

# X Umbauanleitung zur Gebläseansteuerung

für Hyundai Tucson 1.6B PHEV Modelljahr 2021

Hyundai Tucson

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Hyundai	Tucson	NX4e	ab 2021	e5*2018/858*00001*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
1.6 T-GDi PHEV	Benzin	Euro 6d	DCT	132	1598	G4FT

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Tucson
Geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
1,5h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4
2.2	Verwendete Bauteile	4
2.3	Geltungshinweise	4
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>
3.1	Zweck des Dokumentes	5
3.2	Gewährleistung und Haftung	5
3.3	Sicherheit	5
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6
<b>4</b>	<b>Technische Hinweise</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>8</b>
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8
<b>6</b>	<b>Einbauübersicht</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Elektrik Innenraum</b>	<b>10</b>
7.1	Systemschaltplan	10
7.2	Vorbereitung Elektrik	12
<b>8</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Bedienungshinweise</b>	<b>19</b>
9.1	Einstellungen Klimabedienteil	19
9.2	Einbauort Sicherungen	20

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

AAC	Klimaautomatik
DCT	Doppelkupplungsgetriebe
Fzg.	Fahrzeug
K2	Zusatzrelais
KSG	Klimasteuergerät
Ltg.	Leitung
Ltgn.	Leitungen
Mj.	Modelljahr
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum

---

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die gemäß Seite 1 aufgeführten Fahrzeuge, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeugs können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser Einbaudokumentation notwendig werden. Fahrzeug- und Motortypen, Ausstattungsvarianten sowie andere Spezifikationen, die nicht in dieser Einbaudokumentation aufgeführt sind, wurden nicht geprüft.

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Umbaukit Gebläseansteuerung Hyundai Tucson 1.6 PHIV Mj. 2021	1329080A

### 2.3 Geltungshinweise

Diese Dokumentation gilt nur als Umbauanleitung **nach** erfolgter Montage von:

Bezeichnung	Bestellnummer
Einbaukit Hyundai Tucson Benzin PHEV Mj. 2021 Insel TT-Evo	1328741A
Einbaudokumentation Hyundai Tucson Benzin PHEV Mj. 2021 Insel TT-Evo	1328742A

## 3 Zu diesem Dokument

### 3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

### 3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

#### 3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typgenehmigungen nach ECE-R 10 (EMV) und ECE-R 122 (Heizung). 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.

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

## 3.3 Sicherheit

### Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

### Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

#### 3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

##### Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf Typschild beachten.

##### Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

##### Gefahr durch scharfe Kanten

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

### 3.4 Umgang mit diesem Dokument

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

#### 3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

Allgemeingültige Webasto Dokumentationen	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z. B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugerschalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

#### 3.4.2 Verwendung von Symbolen



#### GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



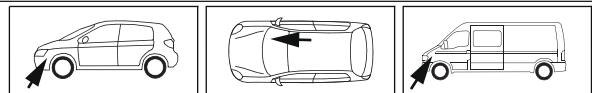
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

#### 3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung.

#### 3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

---

## 4 Technische Hinweise

### Angaben zu Maßen

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

### Angaben zu Anzugsdrehmomenten

- Alle Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

### Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

## 5 Vorbereitende Maßnahmen

### 5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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



#### **GEFAHR**

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

<b>Fahrzeugbereich</b>	<b>zu demontierende Bauteile</b>	<b>mitgeltende Dokumente</b>
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Batterie abklemmen</li><li>▶ Hochvolt-System außer Betrieb nehmen</li></ul>	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fußraumverkleidung Beifahrerseite</li><li>▶ Verkleidung Mittelkonsole Fahrer- und Beifahrerseite im Fußraum</li><li>▶ Handschuhfachdeckel</li><li>▶ Klimasteuergerät AAC</li><li>▶ untere Verkleidung Armaturenbrett Fahrerseite</li></ul>	



## 6 Einbauübersicht

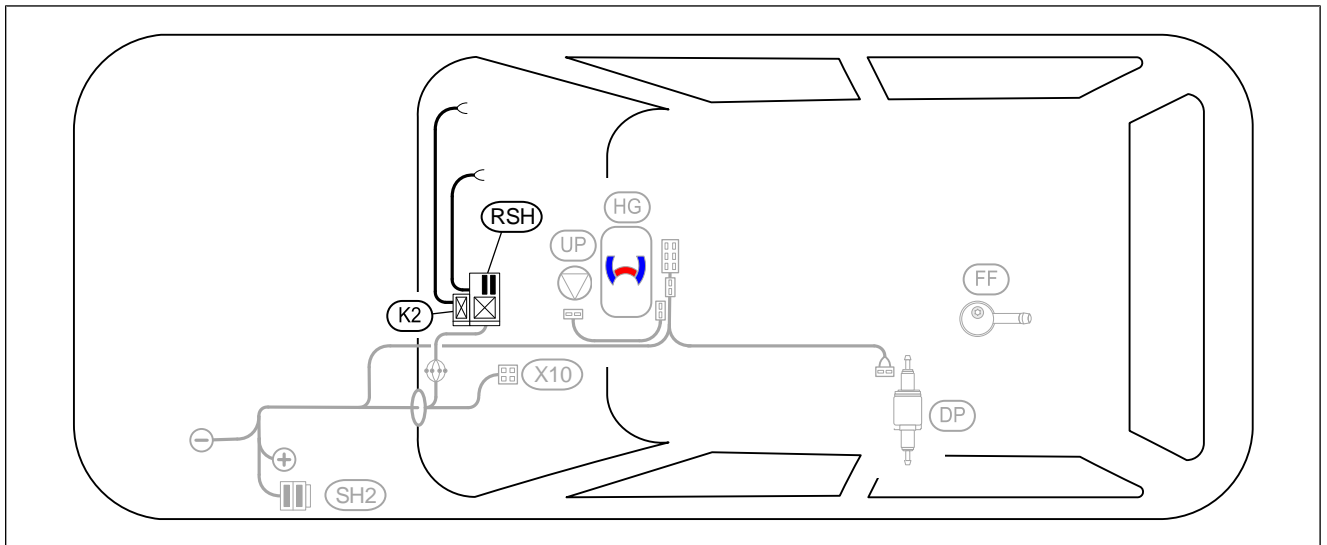


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
K2	Zusatzrelais



# 7 Elektrik Innenraum

## 7.1 Systemschaltplan

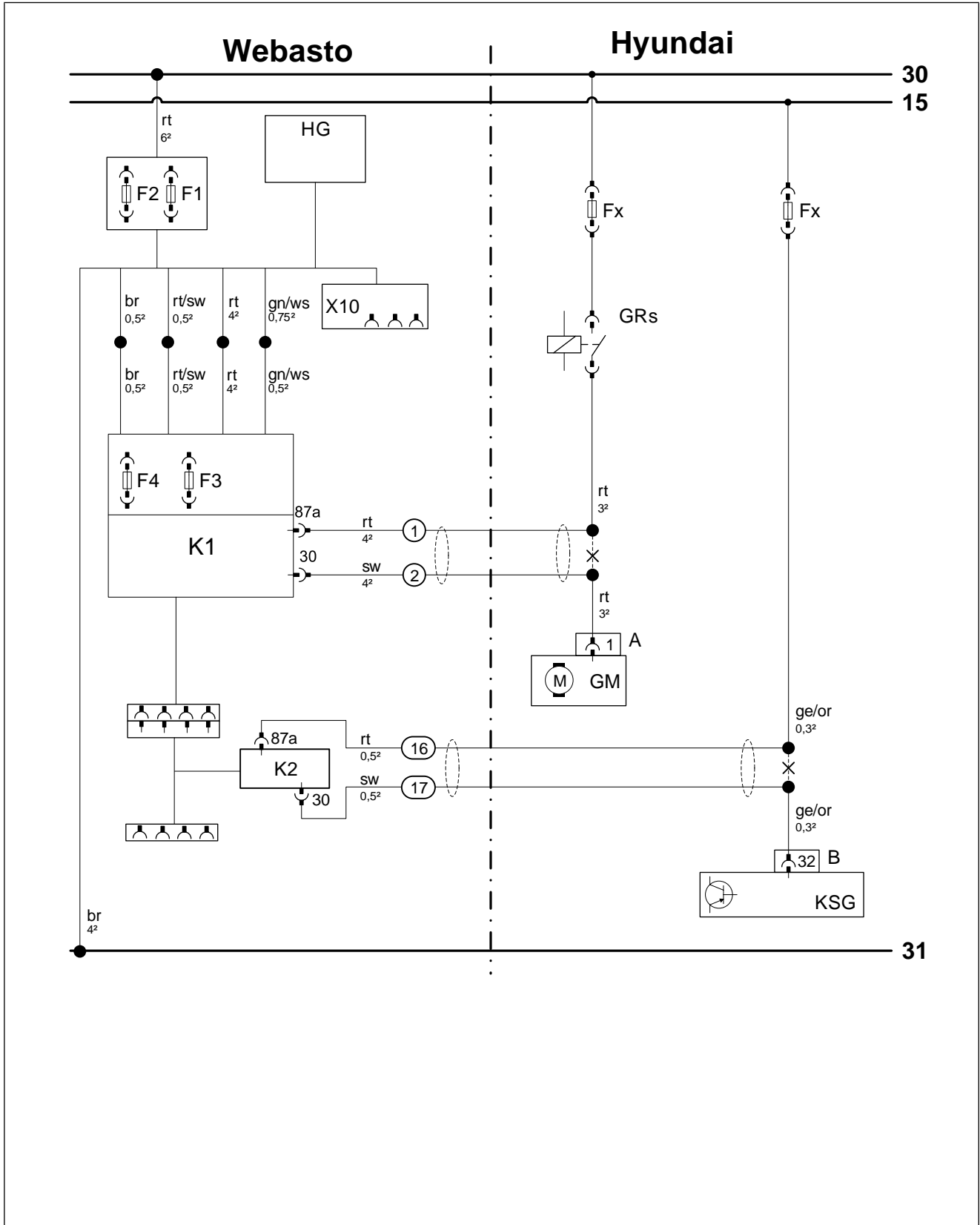


Abb. 2



## Legende Systemschaltplan



Stecker- und Bauteilbezeichnungen des Fahrzeugs sind von Webasto frei gewählt.  
Leitungsfarben können variieren.

Bauteile Fahrzeug		Hinweis	
Abk.	Bauteil	Grafik	Bezeichnung
Fx	Sicherung		
GRs	Gebläserelais		
GM	Gebläsemotor		
A	2-poliger Stecker GM		
KSG	Klimasteuerggerät AAC		
B	32-poliger Stecker KSG		

Bauteile Webasto		Symbole	
Abk.	Bauteil	Grafik	Bezeichnung
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	X	Trennstelle
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	●	vorhandene elektrische Verbindung
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	●	neue elektrische Verbindung
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum		Kabelbaumabschnitt oder Isolierschlauch
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play		Ltg. isolieren und wegbinden
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play		Anschluss erfolgt in der Einbaudokumentation zum Heizgerät
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN		
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)		
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)		
D1	Diode		
D2	Diodengruppe		
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung		
F1	Hauptsicherung Heizgerät		
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum		
F3	Sicherung Bedienelement		
F4	Sicherung Gebläseansteuerung		
F5	Zusatzsicherung		
HG	Heizgerät TT-Evo		
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		

Leitungsfarben	
Abk.	Farbe
bg	beige
bl	blau
br	braun
dbl	dunkelblau
dgn	dunkelgrün
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
hbl	hellblau
hgn	hellgrün
la	lachs
or	orange
pk	pink
ro	rosa
rt	rot
sw	schwarz
vi	violett
ws	weiß



## 7.2 Vorbereitung Elektrik

### Leitungen vorbereiten / zuordnen

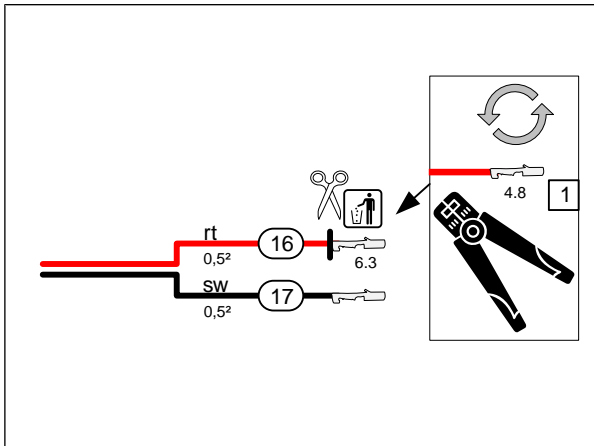




Abb. 3

 Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

 Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

► Von Ltg. rt **16** die Flachsteckhülse 6.3 abtrennen und eine neue Flachsteckhülse 4.8 **1** ancrimpen.

**16** Ltg. rt Kabelbaum Spannungsversorgung

**17** Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

### Kabelbaum K2-Relais vorbereiten, Leitungen montieren

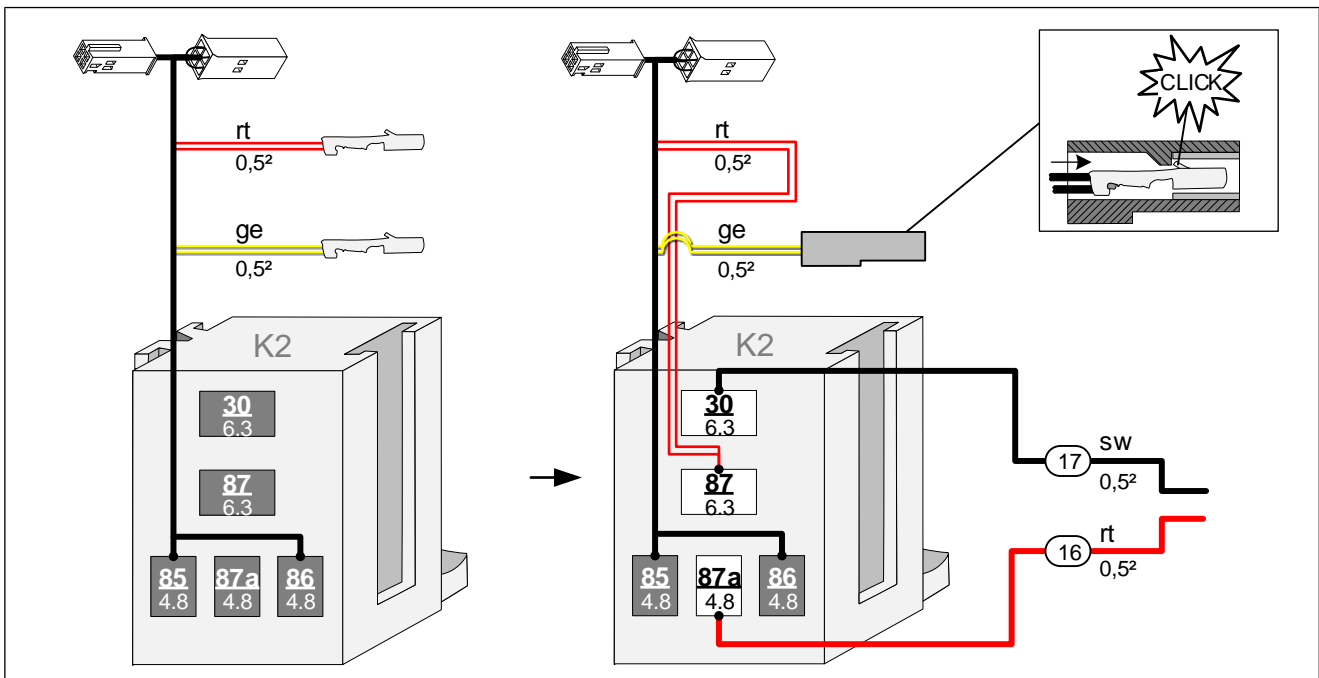


Abb. 4

► Ltgn. rt **16** und sw **17** des Kabelbaums Spannungsversorgung montieren.



## RSH demontieren



► Fzg.eigene Schraube **2** lösen und RSH **1** in den Fußraum legen.

Abb. 5

## Demontierten RSH umbauen

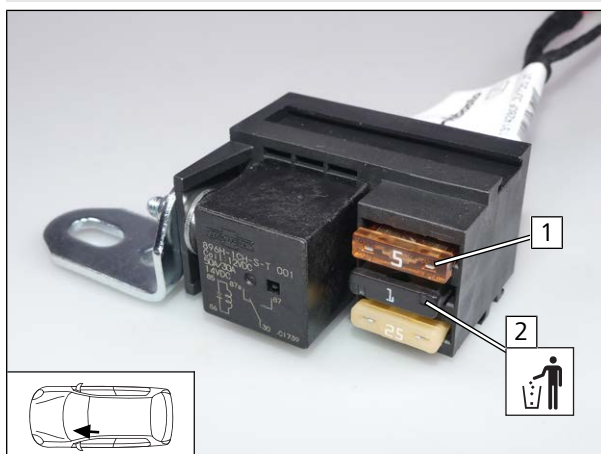


Abb. 6

- Sicherung F5 5 A **1** entfernen, wird wiederverwendet.
- Sicherung F3 1 A **2** entfernen und entsorgen.

- Sicherung 5 A in Sicherungsschacht F3 **1** montieren.



## Ltgn. aus RSH herauslösen

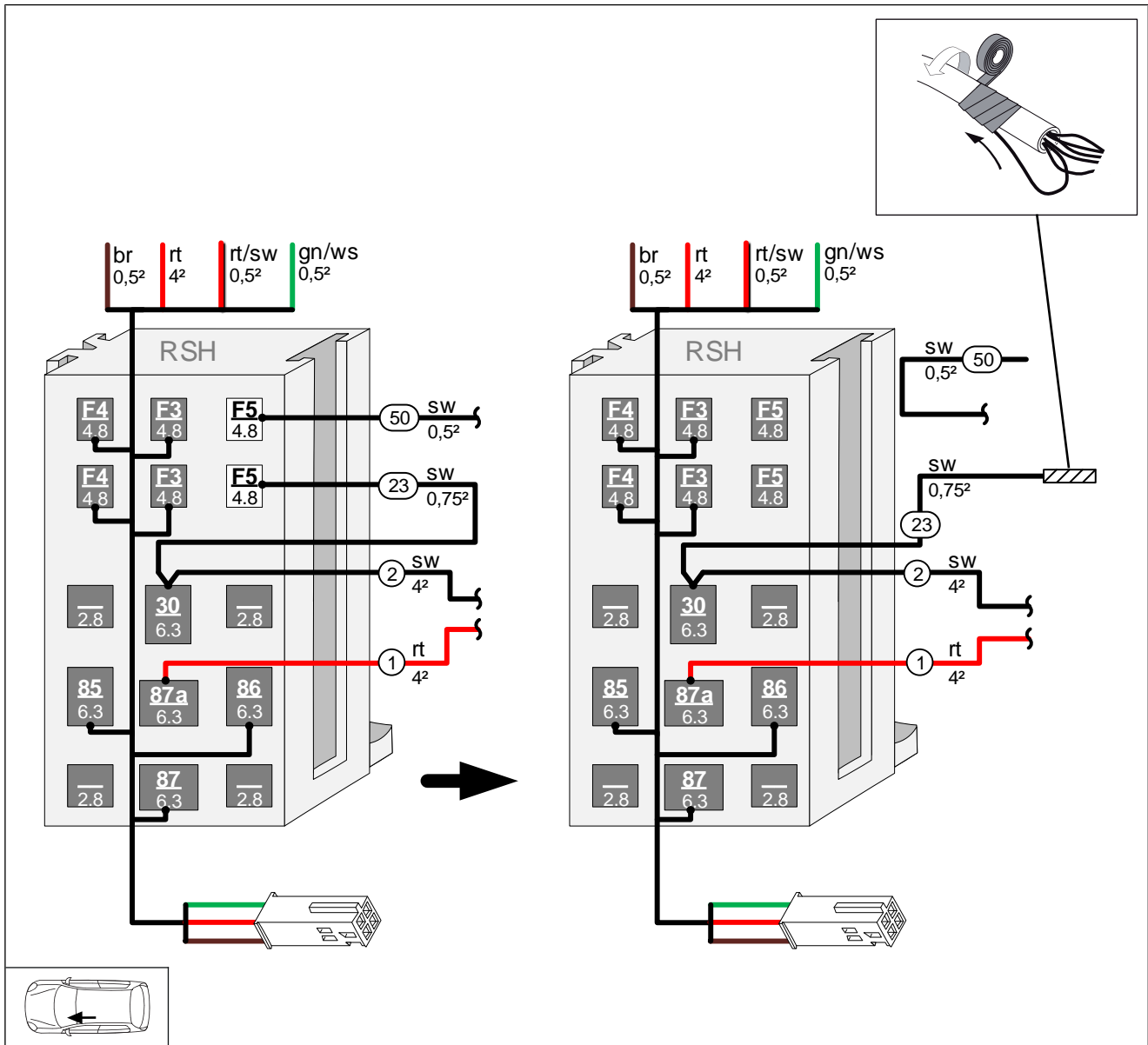


Abb. 7

- ▶ Ltgn. sw **50** aus Sicherungsschacht F5 des RSH gemäß Abb. herauslösen, wird später entsorgt.
- ▶ Ltgn. sw **23** aus Sicherungsschacht F5 des RSH gemäß Abb. herauslösen, isolieren und wegbinden.



## RSH und Sockel K2-Relais verrasten, Stecker und Buchse verbinden

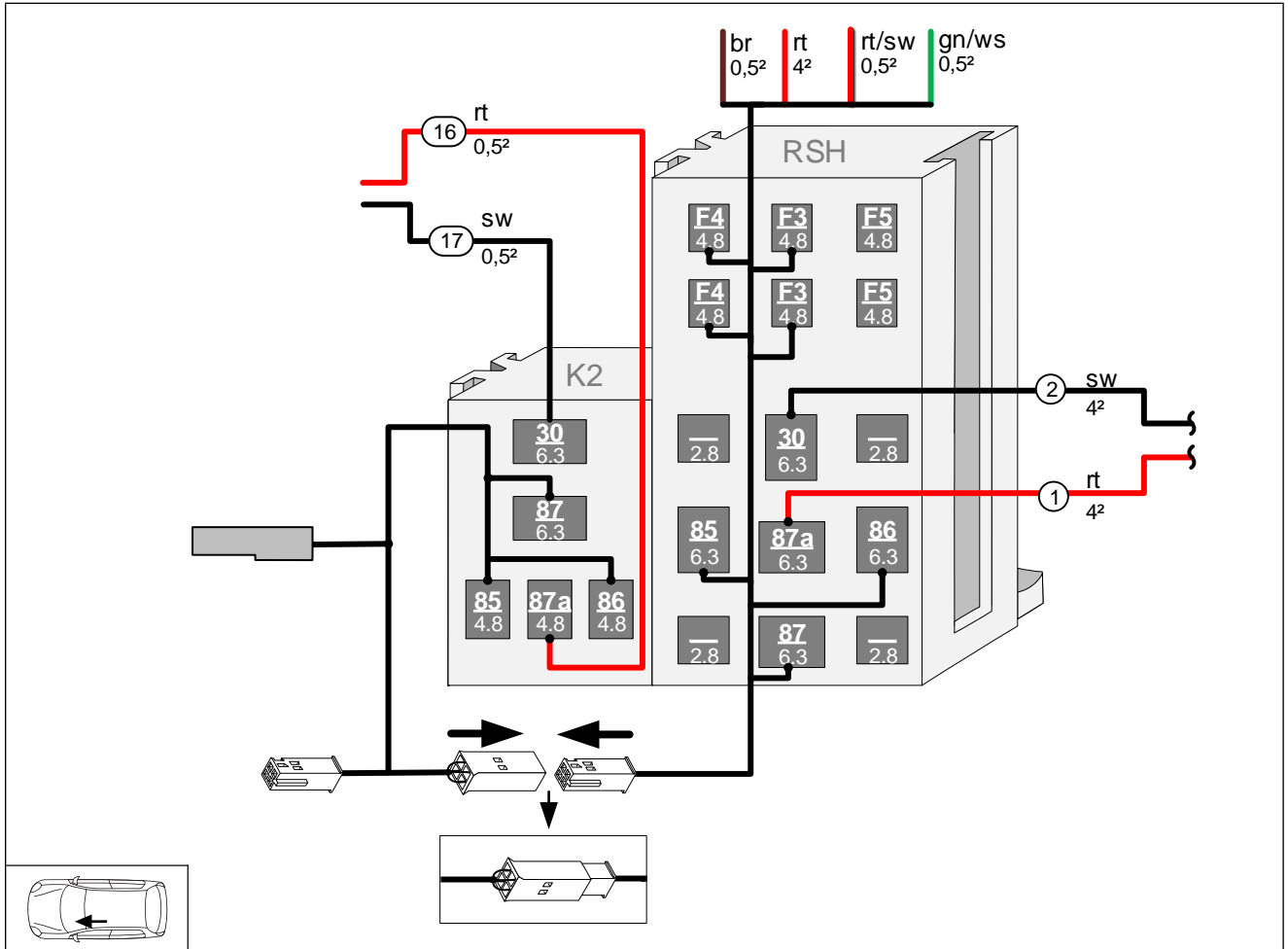


Abb. 8

## RSH montieren

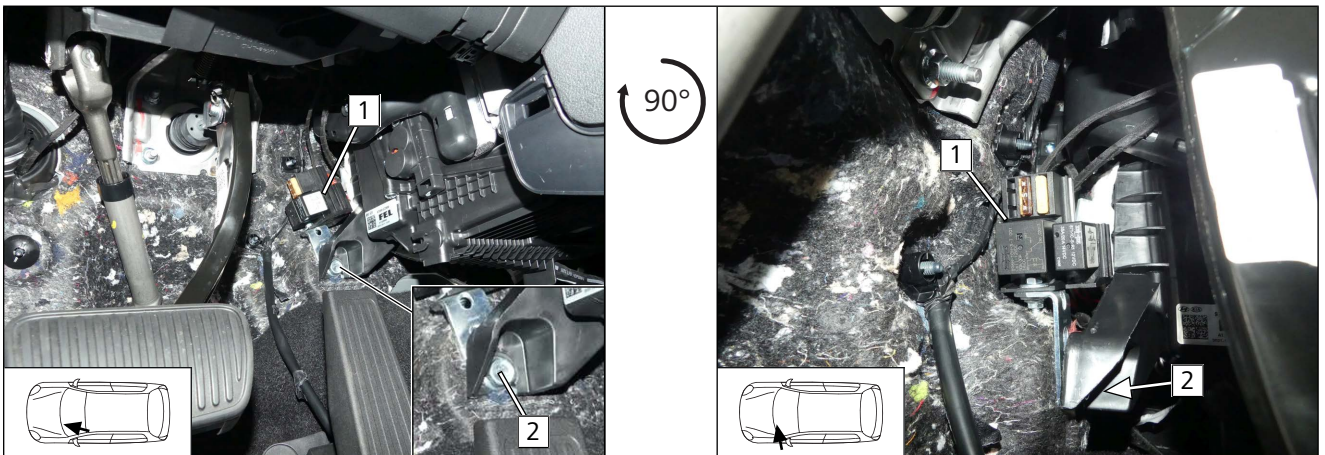


Abb. 9

- 1 RSH vormontiert
- 2 fzg.eigene Schraube, fzg.eigenen Halter, Winkel an RSH vormontiert, fzg. eigenes Gewinde

- 1 RSH vormontiert
  - 2 fzg.eigene Schraube, fzg.eigenen Halter, Winkel an RSH vormontiert, fzg. eigenes Gewinde
- Kabelbaum Spannungsversorgung mit Ltgn. rt (16) und sw (17) zur Beifahrerseite verlegen.





## Klimasteuergerät demontieren

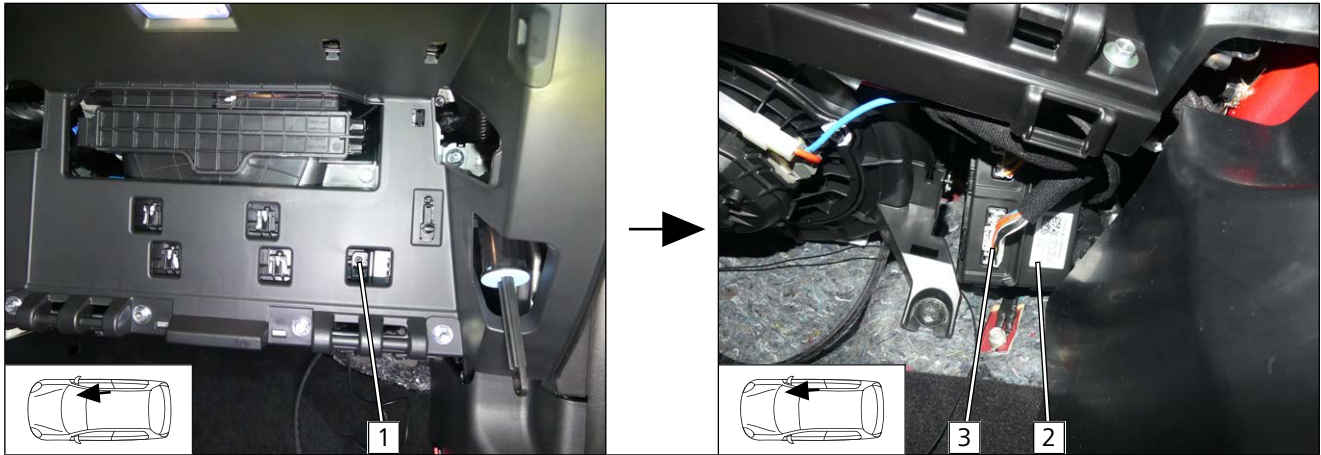


Abb. 10

1 fzg.eigene Schraube lösen

2 KSG in den Fußraum legen

3 32-poligen Stecker KSG lösen

## Anschluss am Klimasteuergerät

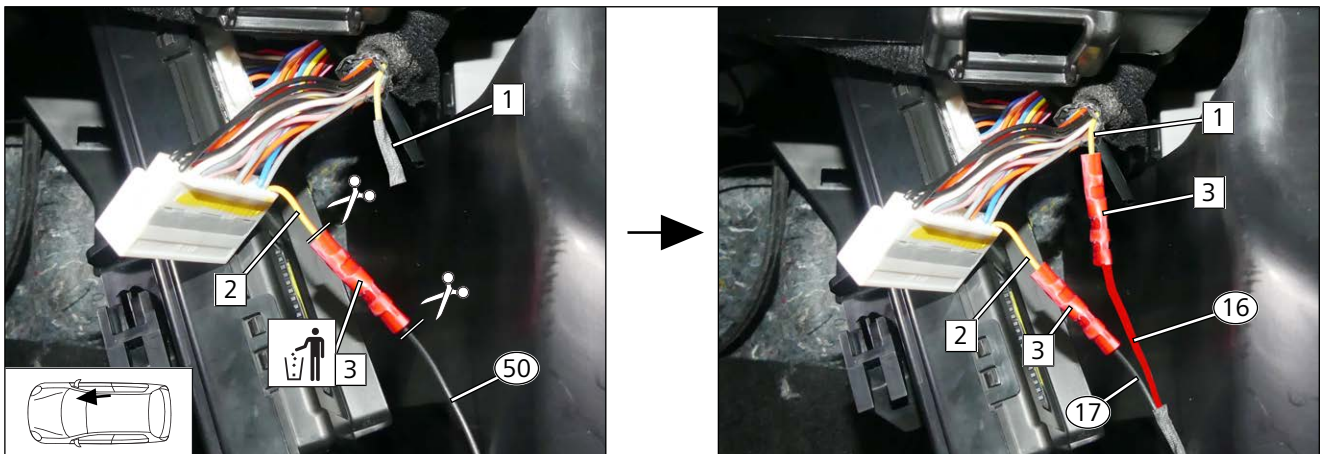


Abb. 11

► Ltg. sw 50 gemäß Abb. abtrennen und entsorgen. Dabei auf ausreichende Restlänge der Ltg. ge/or 2 am 32-poligen Stecker B KSG/Pin 32 achten.

► Isolierte Ltg. ge/or Sicherung Fx 1 lokalisieren und abisolieren.

3 Stoßverbinder entsorgen

1 Ltg. ge/or Sicherung Fx

2 Ltg. ge/or Stecker B KSG/Pin 32

3 Stoßverbinder

16 Ltg. rt Kabelbaum Spannungsversorgung K2/87a

17 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung K2/30





## 8 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.



▶ Alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

- ▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.



### Aktivierung des Hybridsystems nach Herstellervorgaben

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

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



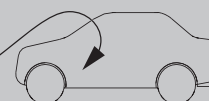
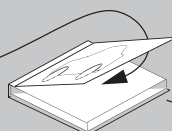
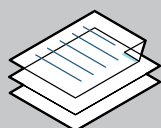
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ Funktionsprüfung siehe allgemeine Einbauanweisung Heizgerät durchführen.
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen.



### Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

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



Dies ist die originale Einbaudokumentation.

Benötigen Sie diese Einbaudokumentation in einer anderen Sprache, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Webasto Händler. Sie finden den nächstgelegenen Händler unter: <https://dealerlocator.webasto.com/de-de>.

© Copyright 2022 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Ident. Nr. 1329081A • 01.22 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2022

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmenadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

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

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



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

## 9 Bedienungshinweise



### Hinweise zur Heizzeit

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

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



### Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

► Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren.



### Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

Je nach Fahrzeugmodell kann es im Fahrzeuginformationssystem während oder direkt nach dem Standheizbetrieb zu einer Meldung in Bezug auf eine erhöhte Ruhestromaufnahme kommen.

► Dies stellt keinen Fehler dar, der das Fahrzeug technisch beeinträchtigen kann.

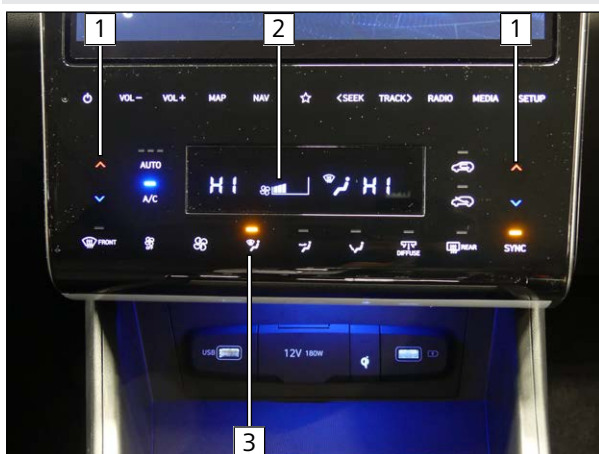


### Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraumvorwärmung ausgestattet. Es erfolgt **keine** Motorvorwärmung.

## 9.1 Einstellungen Klimabedienteil

### Klimabedienteil Klimaautomatik



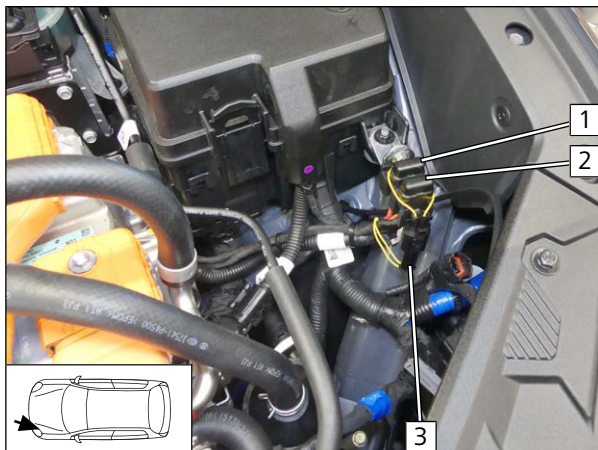
Vor Abstellen des Fahrzeuges sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- 1 Temperatur auf „HI“
- 2 Gebläse auf Stufe „2“ bis „3“
- 3 Luftaustritt auf Frontscheibe

Abb. 12

## 9.2 Einbauort Sicherungen

### Sicherungen im Motorraum



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

Abb. 13

### Sicherungen im Innenraum

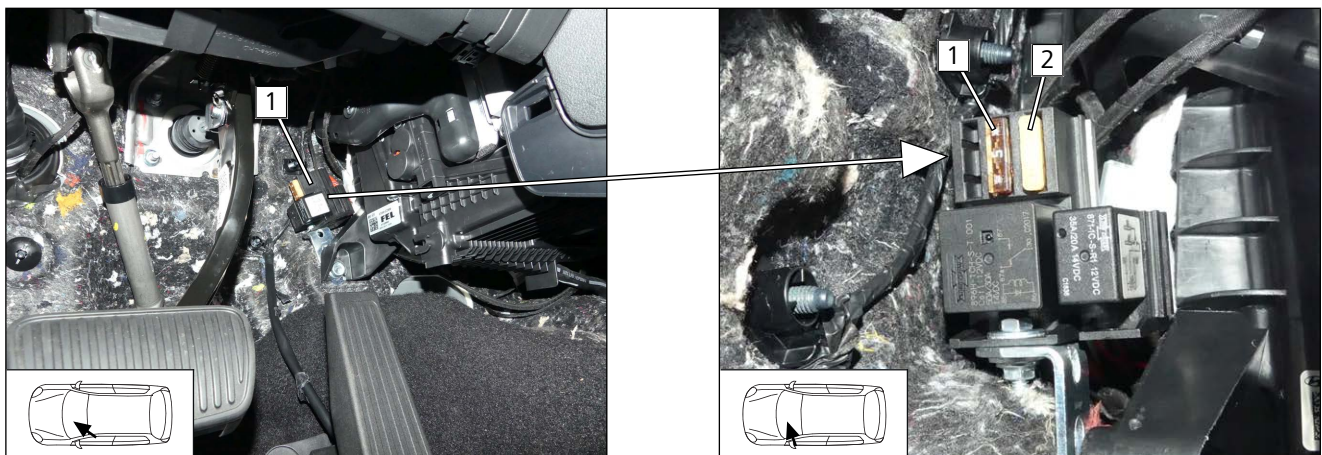


Abb. 14

- 1 Relaisicherungshalter Innenraum
- 1 F3 - Sicherung Gebläseansteuerung und Bedienelement 5 A
- 2 F4 - Sicherung Gebläse 25 A