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter M6
- 2 Winkel



**Dosierpumpe montieren**

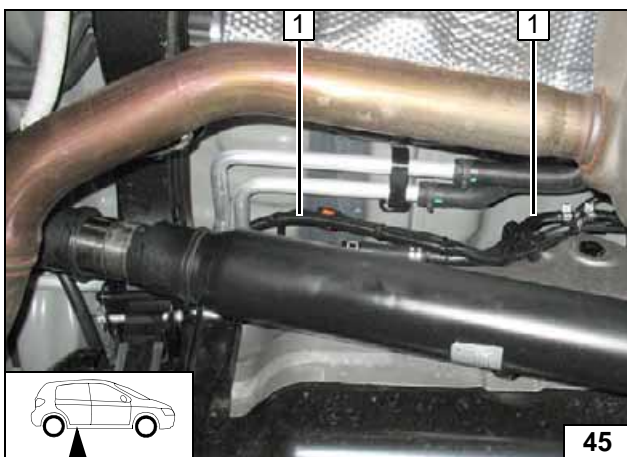


Brennstoffleitung zum Brennstoffentnehmer **3** in Wellrohr  $\varnothing$  10 **4** 1130 lang nach hinten verlegen!

- 1 Brennstoffleitung Heizgerät
- 2 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 5 Schlauchstück [2x], Schelle  $\varnothing$  10 [4x]

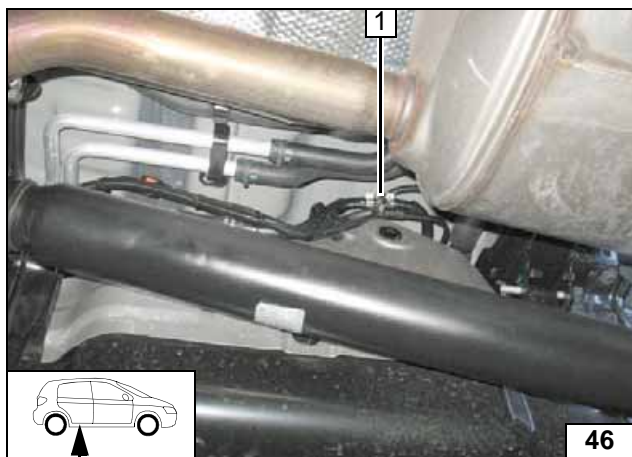
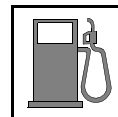


**Anschluss Dosierpumpe**



- 1 Brennstoffleitung Brennstoffentnehmer in Wellrohr  $\varnothing$  10

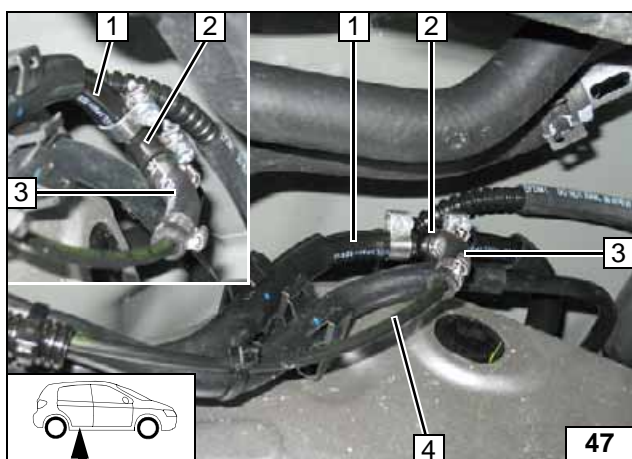
**Leitungen verlegen**



Schutzschlauch von Kraftstoffvorlaufleitung im Bereich der Trennstelle 1 entfernen!



**Trennstelle**

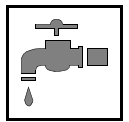


Kraftstoffvorlaufleitung 1 an Position 2 trennen. Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!



**Brennstoff-entnahme**

- 2 Brennstoffentnehmer 10x5x10, Schelle Ø 12 [2x]
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 4 Brennstoffleitung

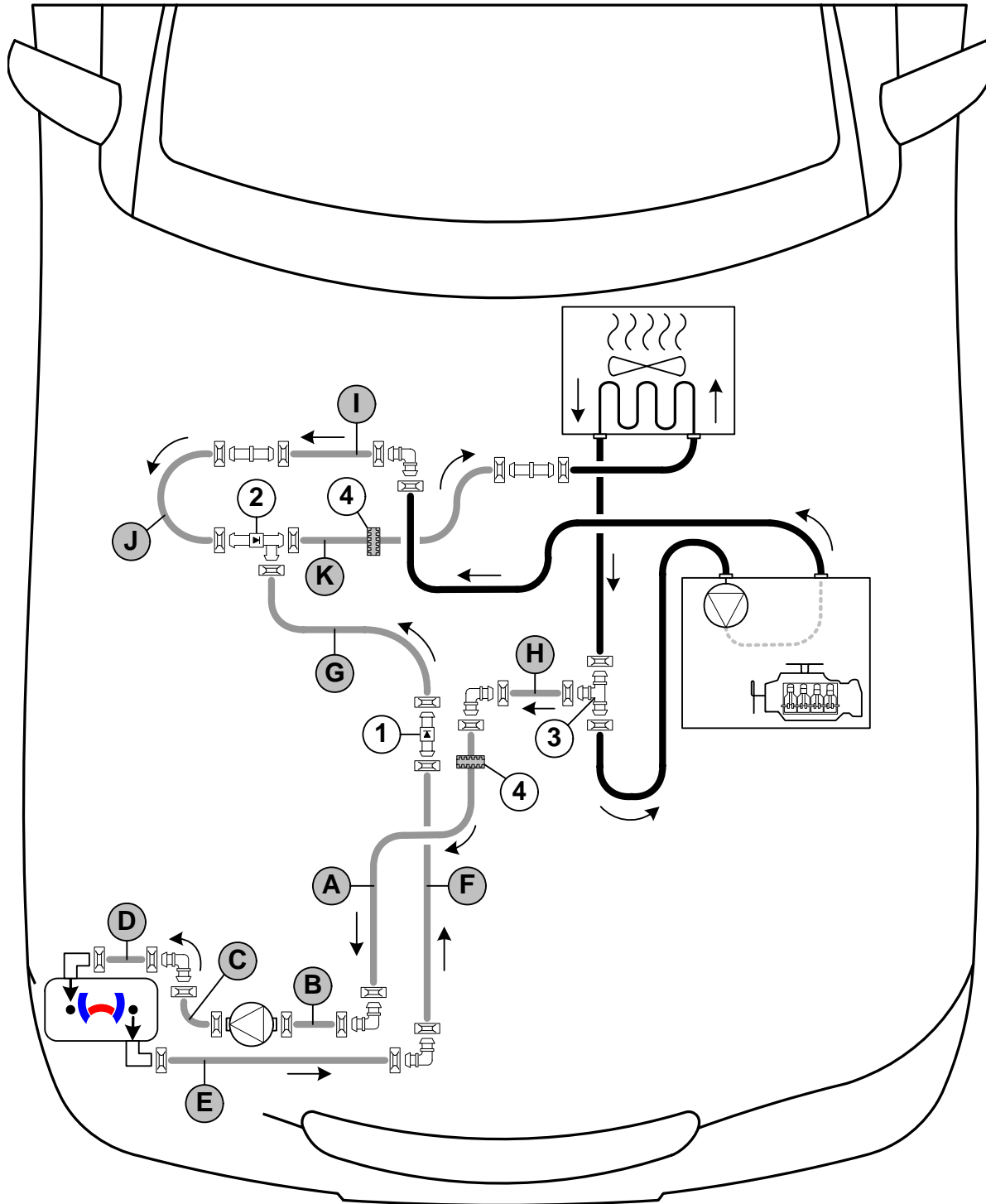


## Kühlmittelkreislauf Frontklimaanlage








### 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 „Insel“ gemäß nachfolgendem Schema:

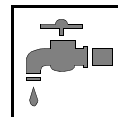


Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25! 4 = Profilmulmi  sw! 1 = Rückschlagventil 2xØ18 !  
Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18! 2 = Rückschlagventil 3xØ18 !  
3 = T-Stück  !





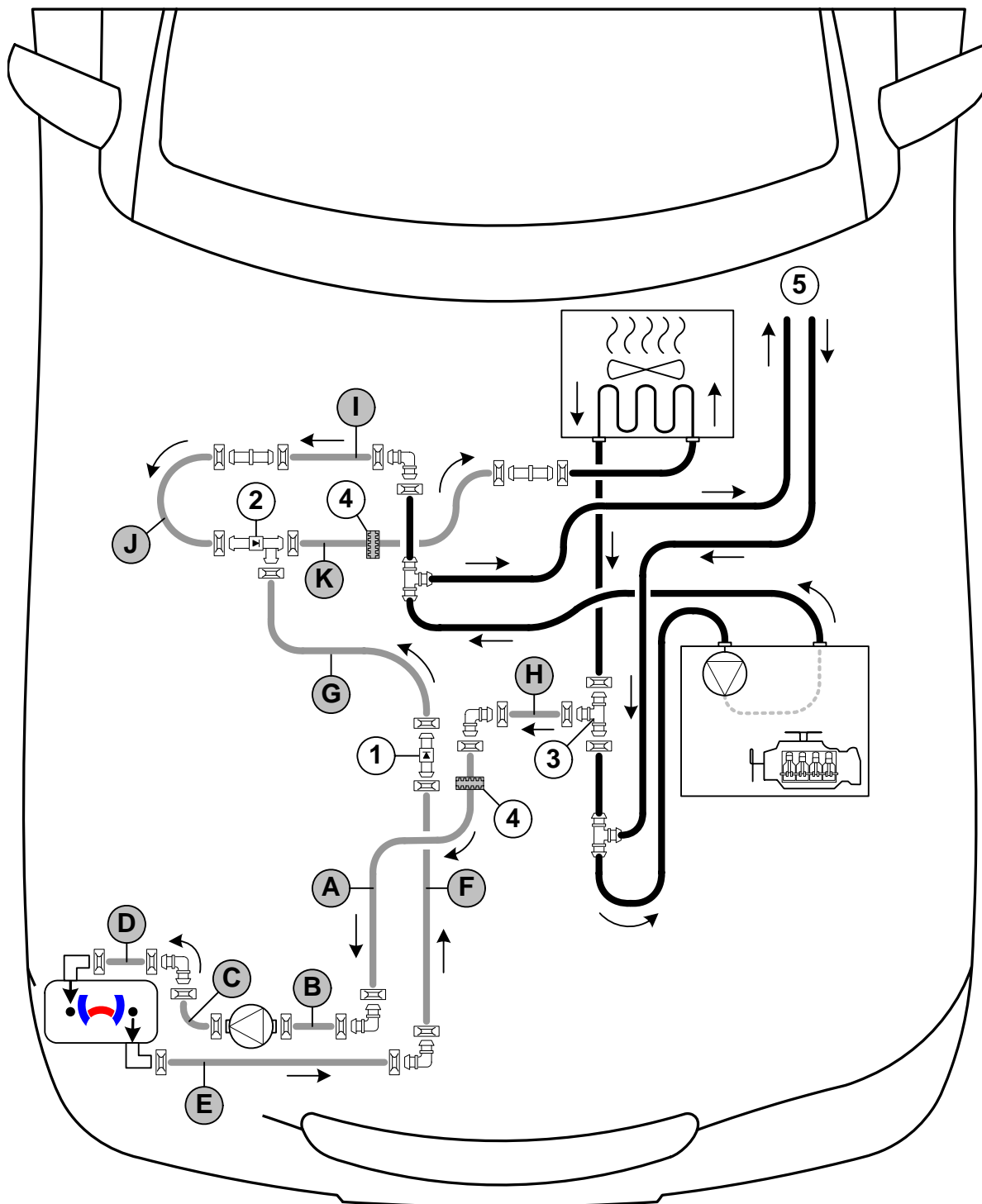


## Kühlmittelkreislauf Front- und Heckklimaanlage








### 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!

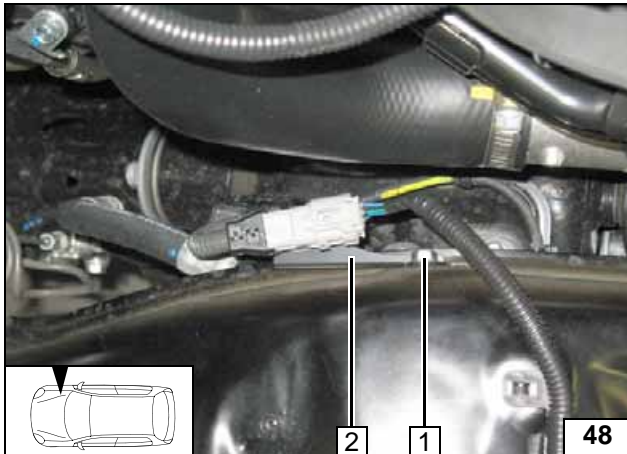
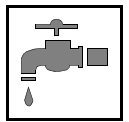
Der Anschluss erfolgt „Insel“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Schlauch-  
verlegung

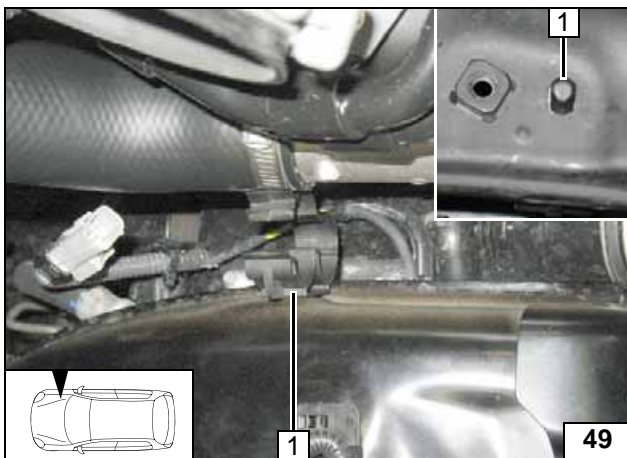
Alle Federbandschellen  = Ø 25! 4 = Profilmulmi  sw! 1 = Rückschlagventil 2xØ18 !  
5 = Anschluss hinterer Wärmetauscher! Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!  
2 = Rückschlagventil 3xØ18 ! 3 = T-Stück !





- 1 Schraube ausbauen und entsorgen
- 2 Halterung Stecker ausbauen und entsorgen

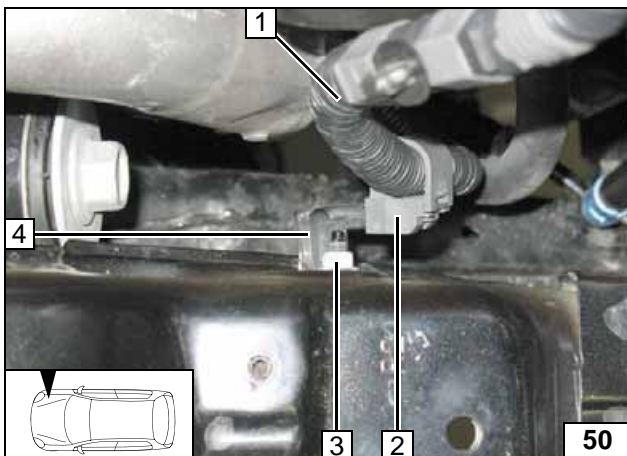
Einbauort  
vorbereiten



Schlauchhalter 1 in Bohrung einsetzen!



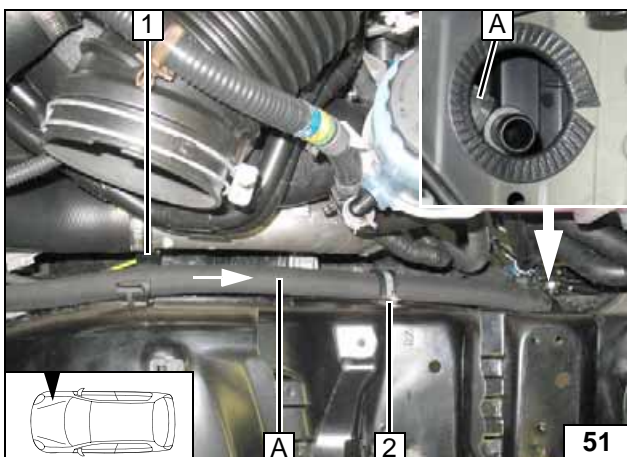
Einbauort  
vorbereiten



- 1 Batterie-Massekabel
- 2 Schlauchhalter ausbauen und entsorgen
- 3 Bundmutter ausbauen, wird wieder verwendet
- 4 Halterung ausbauen und entsorgen



Einbauort  
vorbereiten

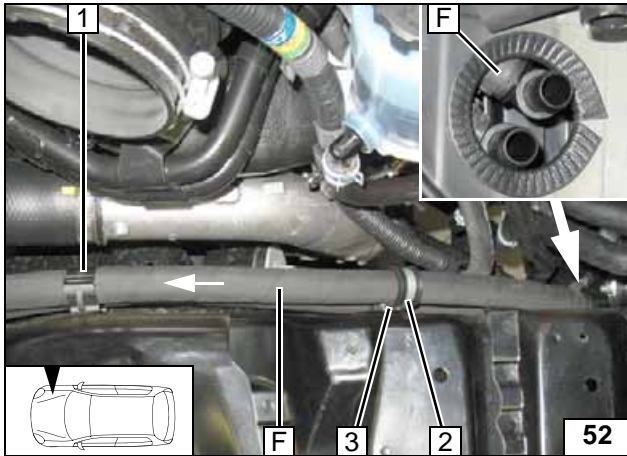
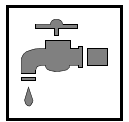


Schlauch A durch Schlauchhalter 1 und gummierte Rohrschelle 2 verlegen. Verbindungsrohr 90° in Bohrung Ø 60 ausrichten!



- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 25 auf fzg.eigenen Stehbolzen aufgesteckt

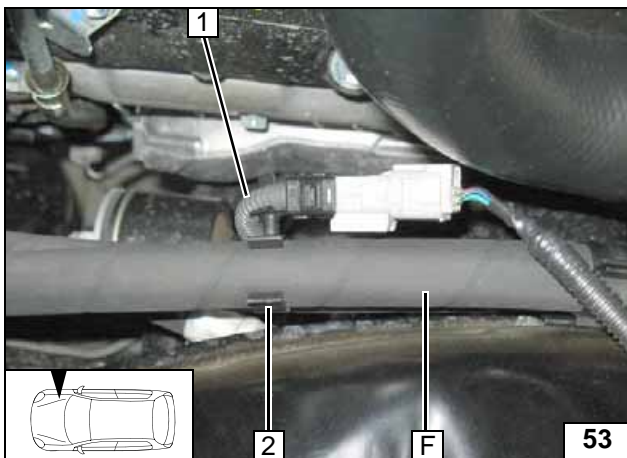
Verlegung  
Motorraum



Schlauch **F** durch Schlauchhalter **1** und gummierte Rohrschelle **2** verlegen. Verbindungsrohr 90° in Bohrung  $\varnothing$  60 ausrichten!

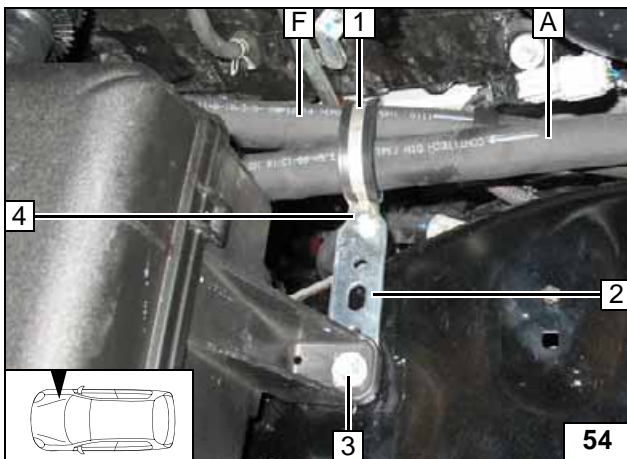
- 1 Schlauchhalter schliessen
- 2 Gummierte Rohrschelle  $\varnothing$  25 auf fzg.eigenen Stehbolzen aufgesteckt
- 3 Fzg.eigene Bundmutter auf fzg.eigenen Stehbolzen

**Verlegung Motorraum**



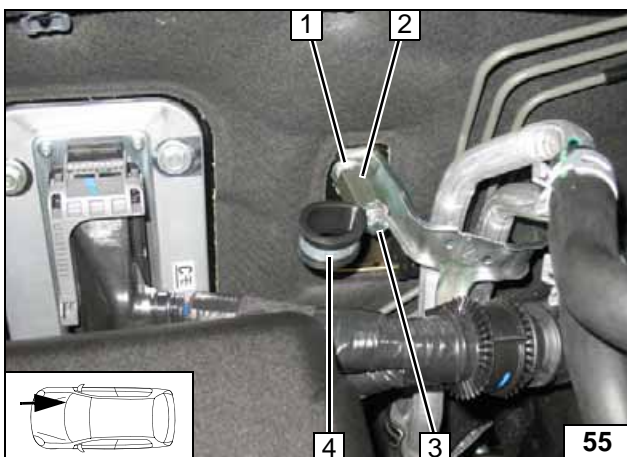
- 1 Kabelbaum fzg.eigener Stecker
- 2 Schlauchhalter

**Schlauchhalter einsetzen**



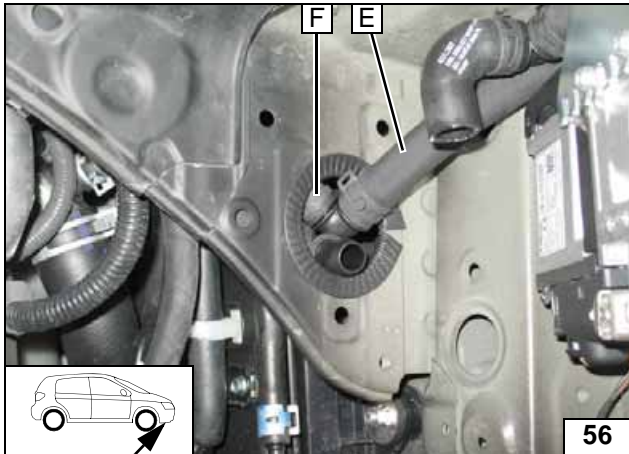
- 1 Gummierte Rohrschelle  $\varnothing$  38
- 2 Lochband
- 3 Fzg.eigene Schraube Zentralelektrik Motorraum
- 4 Schraube M6x20, Bundmutter

**Schläuche befestigung**

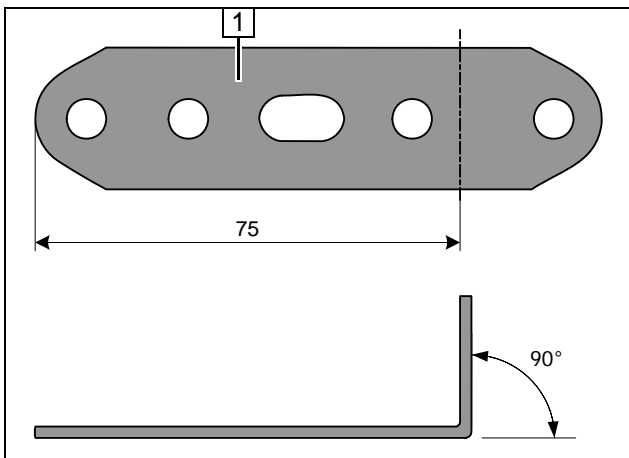


- 1 Fzg.eigener Stehbolzen
- 2 Distanzmutter M6x30
- 3 Schraube M6x16, Federring
- 4 Gummierte Rohrschelle  $\varnothing$  25

**Schlauchbefestigung**

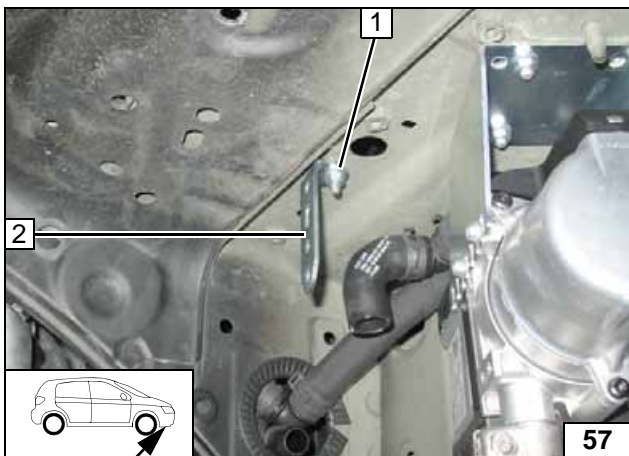


**Anschluss Heizgeräteaustgang**



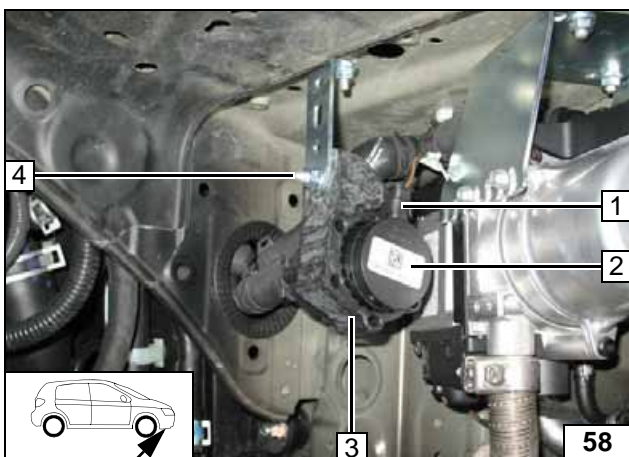
1 Lochband

**Lochband abwinkel**



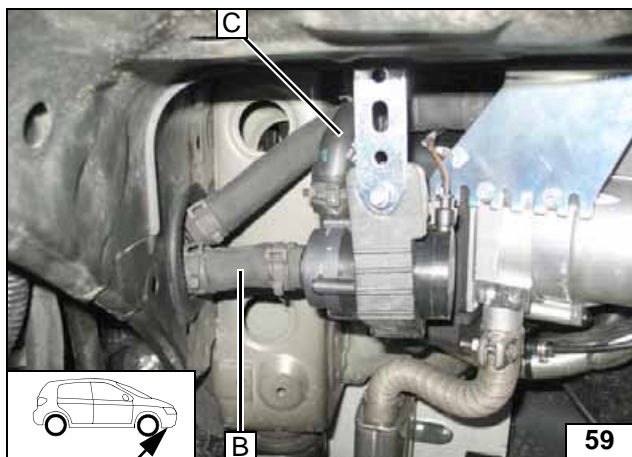
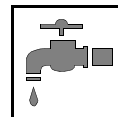
- 1 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 2 Lochband

**Lochband montieren**



- 1 Kabelbaum Umwälzpumpe aufstecken
- 2 Umwälzpumpe
- 3 Aufnahme Umwälzpumpe
- 4 Schraube M6x25, Bundmutter

**Umwälzpumpe montieren**

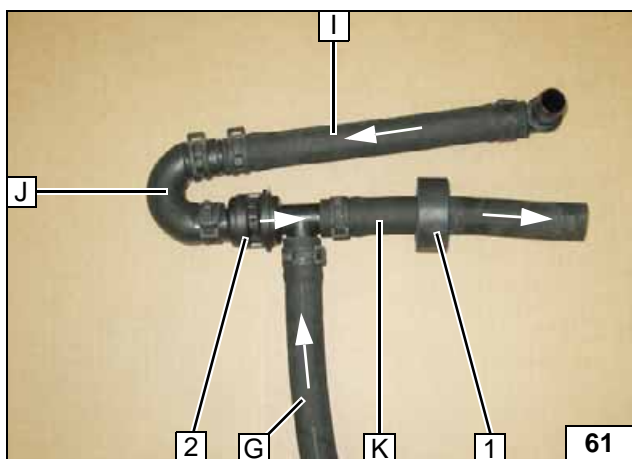


**Anschluss  
Umwälz-  
pumpe**



1 T-Stück 3xØ18

**T-Stück  
vormontie-  
ren**

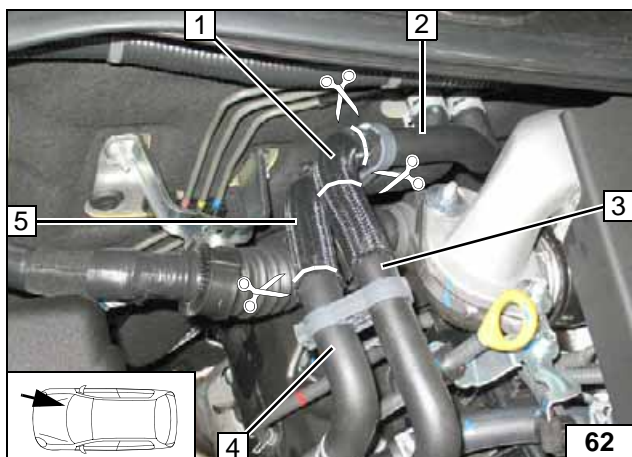


Auf Durchflussrichtung Rückschlagventil  
3xØ18 **2** achten!

1 Profilgummi sw



**Rück-  
schlagven-  
til vormon-  
tieren**



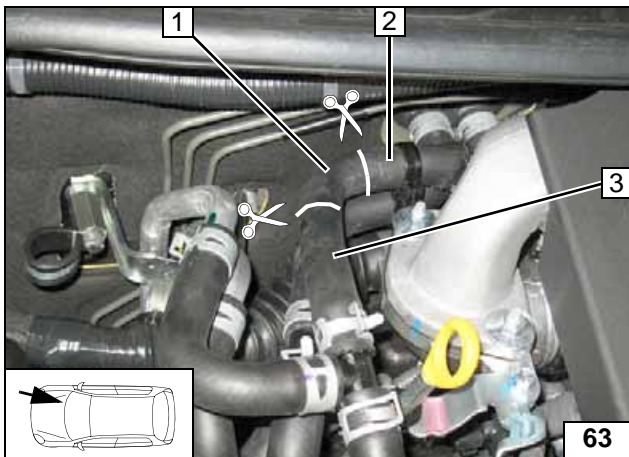
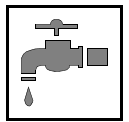
**Trennstelle bei Frontklimaanlage**

Schläuche an den Markierungen trennen.  
Flechtschutzschläuche entfernen!

- 1 Abschnitt entsorgen
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 3 Schlauchstück Motorausgang
- 4 Schlauchstück Motoreingang
- 5 Schlauchstück Wärmetauscherausgang



**Trennstelle**



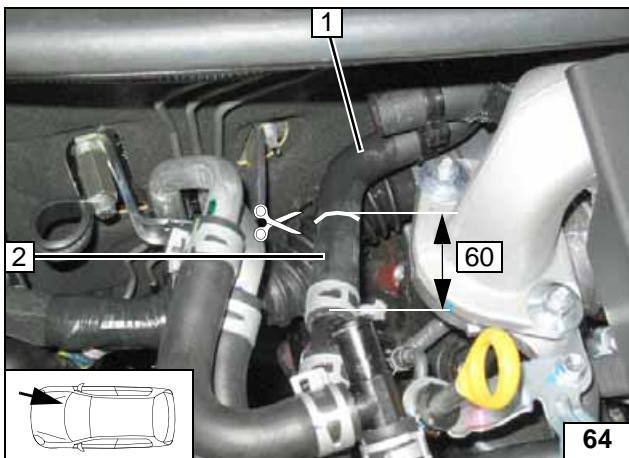
**Trennstellen bei Front- und Heckklima-anlage**

Schlauch an den Markierungen trennen!

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



**Trennstelle**



**Alle Fahrzeuge**

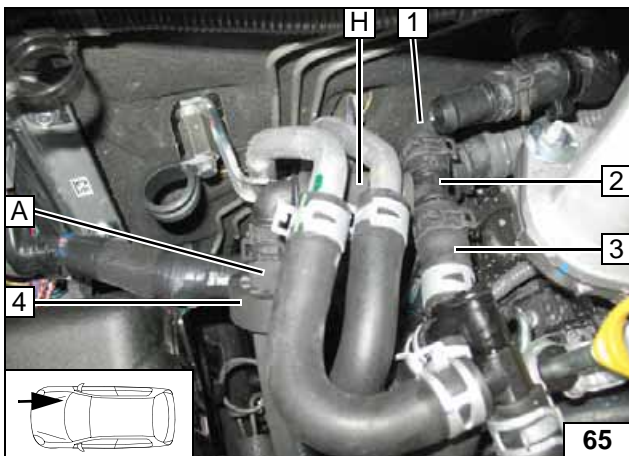
Alle nachfolgenden Abbildungen zeigen den Anschluss bei Fahrzeugen mit Front- und Heckklimaanlage!

Schlauchstück Motorausgang zu Dokumentationszwecken ausgebaut. Schlauch an den Markierungen trennen!

- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang

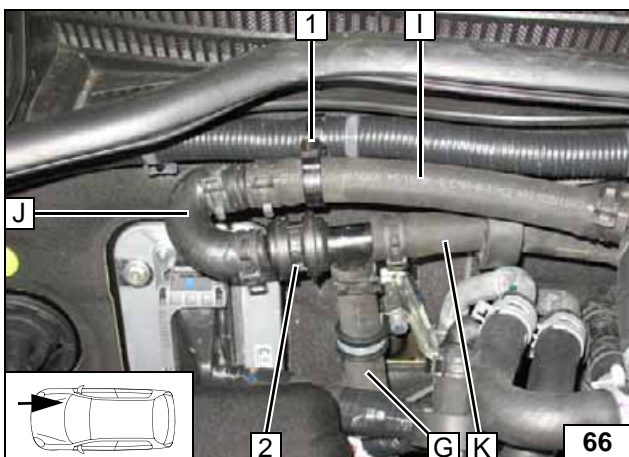


**Trennstelle**



- 1 Schlauch Wärmetauscherausgang
- 2 T-Stück
- 3 Schlauch Motoreingang
- 4 Profilgummi sw ausrichten

**T-Stück einbauen**

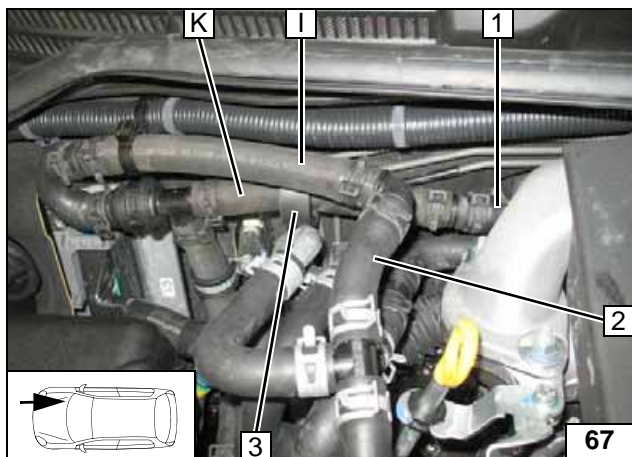
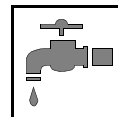


Schlauch **G** durch gummierte Rohrschelle verlegen!

- 1 Fzg.eigener Schlauchhalter
- 2 Rückschlagventil



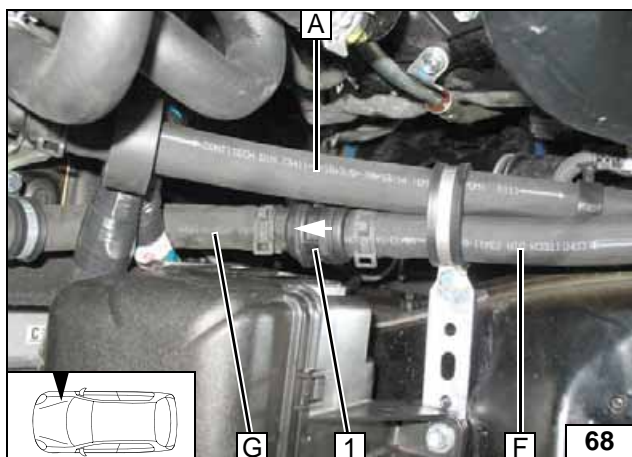
**Rückschlagventil einbauen**



Profilgummi sw 3 an Rohr- und Bremsleitung ausrichten. Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schlauch Wärmetauschereingang
- 2 Schlauch Motorausgang

**Anschluss  
Motorausgang / Wärmetauschereingang**

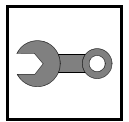


Auf Durchflussrichtung achten!

- 1 Rückschlagventil 2xØ18

**Rückschlagventil einbauen**





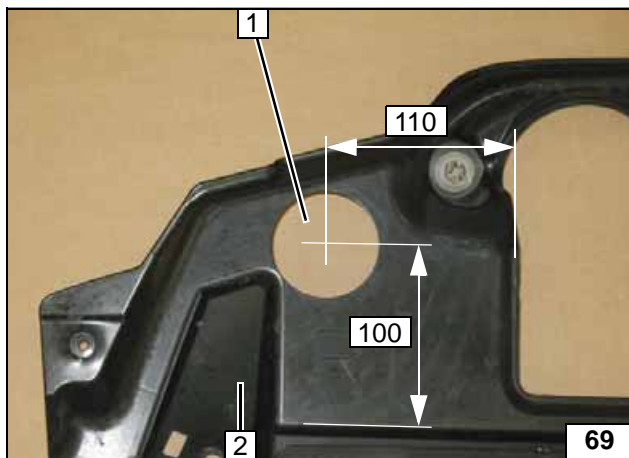
## Abschließende Arbeiten

### 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.



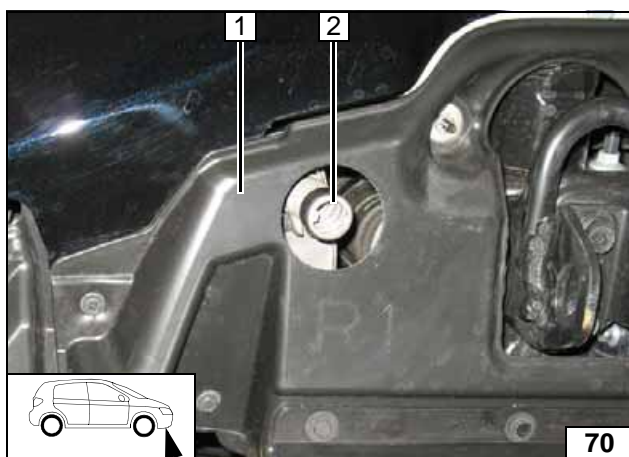
- **Batterie anschließen**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Vorwähluhr einstellen, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**
- **Überprüfung der Gebläsefunktion (IPCU):**  
Gebläseleistung auf max. einstellen. Danach Zündung aus- und Standheizung einschalten. Bei Erreichen der Einschalttemperatur von 50°C muß die Gebläsedrehzahl, dem von der IPCU vorgegeben Wert, von ca. 1/3 der max. Drehzahl entsprechen.
- **Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen**
- **Bei Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose wie folgt vorzugehen:**
  - Kühlmittelpumpe unter Menü Komponententest ansteuern, Kühlmittelstand prüfen
  - Brennstoff für das Heizgerät unter dem Menü Leitungsbefüllung vorfordern
  - CO<sub>2</sub>- Einstellung überprüfen, Einstellwerte der allgemeinen Einbauanleitung entnehmen
  - Während des Probelaufes sind sämtliche Wasser- und Brennstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen
  - Bei auftretender Störung ist eine Fehlersuche durchzuführen



- 1 Bohrung Ø 60
- 2 Radhausverkleidung



Radhausverkleidung ausschneiden

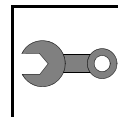


Abgasendstück 2 mittig in Bohrung Radhausverkleidung 1 ausrichten!



Abgasendstück ausrichten





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: 01805 93 22 78  
(14 Cent aus dem deutschen Festnetz)  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)

## 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, falls es zu Fehlalarmen durch den Heizbetrieb kommen sollte.

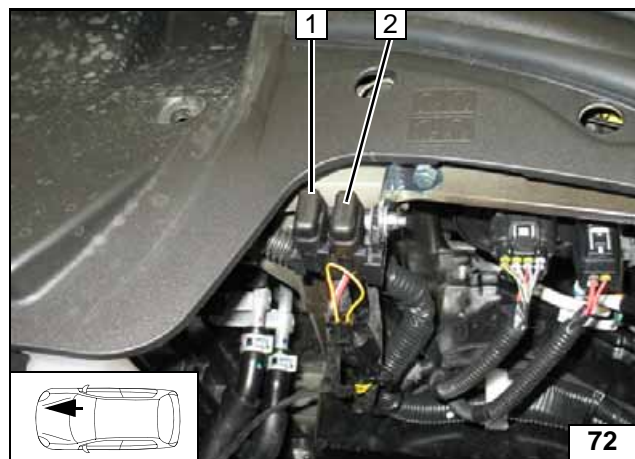
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

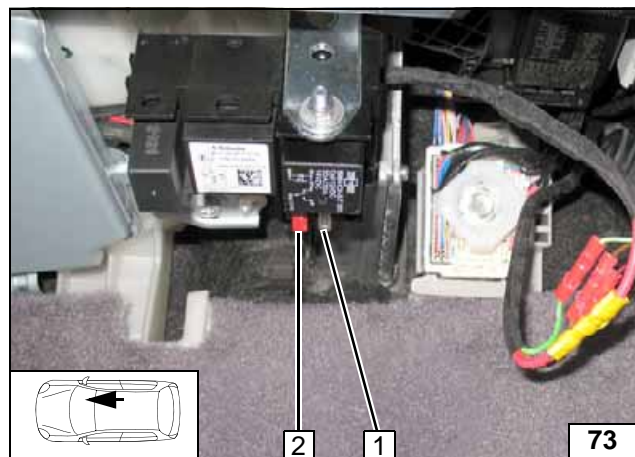


Aufgrund der speziellen Wassereinbindung (ohne Motorvorwärmung) empfehlen wir das Heizgerät nach Motorstart bis zum Erreichen der Motor-Betriebstemperatur eingeschaltet zu lassen. Zusätzlich die Fahrzeugzusatzheizung "PWR-HEAT" einschalten. Dadurch wird der Temperaturabfall zum Motorstart verringert und die Motorerwärmung beschleunigt!

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



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



- 1 Sicherung Bedienelement F3 1A
- 2 Gebläsesicherung F4 10A



**Klimabe-  
dienteil**

**Sicherun-  
gen Motor-  
raum**

**Sicherun-  
gen Innen-  
raum**