

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Nissan Murano

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Nissan	Murano	Z51	e1 * 2001 / 116 * 0478 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
2.5 D	Diesel	6-Stufen AG	140	2488	YD25

AG = Automatikgetriebe

**ab Modell 2011**

**Linkslenker**

**geprüfte Ausstattungen:** Klimaautomatik  
Nebelscheinwerfer

**nicht geprüft:** Manuelle Klimaanlage  
Innenraumüberwachung  
Scheinwerferreinigungsanlage

**Gesamteinbauzeit:** ca. 9 Stunden

### Achtung!

Eingeschränkte Geländetauglichkeit und Wattiefe durch Montage des Heizgerätes am Fahrzeugunterboden!

# Nissan Murano

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	13
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	13
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	14
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Kühlmittelkreislauf	15
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennluft	21
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennstoff	22
Technische Hinweise	4	Abgas	25
Erläuterungen zum Dokument	4	Schutzblech	26
Vorarbeiten	5	Abschließende Arbeiten	27
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise für den Endkunden	28
Elektrik vorbereiten	6		
Elektrik	8		
Gebälseansteuerung	9		
Option Telestart	12		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Nissan Murano 2011 Benzin und Diesel: **1316602A**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

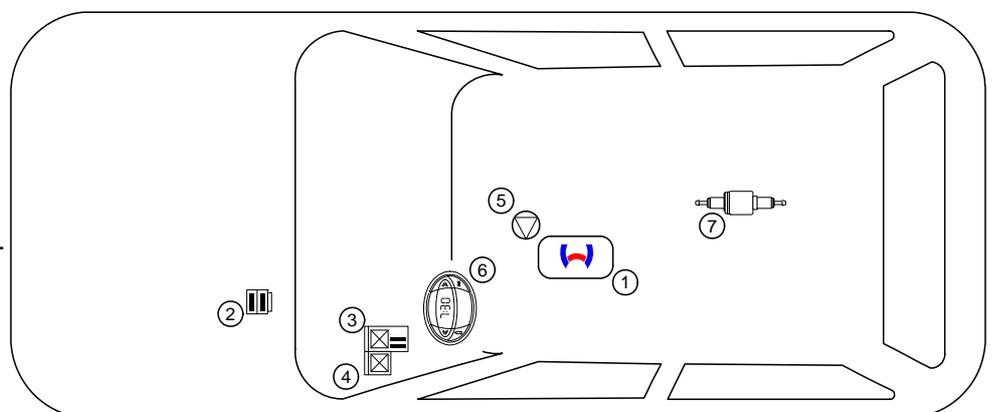
## Einbauhinweise:

- 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.-Herstellerangaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität!

## Einbauübersicht

### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaisicherungshalter Innenraum
4. PWM GW
5. Umwälzpumpe
6. Vorwähluhr
7. Dosierpumpe



## Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

### 1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

#### 1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu den Zubehörekatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

#### 1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

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

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

#### 1.3 Bitte beachten

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

Um alle Funktionen und Eigenschaften des Heizgerätes kennen und verstehen zu 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 programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) sind die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!**

### 2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

#### Hinweis

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

#### Wichtig

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

#### Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

#### ANHANG VII

### VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

#### 1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

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

##### 2.1. Geltungsbereich

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

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

##### 2.2. Anordnung des Heizgeräts

2.2.1. Teile des Aufbaus und sonstige Bauteile in der Nähe des Heizgeräts 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 Heizgeräts 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 Heizgeräts 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 Verbrennungsheizgeräts 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.

## Hinweise zur Gültigkeit

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

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

## Technische Hinweise

### Spezialwerkzeug

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

### Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

### Anzugsdrehmomente

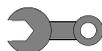
- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm!
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm!
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen!

## Erläuterungen zum Dokument

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

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

### Mechanik



**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



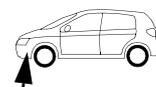
**Hinweis auf eine technische Besonderheit**



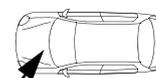
### Abgas



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



### Software



# Nissan Murano

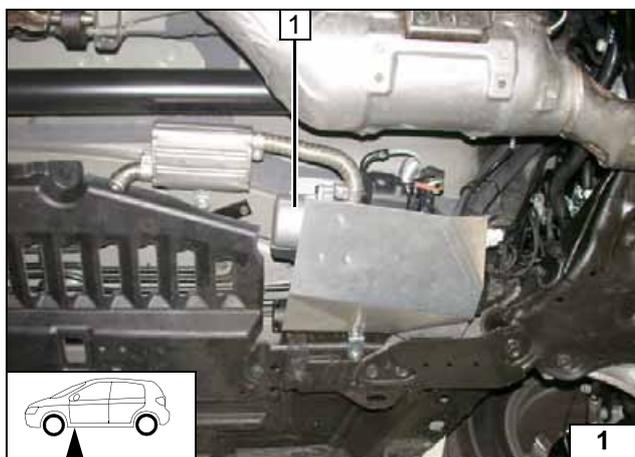
## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie komplett ausbauen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Radhausschale links ausbauen
- Unterfahrschutz Mitte links ausbauen
- Kunststoffverkleidung Tank links ausbauen
- Fondsitzebank links ausbauen
- Serviceklappe Tankarmatur öffnen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen
- Klimabedienteil gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Radio / Navigationsgerät gemäß Herstellerangaben ausbauen
- A/C-Verstärker lösen

### Heizgerät

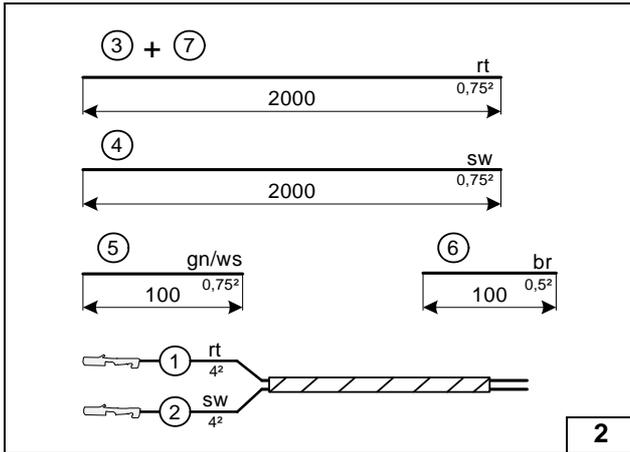
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



### Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

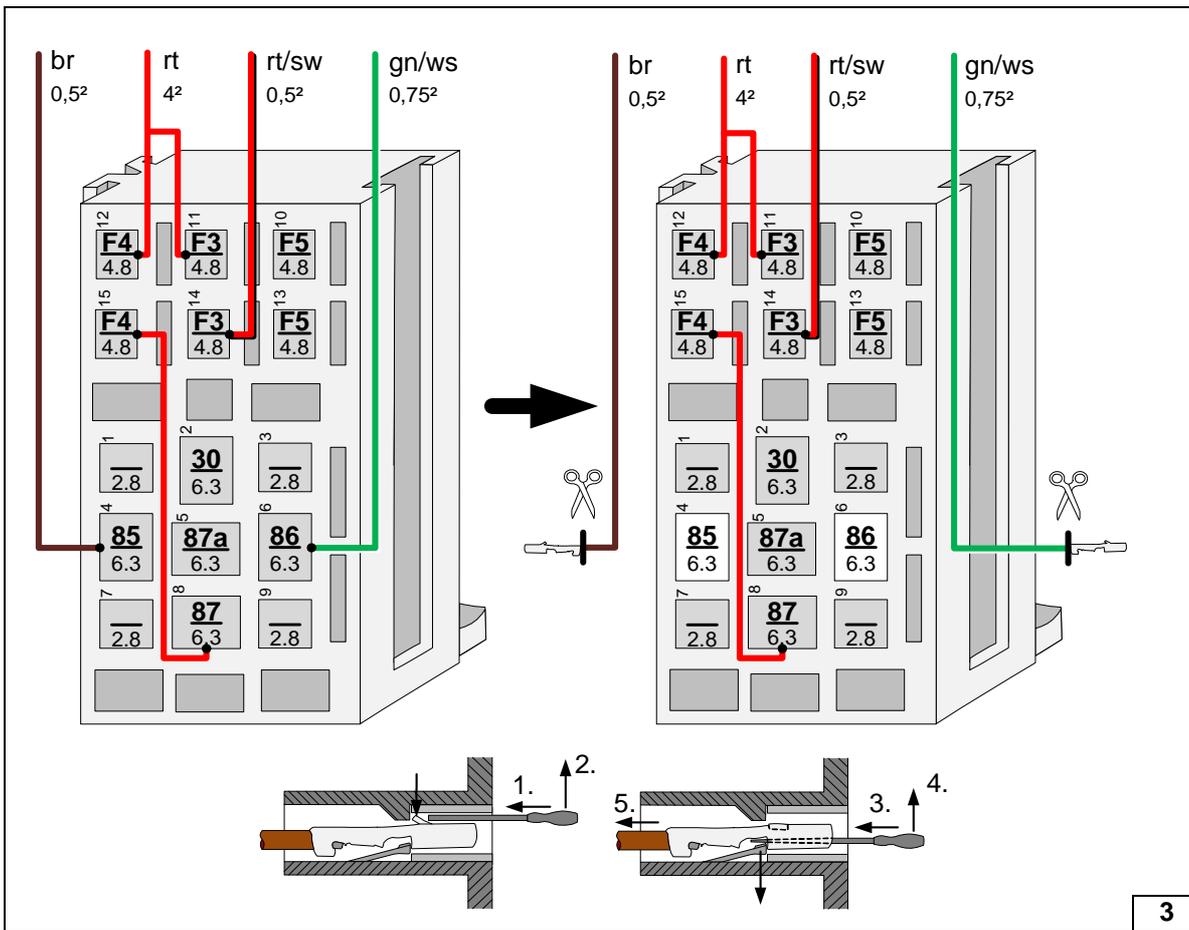
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

Leitungsabschnitt ③ und ④ sowie ⑦ in beiliegenden Isolierschläuchen einziehen!

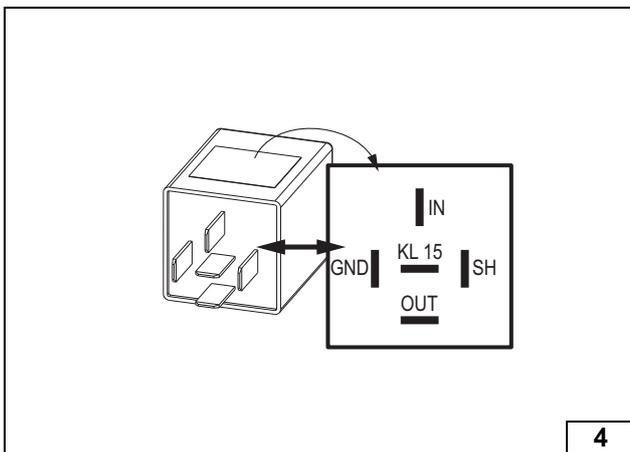
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum



Leitungen zuordnen



Relais-sicherungs-halter Innenraum vorbereiten



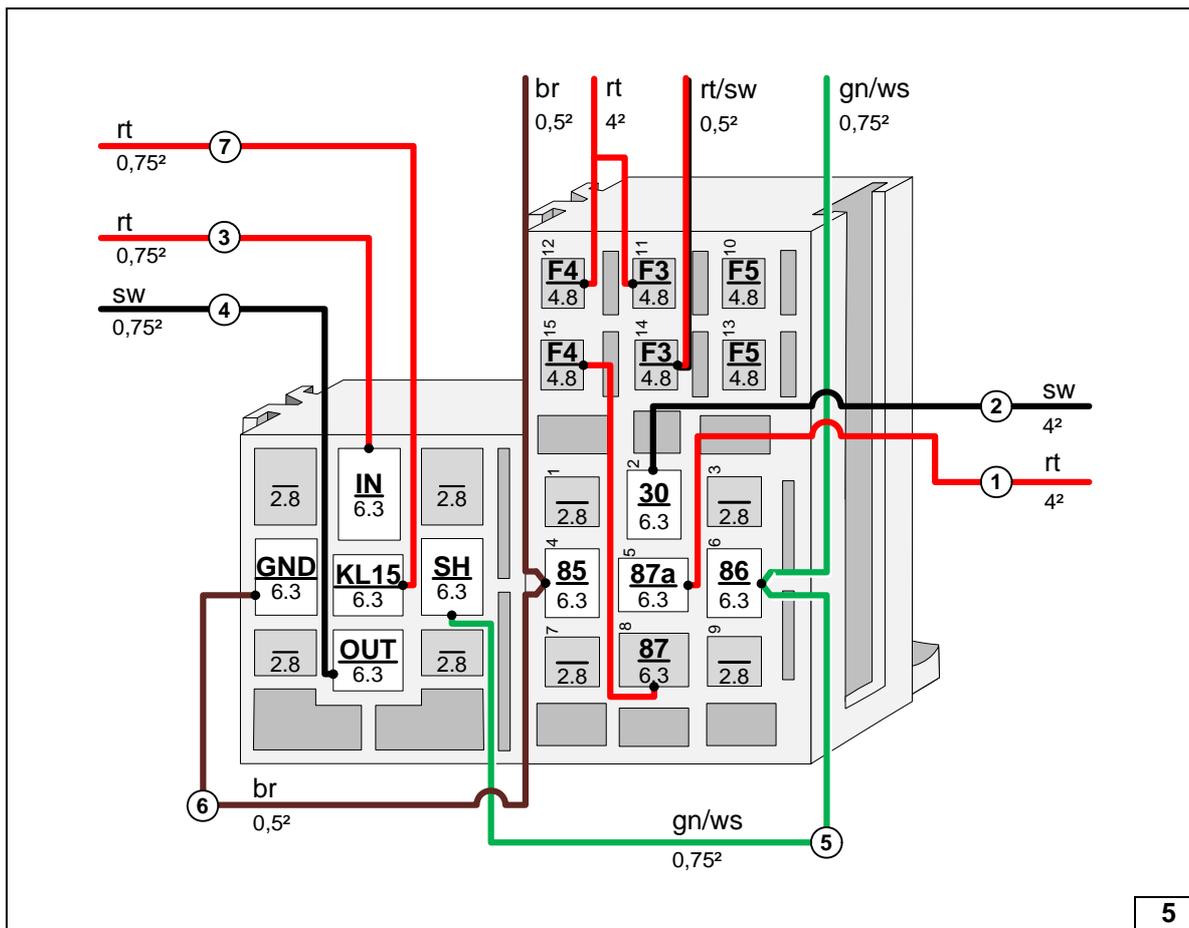
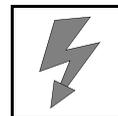
Einstellwerte des PWM GW bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggfs. anpassen!

Einstellwerte:

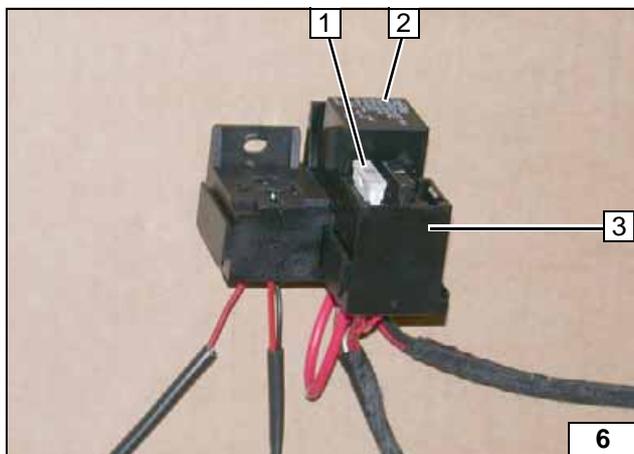
- Duty-Cycle: 62%
- Frequenz: 600Hz
- Spannung: nicht relevant
- Funktion: Low-side



PWM GW kontrollieren



Relais-sicherungs-halter Innenraum und Sockel PWM GW ver-rasten, Leitungen anschließen



- 1 Sicherung F4 25A
- 2 K1-Relais
- 3 Relais-sicherungshalter Innenraum



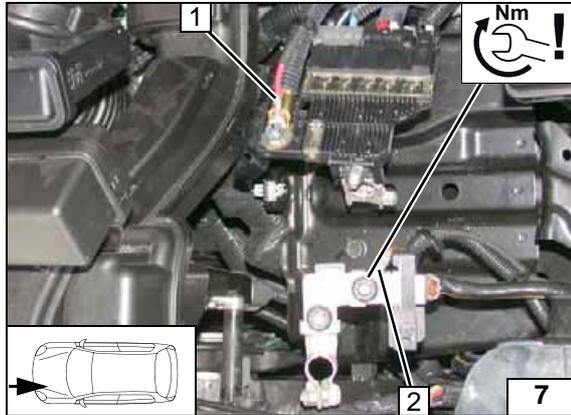
K1-Relais und Sicherung F4 montieren



**Elektrik**

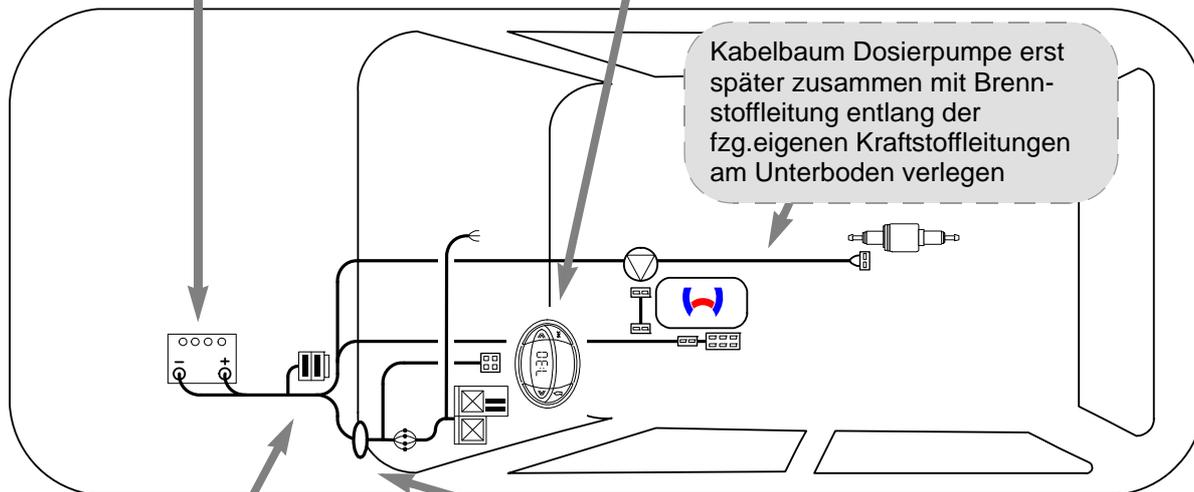
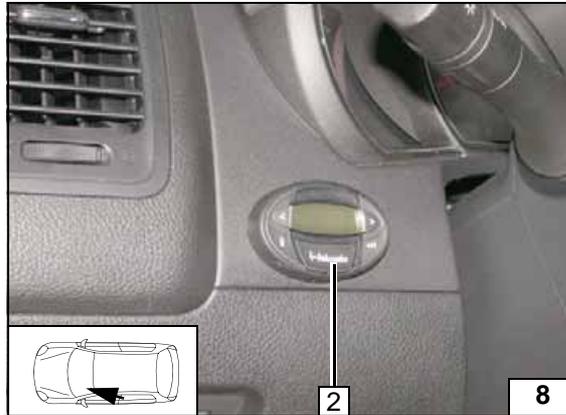
**Plus- und Masseleitung**

- 1 Plusleitung an Batterie- Pluspol
- 2 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

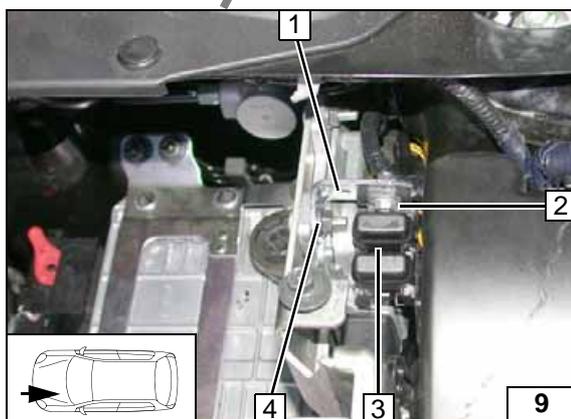


**Vorwähluhr**

- 1 Vorwähluhr

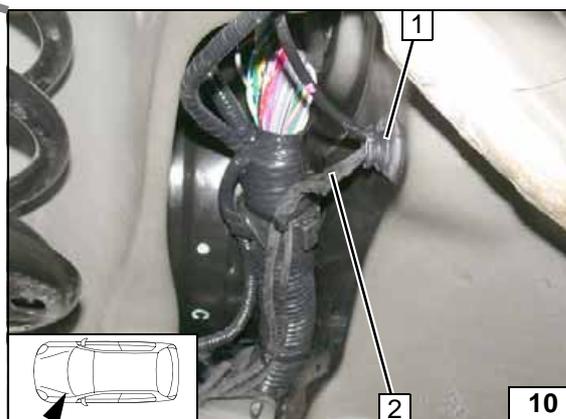


**Schema  
Kabel-  
baumver-  
legung**



**Sicherungshalter Motorraum**

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

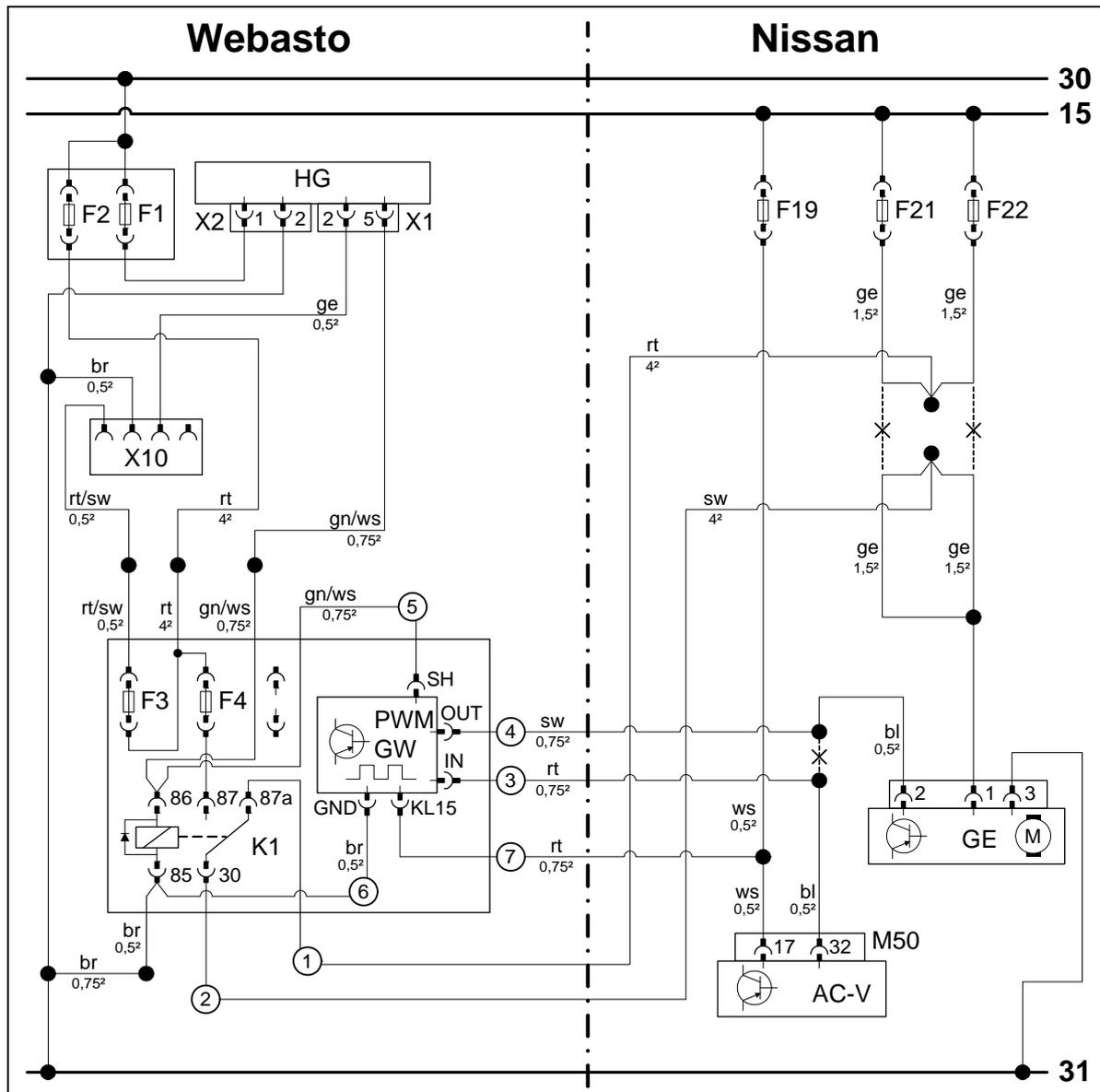


**Kabelbaumdurchführung**

- 1 Gummitülle Haubenbowdenzug Radhaus



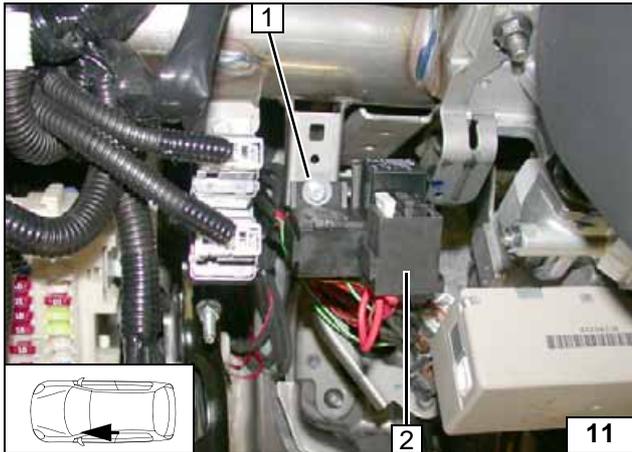
**Gebläseansteuerung**



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F19	Sicherung 10A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	F21	Sicherung 15A	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	F22	Sicherung 15A	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	GE	Gebläsemodul	gn	grün
F2	Sicherung 30A	AC-V	AC-Verstärker	or	orange
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	M50	40-poliger Stecker AC-V	ws	weiss
F3	Sicherung 1A			br	braun
F4	Sicherung 25A			bl	blau
PWM GW	Pulsweitenmodulator				
K1	Gebläserelais				
<b>Einstellwerte PWM GW:</b>					
Duty-Cycle: 62%					
Frequenz: 600Hz					
Spannung: nicht relevant				X	Trennstelle
Funktion: Low-side				Kabelfarben können variieren!	

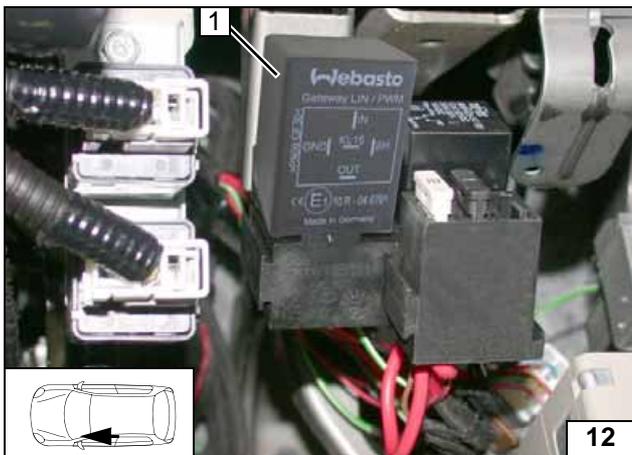
Legende



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 2 Relaissicherungshalter Innenraum

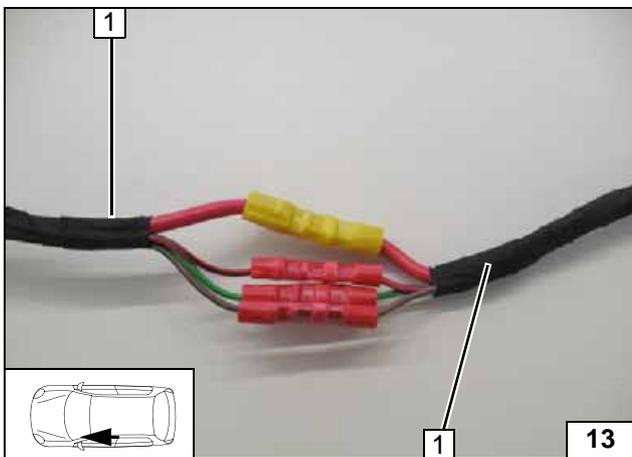


**Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
montieren**



- 1 PWM GW

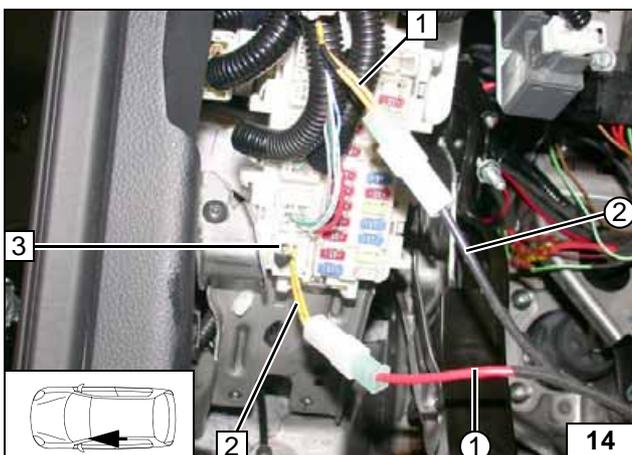
**PWM GW  
montieren**



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



**Kabelbäu-  
me farb-  
gleich ver-  
binden**

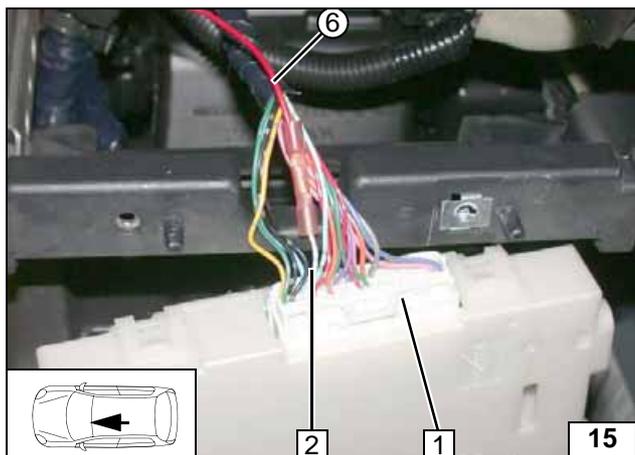
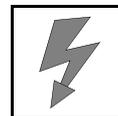


Anschluss am Sicherungs- und Relasträger Stecker A 3.

- 1 Ltg. ge [2x] Gebläsemodul Pin 1
- 2 Ltg. ge [2x] Stecker A Sicherung F21 / 22
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30



**Anschluss  
Gebläse-  
modul**

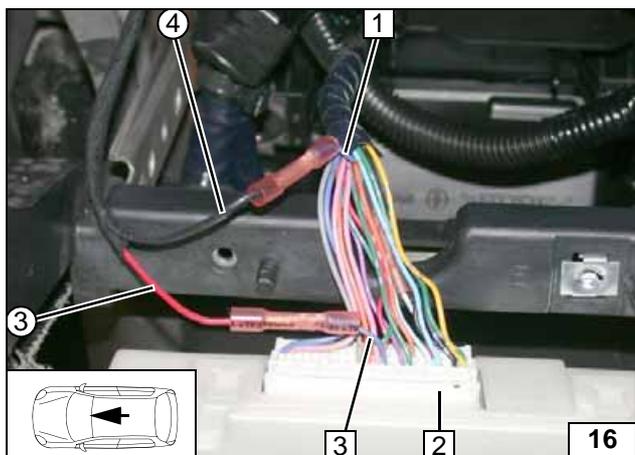


Anschluss am 40-poligen Stecker M50 1 A/C-Verstärker.



- 2 Ltg. ws 40-poliger Stecker Pin 17
- 6 Ltg. rt PWM GW/ KL15

**Anschluss A/C-Verstärker**

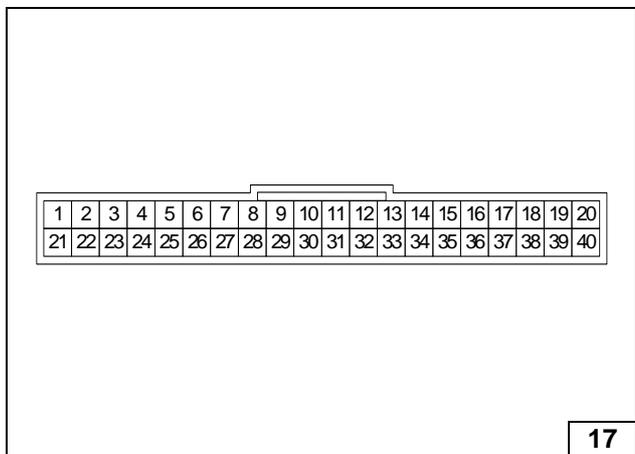


Anschluss am 40-poligen Stecker M50 2 A/C-Verstärker.



- 1 Ltg. bl Gebläsemodul Pin 2
- 3 Ltg. bl 40-poliger Stecker Pin 32
- 3 Ltg. rt PWM GW/IN
- 4 Ltg. sw PWM GW/OUT

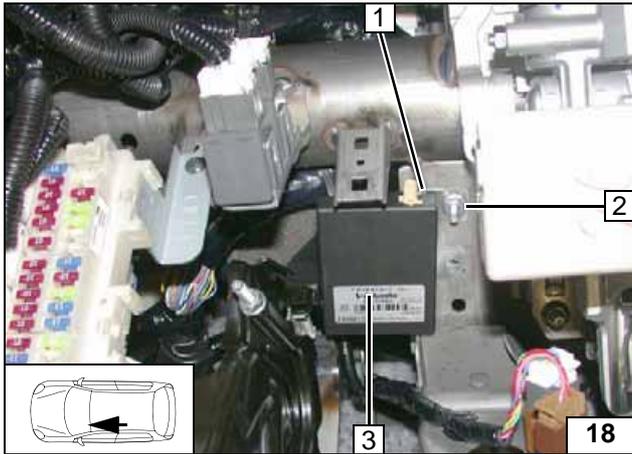
**Anschluss A/C-Verstärker**



Ansicht Leitungsseitig!



**Stecker M50**

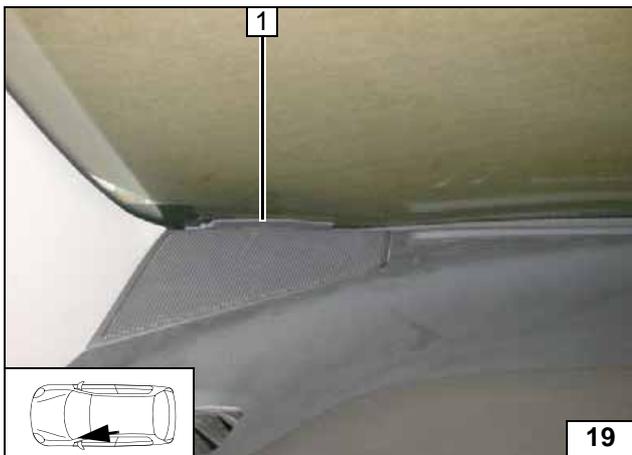


### Option Telestart

- 1 Halter
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 3 Empfänger

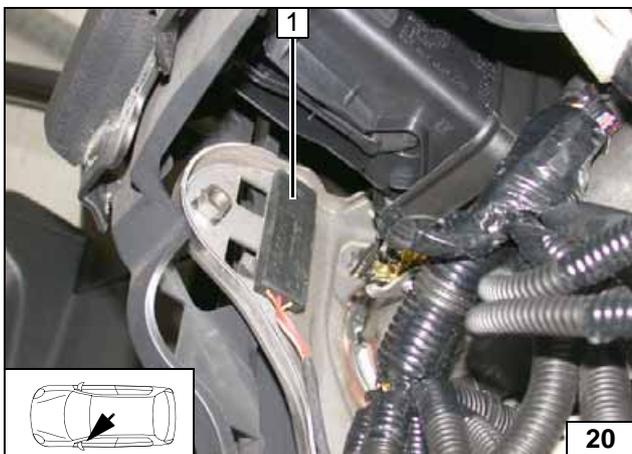


**Empfänger montieren**



- 1 Antenne

**Antenne montieren**

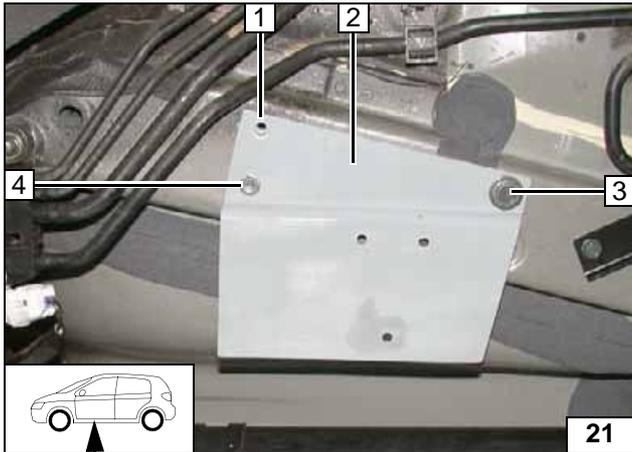
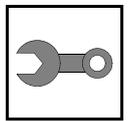


### Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!



**Temperatursensor montieren**



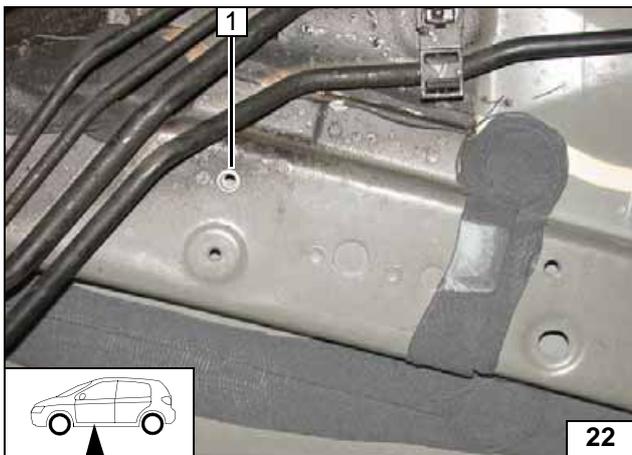
### Einbauort vorbereiten

Halter 2 lose montieren!

- 1 Lochbild übertragen
- 3 Fzg.eigene Schraube M8
- 4 Fzg.eigene Schraube M6



Lochbild übertragen

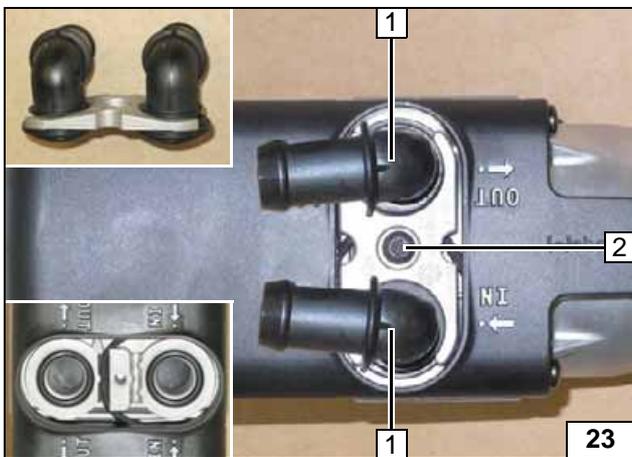


Halter ausbauen!

- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter



Einnietmutter einziehen

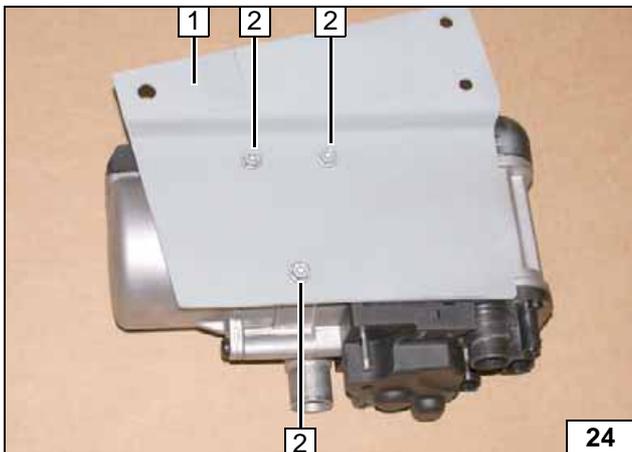


### Heizgerät vorbereiten

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



Wasserstutzen montieren



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

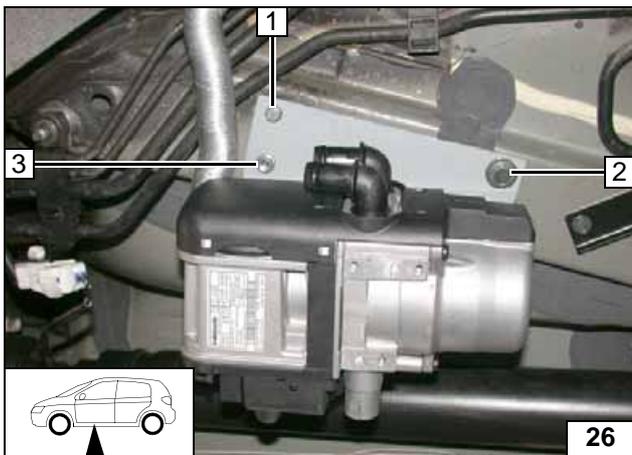
Halter montieren



1 Brennluftleitung



**Brennluftleitung vormontieren**



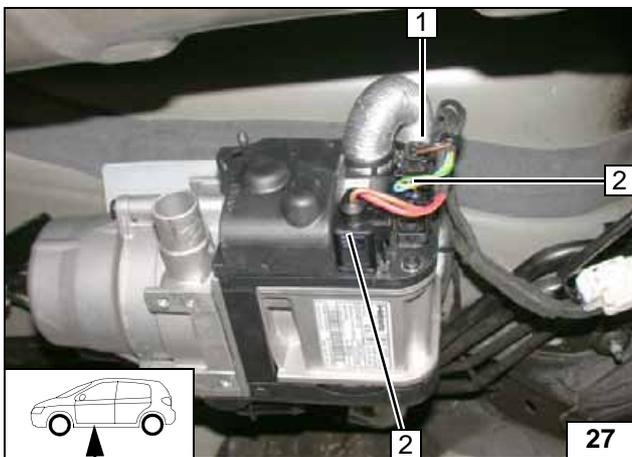
**Heizgerät einbauen**

Zwischen Traverse und Halter eine Karoseriescheibe an Position 2 einfügen!

- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Fzg.eigene Schraube M8, Karoseriescheibe
- 3 Fzg.eigene Schraube M6



**Heizgerät montieren**



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

**Kabelbäume montieren**



## Kühlmittelkreislauf

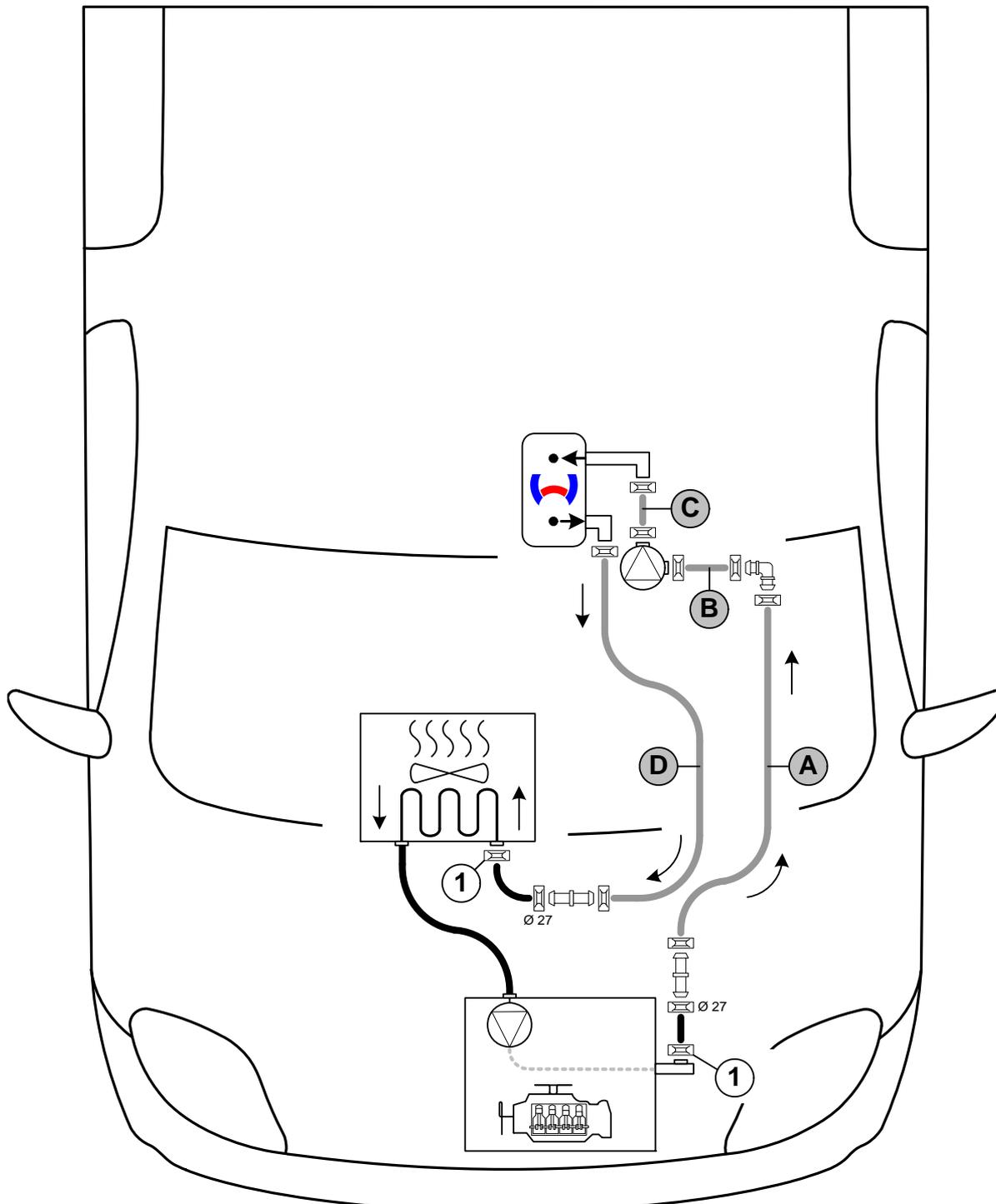
### ACHTUNG!

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

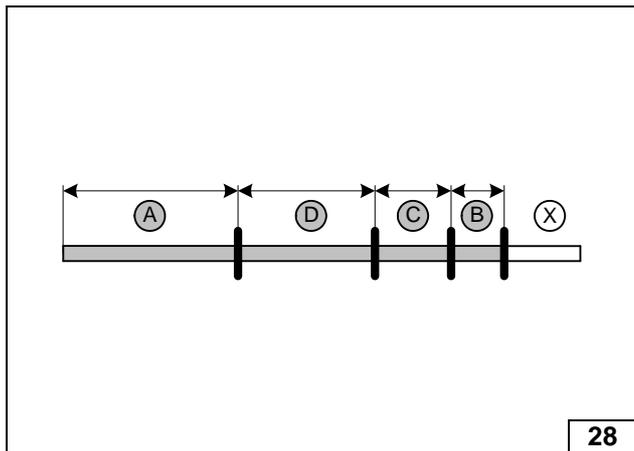


Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

1 = Fzg.eigene Federbandschelle !

Verbindungsrohr  = Ø 18x18! Verbindungsrohre  = Ø 18x20!



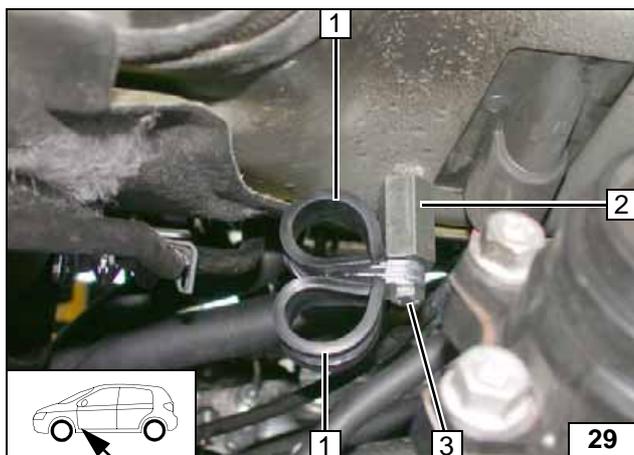


Abschnitt X entsorgen.

- A = 850
- B = 60
- C = 160
- D = 810

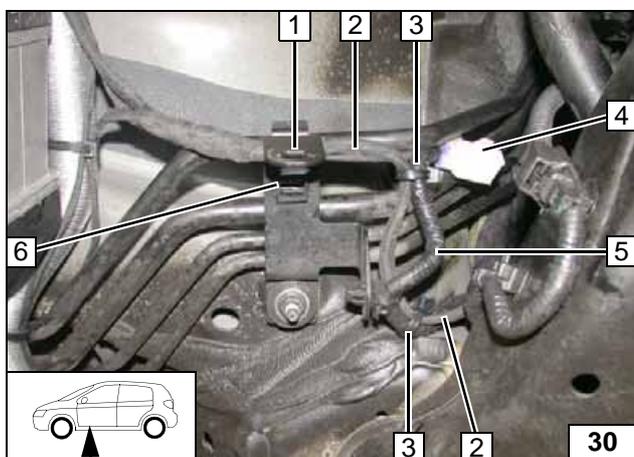


Schläuche  
ablängen



- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25 [2x]
- 2 Distanzmutter M6x30, fzg.eigener Stehbolzen
- 3 Schraube M6x20 lose montieren

Rohr-  
schellen  
lose vor-  
montieren

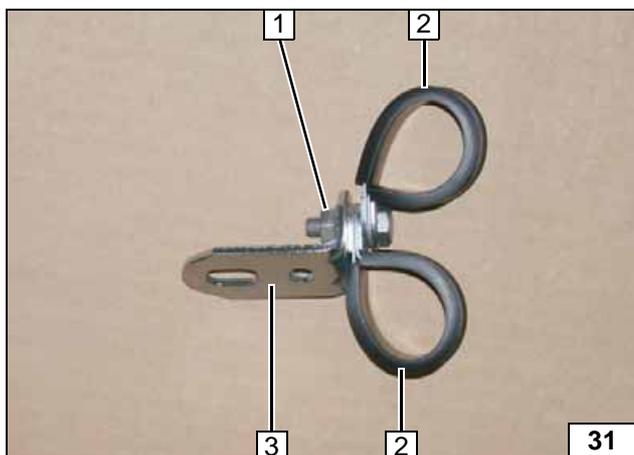


Stecker Lambdasonde 4 an Position 1  
herauslösen.

- 2 Kabelbaum Heizgerät
- 3 Kabelbinder [2x]
- 5 Fzg.eigener Kabelbaum
- 6 Befestigungspunkt für Winkel

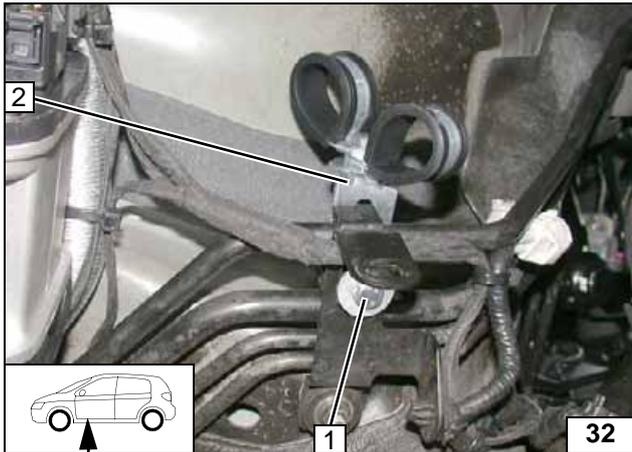


Stecker lö-  
sen



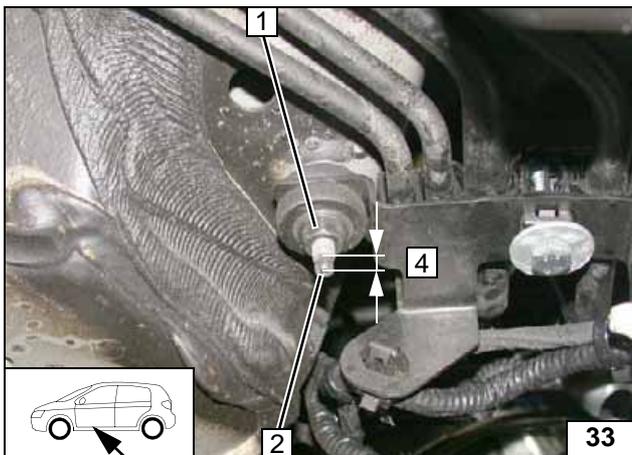
- 1 Schraube M6x20, Bundmutter lose mon-  
tieren
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 25 [2x]
- 3 Winkel

Rohr-  
schellen  
lose vor-  
montieren



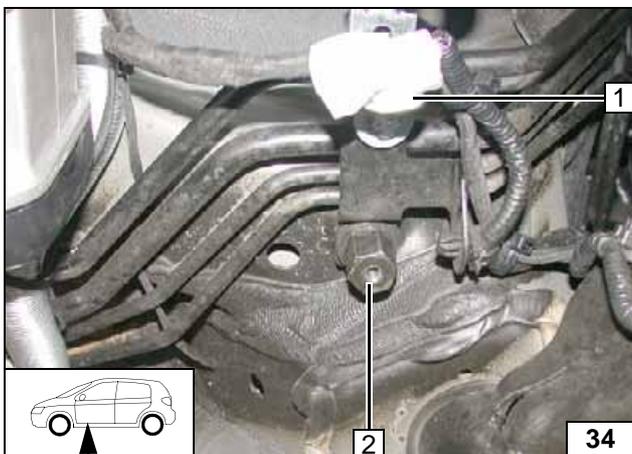
- 1 Schraube M6x35, Karosseriescheibe [2x], Bundmutter
- 2 Winkel

Vormontierte Rohrschellen montieren



Bundmutter 1 ausbauen. Fzg.eigener Stehbolzen 2 um 4mm kürzen!

Stehbolzen kürzen

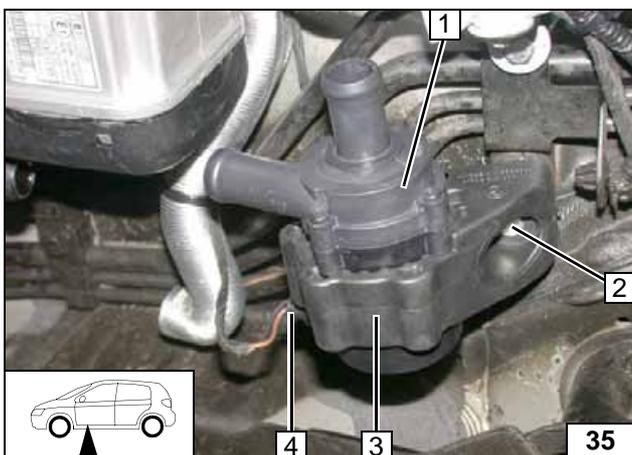


Stecker Lambdasonde 1 wieder einsetzen!



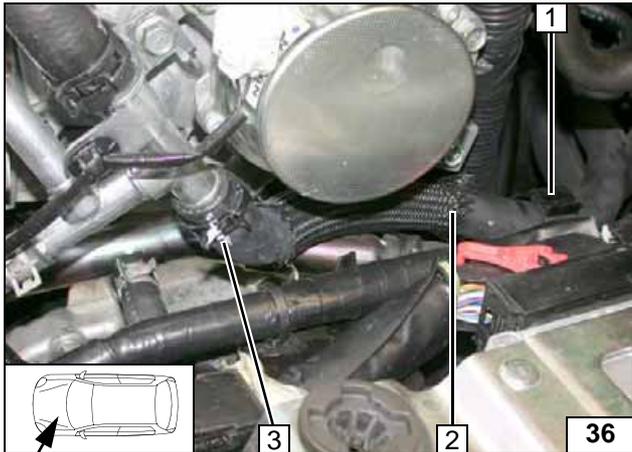
- 1 Distanzmutter M6x20, fzg.eigener Stehbolzen

Distanzmutter montieren



- 1 Umwälzpumpe
- 2 Schraube M6x20
- 3 Aufnahme Umwälzpumpe
- 4 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe montieren

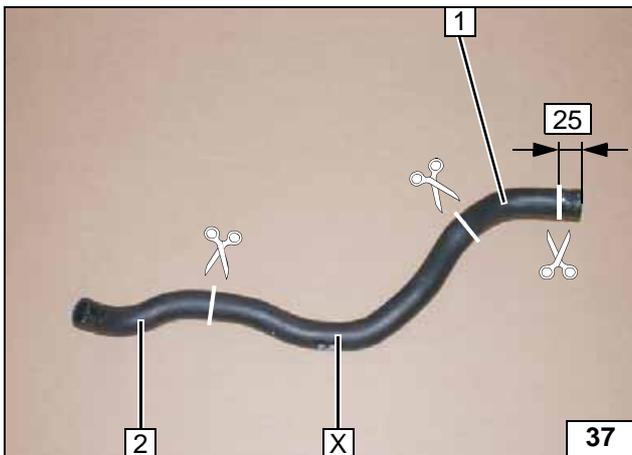
Umwälzpumpe montieren



Abstandshalter 1 öffnen. Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 2 ausbauen. Fzg.eigene Federbandschelle 3 wird wieder verwendet.



Trennstelle

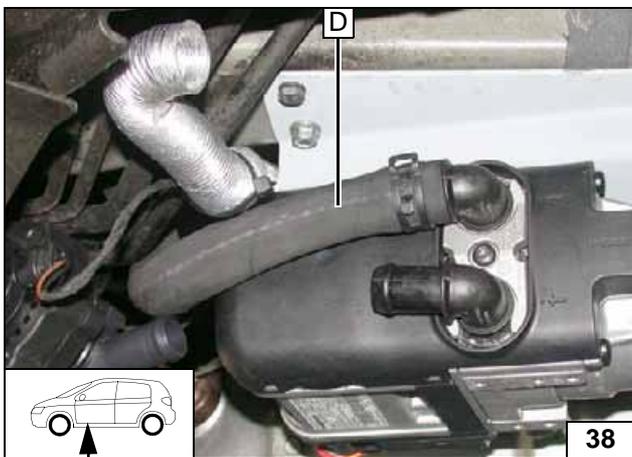


Abschnitt X entsorgen!

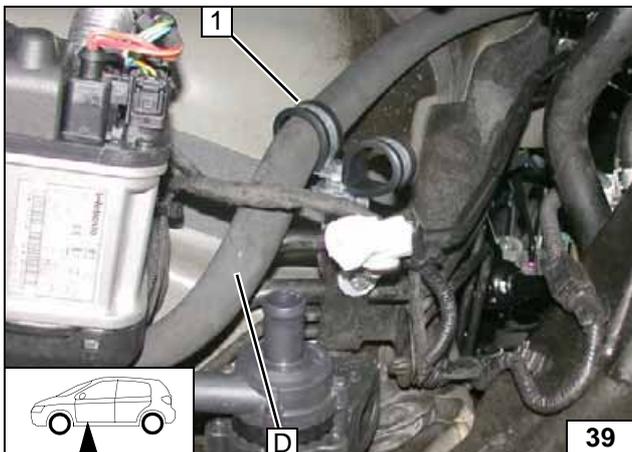
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang



Trennstelle



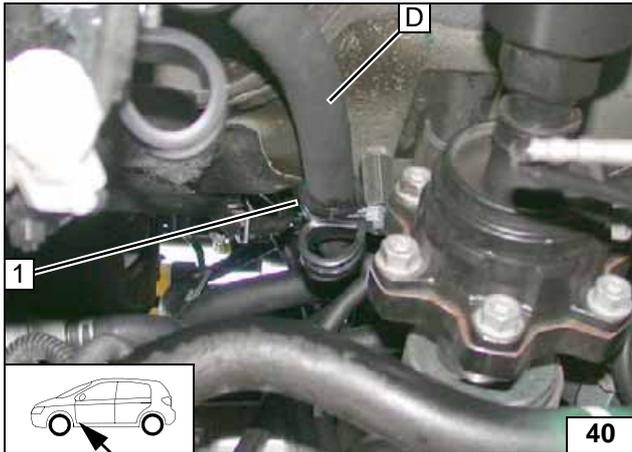
Anschluss Heizgeräteausgang



Schlauch D durch obere gummierte Rohrschelle 1 verlegen!



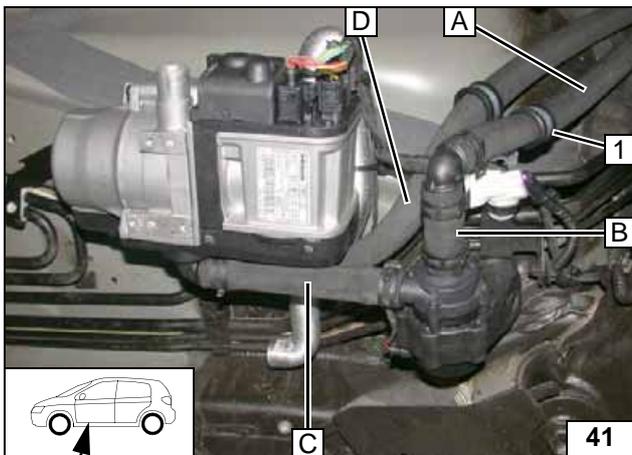
Verlegung Unterboden



Schlauch **D** durch obere gummierte Rohrschelle **1** verlegen!



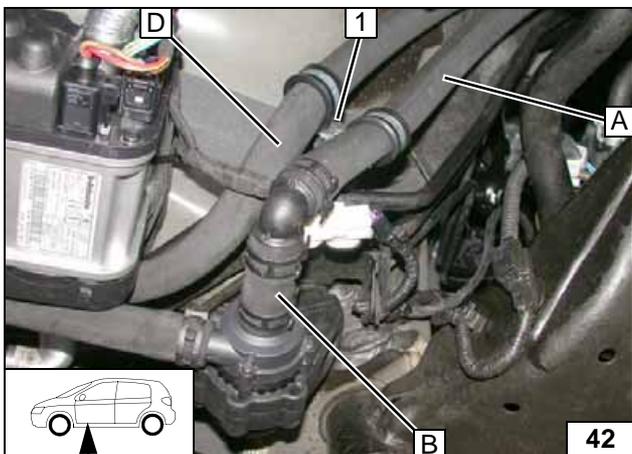
**Verlegung Unterboden**



Schlauch **A** durch untere gummierte Rohrschelle **1** verlegen!



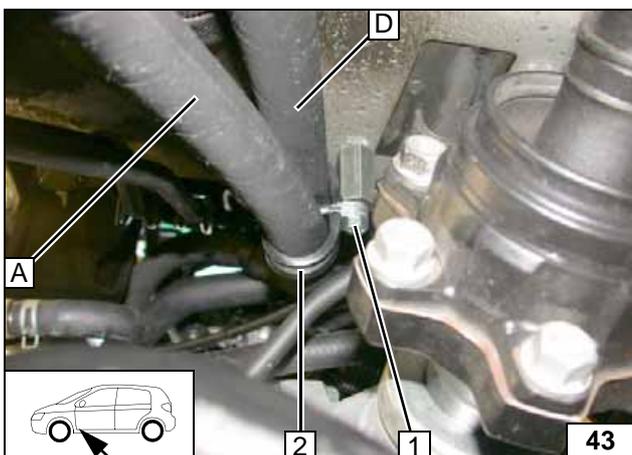
**Anschluss Heizgeräteeingang / Umwälzpumpe**



Schläuche ausrichten. Schraube an Position **1** festziehen!



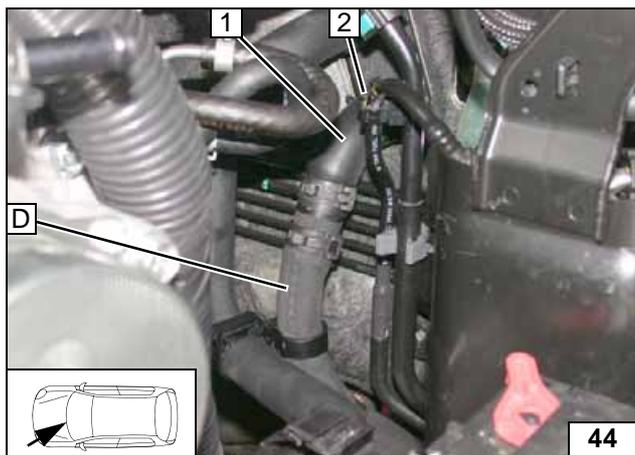
**Verlegung Unterboden**



Schlauch **A** durch gummierte Rohrschelle **2** verlegen. Schläuche ausrichten. Schraube an Position **1** festziehen!

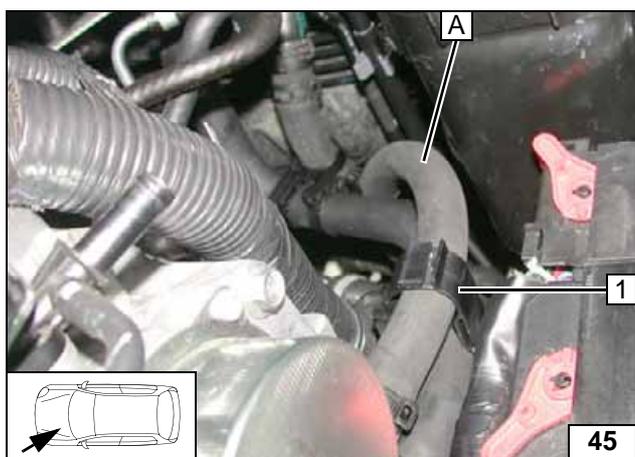


**Verlegung Unterboden**



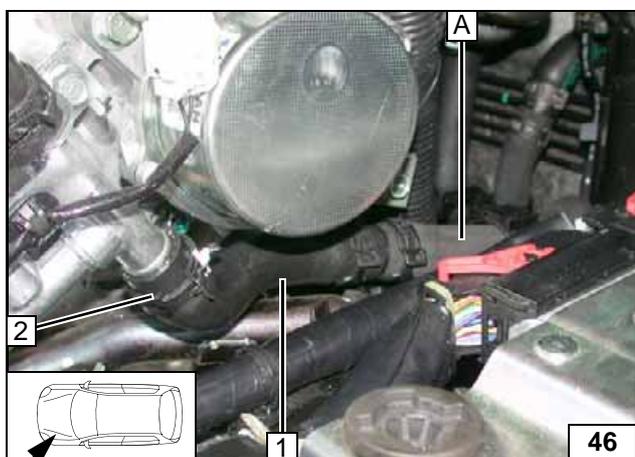
- 1 Schlauch Wärmetauschereingang
- 2 Fzg.eigene Federbandschelle

**Anschluss  
Wärmetau-  
scherein-  
gang**



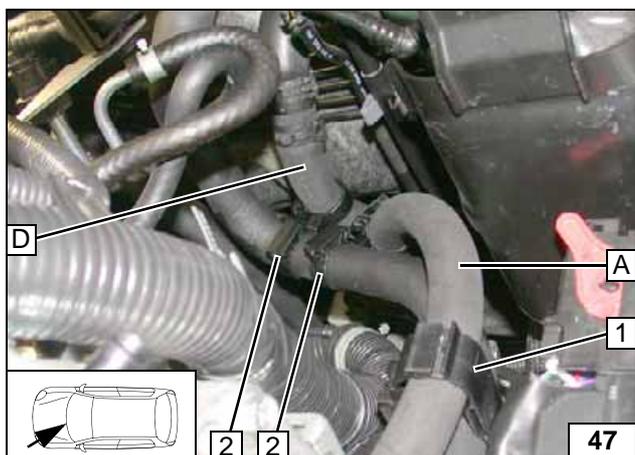
- 1 Fzg.eigener Schlauchhalter

**Verlegung  
Motorraum**



- 1 Schlauch Motorausgang
- 2 Fzg.eigene Federbandschelle

**Anschluss  
Motoraus-  
gang**

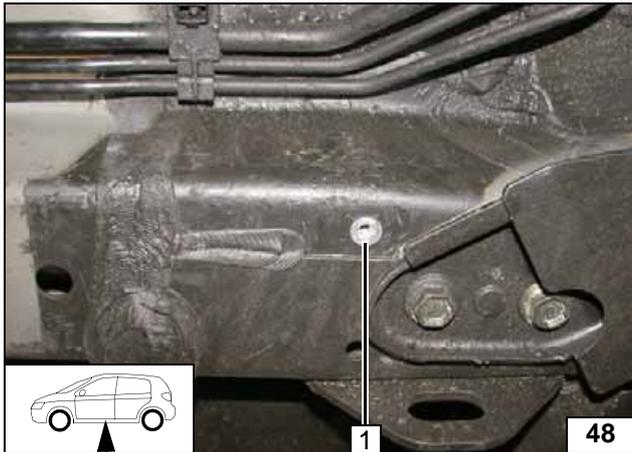


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!

- 1 Fzg.eigener Schlauchhalter
- 2 Schlauchhalter [2x]



**Schlauch-  
halter ein-  
setzen**

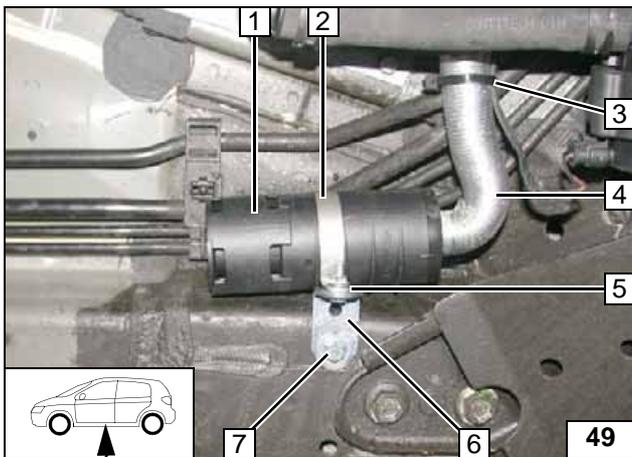


**Brennluft**

- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung



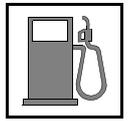
**Einnietmutter einziehen**



- 1 Schalldämpfer
- 2 Schelle Ø 51
- 3 Kabelbinder
- 4 Brennluftleitung
- 5 Schraube M5x16, Scheibe, Bundmutter
- 6 Winkel
- 7 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe



**Schalldämpfer montieren**



**Brennstoff**

**VORSICHT!**

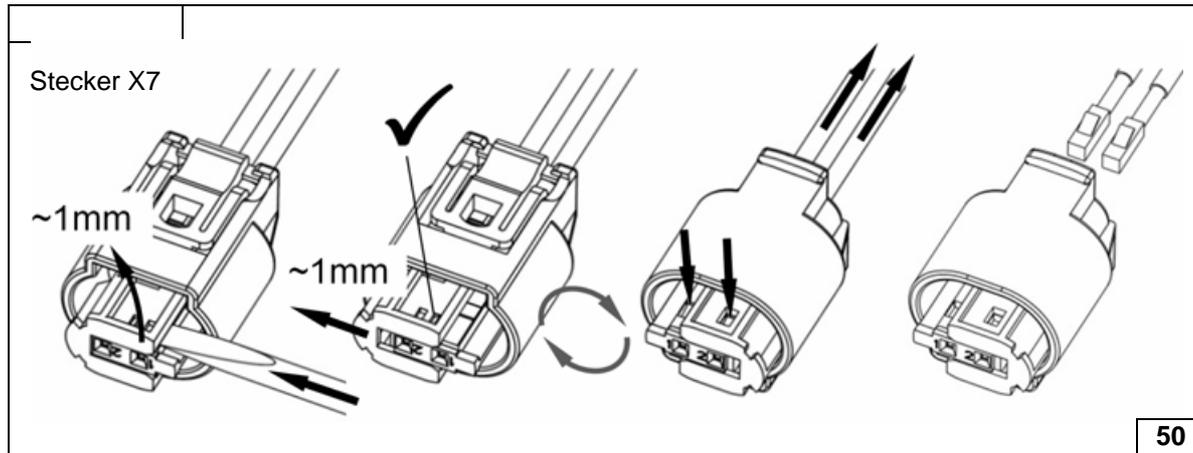
Tankdeckelverschluß des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluß wieder schließen!

Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

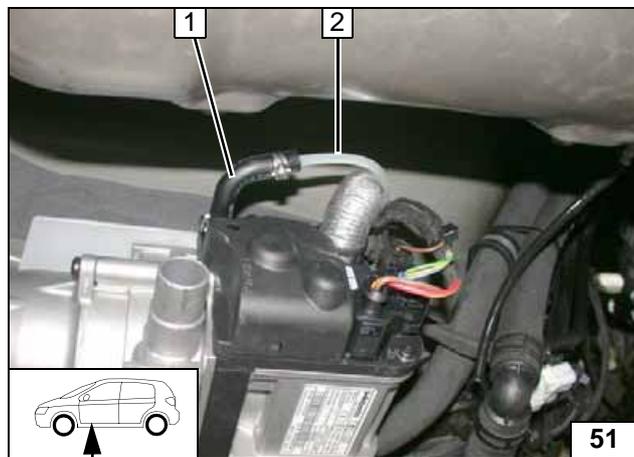
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern!  
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

**ACHTUNG!**

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.

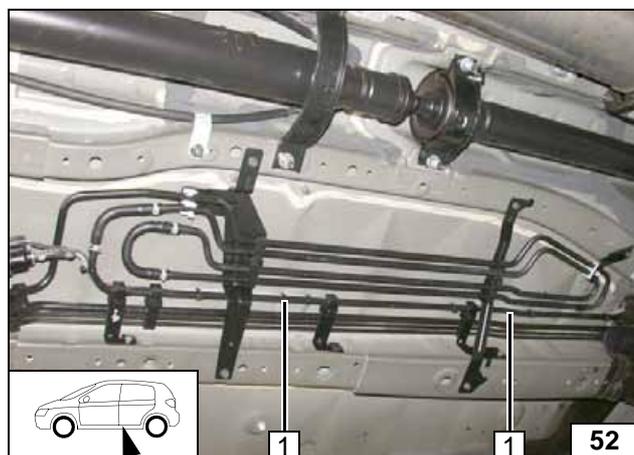


Stecker  
Dosier-  
pumpe  
demon-  
tieren



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

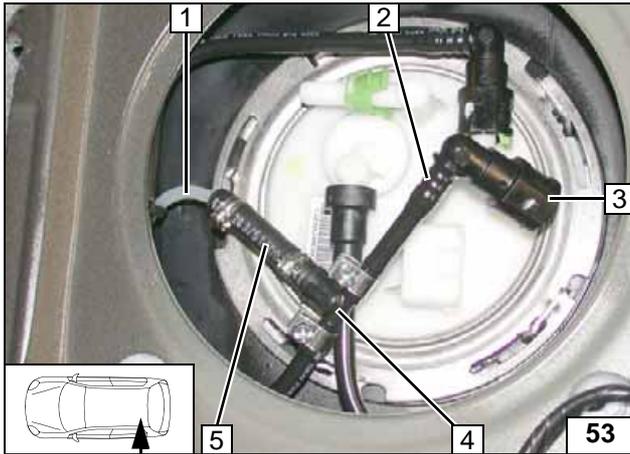
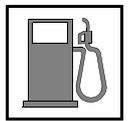
Anschluss  
Heizgerät



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe 1 an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen  
verlegen

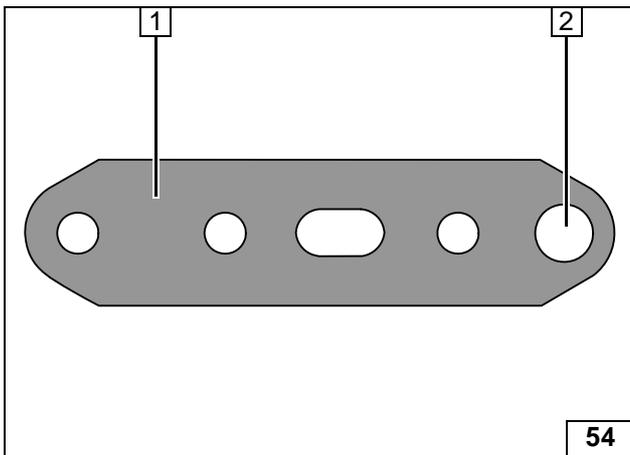


Kraftstoffvorlaufleitung **2** ca. 50mm vor der Kupplung trennen!

- 1 Brennstoffleitung
- 3 Kupplung, vom Stutzen abgezogen
- 4 Brennstoffentnehmer 6x5x6, Schelle Ø 8 [2x]
- 5 Schlauchstück, Caillauschelle Ø 10 [2x]



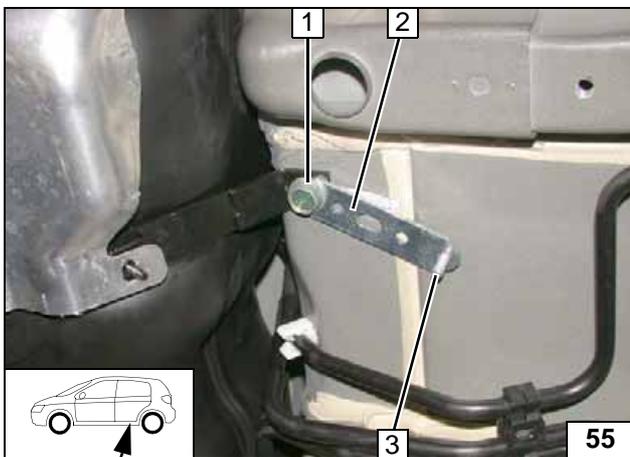
**Brennstoffentnahme**



Lochband **1** an Position **2** auf Ø 10,5 aufbohren!



**Lochband vorbereiten**

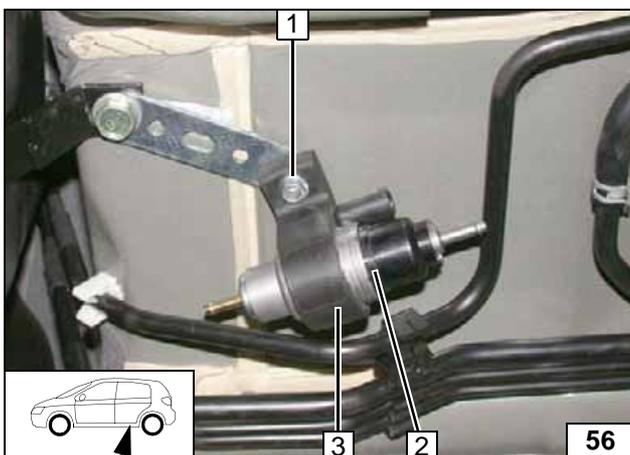


Schraube M6x25 **3** vor Montage in Lochband **2** einsetzen.

- 1 Fzg.eigene Schraube Tankbefestigung



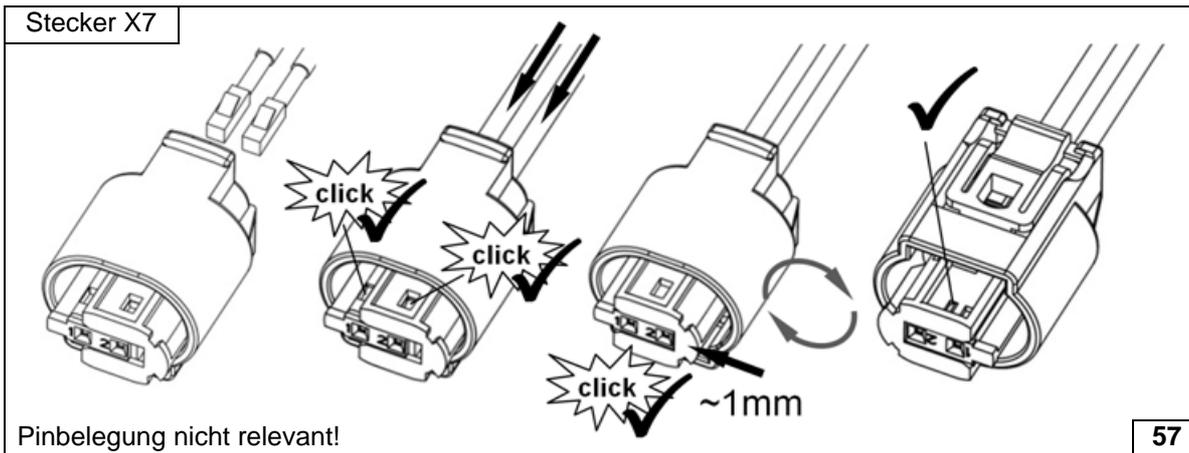
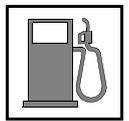
**Lochband montieren**



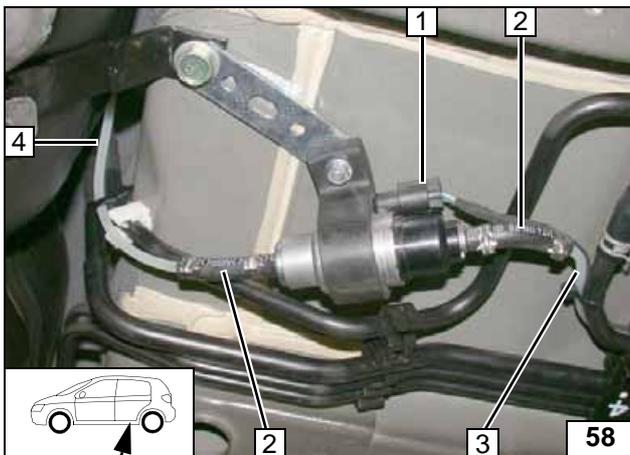
- 1 Bundmutter M6
- 2 Dosierpumpe
- 3 Aufnahme Dosierpumpe



**Dosierpumpe montieren**



Stecker  
Dosier-  
pumpe  
komplettie-  
ren

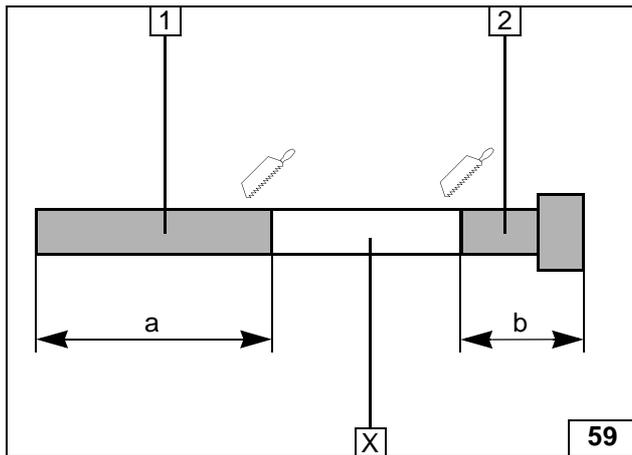


Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 2 Schlauchstück [2x], Caillauschelle Ø 10 [4x]
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät
- 4 Brennstoffleitung Brennstoffentnehmer



Anschluss  
Dosier-  
pumpe

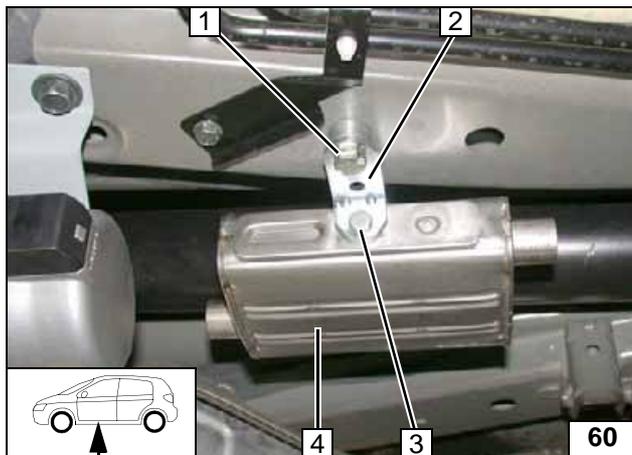


## Abgas

Abschnitt X entsorgen.

- 1 Abgasleitung  
a = 190
- 2 Abgasendstück  
b = 60

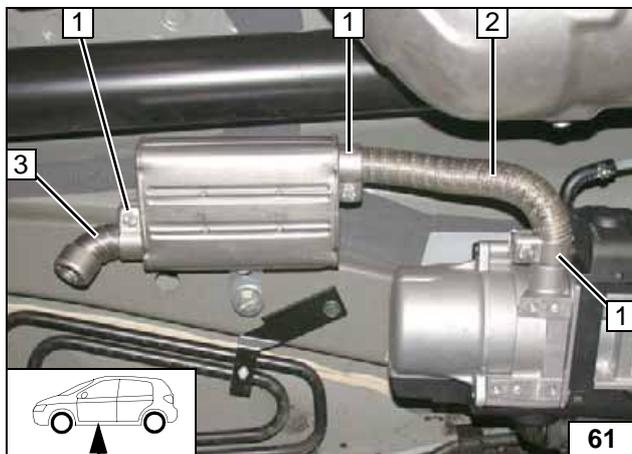
**Abgasleitung vorbereiten**



Distanzscheibe 10 zwischen Traverse und Winkel 2 einsetzen.

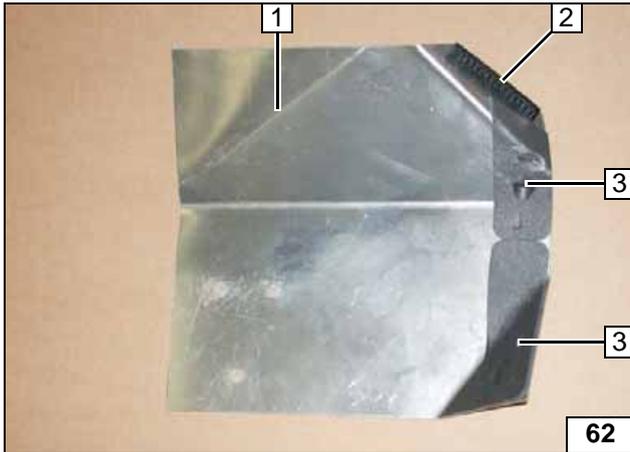
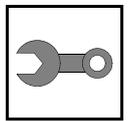
- 1 Schraube M8x30, Federring, Karoseriescheibe, Distanzscheibe 10, fzg.eigene Gewindebohrung
- 3 Schraube M6x16, Federring
- 4 Schalldämpfer

**Schalldämpfer montieren**



- 1 Schlauchklemme [3x]
- 2 Abgasleitung
- 3 Abgasendstück

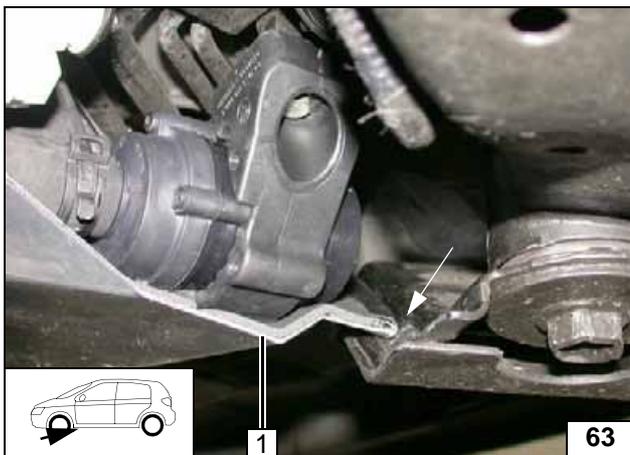
**Abgasleitung und Abgasendstück montieren**



### Schutzblech

- 1 Schutzblech
- 2 Kantenschutz 80
- 3 Dämmschutzstreifen aufkleben [2x]

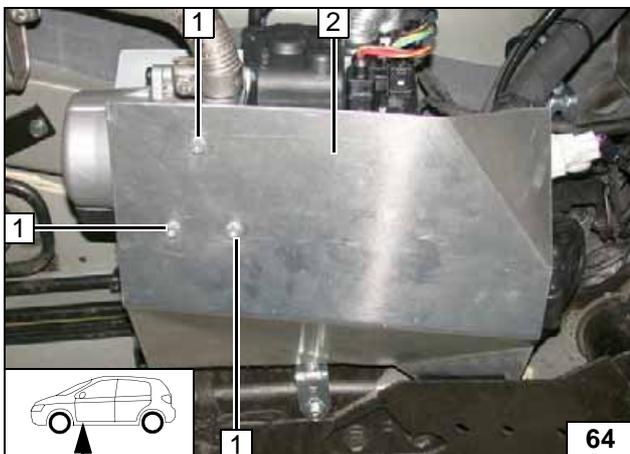
**Schutzblech vorbereiten**



Schutzblech 1 in Kante Traverse einsetzen!



**Schutzblech einsetzen**

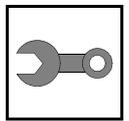


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!

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



**Schutzblech montieren**



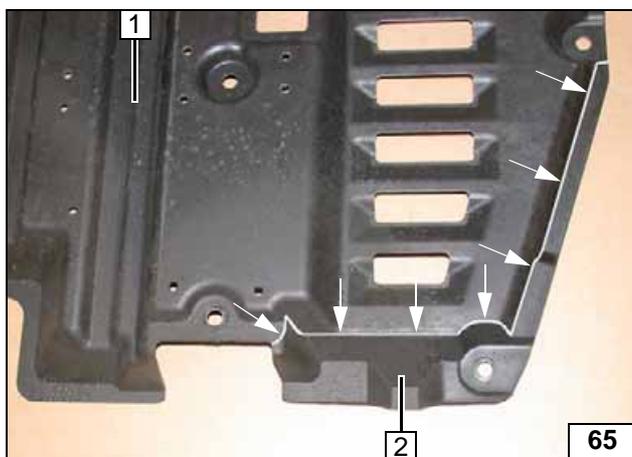
## Abschließende Arbeiten

### ACHTUNG!

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



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



Unterfahrerschutz 1 an der Markierung ausschneiden!

2 Abschnitt entsorgen



**Unterfahr-  
schutz aus-  
schneiden**

## Bedienungshinweise für den Endkunden

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

**Achtung:** Eingeschränkte Geländetauglichkeit und Wattiefe durch Montage des Heizgerätes am Fahrzeugunterboden!

**Hinweis:**

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

**Beispiel:**

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

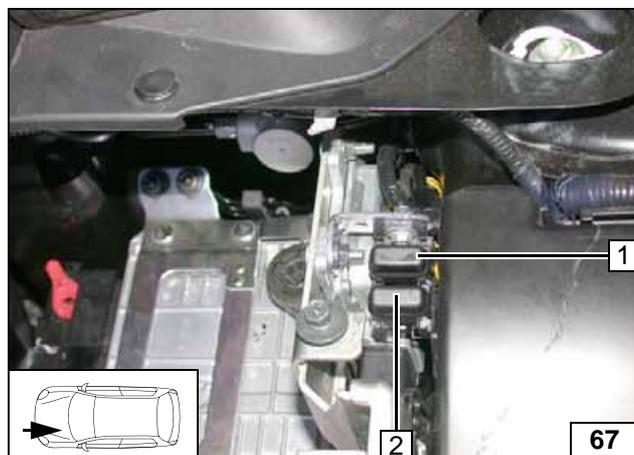
Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese zusätzlich zu den Fahrzeugeinstellungen für den Heizvorgang zu deaktivieren.

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

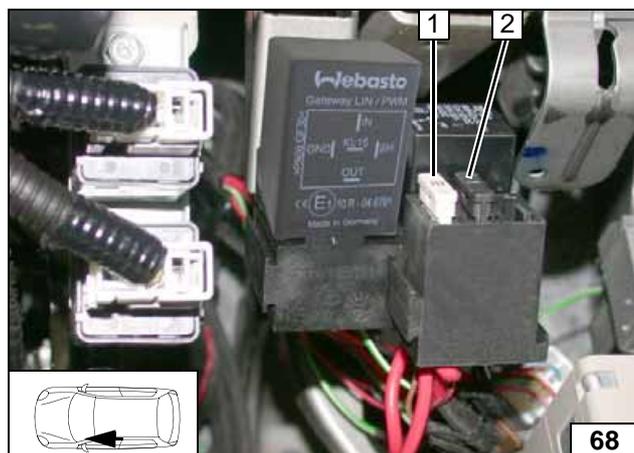
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Temperatur beidseitig auf „30“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe



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



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



Klima-  
bedienteil

Sicherungen  
Motorraum

Sicherungen  
Innenraum