

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



Einbaudokumentation Mazda CX-5

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE	VIN
Mazda	CX-5	KE	e13 * 2007 / 46 * 1247 * 00 - 01	JMZKE*****100000-199000
Mazda	CX-5	GH	e1 * 2001 / 116 * 0448 * 14 - 21	JMZKE*****200001-399000
Mazda	CX-5	GH	e1 * 2001 / 116 * 0448 * 22 -	JMZKE*****400001-

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
2.0 B	Benzin	6-Gang SG	118	1998	PE
2.0 B	Benzin	6-Stufen AG	118	1998	PE
2.0 B	Benzin	6-Gang SG	121	1998	PE
2.5 B (VIN > 400001)	Benzin	6-Gang AG	141	2488	PY

SG = Schaltgetriebe
AG = Automatikgetriebe

ab Modell 2012 Linkslenker

geprüfte Ausstattungen: Klimaautomatik
Manuelle Klimaanlage VIN > 400001
Halogen Nebelscheinwerfer / LED Nebelscheinwerfer
Xenon mit Scheinwerferreinigung
LED Scheinwerfer
2WD / 4WD
i-Stop (Start-Stopp)
Tagfahrlicht ab Werk im Scheinwerfer / nachgerüstet im Stoßfänger

Ausschluss: Alarmanlage (Innenraumüberwachung kann zu Fehlern führen)

Gesamteinbauzeit: ca. 9 Stunden

Mazda CX-5

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	22
Erforderliche Bauteile	2	Heizgerät vorbereiten	23
Einbauübersicht	2	Heizgerät einbauen	25
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	2	Brennstoff	26
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	3	Brennluft	32
Hinweise zur Gültigkeit	4	Abgas	33
Technische Hinweise	4	Kühlmittelkreislauf	35
Erläuterungen zum Dokument	4	Abschließende Arbeiten	43
Vorarbeiten	5	Anpassung Gebläsedrehzahl VIN < 400000	47
Einbauort Heizgerät	7	Anpassung Gebläsedrehzahl VIN > 400001	49
Elektrik vorbereiten	8	Schablone Tankentnehmer VIN < 400000	51
PWM GW Vorbereiten	12	Schablone Tankentnehmer VIN > 400001	52
Elektrik	13	Bedienungshinweise man. Klima VIN > 400001	53
Gebläseansteuerung VIN < 400000	15	Bedienungshinweise autom. Klima VIN < 400000	54
Gebläseansteuerung VIN > 400001	17	Bedienungshinweise autom. Klima VIN > 400001	55
Option Telestart	19		
Option Thermo Call	20		

Erforderliche Bauteile

- Basislieferumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Mazda CX-5 2012 Benzin: Mazda Bestell-Nr.: **4100-78-789B**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

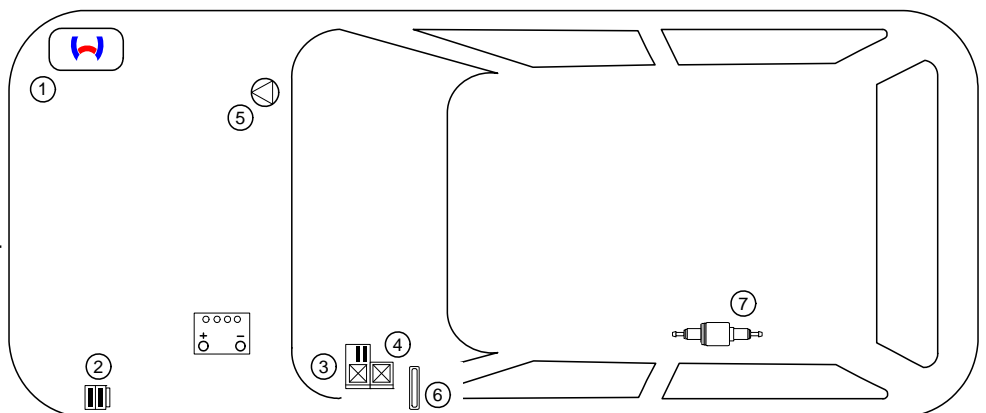
Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder Thermo Call mit dem Endkunden abzustimmen!

Einbauübersicht

Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Relaisicherungshalter Innenraum
4. PWM GW
5. Umwälzpumpe
6. Empfänger Telestart
7. Dosierpumpe



Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

1.1 Einbau und Reparatur



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



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



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

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

1.2 Bedienung

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

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

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

Das Heizgerät darf nur mit den dafür vorgeschriebenen Kraftstoff Diesel (DIN EN 590) bzw. Benzin (DIN EN 228) verwendet werden.

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

1.3 Bitte beachten

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Bedienungsanweisungen und beachten Sie alle Warnhinweise.

Um alle Funktionen und Eigenschaften des Heizgerätes kennen und verstehen zu können, ist die Bedienungsanweisung aufmerksam zu lesen und stets zu beachten.

Für sachgemäße und sichere Einbau- und Reparaturarbeiten ist die Einbauanweisung samt Warn- und Sicherheitshinweisen aufmerksam zu lesen und stets zu beachten. Bitte wenden Sie sich für sämtliche Einbau- und Reparaturarbeiten immer an eine von Webasto autorisierte Werkstatt.

Wichtig

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der Einbau-, Reparatur- und Bedienungsanweisungen und der darin enthaltenen Hinweise zurückzuführen sind.

Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere für unsachgemäße Einbauten und Reparaturen, Einbauten und Reparaturen durch ungeschulte Personen oder im Falle der Nichtverwendung von Originalersatzteilen.

Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit und wegen auf vorsätzlicher oder grob fahrlässiger Pflichtverletzungen beruhender Schäden bleibt ebenso unberührt wie die zwingende Produkthaftung.

Der Einbau erfolgt gemäß den allgemein üblichen Regeln der Technik. Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung von Schläuchen, Leitungen und Kabelbäumen mit Kabelbindern an fzg.-eigenen Leitungen und Kabelbäumen. Lose Leitungen isolieren und wegbinden. Stecker an elektronischen Bauteilen müssen bei der Montage hörbar einrasten!

Scharfe Kanten sind mit einem Scheuerschutz zu versehen! Blanke Karosseriestellen, wie z.B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen.

Bei Aus- und Einbau von fahrzeugspezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fahrzeughersteller zu beachten!

Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.

Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) sind die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!

2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Richtlinien	TT-Evo
Heizungsrichtlinie ECE R122	E1 00 0258
EMV-Richtlinie ECE R10	E1 04 5627

Hinweis

Die Bestimmung dieser Richtlinien sind im Geltungsbereich der Rahmenrichtlinie EWG/70/156 und/oder EG/2007/46 (für neue Fahrzeugtypen ab 29.04.2009) bindend und sollten in Ländern, in denen es keine spezielleren Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden.

Wichtig

Die Nichtbeachtung der Einbauanweisungen führt zum Erlöschen der Typegenehmigung des Heizgerätes und damit der allgemeinen **Betriebserlaubnis des Fahrzeugs**.

Hinweis

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

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

Beginn des Auszuges.

ANHANG VII

VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

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

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

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

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

2.2. Anordnung des Heizgerätes

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

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

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

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

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

2.3. Brennstoffzufuhr

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

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

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

2.4. Abgassystem

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

2.5. Verbrennungslufteinlass

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

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

2.6. Heizlufteinlass

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

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

2.7. Heizluftauslass

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

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

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

Mazda CX-5

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Mazda CX-5 Benzin - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2012 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

- Schlauchklemmzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Automatische Abisolierzange 0,2 - 6mm²
- Crimpzange für Kabelschuh / Flachstecker 0,5 - 6mm²
- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 20 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutterzange
- 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.

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

Mechanik



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



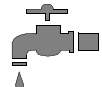
Elektrik



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



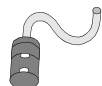
Kühlmittelkreislauf



besondere Brand- und Explosionsgefahr



Brennluft



Kraftstoff



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



Abgas



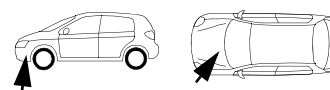
Hinweis auf eine technische Besonderheit



Software



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



Vorarbeiten

Vor Einbau des Heizgerätes

Unsachgemäßes Ausführen von elektrischen Verbindungen kann Feuer verursachen!



1. 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 (Säuredichtprüfung 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

2. Wenn notwendig, das PCM mit dem Mazda Modular Diagnostic System (M-MDS) neu programmieren. KEIN PCM update ist erforderlich für Fahrzeuge gebaut ab FIN & Datum der Änderung

Europa Spezifikation

Schaltgetriebe:	-	14. November 2013
Automatikgetriebe:	JMZ KE*978 00 240683	02. August 2013

3. Reparaturanleitung

3.1. Den aktuellen Dateinamen für das PCM auf dem „Protokollbetrachter“-Bildschirm überprüfen.

Falls die Dateibezeichnung mit der Bezeichnung in der folgenden Tabelle übereinstimmt oder einer höheren Version entspricht, dann ist die Anwendung dieser Serviceinformation nicht notwendig!

Falls die Dateibezeichnung einer niedrigeren Version als in der folgenden Tabelle entspricht, das PCM mit dem M-MDS unter Verwendung der IDS-Softwareversion IDS 95.03 oder höher neu programmieren.

Hinweis:

- Zunächst immer ein Update der IDS-Software durchführen, dann die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen, um die für die Neuprogrammierung des PCM benötigte Kalibrierungsdatei herunterzuladen.
- Die „Servicehinweise für die Neuprogrammierung“ im Werkstatthandbuch (**MESI**) befolgen.

Informationen zu Kalibrierungsdateien

Calibration Files Information

Spec.	Engine	Transmission	Drive	Kickdown Switch	File Name	
					Mitsubishi	Denso
EC	PE	MT	2WD	N/A	PE03-188K2- K	PE1T-188K2- J
			4WD	N/A	PE1R-188K2- K	PE1W-188K2- J
		AT	4WD	Without	PE1S-188K2- J	PE1X-188K2- H
			4WD	With	PEAX-188K2- C	PECB-188K2- C

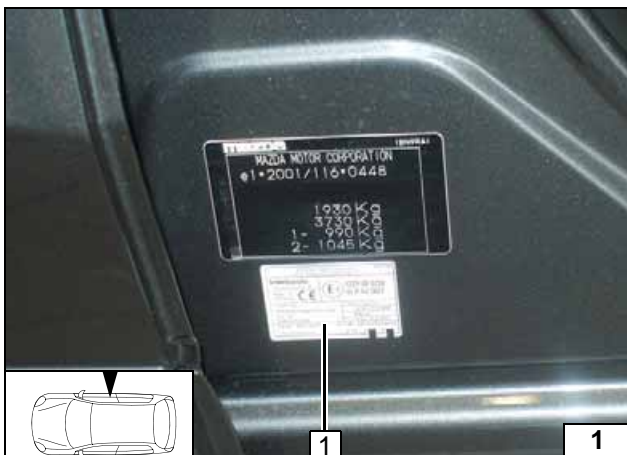
3.2. Nach der Neuprogrammierung des PCM die Batteriestatus-Initialisierung (i-Stop-Lernvorgang) gemäß Werkstatt-Handbuch Abschnitt: „BATTERIESTATUS-INITIALISIERUNGSVORGANG (i-STOP-LERNVORGANG) [SKYACTIV- G 2.2 oder SKYACTIV- G 2.5]“ durchführen.

Mazda CX-5

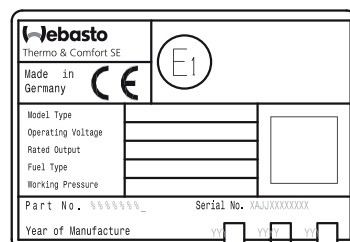
Fahrzeug

- 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 Fondsitzbank lösen und hochklappen. Siehe MESI "RÜCKSITZPOLSTER AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Serviceabdeckung der Tankarmatur links öffnen. Siehe MESI "KRAFTSTOFFTANKGEBER AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Tankarmatur ausbauen. 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 ARMATURENBRETTABDECKUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Handschuhfach ausbauen. Siehe MESI "HANDSCHUHFACH AUSBAUEN/ EINBAUEN".
- Lausprecherabdeckung vorne links ausbauen. Siehe MESI "LAUTSPRECHERABDECKUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN".

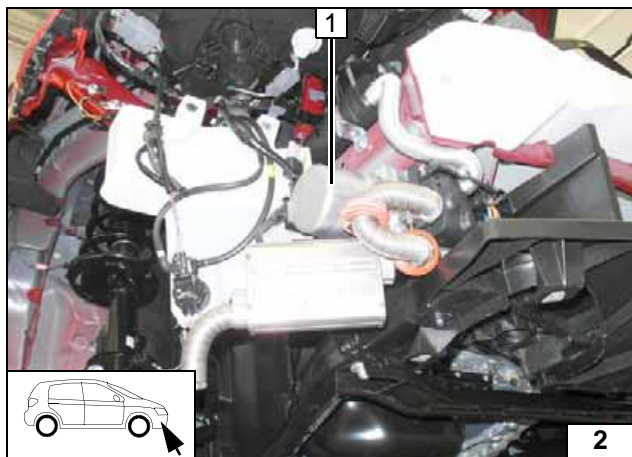
Heizgerät



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



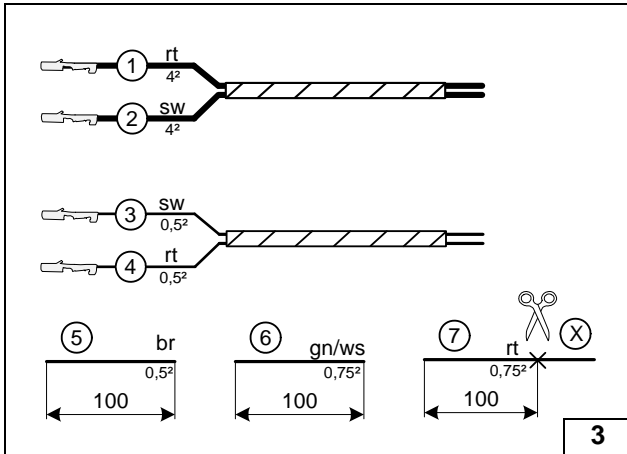
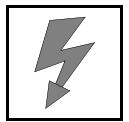
Duplikat-
schild
anbringen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

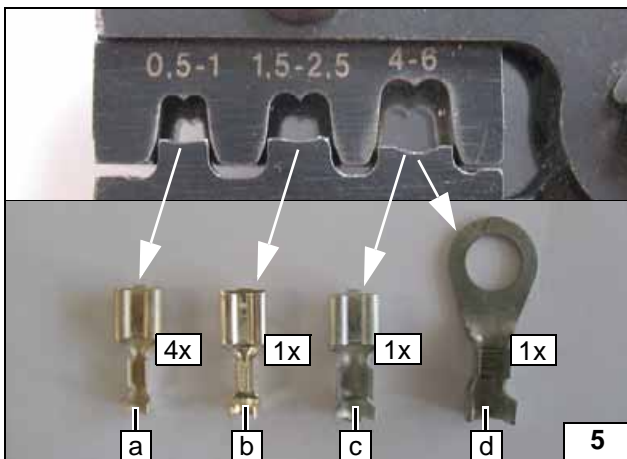
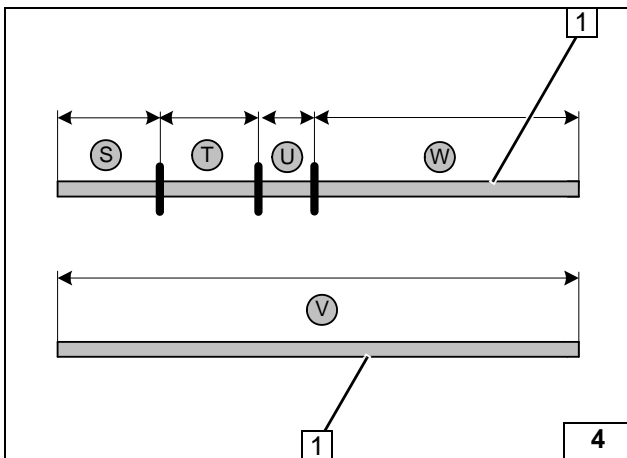
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

Abschnitt **X** entsorgen!

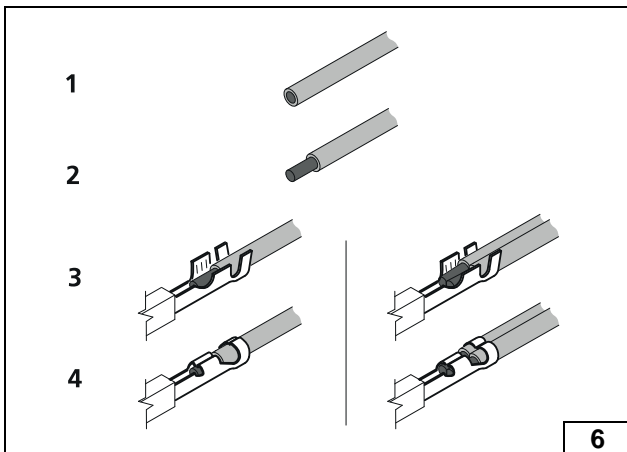
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- ③ Ltg. rt Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. sw Kabelbaum PWM Steuerung

1 Wellrohr Ø 10 [2x]

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



- a** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 0,5 - 1 mm²
- b** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 1,5 - 2,5 mm²
- c** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 4,0 - 6,0 mm²
- d** Kabelschuh Ø 8 für Leitungsquerschnitt 4,0 - 6,0 mm²



Leitungen
ablängen/
zuordnen



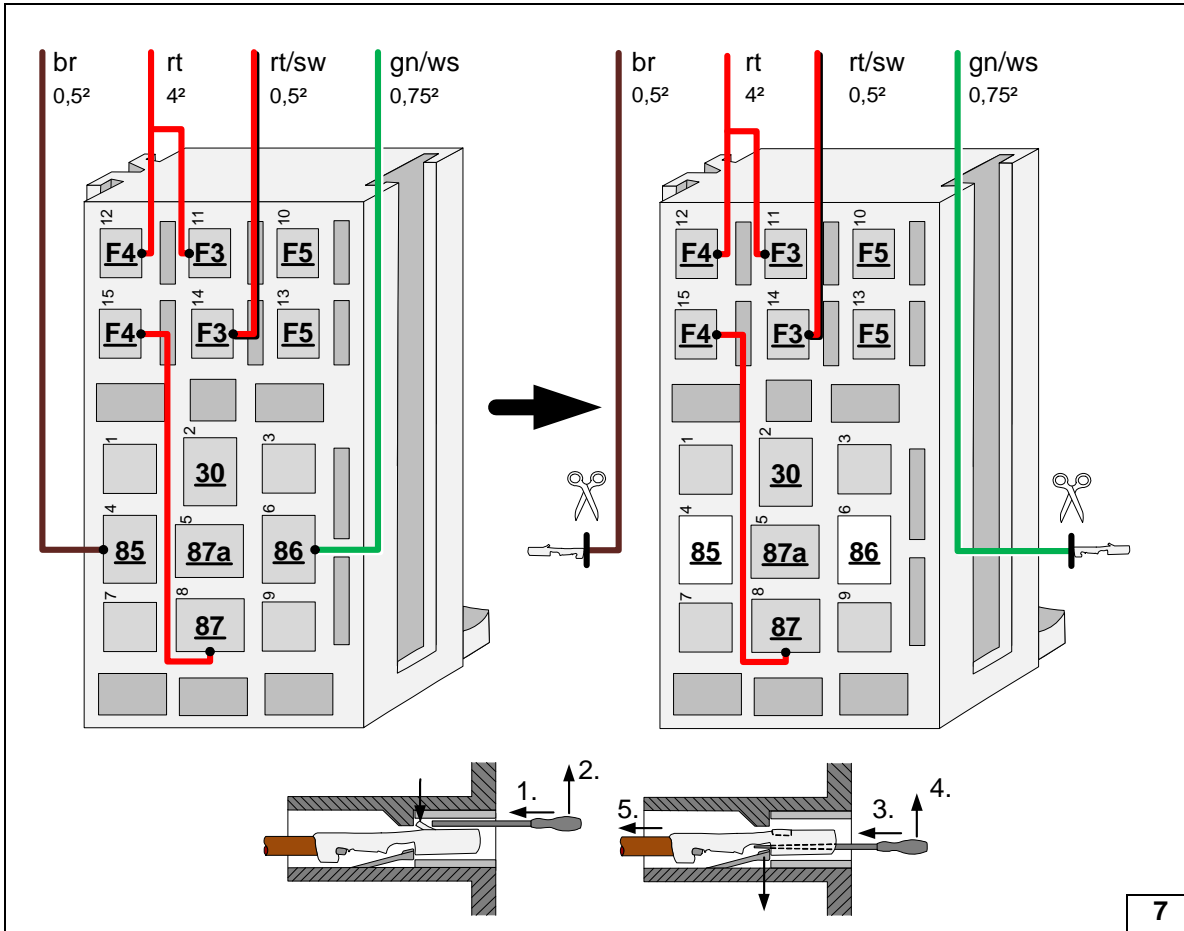
Wellrohr
ablängen



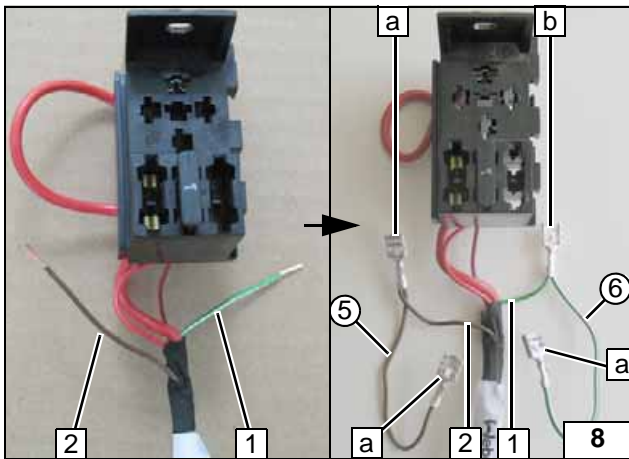
Übersicht
Kontakte



Anleitung
für
Anschluss
Kontakte



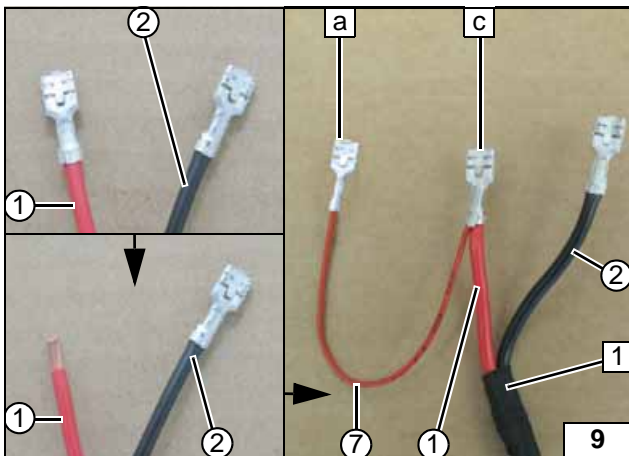
Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
vorbereiten



Kontakte von Ltg. br 2 und Ltg. gn/ws 1
herauslösen und entfernen.
Kontakte a und b montieren.

- 1 Ltg. gn/ws K1/86 Relaisicherungshalter
Innenraum
- 2 Ltg. br K1/85 Relaisicherungshalter
Innenraum
- ⑤ Ltg. br PWM GW/GND
- ⑥ Ltg. gn/ws PWM GW/SH

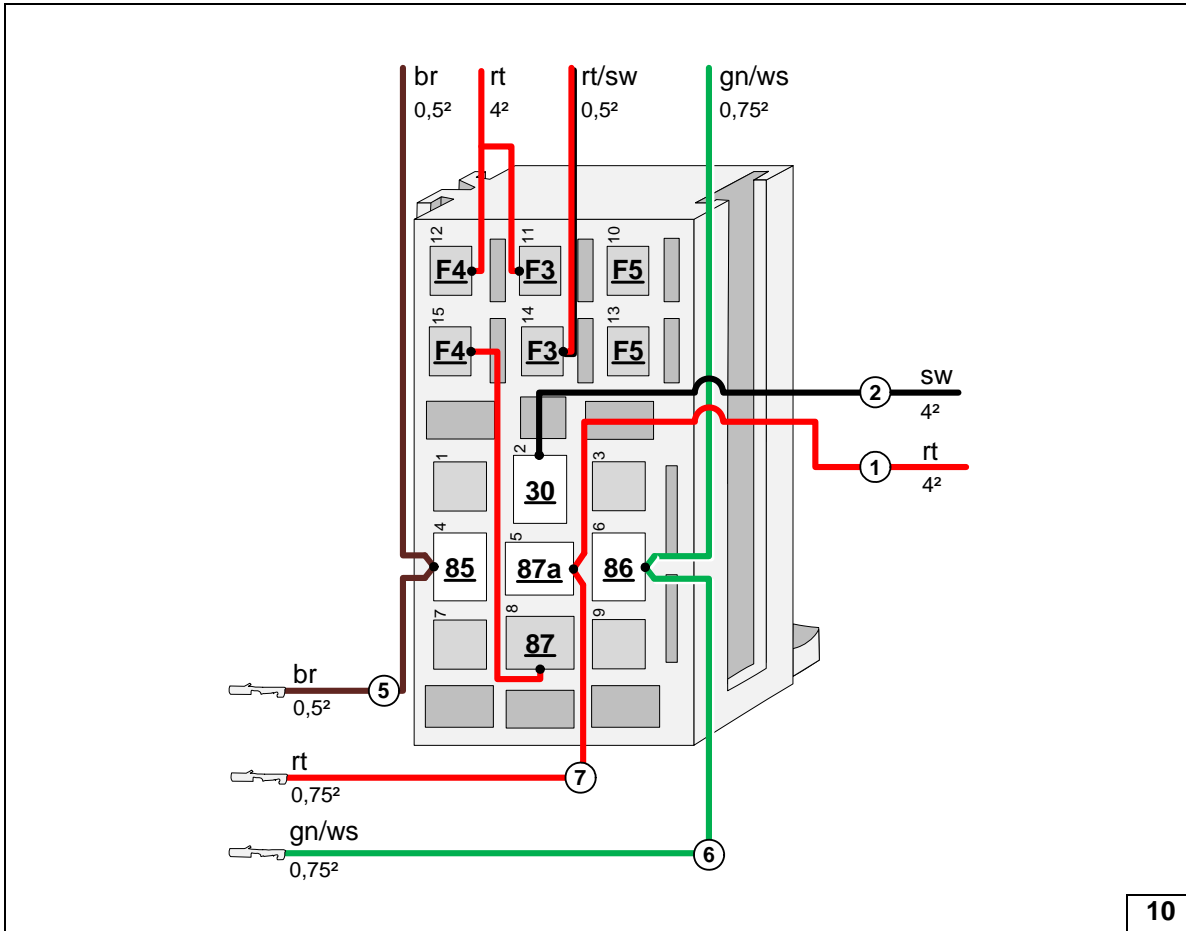
Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
vorbereiten



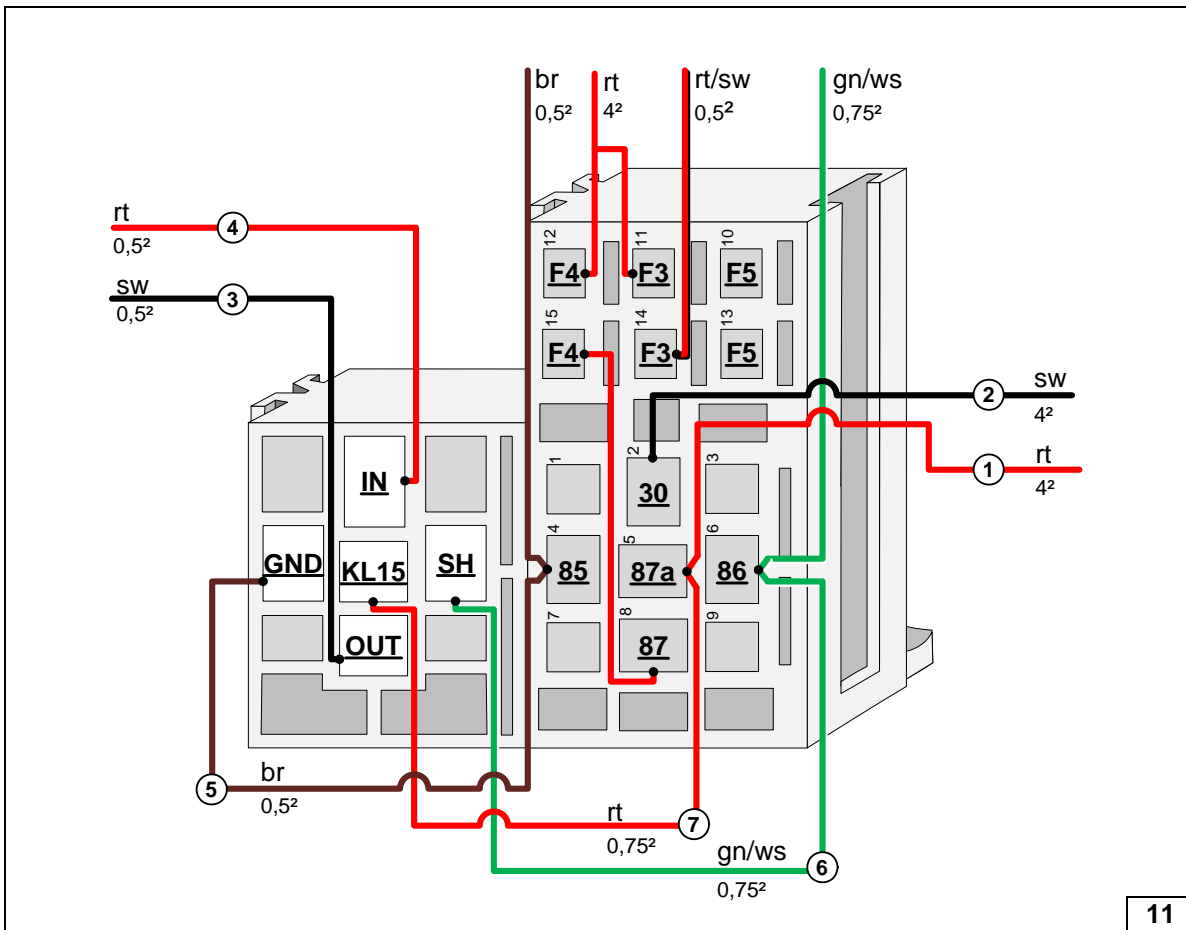
Kontakt an Leitung rt ① Gebläsekabelbaum
entfernen. Kontakte a und c montieren.

- 1 Gebläsekabelbaum
- ① Ltg. rt 4mm² Gebläsekabelbaum für
K1/87a
- ② Ltg. sw 4mm² Gebläsekabelbaum für
K1/30
- ⑦ Ltg. rt für PWM GW/KL15

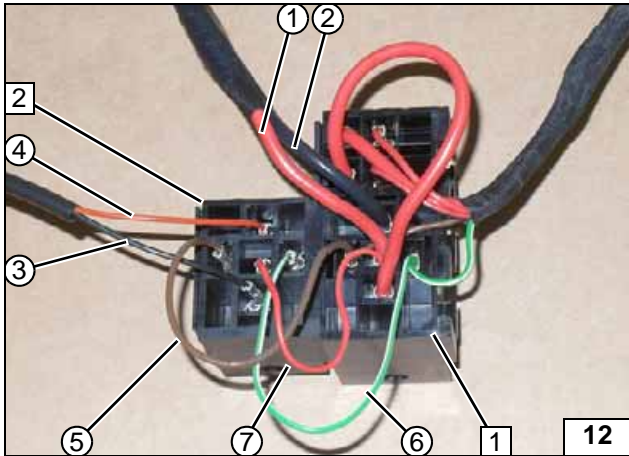
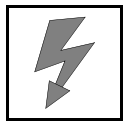
Gebläse-
kabelbaum
vorbereiten



Leitungen an Relais-sicherungs-halter Innenraum montieren



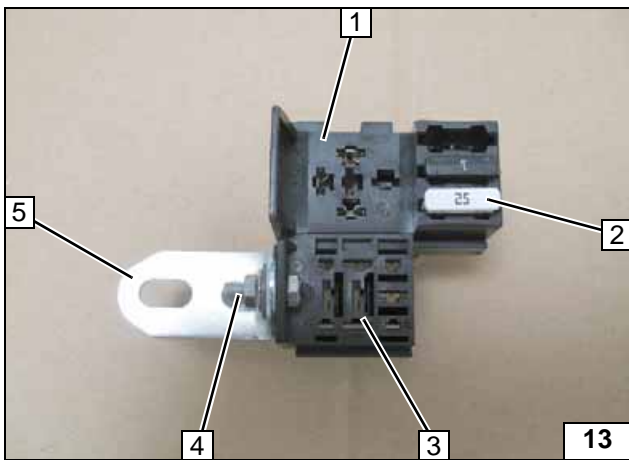
Socket PWM GW und Relais-sicherungs-halter Innenraum verrasten, Leitungen an Socket PWM GW montieren



- 1 Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Sockel PWM GW
- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum
- ③ Ltg. sw PWM GW/OUT Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. rt PWM GW/IN Kabelbaum PWM Steuerung
- ⑤ Ltg. br von PWM GW/GND und K1/85
- ⑥ Ltg. gn/ws von PWM GW/SH und K1/86
- ⑦ Ltg. rt von PWM GW/KL15 und K1/87a



Ansicht Relais-sicherungshalter Innenraum

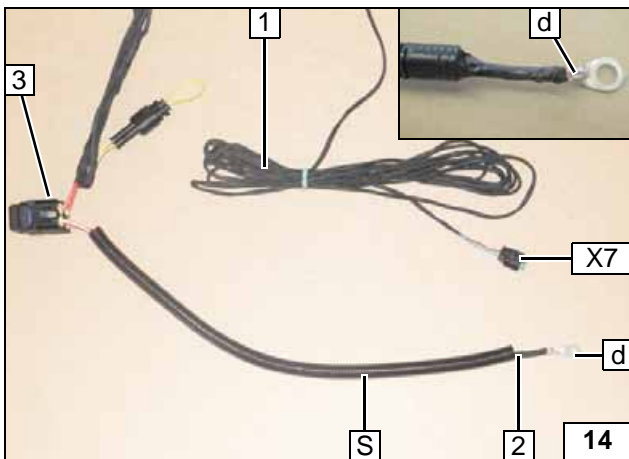


PWM GW und K1-Relais werden nach Montage des Relaissicherungshalter Innenraum montiert!

- 1 Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Sicherung F4 25A
- 3 Sockel PWM GW
- 4 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Mutter (5-6Nm)
- 5 Winkel



Relais-sicherungshalter Innenraum und Sockel PWM GW

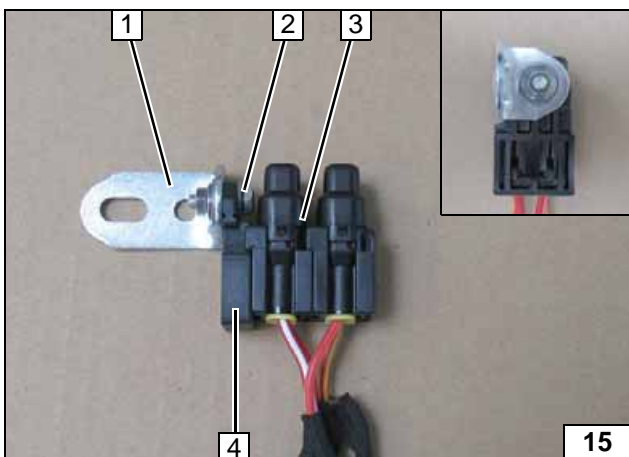


Leitung rt B+ in Wellrohr Ø 10 S einziehen. Kabelschuh d an Leitung rt B+ 2 montieren!

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

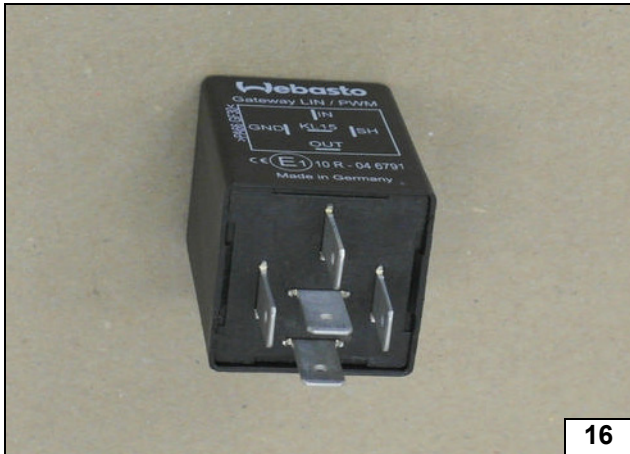
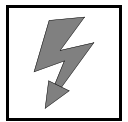


Kabelbaum vorbereiten



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

Sicherungshalter vorbereiten



16

PWM GW Vorbereiten

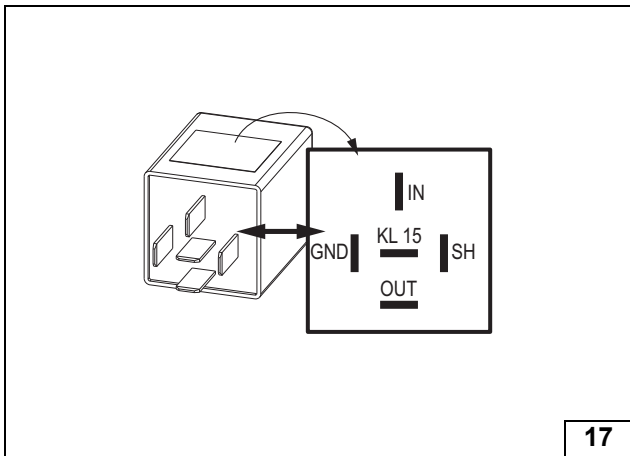
PWM GW = Pulsweitenmodulator Gateway

Das PWM GW ist für **VIN > 400001** und 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“!

Für **VIN < 400000** muss das PWM GW vor der Montage umprogrammiert werden!



Ansicht PWM GW



17

VIN > 400001

Diese vorprogrammierte Variante liegt im Kit!

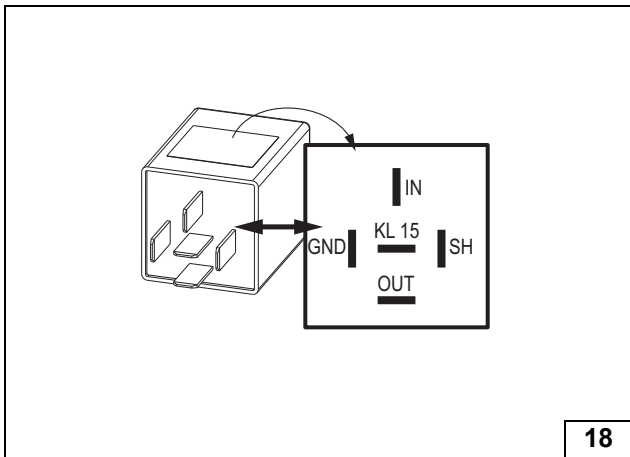
Einstellwerte:

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

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



Ansicht PWM GW



18

VIN < 400000 (Anpassung erforderlich!)

Die Einstellwerte für das PWM GW müssen mittels Webasto Thermo Test Diagnose (WTT), Mazda Bestellnr.: 4100-77-725, Software Version V3.1 oder höher, auf folgende Werte geändert werden, siehe nächste Abbildung:

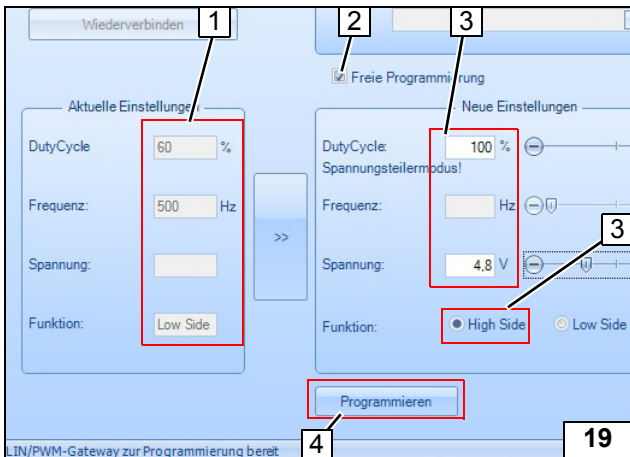
Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 100%
- Frequenz: nicht relevant
- Spannung: 4,8V
- Funktion: High-side

Für mehr Details siehe Abschnitt „Abschließende Arbeiten“ und/oder „Programmierungsanleitung“ im Mazda Zubehörportal!



PWM GW anpassen



19

1. Aktuelle Einstellungen
2. Aktivierung "Freie Programmierung"
3. Eingabe der neuen Werte
4. Nach erfolgter Eingabe den Button "Programmieren" klicken

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



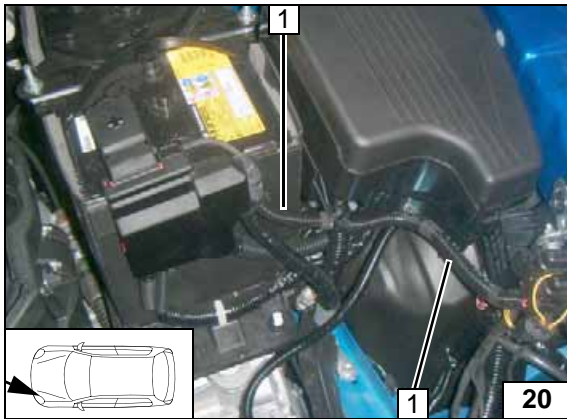
PWM GW anpassen mit WTT Diagnose



Elektrik

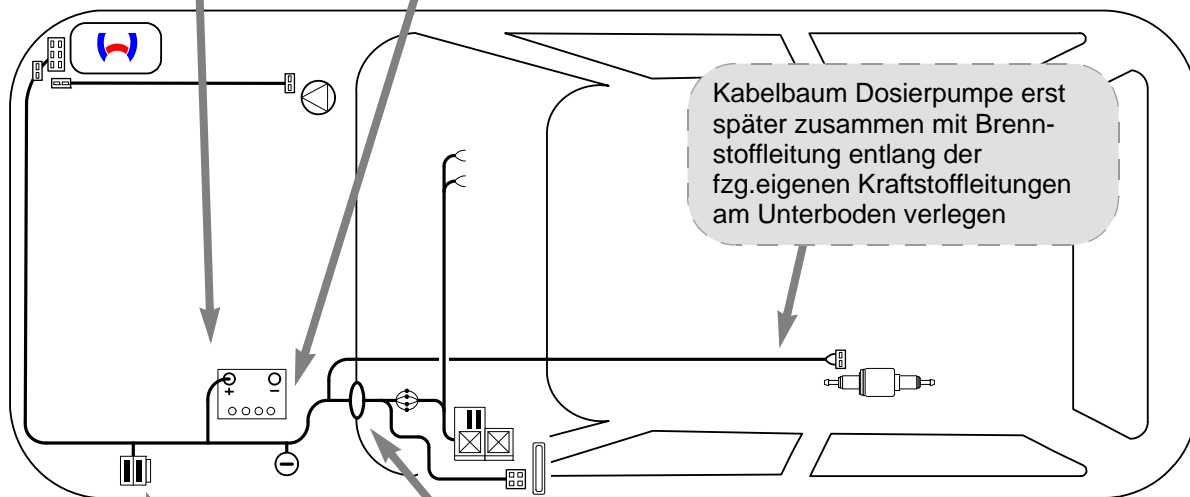
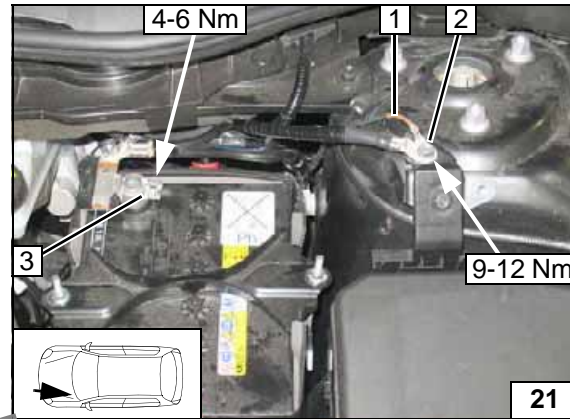
Plusleitung

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

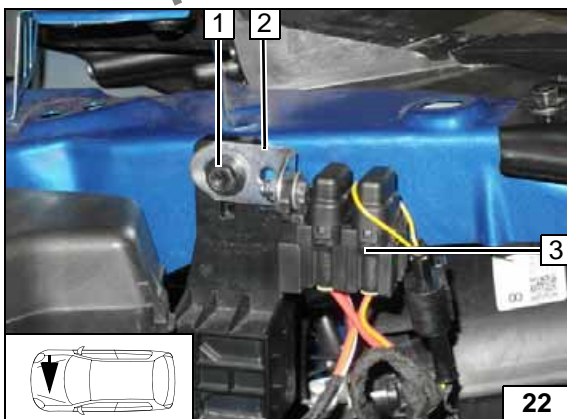


Masseleitung

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

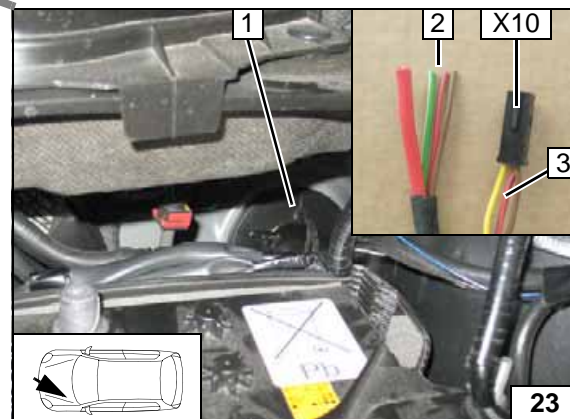


Schema Kabelbaumverlegung



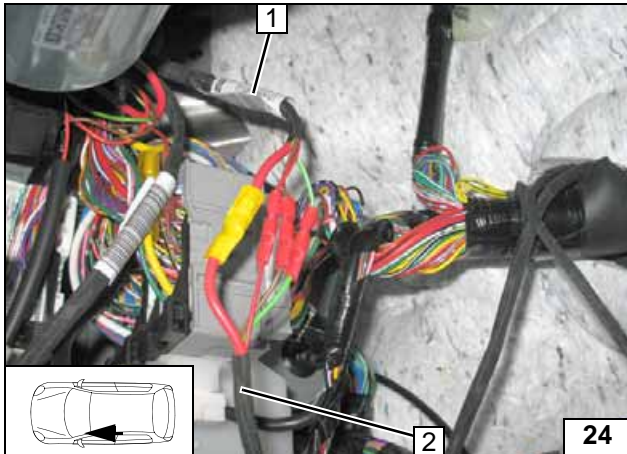
Sicherungshalter Motorraum

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



Kabelbaumdurchführung

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

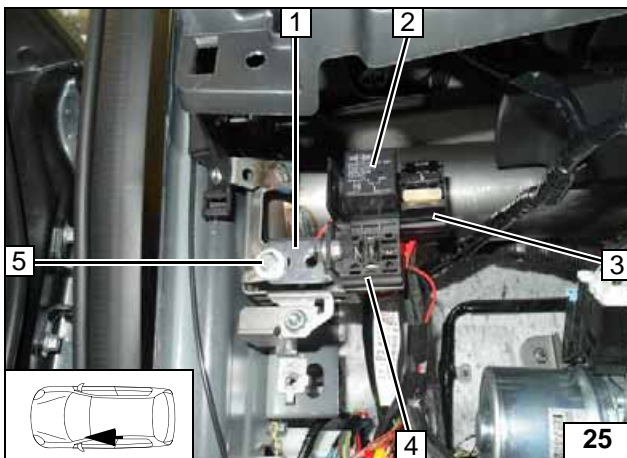


Leitung rt (4,0mm²) mit rt (4,0mm²)
 Leitung rt/sw (0,5mm²) mit rt/sw (0,5mm²)
 Leitung gn/ws (0,75mm²) mit gn/ws (0,75mm²)
 Leitung br (0,5mm²) mit br (0,5mm²)

- 1 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät



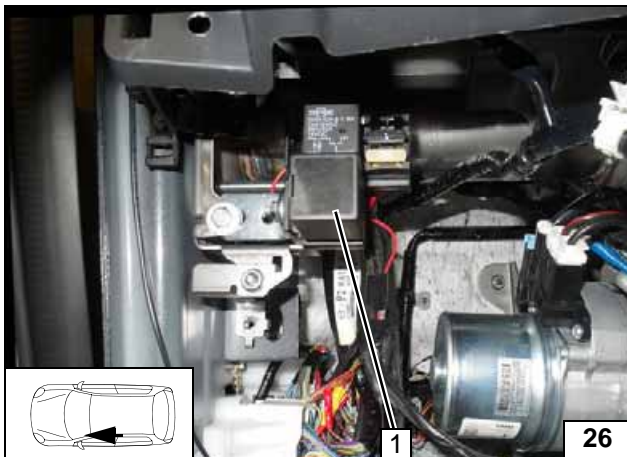
Kabelbäume farbgleich verbinden



- 1 Winkel
- 2 K1-Relais
- 3 Relaissicherungshalter Innenraum
- 4 Sockel PWM GW
- 5 Schraube M6x20, Karosseriescheibe (8-10Nm)

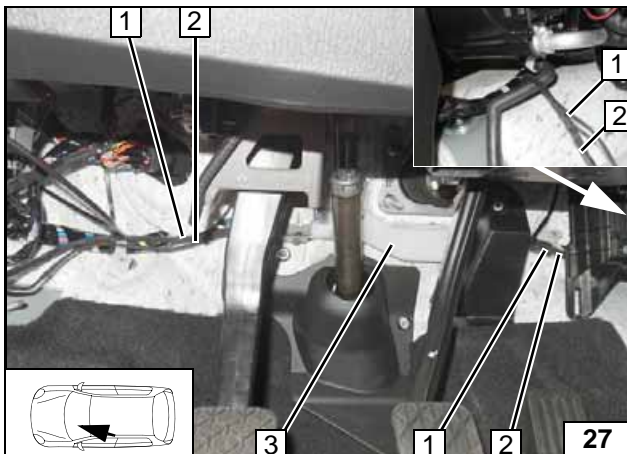


Relaissicherungshalter Innenraum montieren



- 1 PWM GW aufgesteckt

PWM GW montieren



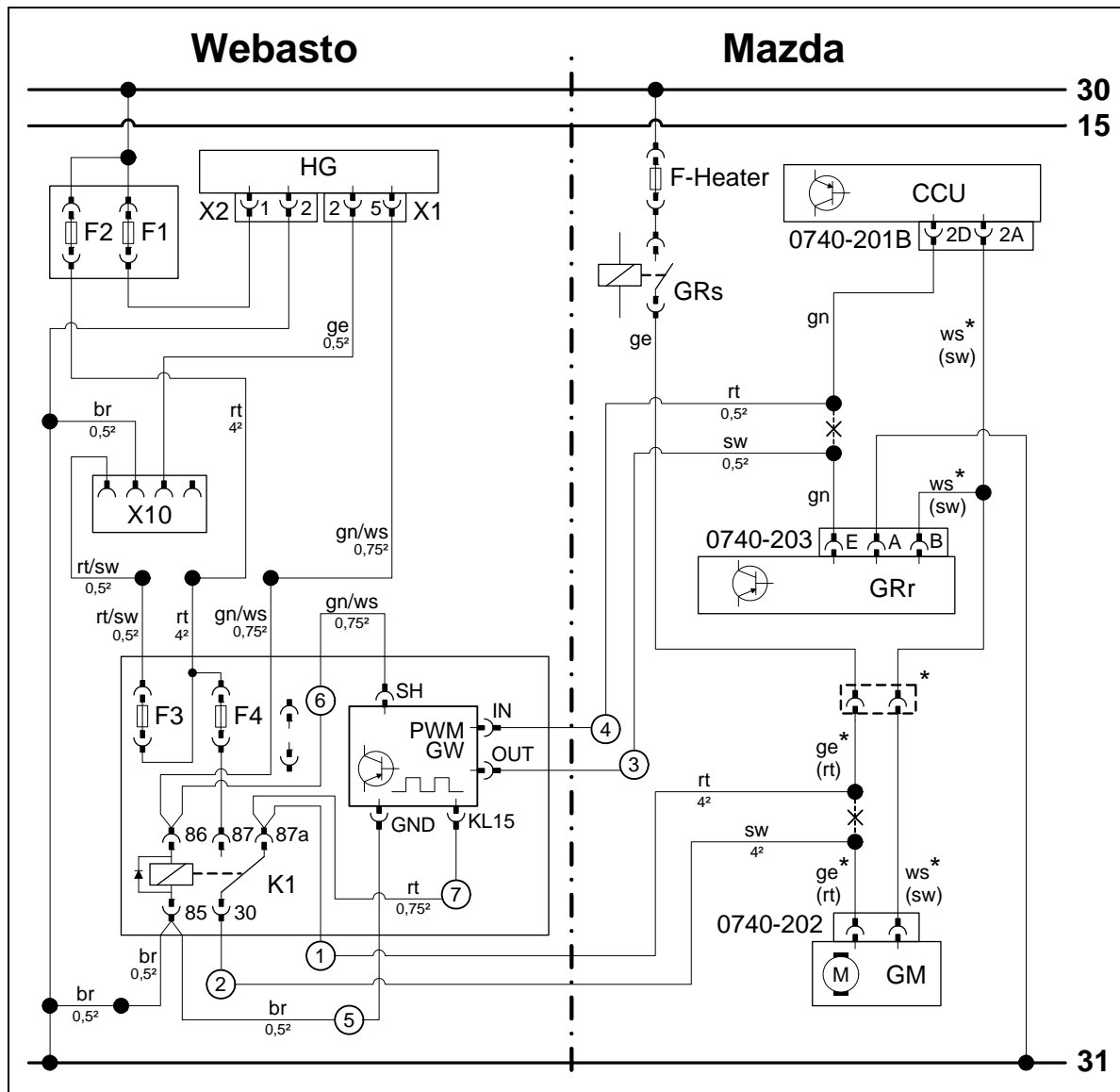
Gebälsekabelbaum 1 und Kabelbaum PWM Steuerung 2 durch Leitungskanal 3 zur Beifahrerseite verlegen!



Kabelbäume verlegen



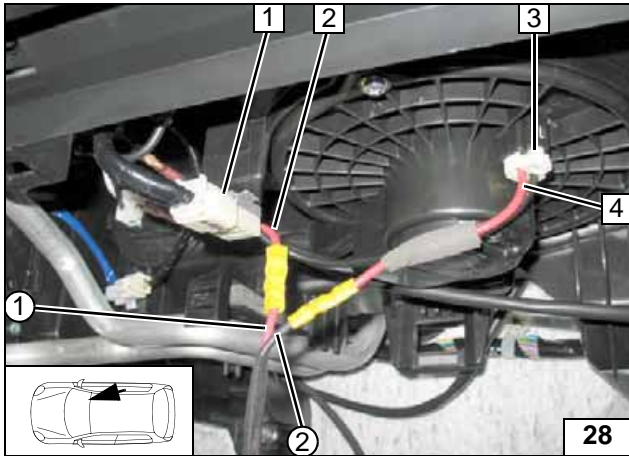
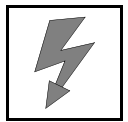
Gebläseansteuerung VIN < 400000



Schaltplan
nur
Klimaauto-
matik
(ACC)

Bauteile Webasto	Bauteile Fahrzeug	Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-Evo	F- Heater	
X1	6-poliger Stecker HG	Sicherung 40A	
X2	2-poliger Stecker HG	CCU	
F1	Sicherung 20A	0740-210B	
F2	Sicherung 30A	12-poliger Stecker CCU	
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GRs	
F3	Sicherung 1A	GRr	
F4	Sicherung 25A	0740-203	
PWM GW	PWM Gateway	6-poliger Stecker GRr	
K1	Gebläserelais	GM	
Einstellwerte PWM GW:		0740-202	
Duty-Cycle: 100% (DC)		Stecker GM	
Frequenz: nicht relevant			
Spannung: 4,8V			
Funktion: High-side			
		rt	
		rot	
		sw	
		schwarz	
		ge	
		gelb	
		gn	
		grün	
		br	
		braun	
		ws	
		weiss	
		*	
		Ausstattungsabhängig	
		X	
		Trennstelle	
		Kabelfarben können variieren!	

Legende

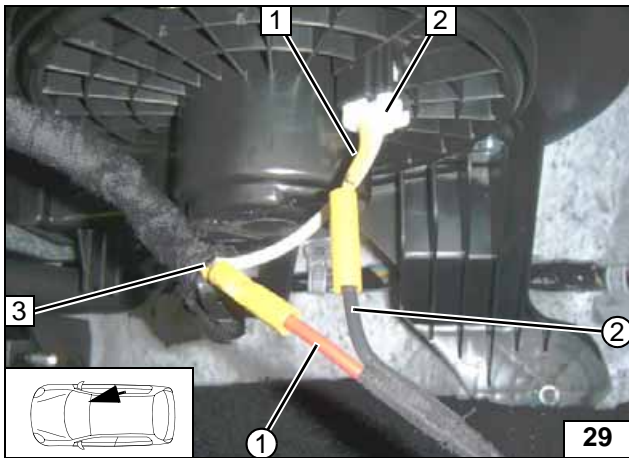


VIN < 400000 Variante mit Zwischenstecker

- 1 Zwischenstecker
- 2 Ltg. rt Gebläserelais
- 3 Stecker 0740-202 Gebläsemotor
- 4 Ltg. rt Stecker Gebläsemotor
- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum



Anschluss Gebläse-motor

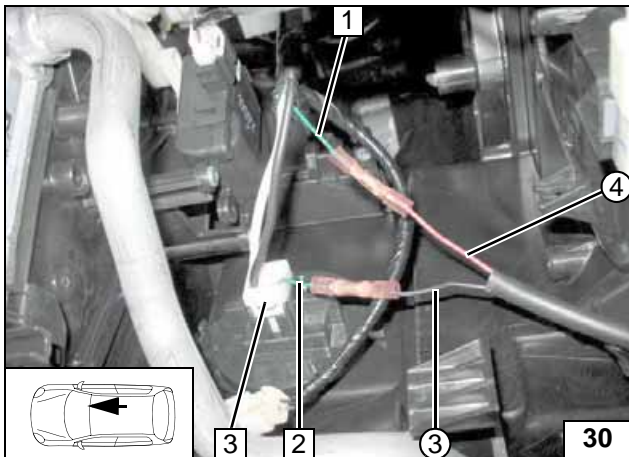


VIN < 400000 Variante ohne Zwischenstecker

- 1 Ltg. ge Stecker Gebläsemotor
- 2 Stecker 0740-202 Gebläsemotor
- 3 Ltg. ge Gebläserelais
- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum



Anschluss Gebläse-motor



VIN < 400000

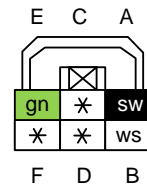
Anschluss am 6-poligen Stecker 0740-203 3 vom Gebläse-regler.

- 1 Ltg. gn von 12-poligen Stecker 0740-201B (CCU)/ Pin 2D
- 2 Ltg. gn 6-poliger Stecker 0740-203/ Pin E
- ③ Ltg. sw PWM GW/OUT Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. rt PWM GW/IN Kabelbaum PWM Steuerung



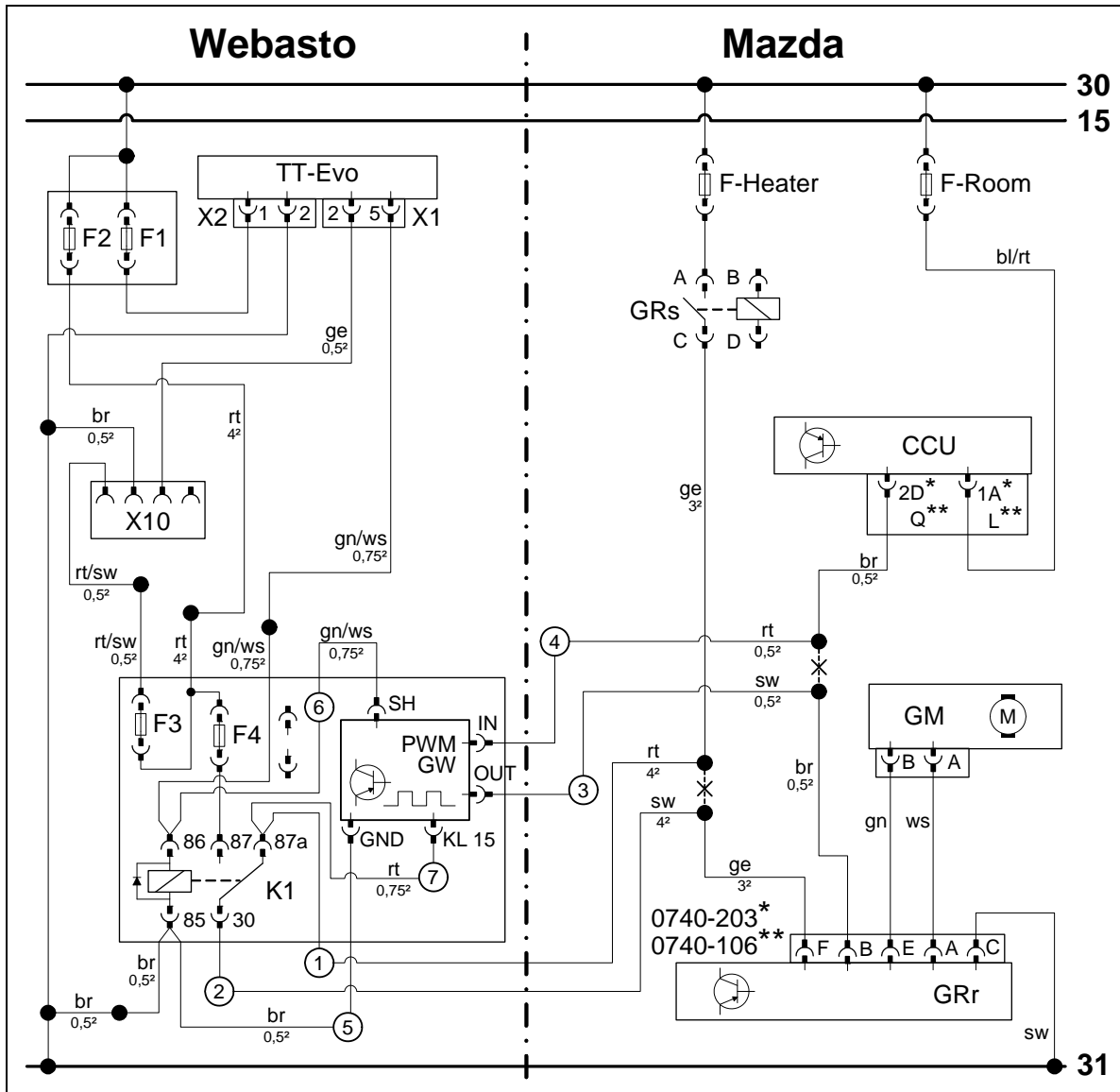
Anschluss Gebläse-regler

Stecker 0740-203 Gebläse-regler:





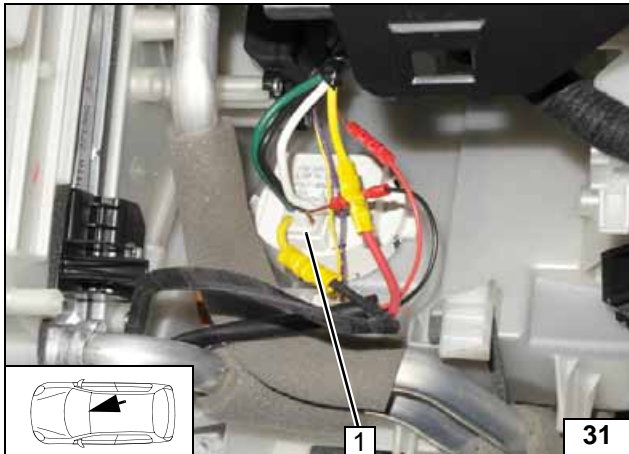
Gebälseansteuerung VIN > 400001



Schaltplan manuelle Klimaanlage (AC) und Klimaautomatik (ACC)

Bauteile Webasto		Bauteile Fahrzeug		Farben und Symbole	
HG	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	Gebälserelais	ge	gelb
F1	Sicherung 20A	CCU	Klimasteuergerät	gn	grün
F2	Sicherung 30A	GM	Gebälsemotor	br	braun
X10	4-poliger Stecker Bedienelement	GRr	Gebälse regler	ws	weiss
F3	Sicherung 1A	0740-203	6-poliger Stecker GRr AAC (2-Zonen)	bl	blau
F4	Sicherung 25A	0740-106	6-poliger Stecker GRr AC (7-Stufen)		
PWM GW	PWM Gateway			*	Klimaautomatik (ACC)
K1	Gebälserelais			**	Manuelle Klimaanlage (AC)
Einstellwerte PWM GW:				X	Trennstelle
Duty-Cycle: 60%				Kabelfarben können variieren!	
Frequenz: 500Hz					
Spannung: nicht relevant					
Funktion: Low-side					

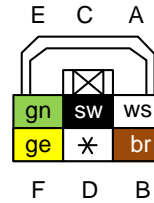
Legende



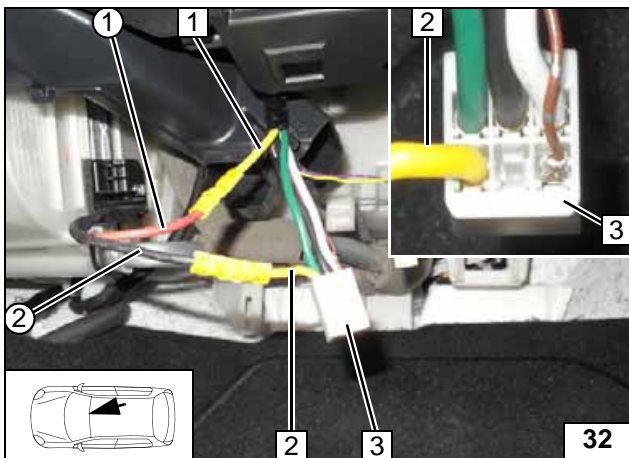
VIN > 400001

Luftkanal zur besseren Ansicht demontiert!

- 1 6-poliger Stecker Gebläseregler
 - 0740-203 (ACC zwei Zonen)
 - 0740-106 (AC 7-Stufen)



Stecker Gebläseregler



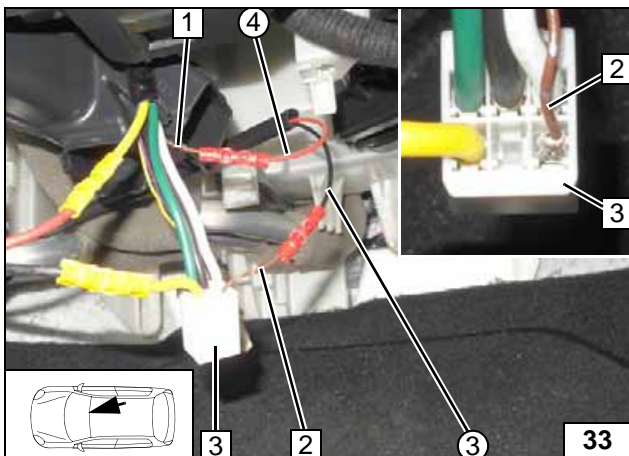
VIN > 400001

Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläseregler!

- 1 Ltg. ge von Gebläserelais/ Pin C
- 2 Ltg. ge von 6-poligen Stecker Gebläseregler/ Pin F
- ① Ltg. rt von K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw von K1/30 Gebläsekabelbaum



Anschluss am Gebläseregler



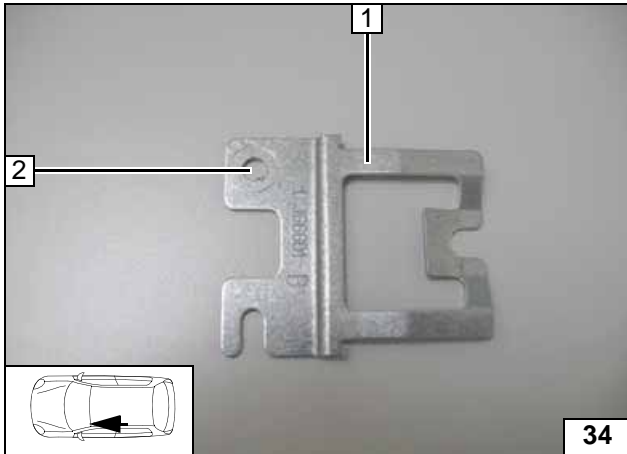
VIN > 400001

Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläseregler!

- 1 Ltg. br von Klimasteuergerät Pin 2D (ACC) oder Q (AC)
- 2 Ltg. br von Gebläseregler Pin B
- ③ Ltg. sw von PWM GW/OUT Kabelbaum PWM Steuerung
- ④ Ltg. rt von PWM GW/IN Kabelbaum PWM Steuerung



Anschluss am Gebläseregler

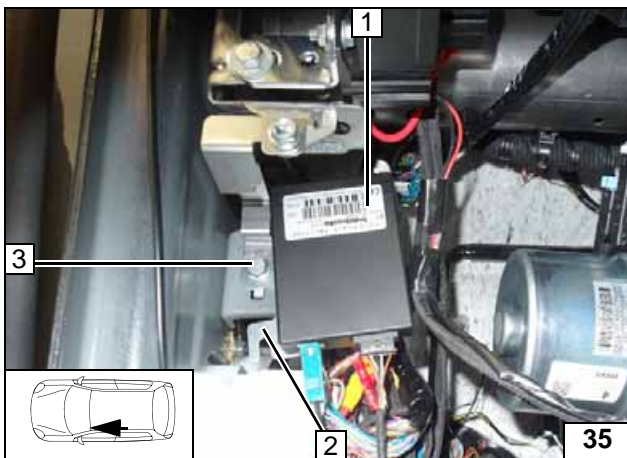


Option Telestart

- 1 Halter Empfänger
- 2 Bohrung Ø 6,5



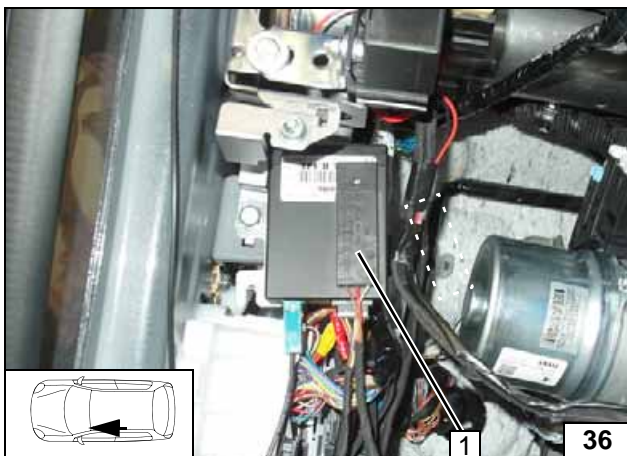
**Halter vor-
bereiten**



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



**Empfänger
montieren**

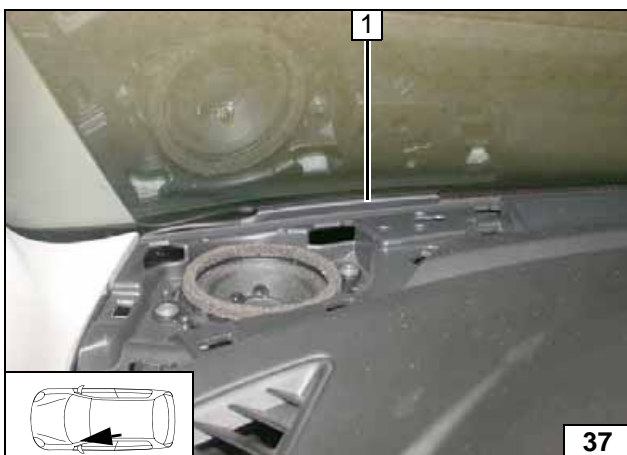


Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!

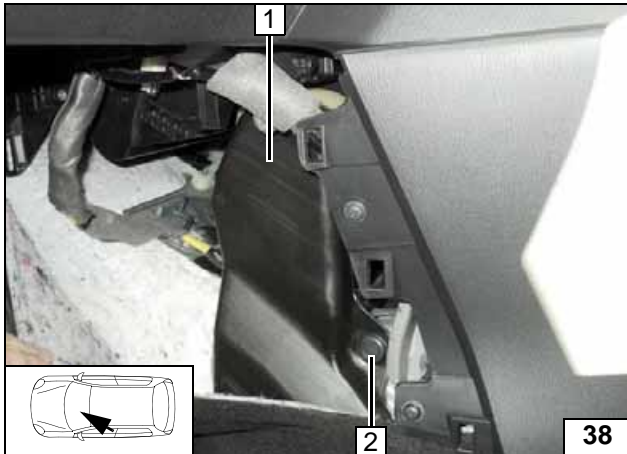
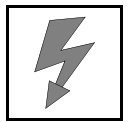


**Tempera-
tursensor
montieren**



- 1 Antenne

**Antenne
montieren**



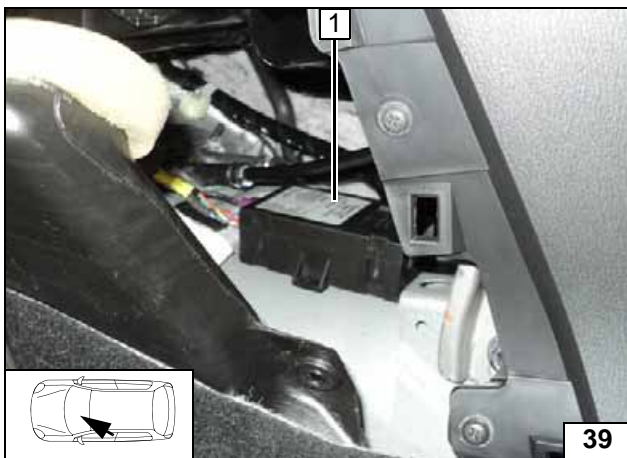
Option Thermo Call

VIN < 400000

- 1 Luftschaft lösen
- 2 Halteclip



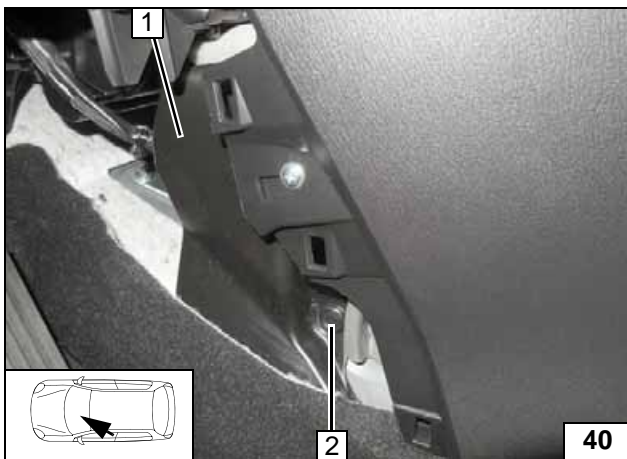
Luftschaft lösen



Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!



Empfänger montieren

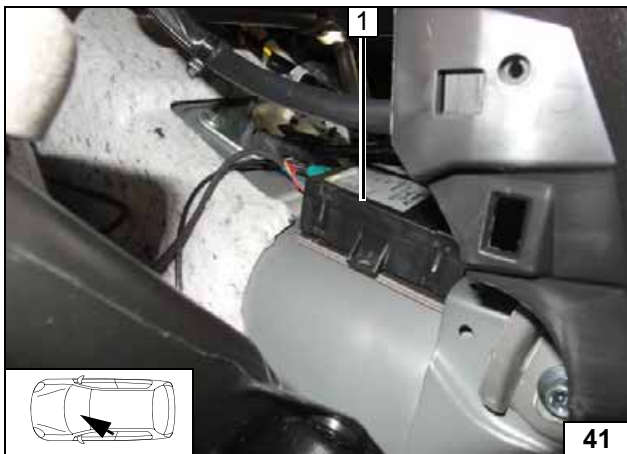


VIN > 400001

- 1 Luftschaft lösen
- 2 Halteclip



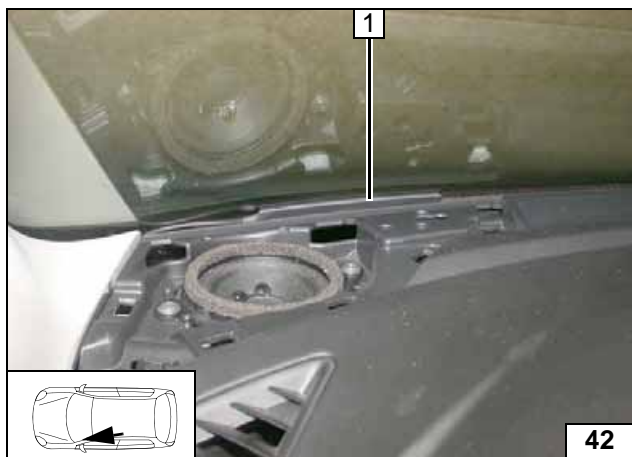
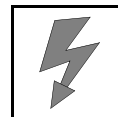
Luftschaft lösen



Empfänger 1 mit Klebeband befestigen!



Empfänger montieren

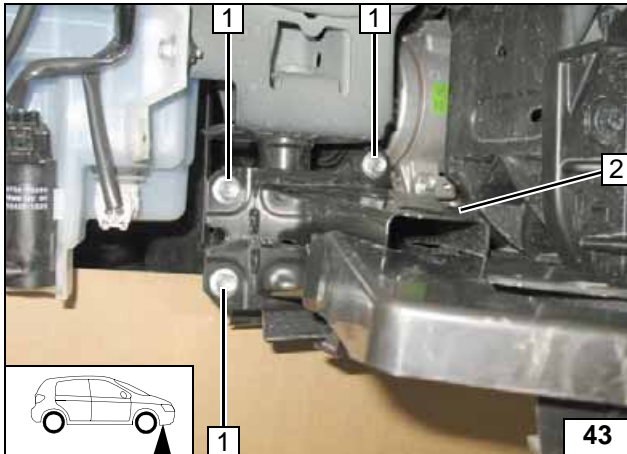


Alle Fahrzeuge

1 Antenne



**Antenne
montieren**



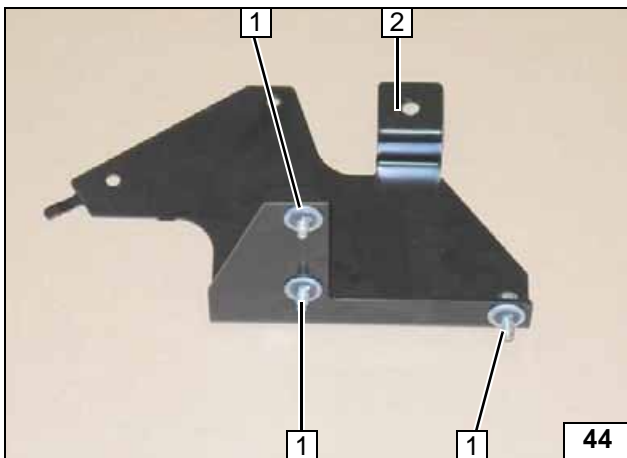
Einbauort vorbereiten

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

2 Träger Stoßfängerhalterung



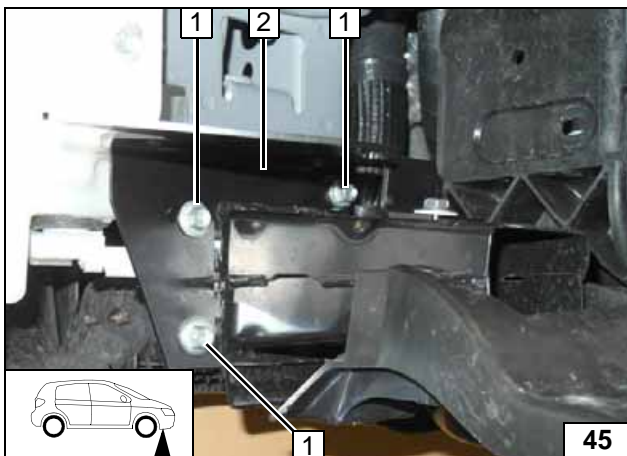
Schrauben ausbauen



1 Fzg.eigene Schraube, Karosserie-scheibe, Bolzensicherung [je 3x]

2 Halter

Halter vormontieren



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

2 Halter

Halter montieren

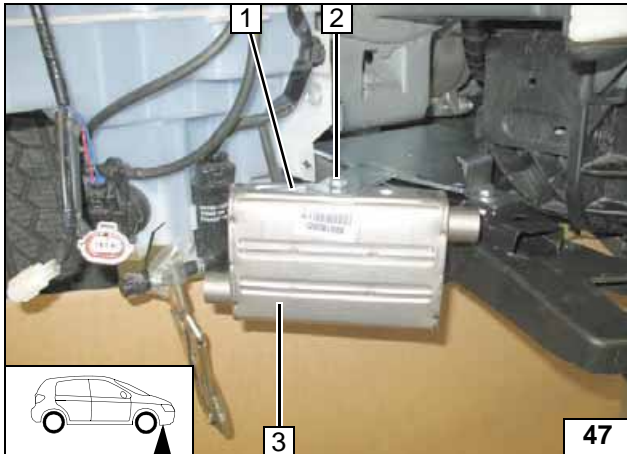


Einnietmutter M6 2 verwenden, wenn keine Gewindebohrung an Position 1 vorhanden!

3 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe, vorhandene Gewindebohrung oder Einnietmutter 2 (8-10Nm)



Halter montieren

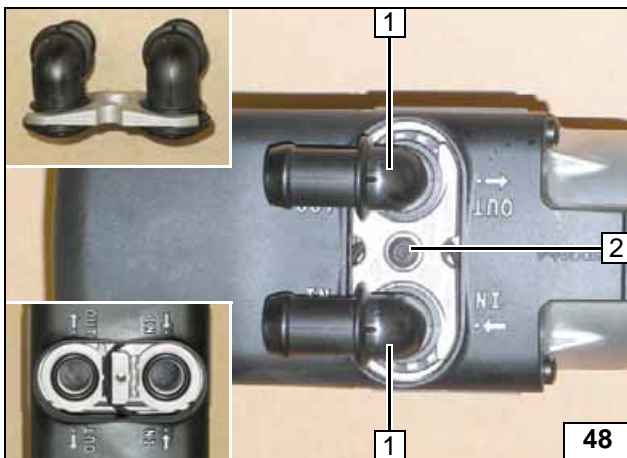


Abgasschalldämpfer 3 in Rastnase vom Halter an Position 1 einsetzen!

- 2 Schraube M6x16, Federring (8-10Nm)



Abgasschalldämpfer montieren

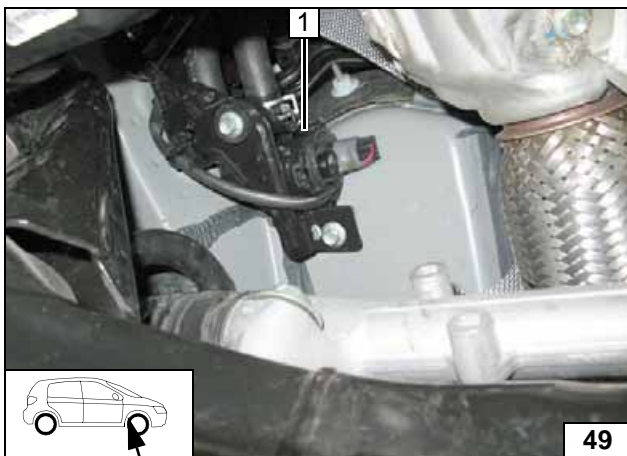


Heizgerät vorbereiten

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



Wasserstutzen montieren



Fahrzeuge mit eigener Umwälzpumpe VIN < 199000 (Option)

Fzg.eigene Umwälzpumpe 1 ausstattungsabhängig, nicht bei allen Fahrzeugen vorhanden!



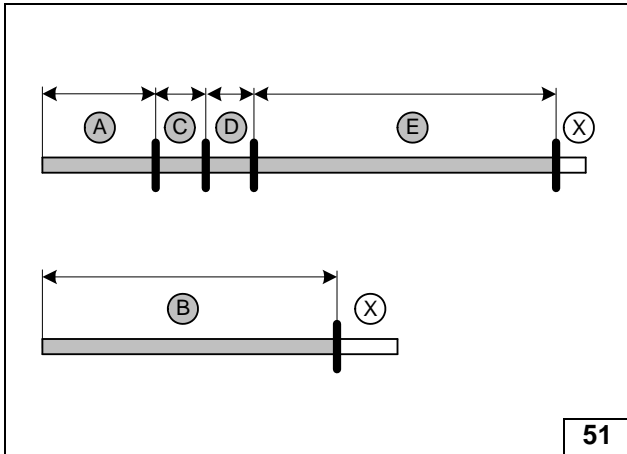
Ansicht mit fzg.eigene Umwälzpumpe



Fahrzeuge ohne eigene Umwälzpumpe



Ansicht ohne fzg.eigene Umwälzpumpe

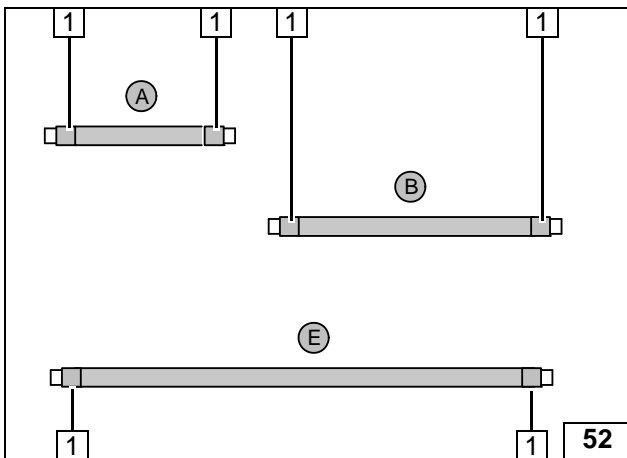


Abschnitt X entsorgen.



	Mit fzg.eigene Umwälzpumpe	Ohne fzg.eigene Umwälzpumpe
A=	450	370
B=	860	900
C=	130	130
D=	130	130
E=	1250	1250

Schläuche ablängen

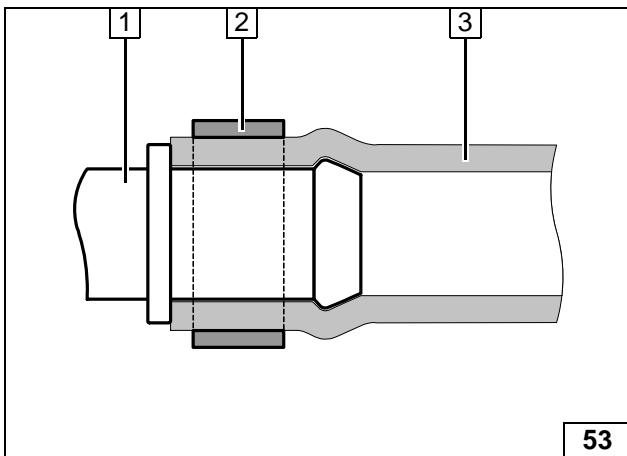


Flechtschutzschläuche auf Schlauch A, B aufschieben und ablängen. Flechtschutzschlauch auf E aufschieben. Schrumpfschlauch zuschneiden!



- 1 Schrumpfschlauch, Länge 40 [6x]

Schläuche vorbereiten

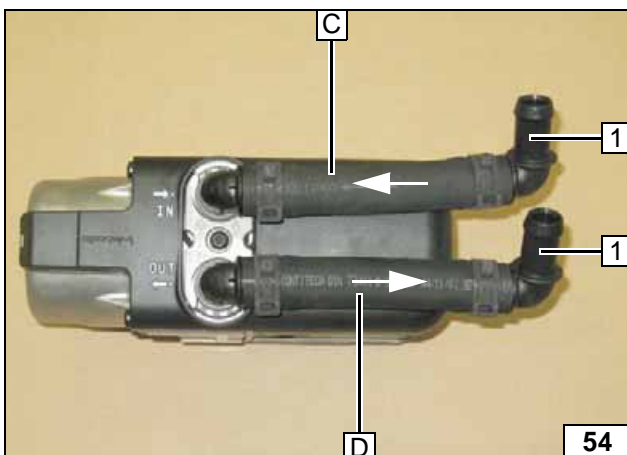


Allgemeine Montage von Verbindungsrohr, Schlauch und Federbandschelle!

- 1 Verbindungsrohr
- 2 Federbandschelle
- 3 Schlauch



Hinweis zur Montage der Schläuche

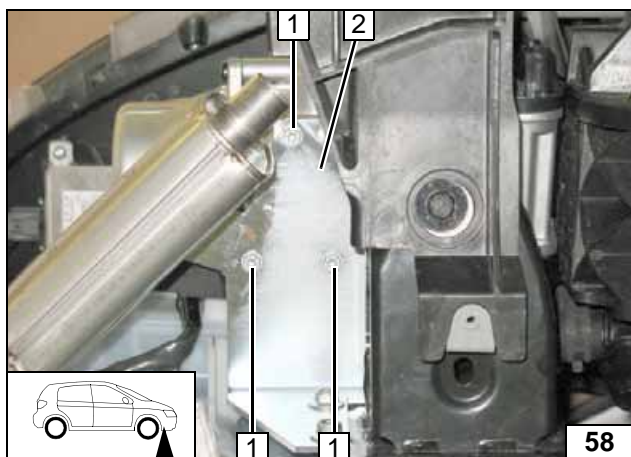
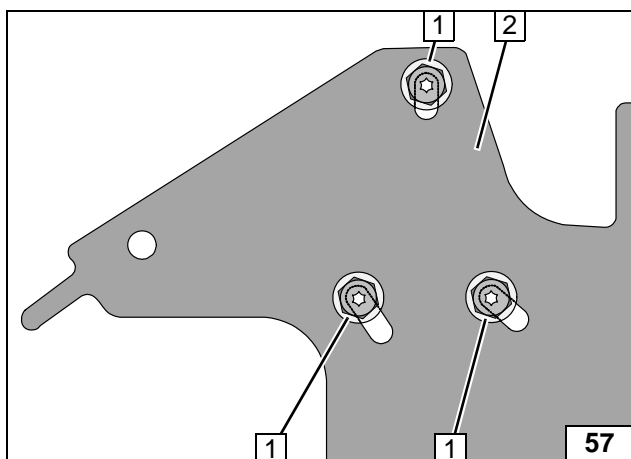
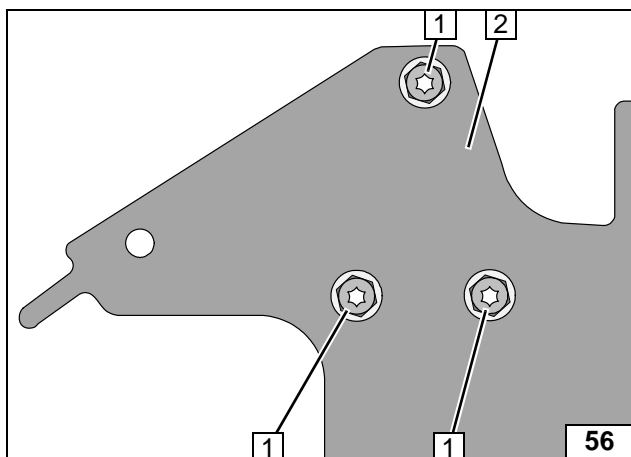
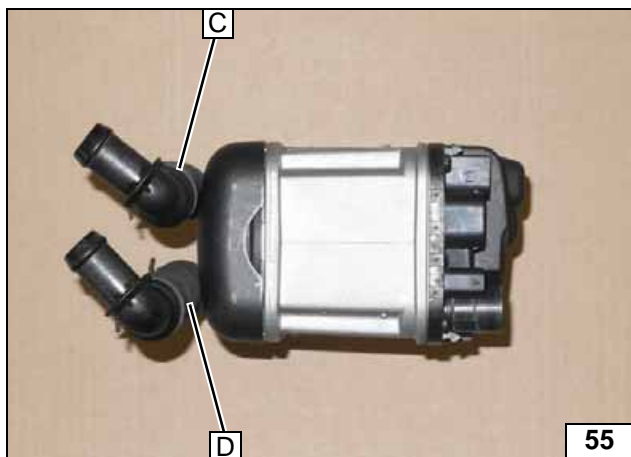
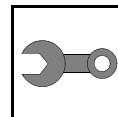


Alle Federbandschellen Ø 25 [4x]!

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



Schläuche vormontieren



Heizgerät einbauen

Halter Version 1

- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]
- 2 Halter, Version mit runden Löchern

Halter Version 2

- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]
- 2 Halter, Version mit Langlöcher

- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x] (8Nm)
- 2 Halter

Verbindungsrohre ausrichten



Ansicht der Heizgeräteschrauben am Halter



Ansicht der Heizgeräteschrauben am Halter

Heizgerät montieren



Brennstoff

VORSICHT!

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

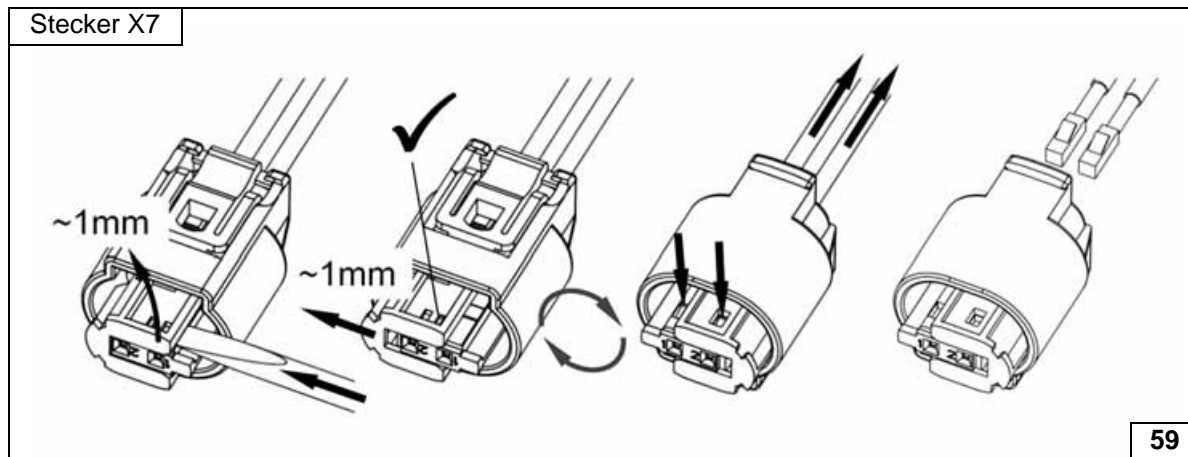
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

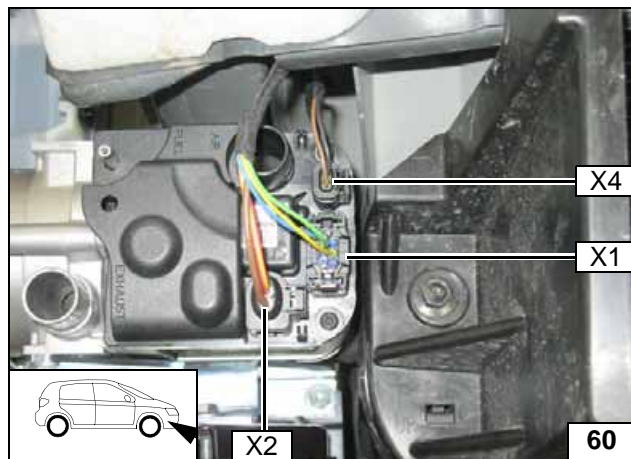
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

ACHTUNG!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.

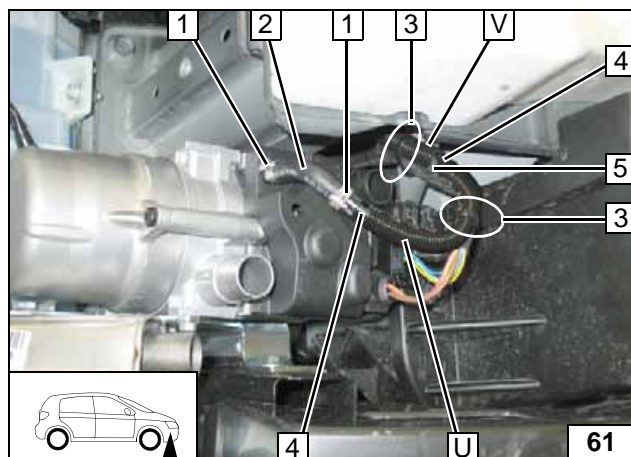


Stecker Dosierpumpe demontieren



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

Kabelbäume montieren



Montage Brennstoffleitung und Schellen siehe nachfolgende Abbildung. Brennstoffleitung 4 in Wellrohr Ø 10 U einziehen. Brennstoffleitung 4 und Kabelbaum Dosierpumpe 5 in Wellrohr Ø 10 V einziehen und in den Motorraum verlegen!

- 1 Schelle Ø 10 [2x]
- 2 Formschlauch 90°
- 3 Kabelbinder [2x]

Anschluss Heizgerät





**Montage
Brenn-
stofflei-
tung und
Schellen**



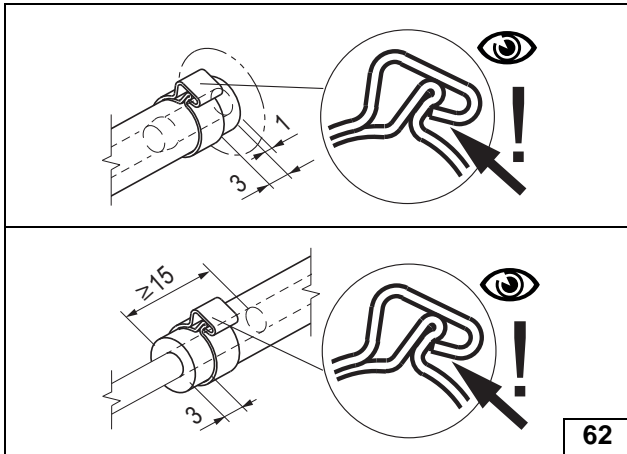
**Leitungen
verlegen**



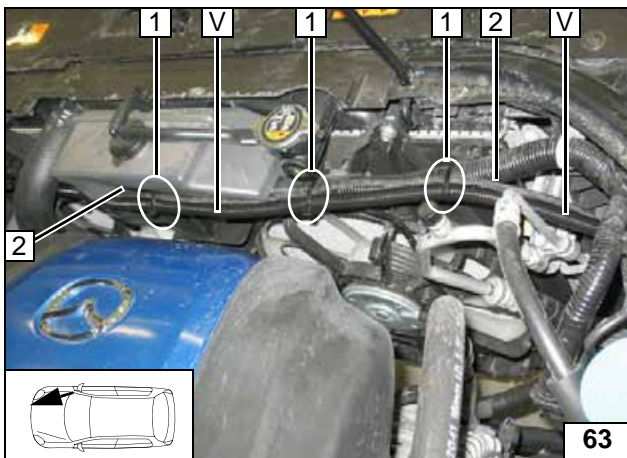
**Leitungen
verlegen**



**Leitungen
verlegen**



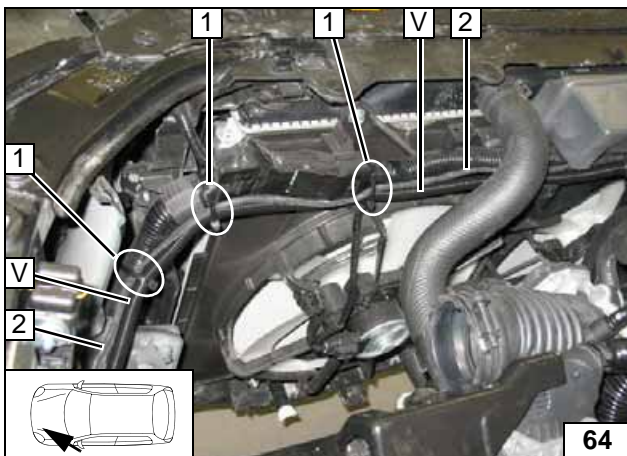
62



63

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

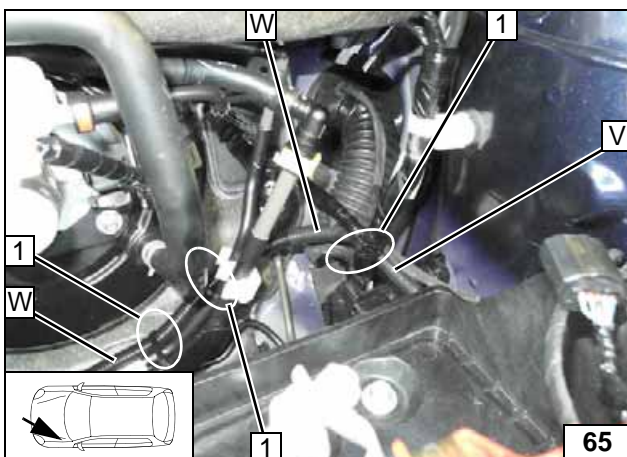
- 1 Kabelbinder [3x]



64

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

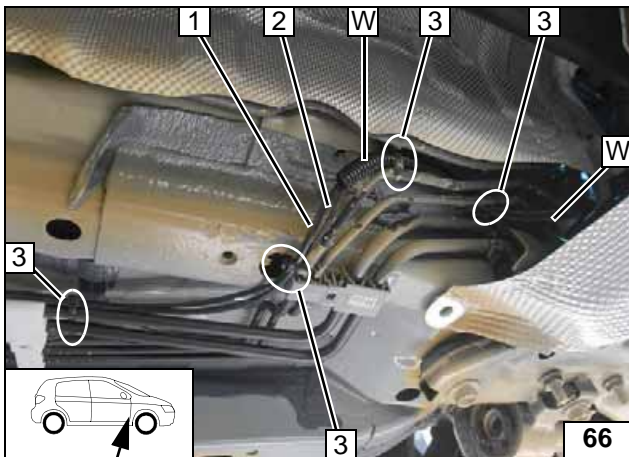
- 1 Kabelbinder [3x]



65

Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosier-
pumpe in Wellrohr Ø 10 **W** einziehen und ent-
lang der Spritzwand zum Unterboden
verlegen!

- 1 Kabelbinder [3x]

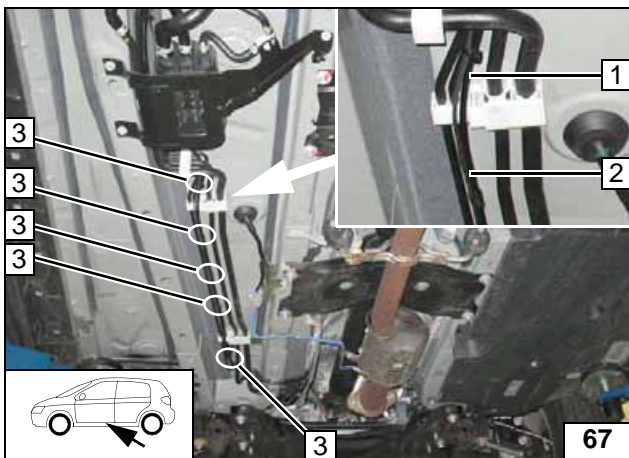


Brennstoffleitung 1 und Kabelbaum Dosierpumpe 2 entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen verlegen!



3 Kabelbinder [4x]

Leitungen verlegen

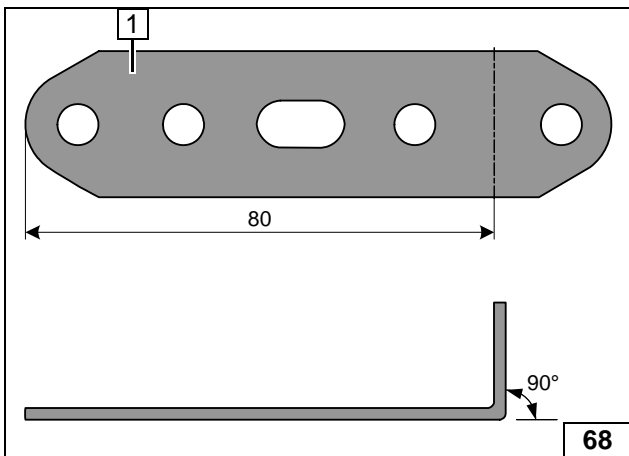


Brennstoffleitung 1 und Kabelbaum Dosierpumpe 2 entlang fzg.eigener Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



3 Kabelbinder [5x]

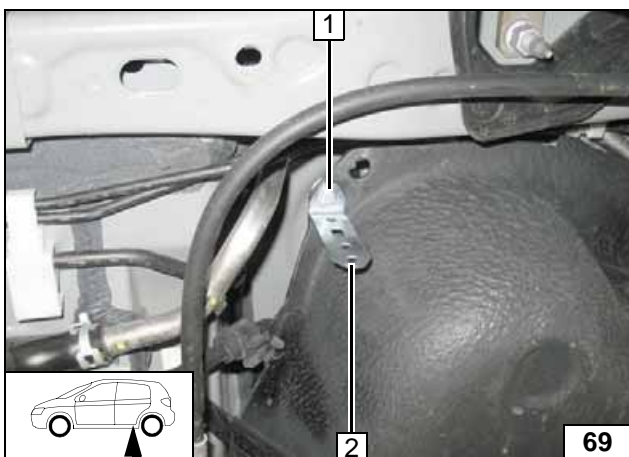
Leitungen verlegen



1 Lochband

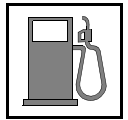


Lochband abwinkeln

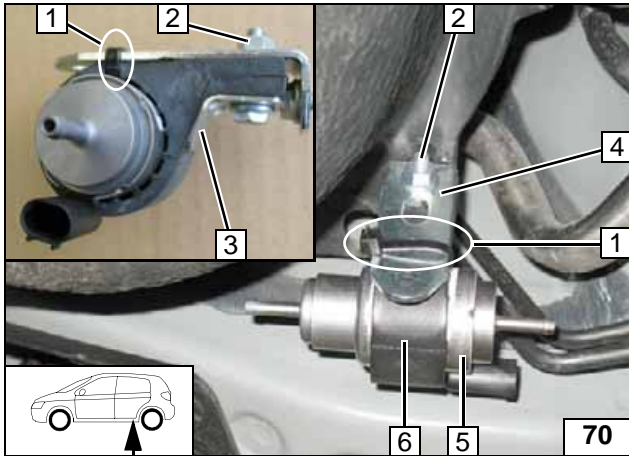


1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Bundmutter, vorhandene Bohrung (8-10Nm)
2 Lochband

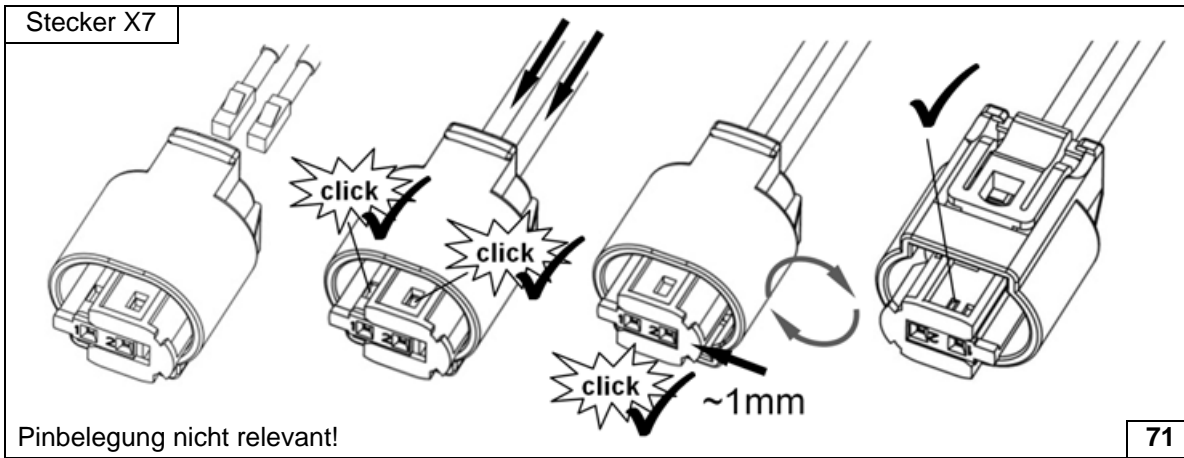
Lochband montieren



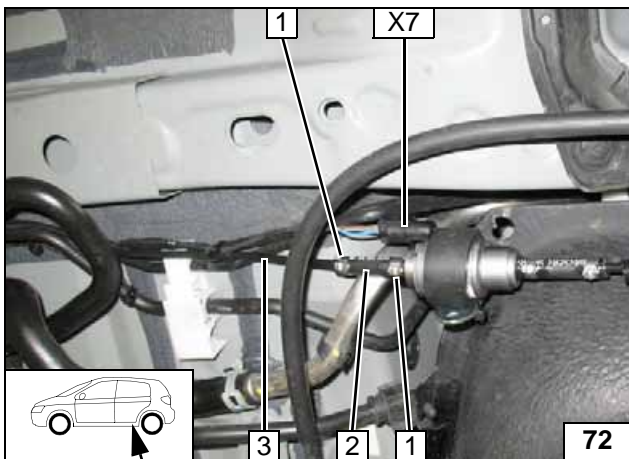
Dosierpumpe montieren



- 1 Kabelbinder
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter (8-10Nm)
- 3 Stützwinkel
- 4 Lochband
- 5 Dosierpumpe
- 6 Aufnahme Dosierpumpe

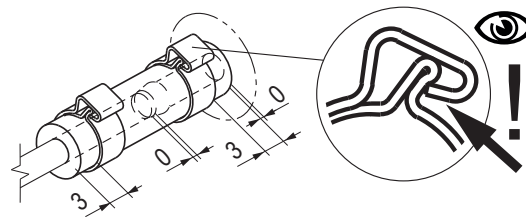


Stecker Dosierpumpe komplettieren

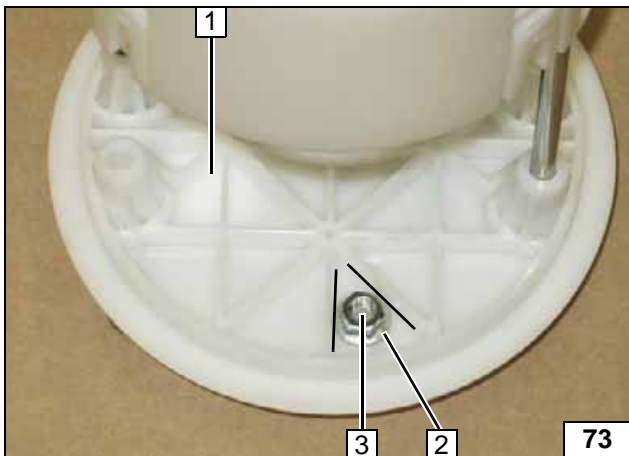


Brennstoffleitung Heizgerät ablängen!

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



Anschluss Dosierpumpe

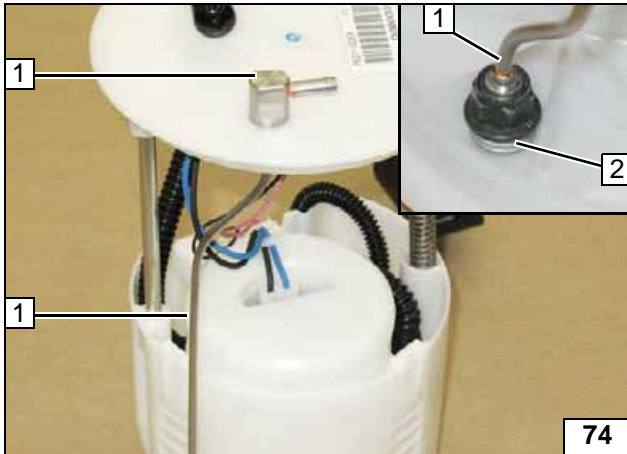


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen. Bundmutter M6 2 an den Stegen (siehe Markierung) anlegen!

- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6



Brennstoffentnahme

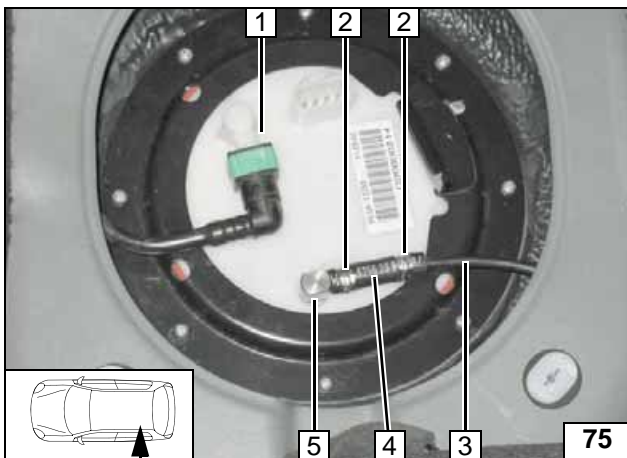


VIN < 400000

Tankentnehmer 1 gemäß Schablone biegen und ablängen. Drei Unterlegscheiben an Position 2 als Höhenausgleich einfügen!



Tankentnehmer montieren

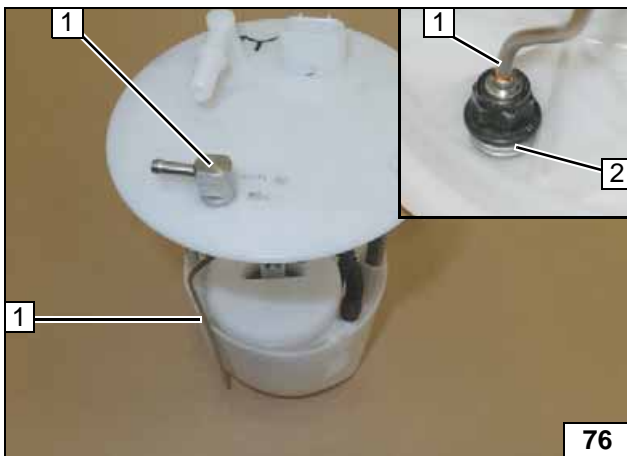
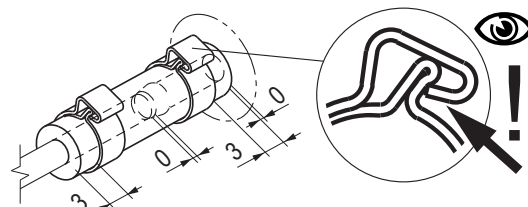


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben einbauen (MESI)!

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



Brennstoffleitung anschließen

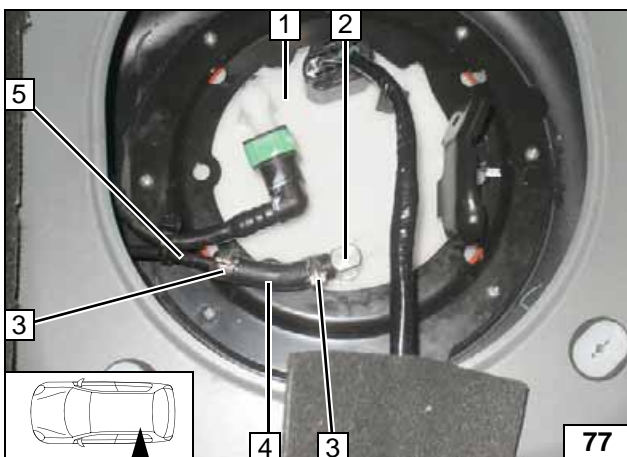


VIN > 400001

Tankentnehmer 1 gemäß Schablone formen und ablängen. Drei Unterlegscheiben an Position 2 als Höhenausgleich einfügen!



Tankentnehmer montieren

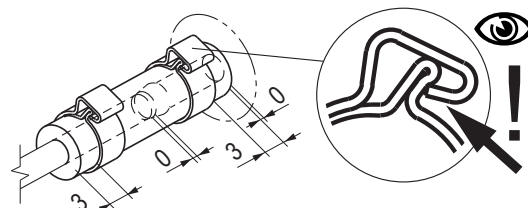


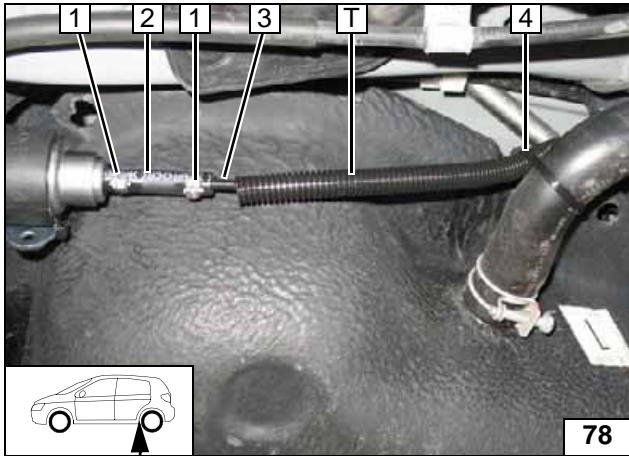
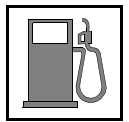
Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben einbauen (MESI)!

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



Brennstoffleitung anschließen

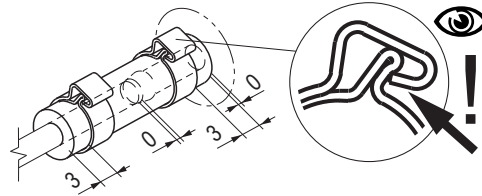




Alle Fahrzeuge

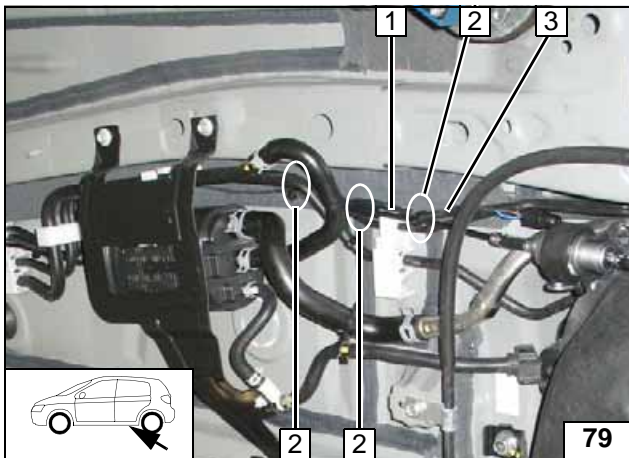
Brennstoffleitung **3** in Wellrohr $\varnothing 10$ **T** einziehen. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schelle $\varnothing 10$ [2x]
- 2 Schlauchstück,
- 4 Kabelbinder



Überschüssige Leitungslänge **1** an fzg.eigene Kraftstoffleitungen **3** befestigen!

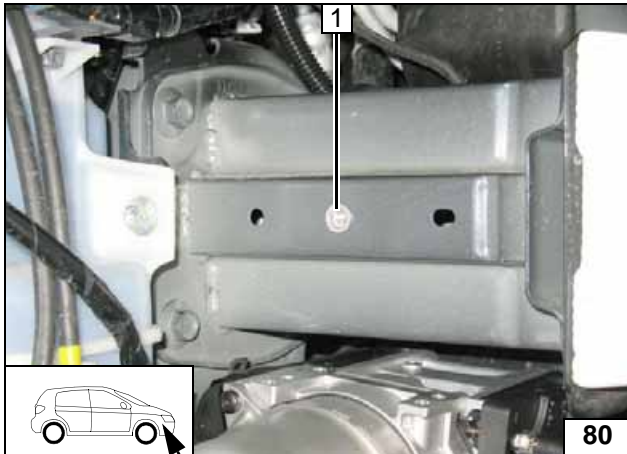
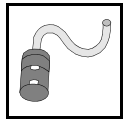
- 2 Kabelbinder [3x]



**Anschluss
Dosier-
pumpe**



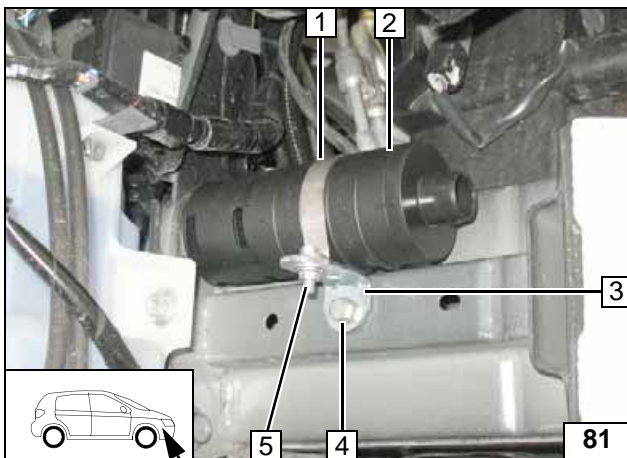
**Leitungen
verlegen**



Brennluft

- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung

Einnietmutter einziehen



- 1 Schelle Ø 51
- 2 Schalldämpfer
- 3 Winkel
- 4 Schraube M6x20, Federring (6-8Nm)
- 5 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Bundmutter (5-6Nm)

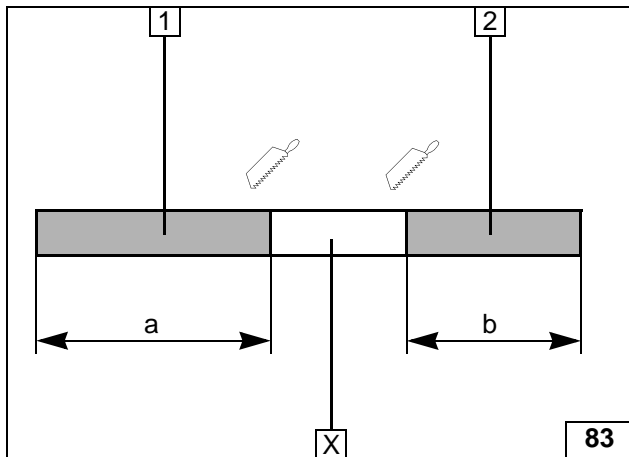
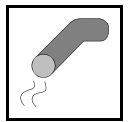


Schalldämpfer montieren



- 1 Brennluftleitung

Brennluftleitung montieren

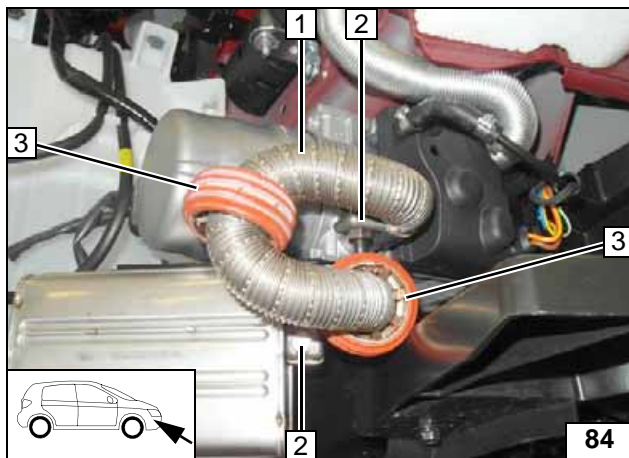


Abgas

Abschnitt X entsorgen.

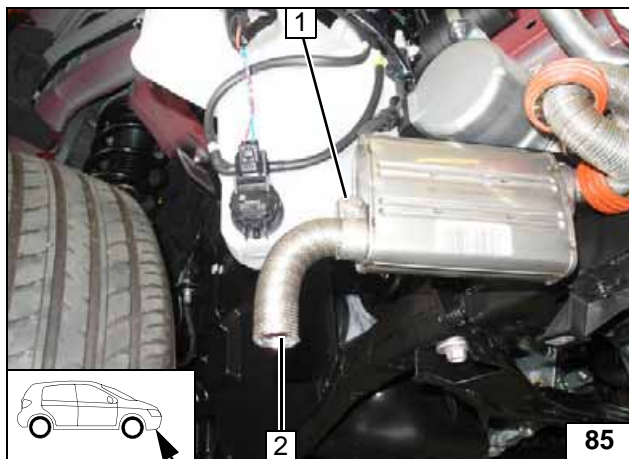
- 1 Abgasleitung
a = 280
- 2 Abgasendstück
b = 110

**Abgaslei-
tung vorbe-
reiten**



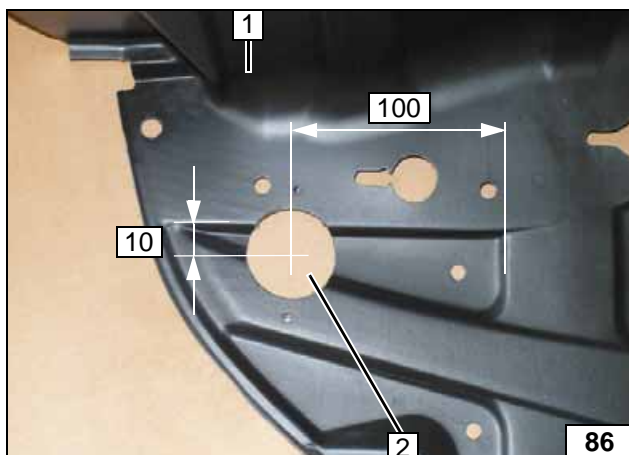
- 1 Abgasleitung
- 2 Schlauchklemme [2x]
- 3 Abstandshalter [2x] aufschieben und ausrichten

**Abgasleitung
montieren**



- 1 Schlauchklemme
- 2 Abgasendstück

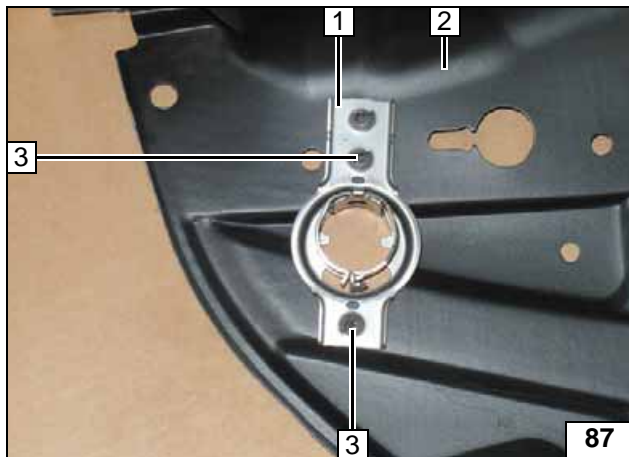
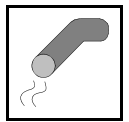
**Abgasend-
stück
montieren**



- 1 Radhausverkleidung rechts
- 2 Bohrung Ø 43



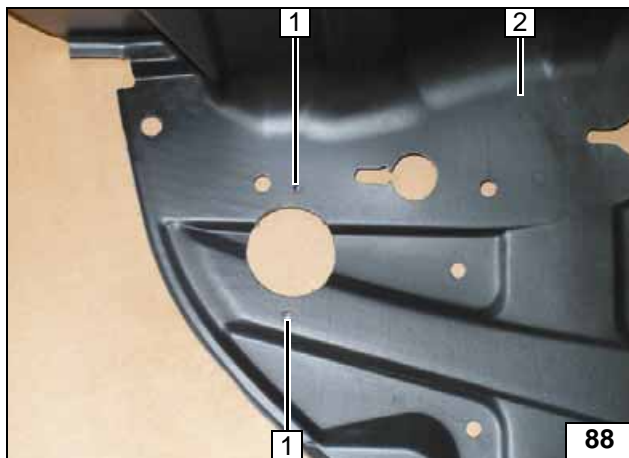
**Radhaus-
verklei-
dung aus-
schneiden**



- 1 Abgasendfixierung in Bohrung \varnothing 43 gemäß Abbildung auflegen
- 2 Radhausverkleidung rechts
- 3 Lochbild [2x] übertragen



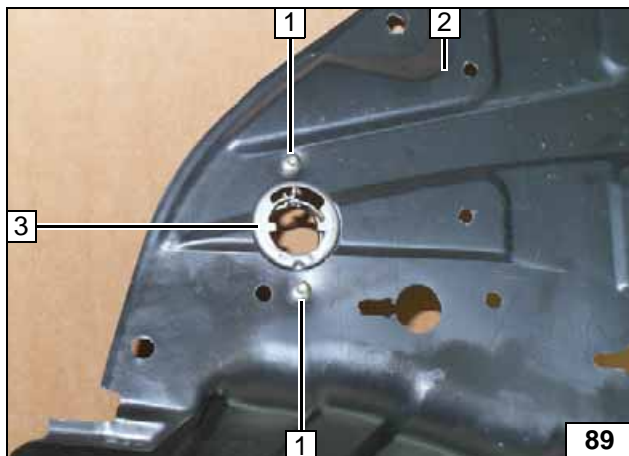
Lochbild
übertragen



- 1 Bohrung \varnothing 5 [2x]
- 2 Radhausverkleidung rechts



Bohrungen in
Radhausver-
kleidung



- 1 Blechschraube 5x13 [2x] (3Nm)
- 2 Radhausverkleidung rechts
- 3 Abgasendfixierung



Abgasend-
fixierung
montieren

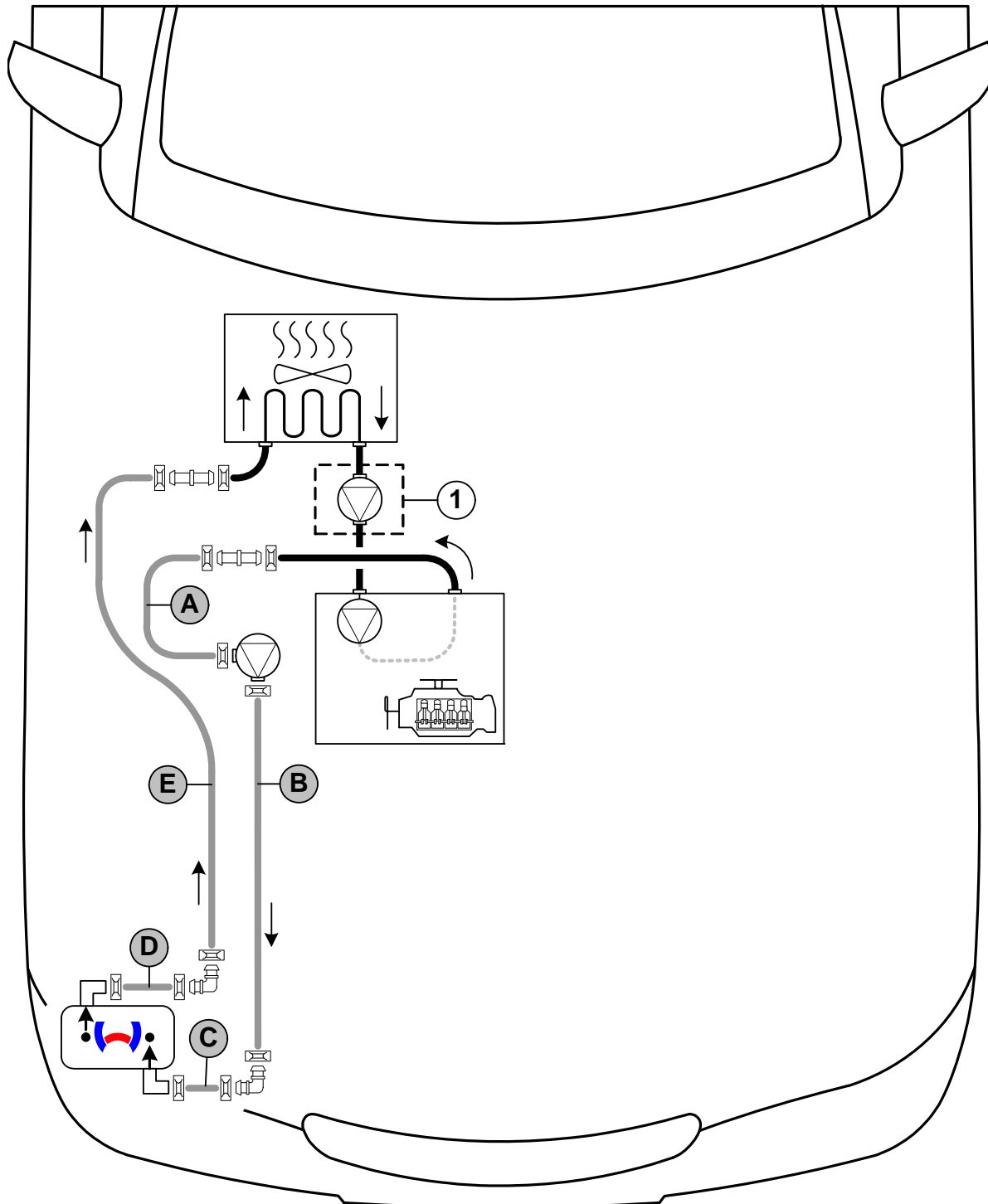


Kühlmittelkreislauf




ACHTUNG!

Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!

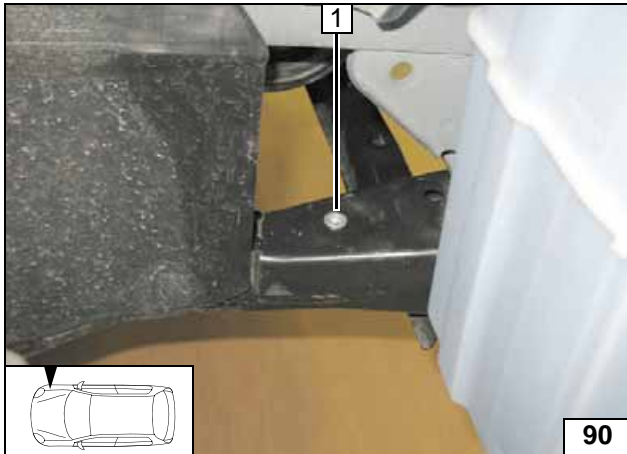
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema
Schlauch-
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25! 1 = Fzg.eigene Umwälzpumpe (Option für VIN < 199000)!
Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

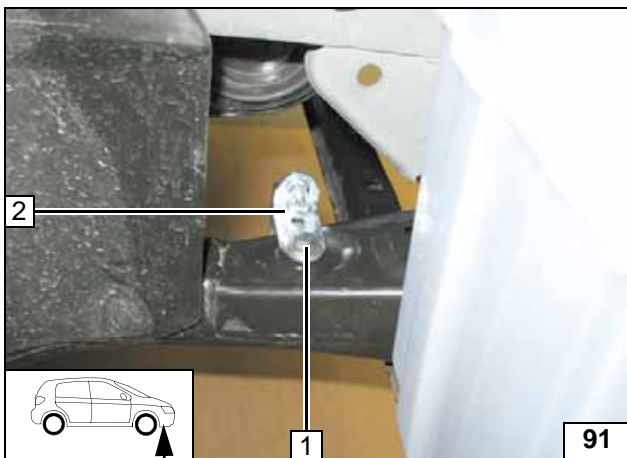




Alle Fahrzeuge

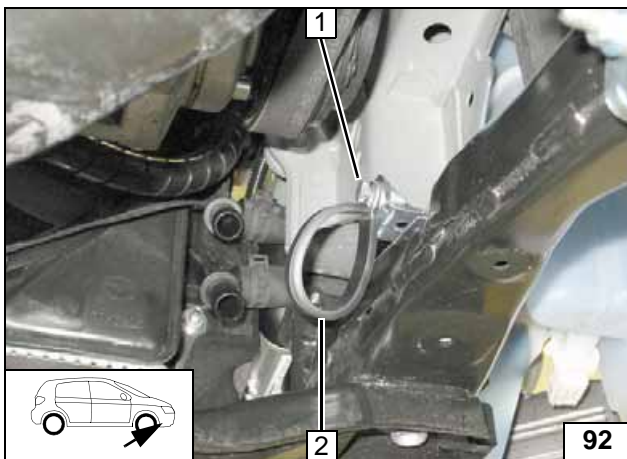
- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung

Einnietmutter einziehen



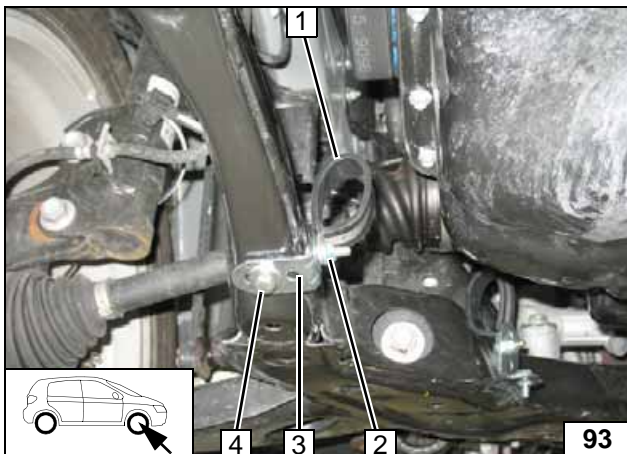
- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Federring (8-10Nm)
- 2 Winkel

Winkel montieren



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

Rohrschelle montieren

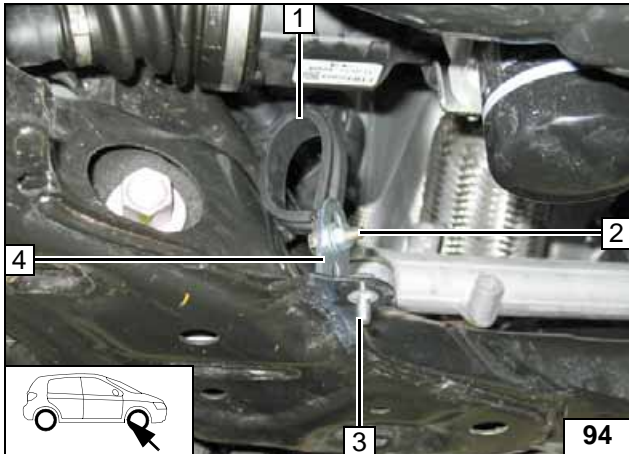


Einnietmutter M6 in vorhandene Bohrung an Position 4 einziehen. Schraube lose montieren, wird später mit Motorverkleidung festgezogen!

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

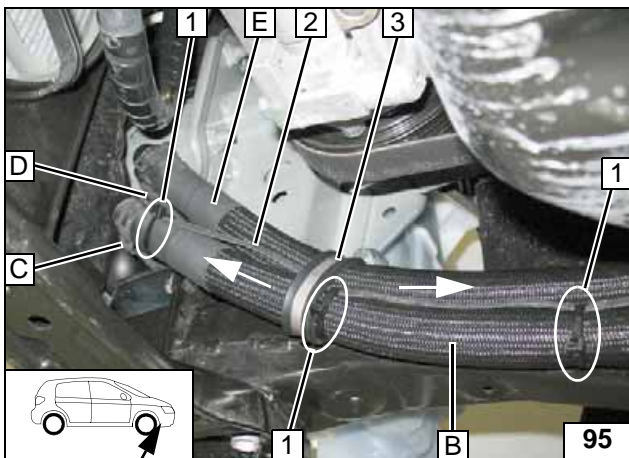
Rohrschelle montieren





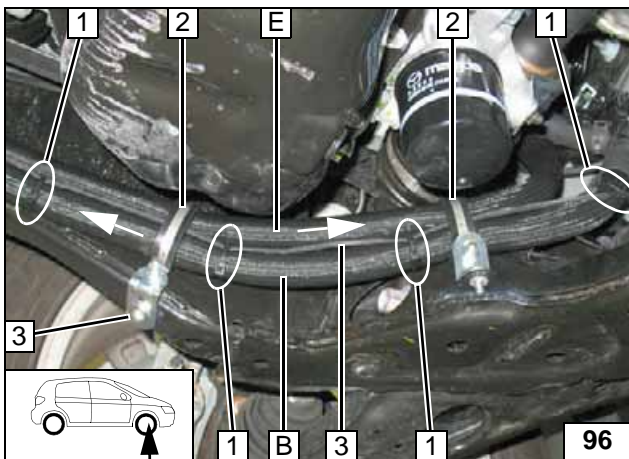
- 1 Gummierte Rohrschelle Ø 38
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter (8-10Nm)
- 3 Schraube M6x16, Bolzensicherung, vorhandene Bohrung
- 4 Winkel

Rohr-
schelle
montieren



- 1 Kabelbinder [3x]
- 2 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 3 Gummierte Rohrschelle Ø 38

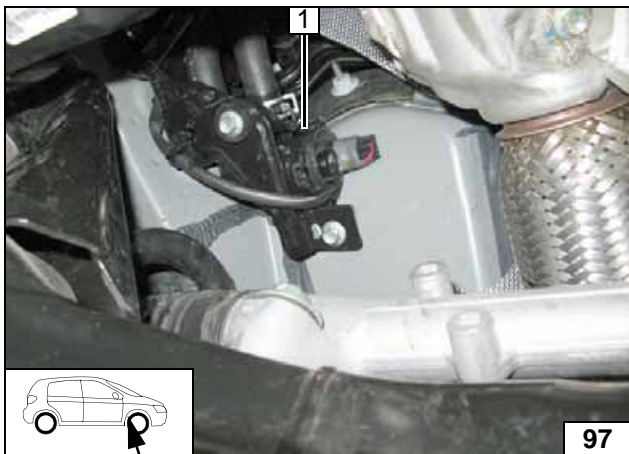
Verlegung
Motorraum



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

- 1 Kabelbinder [4x]
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 38 [2x]
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe

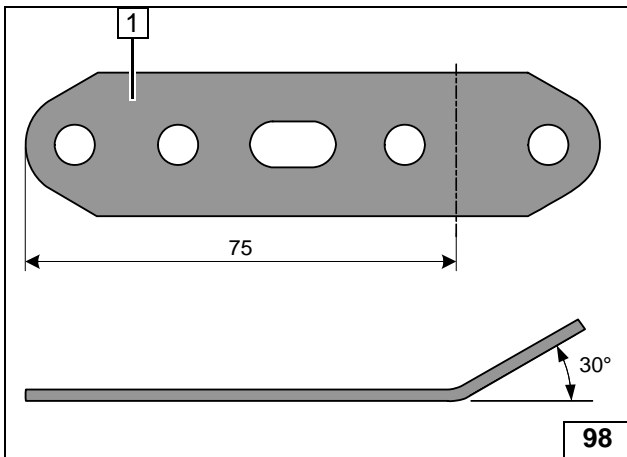
Verlegung
Motorraum



**Fzg. mit eigener Umwälzpumpe
VIN < 199000 (Option)**

Fzg.eigene Umwälzpumpe 1 ausstattungsabhängig, nicht bei allen Fahrzeugen vorhanden!

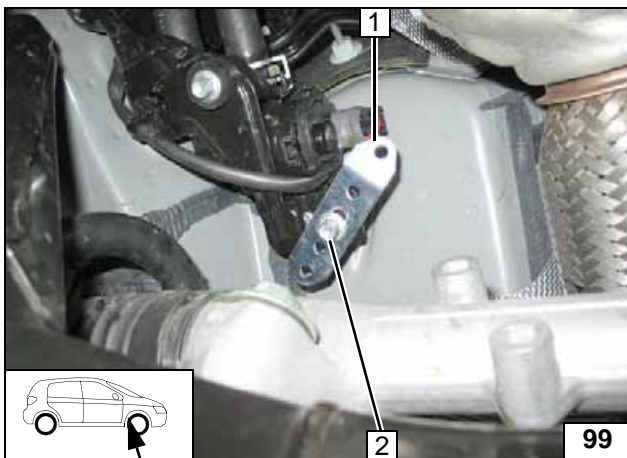
Fzg.eigene
Umwälz-
pumpe
lokalisieren



1 Lochband

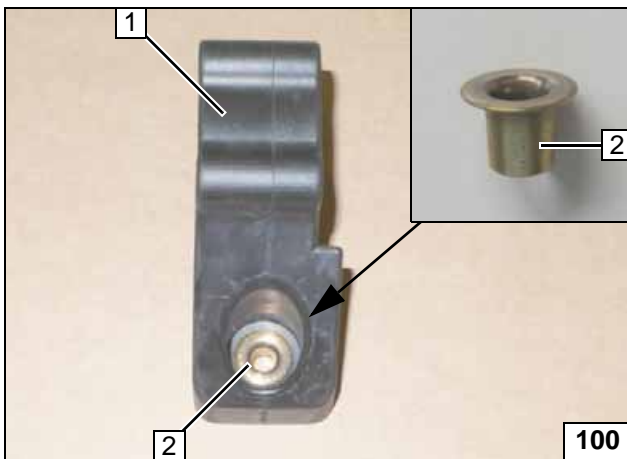


Lochband
abwinkeln



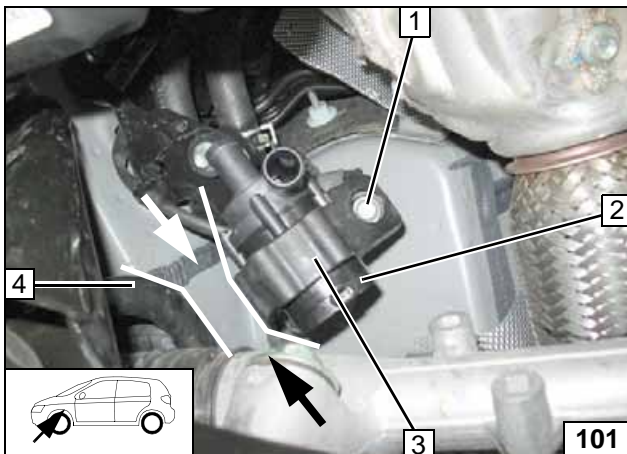
1 Lochband
2 Fzg.eigene Schraube Halterung
Umwälzpumpe (8-10Nm)

Lochband
montieren



1 Halter Umwälzpumpe
2 Stützhülse

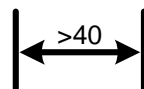
Stützhülse
einsetzen

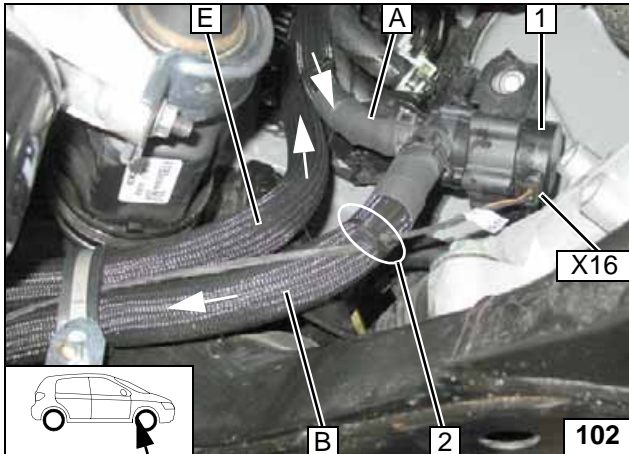


1 Schraube M6x25, Bundmutter
2 Umwälzpumpe
3 Aufnahme Umwälzpumpe
4 Stabilisator



Umwälz-
pumpe
montieren



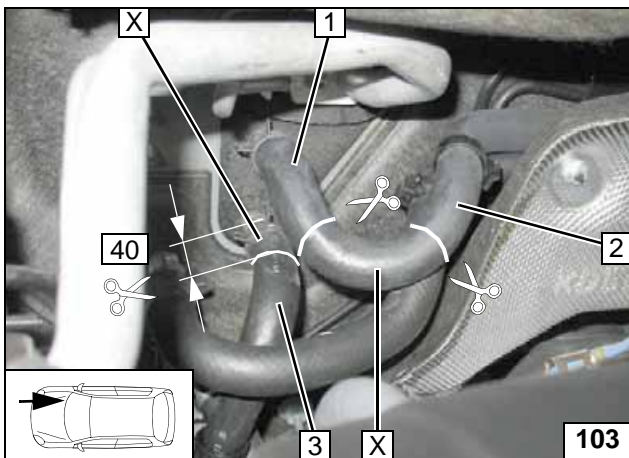


Schlauch **A** und **E** zum Wärmetauscher verlegen!



- 1 Umwälzpumpe
- 2 Kabelbinder
- X16 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Verlegung Motorraum

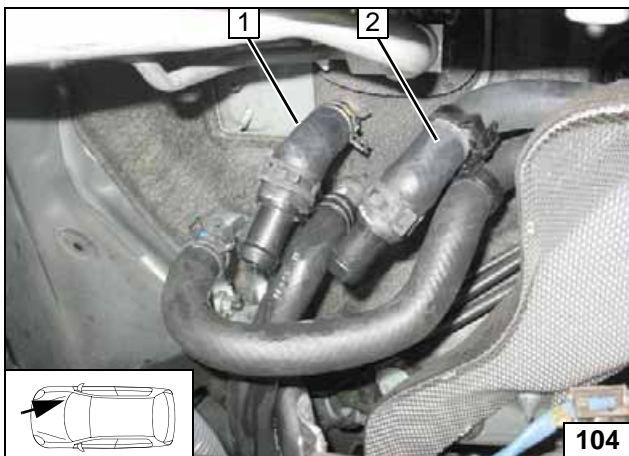


Schlauch Motorausgang / Wärmetauscher-
eingang an den Markierungen trennen.
Schlauch Wärmetauscher-
ausgang / Motor-
eingang **3** abziehen, 40mm abschneiden und
wieder montieren!
Abschnitte **X** entsorgen!



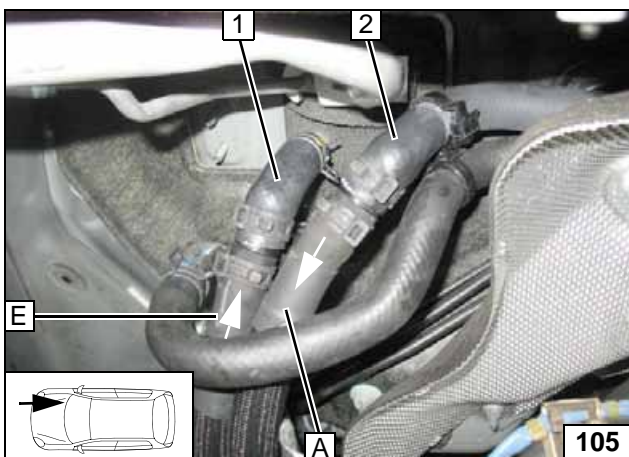
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Trennstelle



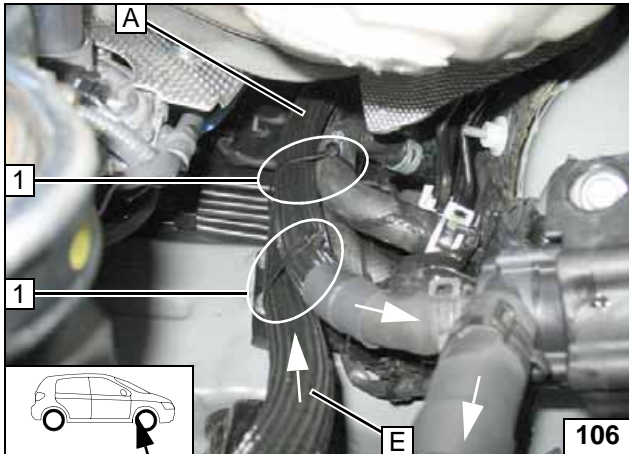
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
gedreht
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Schläuche vorbereiten



- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Motorausgang und Wärmetauschereingang

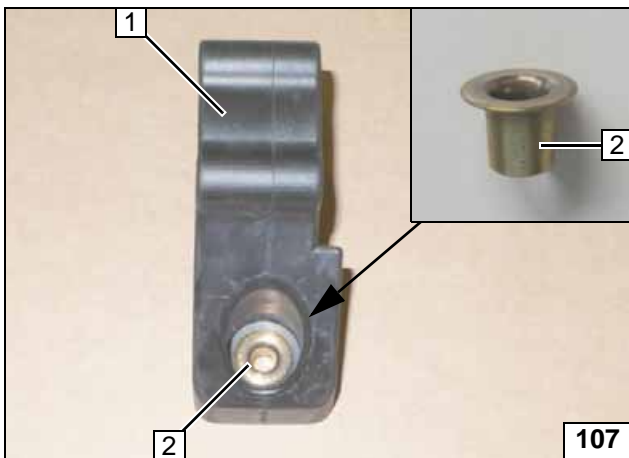


Schläuche **A** und **E** ausrichten und mit Kabelbinder an fzg.eigenen Schlauch befestigen. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Kabelbinder [2x]

Schläuche befestigen

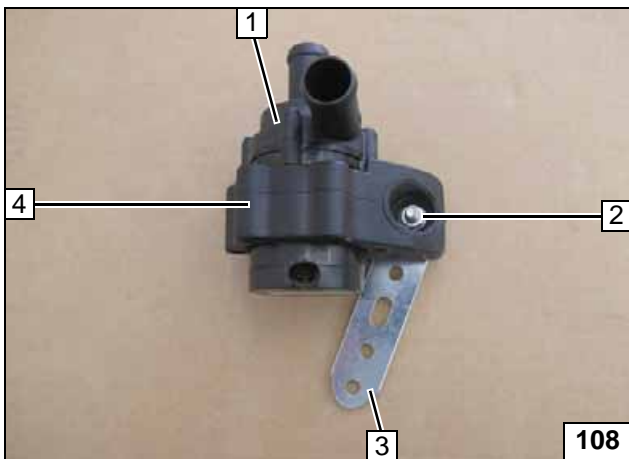


Fzg. ohne eigene Umwälzpumpe

- 1 Halter Umwälzpumpe
- 2 Stützhülse

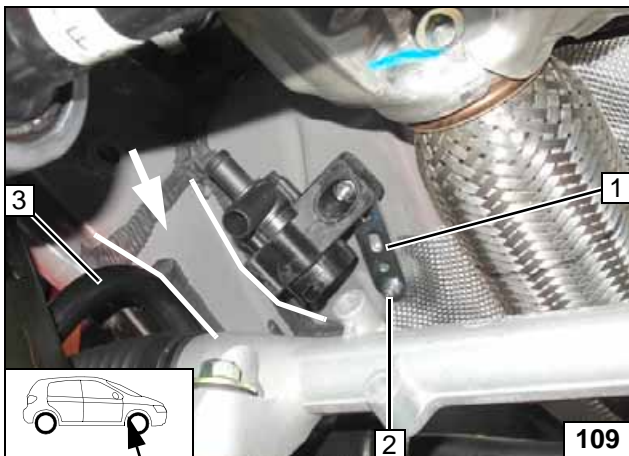


Stützhülse einsetzen



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

Umwälzpumpe vormontieren

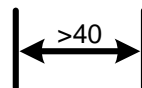


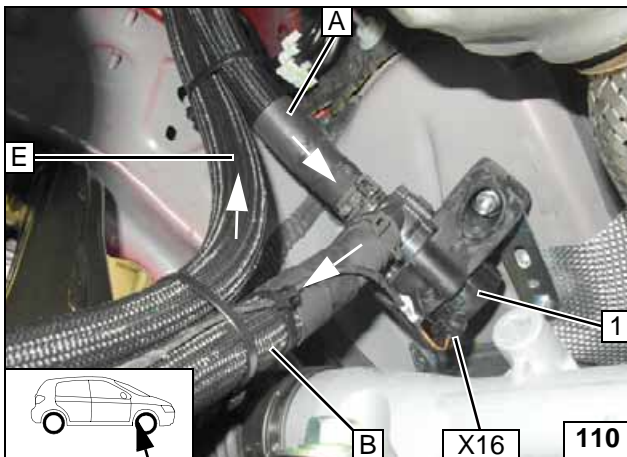
Fzg.eigene Bundmutter an Position **2** dient als Abstandshalter zwischen Karosserie und Hitzeschutzblech!



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

Umwälzpumpe montieren



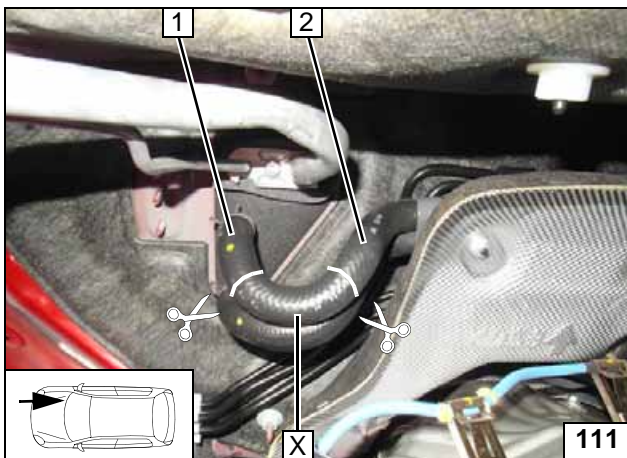


Schlauch **A** und **E** zum Wärmetauscher verlegen!



- 1 Umwälzpumpe
- X16 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Verlegung Motorraum

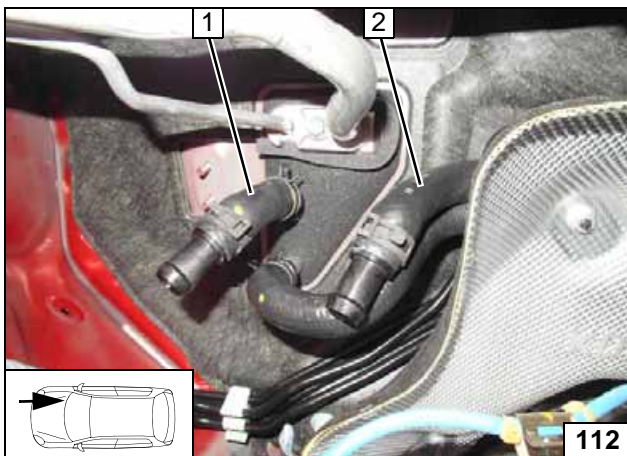


Schlauch Motorausgang / Wärmetauscher-eingang an den Markierungen trennen. Abschnitt **X** entsorgen!



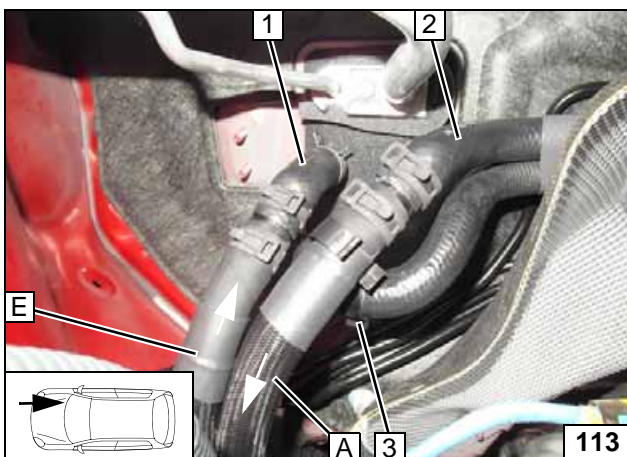
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Trennstelle



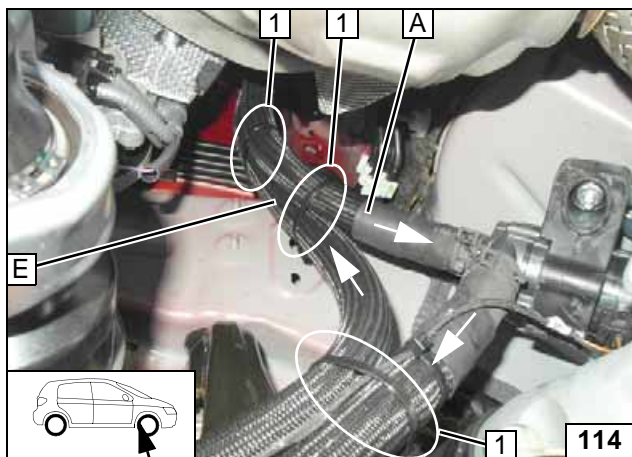
- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang am Stutzen nach rechts drehen
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Schläuche vorbereiten



- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang
- 3 Schlauchhalter zwischen Schlauch **A** und Schlauch Wärmetauscherausgang einsetzen

Anschluss Motorausgang und Wärmetauschereingang

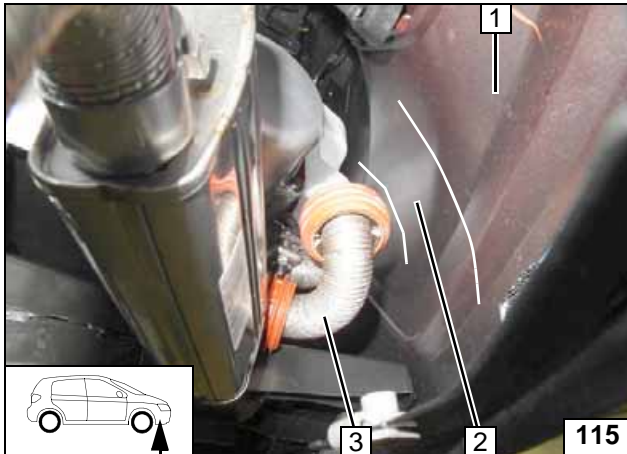


Schläuche **A** und **E** ausrichten und mit Kabelbinder befestigen. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

1 Kabelbinder [3x]

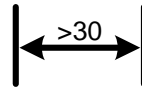


Schläuche befestigen

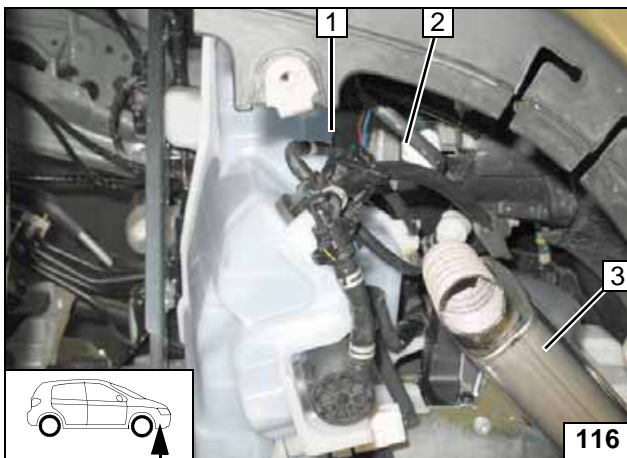


Abschließende Arbeiten

Stoßfänger 1 montieren!



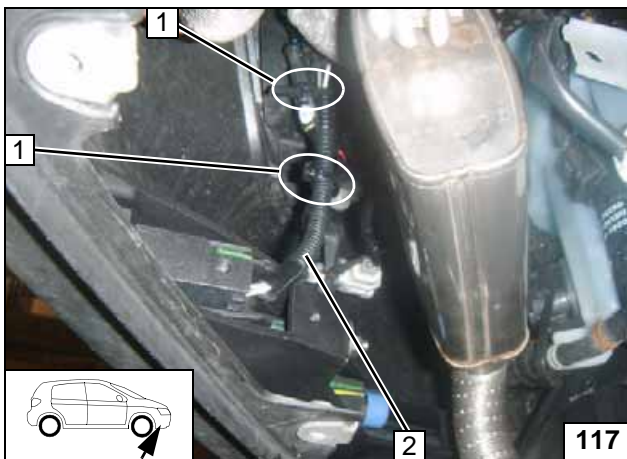
Abgasleitung ausrichten



Schlauch Scheinwerferreinigung 2 mit Kabelbinder 1 an Pumpe befestigen. Auf ausreichenden Abstand zum Schalldämpfer 3 achten (mind. 30mm), ggfs. korrigieren!



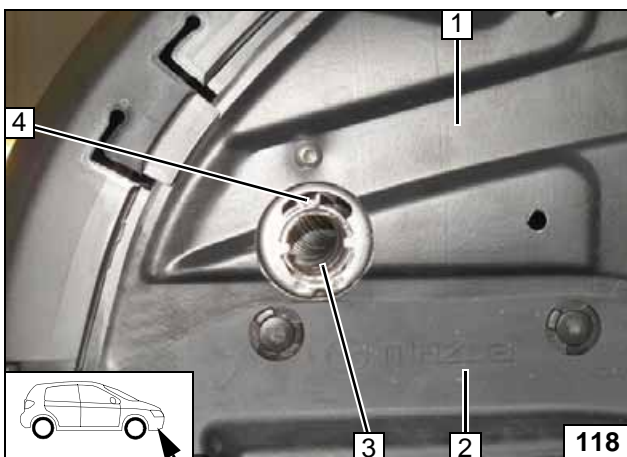
Abstand kontrollieren



Kabelbaum Tagfahrlicht 2 mit Kabelbinder 1 [2x] befestigen. Auf ausreichenden Abstand zum Schalldämpfer achten (mind. 30mm), ggfs. korrigieren!



Abstand kontrollieren

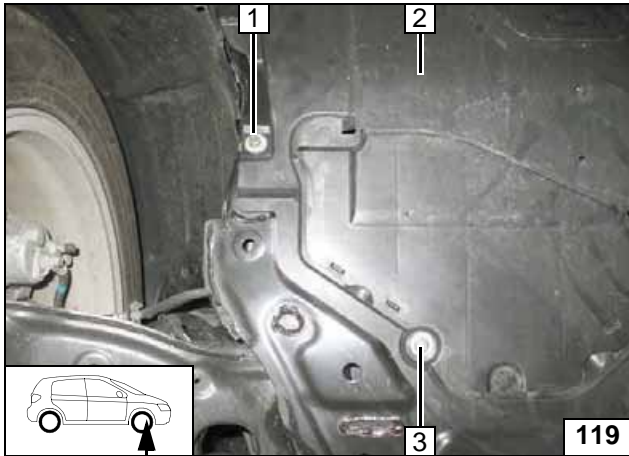


Radhausverkleidung rechts 1 montieren. Federbandschelle von Abgasendfixierung muß vorgespannt sein. Abgasendstück 3 mittig von innen in Abgasendfixierung positionieren, ggfs. korrigieren. Federbandschelle 4 entspannen!

2 Windlaufleiste montiert



Abgasendstück montieren

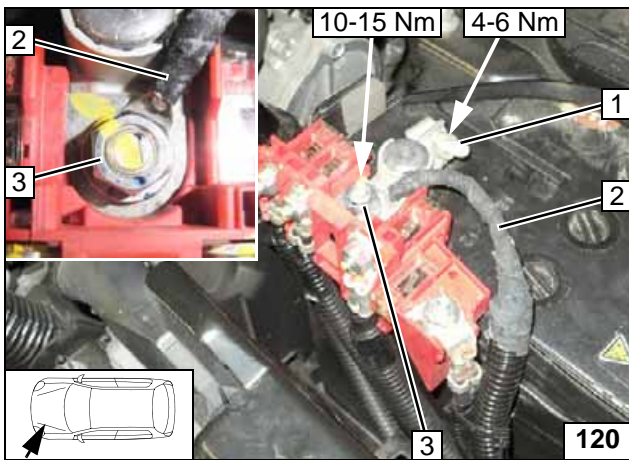


Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe und Winkel (vormontierte gummierte Rohrschelle) Position 1 montieren. Bundmutter M6 und Karosseriescheibe an Schraube M6 Position 3 montieren (8-10Nm)!



2 Motorverkleidung

Motorverkleidung montieren

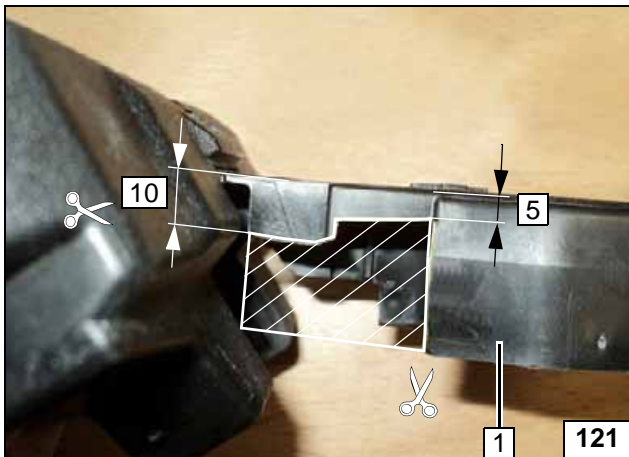


Abdeckung Batterie-Pluspol abnehmen!

- 1 Fzg.eigene Schraube Batterie-Pluspol
- 2 Plusleitung rt isoliert
- 3 Fzg.eigene Mutter



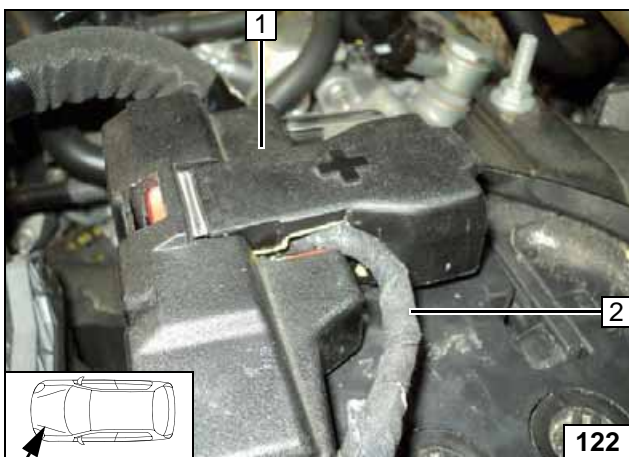
Anschluß Batterie-Pluspol



Abdeckkappe Batterie-Pluspol 1 an der Markierung ausschneiden, Abschnitt entsorgen!



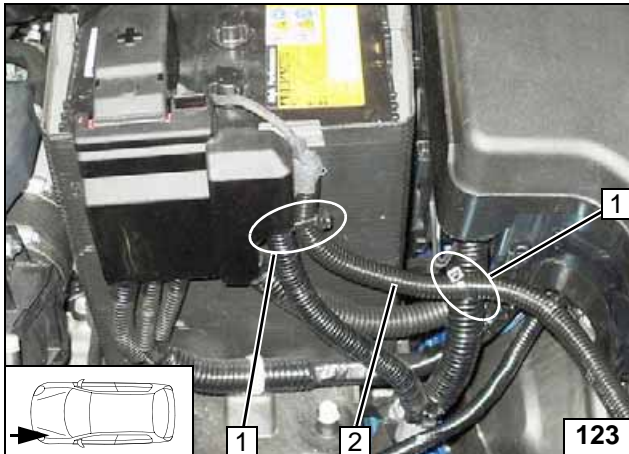
Abdeckkappe ausschneiden



- 1 Abdeckung Batterie-Pluspol
- 2 Plusleitung rt isoliert



Abdeckung einsetzen



- 1 Kabelbinder [2x]
- 2 Plusleitung rt in Wellrohr Ø 10 S



Wellrohr
befestigen

ACHTUNG!

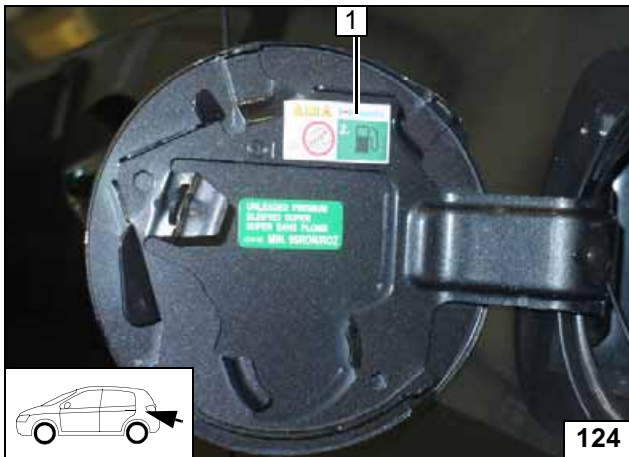
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge gemäß Herstellerangaben (MESI) montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Alle losen Leitungen isolieren und zurückbinden.
Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!



Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Mazda Unterbodenschutzwachs) einsprühen.



- **Armaturenblettverkleidung erst nach Prüfung PWM GW montieren!**
- **Batterie anschließen, dabei vorgeschriebene Maßnahmen gemäß MESI „BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN [SKYACTIV- G 2.2 or SKYACTIV- G 2.5]“ durchführen / beachten!**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **Vorwahluhr einstellen, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**

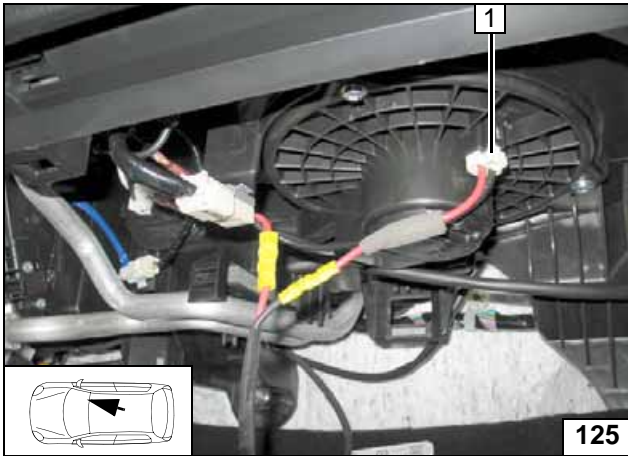
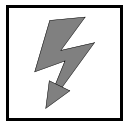


Aufkleber „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ 1 im Bereich des Einfüllstutzen anbringen!



Aufkleber
anbringen

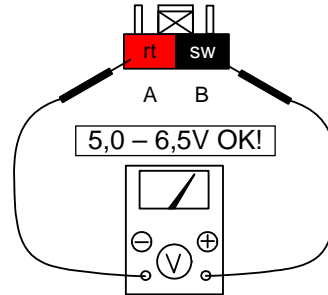
- **Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe Einbauanweisung**
- **Spannung im Standheizbetrieb (siehe Einstellungen für den Endkunden) am Gebläsemotor prüfen. Sollwert 5,0 - 6,5V (entspricht im Fahrbetrieb ca. der Stufe 3)!
Siehe folgende Beschreibung.:**



Spannungsmessung am Gebläsemotor VIN < 400000 mit Zwischenstecker!

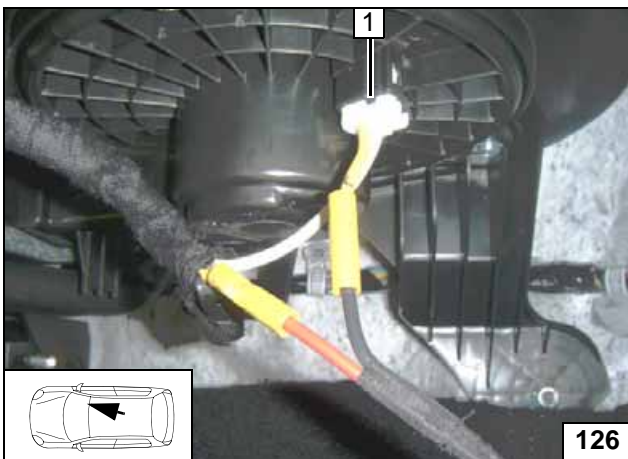
Spannungsmessung zwischen den beiden Pins!

1 2-poliger Stecker Gebläsemotor



Spannungsmessung

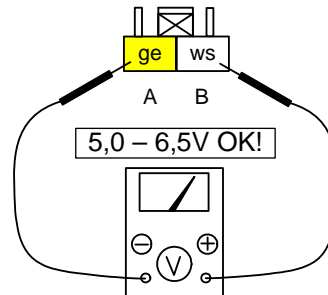
Nur bei Abweichungen zum Sollwert: Den PWM GW Wert für Spannung mittels Webasto-Diagnose in Schritten von 0,1V verändern (siehe Abschnitt "Anpassung für PWM GW bei VIN < 400000")!



Spannungsmessung am Gebläsemotor VIN < 400000 ohne Zwischenstecker!

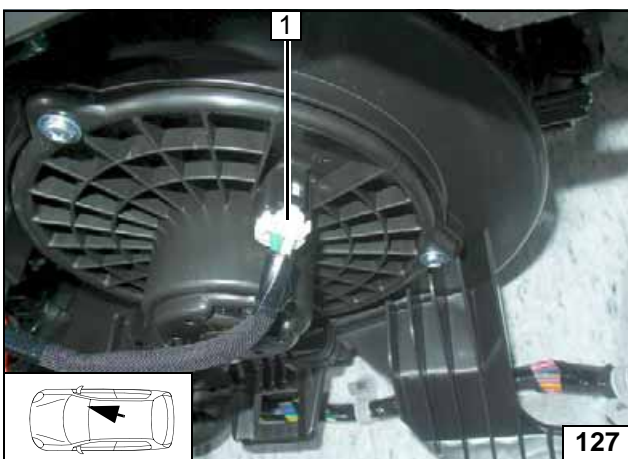
Spannungsmessung zwischen den beiden Pins!

1 2-poliger Stecker Gebläsemotor



Spannungsmessung

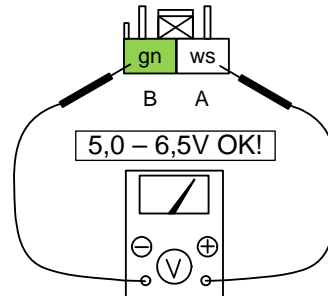
Nur bei Abweichungen zum Sollwert: Den PWM GW Wert für Spannung mittels Webasto-Diagnose in Schritten von 0,1V verändern (siehe Abschnitt "Anpassung für PWM GW bei VIN < 400000")!



Spannungsmessung am Gebläsemotor VIN > 400001

Spannungsmessung zwischen den beiden Pins!

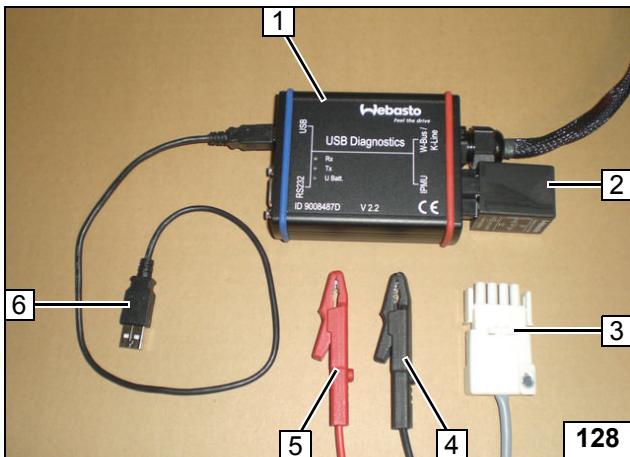
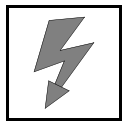
1 2-poliger Stecker Gebläsemotor



Spannungsmessung

Nur bei Abweichungen zum Sollwert: Den PWM GW Wert für duty cycle mittels Webasto-Diagnose in Schritten von 2% verändern (siehe Abschnitt "Anpassung für PWM GW bei VIN > 400001")!





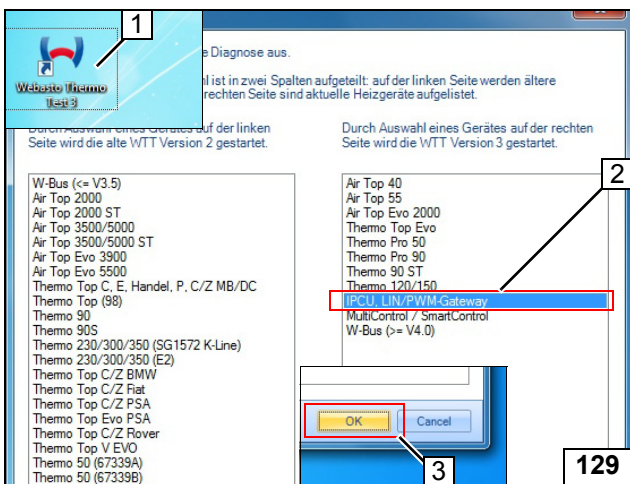
Anpassung Gebläsedrehzahl VIN < 400000

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

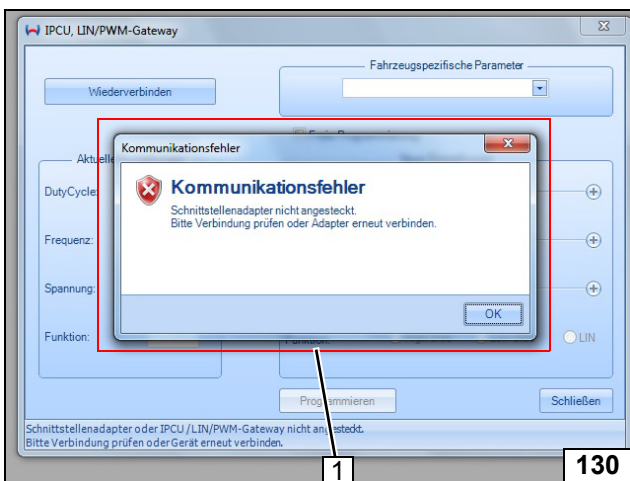


Alle Verbindungen herstellen.
Webasto Thermo Test 1 starten!

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



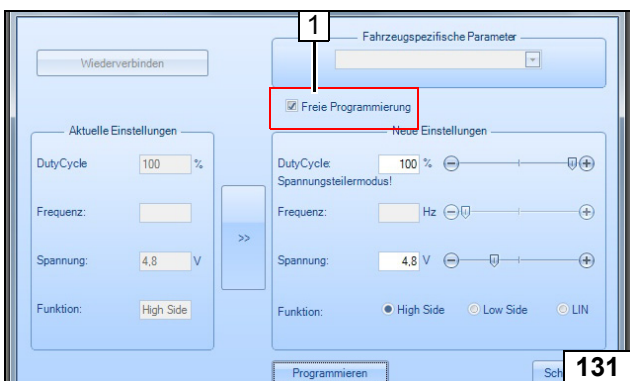
PWM GW auswählen



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

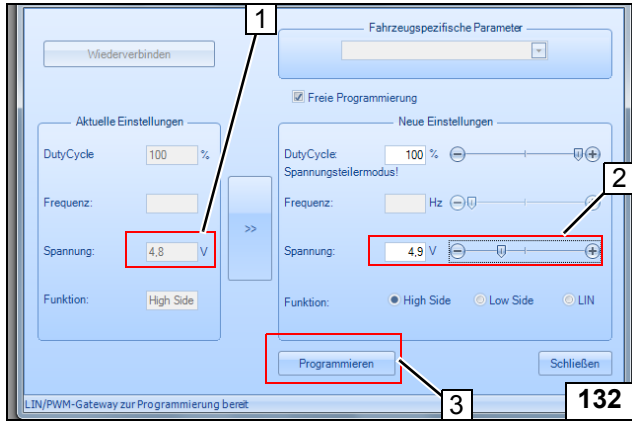
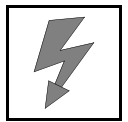


Fehlermeldung



- 1. Aktivierung "Freie Programmierung"

Auswahl „Freie Programmierung“



Werkseinstellungen werden links angezeigt. Spannung um 0,1V Schritte verändern. Rechts neuen Spannungswert eingeben:

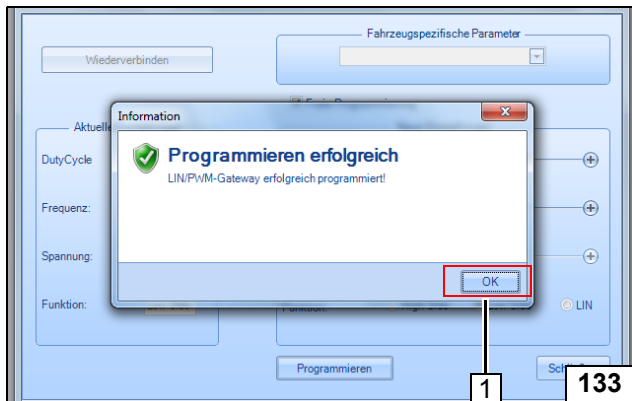
- für eine Drehzahlerhöhung + 0,1V
- für eine Drehzahlabsenkung - 0,1V.

Voreinstellungen für DutyCycle, Frequenz und Funktion nicht verändern!

1. Spannung 4,8V voreingestellt
2. Spannung 4,9V ausgewählt
3. "Programmieren" bestätigen

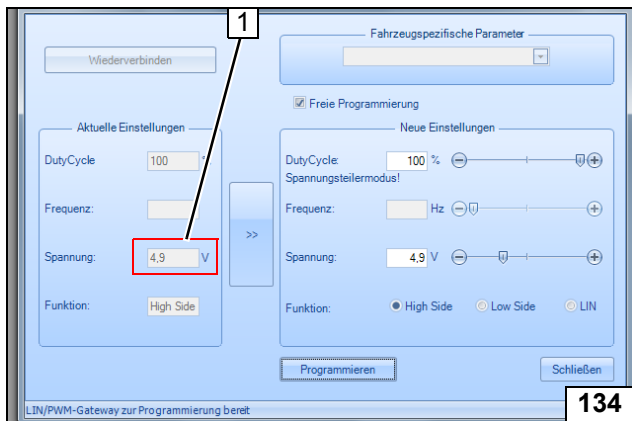


Spannung auswählen



1 Mit „OK“ bestätigen

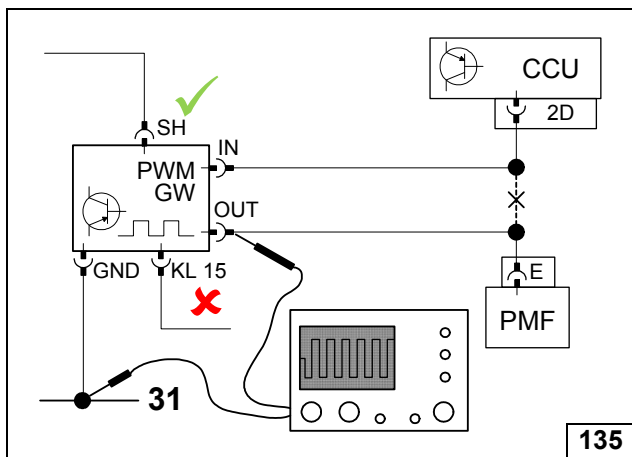
PWM GW programmieren



Diagnose PWM GW neu auswählen. Die neuen Einstellwerte werden links angezeigt. PWM GW einbauen und Spannung (Sollwert 5,0 - 6,5V) über den Stecker Gebläsemotor erneut prüfen. Bei Abweichungen weitere Anpassung vornehmen!

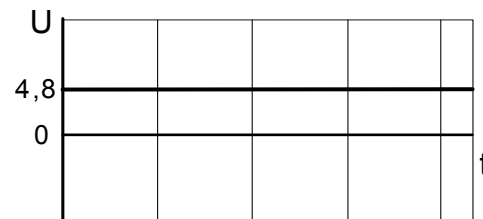


Kontrolle Einstellwerte



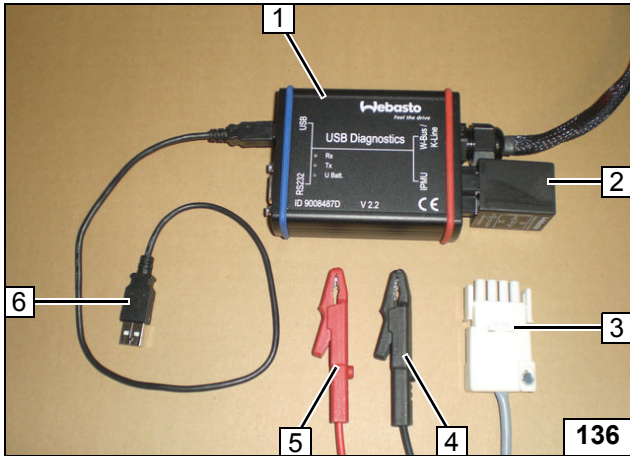
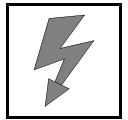
Zustand:

- Heizung: **EIN**
- Kühlmitteltemperatur: **> 55 °C**
- Zündung: **AUS**



Spannung = 4,8V (oder angepasster Wert)

Funktionsprüfung mit Oszilloskop



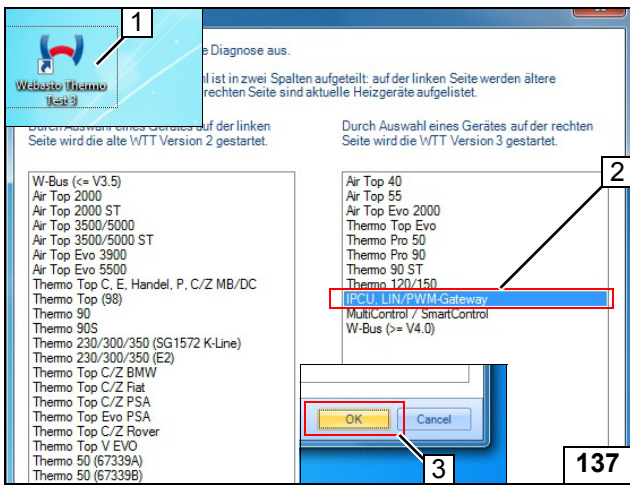
Anpassung Gebläsedrehzahl VIN > 40001

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

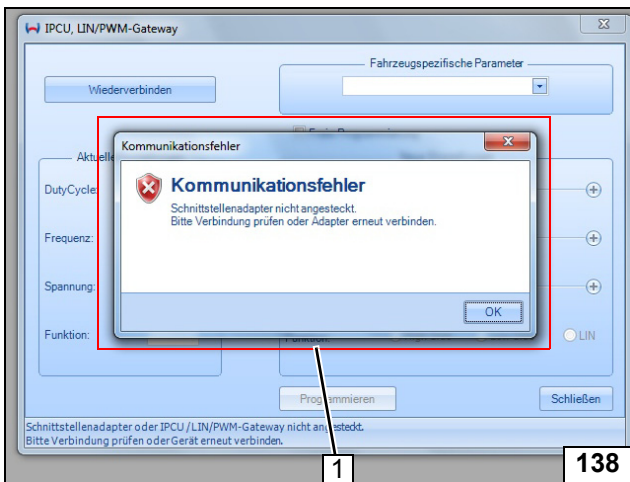


Alle Verbindungen herstellen.
Webasto Thermo Test 1 starten!

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



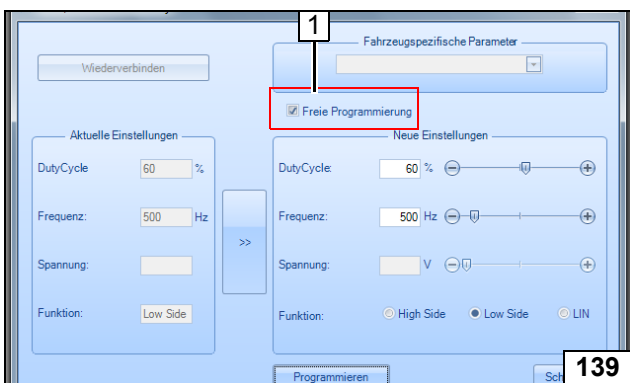
PWM GW auswählen



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

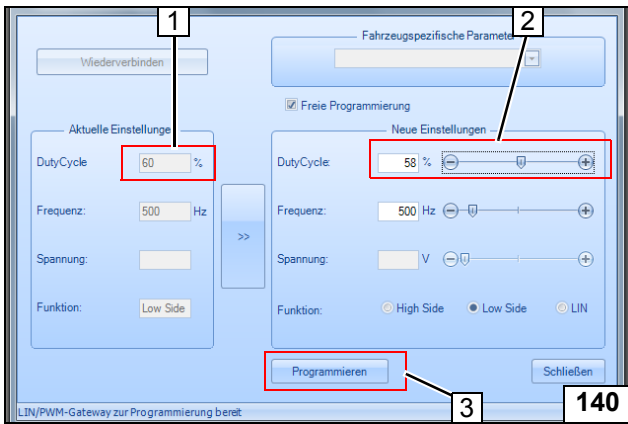
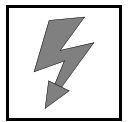


Fehlermeldung



- 1. Aktivierung "Freie Programmierung"

Auswahl „Freie Programmierung“



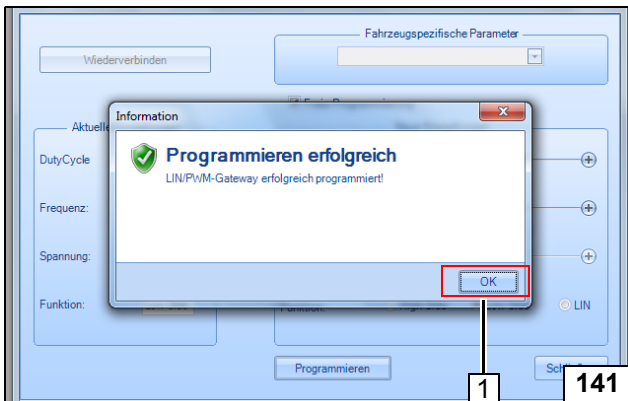
Werkseinstellungen werden links angezeigt. Duty cycle um 2% Schritte verändern. Rechts neuen Wert für Duty Cycle eingeben:

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

Voreinstellungen für Frequenz und Funktion nicht verändern!

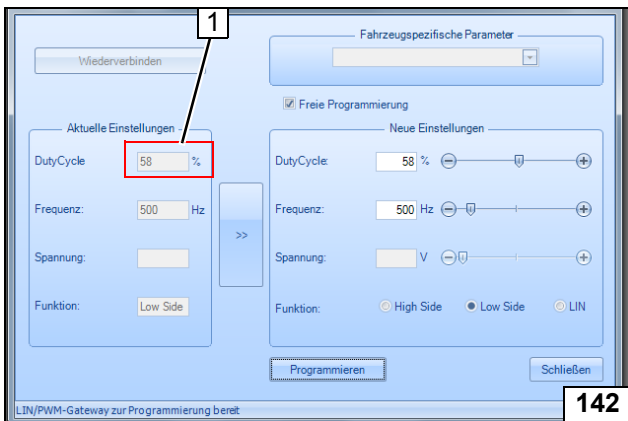
1. Duty cycle 60% voreingestellt
2. Duty cycle 58% ausgewählt
3. "Programmieren" bestätigen

Duty cycle auswählen



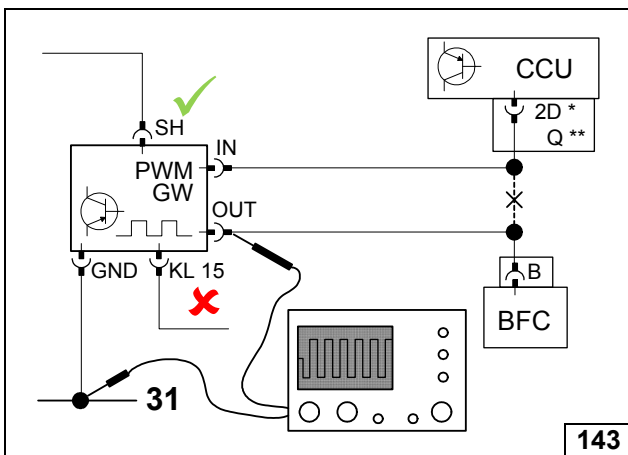
- 1 Mit „OK“ bestätigen

PWM GW programmieren



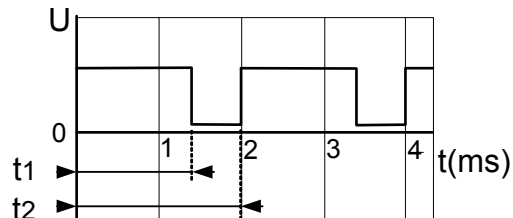
Diagnose PWM GW neu auswählen. Die neuen Einstellwerte werden links angezeigt. PWM GW einbauen und Spannung (Sollwert 5,0 - 6,5V) über den Stecker Gebläsemotor erneut prüfen. Bei Abweichungen weitere Anpassung vornehmen!

Kontrolle Einstellwerte



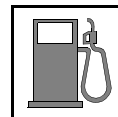
Zustand:

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



Duty Cycle = $t1 / t2 \times 100 = 60\%$ (oder angepasster Wert)
 Frequenz = $1 / t2 = 500 \text{ Hz}$

Funktionsprüfung mit Oszilloskop



Schablone Tankentnehmer VIN < 400000



100mm



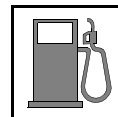
Maßstab 1:1

Größe der Druckausgabe mit Maßlinien vergleichen.
Zulässige Toleranz maximal 2%.

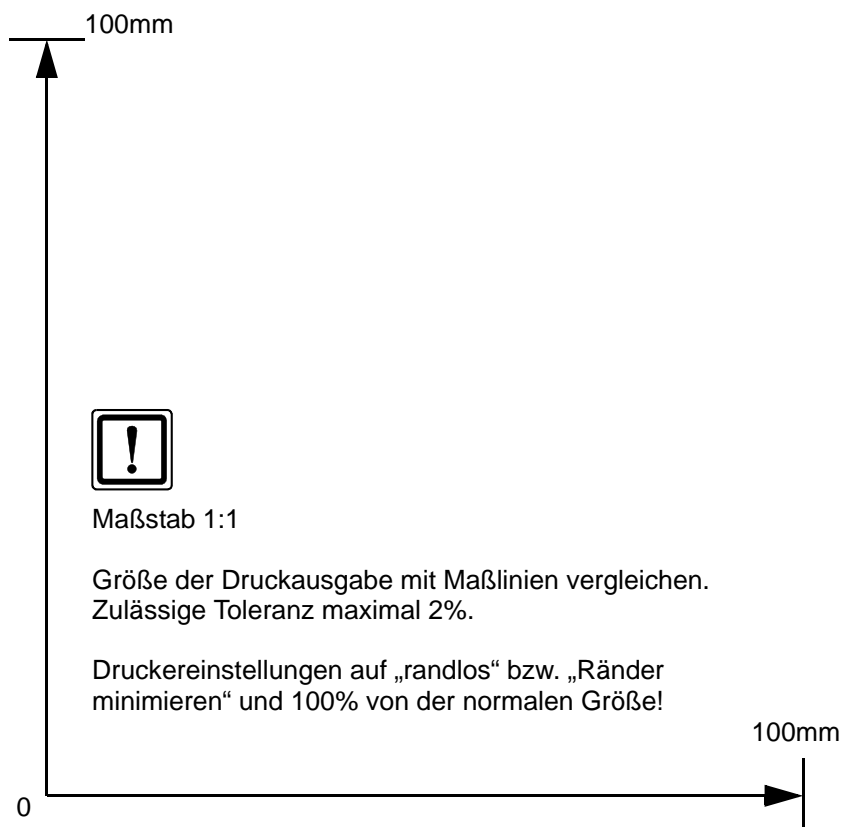
Druckereinstellungen auf „randlos“ bzw. „Ränder
minimieren“ und 100% von der normalen Größe!

100mm

0



Schablone Tankentnehmer VIN > 400001



Bedienungshinweise man. Klima VIN > 400001

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

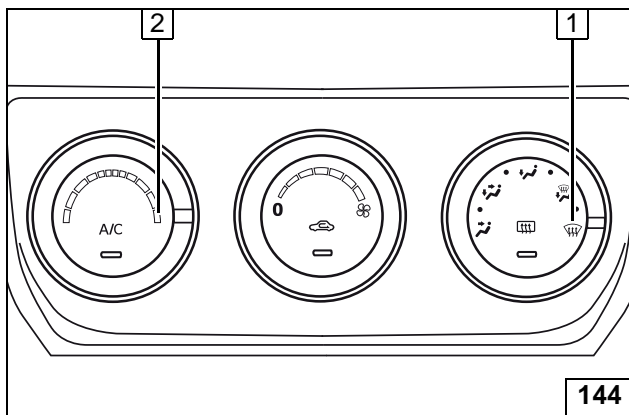
Hinweis i-stop:

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.

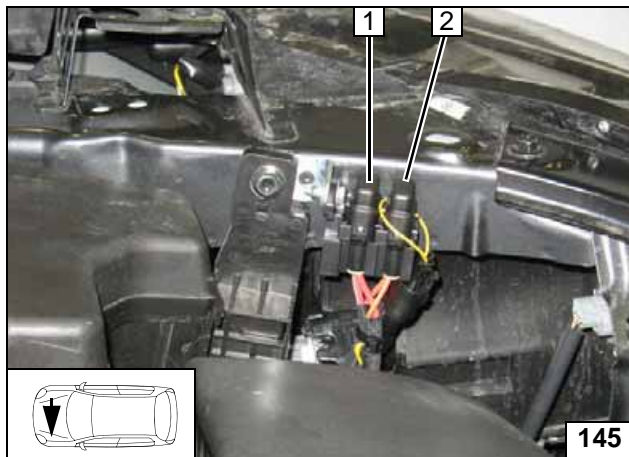
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

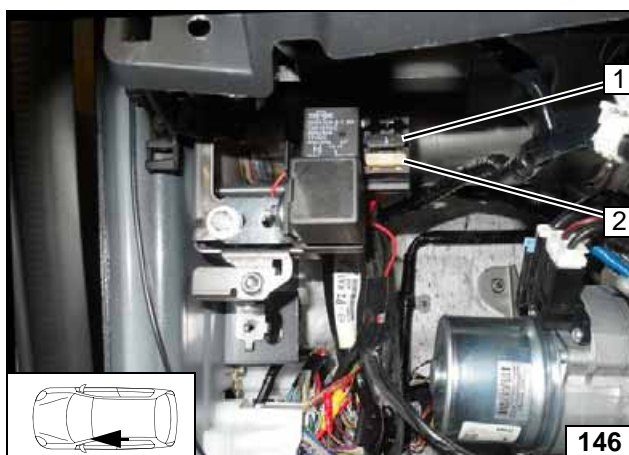


Klima-
bedienteil



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

Sicherungen
Motorraum



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

Sicherungen
Innenraum

Bedienungshinweise autom. Klima VIN < 400000

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

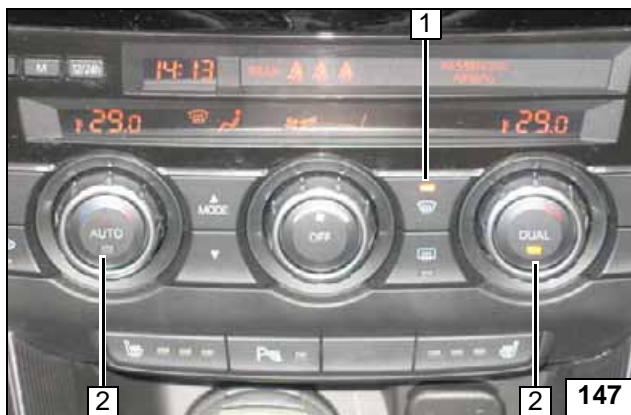
Hinweis i-stop:

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.

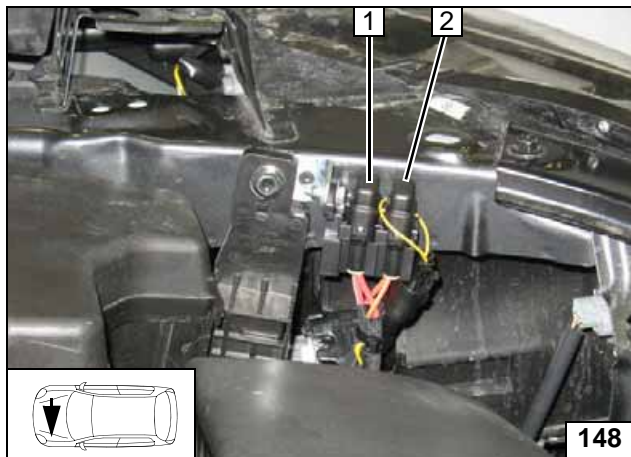
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

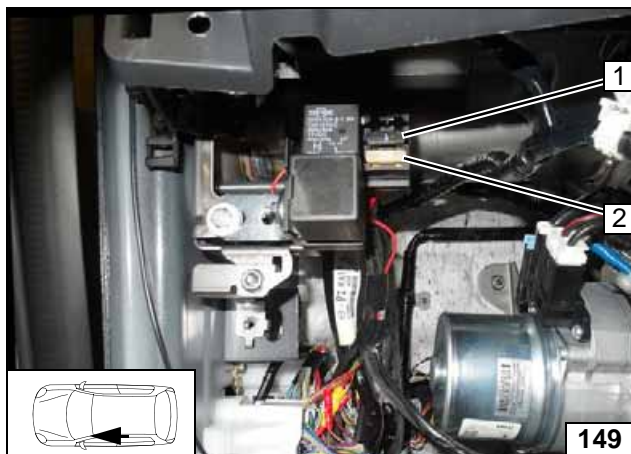


Klima-
bedienteil



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

Sicherungen
Motorraum



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

Sicherungen
Innenraum

Bedienungshinweise autom. Klima VIN > 400001

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

Hinweis:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen.

Heizzeit = Fahrzeit

Beispiel:

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

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.

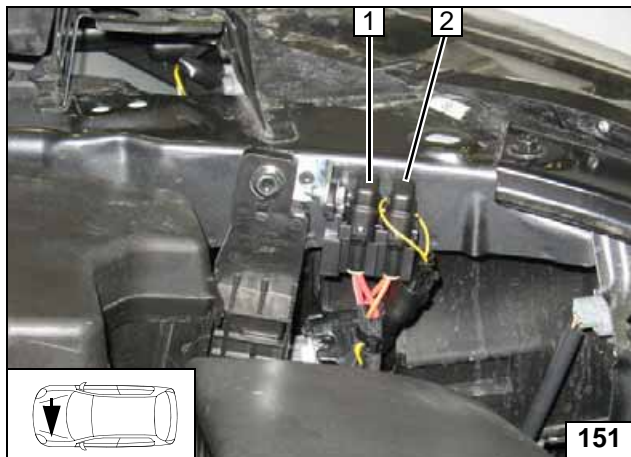
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

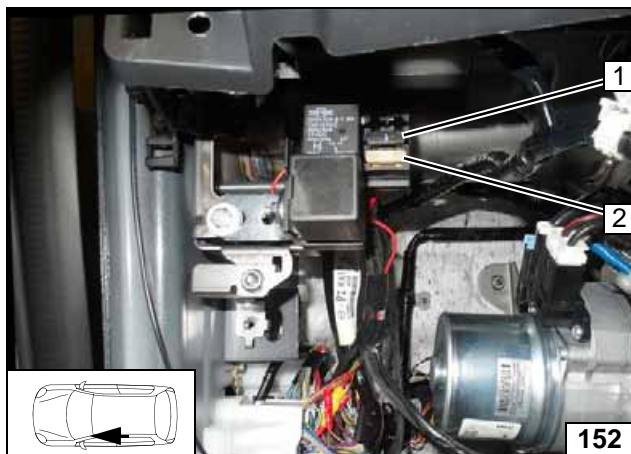


Klima-
bedienteil



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

Sicherungen
Motorraum



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

Sicherungen
Innenraum