

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Chevrolet Spark

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Chevrolet	Spark	KL1M	e4 * 2007 / 46 * 0129 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
1.0	Benzin	5-Gang SG	50	995	AJF
1.0	Benzin	5-Gang SG	50	995	DUN

SG = Schaltgetriebe

ab Modell 2011  
Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Manuelle Klimaanlage  
Nebelscheinwerfer  
Abgasnorm Euro 5

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung  
Klimaautomatik

**Gesamteinbauzeit:** ca. 5,5 Stunden

# Chevrolet Spark

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	12
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	14
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	15
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Kühlmittelkreislauf	17
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennstoff	22
Hinweise zur Gültigkeit	4	Brennluft	26
Technische Hinweise	4	Abgas	28
Erläuterungen zum Dokument	4	Abschließende Arbeiten	30
Vorarbeiten	5	Schablone Tankentnehmer	31
Einbauort Heizgerät	5	Bedienungshinweise bis MJ 2012	32
Elektrik vorbereiten	6	Bedienungshinweise ab MJ 2013	33
Elektrik	7		
Gebläseansteuerung bis MJ 2012	9		
Gebläseansteuerung ab MJ 2013	10		
Option Telestart	11		

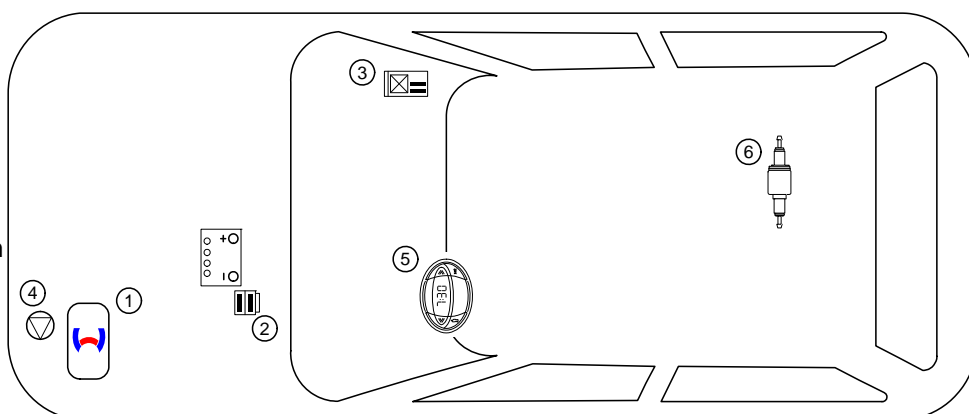
## Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Chevrolet Spark 2011 Benzin: **1317008B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

## Einbauübersicht

### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaisicherungshalter 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 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 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 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.

# Chevrolet Spark

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Chevrolet Spark Benzin - 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



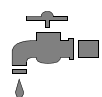
### Elektrik



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



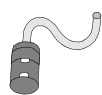
### Kühlmittelkreislauf



besondere Brand- und Explosionsgefahr



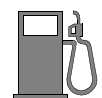
### Brennluft



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



### Brennstoff



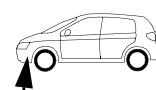
Hinweis auf eine technische Besonderheit



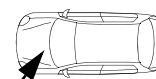
### Abgas



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



### Software



# Chevrolet Spark

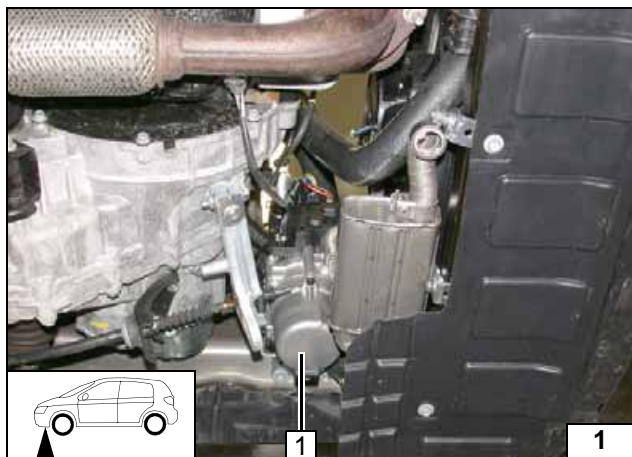
## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie abklemmen und ausbauen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Fondsitzebank umklappen
- Serviceklappe Tankarmatur mittig öffnen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Handschuhfach ausbauen

### Heizgerät

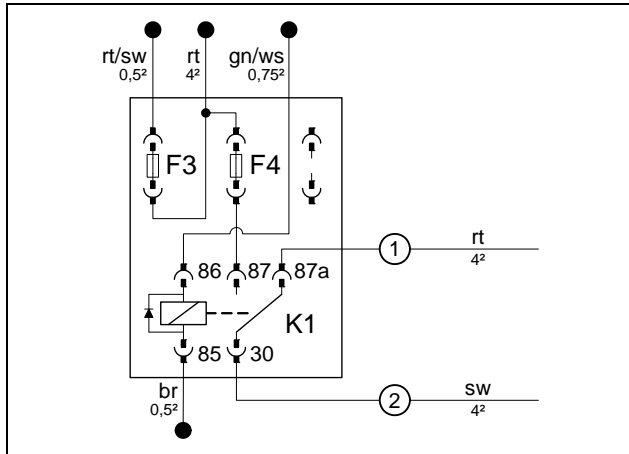
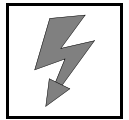
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



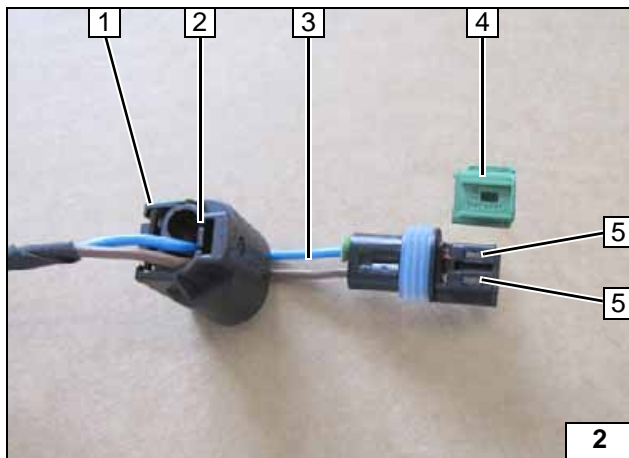
## Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung in gesamten Dokument!  
Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.  
K1-Relais wird nach Montage Relaissicherungshalter Innenraum eingesetzt!

- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30



**Relaissicherungshalter Innenraum vorbereiten**



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

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



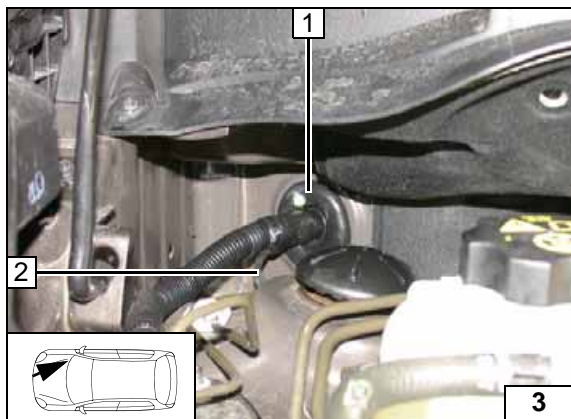
**Stecker demontieren**



## Elektrik

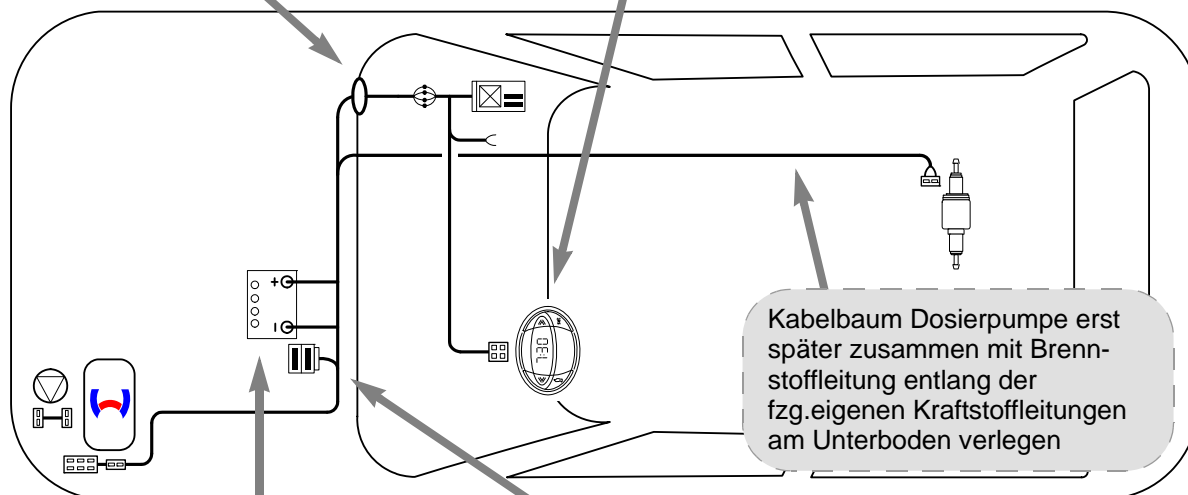
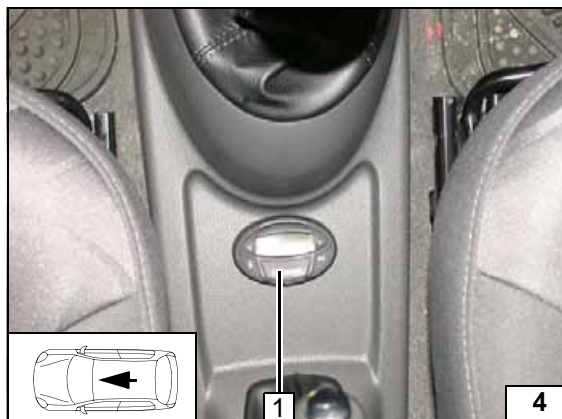
### Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Bedienelement

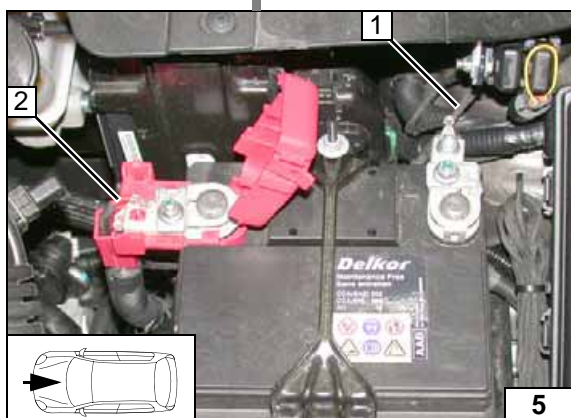


### Vorwahluhr

- 1 Vorwahluhr

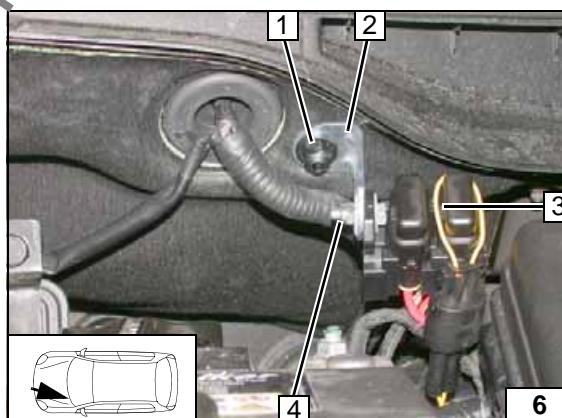


Schema  
Kabel-  
baumver-  
legung



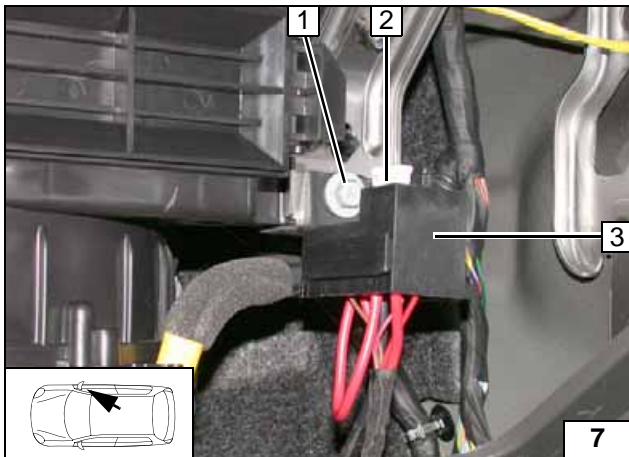
### Plus- und Masseleitung

- 1 Masseleitung an Batterie- Minuspol
- 2 Plusleitung an Batterie- Pluspol



### Sicherungshalter Motorraum

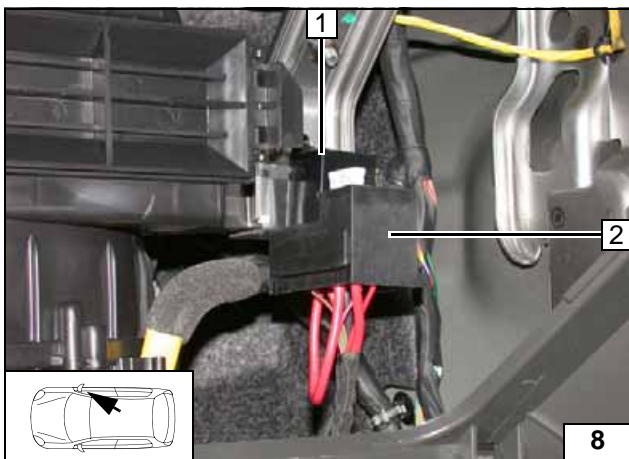
- 1 Kunststoffmutter, fzg.eigener Stehbolzen
- 2 Winkel
- 3 Sicherungen F1-2
- 4 Schraube M5x16, Scheibe [2x], Halteplatte  
Sicherungshalter, Mutter



**Relaissicherungshalter Innenraum montieren**

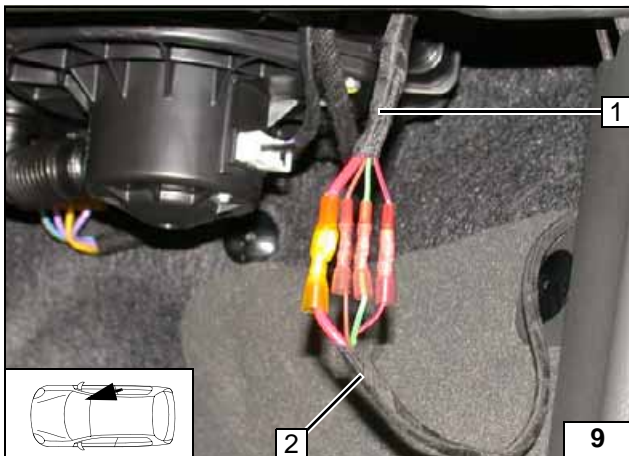
- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Gebläsesicherung F4 25A
- 3 Relaissicherungshalter Innenraum

**Relaissicherungshalter Innenraum montieren**



- 1 K1-Relais
- 2 Relaissicherungshalter Innenraum

**K1-Relais montieren**



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

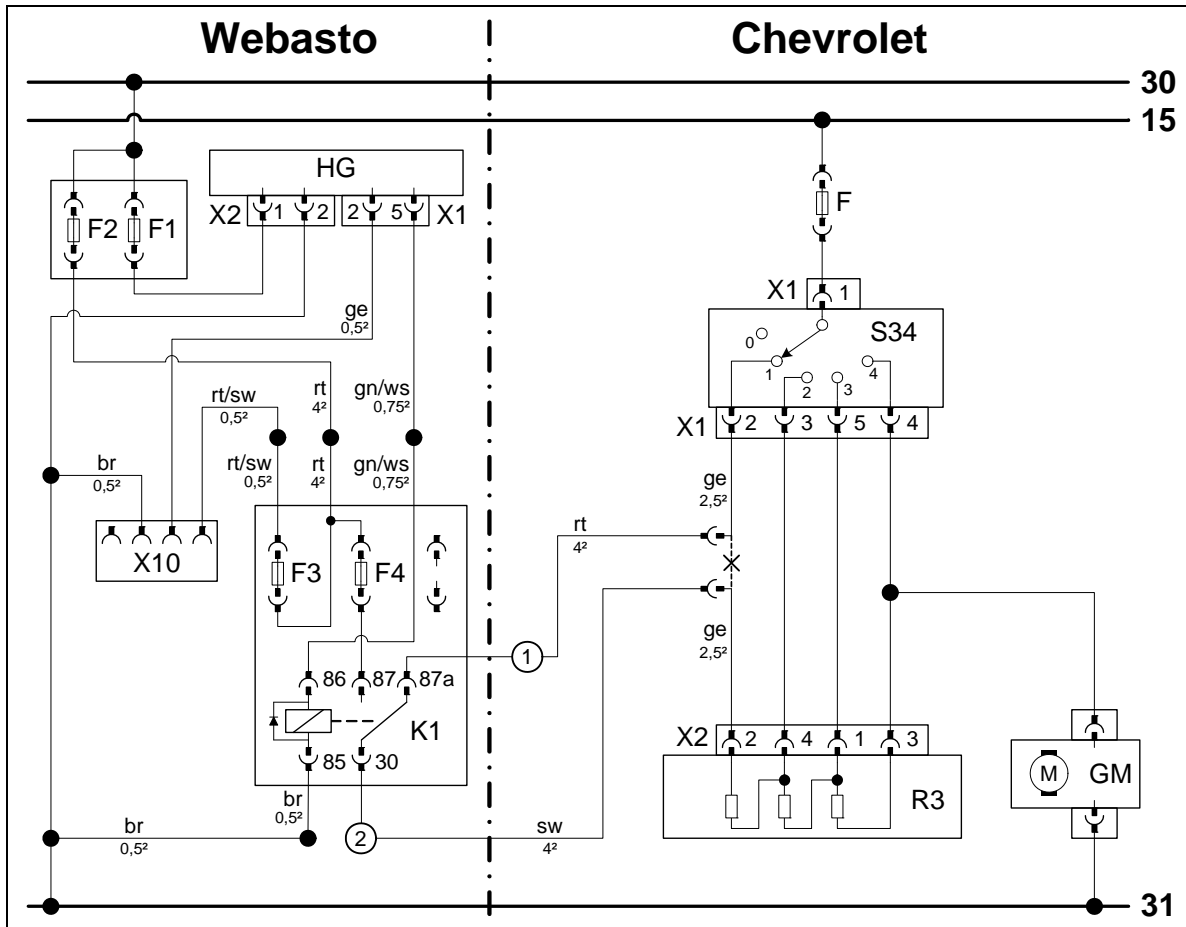


**Kabelbäume verbinden**





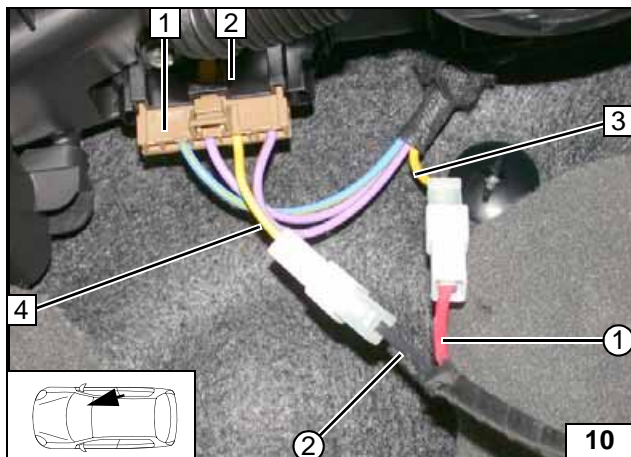
Gebläseansteuerung bis MJ 2012



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F	Sicherung 25A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	X1	5-poliger Stecker S34	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	S34	Gebläseschalter	ge	gelb
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GM	Gebläsemotor	gn	grün
K1	Gebläserelais	X2	4-poliger Stecker R3	or	orange
F1	Sicherung 20A	R3	Widerstandsgruppe	ws	weiss
F2	Sicherung 30A			br	braun
F3	Sicherung 1A			X	Trennstelle
F4	Sicherung 25A			Kabelfarben können variieren!	

Legende



Anschluss am 4-poligen Stecker X2 1 von R3 (Widerstandsgruppe) 2. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

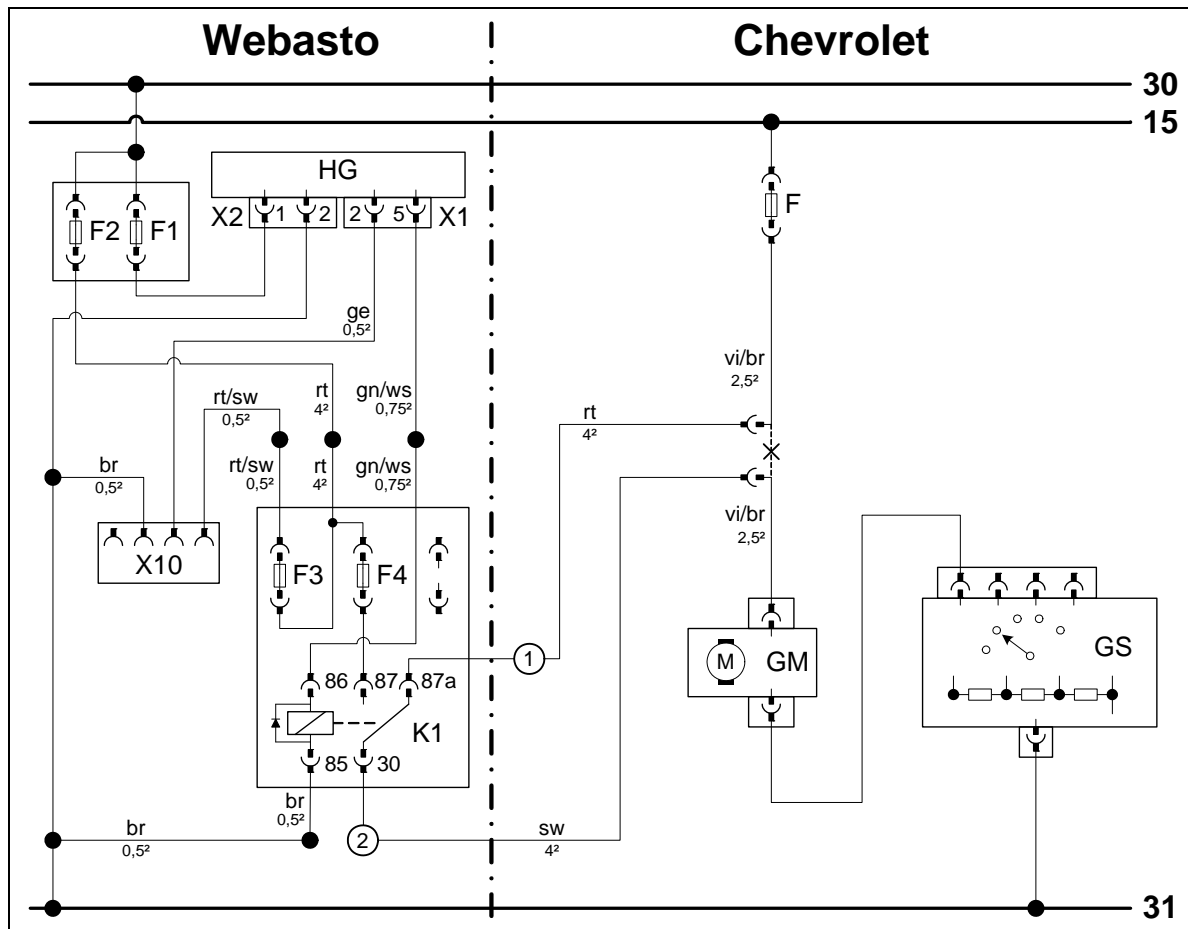


- 3 Ltg. ge Gebläseschalter
- 4 Ltg. ge Stecker X2 Pin 2 (Ansteuerung Stufe 1)
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30

Anschluss Widerstandsgruppe



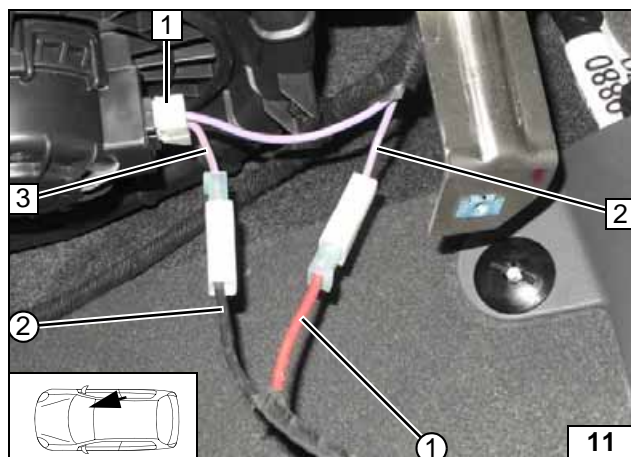
Gebläseansteuerung ab MJ 2013



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F	Sicherung 25A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	X1	5-poliger Stecker S34	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	GS	Gebläseschalter / Widerstandsgruppe	ge	gelb
X10	4-poliger Stecker Bedienelement			gn	grün
K1	Gebläserelais	GM	Gebläsemotor	or	orange
F1	Sicherung 20A			ws	weiss
F2	Sicherung 30A			br	braun
F3	Sicherung 1A			X	Trennstelle
F4	Sicherung 25A			Kabelfarben können variieren!	

Legende

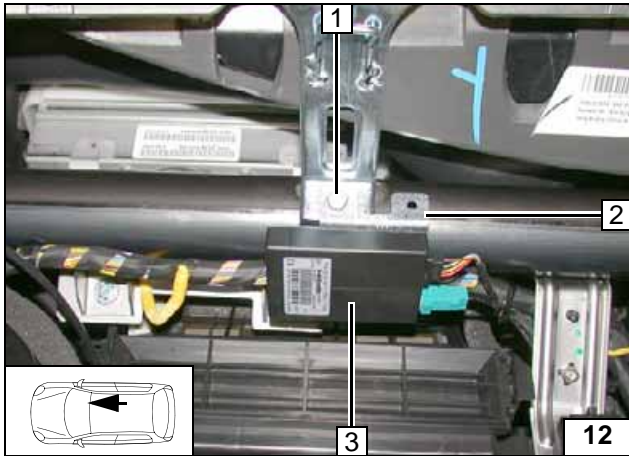


Anschluss am 2-poligen Stecker 1 von Gebläsemotor. Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!



- 2 Ltg. vi/br Sicherung
- 3 Ltg. vi/br Stecker Gebläsemotor
- ① Ltg. rt K1/87a
- ② Ltg. sw K1/30

Anschluss Gebläsemotor

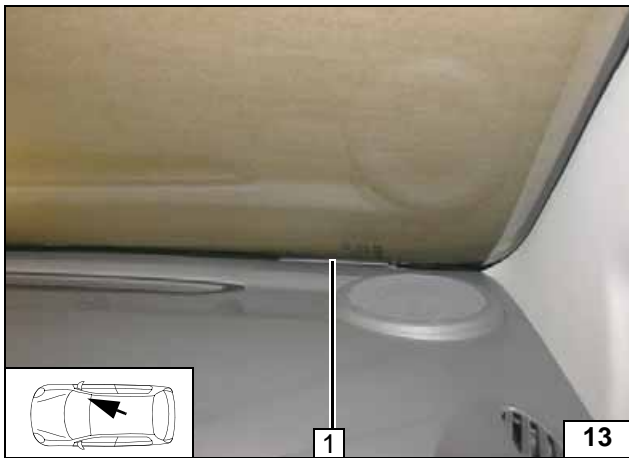


**Option Telestart**

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

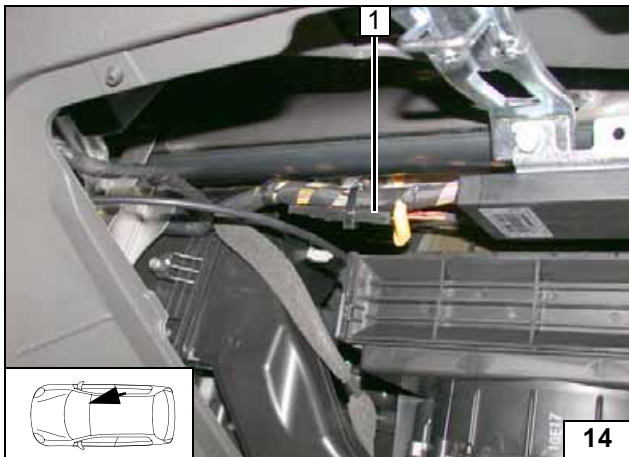


**Empfänger montieren**



- 1 Antenne

**Antenne montieren**

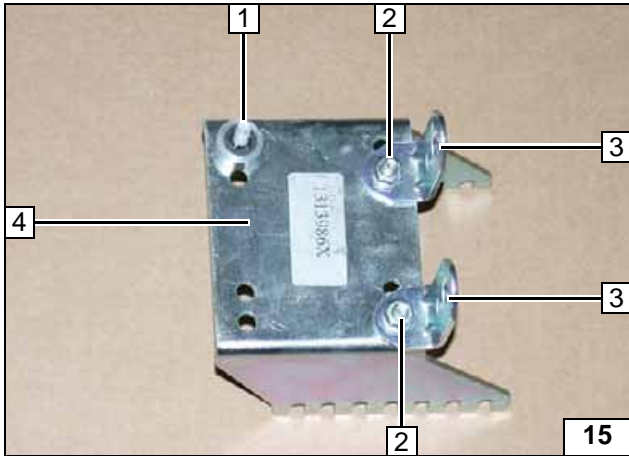


**Temperatursensor T100 HTM**

Temperatursensor 1 mit Kabelbinder an fzg. eigenen Kabelbaum befestigen!



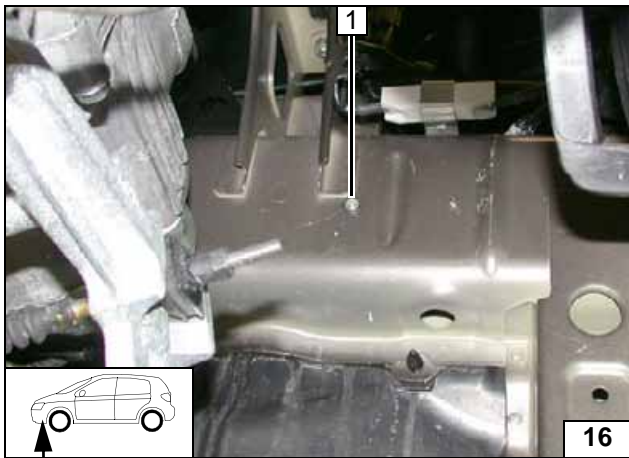
**Temperatursensor montieren**



**Einbauort vorbereiten**

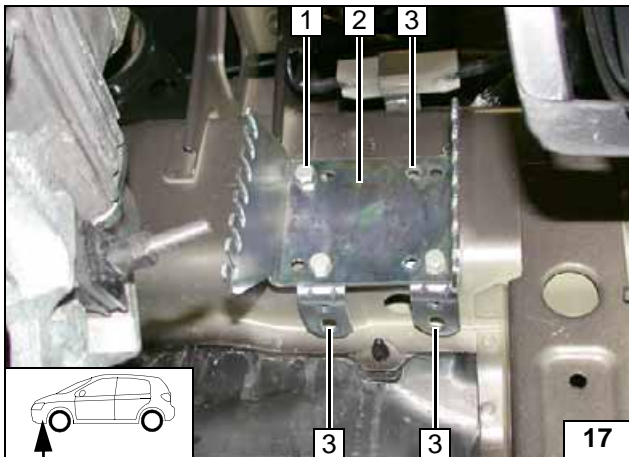
- 1 Schraube M6x30, Federring, Distanzscheibe 8, Bolzensicherung
- 2 Schraube M6x16, Bundmutter [je 2x]
- 3 Winkel [2x]
- 4 Halter

**Halter vorbereiten**



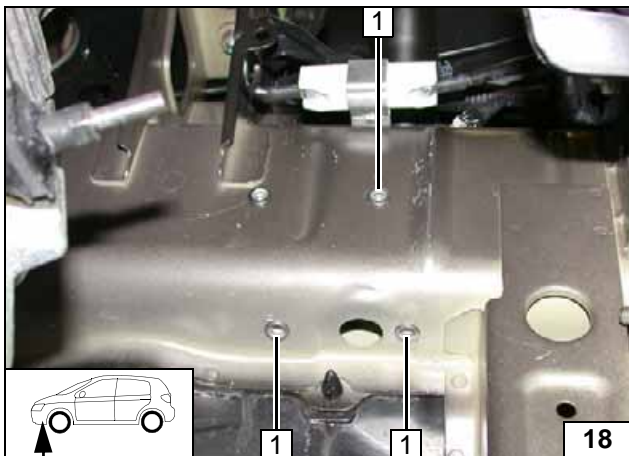
- 1 Bohrung Ø 9,1 aufbohren, Einnietmutter

**Einnietmutter einziehen**



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

**Lochbild übertragen**

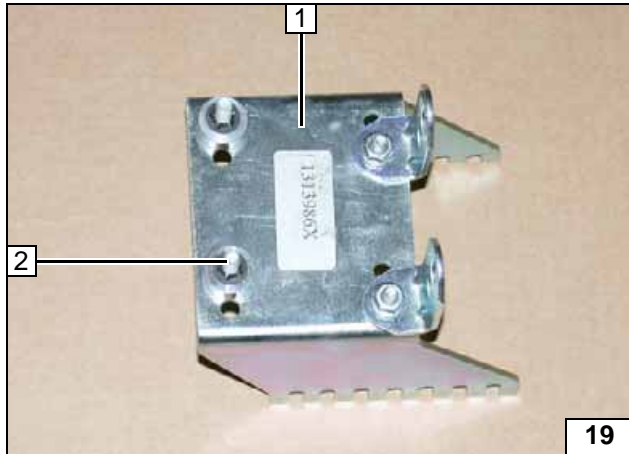


**Halter ausbauen!**

- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter [je 3x]

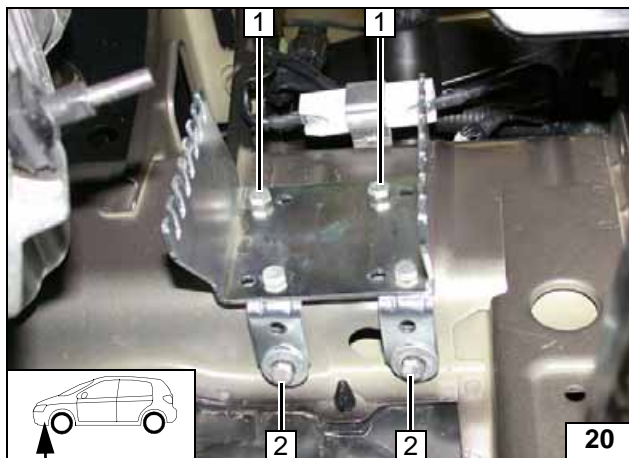


**Einnietmutter einziehen**



- 1 Halter
- 2 Schraube M6x30, Federring, Distanzscheibe 8, Bolzensicherung

Halter komplettieren

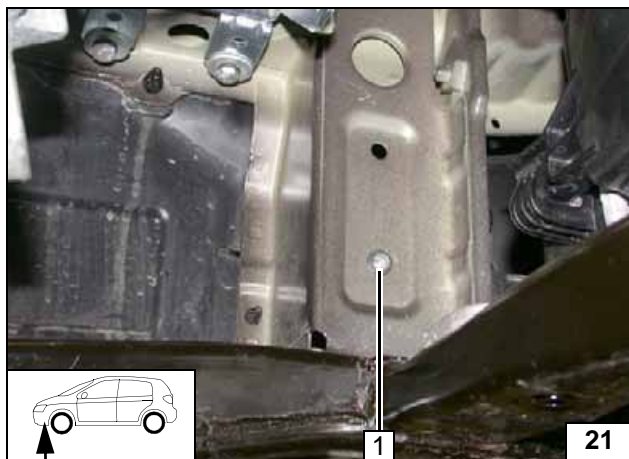


Je eine Distanzscheibe 5 an Position 2 zwischen Längsträger und Winkel einfügen!



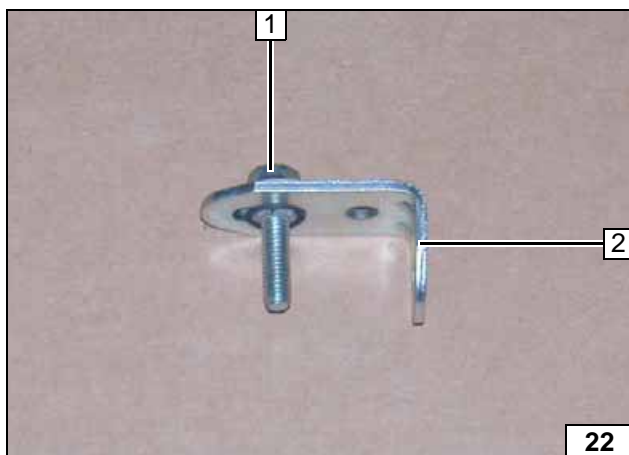
- 1 Schraube M6x30, Federring [je 2x]
- 2 Schraube M6x25, Federring, Karosseriescheibe, Distanzscheibe 5 [je 2x]

Halter montieren



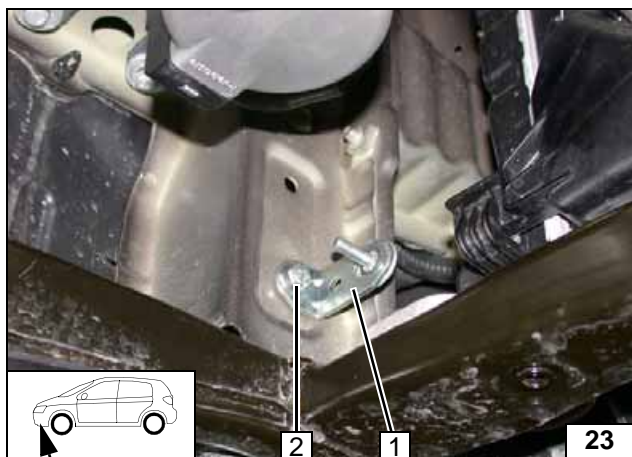
- 1 Bohrung Ø 9,1 aufbohren, Einnietmutter

Einnietmutter einziehen



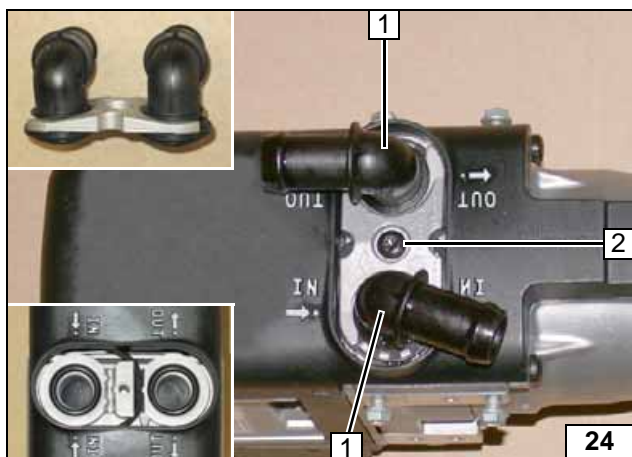
- 1 Schraube M6x25, Karosseriescheibe, Bolzensicherung
- 2 Winkel

Winkel vorbereiten



- 1 Winkel
- 2 Schraube M6x20, Federring

Winkel  
montieren

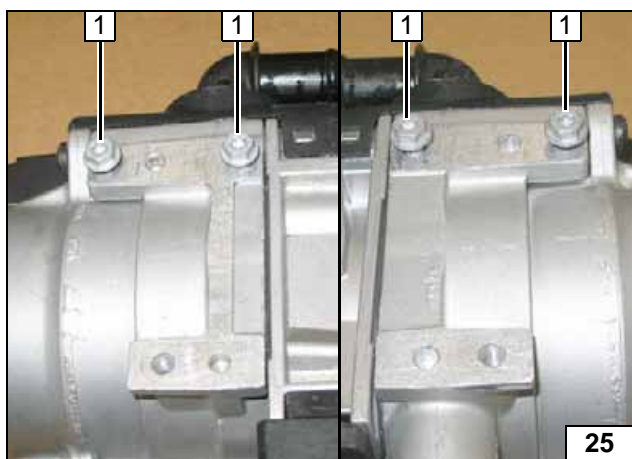


**Heizgerät vorbereiten**

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



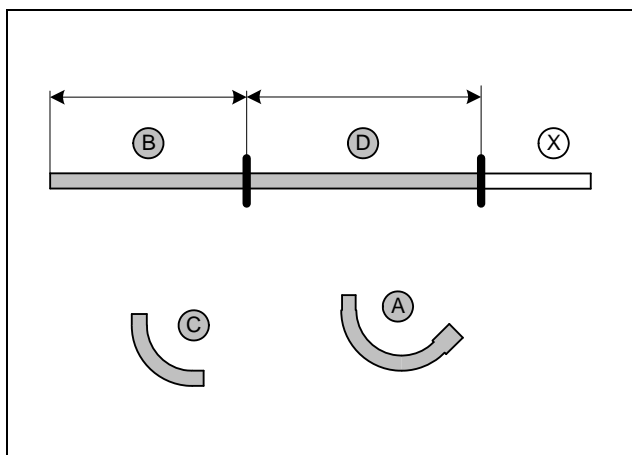
Wasser-  
stutzen  
montieren



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



Schrauben  
lose vor-  
montieren

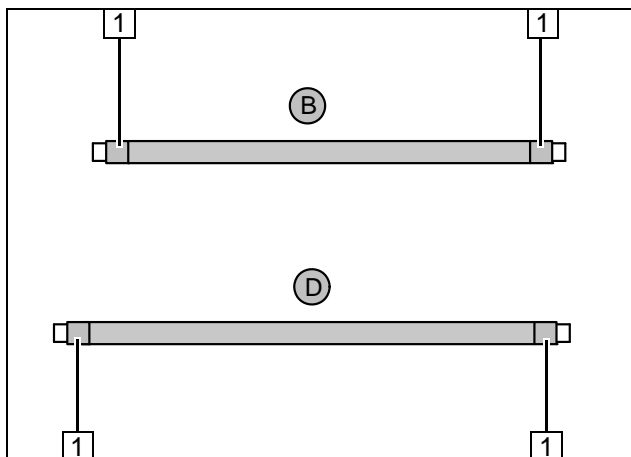


Abschnitt X entsorgen.  
Schlauch A = Formschlauch 135° Ø15x20  
Schlauch C = Formschlauch 90° Ø18x18



Schläuche  
ablängen

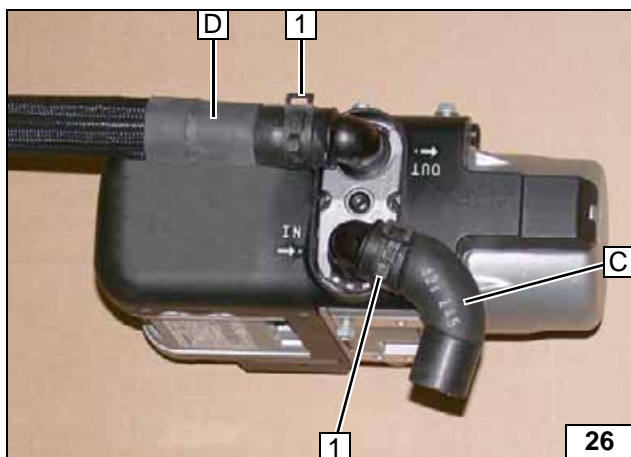
	bis MJ 2012	ab MJ 2013
B =	510	510
D =	660	630



Flechschutzschläuche auf Schlauch **B** und **D** aufschieben und ablängen. Schrumpfschlauch zuschneiden.

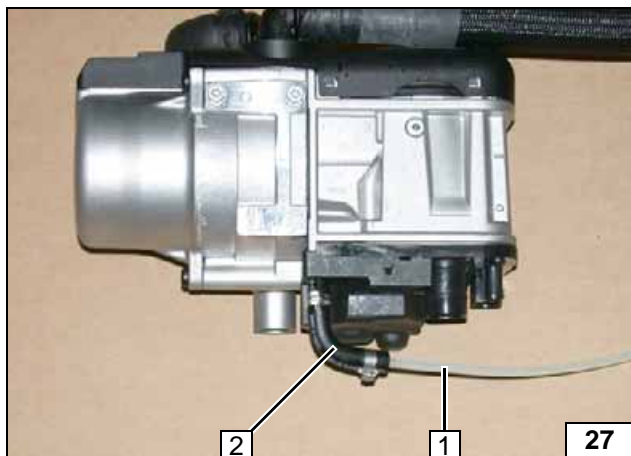
- 1 Schrumpfschlauch, Länge 50 [4x]

**Schläuche vorbereiten**



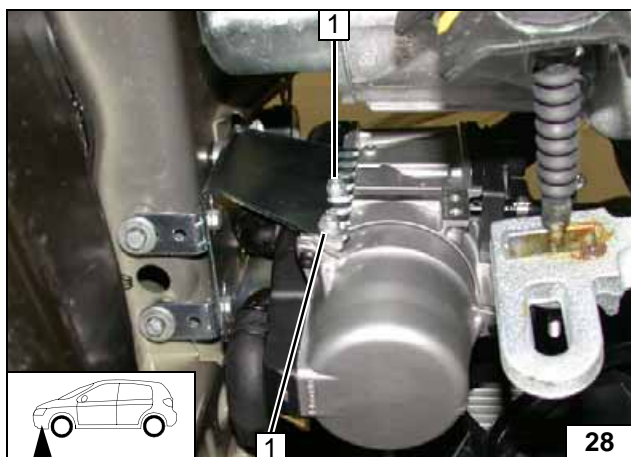
- 1 Federbandschelle Ø 25 [2x]

**Schläuche vormontieren**



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

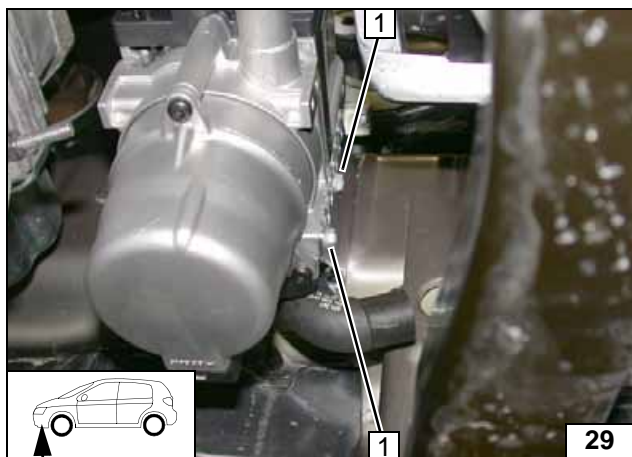
**Brennstoff am Heizgerät vormontieren**



**Heizgerät einbauen**

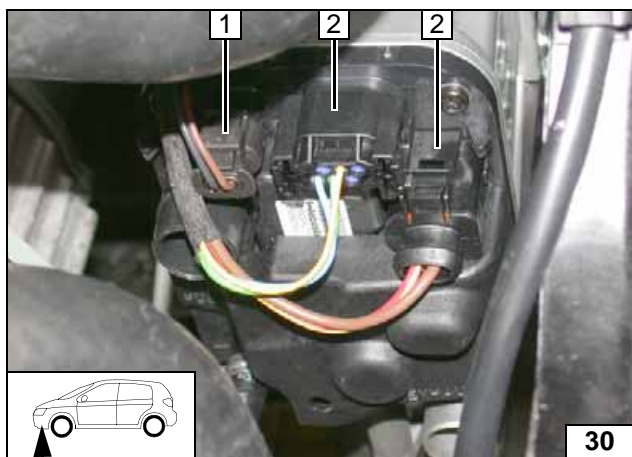
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x] festziehen (unterstes Lochbild)

**Heizgerät montieren**



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x] festziehen

Heizgerät montieren



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

Kabelbäume montieren



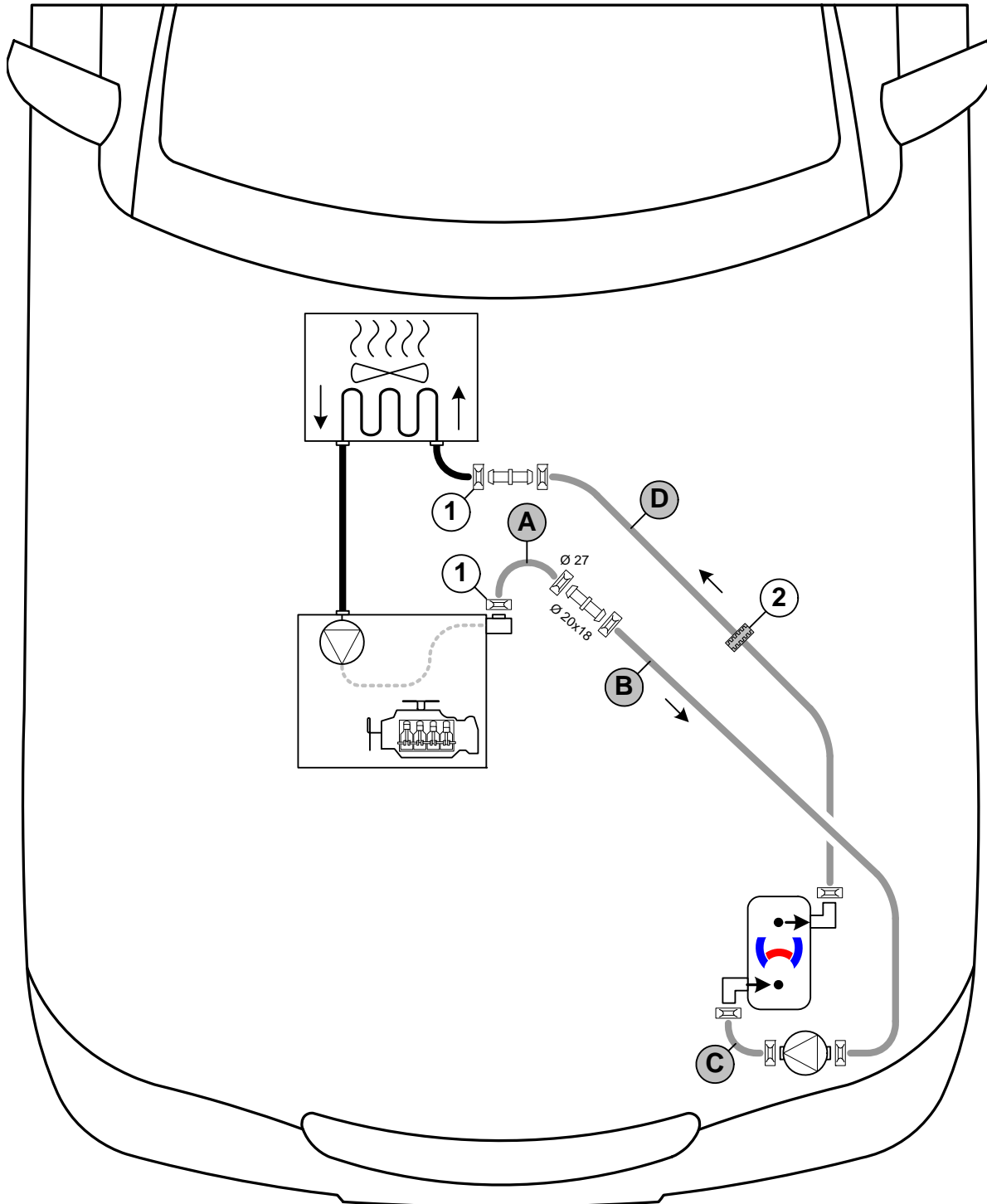


## Kühlmittelkreislauf

### 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:



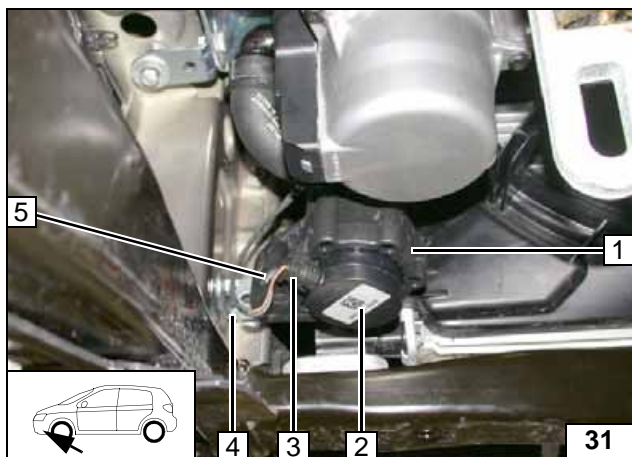
Schema Schlauchverlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

Nicht bezeichnetes Verbindungsrohr  = Ø 18x18!

1 = Fzg.eigene Federbandschelle ! 2 = Profilgummi  sw (ab MJ 2013)!

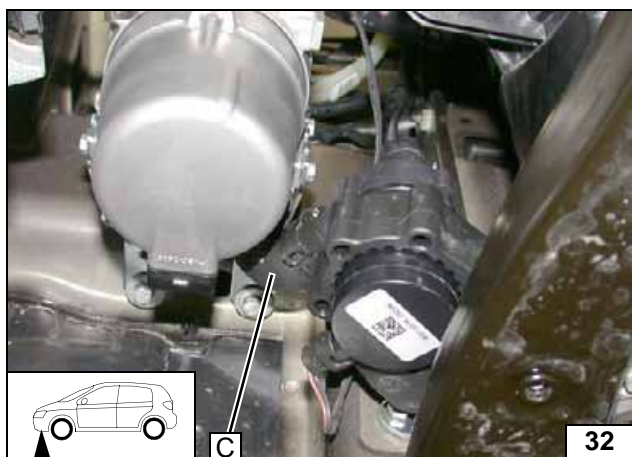




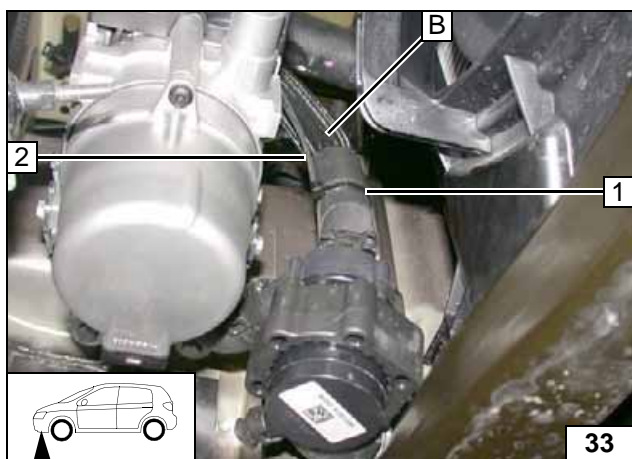
**Alle Fahrzeuge**

- 1 Aufnahme Umwälzpumpe
- 2 Umwälzpumpe
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 4 Winkel
- 5 Bundmutter

**Umwälz-  
pumpe  
montieren**

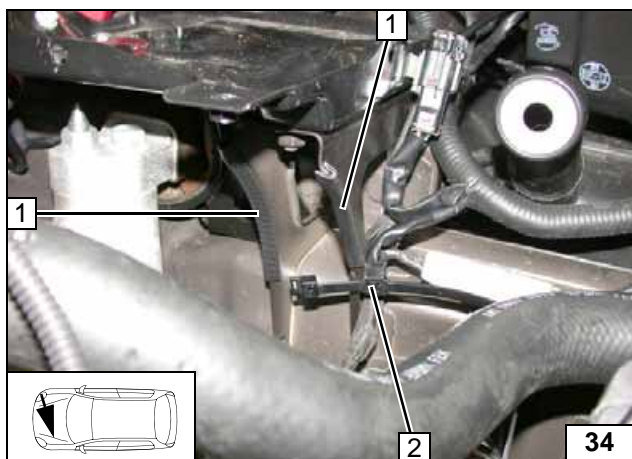


**Anschluss  
Umwälz-  
pumpe**



- 1 Kabelbinder
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe

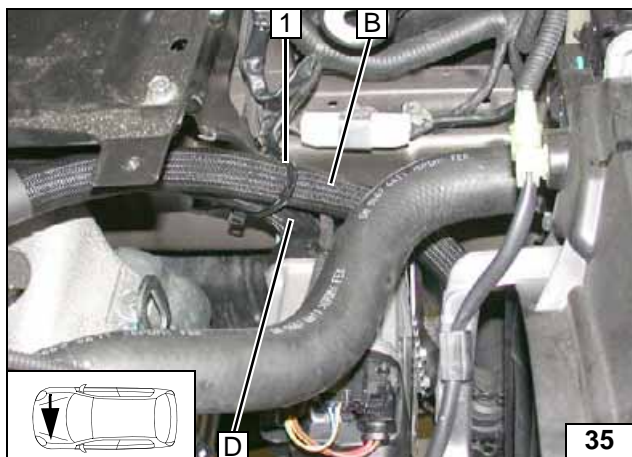
**Anschluss  
Umwälz-  
pumpe**



**Bis MJ 2012**

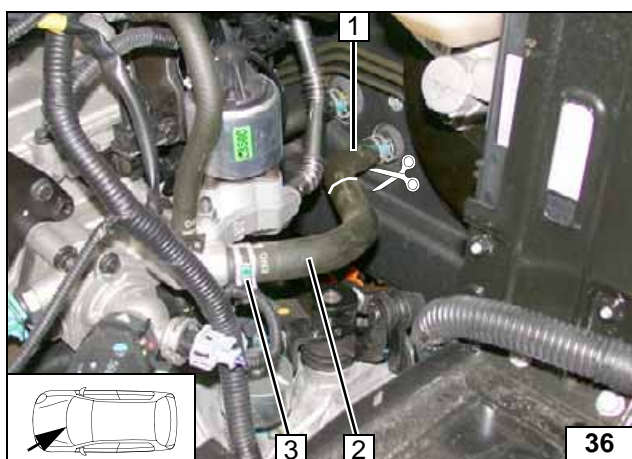
- 1 Kantenschutz 100 [2x]
- 2 Clipkabelbinder, vorhandene Bohrung

**Verlegung  
vorbereiten**



1 Clipkabelbinder schließen

Verlegung  
Motorraum

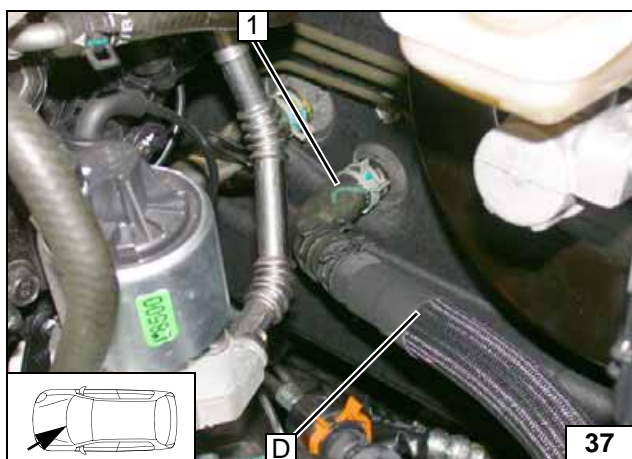


Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 an der Markierung trennen. Schlauchstück Motorausgang 2 ausbauen und entsorgen. Federbandschelle 3 wird wieder verwendet!



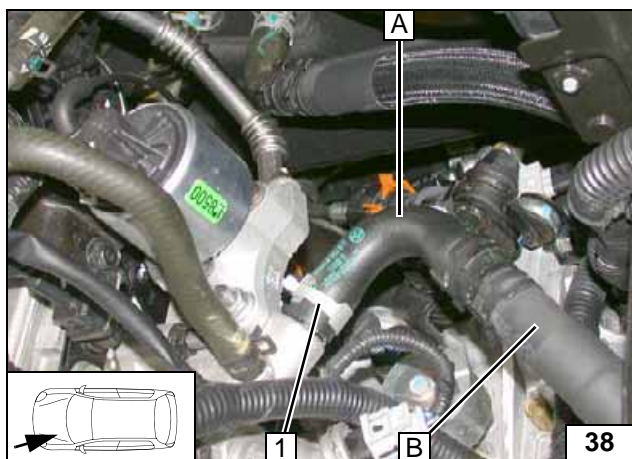
2 Schlauchstück Wärmetauschereingang

Trennstelle



1 Schlauch Wärmetauschereingang

Anschluss  
Wärmetau-  
scherein-  
gang

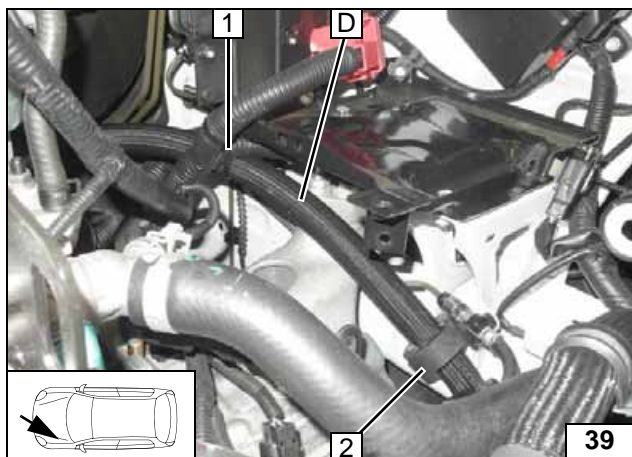


Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



1 Fzg.eigene Federbandschelle

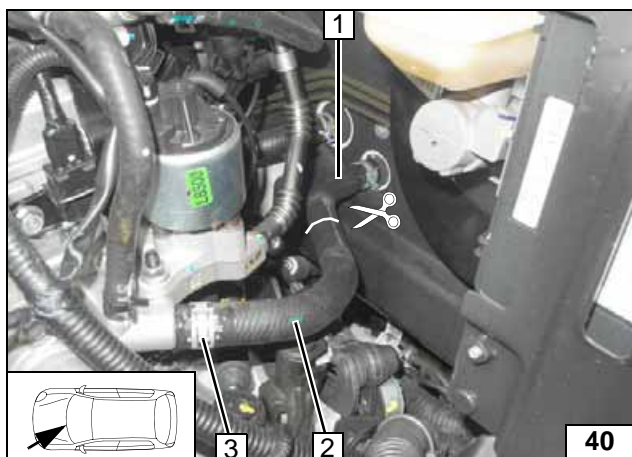
Anschluss  
Motoraus-  
gang



Ab MJ 2013

- 1 Kabelbinder
- 2 Profilgummi sw aufschieben und an fzg.eigener Leitung ausrichten

Verlegung Motorraum

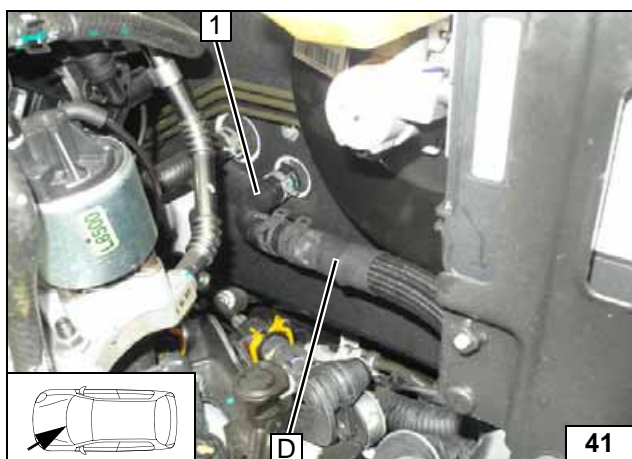


Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 an der Markierung trennen. Schlauchstück Motorausgang 2 ausbauen und entsorgen. Federbandschelle 3 wird wieder verwendet!



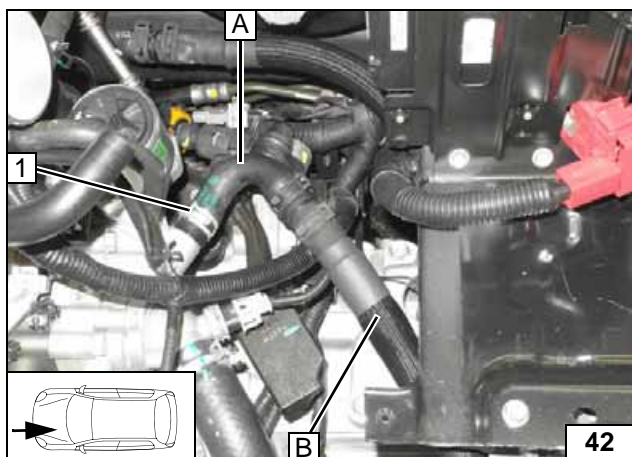
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang

Trennstelle



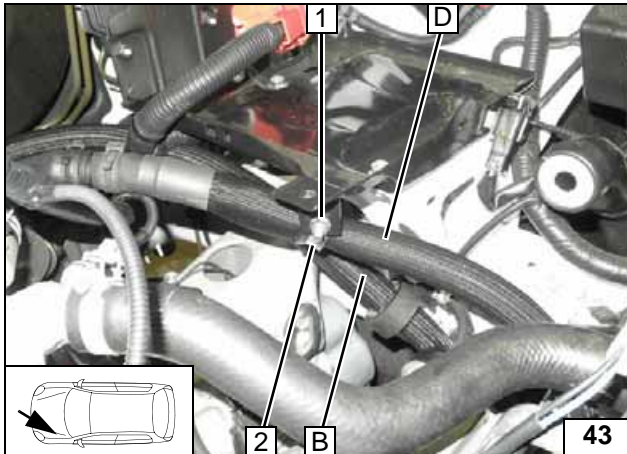
- 1 Schlauch Wärmetauschereingang

Anschluss Wärmetauschereingang



- 1 Fzg.eigene Federbandschelle

Anschluss Motorausgang

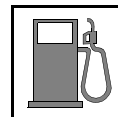


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 25

**Schläuche  
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!

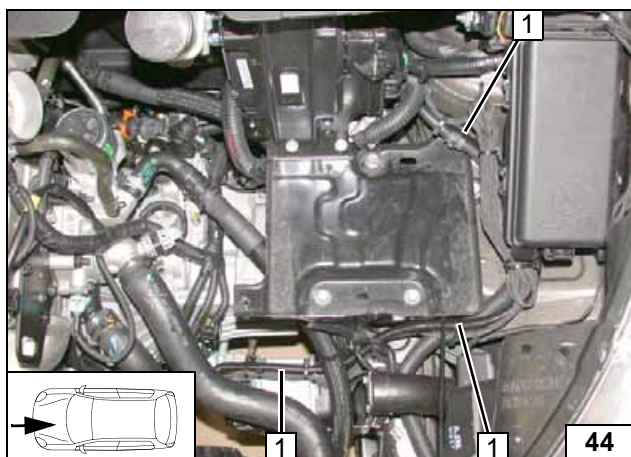
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

### ACHTUNG!

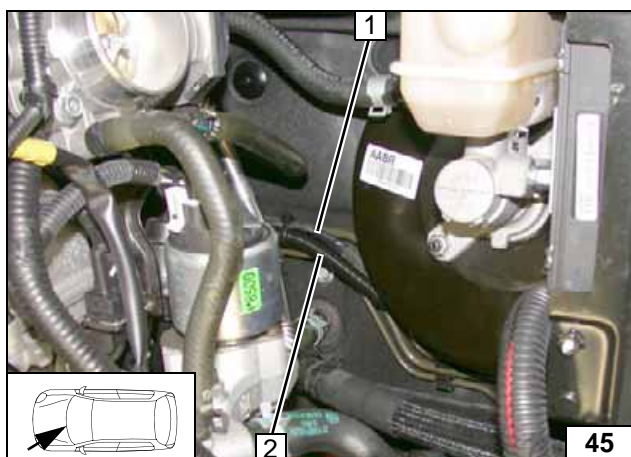
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



**Leitungen verlegen**



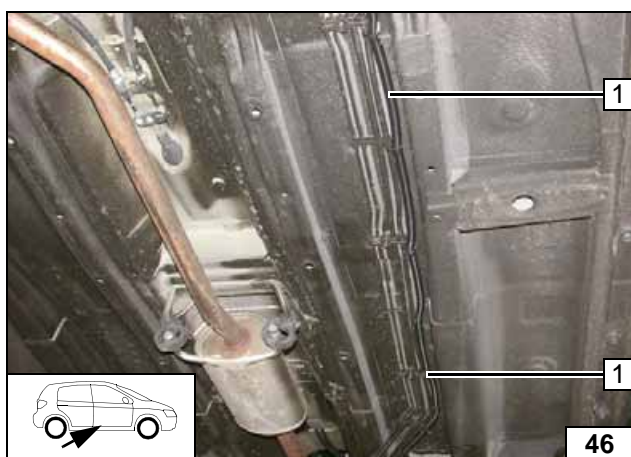
Brennstoffleitung in Wellrohr 1130 1 zur Spritzwand verlegen!



Brennstoffleitung in Wellrohr 2 und Kabelbaum Dosierpumpe 1 an fzg.eigenen Leitungen zur rechten Fzg.-Seite verlegen!



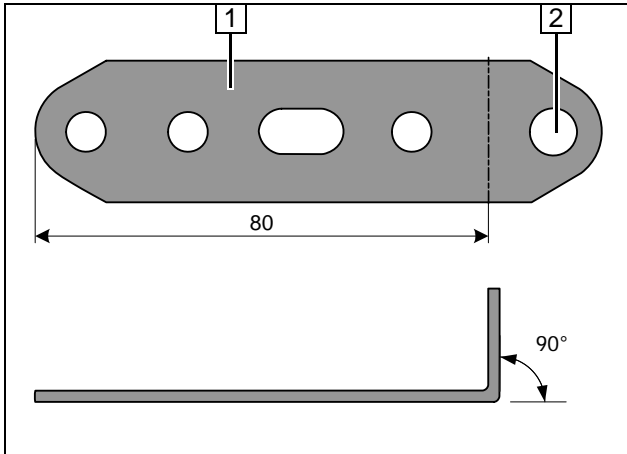
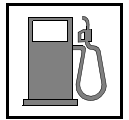
**Leitungen verlegen**



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr 2100 1 zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!

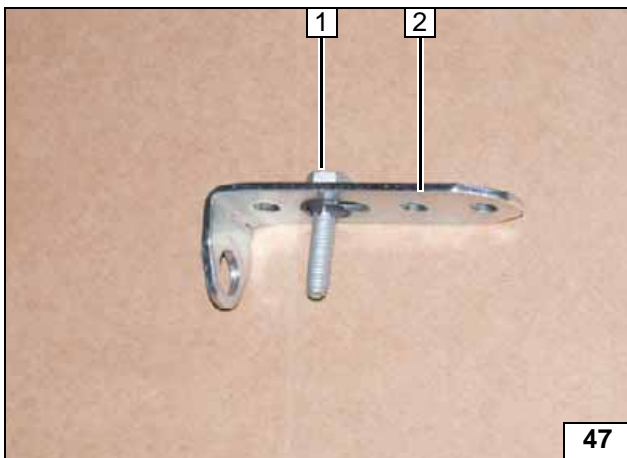


**Leitungen verlegen**



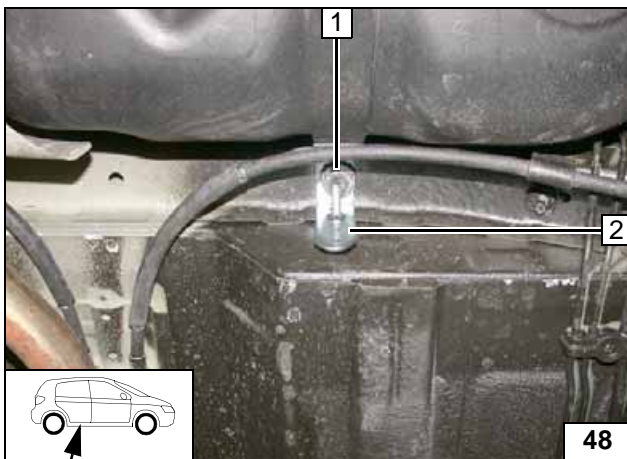
- 1 Lochband
- 2 Bohrung Ø 8,5 aufbohren

Lochband  
vorbereiten



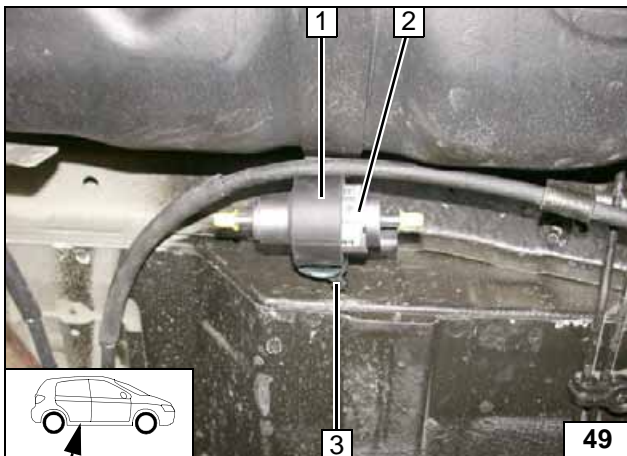
- 1 Schraube M6x25, Bolzensicherung
- 2 Lochband

Lochband  
vorbereiten



- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Lochband

Lochband  
montieren

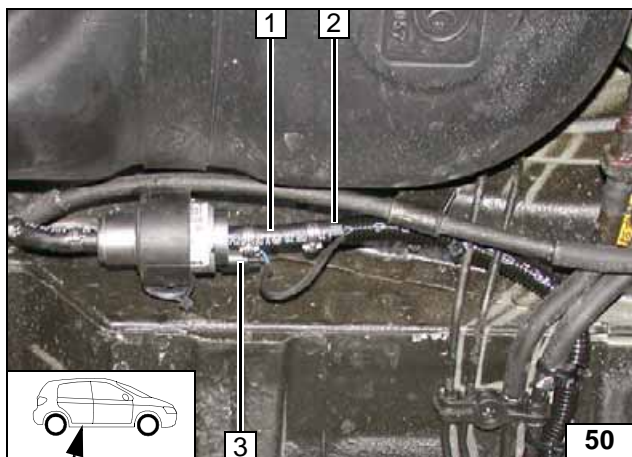
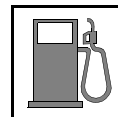


Aufnahme Dosierpumpe 1 mit Stützwinkel und Bundmutter an Schraube M6x25 befestigen!

- 2 Dosierpumpe
- 3 Kabelbinder

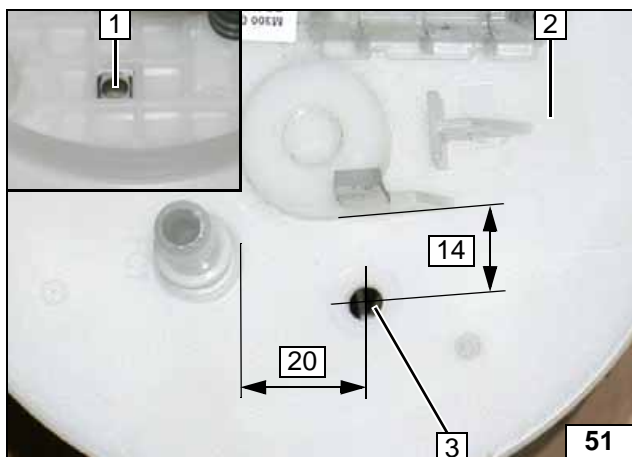


Dosier-  
pumpe  
montieren



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

Anschluss  
Dosier-  
pumpe

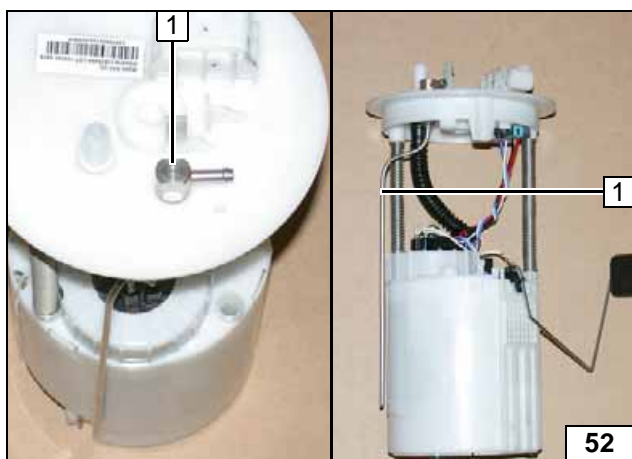


Tankarmatur **2** gemäß Herstellerangaben ausbauen. Lochbild mittig zwischen den Stegen (siehe kleine Abb.) - vor dem Bohren Lochbild kontrollieren!



- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6

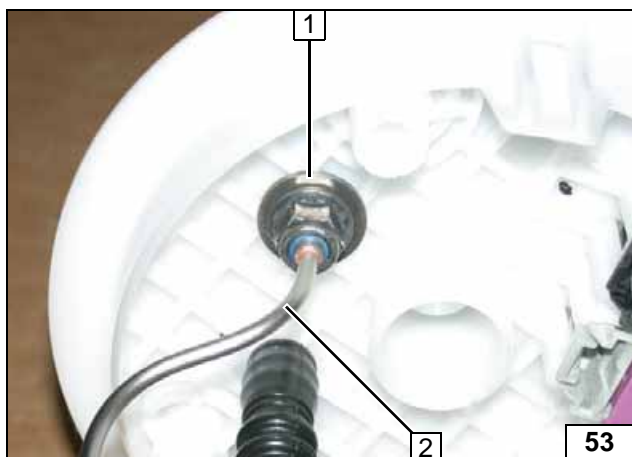
Brennstoff-  
entnahme



Tankentnehmer **1** gemäß Schablone formen und ablängen. Scheibe Ø  $d_a = 17,6$  zwischen Tankarmatur und Tankentnehmer **1** einsetzen (siehe nachfolgende Abb.)!



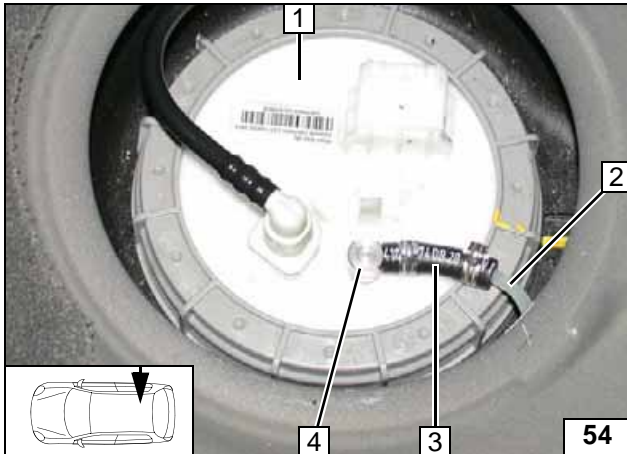
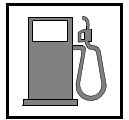
Tankent-  
nehmer  
montieren



- 1 Scheibe Ø  $d_a = 17,6$
- 2 Tankentnehmer

Tankent-  
nehmer  
montieren



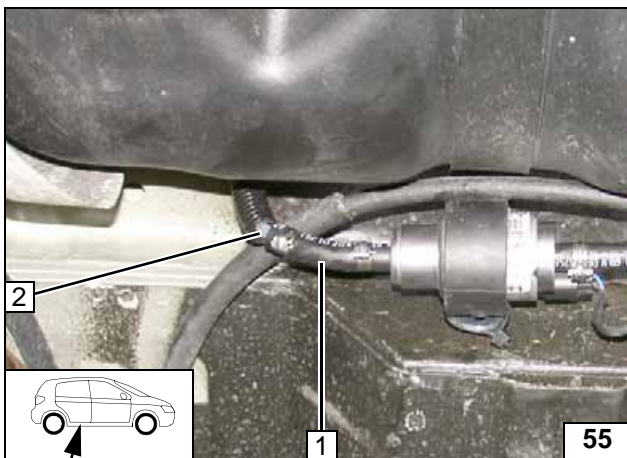


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben einbauen!

- 2 Brennstoffleitung
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 4 Tankentnehmer



**Brennstoff-  
leitung an-  
schließen**

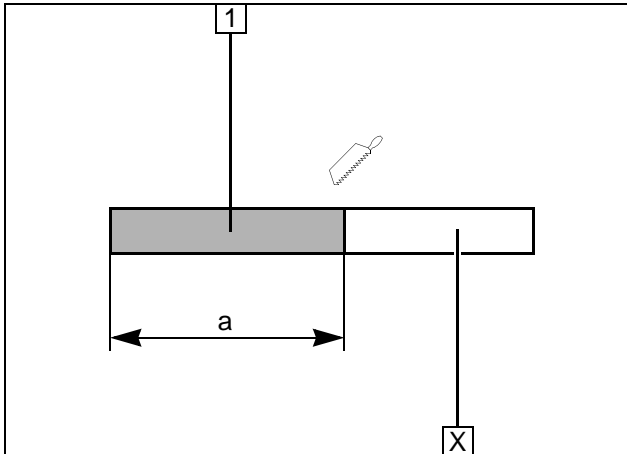
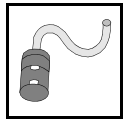


Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

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



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**

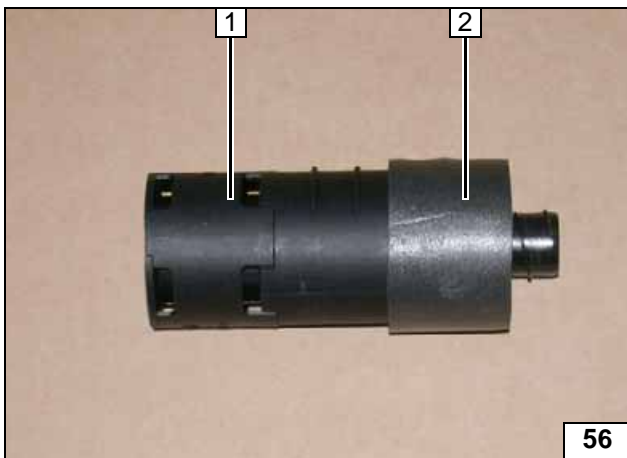


### Brennluft

Abschnitt X entsorgen.

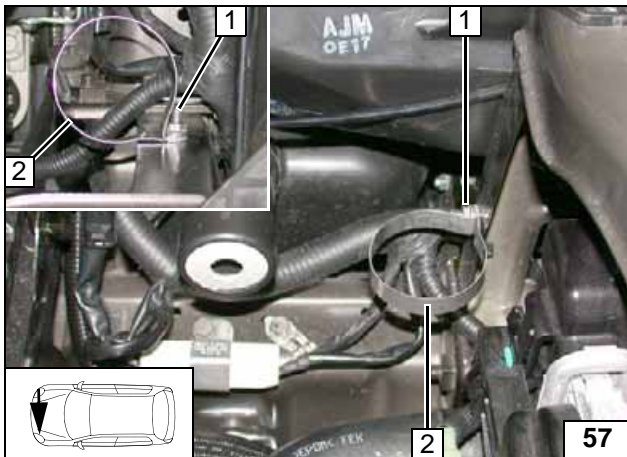
- 1 Brennluftleitung  
a = 630

Brennluft-  
leitung  
ablängen



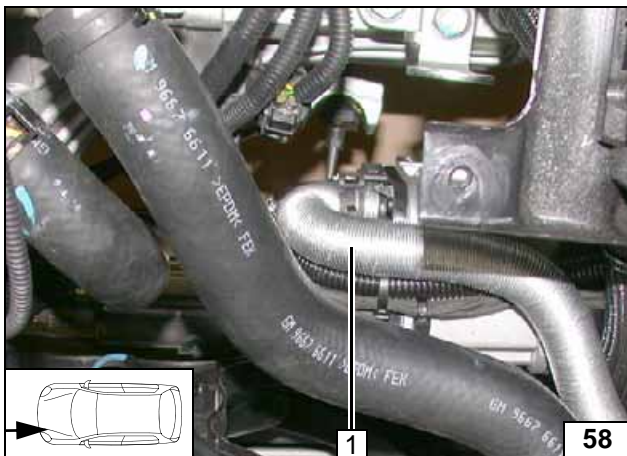
- 1 Schalldämpfer
- 2 Dämmschutzstreifen aufkleben

Schall-  
dämpfer  
vorbereiten



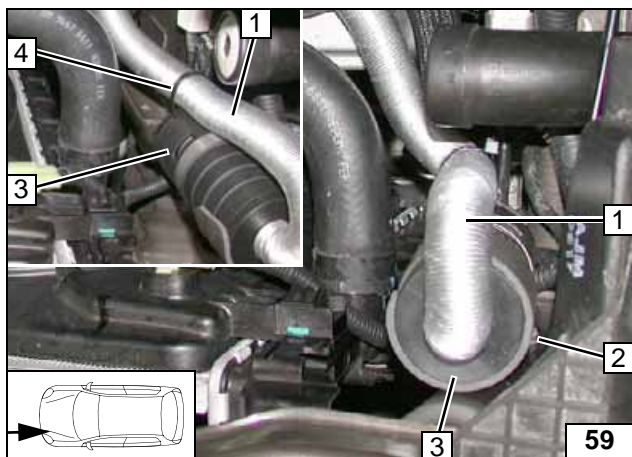
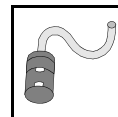
- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 2 Schelle Ø 51 lose montieren

Schelle  
lose mon-  
tieren



- 1 Brennluftleitung

Brennluft-  
leitung  
montieren



- 1 Brennluftleitung
- 2 Schraube festziehen
- 3 Schalldämpfer
- 4 Kabelbinder



**Schall-  
dämpfer  
montieren**

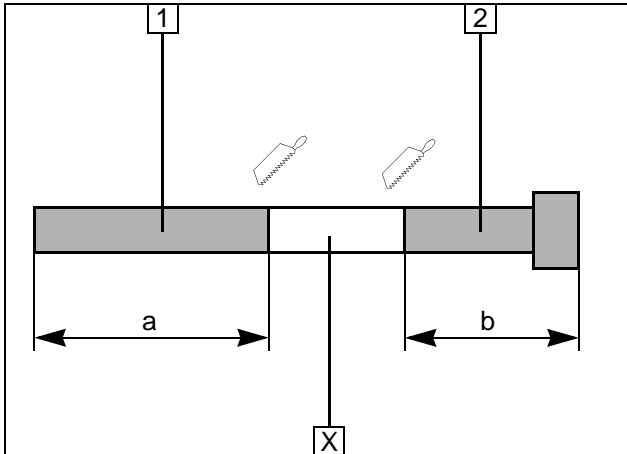
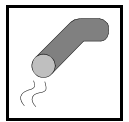


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Brennluftleitung



**Brennluft-  
leitung  
ausrichten**

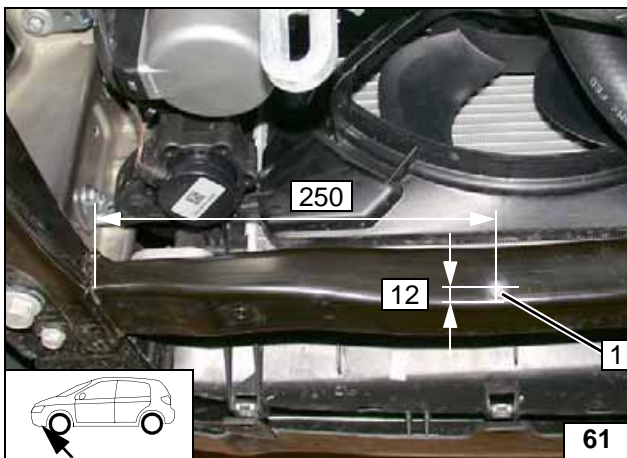


## Abgas

Abschnitt X entsorgen.

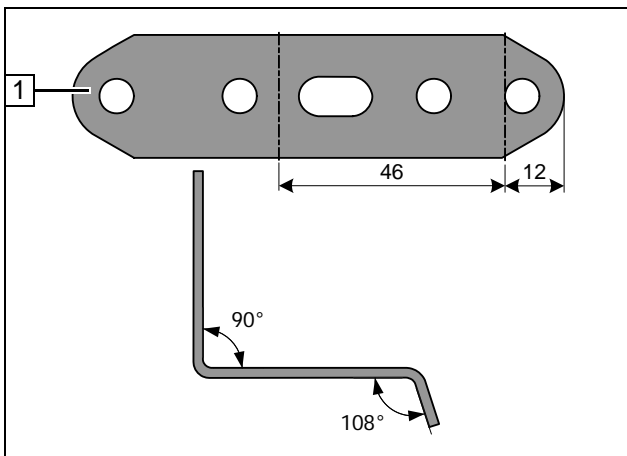
- 1 Abgasleitung  
a = 280
- 2 Abgasendstück  
b = 110

Abgaslei-  
tung vorbe-  
reiten



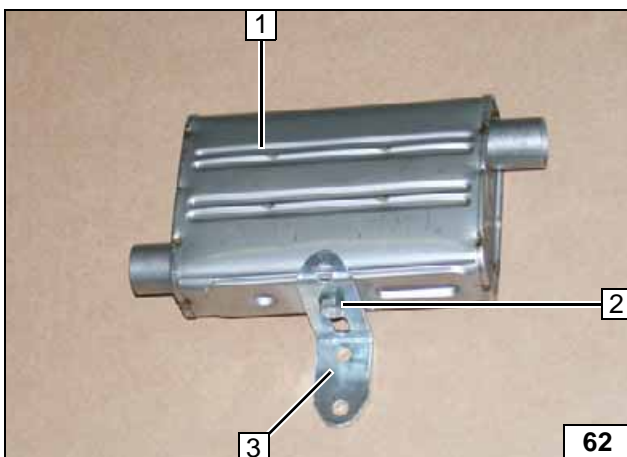
- 1 Bohrung Ø 9,1; Einnietmutter

Einnietmut-  
ter ein-  
ziehen



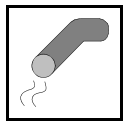
- 1 Lochband

Lochband  
abwinkeln



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

Schalld-  
dämpfer  
vormontie-  
ren

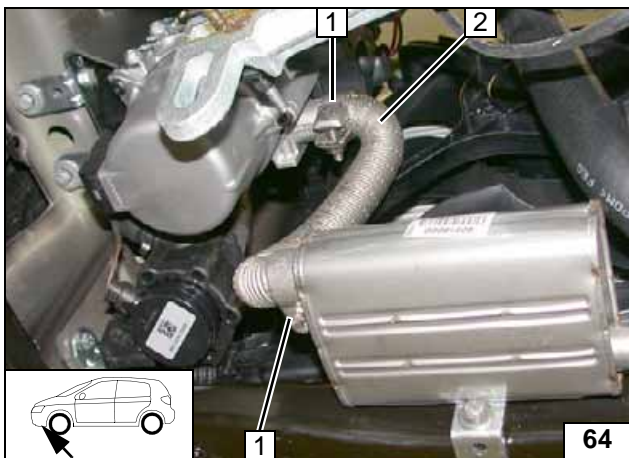


**Schall-  
dämpfer  
montieren**



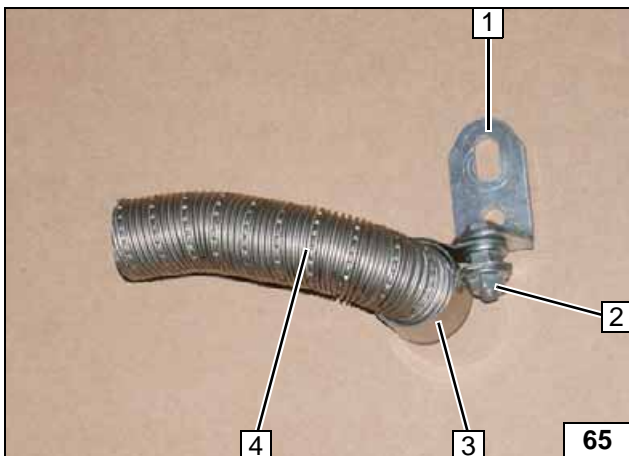
Distanzscheibe 5 an Position 1 zwischen Quertraverse und Lochband 2 einfügen!

- 1 Schraube M6x25, Federring, Karoseriescheibe, Distanzscheibe 5



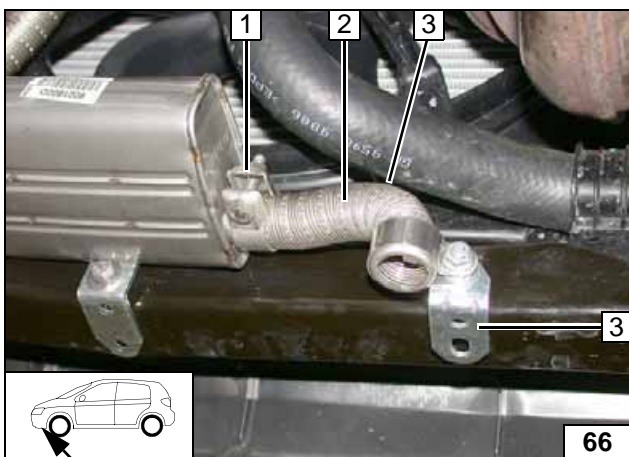
- 1 Schlauchklemme [2x]
- 2 Abgasleitung

**Abgaslei-  
tung mon-  
tieren**



- 1 Winkel
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter [2x]
- 3 Rohrschelle
- 4 Abgasendstück

**Abgasend-  
stück vor-  
montieren**



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, Mindestabstand von 30mm zum fzg-eigenen Schlauch an Position 3!

- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück
- 3 Winkel ausrichten



**Abgasend-  
stück mon-  
tieren**



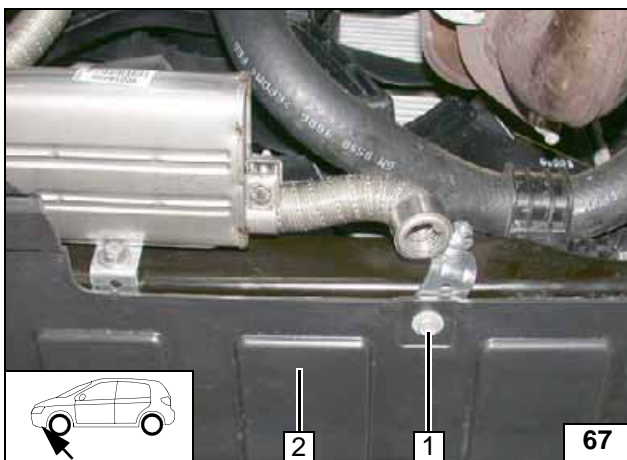
## Abschließende Arbeiten

### ACHTUNG!

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



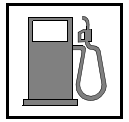
- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- Vorwähluhr einstellen, Telestartsender anlernen
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen
- Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im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



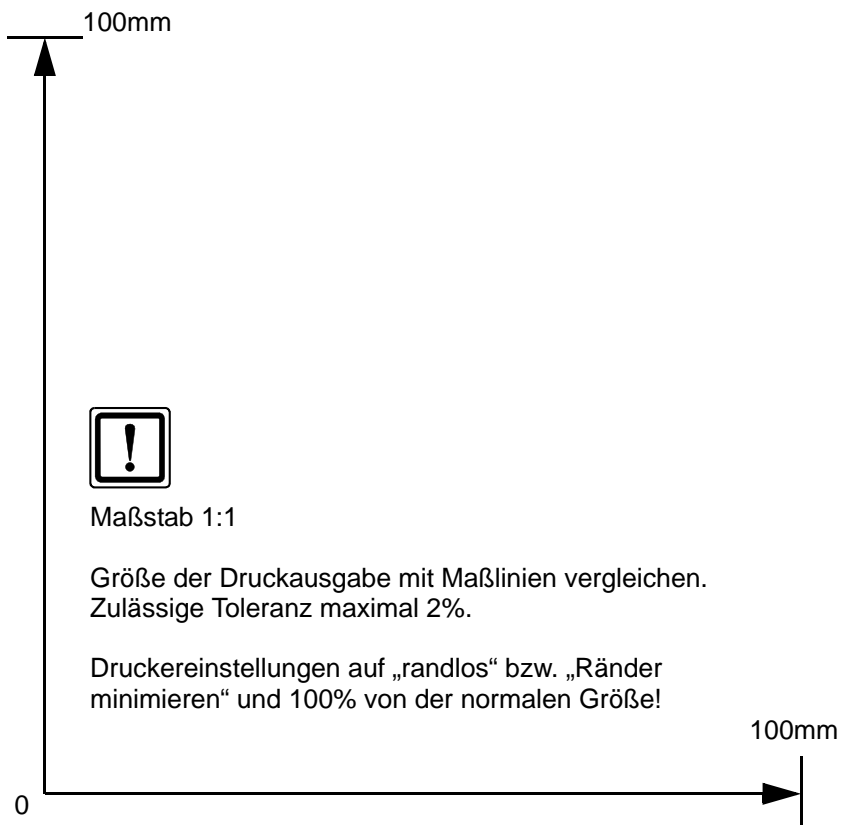
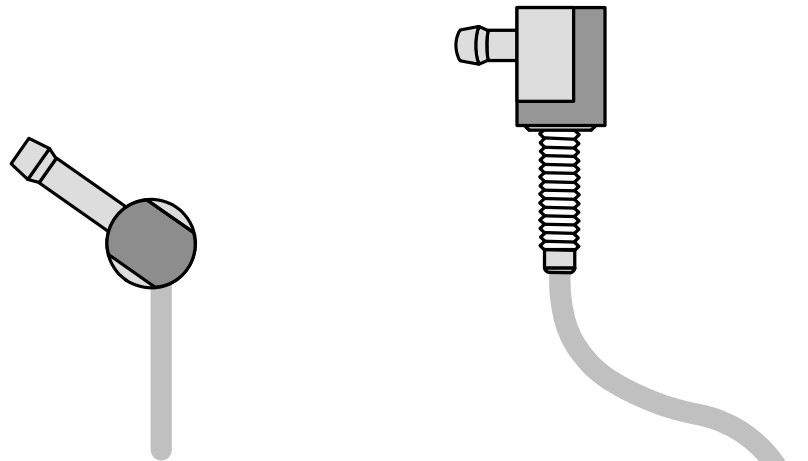
Abgasendstück ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs korrigieren!

- 1 Fzg.eigene Schraube, Bundmutter
- 2 Unterfahrschutz

**Abgasendstück befestigen**



Schablone Tankentnehmer



## Bedienungshinweise bis MJ 2012

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

### Beispiel:

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

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

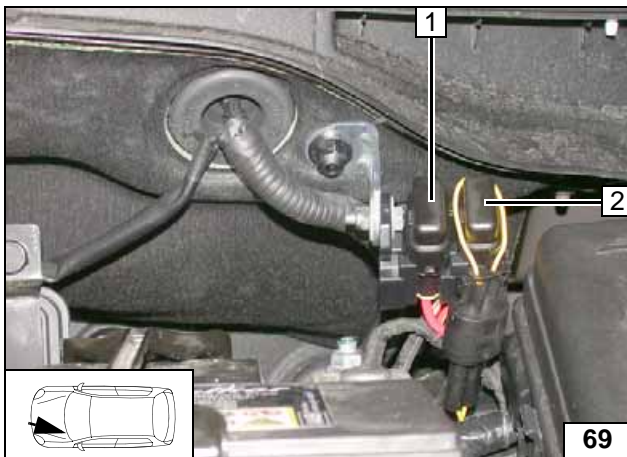
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Gebläse auf Stufe „1“
- 2 Temperatur auf „max.“
- 3 Luftaustritt auf Frontscheibe

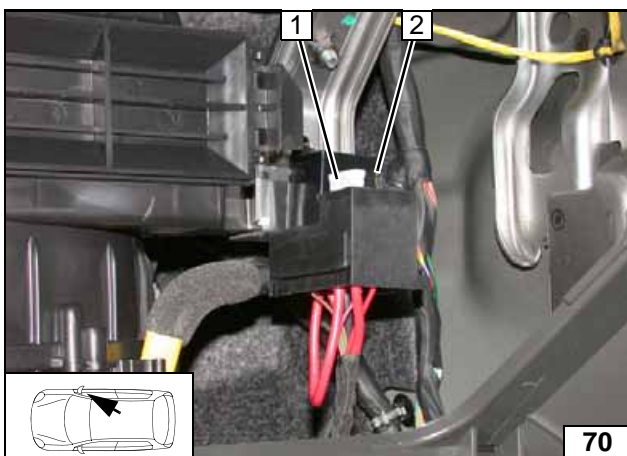


Klima-  
bedienteil



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

Sicherun-  
gen Motor-  
raum



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

Sicherun-  
gen Innen-  
raum



## Bedienungshinweise ab MJ 2013

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

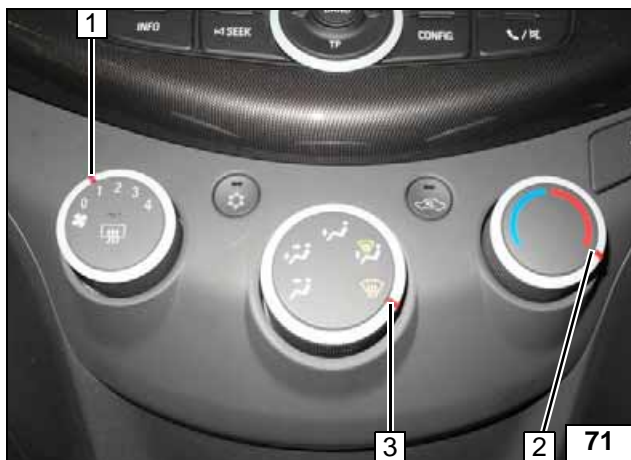
### Beispiel:

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

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

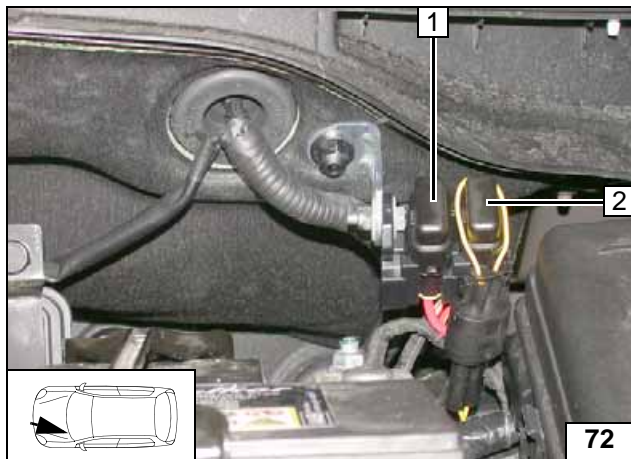
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Gebläse auf Stufe „1“ max. „2“
- 2 Temperatur auf „max.“
- 3 Luftaustritt auf Frontscheibe

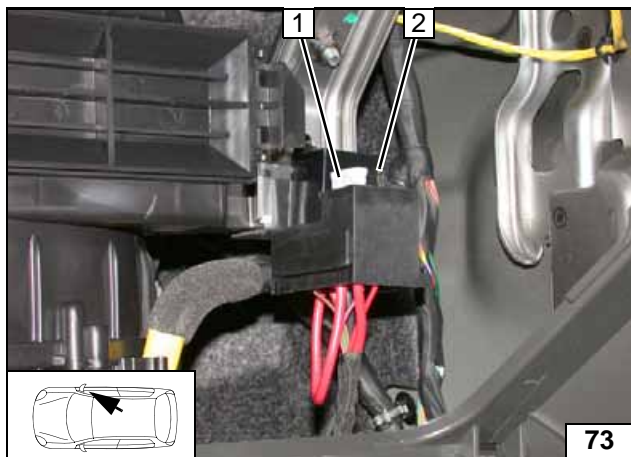


Klima-  
bedienteil



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

Sicherun-  
gen Motor-  
raum



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

Sicherun-  
gen Innen-  
raum