

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Toyota Landcruiser LC150

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Toyota	Landcruiser	J15	e6 * 2007 / 46 * 0001 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
3.0D	Diesel	6-Gang SG	127	2982	1KD-FTV
3.0D	Diesel	5-Stufen AG	127	2982	1KD-FTV
3.0D	Diesel	6-Gang SG	140	2982	1KD-FTV
3.0D	Diesel	5-Stufen AG	140	2982	1KD-FTV

SG = Schaltgetriebe  
AG = Automatikgetriebe

**ab Modell 2010**  
**Linkslenker**

**geprüfte Ausstattungen:** Klimaautomatik vorn und hinten  
Nebelscheinwerfer  
Innenraumüberwachung  
Xenon mit Scheinwerferreinigung und Kurvenlicht  
Abgasnorm Euro 5  
3- und 5-Türer  
LED Tagfahrlicht  
LED Abblendlicht

**nicht geprüft:** Manuelle Klimaanlage

**Gesamteinbauzeit:** ca. 7 Stunden

# Toyota Landcruiser LC150

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	15
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	15
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	16
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Abgas	17
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennluft	18
Hinweise zur Gültigkeit	4	Kühlmittelkreislauf	19
Technische Hinweise	4	Brennstoff	25
Erläuterungen zum Dokument	4	Abschließende Arbeiten	29
Vorarbeiten	5	Schablone Halter	31
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise für den Endkunden	32
Elektrik vorbereiten	6		
Elektrik	8		
Gebälseansteuerung	9		
Telestart	14		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Toyota Landcruiser LC150 2010 Diesel: **1317479B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

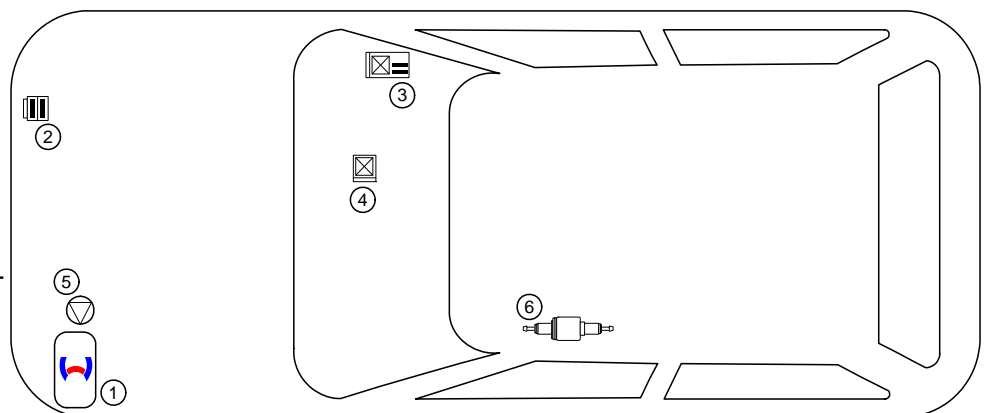
## Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder Thermo Call mit dem Endkunden abzustimmen!
- Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg.-Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität!

## Einbauübersicht

### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaisicherungshalter Innenraum
4. PWM Gateway
5. Umwälzpumpe
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 Zubehörkatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

#### 1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

Das Heizgerät darf nur mit den dafür vorgeschriebenen Brennstoff Diesel (DIN EN 590) bzw. Benzin (DIN EN 227) verwendet werden.

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

#### 1.3 Bitte beachten

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

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

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

#### Wichtig

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

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

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

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

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

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

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

**Beim Einbau eines PWM Gateway sind vor dem Einbau die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!**

### 2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

#### Hinweis

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

#### Wichtig

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

#### Hinweis

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

### 2.1 Auszug aus der Richtlinie 2001/56/EG Anhang VII für den Einbau des Heizgerätes

Beginn des Auszuges.

#### ANHANG VII

### VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

#### 1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

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

##### 2.1. Geltungsbereich

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

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

##### 2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

##### 2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Brennstoff zu verhindern.

2.3.2. Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.

2.3.3. Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss. Eine entsprechende Anweisung ist auch in die Bedienungsanleitung des Herstellers aufzunehmen.

##### 2.4. Abgassystem

2.4.1. Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

##### 2.5. Verbrennungslufteinlass

2.5.1. Die Luft für den Brennraum des Heizgerätes darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.

2.5.2. Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

##### 2.6. Heizlufteinlass

2.6.1. Die Heizluftversorgung muss aus Frischluft oder Umluft bestehen und aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgerätes oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.

2.6.2. Die Einlassleitung muss durch Gitter oder sonstige geeignete Mittel geschützt sein.

##### 2.7. Heizluftauslass

2.7.1. Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.

2.7.2. Der Luftauslass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

# Toyota Landcruiser LC150

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Toyota Landcruiser LC150 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2010 und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser „Einbaudokumentation“ notwendig werden.

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

## Technische Hinweise

### Spezialwerkzeug

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

### Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

### Anzugsdrehmomente

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

## Erläuterungen zum Dokument

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

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

### Mechanik



**besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen**



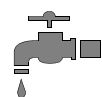
### Elektrik



**besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen**



### Kühlmittelkreislauf



**besondere Brand- und Explosionsgefahr**



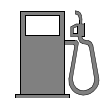
### Brennluft



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



### Brennstoff



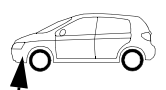
**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



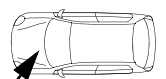
### Abgas



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



### Software



# Toyota Landcruiser LC150

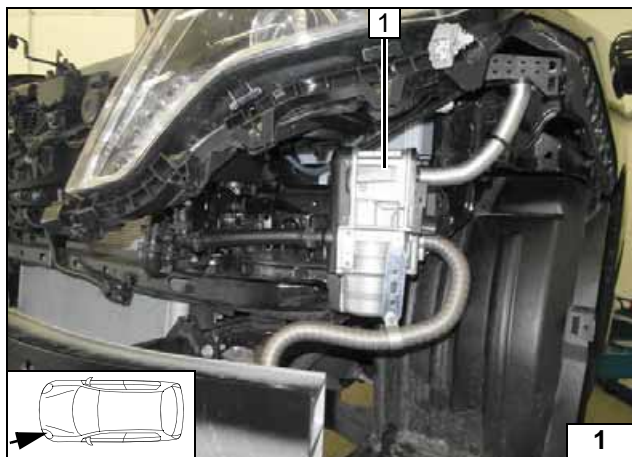
## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Beide Batterien abklemmen
- Batterie rechts ausbauen
- Stoßfänger abbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite ausbauen
- Handschuhfach ausbauen
- Schwellerabdeckung Beifahrerseite vorn ausbauen
- A-Säulenverkleidung im Fußraum der Beifahrerseite ausbauen

### Heizgerät

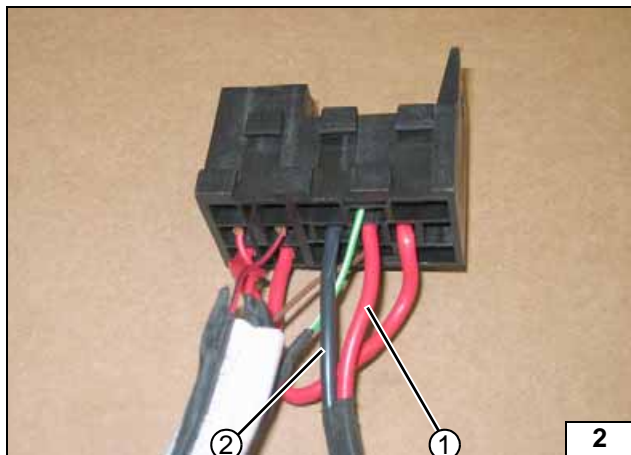
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



**Elektrik vorbereiten**

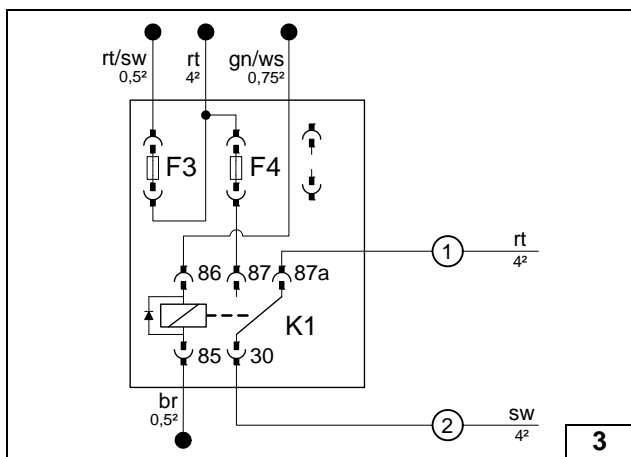
Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Verbindungen gemäß nachfolgendem Schaltplan herstellen.

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



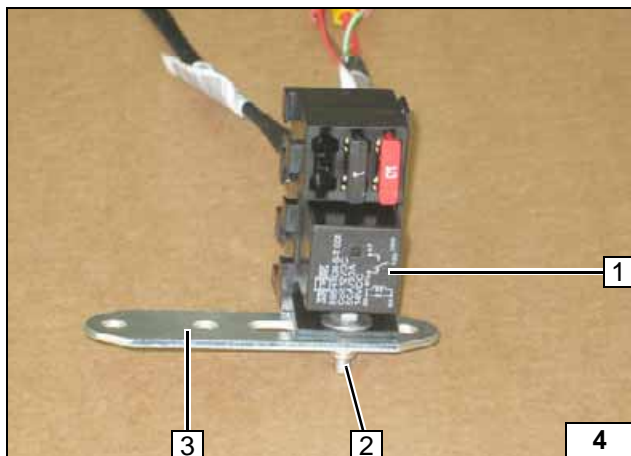
**Leitungen einsetzen**



Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen. Sicherung F4 10A einsetzen. K1-Relais wird nach Montage Lochband eingesetzt!

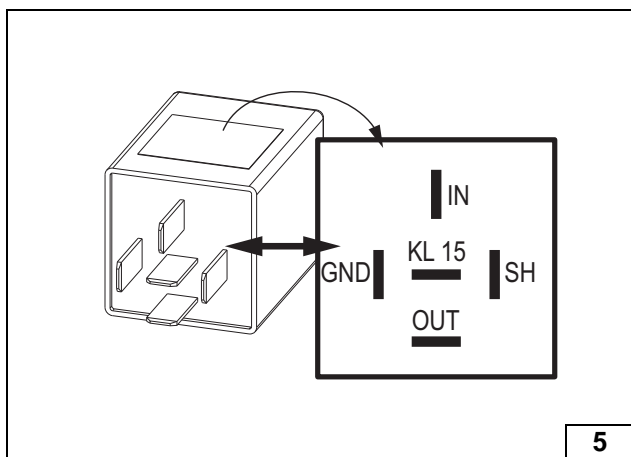


**F4 einsetzen**



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

**Sicherungshalter Innenraum vorbereiten**



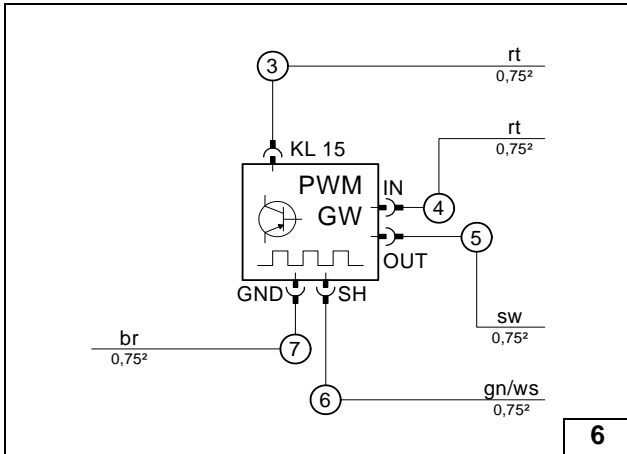
Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!

Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 65%
- Frequenz: 400HZ
- Spannung: nicht relevant
- Funktion: Low-side



**PWM Gateway vorbereiten**

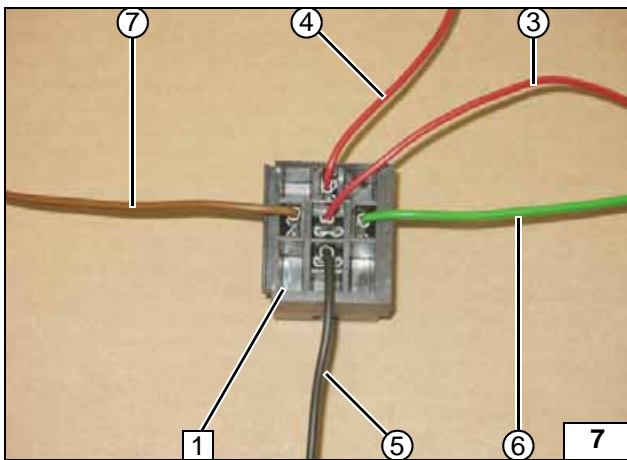


Leitungen an Sockel PWM Gateway anschließen. Isolierschlauch mittig teilen und Ltg. ④ und ⑤ in Isolierschlauch einziehen!

- ③ Ltg. rt 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.
- ④ Ltg. rt 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.
- ⑤ Ltg. sw 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.
- ⑥ Ltg. gn/ws 0,75mm<sup>2</sup> 1000 lg.
- ⑦ Ltg. br 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.

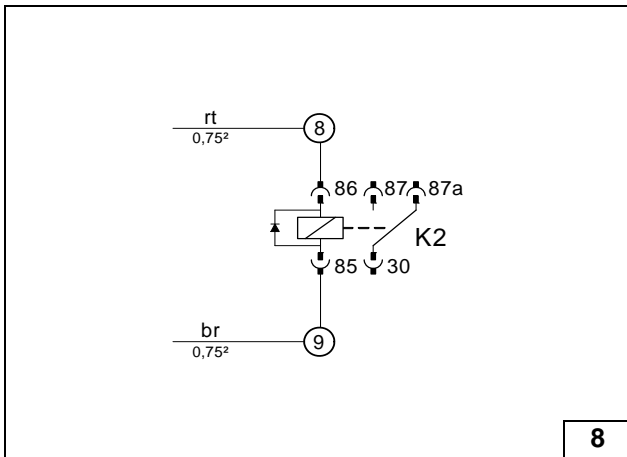


**PWM Gateway vorbereiten**



1 Sockel PWM Gateway

**PWM Gateway vorbereiten**



**Zusätzlich bei Klimaautomatik hinten**

Ltg. rt ⑧ in Isolierschlauch einziehen!

- ⑧ Ltg. rt 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.
- ⑨ Ltg. br 0,75mm<sup>2</sup> 500 lg.



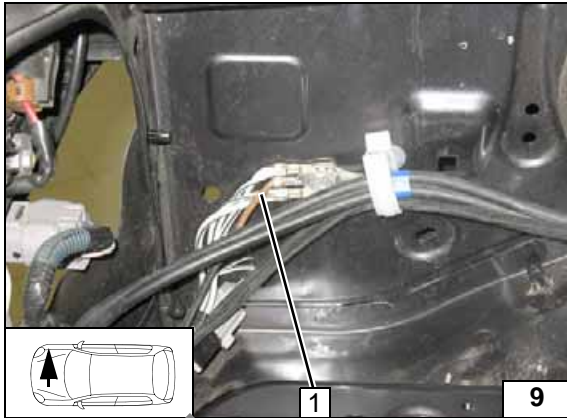
**K2-Relais vormontieren**



**Elektrik**

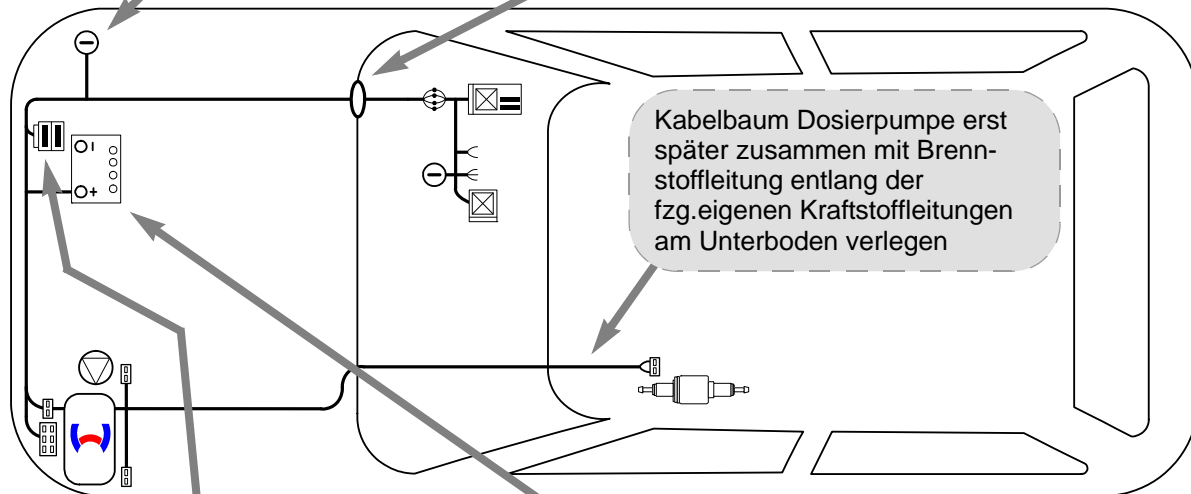
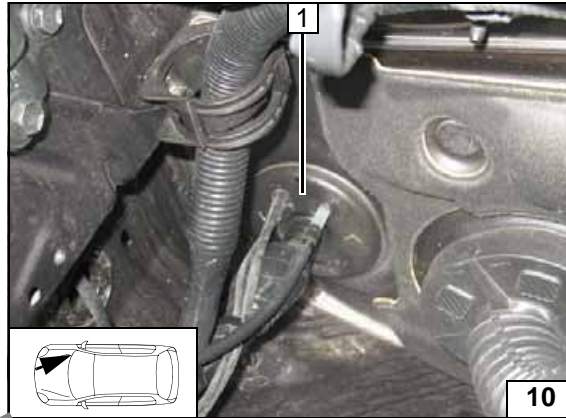
**Masseleitung**

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

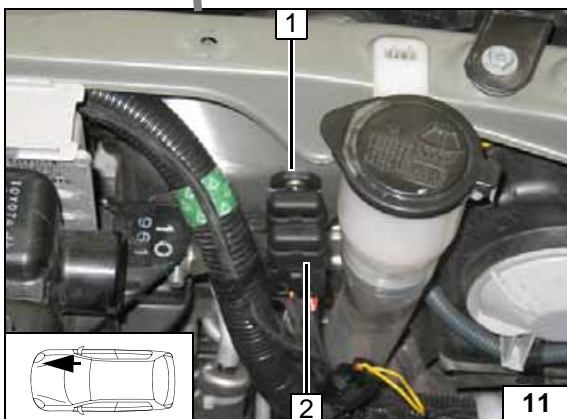


**Kabelbaumdurchführung**

- 1 Gummitülle



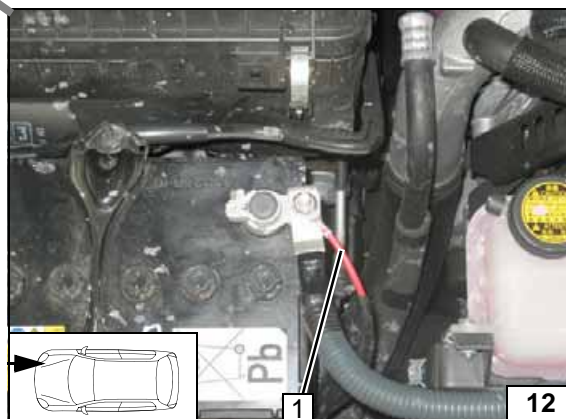
**Schema Kabelbaumverlegung**



**Sicherungshalter Motorraum**

Bohrung Ø 4 an Position 1. Kabelbaumverlegung siehe nachfolgende Seite!

- 1 Blechschraube 5,5x13; Halteplatte Sicherungshalter
- 2 Sicherungen F1-2



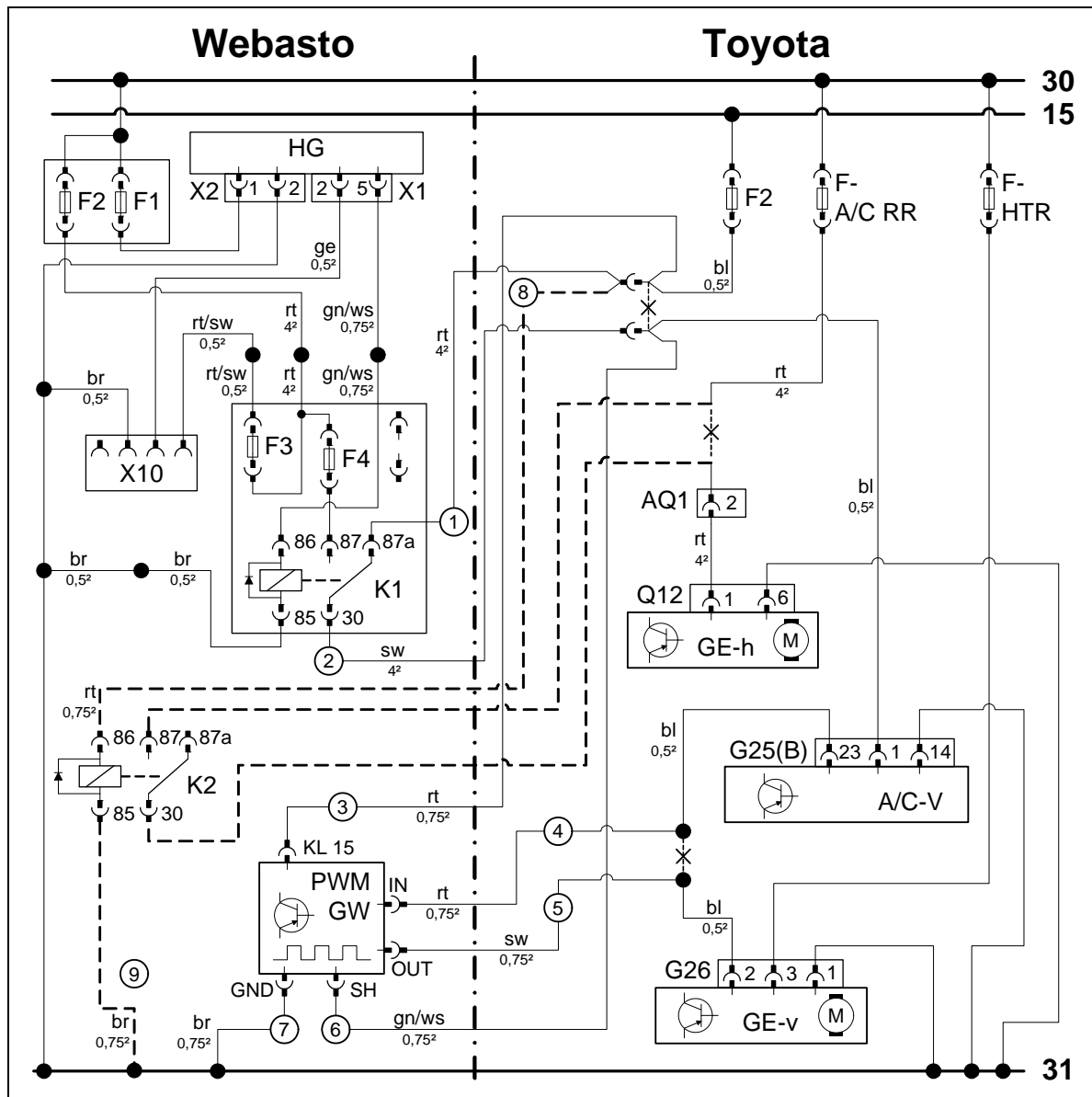
**Plusleitung**

- 1 Plusleitung an Batterie- Pluspol





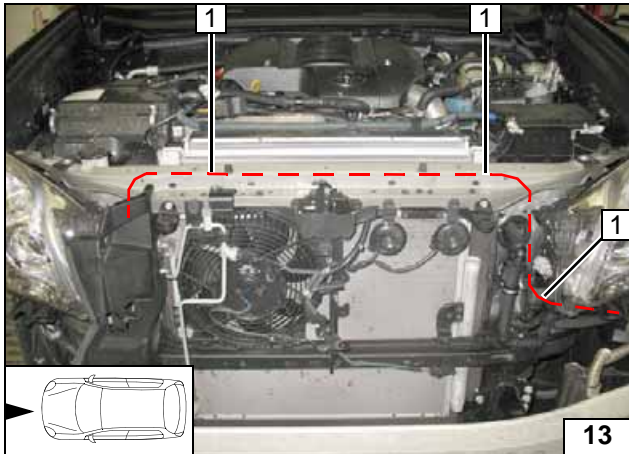
Gebälseansteuerung



Schaltplan Klimaautomatik vorn und hinten

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F2	Sicherung 10A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	F-A/C RR	Gebälse-sicherung hinten 40A	ws	weiß
X2	2-poliger Stecker HG	F-HTR	Gebälse-sicherung 50A	sw	schwarz
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	AQ1	6-poliger Stecker	br	braun
K1	Gebälserelais	Q12	6-poliger Stecker GE-h	gn	grün
F1	Sicherung 20A	GE-h	Gebälseeinheit hinten	bl	blau
F2	Sicherung 30A	G25(B)	40-poliger Stecker A/C-V		
F3	Sicherung 1A	A/C-V	A/C-Verstärker		
F4	Sicherung 10A	G26	3-poliger Stecker GR		
PWM GW	Pulsweitenmodulator	GE-v	Gebälseeinheit vorn		
<b>Einstellwerte PWM GW:</b>				Die gestrichelt dargestellten Verbindungen werden nur bei <b>hinterer Klimaautomatik</b> benötigt!	
Duty-Cycle: 65%					
Frequenz: 400Hz					
Spannung: nicht relevant					
Funktion: Low-side					
				X	Trennstelle
				Kabelfarben können variieren!	

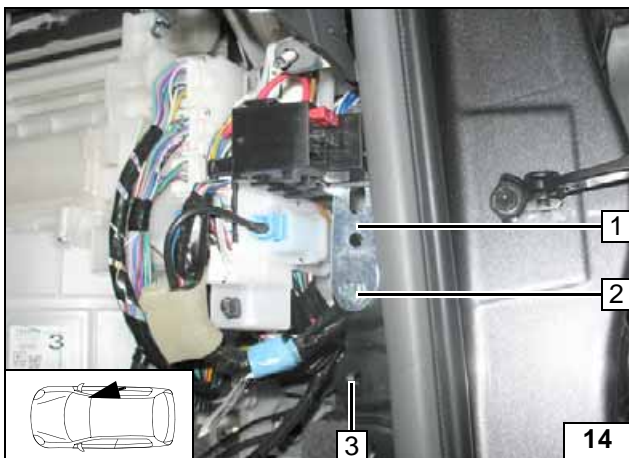
Legende



Kabelbaum Heizgerät 1 entlang fzg.eigenen Kabelbaum zum Heizgerät verlegen!

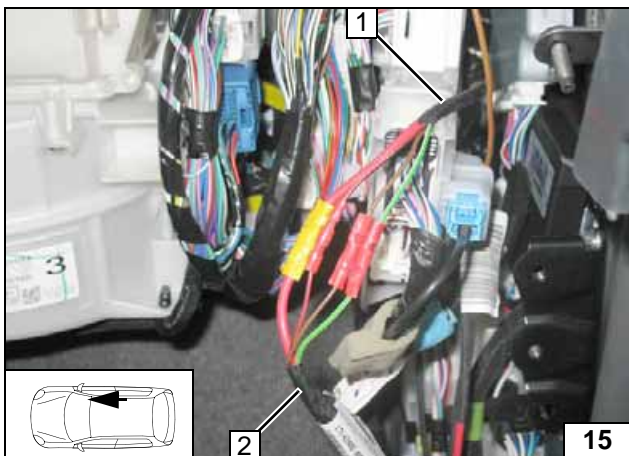


**Kabelbaum Heizgerät verlegen**



- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x20, Federring, vorhandene Gewindebohrung
- 3 Gewindebohrung Handschuhfachbefestigung

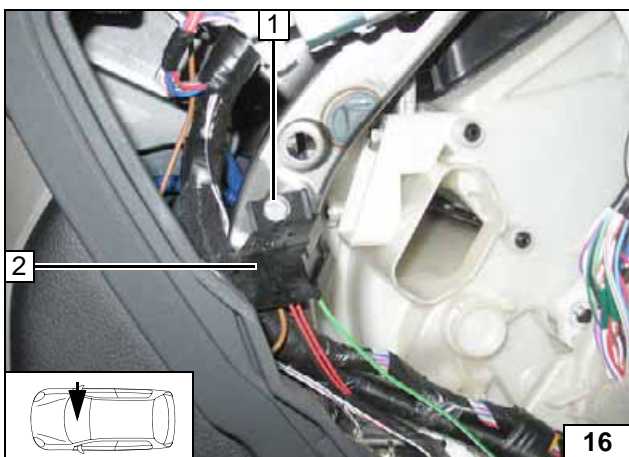
**Sicherungshalter Innenraum montieren**



Kabelbaum Relaisicherungshalter Innenraum 2 mit Kabelbaum Heizgerät 1 gemäß Schaltplan farbgleich verbinden!

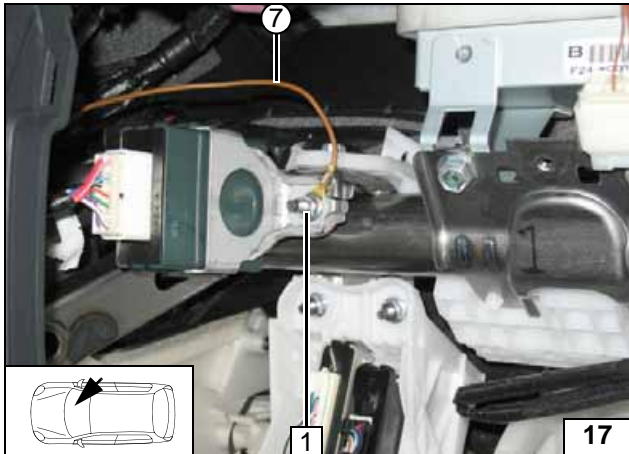


**Kabelbäume verbinden**



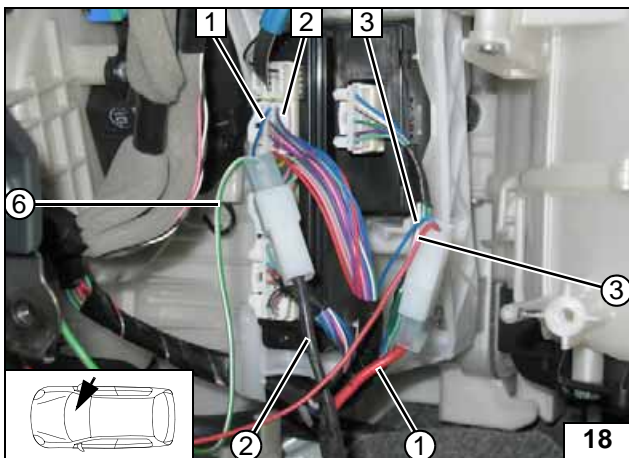
- 1 Schraube M6x16, Scheibe, fzg.eigene Gewindebohrung
- 2 Sockel PWM Gateway (an Position 1 auf Ø 6 aufbohren)

**PWM Gateway montieren**



- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter
- ⑦ Ltg. br PWM Gateway/GND

**Masseanschluss  
PWM GW**

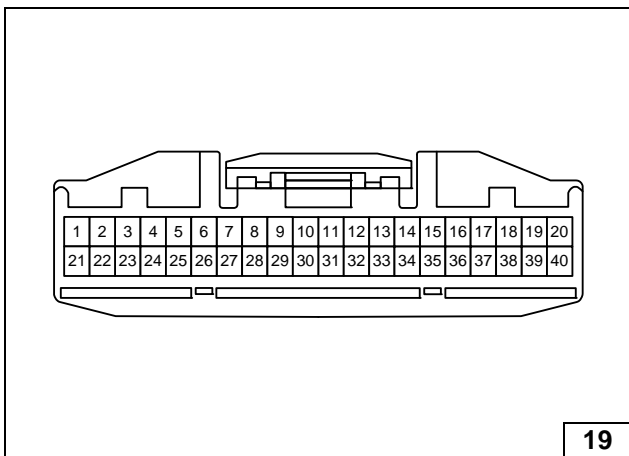


Anschluss am 40-poligen Stecker G25(B) 2 vom A/C-Verstärker. Bei Klimaautomatik hinten zusätzlich Ltg. rt ⑧ K2/86 anschließen (siehe Bild 18).  
Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.



- 1 Ltg. bl G25(B) Pin1 Klemme 15
- 3 Ltg. bl Sicherung F2
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30
- ③ Ltg. rt PWM Gateway/KL 15
- ⑥ Ltg. gn/ws PWM Gateway/SH

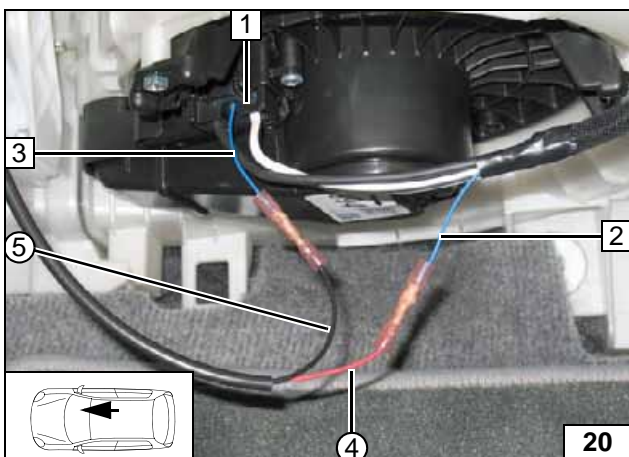
**Anschluss  
A/C-Verstärker**



Ansicht kontaktseitig!



**Stecker  
G25(B)**

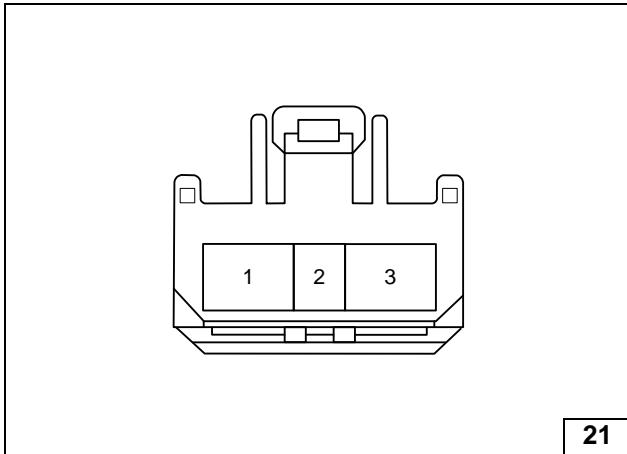


Anschluss am 3-poligen Stecker G26 1 Gebläseeinheit.  
Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.



- 2 Ltg. bl A/C-Verstärker
- 3 Ltg. bl G26 Pin 2
- ④ Ltg. rt PWM Gateway/IN
- ⑤ Ltg. sw PWM Gateway/OUT

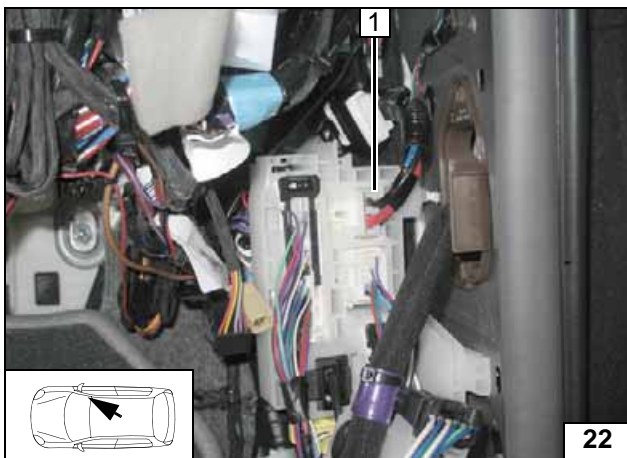
**Anschluss  
Gebläse-  
einheit**



Ansicht kontaktseitig!



Stecker  
G26

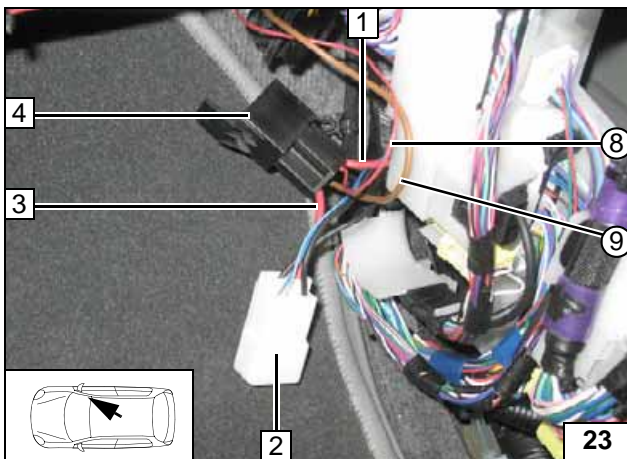


Zusätzlich bei Klimaautomatik hinten

6-poligen Stecker 1 AQ1 abziehen.  
Im Gehäuse verbleibende Kupplung entriegeln und an Rückseite herausziehen!



Stecker  
abziehen

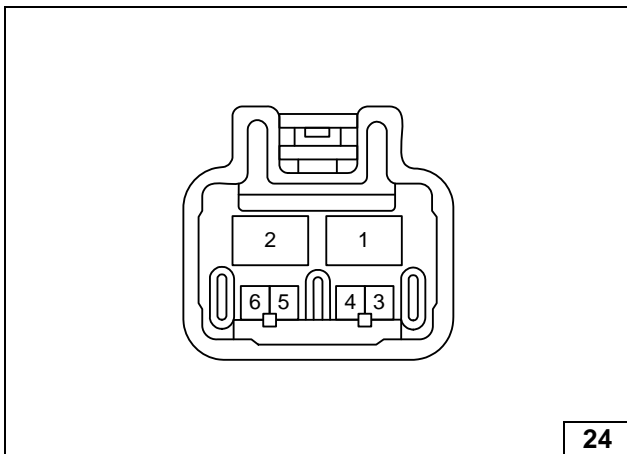


Anschluss an 6-poliger Kupplung AQ1 2.  
Leitung rt von AQ1 2 Pin 2 ca. 60mm vor der Kupplung trennen und in Zusatzrelais K2 4 Klemme 87 und 30 einsetzen. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen. Zusatzrelais K2 4 mit Kabelbindern an fzg.eigenen Kabelbaum befestigen!

- 1 Ltg. rt Sicherung F-A/C RR
- 3 Ltg. rt AQ1 Pin 2
- ⑧ Ltg. rt K2/86
- ⑨ Ltg. br K2/85



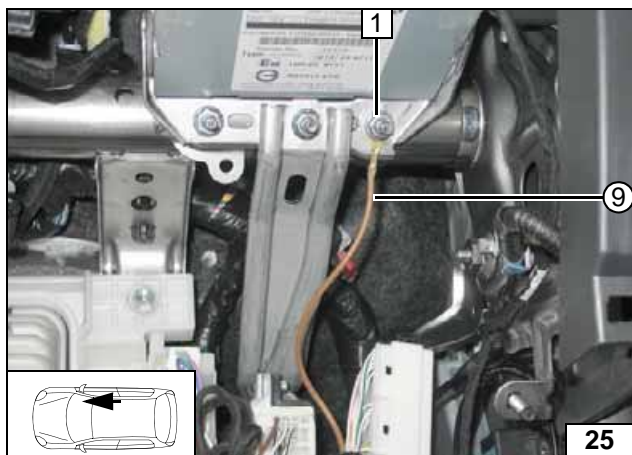
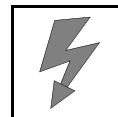
Zusatzre-  
lais K2 an-  
schließen



Ansicht kontaktseitig!



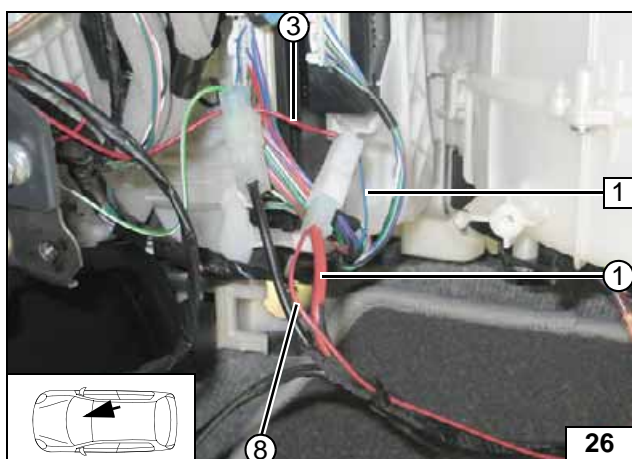
Kupplung  
AQ1



- 1 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter
- ⑨ Ltg. br K2/85



**Massean-  
schluss  
K2-Relais**

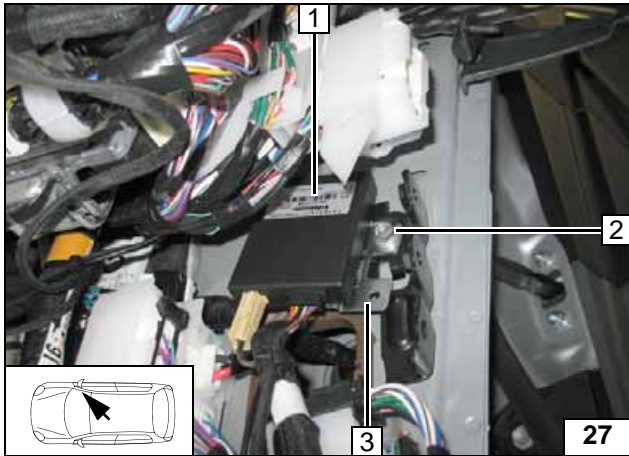


Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

- 1 Ltg. bl Sicherung F2
- ① Ltg. rt K1/87a
- ③ Ltg. rt PWM Gateway/KL 15
- ⑧ Ltg. rt K2/86



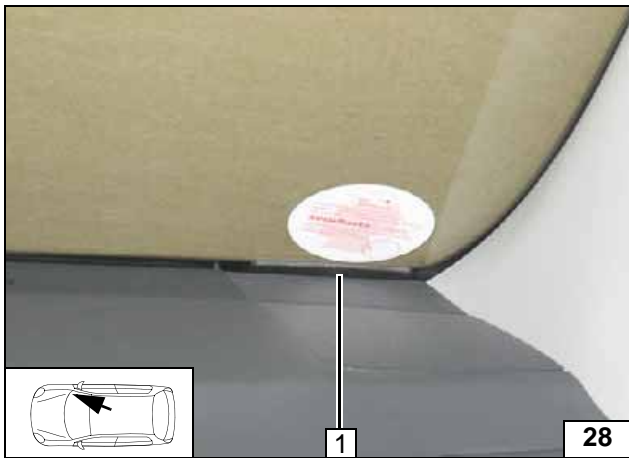
**Ansteu-  
erung  
Zusatzre-  
lais K2**



### Telestart

- 1 Empfänger
- 2 Fzg.eigene Schraube
- 3 Halter

**Empfänger montieren**



- 1 Antenne

**Antenne montieren**

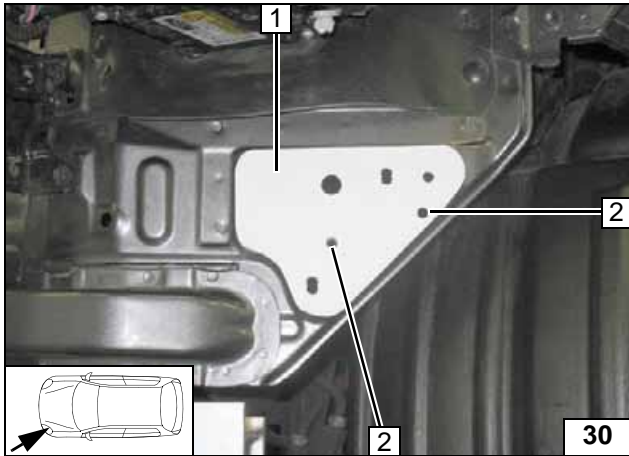


### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen befestigen!



**Temperatursensor montieren**



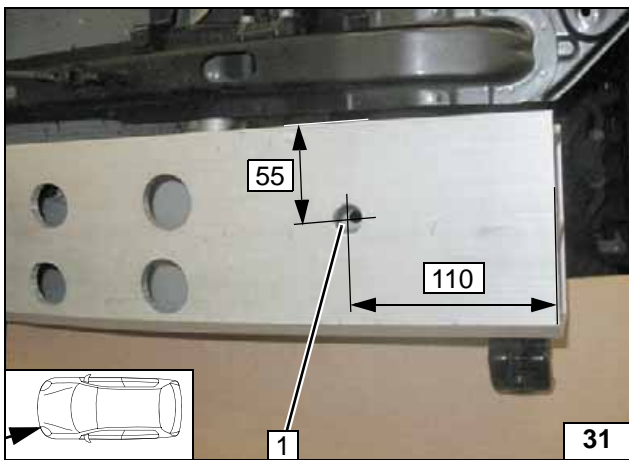
### Einbauort vorbereiten

Schablone 1 ausschneiden und auflegen!

2 Lochbild übertragen, Bohrung  $\varnothing$  6 [2x]



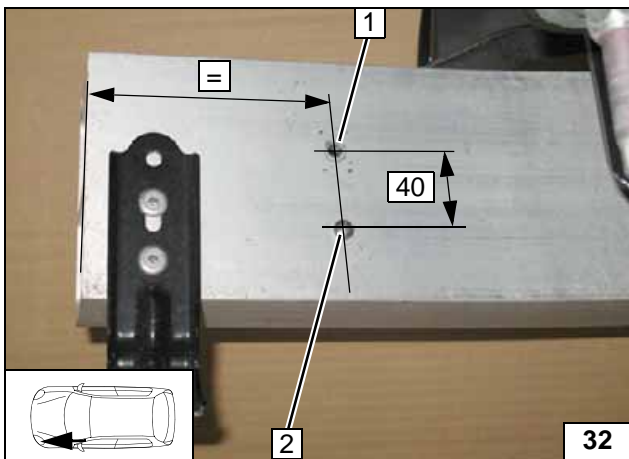
Lochbild  
übertragen



Bohrung  $\varnothing$  7 an Position 1 durch den kompletten Stoßfänger. Nur vordere Bohrung auf  $\varnothing$  16 aufbohren!

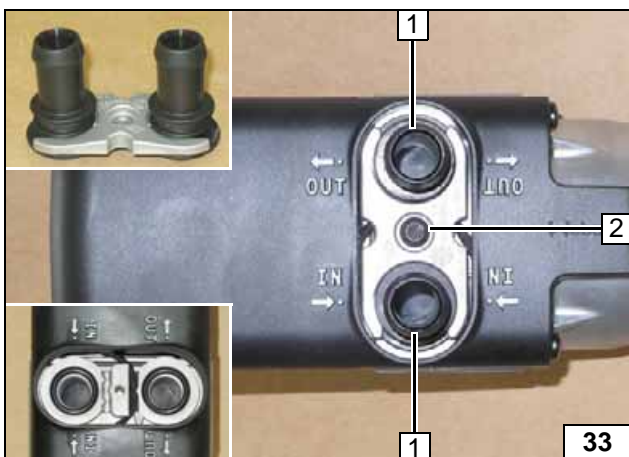


Bohrung in  
Stoßfänger



1 Durchgehende Bohrung  $\varnothing$  7  
2 Bohrung  $\varnothing$  4, Blechschraube 4,8x13  
(Verdrehschutz für Schalldämpfer)

Einnietmut-  
ter ein-  
ziehen

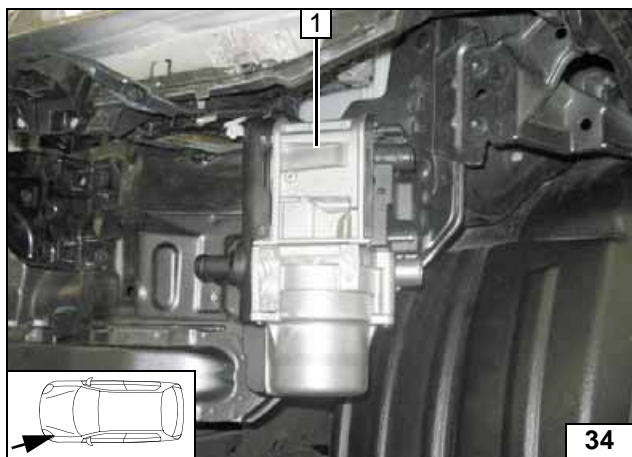


### Heizgerät vorbereiten

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



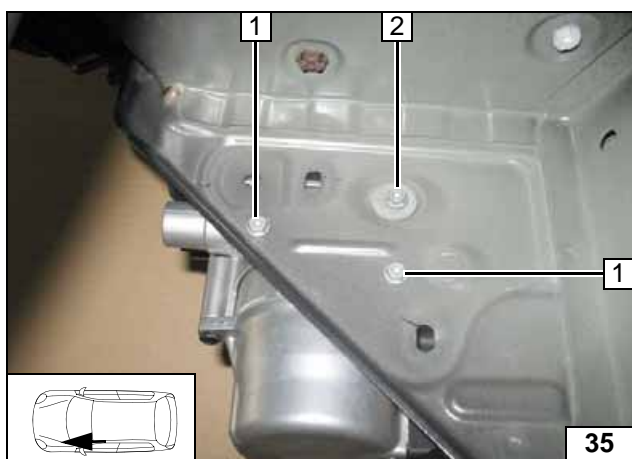
Wasser-  
stutzen  
montieren



### Heizgerät einbauen

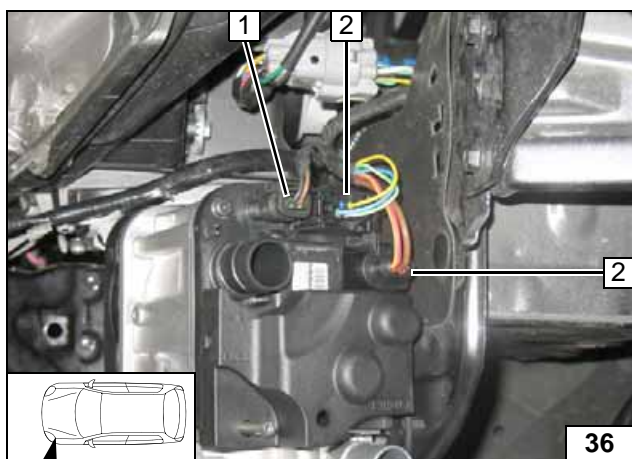
- 1 Heizgerät positionieren

Heizgerät montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x]
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x13, Karoseriescheibe  $\varnothing d_a = 21,6$ ; vorhandene Bohrung

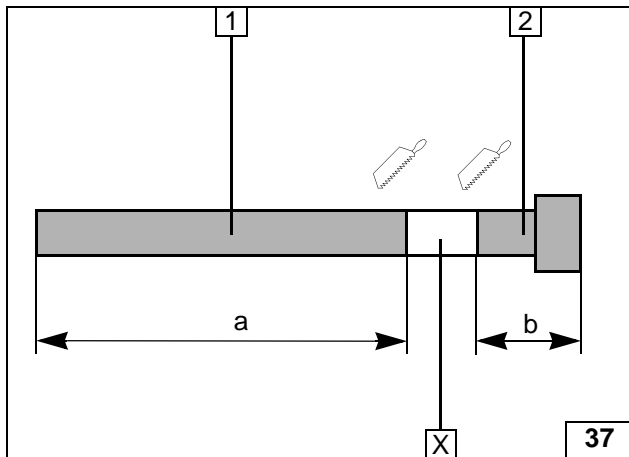
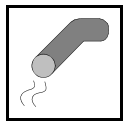
Heizgerät montieren



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

Kabelbäume montieren





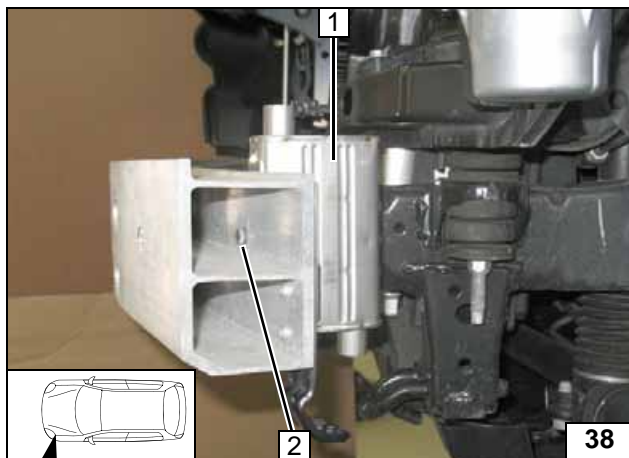
### Abgas

Abschnitt X entsorgen.

- 1 Abgasleitung  
a = 500
- 2 Abgasendstück  
b = 40

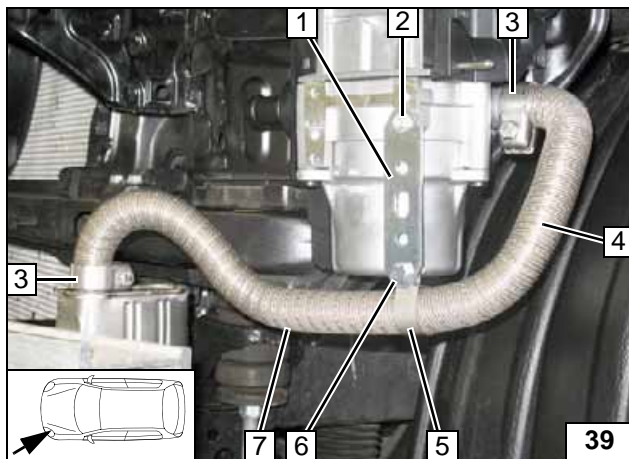


**Abgaslei-  
tung vorbe-  
reiten**



- 1 Schalldämpfer
- 2 Schraube M6x20, Federring

**Schall-  
dämpfer  
montieren**

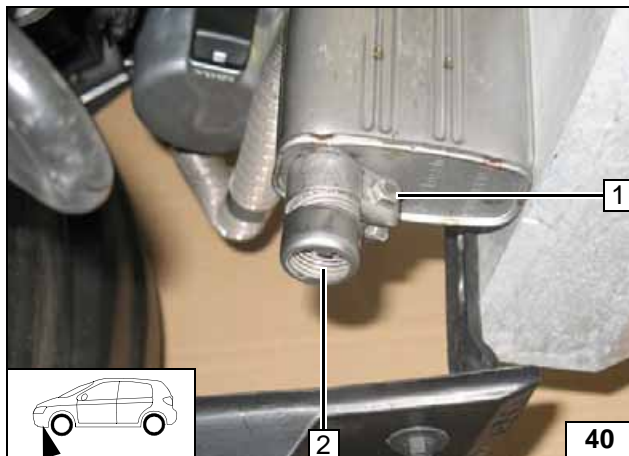


Kondensatablaufbohrung  $\varnothing 3$  an Position 7 in Abgasleitung 4 (tiefste Stelle)!

- 1 Lochband
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x13
- 3 Schlauchklemme [2x]
- 5 Rohrschelle
- 6 Schraube M6x16, Bundmutter

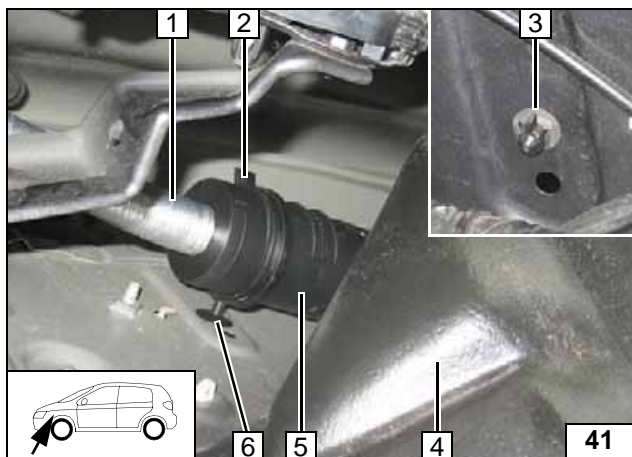
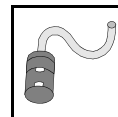


**Abgaslei-  
tung mon-  
tieren**



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück

**Abgasend-  
stück mon-  
tieren**



### Brennluft

Halteclip **2** in obere Bohrung an Position **6** einsetzen und von innen mit Bolzensicherung **3** sichern!

- 1 Brennluftleitung
- 4 Radhausverkleidung
- 5 Schalldämpfer



**Schall-  
dämpfer  
montieren**



- 1 Kabelbinder
- 2 Brennluftleitung



**Schall-  
dämpfer  
montieren**

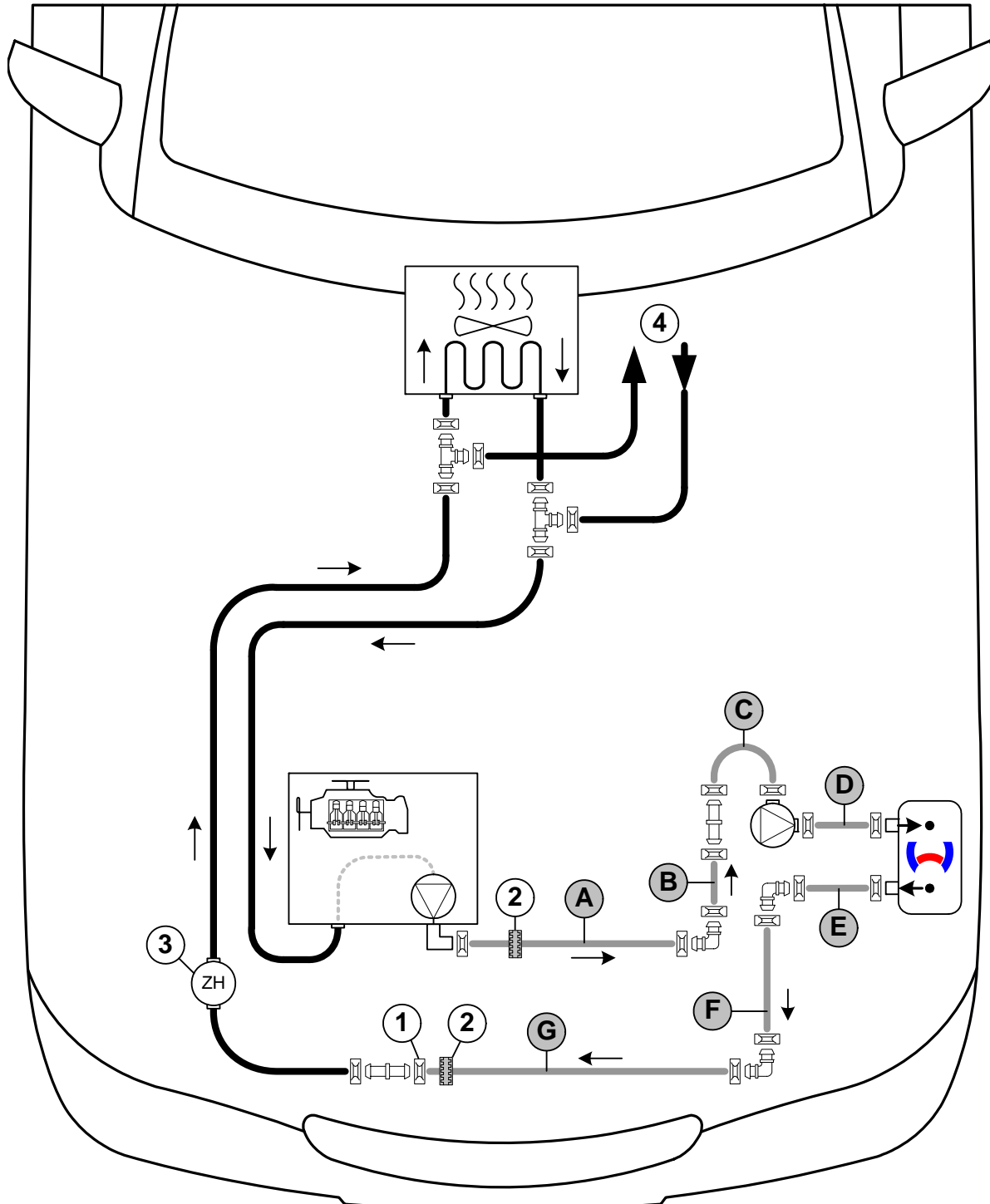


## Kühlmittelkreislauf




### 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:

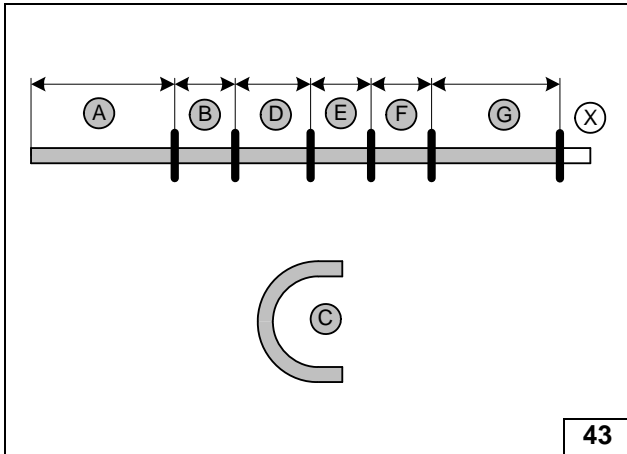


Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25! 1 = Fzg.eigene Federbandschelle !  
2 = Profilgummi  sw! 3 = Mechanischer Zuheizer (Power Heater)!

Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18! 4 = Optional bei hinteren Wärmetauscher!



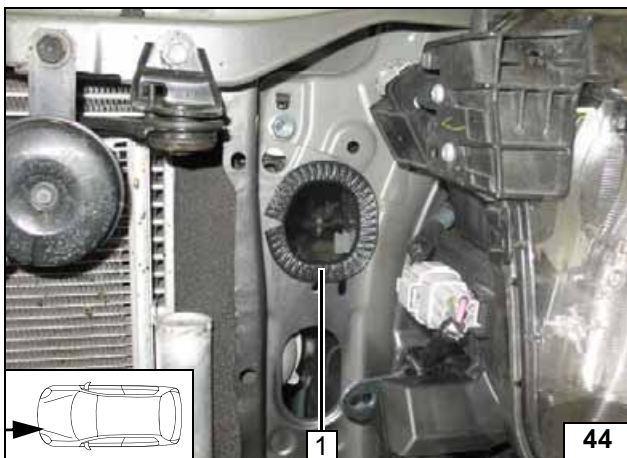


Abschnitt X entsorgen.  
Schlauch C = Formschlauch 180° Ø18

- A = 540
- B = 180
- D = 240
- E = 180
- F = 175
- G = 500



Schläuche  
ablängen

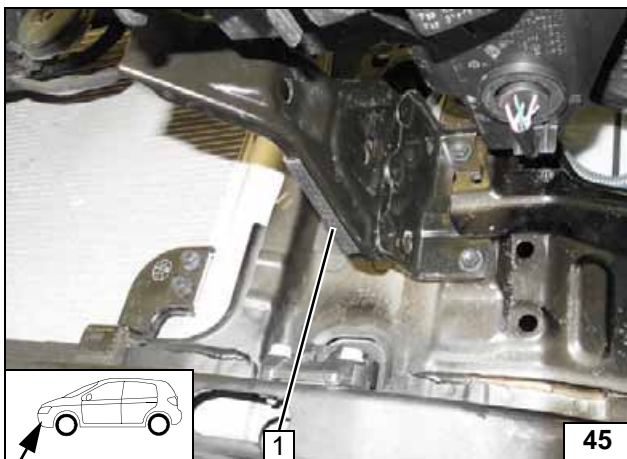


Nachfolgende Abbildungen zeigen Fahrzeug mit LED-Scheinwerfer. Der Einbau bei Fahrzeugen ohne LED-Scheinwerfer erfolgt analog!

- 1 Kantenschutz 190, vorhandene Durchführung

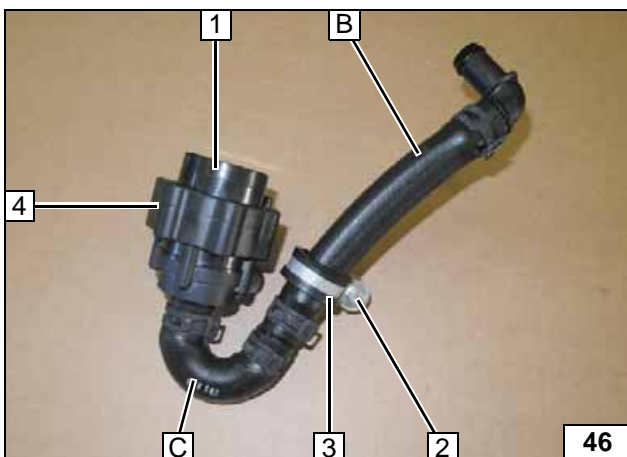


Kanten-  
schutz ein-  
setzen



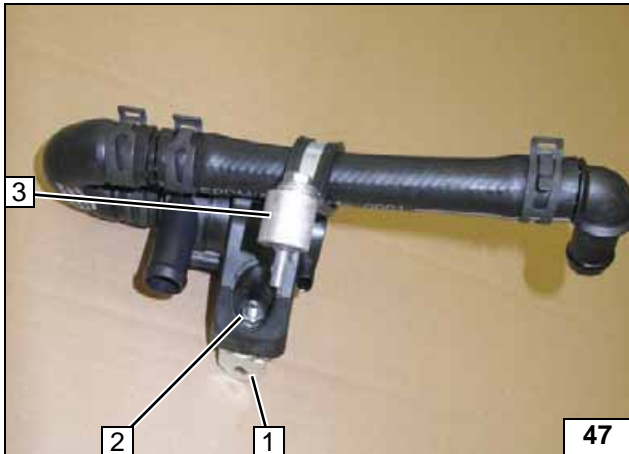
- 1 Kantenschutz 50

Kanten-  
schutz ein-  
setzen



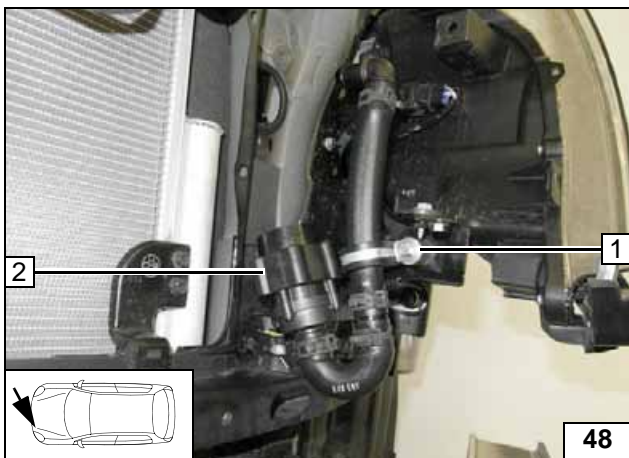
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Schraube M6x40
- 3 Gummierte Rohrschelle Ø 25
- 4 Aufnahme Umwälzpumpe

Umwälz-  
pumpe vor-  
montieren



- 1 Winkel
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter
- 3 Distanzscheibe 20, Bolzensicherung

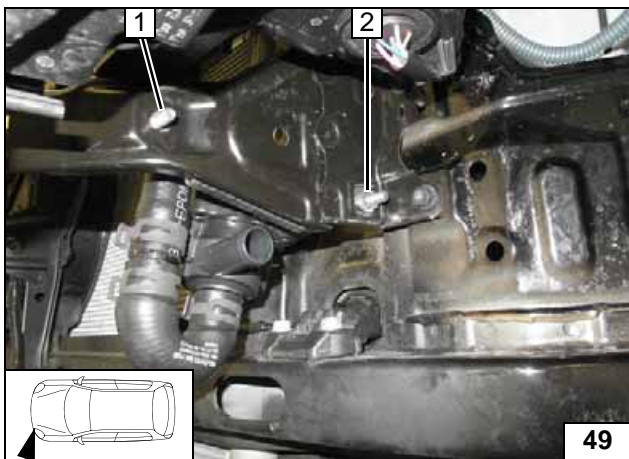
**Umwälz-  
pumpe vor-  
montieren**



Schraube M6x40 1 in vorhandene Bohrung einsetzen. Winkel von Aufnahme Umwälz-  
pumpe 2 wird von hinten mit Schraube  
M6x20 und Bundmutter befestigt - siehe  
nachfolgende Abbildung!

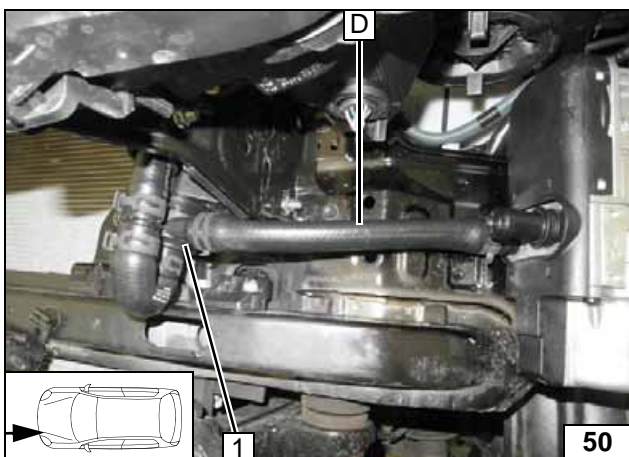


**Umwälz-  
pumpe  
montieren**



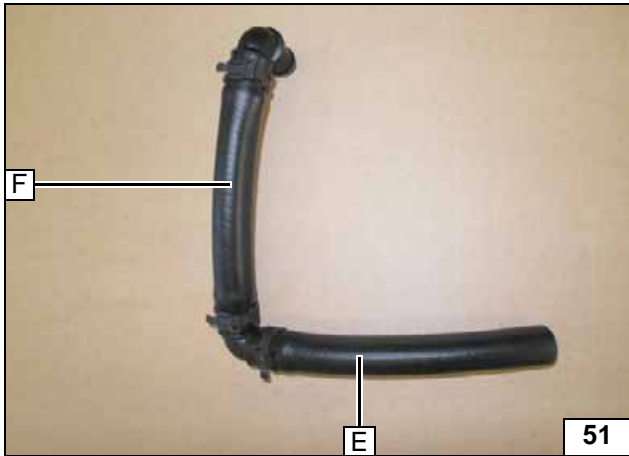
- 1 Schraube M6x40 in vorhandener Boh-  
rung
- 2 Schraube M6x20, Winkel, Bundmutter,  
vorhandene Bohrung

**Umwälz-  
pumpe  
montieren**

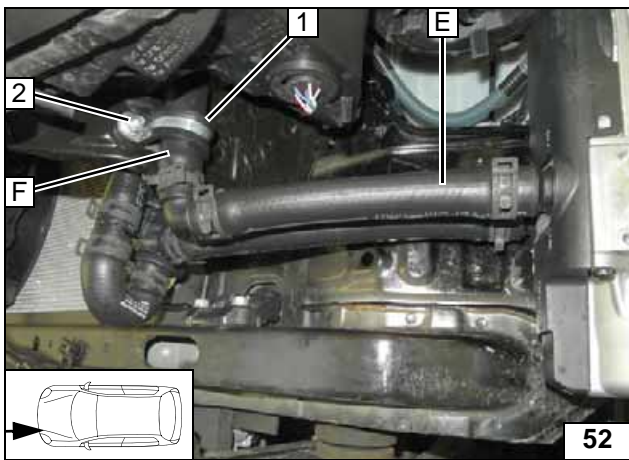


- 1 Umwälzpumpe

**Anschluss  
Heizgerä-  
eingang  
und  
Umwälz-  
pumpe**

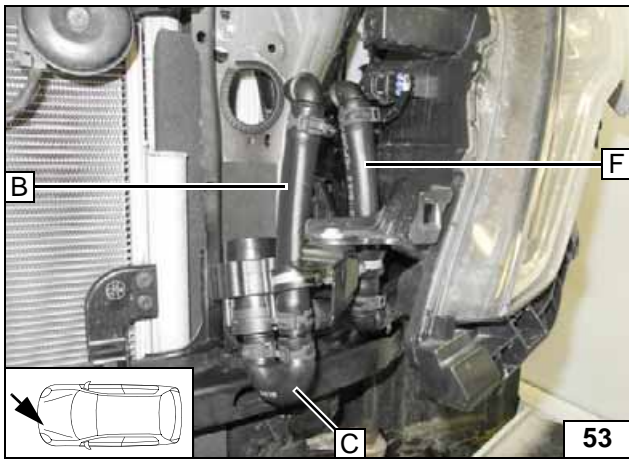


Schlauch E und F vormontieren

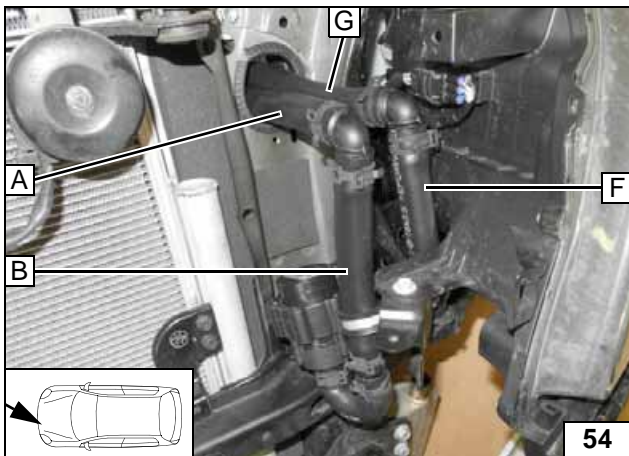


- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25
- 2 Bundmutter M6 an Schraube M6x40

Anschluss Heizgeräteausgang



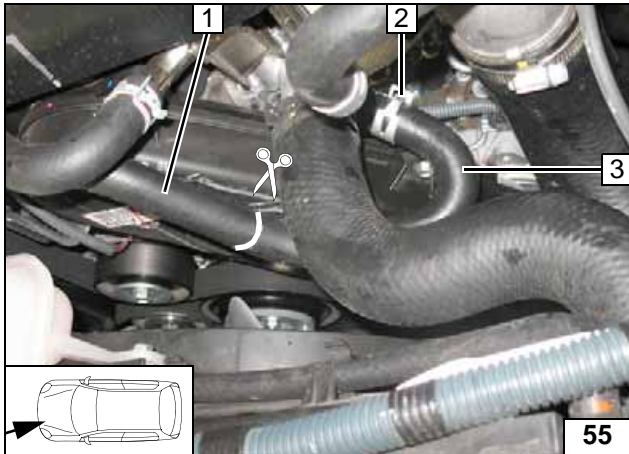
Schläuche ausrichten



Schläuche **G** und **H** durch vorhandene Durchführung zur Trennstelle verlegen!



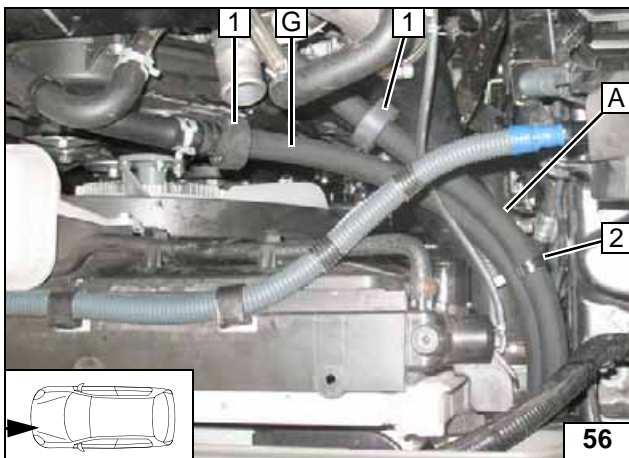
Schläuche verbinden



Schlauch Motorausgang / mech. Zuheizer an der Markierung trennen. Schlauchstück Motorausgang 3 ausbauen und entsorgen. Federbandschelle 2 wird wieder verwendet!

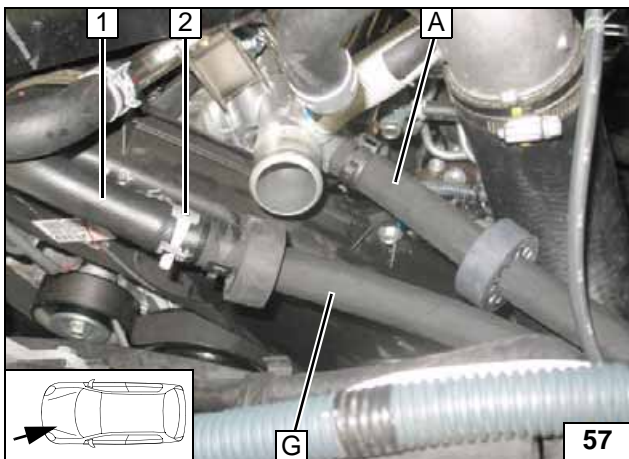
- 1 Schlauchstück mech. Zuheizer / Wärmetauschereingang

**Trennstelle**



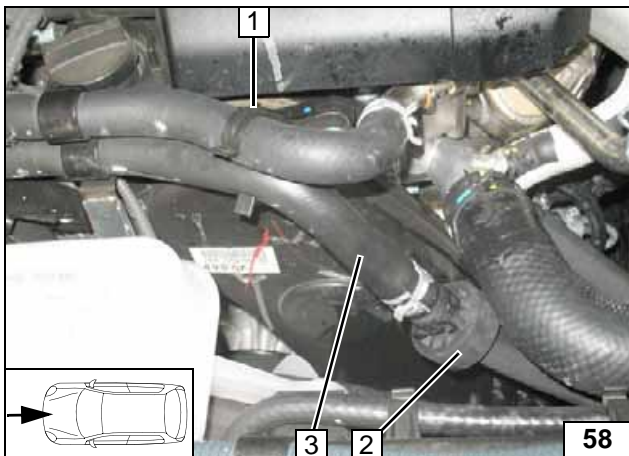
- 1 Profilgummi sw aufschieben [2x]
- 2 Schlauchhalter einsetzen

**Verlegung Motorraum**



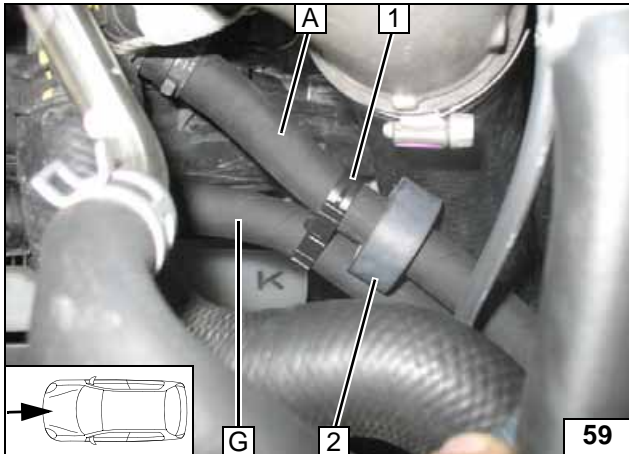
- 1 Schlauch mech. Zuheizer / Wärmetauschereingang
- 2 Fzg.eigene Federbandschelle

**Anschluss Motorausgang und Wärmetauschereingang**



- 1 Schlauchhalter
- 2 Profilgummi sw zum Kühlerschlauch ausrichten
- 3 Schlauch mech. Zuheizer / Wärmetauschereingang

**Profilgummi ausrichten**



Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten. Profilmgummi sw 2 zum Turbolader ausrichten!

1 Schlauchhalter

**Profilmgummi ausrichten**





**Brennstoff**

**VORSICHT!**

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

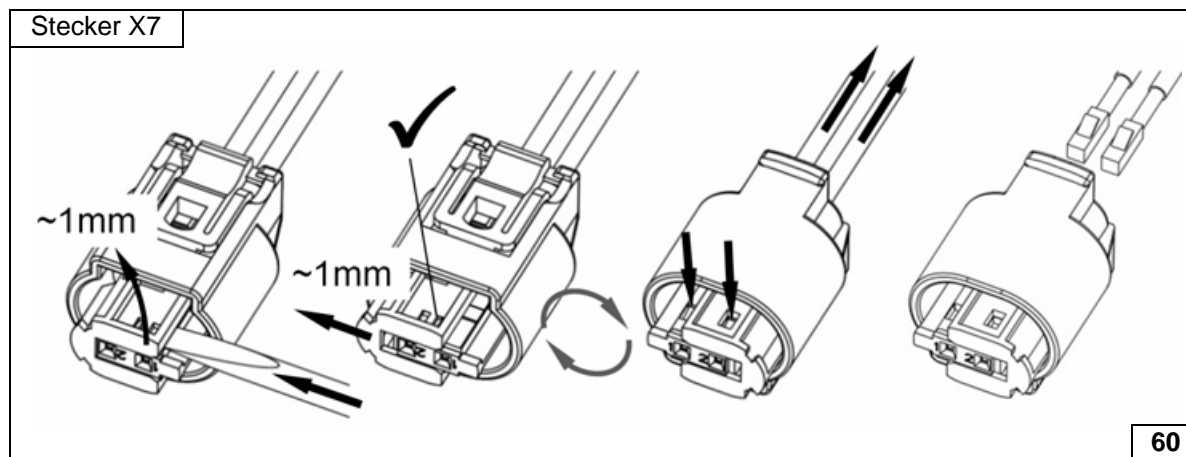
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

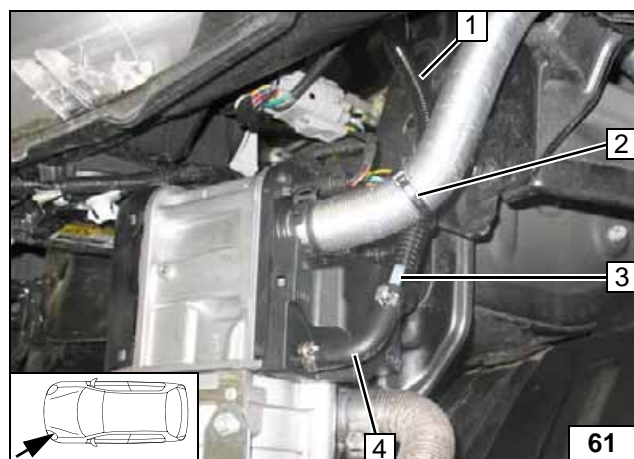
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

**ACHTUNG!**

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Stecker Dosierpumpe demontieren

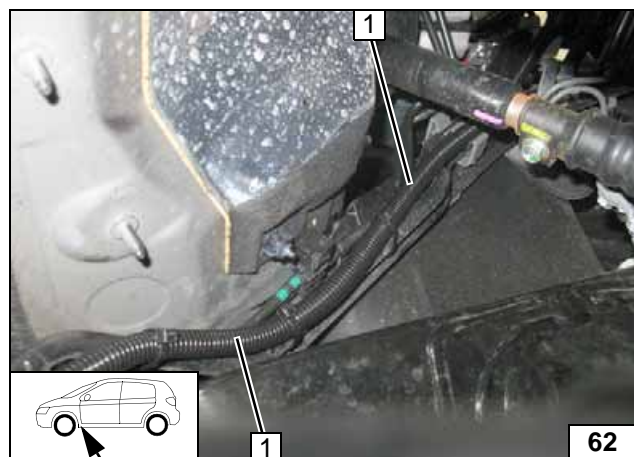


Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung 3 in Wellrohr 2100 1 an fzg.eigenen Leitungen zur Spritzwand verlegen!

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



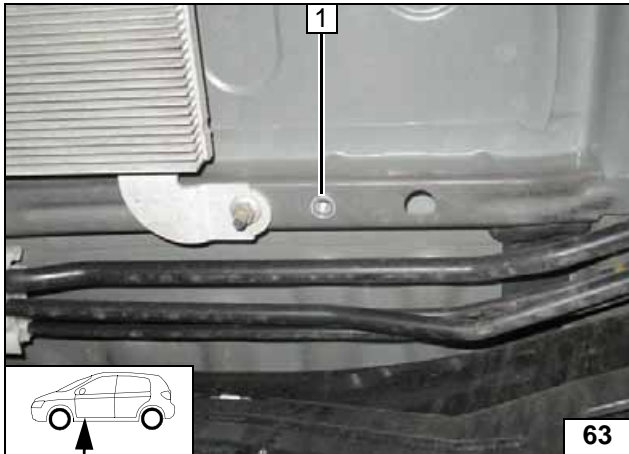
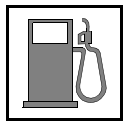
Anschluss Heizgerät



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 2100 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, insbesondere zur Lenksäule!

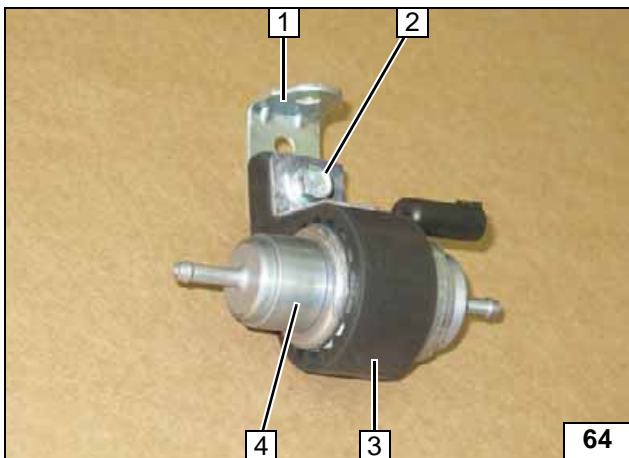


Leitungen verlegen



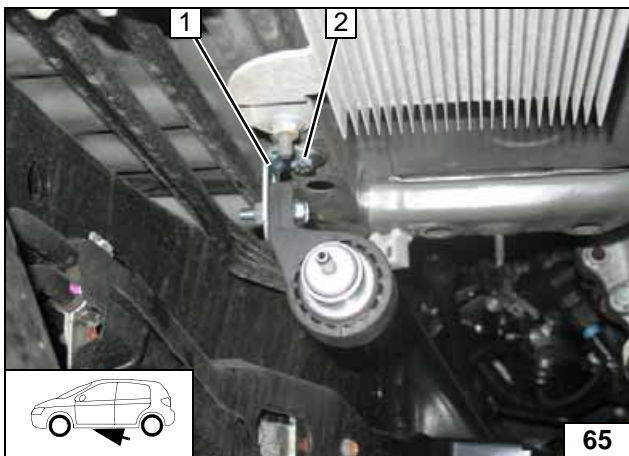
1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung

Einnietmutter einziehen



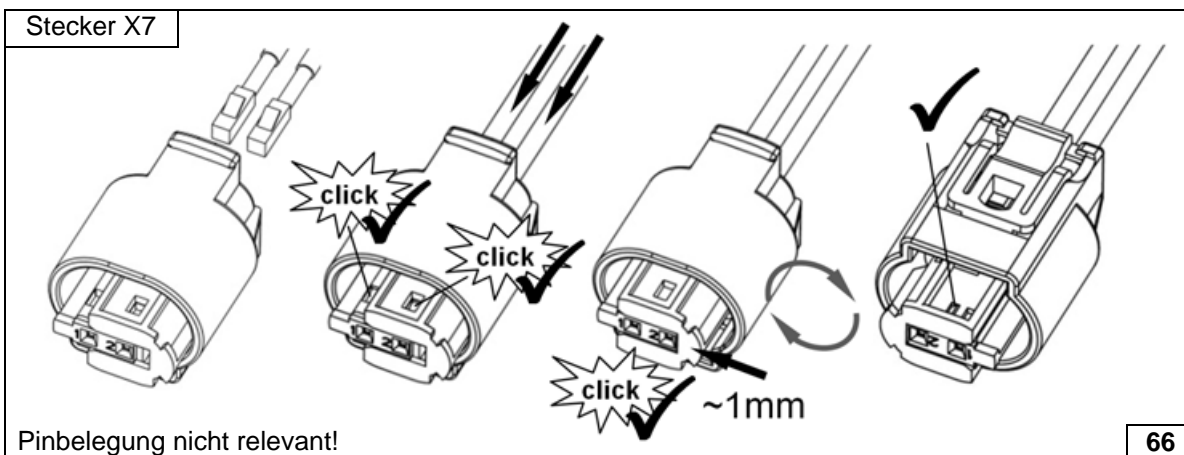
1 Winkel  
2 Schraube M6x25, Stützwinkel, Bundmutter  
3 Aufnahme Dosierpumpe  
4 Dosierpumpe

Dosierpumpe vormontieren

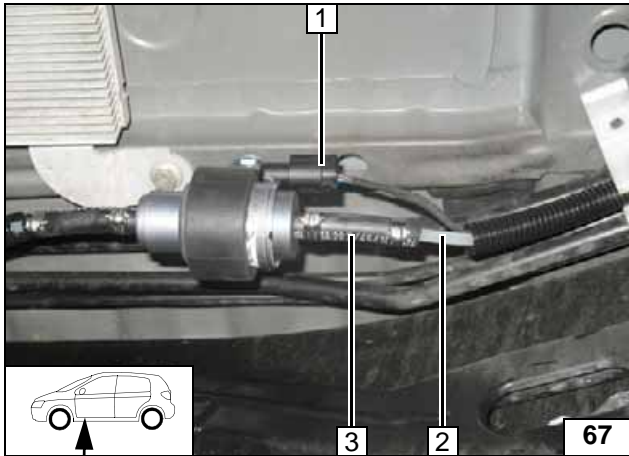


1 Winkel  
2 Schraube M6x20, Federring

Dosierpumpe montieren

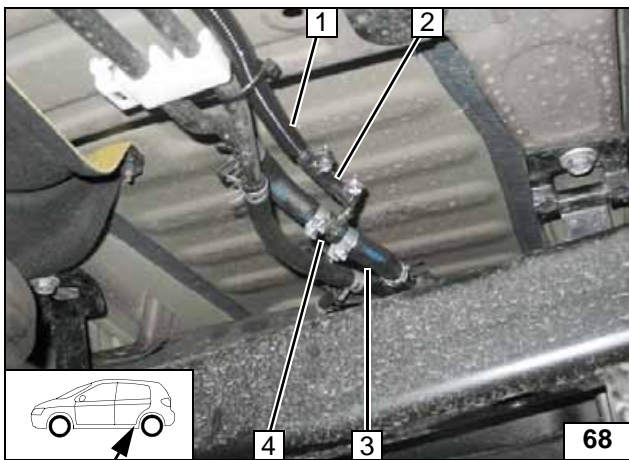


Stecker Dosierpumpe komplettieren



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Brennstoffleitung Heizgerät
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]

Anschluss  
Dosier-  
pumpe



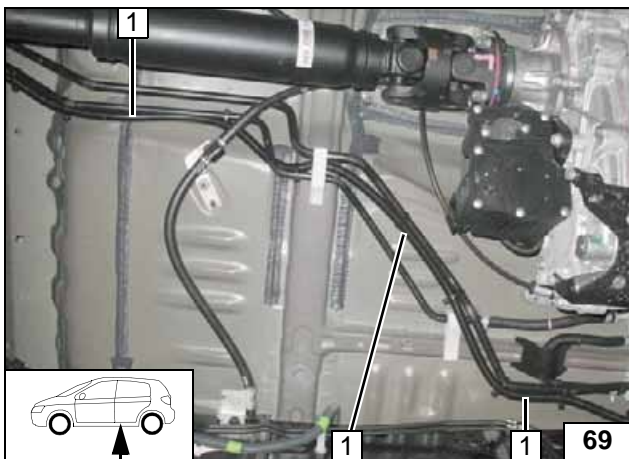
### 3-Türer

Kraftstoffvorlaufleitung 3 an Position 4 trennen. Wellrohr 1130 1 auf Brennstoffleitung aufschieben!

- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 4 Brennstoffentnehmer 10x5x10, Schelle Ø 14 [2x]



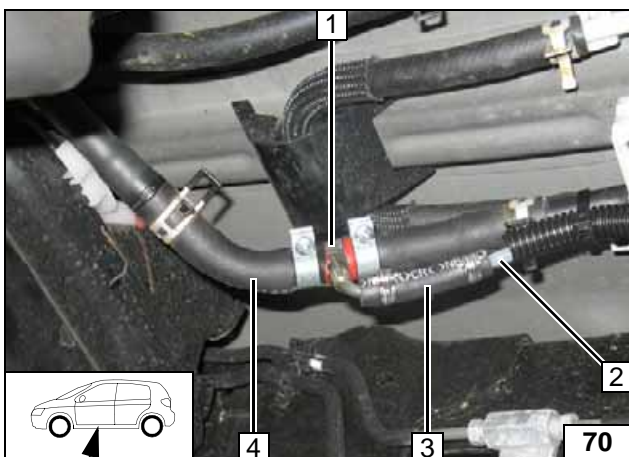
Brennstoff-  
entnahme



Brennstoffleitung im Wellrohr 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zur Dosierpumpe verlegen!



Brenn-  
stofflei-  
tung  
verlegen



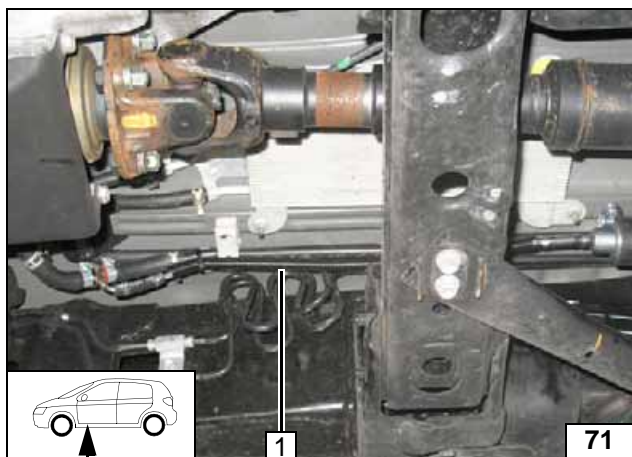
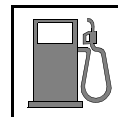
### 5-Türer

Kraftstoffvorlaufleitung 4 an Position 1 trennen. Wellrohr 350 auf Brennstoffleitung 2 aufschieben!

- 1 Brennstoffentnehmer 10x5x10, Schelle Ø 14 [2x]
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]

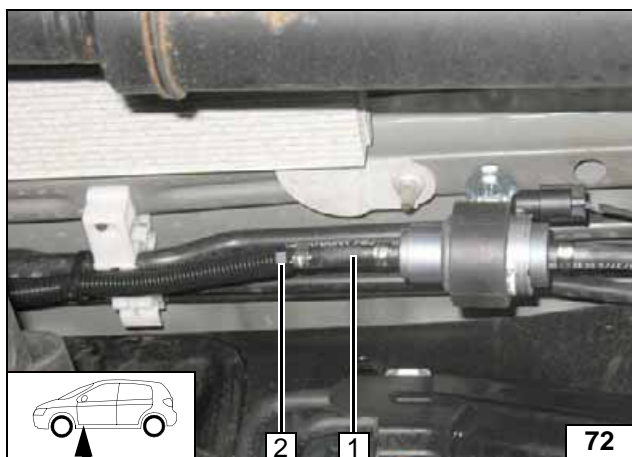


Brennstoff-  
entnahme



1 Brennstoffleitung in Wellrohr 350

Leitung  
verlegen



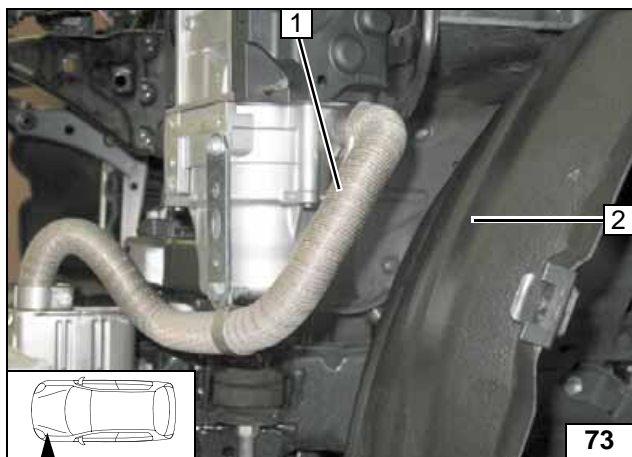
**Alle Fahrzeuge**

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

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



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**



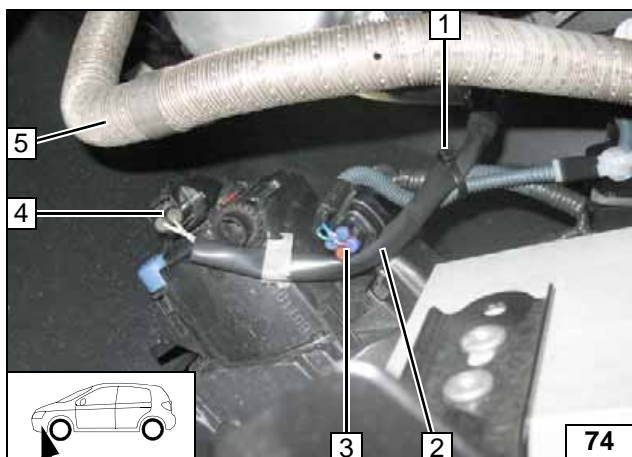
### Abschließende Arbeiten

Auf ausreichenden Abstand (mind. 20mm) zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Abgasleitung
- 2 Radhausverkleidung



**Abgasleitung ausrichten**



Auf ausreichenden Abstand (mind. 20mm) zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Kabelbinder
- 2 Fzg.eigener Kabelbaum
- 3 Stecker Abstandswarner
- 4 Stecker Nebelscheinwerfer
- 5 Abgasleitung



**Kabelbaum Nebelscheinwerfer verlegen**



## 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, Telestarter anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**
- **Überprüfung der Gebläsefunktion (PWM Gateway):**  
Gebläseleistung auf max. einstellen. Danach Zündung aus- und Standheizung einschalten. Bei Erreichen der Einschalttemperatur von 50°C muß die Gebläsedrehzahl, dem von der PWM Gateway 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



## ACHTUNG!

Probelauf mit verriegeltem Fahrzeug und aktivierter Innenraumüberwachung durchführen. Sollte es bei dem Fahrzeug während des Standheizbetriebes zu Fehlalarmen kommen, ist die Empfindlichkeit der Innenraumüberwachung wie nachfolgend beschrieben zu reduzieren!  
Im Fall der Kundenbeanstandung im Standheizbetrieb überprüfen Sie bitte die Einstellung der Innenraumüberwachungs-Empfindlichkeit und reduzieren diese gegebenenfalls!



## Innenraumüberwachung auf „unempfindlich“ einstellen

Die Empfindlichkeit der Innenraumüberwachung wird mit dem **Toyota Intelligent Tester II** oder dem **TD3** wie folgt reduziert:

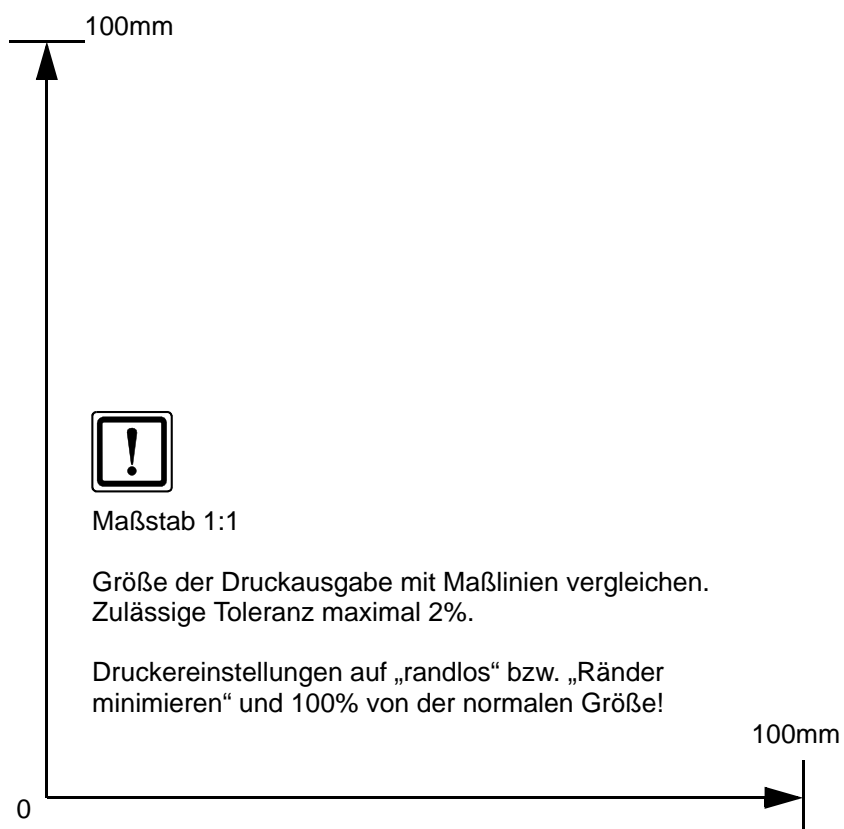
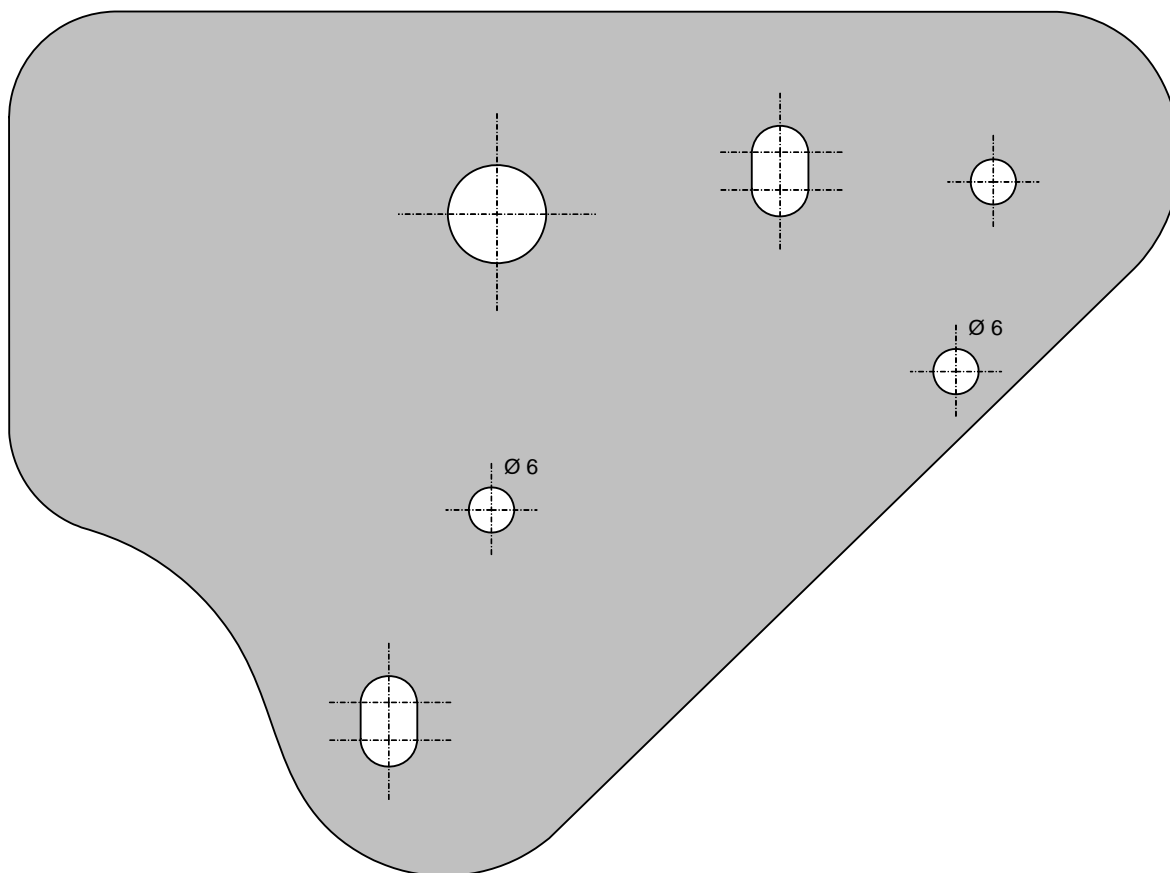


- Menüpunkt Utility „**Personalisieren**“ auswählen
- Funktion „**Security**“ auswählen
- „**Einbruchsicherheitsgeöff**“ auswählen und mit Enter bestätigen
- „**ON**“ aktivieren

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



Schablone Halter



Maßstab 1:1

Größe der Druckausgabe mit Maßlinien vergleichen.  
Zulässige Toleranz maximal 2%.

Druckereinstellungen auf „randlos“ bzw. „Ränder  
minimieren“ und 100% von der normalen Größe!

## 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 ggfs. durch den Einbaupartner auf „unempfindlich“ eingestellt worden!

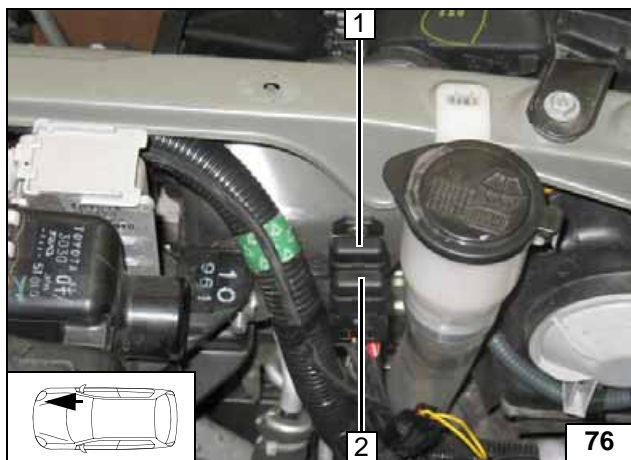
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



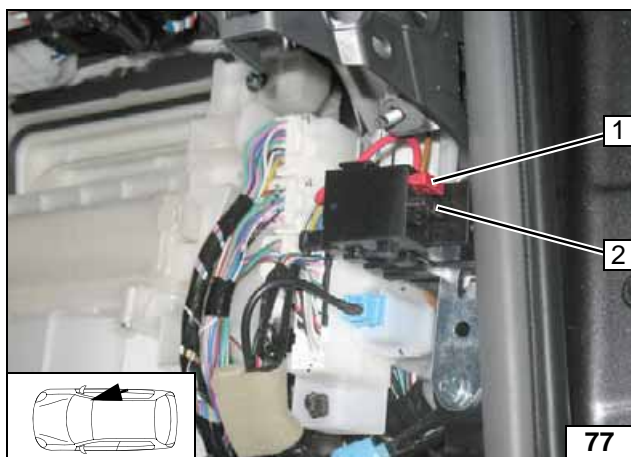
### Hinweis:

Die Gebläsedrehzahl braucht nicht vorgewählt zu werden!

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



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



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



**Klima-  
bedienteil**

**Sicherun-  
gen Motor-  
raum**

**Sicherun-  
gen Innen-  
raum**