

# Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



## Einbaudokumentation Opel Adam

### Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Opel	Adam	M-A	e1 * 2001 / 116 * 0379 * ...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>	MKB
1.2 B	Benzin	5-Gang SG	51	1229	A12XER/XEL (LWD)
1.2 B	Benzin	5-Gang SG	51	1229	B12XEL (LWD)
1.4 B	Benzin	5-Gang SG	64	1398	A14XER/XEL (L2Z)
1.4 B	Benzin	5-Gang SG	64	1398	B14XEL (LDD)
1.4 B	Benzin	5-Gang SG	74	1398	A14XER (LDD)
1.4 B	Benzin	5-Gang SG	74	1398	B14XER (LDD)

SG = Schaltgetriebe

### ab Modell 2013 Linkslenker

**geprüfte Ausstattungen:** Manuelle Klimaanlage / Klimaautomatik  
LED Tagfahrlicht  
Abgasnorm Euro 5 und Euro 6  
Start-Stopp

**nicht geprüft:** Innenraumüberwachung

**Gesamteinbauzeit:** ca. 7 Stunden

# Opel Adam

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Vorwahuhr	15
Erforderliche Bauteile	2	Option Telestart	15
Einbauübersicht	2	Option Thermo Call	16
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Einbauort vorbereiten	17
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Heizgerät vorbereiten	20
Hinweise zur Gültigkeit	4	Heizgerät einbauen	21
Technische Hinweise	4	Brennluft	23
Erläuterungen zum Dokument	4	Kühlmittelkreislauf	24
Vorarbeiten	5	Brennstoff	28
Einbauort Heizgerät	5	Abgas	33
Elektrik	7	Abschließende Arbeiten	35
Gebläseansteuerung manuelle Klimaanlage	8	Schablone Tankentnehmer	36
Schaltplan manuelle Klimaanlage	9	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	37
Gebläseansteuerung Klimaautomatik	11	Bedienungshinweise Klimaautomatik	38
Schaltplan Klimaautomatik	12		

## Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Opel Adam 2013 Benzin: **1320743B**
- Zusätzlich bei Klimaautomatik: ZSK Opel Klimaautomatik: **1321695B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

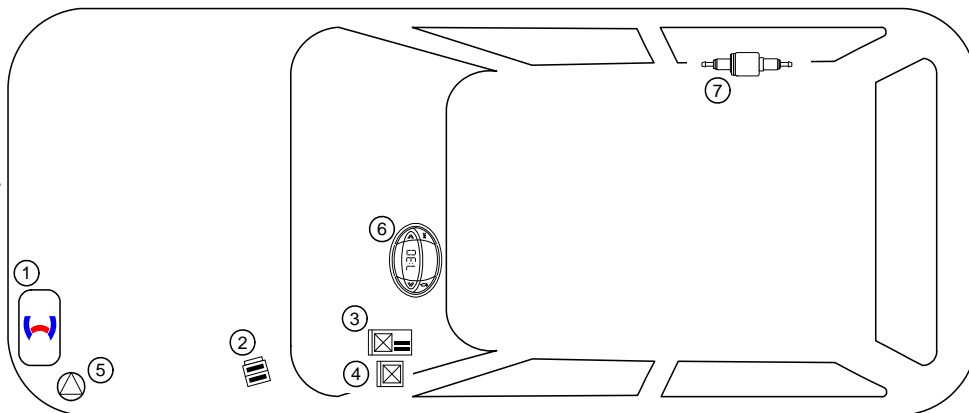
## Einbauhinweise:

- 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 (nur bei manueller Klimaanlage)
4. CAN-Modul (nur bei Klimaautomatik)
5. Umwälzpumpe
6. Vorwahuhr
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 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.

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Opel Adam Benzin - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2013 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



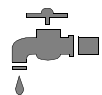
Elektrik



besondere Gefahr durch elektrische Spannung



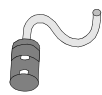
Kühlmittelkreislauf



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



Brennluft



besondere Brand- und Explosionsgefahr



Kraftstoff



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



Abgas



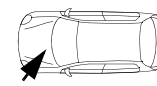
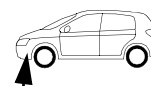
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Software



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



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



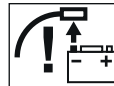
# Opel Adam

## Vorarbeiten

### Fahrzeug

- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Batterie abklemmen und mit Batteriekasten ausbauen

**Achtung:** Batterie nicht anklemmen, bevor alle Arbeiten zur Einbindung des Heizgerätes und seiner Komponenten, insbesondere des CAN Moduls, abgeschlossen sind. Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen am CAN Modul führen!



- Kühlmittelausgleichsbehälter lösen und zur Seite legen
- Windlaufleiste ausbauen
- Stecker Motorraum versetzen (Beschreibung siehe Abschnitt „Einbauort vorbereiten“)
- Hitzeschutzblech am Tank ausbauen
- Auspuff lösen
- Abdeckung Lichtschalter ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen

Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:

- Tank gemäß Herstellerangaben lösen und absenken
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen

### Hinweis:

Der Stoßfänger wurde nur zu Dokumentationszwecken abgebaut!

### Heizgerät

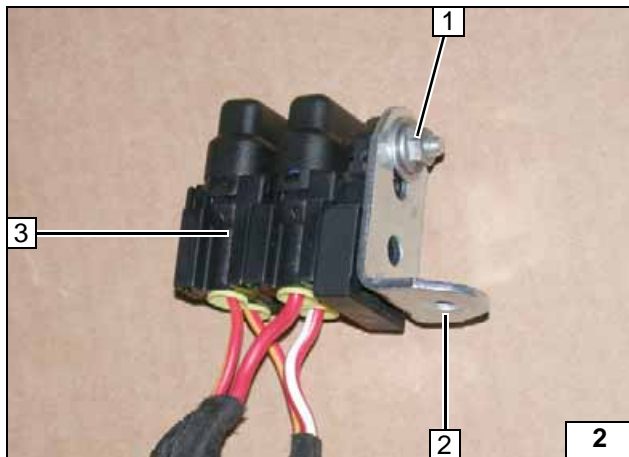
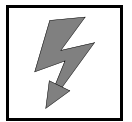
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



### Elektrik vorbereiten

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter
- 2 Winkel
- 3 Sicherungshalter Motorraum

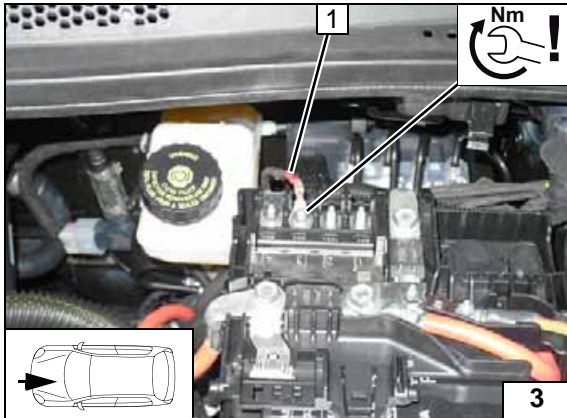
**Sicherungs-  
halter  
Motorraum  
vorbereiten**



Elektrik

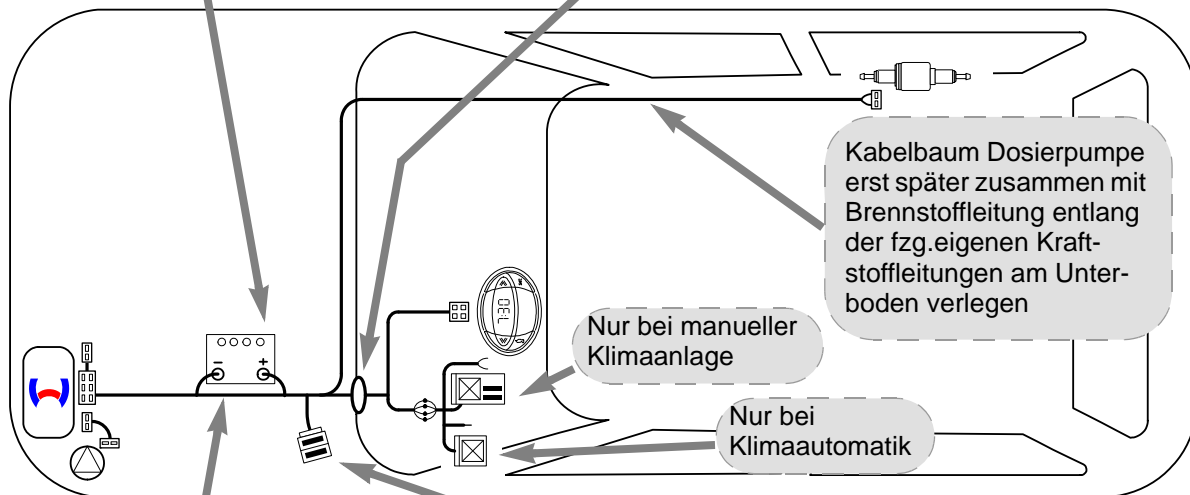
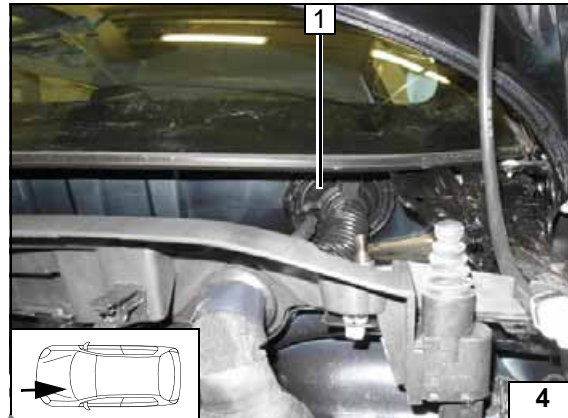
Plusleitung

- 1 Plusleitung an Batterie- Plusverteiler, Bundmutter M5

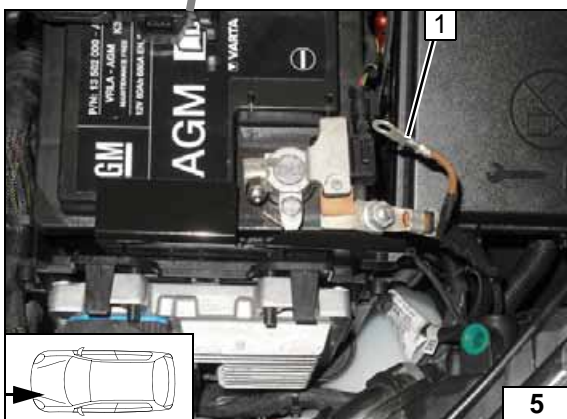


Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle

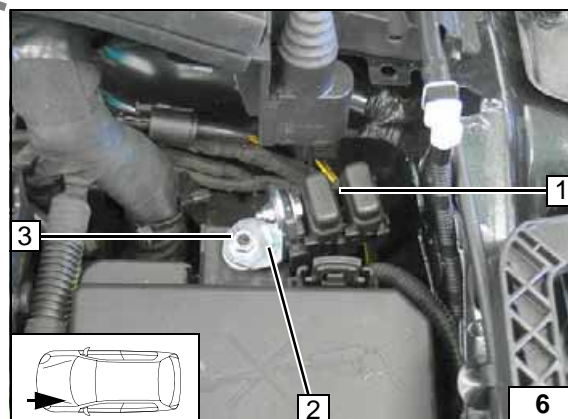


Schema Kabelbaumverlegung



Masseleitung

Masseleitung 1 zum Batterie- Minuspol verlegen. Anschluss erfolgt bei „abschließenden Arbeiten“!

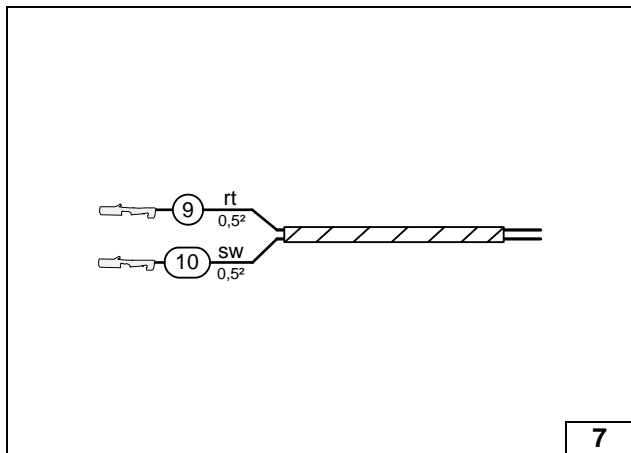


Sicherungshalter Motorraum

Bei Klimaautomatik Sicherung F2 30A durch 1A ersetzen!

- 1 Sicherungen F1-2
- 2 Winkel
- 3 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter M6





### Gebälseansteuerung manuelle Klimaanlage

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

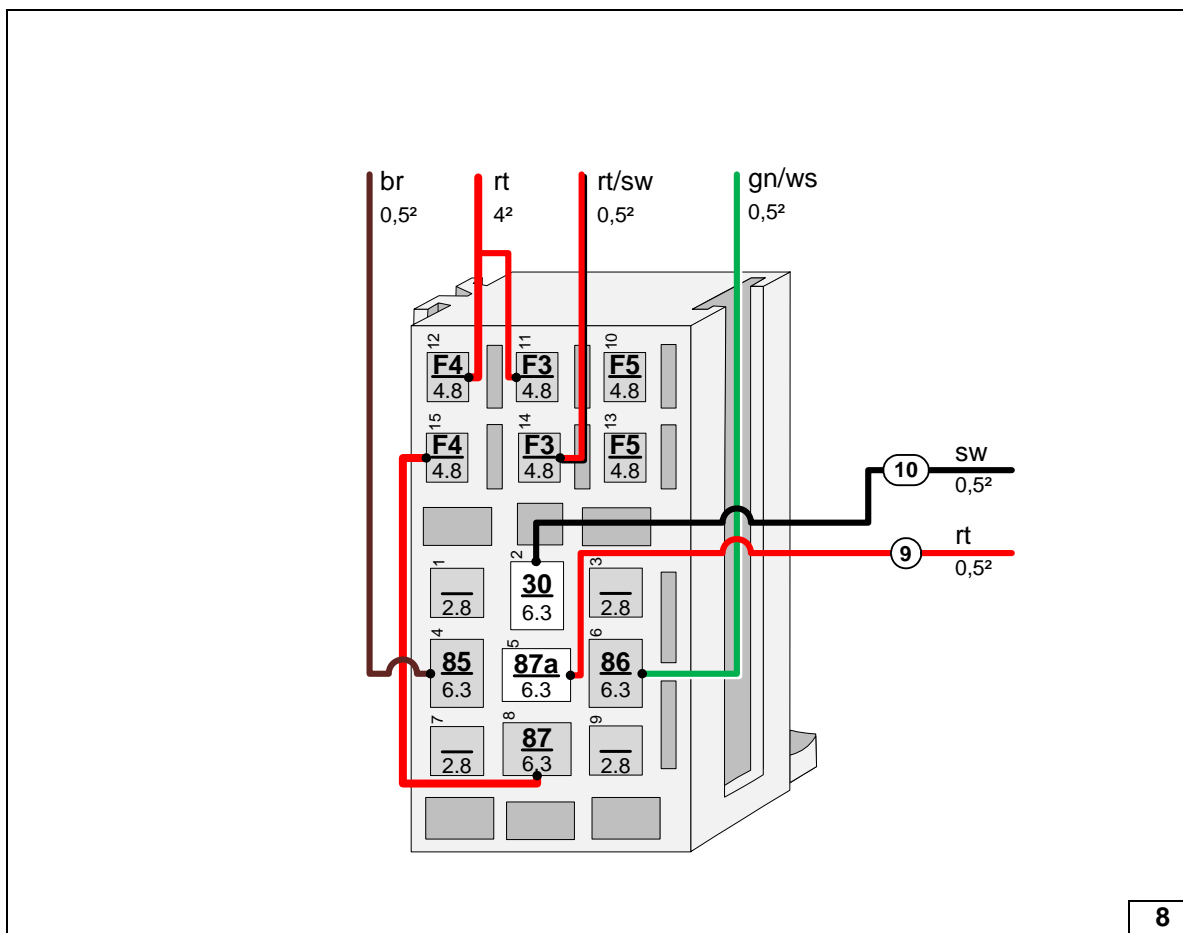
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

- ⑨ Ltg. rt Kabelbaum Gebläsesteuerung
- ⑩ Ltg. sw Kabelbaum Gebläsesteuerung

7



**Leitungen vorbereiten / zuordnen**



8

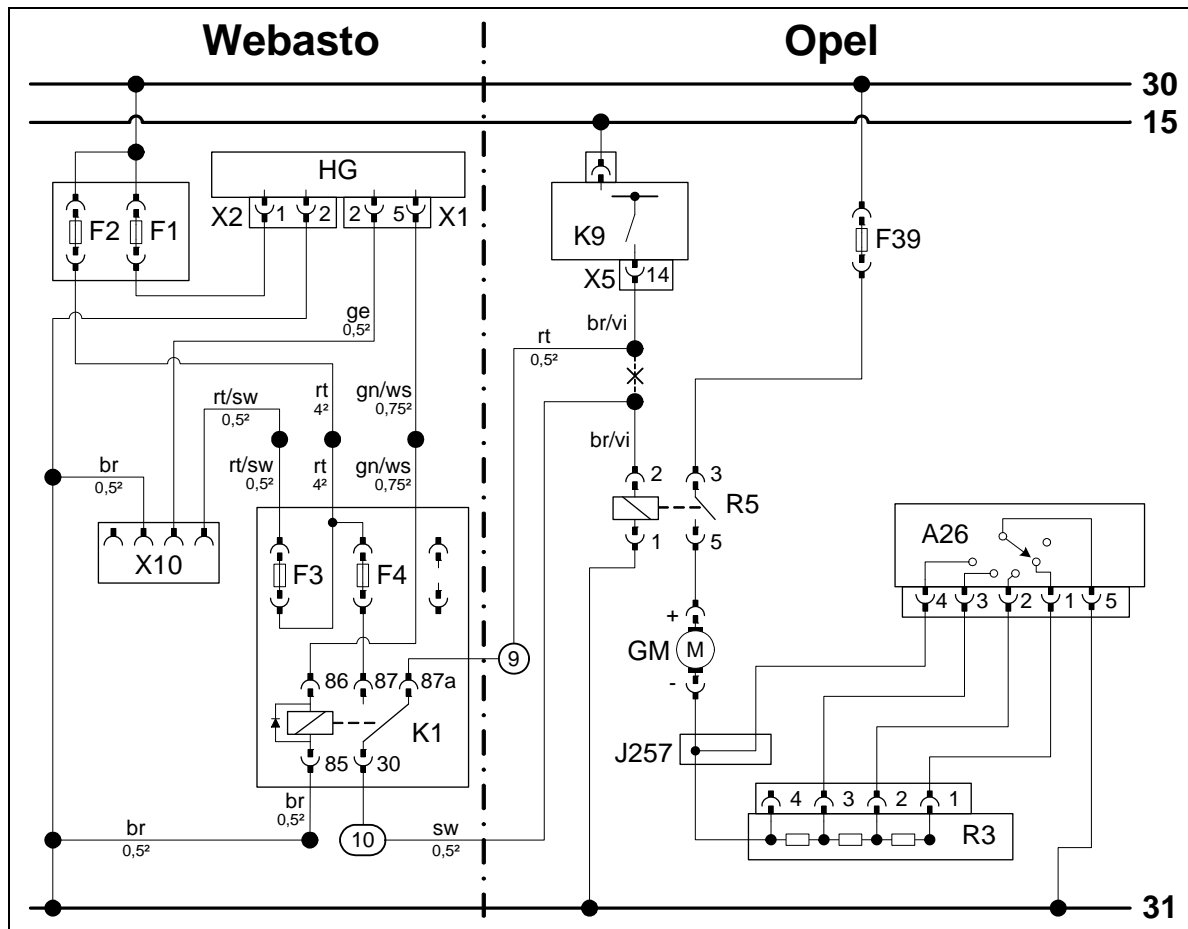


**Montage Leitungen an Relais-sicherungs-halter Innenraum**





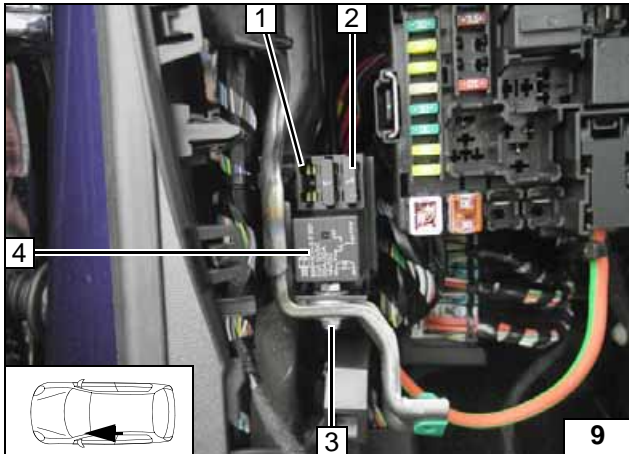
Schaltplan manuelle Klimaanlage



Schaltplan

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	K9	Steuergerät Karosserie	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	X5	Stecker K9	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	F39	Sicherung 40A	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	R5	Gebäserelais	gn	grün
F2	Sicherung 30A	A26	Gebäseschalter	ws	weiß
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GM	Gebäsemotor	br	braun
F3	Sicherung 1A	J257	Zwischenstecker	vi	violett
F4	Sicherung 1A	R3	Widerstandsgruppe		
K1	Gebäserelais			X	Trennstelle
				Kabelfarben können variieren!	

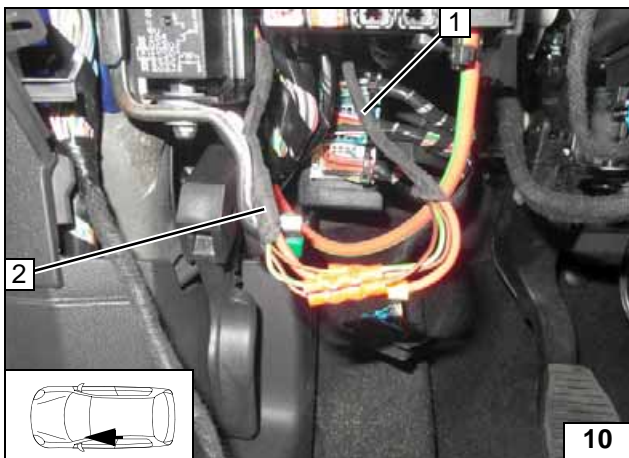
Legende



Distanzscheibe 5 zwischen Traverse und Relaisicherungshalter Innenraum 1 einfügen!

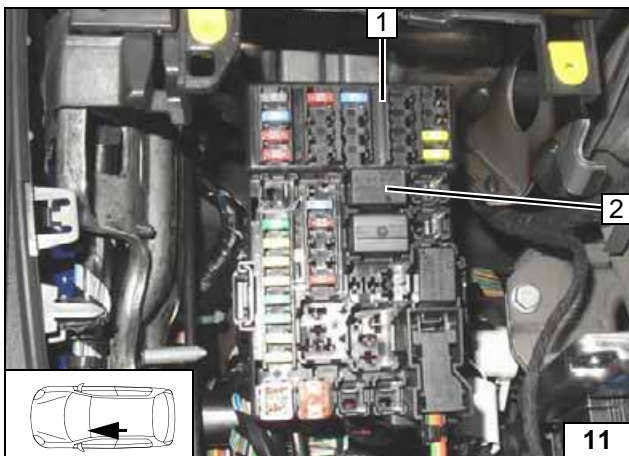
- 2 Sicherung F4 1A
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Distanzscheibe 5, Mutter, vorhandene Bohrung
- 4 K1-Relais

**Relais-  
sicherungs-  
halter  
Innenraum  
montieren**



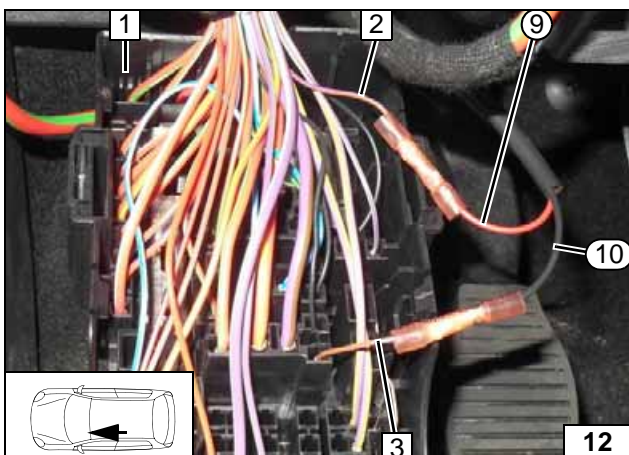
- 1 Kabelbaum Heizgerät
- 2 Kabelbaum Relaisicherungshalter Innenraum

**Kabelbäume  
farbgleich  
verbinden**



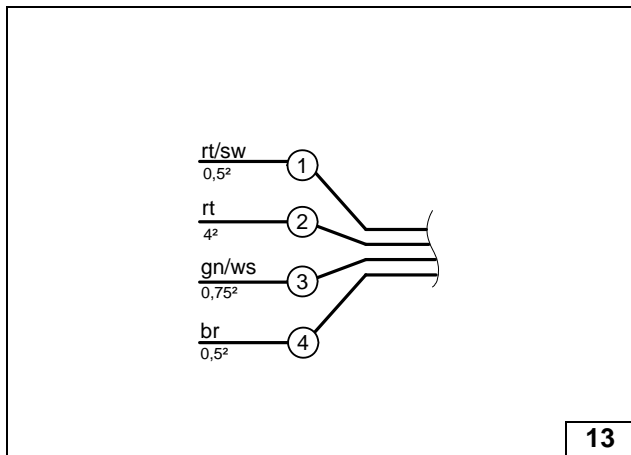
- 1 Sicherungskasten Instrumententafel
- 2 Gebläserelais R5

**Anschluss  
Gebläserelais**



- 1 Sicherungskasten Instrumententafel, gelöst (Ansicht Rückseite)
- 2 Ltg. br/vi Klemme 15
- 3 Ltg. br/vi Gebläserelais R5/2
- ⑨ Ltg. rt K1/87a Kabelbaum Gebläsesteuerung
- ⑩ Ltg. sw K1/30 Kabelbaum Gebläsesteuerung

**Anschluss  
Gebläserelais**



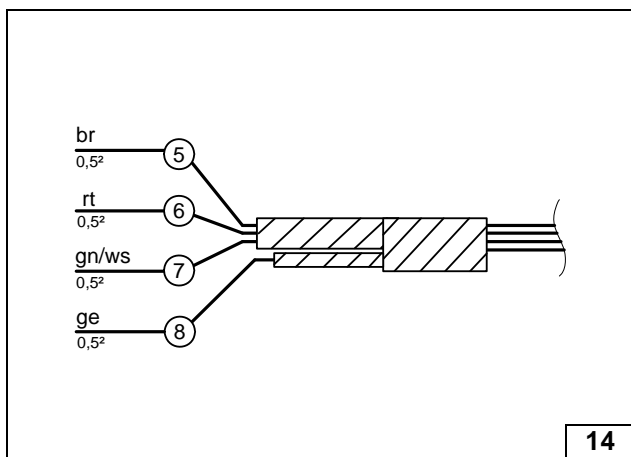
### Gebläseansteuerung Klimaautomatik

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

- ① Ltg. rt/sw Kabelbaum Heizgerät/ X10
- ② Ltg. rt Kabelbaum Heizgerät/ F2
- ③ Ltg. gn/ws Kabelbaum Heizgerät/ X1/5
- ④ Ltg. br Kabelbaum Heizgerät/ Masse 31

- ⑤ Ltg. br CAN Kabelbaum/ 31
- ⑥ Ltg. rt CAN Kabelbaum/ 30
- ⑦ Ltg. gn/ws CAN Kabelbaum/ 15
- ⑧ Ltg. ge CAN Kabelbaum/ DO+



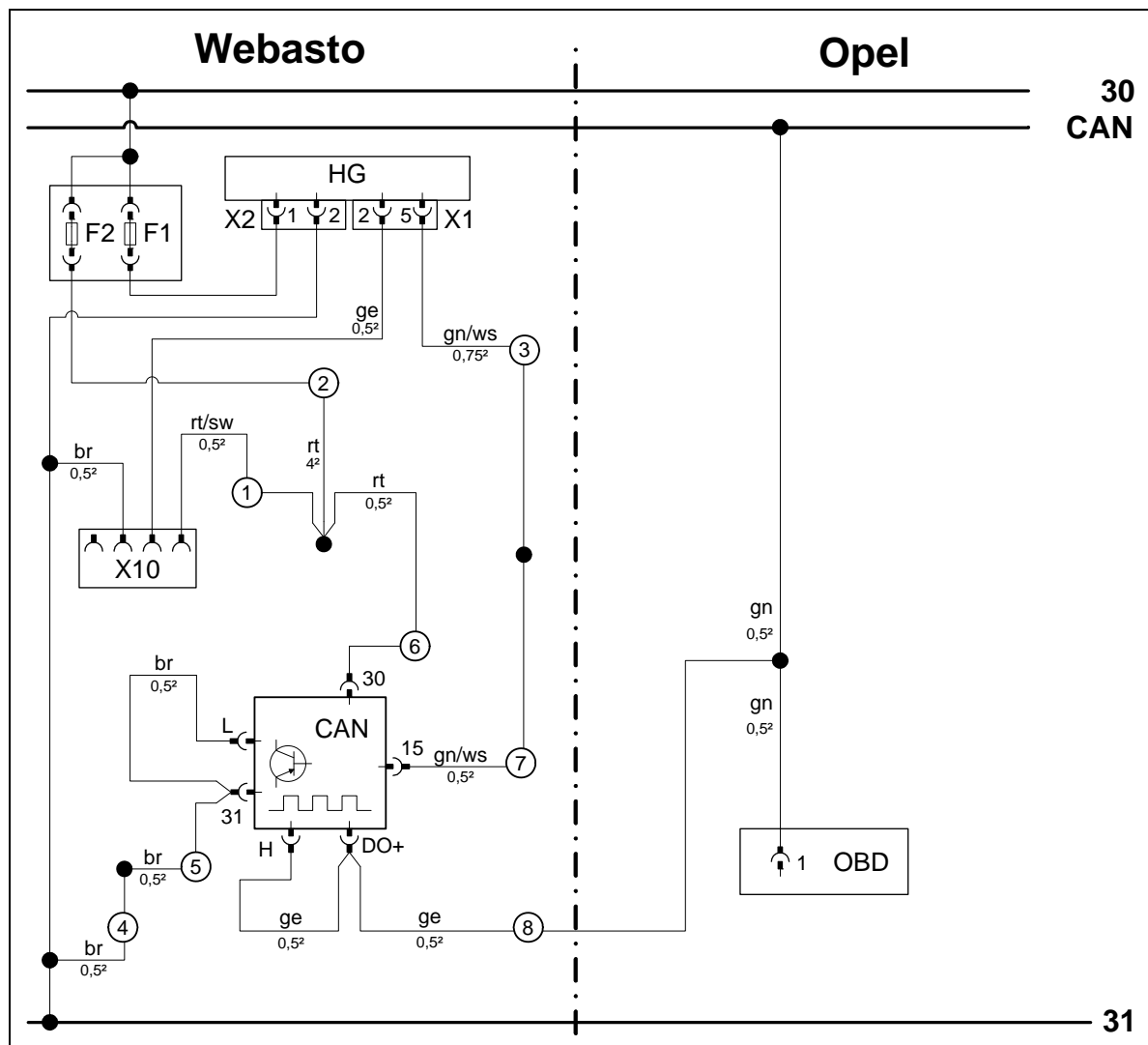
**Kabelbaum Heizgerät zuordnen**



**CAN Kabelbaum zuordnen**



Schaltplan Klimaautomatik

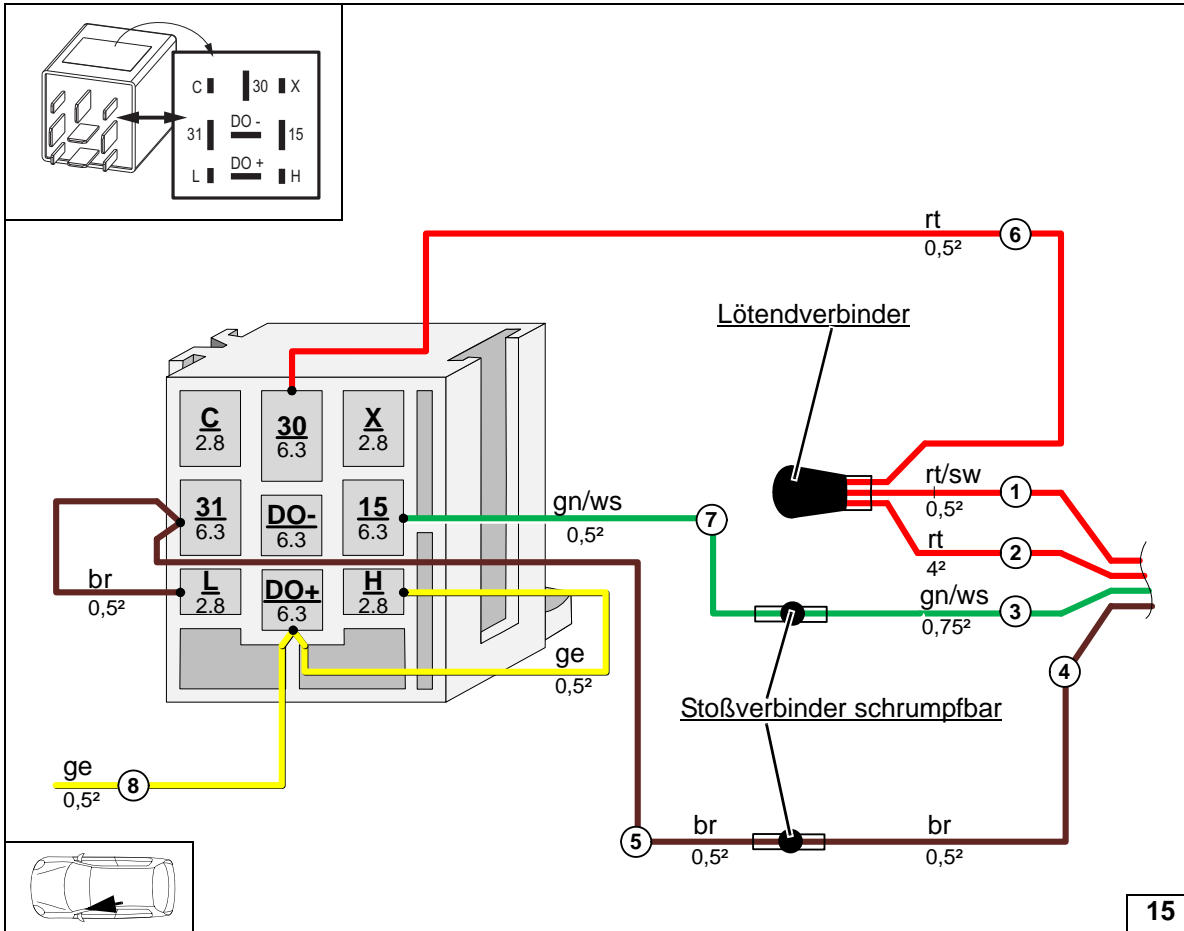
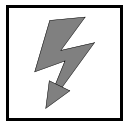


Schaltplan



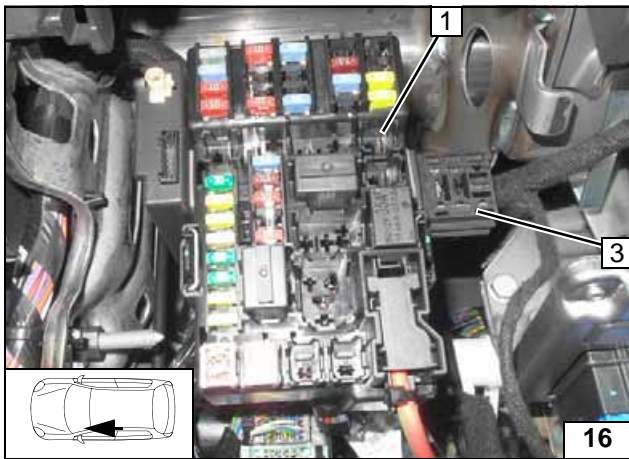
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	OBD	OBD-Stecker 16-polig	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG			sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG			ge	gelb
F1	Sicherung 20A			gn	grün
F2	Sicherung 30A durch 1A ersetzen			br	braun
X10	4-poliger Stecker Bedienelement			ws	weiß
CAN	CAN-Modul				
Kabelfarben können variieren!					

Legende



Leitungen von Kabelbaum Heizgerät und Kabelbaum CAN-Modul im Innenraum verbinden

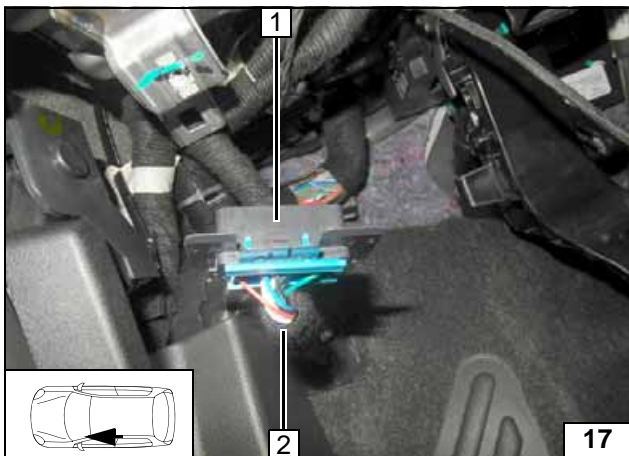
15



- 1 Sicherungskasten Instrumententafel
- 2 Sockel CAN Modul mit doppelseitigen Klebeband befestigen

Socket CAN- Modul montieren

16

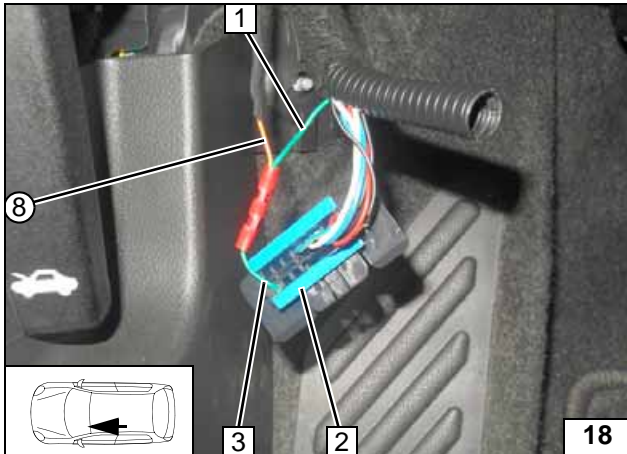


Isolierung 2 am OBD-Stecker 1 entfernen!



OBD-Stecker abziehen

17

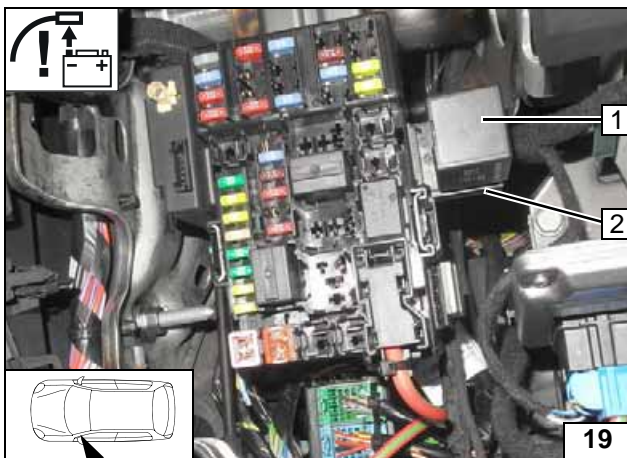


Verbindungen durch Crimpen und Schrumpfen herstellen!

- 1 Ltg. gn CAN Bus
- 2 16-poliger OBD-Stecker
- 3 Ltg. gn OBD/1
- 8 Ltg. ge CAN-Modul/DO+



**Anschluss  
OBD-  
Stecker**



Vor Montage siehe Info zur Batterie im Abschnitt „Vorarbeiten“!

- 1 CAN-Modul
- 2 Sockel CAN Modul



**CAN-  
Modul  
montieren**

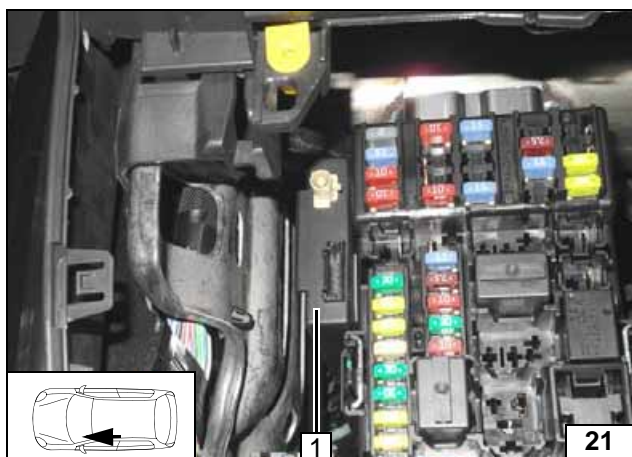


### Vorwähluhr

1 Vorwähluhr



Vorwähluhr  
montieren

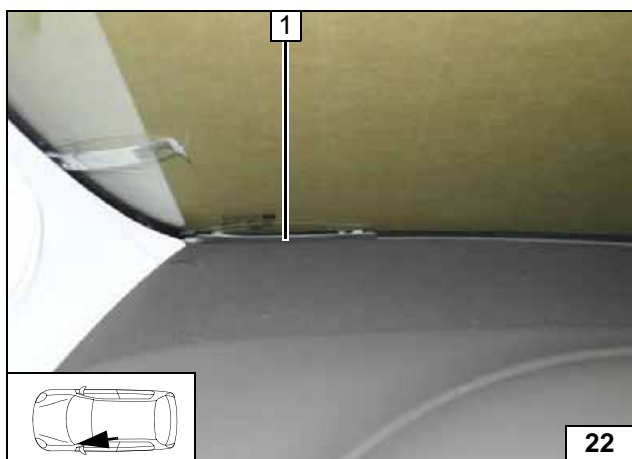


### Option Telestart

Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!



Empfänger  
montieren

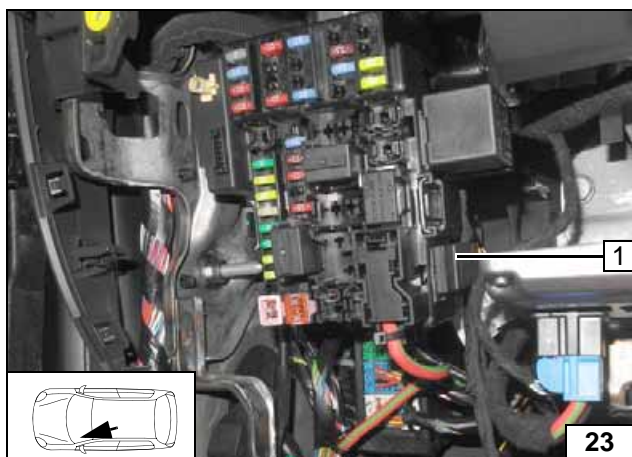


Bei beschichteter oder beheizbarer Frontscheibe, nur den vom Hersteller vorgesehenen Montageort verwenden!

1 Antenne



Antenne  
montieren

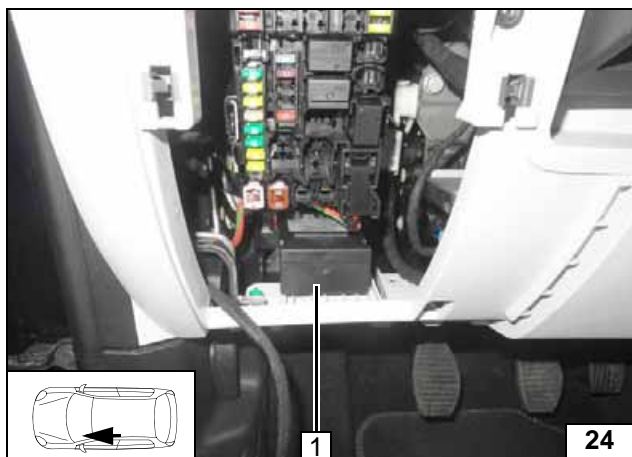


### Temperatursensor T100 HTM

Abbildung zeigt Fahrzeug mit Klimaautomatik!  
Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!



Temperatursensor  
montieren

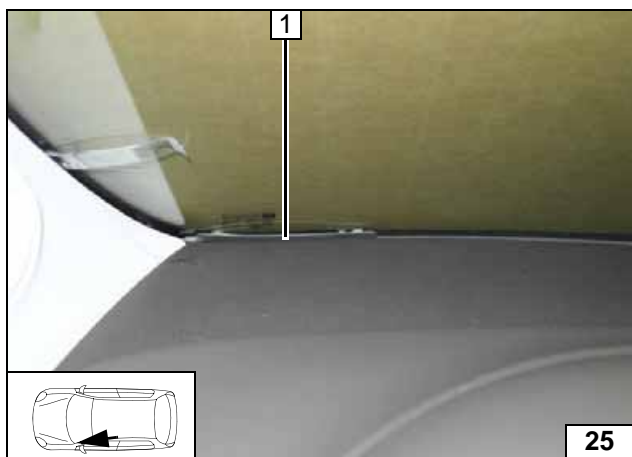


### Option Thermo Call

Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!



**Empfänger  
montieren**



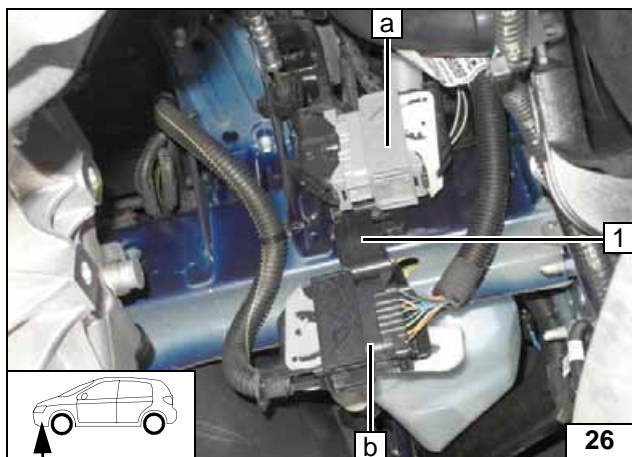
Bei beschichteter oder beheizbarer Frontscheibe, nur den vom Hersteller vorgesehenen Montageort verwenden!

1 Antenne



**Antenne  
montieren**



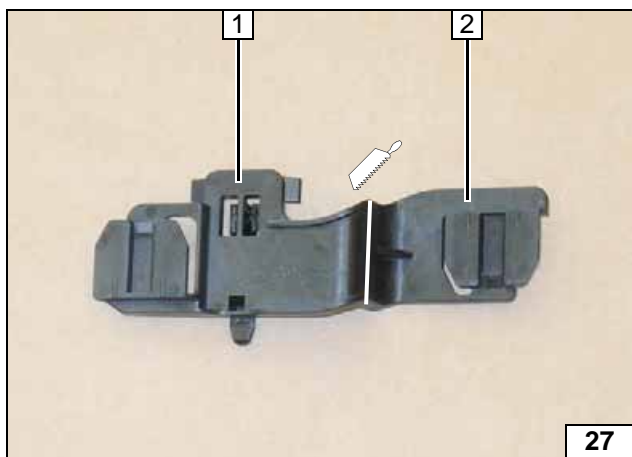


### Einbauort vorbereiten

Fzg.eigene Stecker **a** und **b** aus Halterung **1** lösen!

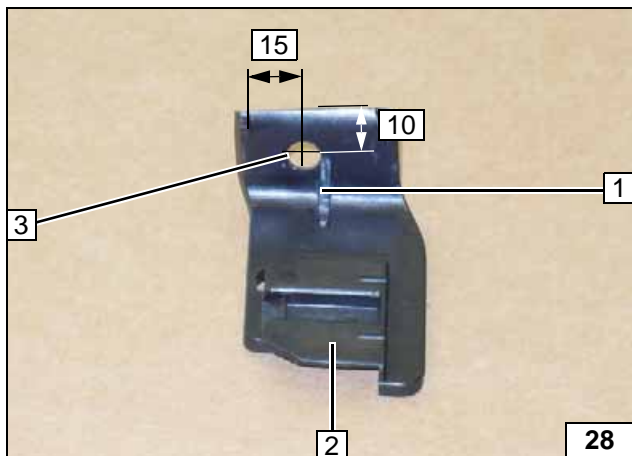
- 1 Halterung ausbauen, wird wieder verwendet

**Stecker lösen**



- 1 Abschnitt entsorgen
- 2 Halterung, wird wieder verwendet

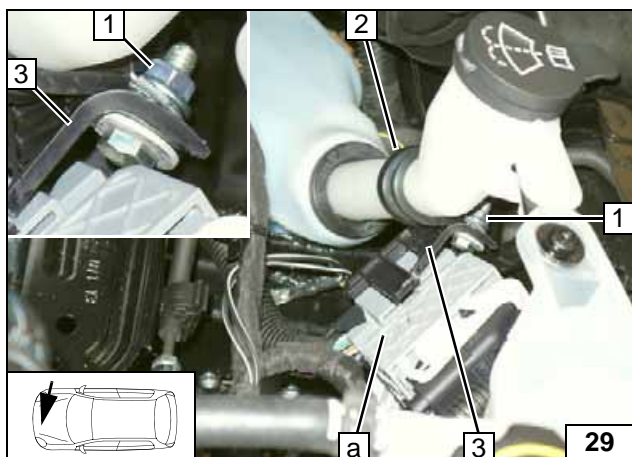
**Halterung vorbereiten**



Steg 1 flächig entfernen (z.B. abschleifen)!

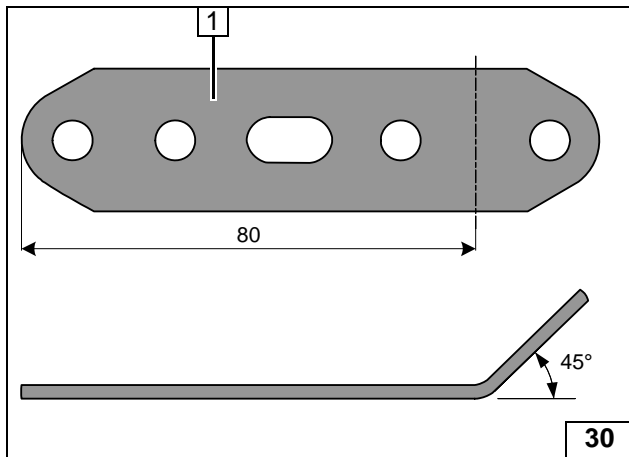
- 2 Halterung
- 3 Bohrung Ø 7

**Halterung vorbereiten**



- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 29
- 3 Vorbereitete Halterung, Stecker **a**

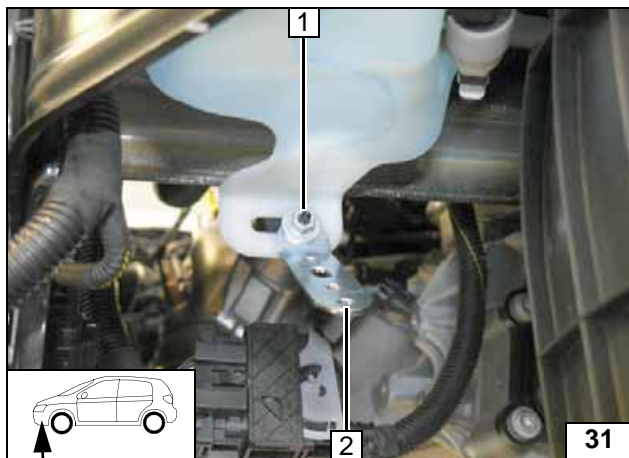
**Stecker a montieren**



1 Lochband

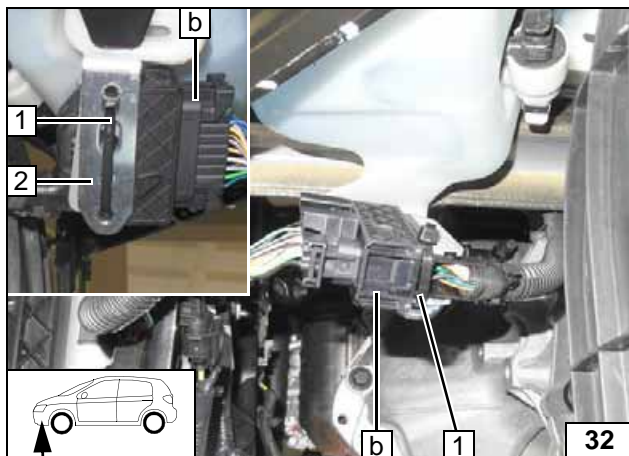


Lochband  
abwinkeln



1 Fzg.eigener Stehbolzen und Bundmutter  
Scheibenwaschbehälter  
2 Lochband

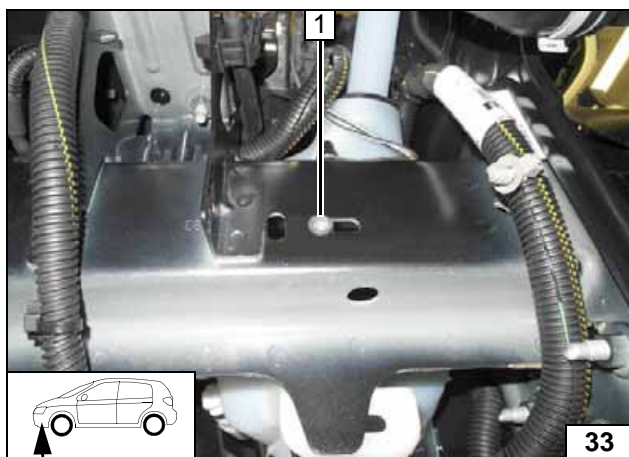
Lochband  
montieren



Stecker **b** mit Kabelbinder **1** an Lochband **2**  
montieren!



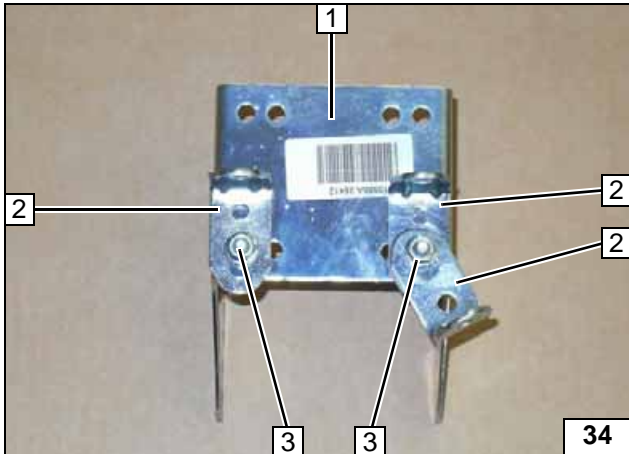
Stecker **b**  
montieren



Langloch an Position **1** auf  $\varnothing 9,1$  aufbohren  
und Einnietmutter **1** einziehen!

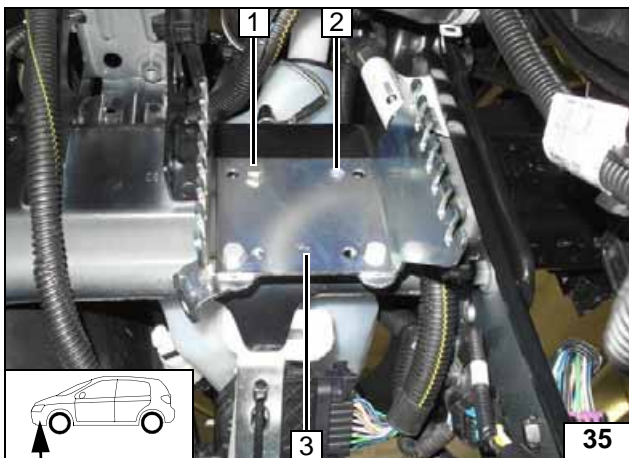


Einnietmutter  
einziehen



- 1 Halter
- 2 Winkel [3x]
- 3 Schraube M6x16, Bundmutter [2x]

Halter Heiz-  
gerät vor-  
bereiten

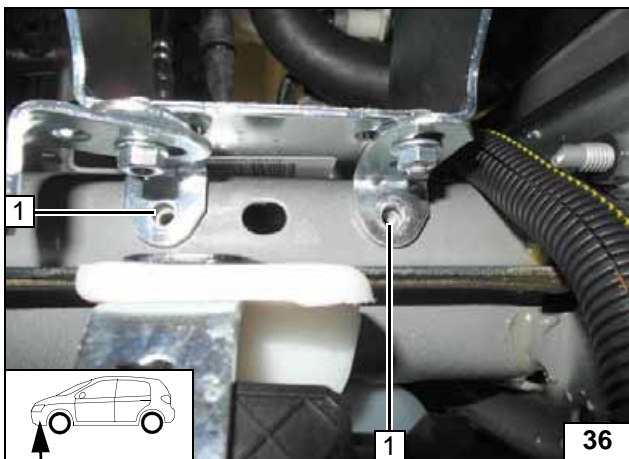


Halter **3** lose montieren und senkrecht aus-  
richten!



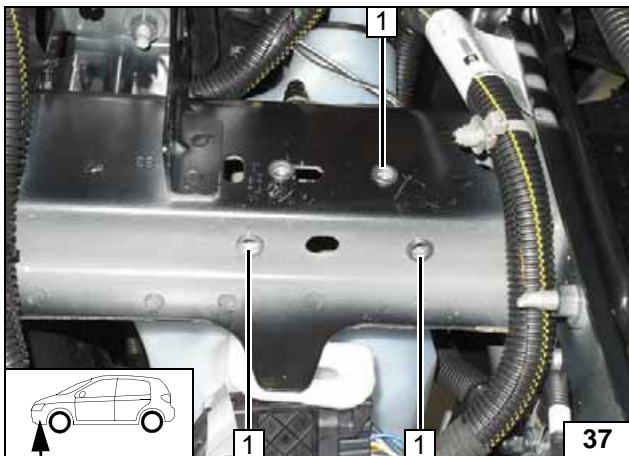
- 1 Schraube M6x20
- 2 Lochbild übertragen

Lochbild  
übertragen



- 1 Lochbild übertragen

Lochbild  
übertragen

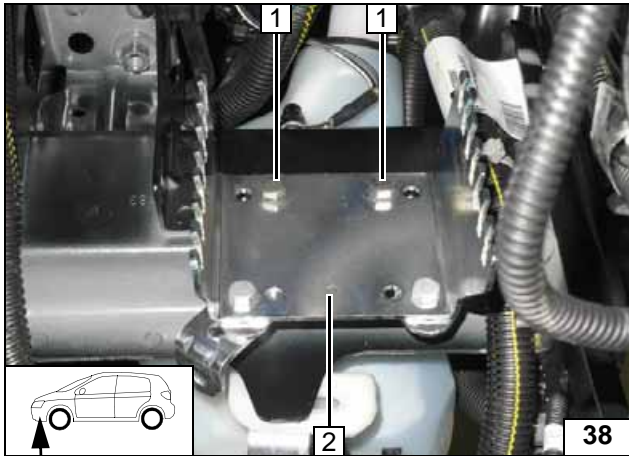


Halter ausbauen!

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

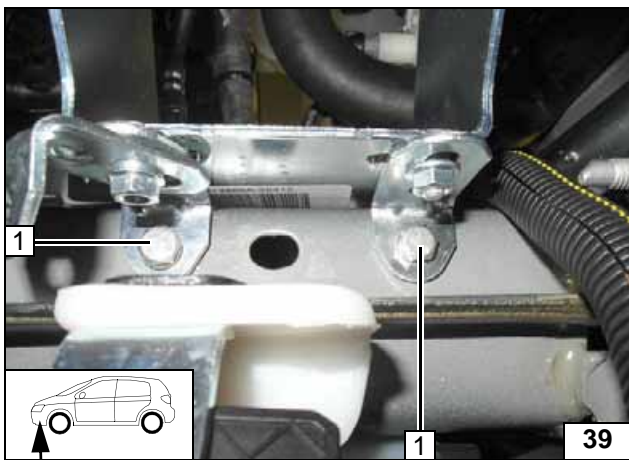


Einnietmutter ein-  
ziehen



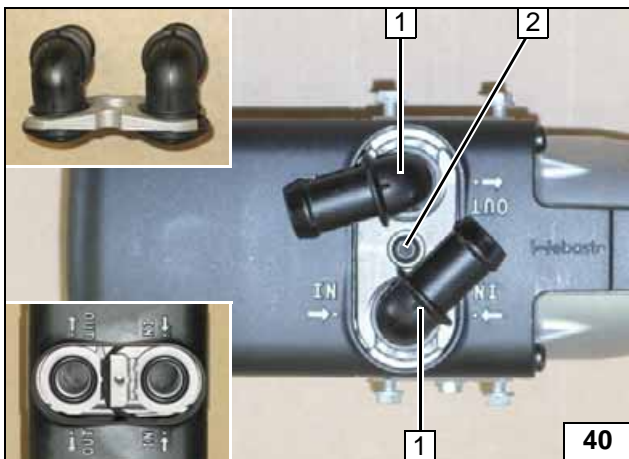
- 1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]
- 2 Halter

Halter mon-  
tieren



- 1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]

Halter mon-  
tieren

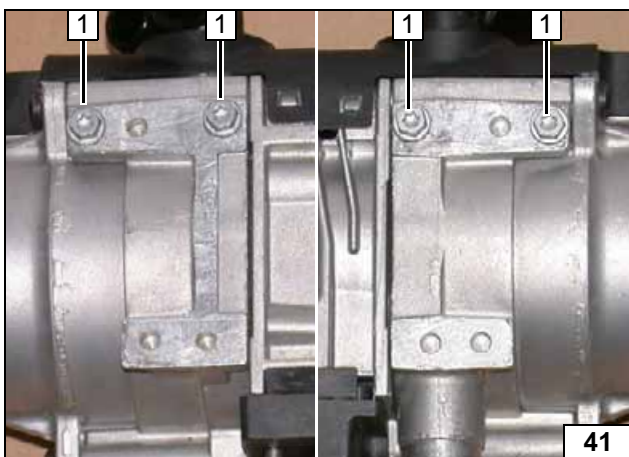


**Heizgerät vorbereiten**

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



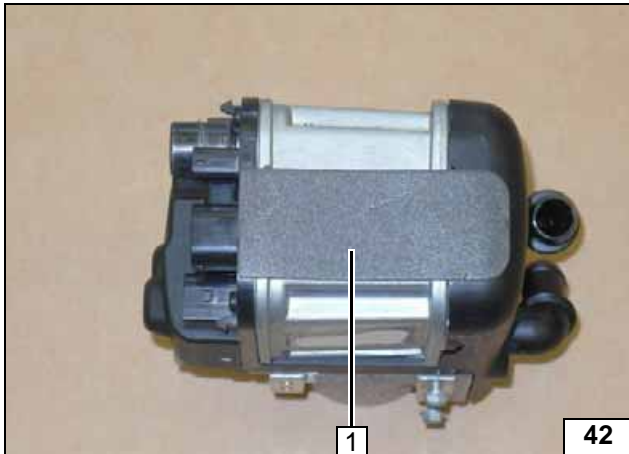
**Wasser-  
stutzen  
montieren**



Selbstfurchende Schrauben 5x13 1 [4x] in  
vorhandene Bohrungen max. 3 Gewinde-  
gänge eindrehen!

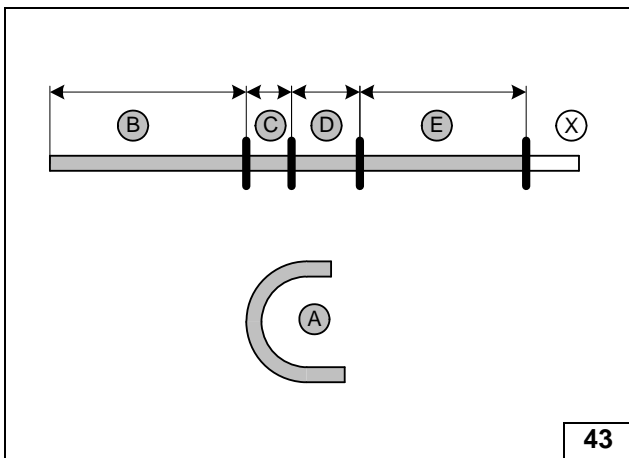


**Schrauben  
lose vor-  
montieren**



1 Dämmschutzstreifen

Dämm-  
schutz-  
streifen  
aufkleben

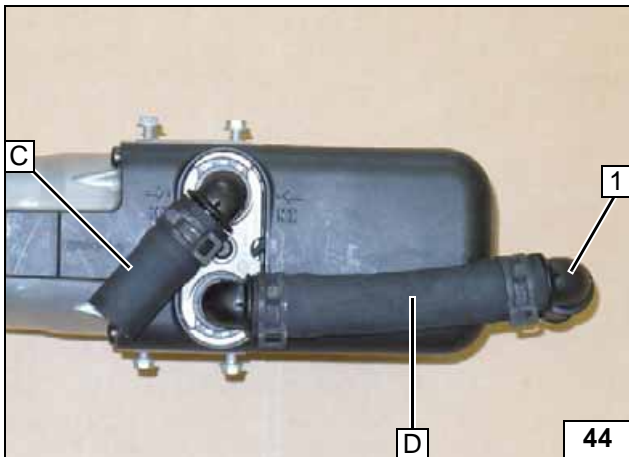


Abschnitt X entsorgen.  
Schlauch A = Formschlauch 180° Ø 20



- B = 420
- C = 60
- D = 120
- E = 370

Schläuche  
ablängen

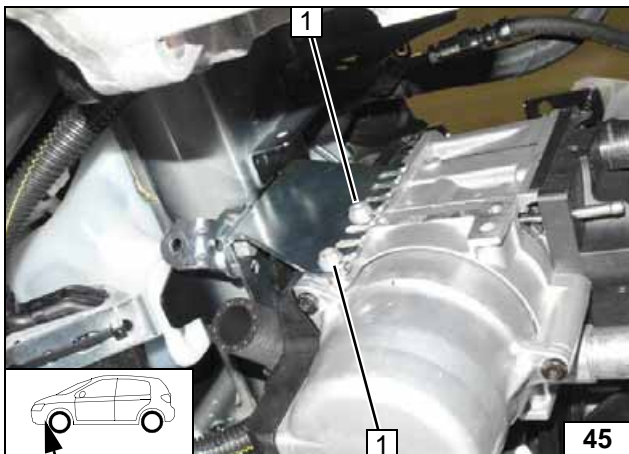


Alle Federbandschellen = Ø 25!

1 Verbindungsrohr 90°



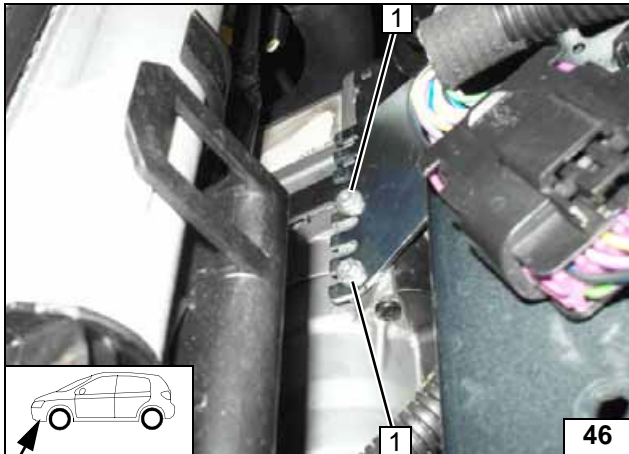
Schläuche  
vormontie-  
ren



### Heizgerät einbauen

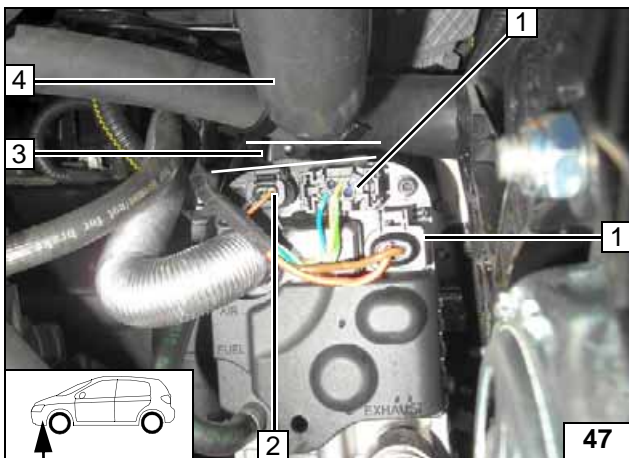
1 Selbstfurchende Schraube 5x13 fest-  
ziehen [2x]

Heizgerät  
montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen [2x]

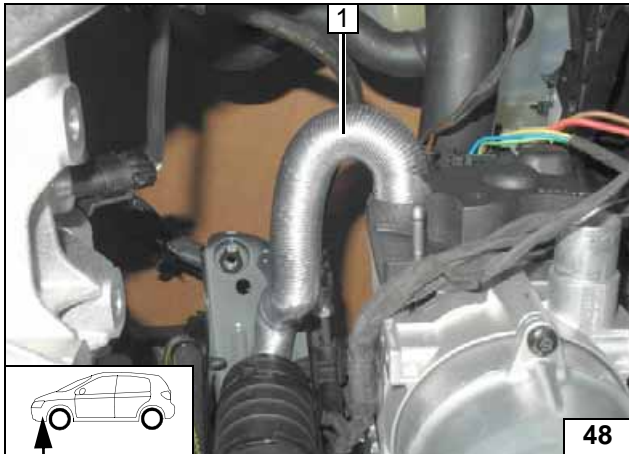
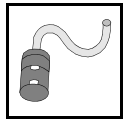
**Heizgerät montieren**



Auf ausreichend Abstand zwischen fzg.eigenen Kühlmittelschlauch 4 und Heizgerät im Bereich 3 achten!

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

**Kabelbäume montieren**

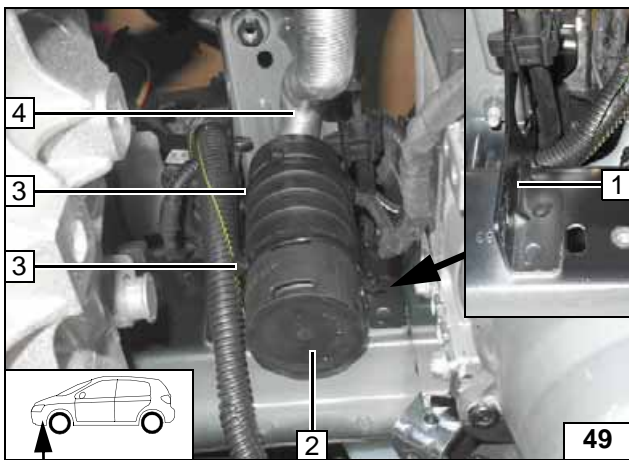


## Brennluft

1 Brennluftleitung 315



**Brennluft-  
leitung  
montieren**



Schalldämpfer 2 mit Kabelbinder 3 [2x] durch vorhandene Bohrungen in fzg.eigener Traverse 1 montieren!

4 Brennluftleitung



**Schall-  
dämpfer  
montieren**

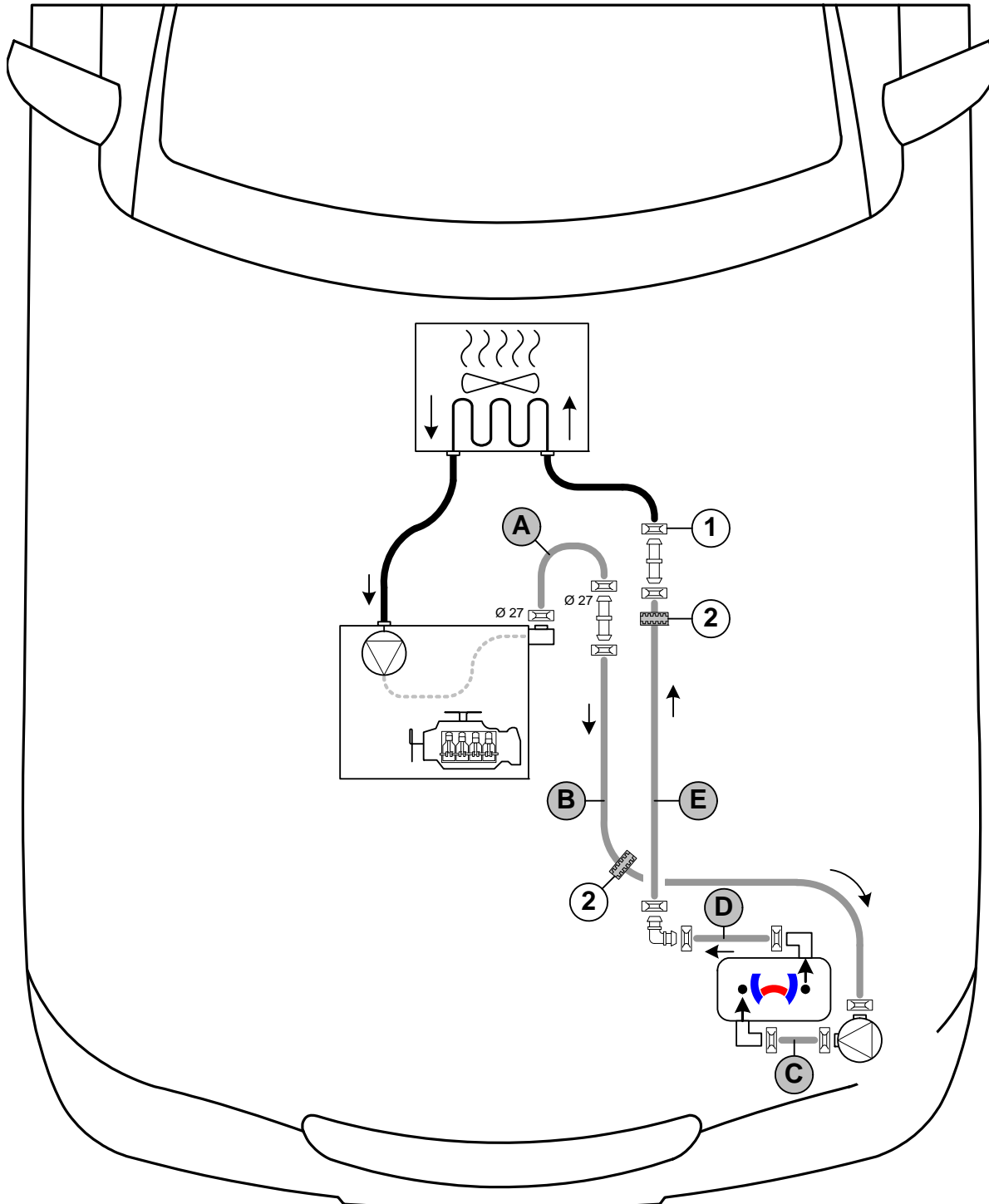


## Kühlmittelkreislauf

### 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

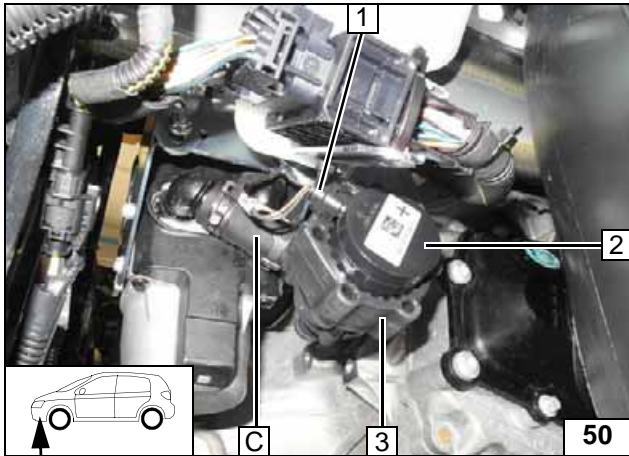
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!

1 = Fzg.eigene Federbandschelle ! 2 = Profilgummi  sw!

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





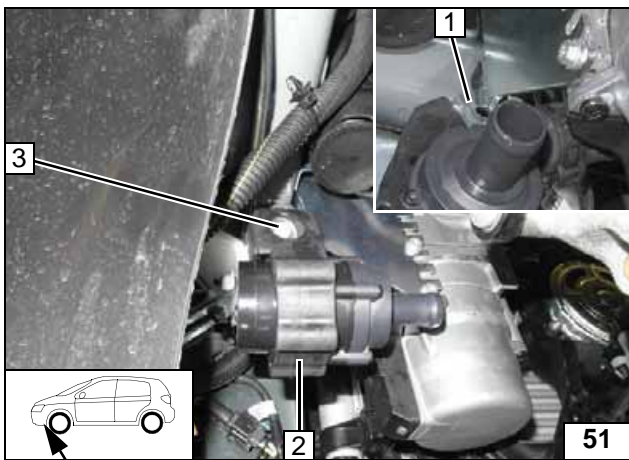


Umwälzpumpe 2 an Schlauch C montieren!

- 1 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 3 Aufnahme Umwälzpumpe

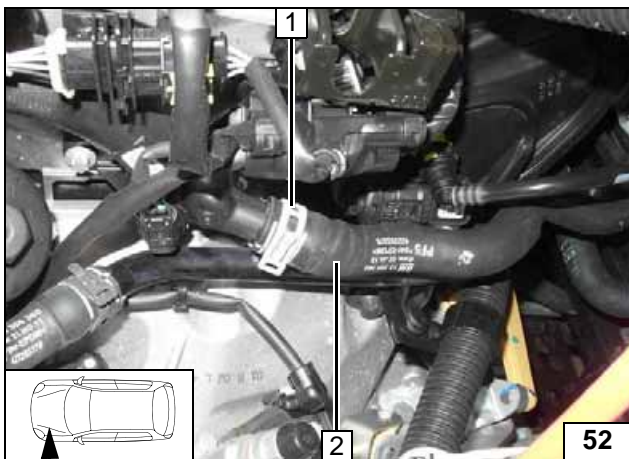


Umwälz-  
pumpe  
montieren



- 1 Vormontierter Winkel
- 2 Aufnahme Umwälzpumpe
- 3 Schraube M6x25, Bundmutter an Winkel 1

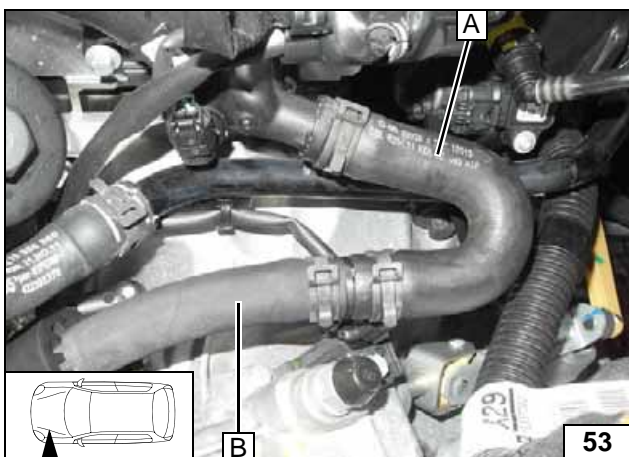
Umwälz-  
pumpe  
montieren



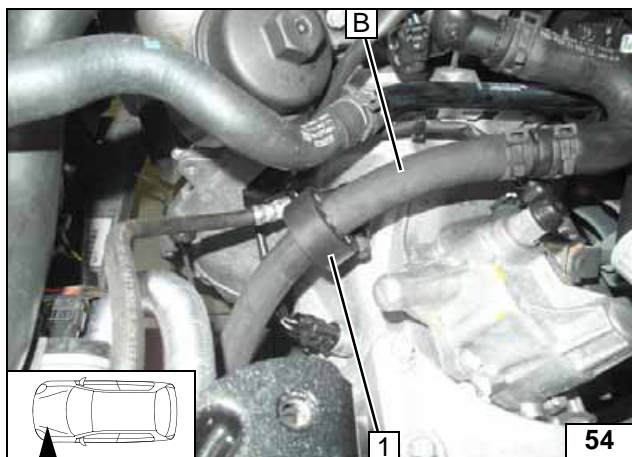
Schlauch Motorausgang / Wärmetauscher-  
eingang 2 vom Stutzen Motorausgang  
abziehen. Federbandschelle 1 wird wieder  
verwendet!



Trennstelle



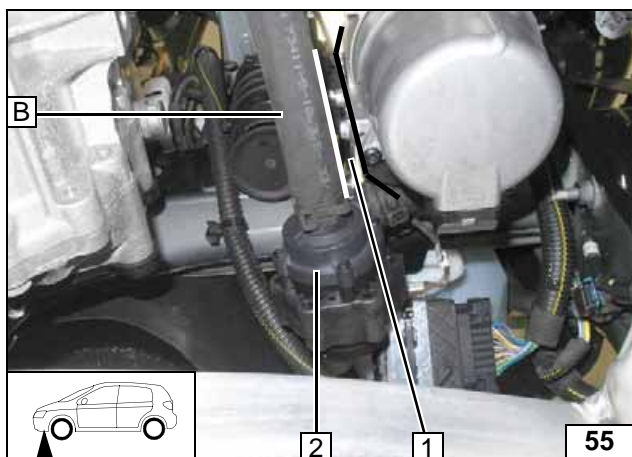
Anschluß  
Motoraus-  
gang



Profilgummi sw 1 auf Schlauch B aufschieben und an Kupplungsbetätigung ausrichten!



Verlegung Motorraum

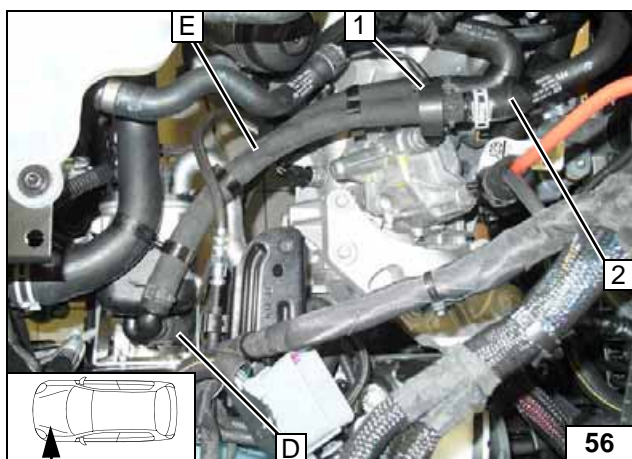


Auf ausreichend Abstand zwischen Schlauch B und Heizgerät im Bereich 1 achten!



2 Umwälzpumpe

Anschluss Umwälzpumpe

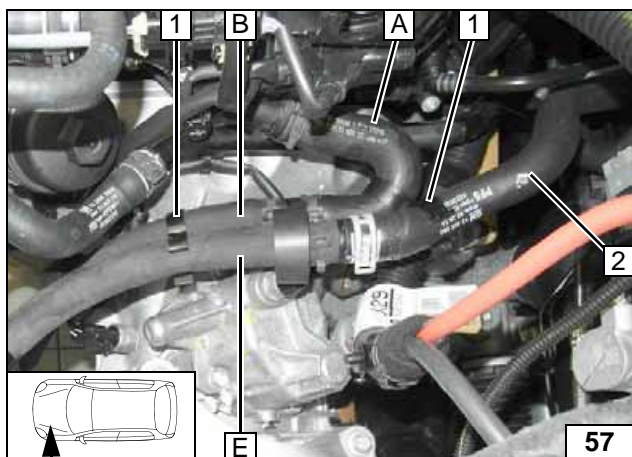


Profilgummi sw 1 auf Schlauch E aufschieben und an Verbindungsstelle von Schläuchen A und B ausrichten!



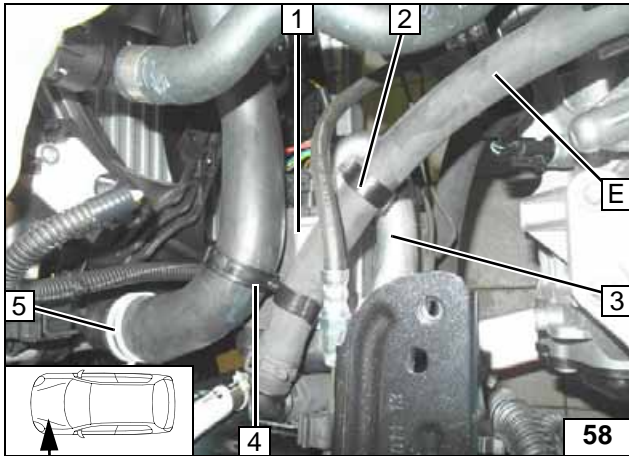
2 Schlauch Wärmetauschereingang

Anschluss Wärmetauschereingang



1 Schlauchhalter [2x]  
2 Schlauch Wärmetauschereingang

Schlauchhalter einsetzen



Kühlerschlauch mit Schelle **5** am Kühler so ausrichten, dass ein Abstand von 10mm zum Heizgerät **1** vorhanden ist. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Heizgerät
- 2 Schlauchhalter zwischen Schlauch **E** und Brennluftleitung **3**
- 3 Brennluftleitung
- 4 Schlauchhalter zwischen Kühlerschlauch und Schlauch **E**

**Schlauchhalter einsetzen**



**Brennstoff**

**VORSICHT!**

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

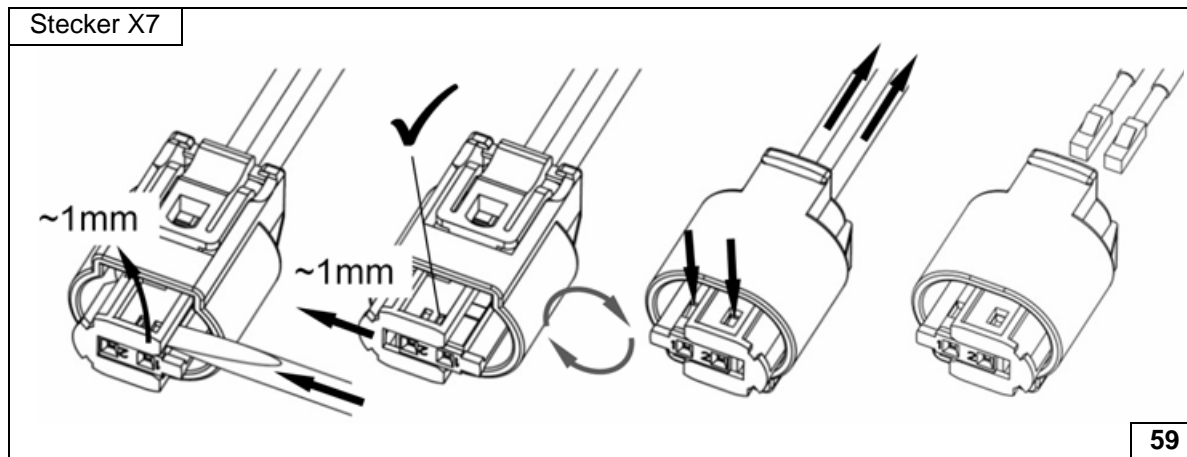
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

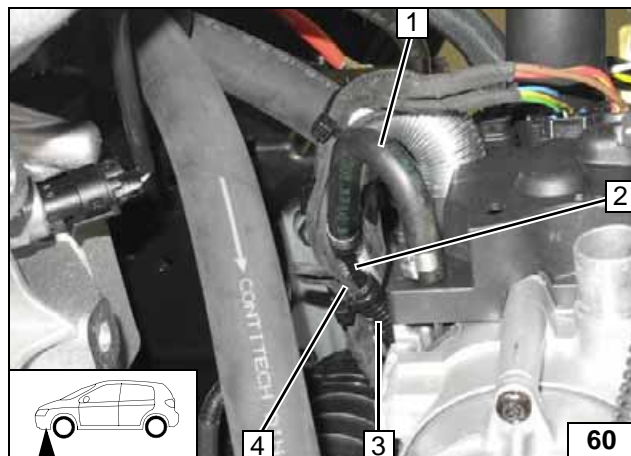
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

**ACHTUNG!**

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Stecker Dosierpumpe demontieren

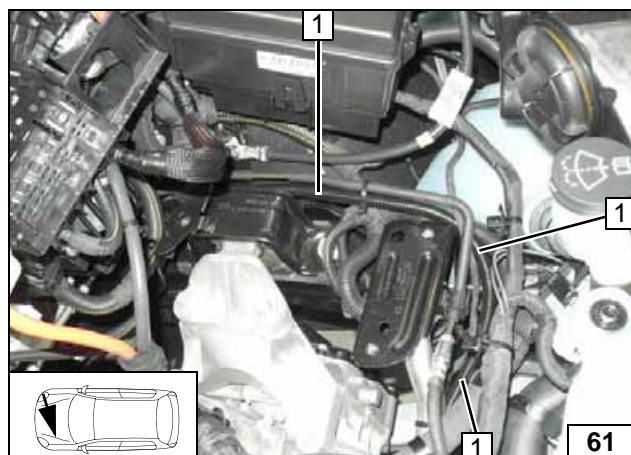


Brennstoffleitung 2 und Kabelbaum Dosierpumpe 4 in Wellrohr Ø 10 3 einziehen und in den Motorraum verlegen!

- 1 Formschlauch 180°, Schelle Ø 10 [2x]



Anschluss Heizgerät



Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 1 zur Spritzwand, weiter nach oben, zur rechten Fzg.-Seite und dann entlang der fzg.eigenen Leitungen zum Unterboden verlegen!



Leitungen verlegen



Leitungen verlegen

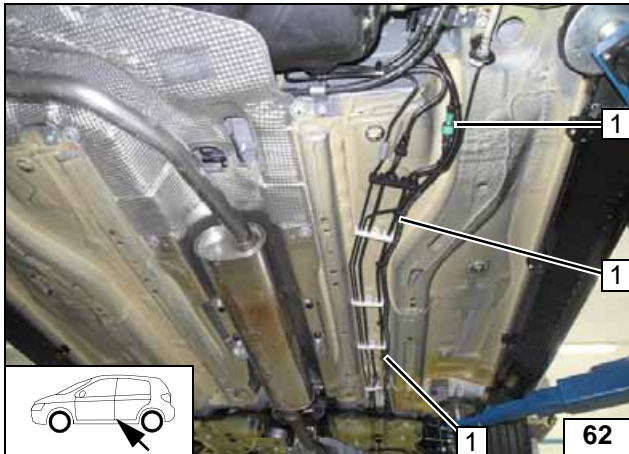


Brennstoffentnahme

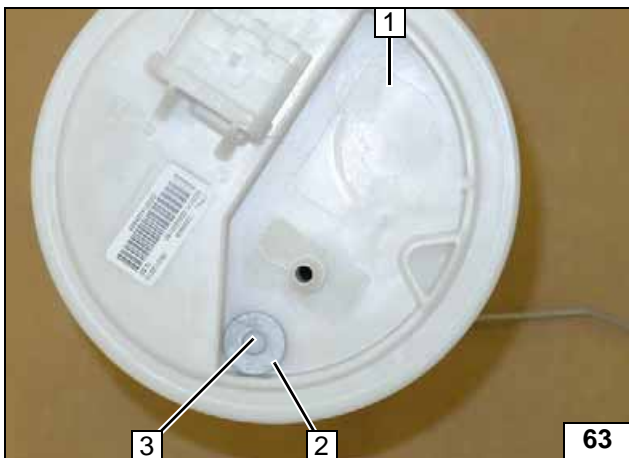


Tankentnehmer montieren

Formschlauch ablängen

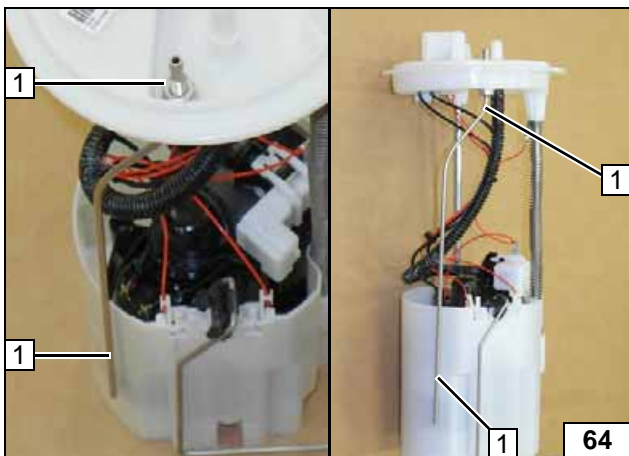


Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 1 an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!

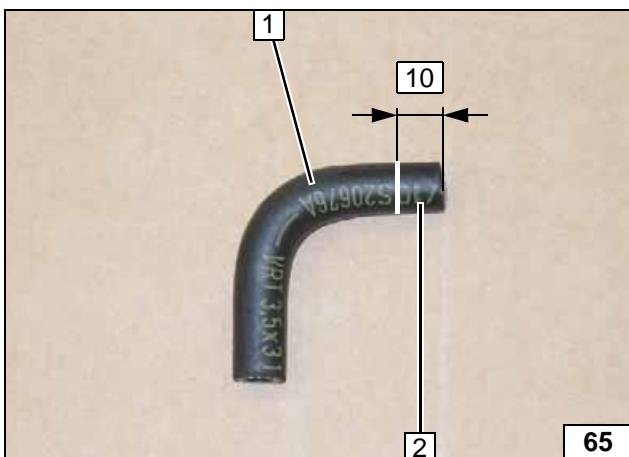


Tank gemäß Herstellerangaben ausbauen. Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen!

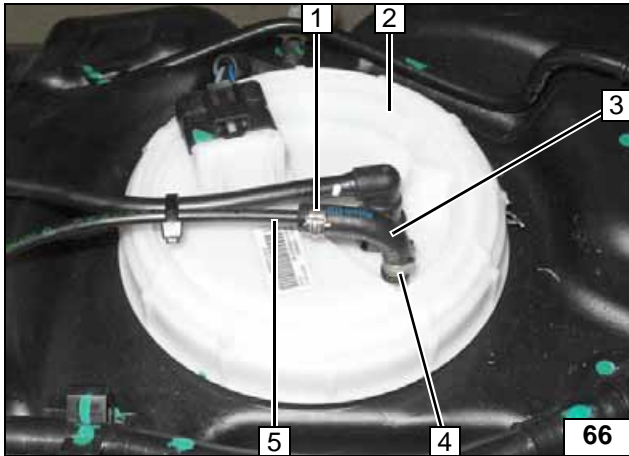
- 2 Scheibe Ø d<sub>a</sub> = 21,6
- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6



Tankentnehmer 1 gemäß Schablone formen und ablängen!



- 1 Formschlauch 90° Ø di = 3,5x4,5 (Seite mit Ø di = 3,5 kürzen)
- 2 Abschnitt entsorgen

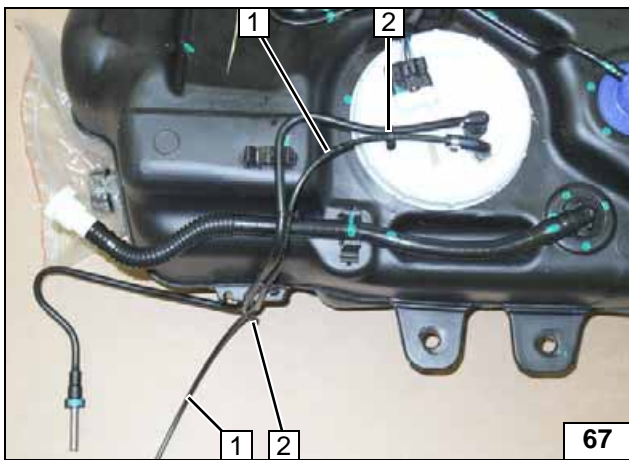


Tankarmatur **2** gemäß Herstellerangaben einbauen!

- 1 Schelle Ø 10
- 3 Formschlauch 90° Ø di = 3,5x4,5 (mit Ø di = 3,5 an Tankentnehmer)
- 4 Schelle Ø 9
- 5 Brennstoffleitung



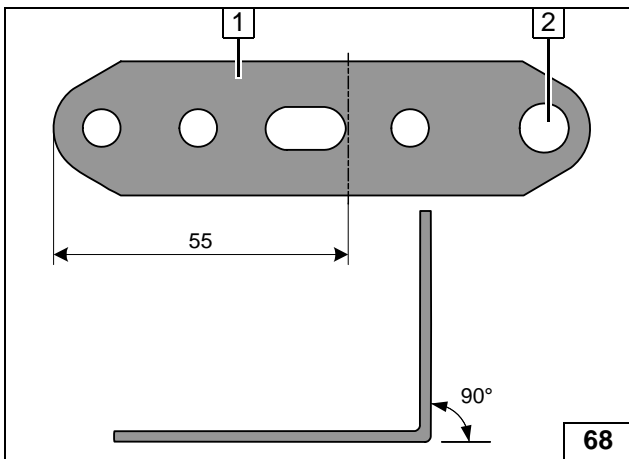
**Brennstoff-**  
**leitung an-**  
**schließen**



Brennstoffleitung Tankentnehmer **1** mit Kabelbinder **2** an fzg.eigener Kraftstoffleitung befestigen. Tank gemäß Herstellerangaben einbauen!



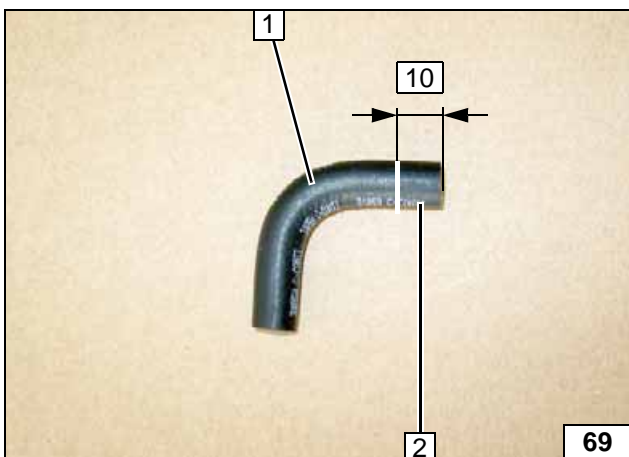
**Brennstoff-**  
**leitung an-**  
**schließen**



- 1 Lochband
- 2 Bohrung auf Ø 8,5 aufbohren

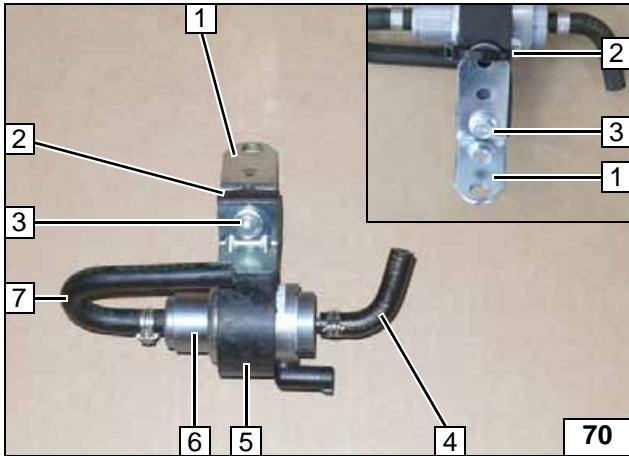


**Lochband**  
**vorbereiten**



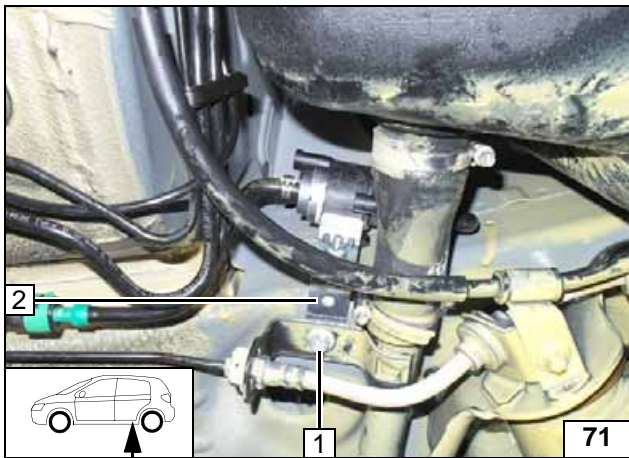
- 1 Formschlauch 90° Ø di = 4,5x4,5
- 2 Abschnitt entsorgen

**Form-**  
**schlauch**  
**ablängen**



- 1 Lochband
- 2 Kabelbinder
- 3 Schraube M6x25, Stützwinkel, Bundmutter
- 4 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 (mit gekürzter Seite an Dosierpumpe)
- 5 Aufnahme Dosierpumpe
- 6 Dosierpumpe
- 7 Formschlauch 180°, Schelle Ø 10

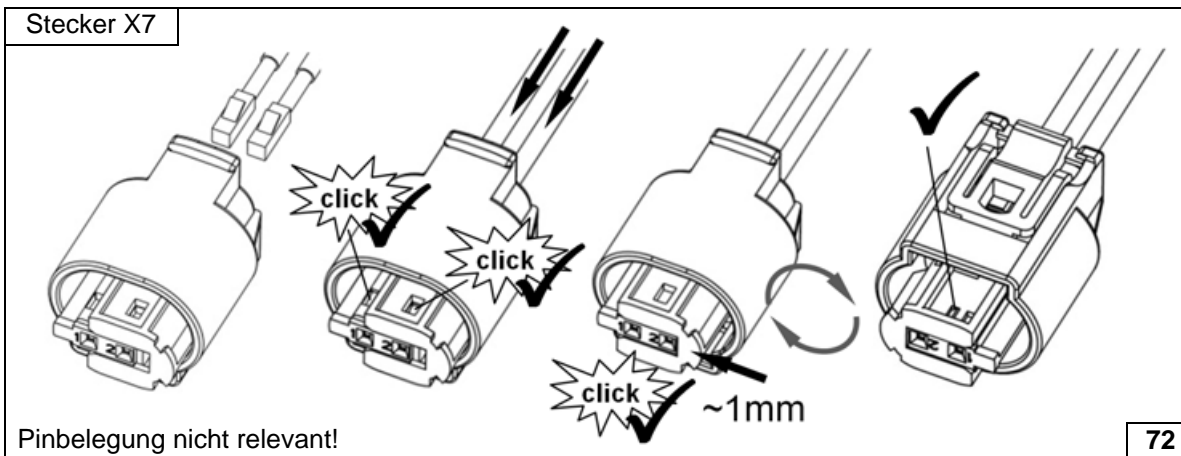
Dosierpumpe vormontieren



- 1 Fzg.eigene Schraube
- 2 Lochband



Dosierpumpe montieren

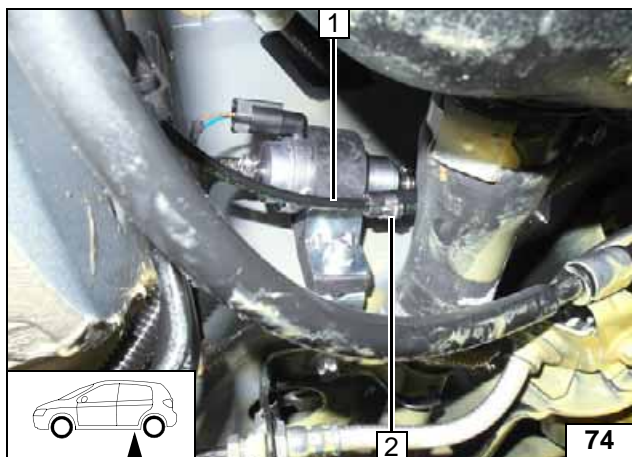


Stecker Dosierpumpe komplettieren



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Brennstoffleitung Heizgerät
- 3 Schelle Ø 10

Anschluss Dosierpumpe



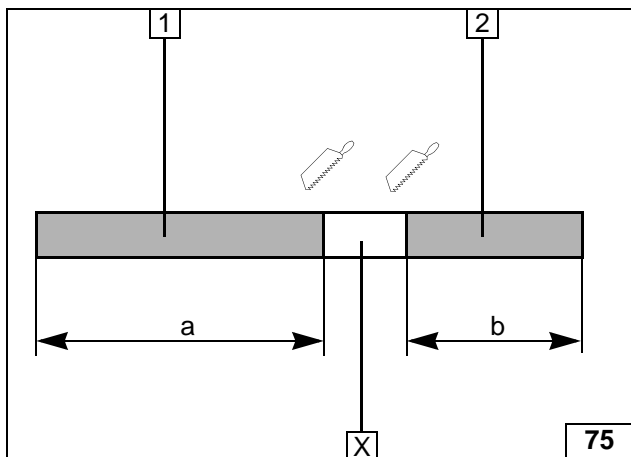
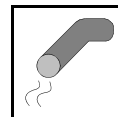
Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1 Brennstoffleitung Tankentnehmer
- 2 Schelle Ø 10



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**





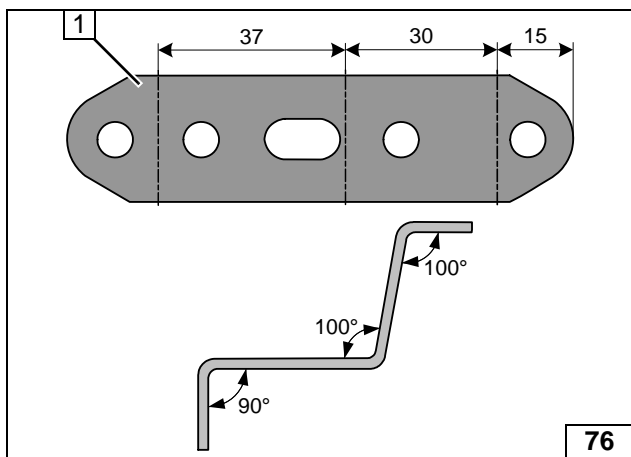
### Abgas

Abschnitt X entsorgen.

- 1 Abgasleitung  
a = 370
- 2 Abgasleitung  
b = 190



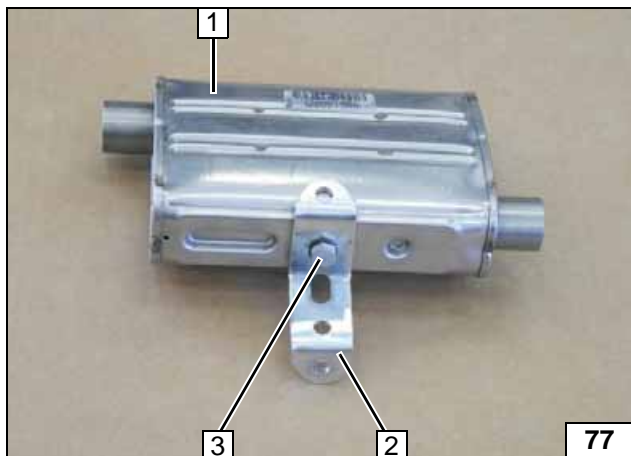
**Abgaslei-  
tung vorbe-  
reiten**



- 1 Lochband

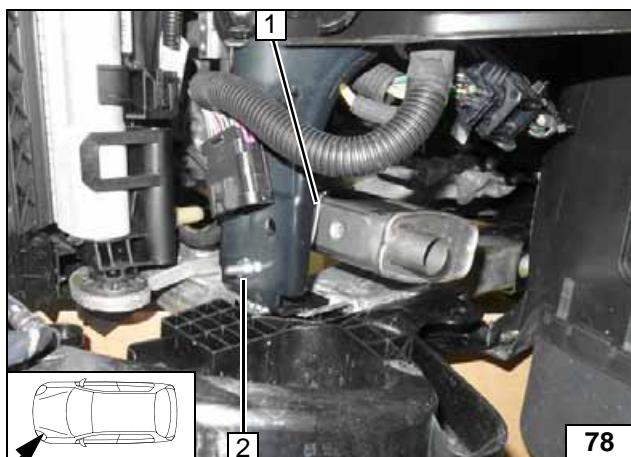


**Lochband  
vorbereiten**



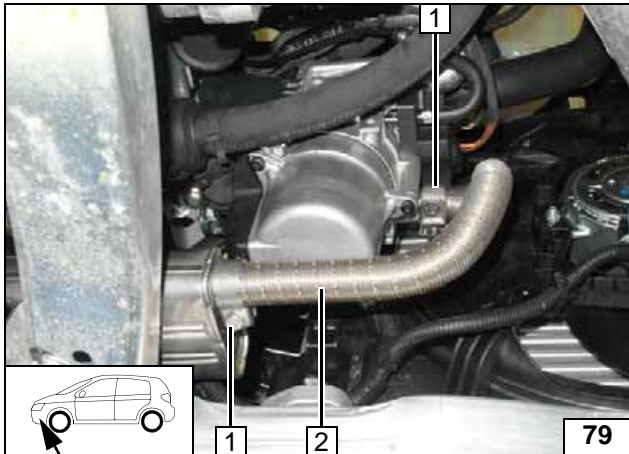
- 1 Schalldämpfer
- 2 Lochband
- 3 Schraube M6x16, Federring

**Schall-  
dämpfer  
vormontie-  
ren**



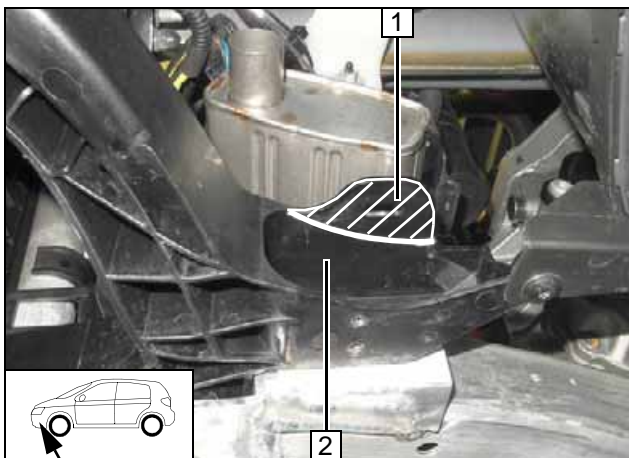
- 1 Lochband
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter, vorhandene Bohrung

**Schall-  
dämpfer  
montieren**



- 1 Schlauchklemme [2x]
- 2 Abgasleitung a

**Abgasleitung a montieren**

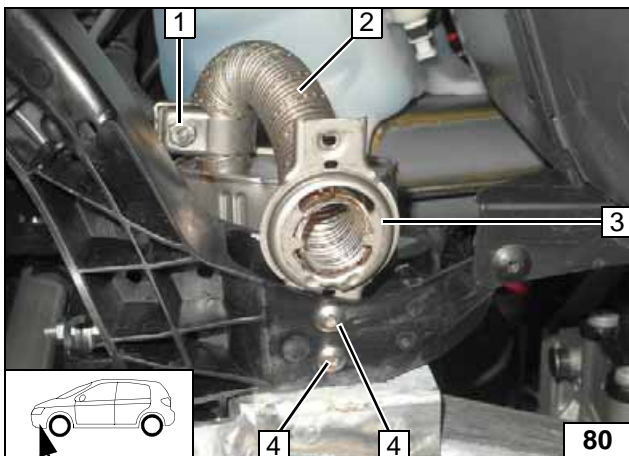


Markierten Bereich der Befestigungsöse 2 abtrennen!



- 1 Abschnitt entsorgen

**Lochband vorbereiten**

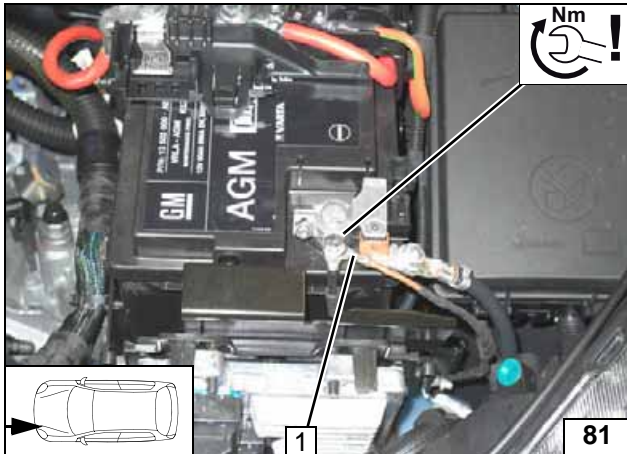


Lochbild von Abgasendfixierung in Position 4 übertragen, Bohrung  $\varnothing$  5 in Traverse. Abgasendfixierung 3 mit beiliegenden Schrauben 4 [2x] befestigen!



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasleitung b biegen und in Abgasendfixierung montieren

**Abgasleitung b montieren**



## Abschließende Arbeiten

- 1 Masseleitung an fzg.eigener Schraube Batterie- Minuspol



**Masseleitung anschließen**

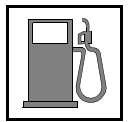
### ACHTUNG!

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.

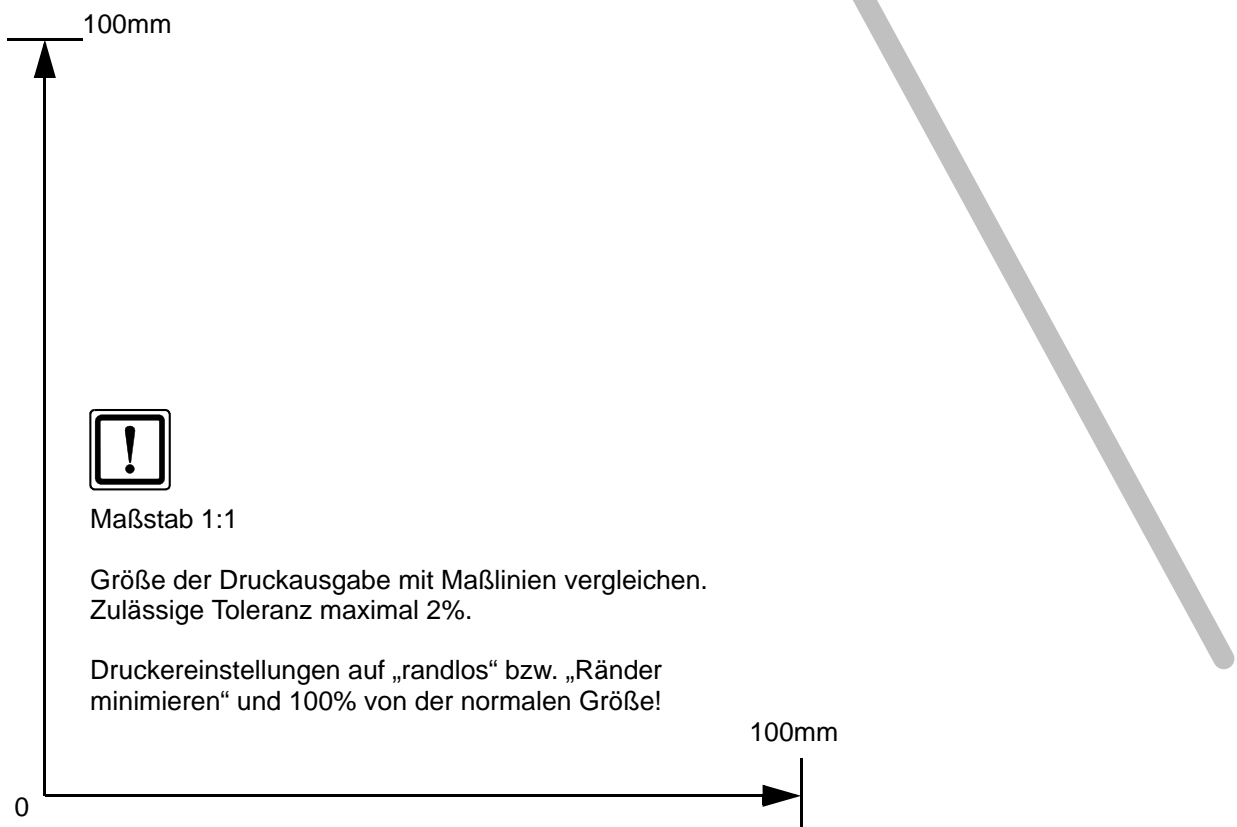
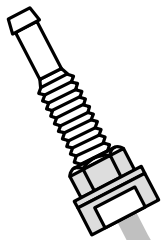


- **Batterie anschließen**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Vorwahluhr einstellen, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**
- **Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken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

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 Tankentnehmer



## Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

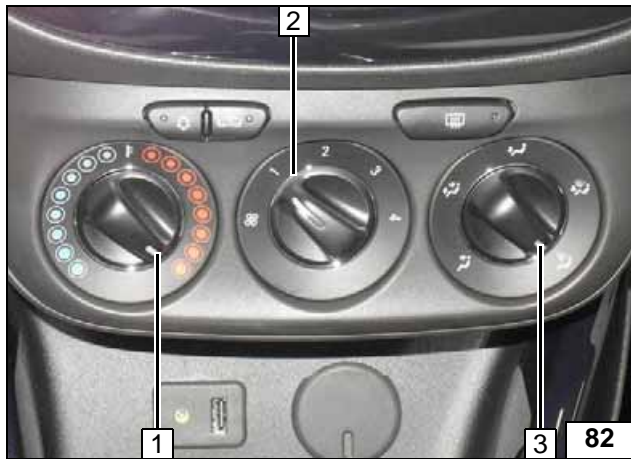
### Beispiel:

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

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

Hinweise für die Deaktivierung bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeuges entnehmen!

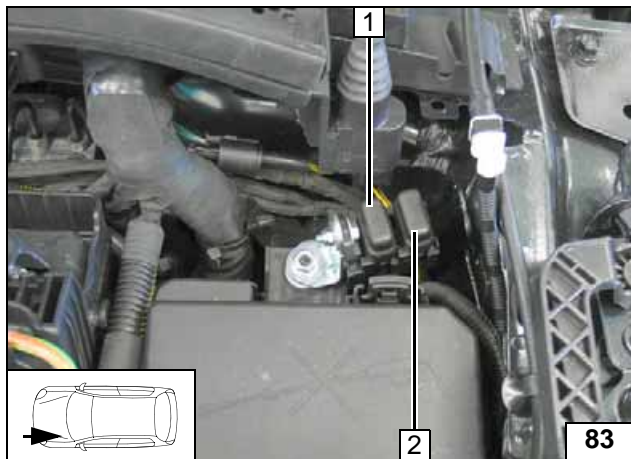
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

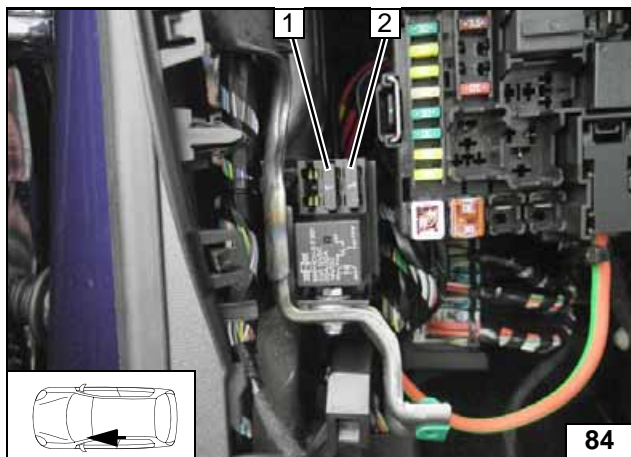


Klima-  
bedienteil



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

Sicherungen  
Motorraum



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

Sicherungen  
Innenraum

## Bedienungshinweise Klimaautomatik

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!

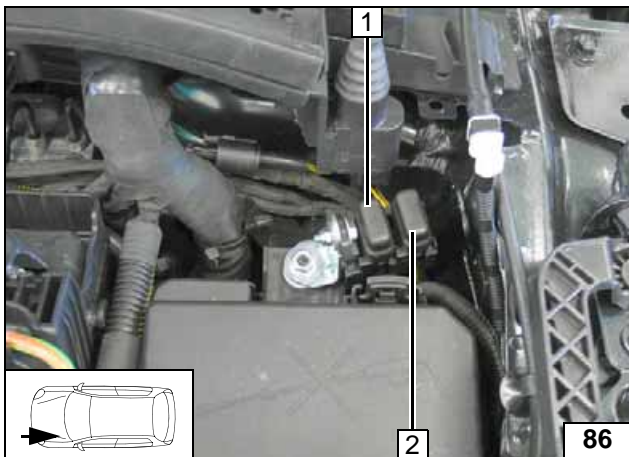
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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



**Klima-  
bedienteil**



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

**Sicherungen  
Motorraum**

