

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung *Thermo Top Evo*



Einbaudokumentation Mazda 6

Gültigkeit

| Hersteller | Handelsbezeichnung | Typ | EG-BE-Nr. / ABE | VIN |
|------------|--------------------|-----|--------------------------------|---------------------------|
| Mazda | 6 | GJ | e1 * 2007 / 46 *1001 * 00 - 01 | JMZGJ*****100000 - 120399 |
| Mazda | 6 | GH | e1 * 2001 / 116 *0448* 14 - 21 | JMZGJ*****120400 - 299999 |
| Mazda | 6 | GH | e1 * 2001 / 116 *0448* 22 - | JMZGJ*****300001 - |

| Motorisierung | Kraftstoff | Getriebeart | Leistung in kW | Hubraum in cm ³ | MKB |
|---------------|------------|-------------|----------------|----------------------------|-----|
| 2.0 | Benzin | 6-Gang SG | 107 | 1998 | PE |
| 2.0 | Benzin | 6-Stufen AG | 107 | 1998 | PE |
| 2.0 | Benzin | 6-Gang SG | 121 | 1998 | PE |
| 2.0 | Benzin | 6-Stufen AG | 121 | 1998 | PE |
| 2.5 | Benzin | 6-Stufen AG | 141 | 2488 | PY |

SG = Schaltgetriebe
AG = Automatikgetriebe

ab Modelljahr 2012 Linkslenker

| | |
|--------------------------------|--|
| geprüfte Ausstattungen: | <ul style="list-style-type: none"> Manuelle Klimaanlage Klimaautomatik Halogen Nebelscheinwerfer / LED Nebelscheinwerfer Xenon mit Scheinwerferreinigung LED Scheinwerfer 2WD / 4WD i-Stop (Start-Stopp) Werkseitig verbaute Alarmanlage Bremsenergieerückgewinnung (i-ELOOP) Tagfahrlicht im Scheinwerfer ab Werk/ nachgerüstet im Stoßfänger |
| Ausschluss: | Nachgerüstete Alarmanlage (Innenraumüberwachung kann zu Fehlern führen) |
| Gesamteinbauzeit: | ca. 8,5 Stunden |

Mazda 6

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|--|----|---|----|
| Gültigkeit | 1 | Einbauort vorbereiten | 19 |
| Erforderliche Bauteile | 2 | Heizgerät vorbereiten | 20 |
| Einbauübersicht | 2 | Heizgerät einbauen | 22 |
| Hinweise zur Gesamteinbauzeit | 2 | Kühlmittelkreislauf | 24 |
| Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung | 3 | Brennstoff | 29 |
| Hinweise zur Gültigkeit | 4 | Brennluft | 35 |
| Technische Hinweise | 4 | Abgas | 36 |
| Erläuterungen zum Dokument | 4 | Abschließende Arbeiten | 40 |
| Vorarbeiten | 5 | Anpassung Gebläsedrehzahl VIN < 300000 | 45 |
| Einbauort Heizgerät | 6 | Anpassung Gebläsedrehzahl VIN > 300001 | 47 |
| Elektrik vorbereiten | 7 | Schablone Tankentnehmer | 49 |
| PWM GW Vorbereiten | 12 | Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage | 50 |
| Elektrik | 13 | Bedienungshinweise Klimaautomatik | 52 |
| Gebläseansteuerung | 14 | | |
| Option MultiControl CAR | 17 | | |
| Option Vorwähluhr | 17 | | |
| Option Telestart | 17 | | |
| Option Thermo Call | 18 | | |

Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsumfang *Thermo Top Evo* gemäß Preisliste
- Einbaukit Mazda 6 ab 10/2012 Benzin: Mazda Bestell-Nr.: **4100-78-719A**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde

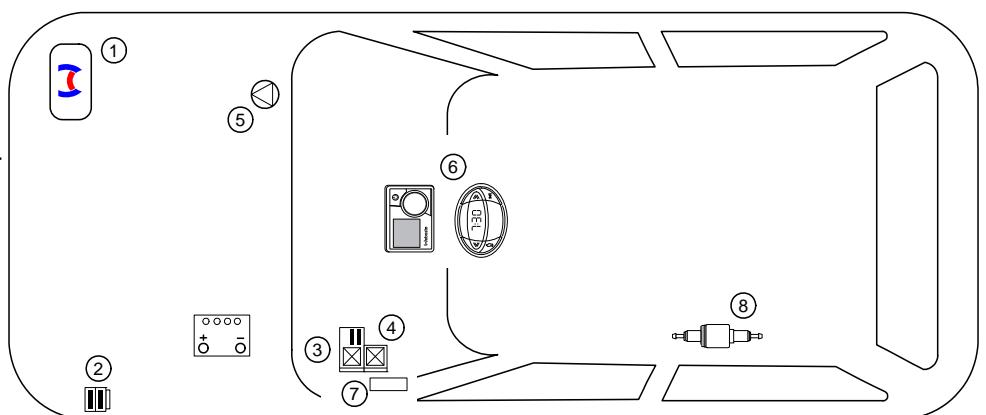
Einbauhinweise:

- 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. MultiControl CAR oder Vorwähluhr
7. Empfänger Telestart und/oder Thermo Call
8. 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 6

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge Mazda 6 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

- 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 - 20 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.

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



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



Brennstoff



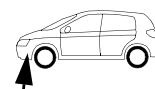
Hinweis auf eine technische Besonderheit



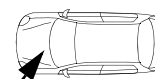
Abgas



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



Software



Vorarbeiten

Vor Einbau des Heizgerätes

Unsachgemäßes Ausführen von elektrischen Verbindungen kann Feuer verursachen!



1. Achtung:

Beim Mazda 6 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 MESI „Batterie prüfen“ (Säuredichtprüfung in jeder Batteriezelle). Falls die Säuredichte unterhalb der Spezifikation ist, die Batterie mit einer Original-Batterie ersetzen.

2. Das PCM vor VIN < 300000 mit dem Mazda Modular Diagnostic System (M-MDS) mit aktuellster Softwareversion IDS 95.03 oder höher neu programmieren. Bei VIN > 300001 ist eine PCM-Programmierung nicht erforderlich.

Hinweis:

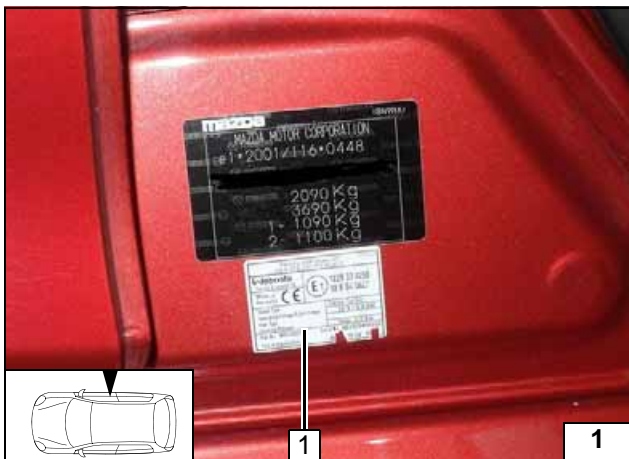
- Zunächst immer ein Update der IDS-Software durchführen, dann die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen, um die für die Neuprogrammierung des PCM benötigte Kalibrierungsdatei herunterzuladen.
- Die „Servicehinweise für die Neuprogrammierung“ im Werkstatthandbuch (**MESI**) befolgen.

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 gemäß Herstellerangaben ausbauen (siehe MESI „Kraftstoffpumpe 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".

Mazda 6

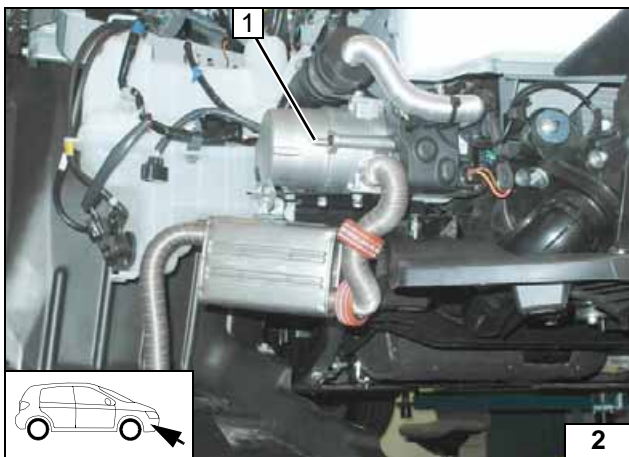
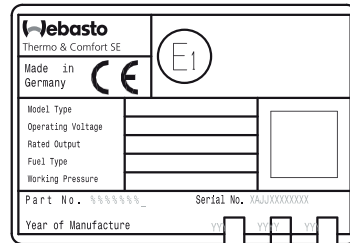
Heizgerät



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



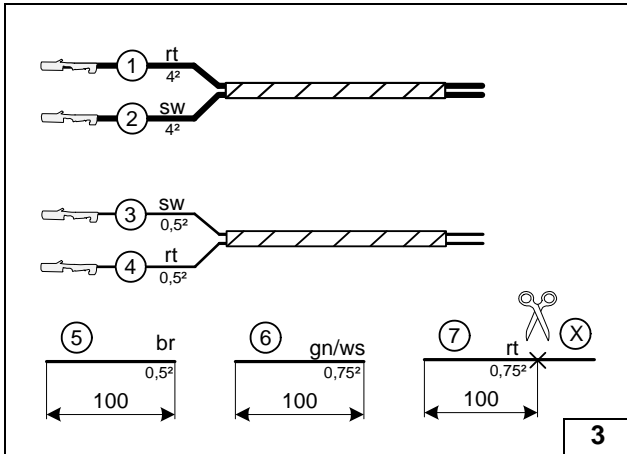
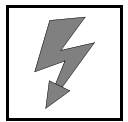
Duplikat-
schild
anbringen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



Elektrik vorbereiten

Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument!

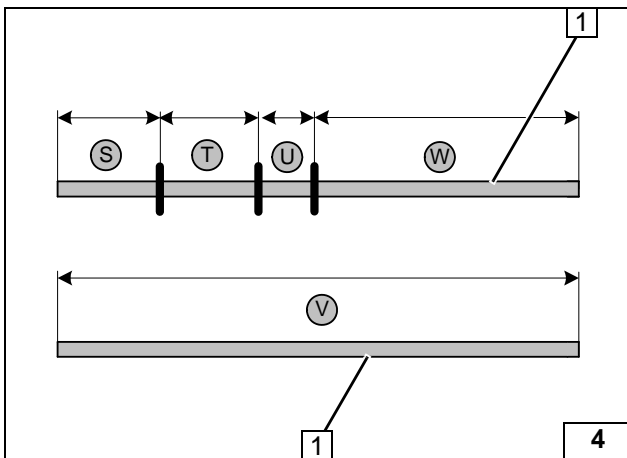
Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen!

Abschnitt **X** entsorgen!

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



Leitungen ablängen/zuordnen

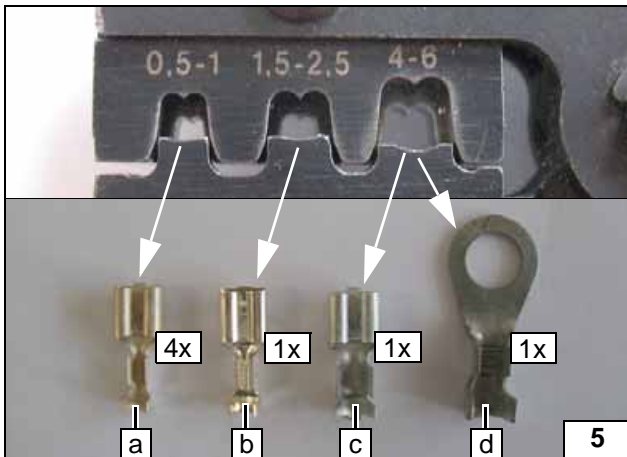


1 Wellrohr Ø 10 [2x]

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



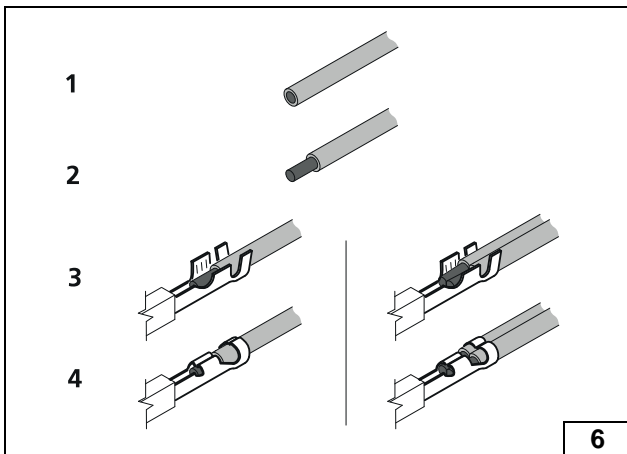
Wellrohr ablängen



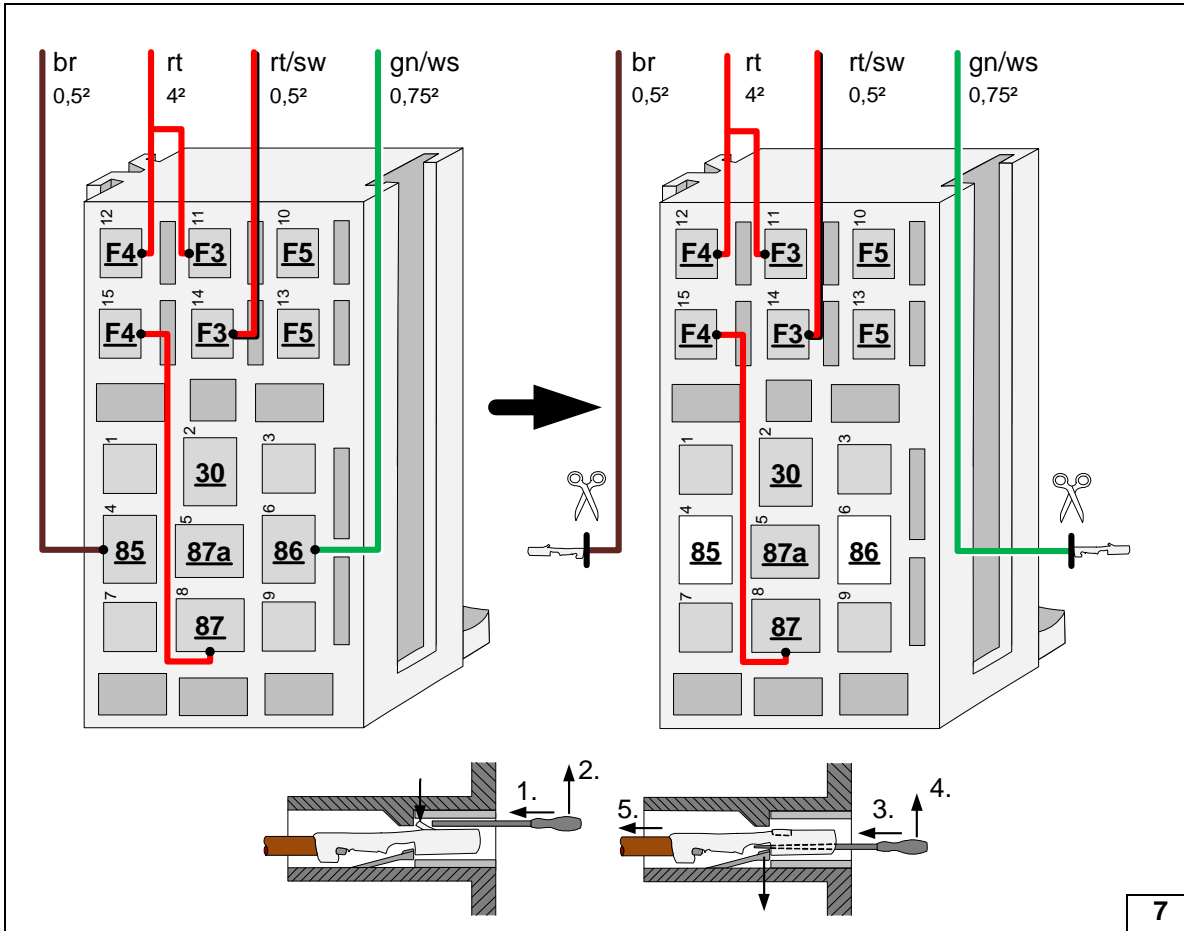
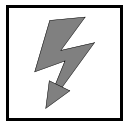
- a** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 0,5 - 1 mm²
- b** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 1,5 - 2,5 mm²
- c** Kontakt 6.3 für Leitungsquerschnitt 4,0 - 6,0 mm²
- d** Kabelschuh Ø 8 für Leitungsquerschnitt 4,0 - 6,0 mm²



Übersicht Kontakte

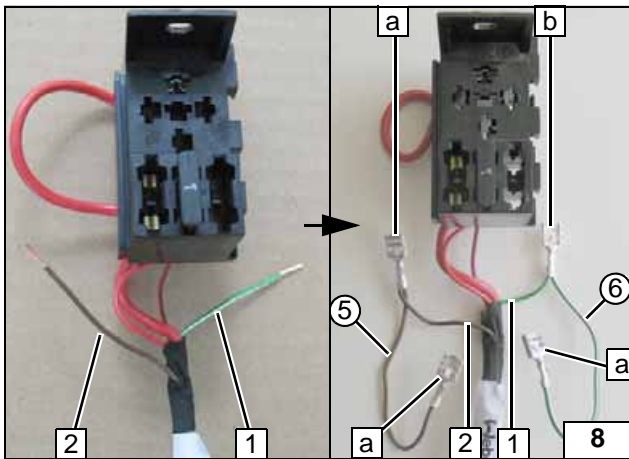


Anleitung für Anschluss Kontakte



Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
vorbereiten

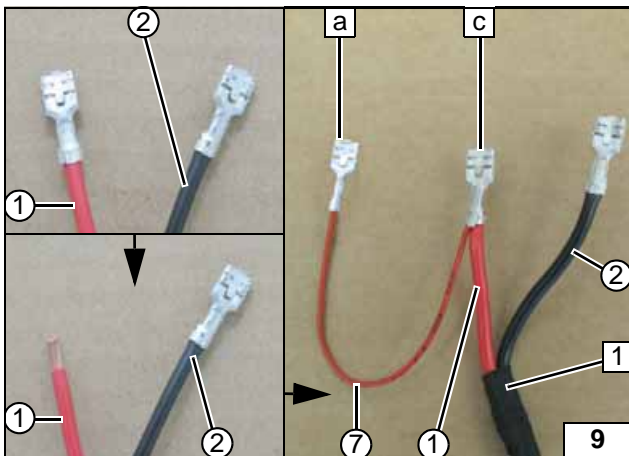
7



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

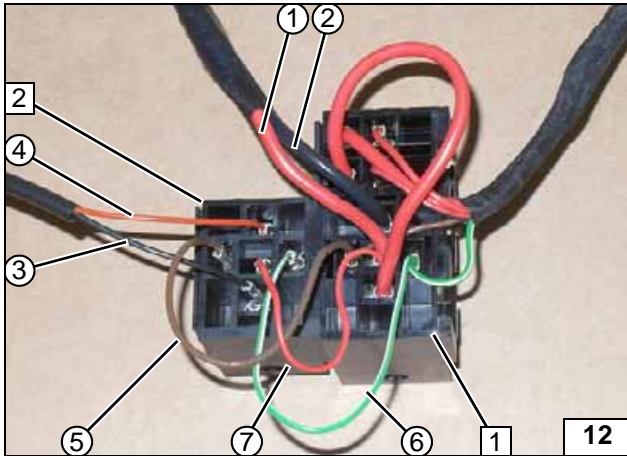
Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
vorbereiten



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

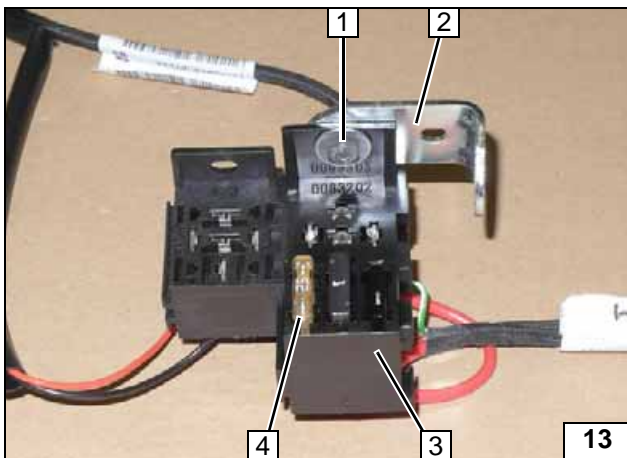
Gebläse-
kabelbaum
vorbereiten



- 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

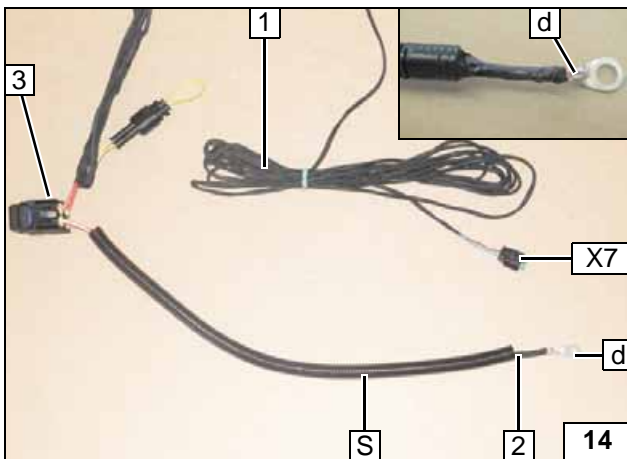


PWM GW und K1-Relais werden nach Montage des Relaissicherungshalter Innenraum montiert!

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Mutter (8-10Nm)
- 2 Winkel
- 3 Relaissicherungshalter Innenraum
- 4 Sicherung 25A F4 aufgesteckt



Relais-sicherungshalter Innenraum vorbereiten

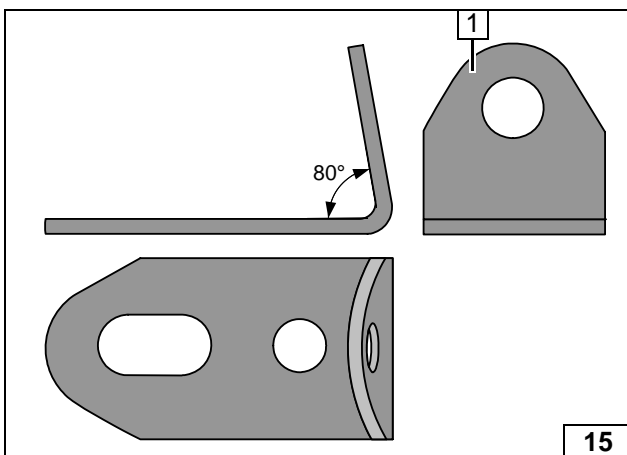


Leitung rt B+ in Wellrohr Ø 10 S einziehen. Kabelschuh d an Leitung rt B+ 2 montieren!

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



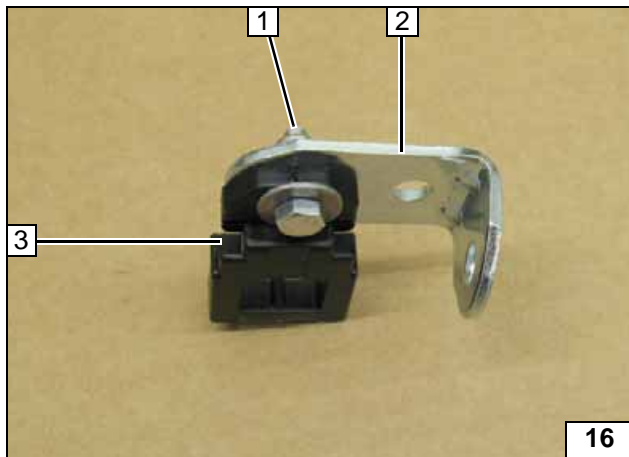
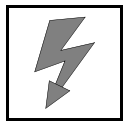
Kabelbaum vorbereiten



- 1 Winkel

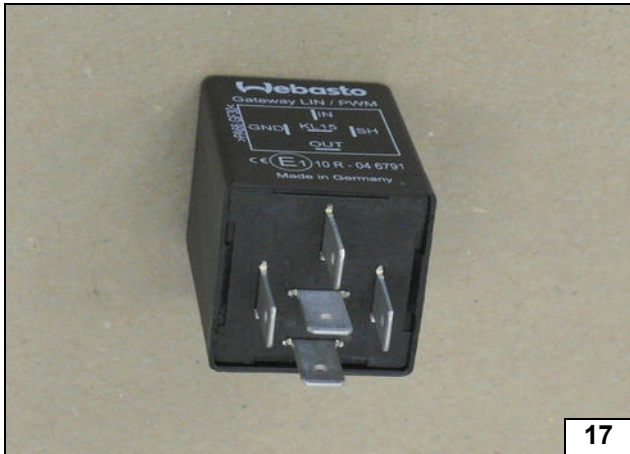
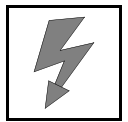


Winkel biegen



- 1 Schraube M5x12, Karosseriescheibe [2x], Mutter (8-10Nm)
- 2 Winkel
- 3 Halteplatte Sicherungen

**Halteplatte
Sicherungen
Motorraum
vormontieren**



PWM GW Vorbereiten

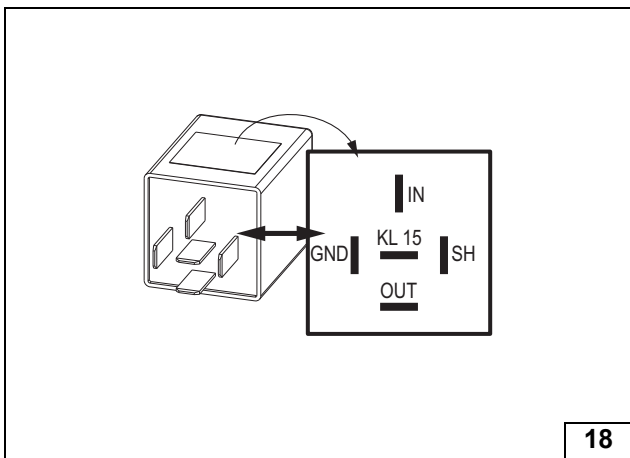
PWM GW = Pulsweitenmodulator Gateway

Das PWM GW ist für **VIN > 300001** 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 < 300000** muss das PWM GW vor der Montage umprogrammiert werden!



Ansicht PWM GW



VIN > 300001

Diese vorprogrammierte Variante liegt im Kit!

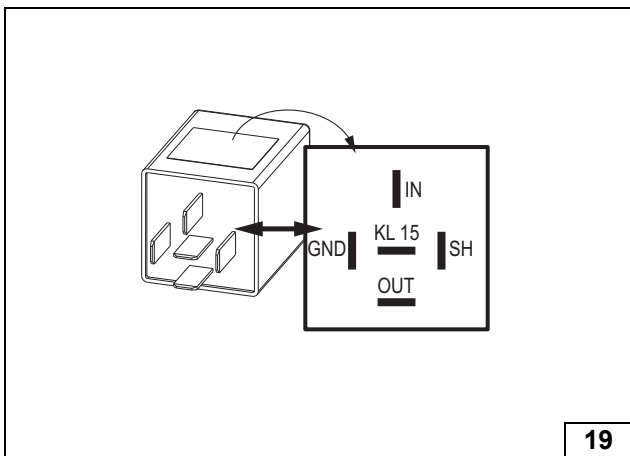
Einstellwerte:

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



Ansicht PWM GW

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



VIN < 300000 (Anpassung erforderlich!)

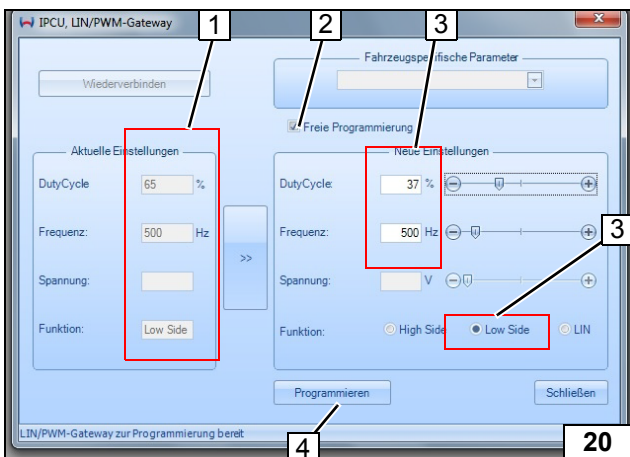
Die Einstellwerte für das PWM GW müssen mittels Webasto Thermo Test Diagnose, Mazda Bestellnr.: 4100-77-725, Software Version V3.1 oder höher, auf folgende Werte geändert werden, siehe nächste Abbildung:

Einstellwerte:

- Duty-Cycle: 37%
- Frequenz: 500 Hz
- Spannung: nicht relevant
- Funktion: Low-side



PWM GW anpassen



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

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



PWM GW anpassen mit WTT-Diagnose

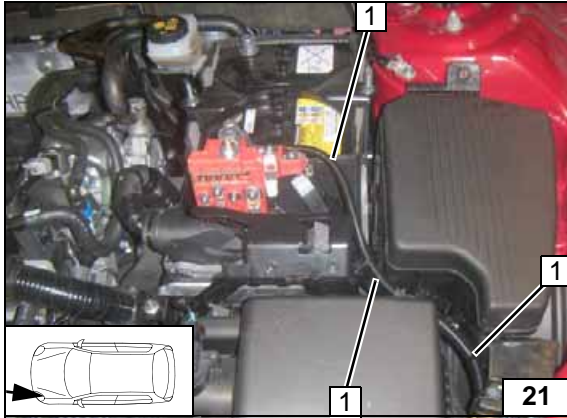
Einstellwerte überprüfen und ggfs. unter „Abschließende Arbeiten“ anpassen!



Elektrik

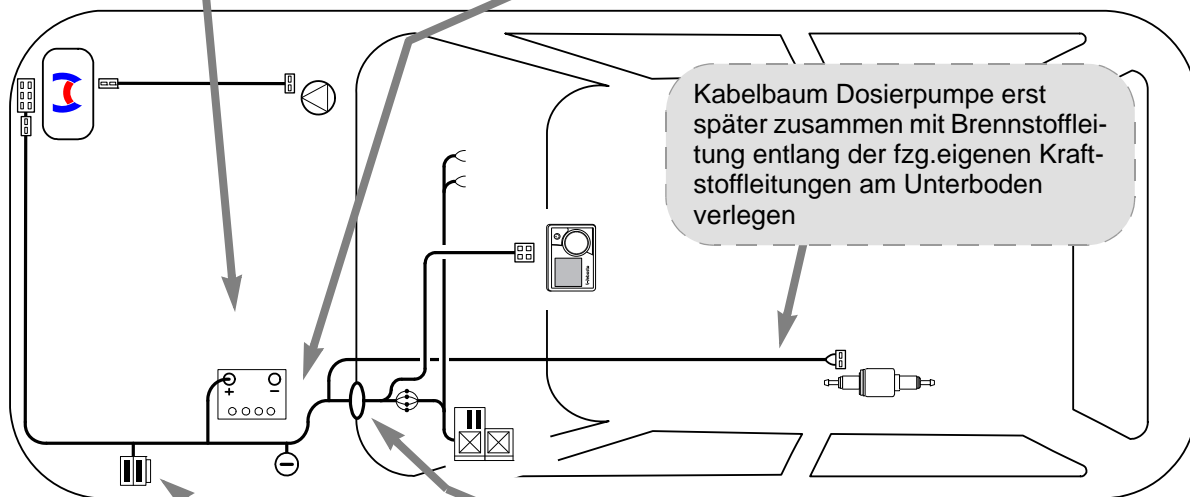
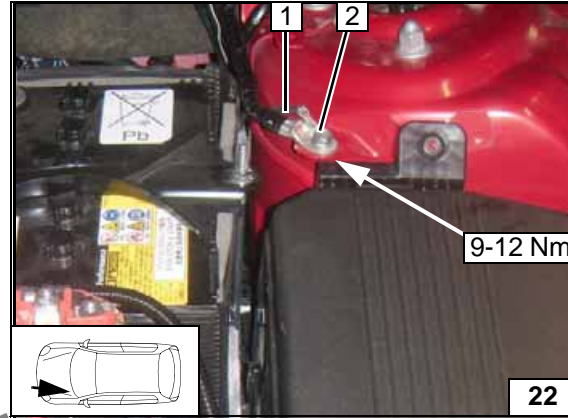
Plusleitung

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

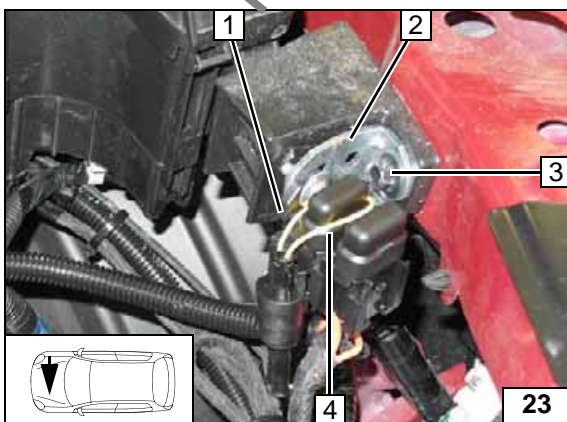


Masseleitung

- 1 Masseleitung an Massestützpunkt
- 2 Fzg.eigener Massestützpunkt

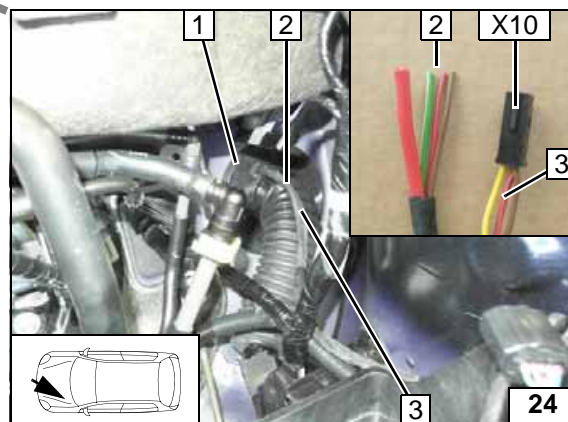


**Schema
Kabel-
baumver-
legung**



Sicherungshalter Motorraum

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

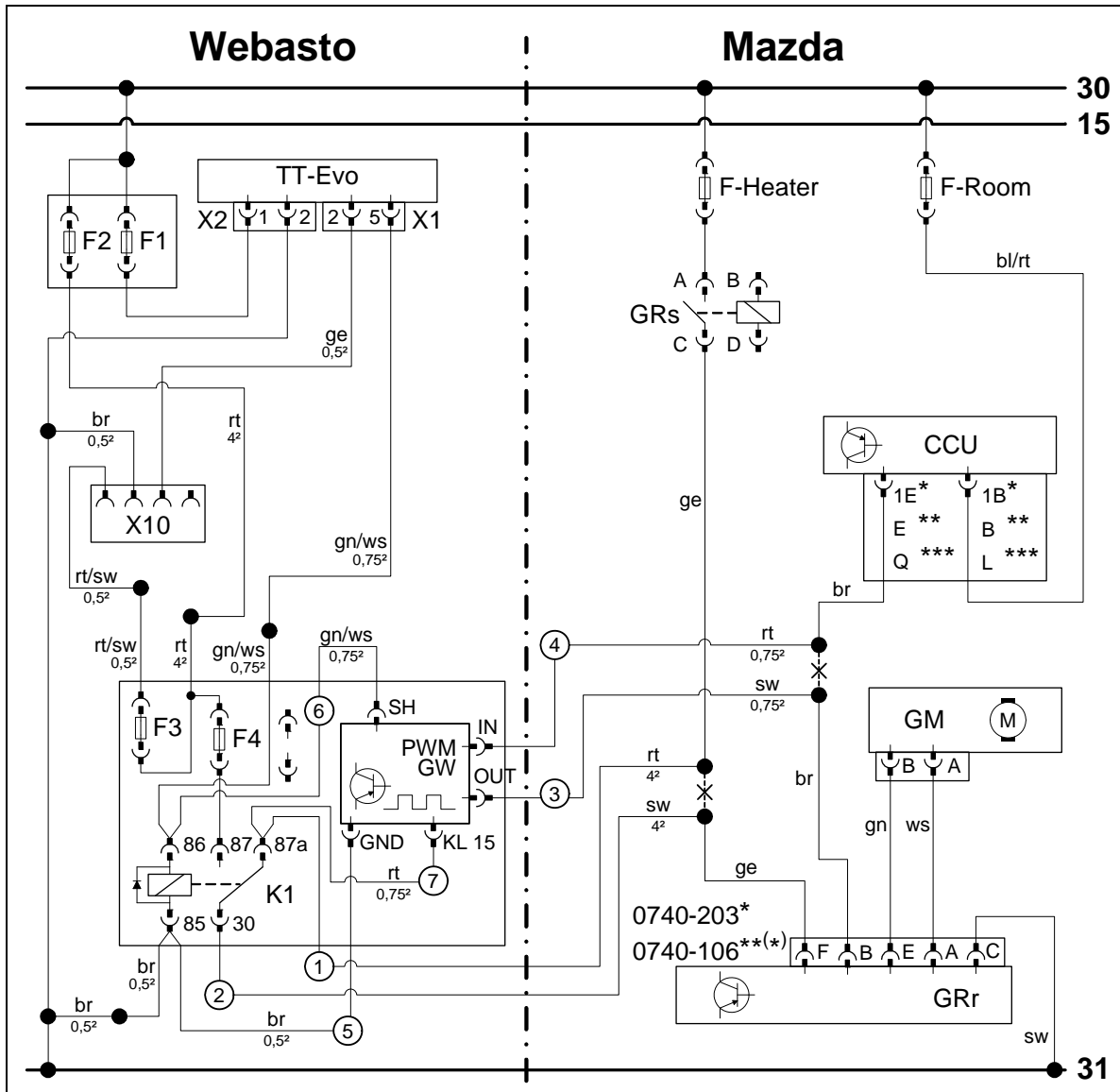


Kabelbaumdurchführung

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



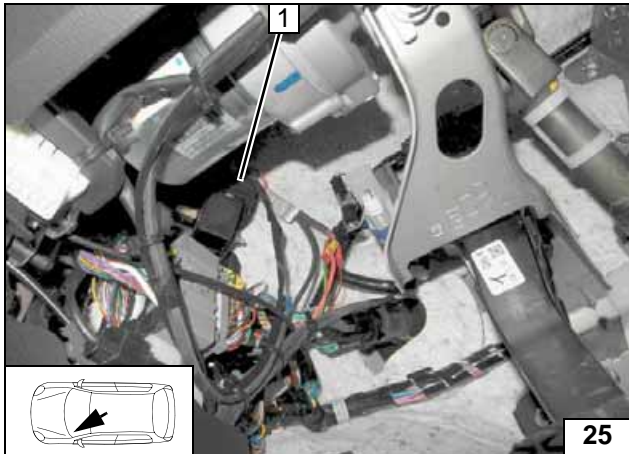
Gebälseansteuerung



Schaltplan

| 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 | Gebälserelais | ge | gelb |
| F1 | Sicherung 20A | CCU | Klimasteuergerät | gn | grün |
| F2 | Sicherung 30A | GM | Gebälsemotor | br | braun |
| X10 | 4-poliger Stecker Bedienelement | GRr | Gebälserегler | 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), VIN < 300000 |
| VIN < 300000 | | VIN > 300001 | | *** | Manuelle Klimaanlage (AC), VIN > 300001 |
| Einstellwerte PWM GW: | | Einstellwerte PWM GW: | | X | Trennstelle |
| Duty-Cycle: 37% | Duty-Cycle: 65% | | | | |
| Frequenz: 500Hz | Frequenz: 500Hz | | | | |
| Spannung: nicht relevant | Spannung: nicht relevant | | | | |
| Funktion: Low-side | Funktion: Low-side | | | | Kabelfarben können variieren! |

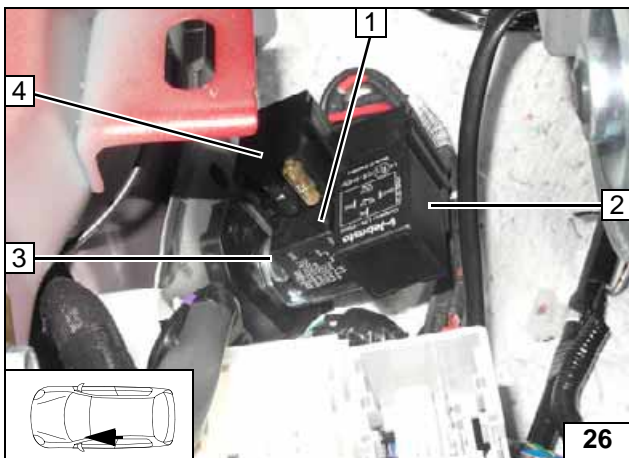
Legende



1 Relais-sicherungshalter Innenraum



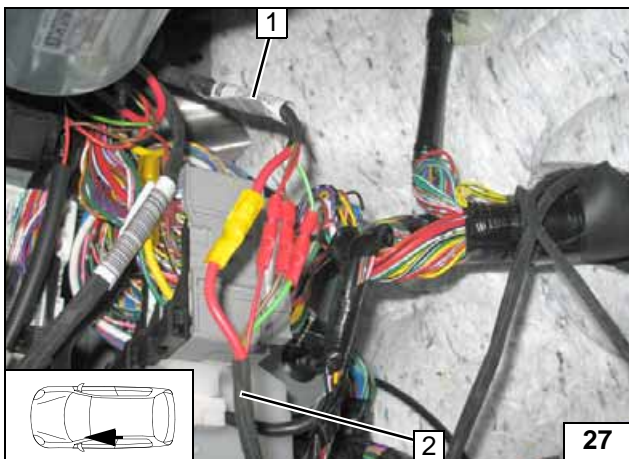
Einbauort
Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum



- 1 K1-Relais montieren
- 2 PWM GW montieren
- 3 Fzg.eigene Schraube (8-10Nm)
- 4 Relais-sicherungshalter Innenraum



Relais-
sicherungs-
halter
Innenraum
montieren

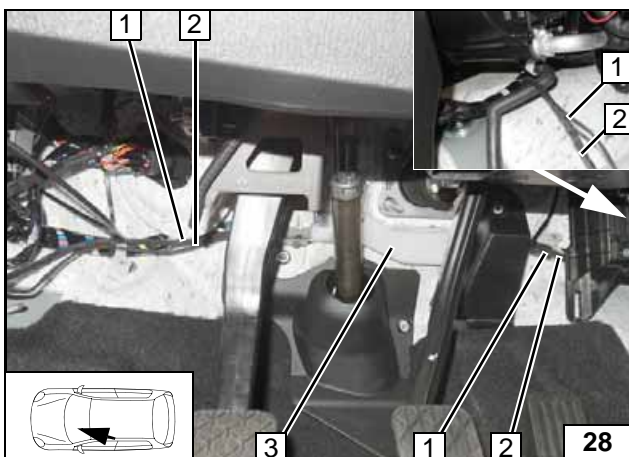


Leitung rt (4,0mm²) mit rt (4,0mm²)
Leitung rt/sw (0,5mm²) mit rt/sw (0,5mm²)
Leitung gn/ws (0,75mm²) mit gn/ws
(0,75mm²)
Leitung br (0,5mm²) mit br (0,5mm²)

- 1 Kabelbaum Relais-sicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät



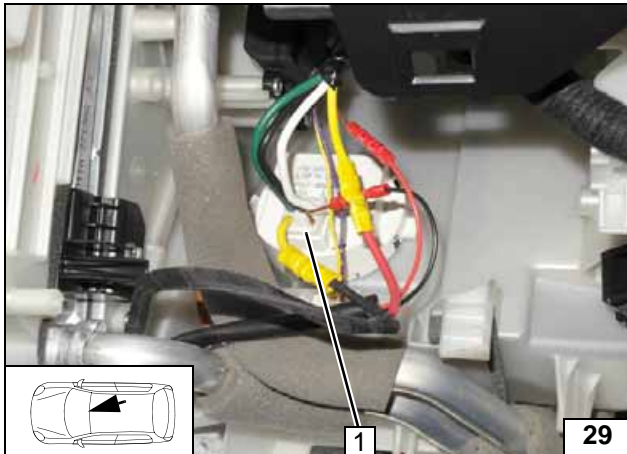
Kabelbäume
farbgleich
verbinden



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



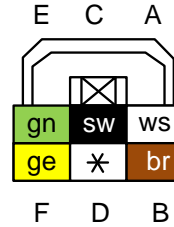
Kabelbäume
verlegen



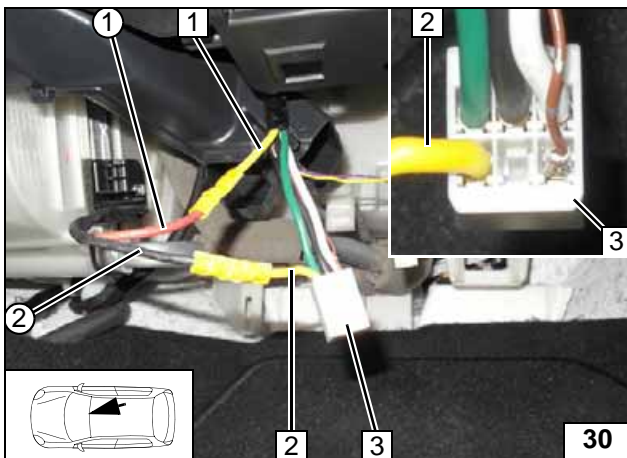
Luftkanal zu Demonstrationszwecken demonstriert!



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



Stecker Gebläseregler

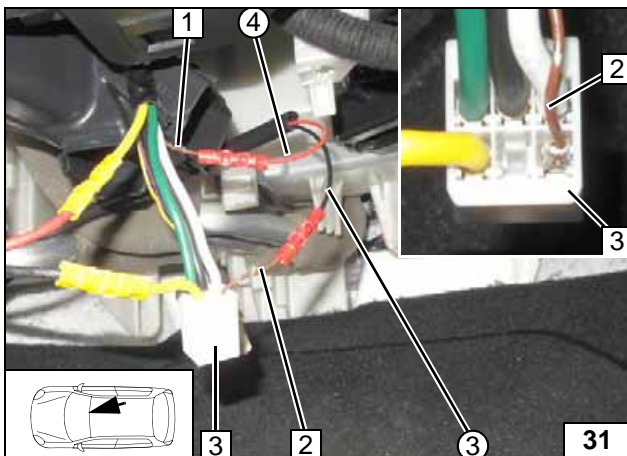


Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläseregler!



- 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

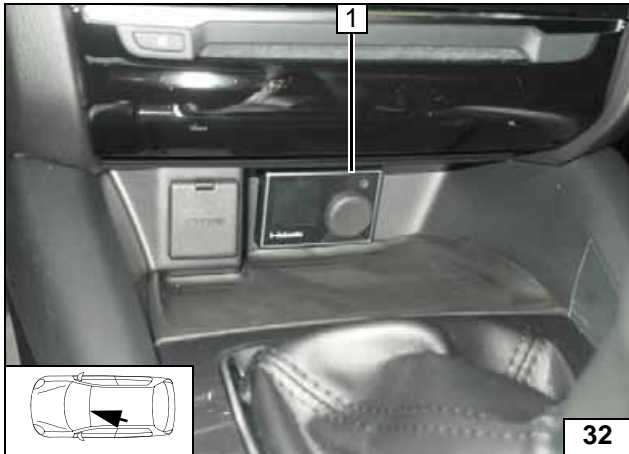


Anschluss am 6-poliger Stecker 3 vom Gebläseregler!



- 1 Ltg. br von Klimabedienteil Pin 1E (AAC) oder E (AC, VIN < 300000) oder Q (AC, VIN > 300001)
- 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

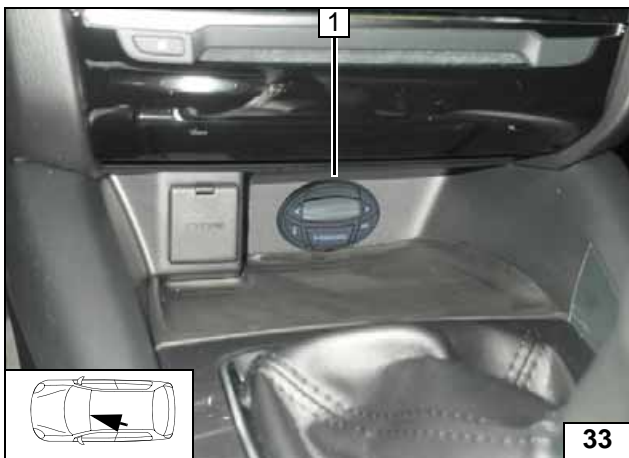


Option MultiControl CAR

- 1 MultiControl CAR



**MultiControl
CAR
montieren**

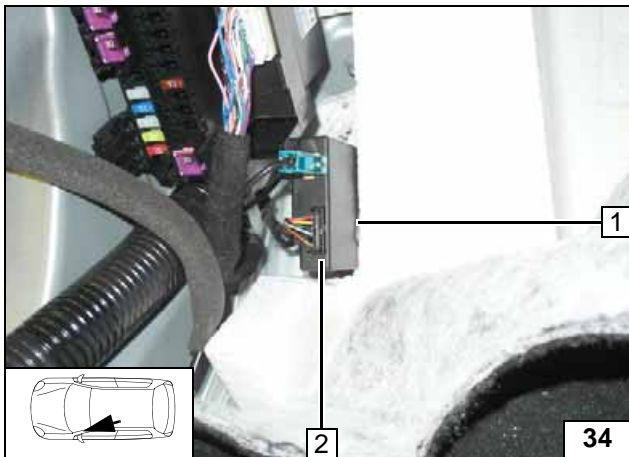


Option Vorwahluhr

- 1 Vorwahluhr



**Vorwahluhr
montieren**

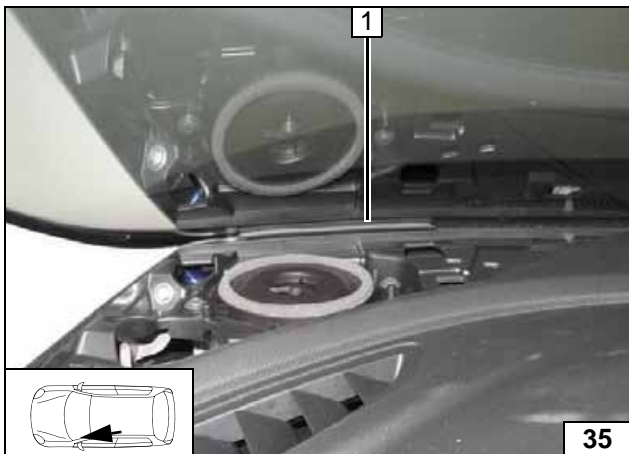


Option Telestart

Empfänger 2 mit Klebeband 1 befestigen!

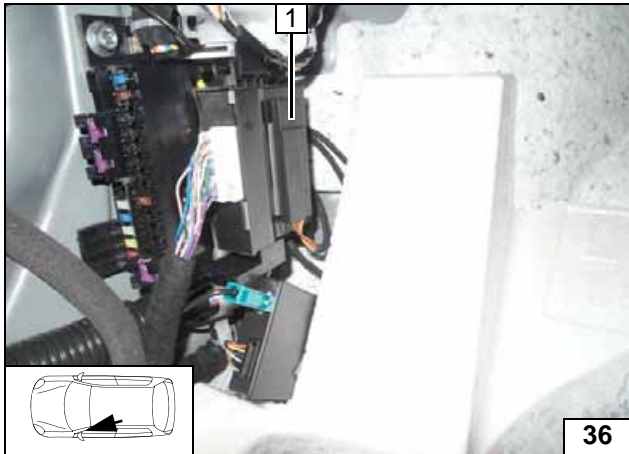


**Empfänger
montieren**



- 1 Antenne

**Antenne
montieren**

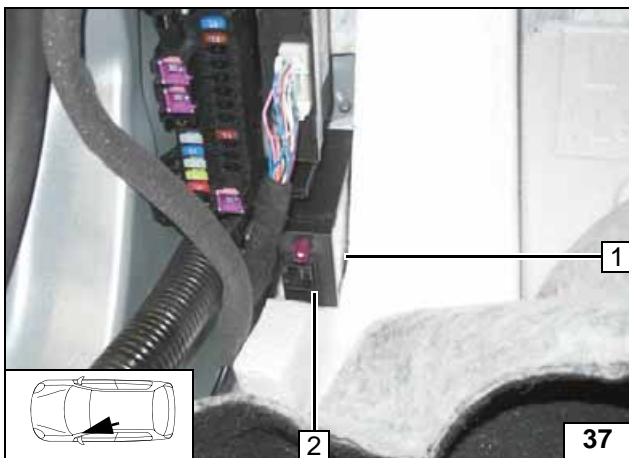


Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 mit Klebeband befestigen!



Temperatursensor montieren

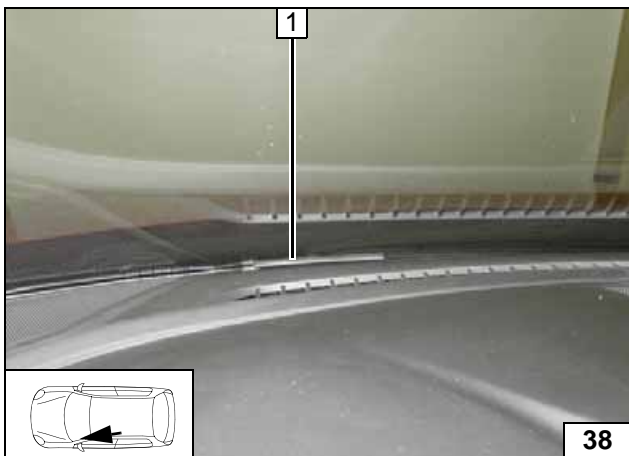


Option Thermo Call

Empfänger 2 mit Klebeband 1 befestigen!

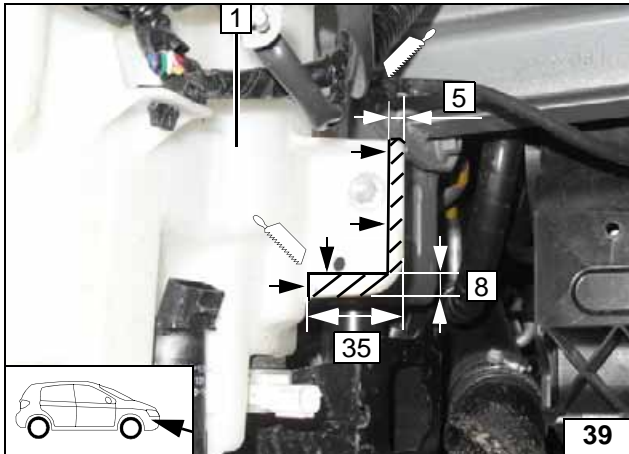


Empfänger montieren



1 Antenne

Antenne montieren

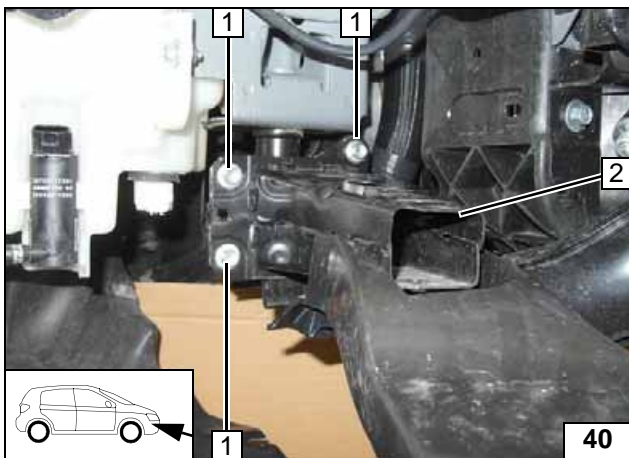


Einbauort vorbereiten

Markierten Bereich am Scheibenwaschbehälter 1 abtrennen!



Scheibenwaschbehälter vorbereiten

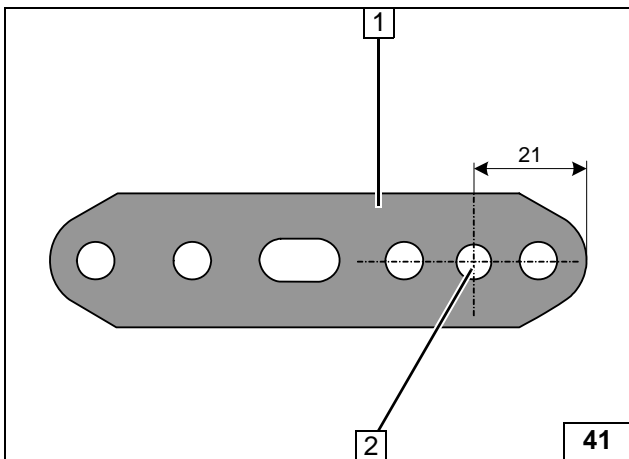


Fzg.eigene Schrauben an Position 1 [3x] ausbauen, werden wieder verwendet!



2 Träger Stoßfängerhalterung

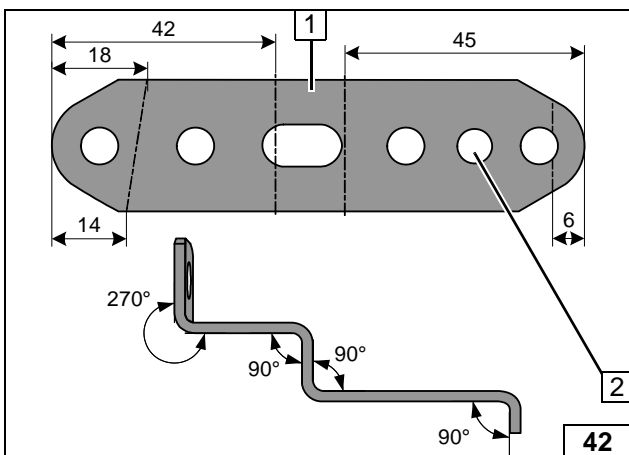
Schrauben ausbauen



- 1 Lochband
- 2 Bohrung Ø 6,5 (Bohrung für Abgasschalldämpfer)



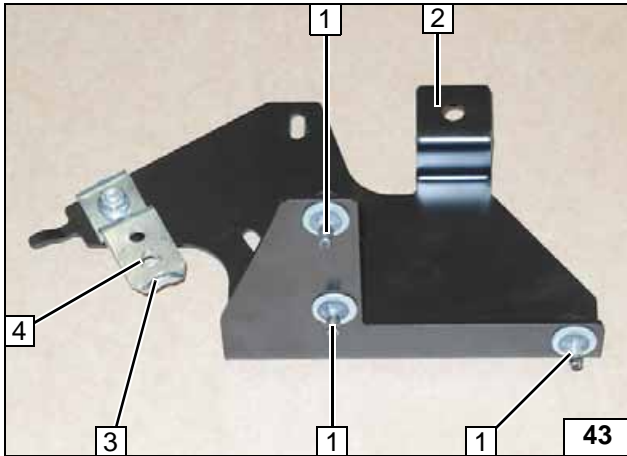
Lochband vorbereiten Teil 1



- 1 Lochband
- 2 Bohrung für Abgasschalldämpfer

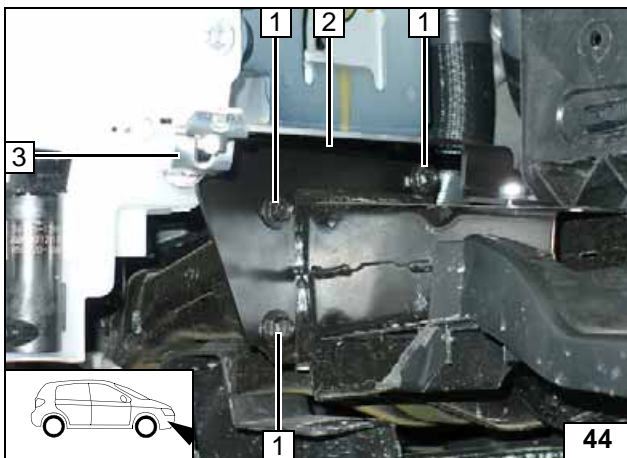


Lochband vorbereiten Teil 2



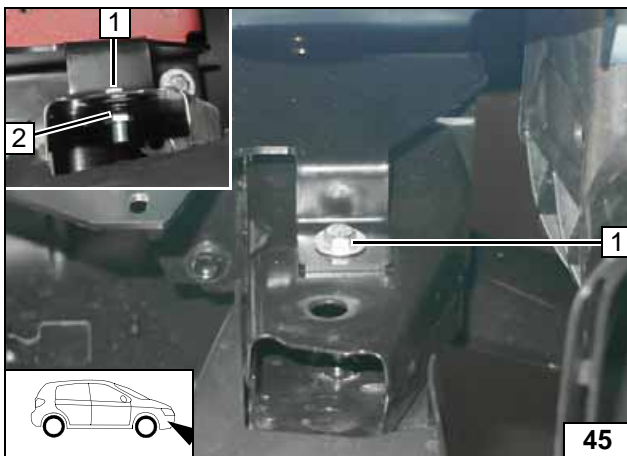
- 1 Fzg.eigene Schraube, Karosserie-scheibe, Schraubensicherung [je3x]
- 2 Halter
- 3 Lochband
- 4 Bohrung für Abgasschalldämpfer

**Halter vor-
bereiten**



- 1 Vormontierte fzg.eigene Schraube, vor-handene Gewindebohrung [3x] (8-10Nm)
- 2 Halter
- 3 Lochband

**Halter
montieren**

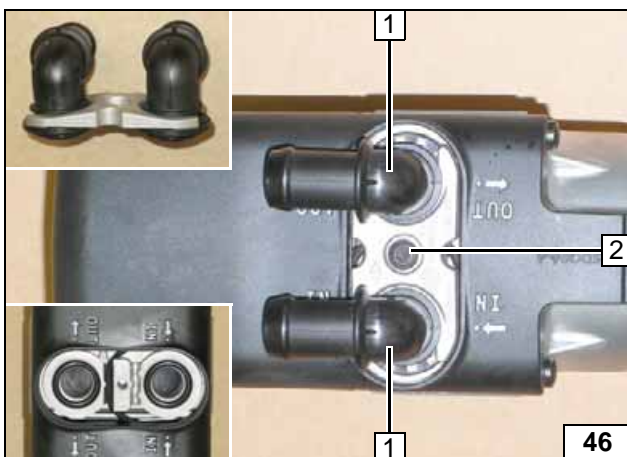


Bundmutter M6 verwenden, wenn keine Gewindebohrung an Position 1 vorhanden!



- 1 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe, vorhandenes Gewindebohrung oder Bundmutter 2 (8-10Nm)
- 2 Bundmutter (8-10Nm) (wenn erforder-lich)

**Halter
montieren**

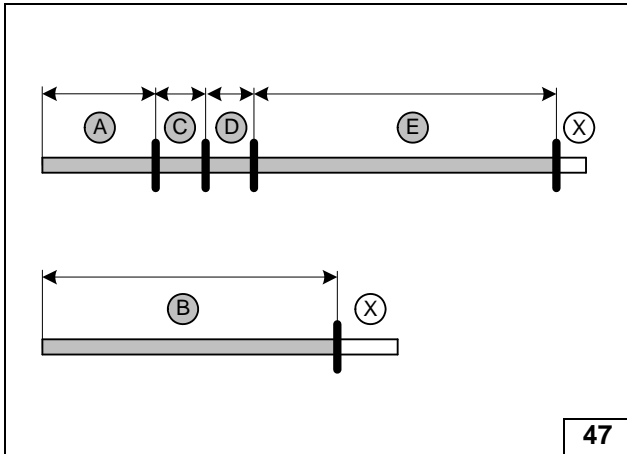


Heizgerät vorbereiten

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



**Wasser-
stutzen
montieren**

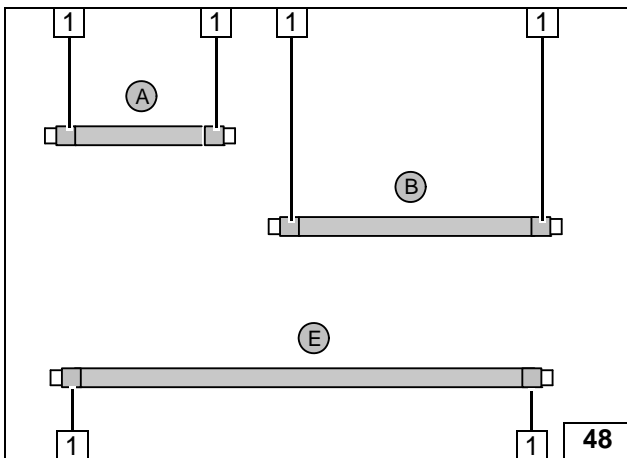


Abschnitte X entsorgen.

- A = 300
- B = 900
- C = 130
- D = 130
- E = 1160



Schläuche ablängen

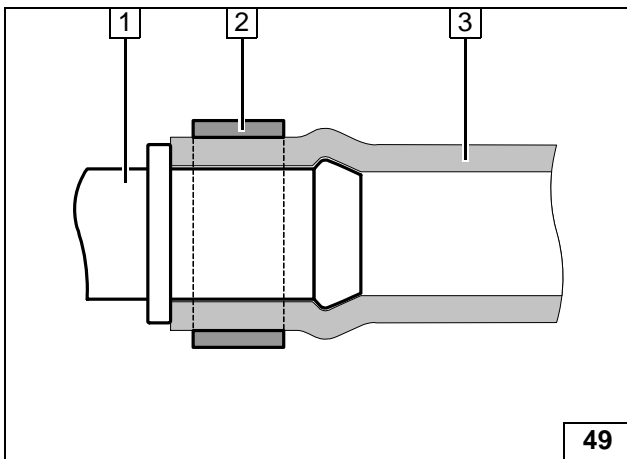


Flechtschutzschläuche auf Schlauch A, B aufschieben und ablängen. Flechtschutzschlauch auf E aufschieben. Schrumpfschlauch zuschneiden!

- 1 Schrumpfschlauch, Länge 40 [6x]



Schläuche vorbereiten

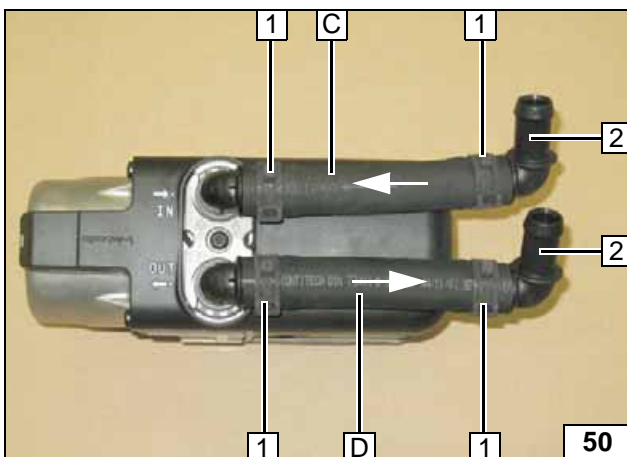


Allgemeine Montage von Verbindungsrohr, Schlauch und Federbandschelle!

- 1 Verbindungsrohr
- 2 Federbandschelle
- 3 Schlauch

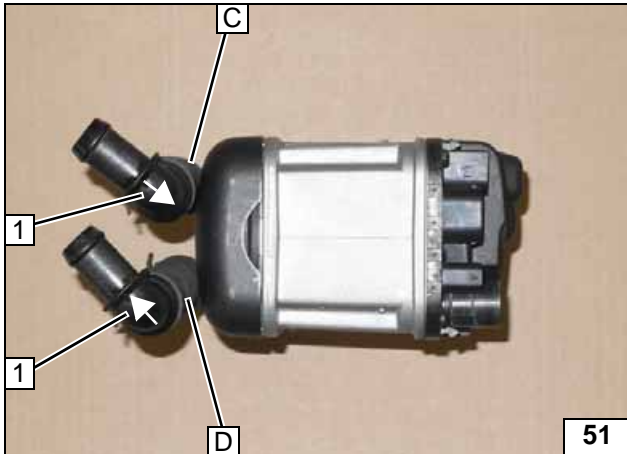


Hinweis zur Montage der Schläuche



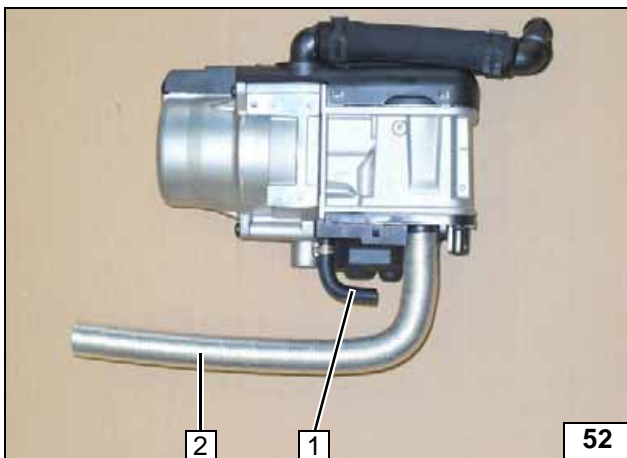
- 1 Federbandschelle Ø 25 [4x]
- 2 Verbindungsrohr 90° Ø 18x18 [2x] gemäß nachfolgender Abbildung ausrichten

Schläuche vormontieren



Verbindungsrohre laut Abbildung mit Richtungspfeilen markieren [2x]!

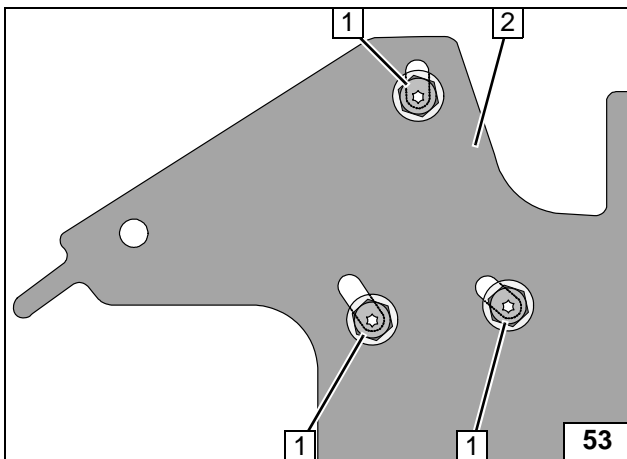
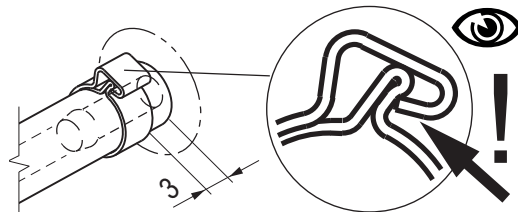
Verbindungsrohre ausrichten und markieren



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
- 2 Brennluftleitung



Heizgerät vormontieren

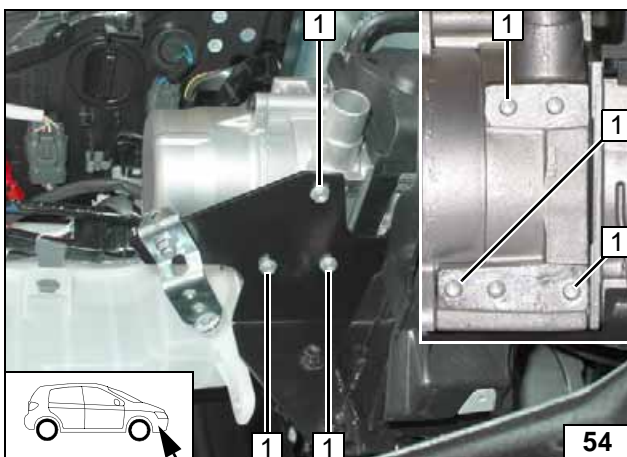


Heizgerät einbauen

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



Ansicht der Heizgeräteschrauben am Halter

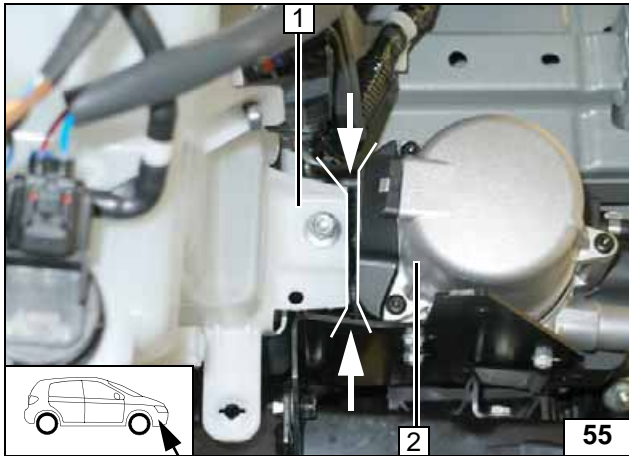


Heizgerät laut nachfolgenden Abbildungen ausrichten!

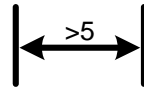
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x] (8Nm)



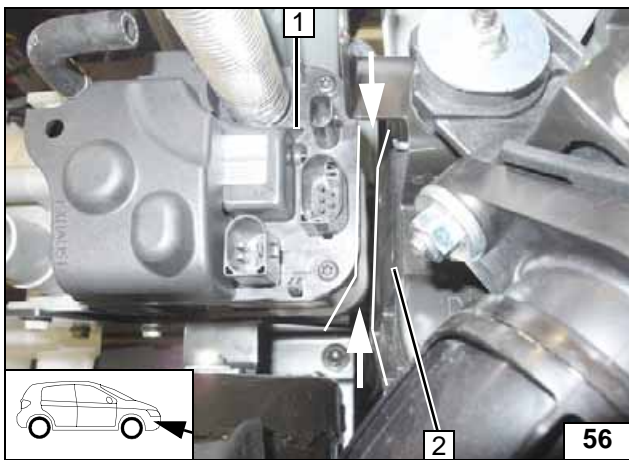
Heizgerät montieren



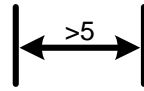
- 1 Scheibenwaschbehälter
- 2 Heizgerät



Heizgerät montieren



- 1 Heizgerät
- 2 Kühlergehäuse



Heizgerät montieren



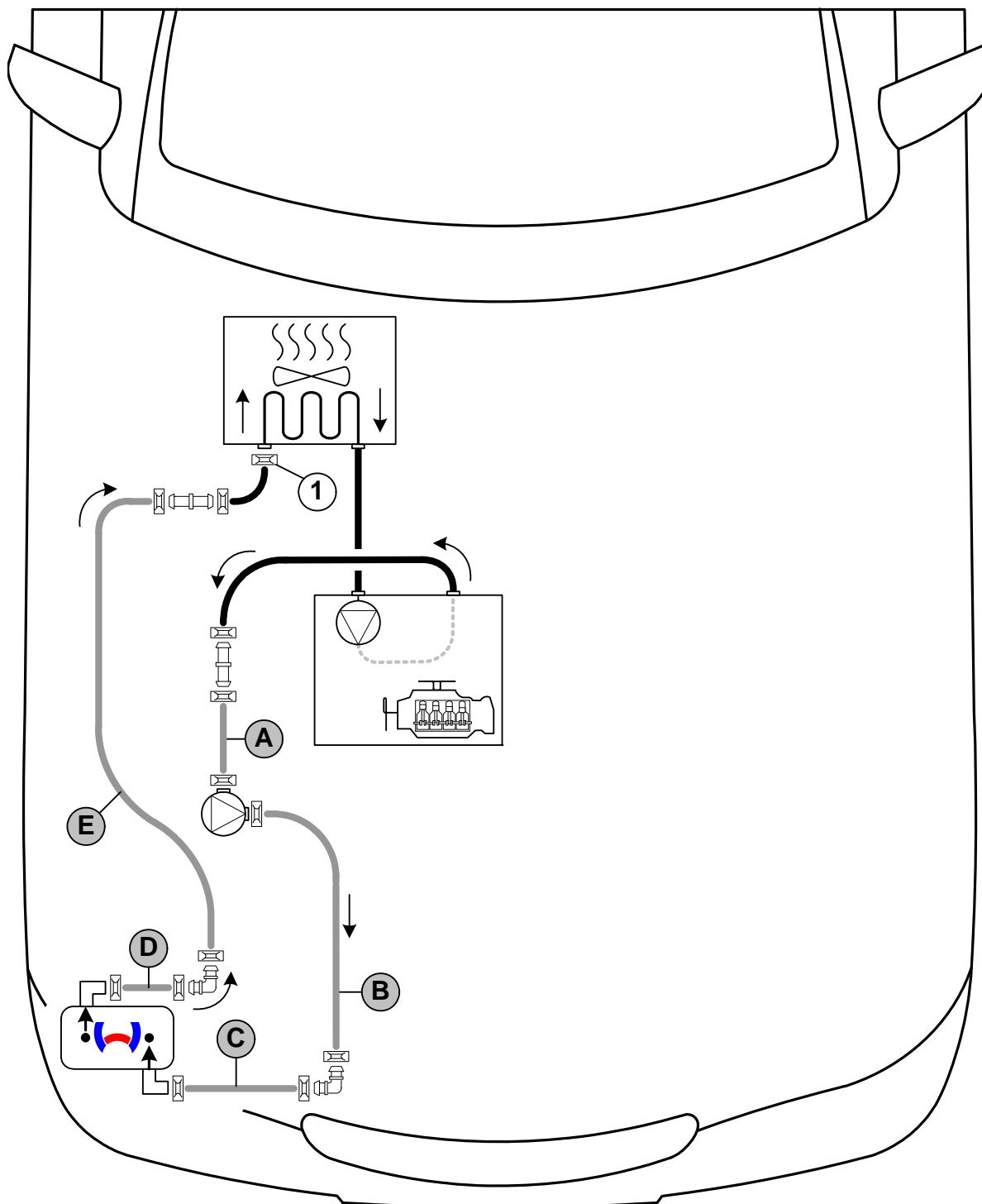
Kühlmittelkreislauf






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!

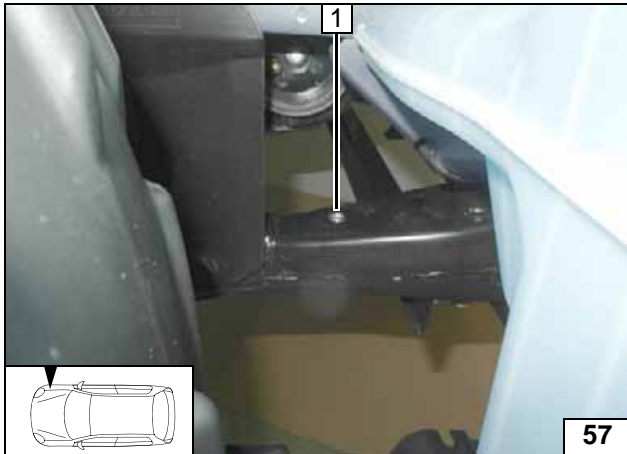
Der Anschluss erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema
Schlauch-
verlegung

Alle Federbandschellen  = Ø 25! 1 = Fzg.eigene Federbandschelle!
Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

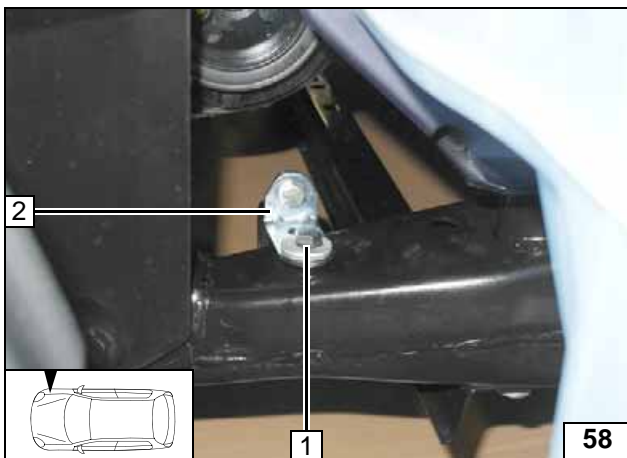




Alle Fahrzeuge

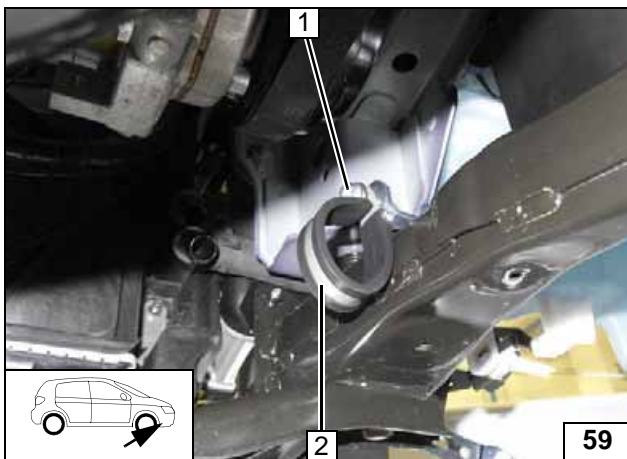
- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung

Einnietmutter einziehen



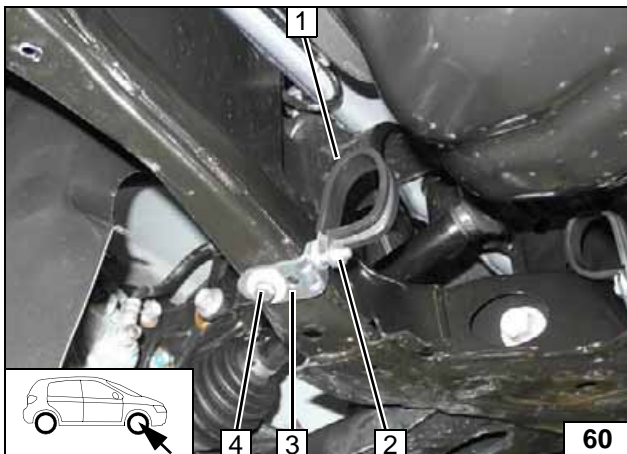
- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Federring (8-10Nm)
- 2 Winkel

Winkel montieren



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

Rohrschelle montieren

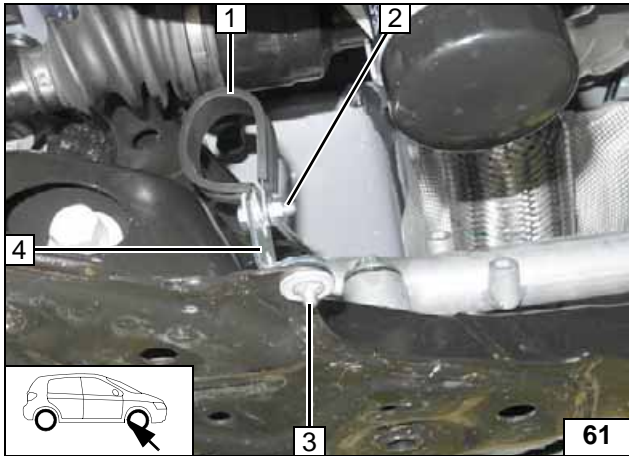


Einnietmutter M6 in vorhandene Bohrung an Position 4 einziehen. Schraube 4 lose montieren, wird später mit Unterfahrschutz festgezogen!

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

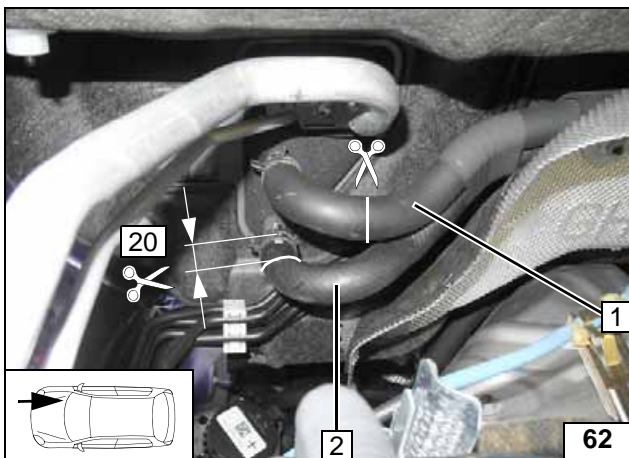
Rohrschelle montieren





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

**Rohr-
schelle
montieren**

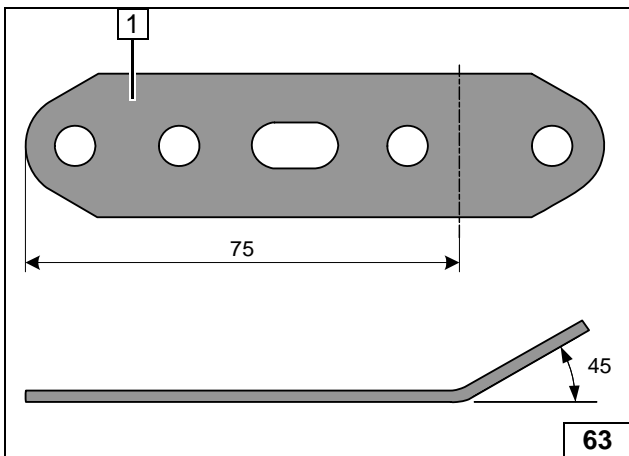


Schlauch Motorausgang / Wärmetauscher-
eingang an den Markierungen trennen.
Schlauch Wärmetauscher-
ausgang / Motor-
eingang **2** abziehen, 20mm abschneiden und
wieder montieren!



Trennstelle

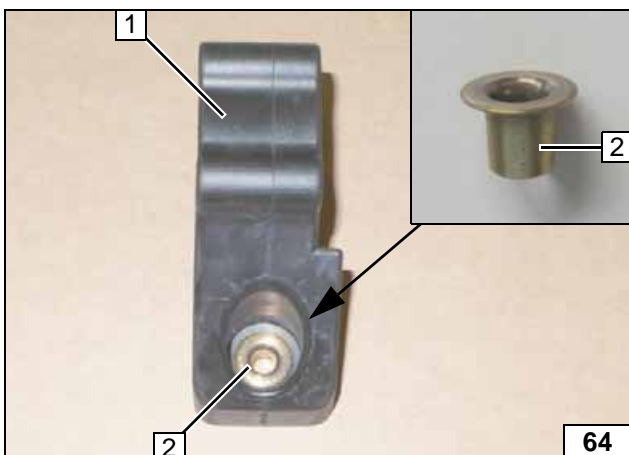
- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang



- 1 Lochband

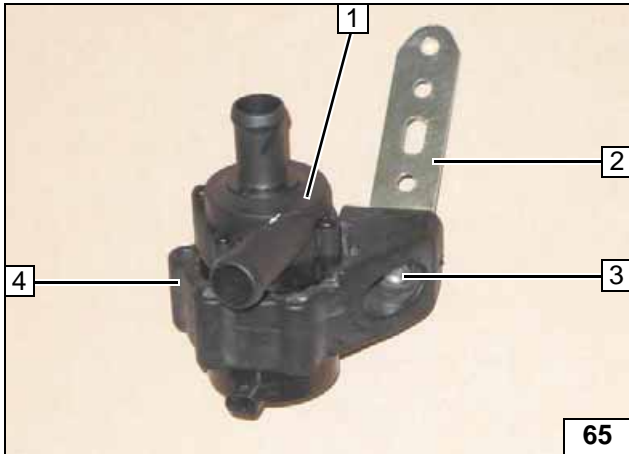


**Lochband
abwinkeln**



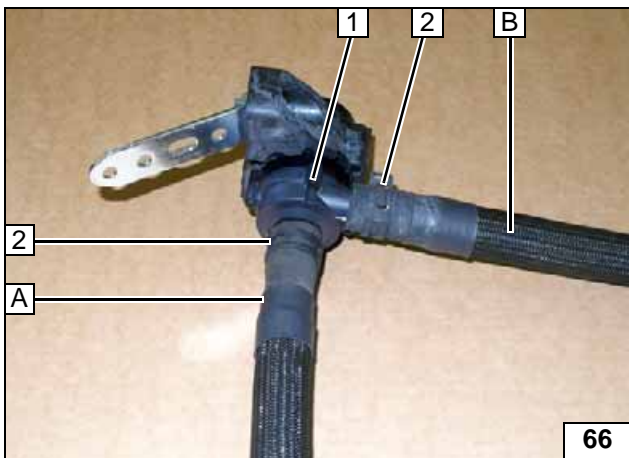
- 1 Halter Umwälzpumpe
- 2 Stützhülse

**Stützhülse
einsetzen**



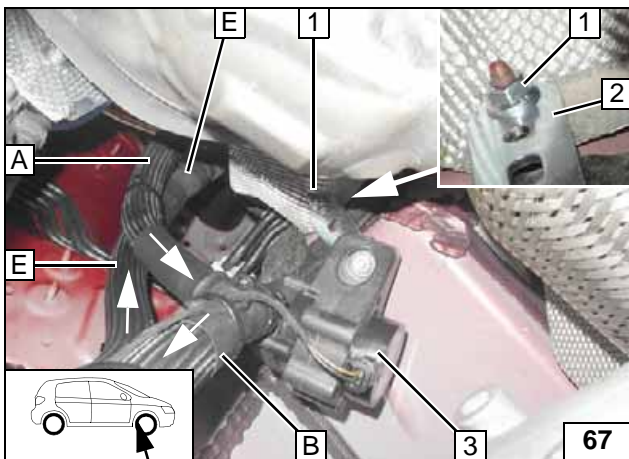
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Lochband
- 3 Schraube M6x25, Bundmutter (8-10Nm)
- 4 Aufnahme Umwälzpumpe

Umwälz-
pumpe vor-
montieren



- 1 Umwälzpumpe
- 2 Federbandschelle Ø 25 [2x]

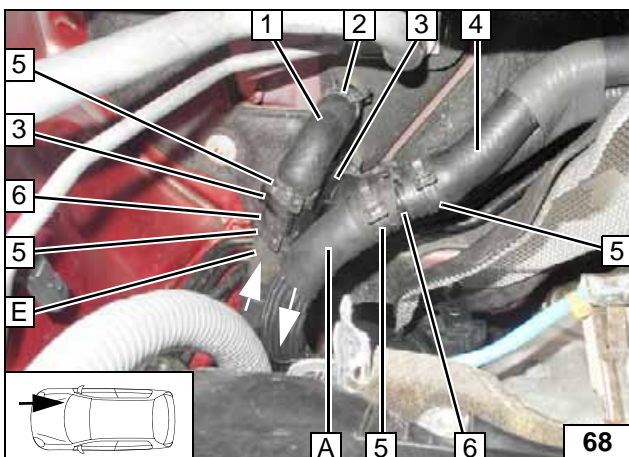
Umwälz-
pumpe vor-
montieren



Fzg.eigene Bundmutter als Abstandshalter zwischen Lochband und Hitzeschutzblech verwenden. Schlauch A und E zum Wärmetauscher verlegen!

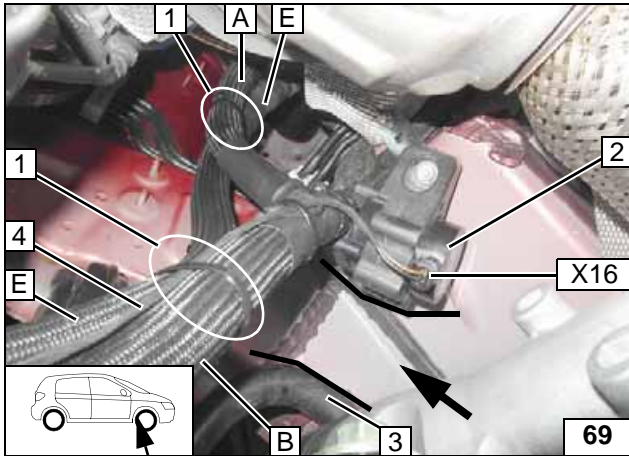
- 1 Fzg.eigene Stehbolzen, Bundmutter M6 (8-10Nm)
- 2 Lochband
- 3 Umwälzpumpe

Umwälz-
pumpe
montieren



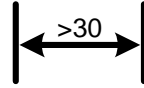
- 1 Schlauch Wärmetauschereingang laut Abbildung verdrehen
- 2 Fzg. eigene Federbandschelle
- 3 Schlauchhalter Ø 25-27 zwischen Schlauch Wärmetauschereingang und Schlauch Wärmetauscherausgang
- 4 Schlauch Mototausgang
- 5 Federbandschelle Ø 25 [4x]
- 6 Verbindungsrohr 18x18 [2x]

Anschluss
Motoraus-
gang und
Wärmetau-
scher-
eingang

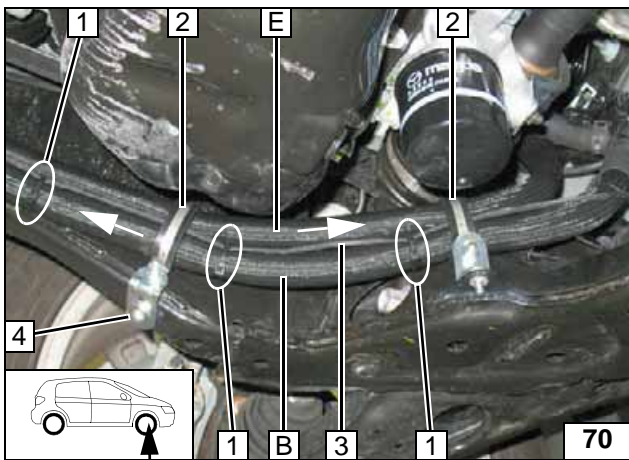


Kabelbaum Umwälzpumpe 4, Schlauch B und E zum Heizgerät verlegen!

- 1 Kabelbinder [2x]
 - 2 Umwälzpumpe
 - 3 Stabilisator
- X16Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe



Verlegung Motorraum



Schraube an Position 4 entfernen, wird später mit Unterfahrschutz wieder montiert!

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



Verlegung Motorraum

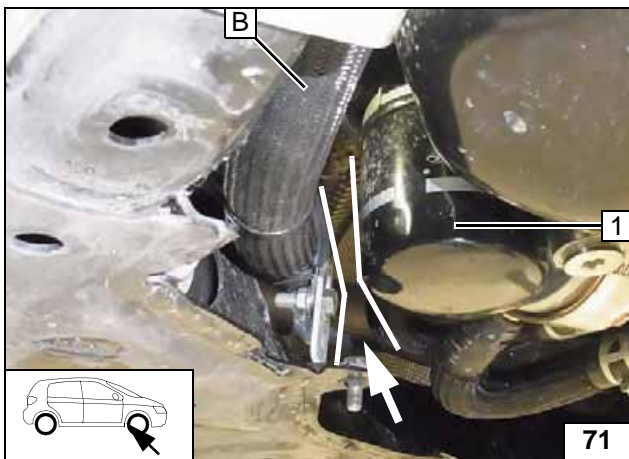
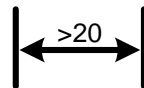
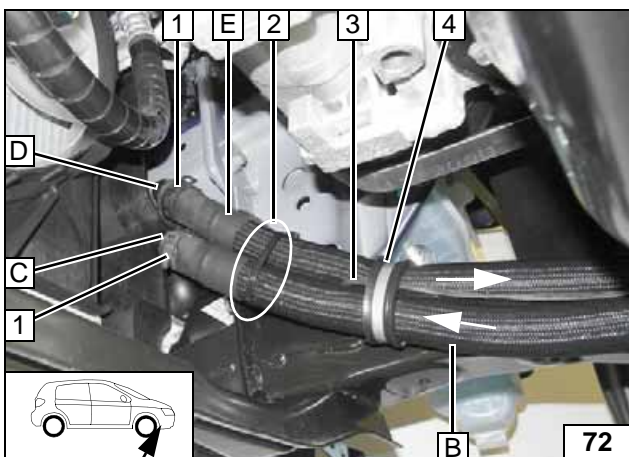


Abbildung zeigt 2,5l Benzin!

- 1 Ölfilter

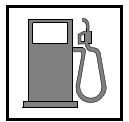


Verlegung Motorraum



- 1 Federbandschelle Ø 25 [2x]
- 2 Kabelbinder
- 3 Kabelbaum Umwälzpumpe
- 4 Gummierte Rohrschelle Ø 38

Verlegung Motorraum



Brennstoff

VORSICHT!

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

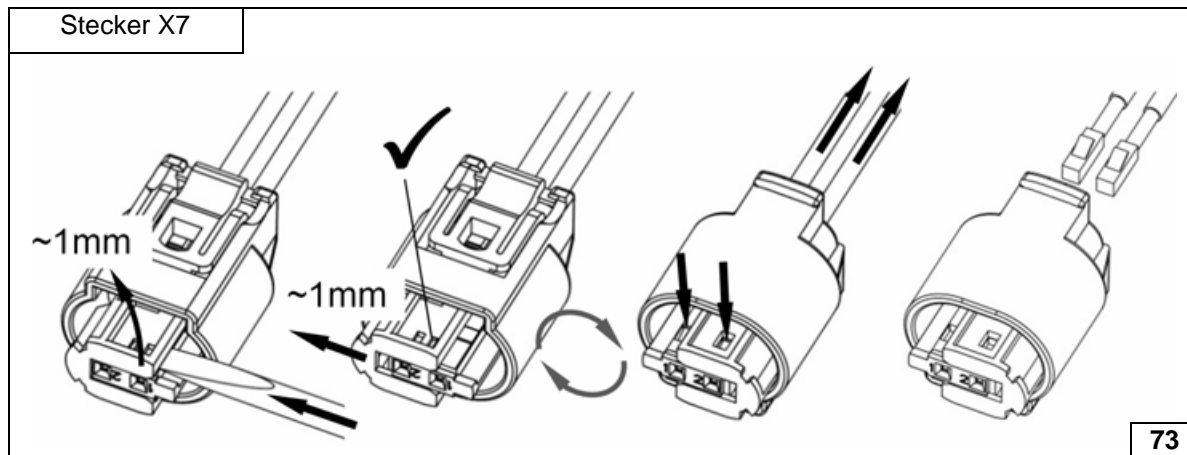
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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

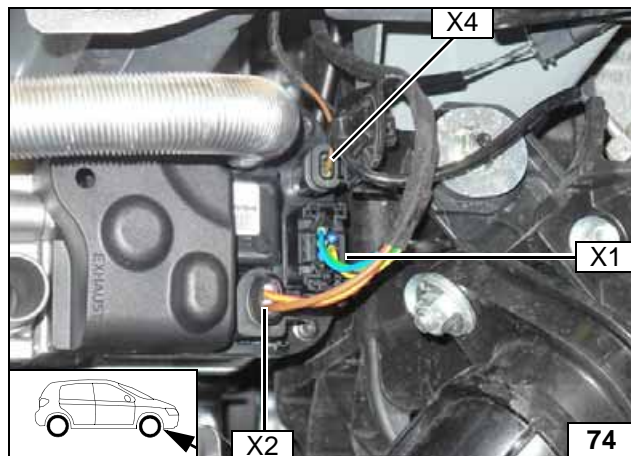
An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

ACHTUNG!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.

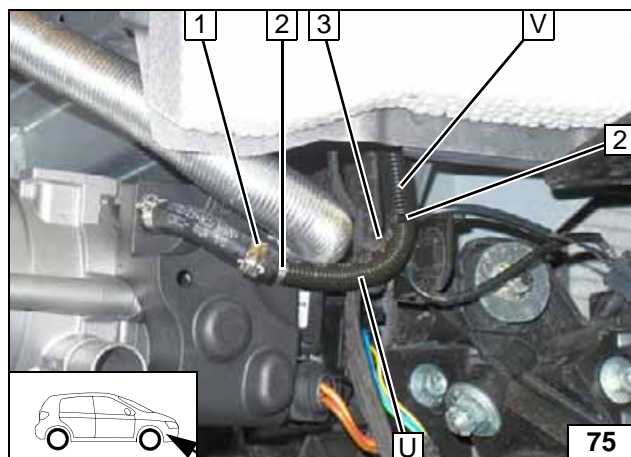


Stecker demontieren



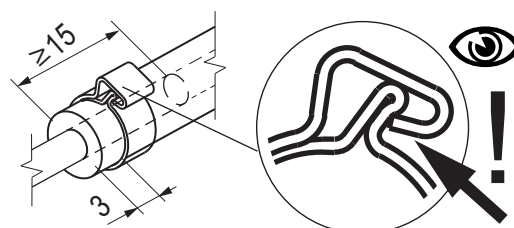
- X1 6-poliger Stecker Kabelbaum Heizgerät
- X2 2-poliger Stecker Kabelbaum Heizgerät
- X4 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe

Kabelbäume montieren

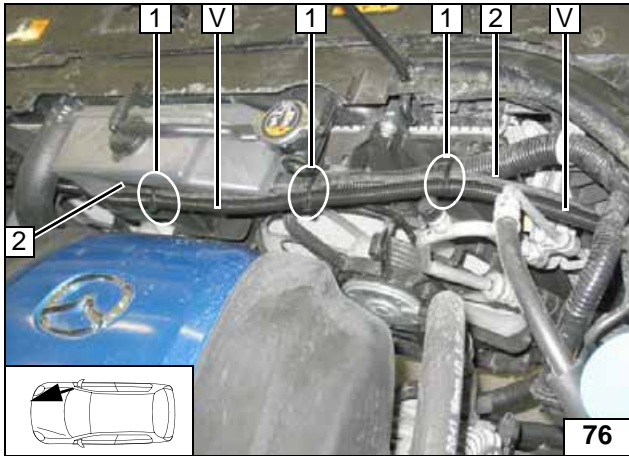
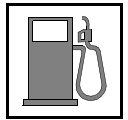


Brennstoffleitung **2** in Wellrohr \varnothing 10 **U** einziehen. Brennstoffleitung **2** und Kabelbaum Dosierpumpe **3** in Wellrohr \varnothing 10 **V** einziehen und in den Motorraum verlegen!

1 Schelle \varnothing 10



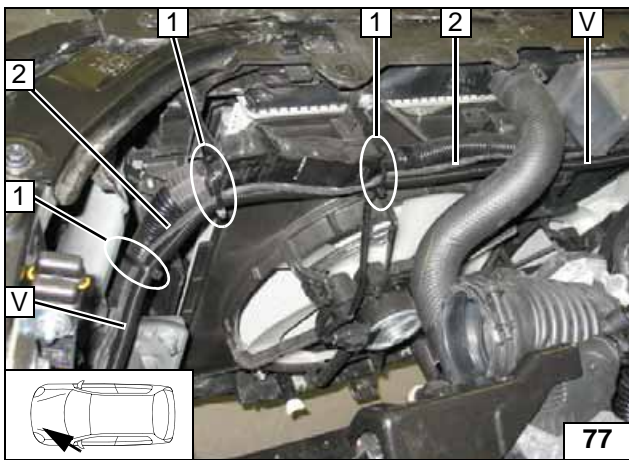
Anschluss Heizgerät



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

1 Kabelbinder [3x]

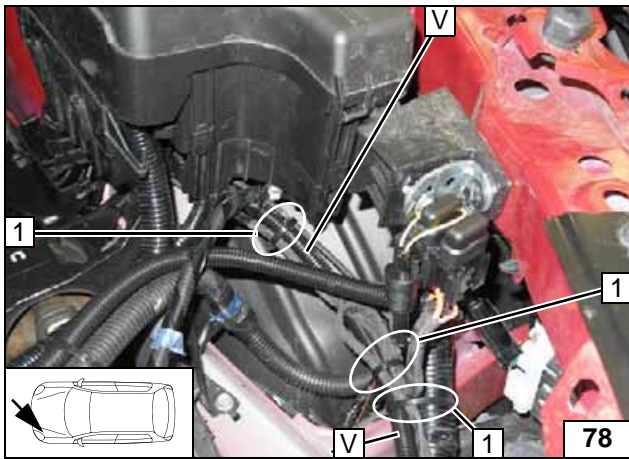
Leitungen verlegen



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

1 Kabelbinder [3x]

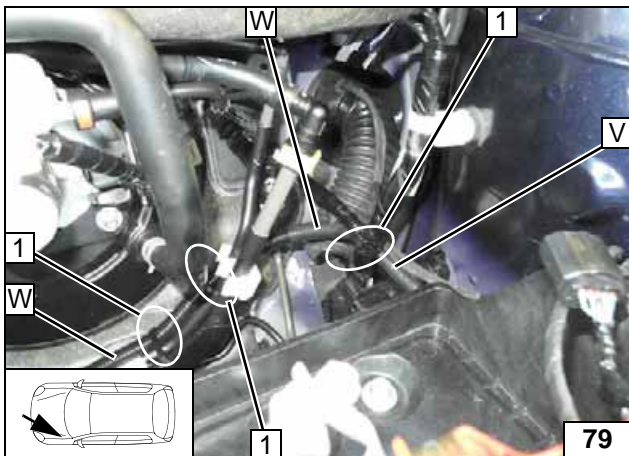
Leitungen verlegen



Wellrohr Ø 10 **V** entlang Kabelbaum Heizgerät und fzg.eigenem Kabelbaum zur Spritzwand verlegen!

1 Kabelbinder [3x]

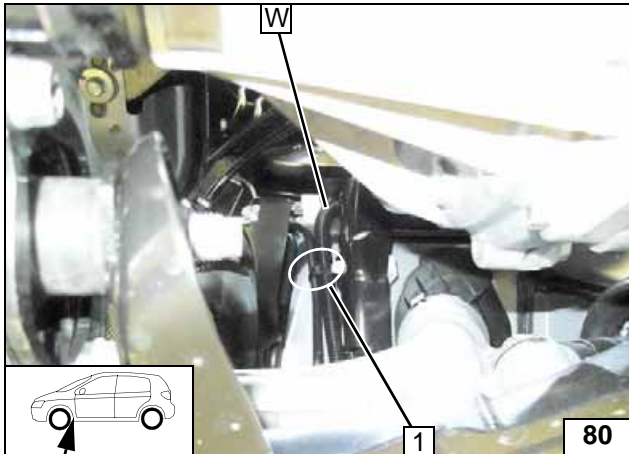
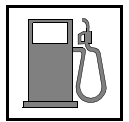
Leitungen verlegen



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

1 Kabelbinder [3x]

Leitungen verlegen

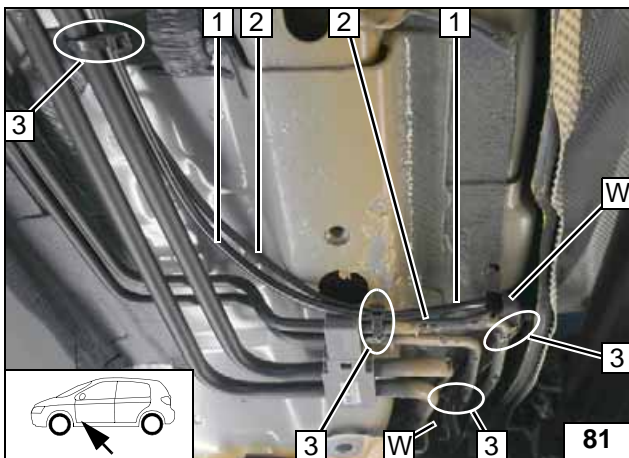


Wellrohr \varnothing 10 **W** entlang fzg.eigenem Kabelbaum und fzg.eigener Kraftstoffleitung zum Unterboden verlegen!



1 Kabelbinder

Leitungen verlegen

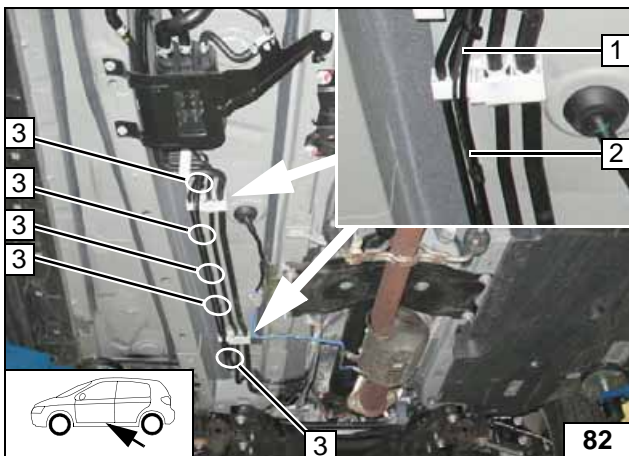


Brennstoffleitung **1** und Kabelbaum Dosierpumpe **2** entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen verlegen!



3 Kabelbinder [4x]

Leitungen verlegen

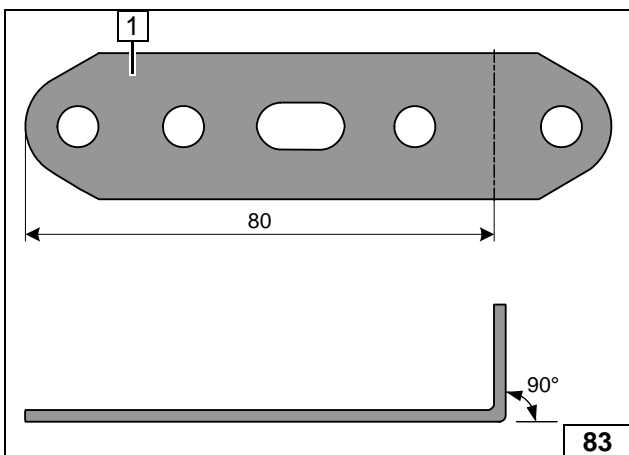


Brennstoffleitung **1** und Kabelbaum Dosierpumpe **2** entlang fzg.eigener Kraftstoffleitungen zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



3 Kabelbinder [5x]

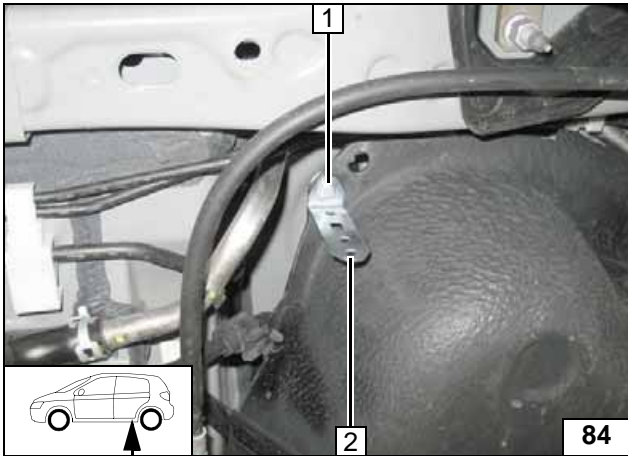
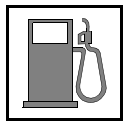
Leitungen verlegen



1 Lochband

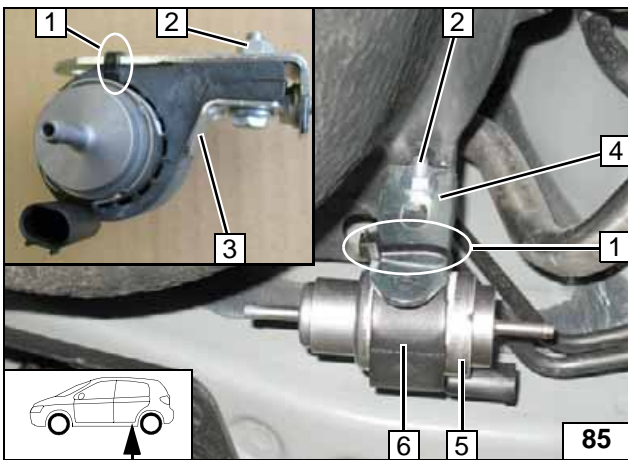


Lochband abwinkeln



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

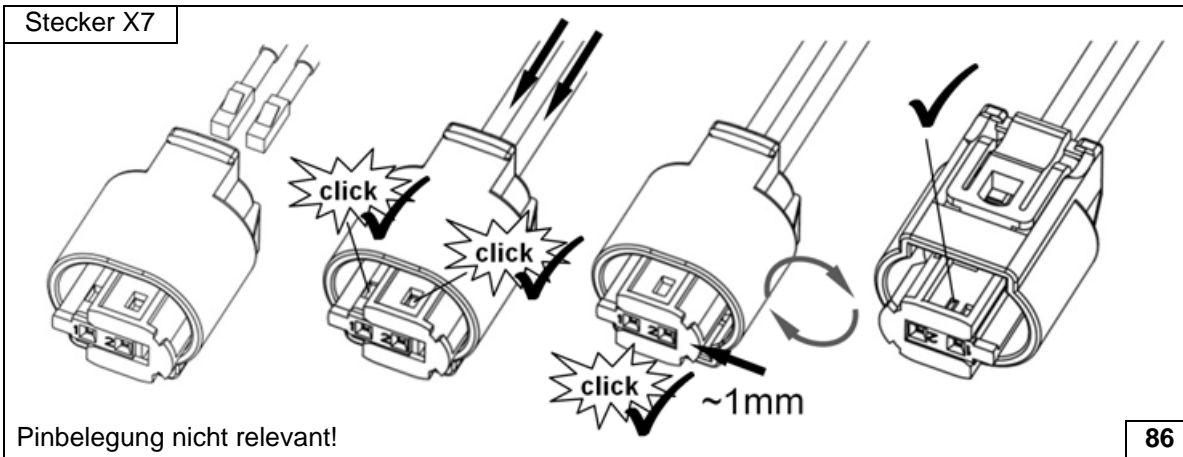
Lochband montieren



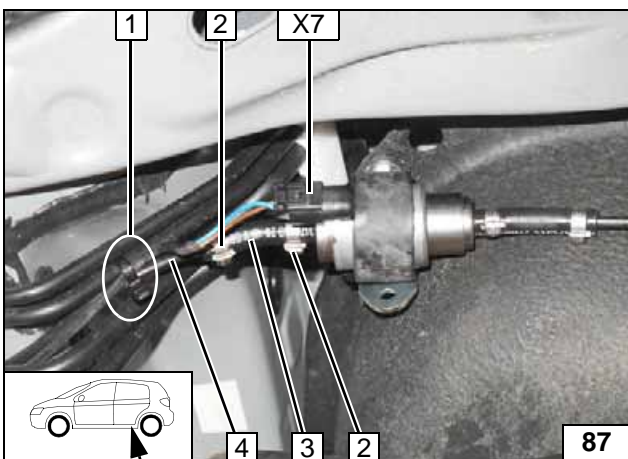
- 1 Kabelbinder
- 2 Schraube M6x25, Bundmutter (8-10Nm)
- 3 Stützwinkel
- 4 Lochband
- 5 Dosierpumpe
- 6 Aufnahme Dosierpumpe



Dosierpumpe montieren



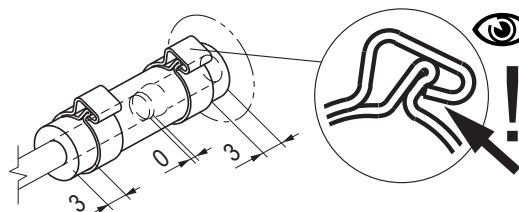
Stecker Dosierpumpe komplettieren

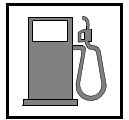


- 1 Kabelbinder
- 2 Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Schlauchstück
- 4 Brennstoffleitung Heizgerät
- X7 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert



Anschluss Dosierpumpe





Brennstoff-entnahme

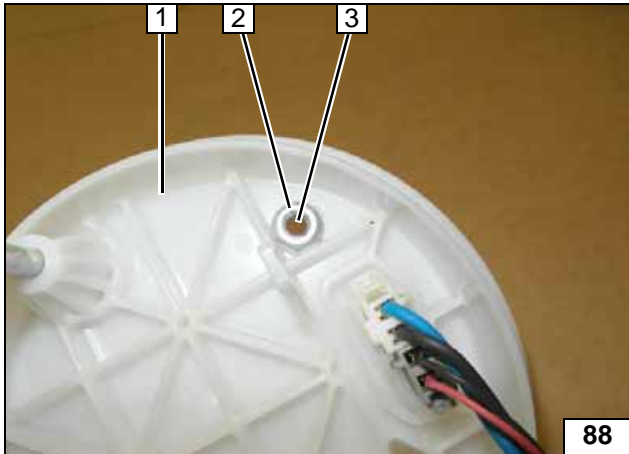


**Halter vor-
bereiten**



**Tankent-
nehmer
montieren**

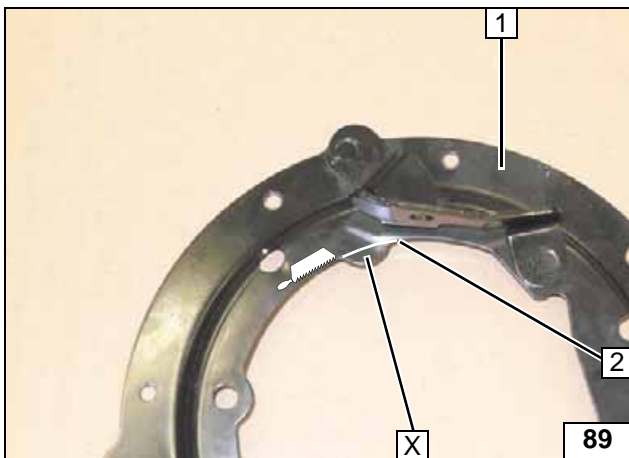
**Tankent-
nehmer
montieren**



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

3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6

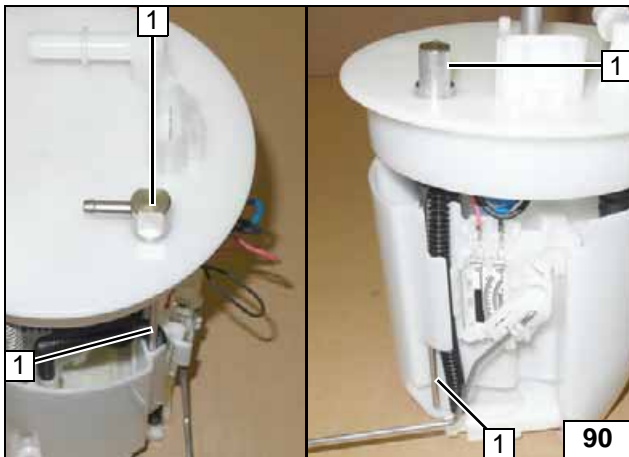
88



Abschnitt **X** entsorgen!

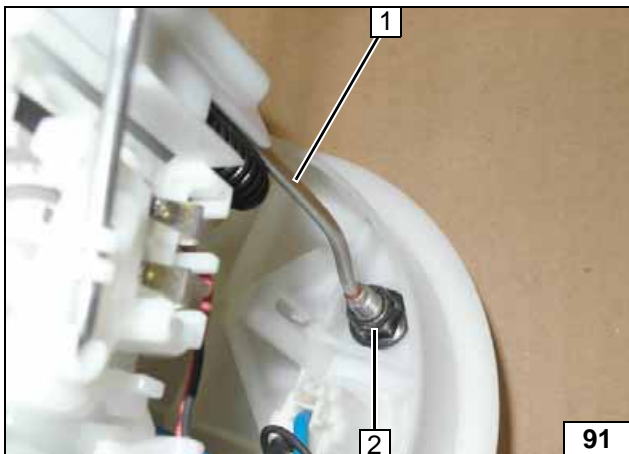
- 1** Halter Tankarmatur
- 2** Schnittstelle mit Korrosionsschutz behandeln

89



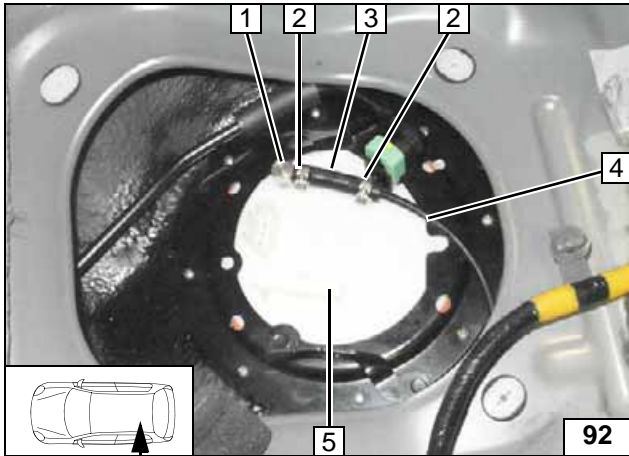
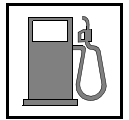
Tankentnehmer **1** gemäß Schablone biegen und ablängen (siehe auch nachfolgende Abbildung)!

90



- 1** Tankentnehmer
- 2** Bundmutter

91

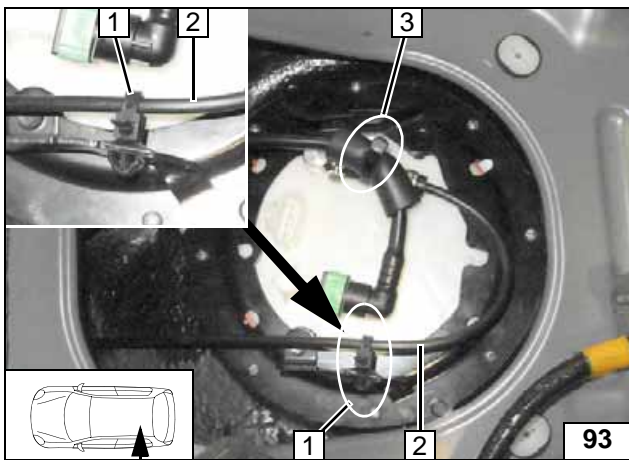
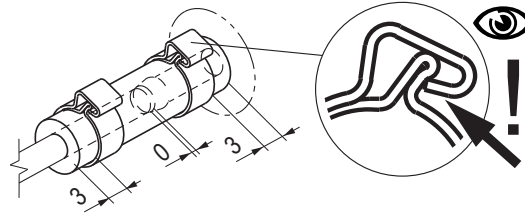


Tankarmatur nach Herstellerangaben (MESI) montieren!

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



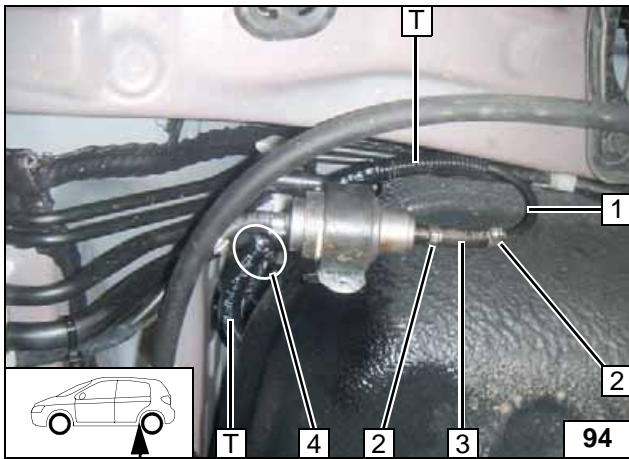
Brennstoffleitung anschließen



- 1 Clipkabelbinder in vorhandene Bohrung
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Kabelbinder



Brennstoffleitung befestigen

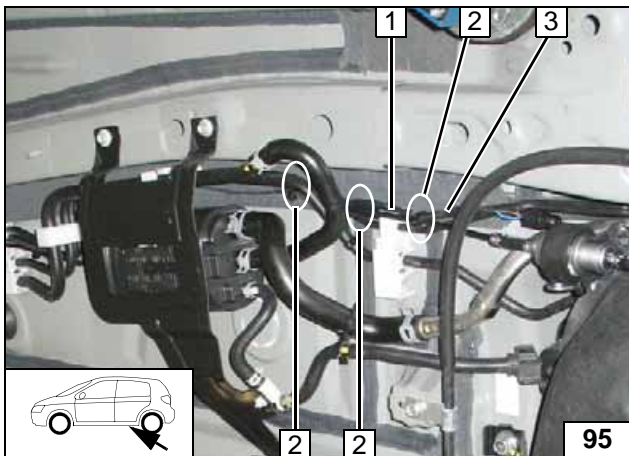
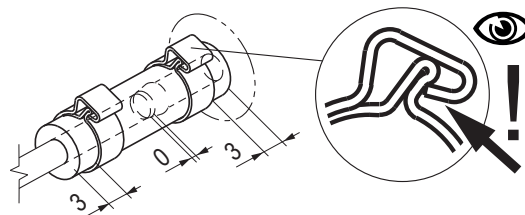


Brennstoffleitung 1 in Wellrohr Ø10 T einziehen.
Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 2 Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Schlauchstück
- 4 Kabelbinder



Anschluss Dosierpumpe

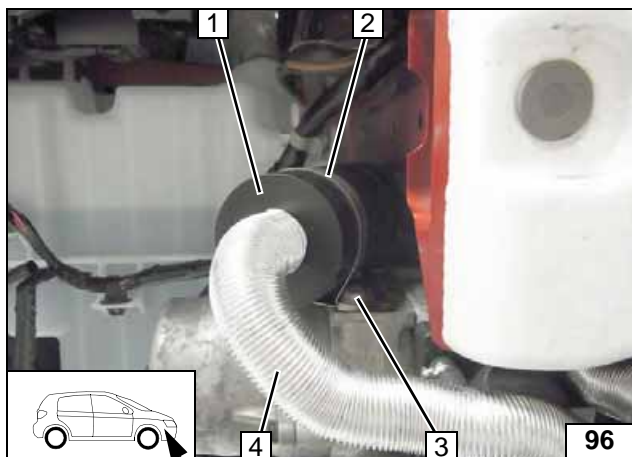
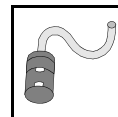


Überschüssige Leitungslänge 1 an fzg.eigene Kraftstoffleitungen 3 befestigen!

- 2 Kabelbinder [3x]



Leitungen verlegen

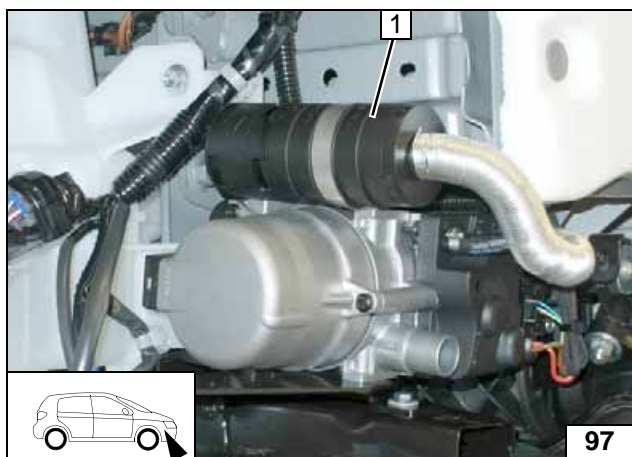


Brennluft

- 1 Schalldämpfer
- 2 Schelle Ø 51
- 3 Selbstfurchende Schraube 5x13 (8Nm)
- 4 Brennluftleitung



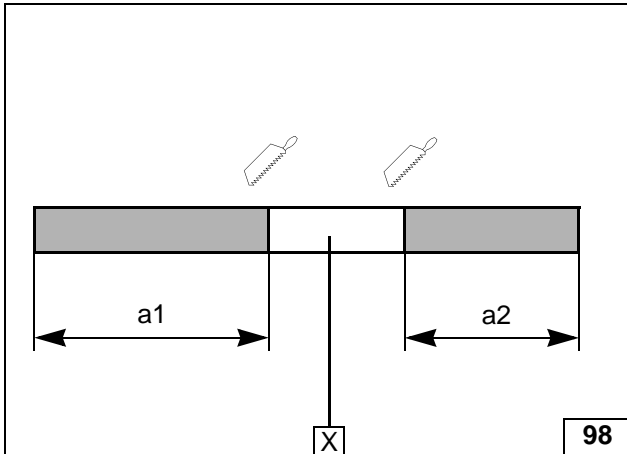
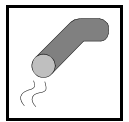
**Schall-
dämpfer
montieren**



- 1 Schalldämpfer



**Schall-
dämpfer
montierenr**

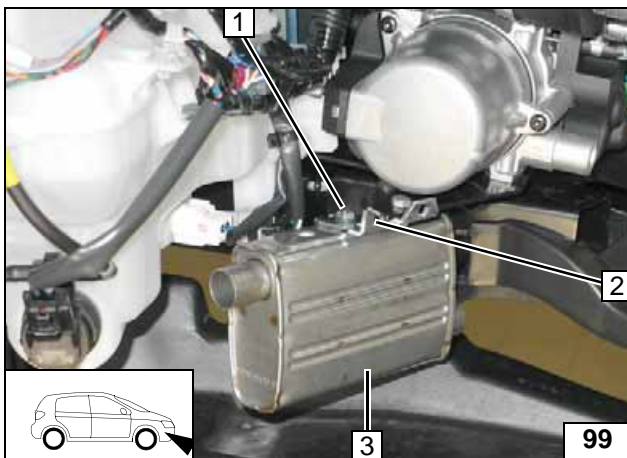


Abgas

Abschnitt **X** entsorgen.
Teilstücke mit jeweiliger Bezeichnung markieren!

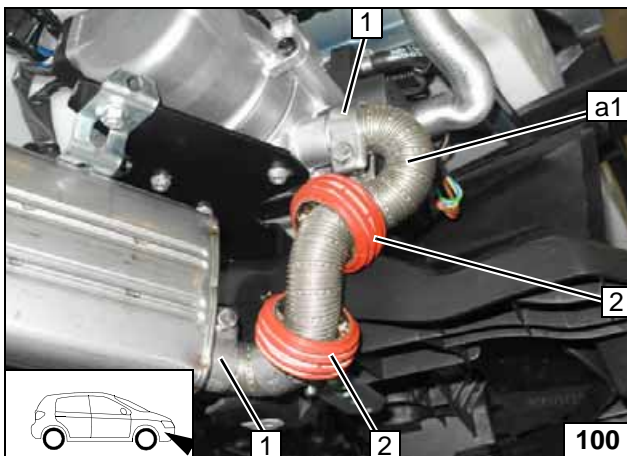
$a1 = 240$
 $a2 = 180$

Abgasleitung vorbereiten / zuordnen



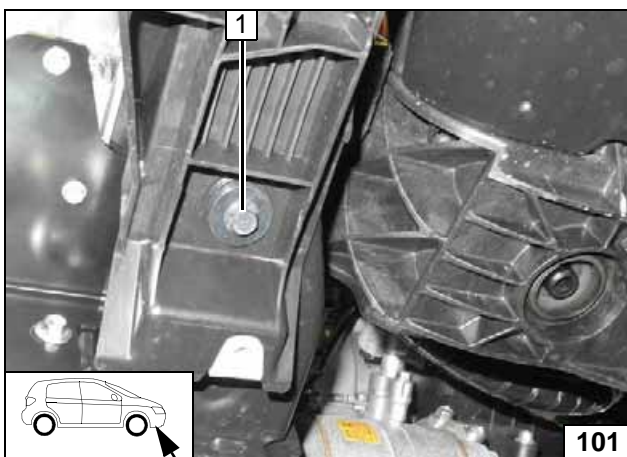
- 1 Schraube M6x16, Federring (8-10Nm)
- 2 Lochband
- 3 Schalldämpfer

Abgas-schall-dämpfer montieren



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

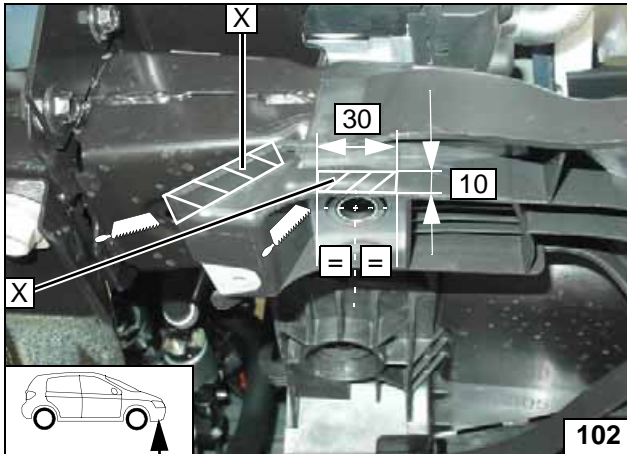
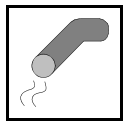
Abgasleitung a1 montieren



Fzg.eigene Schraube **1** ausbauen und entsorgen!



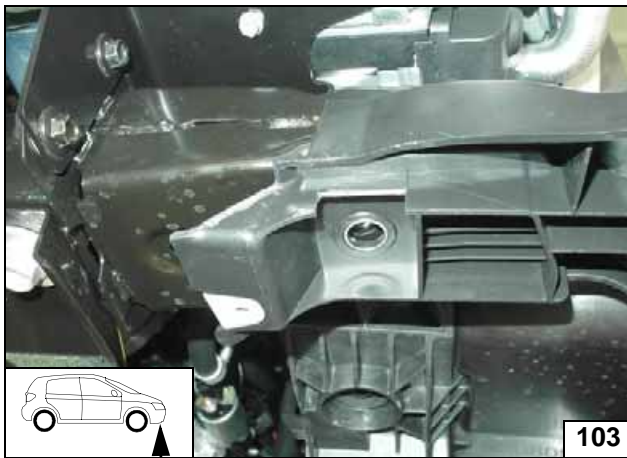
Einbauort vorbereiten



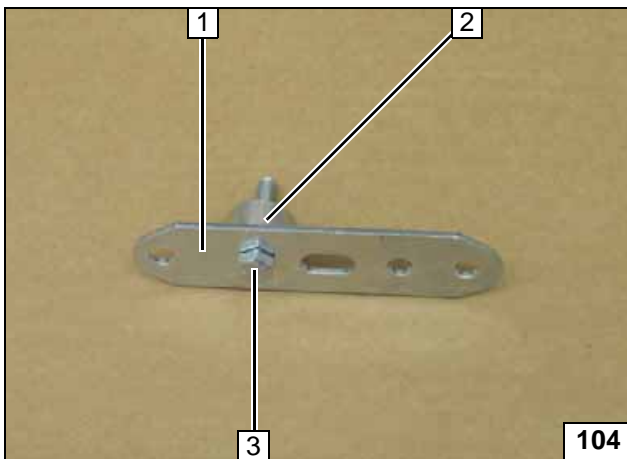
Abschnitte X entsorgen!



Traverse
bearbeiten

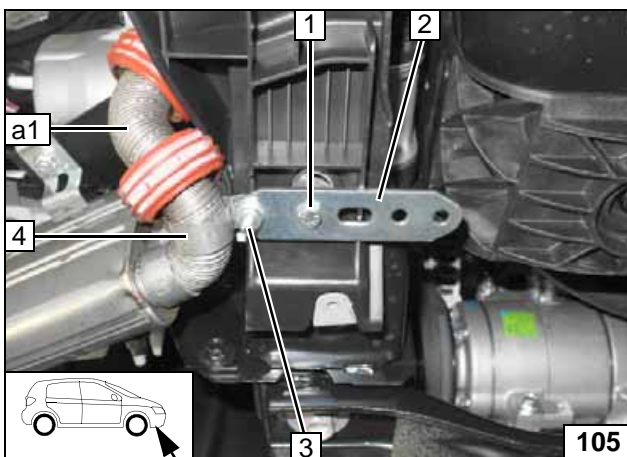


Ansicht
bearbeitete
Traverse



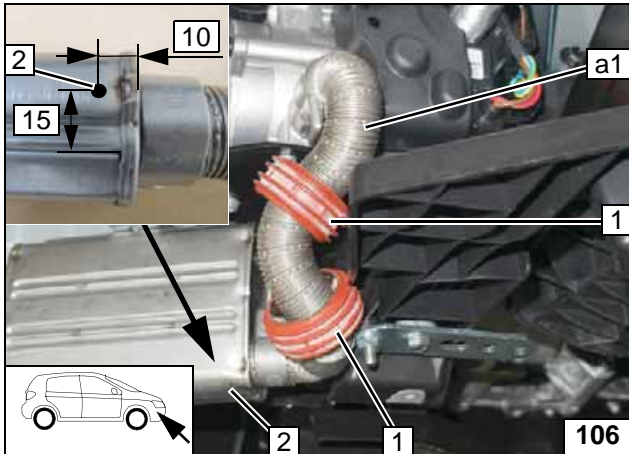
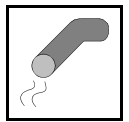
- 1 Lochband
- 2 Distanzscheibe 15
- 3 Schraube M6x30, Federring

Lochband
vorbereiten



- 1 Schraube M6x30, Federring, Distanzscheibe, Fzg.eigenes Gewinde (8-10Nm)
- 2 Lochband
- 3 Schraube M6x20, Bundmutter (8-10Nm)
- 4 Rohrschelle

Abgasleitung
a1
befestigen

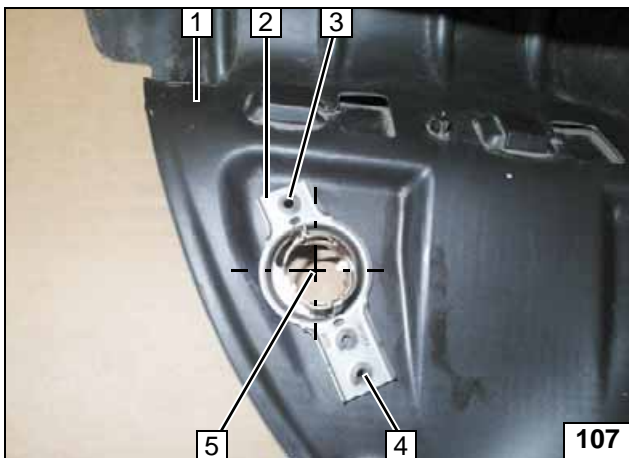


Kondensatablaufbohrung $\varnothing 2$ in Abgas-schalldämpfer an Position 2 erstellen!

- 1 Abstandshalter [2x]



Abstands-halter aus-richten



- 1 Radhausverkleidung rechts
- 2 Abgasendfixierung gemäß Abbildung an vorhandener Bohrung 3 ausrichten
- 3 Vorhanden Bohrung
- 4 Lochbild übertragen $\varnothing 6$
- 5 Lochbild übertragen $\varnothing 43$



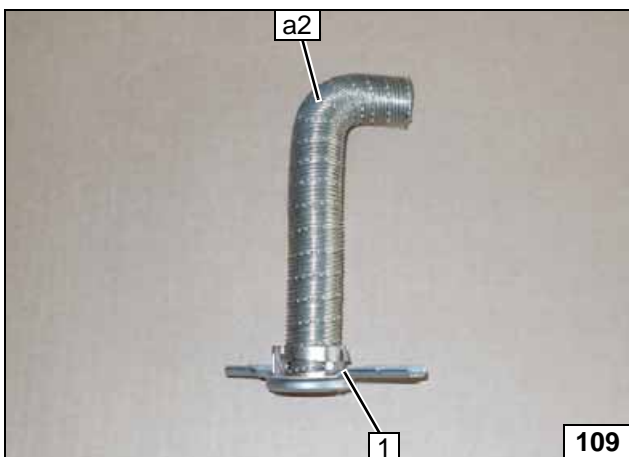
Lochbild übertragen



- 1 Bohrung $\varnothing 43$
- 2 Radhausverkleidung rechts
- 3 Bohrung $\varnothing 6$
- 4 Vorhandene Bohrung



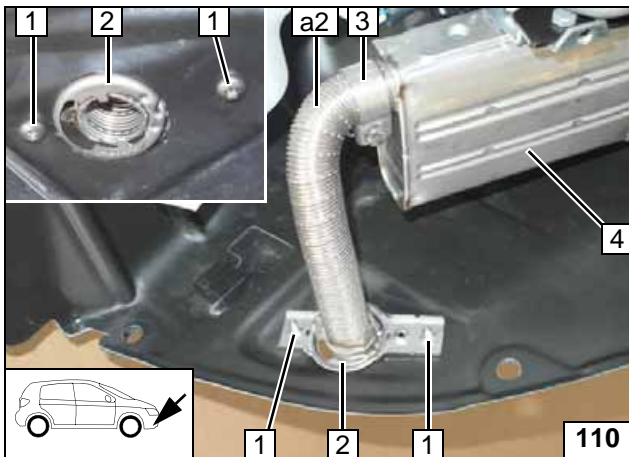
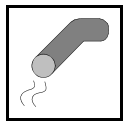
Bohrung in Radhaus-verkleidung



- 1 Abgasendfixierung

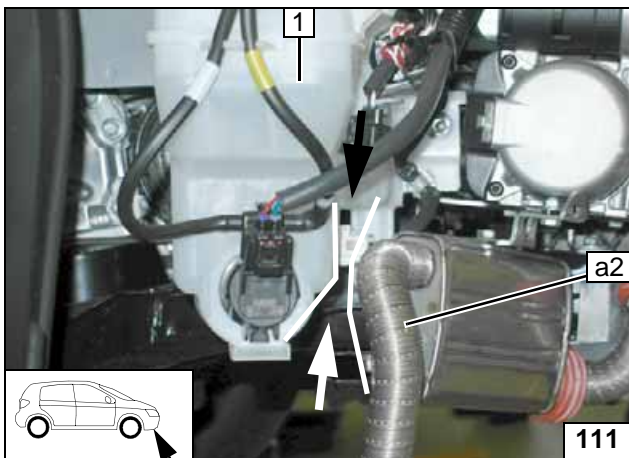


Abgasleitung a2 vormontieren



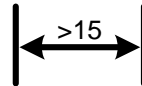
- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x] (3Nm)
- 2 Abgasendfixierung
- 3 Schlauchklemme
- 4 Schalldämpfer

Abgasleitung
a2
montieren

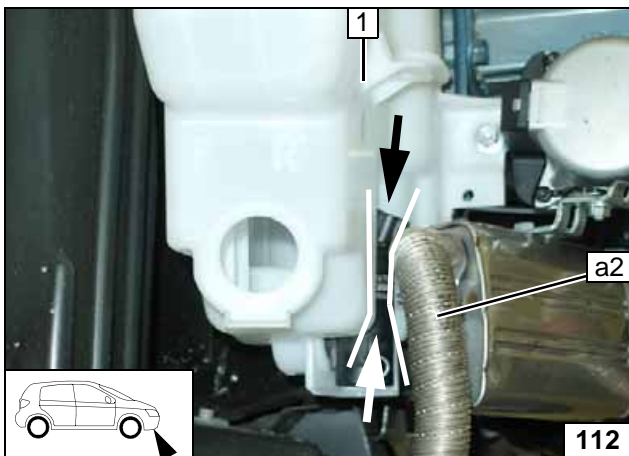


Scheibenwaschbehälter (kleine Ausführung)

- 1 Scheibenwaschbehälter

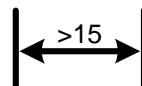


Abgasleitung
a2
ausrichten

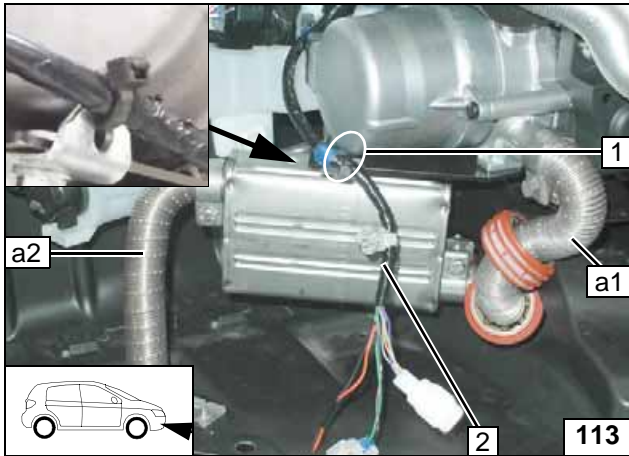


Scheibenwaschbehälter (große Ausführung)

- 1 Scheibenwaschbehälter



Abgasleitung
a2
ausrichten

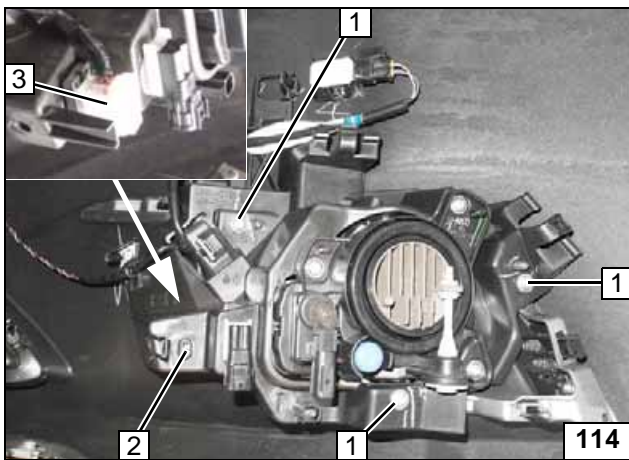


Abschließende Arbeiten

- 1 Kabelbinder an Lochband
- 2 Kabelbaum Nebelscheinwerfer/ Einparkhilfe



Kabelbaum befestigen

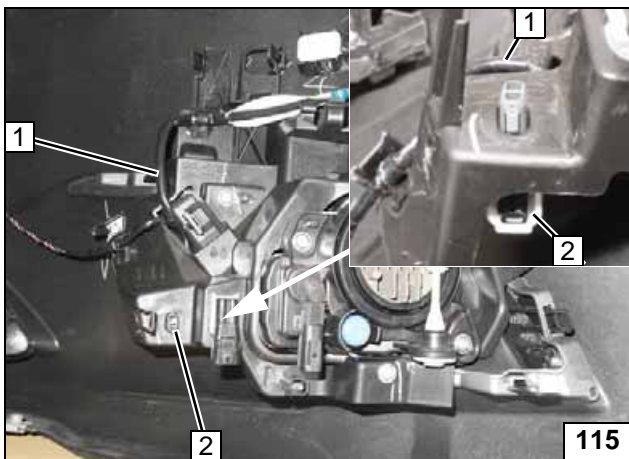


Stecker 3 von Position 2 lösen!

- 1 Fzg.eigenen Schrauben lösen [3x]



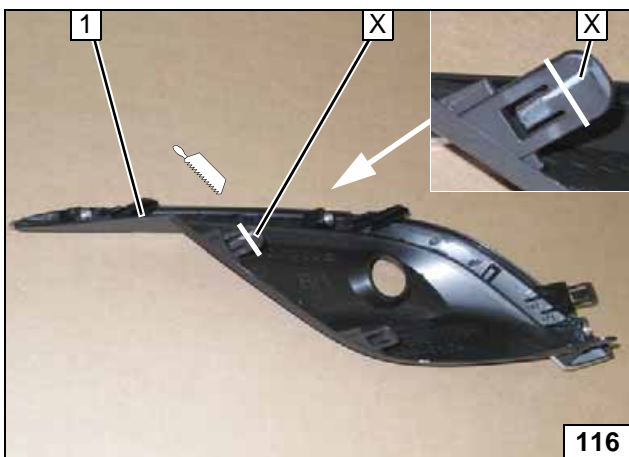
Stecker lösen



Stecker 2 mit Kabelbaum 1 gemäß Abbildung unter Gehäuse verlegen und montieren!



Kabelbaum und Stecker verlegen

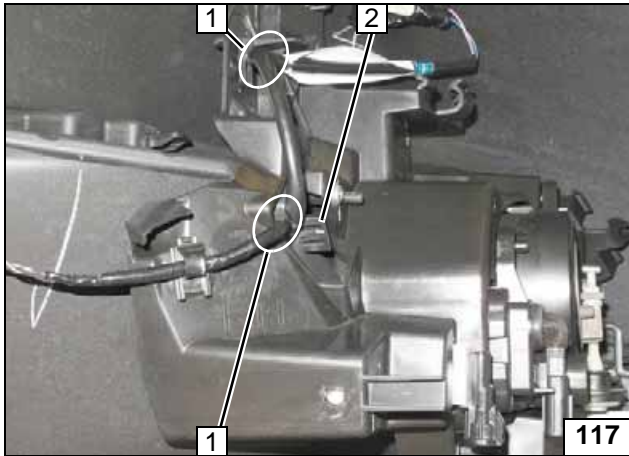
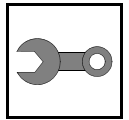


Abschnitt X entsorgen!

- 1 Blende Nebelscheinwerfer Ausführung LED



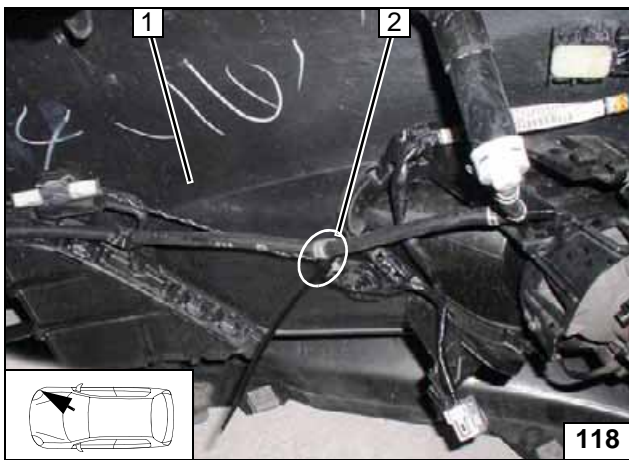
Blende Nebelscheinwerfer bearbeiten



- 1 Kabelbinder [2x]
- 2 Lasche Blende Nebelscheinwerfer



**Blende
Nebelschein-
werfer
montieren**

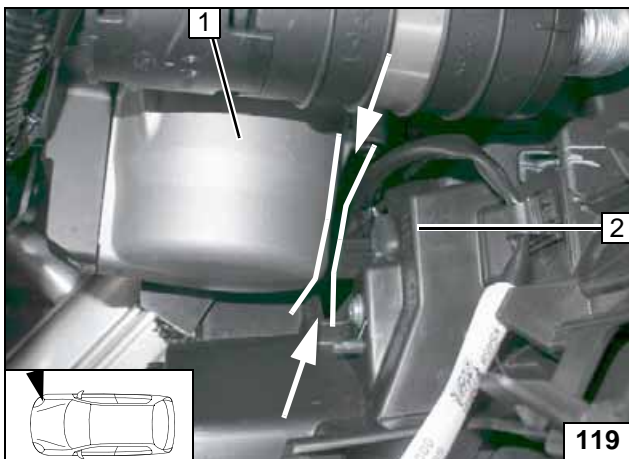


Kabelbaum Einparkhilfe mit Kabelbinder in Position 2 befestigen!

- 1 Stoßfänger



**Stoßfänger
vorbereiten**

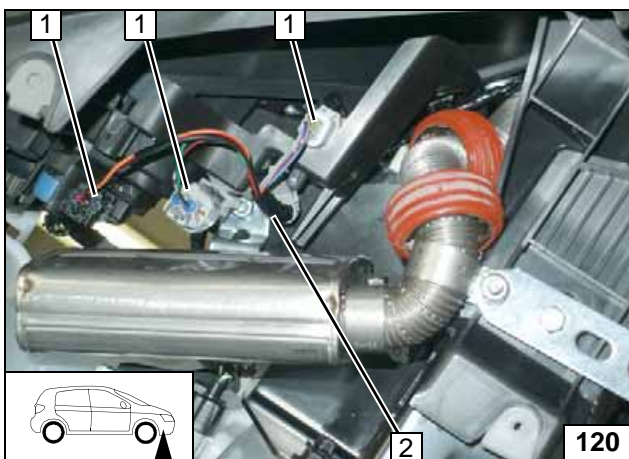


Stoßfänger montieren!

- 1 Heizgerät
- 2 Nebelscheinwerfer



**Abstand
kontrollieren**

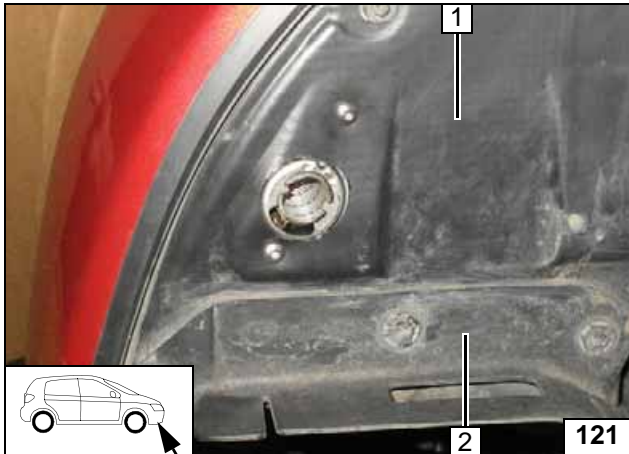


Fzg.eigenen Kabelbaum 2 gemäß Abbildung verlegen!

- 1 Stecker [3x]



**Kabelbaum
verlegen/
Stecker an-
schließen**

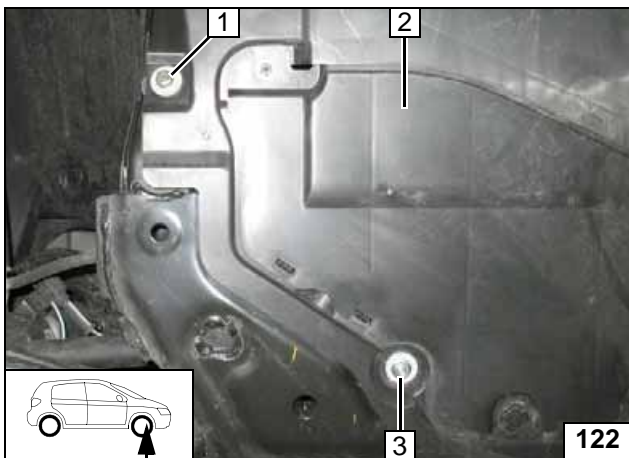


Radhausverkleidung 1 rechts montieren!

2 Windlauf montieren



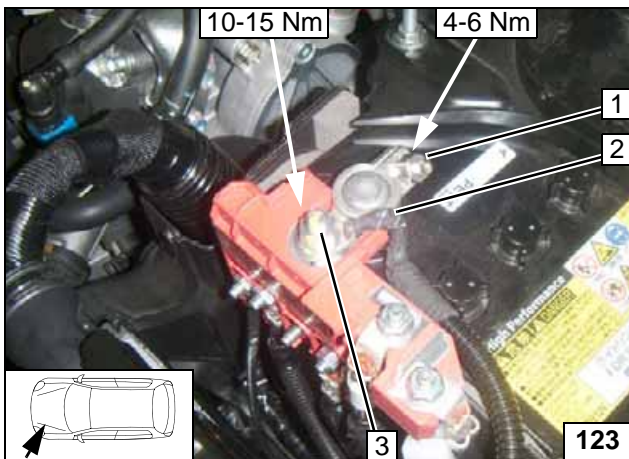
Radhausverkleidung montieren



Unterfahrerschutz 2 montieren. Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe und Winkel (vormontierte gummierte Rohrschelle) an Position 1 montieren. Bundmutter M6 und Karosseriescheibe an Schraube M6 Position 3 (8-10Nm) montieren!



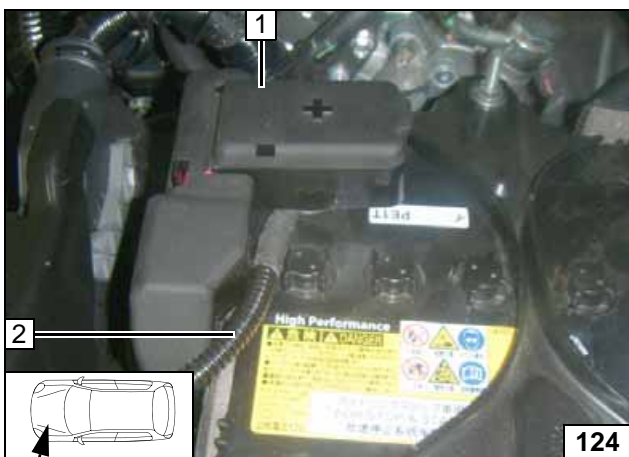
Unterfahrerschutz montieren



- 1 Fzg.eigene Schraube, Batterie Plusklemme
- 2 Leitung rt isoliert an Batterie Plusklemme anschließen
- 3 Fzg.eigene Bundmutter



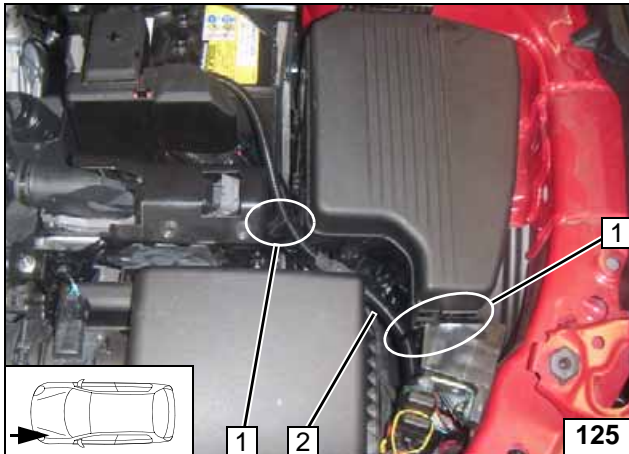
Anschluss an Batterie Plus



- 1 Abdeckung Batterie Pluspol
- 2 Leitung rt isoliert Batterie Pluspol



Abdeckung montieren



- 1 Kabelbinder [2x]
- 2 Leitung rt Batterie Pluspol in Wellrohr Ø 10



Wellrohr befestigen

ACHTUNG!

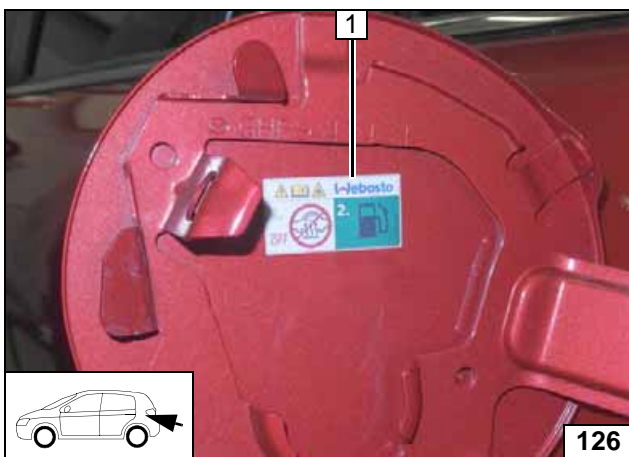
Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge gemäß Herstellerangaben (MESI) montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Alle losen Leitungen isolieren und zurückbinden.
Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!



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-G 2.2 oder SKYACTIV- G 2.5]“ durchführen / beachten!**
- **Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften**
- **MultiControl CAR bzw. Vorwahluhr programmieren, Telestartsender anlernen**
- **Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen**



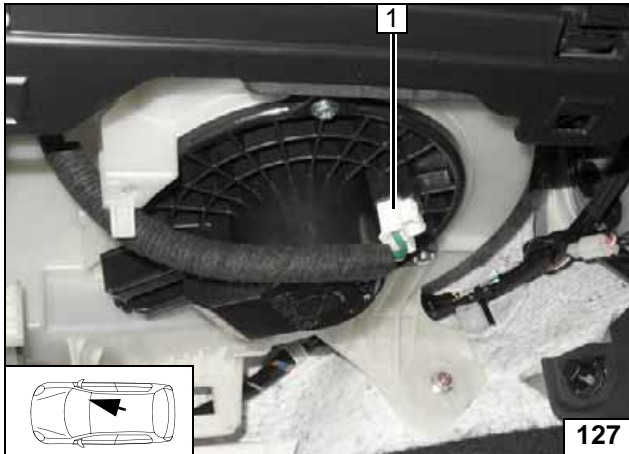
Aufkleber „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ 1 im Bereich des Einfüllstutzen anbringen!



Aufkleber anbringen

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

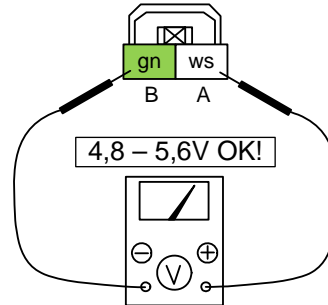




Spannungsmessung am Gebläsemotor

Spannungsmessung zwischen den beiden Pins!

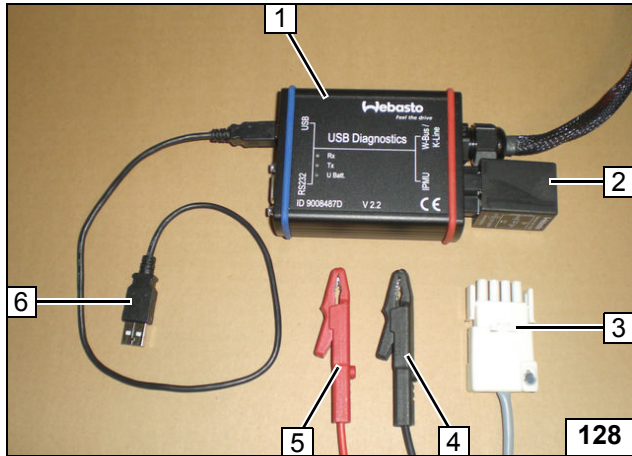
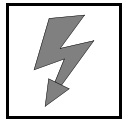
1 2-poliger Stecker Gebläsemotor



Spannungsmessung

- Nur bei Abweichungen zum Sollwert: Das PWM GW Wert für Duty Cycle mittels Webasto-Diagnose in Schritten von 2% verändern (siehe nachfolgenden Abschnitt „Anpassung Gebläsedrehzahl“)!





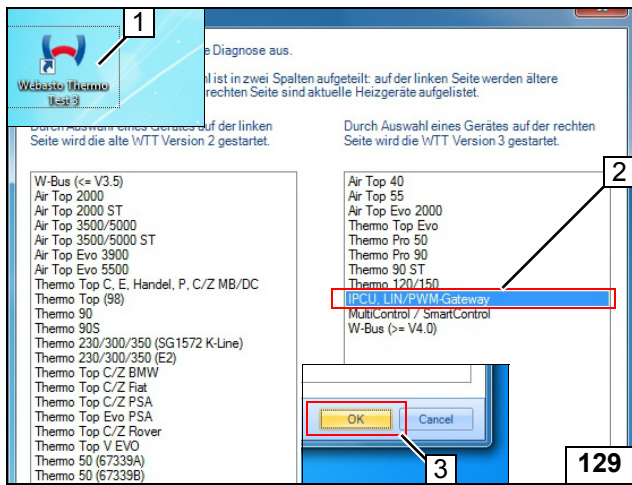
Anpassung Gebläsedrehzahl VIN < 300000

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

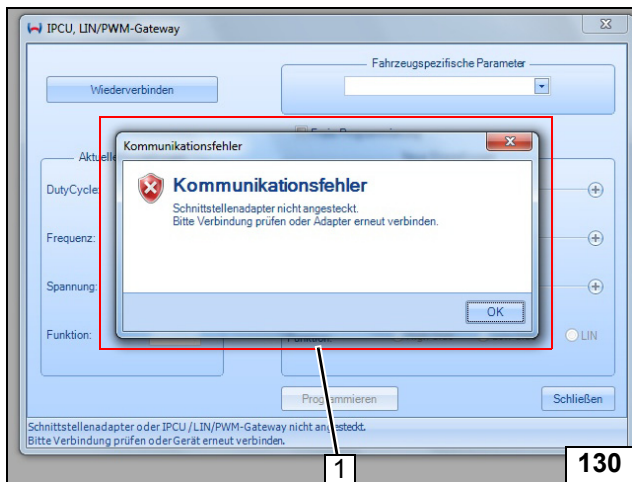


Alle Verbindungen herstellen.
Webasto Thermo Test 1 starten!

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



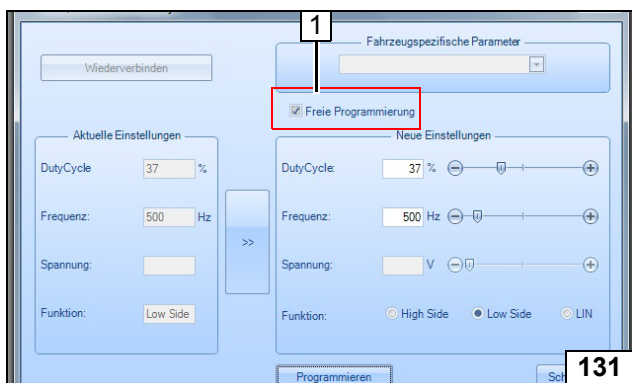
PWM GW auswählen



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

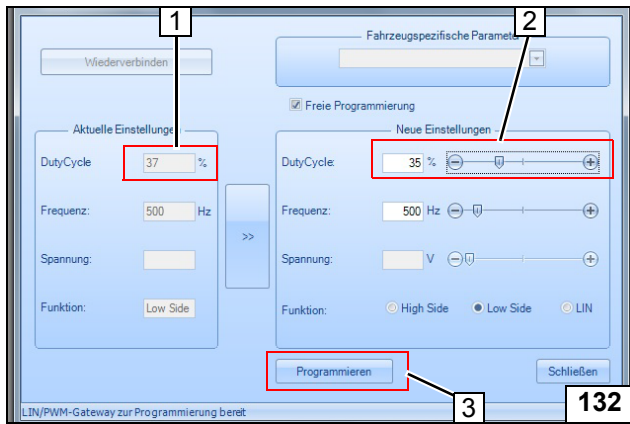
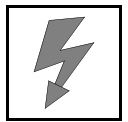


Fehlermeldung



- 1. Aktivierung "Freie Programmierung"

Auswahl „Freie Programmierung“



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

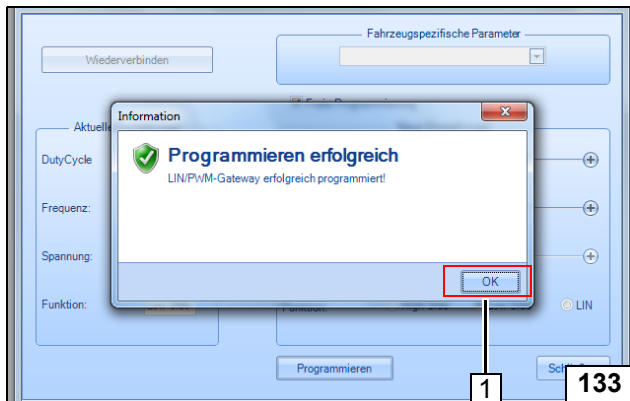
- für eine Drehzahlerhöhung - 2%
- für eine Drehzahlabsenkung + 2%.

Voreinstellungen für Frequenz und Funktion nicht verändern!

1. Duty cycle 37% voreingestellt
2. Duty cycle 35% ausgewählt
3. "Programmieren" bestätigen

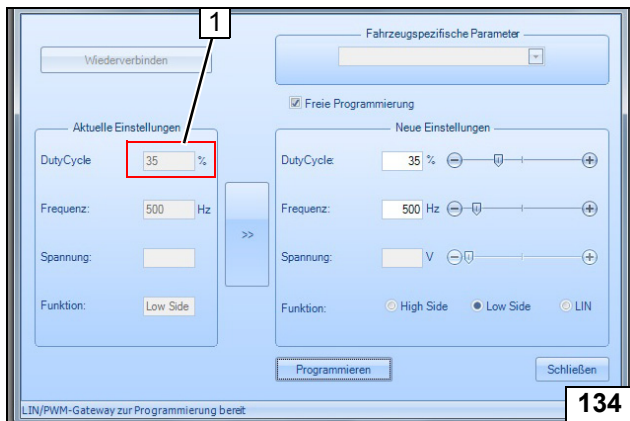


Duty cycle auswählen



- 1 Mit „OK“ bestätigen

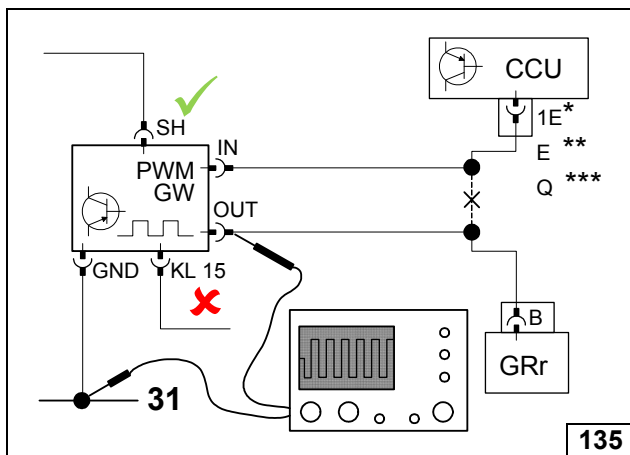
PWM GW programmieren



Diagnose PWM GW neu auswählen. Die neuen Einstellwerte werden links angezeigt. PWM GW einbauen und Spannung (Sollwert 4,8 - 5,6V) über den Stecker Gebläsemotor erneut prüfen. Bei Abweichungen weitere Anpassung vornehmen!

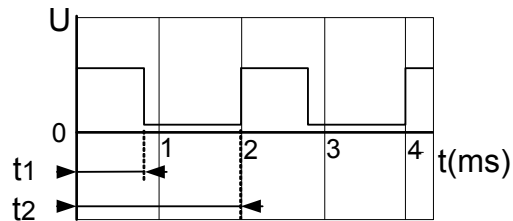


Kontrolle Einstellwerte



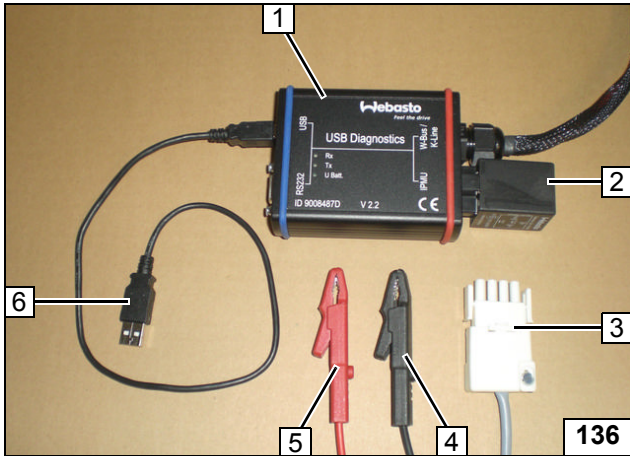
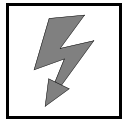
Zustand:

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



Duty Cycle = $t1 / t2 \times 100 = 37\%$ (oder angepasster Wert)
 Frequenz = $1 / t2 = 500 \text{ Hz}$

Funktionsprüfung mit Oszilloskop



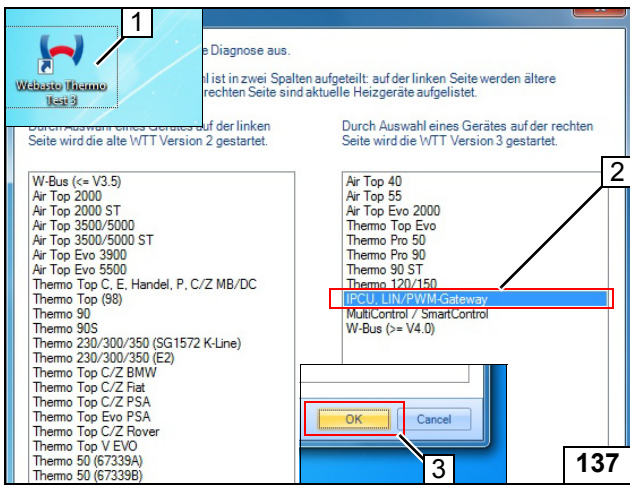
Anpassung Gebläsedrehzahl VIN > 30001

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

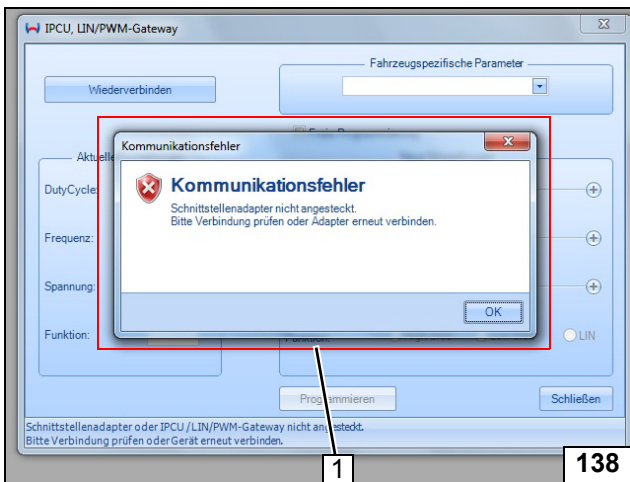


Alle Verbindungen herstellen.
Webasto Thermo Test 1 starten!

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



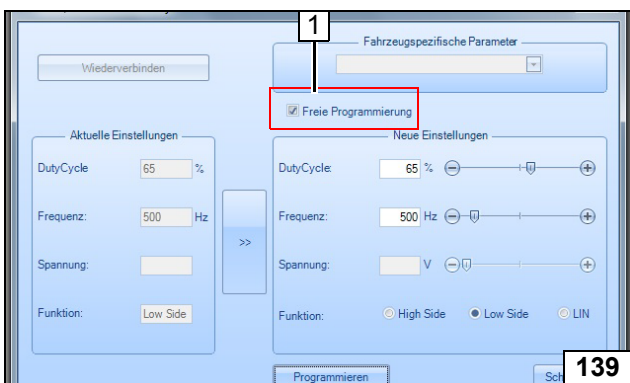
PWM GW auswählen



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

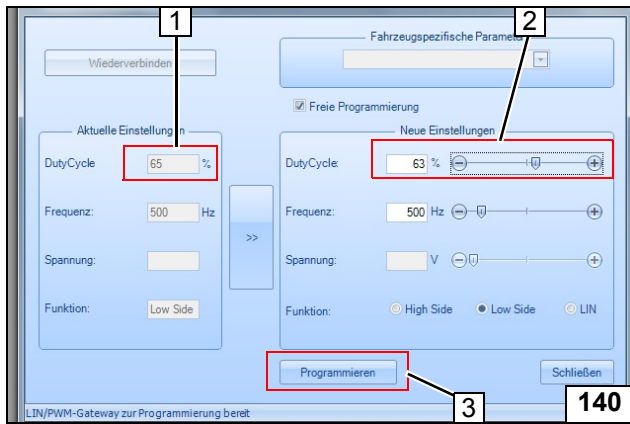
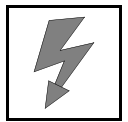


Fehlermeldung



1. Aktivierung "Freie Programmierung"

Auswahl „Freie Programmierung“



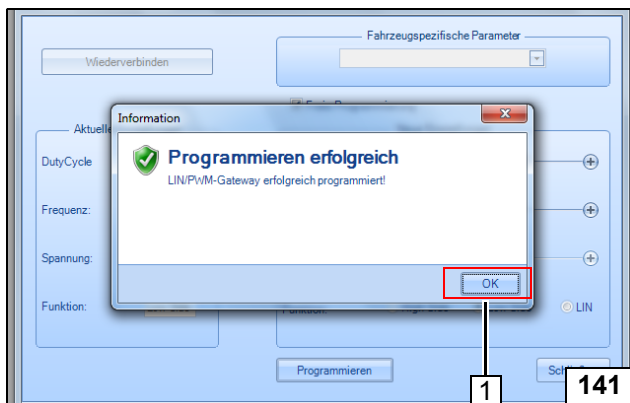
Werkseinstellungen werden links angezeigt. Duty cycle um 2% Schritte verändern. Rechts neuen Wert für Duty Cycle eingeben:

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

Voreinstellungen für Frequenz und Funktion nicht verändern!

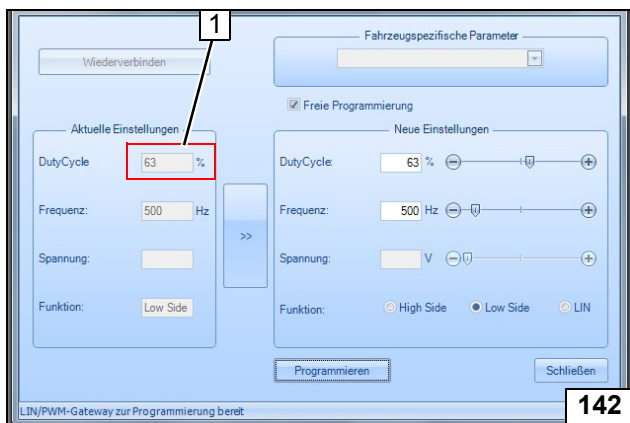
1. Duty cycle 65% voreingestellt
2. Duty cycle 63% ausgewählt
3. "Programmieren" bestätigen

Duty cycle auswählen



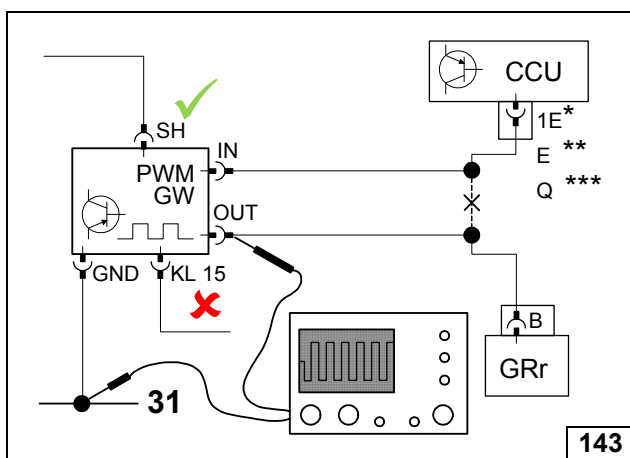
- 1 Mit „OK“ bestätigen

PWM GW programmieren



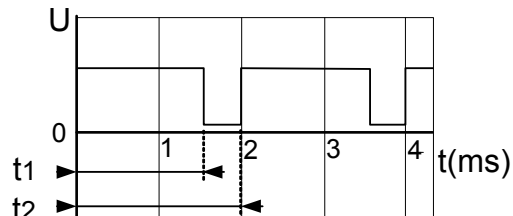
Diagnose PWM GW neu auswählen. Die neuen Einstellwerte werden links angezeigt. PWM GW einbauen und Spannung (Sollwert 4,8 - 5,6V) über den Stecker Gebläsemotor erneut prüfen. Bei Abweichungen weitere Anpassung vornehmen!

Kontrolle Einstellwerte



Zustand:

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



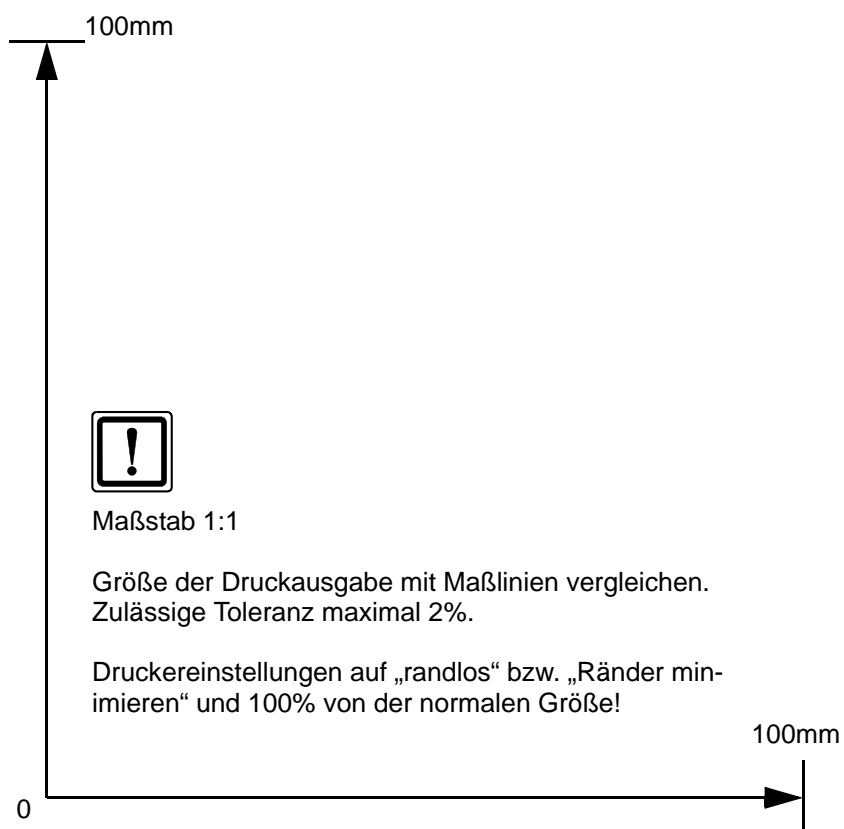
Duty Cycle = $t1 / t2 \times 100 = 65\%$ (oder angepasster Wert)
 Frequenz = $1 / t2 = 500 \text{ Hz}$

Funktionsprüfung mit Oszilloskop

Webasto Thermo & Comfort SE
 Postfach 1410
 82199 Gilching
 Germany
 Internet: www.webasto.com
 Technical Extranet:
 http://dealers.webasto.com



Schablone Tankentnehmer



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.

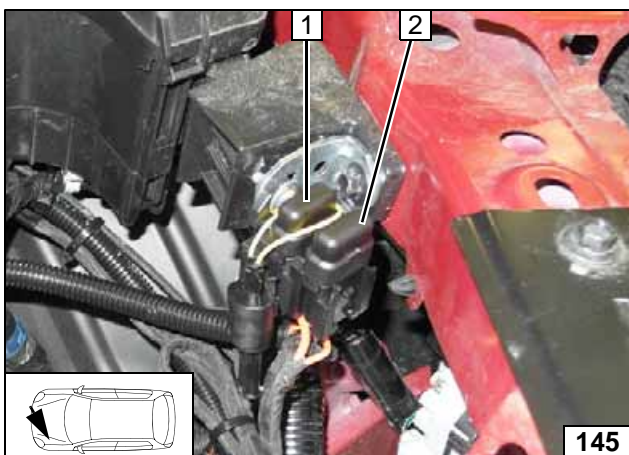
Dies ist keine Fehlfunktion!

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

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Temperatur beidseitig auf „max.“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe



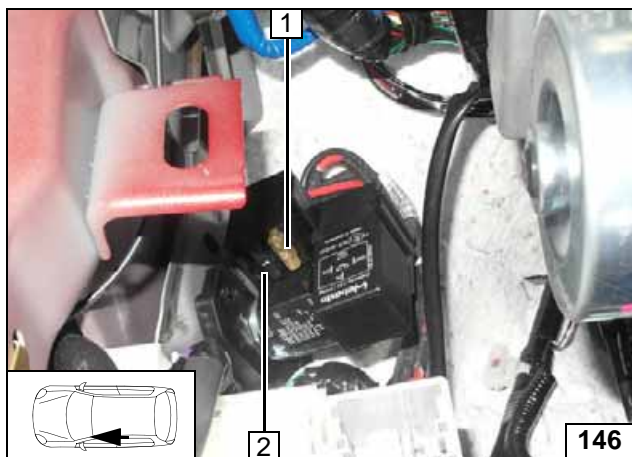
- 1 Hauptsicherung Innenraum F2 30A
- 2 Heizgerätesicherung F1 20A



Klima-
bedienteil

Sicherungen
Motorraum

Mazda 6



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

**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:

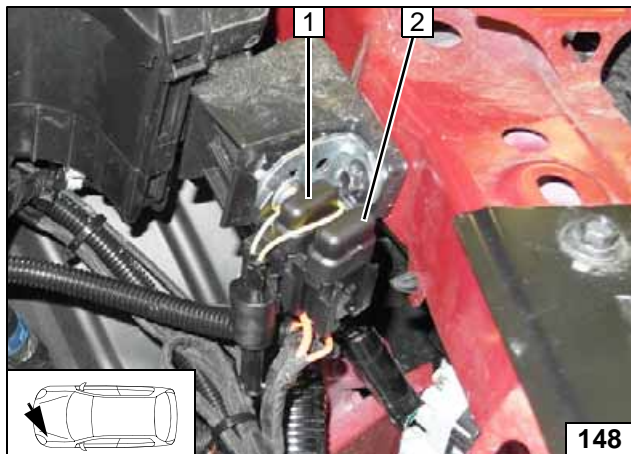
Die i-stop Funktion wird bei zu niedriger Batterieleistung außer Kraft gesetzt. Die Dauer zur automatischen Abschaltung des Motors kann sich somit nach dem Standheizungsbetrieb verlängern. Dies ist keine Fehlfunktion!

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

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Temperatur beidseitig auf „max.“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe



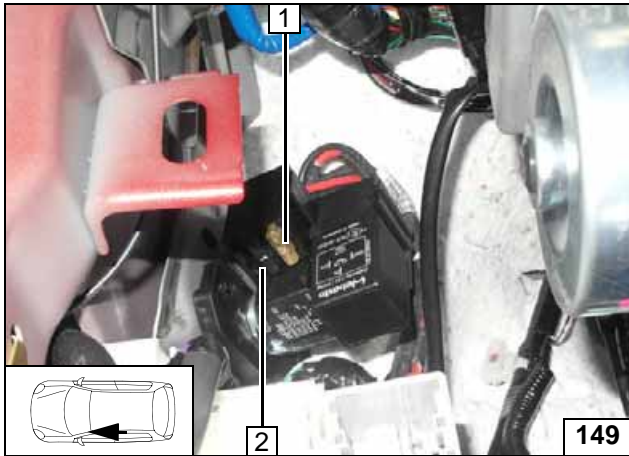
- 1 Hauptsicherung Innenraum F2 30A
- 2 Heizgerätesicherung F1 20A



Klima-
bedienteil

Sicherungen
Motorraum

Mazda 6



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

**Sicherungen
Innenraum**