

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät eThermo Top Eco

Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Toyota Corolla

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Toyota	Corolla	ZE1HE (EU,M)	ab 2019	e6*2007/46*0318*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
2.0B Hybrid	Benzin	EURO6;WLTP;AG...	E-CVT	112	1987	M20A

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Corolla
Geprüfte Ausstattung	manuelle Klimaanlage (AC )	x
	2-Zonen Klimaautomatik (AAC )	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	Matrix-LED-Hauptscheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	LED-Nebelscheinwerfer	x
	FWD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
6,5h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>Bedienungshinweise 2-Zonen Klimaautomatik</b>	<b>49</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	15.1	Einstellungen Klimabedienteil	49
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Einbauort Sicherungen	49
2.2	Hinweis bei Hybridfahrzeugen	4			
2.3	Verwendete Bauteile	4			
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4			
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>			
3.1	Zweck des Dokumentes	5			
3.2	Gewährleistung und Haftung	5			
3.3	Sicherheit	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
<b>4</b>	<b>Technische Hinweise</b>	<b>7</b>			
<b>5</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>8</b>			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
<b>6</b>	<b>Einbauübersicht</b>	<b>9</b>			
<b>7</b>	<b>Elektrik Motorraum</b>	<b>10</b>			
<b>8</b>	<b>Mechanik</b>	<b>14</b>			
8.1	Einbauort vorbereiten	14			
8.2	Heizgerät vormontieren	16			
8.3	Montage Heizgerät	17			
<b>9</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>19</b>			
9.1	Schema Schlauchverlegung	19			
9.2	Vorbereitung Kühlmittelkreislauf	20			
9.3	Erstellung Kühlmittelkreislauf	23			
<b>10</b>	<b>Montage Netzanschlussleitung</b>	<b>28</b>			
<b>11</b>	<b>Abschließende Arbeiten Motorraum</b>	<b>33</b>			
<b>12</b>	<b>Option Elektrik Innenraum</b>	<b>35</b>			
12.1	Vorbereitung Elektrik	35			
12.2	Systemschaltplan AC / AAC	38			
12.3	Gebläseansteuerung	40			
<b>13</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>44</b>			
<b>14</b>	<b>Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage</b>	<b>47</b>			
14.1	Einstellungen Klimabedienteil	47			
14.2	Einbauort Sicherungen	47			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

AAC	Klimaautomatik
AC	manuelle Klimaanlage
E-CVT	Elektronisch stufenloses Automatikgetriebe
FWD	Frontantrieb
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2/F3
STD	Steckdose 230V
UP	Kühlmittelpumpe

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die gemäß Seite 1 aufgeführten Fahrzeuge, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeugs 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.

### 2.2 Hinweis bei Hybridfahrzeugen



Selbstständiges Arbeiten an Hybridfahrzeugen darf nur durch einen Fachkundigen für Hochvolt-Systeme in Fahrzeugen erfolgen. Hochvolt-Systeme sind gemäß Herstellerangaben außer Betrieb zu nehmen, zu sichern und wieder einzuschalten.

### 2.3 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang eThermo Top Eco	gemäß Preisliste
Einbaupaket Toyota Corolla 2.0B Hybrid 2019 eTT-Eco	1330147A
Montageplatte für Steckdose	1325974_
Option Zusatzkit Klimaanlage „Webasto Standard“ für Toyota / Lexus	1324414_
<b>Achtung:</b> Die Montageinformationen aus der im Zusatzkit Klimaanlage befindlichen Einbaudokumentation zum Corolla Mj.2019 nicht verwenden. Die Montage wird in dieser Einbaudokumentation beschrieben.	
W-LAN-Steckdose	PEA-NX-4458
230V Versorgungskabel	gemäß Preisliste

### 2.4 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 Heizgeräts notwendig sind.

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

## 3 Zu diesem Dokument

### 3.1 Zweck des Dokumentes

Diese Einbaudokumentation ist Teil des Produkts und enthält alle Informationen zum fachgerechten fzg.spezifischen Einbau des:

Heizgeräts eThermo Top Eco

### 3.2 Gewährleistung und Haftung

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 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.

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

Bei Aus- und Einbau von fzg.-spezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fzg.-Hersteller zu beachten.

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) die entsprechenden Einstellwerte kontrollieren bzw. einstellen.

#### 3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät eThermo Top Eco besteht eine Typgenehmigung nach ECE-R 122 (Heizung).

Webasto Thermo & Comfort SE, als Hersteller, erklärt, dass das Heizgerät eThermo Top Eco folgende Richtlinien erfüllt:

- 2006/42/EU Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU EMV
- 2011/65/EU RoHS.

### 3.3 Sicherheit

#### Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Erfolgreicher Abschluss des Webasto Trainings
- Entsprechende Qualifikation zu Arbeiten an technischen Systemen

#### Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

Vorschriften aus den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen des Heizgeräts sind einzuhalten.

#### 3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

##### Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Zur weiteren Absicherung gegen elektrische Schläge die speziellen Sicherheits- und Beteriebshinweise aus der allgemeinen Einbauanleitung beachten.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf Typschild beachten.

##### Gefahr von Feuer durch unsachgemäßen Einbau

- ▶ Fahrzeugteile in der Nähe des Heizgeräts durch folgende Maßnahmen vor unzulässiger Erwärmung schützen:
  - ⇒ Mindestabstände einhalten.
  - ⇒ Ausreichende Belüftung sicherstellen.
  - ⇒ Feuerbeständigen Werkstoff oder Hitzeschutz verwenden.

##### Gefahr durch scharfe Kanten

- Schnittverletzungen
- Kurzschluss durch Beschädigung von elektrischen Leitungen
- ▶ Scharfe Kanten mit Scheuerschutz versehen.

### 3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungsanweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

#### 3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

Um Ihnen eine schnelle Zuordnung der mitgeltenden Dokumente zu den zu verbauenden Webasto Komponenten zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung im Bereich des jeweiligen Arbeitsschrittes:

Allgemeingültige Webasto Dokumentationen	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	

#### 3.4.2 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkante gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel	Software

#### 3.4.3 Orientierungshilfe

Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung		

#### 3.4.4 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Handlung
▶	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
<b>1</b> / <b>12</b> / <b>a1</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
① / ⑫ / ①	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Bauteile sowie Kühlmittelschlauchabschnitte

### 3.4.5 Verwendung von Symbolen



#### GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen

▶ Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen

▶ Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

▶ Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

▶ Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



Hinweis auf eine technische Besonderheit

## 4 Technische Hinweise

### Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm
- Lochbänder und Winkel sind maßstäblich dargestellt
- Angaben zum Maßstab auf den Schablonen beachten

### Angaben zu Anzugsdrehmomenten

- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm
- Anzugsdrehmoment Schrauben 2-teiliger Halter Heizgerät 5x12 = 6Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

### Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

- Gewebeschrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 230°C
- Standard-Schrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 300°C

### Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 – 10 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 – 6 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Verbinder 0,25 – 6 mm<sup>2</sup>
- Drehmomentschlüssel für 2,0 – 10 Nm
- Tieflochmarker
- Einnietmutternzange
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

## 5 Vorbereitende Maßnahmen

### 5.1 Vorbereitung Fahrzeug



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg. -Herstellers.



#### GEFAHR

Das Hochvolt-System gemäß Ablauf nach Herstellerangaben außer Betrieb nehmen und sichern.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Allgemein	▶ Druck im Kühlsystem ablassen	
Motorraum und Karosserie	▶ Batterie abklemmen ▶ Luftfilterkasten ▶ Scheibenwischer und Scheibenwischermotor ▶ Wasserkasten und Wasserkastenabdeckung ▶ Vorderrad Fahrerseite ▶ vordere Radhausverkleidung Fahrerseite und Getriebeverkleidung ▶ Stoßfängerverkleidung ▶ vorderer und hinterer Motorschutz	
Innenraum	▶ seitliche und untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ▶ vordere Mitteltunnelverkleidung Fahrerseite ▶ obere und untere Fußraumverkleidung Fahrerseite ▶ Gaspedal ▶ Stecker AC-Verstärker lösen	

### 5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

## 6 Einbauübersicht

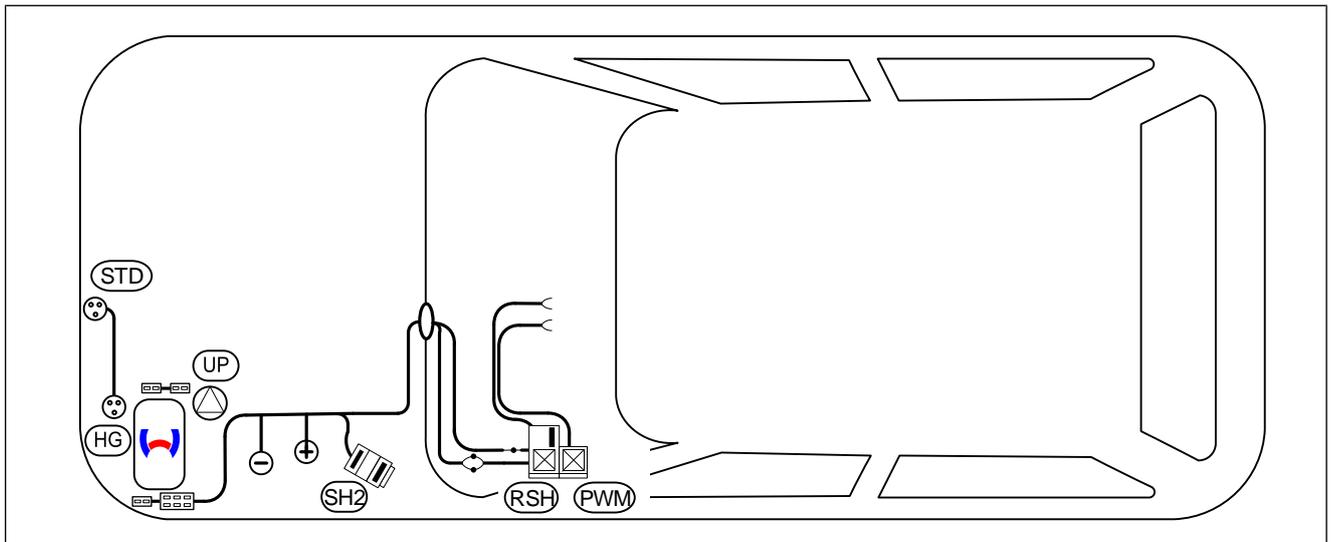
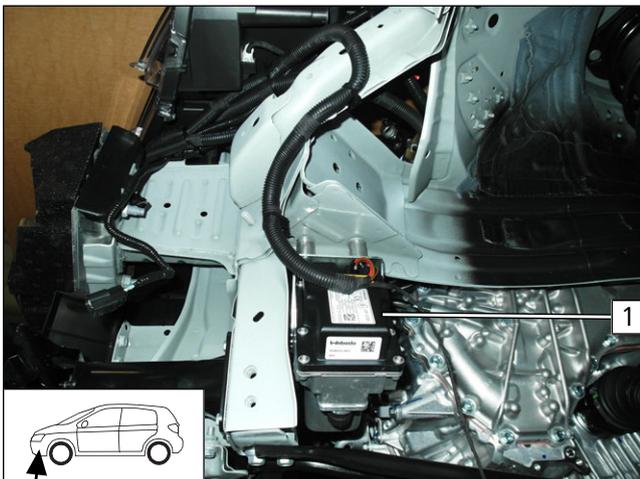


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
HG	Heizgerät
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum
STD	Steckdose 230V
UP	Kühlmittelpumpe

### Einbauort Heizgerät



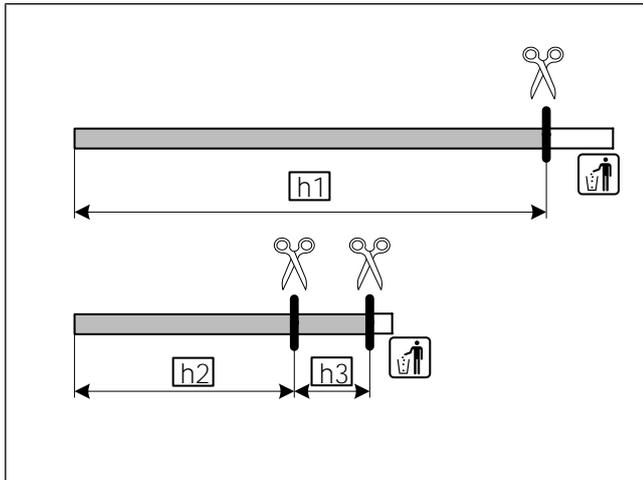
1 Heizgerät

Abb. 2



## 7 Elektrik Motorraum

### Wellrohre ablängen



- h1** 1900
- h2** 860
- h3** 230

Abb. 3

### Kabelbaum vorbereiten

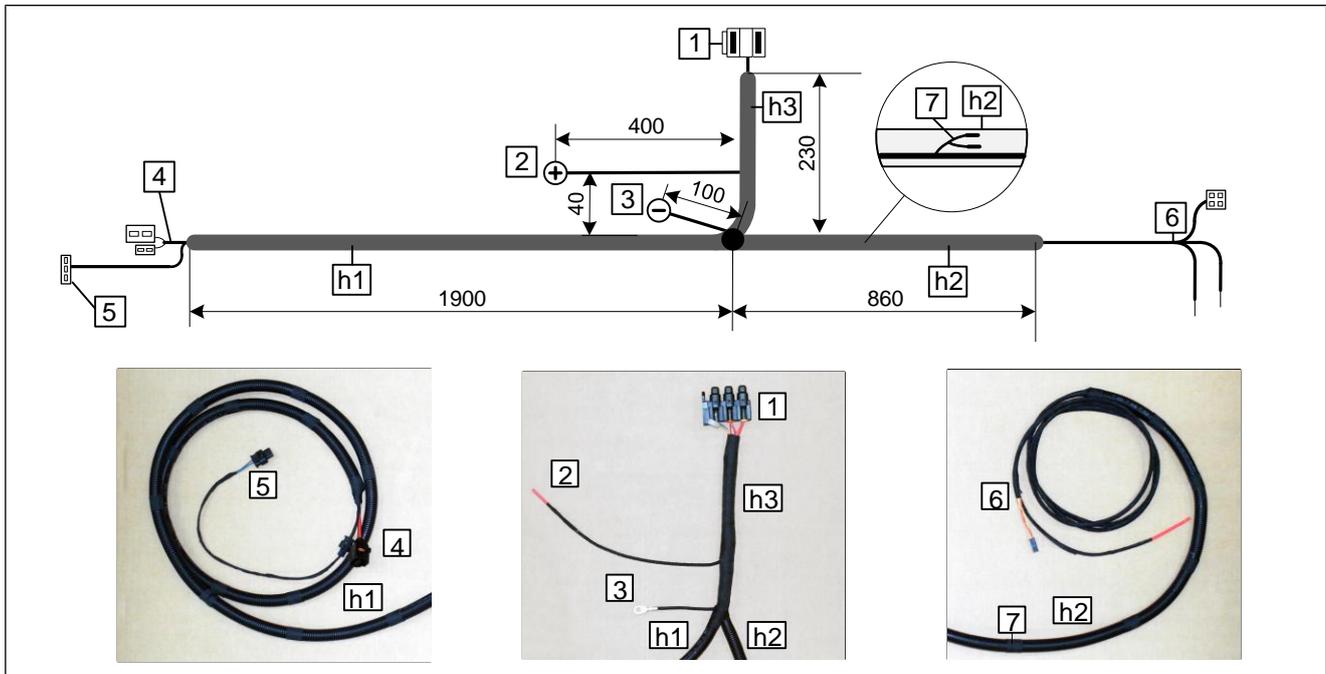


Abb. 4

- ▶ Wellrohr **h1** und **h2** in regelmäßigen Abständen mit Isolierband umwickeln.
- ▶ Wellrohr **h3** und die Enden von Wellrohr **h1** und **h2** vollständig mit Isolierband umwickeln.

- 1** Sicherungshalter Motorraum (SH2)
- 2** Plusleitung
- 3** Masseleitung
- 4** Kabelbaum Heizgerät
- 5** Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 6** Kabelbaum Innenraum
- 7** Kabelbaum Zubehör Ltg. rt/sw und Ltg. sw (isolieren und in Wellrohr **h2** mit einziehen)



## Lochband kürzen und biegen

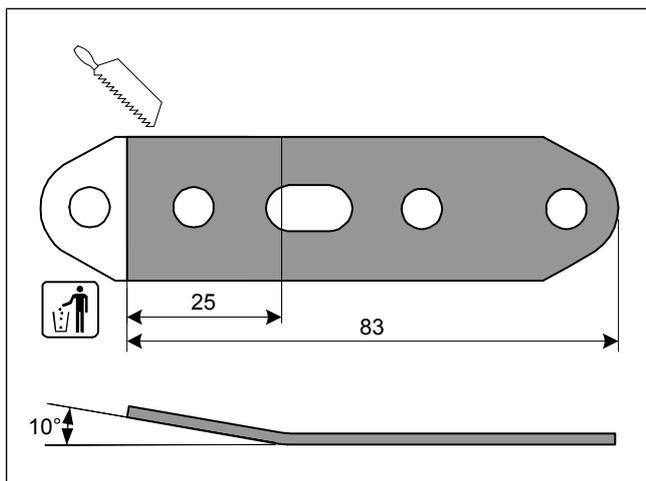


Abb. 5

## SH2 vormontieren

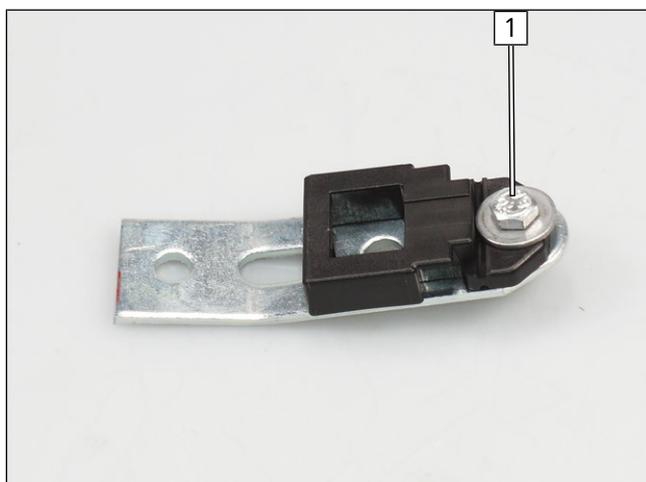


Abb. 6

- 1** Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter

## SH2 montieren

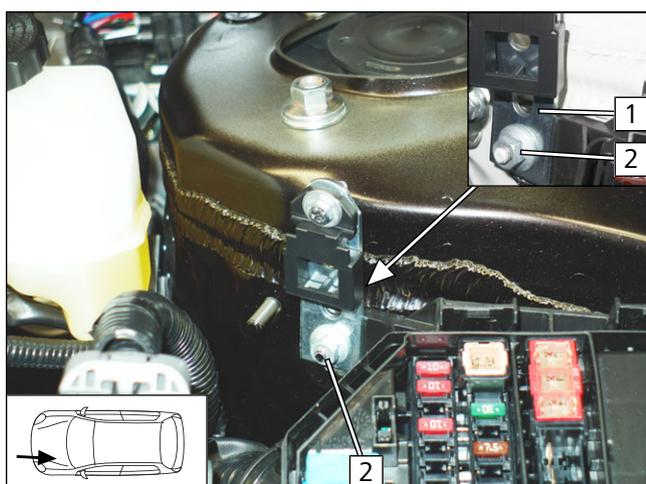


Abb. 7

► Fzg.eigene Mutter **2** demontieren und Lochband **1** mit dieser wieder montieren.

- 2** fzg.eigener Stehbolzen, Gehäuse Zentralelektrik Motorraum, Lochband, fzg.eigene Mutter

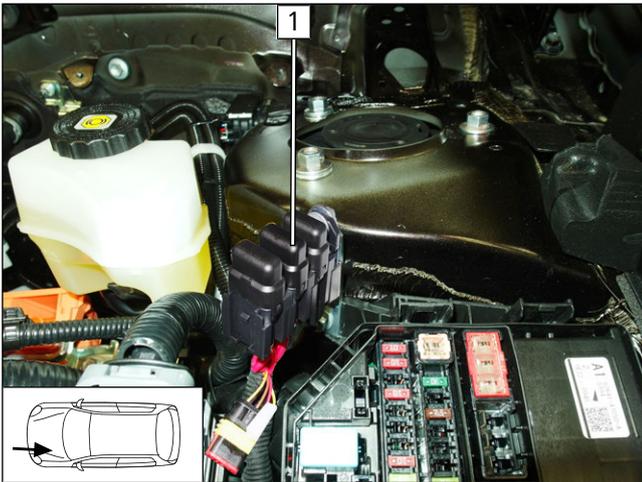


Abb. 8

- 1 Sicherungen F1, F2 (Sicherung entfernt), F3

### Masseleitung montieren

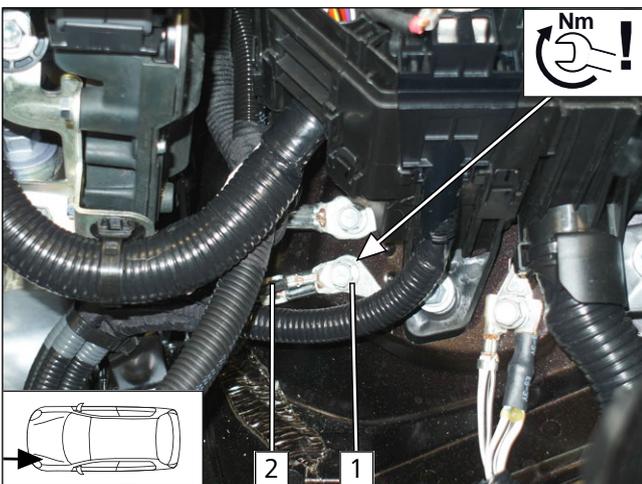


Abb. 9



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

### Plusleitung montieren

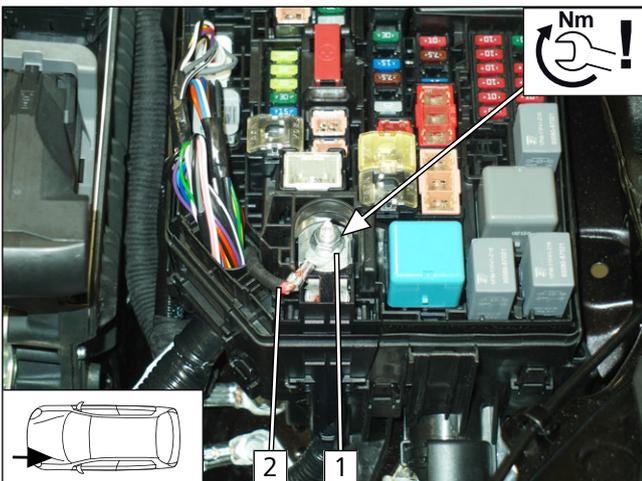


Abb. 10



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung



## Kabelbaum Heizgerät verlegen

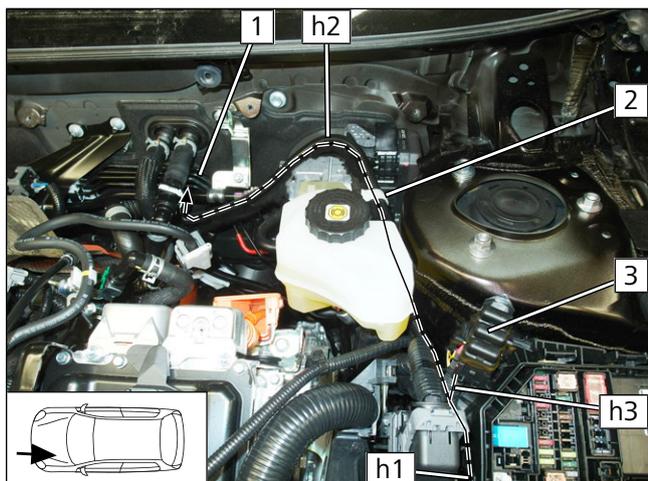


Abb. 11

► Wellrohr **h2** durch fzg.eigene Schelle **2** legen.

- 1** Kabelbäume Innenraum und Bedienelement zur Durchführung Innenraum
- 3** SH2

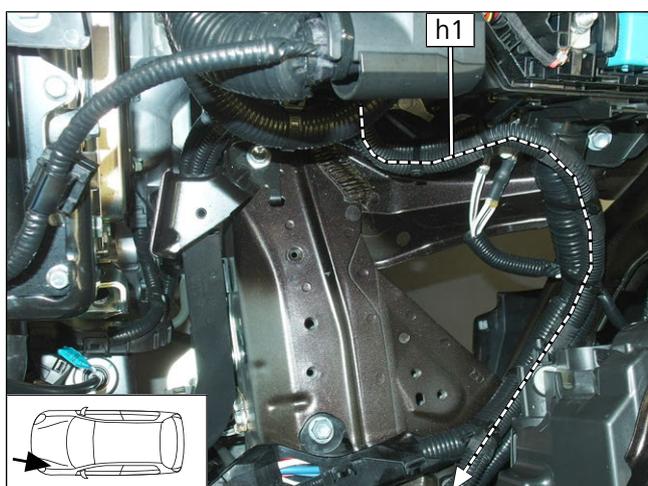


Abb. 12

► Wellrohr **h1** zum Einbauort Heizgerät verlegen.

## Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

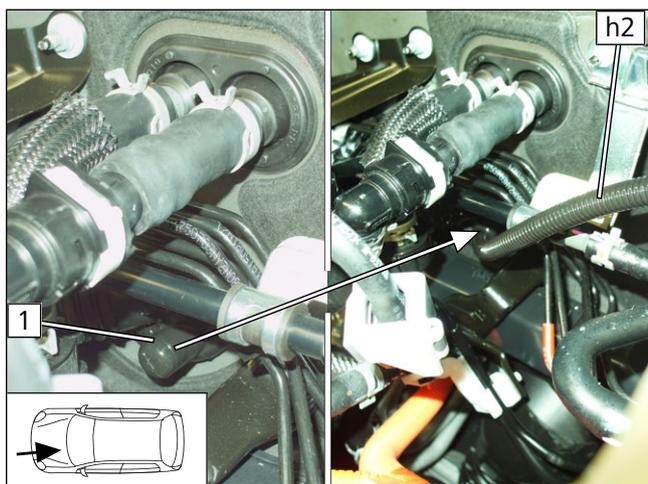


Abb. 13



Um das Eindringen von Wasser in den Innenraum zu verhindern, muss der Kabelbaum ansteigend zur Gummitülle verlegt und diese mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet werden.

► Durchführung in den Innenraum **1** öffnen, Kabelbäume Innenraum und Bedienelement in den Innenraum verlegen.



## 8 Mechanik

### 8.1 Einbauort vorbereiten

Halter HG bearbeiten

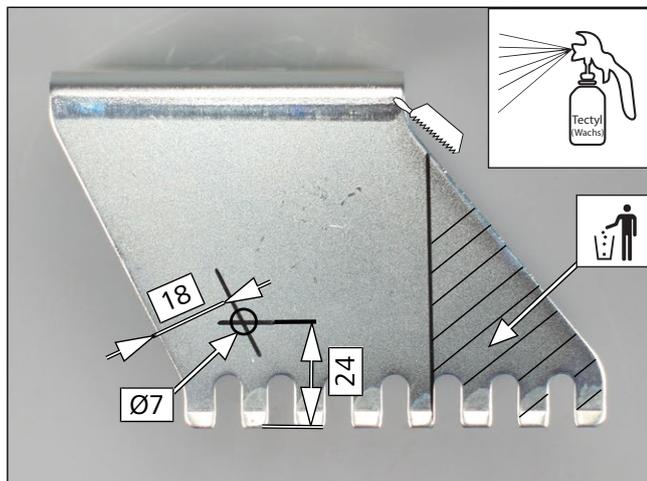


Abb. 14

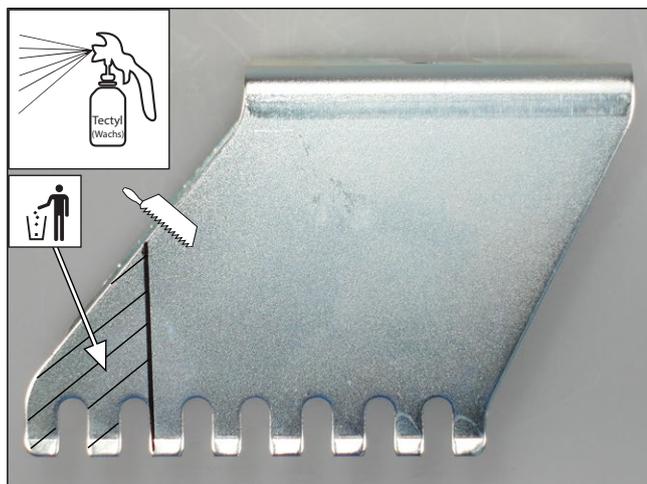


Abb. 15

Bohrung aufbohren, Einnietmutter einziehen

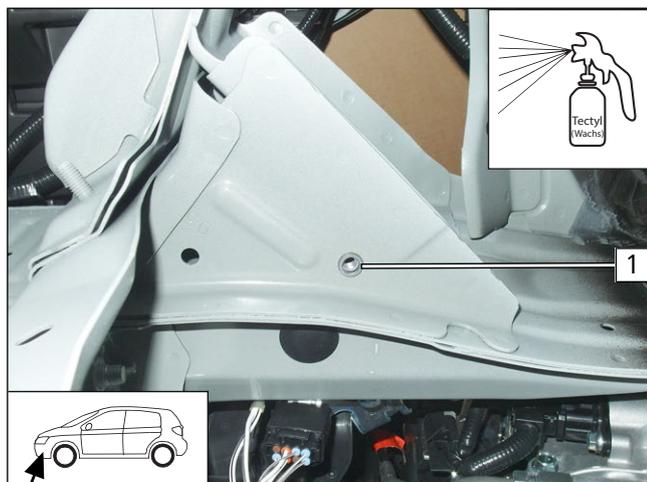


Abb. 16

► Fzg.eigene Bohrung **1** auf  $\varnothing 9$  aufbohren, Einnietmutter einziehen.



## Lochbild übertragen

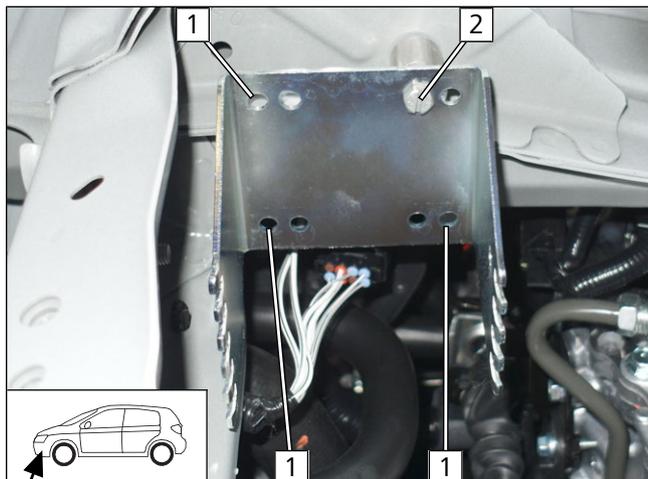


Abb. 17

► Halter lose montieren und gemäß Abb. ausrichten.

- 1 Lochbild
- 2 Schraube M6x50, Halter HG, Distanzstück 5, Distanzstück 20, Einnietmutter

## Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

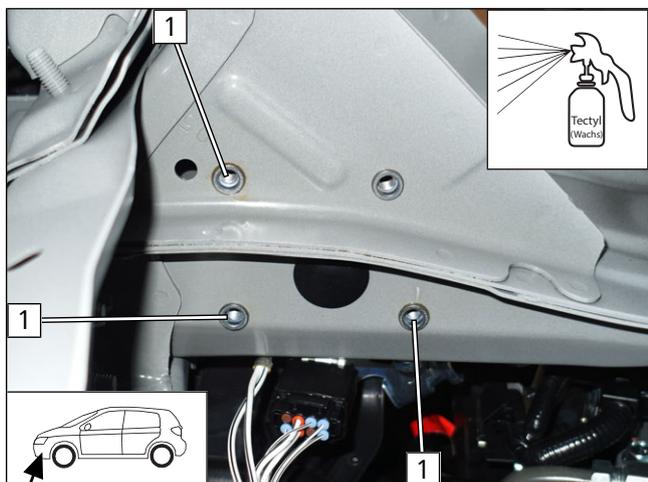


Abb. 18

► Halter demontieren.

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter

## Halter HG montieren

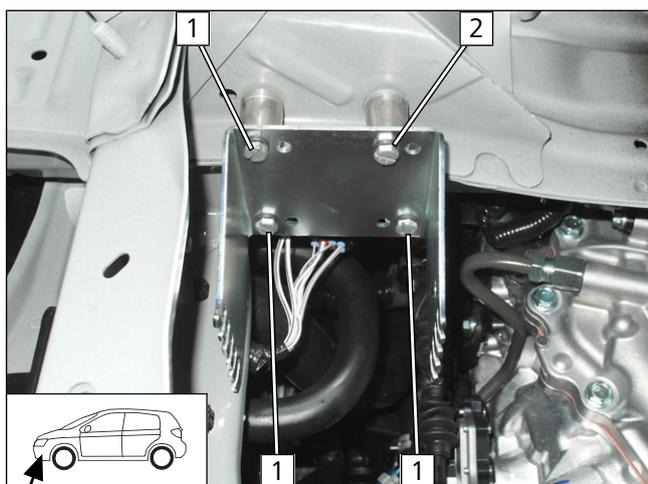


Abb. 19

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 20, Distanzstück 5, Einnietmutter
- 2 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 20, Distanzstück 5, Karosseriescheibe, Einnietmutter



## 8.2 Heizgerät vormontieren

### Wasserstutzen montieren

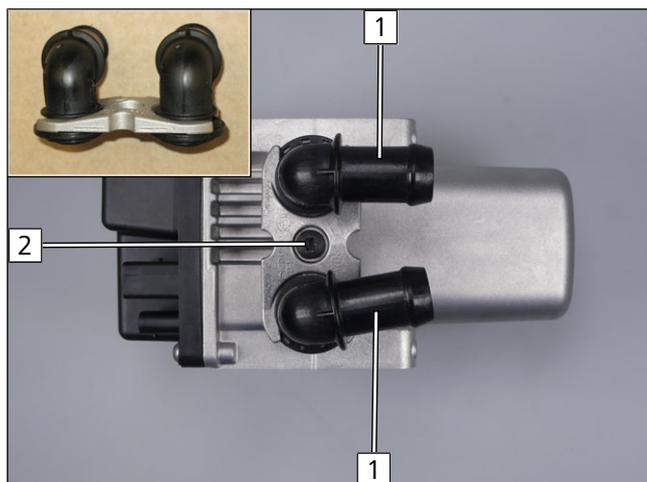


Abb. 20



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- 1 Wasserstutzen, Dichtung
- 2 selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen

### Schrauben vormontieren

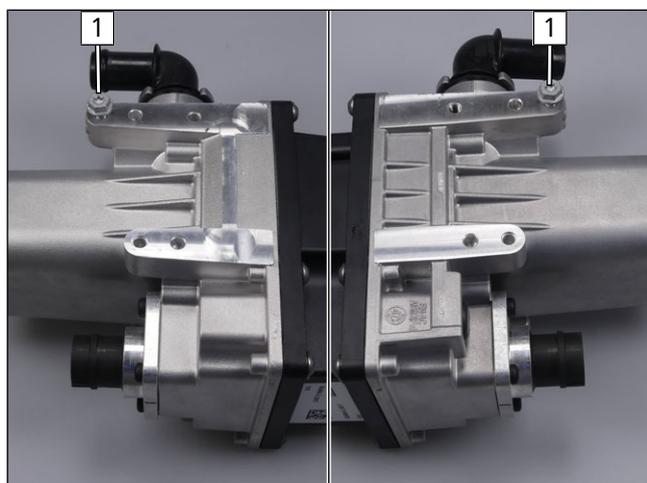


Abb. 21

► Selbstfurchende Schrauben 5x13 **1** in vorhandene Bohrungen max. 3 Gewindegänge eindrehen.

### Schläuche ablängen

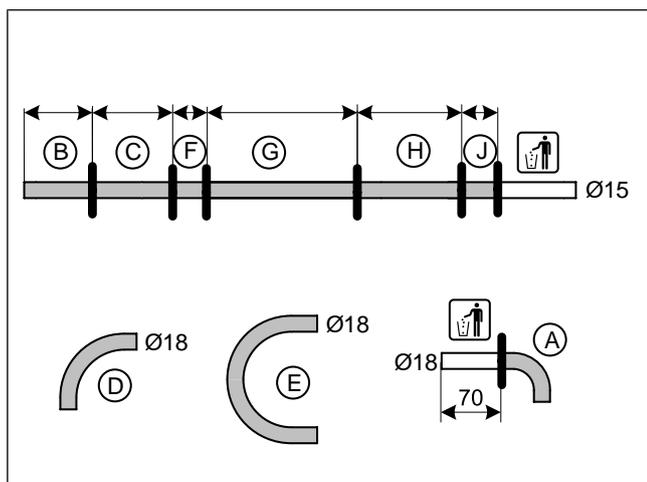


Abb. 22

<b>A</b>	Formschlauch 90°
<b>B</b>	300
<b>C</b>	460
<b>D</b>	Formschlauch 90°
<b>E</b>	Formschlauch 180°
<b>F</b>	65
<b>G</b>	670
<b>H</b>	420
<b>J</b>	80



## Gewebeschrumpfschlauch montieren

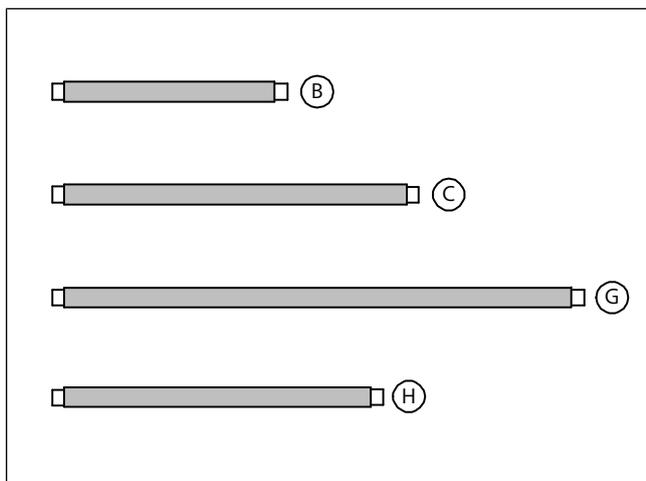


Abb. 23



- ▶ 1. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen

## Schläuche montieren

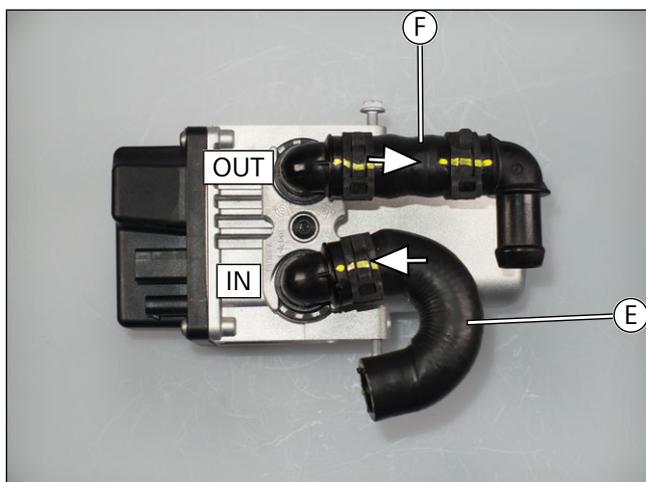


Abb. 24



alle Federbandschellen Ø25  
Verbindungsrohr Ø18x18/90°

## 8.3 Montage Heizgerät

### Heizgerät montieren

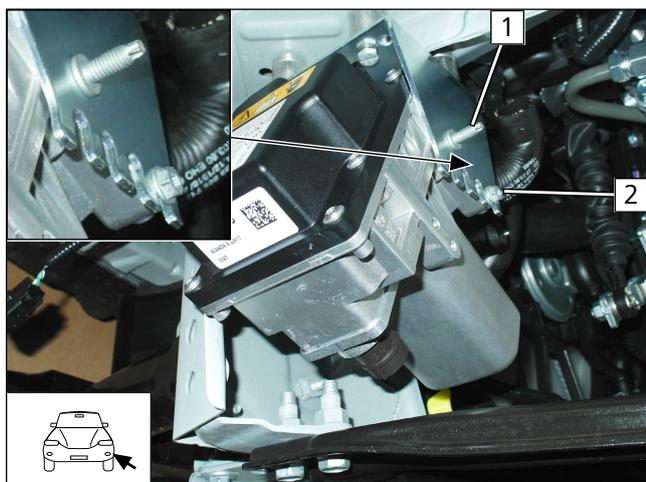


Abb. 25

- 1 selbstfurchenden Stehbolzen M5/M6x15 montieren
- 2 vormontierte Schraube festziehen

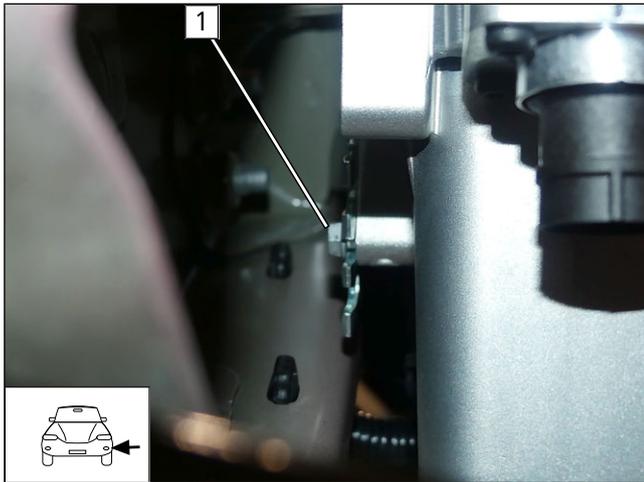


Abb. 26

- 1 vormontierte Schraube festziehen

### Kabelbaum Heizgerät verlegen, montieren und befestigen

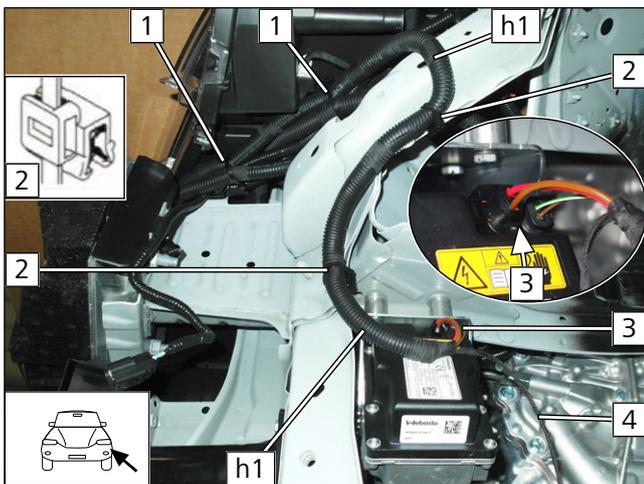


Abb. 27

- 1 Kabelbinder
- 2 Krallenkabelbinder
- 3 Stecker Kabelbaum Heizgerät
- 4 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe, wird später montiert



## 9 Kühlmittel

### 9.1 Schema Schlauchverlegung

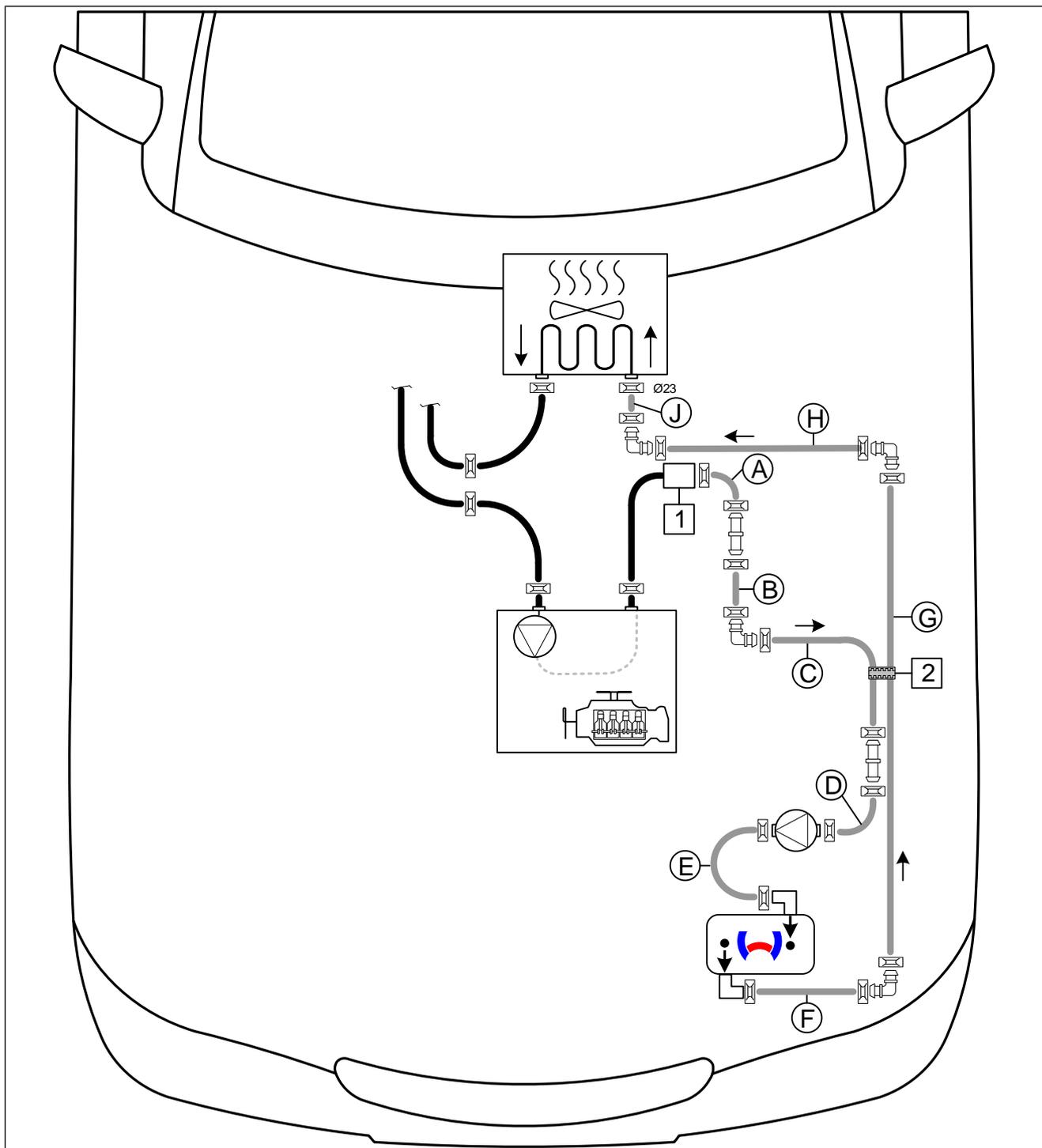


Abb. 28

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  = Ø18x18 bzw.  = Ø18x18/90°

**1** fzg.eigene Schnellkupplung

**2** Profilgummi sw



## 9.2 Vorbereitung Kühlmittelkreislauf

Lochband vorbereiten

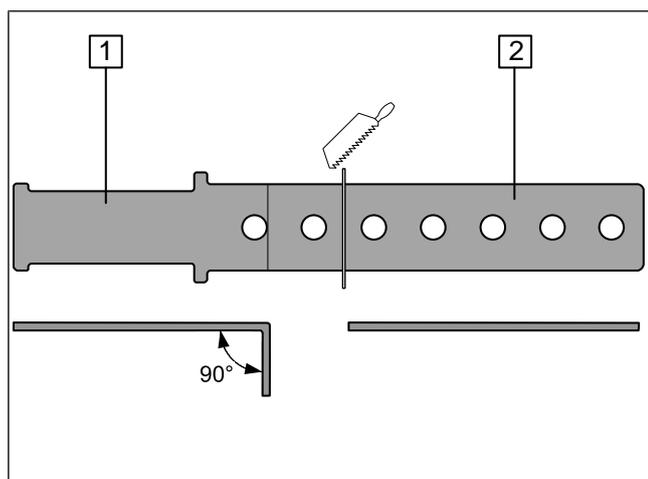


Abb. 29

- 1 Lochband 1 für Befestigung Kühlmittelpumpe
- 2 Lochband 2 für Befestigung Kühlmittelschläuche

Kühlmittelpumpe vormontieren

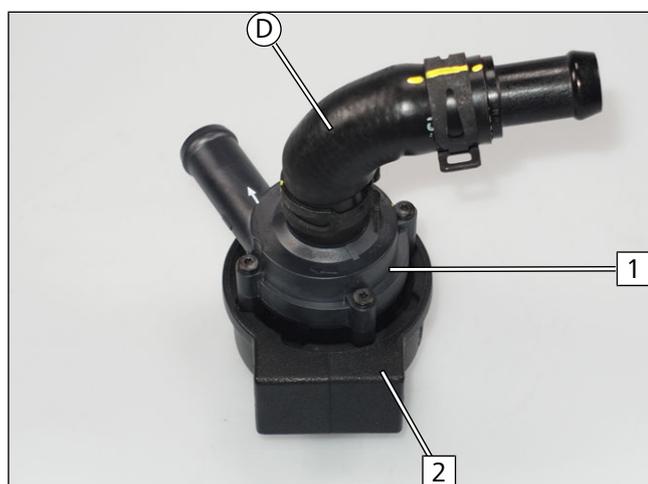


Abb. 30

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Aufnahme Kühlmittelpumpe

Lochband 1 montieren

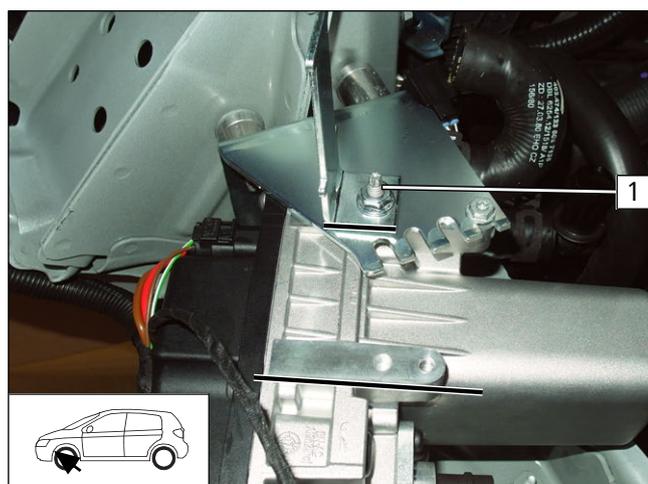


Abb. 31

► Lochband 1 parallel zum Heizgerät gemäß Abb. ausrichten.

- 1 Stehbolzen, Lochband 1, Bundmutter



## Kühlmittelpumpe montieren, Schlauch **E** anschließen

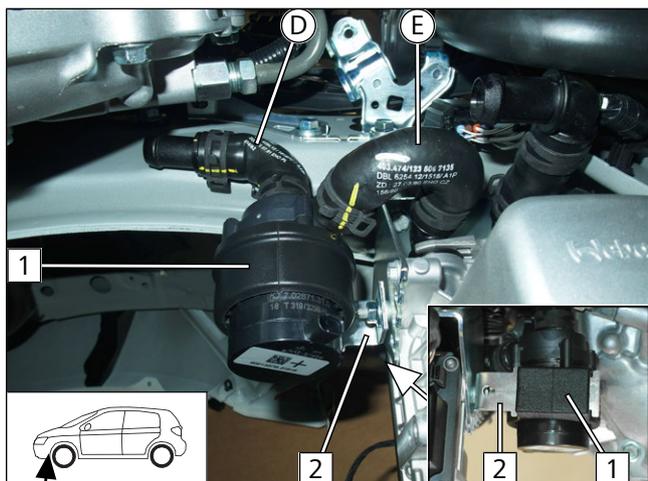


Abb. 32

- ▶ Vormontierte Kühlmittelpumpe **1** auf Lochband 1 **2** stecken, Schlauch **E** anschließen.

## Stecker montieren

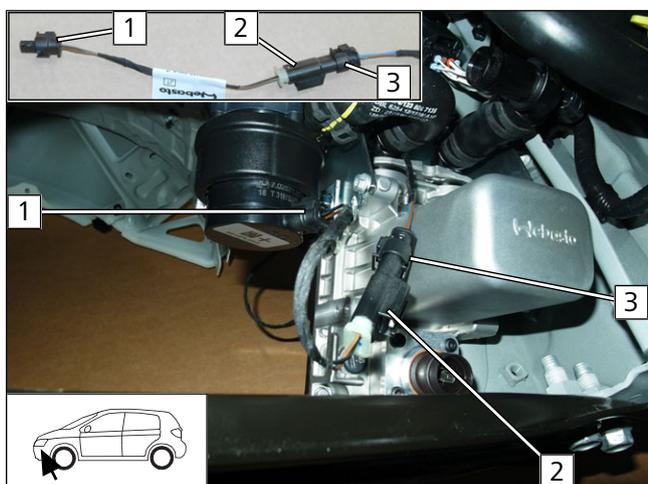


Abb. 33

- ▶ Stecker **2** vom Adapterkabelbaum Kühlmittelpumpe mit Stecker **3** des Kabelbaum Kühlmittelpumpe verbinden.

- 1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

## Verbindungsstecker befestigen

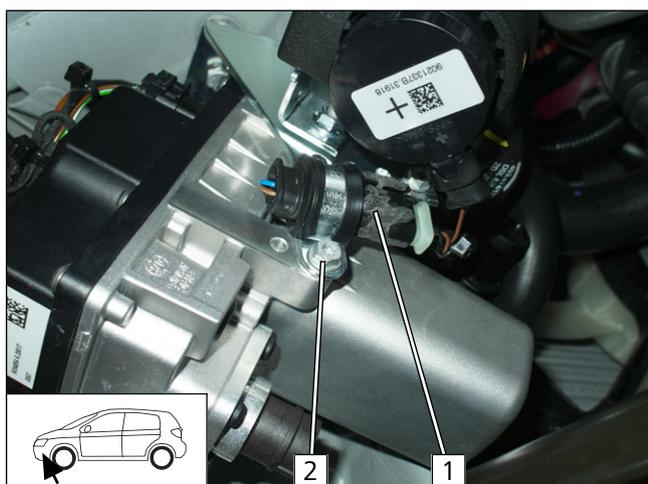
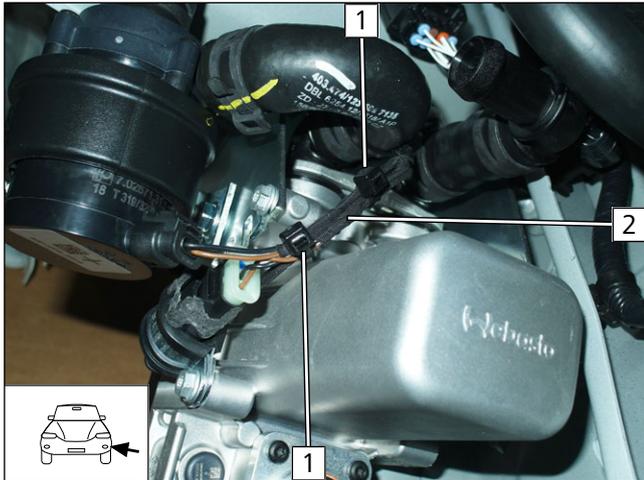


Abb. 34

- 1** Verbindungsstecker Adapterkabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2** selbstfurchende Schraube M5x13, gummierte Rohrschelle Ø18, Bohrung im Heizgerät

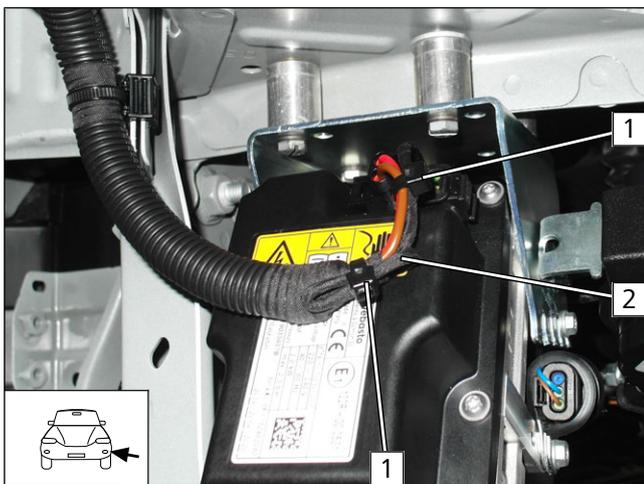


## Kabelbaum befestigen



- 1 Kabelbinder um Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Rest Adapterkabelbaum Kühlmittelpumpe

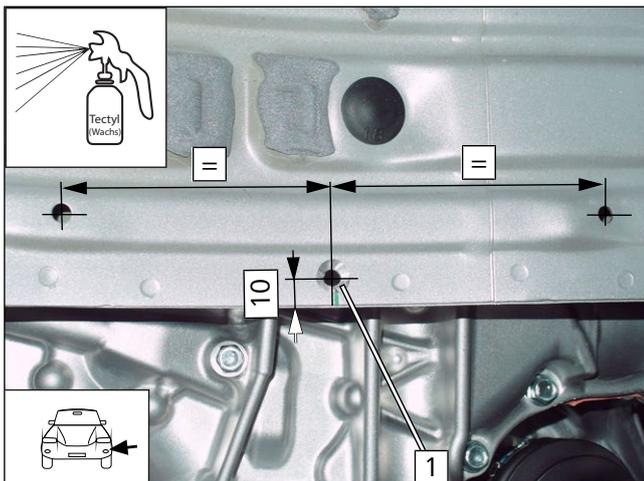
Abb. 35



- 1 Kabelbinder um Kabelbaum Heizgerät
- 2 Rest Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Abb. 36

## Bohrung erstellen



- 1 Bohrung  $\varnothing 7$ , Senkung für Senkkopfschraube M6x25

Abb. 37



### 9.3 Erstellung Kühlmittelkreislauf

#### Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang demontieren

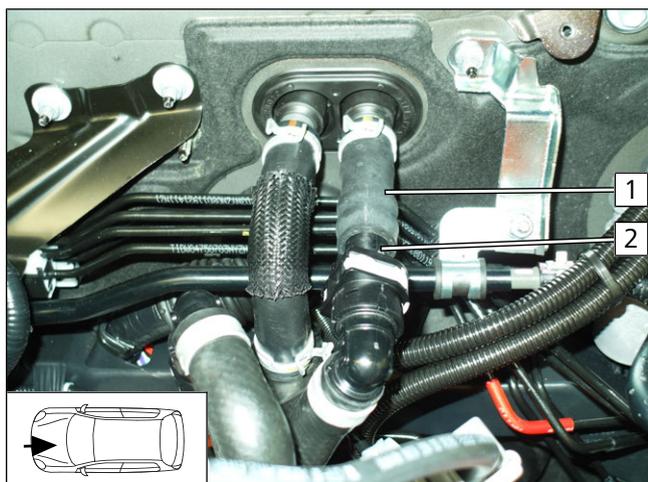


Abb. 38

- ▶ Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang **1** demontieren.
- ▶ Schlauchstück Wärmeübertragereingang mit geeigneten Mitteln vorsichtig vom Stutzen der Schnellkupplung **2** trennen. Schlauchstück und Federbandschelle entsorgen. Stutzen der Schnellkupplung Wärmeübertragereingang wird wiederverwendet.

#### Schlauchkupplung verdrehen

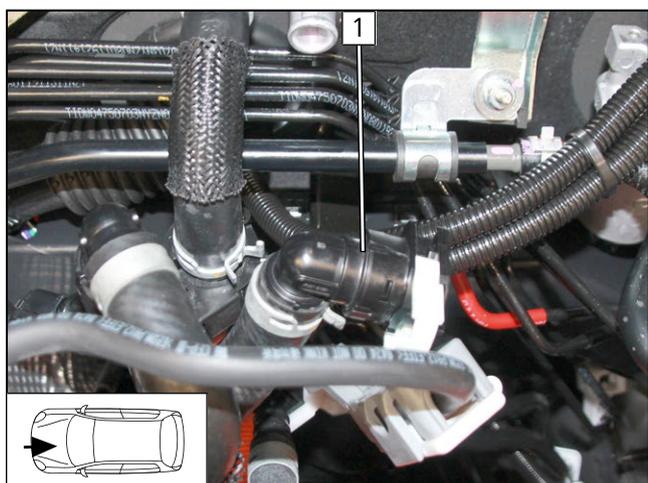


Abb. 39

- ▶ Schlauchkupplung Motorausgang **1** gemäß Abb. um 90° nach rechts verdrehen.

#### Schläuche **A** und **B** vorbereiten

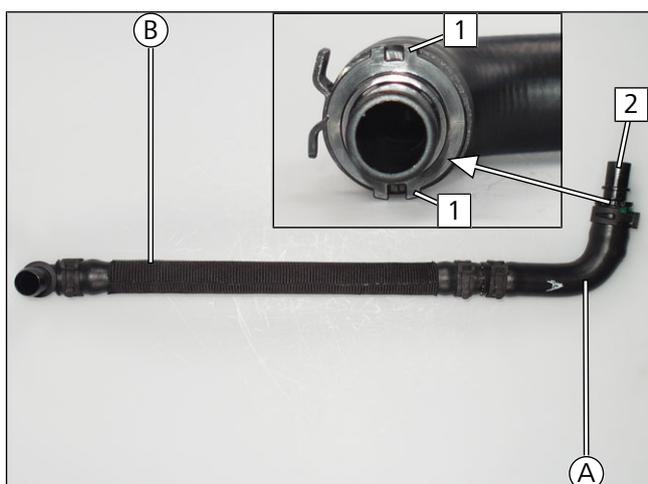


Abb. 40

- ▶ Bei Montage Schlauch **A** auf Stutzen der Schlauchkupplung Wärmeübertragereingang **2**, Position der Nasen **1** beachten.



## Schläuche **H** und **J** vorbereiten

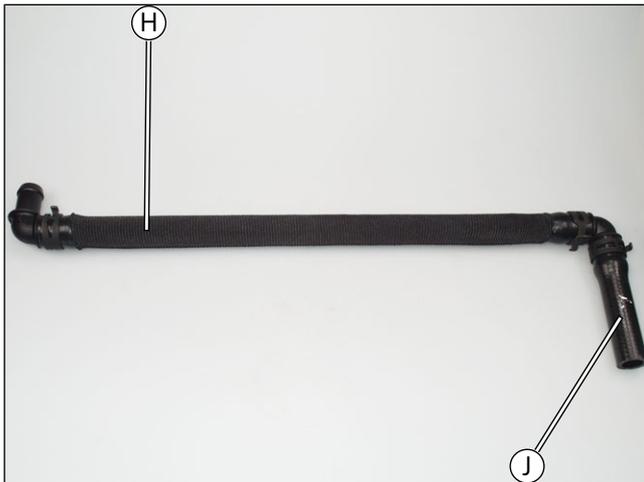


Abb. 41

## Schlauchgruppe komplettieren

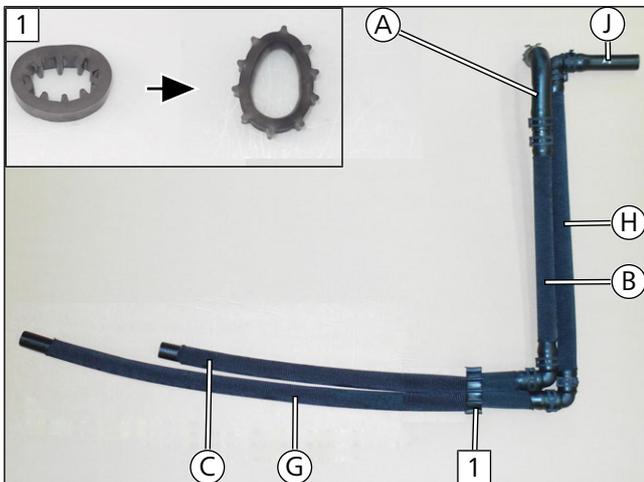


Abb. 42

**1** Profilgummi sw gedreht

## Schlauchgruppe anschließen

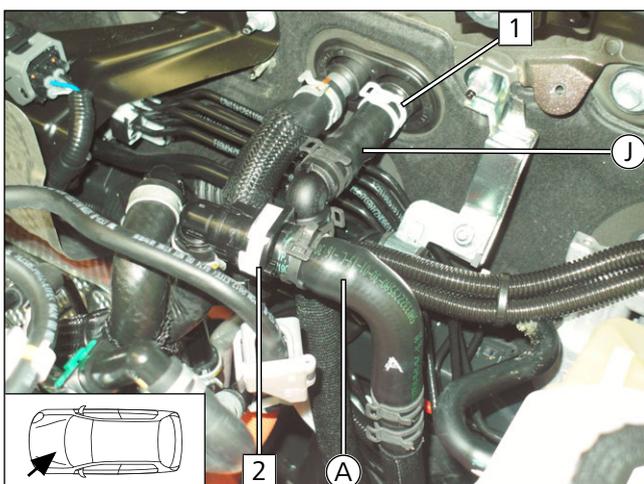


Abb. 43

- ▶ Schlauch **J** an Wärmeübertragereingang **1** anschließen.
- ▶ Schlauch **A** an Schnellkupplung Motorausgang **2** anschließen.



Schlauch ③ an Schlauch ④ anschließen

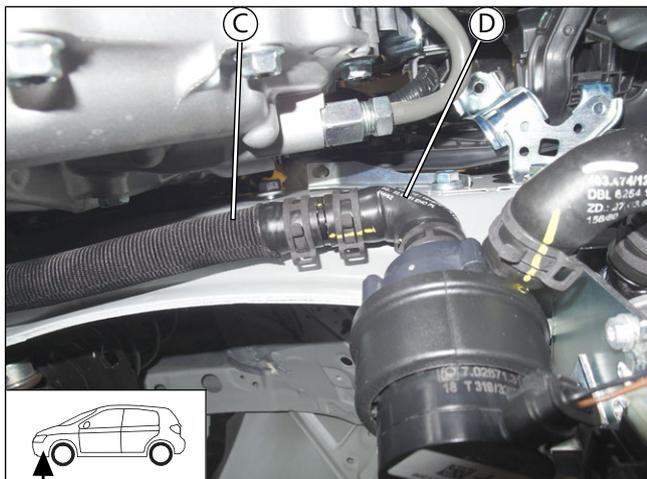


Abb. 44

Schlauch ⑥ an Schlauch ⑤ anschließen

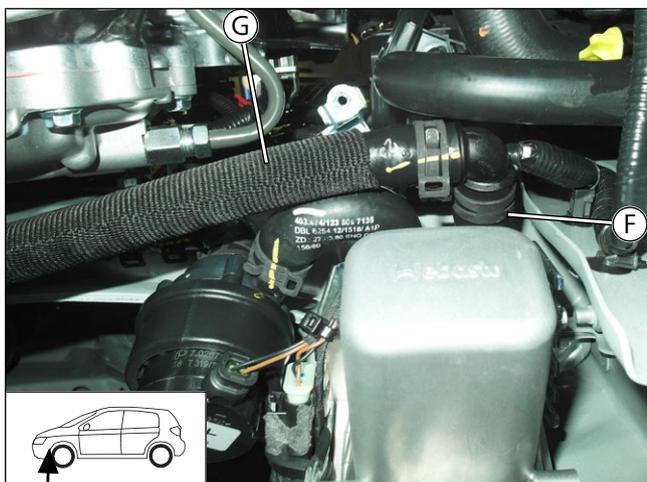
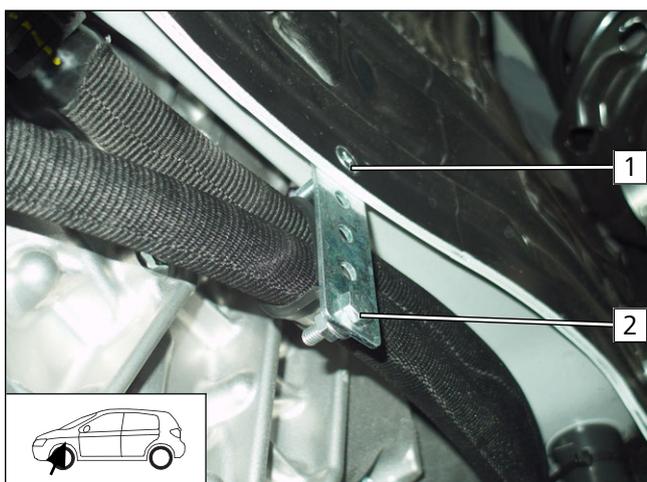


Abb. 45

Lochband 2 montieren, Schläuche ③ und ⑥ befestigen



- 1 Senkkopfschraube M6x25, erstellte Bohrung, Lochband 2, Bundmutter
- 2 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø38, Bundmutter

Abb. 46



## Profilgummi befestigen, Abstand kontrollieren

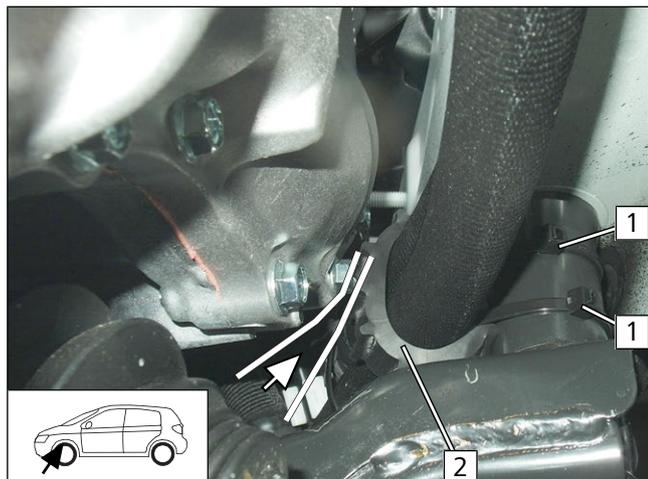


Abb. 47



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Kabelbinder durch Profilgummi sw 2

## Schläuche befestigen

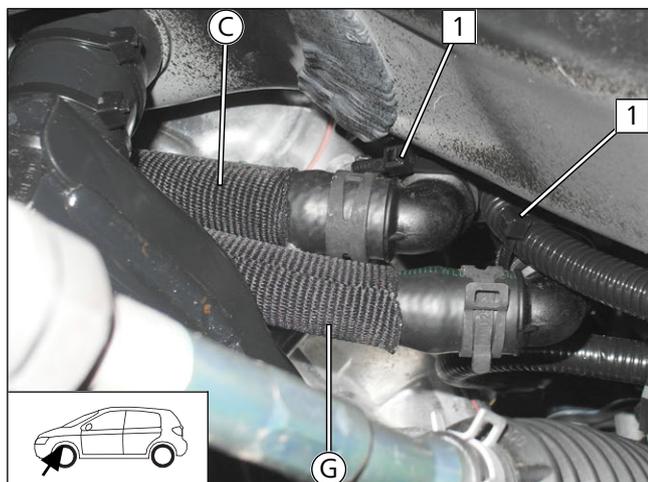


Abb. 48

- 1 Kabelbinder

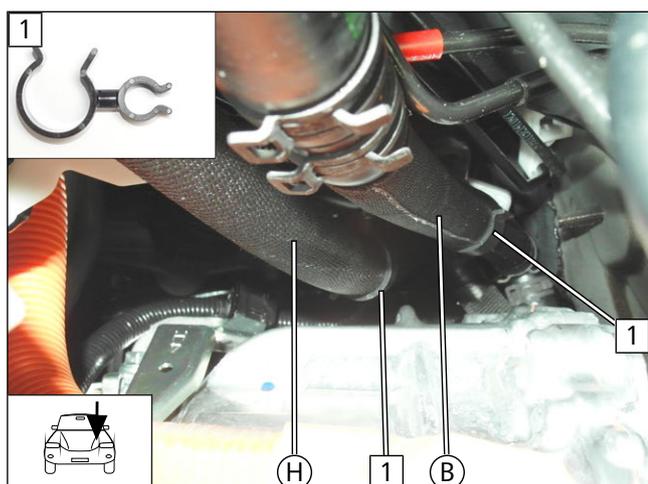


Abb. 49

- 1 Schlauchhalter, zur Befestigung Schläuche (B) und (H) an fzg.eigenen Kraftstoffleitungen

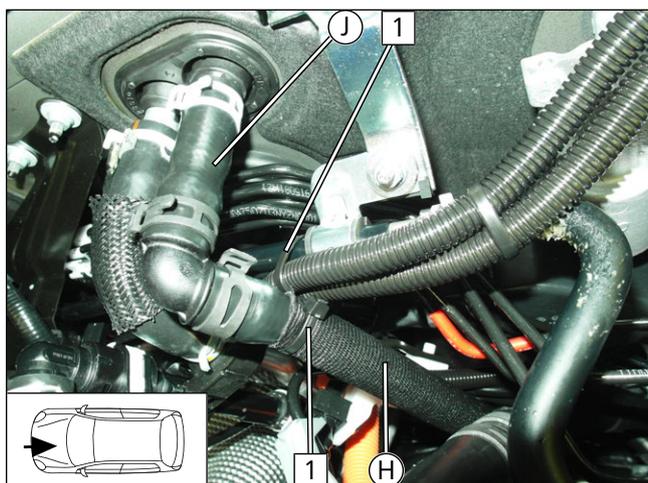


Abb. 50

1 Kabelbinder

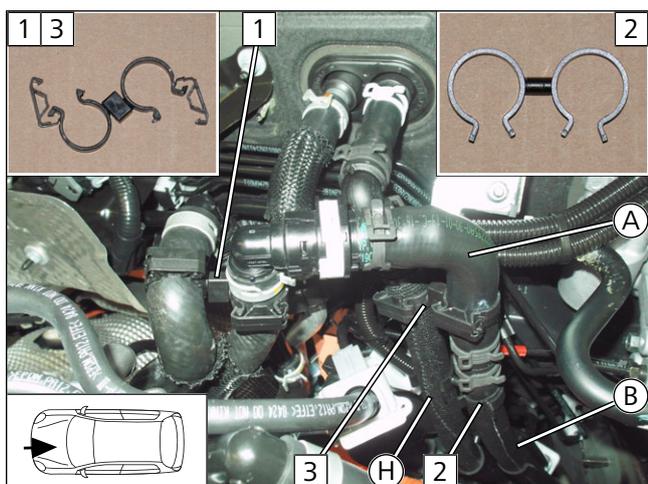


Abb. 51

- 1 Schlauchhalter zwischen fzg.eigenen Leitungen
- 2 Schlauchhalter zwischen Schlauch **B** und **H**
- 3 Schlauchhalter zwischen Schlauch **A** und **H**



## 10 Montage Netzanschlussleitung

Halter vormontieren



Abb. 52



Einbaudokumentation Netzanschlussleitung beachten.

- 1 Halter Netzanschlusstecker
- 2 Netzanschlusstecker

Erdungsleitung befestigen

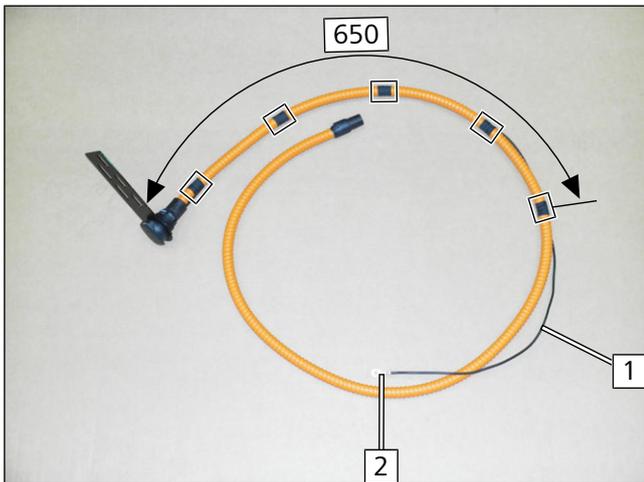


Abb. 53

► Erdungsleitung 1 an der Netzanschlussleitung gemäß Abb. an den markierten Positionen mit geeignetem Klebeband befestigen.

- 2 Kabelschuh vormontiert

Untere Verkleidung des Kühlers bearbeiten

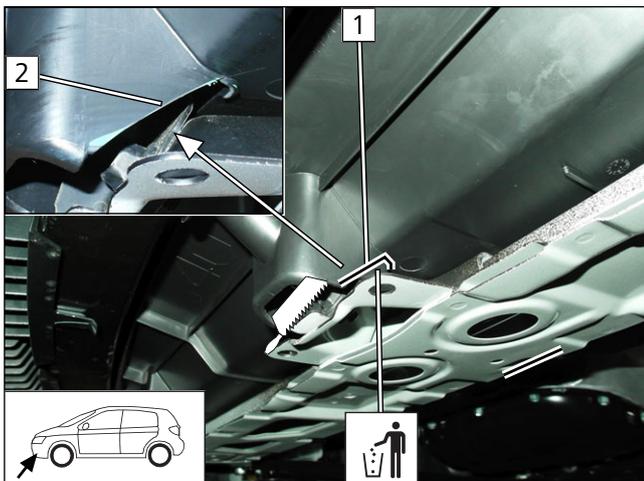


Abb. 54

► Zur späteren Durchführung der Netzanschlussleitung Ausschnitt 2 gemäß Abb. erstellen.

- 1 Schnittlinie in unterer Verkleidung des Kühlers



## Netzanschlussleitung verlegen

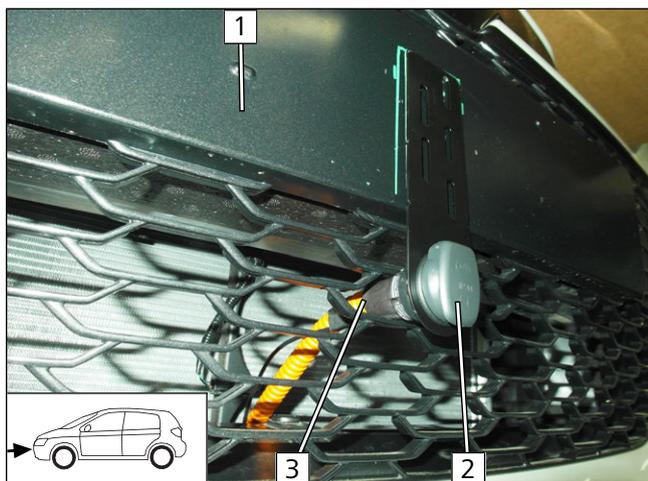


Abb. 55

► Netzanschlussleitung **3** gemäß dieser Abb. durch Kühlergrill im Stoßfänger **1** und der nachfolgenden Abb. zum Unterboden führen.

**2** vormontierte Netzanschlussleitung mit Halter

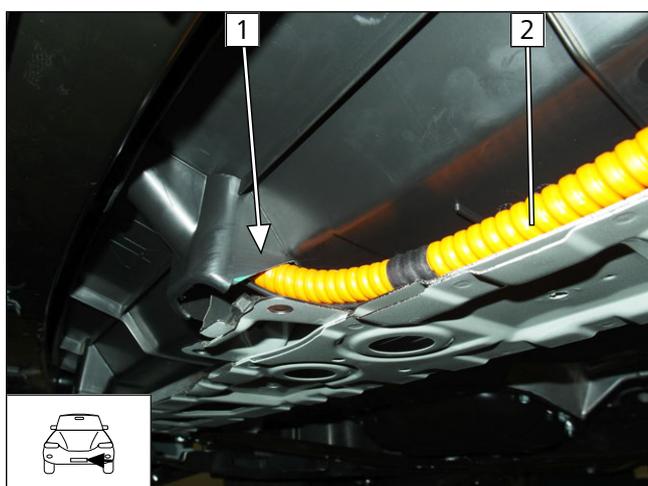


Abb. 56

**1** erstellter Ausschnitt in unterer Verkleidung des Kühlers

**2** Netzanschlussleitung

## Bohrungen erstellen

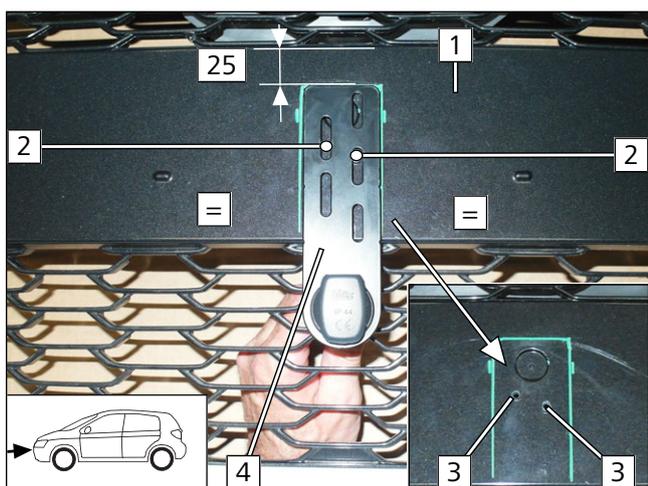
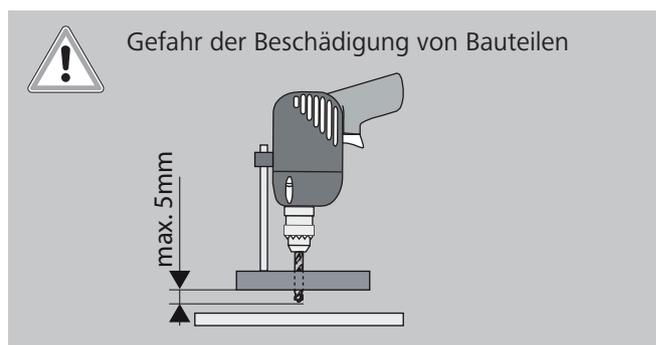


Abb. 57



► Vormontierten Halter Netzanschlusstecker **4** gemäß Abb. senkrecht ausrichten und Lochbild **2** übertragen.

► Bohrung  $\varnothing 3$  **3** erstellen.

**1** Stoßfängerverkleidung



## Halter montieren

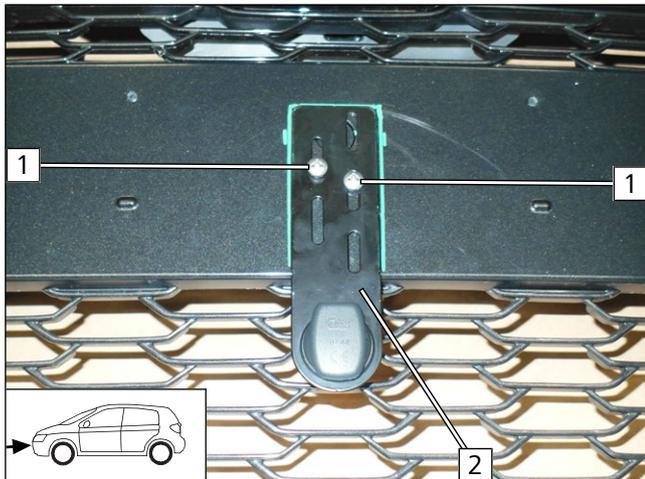


Abb. 58

► Halter **2** gemäß Abb. senkrecht ausrichten.

- 1** Blechschraube 5,5x13, Karosseriescheibe, Halter vormontiert, erstellte Bohrung

## Kennzeichenhalter montieren

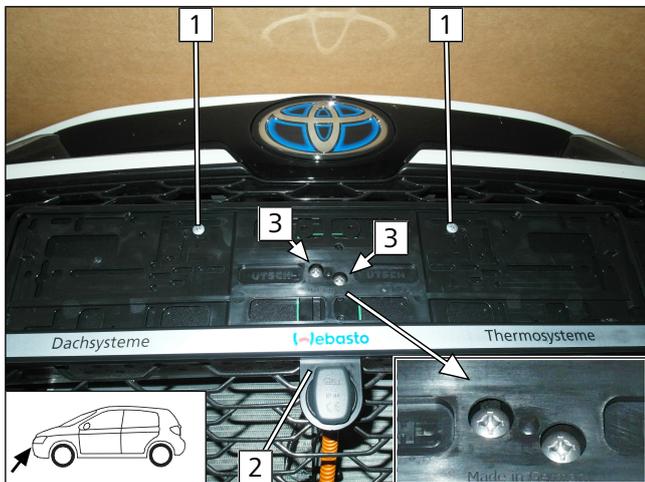


Abb. 59

► Kennzeichenhalter mit fzg.eigenen Schrauben **1** montieren. Zur flächenmäßigen Anlage des Kennzeichenhalter diesen entsprechend der Bauform im Bereich der Halterschrauben bearbeiten, z.B. mittels zweier Bohrungen (Ø12) **3**.

- 2** Netzanschlussleitung

## Netzanschlussleitung befestigen

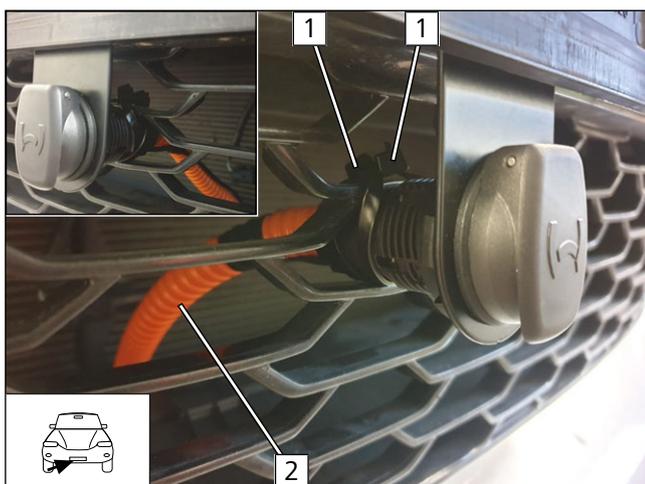


Abb. 60

► Netzanschlussleitung **2** gemäß Abb. mit zwei Kabelbin-  
der **1** an Kühlergrill über Kreuz befestigen.



## Netzanschlussleitung verlegen

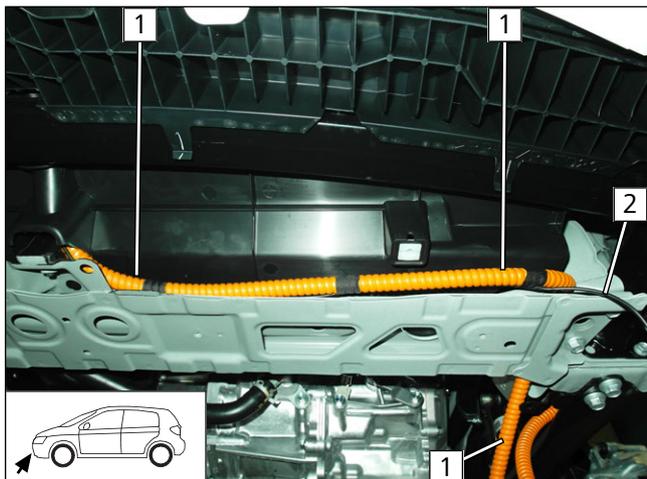


Abb. 61

► Netzanschlussleitung **1** gemäß Abb. am Motorrahmen verlegen.

**2** Erdungsleitung

## Erdungsleitung anschließen

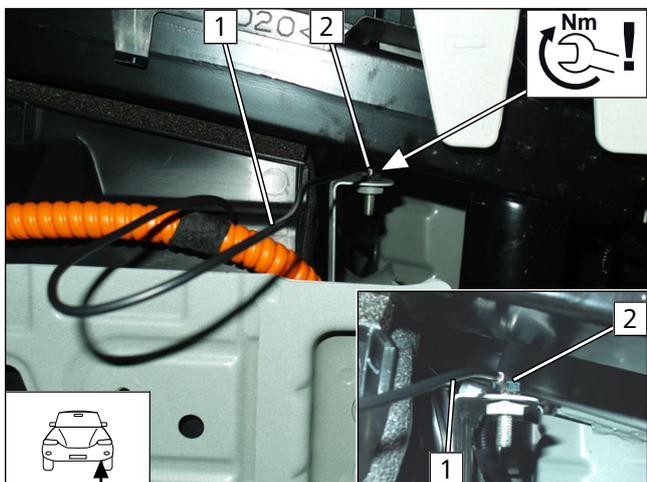


Abb. 62

**1** Erdungsleitung

**2** Schraube M6x20, Kabelschuh Erdungsleitung, Zahnscheibe, fzg.eigenes Gewinde

## Netzanschlussleitung befestigen

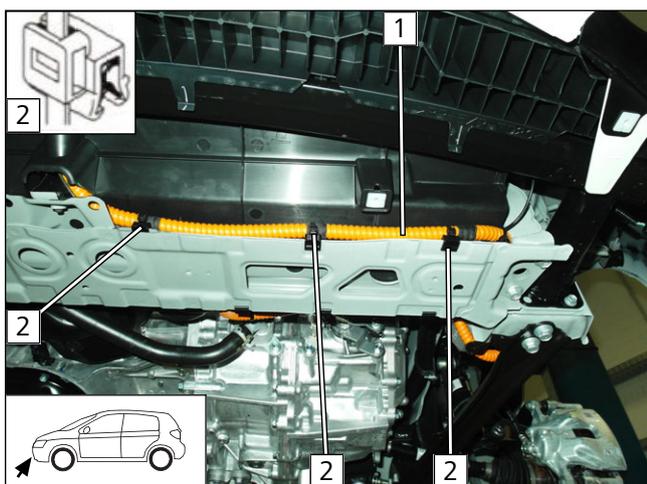


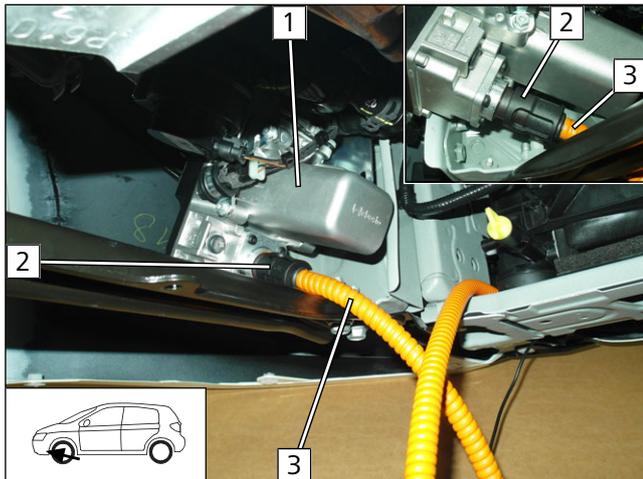
Abb. 63

**1** Netzanschlussleitung

**2** Krallenkabelbinder



## Anschluss Heizgerät

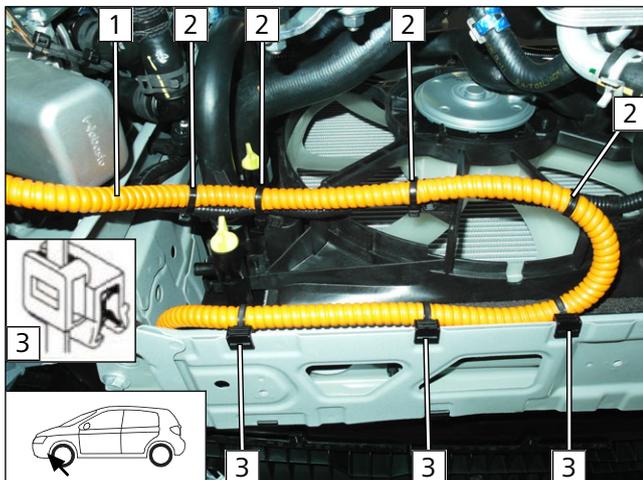


► Netzanschlussleitung **3** gemäß Abb. zum Heizgerät **1** verlegen.

**2** Sicherheitsverriegelung

Abb. 64

## Netzanschlussleitung befestigen



**1** Netzanschlussleitung

**2** Kabelbinder an fzg.eigenem Kabelbaum

**3** Krallenkabelbinder

Abb. 65



## 11 Abschließende Arbeiten Motorraum

### Getriebeverkleidung bearbeiten

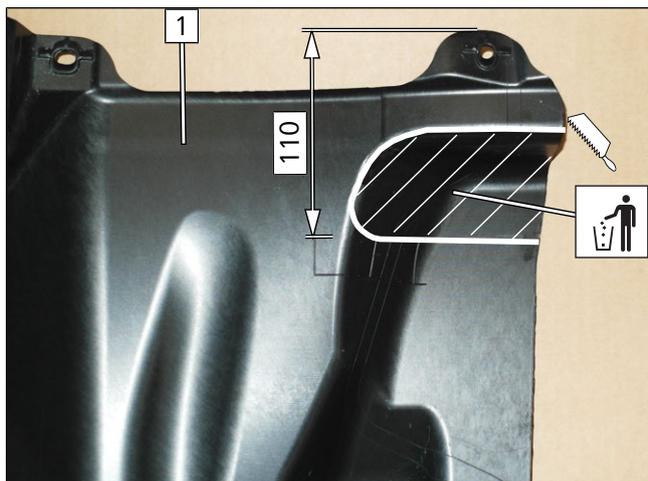


Abb. 66

► Getriebeverkleidung **1** gemäß Abb. bearbeiten.

### Kantenschutz montieren

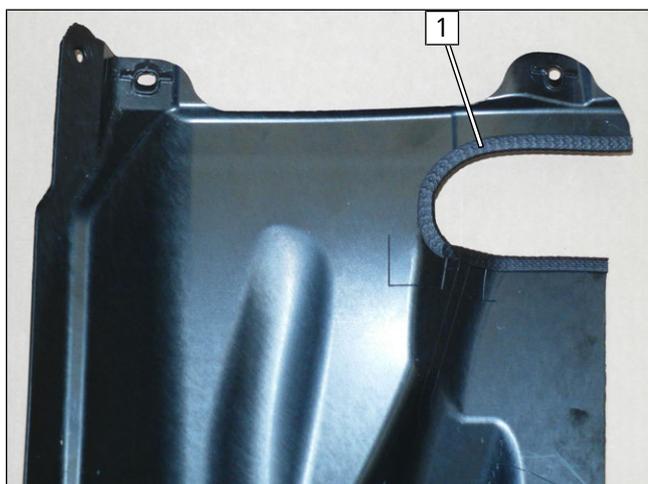


Abb. 67

**1** Kantenschutz 300 aufschieben und ablängen

### Getriebeverkleidung montieren

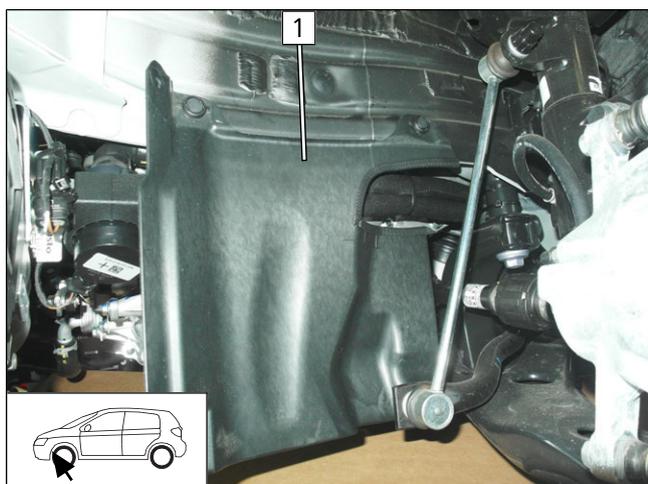
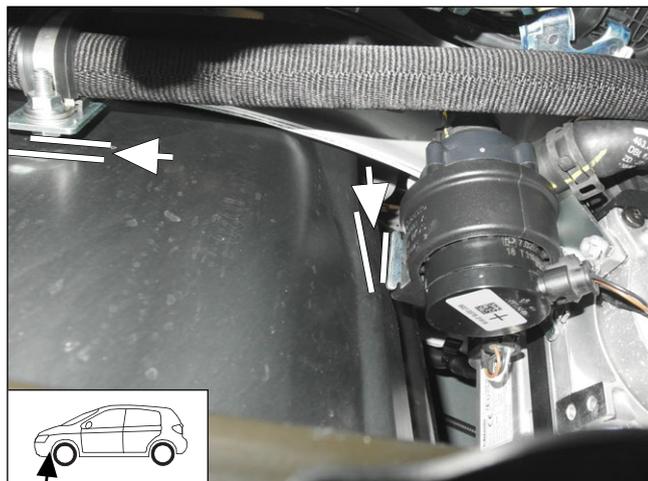


Abb. 68

**1** Getriebeverkleidung



## Abstand kontrollieren



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

Abb. 69



## 12 Option Elektrik Innenraum



**Achtung:** Die Montageinformationen aus der im Zusatzkit Klimaanlage befindlichen Einbaudokumentation zum Corolla Mj.2019 nicht verwenden.

Die Montage wird in dieser Einbaudokumentation beschrieben.

### 12.1 Vorbereitung Elektrik

Kabelbäume vorbereiten / zuordnen

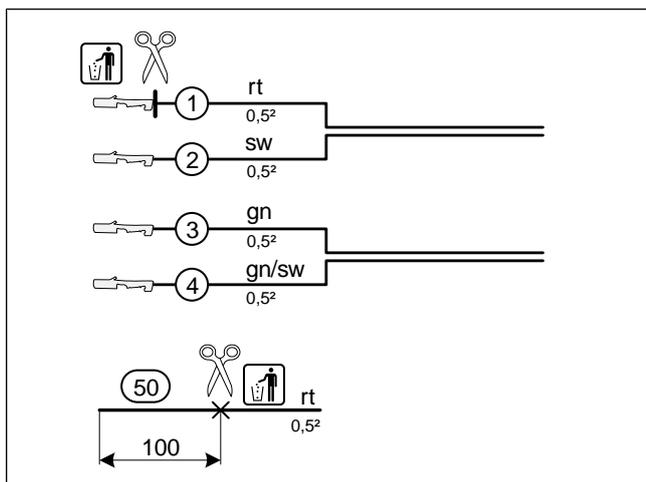


Abb. 70



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- ① Ltg. rt Spannungsversorgung
- ② Ltg. sw Spannungsversorgung
- ③ Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung

Kabelbaum und Leitungen vorbereiten

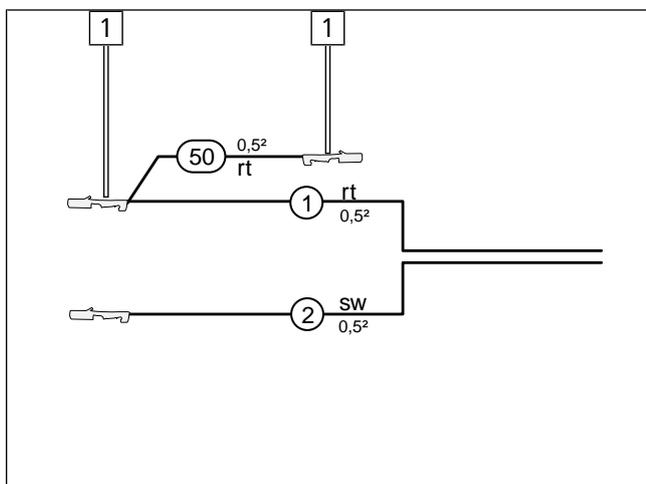


Abb. 71

- ① Flachsteckhülse 6.3
- ① Ltg. rt Spannungsversorgung
- ② Ltg. sw Spannungsversorgung



## Ansicht PWM Gateway

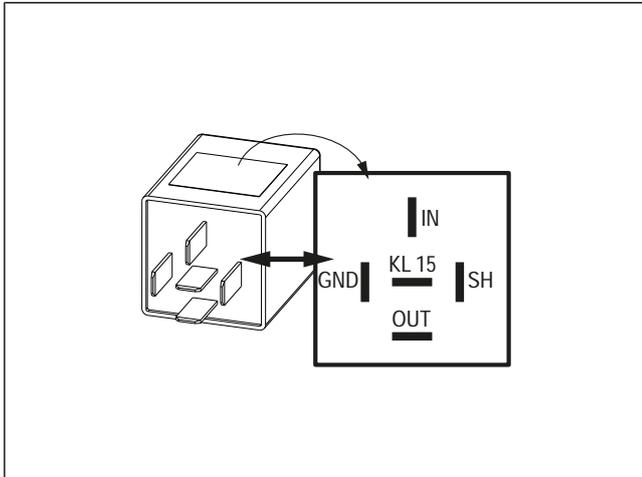


Abb. 72



Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren und ggfs. gemäß nachfolgender Beschreibung auf 1/3 bis 1/2 der max. möglichen Gebläsedrehzahl anpassen. Die Stromaufnahme am Gebläsemotor darf dabei 4,0A nicht überschreiten.

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	60%
Frequenz	500 Hz
Spannung	nicht relevant
Funktion	Low-side

## Einstellwerte des PWM GW mit WTT- Diagnose anpassen

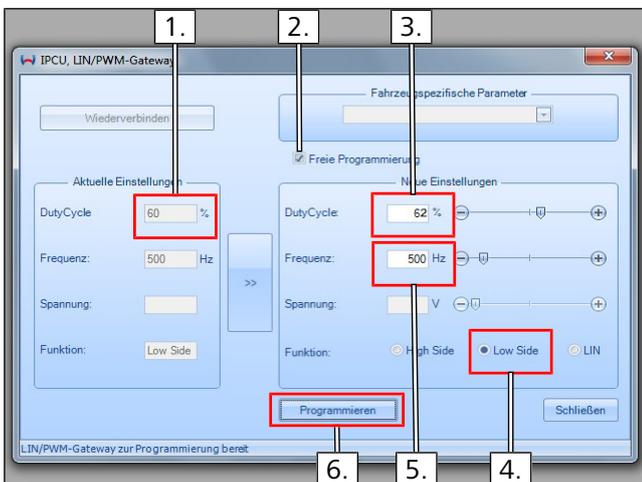


Abb. 73

1. Aktuelle Einstellung
  2. Aktivierung "Freie Programmierung"
  3. „Duty-Cycle“ anpassen:
    - für eine Drehzahlerhöhung - 2%
    - für eine Drehzahlabenkung + 2%.
  4. „Funktion“ nicht verändern
  5. „Frequenz“ nicht verändern
  6. "Programmieren"
- PWM GW einbauen und Drehzahl sowie Stromaufnahme erneut prüfen.







## Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
ECU-IG1	Sicherung 10A	X	Trennstelle
A/C-V	A/C-Verstärker	*	ausstattungsabhängig
I49	27-poliger Stecker AC-V		
GE	Gebläseeinheit		
A11	3-poliger Stecker GE		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug&Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug&Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät / Laststrom Fzg. Gebläse	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Gebläseeinschaltsignal und Kühlmittelpumpe	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung Innenraum	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung Relaissicherungshalter	vi	violett
F6	Zusatzsicherung (optional)	ws	weiß
HG	Heizgerät eThermo Top Eco 20P/30P		
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



## 12.3 Gebläseansteuerung



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

Relaissicherungshalter Innenraum vormontieren

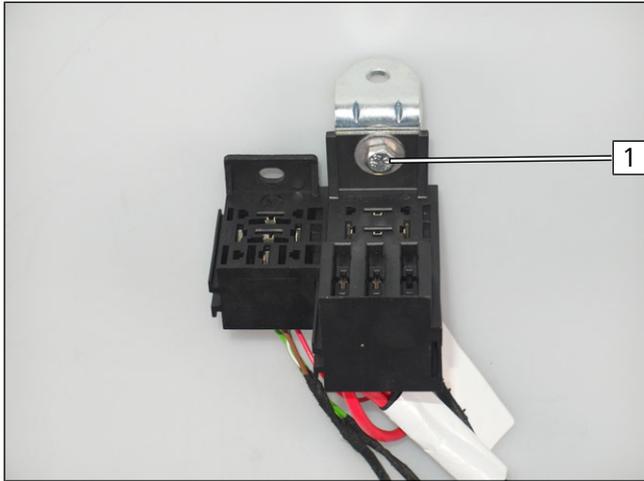


Abb. 76

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

PWM GW, K1-Relais und Sicherung F4 montieren

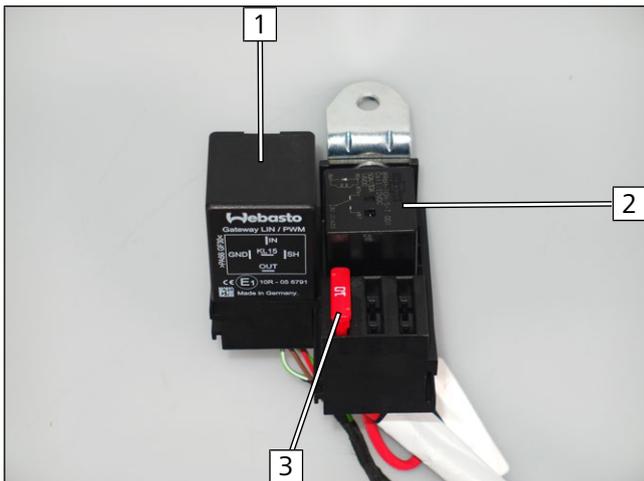


Abb. 77

- 1 PWM GW
- 2 K1-Relais
- 3 Sicherung F4 10A

RSH montieren

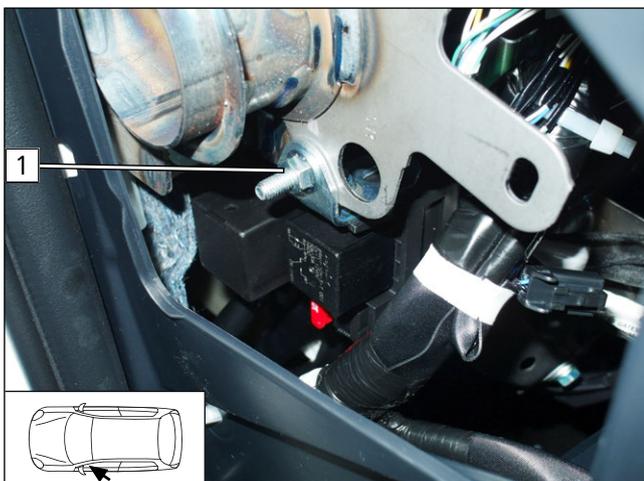


Abb. 78

- 1 Schraube M6x20, fzg.eigene Bohrung, Winkel vormontiert, Bundmutter



### Kabelbaum Heizgerät im Innenraum vorbereiten

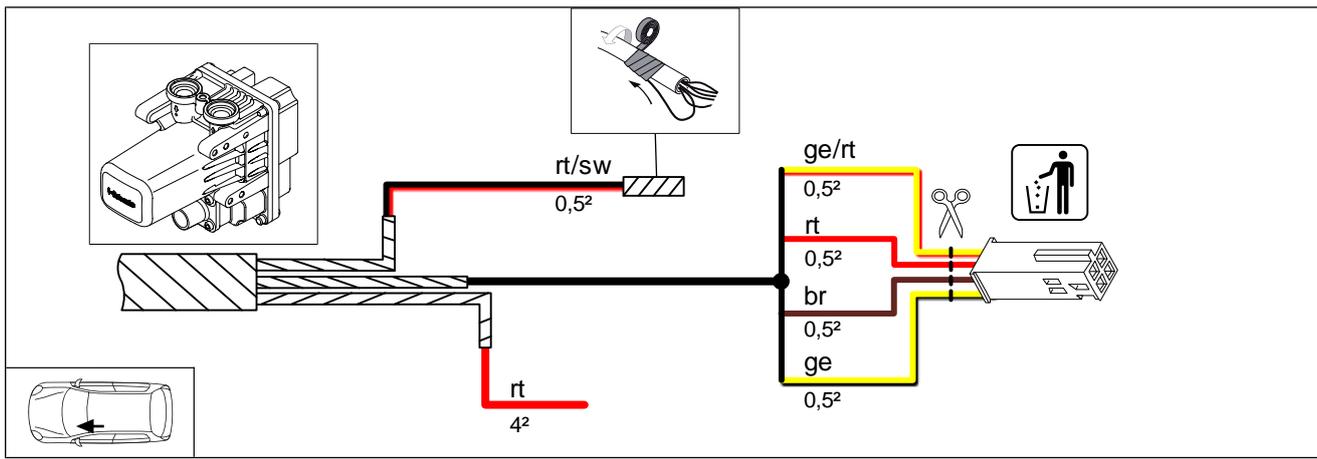


Abb. 79

### Kabelbäume verbinden, Leitungen isolieren

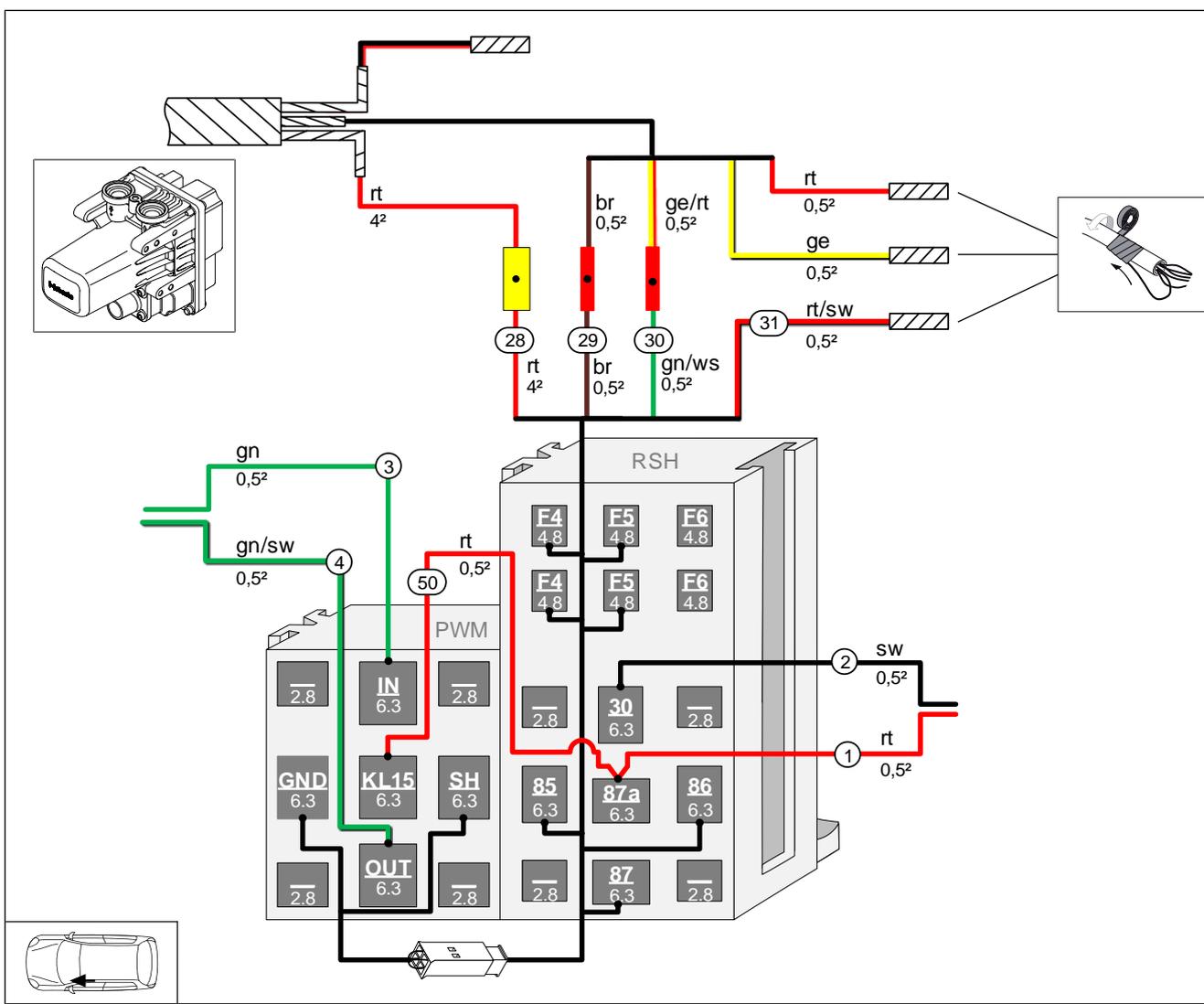


Abb. 80



## Kabelbaum lösen

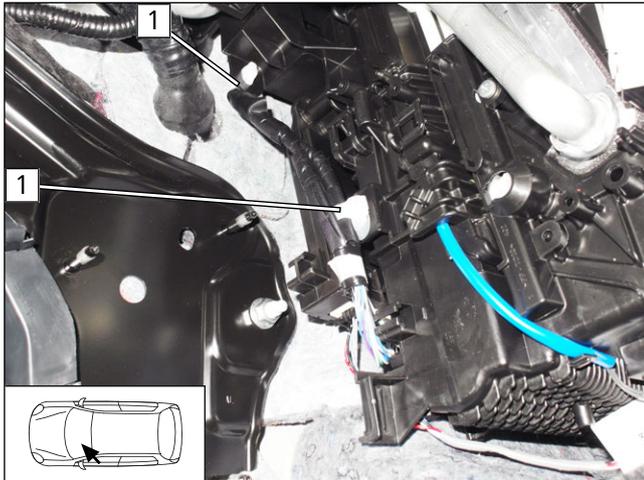


Abb. 81

► Clips **1** des fzg.eigenen Kabelbaum lösen.

## Stecker I49 A/C-V lokalisieren und lösen

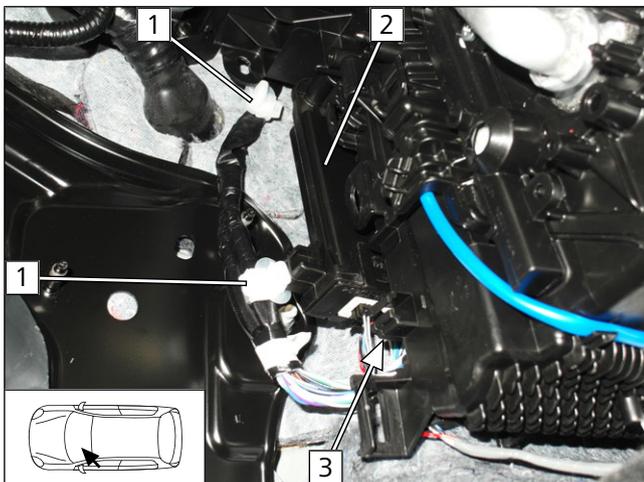


Abb. 82

- 1** gelöste Clips
- 2** A/C-V
- 3** 27-poliger Stecker I49 (weiß) A/C-V, Ansicht verdeckt

## Ansicht Stecker I49 A/C-V

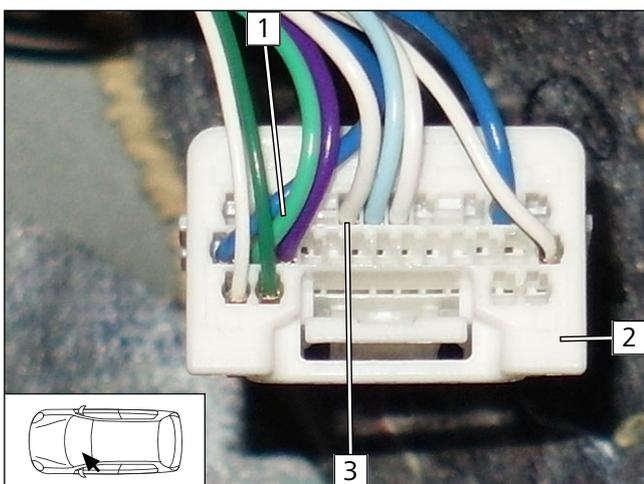
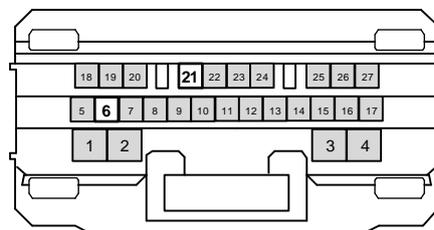


Abb. 83

- 1** Ltg. hgn (br) Stecker I49 A/C-V/ Pin 6
- 2** 27-poliger Stecker I49 A/C-V
- 3** Ltg. ws (hbl) Stecker I49 A/C-V/ Pin 21

Ansicht Stecker I49 A/C-V, leitungsseitig:





## Anschluss am A/C-Verstärker



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen nur mit schrumpfbaren Stoßverbindern ausführen.

- ▶ 1. crimpen
- ▶ 2. schrumpfen

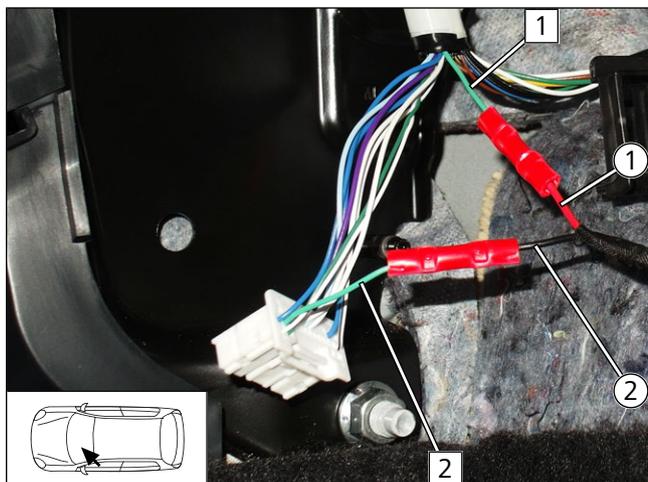


Abb. 84

- 1 Ltg. hgn (br) Sicherung ECU-IG1
- 2 Ltg. hgn (br) Stecker I49 A/C-V / Pin 6
- 1 Ltg. rt K1/ 87a Spannungsversorgung
- 2 Ltg. sw K1/ 30 Spannungsversorgung

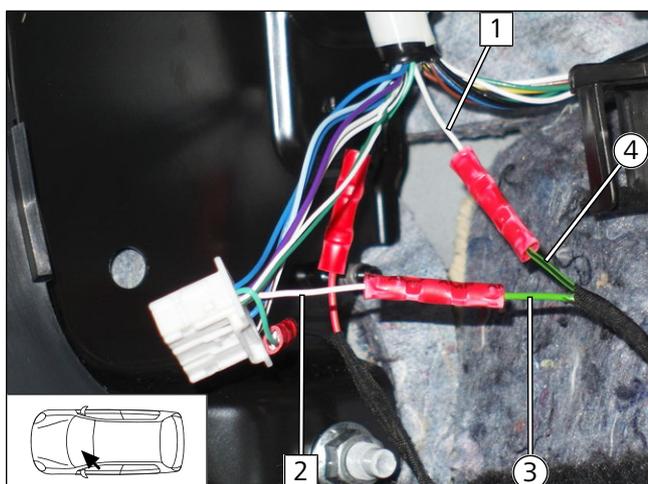


Abb. 85

- 1 Ltg. ws (hbl) Stecker A11 GE/ Pin 2
- 2 Ltg. ws (hbl) Stecker I49 A/C-V / Pin 21
- 3 Ltg. gn PWM GW / IN Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw PWM GW / OUT Kabelbaum PWM Steuerung



## 13 Abschließende Arbeiten



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



- ▶ Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
- ▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden
- ▶ Heizgeräte- und elektrische Komponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen



### Aktivierung des Hybridsystems nach Herstellervorgaben

Vor dem Anschließen der 12V Fahrzeugbatterie ist das Hybridsystem wieder zu aktivieren:

1. Hybridsystem aktivieren
2. Batterie (12V) anschließen



### Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fzg.-Herstellers befüllen und entlüften



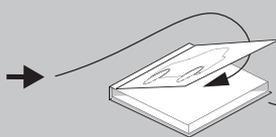
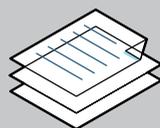
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe allgemeine Einbauanweisung Heizgerät
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise“ vornehmen



### Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

- ✓ Während des Standheizbetriebs werden Bauteile der fzg.eigenen Klimatisierung aktiviert. Andere Fahrzeugkomponenten bleiben inaktiv, was unter Umständen als Fehler interpretiert und als dementsprechender Hinweis im Ereignisspeicher abgelegt werden kann. Auch ein erhöhter Stromverbrauch (Ruhestrom) kann bei einigen Fahrzeugen angezeigt werden.
- ▶ Wenn ein fehlerhafter Einbau ausgeschlossen werden kann, beziehen sich diese Einträge ausschließlich auf die Situation im Standheizbetrieb und haben keine Auswirkung auf die Funktionen des Fahrzeugs im Fahrbetrieb.





Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.  
Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

© Copyright 2020 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Ident. Nr. 1328388A • 12.20 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2020

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

Technical Extranet: <https://dealers.webasto.com>

Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



[WWW.WEBASTO.COM](http://WWW.WEBASTO.COM)

## 14 Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage



### Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

### 14.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil

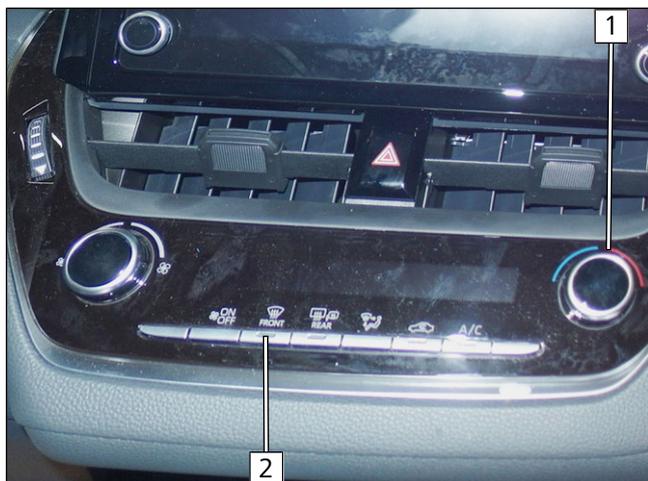


Abb. 86



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

► Eine Einstellung der Gebläsezahl ist nicht erforderlich.

- 1 Temperatur auf "HI"
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe

### 14.2 Einbauort Sicherungen

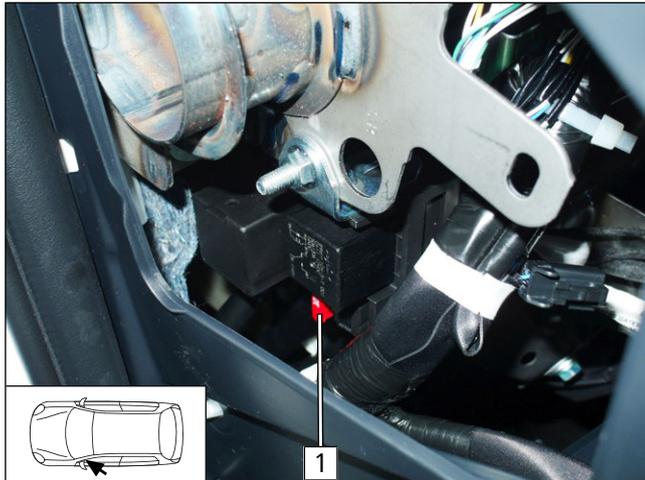
Sicherungen im Motorraum



Abb. 87

- 1 F3 - Gebläse einschalt signal und Kühlmittelpumpe 5A
- 2 F2 - nicht belegt
- 3 F1 - Hauptsicherung Heizgerät / Gebläsesteuerung Innenraum 25A

## Sicherungen im Innenraum



**1** F4 - Gebläsesicherung 10A

Abb. 88

## 15 Bedienungshinweise 2-Zonen Klimaautomatik



### Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

### 15.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil

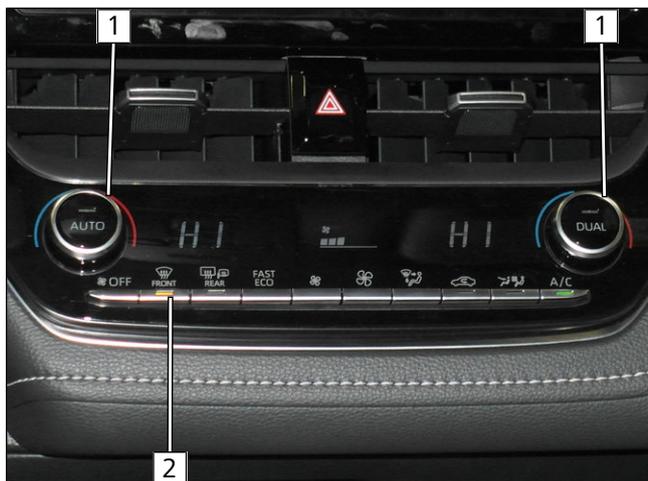


Abb. 89



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

► Eine Einstellung der Gebläsedrehzahl ist nicht erforderlich.

- 1 Temperatur beidseitig auf "HI"
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe

### 15.2 Einbauort Sicherungen

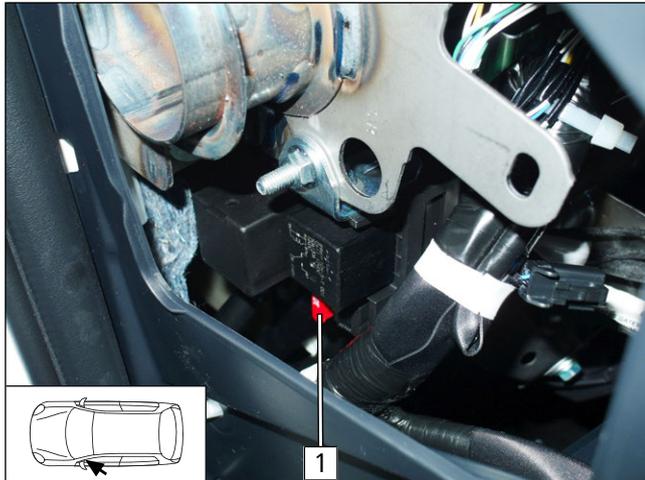
Sicherungen im Motorraum



Abb. 90

- 1 F3 - Gebläseeinschaltsignal und Kühlmittelpumpe 5A
- 2 F2 - nicht belegt
- 3 F1 - Hauptsicherung Heizgerät / Gebläsesteuerung Innenraum 25A

## Sicherungen im Innenraum



**1** F4 - Gebläsesicherung 10A

Abb. 91