

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung Thermo Top Evo



Einbaudokumentation Mazda CX5

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE	VIN
Mazda	CX5	KF	e13*2007/46*1803* ...	JMZKF*****600001-

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
2.2 D	Diesel	Euro 6	6-Gang SG	110	2191	SH
2.2 D	Diesel	Euro 6	6-Stufen AG	110	2191	SH
2.2 D	Diesel	Euro 6	6-Gang SG	129	2191	SH
2.2 D	Diesel	Euro 6	6-Stufen AG	129	2191	SH

SG = Schaltgetriebe

AG = Automatikgetriebe

ab Modelljahr 2017

Linkslenker

geprüfte Ausstattungen:

- 2-Zonen Klimaautomatik
- Manuelle Klimaanlage
- LED Nebelscheinwerfer
- Halogen Hauptscheinwerfer
- LED Scheinwerfer
- Scheinwerferreinigung
- 2WD / 4WD
- i-Stop (Start-Stopp)
- Tagfahrlicht ab Werk im Scheinwerfer / nachgerüstet im Stoßfänger

Ausschluss: Alarmanlage (Innenraumüberwachung kann zu Fehlern führen)

Gesamteinbauzeit: ca. 8,5 Stunden

Mazda CX5

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	18
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät einbauen	23
Einbauhinweise	2	Abgasendfixierung montieren	28
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennstoff	29
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Kühlmittelkreislauf	35
Hinweise zur Gültigkeit	4	Stoßfänger vorbereiten	41
Technische Hinweise	4	Abschließende Arbeiten	43
Erläuterungen zum Dokument	4	Anpassung Gebläsedrehzahl	48
Vorarbeiten	5	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	51
Einbauort Heizgerät	6	Bedienungshinweise Klimaautomatik	53
Elektrik vorbereiten	7		
PWM GW (Pulsweitenmodulator Gateway) vorbereiten	11		
Elektrik	12		
Gebläseansteuerung	14		
Bedienelemente einbauen	16		
Option Telestart	16		
Option ThermoCall	17		

Erforderliche Bauteile

Bezeichnung	Mazda Bestell-Nr.:
Basislieferumfang Thermo Top Evo	4100-78-774A
Einbaukit Mazda CX5 2017 Diesel	4100-78-788D
Bedienelement, sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunde	MAZDA ACCESSORY BASE

Einbauhinweise

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

Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder ThermoCall mit dem Endkunden abzustimmen!

Hinweise zur Gesamteinbauzeit

Die Gesamteinbauzeit beinhaltet die Zeiten für die Montage und Demontage der fahrzeugspezifischen Bauteile, die heizungsspezifischen Einbauzeiten und alle anderen Zeiten für Tätigkeiten die zur Systemintegration und Erstinbetriebnahme des Heizgerätes notwendig sind.

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren!

Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

1.1 Einbau und Reparatur



Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heiz- und Kühlsystemen kann Feuer verursachen oder zum Austritt von tödlichem Kohlenmonoxid führen. Dadurch können schwere oder tödliche Verletzungen hervorgerufen werden.



Für den Einbau und die Reparatur von Webasto Heiz- und Kühlsystemen bedarf es eines speziellen Firmentrainings, technischer Dokumentation, Spezialwerkzeuge und einer Spezialausrüstung.



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

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu den 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 **Betriebslaubnis 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

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

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

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

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

2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Brennstoff zu verhindern.

2.3.2. Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.

2.3.3. Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss. Eine entsprechende Anweisung ist auch in die Bedienungsanleitung des Herstellers aufzunehmen.

2.4. Abgassystem

2.4.1. Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

2.5. Verbrennungslufteinlass

2.5.1. Die Luft für den Brennraum des Heizgerätes darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.

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

2.6. Heizlufteinlass

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

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

2.7. Heizluftauslass

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

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

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

Mazda CX5

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Mazda CX5 Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2017 und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser „Einbaudokumentation“ notwendig werden.

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

Technische Hinweise

Spezialwerkzeug

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Automatische Abisolierzange 0,2 - 6mm²
- Crimpzange für Kabelschuh / Flachstecker 0,5 - 6mm²
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutternzange
- Tieflochmarker
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

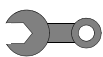
Anzugsdrehmomente

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

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



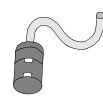
Elektrik



Kühlmittelkreislauf



Brennluft



Brennstoff



Abgas



Software



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

Besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



Verweis auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers



Besondere Gefahr durch elektrische Spannung



Verweis auf spezifische Einbauanweisung der Webasto Komponente (dargestellt am Beispiel FuelFix)



Besondere Brand- oder Explosionsgefahr



Verweis auf allgemeine Einbauanweisungen der Webasto Komponenten



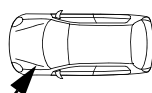
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



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



Komponenten mit Korrosionsschutzwachs entsprechend den fzg.spezifischen Unterlagen oder Tectyl 100K einsprühen



Vorarbeiten

Vor Einbau des Heizgerätes



Unsachgemäßes Ausführen von elektrischen Verbindungen kann Feuer verursachen!

Achtung:

Beim Mazda CX5 wird eine spezielle Batterie für das i-Stop System verwendet (STOP&START)! Eine Überprüfung der Batterie **vor** dem Einbau des Heizgerätes ist notwendig. Batteriezustand gemäß Werkstatthandbuch prüfen (Säuredichteprüfung in jeder Batteriezelle). Falls die Säuredichte unterhalb der Spezifikation ist, die Batterie mit einer Original-Batterie ersetzen.

Beachten Sie folgende Tabelle:

Säuredichte	Ergebnis	Bemerkungen
> 1,25 g/cm ³	in Ordnung	
1,17 - 1,24 g/cm ³	Batterie laden	Falls die Säuredichte nach dem Ladevorgang < 1,25 g/cm ³ ist, muss die Batterie ausgetauscht werden!
< 1,17 g/cm ³	Batterie austauschen	Batterie mit einer Original-Batterie ersetzen!



Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen.
- Tank belüften.
- Tankdeckel wieder schließen.
- Druck im Kühlsystem ablassen.
Siehe MESI "KÜHLMITTELSTAND PRÜFEN".
- Batterie abklemmen und komplett mit Träger ausbauen.
Siehe MESI "BATTERIE AUBAU/ EINBAU".
- Untere Motorabdeckung abbauen.
Siehe MESI "VORDEREN UNTERBODEN NR.2 AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Unterbodenverkleidung links (2-teilig) abbauen.
Siehe MESI "UNTERBODEN AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Radhausverkleidung rechts ausbauen.
Siehe MESI "SPRITZSCHUTZ AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Vorderen Stoßfänger abbauen.
Siehe MESI "FRONTSTOSSFÄNGER AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Linke Fondsitzebank lösen und hochklappen.
Siehe MESI "RÜCKSITZPOLSTER AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Serviceabdeckung der Tankarmatur links öffnen.
Siehe MESI "KRAFTSTOFFTANKGEBER AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Vordere Einstiegsleiste Fahrerseite ausbauen.
Siehe MESI "VORDERE SCHWELLERLEISTE AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Vordere linke Fußraumverkleidung ausbauen.
Siehe MESI "FUSSRAUM-SEITENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Armaturenbrettverkleidung unter dem Lenkrad lösen.
Siehe MESI "UNTERE ARMATURENBRETTVERKLEIDUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Handschuhfach-Unterverkleidung ausbauen.
Siehe MESI "UNTERE ARMATURENBRETTABDECKUNGAUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Handschuhfach ausbauen.
Siehe MESI "HANDSCHUHFACH AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Lausprecherabdeckung vorne links ausbauen.
Siehe MESI "LAUTSPRECHERABDECKUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- A-Säulenverkleidung links ausbauen.
Siehe MESI "A-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".

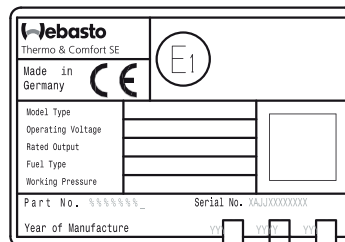


Mazda CX5

Heizgerät



Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen!
Duplikatschild 1 laut Abbildung an die B-Säule kleben!



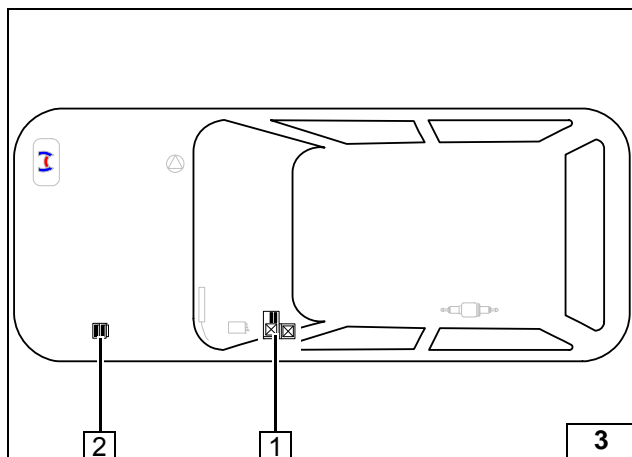
Duplikat-
schild
anbringen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort

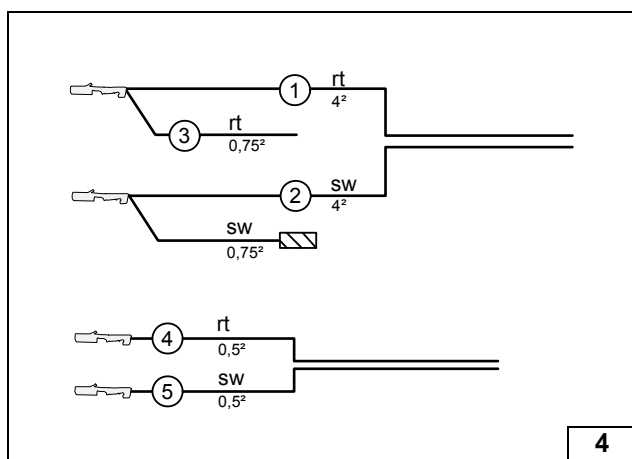


Elektrik vorbereiten

- 1 Relaisicherungshalter Innenraum
- 2 Sicherungshalter Motorraum



Einbau-
übersicht



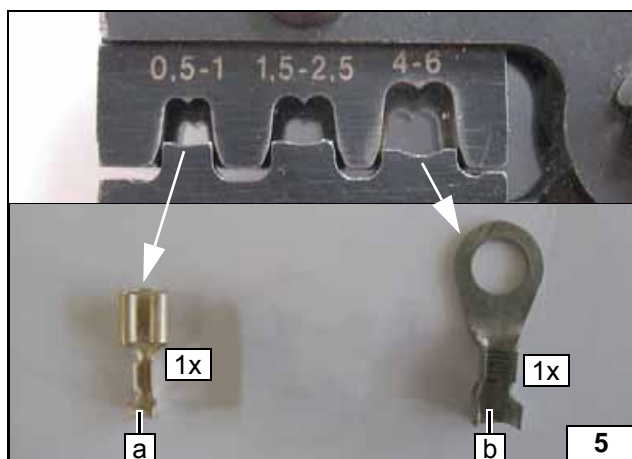
Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen!

Leitungen
zuordnen

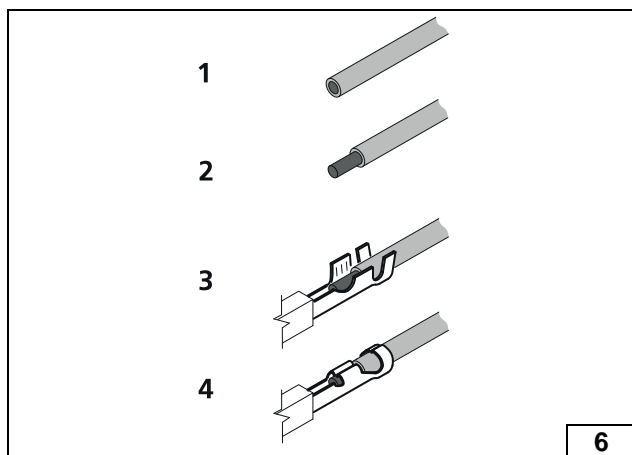
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- ③ Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ④ Ltg. rt Kabelbaum PWM Steuerung
- ⑤ Ltg. sw Kabelbaum PWM Steuerung



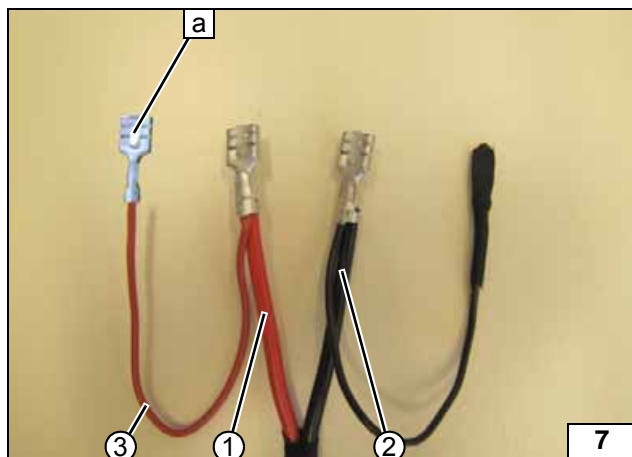
- a Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 0,5 - 1 mm²
- b Kabelschuh Ø 8 für Leitungsquerschnitt 4,0 - 6,0 mm²



Übersicht
Kontakte



Anleitung
für
Anschluss
Kontakte

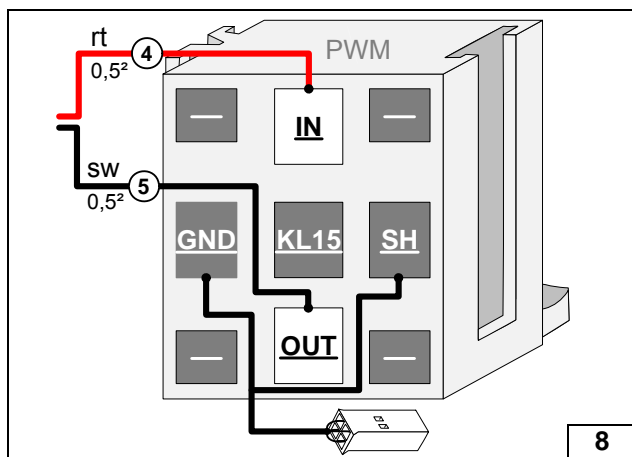


Flachsteckhülse a montieren!



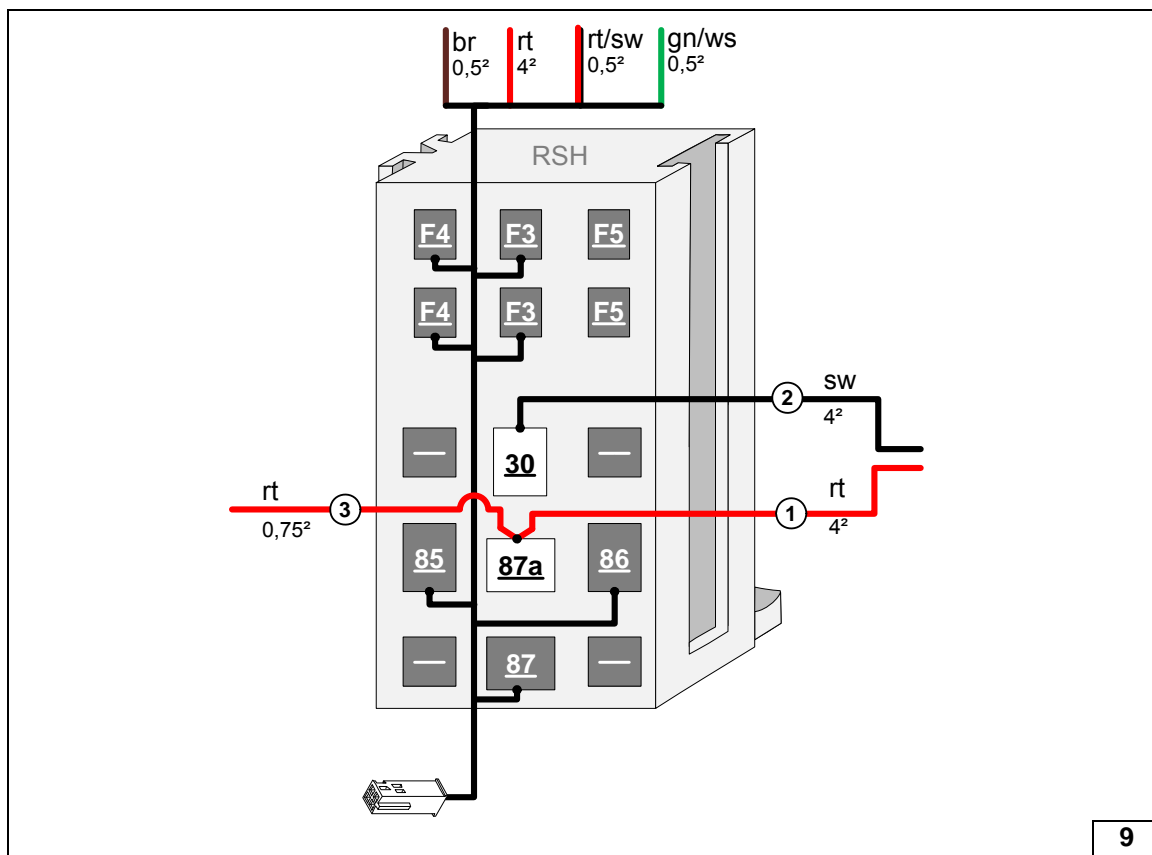
- ① Ltg. rt 4mm² Gebläsekabelbaum für K1/87a
- ② Ltg. sw 4mm² Gebläsekabelbaum für K1/30
- ③ Ltg. rt 0,75² Gebläsekabelbaum für PWM GW/KL15

**Gebläse-
kabelbaum
vorbereiten**

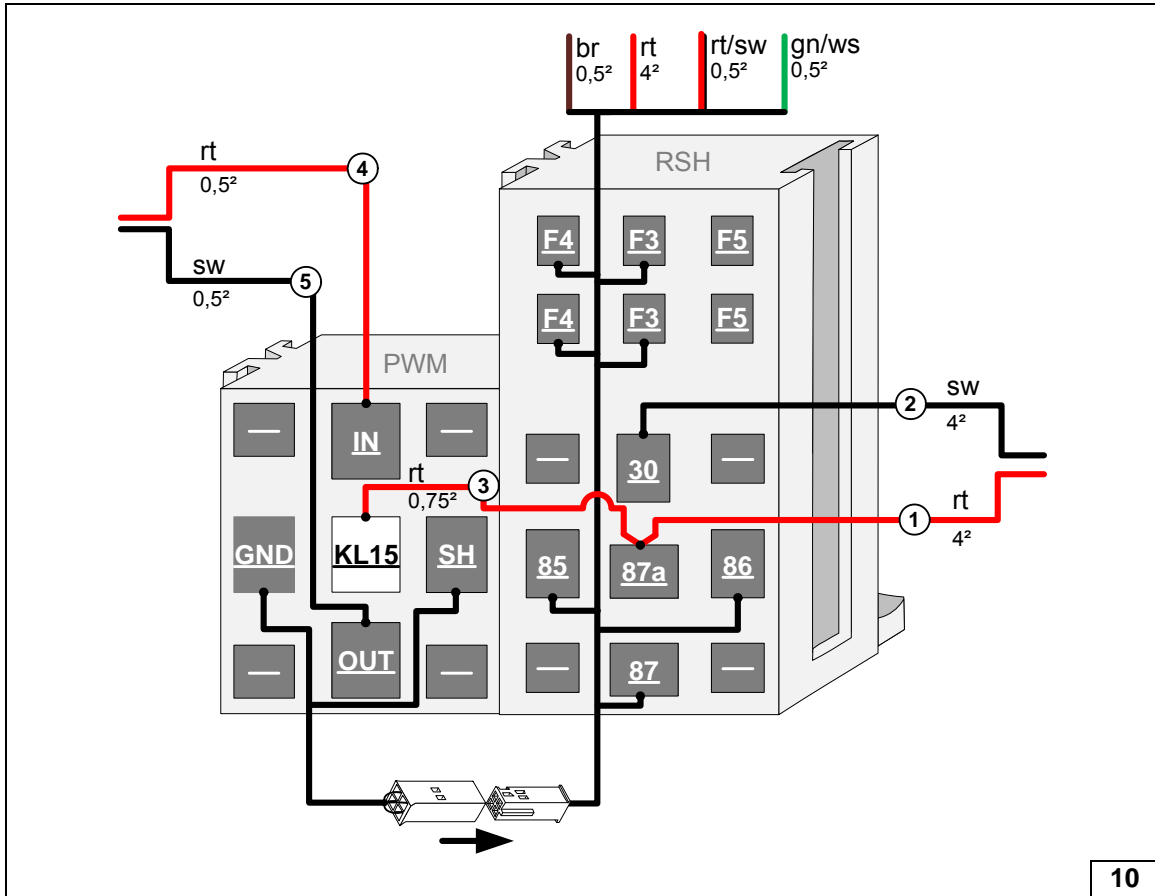


- ④ Ltg. rt Kabelbaum PWM Steuerung
- ⑤ Ltg. sw Kabelbaum PWM Steuerung

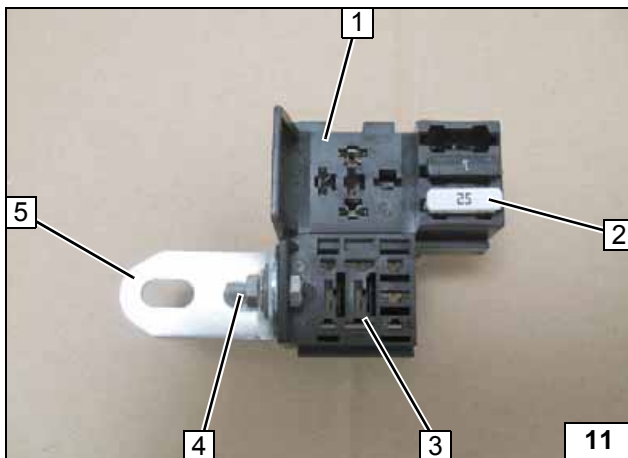
**Leitungen in
Sockel
PWM GW
anschließen**



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



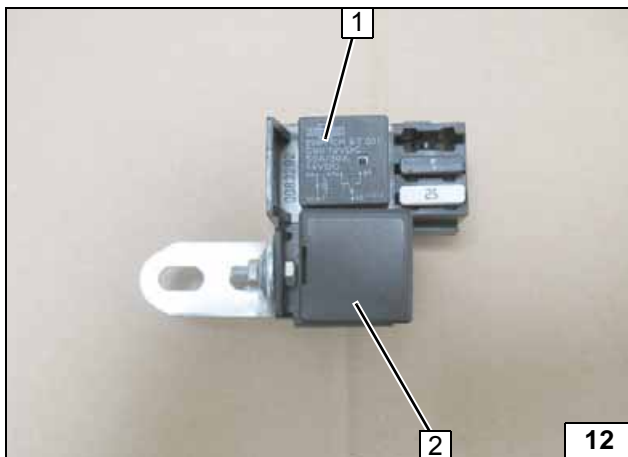
Socket PWM
GW and
Relay-
holder
Interior
lock, plug with
connector,
wire connect



- 1 Relay holder interior
- 2 Fuse F4 25A
- 3 Socket PWM GW
- 4 Screw M5x16, washer, nut (5-6Nm)
- 5 Bracket



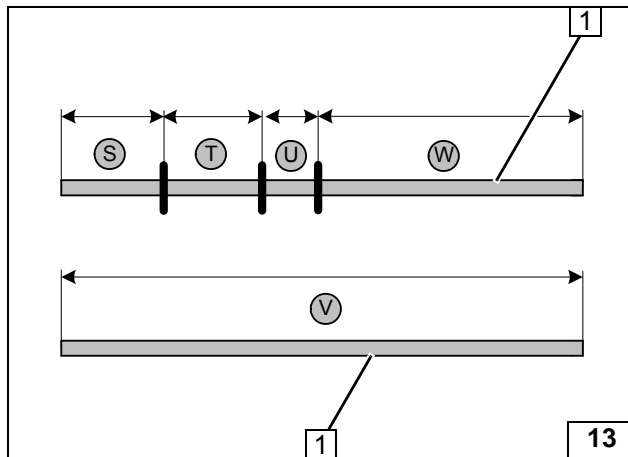
Relay-
holder
Interior
and Socket
PWM GW
prepare



- 1 K1-Relay
- 2 PWM GW



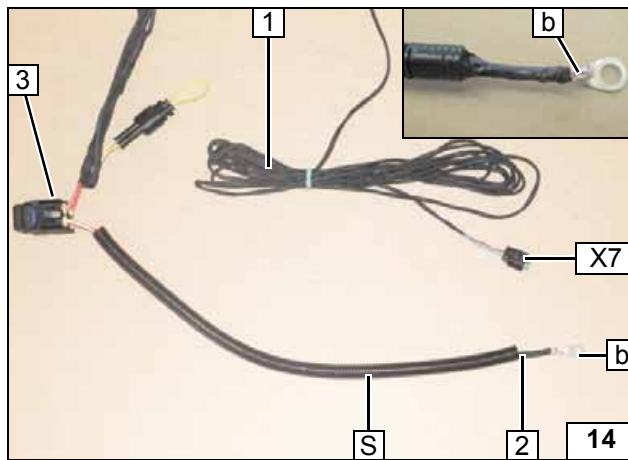
K1-Relay and
PWM GW
install



1 Wellrohr Ø 10 [2x]

S = 400
 T = 400
 U = 250
 V = 2100
 W = 1050

Wellrohr
 ablängen

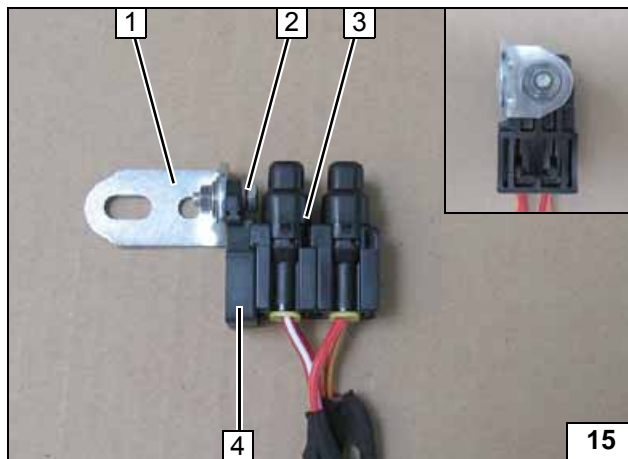


Leitung rt B+ in Wellrohr Ø 10 S einziehen.
 Kabelschuh b an Leitung rt B+ 2 montieren!



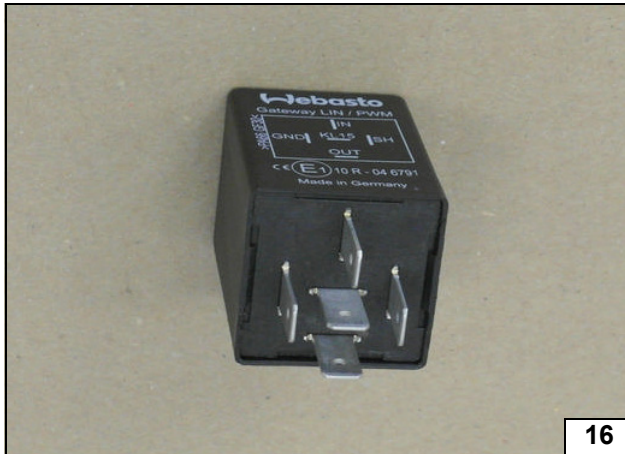
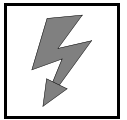
1 Kabelbaum Dosierpumpe
 2 Ltg.rt B+
 3 Sicherungshalter Motorraum
 X7 Stecker Kabelbaum Dosierpumpe

Kabelbaum
 vorbereiten



1 Winkel
 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter (5-6Nm)
 3 Sicherungen F1-2
 4 Halteplatte Sicherungen

Sicherungshalter
 vorbereiten



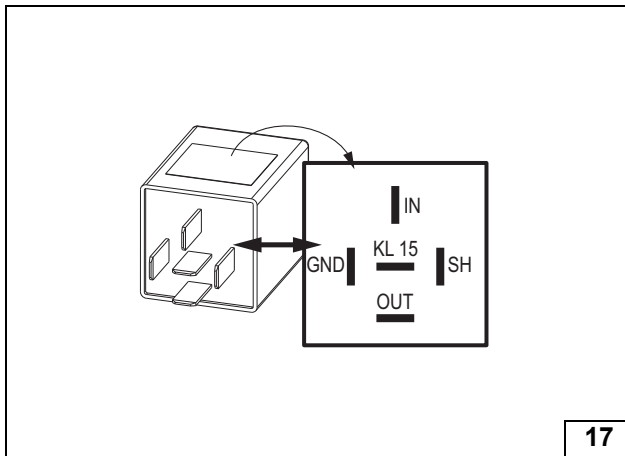
16

PWM GW (Pulsweitenmodulator Gateway) vorbereiten

Das PWM GW ist für ca. Gebläsestufe 3 vorprogrammiert.

Die Gebläsedrehzahl am Fahrzeug kann jedoch technisch bedingt abweichen. Im Fall einer zu geringen / hohen Gebläseleistung kann das PWM GW mit der Webastodiagnose umprogrammiert werden. Siehe „Abschließende Arbeiten“!

**Ansicht
PWM GW**



17

Einstellwerte überprüfen und ggfs. unter „Abschließende Arbeiten“ anpassen!

Einstellwerte:

Duty-Cycle: 65%
 Frequenz: 500Hz
 Spannung: nicht relevant
 Funktion: Low-side

**Ansicht
PWM GW**



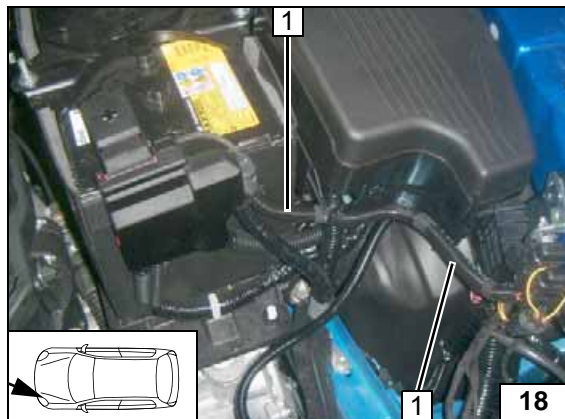


Elektrik



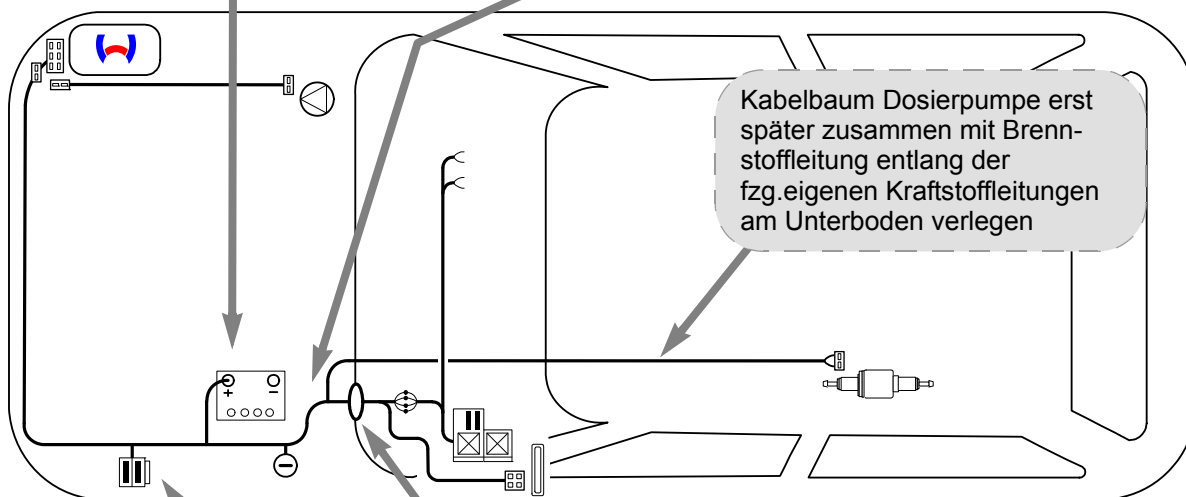
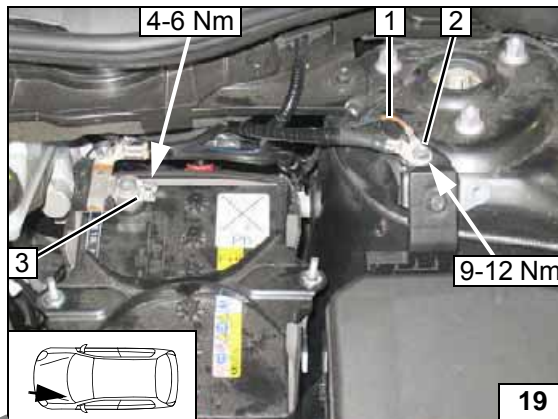
Plusleitung

- 1 Leitung rt B+ in Wellrohr \varnothing 10 S zum Batterie-Pluspol verlegen!
(Anschluss an Batterie-Pluspol siehe Abschnitt "Abschließende Arbeiten")

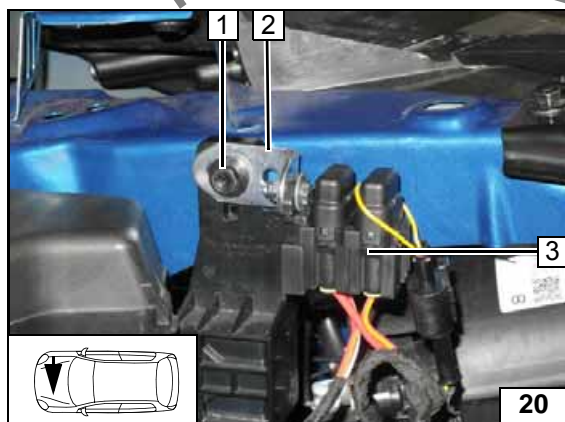


Masseleitung

- 1 Masseleitung an Massestützpunkt
- 2 Fzg.eigener Massestützpunkt
- 3 Fzg.eigene Schraube Batterie- Minuspol (erst bei "Abschließende Arbeiten")

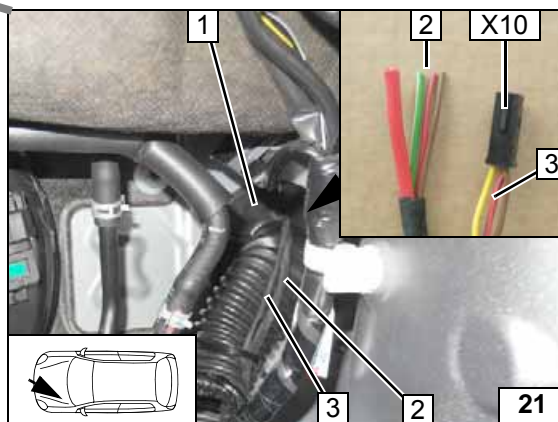


Schema Kabelbaumverlegung



Sicherungshalter Motorraum

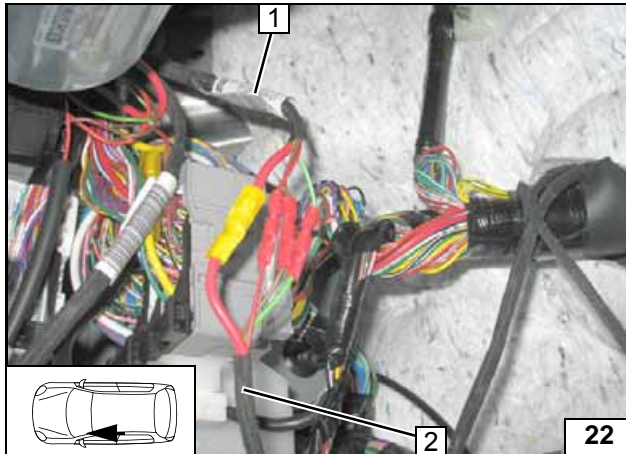
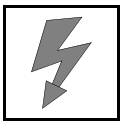
- 1 Fzg.eigene Schraube (8-10Nm)
- 2 Winkel
- 3 Sicherungen F1-2



Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbaum für Gebläsesteuerung
- 3 Kabelbaum für Bedienelement



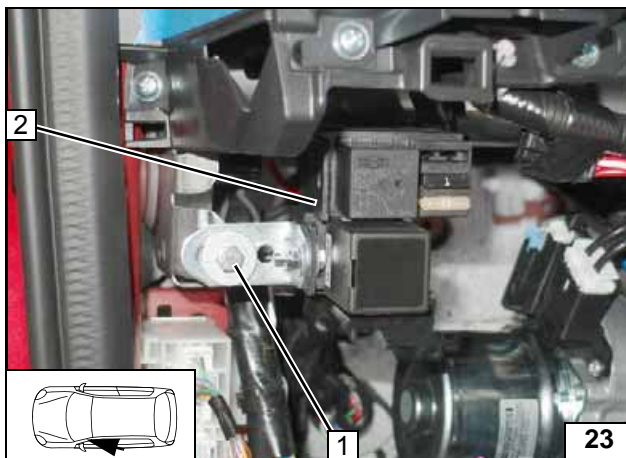


Leitung rt (4,0mm²) mit rt (4,0mm²)
 Leitung rt/sw (0,5mm²) mit rt/sw (0,5mm²)
 Leitung gn/ws (0,75mm²) mit gn/ws (0,5mm²)
 Leitung br (0,5mm²) mit br (0,5mm²)



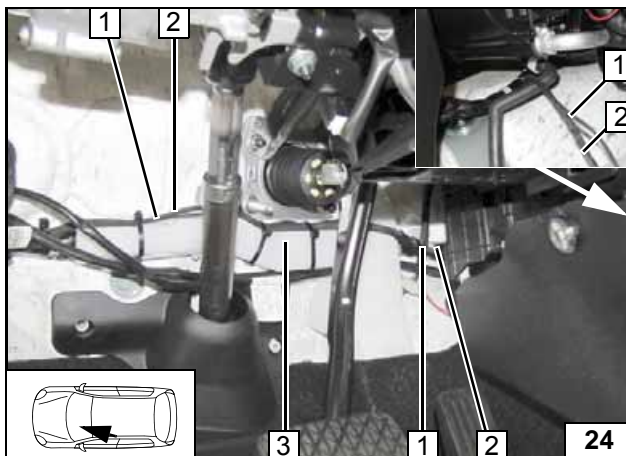
- 1 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Kabelbäume farbgleich verbinden



- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Winkel vormontiert (8-10Nm), vorhandenes Gewinde
- 2 Relaissicherungshalter Innenraum und PWM GW vormontiert

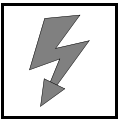
PWM GW montieren



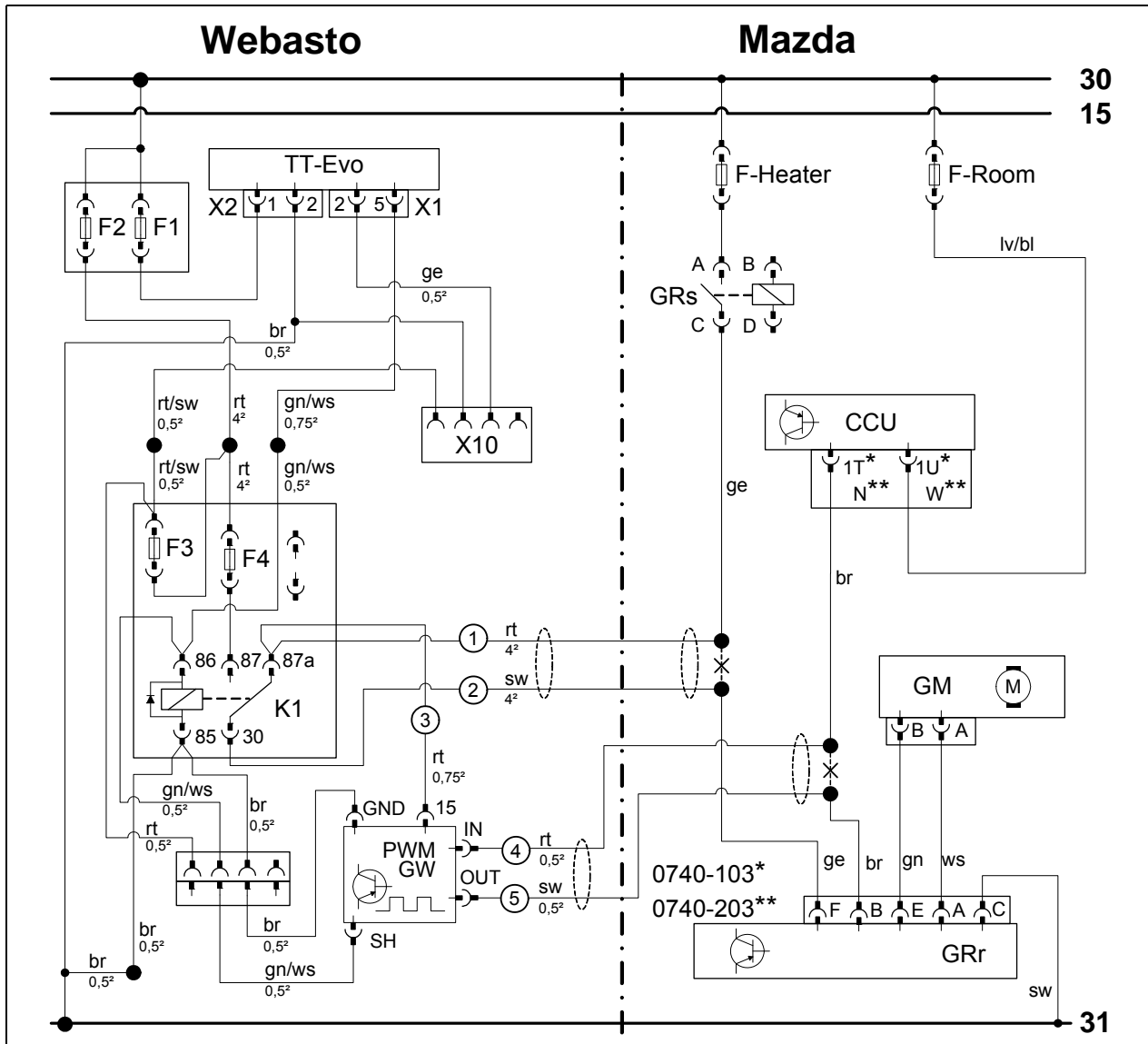
Gebälsekabelbaum 1 und Kabelbaum PWM Steuerung 2 über Leitungskanal 3 zur Beifahrerseite verlegen!



Kabelbäume verlegen



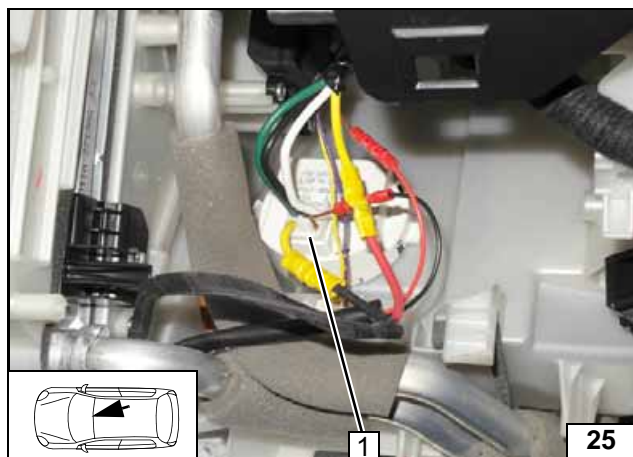
Gebälseansteuerung



System-schaltplan manuelle Klimaanlage (AC) und Klimaautomatik (ACC)

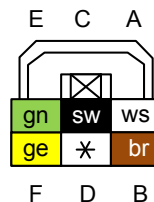
Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
TT-Evo	Heizgerät TT-Evo	F- Heater	Sicherung 40A	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	F-Room	Sicherung 15A	sw	schwarz
X2	2-poliger Stecker HG	GRs	Gebläserelais	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	CCU	Klimasteuergerät	gn	grün
F2	Sicherung 30A	GM	Gebläsemotor	br	braun
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GRr	Gebläse regler	ws	weiss
F3	Sicherung 1A	0740-103	6-poliger Stecker GRr AAC (2-Zonen)	bl	blau
F4	Sicherung 25A	0740-203	6-poliger Stecker GRr	lv	lavendel
K1	Gebläserelais		AC (7-Stufen)		
K1	Gebläserelais				
PWM GW	PWM Gateway			*	Klimaautomatik (ACC)
Einstellwerte PWM GW:				**	Manuelle Klimaanlage (AC)
Duty-Cycle: 65%					
Frequenz: 500Hz					
Spannung: nicht relevant				X	Trennstelle
Funktion: Low-side					Kabelfarben können variieren!

Legende

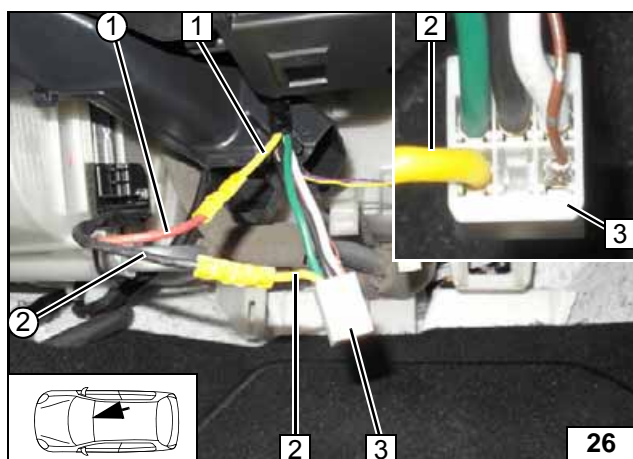


Luftkanal zur besseren Ansicht demonstriert!

- 1 6-poliger Stecker Gebläse-
regler
- 0740-103 (ACC dual Type)
- 0740-203 (AC 7-speed)



**Stecker
Gebläse-
regler**

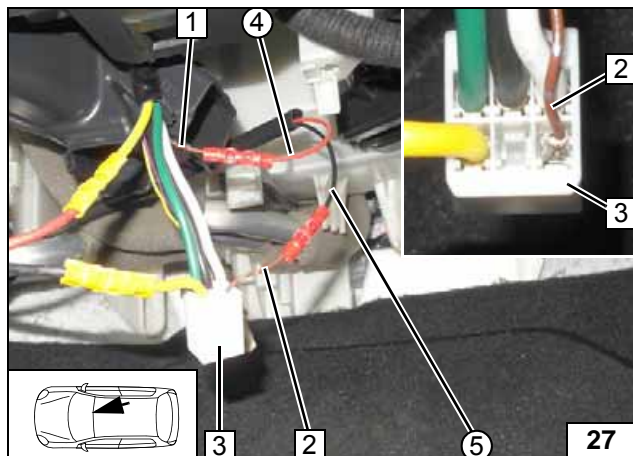


Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläse-
regler!

- 1 Ltg. ge von Gebläse-
relais/ Pin C
- 2 Ltg. ge von 6-poligen Stecker
Gebläse-
regler/ Pin F
- ① Ltg. rt von K1/87a Gebläse-
kabelbaum
- ② Ltg. sw von K1/30 Gebläse-
kabelbaum



**Anschluss
am
Gebläse-
regler**

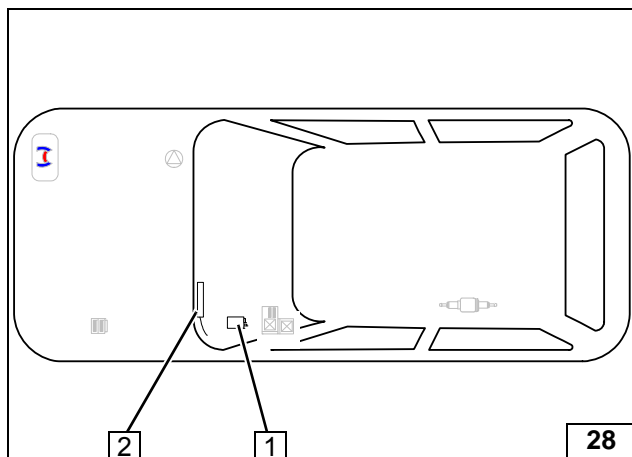


Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläse-
regler!

- 1 Ltg. br von Klimasteuergerät Pin 1T
(ACC) oder N (AC)
- 2 Ltg. br von Gebläse-
regler Pin B
- ④ Ltg. rt von PWM GW/IN Kabelbaum
PWM Steuerung
- ⑤ Ltg. sw von PWM GW/OUT Kabel-
baum PWM Steuerung



**Anschluss
am
Gebläse-
regler**

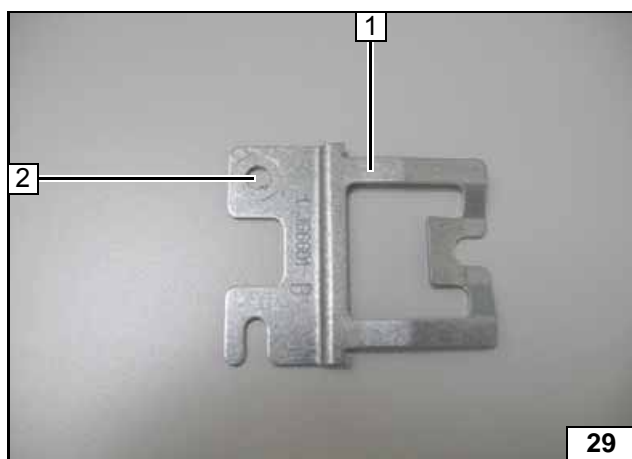


Bedienelemente einbauen

- 1 Empfänger Telestart / ThermoCall
- 2 Antenne Telestart / ThermoCall



Einbau- übersicht

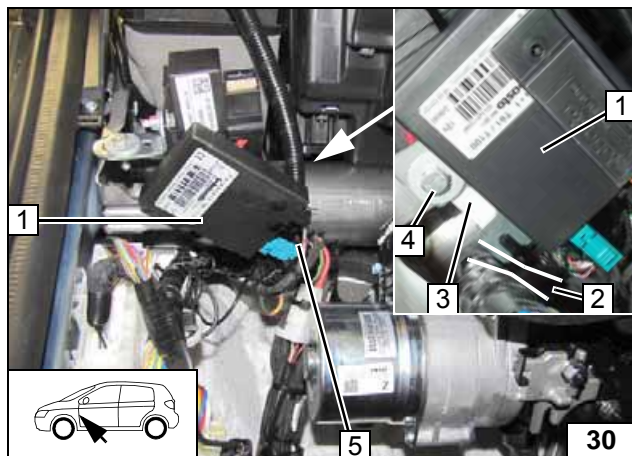


Option Telestart

- 1 Halter Empfänger
- 2 Bohrung Ø 6,5



Halter vor- bereiten



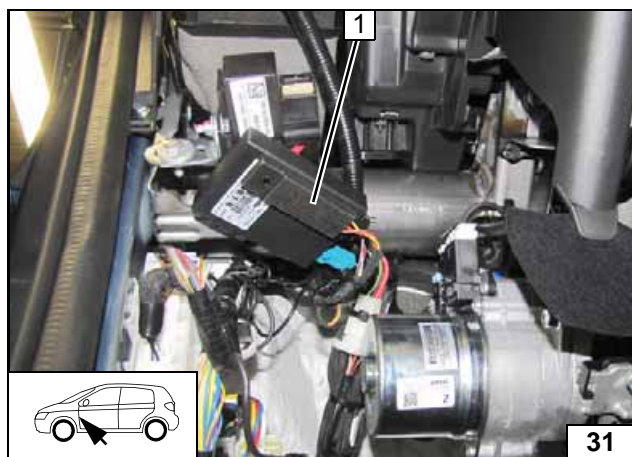
Auf ausreichend Abstand (mind.20mm) zwischen Halter und fzg.eigenen Kabelbaum in Position 2 achten, ggfs. korrigieren!

Kabelbaum Telestart und Antennenleitung 5 als Schleife nach unten verlegen!



Empfänger montieren

- 1 Empfänger aufgesteckt
- 3 Halter
- 4 Fzg.eigene Schraube (8-10Nm)

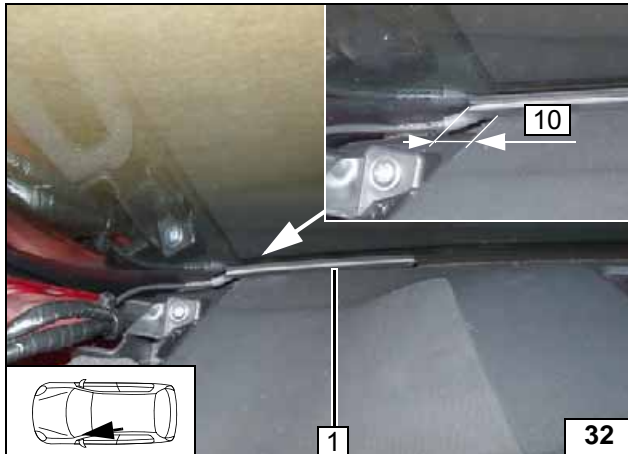


Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



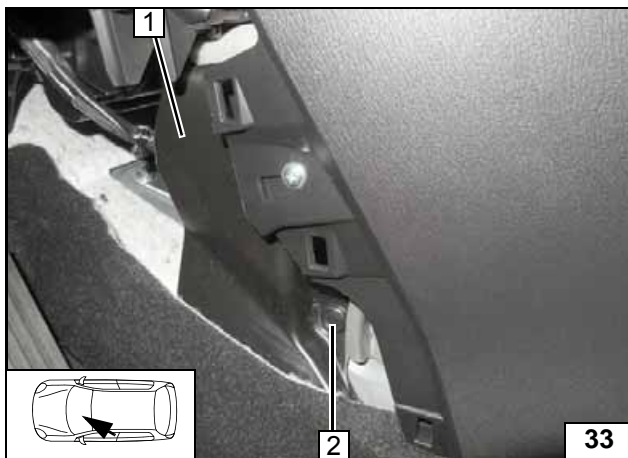
Tempera- tursensor montieren



1 Antenne



Antenne montieren

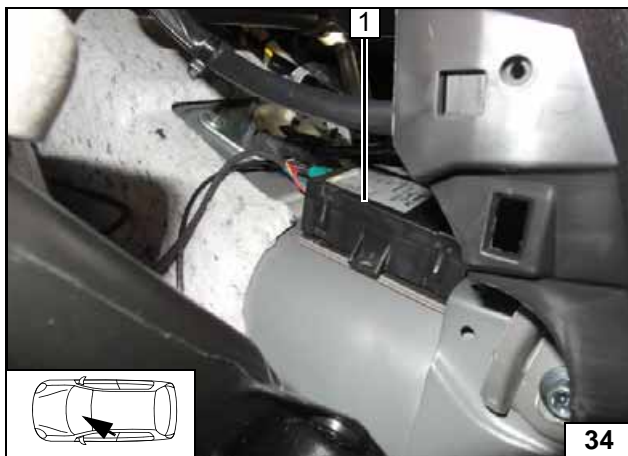


Option ThermoCall

- 1 Luftschacht lösen
- 2 Halteclip



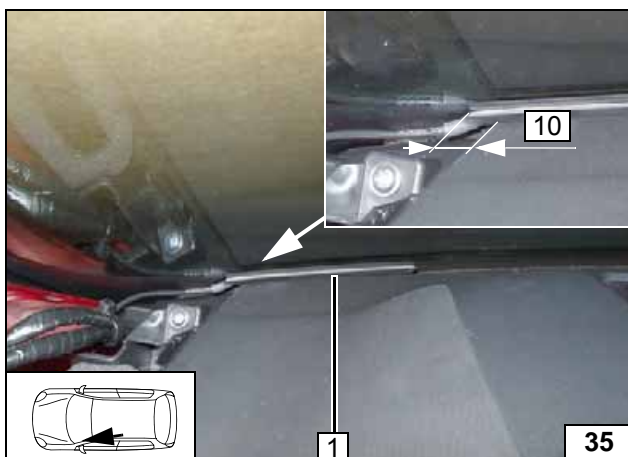
Luftschacht lösen



Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



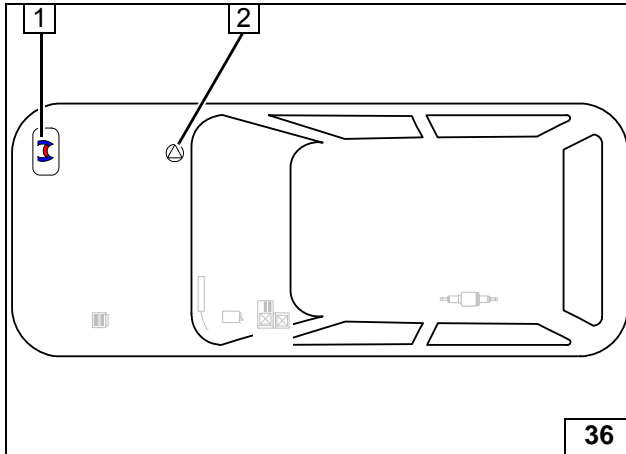
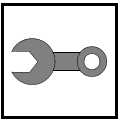
Empfänger montieren



1 Antenne (optional)



Antenne montieren



Einbauort vorbereiten

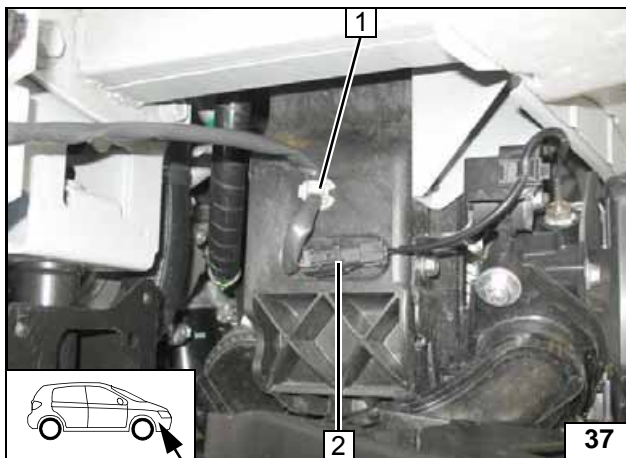
- 1 Heizgerät
- 2 Umwälzpumpe



**Einbau-
übersicht**

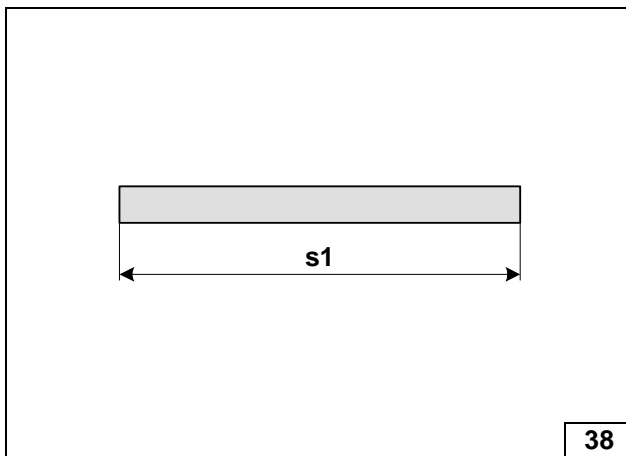


**Stecker
lösen**

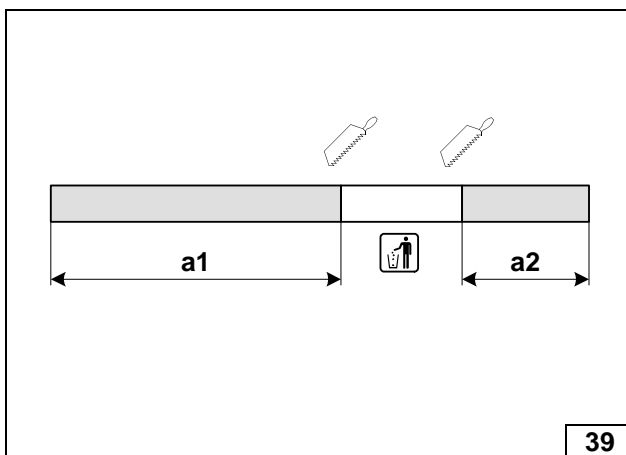


Lochkabelbinder 1 und fzg.eigener Stecker 2 lösen, werden später an Brennluftleitung montiert!

**Brennluft-
leitung
zuordnen**

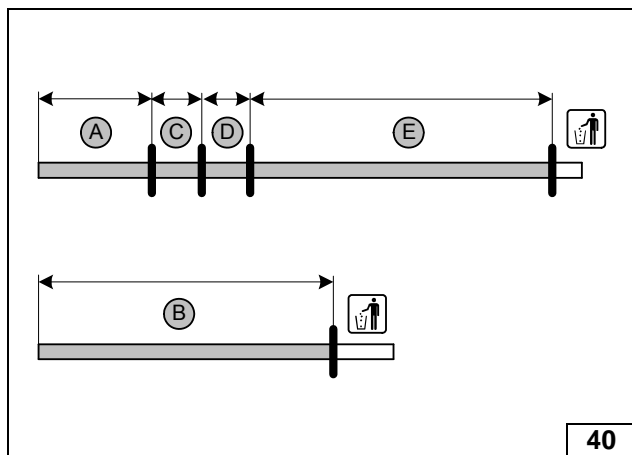


s1 = 315



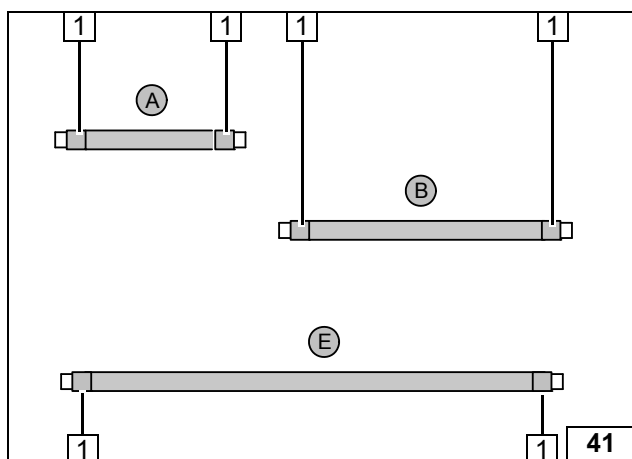
a1 = 150
a2 = 140

**Abgasleitung
vorbereiten**



A	370
B	900
C	120
D	120
E	1250

Schläuche ablängen

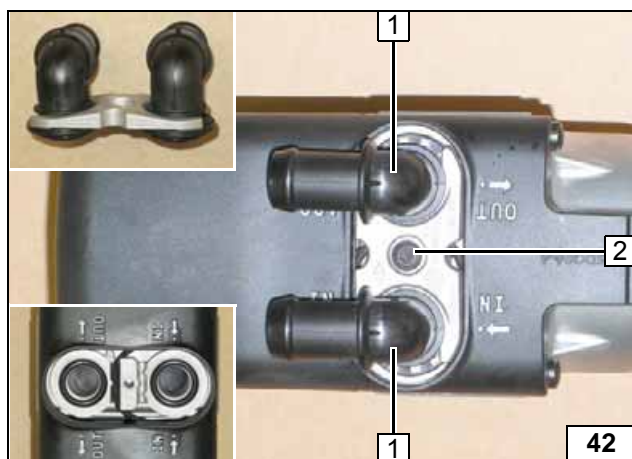


Flechtschutzschläuche auf Schlauch **A**, **B** aufschieben und ablängen.
Flechtschutzschlauch auf **E** aufschieben.
Schrumpfschlauch zuschneiden!



- 1 Schrumpfschlauch, Länge 40 [6x]

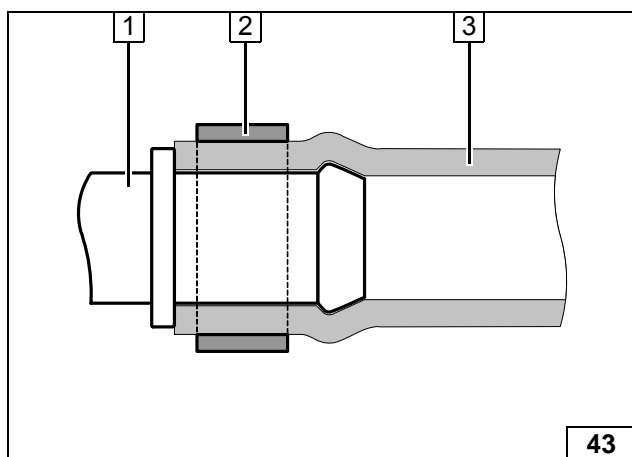
Schläuche vorbereiten



- 1 Wasserstutzen, Dichtring [je 2x]
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen (7Nm)



Wasserstutzen montieren

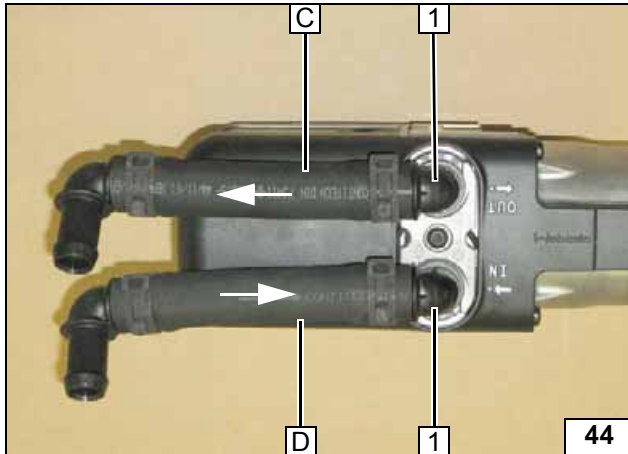
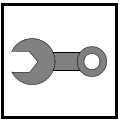


Allgemeine Montage von Verbindungsrohr, Schlauch und Federbandschelle!



- 1 Verbindungsrohr
- 2 Federbandschelle
- 3 Schlauch

Hinweis zur Montage der Schläuche

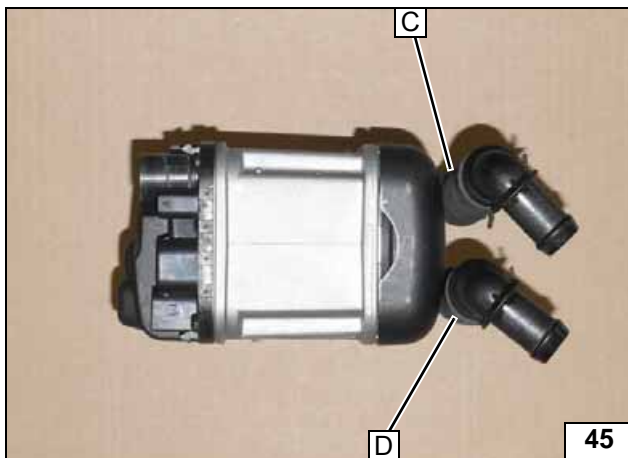


Alle Federbandschellen \varnothing 25 [4x]!

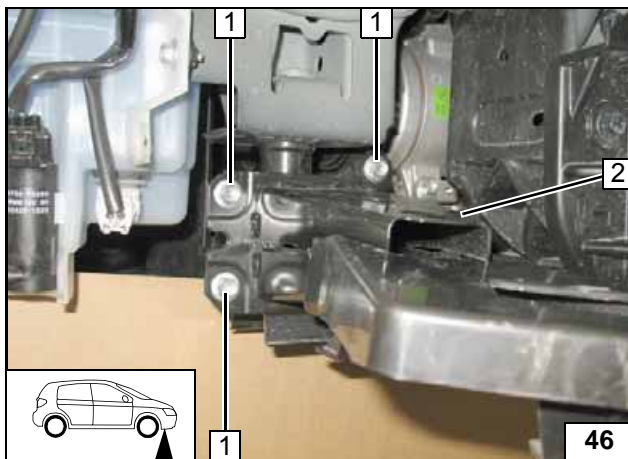


- 1 Verbindungsrohr 90° \varnothing 18x18 [2x] gemäß nachfolgender Abbildung ausrichten

Schläuche vormontieren



**Verbindungs-
rohre
ausrichten**

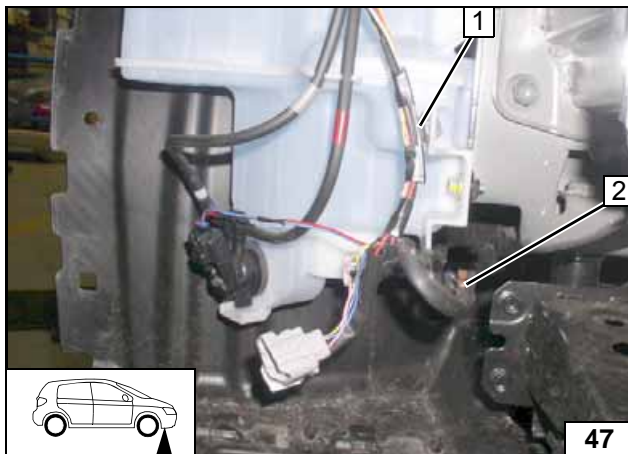


Fzg.eigene Schrauben an Position 1 [3x] ausbauen, werden wieder verwendet!



- 2 Träger Stoßfängerhalterung

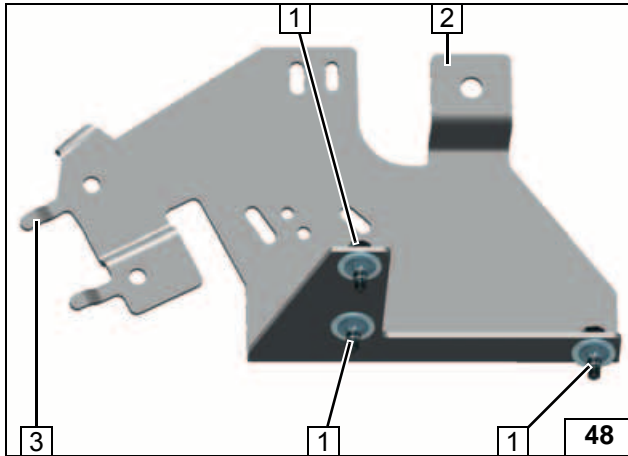
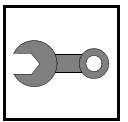
**Schrauben
ausbauen**



Halteclip 1 lösen.
Blindstecker 2 (nur bei Fzg. ohne Scheinwerferreinigung) lösen!



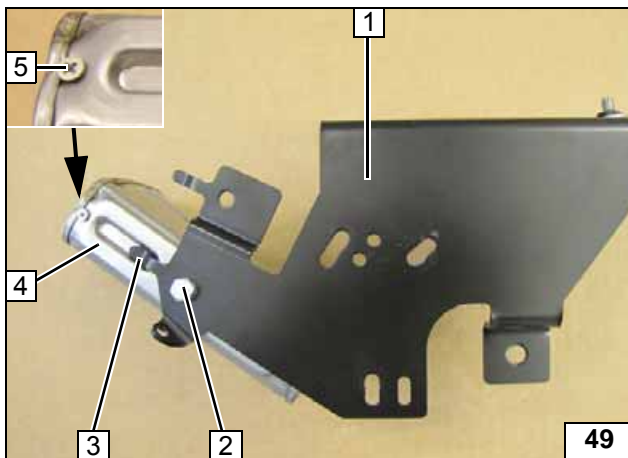
**Kabelbaum
und
Stecker
lösen**



- 1 Fzg.eigene Schraube, Karosserie-scheibe, Bolzensicherung [je 3x]
- 2 Halter
- 3 Rastnase für Abgasschalldämpfer



Halter vor-montieren

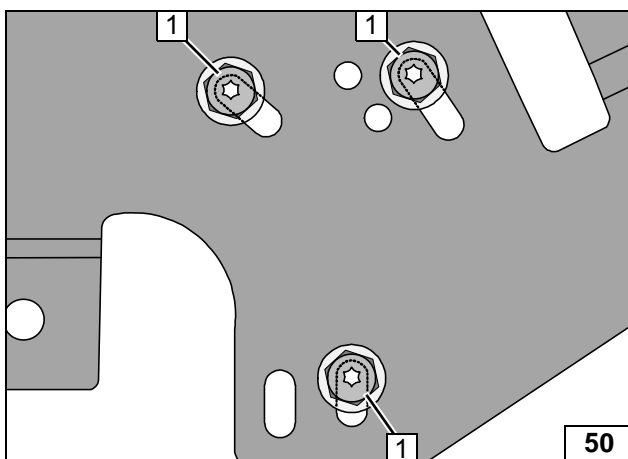


Selbstschneidende Blechschraube 3x9 in vorhandene Kondensat-Bohrung 5 einschrauben!

- 1 Halter
- 2 Schraube M6x16, Federring lose montieren
- 3 Rastnase
- 4 Abgasschalldämpfer



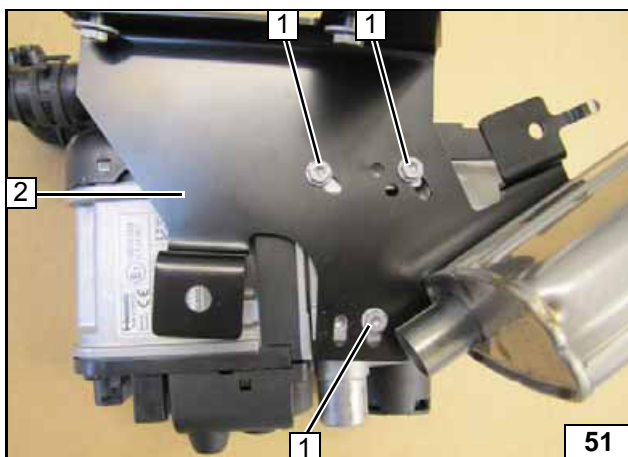
Abgasschalldämpfer vormontieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]

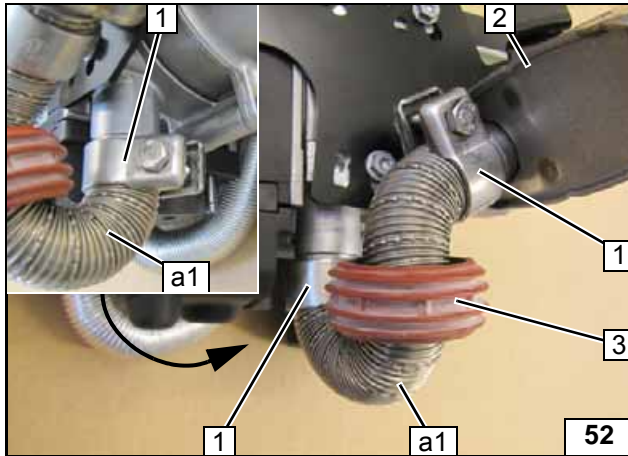
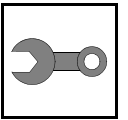


Ansicht der Heizgeräteschrauben am Halter



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x] (7Nm)
- 2 Halter

Halter an Heizgerät montieren

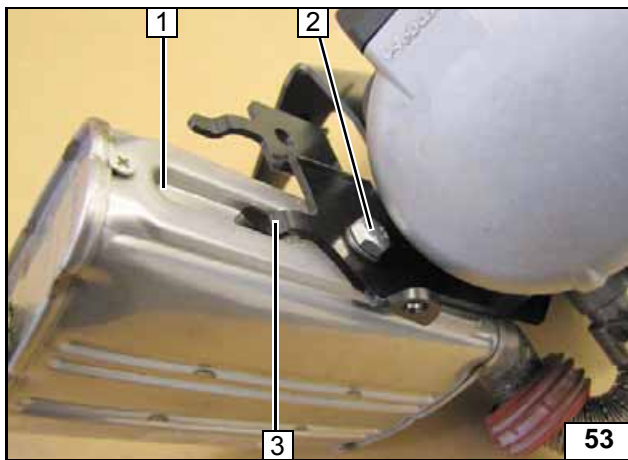


Abgasschalldämpfer 2 ausrichten, siehe nachfolgende Abbildung!

- 1 Schlauchklemme [2x]
- 3 Abstandshalter aufschieben und ausrichten



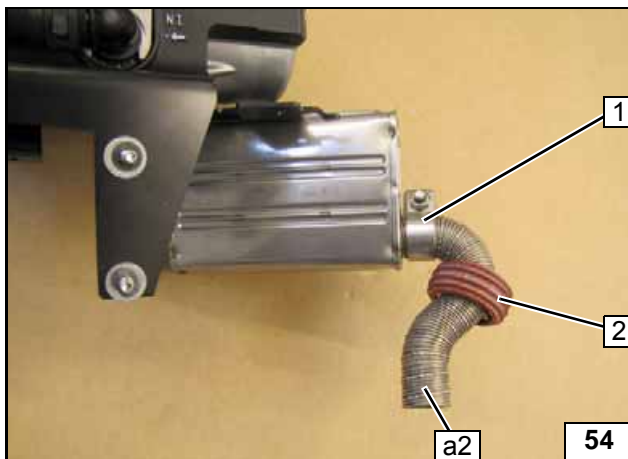
**Abgas-
leitung a1
montieren**



Abgasschalldämpfer 1 in Haltenase 3 ausrichten und Schraube 2 festziehen!

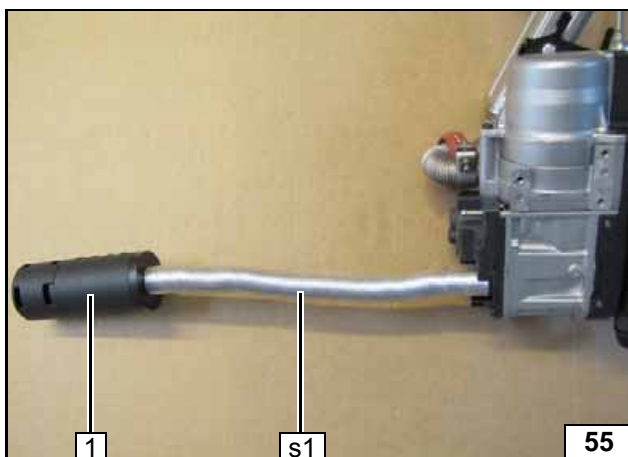


**Schall-
dämpfer
montieren**



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandshalter aufschieben und ausrichten

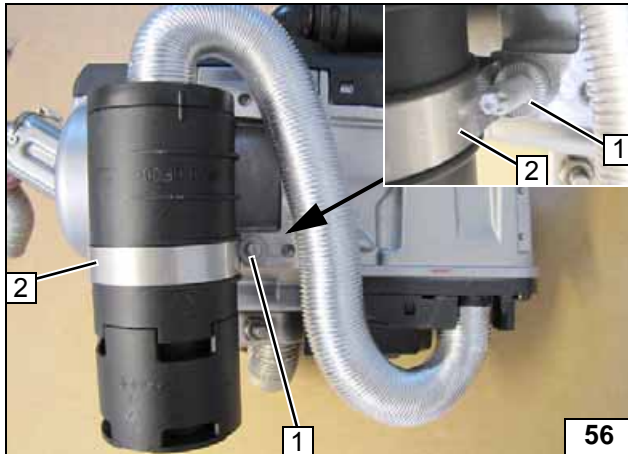
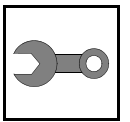
**Abgas-
leitung a2
vormontieren**



- 1 Brennluftansaugchalldämpfer



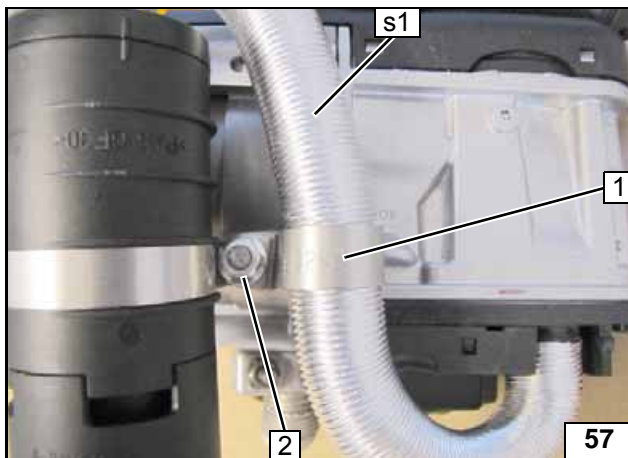
**Brennluft-
ansaug-
challdämpfer
- und leitung
vormontieren**



- 1 Selbstfurchender Stehbolzen M5/6x14,5
- 2 Schelle Ø 51

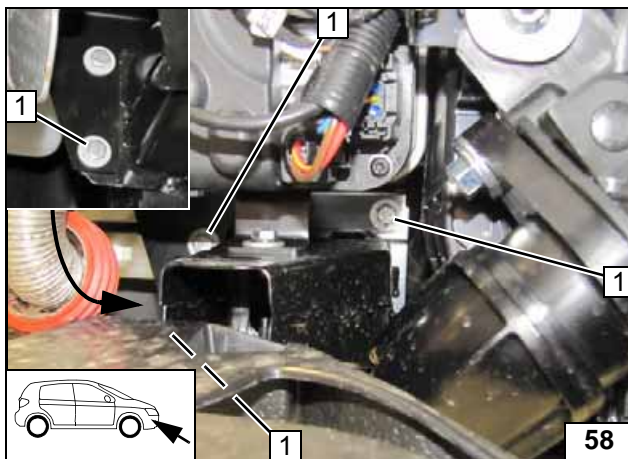


Brennluftschalldämpfer befestigen



- 1 Rohrschelle auf vormontiertem Stehbolzen
- 2 Bundmutter

Brennluftleitung s1 befestigen

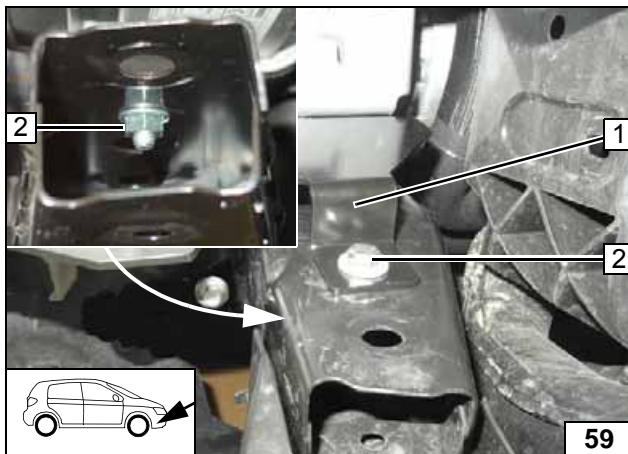


Heizgerät einbauen

Brennstoffleitung sowie Kabelbaum Heizgerät und Umwälzpumpe werden später montiert!

- 1 Vormontierte Schraube, vorhandene Gewindebohrung [je 3x] (8-10Nm)

Heizgerät montieren

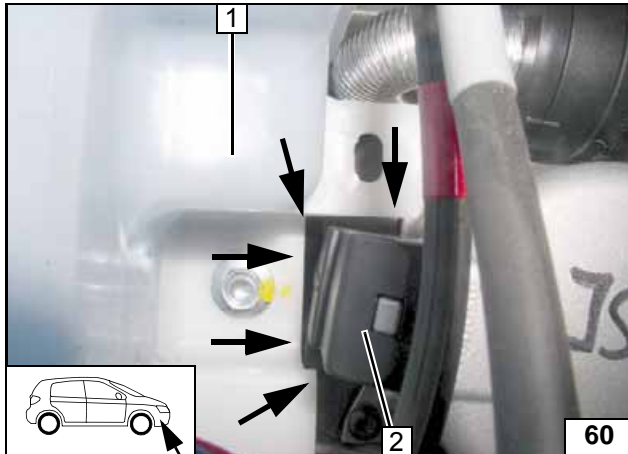
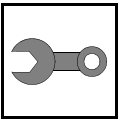


Heizgerät laut nachfolgenden Abbildungen ausrichten!

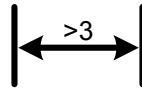
- 1 Halter Heizgerät
- 2 Schraube M6x20, Karoseriescheibe, vorhandene Bohrung, Federring, Mutter (8-10Nm)

Halter montieren

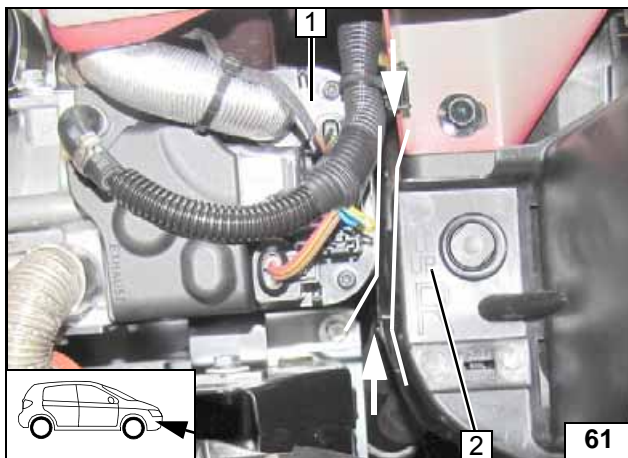




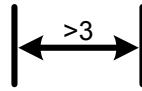
- 1 Scheibenwaschbehälter
- 2 Heizgerät



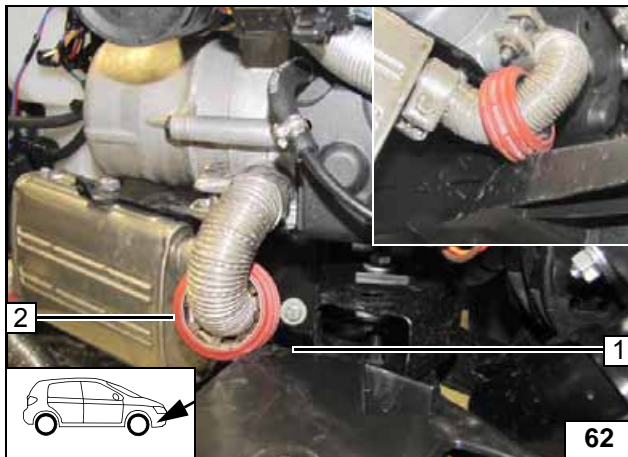
Heizgerät montieren



- 1 Heizgerät
- 2 Kühlergehäuse



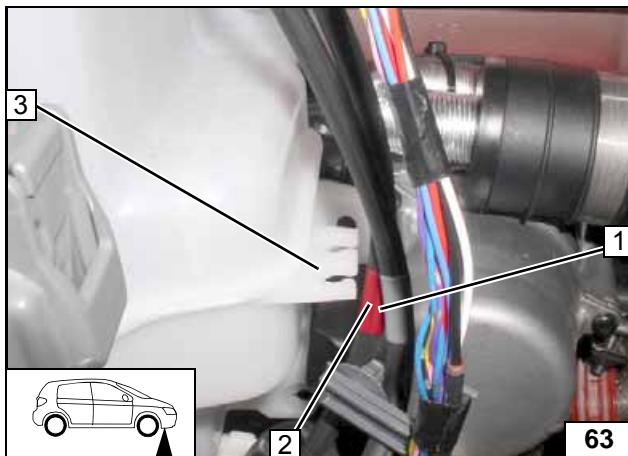
Heizgerät montieren



Abstandshalter 2 an Halterung Stoßfänger 1 ausrichten!



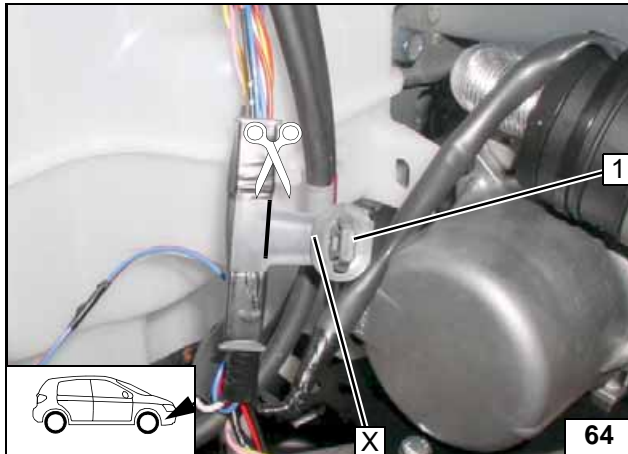
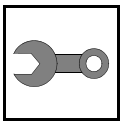
Abstandshalter ausrichten



Fzg.eigene Leitungen 1 und 2 aus Halterung 3 herauslösen!



Leitungen herauslösen

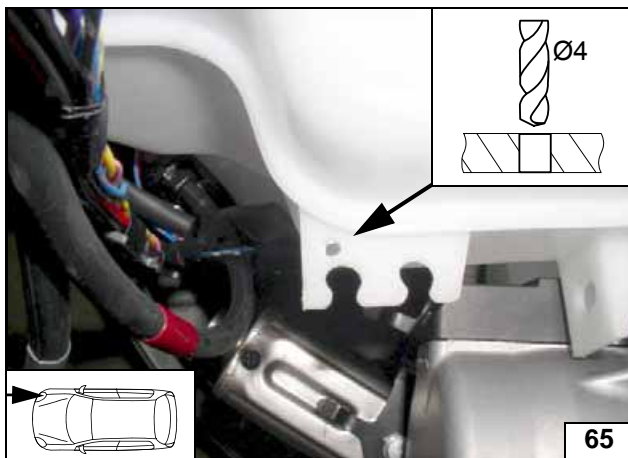


Halteclip 1 gemäß Abbildung kürzen!

X =



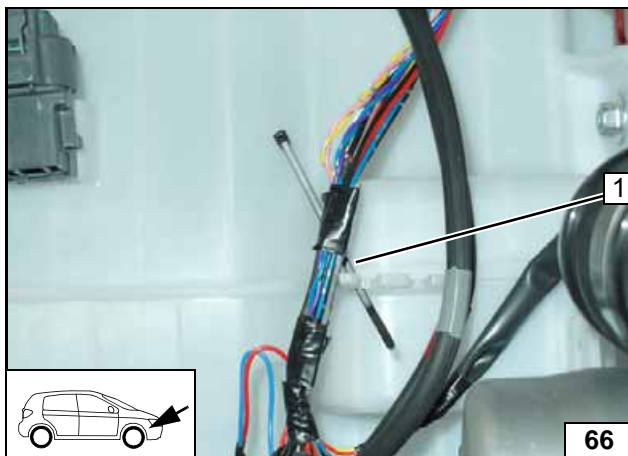
Clip entfernen



Gemäß Abbildung Bohrung in Lasche Scheibenwaschbehälter!



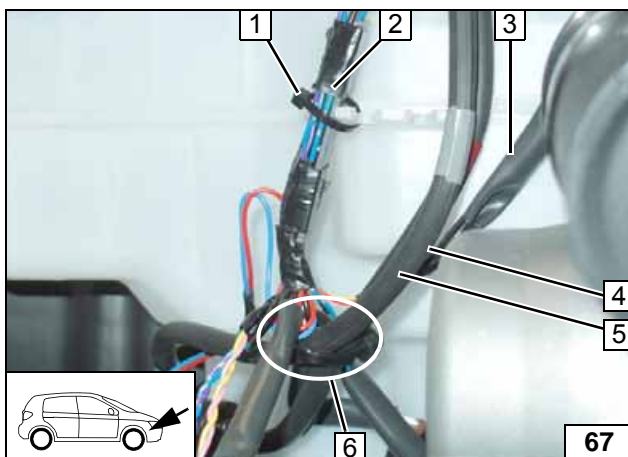
Bohrung erstellen



1 Kabelbinder schmal in Bohrung



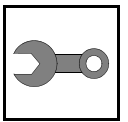
Kabelbinder einsetzen



Fzg.eigenen Kabelbaum 3 hinter Leitungen 4 und 5 verlegen.
Fzg.eigener Kabelbaum 2 in Höhe abgetrennter Halteclip mit Kabelbinder 1 befestigen.
Fzg.eigene Leitungen gemäß Abbildung mit Kabelbinder 6 lose zusammenbinden!



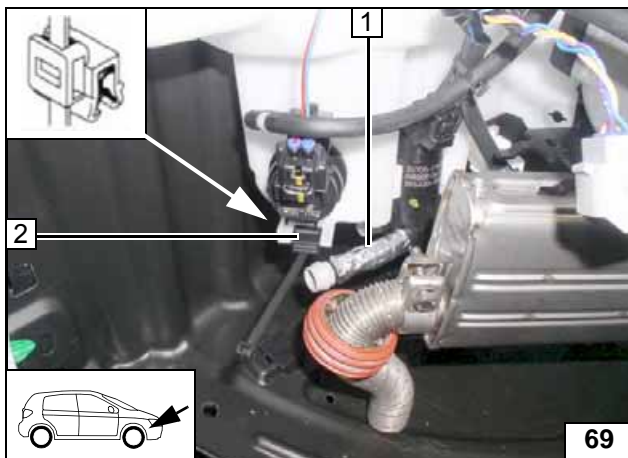
Leitungen befestigen



Leitungen 1 und 2 einrasten!



Leitungen befestigen

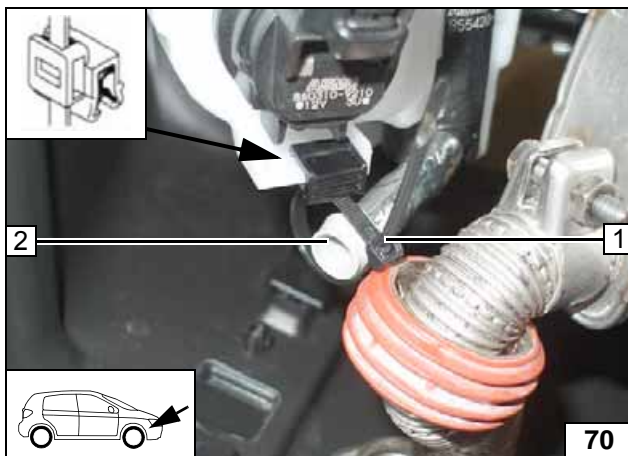


Schlauchstutzen der Pumpe Scheinwerferreinigung mit Hitzeschutzfolie 1 umkleben.



2 Clipkabelbinder

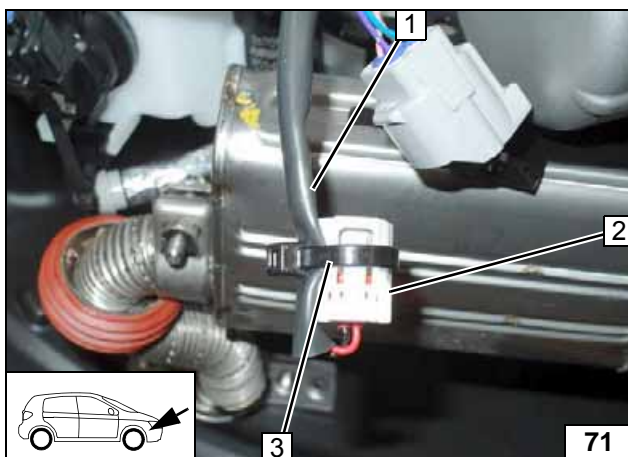
Clipkabelbinder montieren



Kabelbinder 1 um Schlauchstutzen 2 zusammenführen, aber nicht schließen!



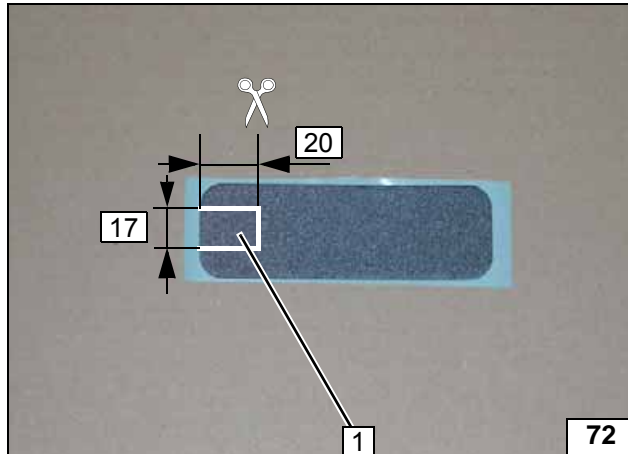
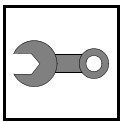
Kabelbinder vormontieren



Fzg.eigenen Kabelbaum 1 mit Kabelbinder 3 an Stecker 2 weiß Nebelscheinwerfer gemäß Abbildung befestigen!



Leitungen befestigen

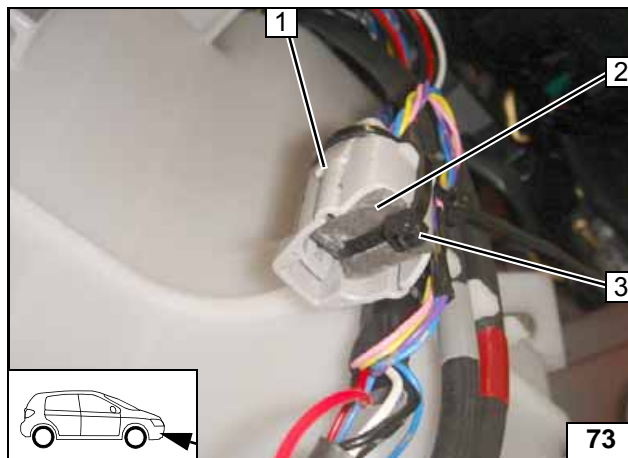


Fahrzeuge ohne Einparkhilfe

Teilausschnitt 1 vom selbstklebenden Schaumstoff gemäß Abbildung erstellen!



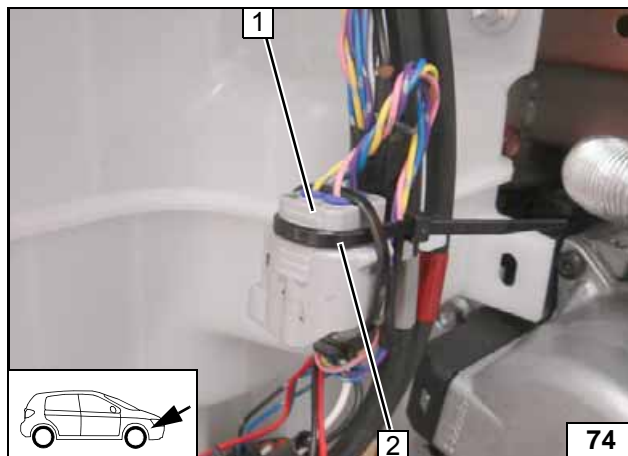
Selbstklebenden Schaumstoff vorbereiten



Abschnitt selbstklebenden Schaumstoff 2 in Stecker Einparkhilfe 1 einsetzen und mit Kabelbinder 3 fixieren!



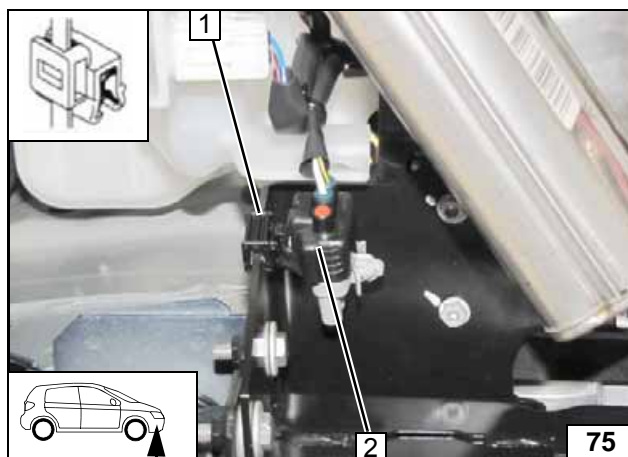
Stecker vorbereiten



Stecker Einparkhilfe 1 mit Kabelbinder 2 gemäß Abbildung an fzg.eigenen Kabelbaum befestigen!



Leitungen befestigen

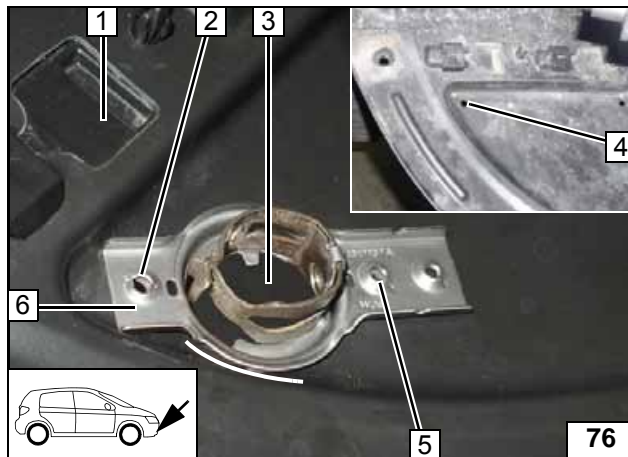
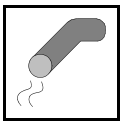


Fahrzeuge ohne Scheinwerferreinigung

Blindstecker Scheinwerferreinigung 2 mit Clipkabelbinder 1 gemäß Abbildung an Heizgerätehalter befestigen!



Leitungen befestigen



Abgasendfixierung montieren

Alle Fahrzeuge

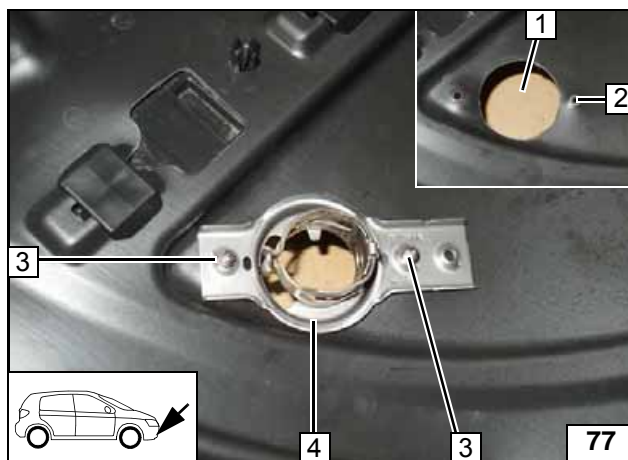
Arbeitsschritte 1 und 3!

Abgasendfixierung **6** mit Gewindebohrung **2** zur fzg.eigene Bohrung **4** deckungsgleich anlegen und zur Kontur Radhausschale gemäß Abbildung ausrichten!

- 3** Lochbild für Bohrung Ø 43
- 5** Lochbild für Bohrung Ø 5



Lochbild
übertragen



Arbeitsschritte 3 bis 5!

- 1** Bohrung Ø 43
- 2** Bohrung Ø 5
- 3** Blechschraube 5x13 [2x]
- 4** Abgasendfixierung



Bohrungen
erstellen
und
Abgasend-
fixierung
montieren

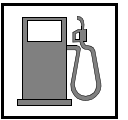


Stoßfänger und Radhausverkleidung werden später montiert!

- 1** Blechschraube 5x13 [2x]
- 2** Radhausverkleidung rechts
- 3** Abgasendfixierung



Ansicht
Abgasend-
fixierung
von unten



Brennstoff



VORSICHT!

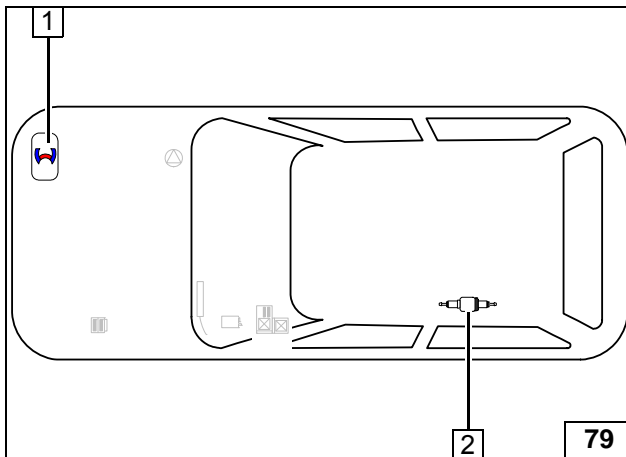
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

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!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!

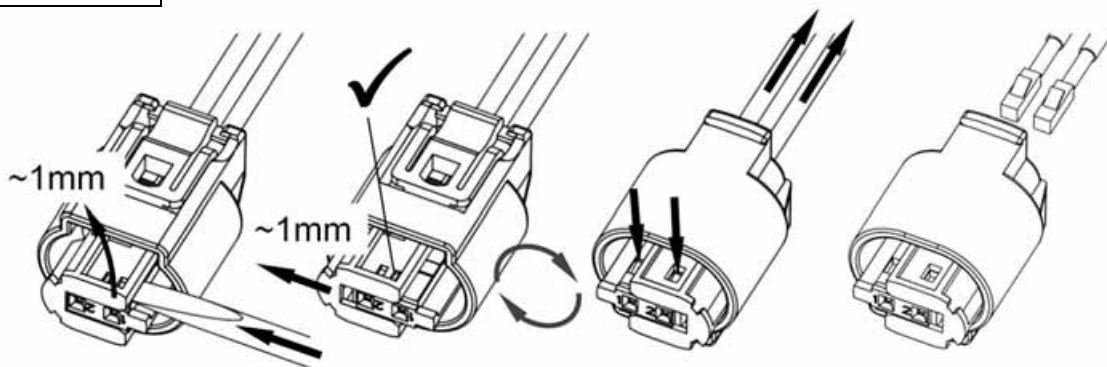


- 1 Heizgerät
- 2 Dosierpumpe

79



Stecker X7

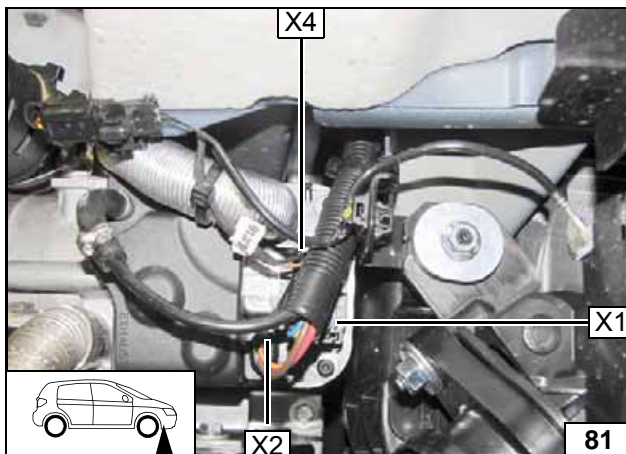


80



**Einbau-
übersicht**

**Stecker
Dosierpumpe
demonstrieren**



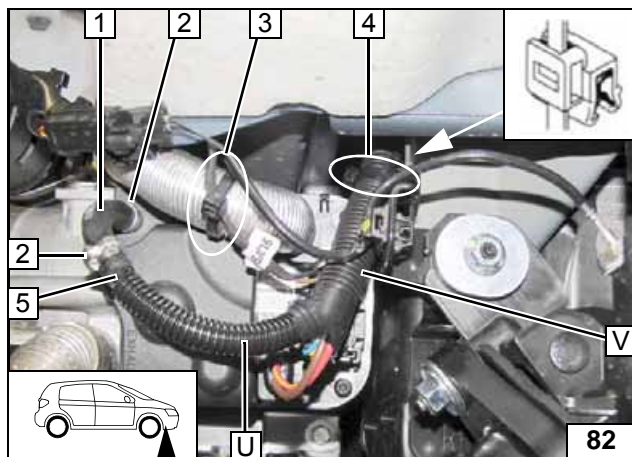
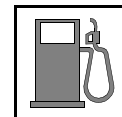
Brennstoffleitung wird später montiert!

- X1 6-poliger Stecker Kabelbaum Heizgerät
- X2 2-poliger Stecker Kabelbaum Heizgerät
- X4 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe



**Kabelbäume
montieren**

81

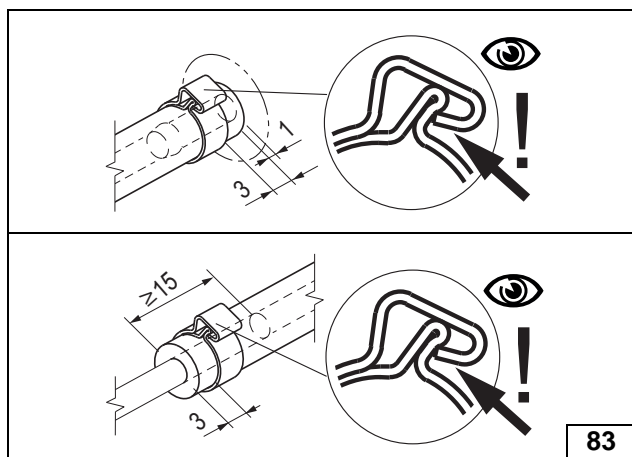


Montage Brennstoffleitung und Schellen siehe nachfolgende Abbildung. Brennstoffleitung 5 in Wellrohr U einziehen. Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 V einziehen und in den Motorraum verlegen!

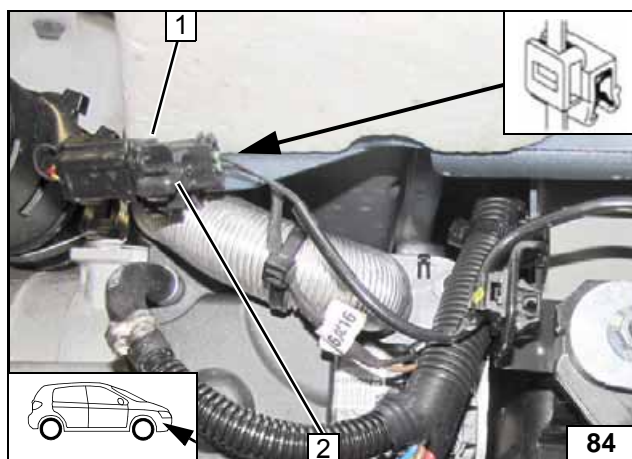
- 1 Formschlauch 90°
- 2 Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Kabelbinder für Kabelbaum Umwälzpumpe
- 4 Clipkabelbinder



Brennstoffleitung montieren

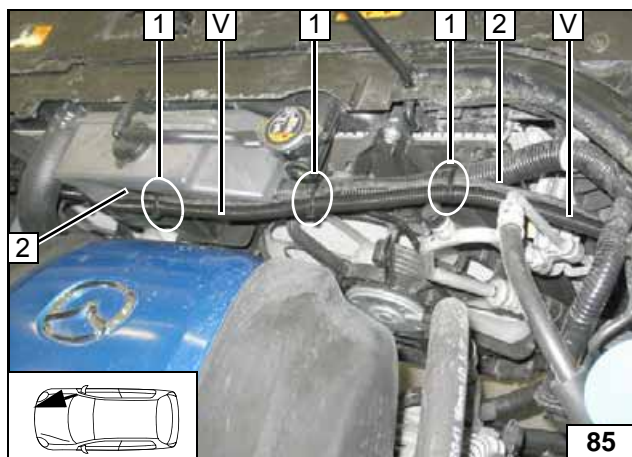


Montage Brennstoffleitung und Schellen



- 1 Kabelbinder
- 2 Fzg.eigene Steckverbindung

Stecker und Kabelbaum befestigen

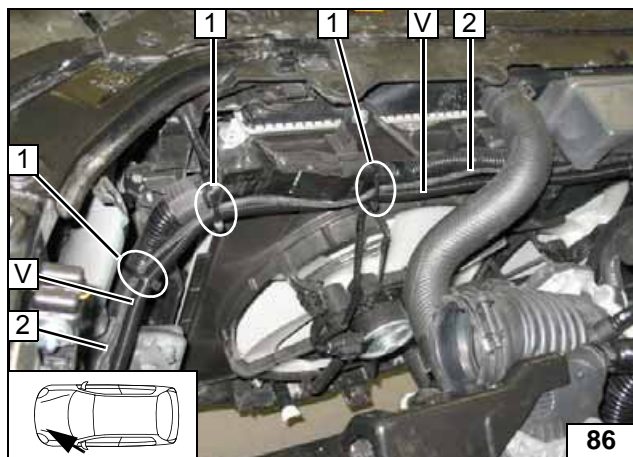
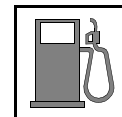


Wellrohr Ø 10 V entlang Kabelbaum Heizgerät 2 und fzg.eigenem Kabelbaum zur linken Fzg.-Seite verlegen!

- 1 Kabelbinder [3x]



Leitungen verlegen

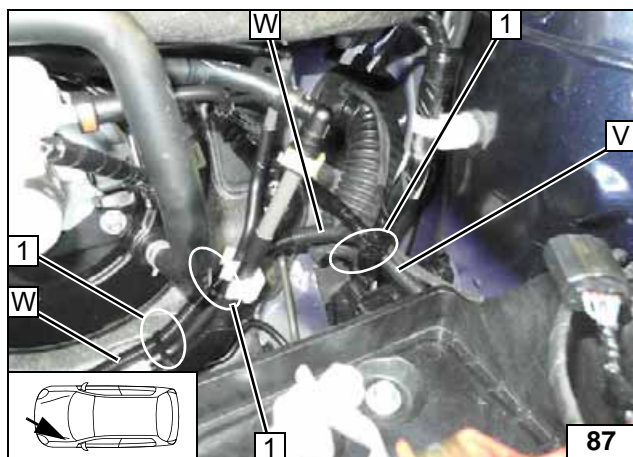


Wellrohr Ø 10 **V** entlang dem fzg.eigenen Kabelbaum und dem Kabelbaum Heizgerät **2** auf dem Längsträger zur Spritzwand verlegen!



- 1 Kabelbinder [3x]

Leitungen verlegen

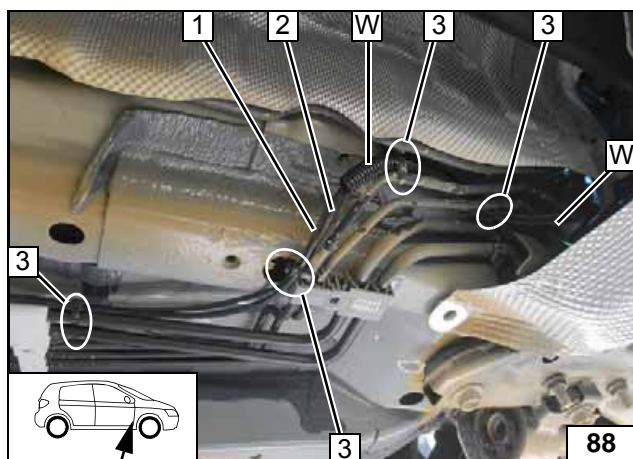


Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohr Ø 10 **W** einziehen und entlang der Spritzwand zum Unterboden verlegen!



- 1 Kabelbinder [3x]

Leitungen verlegen

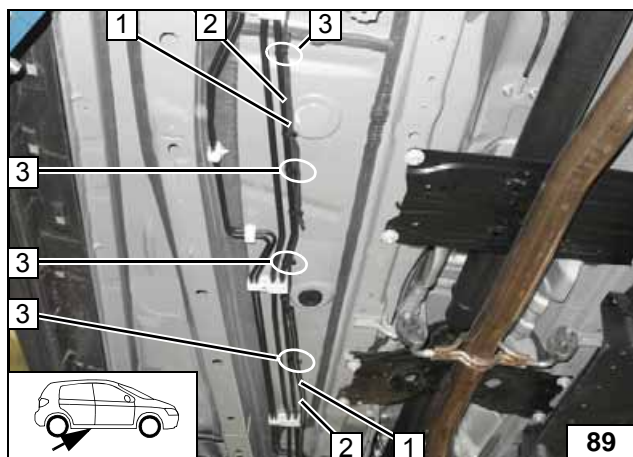


Brennstoffleitung **1** und Kabelbaum Dosierpumpe **2** entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen verlegen!



- 3 Kabelbinder [4x]

Leitungen verlegen

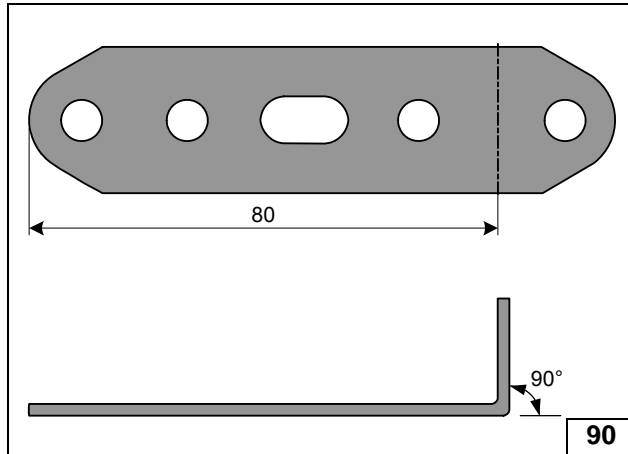
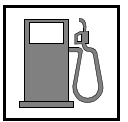


Brennstoffleitung **1** und Kabelbaum Dosierpumpe **2** entlang fzg.eigener Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!

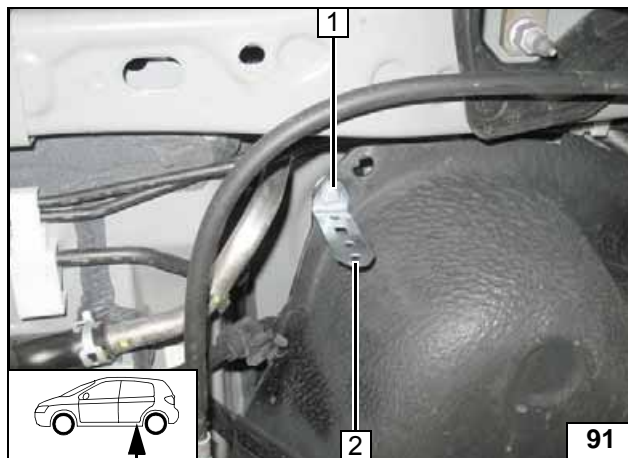


- 3 Kabelbinder [4x]

Leitungen verlegen

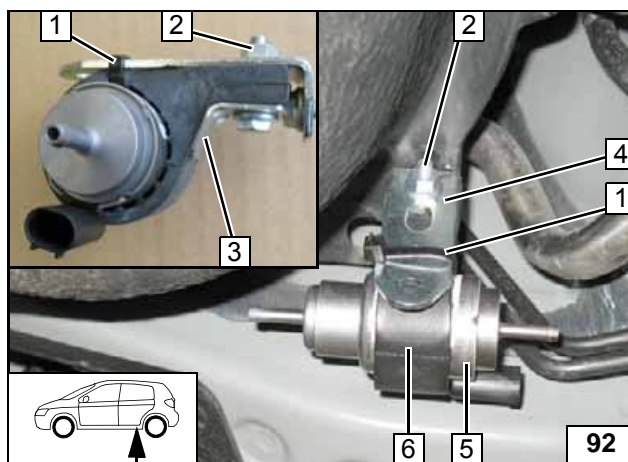


Lochband
abwinkeln



- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Bundmutter, vorhandene Bohrung (8-10Nm)
- 2 Lochband

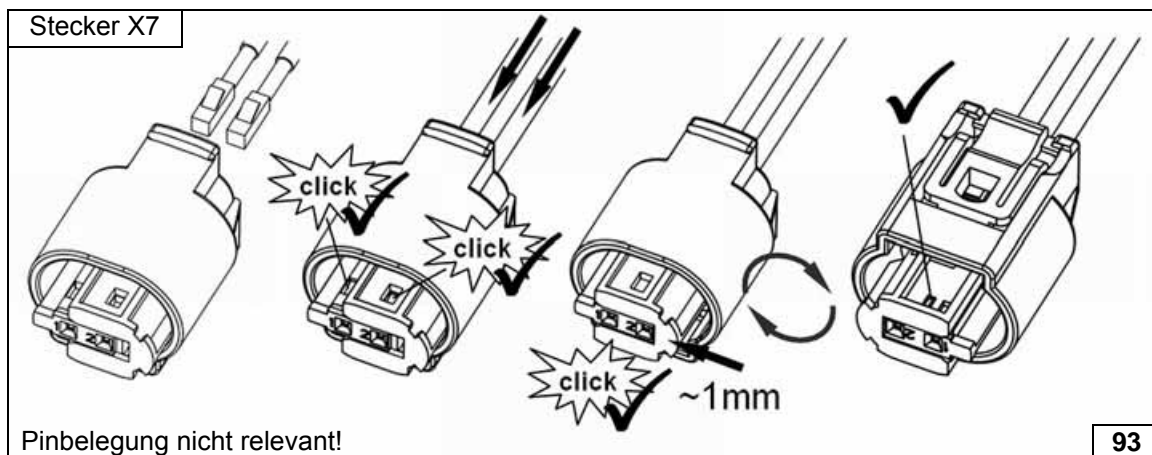
Lochband
montieren



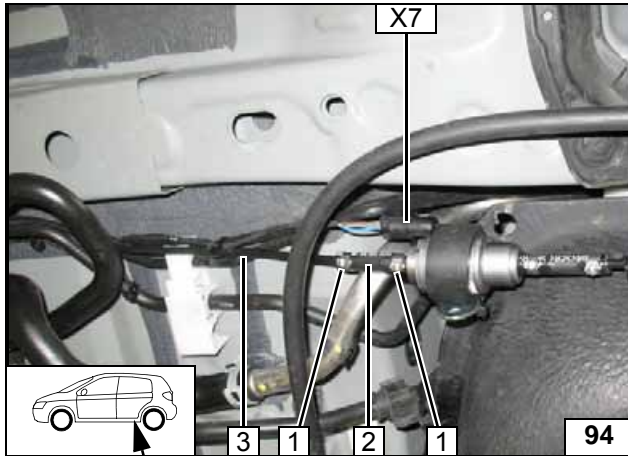
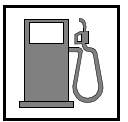
- 1 Kabelbinder
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter
- 3 Stützwinkel
- 4 Lochband
- 5 Dosierpumpe
- 6 Aufnahme Dosierpumpe



Dosier-
pumpe
montieren

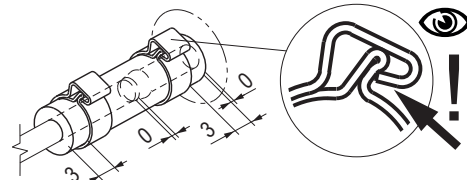


Stecker
Dosierpumpe
komplettieren



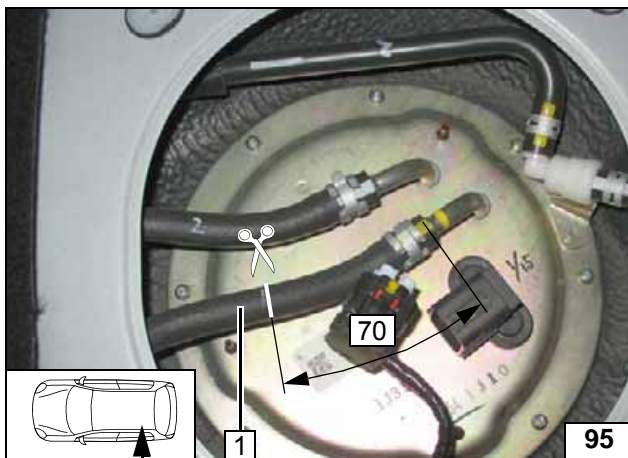
Brennstoffleitung Heizgerät ablängen!

- 1 Schelle Ø 10 [2x]
- 2 Schlauchstück
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät
- X7 Stecker Kabelbaum Dosierpumpe



**Anschluss
Dosier-
pumpe**

Kraftstoffvorlaufleitung 1 trennen!



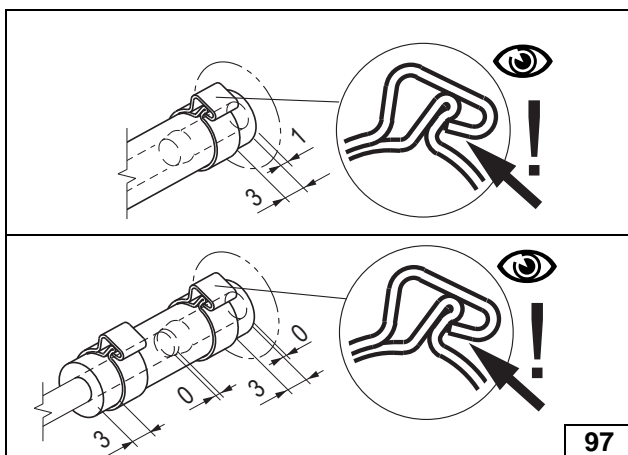
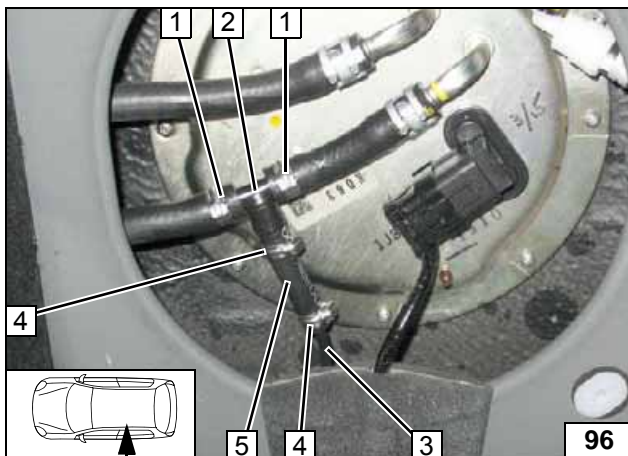
**Brennstoff-
entnahme**

Montage der Brennstoffleitung und Schellen siehe nachfolgende Abbildung!



- 1 Schelle Ø 13,5 [2x]
- 2 Brennstoffentnehmer 8x5x8 (T-Stück)
- 3 Brennstoffleitung
- 4 Schelle Ø 10 [2x]
- 5 Schlauchstück

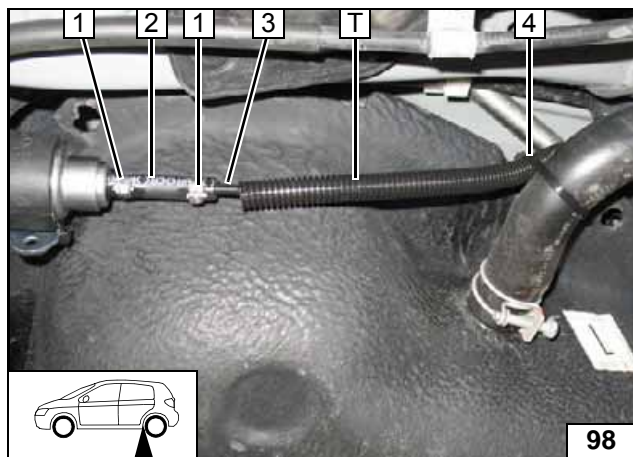
**Brennstoff-
entnehmer
einsetzen**



← Schelle Ø 13,5

← Schelle Ø 10

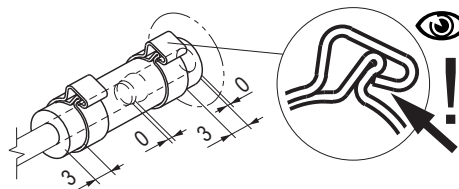
**Anschluss
Brenn-
stoffleitung
und Schellen**



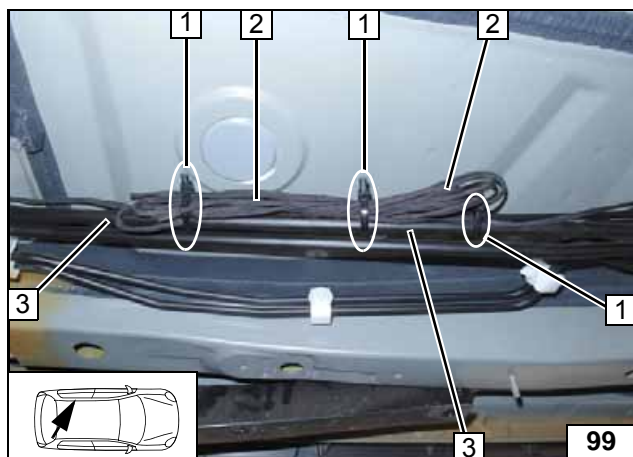
Brennstoffleitung **3** in Wellrohr $\text{\O}10$ **T** einziehen.

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

- 1 Schelle $\text{\O} 10$ [2x]
- 2 Schlauchstück
- 4 Kabelbinder



**Anschluss
Dosier-
pumpe**

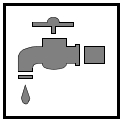


Überschüssige Leitungslänge **2** an fzg.eigene Kraftstoffleitungen **3** befestigen!

- 1 Kabelbinder [3x]



**Leitungen
verlegen**



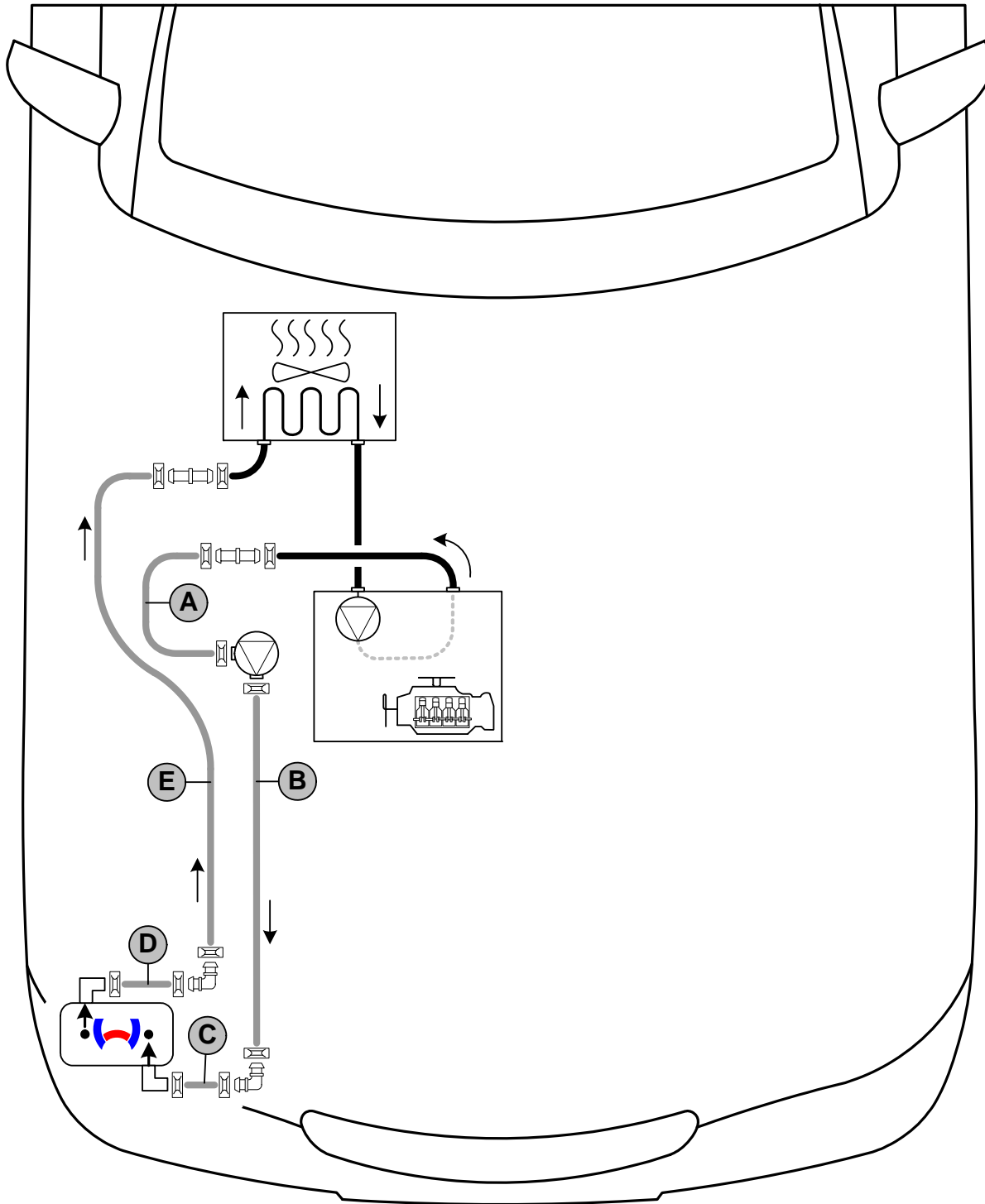
Kühlmittelkreislauf



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!



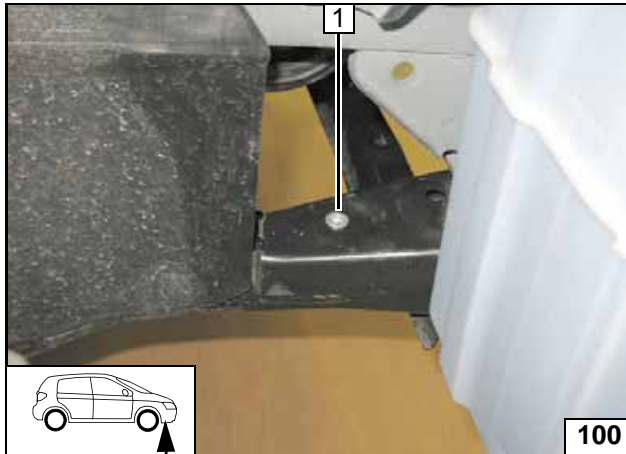
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema
Schlauch-
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25! Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

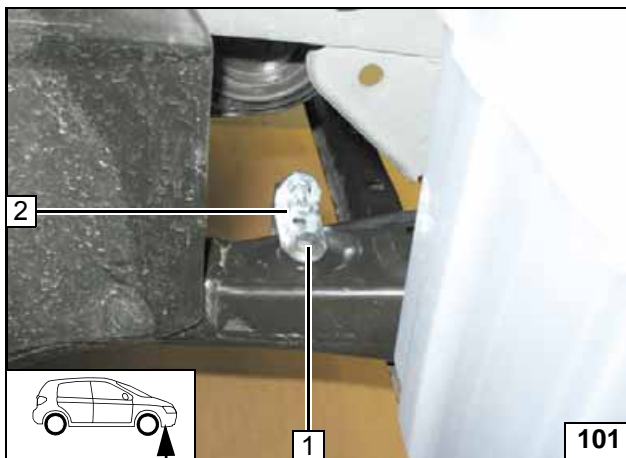




Alle Fahrzeuge

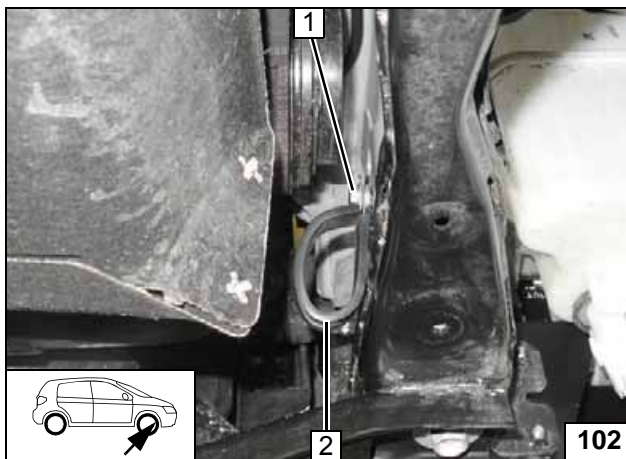
- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung

Einnietmutter einziehen



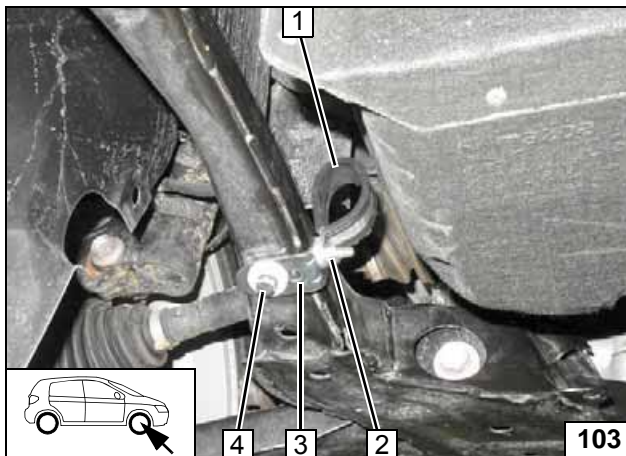
- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Federring (8-10Nm)
- 2 Winkel

Winkel montieren



- 1 Schraube M6x20, Bundmutter (8-10Nm)
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 38

Rohrschelle montieren

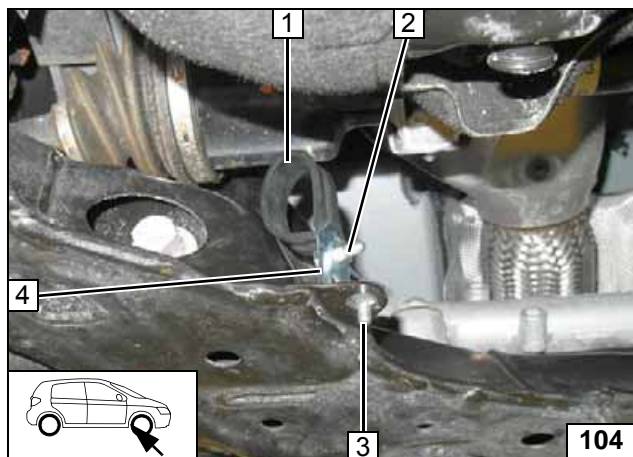


Einnietmutter M6 in vorhandene Bohrung an Position 4 einziehen. Schraube lose montieren, wird später mit Motorverkleidung festgezogen!

- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 38
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter (8-10Nm)
- 3 Winkel
- 4 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, Einnietmutter

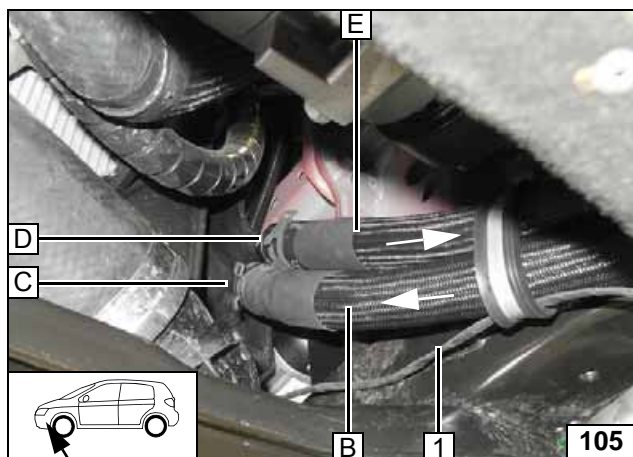
Rohrschelle montieren





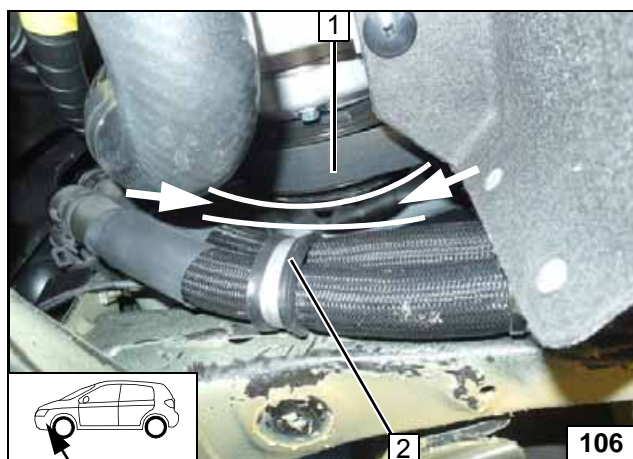
- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 38
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter (8-10-Nm)
- 3 Schraube M6x16, Bolzensicherung, vorhandene Bohrung
- 4 Winkel

Rohr-
schelle
montieren

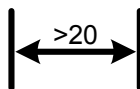


- 1 Kabelbaum Umwälzpumpe

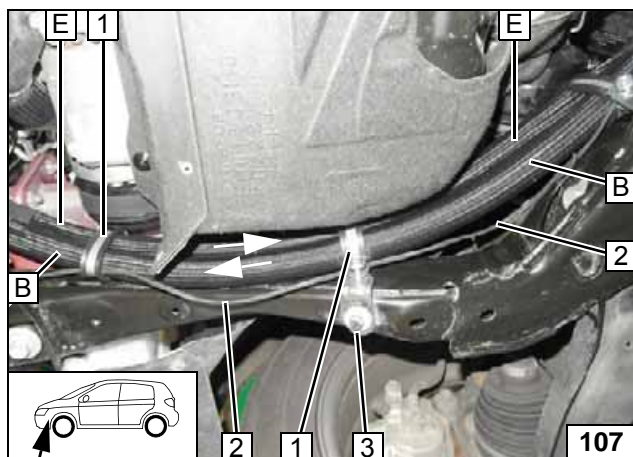
Verlegung
Motorraum



- 1 Klimakompressor
- 2 Gummierte Rohrschelle



Schläuche
ausrichten

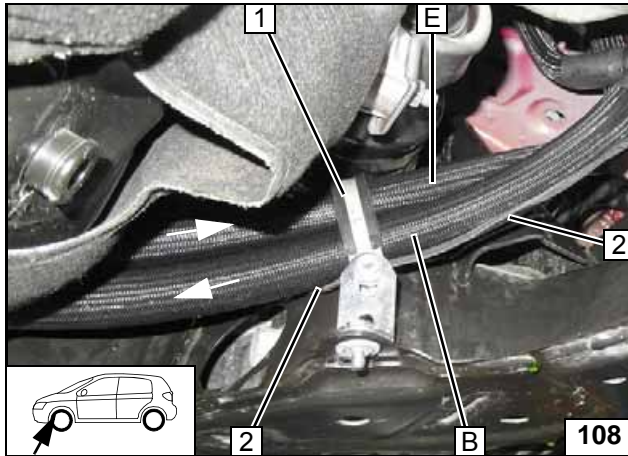


Schraube an Position 3 entfernen, wird später mit Motorverkleidung wieder montiert!

- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 38 [2x]
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe

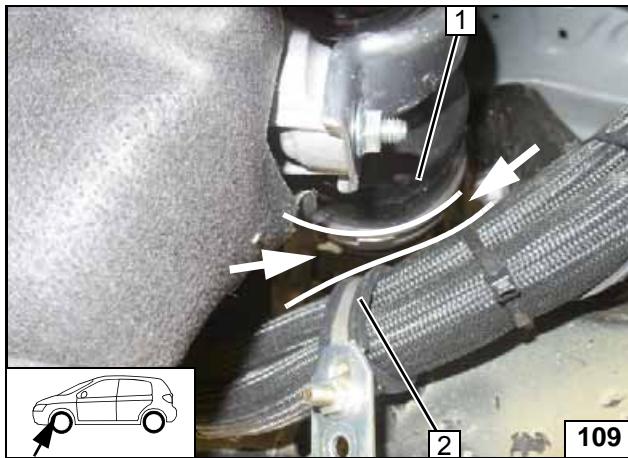


Verlegung
Motorraum

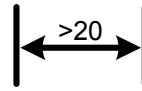


- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 38 [2x]
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe

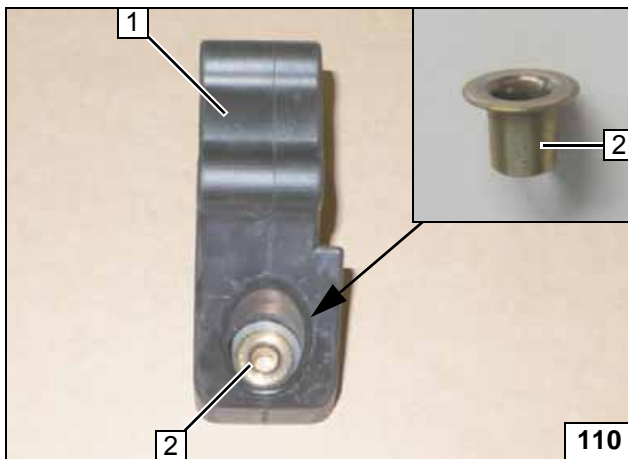
Verlegung Motorraum



- 1 Antriebswelle
- 2 Gummierte Rohrschelle

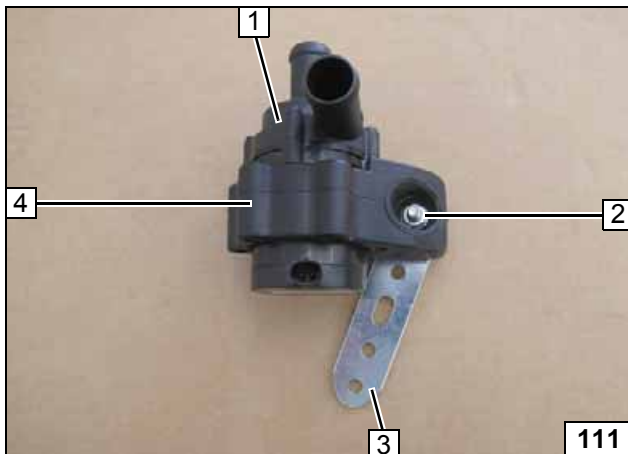


Verlegung Motorraum



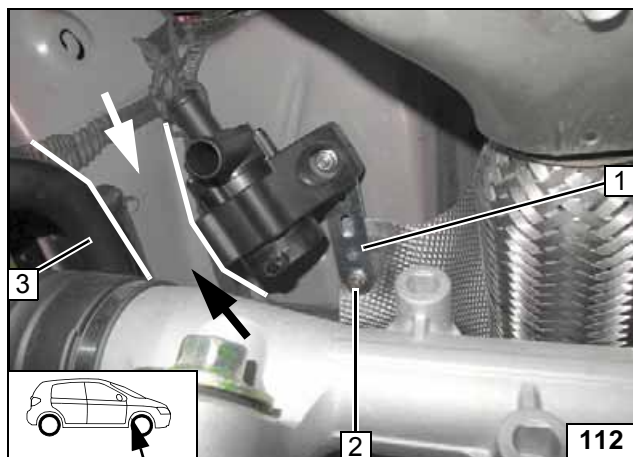
- 1 Halter Umwälzpumpe
- 2 Stützhülse

Stützhülse einsetzen



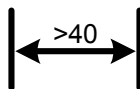
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter (8-10Nm)
- 3 Lochband
- 4 Aufnahme Umwälzpumpe

Umwälzpumpe vormontieren

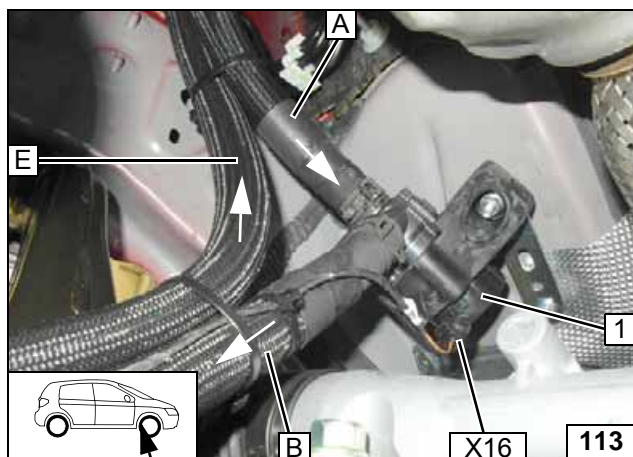


Fzg.eigene Bundmutter an Position 2 dient als Abstandshalter zwischen Karosserie und Hitzeschutzblech!

- 1 Lochband
- 2 Fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter M6 (8-10Nm)
- 3 Stabilisator



**Umwälz-
pumpe
montieren**

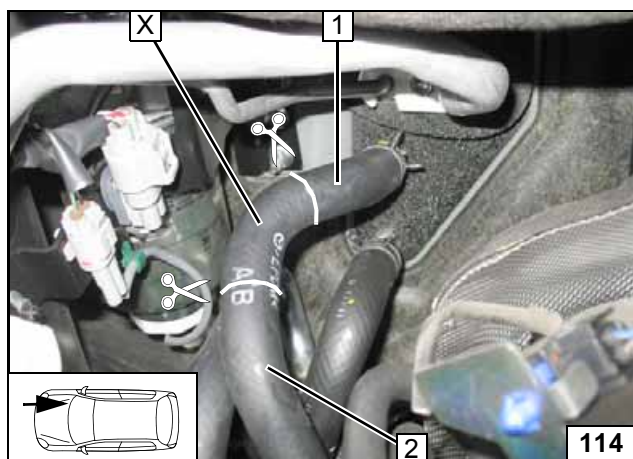


Schlauch A und E zum Wärmetauscher verlegen!

- 1 Umwälzpumpe
- X16Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

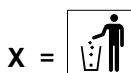


**Verlegung
Motorraum**

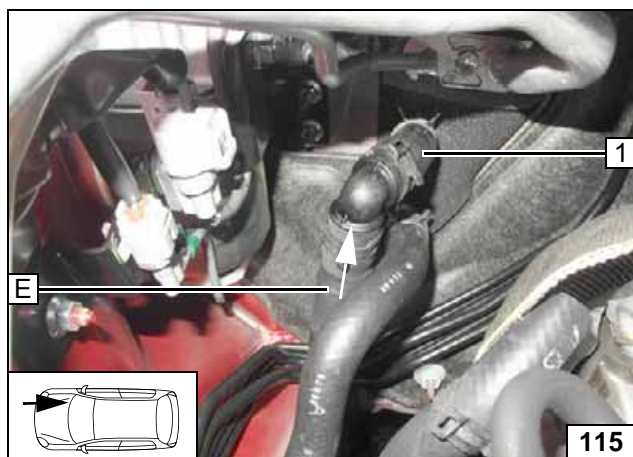


Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang an den Markierungen trennen!

- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang



Trennstelle



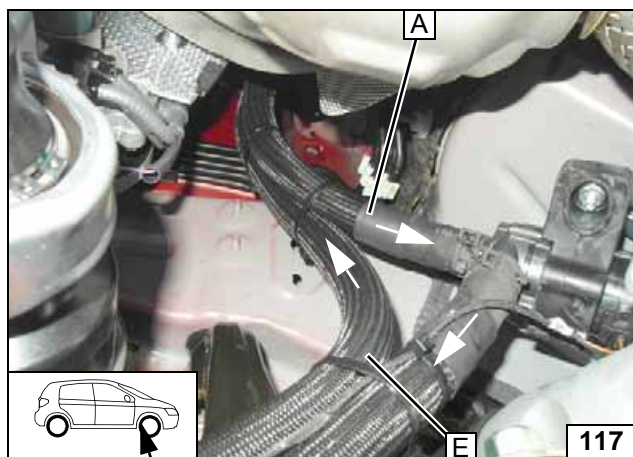
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang

**Anschluss
Wärmetau-
scherein-
gang**



1 Schlauchstück Motorausgang

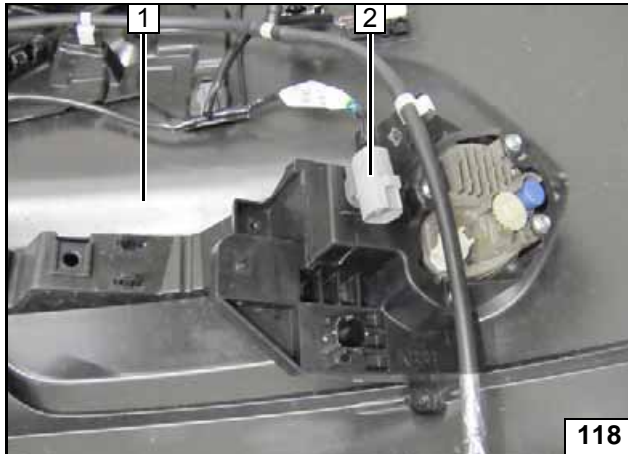
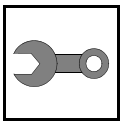
Anschluss
Motor-
ausgang



Schläuche **A** und **E** ausrichten und mit Kabelbinder befestigen.
Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



Schläuche
befestigen



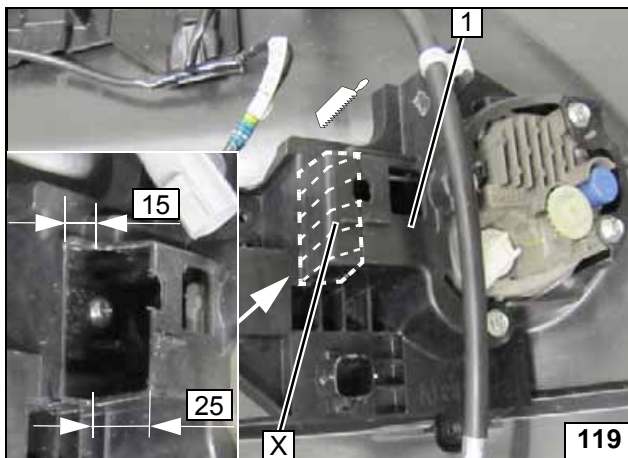
Stoßfänger vorbereiten

Fahrzeuge mit Nebelscheinwerfern und Einparkhilfe

- 1 Stoßfänger rechte Seite
- 2 Stecker grau Einparkhilfe



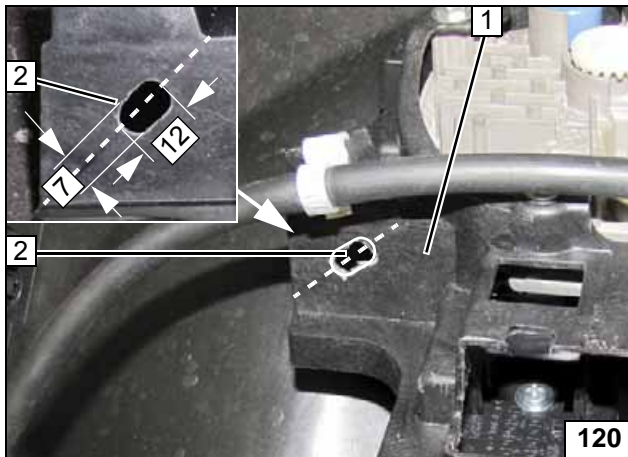
Stecker grau lösen



- 1 Gehäuse Nebelscheinwerfer rechts

X =

Gehäuse bearbeiten



Langloch 2 gemäß Abbildung mittig auf Diagonale erstellen!

- 1 Gehäuse Nebelscheinwerfer rechts



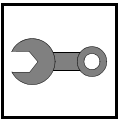
Gehäuse bearbeiten



Stecker grau 1 in erstelltem Langloch montieren!



Stecker grau montieren



Schlauch der Pumpe Scheinwerferreinigung mit Hitzeschutzfolie 1 umkleben!



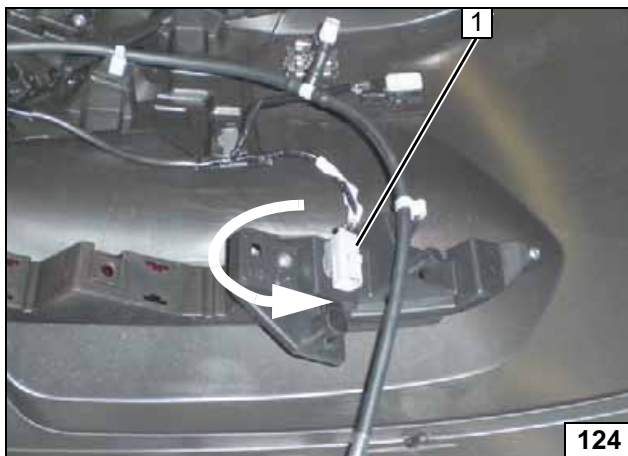
Hitzeschutzfolie kleben



Selbstklebenden Schaumstoff 1 gemäß Abbildung kleben!



Hitzeschutzfolie kleben

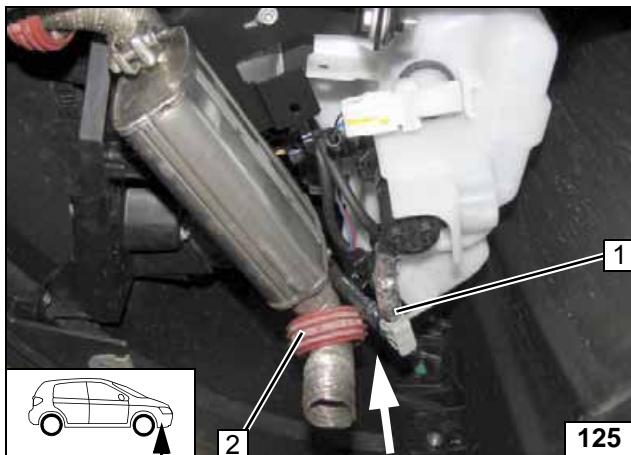


Fahrzeuge ohne Nebelscheinwerfer

Stecker Einparkhilfe 1 (Abbildung zeigt Originalposition) aus Stoßfänger lösen und um 180° verdreht wieder montieren!



Stecker neu montieren



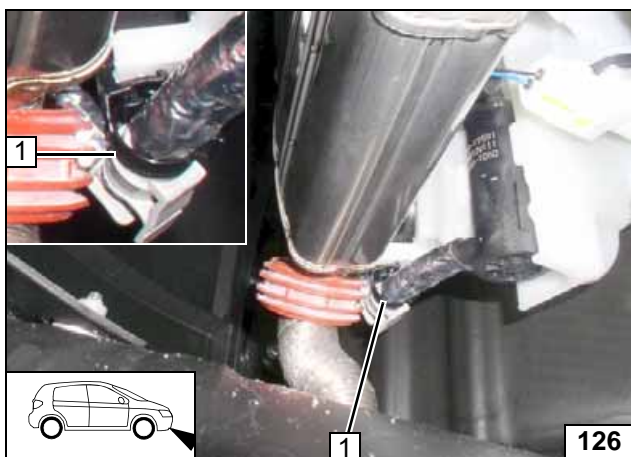
Abschließende Arbeiten

Stoßfänger montieren!

Abstandshalter 2 zum Schlauchstück Scheinwerferreinigung 1 ausrichten!



Abstand kontrollieren



Vormontierten Clipkabelbinder um Schlauchstück Scheinwerferreinigung festziehen!



Schlauchstück befestigen

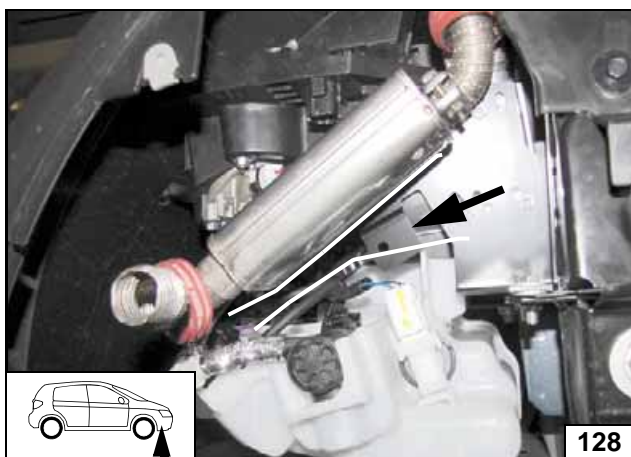


Auf ausreichend Abstand zu umliegenden Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



$\geq 10 \text{ mm}$

Abstand kontrollieren

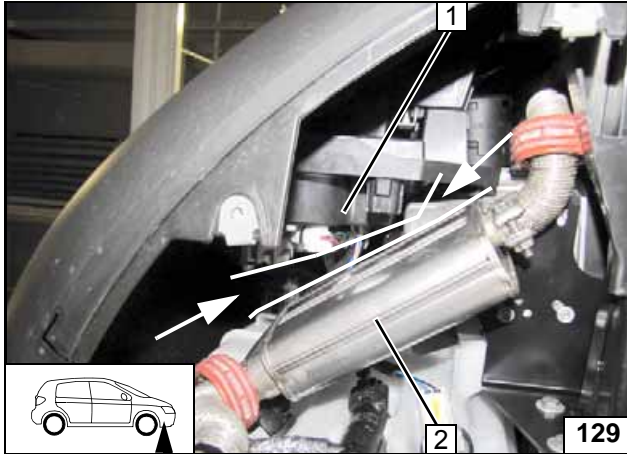
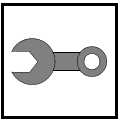


Auf ausreichend Abstand vom Abgas-schalldämpfer zu umliegenden Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



$\geq 20 \text{ mm}$

Abstand kontrollieren

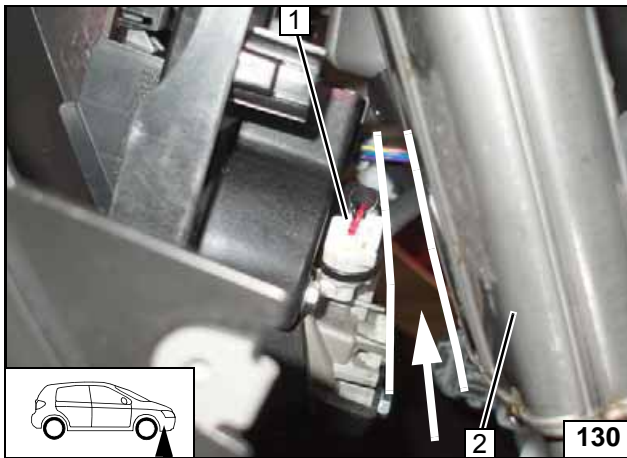


Stecker weiß am Nebelscheinwerfer (wenn vorhanden) montieren. Auf ausreichend Abstand vom Abgaschalldämpfer 2 zu umliegenden Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

≥ 20 mm



Abstand kontrollieren



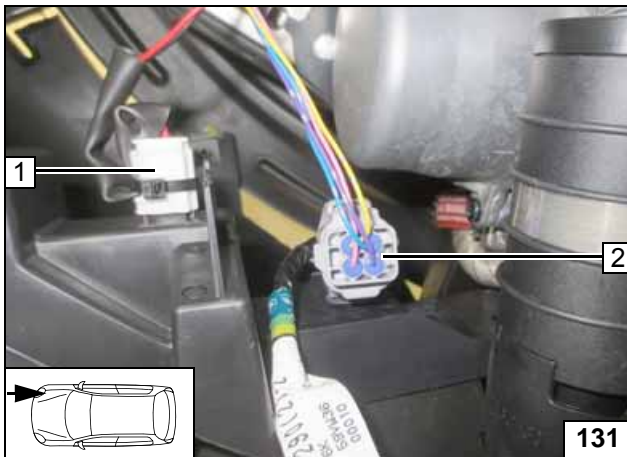
Auf ausreichend Abstand vom Abgaschalldämpfer 2 zu umliegenden Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

1 Stecker weiß Nebelscheinwerfer

≥ 20 mm



Abstand kontrollieren



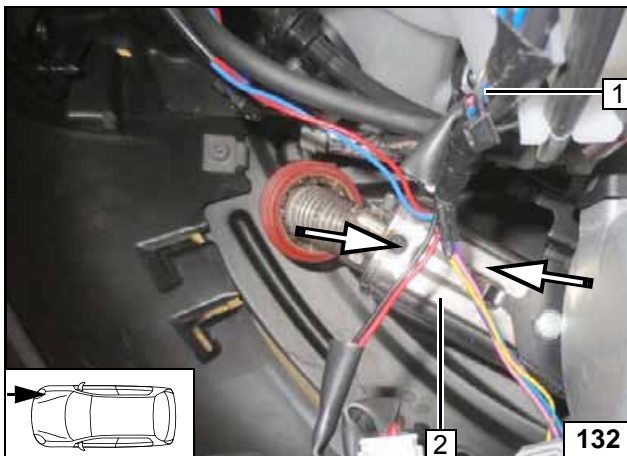
Fahrzeuge ohne Nebelscheinwerfer

Darstellung mit ausgebautem Scheinwerfer!

- 1 Stecker Nebelscheinwerfer auf Blindstecker
- 2 Steckverbindung Einparkhilfe (wenn vorhanden, 180° gedreht)



Stecker montieren

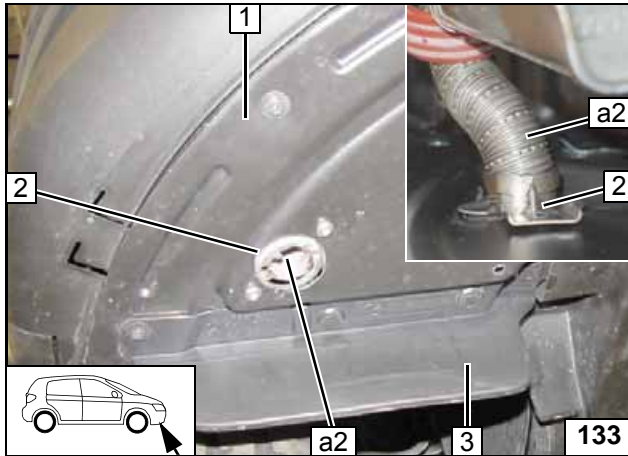
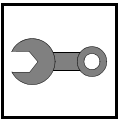


Kabelbäume Nebelscheinwerfer und Einparkhilfe mit Kabelbinder 1 an fzg.eigene Leitungen befestigen. Auf ausreichend Abstand zum Abgaschalldämpfer 2 gemäß Abbildung achten, ggfs. korrigieren!

≥ 20 mm



Abstand kontrollieren



Arbeitsschritte 6 bis 8!

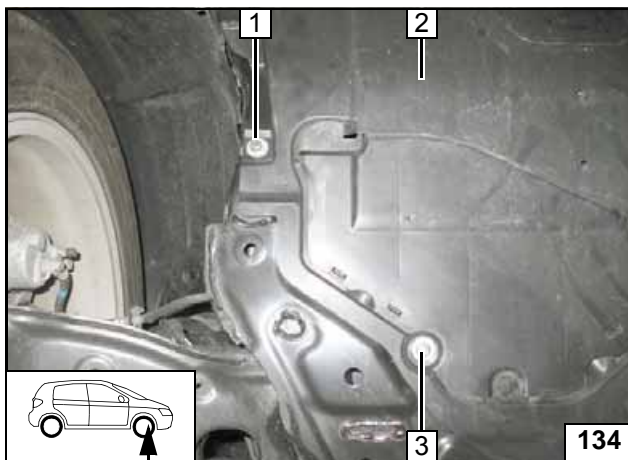
Radhausverkleidung rechts **1** montieren.

- 2** Abgasendfixierung
- 3** Windlaufleiste montiert

Auf ausreichend Abstand vom Abgaschalldämpfer zu umliegenden Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



Abgasleitung a2 montieren

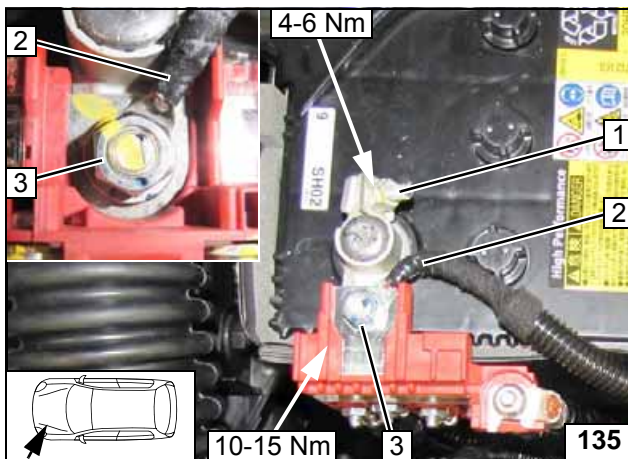


Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe und Winkel (vormontierte gummierte Rohrschelle) Position **1** montieren. Bundmutter M6 und Karosserie-scheibe an Schraube M6 Position **3** montieren (8-10Nm)!

- 2** Motorverkleidung



Motorverkleidung montieren

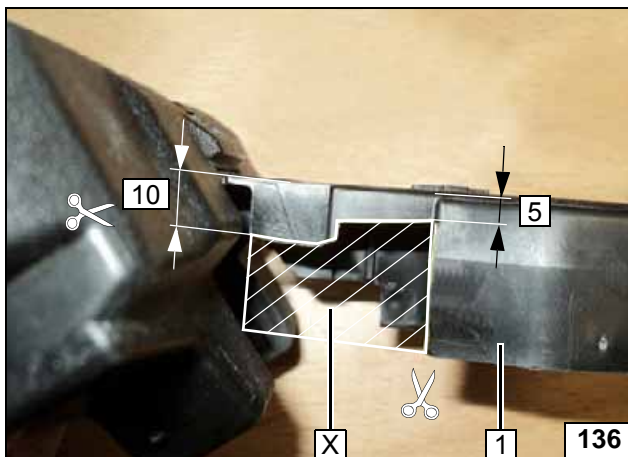


Abdeckung Batterie-Pluspol abnehmen!

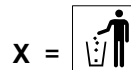
- 1** Fzg.eigene Schraube Batterie-Plus-pol
- 2** Plusleitung rt isoliert
- 3** Fzg.eigene Mutter



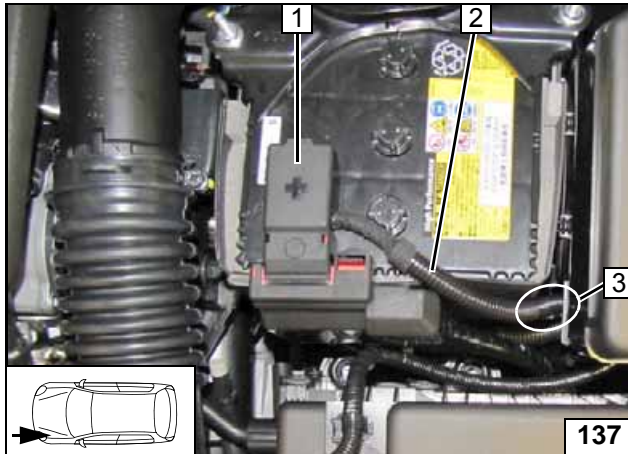
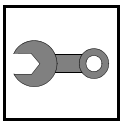
Anschluß Batterie-Pluspol



Abdeckkappe Batterie-Pluspol **1** an der Markierung ausschneiden



Abdeckkappe ausschneiden



- 1 Abdeckung Batterie-Pluspol
- 2 Plusleitung rt in Wellrohr Ø 10 S
- 3 Kabelbinder

Abdeckung einsetzen / Wellrohr befestigen



ACHTUNG!

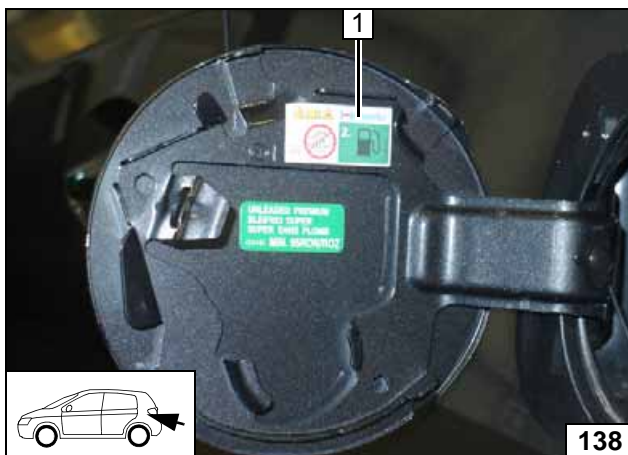
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge gemäß Herstellerangaben (MESI) montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Alle losen Leitungen isolieren und zurückbinden.
Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!



Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Mazda Unterbodenschutzwachs) einsprühen



- Armaturen Brettverkleidung erst nach Prüfung PWM GW montieren!
- Batterie anschließen, dabei vorgeschriebene Maßnahmen gemäß MESI „BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN [SKYACTIV - D2.2]“ durchführen / beachten!
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- MultiControl CAR bzw. Vorwahluhr programmieren, Telestartsender anlernen
- Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise“



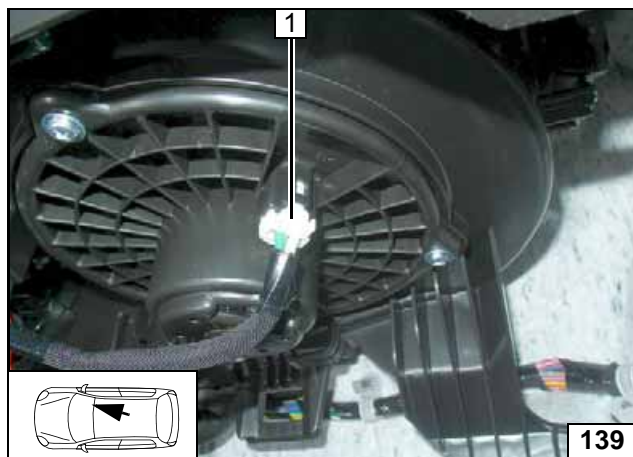
Aufkleber „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ 1 im Bereich des Einfüllstutzen anbringen!



Aufkleber anbringen

- Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe Einbauanweisung
- Spannung im Standheizbetrieb (siehe Einstellungen für den Endkunden) am Gebläsemotor prüfen. Sollwert 4,8 - 5,6V (entspricht im Fahrbetrieb ca. der Stufe 3)!
Siehe folgende Beschreibung.:

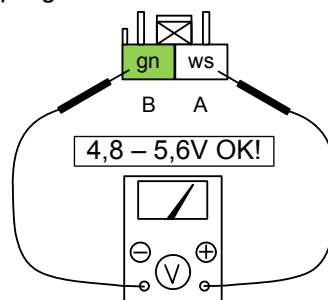




Spannungsmessung am Gebläsemotor

Spannungsmessung zwischen den beiden Pins!

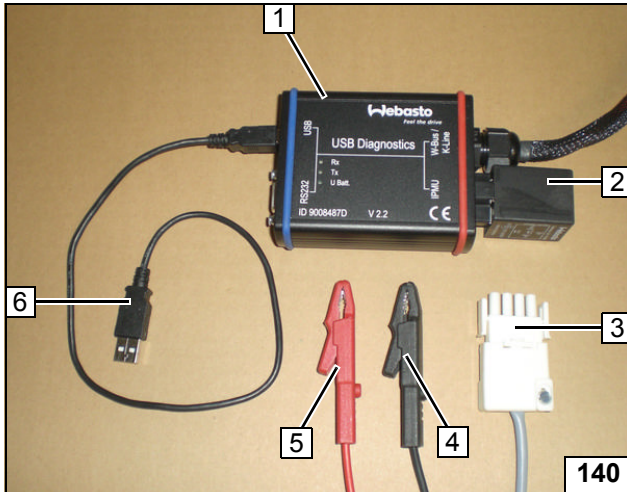
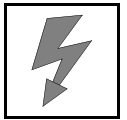
1 2-poliger Stecker Gebläsemotor



Spannungsmessung



Nur bei Abweichungen zum Sollwert: Den PWM GW Wert für duty cycle mittels Webasto-Diagnose in Schritten von 2% verändern (siehe Abschnitt "Anpassung Gebläsedrehzahl")!



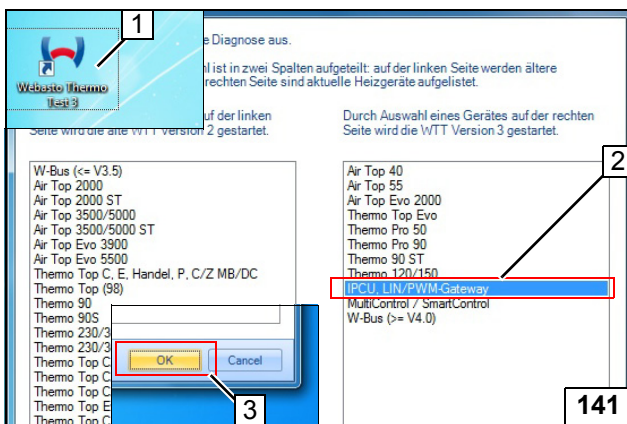
Anpassung Gebläsedrehzahl

Thermo-Test-Diagnose,
Mazda Bestell-Nr.: 4100-77-725*
(Softwarestand V3.1 und höher);
kostenloses Update über:
www.dealers.webasto.com;
Support über Hotline:
technikcenter@webasto.com

- 1 Diagnose Box
- 2 PWM GW
- 3 Stecker ws wird nicht benötigt
- 4 Anschluss Batterie-Pluspol
- 5 Anschluss Batterie-Minuspol
- 6 USB-Anschluss PC



Thermo-Test-Diagnose

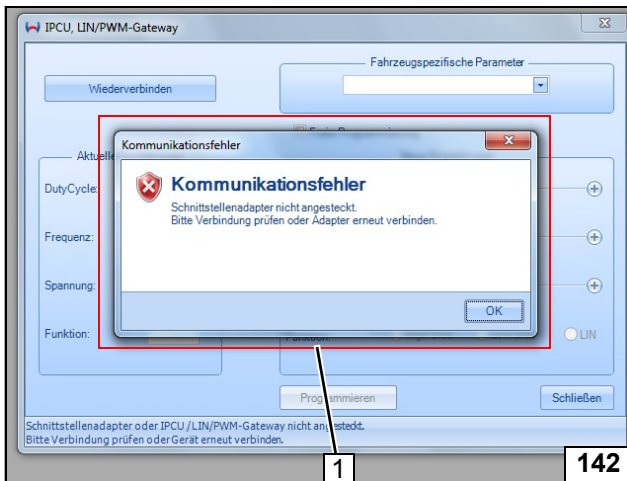


Alle Verbindungen herstellen.
Webasto Thermo Test 1 starten!

- 2 Auswahl "IPC/LIN/PWM-Gateway"
- 3 Mit "OK" bestätigen



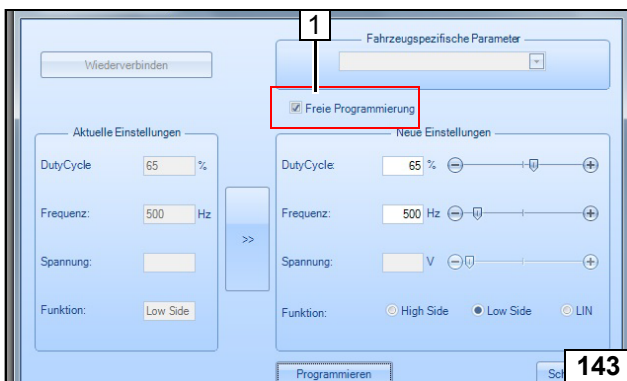
PWM GW auswählen



Bei Fehlermeldung "Kommunikationsfehler" 1 die Stromversorgung des Diagnoseadapters kurz unterbrechen und Programmierung PWM GW erneut starten!

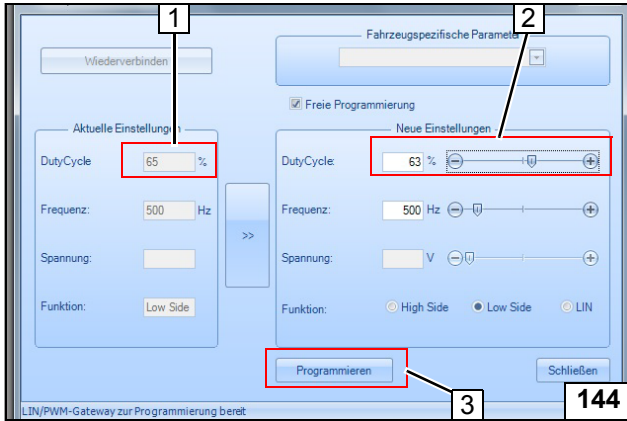
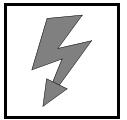


Fehlermeldung



- 1. Aktivierung "Freie Programmierung"

Auswahl „Freie Programmierung“



Werkseinstellungen werden links angezeigt.

Duty cycle um 2% Schritte verändern. Rechts neuen Wert für Duty Cycle eingeben:

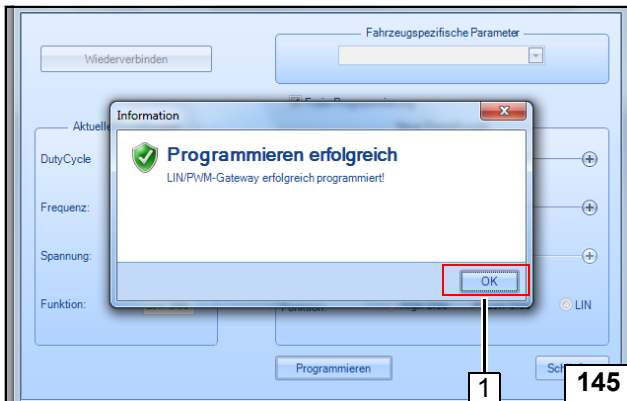
- für eine Drehzahlerhöhung - 2%
- für eine Drehzahlabsenkung + 2%.

Voreinstellungen für Frequenz und Funktion nicht verändern!

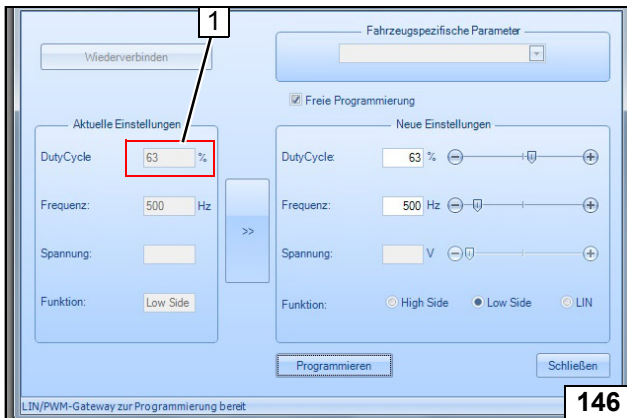
1. Duty cycle 65% voreingestellt
2. Duty cycle 63% ausgewählt
3. "Programmieren" bestätigen

1 Mit „OK“ bestätigen

Duty cycle auswählen



PWM GW programmieren

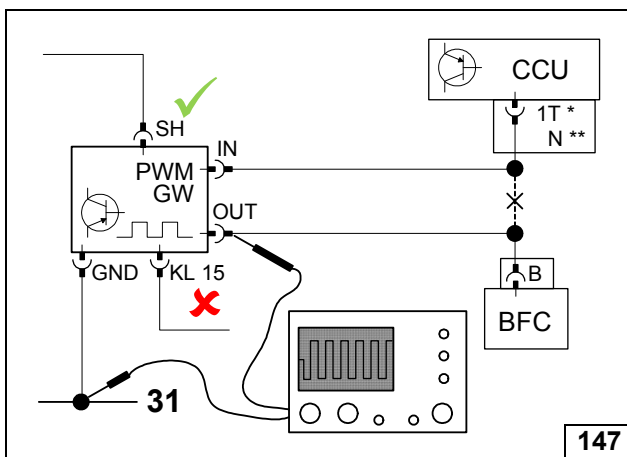


Diagnose PWM GW neu auswählen. Die neuen Einstellwerte werden links angezeigt.

PWM GW einbauen und Spannung (Sollwert 4,8 - 5,6V) über den Stecker Gebläsemotor erneut prüfen.

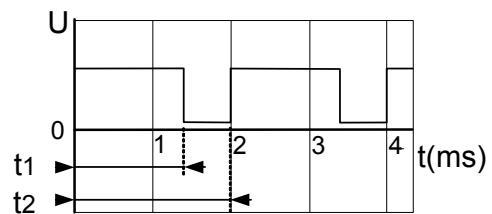
Bei Abweichungen weitere Anpassung vornehmen!

Kontrolle Einstellwerte



Zustand:

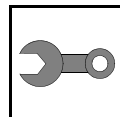
- Heizung: **ON**
- Kühlmitteltemperatur: **> 55 °C**
- Zündung: **OFF**



$$\text{Duty Cycle} = t1 / t2 \times 100 = 65\% \text{ (oder angepasster Wert)}$$

$$\text{Frequenz} = 1 / t2 = 500 \text{ Hz}$$

Funktionsprüfung mit Oszilloskop



Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Das Heizgerät arbeitet Motorunabhängig in Verbindung mit dem fzg.eigenen Heizungs- und Lüftungssystem und kann sowohl bei abgestellten Fzg. als auch im Fahrbetrieb verwendet werden. Die Heizung wird mit Kraftstoff aus dem Fahrzeugtank versorgt. Dadurch kann die im Kombiinstrument angezeigte maximale Reichweite vor und nach dem Heizbetrieb abweichen. Zum Schutz der Fzg. Batterie wird empfohlen, dass Heizgerät nicht mehrfach hintereinander zu nutzen, ohne dass die Batterie sich im Fahrbetrieb wieder aufladen konnte.

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.

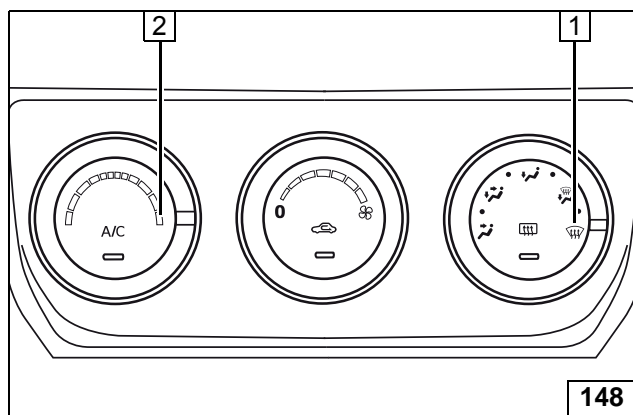
Hinweis i-stop:

Die i-stop Funktion wird bei zu niedriger Batterieleistung außer Kraft gesetzt. Die Dauer zur automatischen Abschaltung des Motors kann sich somit nach dem Standheizungsbetrieb verlängern.

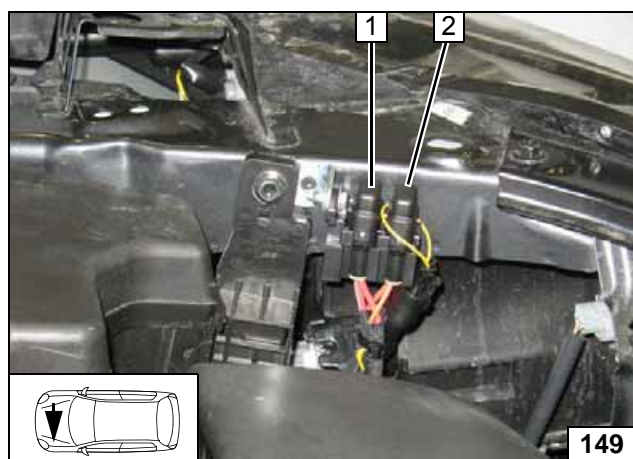
Dies ist keine Fehlfunktion!

In Abhängigkeit zur Fahrzeugnutzung kann es nötig sein, die Fahrzeugbatterie gelegentlich zu laden.

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur auf "max."



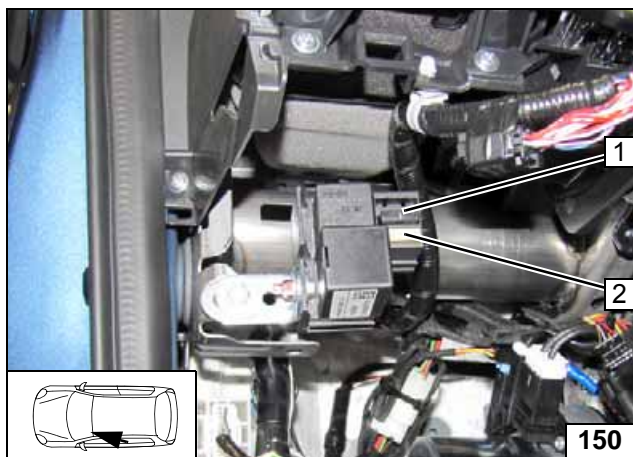
- 1 Hauptsicherung Innenraum F2 30A
- 2 Heizgerätesicherung F1 20A



Klima-
bedienteil

Sicherungen
Motorraum

Mazda CX5



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

Sicherungen
Innenraum

Bedienungshinweise Klimaautomatik

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Das Heizgerät arbeitet Motorunabhängig in Verbindung mit dem fzg.eigenen Heizungs- und Lüftungssystem und kann sowohl bei abgestellten Fzg. als auch im Fahrbetrieb verwendet werden. Die Heizung wird mit Kraftstoff aus dem Fahrzeugtank versorgt. Dadurch kann die im Kombiinstrument angezeigte maximale Reichweite vor und nach dem Heizbetrieb abweichen. Zum Schutz der Fzg. Batterie wird empfohlen, dass Heizgerät nicht mehrfach hintereinander zu nutzen, ohne dass die Batterie sich im Fahrbetrieb wieder aufladen konnte.

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.

Hinweis i-stop:

Die i-stop Funktion wird bei zu niedriger Batterieleistung außer Kraft gesetzt. Die Dauer zur automatischen Abschaltung des Motors kann sich somit nach dem Standheizungsbetrieb verlängern.

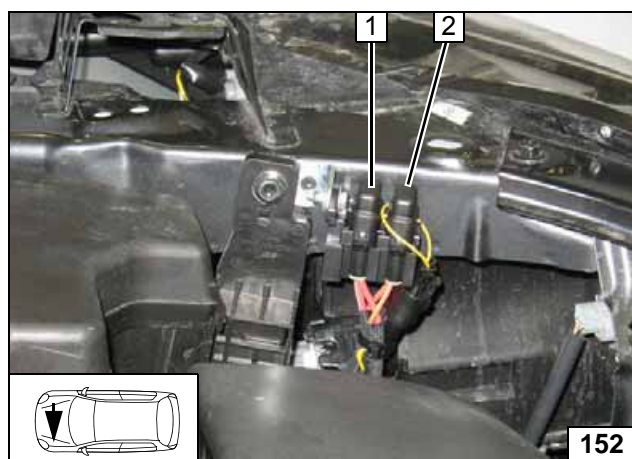
Dies ist keine Fehlfunktion!

In Abhängigkeit zur Fahrzeugnutzung kann es nötig sein, die Fahrzeugbatterie gelegentlich zu laden.

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 2 Temperatur beidseitig auf "max."



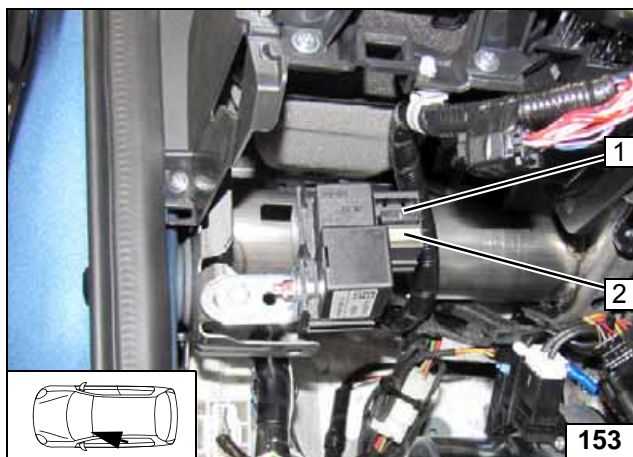
- 1 Hauptsicherung Innenraum F2 30A
- 2 Heizgerätesicherung F1 20A



Klima-
bedienteil

Sicherungen
Motorraum

Mazda CX5



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

Sicherungen
Innenraum