

# Wasser-Heizgerät



Feel the drive

Zusatzheizung *Thermo Top E*  00 0003

Zusatzheizung *Thermo Top C*  00 0002

Zusatzheizung *Thermo Top P*  00 0104

## Einbauanleitung

### Lexus IS 250

Benzin

ab Modell 2006

Nur für Linkslenker



#### ACHTUNG!

##### Warnung vor Gefahr:

Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heizsystemen 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 eine Spezialausrüstung.

Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Firmentraining nicht erfolgreich abgeschlossen und dabei die notwendigen technischen Fähigkeiten erworben haben und die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen nicht zur Verfügung stehen.

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Reparaturanleitungen, und beachten Sie alle Warnhinweise.

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

## Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	2	Einbauort vorbereiten	12
Heizgerät / Einbaukit	3	Heizgerät vorbereiten	13
Vorwort	3	Heizgerät einbauen	13
Allgemeine Hinweise	3	Wassereinbindung	14
Spezialwerkzeug	3	Brennluft	18
Erläuterungen zum Dokument	4	Brennstoffeinbindung	19
Vorarbeiten	5	Abgasanlage	22
Einbauort Heizgerät	5	Abschließende Arbeiten	24
Elektrik vorbereiten	6	Bedienungshinweise für den Endkunden	25
Einbindung Elektrik	7	Schablone Lochband	26
Schaltplan Klimaautomatik	8	Schablone Halter	27
Gebälseansteuerung	9	Schablone Winkel	28
Vorwahuhr	10	Schablone Tankentnehmer	29
Option Telestart	10		
Option Thermo Call	11		

## Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
Lexus	IS 250	XE2	e11 * 2001 / 116 * 0206 * ...

Motortyp	Motorart	Leistung in kW	Hubraum in cm <sup>3</sup>
4GR-FSE	Benzin	153	2.500

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

Der Einbauort von Vorwahuhr und Sommer- / Winterschalter ist vor dem Einbau mit dem Endkunden abzustimmen!

## Heizgerät / Einbaukit

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Handelslieferumfang mit gewünschtem Bedienelement	siehe Preisliste
1	Einbaukit Lexus IS 250 Benzin	1310936A

### Für die jeweilige Fahrzeugklasse empfohlenes Heizgerät:

Fahrzeug	Heizgerät
Kleinwagen	Thermo Top E
Mittelklasse, Kombi	Thermo Top C
Oberklasse, Van, Offroader	Thermo Top P

Die Auswahl des Heizgerätes richtet sich nach der Innenraumgröße des Fahrzeugs und dem Komfortanspruch des Kunden!



## Vorwort

Diese Einbauanleitung gilt für die Fahrzeuge Lexus IS 250 mit Benzinmotor  
- Gültigkeit siehe Seite 2 - ab Modelljahr 2006 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 „Einbauanleitung“ notwendig werden.

In jedem Fall sind jedoch die Vorschriften der „Einbauanweisung“ und „Bedienungs- und Wartungsanweisung“ der *Thermo Top C/P/E* zu befolgen.

Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau einzuhalten.

## Allgemeine Hinweise

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 fahrzeugeigenen Leitungen und Kabelbäumen.

Scharfe Kanten sind mit Scheuerschutz (aufgeschnittener Kraftstoffschlauch) zu versehen!

Blanke Karosseriestellen, wie z.B Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen.

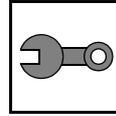
## Spezialwerkzeug

- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Abklemmzangen
- Einnietmutternzange

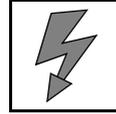
**Erläuterungen zum Dokument**

Um Ihnen einen schnellen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung an der Außenkante oben rechts auf der jeweiligen Seite.

**Mechanik**



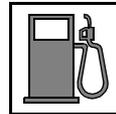
**Elektrik**



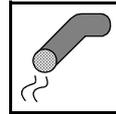
**Wassereinbindung**



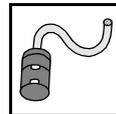
**Kraftstoffeinbindung**



**Abgasanlage**



**Brennluft**



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



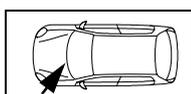
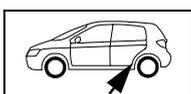
besondere Brand- und Explosionsgefahr



Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fahrzeugspezifische Unterlagen des Herstellers



Hinweis auf eine technische Besonderheit

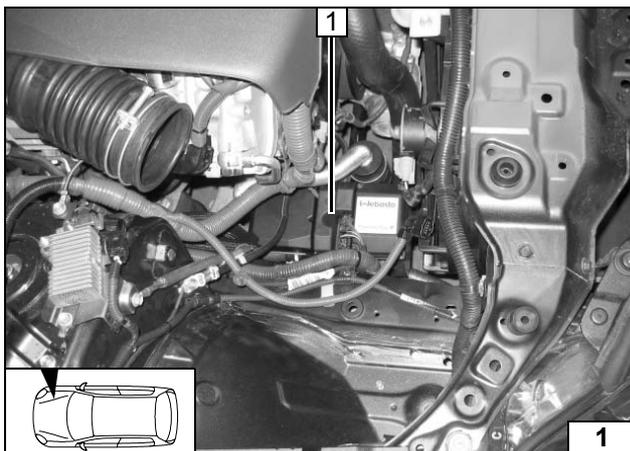


Der Pfeil im Fahrzeugpiktogramm zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

## Vorarbeiten

### ACHTUNG!

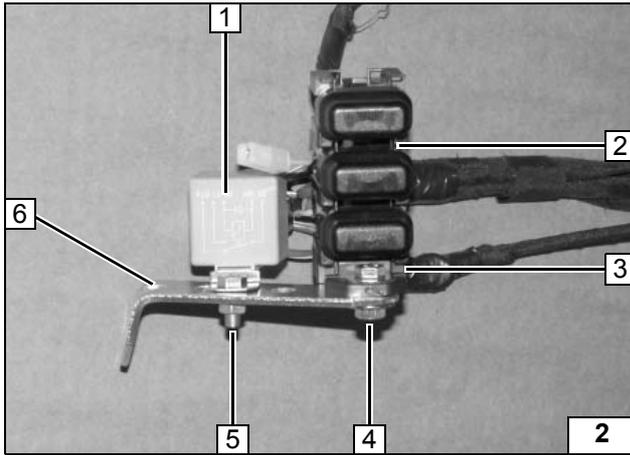
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Fabriknummer vom Typschild Original auf das Typschild Duplikat übertragen
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf dem Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle sichtbar anbringen
- Rechte und mittlere Motorabdeckung ausbauen
- Tankdeckel öffnen, Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Batterie komplett ausbauen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Radhausverkleidung rechts ausbauen
- Unterfahrschutz kpl. ausbauen
- Rücksitzbank ausbauen
- Serviceklappe Tankarmatur rechts öffnen
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen
- Fußraumabdeckung Beifahrerseite ausbauen
- Seite 25 „Bedienungsanleitung für den Endkunden“ entnehmen und der Bedienungsanleitung beifügen!



### Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

Einbauort



### Elektrik vorbereiten

Lochband **6** gem. Schablone biegen!

- 1 K3- Relais
- 5 Schraube M5x16, Scheibe, Mutter
- 3 Halteplatte Sicherungshalter
- 4 Schraube M5x16, Mutter
- 2 Sicherungen



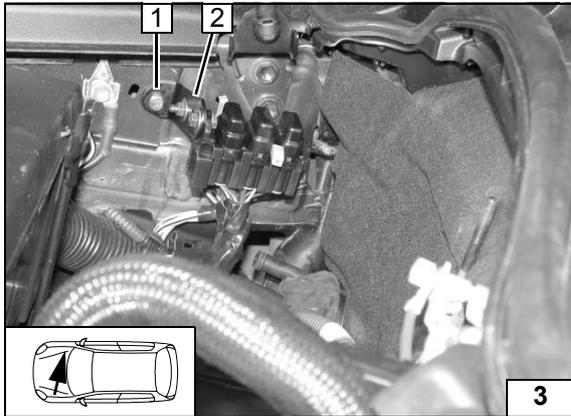
**Siche-  
rungshal-  
ter vor-  
montieren**



## Einbindung Elektrik

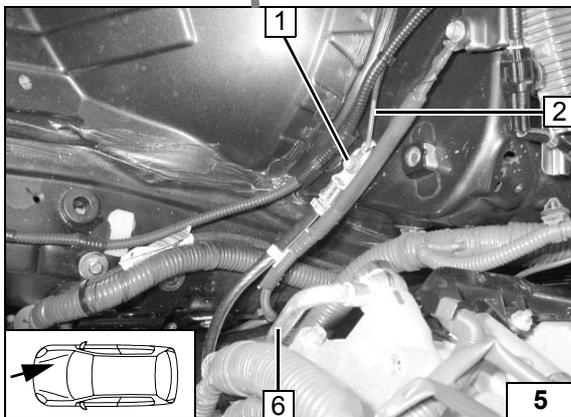
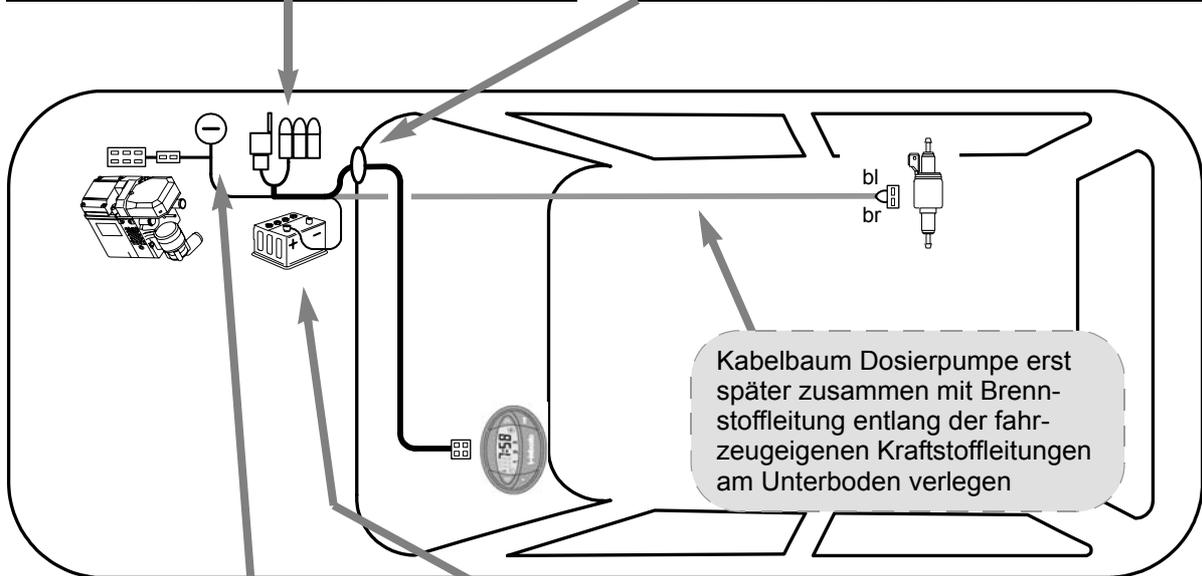
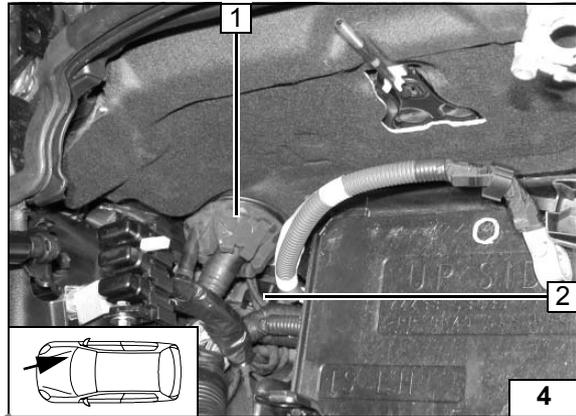
### Sicherungshalter

- 2 Vormontierter Sicherungshalter
- 1 Schraube M6x20, Federring an fahrzeugeigener Gewindebohrung



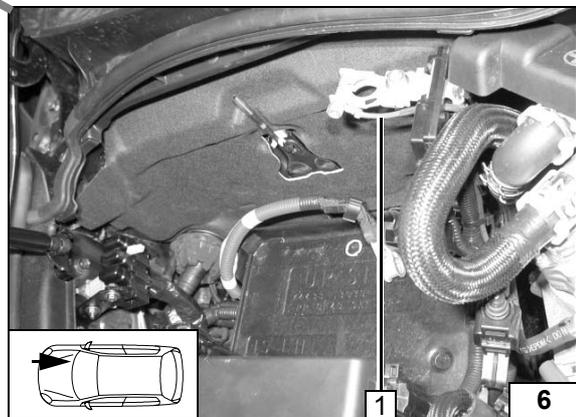
### Kabelbaumdurchführung

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbaum Gebläseansteuerung, Kabelbaum Vorwähluhr



### Masseanschluß

- 1 Fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

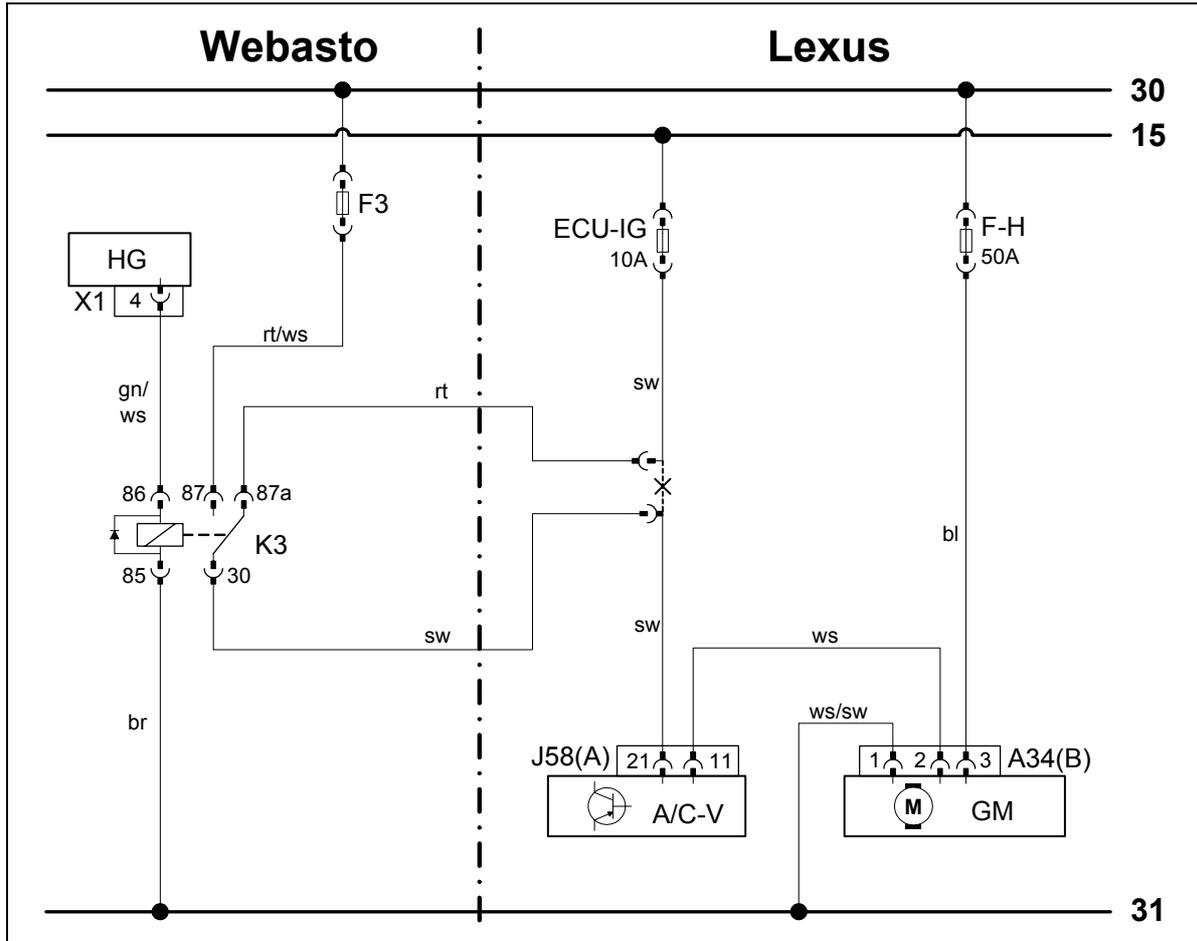


### Plusanschluß

- 1 Plusleitung an Batterie-Pluspol



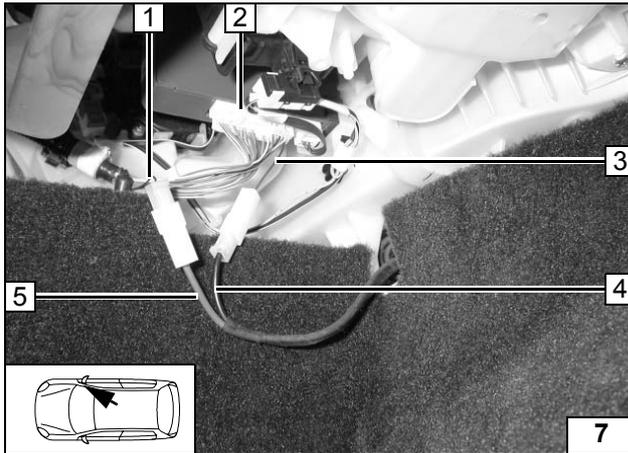
Schema  
Kabel-  
baumverle-  
gung



Schaltplan Klimaautomatik

Bauteile Webasto		Bauteile Lexus IS 250		Farben und Symbole	
HG	Heizgerät TT-C/E	GM	Gebäsemotor	rt	rot
X1	6-poliger Stecker HG	A34	3-poliger Stecker GM	ws	weiß
F3	Sicherung 25A gegen 10A ersetzen	A/C-V	A/C-Verstärker	sw	schwarz
K3	Gebäserelais	J58	40-poliger Stecker A/C-V	br	braun
		F-H	Gebäsesicherung 50A	gn	grün
				bl	blau
				X	Trennstelle
				Kabelfarben können variieren!	

Legende

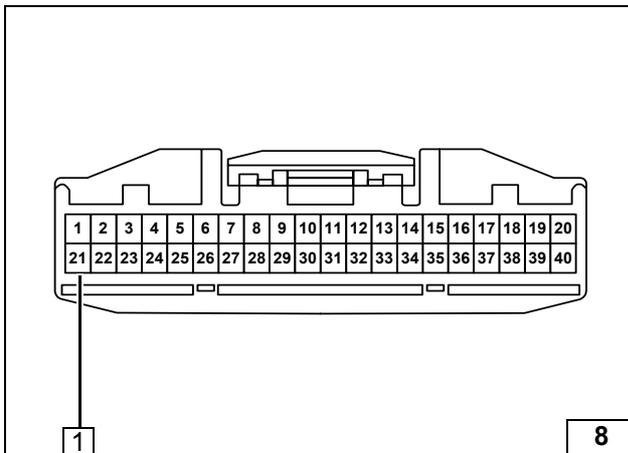


## Gebälseansteuerung

Anschluß am 40-poligen Stecker J58 (A) 2 vom A/C-Verstärker.  
Verbindungen gemäß Schaltplan herstellen.

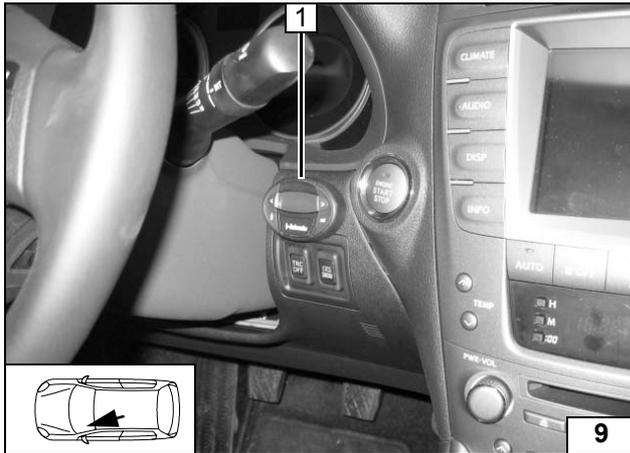
- 1 Ltg. sw von Sicherung ECU-IG
- 5 Ltg. rt zu K3/87a
- 3 Ltg. sw zum Stecker Pin 21
- 4 Ltg. sw von K3/30

Anschluß  
am A/C-  
Verstärker



- 1 Stecker weiß J58(A) Pin 21

Steckeran-  
sicht kon-  
taktseitig

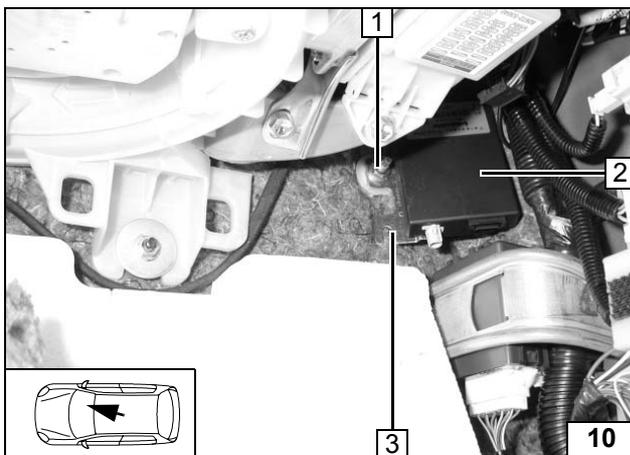


**Vorwahluhr**

1 Vorwahluhr



**Vorwahl-  
uhr mon-  
tieren**



**Option Telestart**

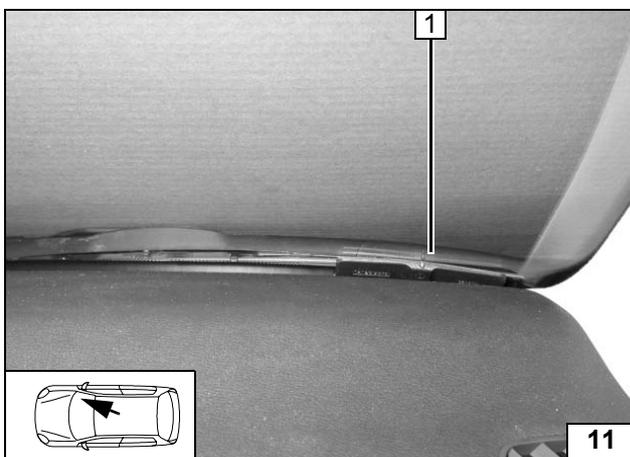
Halter 3 an Position 1 auf Ø 6,5mm aufbohren.

2 Empfänger

1 Bundmutter M6 an vorhandenen Stehbohlen

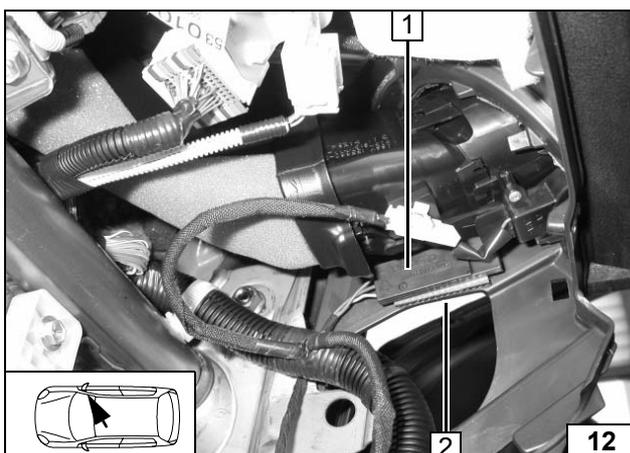


**Empfän-  
ger montie-  
ren**



1 Antenne

**Antenne  
montieren**

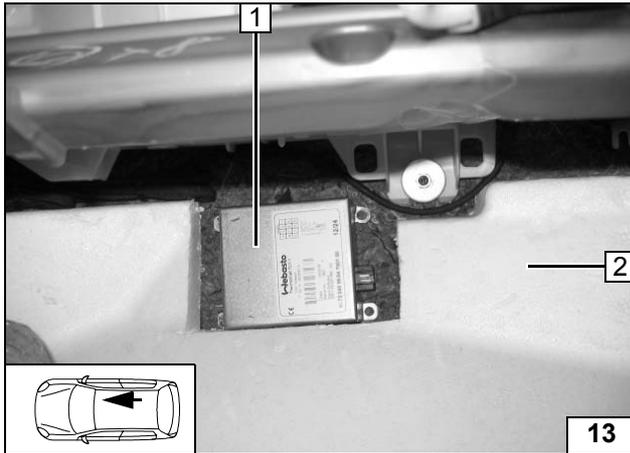


**Temperatursensor nur bei HTM100**

1 Temperatursensor

2 Doppelseitiges Klettband (selbstklebend)

**Tempera-  
tursensor  
montieren**

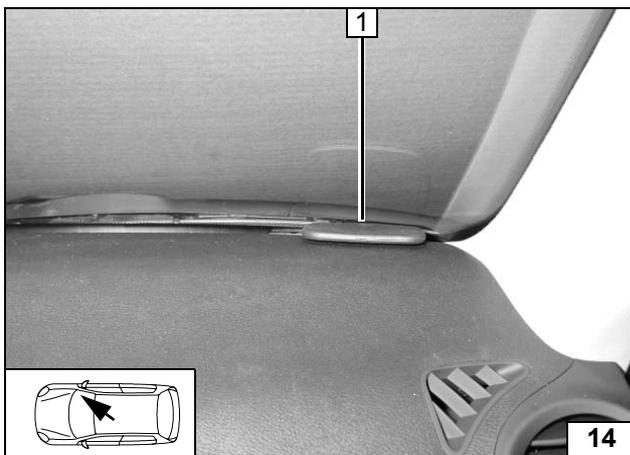


**Option Thermo Call**

Fußmatte Beifahrerseite zurückschlagen. Isolierung (Styropor) **2** im Bereich des Empfängers ausschneiden. Empfänger **1** in der Aussparung positionieren.

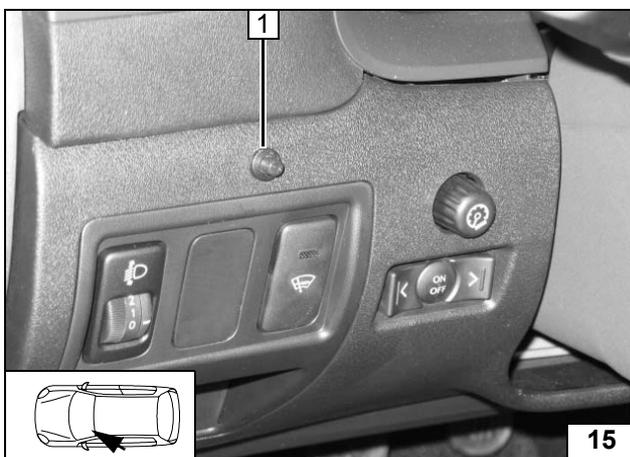


**Empfänger montieren**



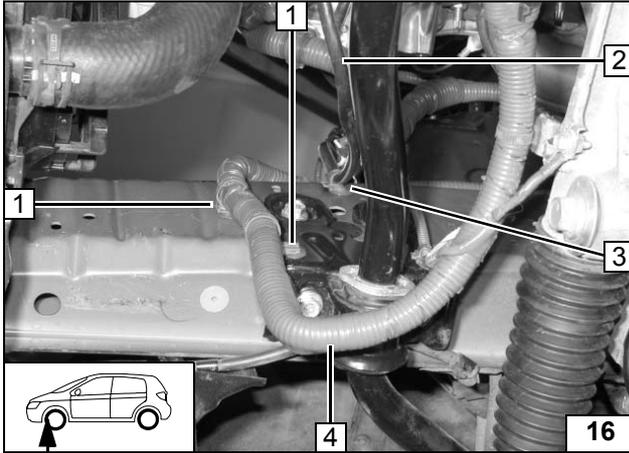
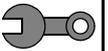
**1 Antenne**

**Antenne montieren**



**1 Taster**

**Taster montieren**

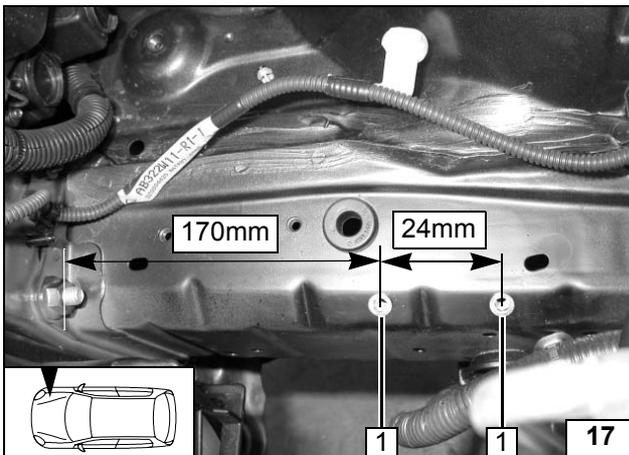


**Einbauort vorbereiten**

Halteclip 1 [2x] vom fahrzeugeigenen Kabelbaum 4 ausbauen. Halteclip 3 von Masseleitung 2 ausbauen.

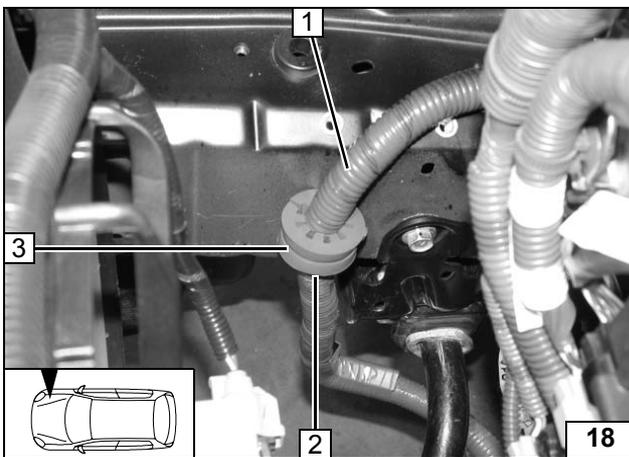


**Kabelbaum lösen**



1 Bohrung  $\varnothing$  9,1mm; Einnietmutter einziehen [2x]

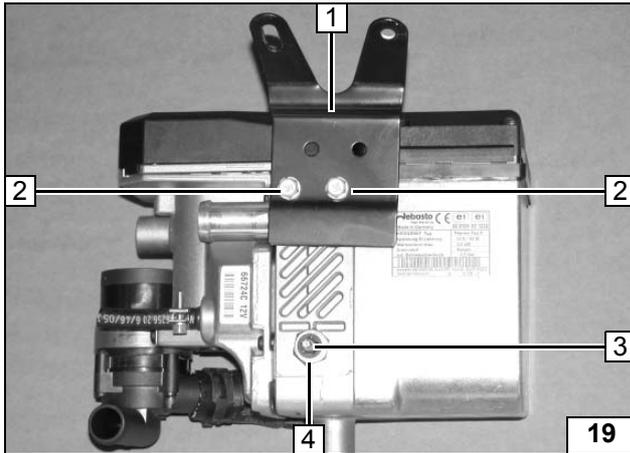
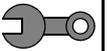
**Einnietmutter einziehen**



Profilgummi 2 aufschneiden, auf fzg.eigenen Kabelbaum 1 aufstecken und mit Kabelbinder 3 in der Nut befestigen.



**Profilgummi einsetzen**



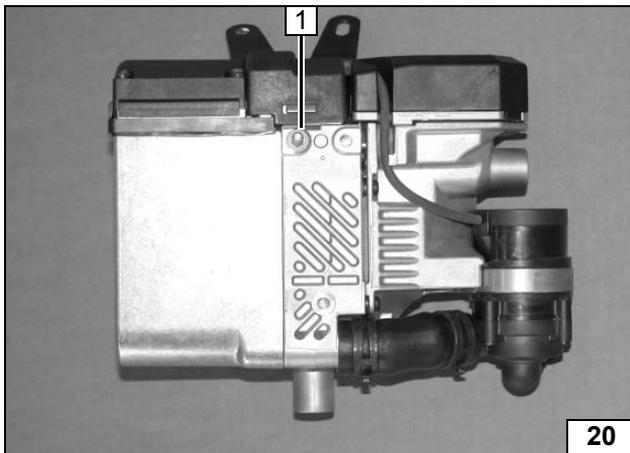
## Heizgerät vorbereiten

Halter 1 gemäß Schablone ablängen und biegen. Ejotschrauben 2 [2x], Anzugsdrehmoment 10 Nm! Ejotstehbolzen an Position 3 eindrehen, Anzugsdrehmoment 10 Nm!

- 4 Distanzmutter M8x15 auf Ejotstehbolzen aufstecken
- 3 Bolzensicherung



Halter am Heizgerät vormontieren

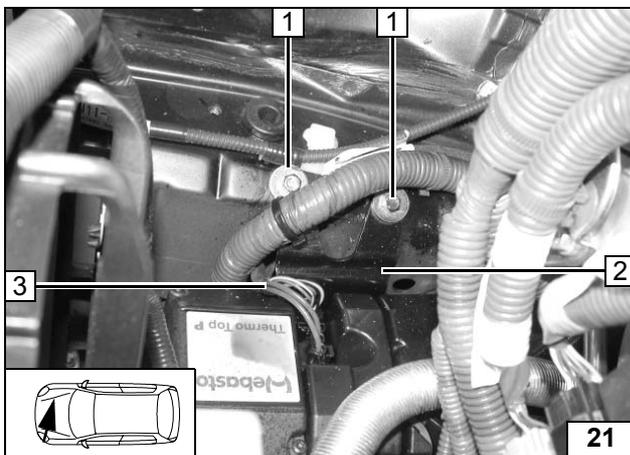


Ejotstehbolzen, Anzugsdrehmoment 10 Nm!

- 1 Ejotstehbolzen



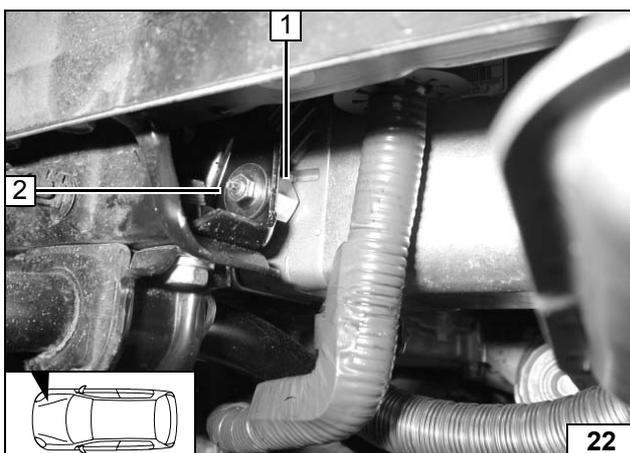
Ejotstehbolzen montieren



## Heizgerät einbauen

- 2 Halter vom Heizgerät
- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe [je 2x] an vormontierte Einnietmuttern
- 3 Kabelbaum am Heizgerät aufgesteckt

Heizgerät montieren



- 1 Vormontierte Distanzmutter
- 2 Bundmutter, Karosseriescheibe an vormontierten Stehbolzen

Heizgerät montieren



## Wassereinbindung

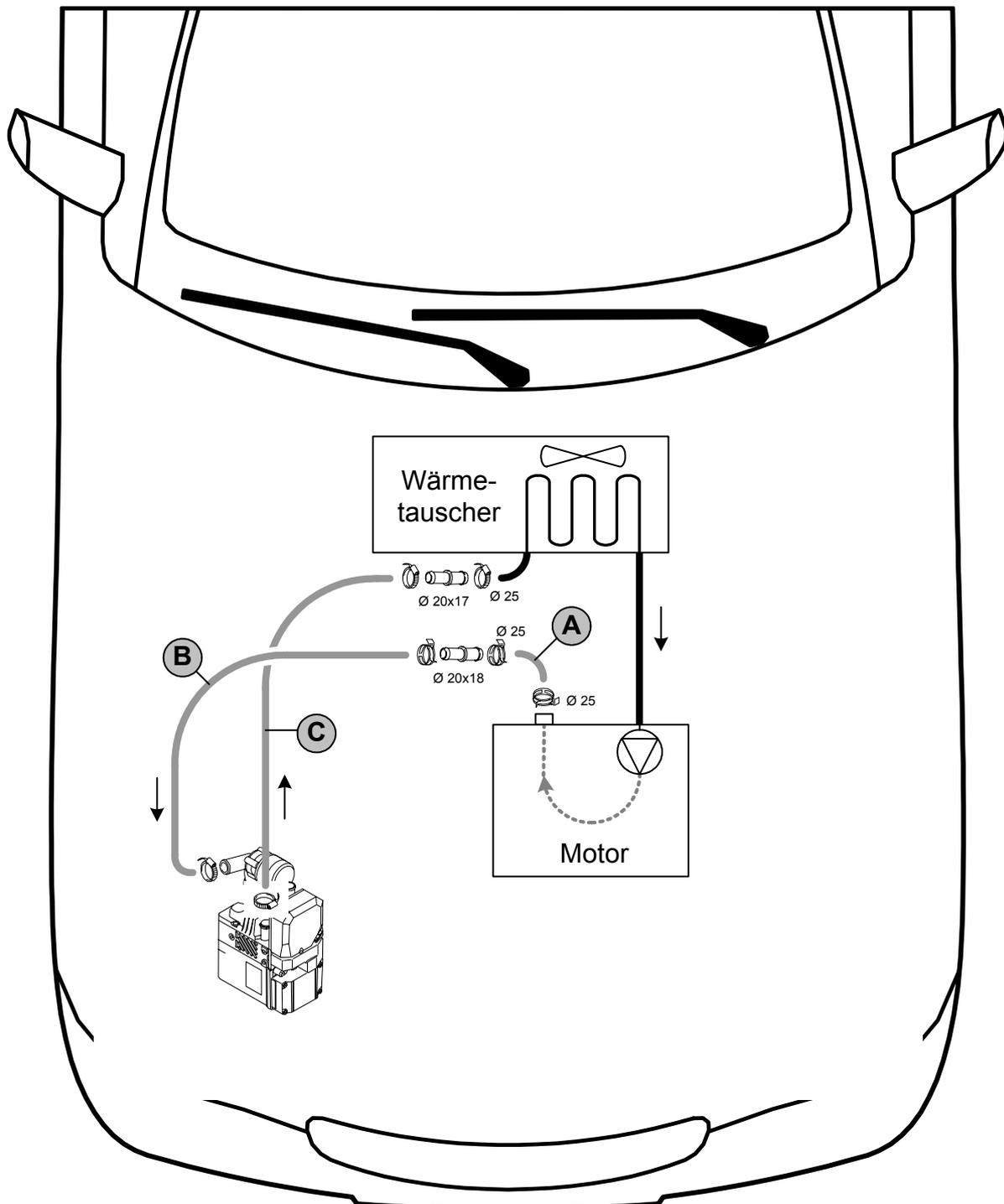
### ACHTUNG!

Alle Schlauchschellen mit 2,0 + 0,5 Nm festziehen!

Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen!

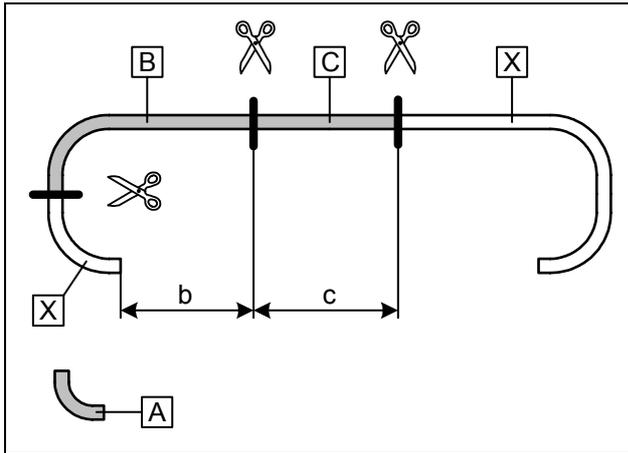
Wasserschläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schlauch- und Federbandschellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann!

Die Einbindung erfolgt „Inline“ gemäß nachfolgendem Schema:



Schema  
Wasserver-  
legung

Alle nicht bezeichneten Schlauchschellen = Ø 20-27mm!  
Alle nicht bezeichneten Federbandschellen = Ø 27mm!

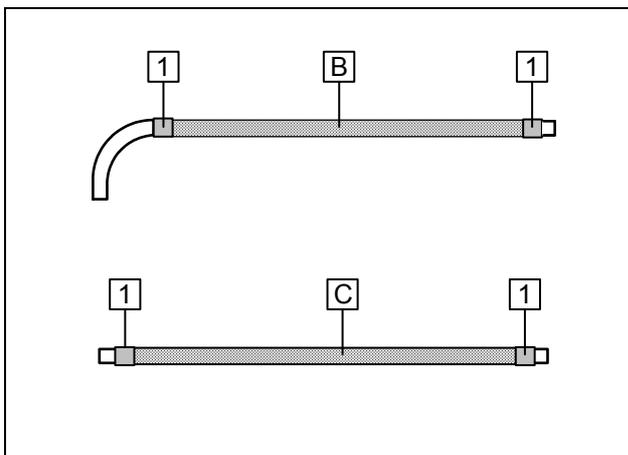


b = 800mm  
c = 755mm

Schlauch A = 90°-Bogen Ø 18x18  
Abschnitt X entsorgen



Wasser-  
schläuche  
ablängen

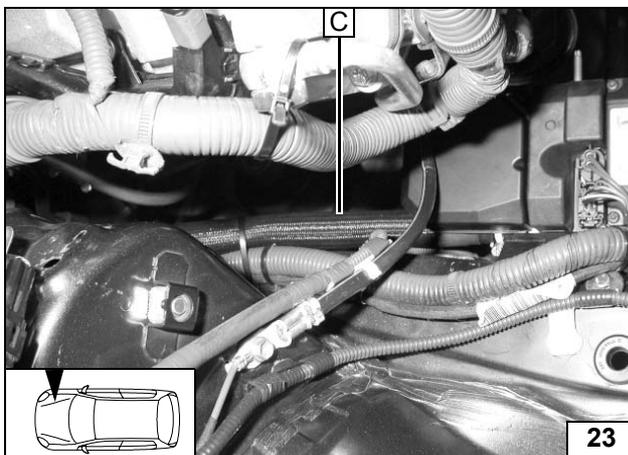


Flechtschutzschläuche auf Schlauch B und C  
aufschieben und ablängen.  
Schrumpfschlauch zuschneiden.

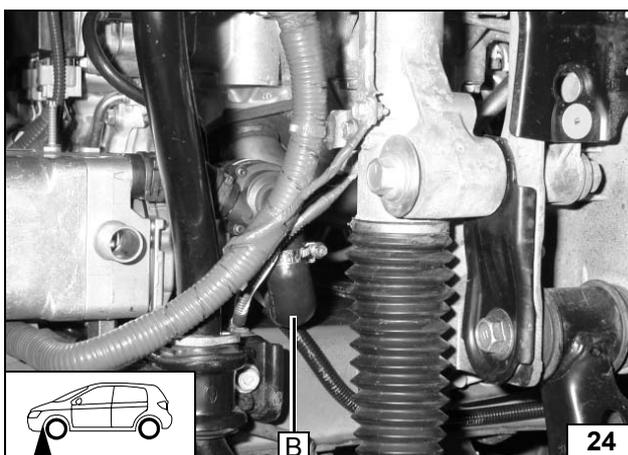


1 Schrumpfschlauch 25mm [4x]

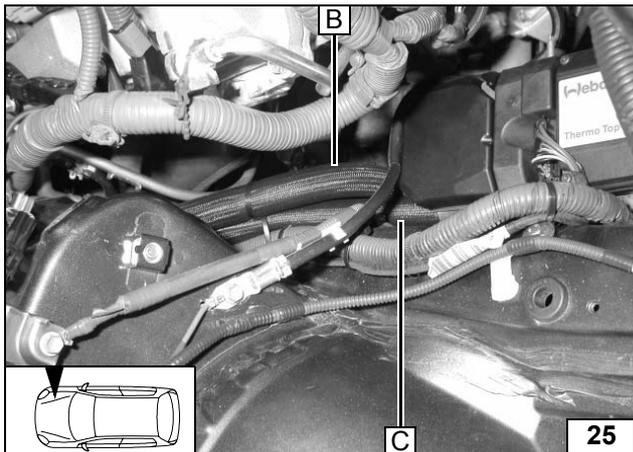
Wasser-  
schläuche  
vorberei-  
ten



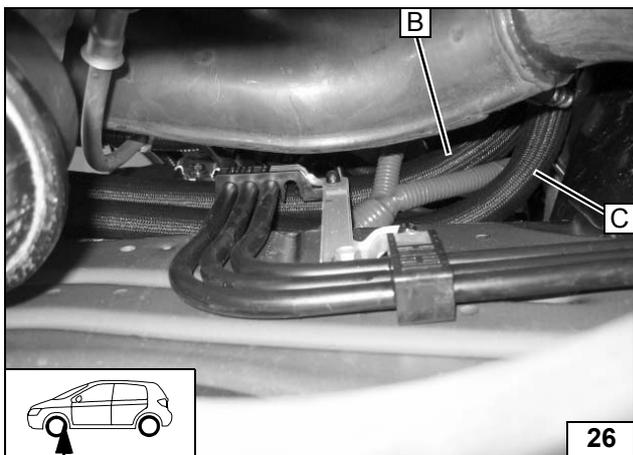
Anschluß  
am Heizge-  
räteein-  
gang



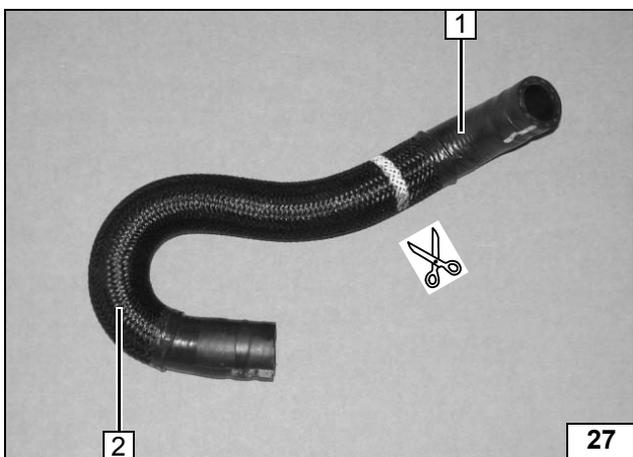
Anschluß  
am Heizge-  
räteein-  
gang



Verlegung  
am Längs-  
träger



Verlegung  
unter dem  
Batterieka-  
sten

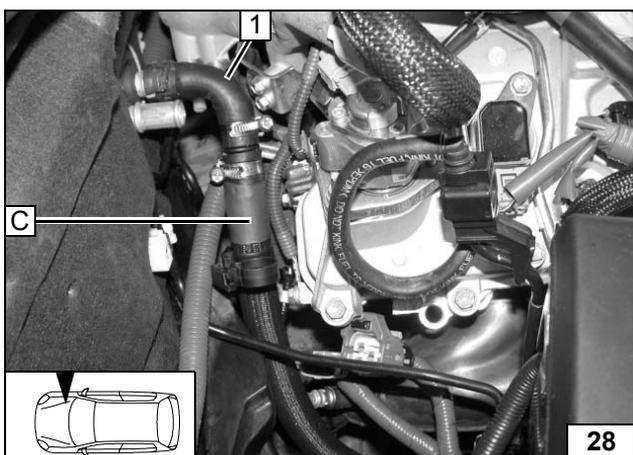


Fahrzeugeigener Schlauch Motorausgang  
zum Wärmetauschereingang ausbauen und  
Flechtschutzschlauch entfernen.



- 1 Schlauchstück 90°-Bogen (wird am Wärmetauschereingang wieder montiert)
- 2 Schlauchstück entsorgen

Trennstelle

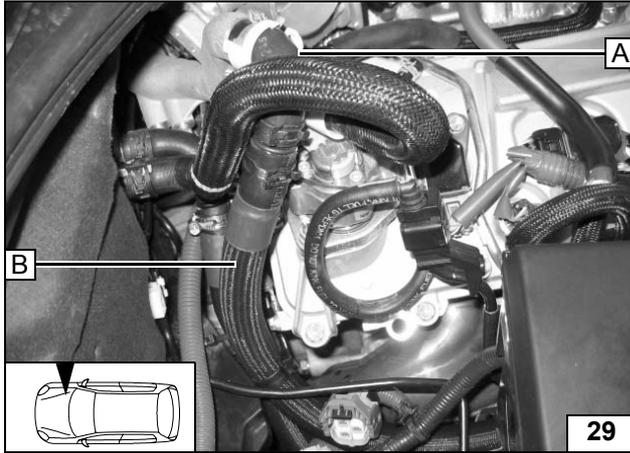


Fahrzeugeigener Schlauch am Wärmetauscherausgang hier nur zu Demonstrationszwecken demontiert.



- 1 Vorbereitetes Schlauchstück

Anschluß  
am Wärme-  
tauschere-  
ingang

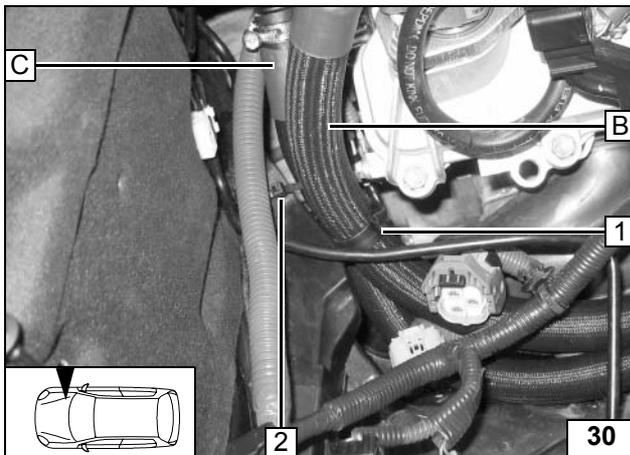


Wasserschläuche vor dem Verbinden mit Kühlmittel befüllen!

**A** Beiliegender 90°-Formschlauch



**Anschluß  
am Motor-  
ausgang**

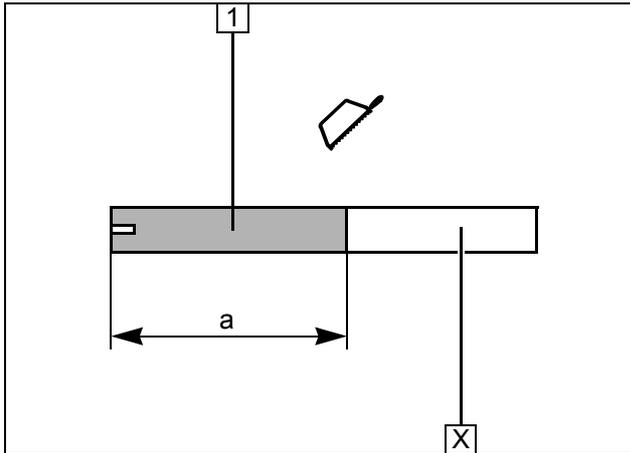
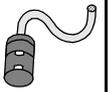


Abstandshalter **1** zwischen Schlauch B und C einsetzen und mit Kabelbinder **2** am Kabelschacht befestigen.

Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten. notfalls korrigieren.



**Abstands-  
halter  
einsetzen**

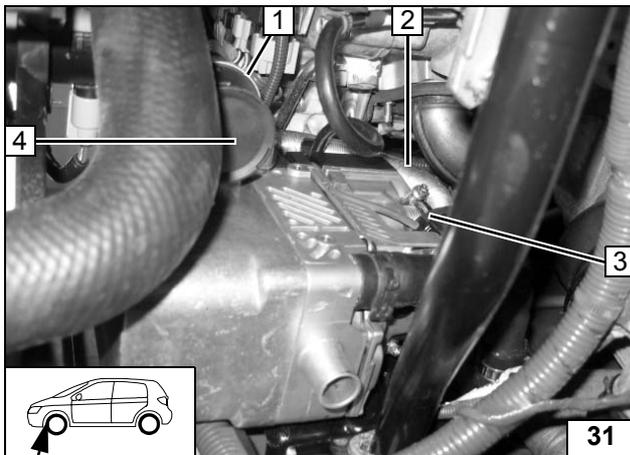


**Brennluft**

- 1 Brennluftleitung  
a = 330mm

Abschnitt X entsorgen

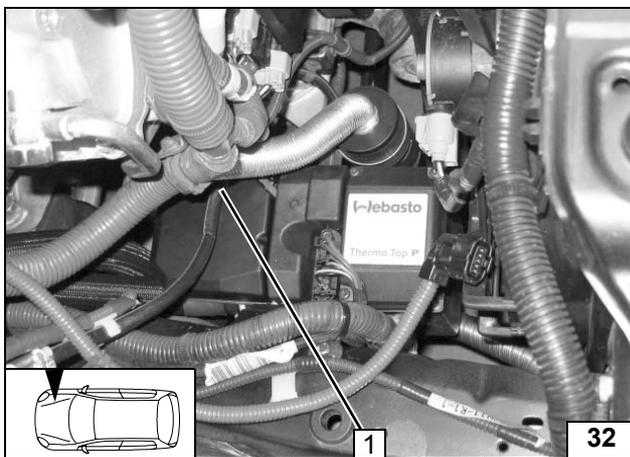
**Brennluft-  
leitung ab-  
längen**



- 2 Brennluftansaugleitung
- 3 Schlauchschelle Ø 27mm
- 4 Brennluftansaugchalldämpfer
- 1 Rohrschelle Ø 48mm, Bundmutter an vor-  
montierten Stehbolzen



**Ansauglei-  
tung mon-  
tieren**



- 1 Halteclip 7,2 x 22 zwischen Brennluftlei-  
tung und Masseleitung einsetzen

**Halteclip  
einsetzen**



## Brennstoffeinbindung

### VORSICHT!

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

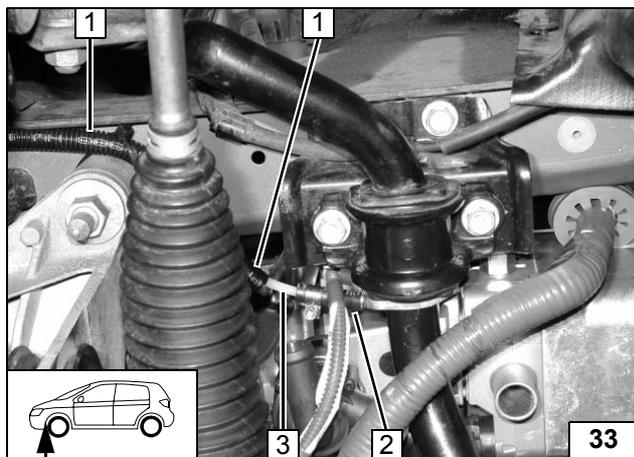
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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!

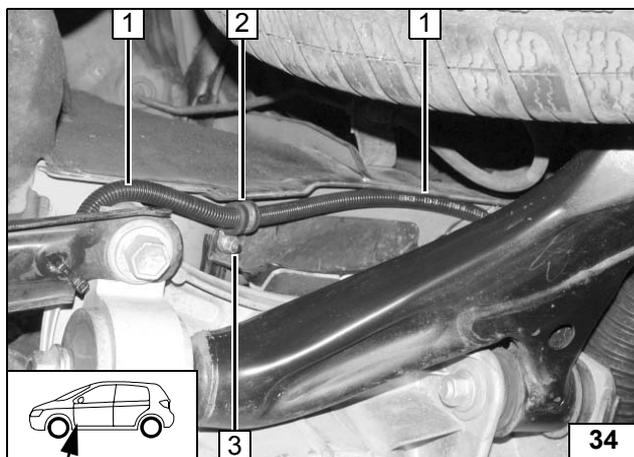
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Wellrohrschlauch auf Kabelbaum Dosierpumpe und Mecanyl- Brennstoffleitung aufschieben.

- 3 Mecanyl- Brennstoffleitung
- 2 Schlauchstück, Schlauchschelle Ø 10mm [2x]

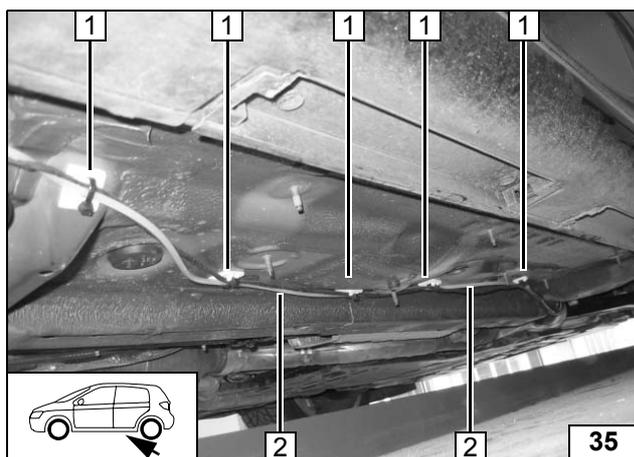
Anschluß am Heizgerät



Fahrzeugeigene Kunststoffmutter an Position 3 entfernen.

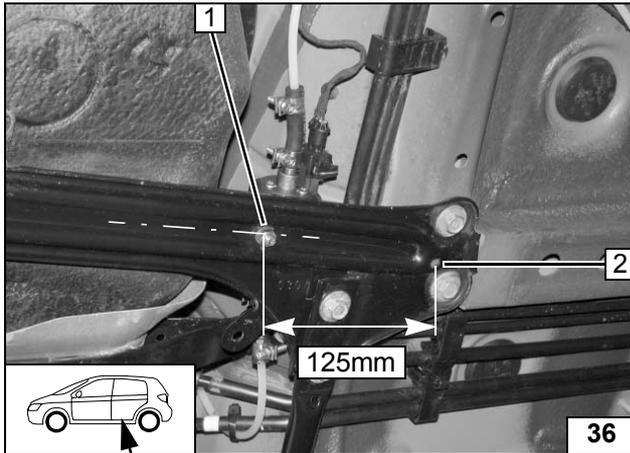
- 1 Mecanyl- Brennstoffleitung, Kabelbaum Dosierpumpe in Wellrohrschlauch
- 2 Gummierte Rohrschelle Ø 15mm
- 3 Bundmutter M6

Leitungen verlegen



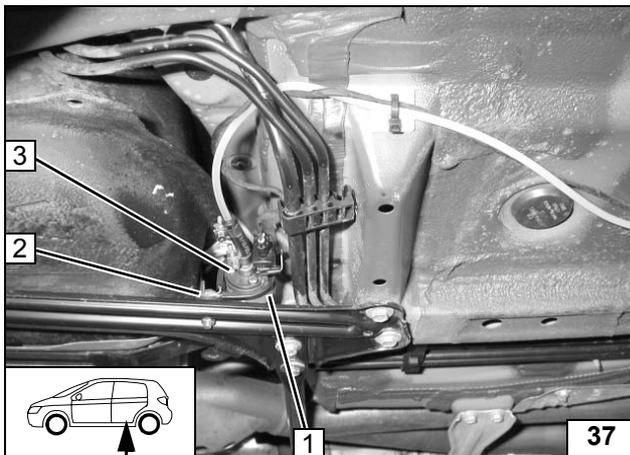
Mecanyl- Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe 2 am Unterboden mit Klebesockel 1[5x] und Kabelbinder befestigen (ggf. Unterbodenschutz entfernen, entfetten).

Leitungen verlegen



- 2 Vorhandene Bohrung
- 1 Bohrung Ø 7mm (mittig in Sicke)

**Einbauort  
Dosier-  
pumpe vor-  
bereiten**

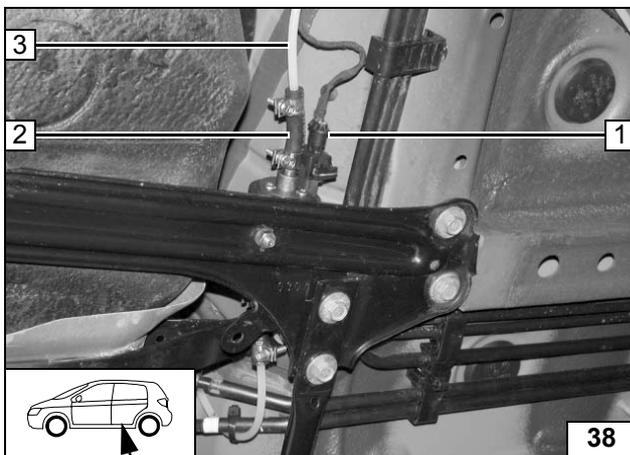


Einbaulage Dosierpumpe beachten, siehe „Einbauanweisung“!  
Einbauort vor dem Fahrzeugtank!



- 3 Dosierpumpe
- 1 Gummierte Rohrschelle
- 2 Schwingmetallpuffer, Bundmutter [2x] an vorbereitete Bohrung

**Einbau Do-  
sierpumpe**

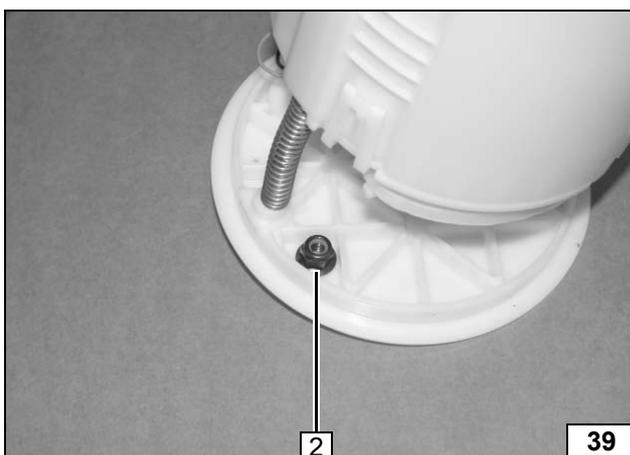


Brennstoffleitung vom Heizgerät 3 an Druck-  
seite der Dosierpumpe [Seite mit Stecker].



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Einzeladerab-  
dichtungen, Flachstecker, Steckergehäuse
- 2 Schlauchstück, Schlauchschellen Ø10mm  
[2x]

**Anschluß  
an Dosier-  
pumpe**

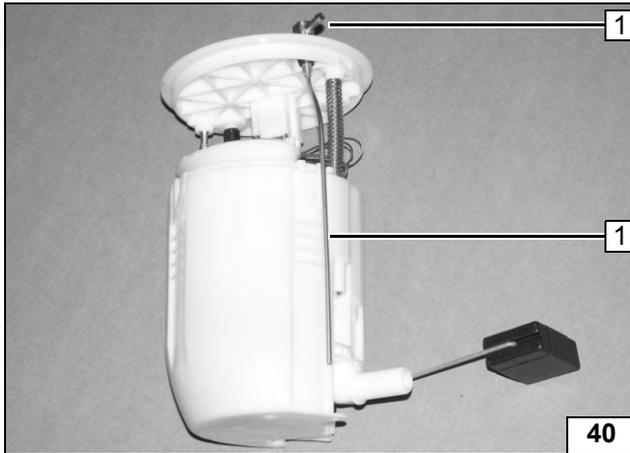


Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben  
ausbauen!

- 2 Bundmutter, Lochbild übertragen, Bohrung  
Ø6mm



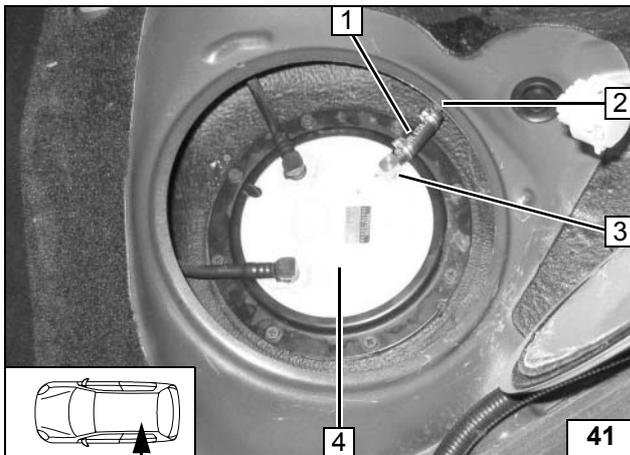
**Brennstoff-  
entnahme**



Tankentnehmer 1 gemäß Schablone formen, ablängen und einsetzen, siehe „Einbauanweisung“!



**Tankentnehmer einsetzen**

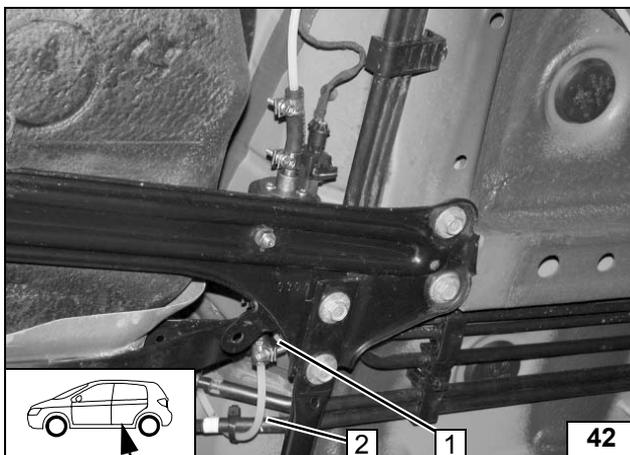


Tankarmatur 4 gemäß Herstellerangaben einbauen!



- 3 Tankentnehmer
- 2 Restende Mecanyl-Brennstoffleitung
- 1 Schlauchstück, Caillauschelle Ø 10mm [2x]

**Brennstoffleitung anschließen**



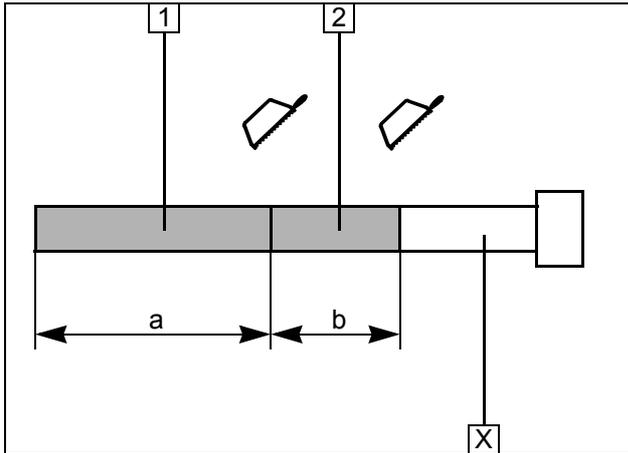
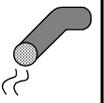
Brennstoffleitung vom Tankentnehmer 2 an Saugseite der Dosierpumpe [Seite ohne Stecker].



Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1 Schlauchstück, Schlauchschelle Ø 10mm [2x]

**Anschluß an Dosierpumpe**

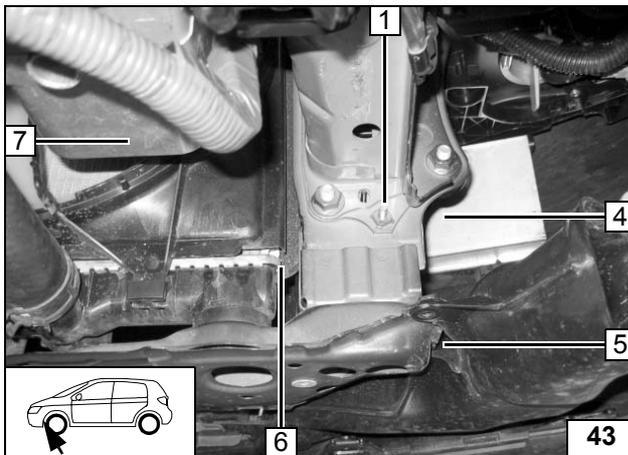


### Abgasanlage

- 1 Abgasleitung A1  
a = 200mm
- 2 Abgasleitung A2  
b = 250mm

Abschnitt X entsorgen

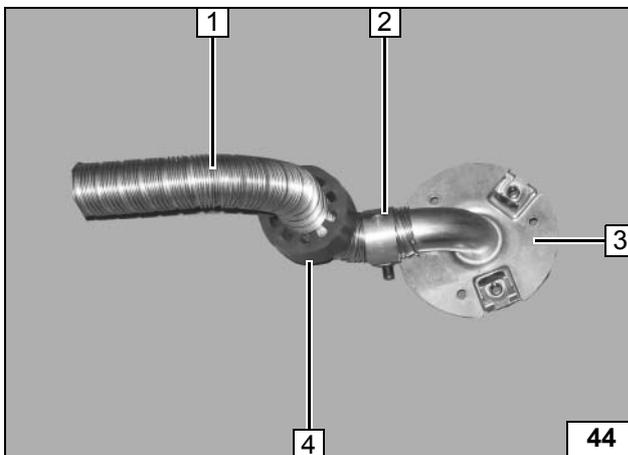
Abgaslei-  
tung vor-  
bereiten



Fahrzeugeigene Schraube an Position 1 aus-  
bauen und gegen Schraube M6x20 ersetzen.



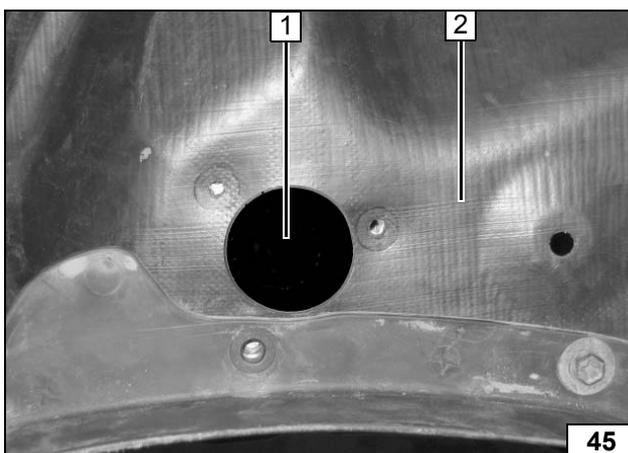
Schraube  
ersetzen



- 1 Abgasleitung A2
- 3 Abgasendstück
- 2 Schlauchklemme
- 4 Profilgummi rt, aufschieben



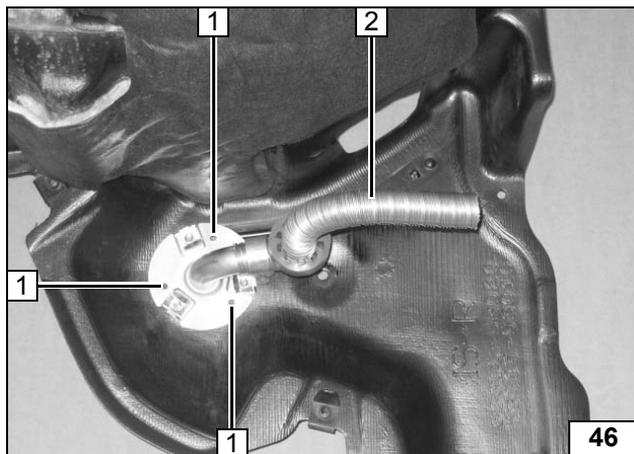
Abgasend-  
stück mon-  
tieren



Gummitülle vom Unterfahrschutz 2 entfernen  
und Bohrung auf  $\varnothing$  42mm 1 erweitern.



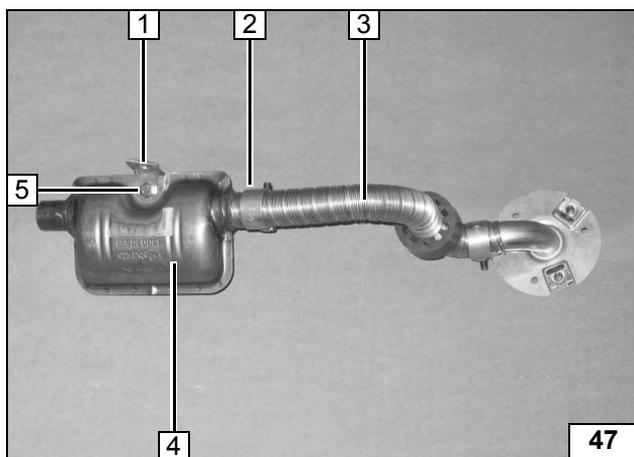
Bohrun-  
gen für Ab-  
gasend-  
stück



Vorbereiteten Abgasendstück 2 in Bohrung  $\varnothing$  42mm einpassen und Lochbild 1 [3x] auf Unterfahrschutz 3 übertragen.  
Bohrungen  $\varnothing$  5,5mm 1 [3x] in Unterfahrschutz.



**Bohrungen für Abgasendstück**

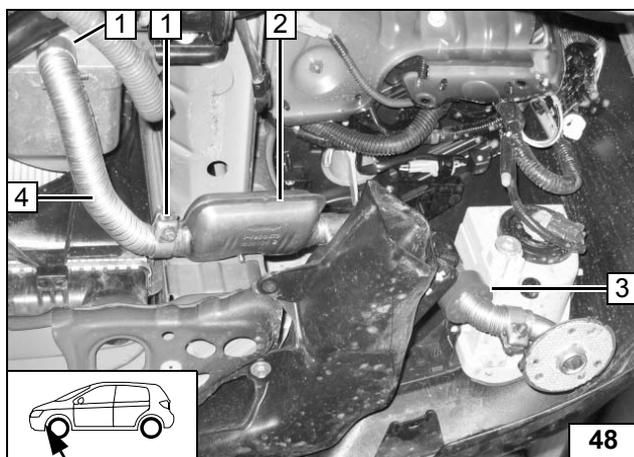


Winkel 1 gemäß Schablone ablängen und biegen.

- 4 Abgasschalldämpfer
- 5 Schraube M6x20, Bundmutter M6
- 3 Vormontiertes Abgasendstück
- 2 Schlauchklemme



**Schalldämpfermontieren**

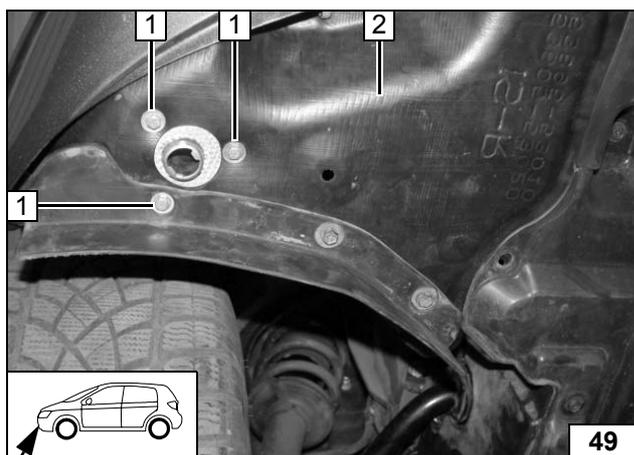


Winkel vom Abgasschalldämpfer 2 mit Bundmutter an vorbereiteter Schraube befestigen.

- 4 Abgasleitung A1
- 1 Schlauchklemme [2x]
- 3 Profilgummi rt positionieren

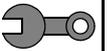


**Abgasanlage montieren**



- 2 Unterfahrschutz
- 2 Schraube M5x12, Karosseriescheibe [je 3x] an Abgasendstück

**Unterfahrschutz montieren**



## Abschließende Arbeiten

### ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

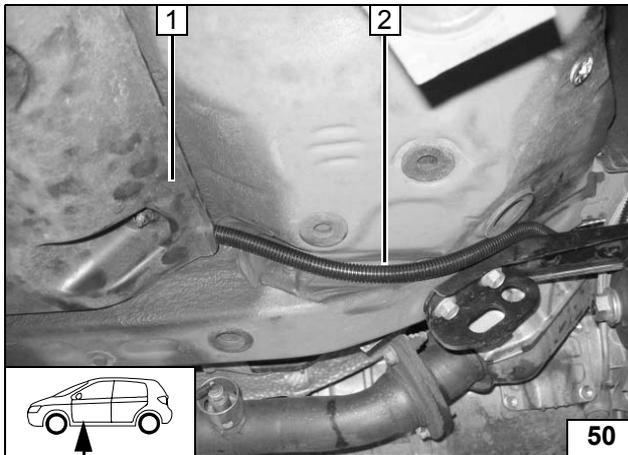
Alle Schlauchleitungen, Schlauch-, Federband- und Caillauschellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

Alle losen Leitungen mit Kabelbinder sichern.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden!

Heizgerätekompontenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell- Nr. 111329) einsprühen.

- Batterie anschließen
- Motor starten, Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug- Herstellers entlüften, Kühlmittel nachfüllen
- Vorwahluhr einstellen
- Einstellungen gemäß „Bedienungshinweise für den Endkunden“ vornehmen
- Funktion der Standheizung prüfen, siehe Betriebsanweisung / Einbauanweisung
- Aufklebeschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ an der B-Säule links anbringen



Wellrohrschlauch **2** mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe gemäß Bild in den Unterschutz **1** verlegen.



**Unterschutz  
montieren**

# Webasto

*Feel the drive*

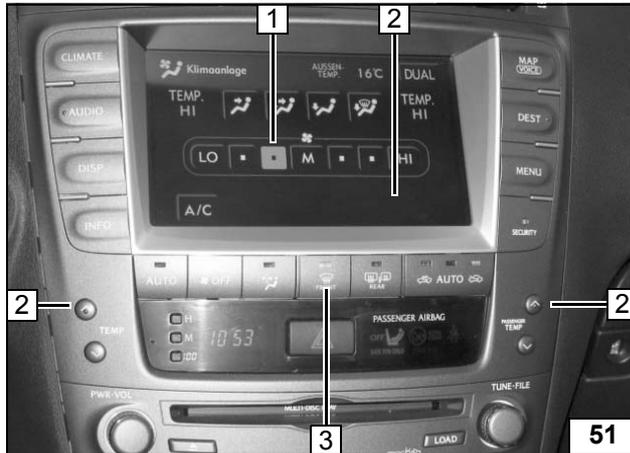
Webasto AG  
Postfach 80 - 82132 Stockdorf - Hotline 0 18 05 / 93 22 78  
Hotfax (0395) 55 92-353 - <http://www.webasto.de>

## Bedienungshinweise für den Endkunden

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

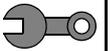


- 2 Temperatur beidseitig auf „HI“
- 3 Luftaustritt auf Frontscheibe
- 1 Gebläse auf Stufe „3“

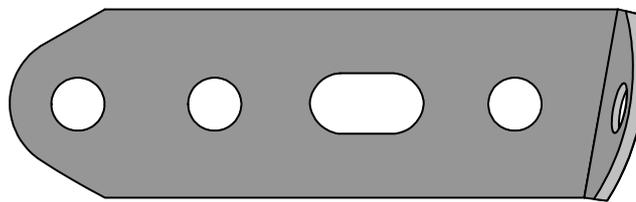
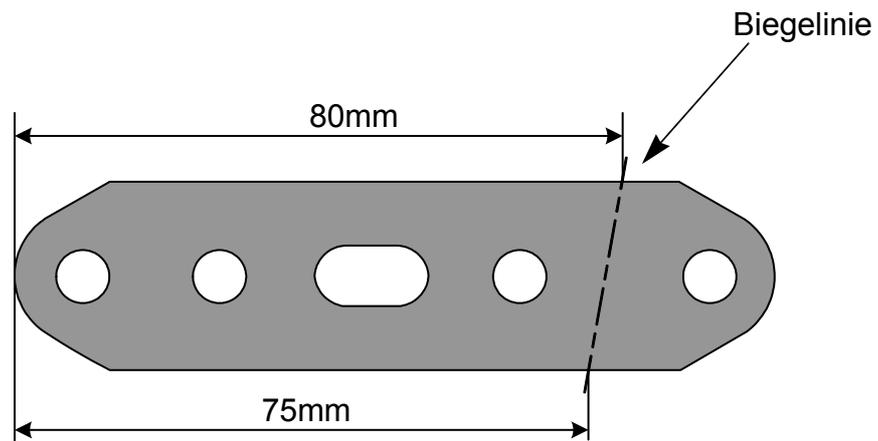
Für Fahrzeuge mit Klimaautomatik

Bei Kurzstreckenbetrieb wird empfohlen, auf die Benutzung der Heckscheibenheizung zu verzichten!

Faustregel für den Betrieb der Standheizung: Fahrzeit = Heizzeit!



## Schablone Lochband

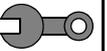


Maßstab 1:1

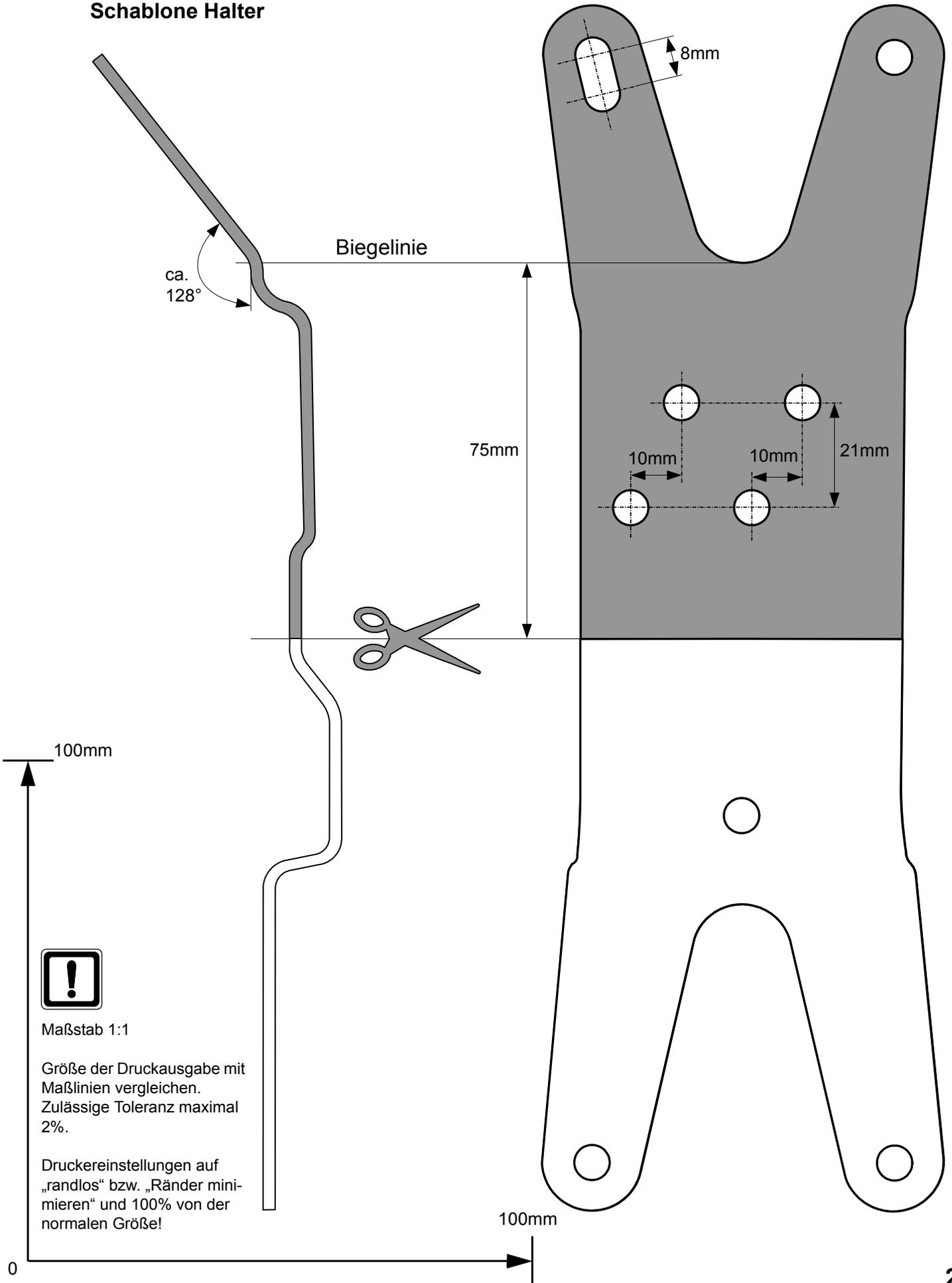
Größe der Druckausgabe mit Maßlinien vergleichen.  
Zulässige Toleranz maximal 2%.

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





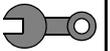
Schablone Halter



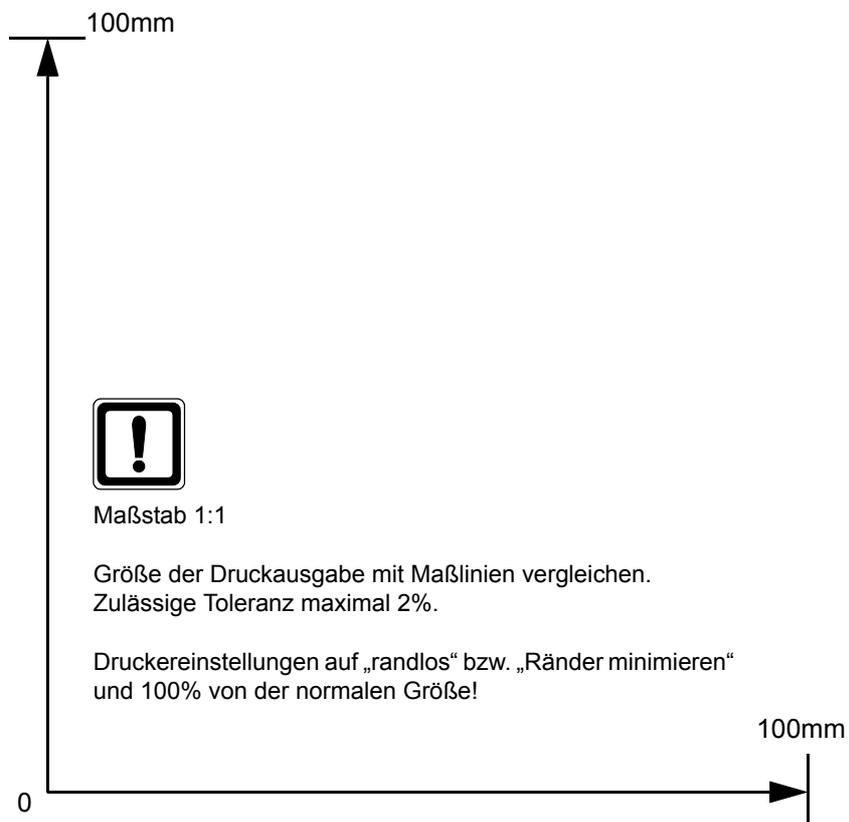
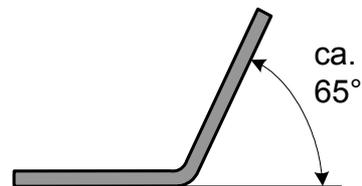
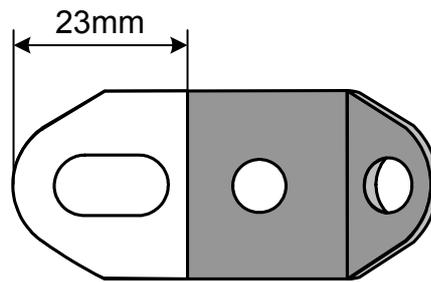
Maßstab 1:1

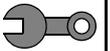
Größe der Druckausgabe mit Maßlinien vergleichen. Zulässige Toleranz maximal 2%.

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



## Schablone Winkel





## Schablone Tankentnehmer

