

- (D)** Einbauanleitung / nur Händlereinbau
- (GB)** Installation instructions / Dealer installation only
- (F)** Consignes de montage / Montage uniquement par le concessionnaire
- (NL)** Montagehandleiding / Montage alleen door dealers
- (DK)** Montagevejledning / Montage kun hos forhandleren
- (N)** Monteringsinstruksjon / Montasje kun hos forhandleren
- (S)** Installationsanvisning / Får endast monteras av återförsäljaren
- (FIN)** Asennusohje / Asennus vain myyntiliikkeen toimesta
- (I)** Istruzioni per il montaggio / Installazione solo presso la concessionaria
- (E)** Instrucciones de montaje / Instalación exclusiva por el distribuidor
- (P)** Instruções de montagem / Montagem só no concessionário
- (GR)** Οδηγίες εγκατάστασης / Συναρμολόγηση μόνο από έμπο ρους
- (CZ)** Návod k montáži / Montá pouze prodejcem
- (PL)** Instrukcja montażu / Montaż tylko u dealera
- (TR)** Montaj talimatı / Sadece satıcı tarafında monte edilir
- (H)** Beépítési útmutató / Csak a kereskedő építheti be
- (HR)** Upute o ugradnji / Ugradnja samo od strane trgovca
- (BUL)** Инструкция за монтаж / Монтажът може да се извърши само от търговеца
- (RO)** Instrucțiuni de montaj / Se va monta numai de către dealer
- (RUS)** Инструкция по монтажу и установке / Устанавливать только у дилера
- (LT)** Montavimo informacija / Montuoja tik prekybininkas
- (LV)** Iemontēšanas pamācība / Tikai pārdevēja iebūve
- (EST)** Paigaldusjuhend / Paigaldab ainult müüja
- (SLO)** Navodilo za vgradnjo / Vgradnja le od trgovca
- (SK)** Montážny návod / Montáž iba obchodníkom
- (J)** 取り付け説明書 / 販売業者取り付けのみ
- (ROK)** 장치 지시사항 / 오직 전문상인이 장치
- (THA)** คู่มือการติดตั้ง / ติดตั้งโดยตัวแทนจำหน่ายเท่านั้น
- (VR)** 安装说明书 / 仅供销售商安装用
- (VR)** 安裝說明書 / 僅供銷售商安裝用

Part numbers: 13437784\_deu\_astra / 13476204\_deu\_astra / 39123383



# Wasser-Heizgerät

## Zusatzheizung Thermo Top Evo



→ Check NEW UPDATES → [www.ifz-berlin.de](http://www.ifz-berlin.de)



# Einbaudokumentation Opel Astra

### Gültigkeit

| Hersteller |  | Handelsbezeichnung | Typ | EG-BE-Nr. / ABE          |  |  |
|------------|--|--------------------|-----|--------------------------|--|--|
| Opel       |  | Astra              | B-K | e4 * 2007 / 46 * 0996*00 |  |  |

| Motorisierung | Kraftstoff | Abgasnorm         | Getriebeart | Leistung in kW | Hubraum in cm³ | MKB            |
|---------------|------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 1,0B          | Benzin     | Euro 6            | SG / A-SG   | 77             | 998            | B10XFL (LE1)   |
| 1,4B          | Benzin     | Euro 6D temp.     | SG          | 74             | 1398           | D14XE (LV7)    |
| 1,4B          | Benzin     | Euro 6 / 6D temp. | SG          | 92             | 1398           | B/D14XFL (LE2) |
| 1,4B          | Benzin     | Euro 6            | SG / AG     | 110            | 1398           | B14XFT (LE2)   |
| 1,6B          | Benzin     | Euro 6 / 6D temp. | SG / AG     | 147            | 1598           | B/D16SHT (LWC) |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6            | SG          | 81             | 1598           | B16DTE (LWQ)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6            | SG          | 81             | 1598           | B16DTU (LWV)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6 / 6D temp. | SG / AG     | 81             | 1598           | B/D16DTN (LVL) |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6D temp.     | SG          | 81             | 1598           | D16DTI (LXO)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6            | SG / AG     | 99             | 1598           | B16DTH (LVL)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6D temp.     | SG / AG     | 100            | 1598           | D16DTH (LVL)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6D temp.     | SG          | 110            | 1598           | D16DTR (LVK)   |
| 1,6D          | Diesel     | Euro 6            | SG          | 118            | 1598           | B16DTR (LVK)   |

SG = 5- oder 6-Gang Schaltgetriebe  
AG = 6-Stufen Automatikgetriebe  
A-SG = 5-Stufen Easytronic

ab Modell 2016  
Linkslenker

geprüfte Ausstattungen: Manuelle Klimaanlage / Klimaautomatik  
Nebelscheinwerfer  
Matrixscheinwerfer  
Automatische Einparkhilfe  
Innenraumüberwachung

Gesamteinbauzeit: ca. 8 Stunden

## Opel Astra

### Inhaltsverzeichnis

|                                              |    |                                                       |    |
|----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|
| Gültigkeit                                   | 1  | Heizgerät vorbereiten                                 | 13 |
| Erforderliche Bauteile                       | 2  | Heizgerät einbauen                                    | 17 |
| Einbauübersicht                              | 2  | Gebläseansteuerung                                    | 18 |
| Hinweise zur Gesamteinbauzeit                | 2  | Brennstoff                                            | 21 |
| Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung | 3  | Kühlmittelkreislauf Benzin MKB: LE1 / LE2             | 25 |
| Hinweise zur Gültigkeit                      | 4  | Kühlmittelkreislauf Diesel MKB: LVK / LVL / LWQ / LWV | 26 |
| Technische Hinweise                          | 4  | Kühlmittelkreislauf Benzin MKB: LWC                   | 35 |
| Erläuterungen zum Dokument                   | 4  | Abgas                                                 | 43 |
| Vorarbeiten                                  | 5  | Abschließende Arbeiten                                | 44 |
| Einbauort Heizgerät                          | 5  | Schablone Tankentnehmer Benzin                        | 45 |
| Elektrik vorbereiten                         | 6  | Schablone Tankentnehmer Diesel                        | 46 |
| Elektrik                                     | 10 |                                                       |    |

### Erforderliche Bauteile

- Spezifischer Lieferumfang Thermo Top Evo Benzin oder Diesel:

**GM Teile Nr. Benzin: 13 437 784**

**GM Teile Nr. Diesel: 13 476 204**

- Einbaukit Opel Astra 2016 Benzin und Diesel

**GM Teile Nr.: 39 123 383**

### Hinweis:

Bedienelement Telestart T100 und Taster sind im Einbaukit enthalten!

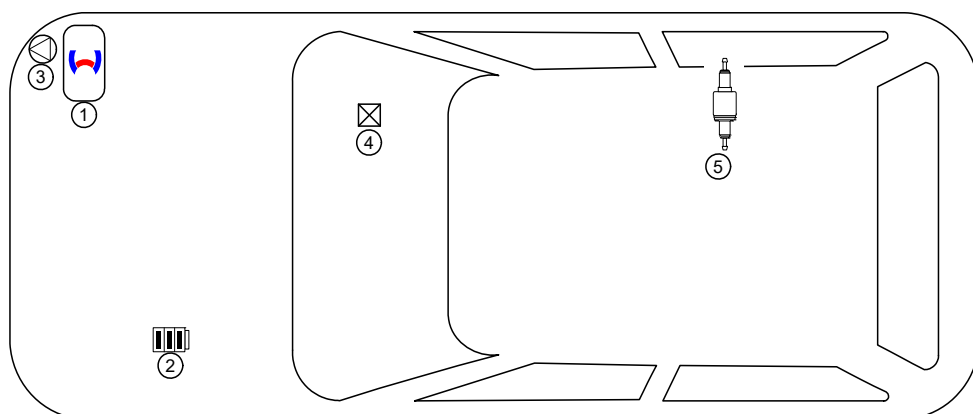
### Einbauhinweise:

Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen!

### Einbauübersicht

#### Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Umwälzpumpe
4. Temperaturfühler / Telestart / Taster / SVM-Modul
5. 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.

Opel Astra

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

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

1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

Das Heizgerät darf nur mit den dafür vorgeschriebenen 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 lernen, 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) 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 Typgenehmigung des Heizgerätes und damit der allgemeinen **Betriebserlaubnis des Fahrzeugs**.

Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

ANHANG VII

VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

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

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

2.2. Anordnung des Heizgeräts

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

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

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

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

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

2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der 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 Heizgeräts darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.

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

2.6. Heizlufteinlass

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

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

2.7. Heizluftauslass

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

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

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

# Opel Astra

## Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Opel Astra Benzin und Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2016 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
- Abklemmzangen
- Automatische Abisolierzange 0,2 - 6mm²
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 - 6mm²
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 - 10mm²
- Crimpzange für Verbinder 0,25 - 6mm²
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Einnietmutternzange
- Tieflochmarker
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

### Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

### Anzugsdrehmomente

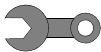
- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm!
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm!
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen!

## 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



Elektrik



Kühlmittelkreislauf



Brennluft



Brennstoff



Abgas



Software



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



besondere Gefahr durch elektrische Spannung



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Brand- oder Explosionsgefahr



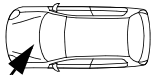
Verweis auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers bzw. auf Einbauanweisungen der Webasto Komponente



Hinweis auf eine technische Besonderheit



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



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



## Opel Astra

### Vorarbeiten

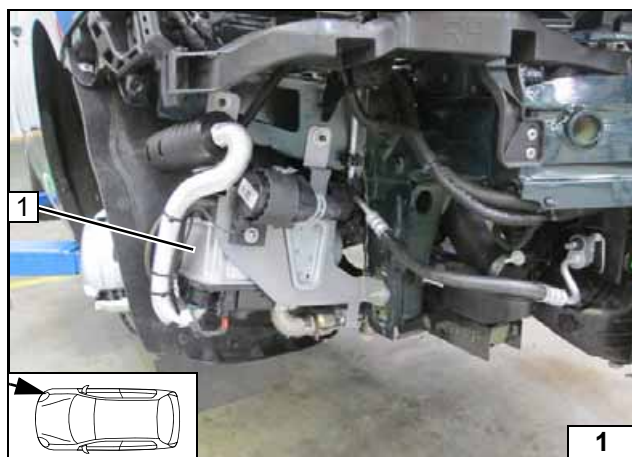
#### Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Kühlwasser ablassen
- Türen und Heckklappe entriegeln und öffnen
- Fondsitze in hintere Endstellung fahren
- Batterie im Kofferraum abklemmen
- Luftfilter komplett ausbauen
- Wischerarme und darunterliegendes Gestänge ausbauen
- Obere und untere Wasserkastenabdeckung ausbauen
- Motorabdeckung ausbauen
- Rad vorn rechts abbauen
- Radhausschale vorn rechts abbauen
- Stoßfänger abbauen
- Tank ausbauen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Handschuhfach ausbauen
- Befestigungskasten mit Kommunikationsschnittstellenmodul (rechts hinter Handschuhfach) lösen
- Seitliche Verkleidung Mittelkonsole links und rechts ausbauen
- A-Säulenverkleidung Beifahrerseite ausbauen

#### Heizgerät

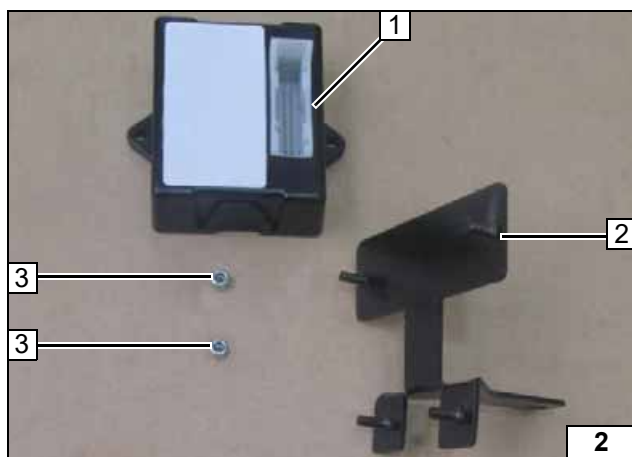
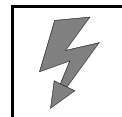
- Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen



#### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

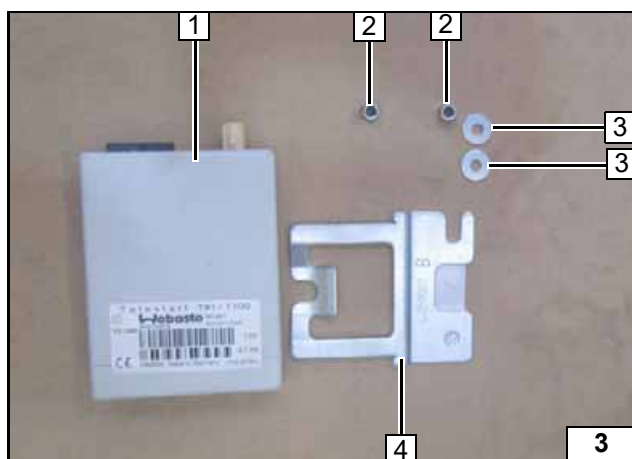
Einbauort



## Elektrik vorbereiten

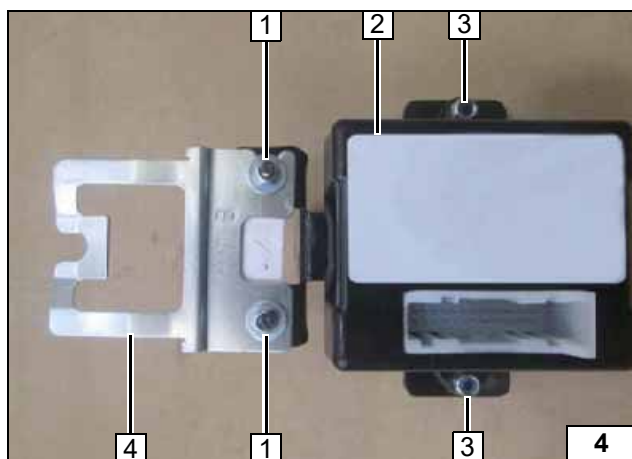
- 1 SVM-Modul
- 2 Halter SVM-Modul
- 3 Mutter M4 [2x]

Übersicht  
Teile  
Montage  
SVM-Modul



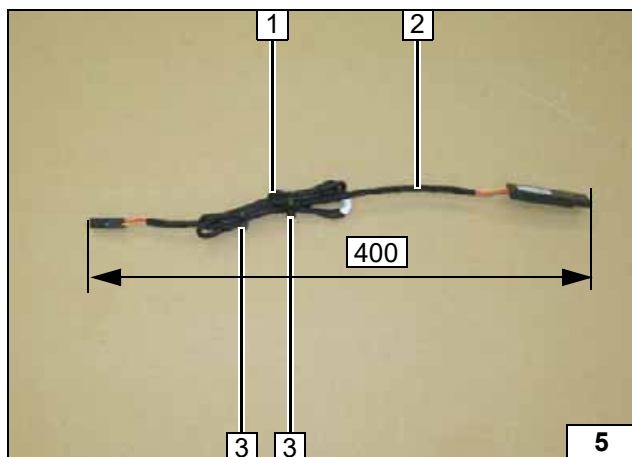
- 1 Empfänger Telestart
- 2 Mutter M4 [2x]
- 3 Karoseriescheibe [2x]
- 4 Halter Empfänger Telestart

Übersicht  
Teile  
Montage  
Empfänger  
Telestart



- 1 Mutter M4, Karoseriescheibe [je2x]
- 2 SVM-Modul
- 3 Mutter M4 [2x]
- 4 Halter Empfänger Telestart

SVM-Modul  
und Halter  
Empfänger  
montieren



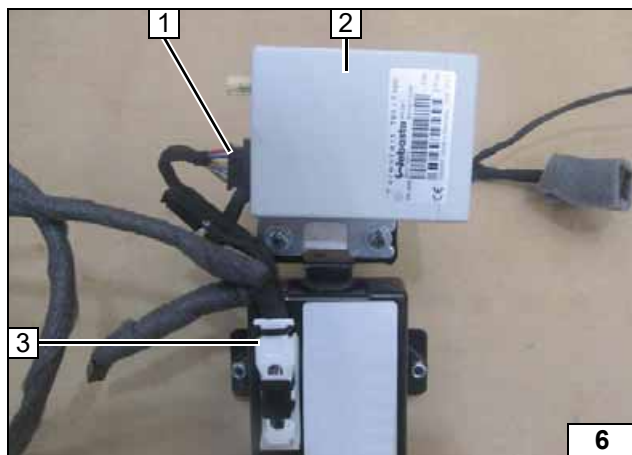
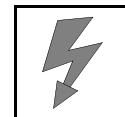
Kabelbaum Temperatursensor 2 an Position 1 zusammen legen und mit Kabelbinder 3 befestigen!



Temperatursensor  
vorbereiten



# Opel Astra



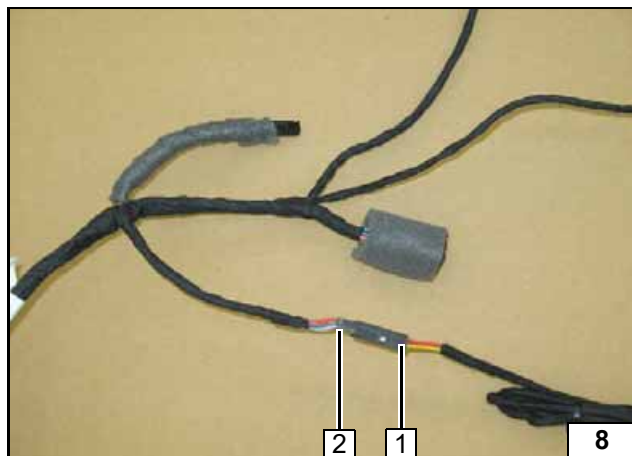
- 1 Stecker Empfänger
- 2 Empfänger aufgesteckt
- 3 Stecker SVM-Modul

**Kabelbaum  
Innenraum  
aufstecken**



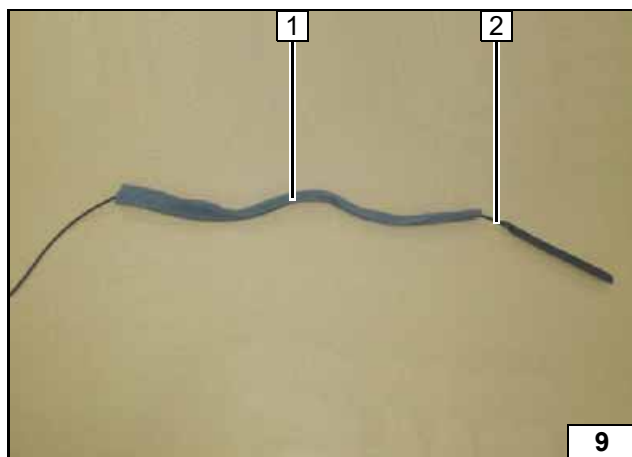
- 1 Antenne Telestart

**Antenne  
montieren**



- 1 Stecker Temperatursensor
- 2 Stecker Kabelbaum Innenraum  
(3x belegt)

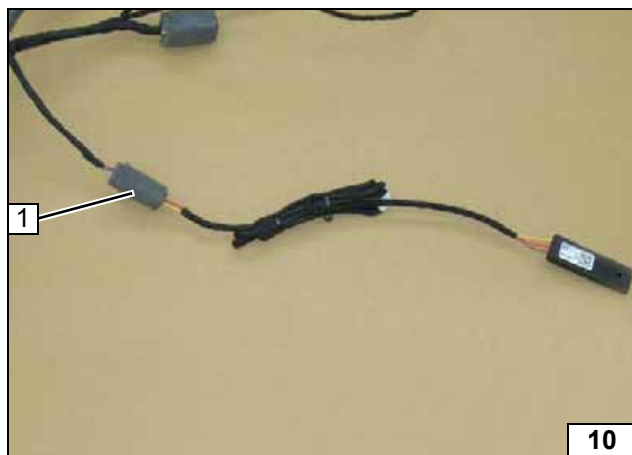
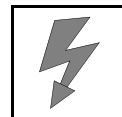
**Kabelbaum  
Innenraum  
verbinden**



Schaumstoff 1 400mm um Antennenkabel  
2 kleben!



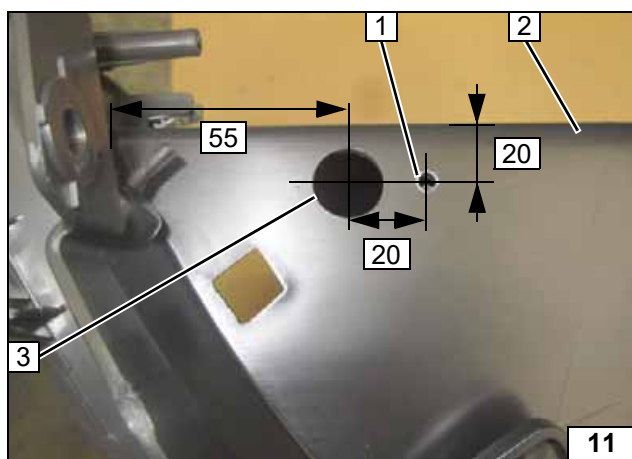
**Antenne  
vorbereiten**



Schaumstoff 1 40mm um Stecker  
Temperatursensor kleben!

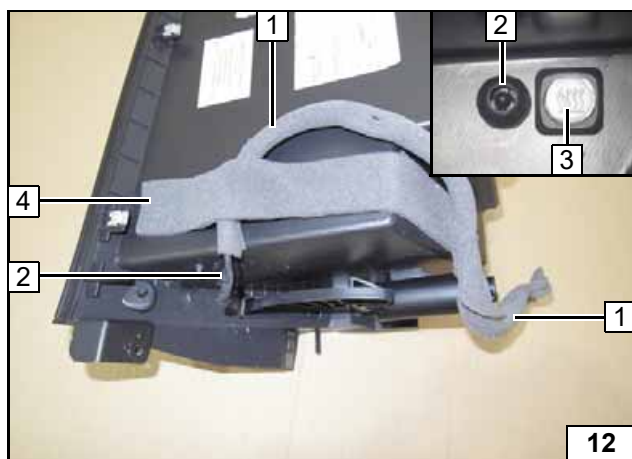


**Kabelbaum  
Innenraum  
vorbereiten**



- 1 Bohrung Ø 4
- 2 Handschuhfach
- 3 Bohrung Ø 16

**Hand-  
schuhfach-  
vorbereiten**

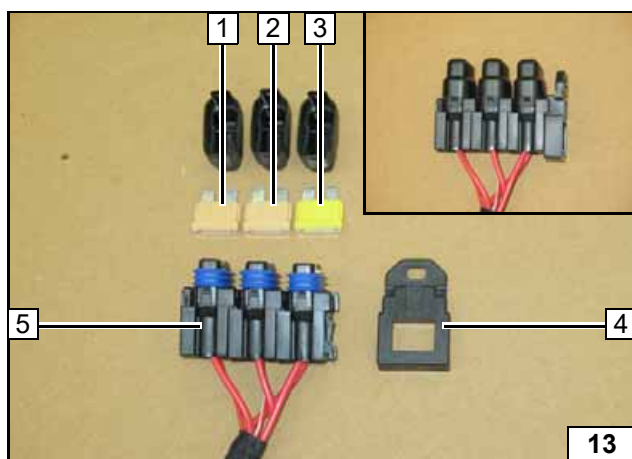


Kabelbaum Taster 1 mit Schaumstoff  
ummanteln und mit Schaumstoffstreifen 4  
am Handschuhfach befestigen! Gummi-  
stopfen 2 montieren!



**Taster mon-  
tieren**

- 3 Taster

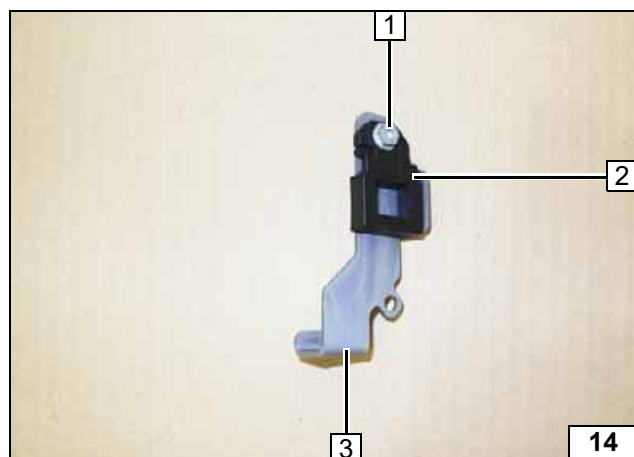
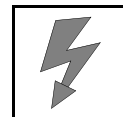


Sicherungen 1; 2; 3 aus Sicherungshalter  
entfernen!



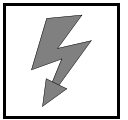
**Kabelbaum  
Heizgerät  
vorbereiten**

- 1 Sicherung F1 5A Telestart
- 2 Sicherung F2 5A SVM-Modul
- 3 Sicherung F3 20A Heizgerät
- 4 Halteplatte Sicherungshalter
- 5 Sicherungshalter



- 1 Schraube M5x12, Karosseriescheibe
- 2 Halteplatte
- 3 Halter Sicherungshalter

**Sicherungs-  
halter  
vorbereiten**

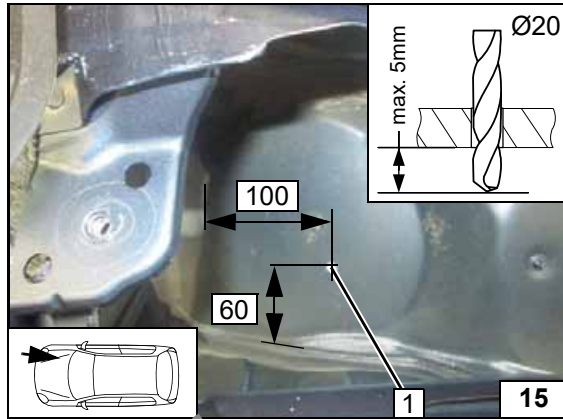


## Elektrik



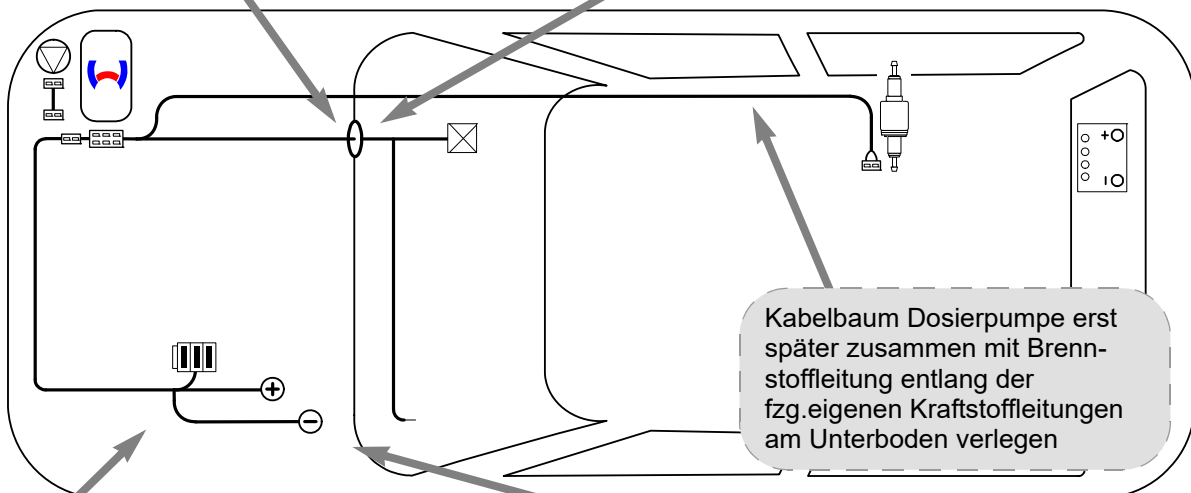
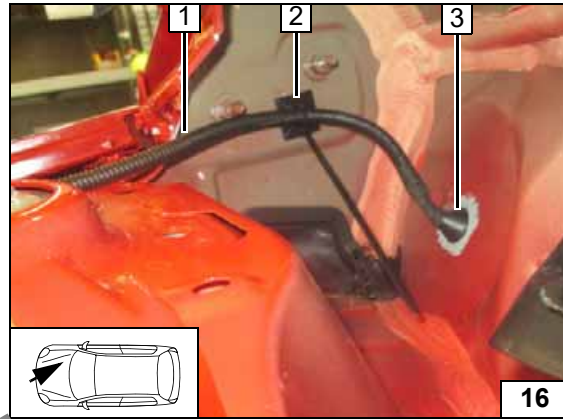
### Durchführung Innenraum vorbereiten

- 1 Lochbild übertragen, Bohrung  $\varnothing 20$ , Bohrung mit geeigneten Mitteln gegen Korrosion schützen.

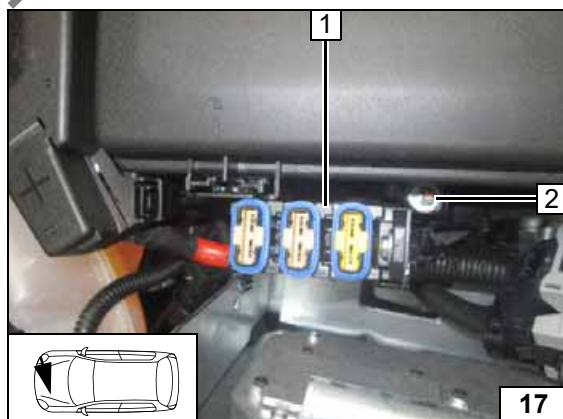


### Durchführung Innenraum

- 1 Kabelbaum Innenraum
- 2 Klebesockel mit Kabelbinder
- 3 Tülle mit geeigneter Dichtmasse abdichten



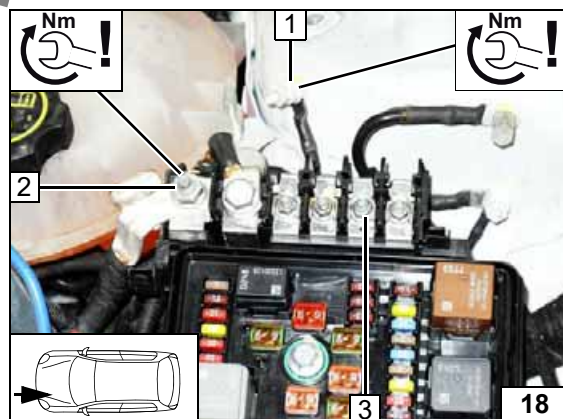
**Schema  
Kabelbaum-  
verlegung**



### Sicherungshalter Motorraum

Fzg.eigenen Kabelbaum an Position 2 ausclippen, mit Kabelbinder an fzg.eigenen Kabelbaum befestigen!

- 1 Sicherungshalter aufgesteckt
- 2 Karosseriescheibe, Bundmutter M5

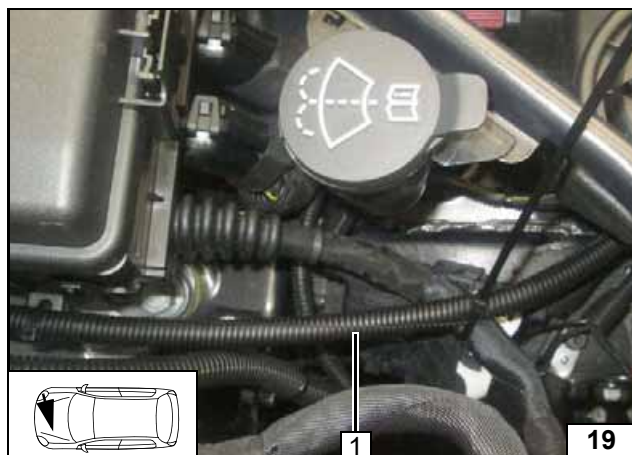
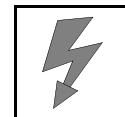


### Plus- und Masseleitung

- 1 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt
- 2 Plusleitung an fzg.eigenen Plusstützpunkt
- 3 Optional wenn Kammer 7 frei, Plusleitung anschließen



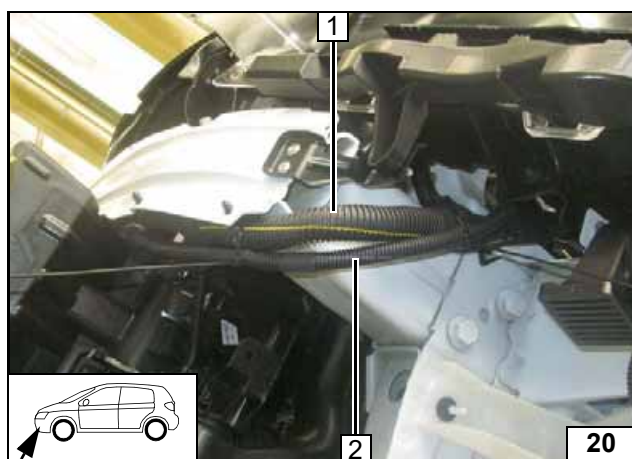




Kabelbaum **1** gemäß nachfolgender Beschreibung verlegen und mit Kabelbinder befestigen!



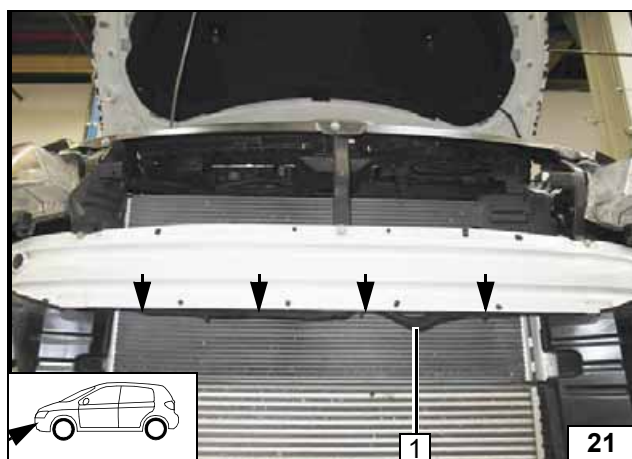
**Verlegung  
Kabelbaum**



Kabelbaum **2** an fzg.eigenen Kabelbaum **1** verlegen!



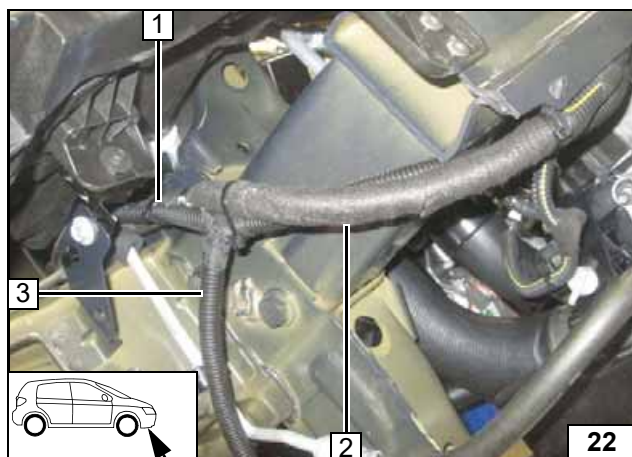
**Verlegung  
Kabelbaum**



Kabelbaum an fzg.eigenen Kabelbaum **1** zum Einbauort Heizgerät verlegen!



**Verlegung  
Kabelbaum**

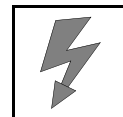


Kabelbaum Innenraum **1** an fzg.eigenen Kabelbaum **2** in den Motorraum verlegen!



**3** Kabelbaum Heizgerät

**Verlegung  
Kabelbaum**

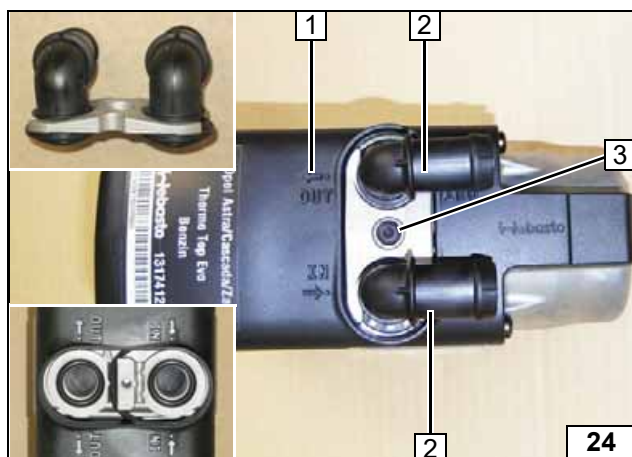
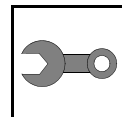


Kabelbaum Innenraum 1 an fzg.eigenen  
Kabelbaum zur Spritzwand verlegen!



**Verlegung  
Kabelbaum**

## Opel Astra

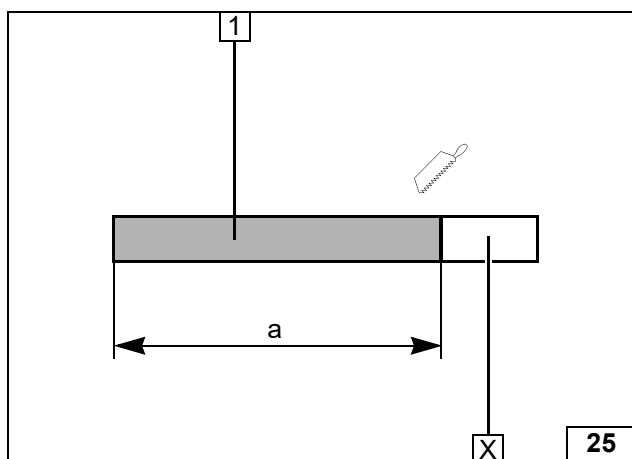


### Heizgerät vorbereiten

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



### Wasserstutzen montieren

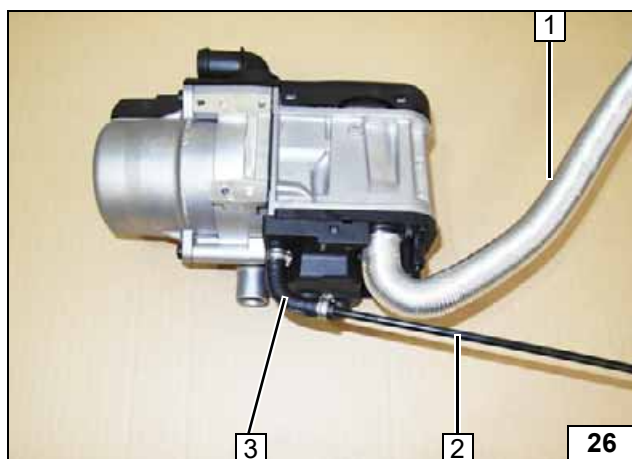


Abschnitt X entsorgen.

- 1 Brennlufftleitung  
a = 420



### Brennlufftleitung ablängen



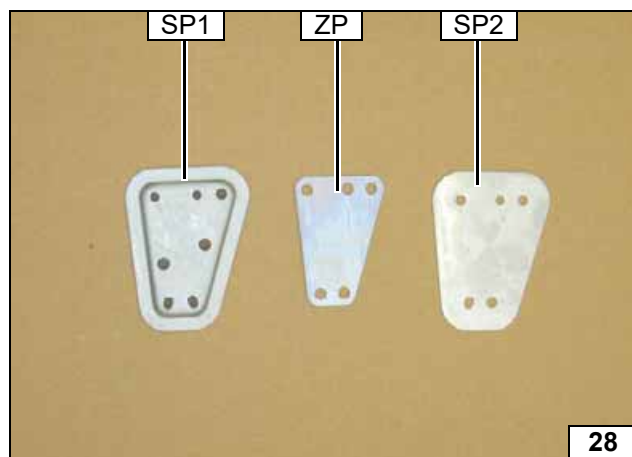
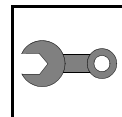
- 1 Brennlufftleitung
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [2x]

### Brennlufftleitung / Brennstoffleitung montieren



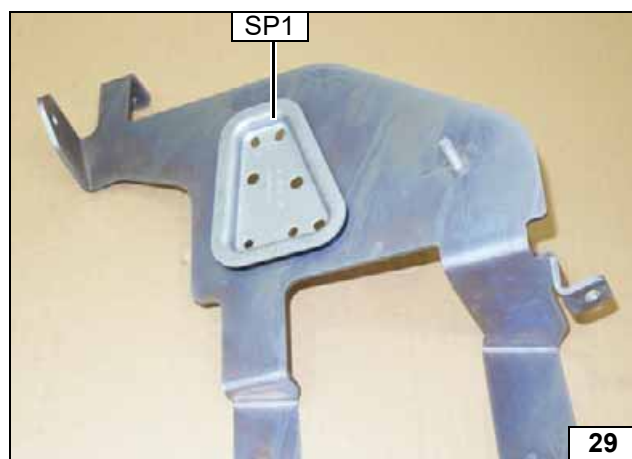
- 1 Halter
- 2 Entkopplungsgummi

### Halter vorbereiten

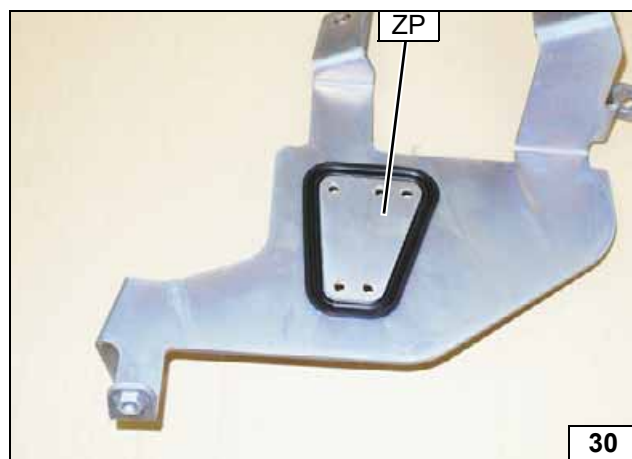


**SP1** Spannplatte 1  
**ZP** Zwischenplatte  
**SP2** Spannplatte 2

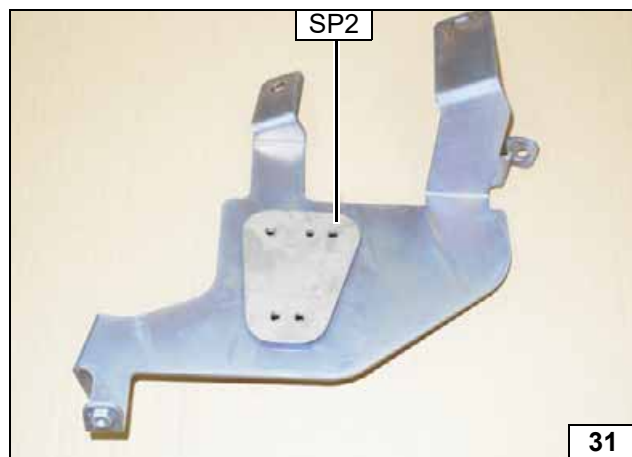
**Halter vor-  
bereiten**



**Halter vor-  
bereiten**

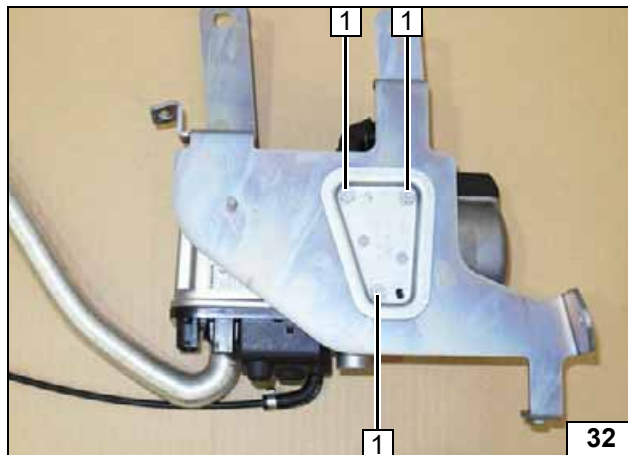
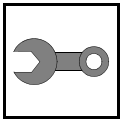


**Halter vor-  
bereiten**



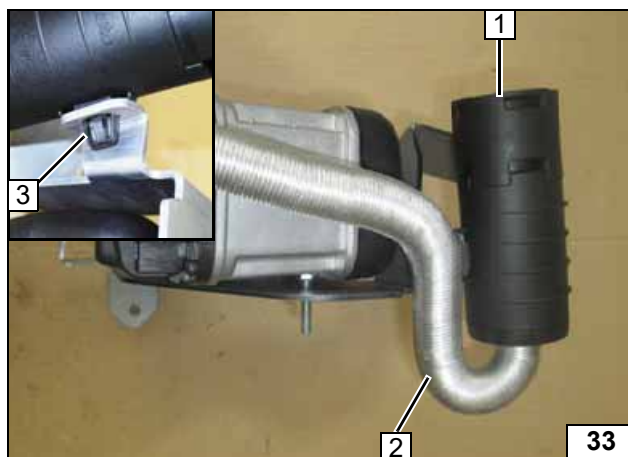
**Halter vor-  
bereiten**





- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]

Halter  
montieren

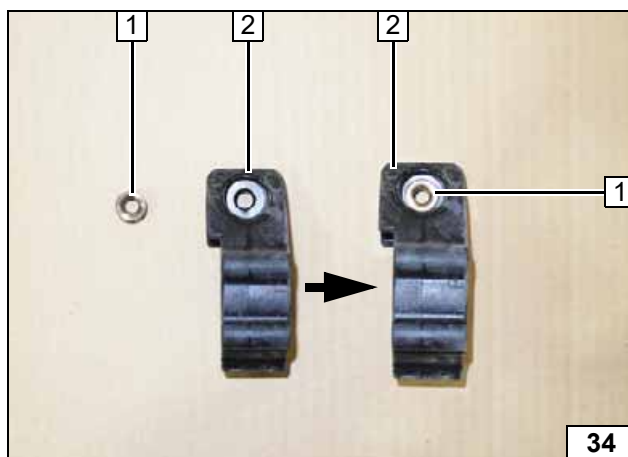


Auf ordnungsgemäße Verrastung 3  
achten!



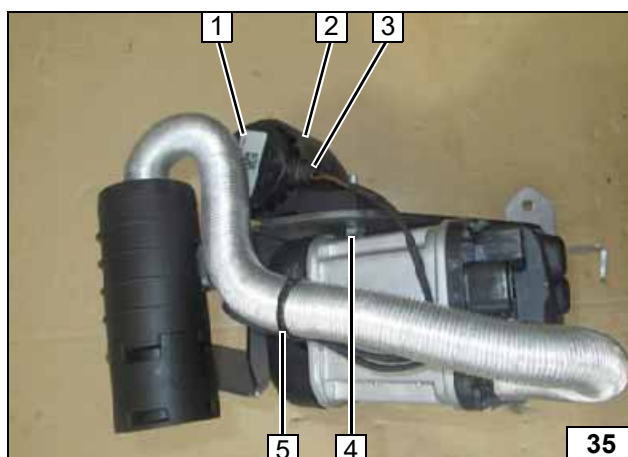
- 1 Brennlufschalldämpfer  
2 Brennluftleitung

Brennluft-  
schall-  
dämpfer  
montieren



- 1 Hülse  
2 Aufnahme Umwälzpumpe

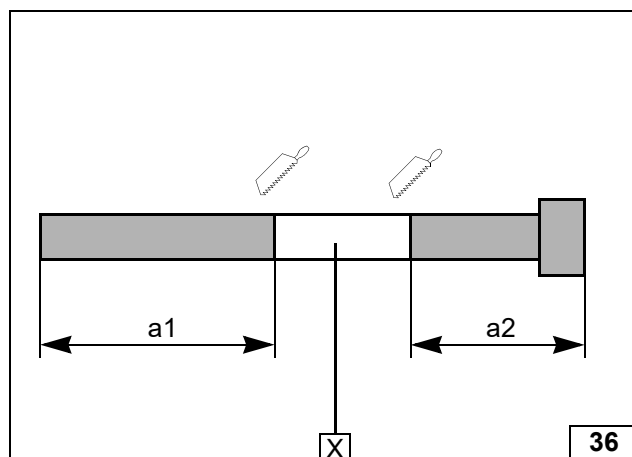
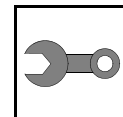
Hülse mon-  
tieren



- 1 Umwälzpumpe  
2 Aufnahme Umwälzpumpe  
3 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe  
montiert  
4 Umwälzpumpe mit Bundmutter M6  
befestigen  
5 Kabelbinder

Umwälz-  
pumpe  
montieren

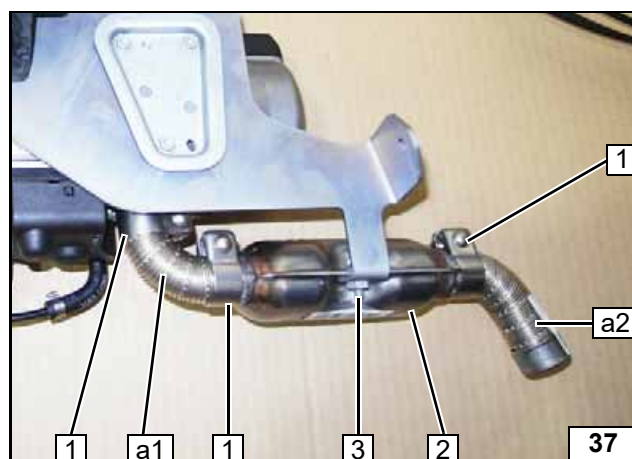
# Opel Astra



a1 = 80  
a2 = 90

X =

**Abgas-  
leitung  
vorbereiten**

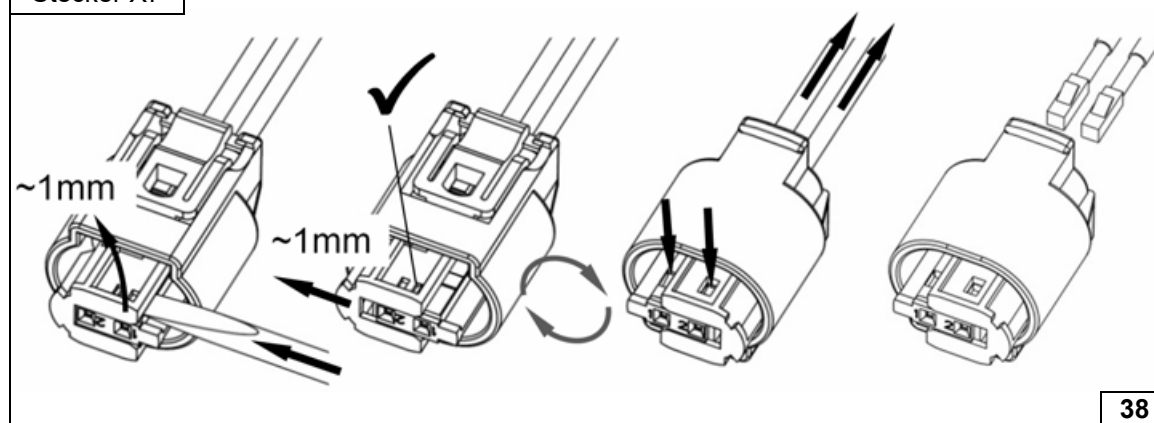


- 1 Schlauchklemme [3x]
- 2 Schalldämpfer
- 3 Schraube M6x16

**Abgas  
montieren**

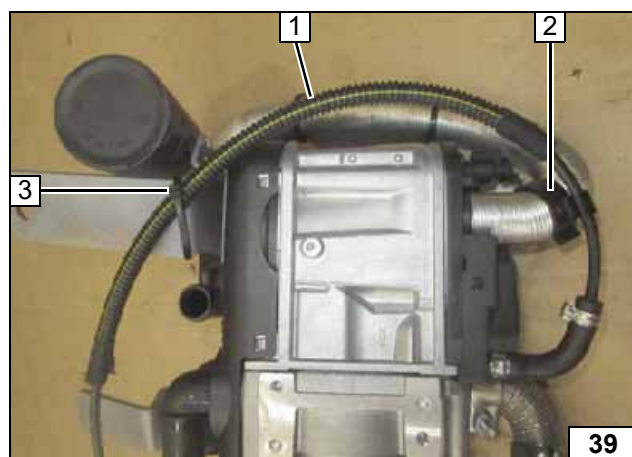


Stecker X7



**Stecker  
Dosier-  
pumpe  
demon-  
tieren**

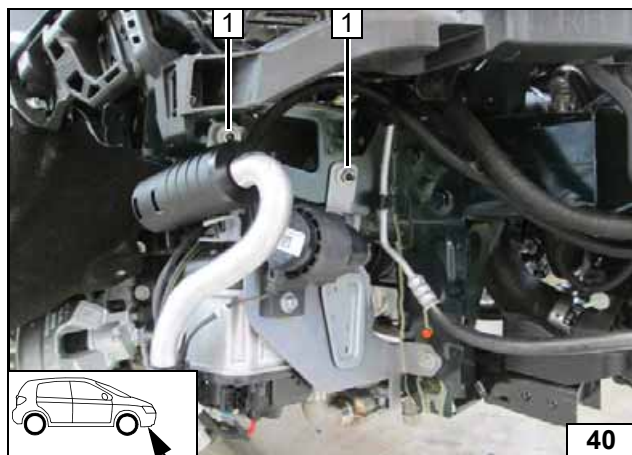
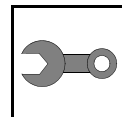
38



- 1 Wellrohr Ø 10 350 lang auf Brenn-  
stoffleitung
- 2 Schlauchhalter 20x5 zwischen  
Brennluftleitung und Brennstoffleitung
- 3 Kabelbinder



**Brenn-  
stoffleitung  
befestigen**

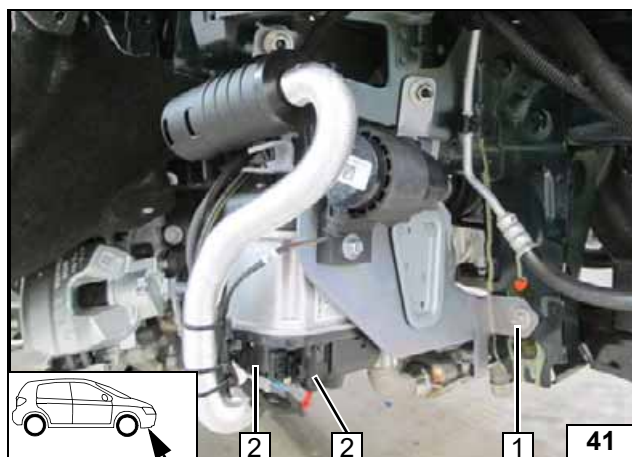


## Heizgerät einbauen

An Position 1 werden bei Diebstahlwarnanlage die fzg.eigenen Muttern benutzt!

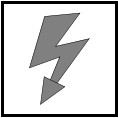
- 1 Bundmutter M8 [2x]

**Heizgerät montieren**



- 1 Schraube M6x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter
- 2 Kabelbaum Heizgerät aufgesteckt [2x]

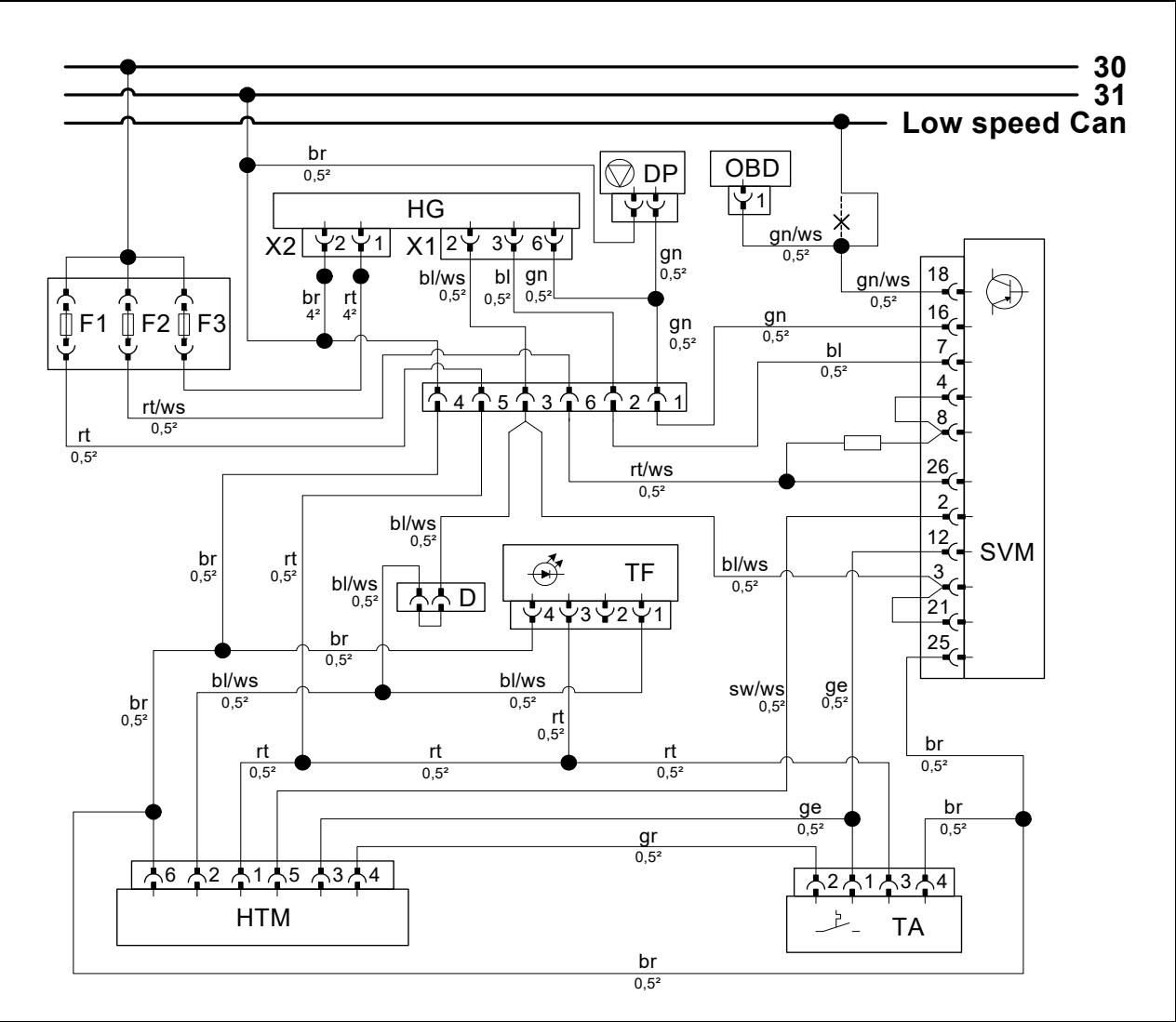
**Heizgerät montieren**



Gebälseansteuerung

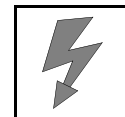


Schaltplan



| Bauteile Zusatzheizung |                       | Bauteile Fahrzeug |               | Farben und Symbole            |             |
|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|-------------|
| HG                     | Heizgerät TT-Evo      | OBD               | OBD Steckdose | rt                            | rot         |
| X1                     | 6-poliger Stecker HG  |                   |               | sw                            | schwarz     |
| X2                     | 2-poliger Stecker HG  |                   |               | ge                            | gelb        |
| HTM                    | Telestart HTM 100     |                   |               | gn                            | grün        |
| TF                     | Temperaturfühler      |                   |               | gr                            | grau        |
| TA                     | Taster                |                   |               | ws                            | weiß        |
| D                      | Diagnosestecker       |                   |               | bl                            | blau        |
| F1                     | Sicherung 5A          |                   |               | br                            | braun       |
| F2                     | Sicherung 5A          |                   |               |                               |             |
| F3                     | Sicherung 20A         |                   |               |                               |             |
| SVM                    | Special Vehicle Modul |                   |               | X                             | Trennstelle |
|                        |                       |                   |               | Kabelfarben können variieren! |             |

Legende

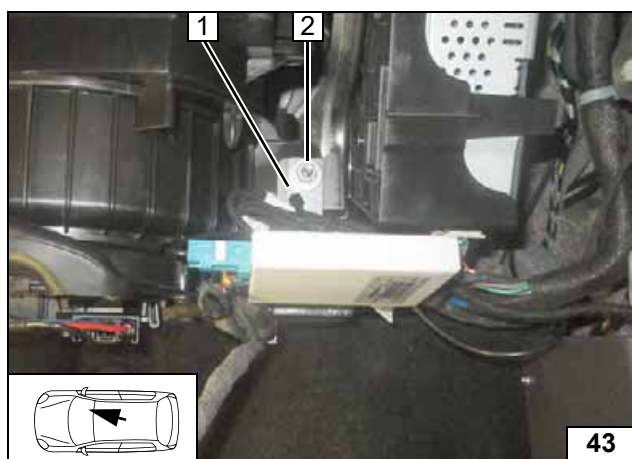


Fzg.eigene Schraube an Position 1 ersetzen!

- 1 Schraube M6x25, Karosseriescheibe

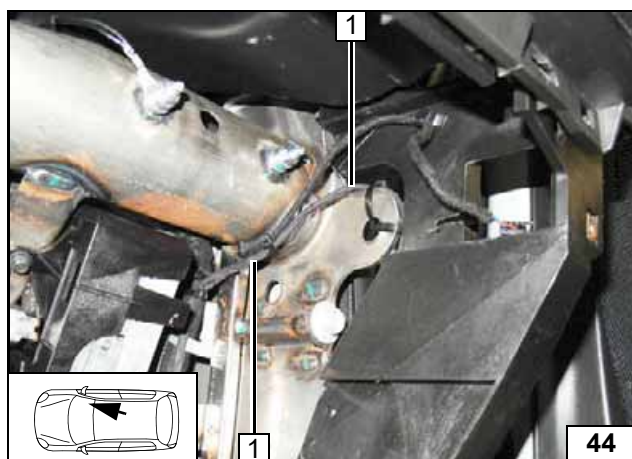


Fzg.eigene Schraube ersetzen



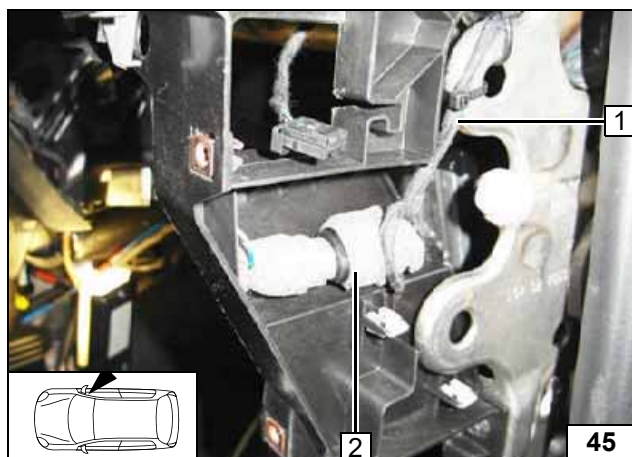
- 1 Halter SVM-Modul  
2 Karosseriescheibe, Bundmutter

Halter SVM-Modul montieren



- 1 Diagnoseleitung

Verlegung Kabelbaum



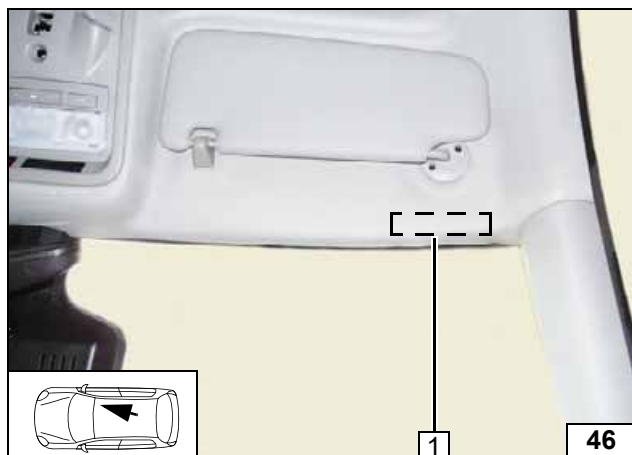
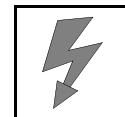
Diagnosestecker 2 mit Schaumstoff umwickeln!

- 1 Diagnoseleitung



Stecker Diagnose positionieren



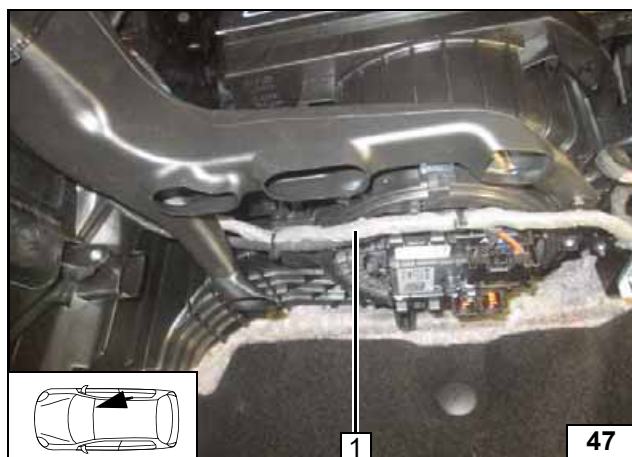


Antenne hinter A-Säulenverkleidung zum oberen Rand der Frontscheibe verlegen.



1 Position Antenne verdeckt

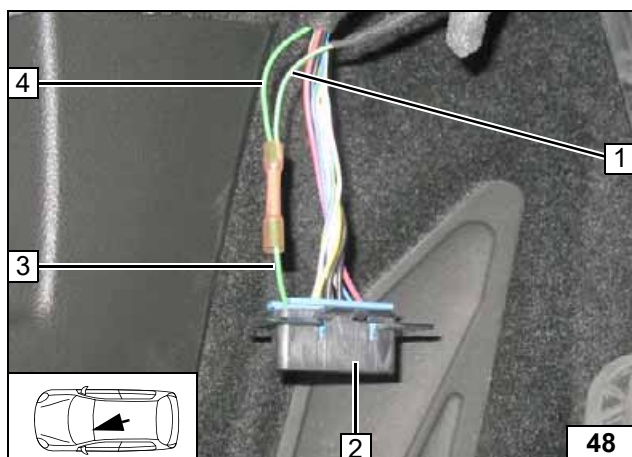
**Antenne montieren**



Leitung gn/ws 0,5² 1 nach links zur OBD-Steckdose verlegen



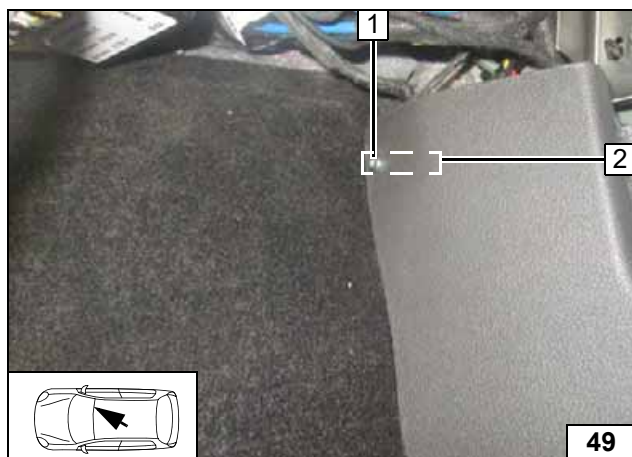
**Verlegung Kabelbaum**



Anschluss am Stecker 2 OBD-Steckdose. Verbindung gemäß Schaltplan herstellen (Stoßverbinder crimpen und schrumpfen)!

- 1 Ltg. gn/ws SVM-Modul
- 3 Ltg. gn/ws OBD-Steckdose Pin 1
- 4 Ltg. gn/ws Low Speed Can

**Anschluss OBD-Steckdose**



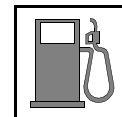
Bohrung Ø 6 an Position 1 bohren!



- 1 Schraube M5x12, Bundmutter
- 2 Position Temperatursensor verdeckt

**Temperatur-sensor montieren**





## Brennstoff



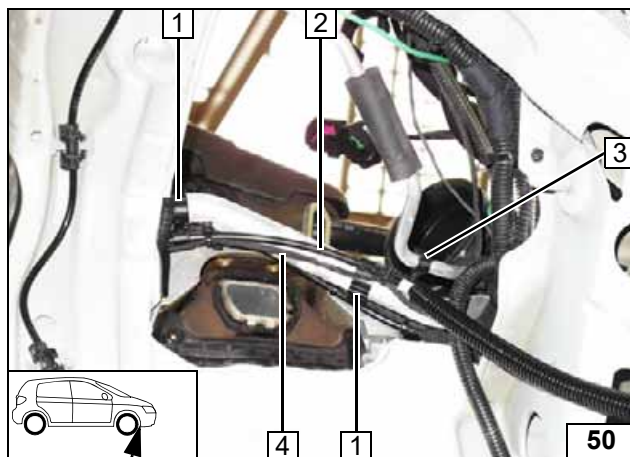
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

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!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!



- 1 Schlauchhalter 5x20 [2x] zwischen Leitung Klimaanlage und Brennstoffleitung
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Schlauchhalter 5x7 zwischen Leitung Klimaanlage und Brennstoffleitung
- 4 Kabelbaum Dosierpumpe

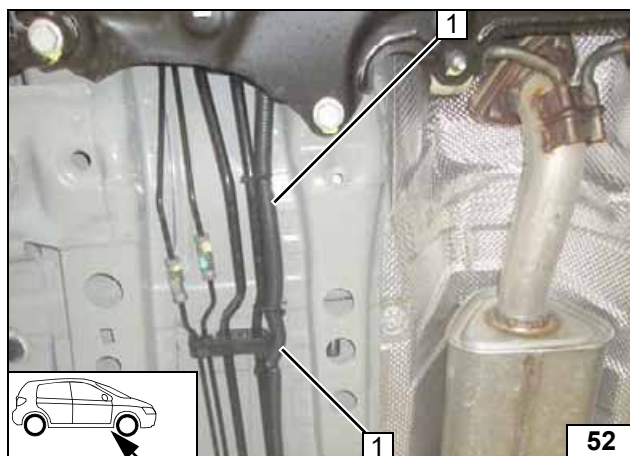
Leitungen verlegen



Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr einziehen!

- 1 Wellrohr mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe
- 2 Schlauchhalter 9x13 [3x] zwischen Leitung Klimaanlage und Brennstoffleitung

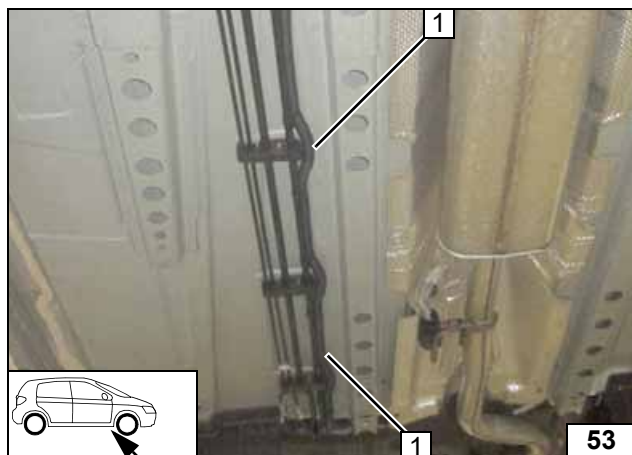
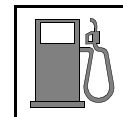
Leitungen verlegen



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen mit Kabelbinder befestigt

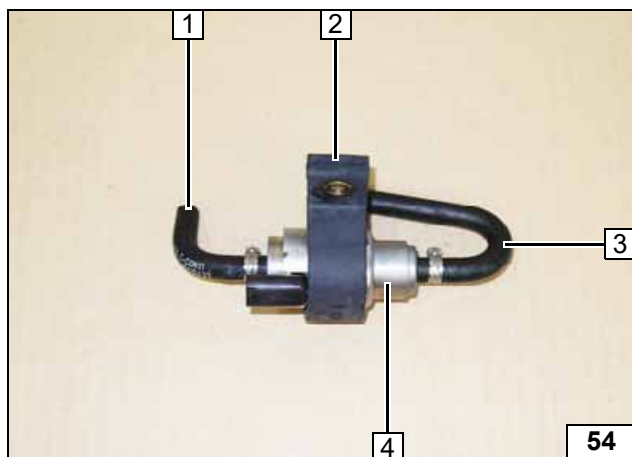
Leitungen verlegen

# Opel Astra



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen mit Kabelbinder befestigt

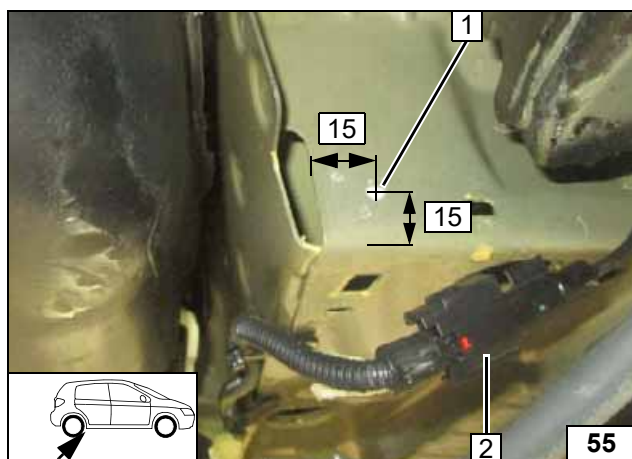
Leitungen verlegen



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10
- 2 Aufnahme Dosierpumpe
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø 10
- 4 Dosierpumpe



Dosierpumpe vormontieren



ABS-Stecker 2 ausclipsen!

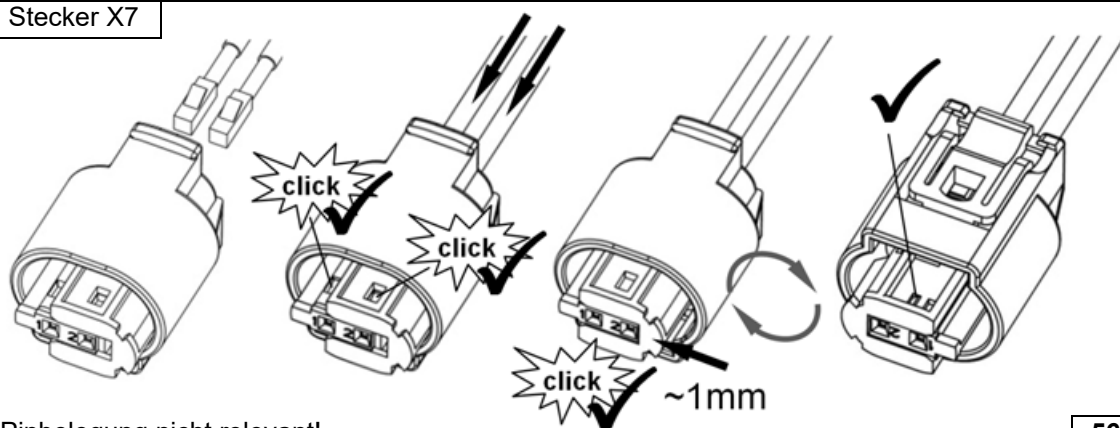
- 1 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6,5 bohren



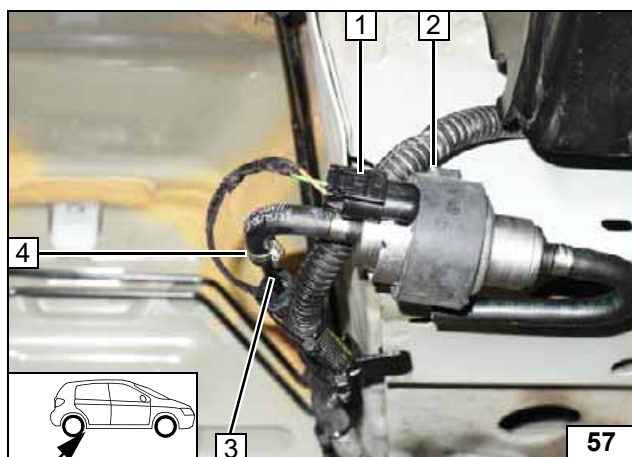
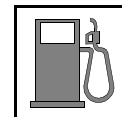
Einbauort Dosierpumpe vorbereiten



Stecker X7



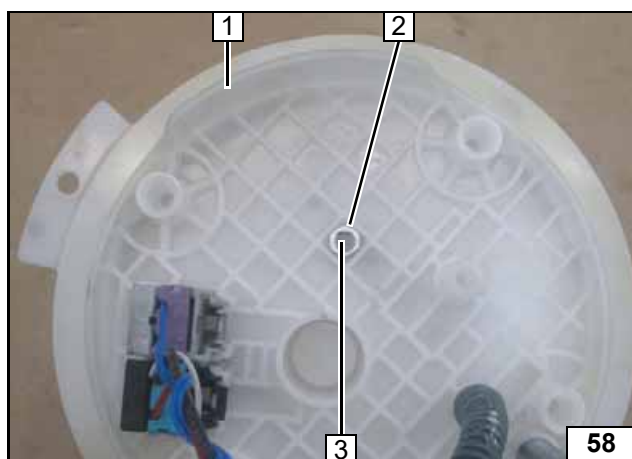
Stecker Dosierpumpe komplettieren



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schraube M6x25, Stützwinkel, Bundmutter
- 3 Brennstoffleitung
- 4 Schelle Ø 10



**Dosier-  
pumpe  
montieren**

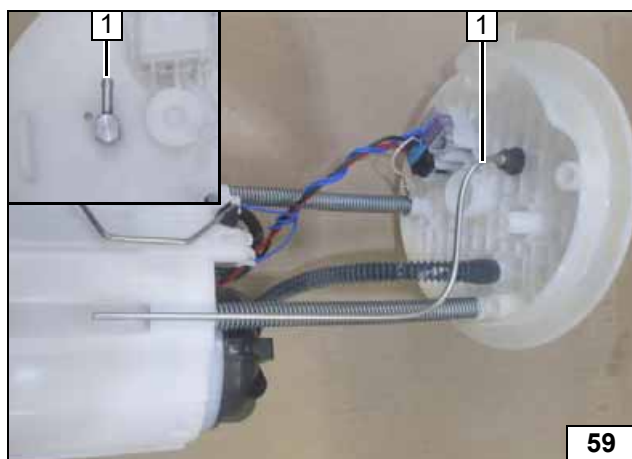


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen und demontieren!  
Abbildung zeigt Tankarmatur Benzin!



**Brennstoff-  
entnahme**

- 2 Mutter M5
- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6

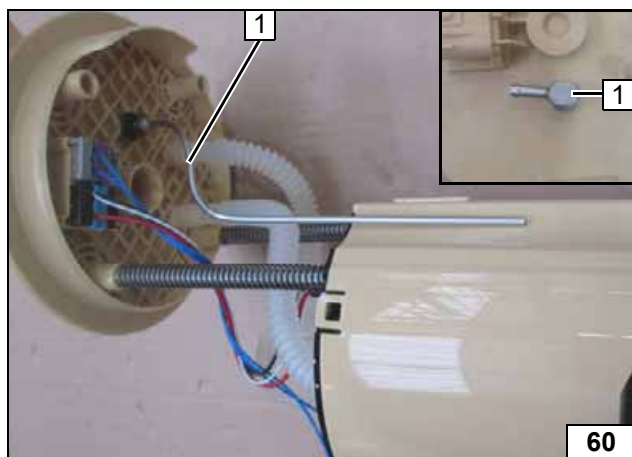


**Benzin MKB: LE1 / LE2 / LWC**

Tankentnehmer 1 gemäß Schablone biegen und ablängen!



**Tank-  
entnehmer  
montieren**



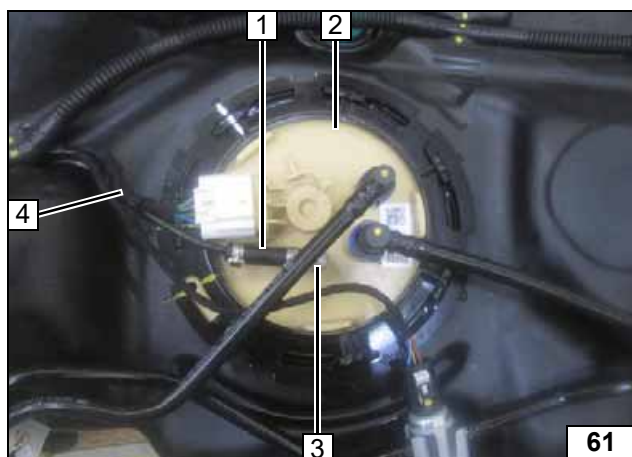
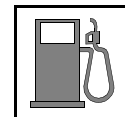
**Diesel MKB: LVK / LVL / LWQ / LWV**

Tankentnehmer 1 gemäß Schablone biegen und ablängen!



**Tank-  
entnehmer  
montieren**

# Opel Astra

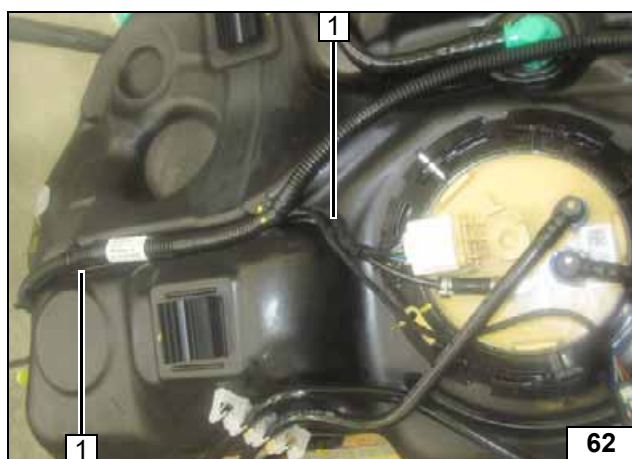


Tankarmatur **2** gemäß Herstellerangaben einbauen!



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

**Brennstoff-  
leitung an-  
schließen**



- 1 Brennstoffleitung an fzg.eigenen Kabelbaum verlegen, mit Kabelbinder befestigen

**Leitungen  
verlegen**



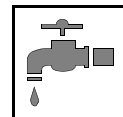
Tank gemäß Herstellerangaben einbauen!  
Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Schelle Ø 10
- 2 Brennstoffleitung vom Tankentnehmer

**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**



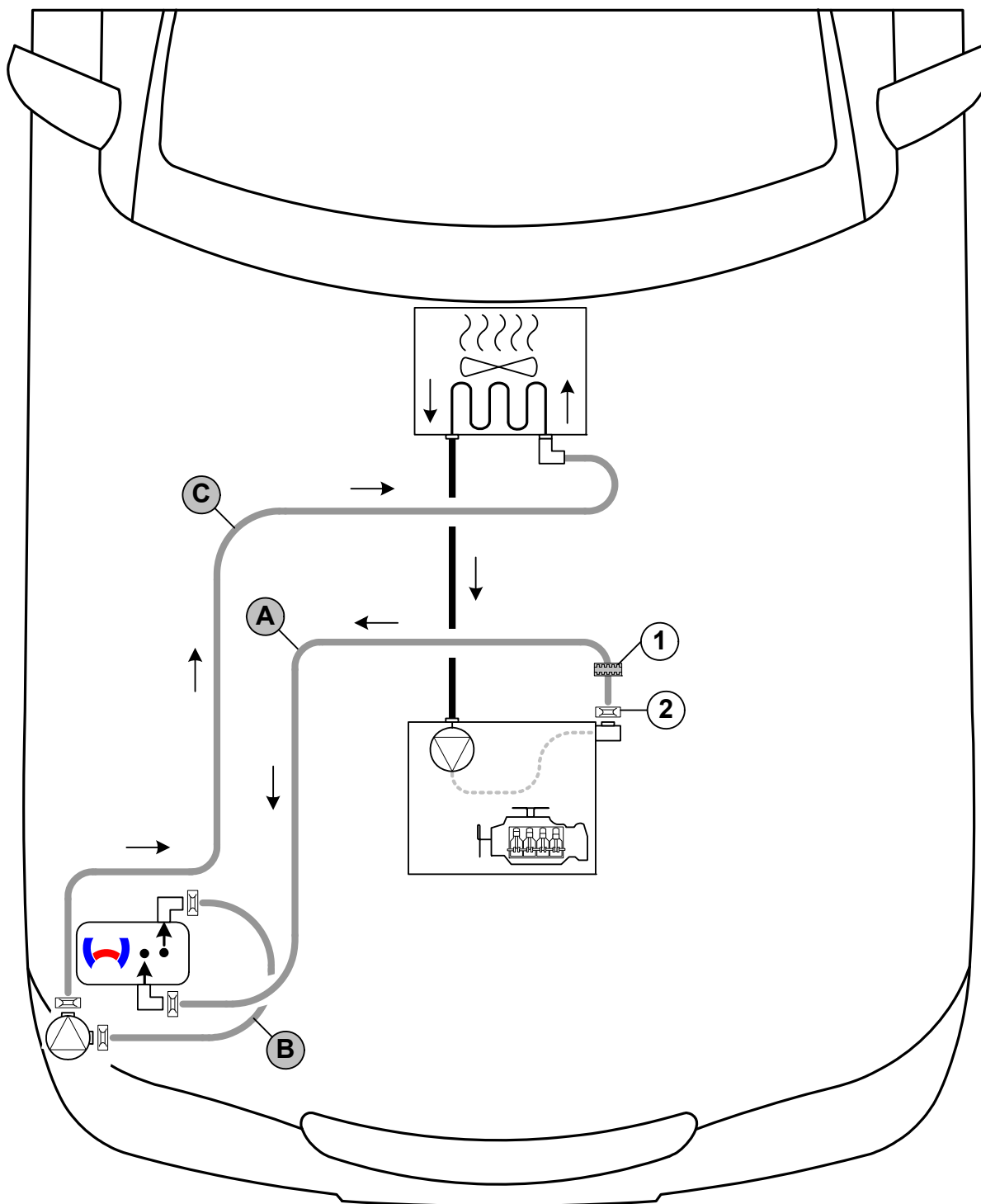


## Kühlmittelkreislauf Benzin MKB: LE1 / LE2



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:



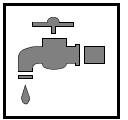
Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 27!

1 = Profilgummi  sw!

2 = Fzg.eigene Federbandschelle !



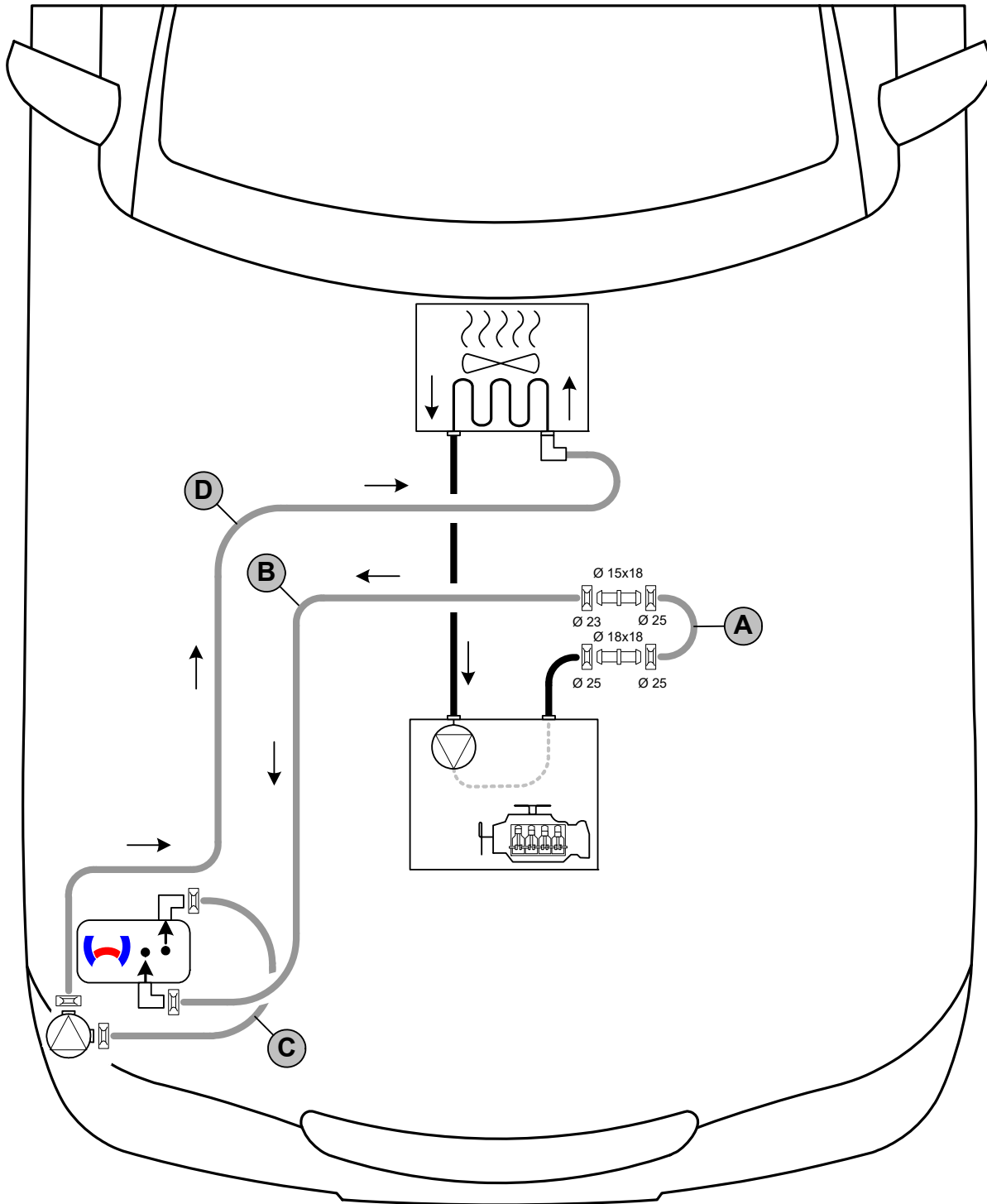


## Kühlmittelkreislauf Diesel MKB: LVK / LVL / LWQ / LWV



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:



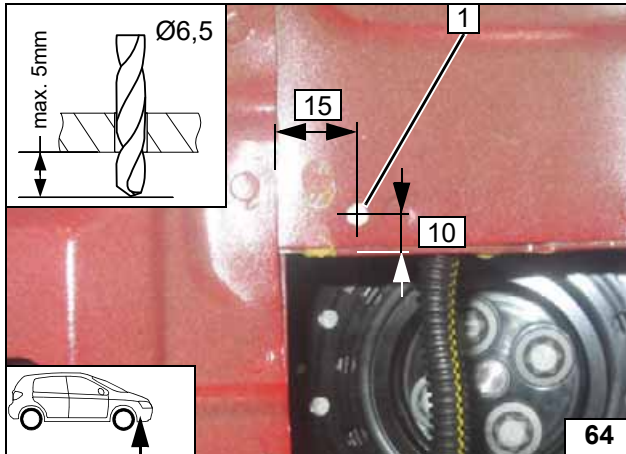
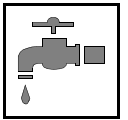
Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen = Ø 27!





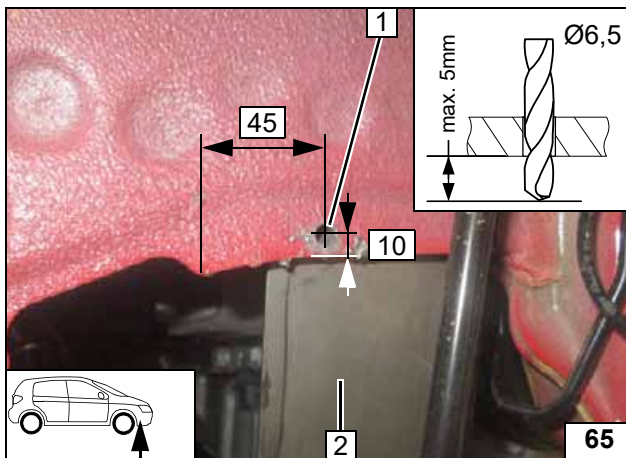
## Opel Astra



### Vorarbeiten

- 1 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6,5

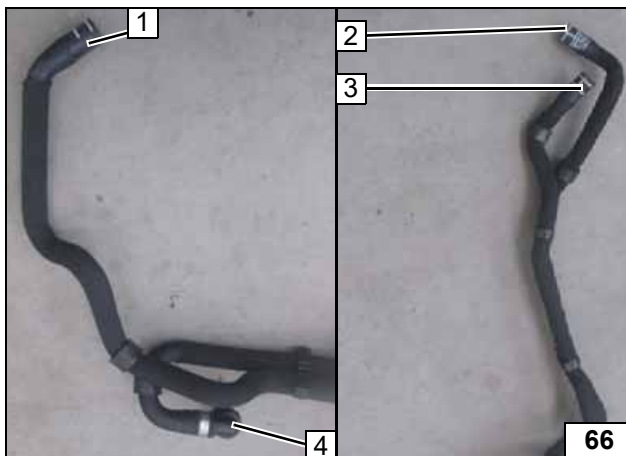
**Bohrung  
für  
Schlauch-  
halter**



Blechstück als Schutz zwischen Längsträger und Bremsleitungen halten!

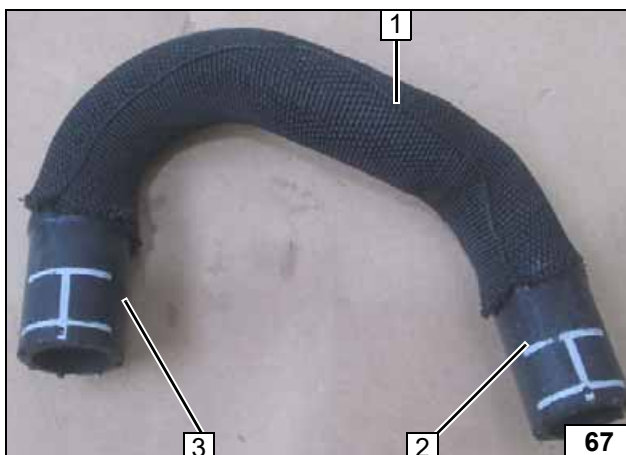
- 1 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6,5

**Bohrung  
für  
Schlauch-  
halter**



- 1 Schlauch A=Benzin, B=Diesel Anschluss Motorausgang
- 2 Schlauch C=Benzin, D=Diesel Anschluss Umwälzpumpenausgang
- 3 Schlauch A=Benzin, B=Diesel Anschluss Heizgeräteingang
- 4 Schlauch C=Benzin, D=Diesel Anschluss Wärmetauschereingang

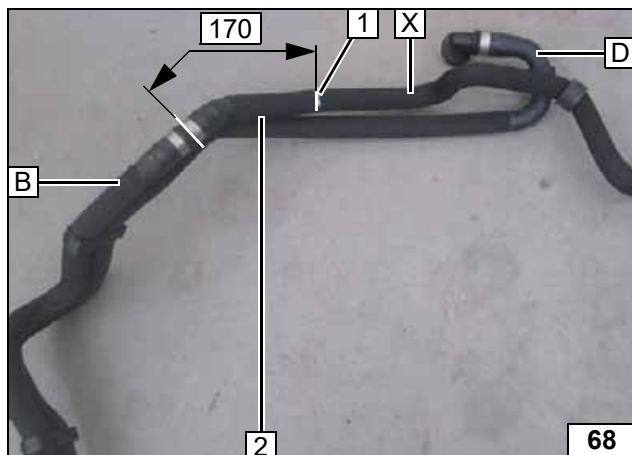
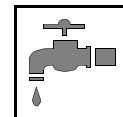
**Schlauch-  
gruppe**



- 1 Formschlauch 180° B=Benzin, C=Diesel
- 2 Anschluss Umwälzpumpeneingang
- 3 Anschluss Heizgeräteausgang

**Form-  
schlauch  
B / C**

# Opel Astra



**Nur Diesel MKB: LVK / LVL / LWQ / LWV**

Abschnitt **X** entsorgen!

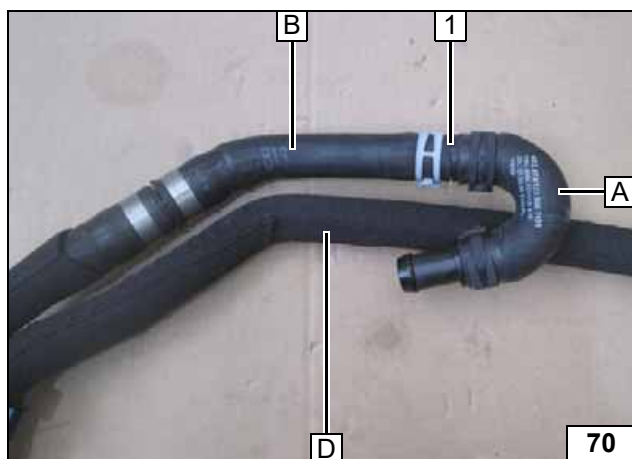
- 1 Trennstelle
- 2 Scheuerschutz entfernen

**Schlauch-  
gruppe vor-  
bereiten**



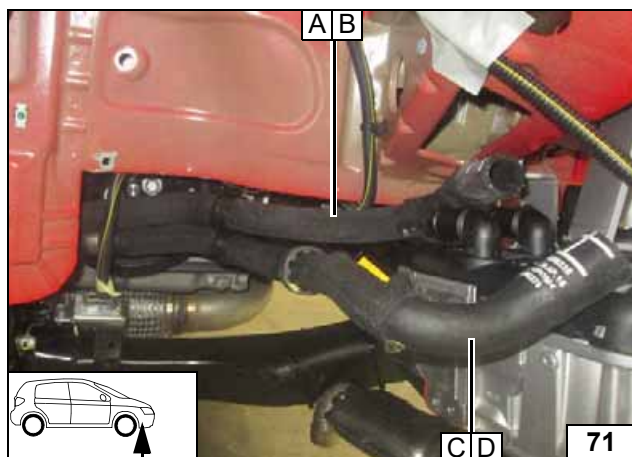
- 1 Verbindungsrohr 15x18, Stutzen Ø 18 in Schlauch A
- 2 Verbindungsrohr 18x18

**Schlauch A  
vormontie-  
ren**



- 1 Schlauch **A** mit Stutzen Ø 15 in Schlauch **B**

**Schlauch A  
und B ver-  
binden**

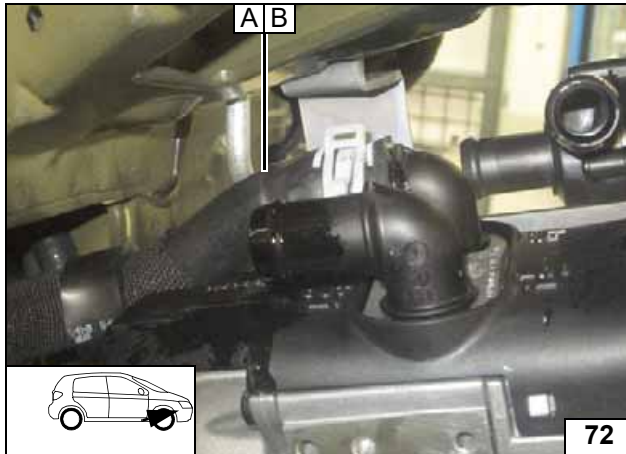
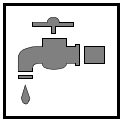


**Alle Fahrzeuge**

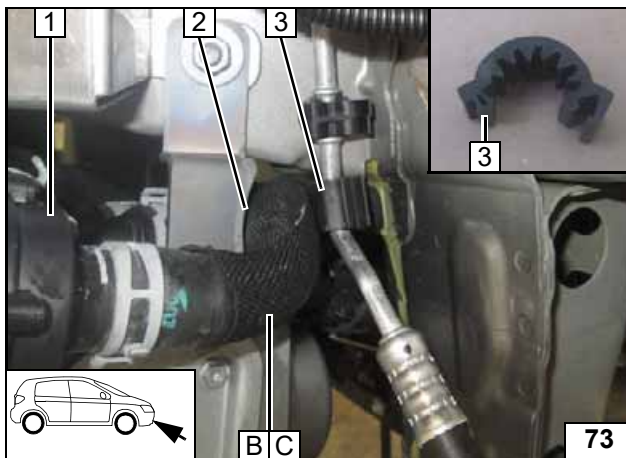
Schlauchgruppe am Längsträger in den Motorraum verlegen!

**Verlegung  
Schlauch-  
gruppe**

## Opel Astra



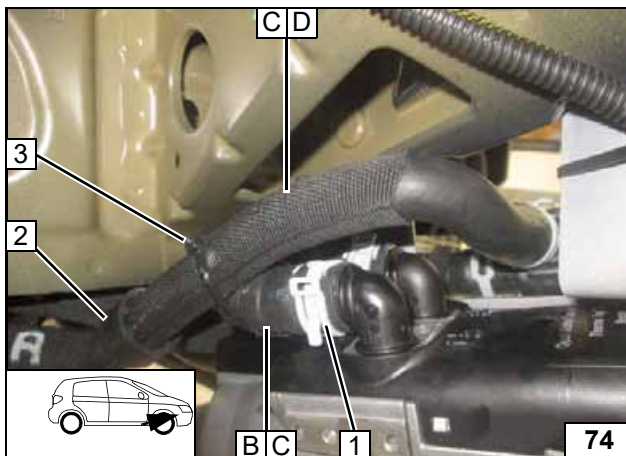
**Anschluss  
Heizgeräte-  
eingang**



Formschlauch B/C mit langer Seite auf Umwälzpumpe **1** montieren und um Strebe Halter Heizung **2** zum Stutzen Heizgeräteausgang verlegen!

**3** Abstandshalter montieren

**Anschluss  
Umwälz-  
pumpe**

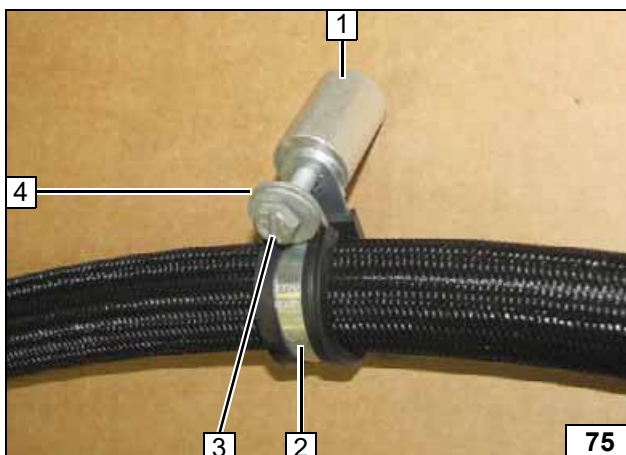


Federbandschelle **1** gemäß Abbildung montieren

**2** Profilgummi sw an Kante positionieren

**3** Kabelbinder

**Anschluss  
Umwälz-  
pumpe /  
Heizgerät**



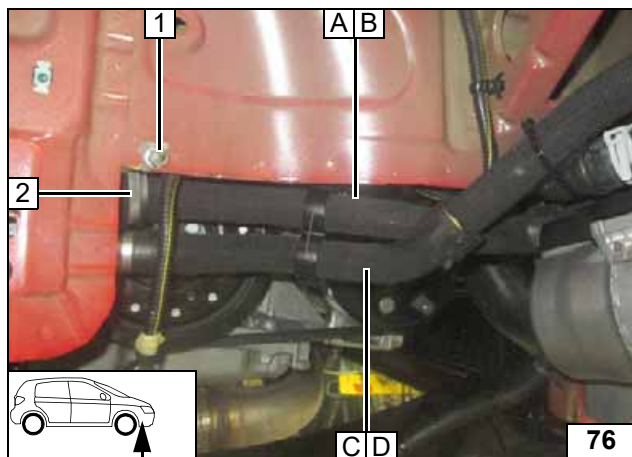
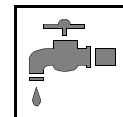
Montageinfo zu nachfolgendem Bild!

- 1** Distanzstück 30
- 2** Gummierte Rohrschelle 25
- 3** Schraube M6x50
- 4** Karosseriescheibe [2x]

**Montage  
gummierte  
Rohrschelle**

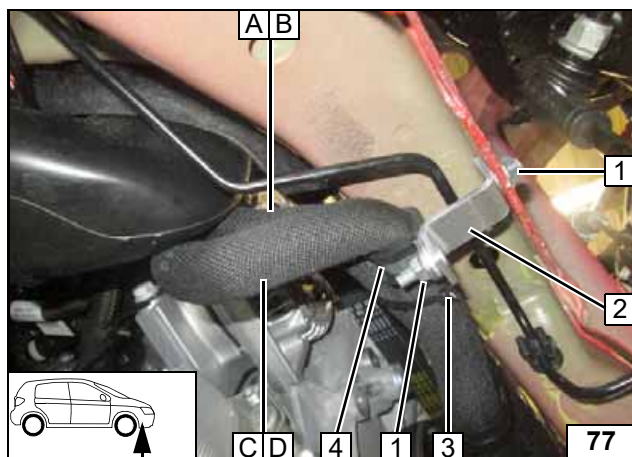


# Opel Astra



- 1 Bundmutter
- 2 Gummierter Rohrschelle 25 (siehe vorheriges Bild)

Verlegung Motorraum

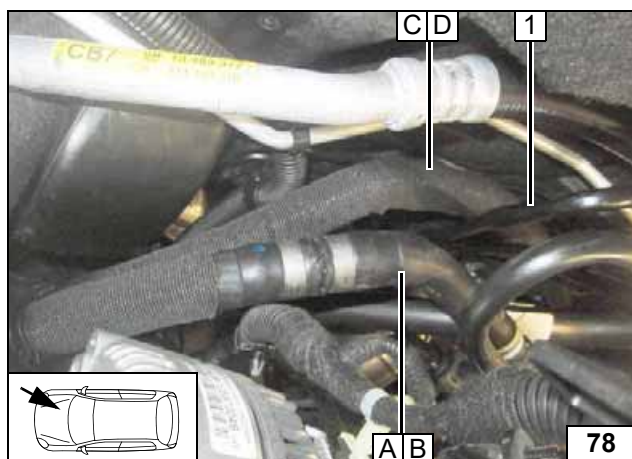


Schläuche **A/B** und **C/D** zwischen Längsträger und Motor zur Spritzwand verlegen!



- 1 Bundmutter M6 [2x]
- 2 Schlauchhalter
- 3 Kabelbinder
- 4 Gummierter Rohrschelle Ø 25

Verlegung Motorraum

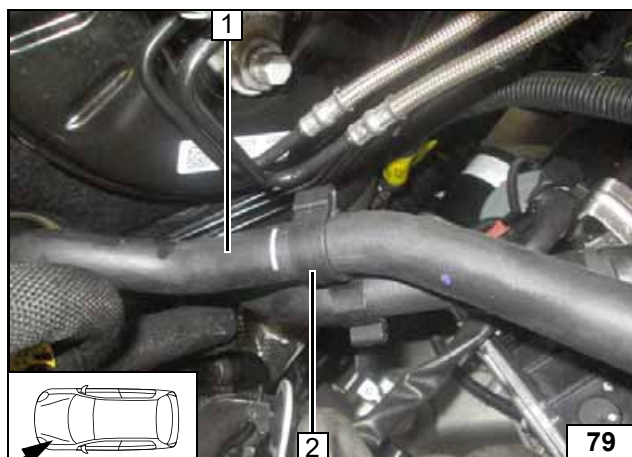


**MKB: LE1 / LE2 / LVK / LVL / LWQ / LWV**

Schlauch **C/D** unter Klimaleitungen und hinter fzg.eigenen Kraftstoffleitungen **1** verlegen! Schlauch **A/B** davor verlegen!



Verlegung Motorraum

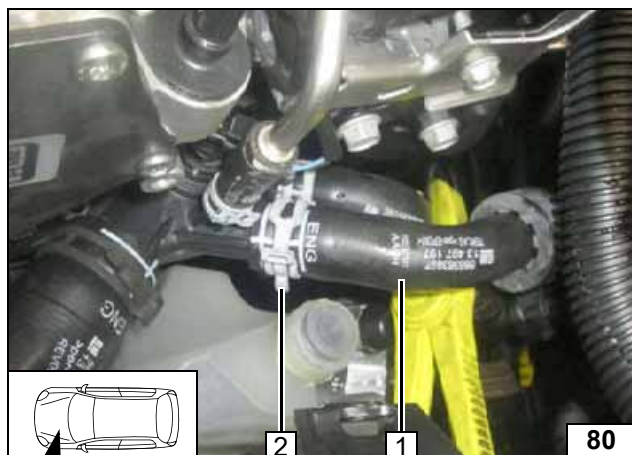
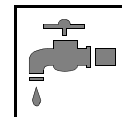


**Benzin MKB: LE1 / LE2**

- 1 Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchhalter demontieren, wird später neu platziert

Schlauchhalter demontieren

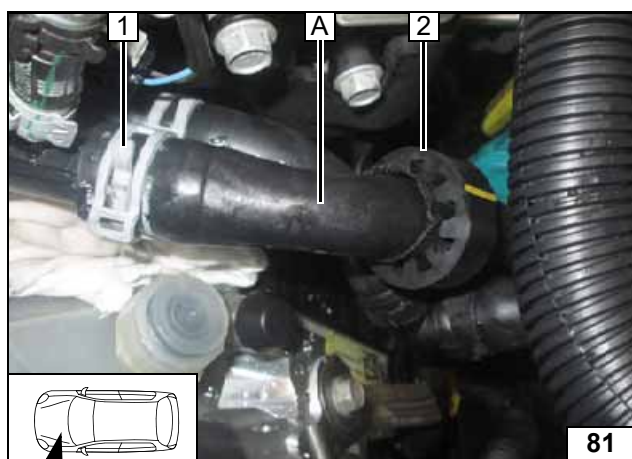
# Opel Astra



Schlauch Motorausgang / Wärme-tauschereingang 1 demontieren und ent-sorgen! Fzg.eigene Federbandschelle 2 wird wieder benötigt!



Trennstelle

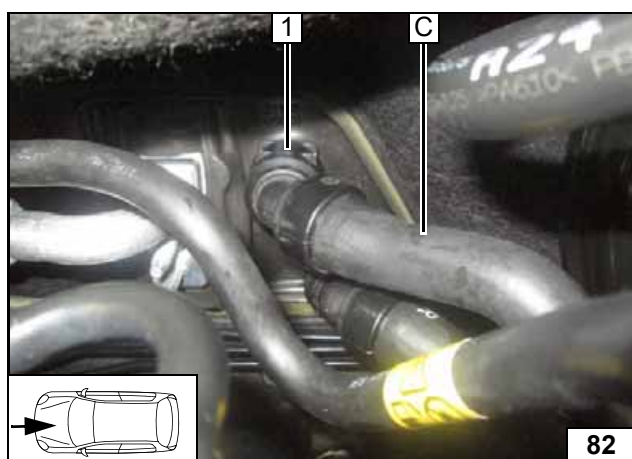


Vor Montage Schlauch A Profilgummi sw 2 aufschieben und positionieren!



- 1 Fzg.eigene Federbandschelle

Anschluss Motor-ausgang



- 1 Kupplung Schlauch C auf Wärme-tauschereingang

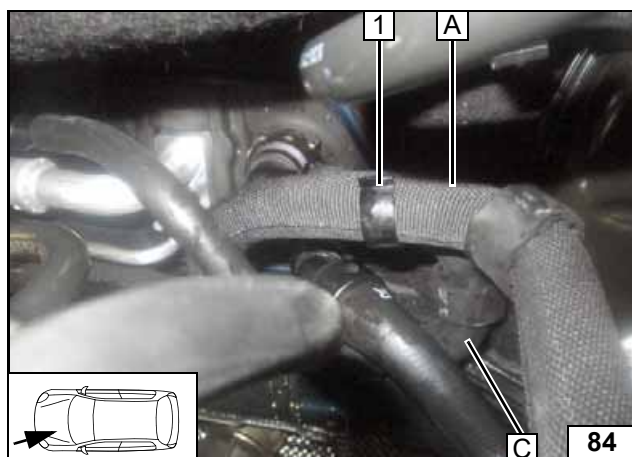
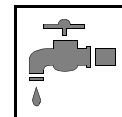
Anschluss Wärme-tauscher-eingang



- 1 Bremsleitung
- 2 Schlauchhalter Ø 20x5 zwischen Schlauch C und Bremsleitung

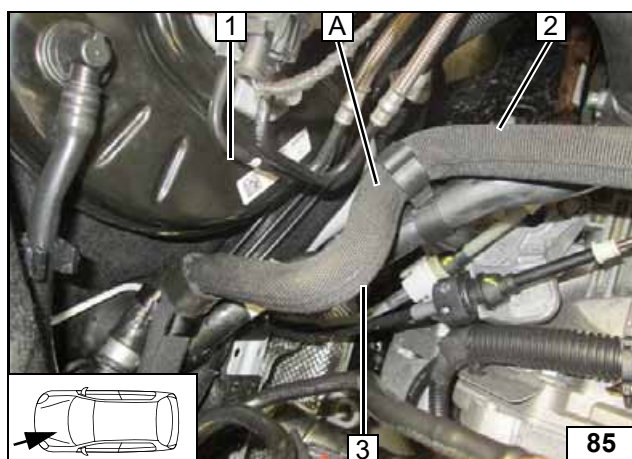
Verlegung





- 1 Schlauchhalter Ø 25x25 zwischen Schlauch A und Schlauch C

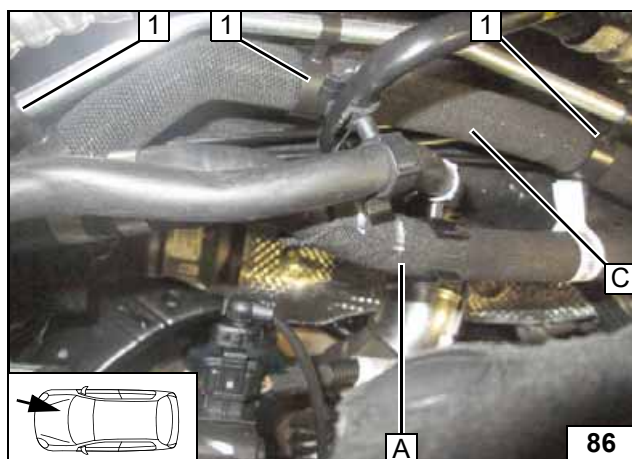
Verlegung



- Fzg.eigener Schlauchhalter 3 zwischen Schlauch A und Schlauch Wärmetauscherausgang montieren!  
Auf Abstand zu den Bremsleitungen 1 und zum Füllschlauch Ausgleichbehälter 2 (mind. 20mm) achten!

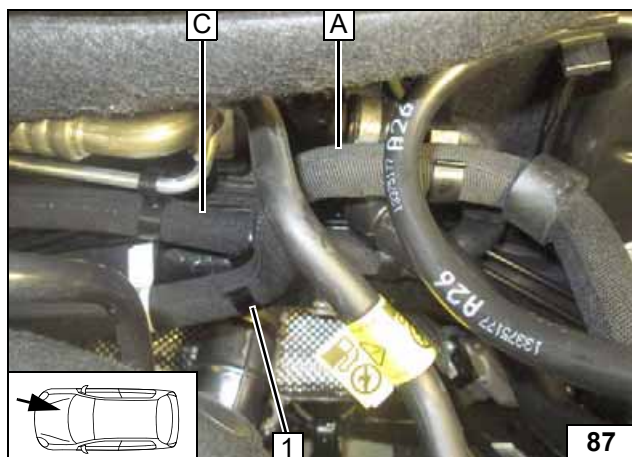


Verlegung



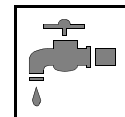
- 1 Schlauchhalter Ø 8x25 zwischen Schlauch C und Klimaleitung [3x]

Verlegung



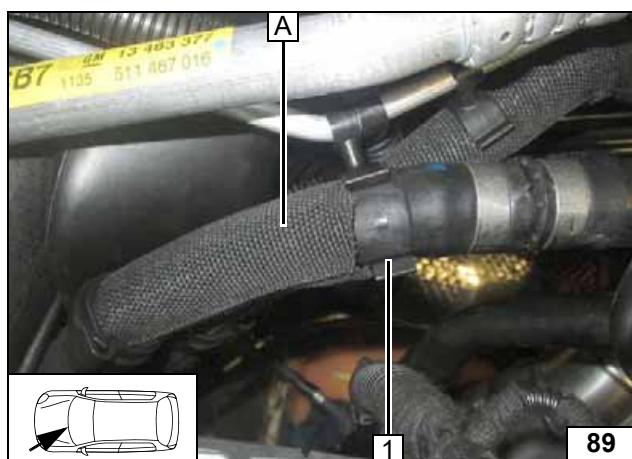
- 1 Schlauchhalter Ø 25x25 zwischen Schlauch A und Schlauch C

Verlegung



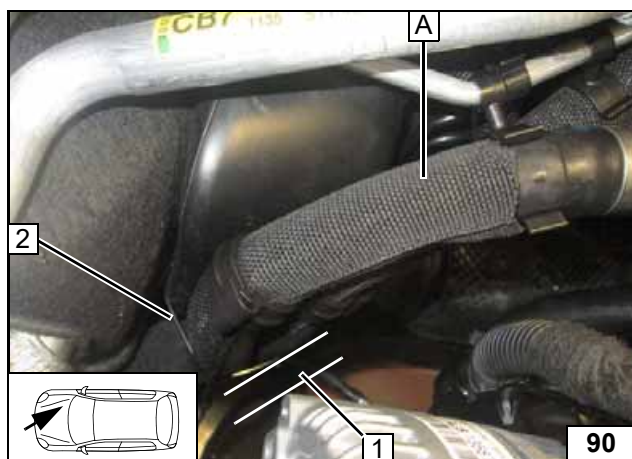
- 1 Kraftstoffleitung
- 2 Schlauchhalter Ø 14x25 zwischen Schlauch A und Kraftstoffleitung

Verlegung



- 1 Schlauchhalter Ø 8,5x20 zwischen Schlauch A und Klimaleitung

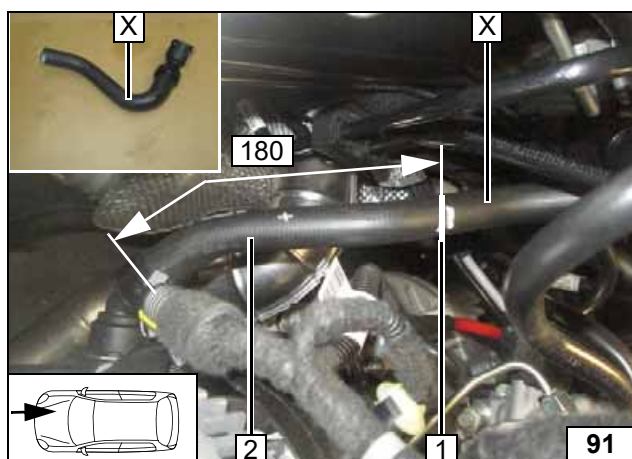
Verlegung



Auf mindestens 20mm Abstand an Position 1 achten!

- 2 Kabelbinder um Schläuche und Wasser-Ablaufkanal

Kabelbinder montieren



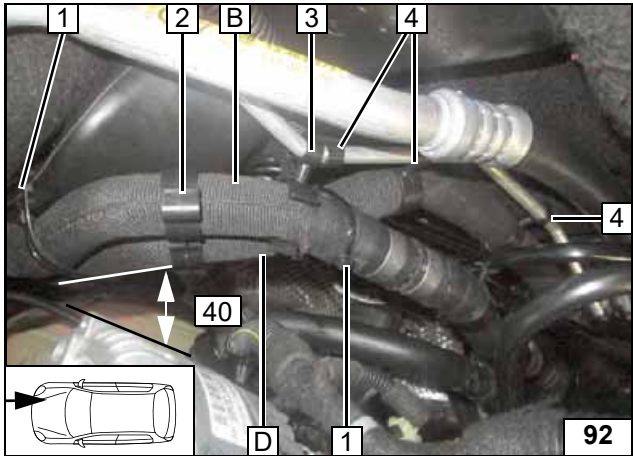
Diesel MKB: LVK / LVL / LWQ / LWV

Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang gemäß Abbildung trennen! Abschnitt X am Wärmetauscher lösen und entsorgen!

- 1 Trennstelle
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Trennstelle

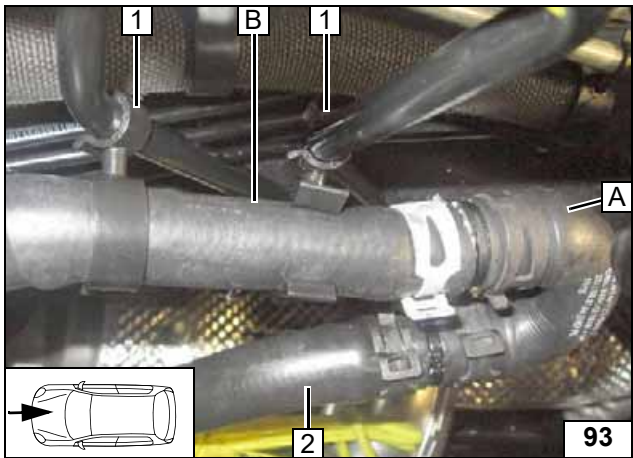




Auf ausreichenden Abstand zwischen Lichtmaschine und Schlauchgruppe achten!

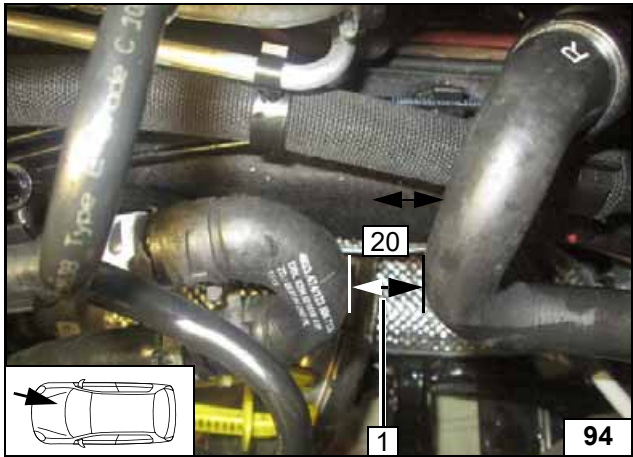
- 1 Kabelbinder [2x]
- 2 Schlauchhalter ausrichten
- 3 Schlauchhalter Ø 8,5x25 zwischen Schlauch **B** und Klimaleitung
- 4 Schlauchhalter Ø 8,5x25 [3x] zwischen Schlauch **D** und Klimaleitung

Verlegung



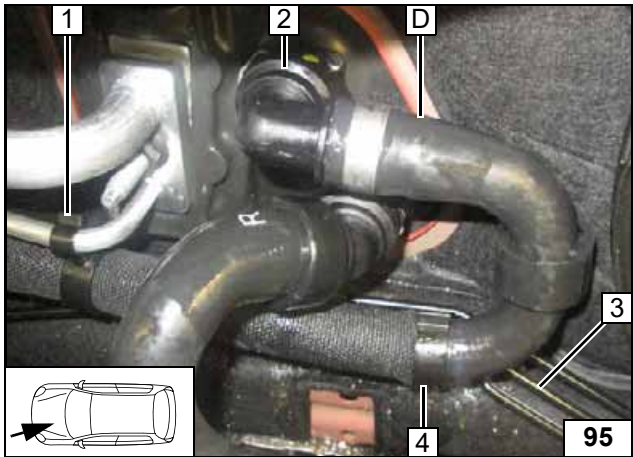
- 1 Schlauchhalter Ø 8x25 zwischen Schlauch **B** und Kraftstoffleitung [2x]
- 2 Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang

Anschluss Motor-  
ausgang



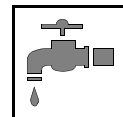
Auf ausreichenden Abstand **1** achten!

Verlegung



- 1 Schlauchhalter Ø 8,5x20 zwischen Schlauch **D** und Klimaleitung
- 2 Kupplung Schlauch **D** auf Wärmetauschereingang
- 3 Bremsleitung
- 4 Schlauchhalter Ø 5x25 zwischen Schlauch **D** und Bremsleitung

Anschluss Wärme-  
tauscher-  
eingang

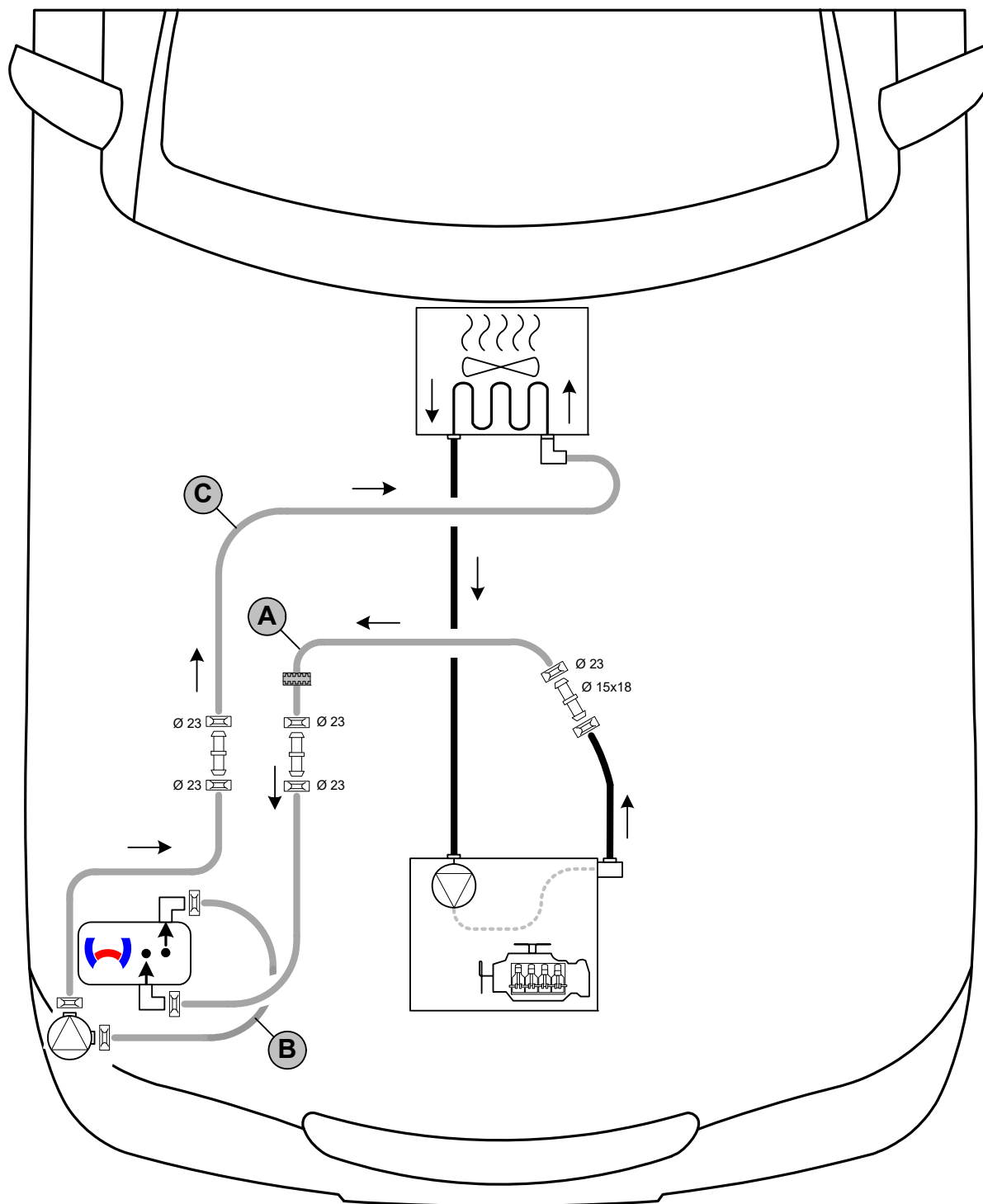


## Kühlmittelkreislauf Benzin MKB: LWC



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:

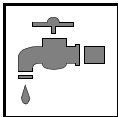


Schema  
Schlauch-  
verlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25!  
Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 15x15!  
1 = Profilgummi  sw!



Opel Astra



Vorarbeiten

- 1 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6,5

Bohrung  
für  
Schlauch-  
halter

Blechstück als Schutz zwischen Längs-  
träger und Bremsleitungen halten!

- 1 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6,5

Bohrung  
für  
Schlauch-  
halter

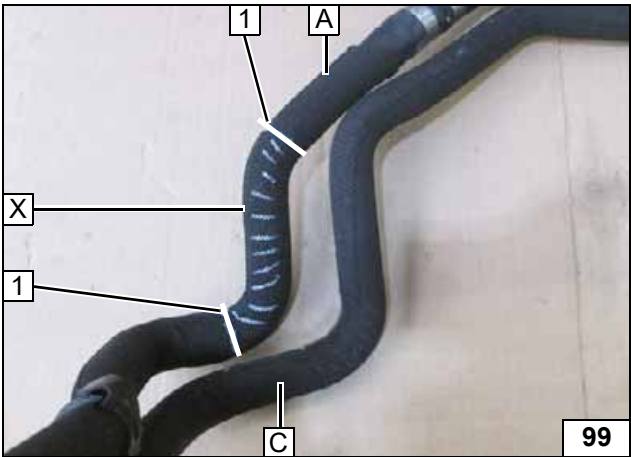
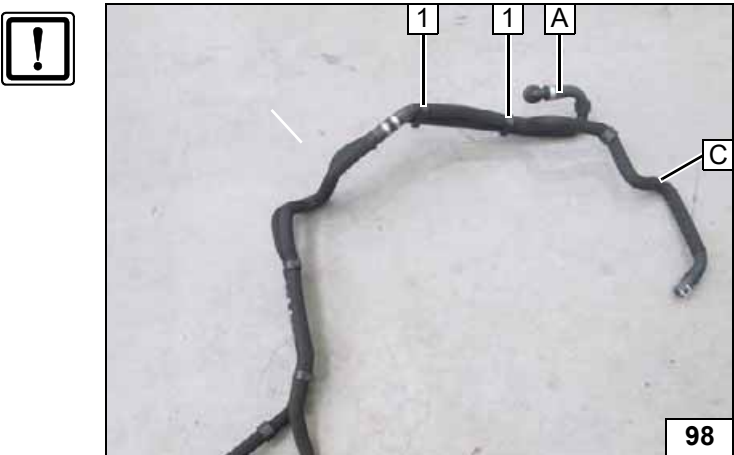
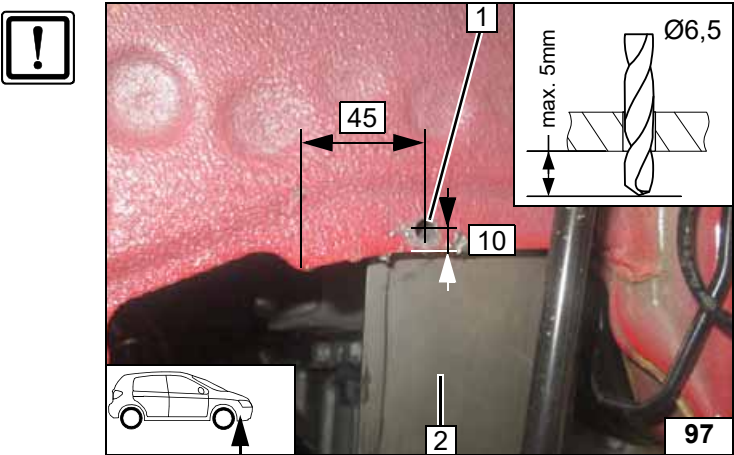
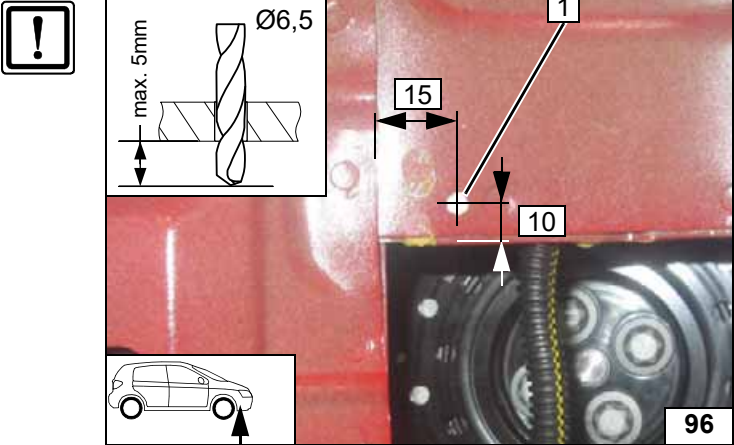
- 1 Schlauchhalter entfernen [2x]

Schlauch-  
gruppe vor-  
bereiten

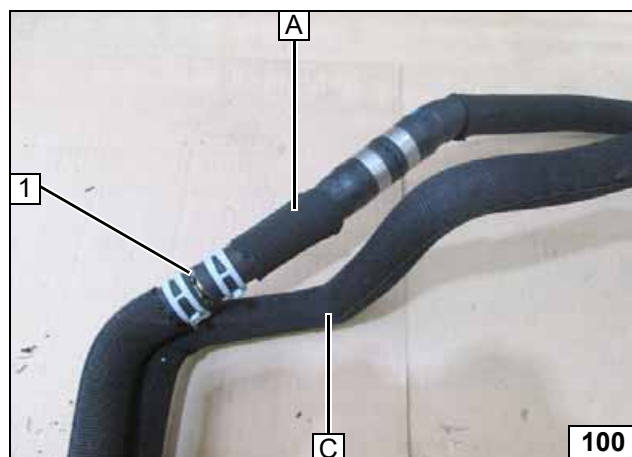
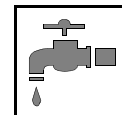
Flechtenschutz vom Schlauch **A** an beiden  
Trennstellen **1** ca 20 breit entfernen!

Abschnitt **X** entsorgen!

Schlauch **A**  
vorbereiten

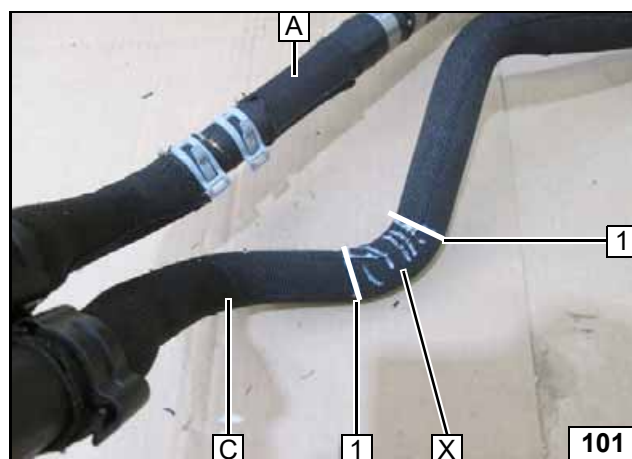






**1** Verbindungsrohr 15x15, Federband-  
schelle 23 [2x]

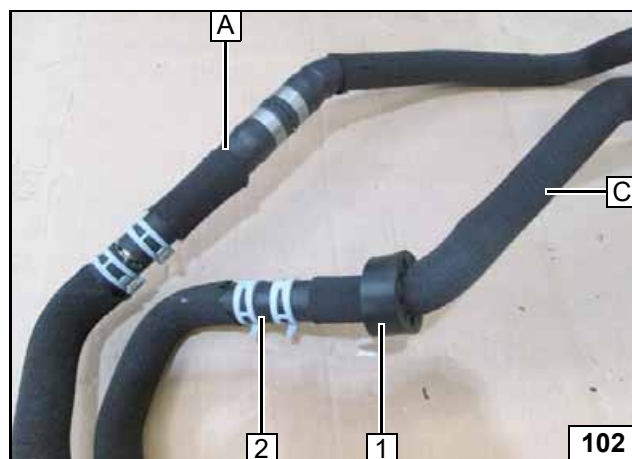
**Schlauch A  
vor-  
montieren**



Flechtschutz vom Schlauch **C** an beiden  
Trennstellen **1** ca 20 breit entfernen!

Abschnitt **X** entsorgen!

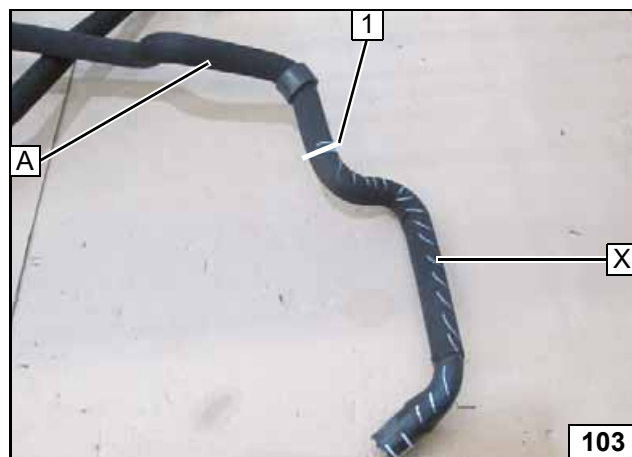
**Schlauch C  
vorbereiten**



Vor dem Verbinden Profilgummi sw **1** auf-  
schieben!

**2** Verbindungsrohr 15x15, Federband-  
schelle 23 [2x]

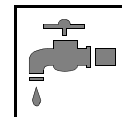
**Schlauch C  
vor-  
montieren**



Flechtschutz vom Schlauch **A** an Trenn-  
stelle **1** ca 20 breit entfernen!

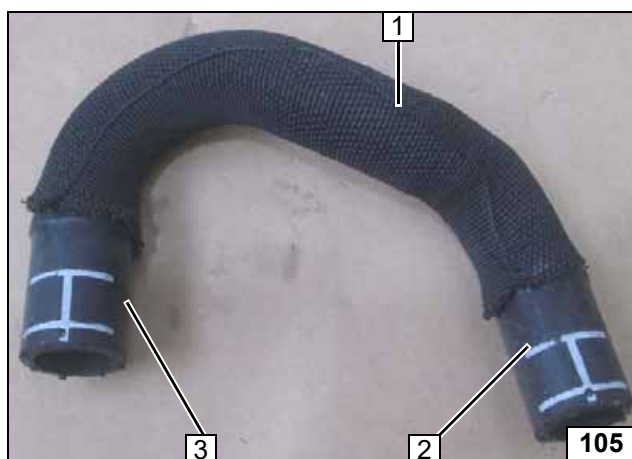
Abschnitt **X** entsorgen!

**Schlauch A  
vorbereiten**



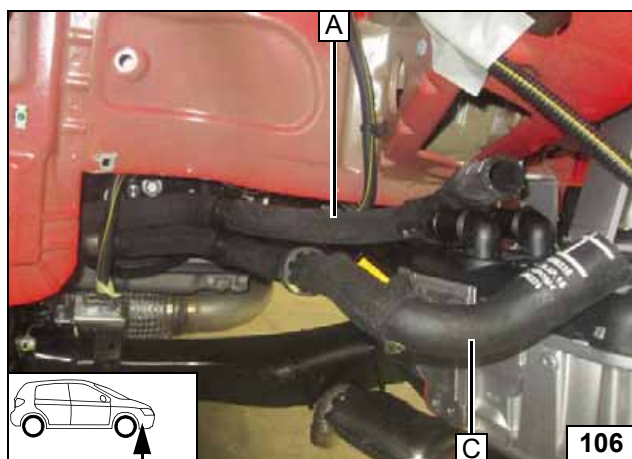
- 1 Federbandschelle 23
- 2 Verbindungsrohr 15x18

**Schlauch A  
vor-  
montieren**



- 1 Formschlauch 180° B=Benzin,  
C=Diesel
- 2 Anschluss Umwälzpumpeneingang
- 3 Anschluss Heizgeräteausgang

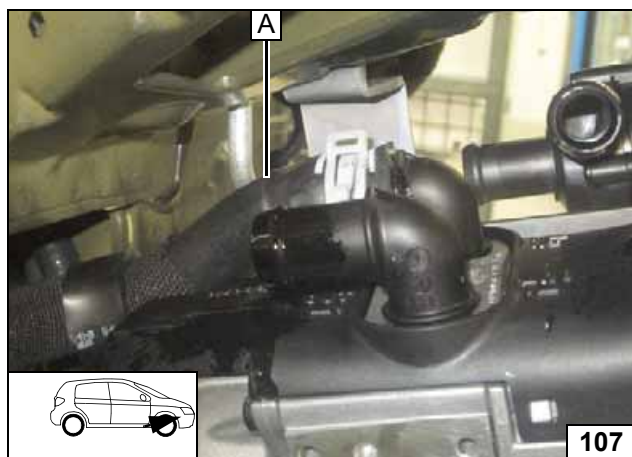
**Form-  
schlauch  
B / C**



Schlauchgruppe am Längsträger in den Motorraum verlegen!

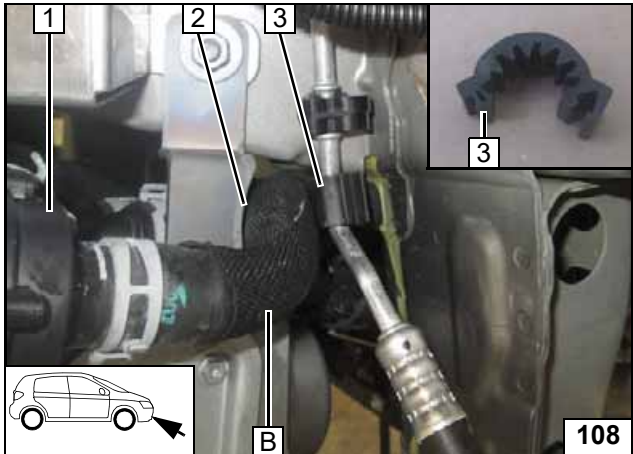
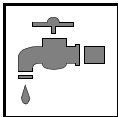


**Verlegung  
Schlauch-  
gruppe**



**Anschluss  
Heizgeräte-  
eingang**

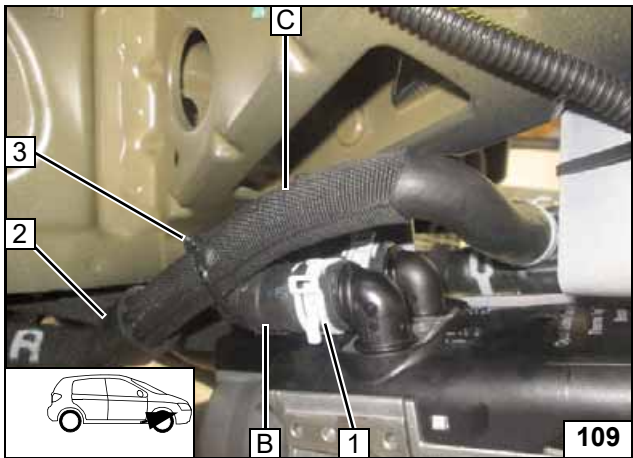
Opel Astra



Formschlauch B/C mit langer Seite auf Umwälzpumpe 1 montieren und um Strebe Halter Heizung 2 zum Stutzen Heizgeräteausgang verlegen!

3 Abstandshalter montieren

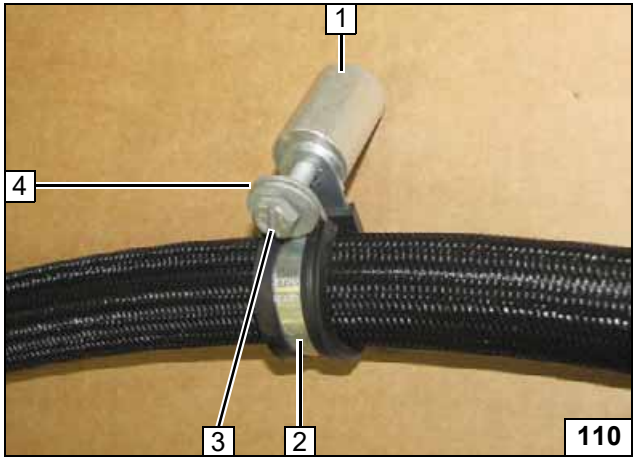
Anschluss Umwälzpumpe



Federbandschelle 1 gemäß Abbildung montieren

- 2 Profilgummi sw an Kante positionieren
- 3 Kabelbinder

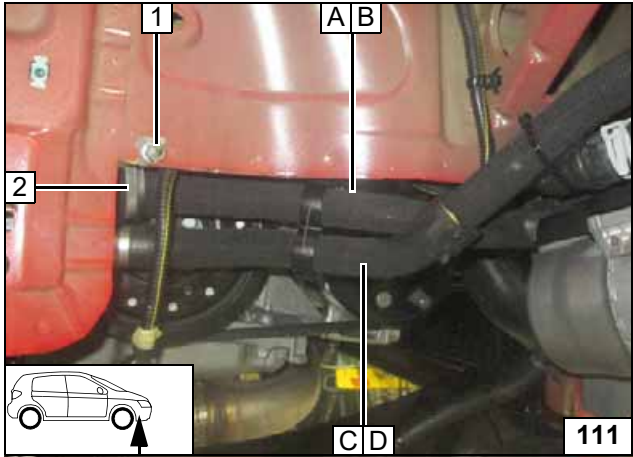
Anschluss Umwälzpumpe / Heizgerät



Montageinfo zu nachfolgendem Bild!

- 1 Distanzstück 30
- 2 Gummierte Rohrschelle 25
- 3 Schraube M6x50
- 4 Karosseriescheibe [2x]

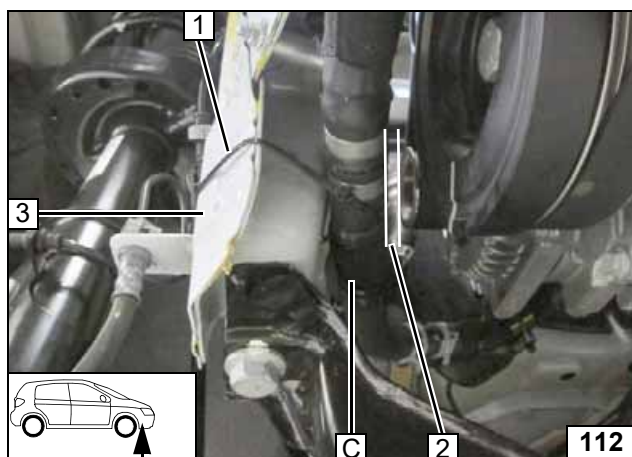
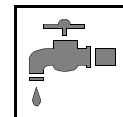
Montage gummierte Rohrschelle



- 1 Bundmutter
- 2 Gummierte Rohrschelle 25 (siehe vorheriges Bild)

Verlegung Motorraum

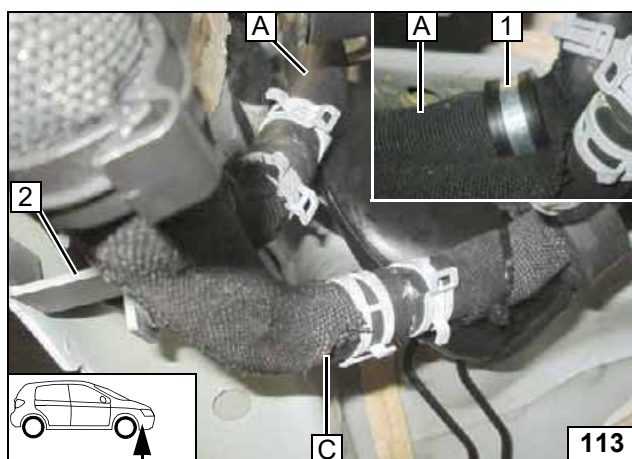




Schlauch **A** und **C** mit 2 Kabelbinder **1** an Karosserieträger **3** befestigen! Auf mindestens 20mm Abstand an Position **2** achten!

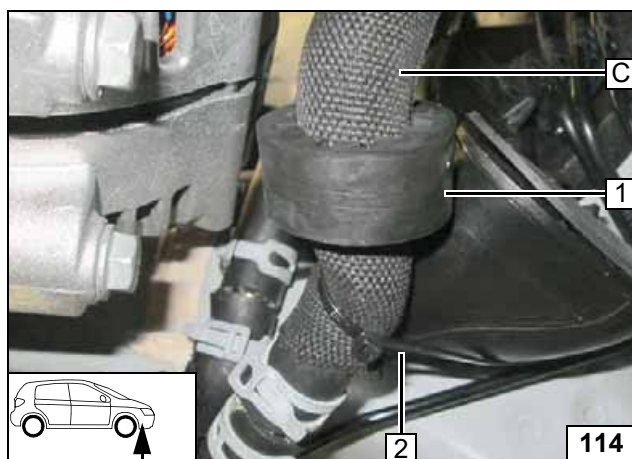


**Verlegung Motorraum**



- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 25, Bundmutter, an Z-Halter
- 2 Z-Halter befestigen

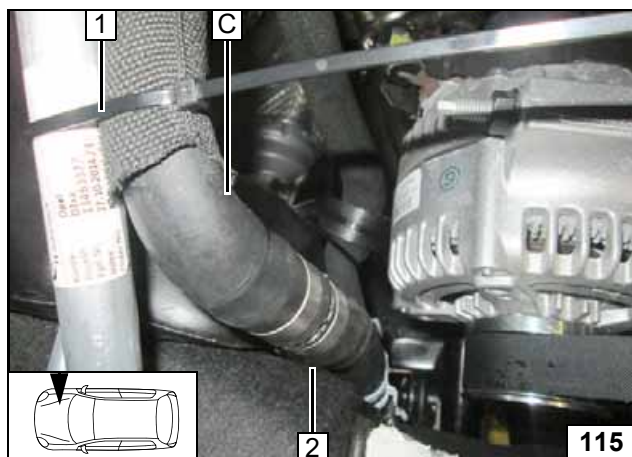
**Verlegung**



Profilgummi **1** sw gegen Wasserablauf positionieren (Klappe muss öffnen)! Schlauch **C** mit Kabelbinder **2** am Wasserkasten befestigen!



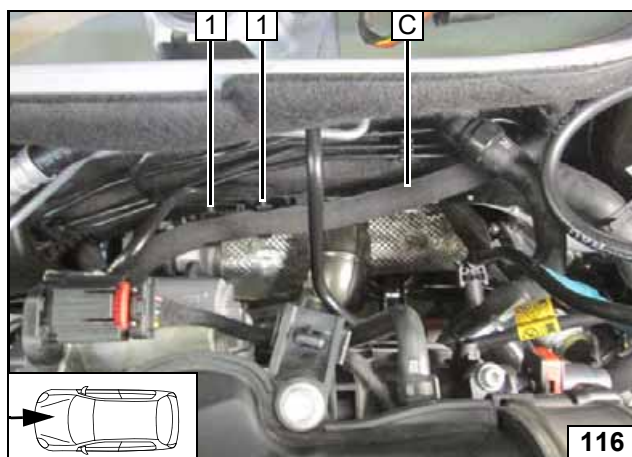
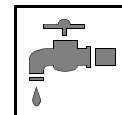
**Verlegung Motorraum**



Schlauch **C** an Position **2** gegen Karosserie legen und mit Kabelbinder **1** befestigen!

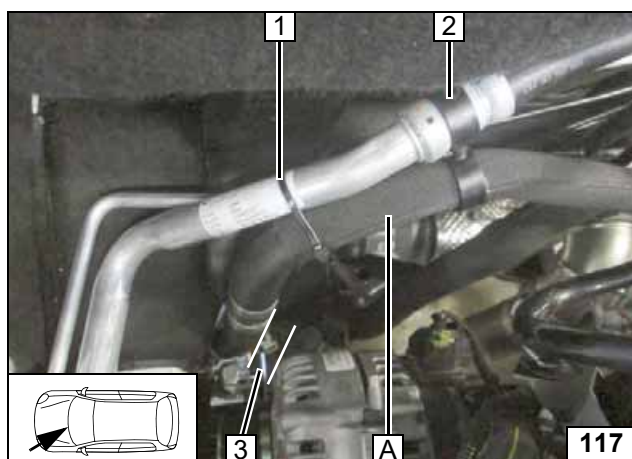


**Verlegung Motorraum**



- 1 Schlauchhalter Ø 8x25 [2x] zwischen Schlauch C und Kraftstoffleitung

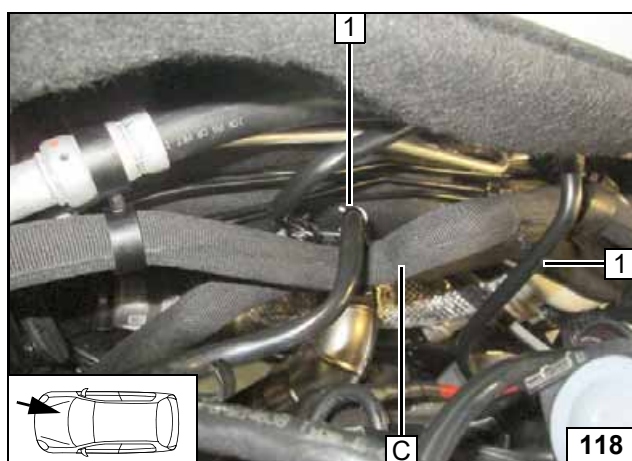
Verlegung



An Position 3 auf ausreichenden Abstand achten!

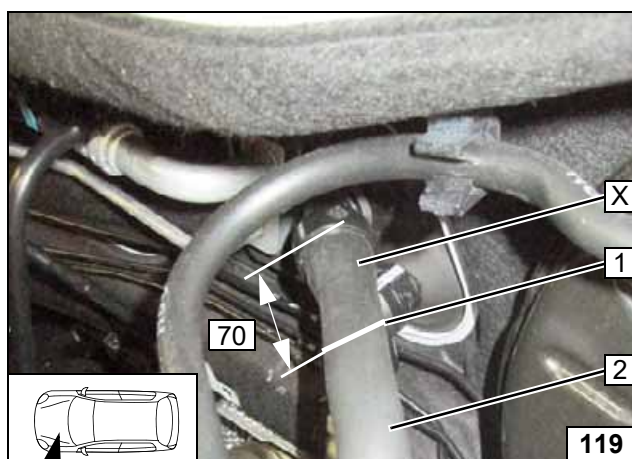
- 1 Kabelbinder
- 2 Schlauchhalter Ø 20x25 zwischen Schlauch A und Klimaleitung

Verlegung



- 1 Schlauchhalter Ø 8x25 zwischen Schlauch A und Kraftstoffleitung [2x]

Verlegung



Abschnitt X demontieren und entsorgen!

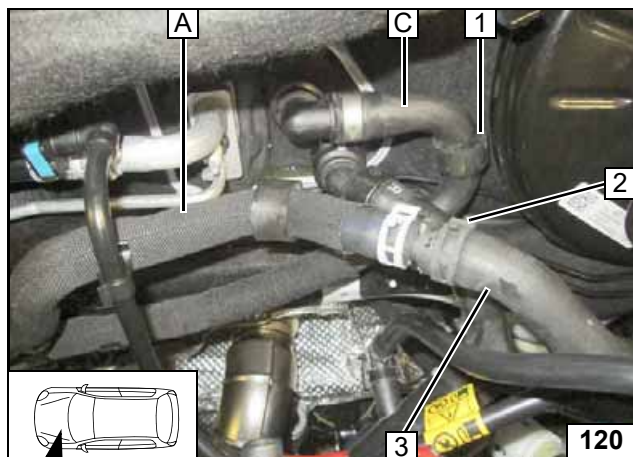
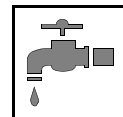
- 1 Trennstelle
- 2 Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang

Trennstelle



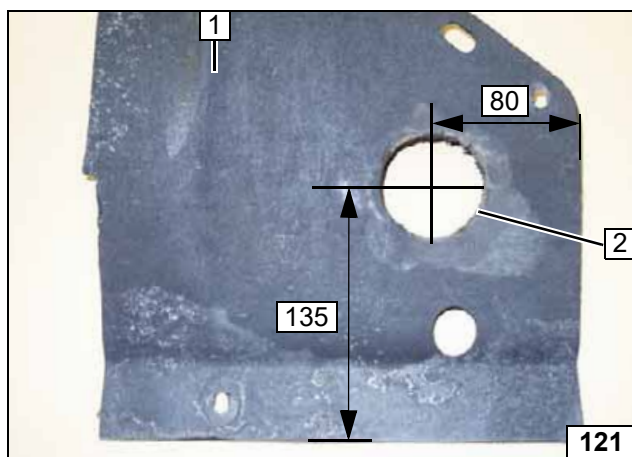
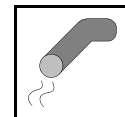


## Opel Astra



- 1 Profilgummi sw an Bremskraftverstärker
- 2 Federbandschelle Ø 25
- 3 Schlauchstück Motorausgang

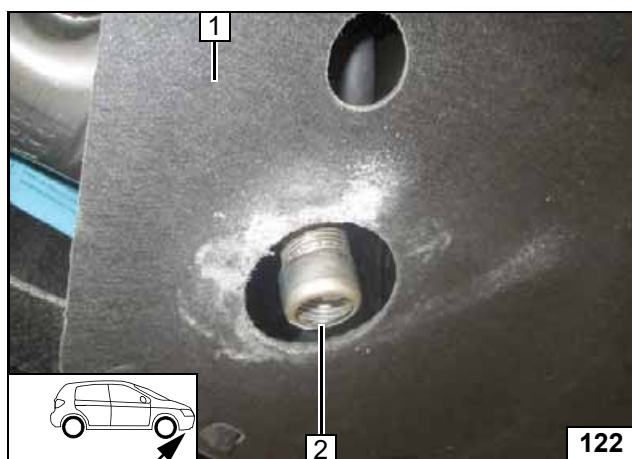
**Anschluss  
Schlauch A  
und C**



### Abgas

- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Bohrung Ø 60

**Unterfahr-  
schutz aus-  
schneiden**

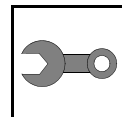


Unterfahrerschutz **1** montieren. Abgas-  
endstück **2** ausrichten!



**Abgas-  
endstück  
ausrichten**

## Opel Astra



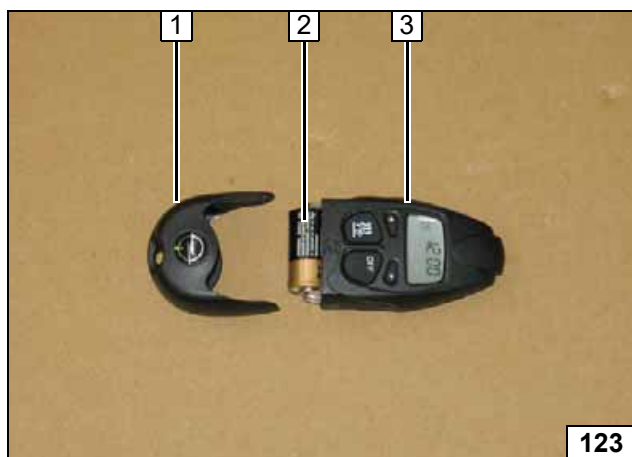
### Abschließende Arbeiten



Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.

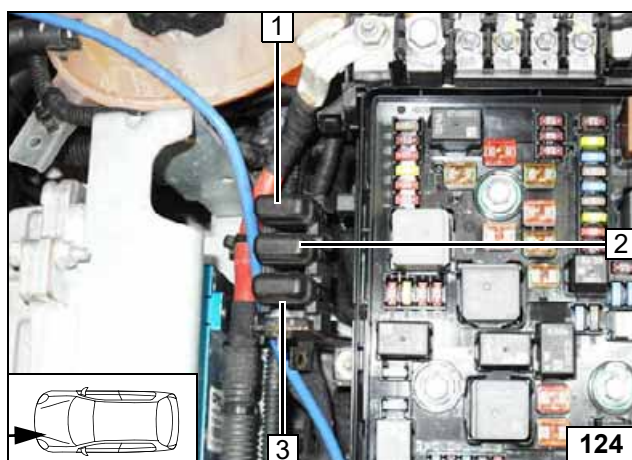
- **Batterie anschließen**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Telestartsender anlernen**
- **Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen**
- **Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe Einbauanweisung**



Beim Einlegen der Batterie **2** auf richtige Polarität achten!

- 1 Batteriefachdeckel
- 2 Batterie
- 3 Sender

**Sender vorbereiten**



Beim Einsetzen der Sicherung F1 **1** ist Sender und Taster anzulernen!

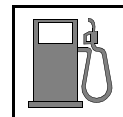
- 1 Sicherung F1 - 5A Telestart
- 2 Sicherung F2 - 5A SVM-Modul
- 3 Sicherung F3 - 30A Heizgerät

**Sicherungen einsetzen**



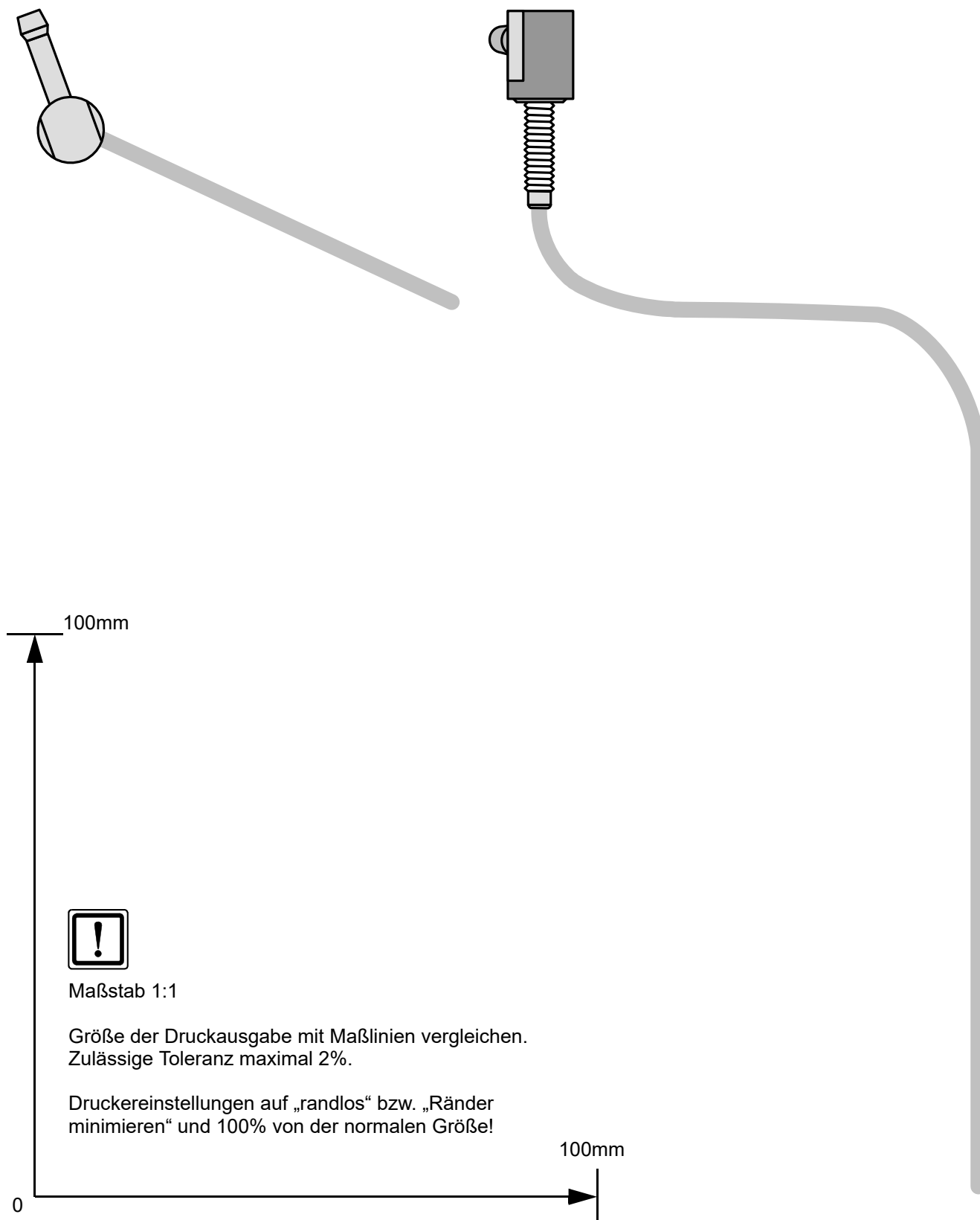
- 1 Typenschild

**Typenschild kleben**



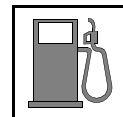
## Schablone Tankentnehmer Benzin

Draufsicht





## Opel Astra



### Schablone Tankentnehmer Diesel

Draufsicht

