

# Wasser-Heizgerät



Zusatzheizung *Thermo Top E*

e1  
00 0003

Zusatzheizung *Thermo Top C*

e1  
00 0002

Zusatzheizung *Thermo Top P*

e1  
00 0104

## Einbauanleitung

### Audi A4 / A5

Diesel  
ab Modell 2008  
Linkslenker  
Automatikgetriebe



#### **ACHTUNG!**

Warnung vor Gefahr:

Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heizsystemen 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 eine Spezialausrüstung.

Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Firmentraining nicht erfolgreich abgeschlossen und dabei die notwendigen technischen Fähigkeiten erworben haben und die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen nicht zur Verfügung stehen.

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Reparaturanleitungen, und beachten Sie alle Warnhinweise.

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

**Inhaltsverzeichnis**

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| Gültigkeit                                | 2  | Heizgerät vorbereiten                  | 11 |
| Heizgerät / Einbaukit                     | 3  | Einbauort vorbereiten                  | 12 |
| Vorwort                                   | 3  | Heizgerät einbauen                     | 13 |
| Allgemeine Hinweise                       | 3  | Brennluft                              | 14 |
| Spezialwerkzeug                           | 3  | Wasser                                 | 15 |
| Erläuterungen zum Dokument                | 4  | Brennstoff                             | 18 |
| Vorarbeiten                               | 5  | Abgas                                  | 22 |
| Einbauort Heizgerät                       | 5  | Abschließende Arbeiten                 | 23 |
| Elektrik                                  | 6  | Anpassung Steuergerät Climatronic J255 | 23 |
| Gebälseansteuerung                        | 7  | Bedienungshinweise für den Endkunden   | 24 |
| Vorwahluhr, Option Sommer-/Winterschalter | 9  |  |    |
| Option Telestart                          | 9  |  |    |
| Option Thermo Call                        | 10 |  |    |

**Gültigkeit**

| Hersteller | Handelsbezeichnung | Typ | EG-BE-Nr. / ABE              |
|------------|--------------------|-----|------------------------------|
| Audi       | A4                 | B8  | e1 * 2001 / 116 * 0430 * ... |

| Motortyp | Motorart | Leistung in kW | Hubraum in cm <sup>3</sup> |
|----------|----------|----------------|----------------------------|
| CAGA     | Diesel   | 105            | 1968                       |
| CAMA     | Diesel   | 140            | 2698                       |
| CAPA     | Diesel   | 176            | 2967                       |

| Hersteller | Handelsbezeichnung | Typ | EG-BE-Nr. / ABE              |
|------------|--------------------|-----|------------------------------|
| Audi       | A5                 | B8  | e1 * 2001 / 116 * 0430 * ... |

| Motortyp | Motorart | Leistung in kW | Hubraum in cm <sup>3</sup> |
|----------|----------|----------------|----------------------------|
| CAMA     | Diesel   | 140            | 2698                       |
| CAPA     | Diesel   | 176            | 2967                       |

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

Der Einbauort von Vorwahluhr und Sommer- / Winterschalter ist vor dem Einbau mit dem Endkunden abzustimmen!

**Heizgerät / Einbaukit**

| Menge | Bezeichnung                                       | Bestell-Nr.:     |
|-------|---|------------------|
| 1     | Handelslieferumfang mit gewünschtem Bedienelement | siehe Preisliste |
| 1     | Einbaukit Audi A4 / A5 Diesel Automatikgetriebe   | 1313526A         |

**Für die jeweilige Fahrzeugklasse empfohlenes Heizgerät:**

| Fahrzeug                   | Heizgerät    |
|----------------------------|--------------|
| Kleinwagen                 | Thermo Top E |
| Mittelklasse, Kombi        | Thermo Top C |
| Oberklasse, Van, Offroader | Thermo Top P |

Die Auswahl des Heizgerätes richtet sich nach der Innenraumgröße des Fahrzeugs und dem Komfortanspruch des Kunden!



**Vorwort**

Diese Einbauanleitung gilt für die Fahrzeuge Audi A4 / A5 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 2 - ab Modelljahr 2008 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 „Einbauanleitung“ notwendig werden.

In jedem Fall sind jedoch die Vorschriften der „Einbauanweisung“ und „Bedienungs- und Wartungsanweisung“ der *Thermo Top C/P/E* zu befolgen.

Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau einzuhalten.

**Allgemeine Hinweise**

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 fahrzeugeigenen Leitungen und Kabelbäumen.

Scharfe Kanten sind mit Scheuerschutz (aufgeschnittener Kraftstoffschlauch) zu versehen!

Blanke Karosseriestellen, wie z.B Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen.

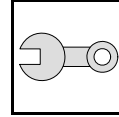
**Spezialwerkzeug**

- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen

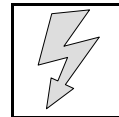
**Erläuterungen zum Dokument**

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

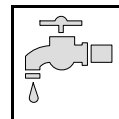
**Mechanik**



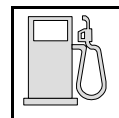
**Elektrik**



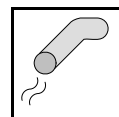
**Wasser**



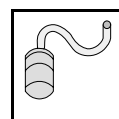
**Brennstoff**



**Abgas**



**Brennluft**



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



besondere Brand- und Explosionsgefahr



Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fahrzeugspezifische Unterlagen des Herstellers



Hinweis auf eine technische Besonderheit



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

**Alle Massangaben in mm!**

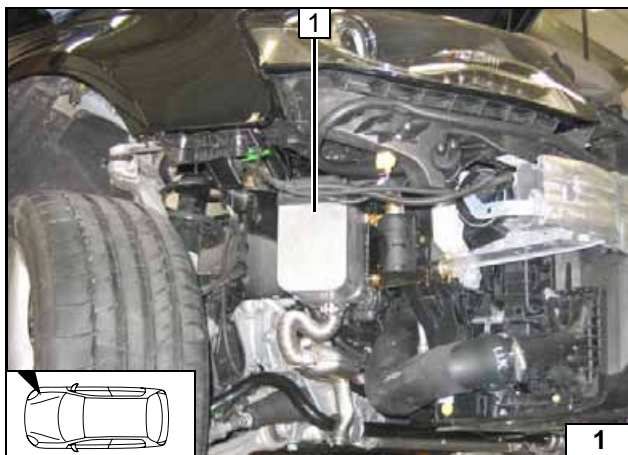
**Anzugsdrehmoment von Schlauchschellen = 2,0 + 0,5 Nm!**

**Anzugsdrehmoment von Ejotschrauben, Ejotstehbolzen = 10 Nm!**

**Vorarbeiten****ACHTUNG!**

- Tankdeckel öffnen, Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Batterie abklemmen!
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Fabriknummer vom Typschild Original auf das Typschild Duplikat übertragen
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf dem Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle sichtbar anbringen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Wasserkastenabdeckung ausbauen
- Einfüllstutzen Wischwasserbehälter ausbauen
- Deckel von Sicherungs- und Relaisbox entfernen
- Steuergerät herausziehen und zur Seite legen
- Radhausverkleidung rechts und links lösen
- Stoßfänger abbauen
- Unterfahrschutz rechts ausbauen
- Unterbodenabdeckung 3- teilig ausbauen
- Fondsitzbank ausbauen
- Serviceklappe Tankarmatur rechts öffnen
- Klimabedienteil gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen

Die Seite 24 "Bedienungshinweise für den Endkunden" entnehmen und der Bedienungsanleitung beifügen!

**Einbauort Heizgerät**

1 Heizgerät

Einbauort



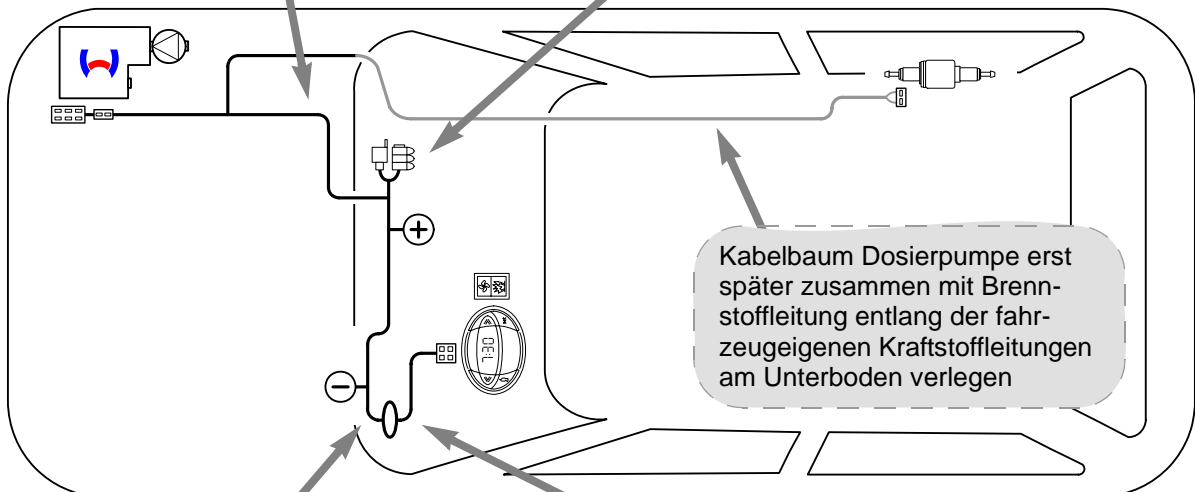
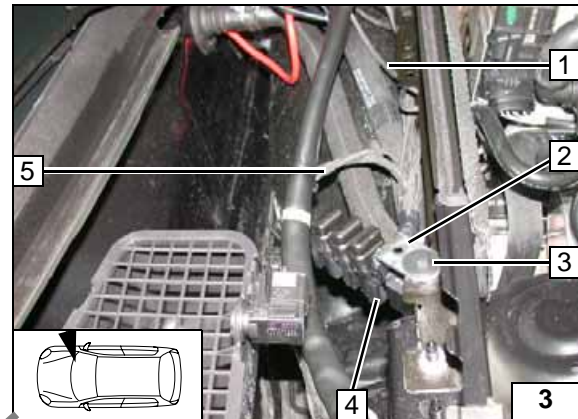
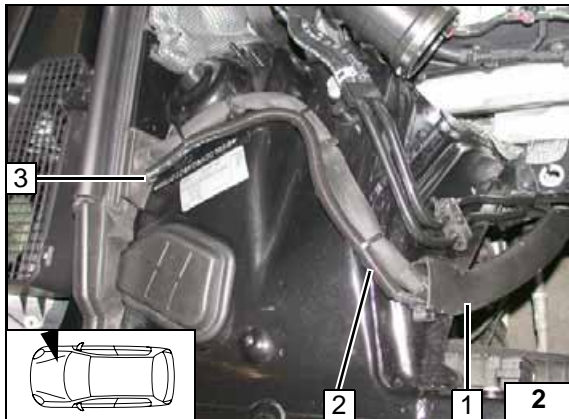
**Elektrik**

**Kabelbaumverlegung**

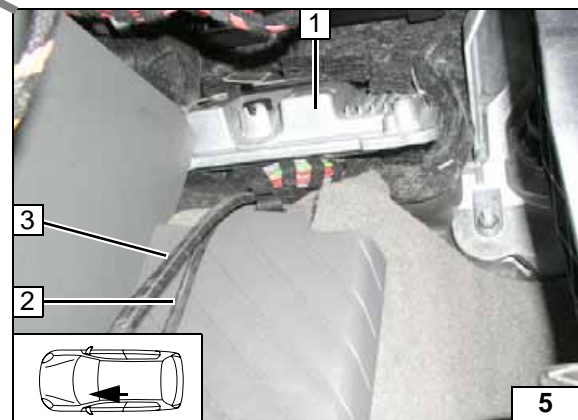
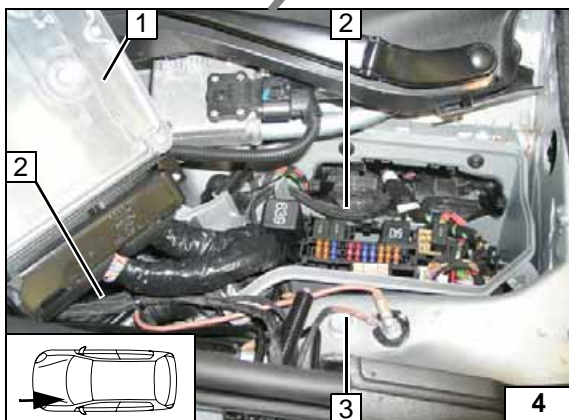
- 1 Fzg.eigener Leitungskanal
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Dosierpumpe in Wellrohr
- 3 Fzg.eigene Gummitülle aufschneiden

**Sicherungshalter, K3-Relais**

- 1 Plusleitung an Plusstützpunkt
- 2 Winkel
- 3 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, Bundmutter an vorhandener Bohrung
- 4 Schraube M5x16, Halteplatte Sicherungshalter, K3- Relais, Bundmutter an Winkel
- 5 Kabelbäume Heizgerät, Dosierpumpe



**Schema  
Kabel-  
baumverle-  
gung**



**Kabelbaumdurchführung**

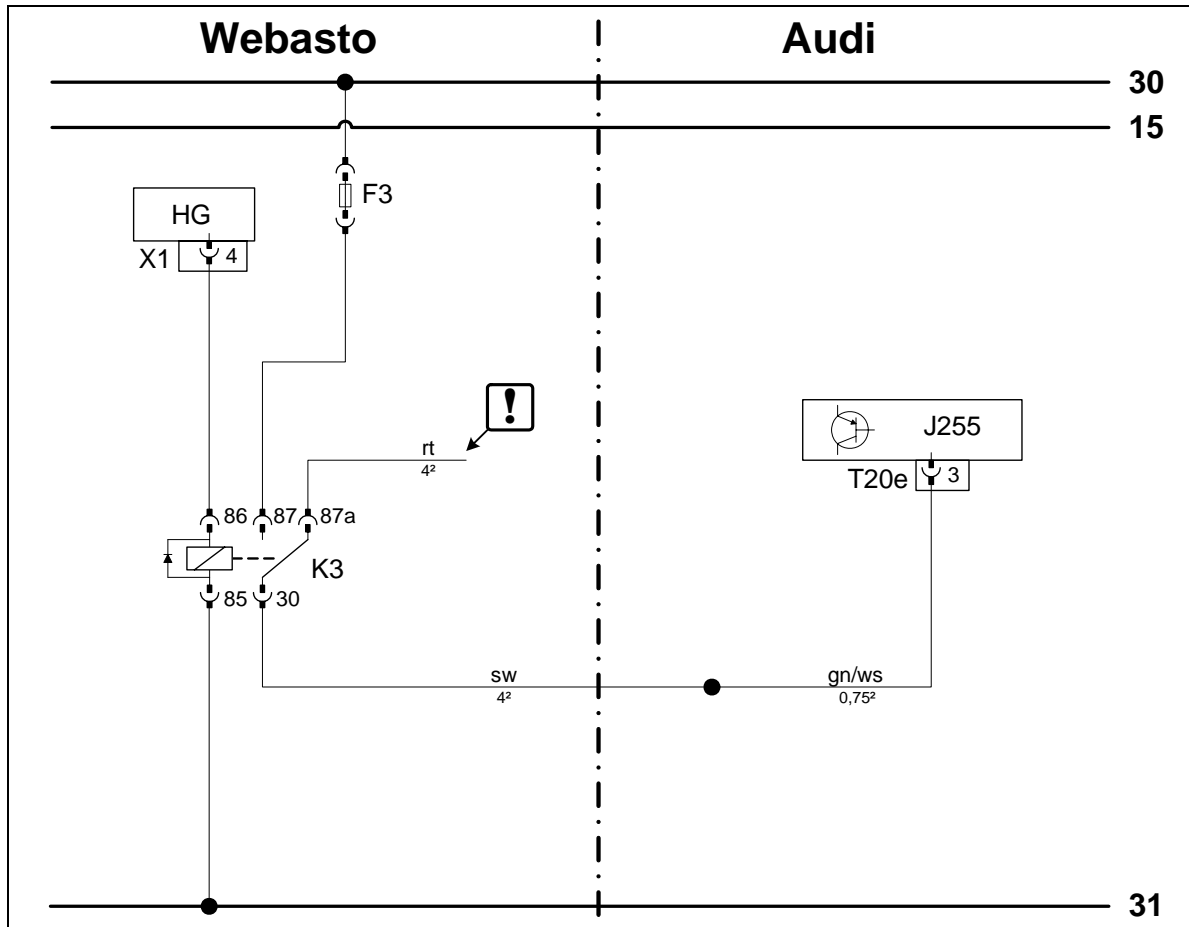
- 1 Steuergerät herausgezogen
- 2 Kabelbaum Gebläseansteuerung, Vorwahuhr
- 3 Masseleitung an Massestützpunkt

**Kabelbaumdurchführung**

- 1 Steuergerät wieder eingesetzt
- 2 Kabelbaum Vorwahuhr
- 3 Kabelbaum Gebläseansteuerung



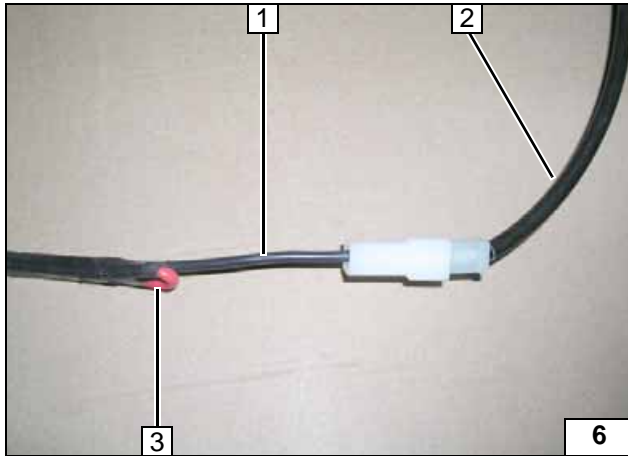
**Gebläseansteuerung**



Schaltplan

| Bauteile Webasto |                                  | Bauteile Fahrzeug |                         | Farben und Symbole  |                                       |
|------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------|---|---------------------------------------|
| HG               | Heizgerät TT-C/E                 | J255              | Klimabedienteil         | rt  | rot                                   |
| X1               | 6-poliger Stecker HG             | T20e              | 20-poliger Stecker J255 | ws  | weiß                                  |
| F3               | Sicherung 25A gegen 1A ersetzen! |                   |                         | sw  | schwarz                               |
| K3               | Gebläserelais                    |                   |                         | gn  | grün                                  |
|                  |                                  |                   |                         |   |                                       |
|                  |                                  |                   |                         |   |                                       |
|                  |                                  |                   |                         |  | Leitungsenden isolieren und wegbinden |
|                  |                                  |                   |                         | X   | Trennstelle                           |
|                  |                                  |                   |                         |   | Kabelfarben können variieren!         |

Legende

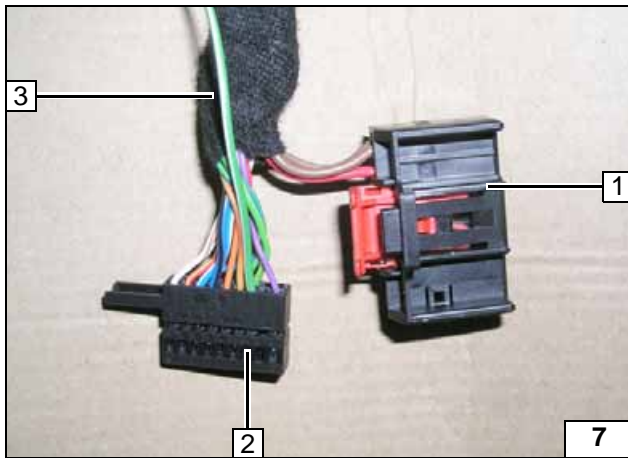


Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

- 1 Ltg. sw K3/30
- 2 Zusatzleitung gn/ws in Isolierschlauch
- 3 Ltg. rt K3/87a isolieren und wegbinden



**Gebälseka-  
belbaum  
vorberei-  
ten**

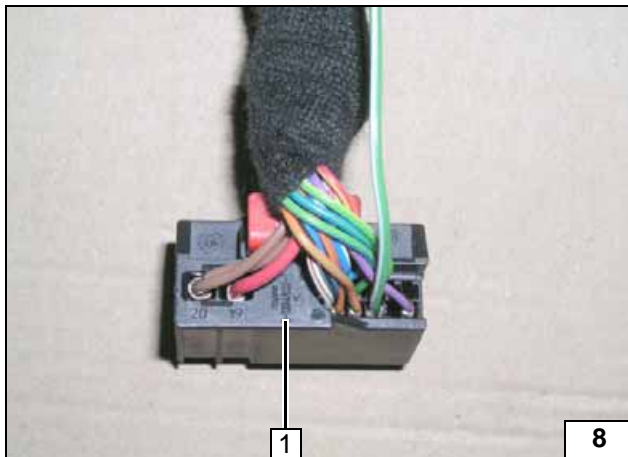


Anschluss am 20- poligen Stecker 1 T20e vom Klimabedienteil.  
Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

- 1 Stecker T20e Klimabedienteil demontiert
- 2 Freier Steckplatz PIN 3
- 3 Zusatzleitung gn/ws



**Anschluss  
Klimabe-  
dienteil**



1 20- poliger Stecker Klimabedienteil komplettiert



**Stecker  
wieder ein-  
setzen**

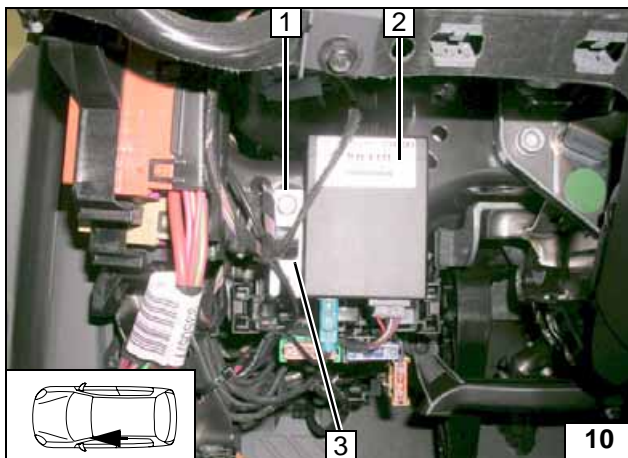




**Vorwahuhr, Option Sommer-/Winterschalter**

- 1 Sommer-/Winterschalter, Bohrung Ø 12
- 2 Vorwahuhr

**Vorwahl-  
uhr mon-  
tieren**



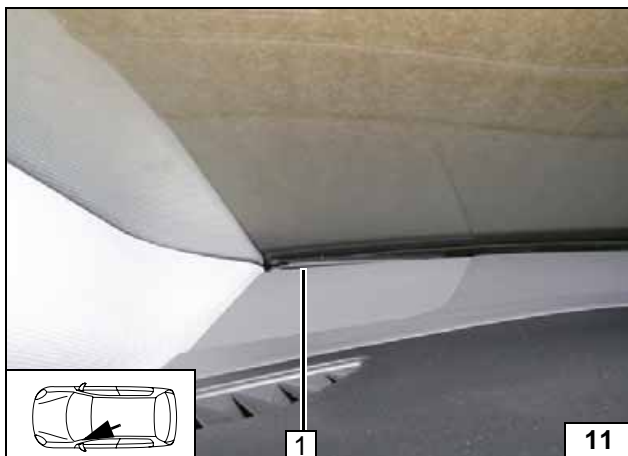
**Option Telestart**

Halter 3 an Position 1 auf Ø 6,5 aufbohren1

- 1 Schraube M6x16 an vorhandener Gewin-  
debohrung
- 2 Empfänger

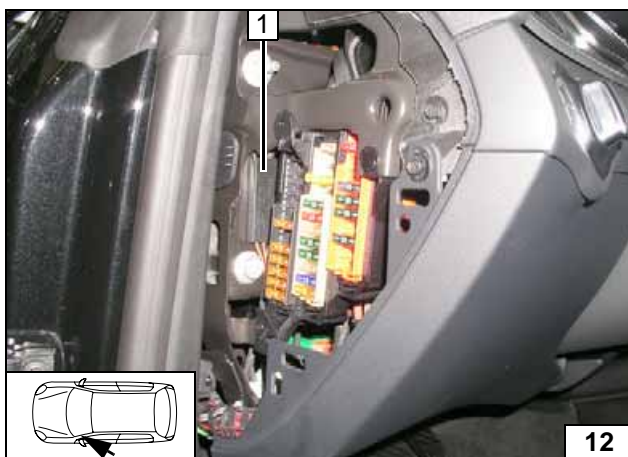


**Empfän-  
ger montie-  
ren**



- 1 Antenne

**Antenne  
montieren**

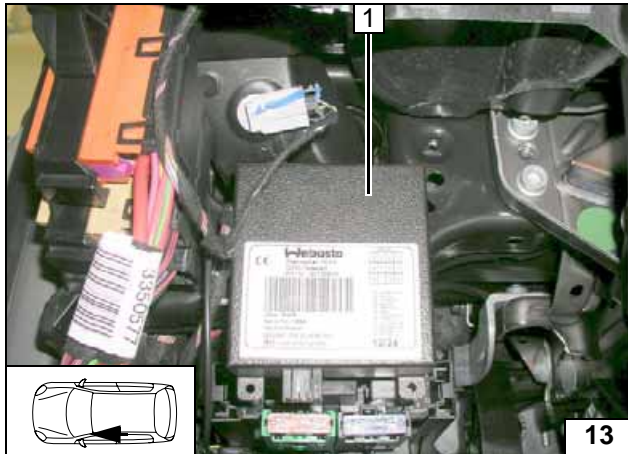


**Temperatursensor nur bei HTM100**

- 1 Temperatursensor mit Klebeband befesti-  
gen



**Tempera-  
tursensor  
montieren**

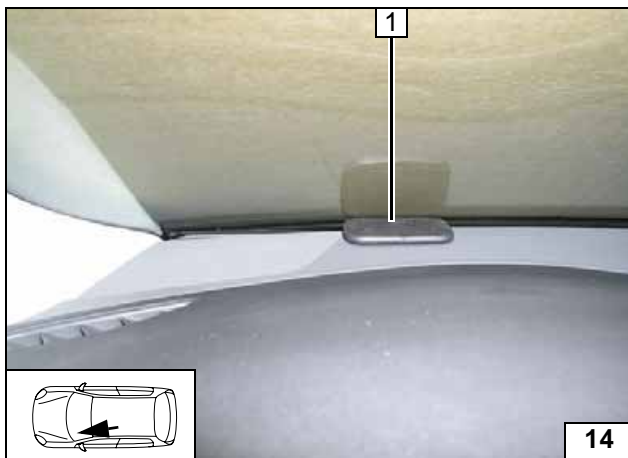


**Option Thermo Call**

Empfänger 1 mit geeigneten Mitteln befestigen!



**Empfänger montieren**



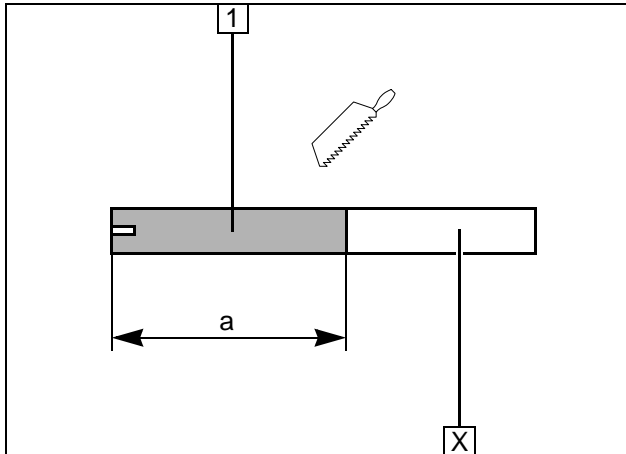
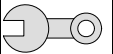
1 Antenne

**Antenne montieren**



1 Taster

**Taster montieren**



**Heizgerät vorbereiten**

- 1 Brennluftleitung  
a = 350

Abschnitt X entsorgen

**Brennluftleitung ablängen**



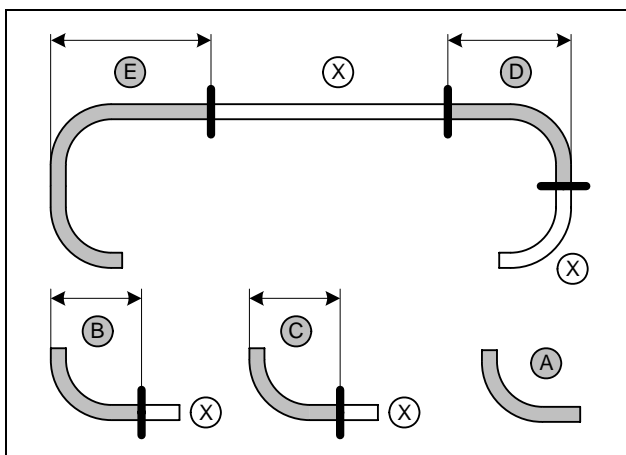
- 1 Brennluftleitung
- 2 Schelle Ø 27

**Brennluftleitung vormontieren**



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

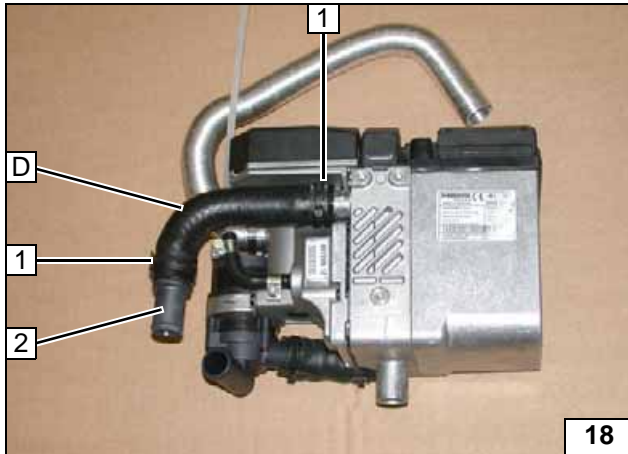
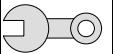
**Brennstoff am Heizgerät vormontieren**



- B = 100
- C = 115
- D = 105
- E = 250

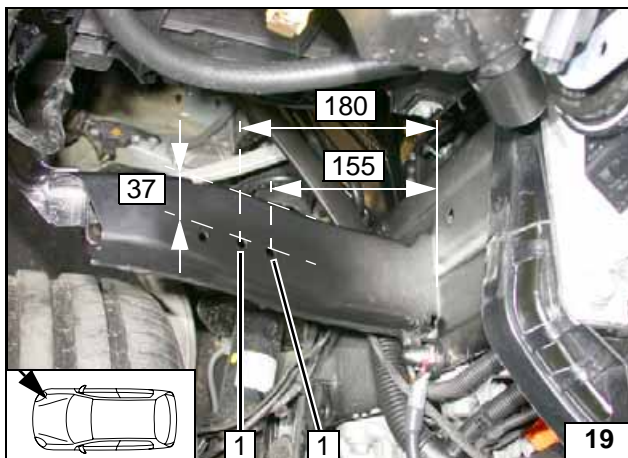
Schlauch A = 90°-Formschlauch 15x18  
Abschnitt X entsorgen

**Wasserschläuche ablängen**



- 1 Federbandschelle Ø 27 [2x]
- 2 Verbindungsrohr 20x20

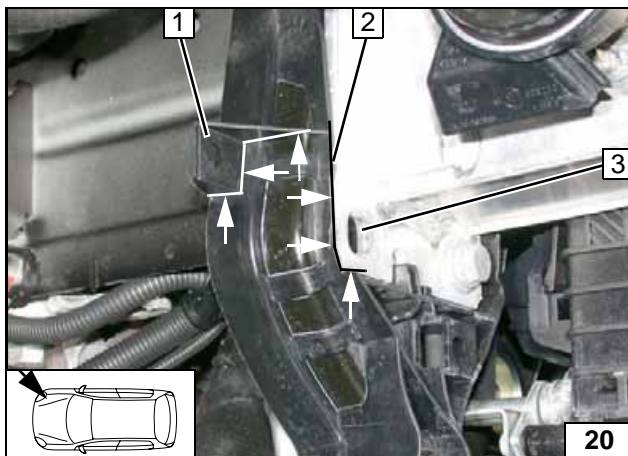
Schlauch D vormontieren



**Einbauort vorbereiten**

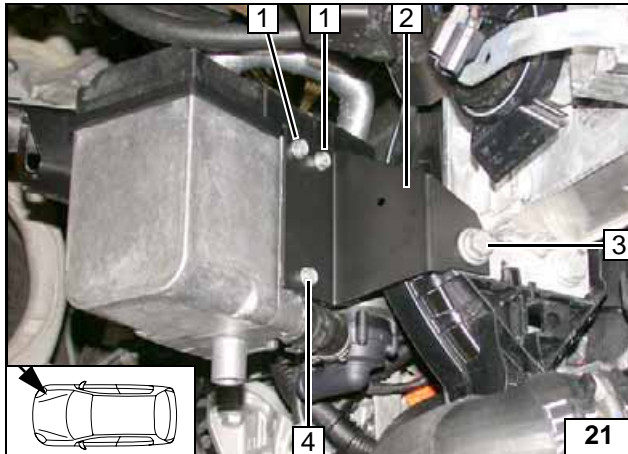
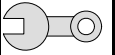
- 1 Bohrung Ø 7 [2x]

Bohrung in Traverse



- 1 Lasche an Markierung wegschneiden
- 2 Steg an Markierung wegschneiden
- 3 Fzg.eigene Schraube ausbauen (wird wieder verwendet)

Einbauort vorbereiten



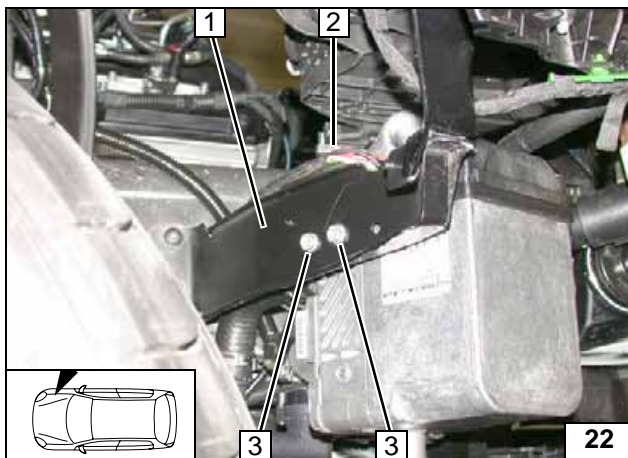
### Heizgerät einbauen

Zwischen Halter 2 und Heizgerät zwei Scheiben an Position 4 einfügen!

- 1 Ejotschraube [2x]
- 3 Fzg.eigene Schraube
- 4 Ejotschraube, Scheibe [2x]



**Heizgerät montieren**

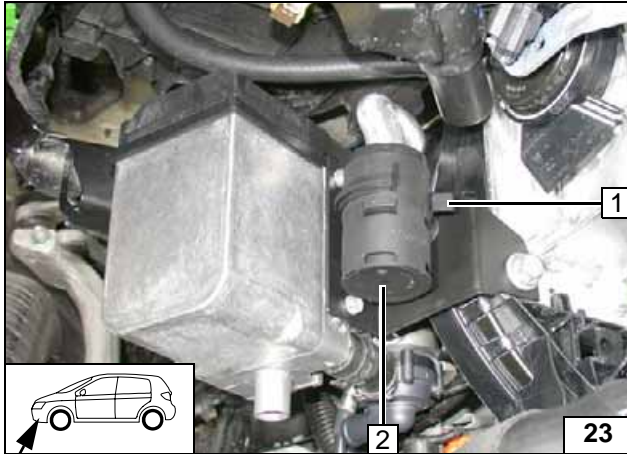
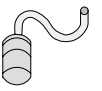


Zwischen Heizgerät und Traverse 1 zwei Distanzscheiben 5mm an Position 3 einfügen!

- 2 Kabelbaum Heizgerät aufstecken
- 3 Ejotschraube, Distanzscheibe 5 [je 2x]



**Heizgerät montieren**



### Brennluft

- 1 Halteclip in Bohrung vom Halter
- 2 Schalldämpfer



Schall-  
dämpfer  
montieren

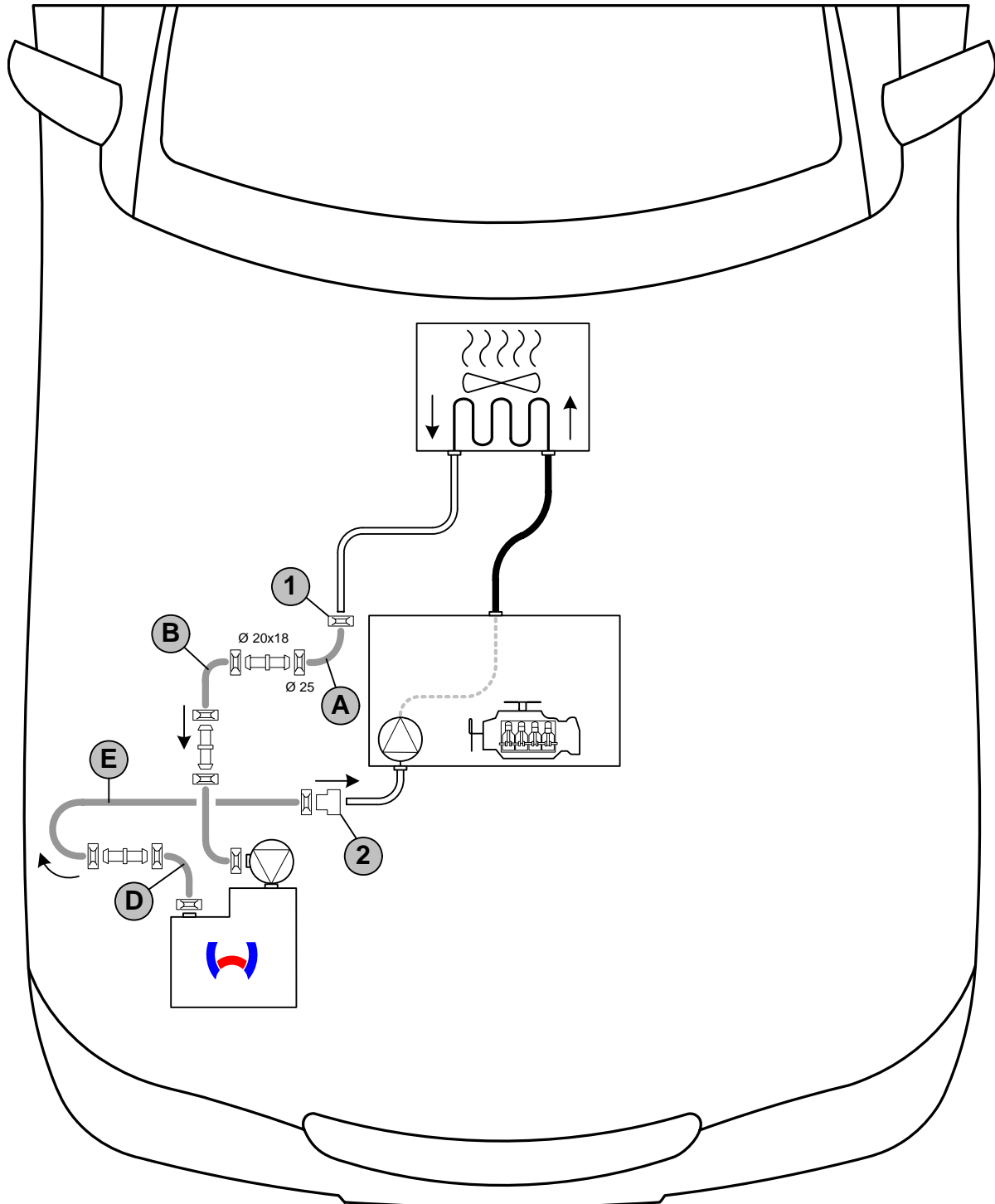


## Wasser




### ACHTUNG!

Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Wasserschläuche 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 Wasserschläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!

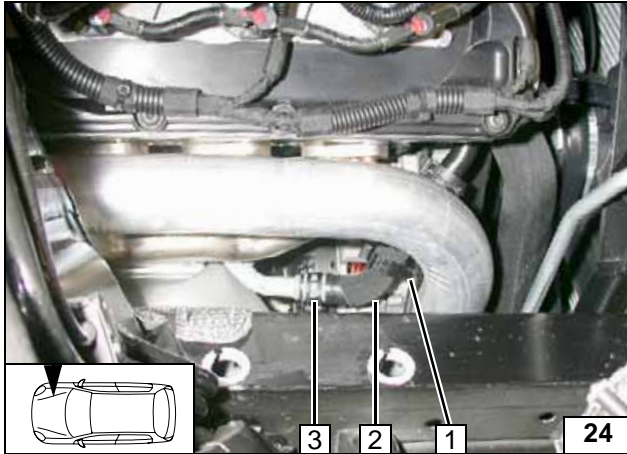
Die Einbindung erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Wasserver-  
legung

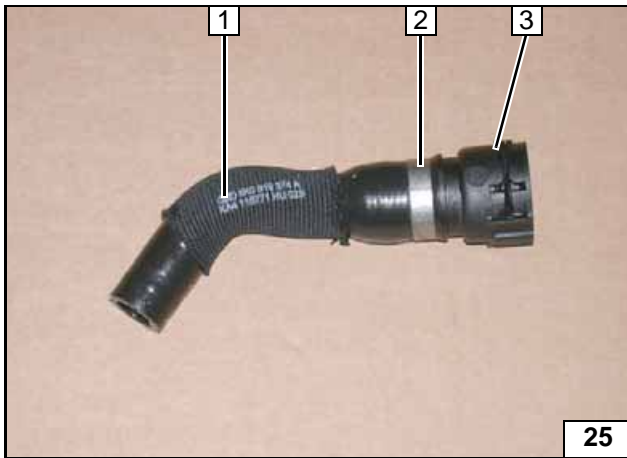
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 27! **1** = Fahrzeugeigene Federbandschelle   
**2** = Kupplungsstück Motoreingang! Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø 20x20!





Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 2 ausbauen. Abstandshalter 1 und Federbandschelle 3 werden wieder eingesetzt.

Trennstelle

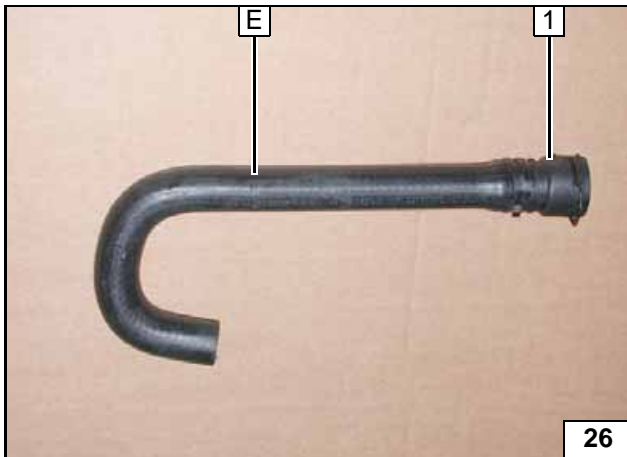


Beim Aufschneiden der Schelle 2 Kupplungsstück 3 nicht beschädigen!



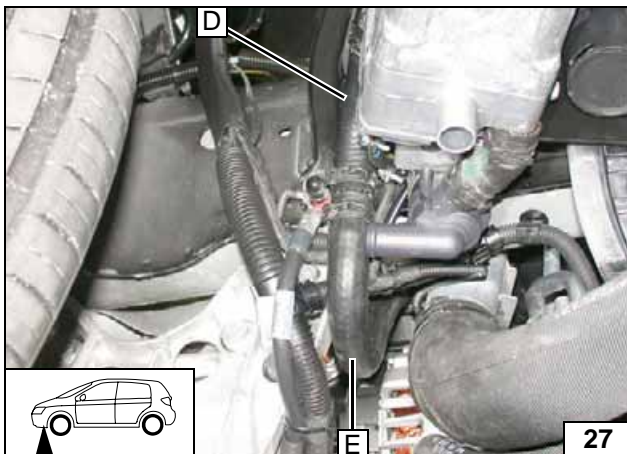
1 Schlauchstück mit Schutzschlauch entsorgen

Kupplungsstück demontieren



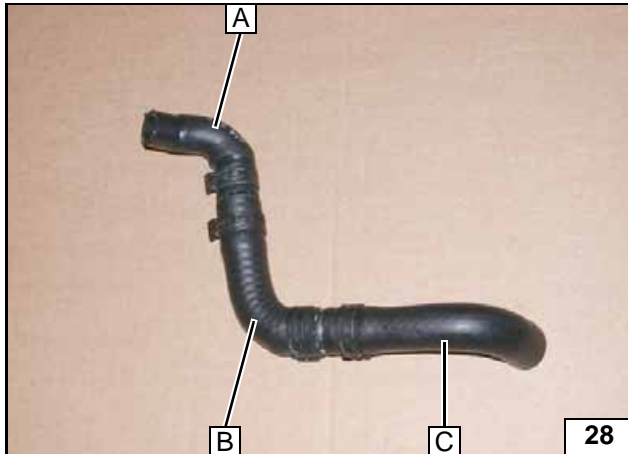
1 Kupplungsstück Motoreingang

Schlauch E vorbereiten



Anschluss Heizgeräteauegang

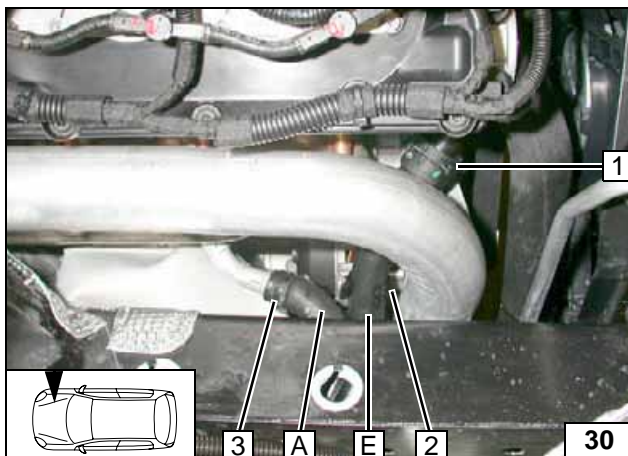




Schläuche  
A, B, C vor-  
bereiten



Anschluss  
Heizgerä-  
teeingang

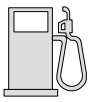


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!



- 1 Kupplungsstück an Motoreingang
- 2 Abstandshalter
- 3 Fzg.eigene Federbandschelle

Anschluss  
Motorein-  
gang und Wärmetau-  
scheraus-  
gang



**Brennstoff**

**VORSICHT!**

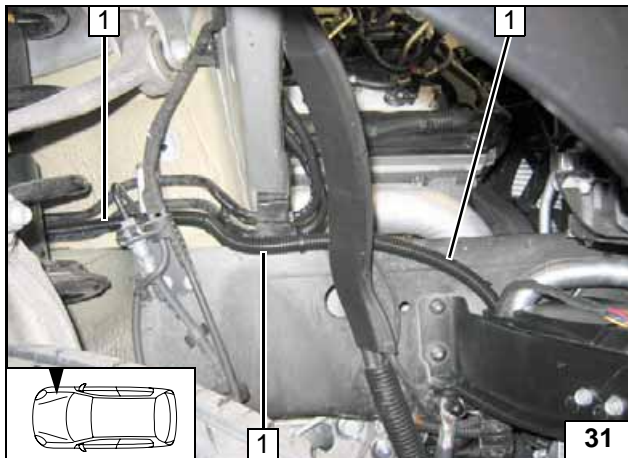
Tankdeckelverschluß des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluß wieder schließen!

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!

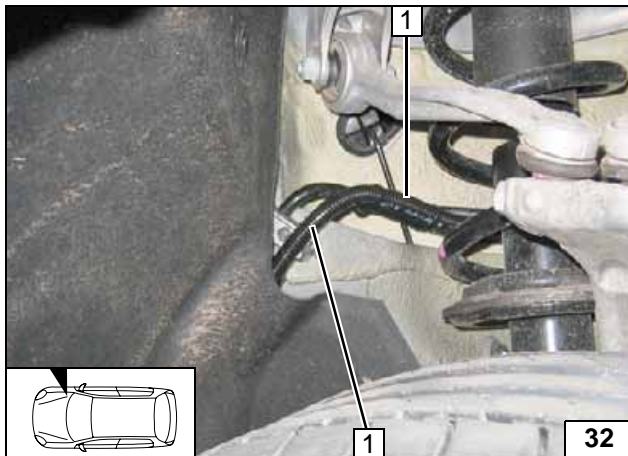
**ACHTUNG!**

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



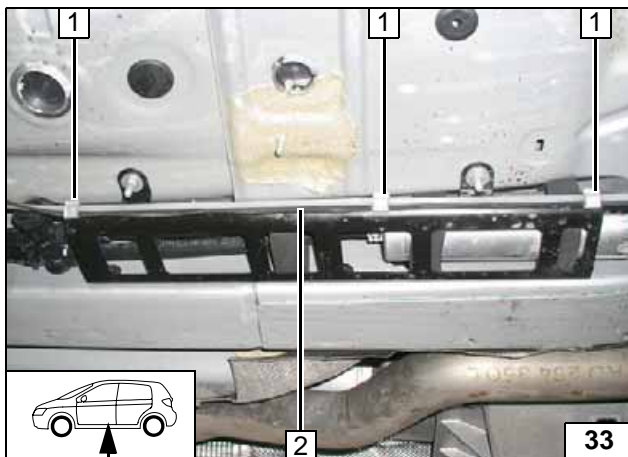
1 Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr

Leitungen verlegen



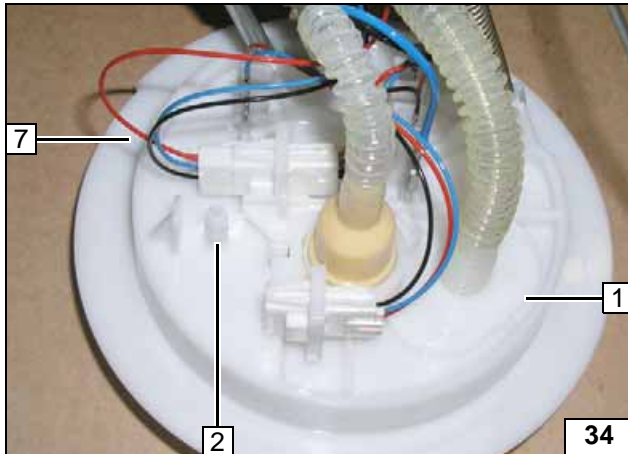
1 Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr

Leitungen verlegen



1 Klemmhalter [3x]  
2 Brennstoffleitung, Kabelbaum Dosierpumpe

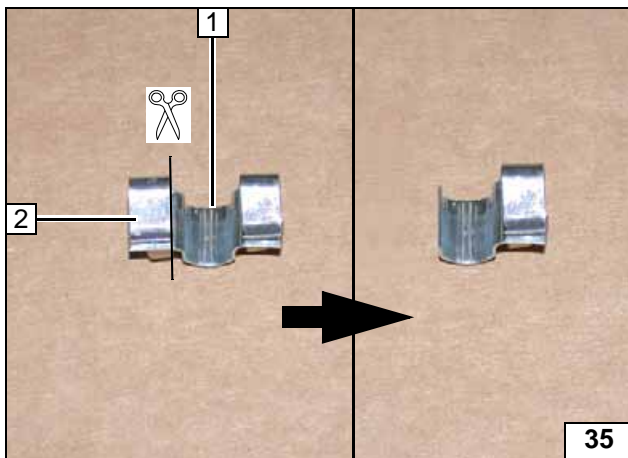
Leitungen verlegen



Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen. Stutzen 2 mittig Ø 2,5 aufbohren!



**Brennstoffentnahme**

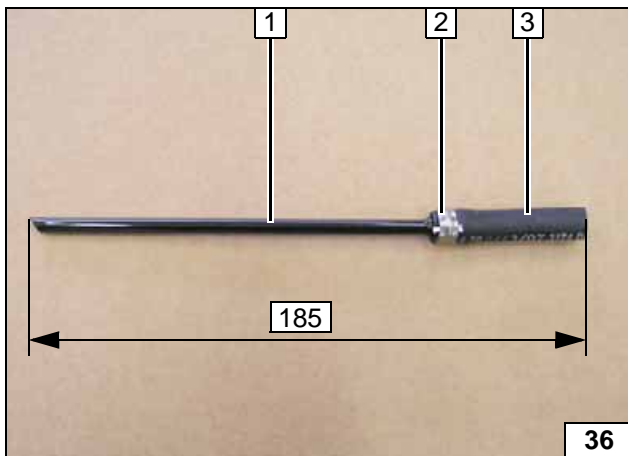


Halteklammer 1 an der Markierung abschneiden!



2 Abschnitt entsorgen

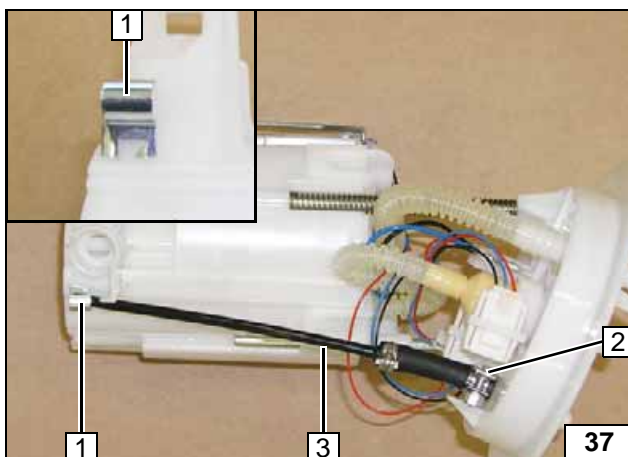
**Halteklammer zuschneiden**



Steigrohr 1 in Schlauchstück 3 einsetzen und mit Caillauschelle Ø 10 1 (zwischen den Wülsten) befestigen. Steigrohr 1 am Ende schräg ablängen!



**Tankentnehmer vorbereiten**

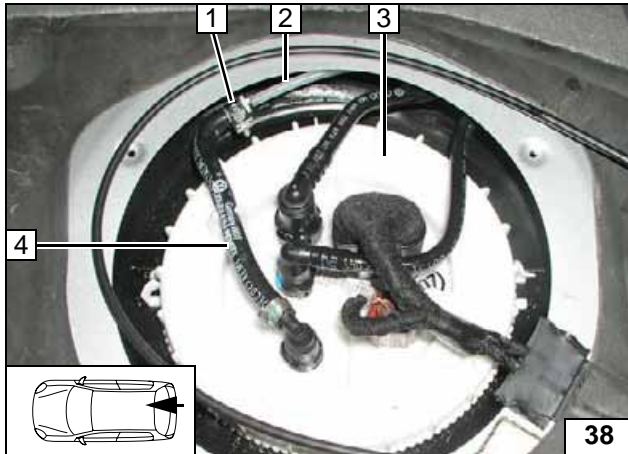


Halteklammer 1 auf Tankarmatur aufstecken!

- 2 Schelle Ø 10
- 3 Vorbereiteten Tankentnehmer



**Tankentnehmer einsetzen**

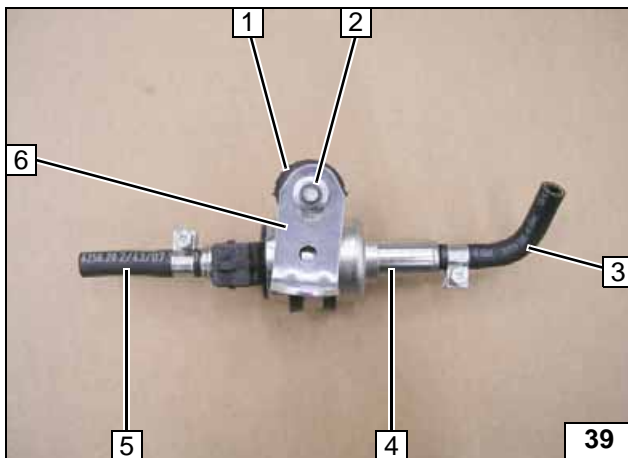


Tankarmatur **3** gemäß Herstellerangaben einbauen! Schnellkupplung **4** auf Stützen aufstecken!

- 1 Schelle Ø 10
- 2 Brennstoffleitung

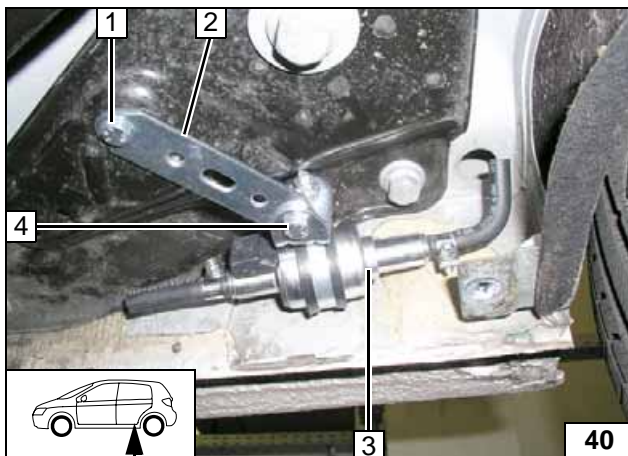


**Brennstoffleitung anschliessen**



- 1 Schwingmetallpuffer
- 2 Bundmutter
- 3 90°-Formschlauch, Schelle Ø 10
- 4 Dosierpumpe
- 5 Schlauchstück, Schelle Ø 10
- 6 Winkel

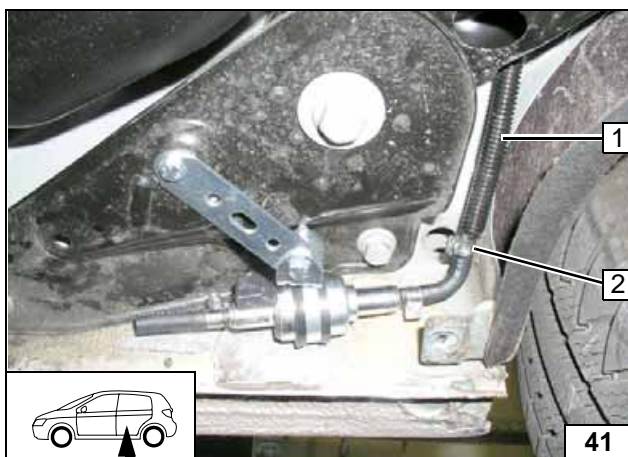
**Dosierpumpe vormontieren**



- 1 Schraube M6x20, Bundmutter an vorhandener Bohrung
- 2 Lochband
- 3 Vormontierte Dosierpumpe
- 4 Schraube M6x20, Bundmutter an Winkel



**Dosierpumpe montieren**

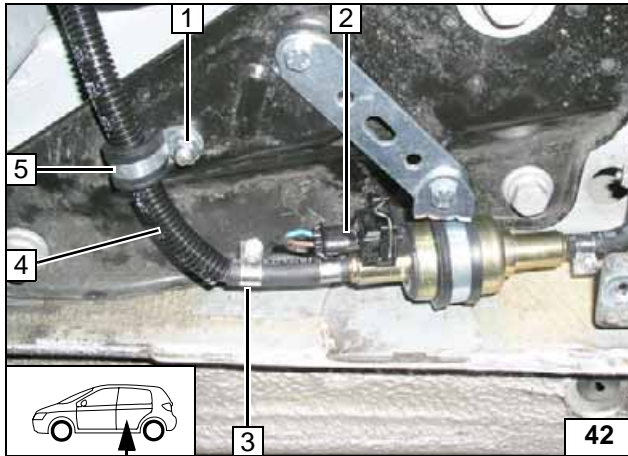


Wellrohr mittig teilen. Ein Ende auf Brennstoffleitung zum Tankentnehmer, anderes Ende auf Brennstoffleitung zum Heizgerät und Kabelbaum Dosierpumpe aufschieben!

- 1 Brennstoffleitung in Wellrohr
- 2 Schelle Ø 10



**Anschluss Dosierpumpe**

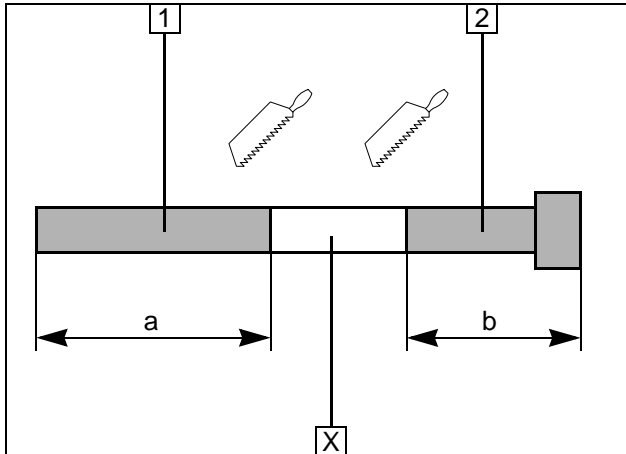
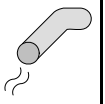


Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1 Schraube M6x20, Bundmutter an vorhandener Bohrung
- 2 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 3 Schelle Ø 10
- 4 Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr
- 5 Gummierte Rohrschelle Ø 15



**Anschluss  
Dosier-  
pumpe**

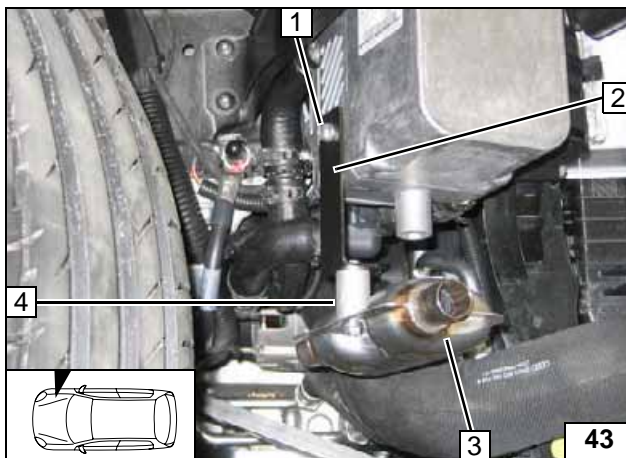


**Abgas**

- 1 Abgasleitung  
a = 210
- 2 Abgasendstück  
b = 260

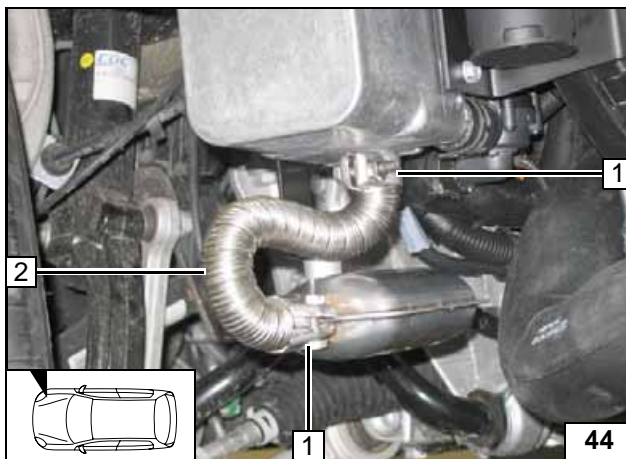
Abschnitt X entsorgen

**Abgaslei-  
tung vor-  
bereiten**



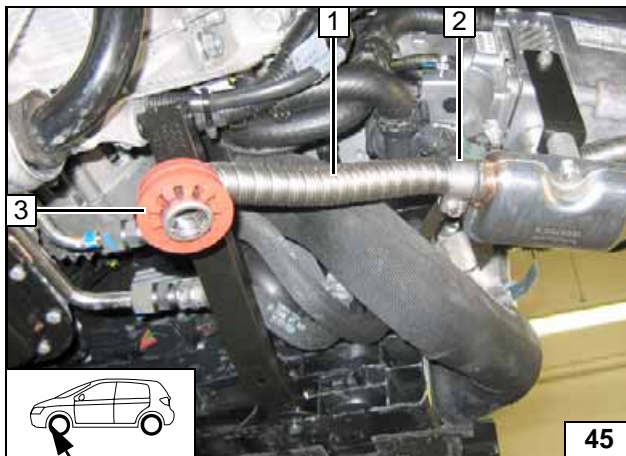
- 1 Ejotschraube
- 2 Halter
- 3 Schalldämpfer
- 4 Schraube M6x40, Distanzhülse 30, Bund-  
mutter

**Schall-  
dämpfer  
montieren**



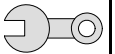
- 1 Schlauchklemme [2x]
- 2 Abgasleitung

**Abgaslei-  
tung mon-  
tieren**



- 1 Abgasendstück
- 2 Schlauchklemme
- 3 Profilgummi rt mit Nut

**Abgasend-  
stück mon-  
tieren**



## Abschließende Arbeiten

### ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

Alle losen Leitungen mit Kabelbinder sichern.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!

Heizgerätekompenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell- Nr. 111329) einsprühen.

- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- Vorwahluhr einstellen
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen
- Funktion der Standheizung prüfen, siehe Betriebsanweisung / Einbauanweisung
- Aufklebeschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ an der B-Säule links anbringen

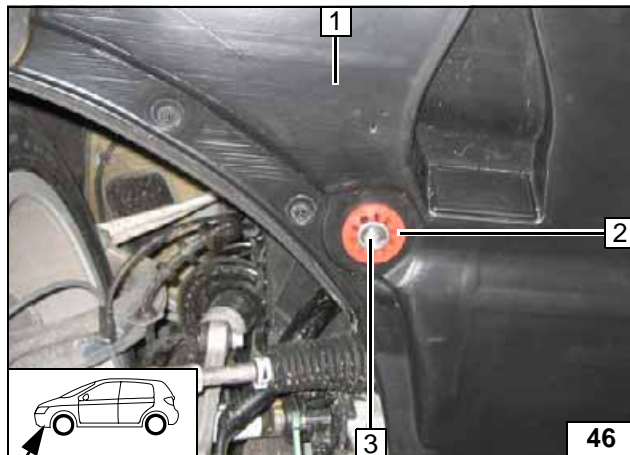
### Anpassung Steuergerät Climatronic J255 im Modus „Geführte Funktionen“ mit VAS 5051/52

#### Funktion:

- Heizung / Klima
- Anpassung

Kanal 17 - von „0“ auf „1“ setzen

Speichern



Unterfahrschutz 1 montieren. Profilgummi rot 2 in vorhandene Bohrung Unterfahrschutz 1 einsetzen. Abgasendstück 3 bündig am Profilgummi rot 2 ausrichten!

Profilgummi einsetzen

**Webasto**  
*Feel the drive*

Webasto AG  
 Postfach 80 - 82132 Stockdorf  
 Hotline 01805 / 932278 - Hotfax 0395 / 5592-353  
<http://www.webasto.de>

## Bedienungshinweise für den Endkunden

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!



### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

### Beispiel:

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

Wurde zum Heizgerät die Option Sommer-/Winterschalter eingebaut, ist dieser entsprechend der Jahreszeit zu schalten. Das Heizgerät wird dann auf der Stellung Winter  heizen und auf der Stellung Sommer  nur das Fahrzeuggebläse zum Belüften des Fahrzeuginnenraumes einschalten.

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

Klimaauto-  
matik