

## Einbauanweisung

### Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für die Prüfung des Heizgerätes nach §§ 19, 20 oder 21 StVZO sind in erster Linie folgende Bestimmungen zu beachten (§22 a StVZO):

Die Prüfung erfolgt unter Vorlage der Betriebsanweisung und der Einbauanweisung des Herstellers.

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muß vom Einbauer auf dem Fabrikschild des Heizgerätes dauerhaft gekennzeichnet sein.

### Die Entnahme der Brennluft aus dem Innenraum des Fahrzeuges ist nicht gestattet.

Die Mündung des Abgasrohres soll nach unten, zur Seite oder bei Abgasführung unter den Fahrzeugboden bis in die Nähe der seitlichen oder hinteren Begrenzung des Fahrerhauses oder des Fahrzeugs gebracht werden. Abgasleitungen müssen so verlegt sein, daß das Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere nicht zu erwarten ist. Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Die Öffnungen von Verbrennungslufteintritt und Abgasluftaustritt müssen so ausgeführt werden, daß sich eine Kugel mit 16 mm Durchmesser nicht einführen läßt.

Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte des Heizgerätes müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann.

Für das Verlegen von Kraftstoffleitungen und den Einbau zusätzlicher Kraftstoffbehälter sind die §§ 45 und 46 StVZO einzuhalten. Daraus das Wichtigste:

Kraftstoffleitungen sind so auszuführen, daß Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dgl.

keinen nachteiligen Einfluß auf die Haltbarkeit ausüben. Sie müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein. Kraftstoffführende Teile sind gegen betriebsstörende Wärme zu schützen und so anzuordnen, daß abtropfende oder verdunstende Kraftstoff sich weder ansammeln noch an heißen Teilen oder an elektrischen Einrichtungen entzünden kann.

Das Heizgerät darf nicht in von Personen benutzte Räume eingebaut werden

Der jeweilige Betriebszustand des Heizgerätes – mindestens ein- oder ausgeschaltet – muß leicht erkennbar sein.

Der nachträgliche Einbau des Heizgerätes ist von einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer (TÜV) gemäß § 21 zu überprüfen. Mit diesem Gutachten ist bei der Verwaltungsbehörde (Kraftfahrzeug-Zulassungsstelle) eine neue Betriebserlaubnis für das Fahrzeug zu beantragen.

### Verwendung des Wasserheizgerätes

Das Wasserheizgerät *Thermo Top* dient in Verbindung mit der fahrzeugeigenen Heizanlage

- zum Beheizen des Fahrzeuginnenraumes,
- zum Entfrostern der Fahrzeugscheiben sowie
- zum Vorwärmen wassergekühlter Motoren.

Das Wasserheizgerät arbeitet unabhängig vom Fahrzeugmotor und wird an das Kühlsystem, das Kraftstoffsystem und an die elektrische Anlage des Fahrzeuges angeschlossen.

### Einbauort

Der Einbau des Heizgerätes erfolgt vorzugsweise im Motorraum in gegen Spritzwasser geschützte Bereiche der vorderen Kotflügel oder an der Spritzwand.

### Gilt nur für *Thermo Top*, *Thermo Top T* und *Tele Thermo Top*:

Ist ein Einbau in diesen Bereichen nicht möglich, darf ein Einbau auch erfolgen:

- stehend vor dem Getriebe (teilüberdeckt siehe Abb. 1) wenn die Brennstoffversorgung nicht vor Motor, Nebenaggregaten oder Getriebe angebracht ist.
- in Schräglage vor dem Getriebe (siehe Abb. 1) wobei sicherzustellen ist, daß sich Punkt "A" unterhalb der Getriebeunterkante und **mindestens 25 mm über Punkt "B"** befindet. Damit ist gewährleistet, daß bei einem Unfall das Heizgerät unter dem Getriebe weggleiten kann.
- gemäß fahrzeugspezifischer Webasto Einbauvorschrift, die bei der Überprüfung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen mit vorzulegen ist.

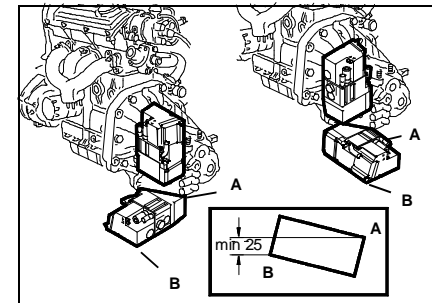


Bild 1: Einbauort vor dem Getriebe

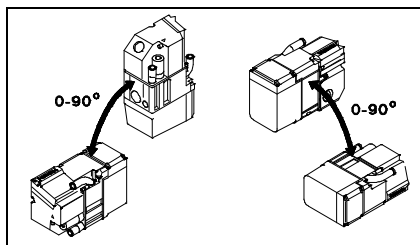


Bild 2: Einbaulagen

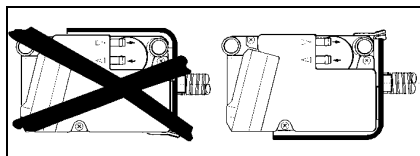


Bild 3: Einbaulage

Der Einbau des Heizgerätes erfolgt möglichst tief, damit eine selbsttätige Entlüftung von Heizgerät und Umwälzpumpe gewährleistet ist. Dies gilt besonders wegen der nicht selbst ansaugenden Umwälzpumpe.

#### HINWEIS:

Das Heizgerät darf in der Halteplatte nicht hängend montiert werden

#### ACHTUNG:

Der Einbau des Heizgerätes darf nicht erfolgen:

- in unmittelbarer Nähe von oder über heißen Teilen
- im direkten Spritzwasserbereich der Räder  
**Nur für Thermo Top, Thermo Top T und Tele Thermo Top:**
- vor den Motoraggregaten
- in nach unten offenen Motorräumen unterhalb der Radmitte (d.h. in jeder zulässigen Einbaulage muß die Unterkante des Heizgerätes über der Radmitte liegen)

#### ACHTUNG:

Die Öffnungen der Wasseranschlußstutzen dürfen in keiner Einbaulage nach unten zeigen.

#### Typschild

Das Typschild muß an einer gegen Beschädigung geschützten Stelle liegen und im eingebauten Zustand des Heizgerätes gut sichtbar sein (oder Typschild-Duplikat verwenden). Die nichtzutreffenden Jahreszahlen sind am Typschild zu entfernen.

#### Anschluß an das Kühlsystem des Fahrzeuges

Das Heizgerät wird an das Kühlsystem des Fahrzeuges entsprechend Bild 4, 5, 6 und 7 angeschlossen. Die im Kreislauf vorhandene Kühlfüssigkeitsmenge muß mindestens 4 Liter betragen.

Die Einbindung des Heizgerätes in den Kühlkreislauf hat im Vorlauf des fahrzeugeigenen Wärmetauschers zu erfolgen.

Grundsätzlich sind die von Webasto mitgelieferten Wasserschläuche zu verwenden. Ist dies nicht der Fall, müssen die Schläuche mindestens DIN 73411 entsprechen. Die Schläuche sind knickfrei und – zur einwandfreien Entlüftung – möglichst steigend zu verlegen. Schlauchverbindungen müssen mit Schlauchschellen gegen Abrutschen gesichert sein.

#### HINWEIS:

Die Montage der Schlauchschellen am Heizgerät muß zwischen Wulst und Heizgerät erfolgen. Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von 2,0 + 0,5 Nm festzuziehen.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Heizgerätes oder nach

Erneuerung der Kühlfüssigkeit ist auf eine sorgfältige Entlüftung des Kühlsystems zu achten. Heizgerät und Leitungen sollen so eingebaut sein, daß eine statische Entlüftung gewährleistet ist.

Mangelhafte Entlüftung kann bei Heizbetrieb zu einem Störfall durch Überhitzung führen.

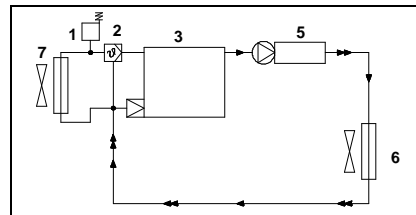


Bild 4: Einbindung in Motor-Wasser-Kreislauf "In-line-Einbindung"

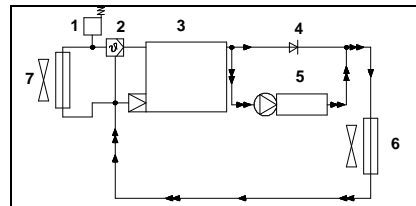


Bild 5: Einbindung mit Rückschlagventil

Legende zu Bild 4 und 5:

- 1 Ausgleichsbehälter
- 2 Thermostat
- 3 Fahrzeugmotor
- 4 Rückschlagventil
- 5 Heizgerät
- 6 Heizungswärmetauscher
- 7 Kühler

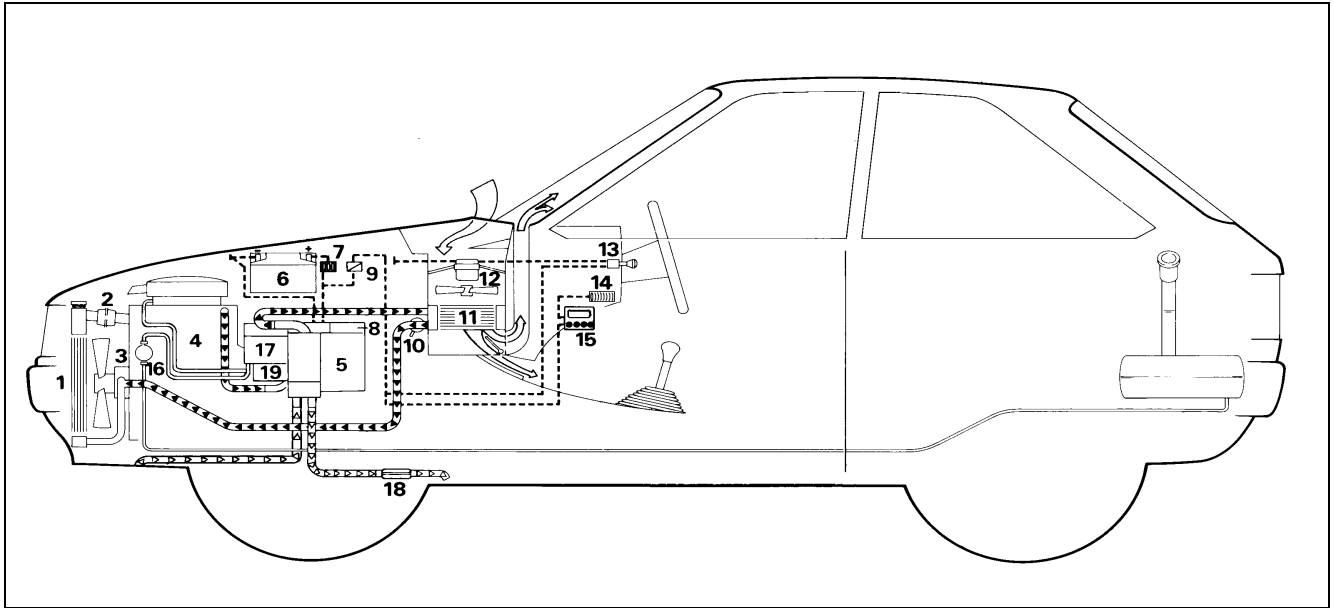


Bild 6: Einbaubeispiel für Heizgerät *Thermo Top* in PKW

- |   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 Kühler                                  | 8 Steuergerät (im Heizgerät)                | 15 Vorwähluhr                     |
| 2 Kühlwasserthermostat                    | 9 Relais (für Fahrzeuggebläse)              | 16 Brennstoffentnahme             |
| 3 Wasserpumpe (des Kfz-Motors)            | 10 Regulierventil der Fahrzeugheizung       | 17 Brennstoffpumpe (im Heizgerät) |
| 4 Kfz-Motor mit serienmäßiger Ausstattung | 11 Wärmetauscher Fahrzeugheizung            | 18 Abgas-Schalldämpfer bei Bedarf |
| 5 Wasserheizgerät                         | 12 Gebläse der Fahrzeugheizung              | 19 Umwälzpumpe (im Heizgerät)     |
| 6 Batterie                                | 13 Schalter für Gebläse der Fahrzeugheizung |                                   |
| 7 Sicherungshalter                        | 14 Sicherungsleiste im Fahrzeug             |                                   |

# Thermo Top

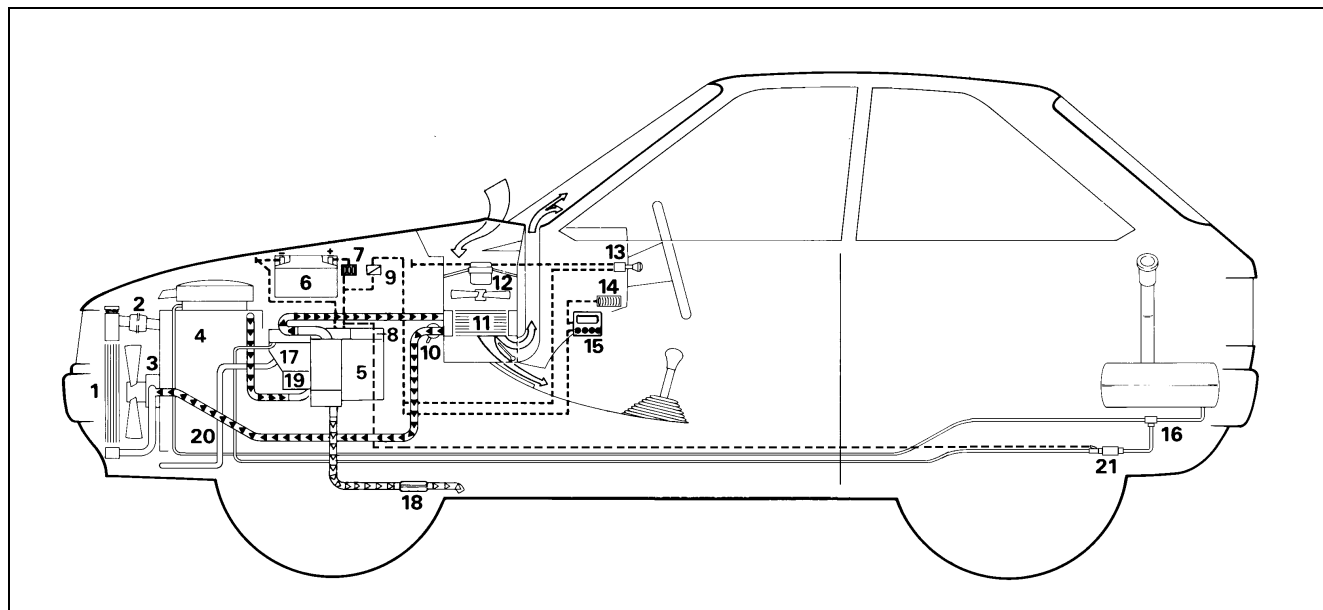


Bild 7: Einbaubeispiel für Heizgerät *Thermo Top S* in PKW

- |   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 Kühler                                  | 8 Steuergerät (im Heizgerät)                | 15 Vorwähluhr                     |
| 2 Kühlwasserthermostat                    | 9 Relais (für Fahrzeuggebläse)              | 16 Brennstoffentnahme             |
| 3 Wasserpumpe (des Kfz-Motors)            | 10 Regulierventil der Fahrzeugheizung       | 17 Ansaugschalldämpfer            |
| 4 Kfz-Motor mit serienmäßiger Ausstattung | 11 Wärmetauscher Fahrzeugheizung            | 18 Abgas-Schalldämpfer bei Bedarf |
| 5 Wasserheizgerät                         | 12 Gebläse der Fahrzeugheizung              | 19 Umwälzpumpe (im Heizgerät)     |
| 6 Batterie                                | 13 Schalter für Gebläse der Fahrzeugheizung | 20 Ansaugverlängerung             |
| 7 Sicherungshalter                        | 14 Sicherungsleiste im Fahrzeug             | 21 Brennstoffdosierpumpe          |

## Brennstoffeinbindung für Thermo Top S

### Brennstoffversorgung

Die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes hat bei Vergaser- bzw. Einspritzmotoren mit Rücklaufleitung nach Bild 7 in den Rücklauf zu erfolgen.

Bei Vergasermotoren ohne Rücklaufleitung erfolgt die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes in der Vorlaufleitung zwischen Kraftstofftank und Pumpe des Fahrzeuges.

Die Angaben über zulässigen Druck an der Brennstoffentnahmestelle sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

zulässige Brennstoffzulaufhöhe H (m)	bei max zul. Überdruck (bar) in der Brennstoffleitung
0,00	0,2
1,00	0,11
2,00	0,03
zulässige Brennstoffsaughöhe S (m)	bei max zul. Unterdruck (bar) im Brennstofftank
0,00	-0,10
0,50	-0,06
1,00	-0,02

### ANMERKUNG

Eine Kraftstoffvorlaufleitung kann in der Regel durch einen eingebauten Kraftstofffilter identifiziert werden.

### HINWEIS:

Ist ein Ausgasungsbehälter in der Kraftstoffanlage des Fahrzeuges eingebaut, muß die Brennstoffentnahme vor dem Ausgasungsbehälter erfolgen.

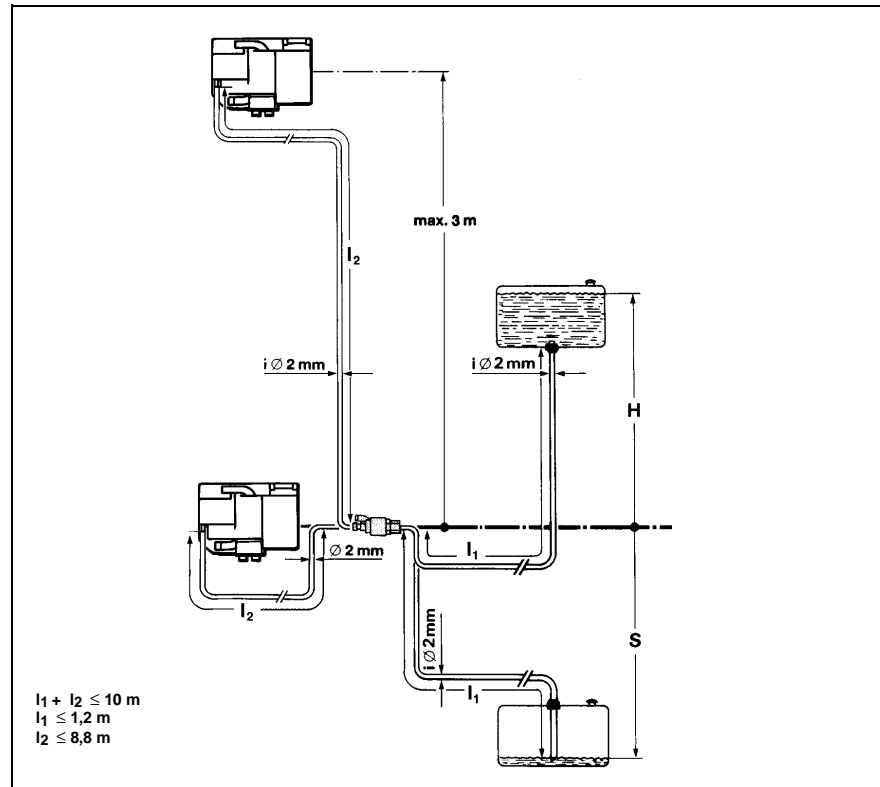


Bild 8: Brennstoffversorgung

# Thermo Top

Die Brennstoffentnahme aus Vor- oder Rücklaufleitung darf nur mit dem speziellen Webasto-Brennstoffentnehmer (siehe Bild 9) erfolgen.

Der Brennstoffentnehmer ist so zu montieren, daß Luft- oder Gasblasen selbsttätig in Richtung Tank abfließen können (siehe Bild 9).

Luft- oder Gasblasen in der Brennstoffleitung des Fahrzeuges können dann auftreten, wenn der Vergaser oder die Kraftstoffpumpe des Fahrzeuges undicht sind bzw. bei Umgebungstemperaturen, die über der Verdampfungstemperatur des Brennstoffes liegen.

Die Brennstoffentnahme sollte nicht im Motorbereich erfolgen, weil sich hier infolge der Wärmeabstrahlung des Motors Gasblasen in den Leitungen bilden können, was zu Störungen des Brennbetriebes führen kann.

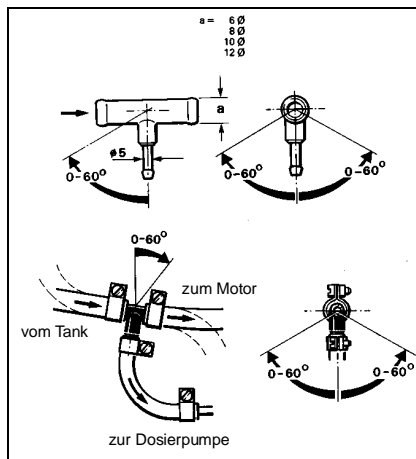
Bei Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge mit Einspritzsystem ist deshalb festzustellen, ob die Kraftstoffpumpe im Tank oder außerhalb des Tankes montiert ist. Liegt eine Kraftstoffpumpe im Tank, kann die Brennstoffentnahme nur aus der Rücklaufleitung erfolgen, wobei sichergestellt sein muß, daß die Rücklaufleitung fast bis zum Tankboden führt. Ist dies nicht der Fall, so kann die Rücklaufleitung verlängert werden.

Bei außerhalb des Tankes montierter Kraftstoffpumpe kann der Brennstoffanschluß zwischen Tank und der Kraftstoffpumpe erfolgen.

## Brennstoffleitungen

### HINWEIS:

Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von  $1,0 + 0,4$  Nm festzuziehen. Ausgelaufenes Benzin ist vor der Inbetriebnahme von Motor oder Heizgerät zu entfernen.



**Bild 9: Webasto-Brennstoffentnehmer**

Als Brennstoffleitungen dürfen nur Stahl-, Kupfer- und Kunststoffleitungen aus weich eingestelltem, licht- und temperaturstabilisiertem PA 11 oder PA 12 (z.B. Mecanyl RWTL) nach DIN 73378 verwendet werden.

Da meist eine stetig steigende Leitungsverlegung nicht sichergestellt werden kann, darf der Innendurchmesser ein bestimmtes Maß nicht überschreiten. Ab einem Innendurchmesser von 4 mm sammeln sich Luft- oder Gasblasen an, die zu Störungen führen, wenn die Leitungen durchhängen oder fallend verlegt sind. Mit den in Bild 8 genannten Durchmessern ist sichergestellt, daß keine störende Blasenbildung erfolgt.

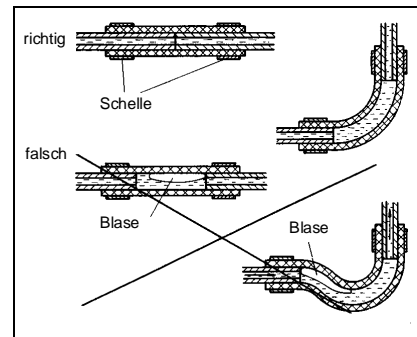
Eine fallende Leitungsverlegung von der Dosierpumpe zum Heizgerät soll vermieden werden.

Freihängende Brennstoffleitungen müssen befestigt werden, um ein Durchhängen zu vermeiden. Die Montage soll so erfolgen, daß die Leitungen gegen Steinschlag und Temperatureinwirkung (Abgasleitung) geschützt sind.

## Verbindung von 2 Rohren mit Schlauch

Die richtige Verbindung von Brennstoffleitungen mit Schlauch ist in Bild 10 dargestellt.

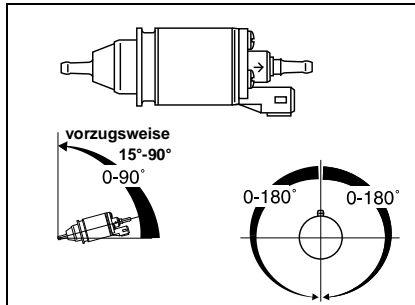
Auf Dichtheit achten!



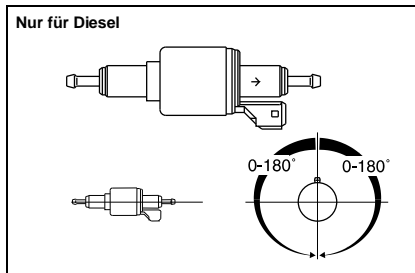
**Bild 10: Rohr/Schlauchverbindung**

## Dosierpumpe

Die Dosierpumpe ist ein kombiniertes Förder-, Dosier- und Absperrsystem und unterliegt bestimmten Einbaukriterien (siehe Bild 8 und 11).



**Bild 11: Dosierpumpe ohne Membrandämpfer**  
Einbaulage und Befestigung



**Bild 12: Dosierpumpe (lieferbar ab 1996)**  
Einbaulage waagrecht

## Einbauort

Vor Einbau der Dosierpumpe ist sicherzustellen, daß der maximal auftretende Druck an der Entnahmestelle unter 0,2 bar liegt.

Es ist vorteilhaft, die Dosierpumpe an einem kühlen Ort zu montieren. Die zulässige Umgebungstemperatur darf zu keinem Betriebszeitpunkt + 20°C übersteigen.

Dosierpumpe und Brennstoffleitungen dürfen nicht im Strahlungsbereich heißer Fahrzeugteile montiert werden. Ggf. ist ein Strahlenschutz vorzusehen.

Der bevorzugte Einbauräum ist in Tanknähe.

## Einbau und Befestigung

Die Dosierpumpe ist mit einer schwingungsdämpfenden Aufhängung zu befestigen. Die Einbaulage ist gemäß Bild 11 und 12 eingeschränkt, um eine gute Selbstentlüftung zu gewährleisten.

## Brennluftversorgung Thermo Top S und Tele Thermo Top S

Eine Brennluftansaugleitung ist nicht erforderlich, wenn

- die angesaugte Lufttemperatur unter 60°C ist
- die Entnahmestelle nicht im Spritzwasserbereich liegt.

Die Entnahmestelle für die Brennluft muß an einer möglichst spritzwassergeschützten Stelle erfolgen.

Die Brennluftleitung kann mit mehreren Biegungen (zusammen 270°, kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

Die Brennluft darf auf keinen Fall Räumen entnommen werden, in denen sich Personen aufhalten. Liegt das Heizgerät in einem geschlossenen Einbaukasten, ist eine Belüftungsöffnung von wenigstens 3 cm<sup>2</sup> erforderlich.

Überschreitet die Temperatur im Einbaukasten die zulässige Umgebungstemperatur des Heizgerätes, muß die Belüftungsöffnung nach Rücksprache mit Webasto vergrößert werden.

Die Brennluftansaugöffnung ist so anzuordnen, daß ein Zusetzen durch Verschmutzung nicht zu erwarten ist. Sie darf **nicht** in Fahrtrichtung zeigen.

Bei Einbau des Heizgerätes in der Nähe des Fahrzeugtanks in einem gemeinsamen Einbauräum muß die Brennluft aus dem Freien angesaugt und das Abgas ins Freie geführt werden. Die Durchbrüche sind spritzwasserdicht auszuführen.

## Brennstoffeinbindung für *Thermo Top*, *Thermo Top T* und *Tele Thermo Top*

### Brennstoffversorgung

Die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes hat bei Vergaser- bzw. Einspritzmotoren mit Rücklaufleitung nach Bild 13 in den Rücklauf zu erfolgen.

Am Heizgerät sind die Richtungspfeile zu beachten.

Bei Vergasermotoren ohne Rücklaufleitung erfolgt die Brennstoffeinbindung des Heizgerätes in der Vorlaufleitung zwischen Kraftstofftank und Pumpe des Fahrzeuges.

### ANMERKUNG

Eine Kraftstoffvorlaufleitung kann in der Regel durch einen eingebauten Kraftstofffilter identifiziert werden.

### HINWEIS:

Ist ein Ausgasungsbehälter in der Kraftstoffanlage des Fahrzeuges eingebaut, muß die Brennstoffentnahme vor dem Ausgasungsbehälter erfolgen.

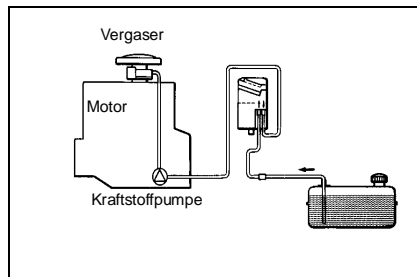
### Brennstoffleitungen

Als Brennstoffleitungen zwischen Brennstoffanschlüssen und Heizgerät dürfen nur die von Webasto mitgelieferte Spezialleitungen verwendet werden. Bei Verwendung von Schläuchen sind die Verbindungsstellen mit Schlauchschellen zu sichern. Um ein Durchhängen zu vermeiden, muß die Brennstoffleitung mit Schellen gesichert werden.

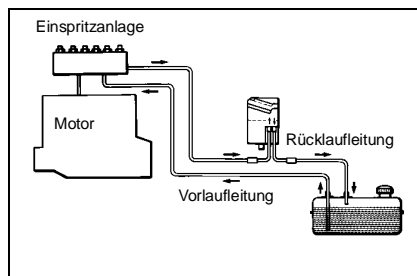
Vor dem Trennen der Brennstoffleitung ist diese abzuklemmen oder ein Auffangbehälter bereitzustellen.

Ausgelaufenes Benzin ist vor der Inbetriebnahme von Motor oder Heizgerät zu entfernen.

Die Brennstoffleitungen sind – noch nicht abgelängt – an die Rücklaufleitung des Fahrzeuges anzuschließen.



**Bild 13: Kraftstoffeinbindung im Einleitungssystem (Vergasermotor ohne Rücklaufleitung) "Inline-Einbindung zwischen Kraftstofftank und Pumpe"**



**Bild 14: Kraftstoffeinbindung im Zweileitungssystem (Vergaser- bzw. Einspritzmotor mit Rücklaufleitung) "Inline-Einbindung im Rücklauf"**

Anschließend sind sie, in der vorgesehenen Verlegeposition, straff um die hinderlichen Fahrzeugteile, bis zu den Brennstoffanschlüssen des Heizgerätes zu führen und die sich ergebende Länge zu markieren.

Die Leitungen sind 35 cm länger als markiert abzuschneiden.

Die überschüssige Länge der Brennstoffleitungen von 35 cm ist zu verteilen. Die Brennstoffleitungen sind so zu befestigen, daß sie von berührenden Fahrzeugteilen nicht beschädigt werden und bei einem Unfall nicht vom Heizgerät oder der fahrzeugeigenen Kraftstoffanlage abreißen.

Die Montage soll so erfolgen, daß die Leitungen gegen mechanische (z.B. Steinschlag) und thermische Einwirkung (z.B. Abgasleitung) geschützt sind. Bei Beschädigung der Brennstoffleitung besteht Brandgefahr.

### HINWEIS:

Die Schlauchschellen sind mit einem Anzugsdrehmoment von 1,0 + 0,4 Nm festzuziehen.

## Brennluftversorgung für *Thermo Top*, *Thermo Top T* und *Tele Thermo Top*

Die Entnahmestelle für die Brennluft muß an einer möglichst kühlen, spritzwassergeschützten Stelle mittels Brennluftleitung erfolgen.

Die im Einbausatz enthaltene Brennluftleitung darf nicht verlängert werden.

Ein Verkürzen auf minimal 500 mm ist zulässig.

Die Brennluftleitung kann mit mehreren Biegungen (zusammen 270°, kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

### HINWEIS:

Die Brennluftleitung besteht aus einem Innen- und Außenteil, die mit einer Klammer gegen Verrutschen gesichert sind.



Brennluftleitung nur an dem Ende ohne Klammer kürzen. Vor dem Einbau des Heizgerätes sicherstellen, daß der Brennluftansaugstutzen am Heizgerät montiert ist.

Die Brennluft darf auf keinen Fall Räumen entnommen werden, in denen sich Personen aufhalten. Liegt das Heizgerät in einem geschlossenen Einbaukasten, ist eine Belüftungsöffnung von wenigstens 3 cm<sup>2</sup> erforderlich.

Überschreitet die Temperatur im Einbaukasten die zulässige Umgebungstemperatur des Heizgerätes, muß die Belüftungsöffnung nach Rücksprache mit Webasto vergrößert werden.

Die Brennluftansaugöffnung ist so anzuordnen, daß ein Zusetzen durch Verschmutzung nicht zu erwarten ist. Sie darf nicht in Fahrtrichtung zeigen.

Bei Einbau des Heizgerätes in der Nähe des Fahrzeugtanks in einem gemeinsamen Einbauraum muß die Brennluft aus dem Freien angesaugt und das Abgas ins Freie geführt werden. Die Durchbrüche sind spritzwasserdicht auszuführen.

## Halteplatte

Die Halteplatte muß mit mindestens 4 Schrauben M6 an der Karosserie oder am Zwischenhalter befestigt werden.

Eine Verwendung von Unterlegscheiben und Federringen ist vorgeschrieben.

Sind ebene Karosseriefächen vorhanden, müssen Unterlegscheiben mit einem Mindestdurchmesser von 22 mm verwendet werden.

Die Halteplatte darf nicht mit Blechschrauben befestigt werden.

## Einlegeplatte

Die Einlegeplatte dient zum Anschluß des Abgasrohres.

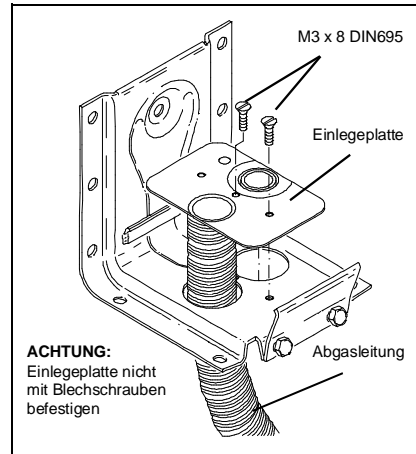
Das Heizgerät kann auf der Halteplatte um 180° gedreht befestigt werden, wenn die Einlegeplatte ebenfalls gedreht wird.

Die Abgasleitung ist an der Einlegeplatte vormontiert.

Die Einlegeplatte wird mit 2 Schrauben M3 an der Halteplatte befestigt.

### HINWEIS:

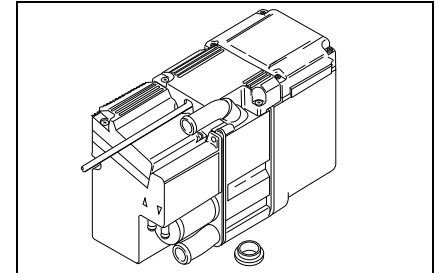
Um eine Übereinstimmung von Abgasanschluß Heizgerät zur Einlegeplatte sicherzustellen, ist an der Einlegeplatte eine Codierung angebracht.



**Bild 15: Einlegeplatte**  
Einbaulage

## Dichtung am Abgasaustritt

Auf das Vorhandensein der Dichtung ist zu achten. **Die Dichtung am Abgasaustritt des Heizgerätes ist vor jedem Wiedereinbau auszuwechseln.**



**Bild 16: Abgabdichtung**

## Abgasleitung

Die Abgasleitung (Innendurchmesser 22 mm) kann mit einer Länge bis zu 2 m und mehreren Biegungen (zusammen 270°, kleinster Biegeradius 50 mm) verlegt werden.

Die Abgasleitung darf gesamt nicht kürzer als 500 mm sein.

Der Abgasschalldämpfer ist vorzugsweise in der Nähe des Heizgerätes zu montieren, jedoch mindestens 200 mm vom Heizgerät entfernt.

Der Abgasschalldämpfer darf nicht in der Nähe der Brennluftansaugöffnung montiert werden.

Der Betrieb des Heizgerätes *Thermo Top S* ohne Schalldämpfer ist nicht zulässig.

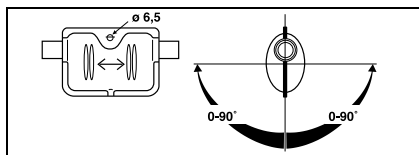
Die Mündung des Abgasrohres darf nicht in Fahrtrichtung

zeigen (siehe Bild 18).

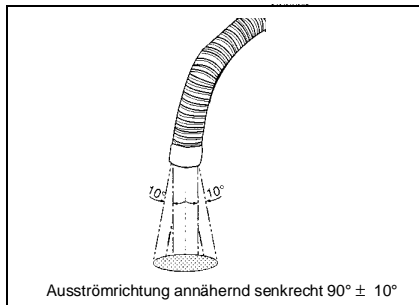
Als Abgasleitung sind starre Rohre aus unlegiertem Stahl mit einer Mindestwandstärke von 1,0 mm oder flexible Rohre nur aus legiertem Stahl zu verwenden.

### HINWEIS:

Kondensatsammlungen in der Abgasleitung müssen unmittelbar abgeführt werden, wenn erforderlich, ist die Anbringung einer Kondensatablaufbohrung zulässig.



**Bild 17: Abgasschalldämpfer**  
Durchflußrichtung (beliebig)



**Bild 18: Abgasrohrmündung**  
Einbaulage

## Elektrische Anschlüsse

### Anschluß Steuergerät/Heizgerät

Der elektrische Anschluß der Heizgeräte wird ausgeführt gemäß Bild 25, 26, 27, 28, 29 und schematischer Darstellung Seite 45.

Kabelbaum mit Halteklammer (Zugentlastung) am Brennerdeckel befestigen.

### ACHTUNG:

#### Nur für Heizgeräte mit Membran im Steuergerätedeckel

Vor dem Einsprühen der Steckerleiste mit Korrosionsschutzwachs (z.B. Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111 329), zum Schutz vor Feuchtigkeit, unbedingt beachten: Zwischen Steuergerätedeckel und Steckerleiste ist ein Kartonstreifen eingesteckt. Er soll verhindern, daß die Membrane im Deckel mit eingesprüht wird. Die Membrane im Deckel muß luftdurchlässig bleiben, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

Der Kartonstreifen schützt die Membrane beim Einsprühen. Nach dem Einsprühen ist der Kartonstreifen zu entfernen, um eine einwandfreie Funktion der Membrane zu gewährleisten.

Gummidichtung des Kabelbaums in den Zentraldeckel eindrücken und Zentraldeckel mit Senkschrauben befestigen.

### Anschluß der Bedienelemente

Das Heizgerät kann über folgende Webasto-Bedienelemente ein- und ausgeschaltet werden:

- Vorwähluhr, siehe Schaltplan Bild 25, 27 und 28
- Vorwähluhr und Telestart T6/T60, siehe Schaltplan Bild 25, 27 und 28
- Vorwähluhr und Telestart T5, siehe schematische Darstellung Seite 45
- Telestart T6/T60, siehe Schaltplan Bild 25, 26, 27 und 28
- Telestart T5, siehe Schaltplan Bild 29

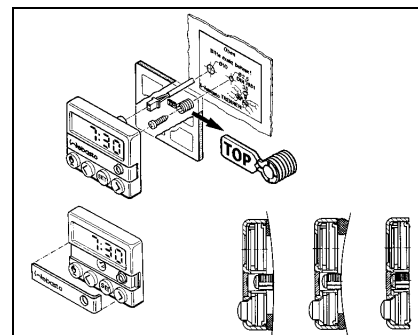
## Einbau und Anschluß der Vorwähluhr

Der Einbau der Vorwähluhr erfolgt gemäß Bild 19. Bohrschablone liegt bei!

Der Anschluß der Vorwähluhr erfolgt gemäß Schaltplan Bild 25, 27 und 28.

### HINWEIS:

Bei der Montage nicht auf das Anzeigefeld drücken!



**Bild 19: Einbau Vorwähluhr**

## Fahrzeuggebläse

Die Ansteuerung des Fahrzeuggebläses erfolgt durch das am Sicherungshalter angebaute Fahrzeuggebläserelais, siehe Schaltplan Bild 25, 26, 27, 28 und 29.

### HINWEIS:

Der Anschluß im Steuergerät (Heizung) ist für ein Gebläserelais ausgelegt ( $I_{max} = 0,5 \text{ A}$ ).

## Anschluß des Sommer-Winter-Schalter (Nur für *Thermo Top S*)

Der Anschluß des Sommer-Winter-Schalter erfolgt gemäß Bild 20 und 25.

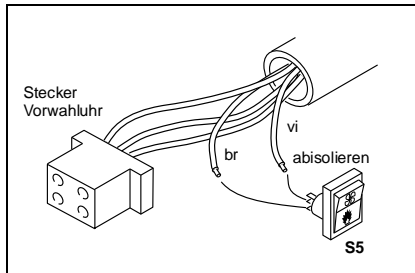


Bild 20: Anschluß Sommer-Winter-Schalter

## Zuordnung von Telestart T6-Handsender und Empfänger

### HINWEIS:

Jedem Empfänger können 2 Handsender zugeordnet werden.

### ACHTUNG:

im Nahfeld (kleiner 3m) Antenne am Handsender nicht ausziehen.

- Spannungsversorgung durch Entfernen der 15A Flachsicherung (blau) - bei Nachrüstung durch Entfernen der 1A Flachsicherung (schwarz) - für mindestens 10 Sekunden unterbrechen.
- Nach dem Wiedereinsetzen der Flachsicherung innerhalb von 3 Sekunden den Schiebeschalter am Handsender kurzzeitig auf "Aus" (1 Sekunde) drücken.
- 3 Sekunden warten.
- Danach innerhalb von weiteren 5 Sekunden den Schiebeschalter kurzzeitig auf "Start" (1 Sekunde) drücken.
- 3 Sekunden warten.
- Schiebeschalter kurzzeitig auf "Aus" (1 Sekunde) drücken.  
Einschaltkontrolle am Handsender blinkt nicht mehr.
- Zuordnung beendet

Wird ein Zeitraum über- oder unterschritten, so ist die Zuordnung nicht erfolgreich und der Vorgang muß vom Beginn an wiederholt werden.  
Die Zuordnung eines weiteren Handsenders erfolgt in gleicher Weise

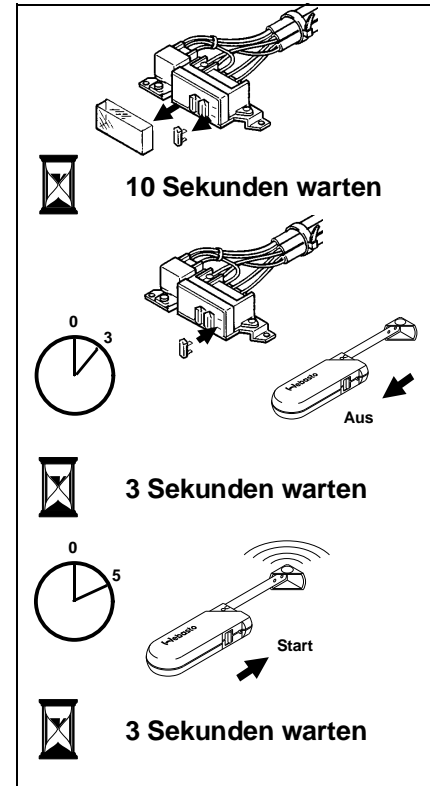


Bild 21: Zuordnung von Telestart T6-Handsender und Empfänger

## Zuordnung von Telestart T60-Handsender und Empfänger

### HINWEIS:

Jedem Empfänger können 2 Handsender zugeordnet werden.

### ACHTUNG:

im Nahfeld (kleiner 3m) Antenne am Handsender nicht ausziehen.

- Spannungsversorgung durch Entfernen der 15A Flachsicherung (blau) - bei Nachrüstung durch Entfernen der 1A Flachsicherung (schwarz) - für mindestens 10 Sekunden unterbrechen.

- Nach dem Wiedereinsetzen der Flachsicherung innerhalb von 3 Sekunden den Schalter am Handsender kurzzeitig auf "Aus" (1 Sekunde) drücken.

- 3 Sekunden warten.

- Danach innerhalb von weiteren 5 Sekunden den Schalter kurzzeitig auf "Start" (1 Sekunde) drücken.

- 3 Sekunden warten.

- Schalter kurzzeitig auf "Aus" (1 Sekunde) drücken. Einschaltkontrolle am Handsender blinkt nicht mehr.

- Zuordnung beendet

Wird ein Zeitraum über- oder unterschritten, so ist die Zuordnung nicht erfolgreich und der Vorgang muß vom Beginn an wiederholt werden.

Die Zuordnung eines weiteren Handsenders erfolgt in gleicher Weise

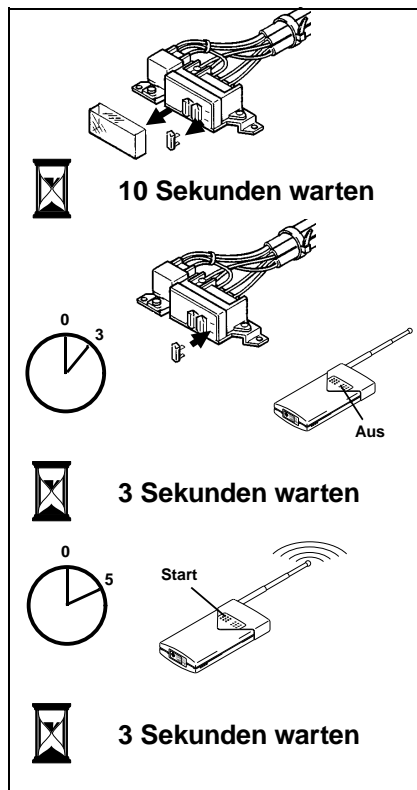


Bild 22: Zuordnung von Telestart T60-Handsender und Empfänger

## Nachträglicher Einbau des Telestart-Empfängers T6/T60

### HINWEIS:

Alle *Thermo Top* Heizgeräte können mit der Fernbedienung Telestart T6 nachgerüstet werden.

Der Nachrüstkit T6 besteht aus folgenden Teilen:

- Sender T6 mit 2 Lithium Batterien
- Standard-Antenne T6
- Empfänger T6
- Kleinteile (Beutel) mit
  - 2 Blechschrauben
  - 1 Steckhülsegehäuse
  - 1 Flachsteckergehäuse
  - 3 Flachsteckhülsen

Der Nachrüstkit T60 besteht aus folgenden Teilen:

- Sender T60 mit 2 Alkaline LR1 1,5V Batterien
- Standard-Antenne T6
- Empfänger T6
- Kleinteile (Beutel) mit
  - 2 Blechschrauben
  - 1 Steckhülsegehäuse
  - 1 Flachsteckergehäuse
  - 3 Flachsteckhülsen

Der Einbau darf nur von einer autorisierten Webasto-Servicestelle durchgeführt werden.

### ACHTUNG:

Der Einbau des Empfängers muß im Fahrzeuginnenraum erfolgen.

Der am Empfänger vorhandene Kabelbaum (ca. 70 cm lang) darf nicht verlängert werden.

- Einbauort des Empfängers T6 im Innenraum des Fahrzeugs, in der Nähe der Vorwählur festlegen.
- Empfänger mit Blechschrauben (im Lieferumfang enthalten) befestigen.
- Existierenden Kabelbaum zur Vorwählur durchtrennen. Das abgeschnittene Ende mit Stecker aussondern (siehe Bild 23).

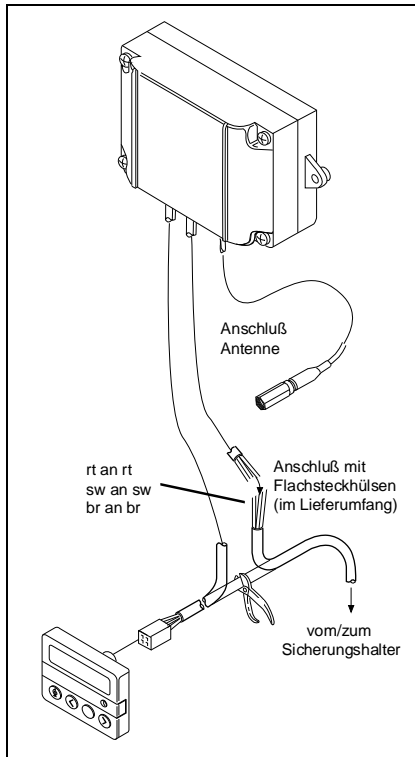


Bild 23: Anschluß Empfänger T6

- Am anderen Ende des Kabelbaums, die Leitungen (rt, sw und br) abisolieren
- Flachsteckhülsen ancrimpen. Flachstecker und Flachsteckhülsen mit farblicher Zuordnung in die Gehäuse einsetzen.
- Steckverbindung herstellen. Steckverbindung zur Vorwähluhr wieder herstellen.

### Einbau Antenne

#### HINWEIS:

Bevorzugter Einbautort der Antenne ist an der Windschutzscheibe innen rechts, mit Kabel nach rechts.

Der Abstand zur A-Säule und Dachkante muß 7 cm betragen.

Abstand von der Scheibenkante mindestens 4 cm.

- Windschutzscheibe mit fettlösendem Reinigungsmittel (z.B. Spiritus) reinigen
- Schutzfolie an der Antenne abziehen und Antenne aufkleben.

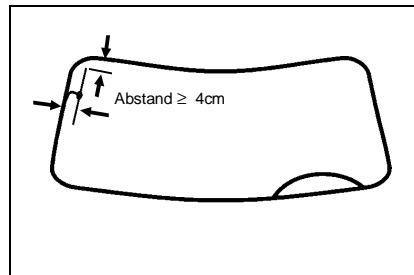


Bild 24: Einbau Antenne

#### HINWEIS:

Antennenkabel nicht kürzen und nicht knicken. Kleinsten Wickeldurchmesser 50 mm.

- Antennenkabel zum Empfänger führen.
- Steckverbindung am Empfänger herstellen und Stecker handfest festziehen.
- Steckverbindung mit Kabelbindern fixieren.

### Einbau Telestart T5

#### HINWEIS:

Nur Telestart T5 Ident.-Nr 14869 verwenden.

Die Antenne des Empfängers darf nicht an der Fahrzeugscheibe anliegen. Ablaufendes Kondenswasser kann zur Beschädigung des Empfängers führen.

Der Einbau des Telestart-Empfängers erfolgt vorzugsweise auf bzw. unter der Heckablage des Fahrzeuges. Für guten Empfang ist die Antenne möglichst senkrecht, von außen gut sichtbar und in Fahrzeugmitte einzubauen. Der Anschluß des Telestart erfolgt gemäß Schaltplan Bild 29.

#### HINWEIS:

Der Einbau von Vorwähluhr und Telestart erfolgt gemäß schematischer Darstellung Seite 45.

Zur Störriegelung muß der Schiebeshalter am Telestart-Empfänger aus- und danach wieder eingeschaltet werden.

**Damit der Bediener diese Störriegelung bewußt durchführt, fordert der Gesetzgeber, daß der Telestart-Empfänger außerhalb des Griffbereiches des Fahrers angeordnet wird.**

Durch die erzwungene Handlung wird die in der StVZO geforderte "zweifelsfreie Erkennbarkeit der Überhitzung" erfüllt.

# Thermo Top

## Legende für Schaltpläne:

Pos.	Benennung	Bemerkung
A1	Heizgerät	Thermo Top
A2	Steuergerät	
A3	Anschlußbox	
A4	Telestart-Empfänger	T5
A5	Telestart-Empfänger	T6, siehe *
B1	Flammwächter	
B2	Temperaturfühler	
B3	Überhitzungsschutz	
E	Glühstift	
F1	Sicherung 15A	Flachsicherung SAE J 1284
F2	Sicherung 1A	Flachsicherung SAE J 1284
F3	Sicherung 25A	Flachsicherung SAE J 1284
H1	Leuchtdiode (in Pos. P)	Einschaltkontrolle
H2	Leuchte (Tastschalter)	Einschaltkontrolle
K3	Relais (in Pos. A3)	Fahrzeuggebläse
M1	Motor	Brennluftgebläse
M2	Motor	Umwälzpumpe
M3	Motor	Fahrzeuggebläse
P	Vorwahluhr, digital	für Vorwahlbetrieb
S1	Schalter für Fahrzeuggebläse	je nach Fahrzeug S1 oder S2
S2	Schalter für Fahrzeuggebläse	je nach Fahrzeug S1 oder S2
S3	Sofortheiztaster	f. Pos A4
S4	Schalter	Schiebeschalter

Pos.	Benennung	Bemerkung
S5	Schalter	Sommer / Winter-Schalter
S6	Schalter	EIN / AUS
X1	Steckverbindung 2polig	
X2	Steckverbindung 2polig	
X3	Steckverbindung 2polig	
X4	Steckverbindung 3polig	
X5	Steckverbindung 3polig	
X6	Steckverbindung 2polig	
X7	Steckverbindung 2polig	
X8	Steckverbindung 6polig	
X9	Steckverbindung 4polig	
X10	Steckverbindung 6polig	
X11	Steckverbindung 2polig	siehe *
X13	Steckverbindung 2polig	
X14	Steckverbindung 6polig	wasserabweisend
X15	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X16	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X17	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X18	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
X19	Steckverbindung 2polig	wasserabweisend
Y	Magnetventil	
Y1	Dosierpumpe	

Leitungsquerschnitte		
	< 7,5 m	7,5 - 15 m
	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>
	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
	2,5 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>
	4,0 mm <sup>2</sup>	6,0 mm <sup>2</sup>

Leitungsfarben	
bl	blau
br	braun
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
or	orange
rt	rot
sw	schwarz
vi	violett
ws	weiß

\* Nur Tele Thermo Top und Tele Thermo Top S

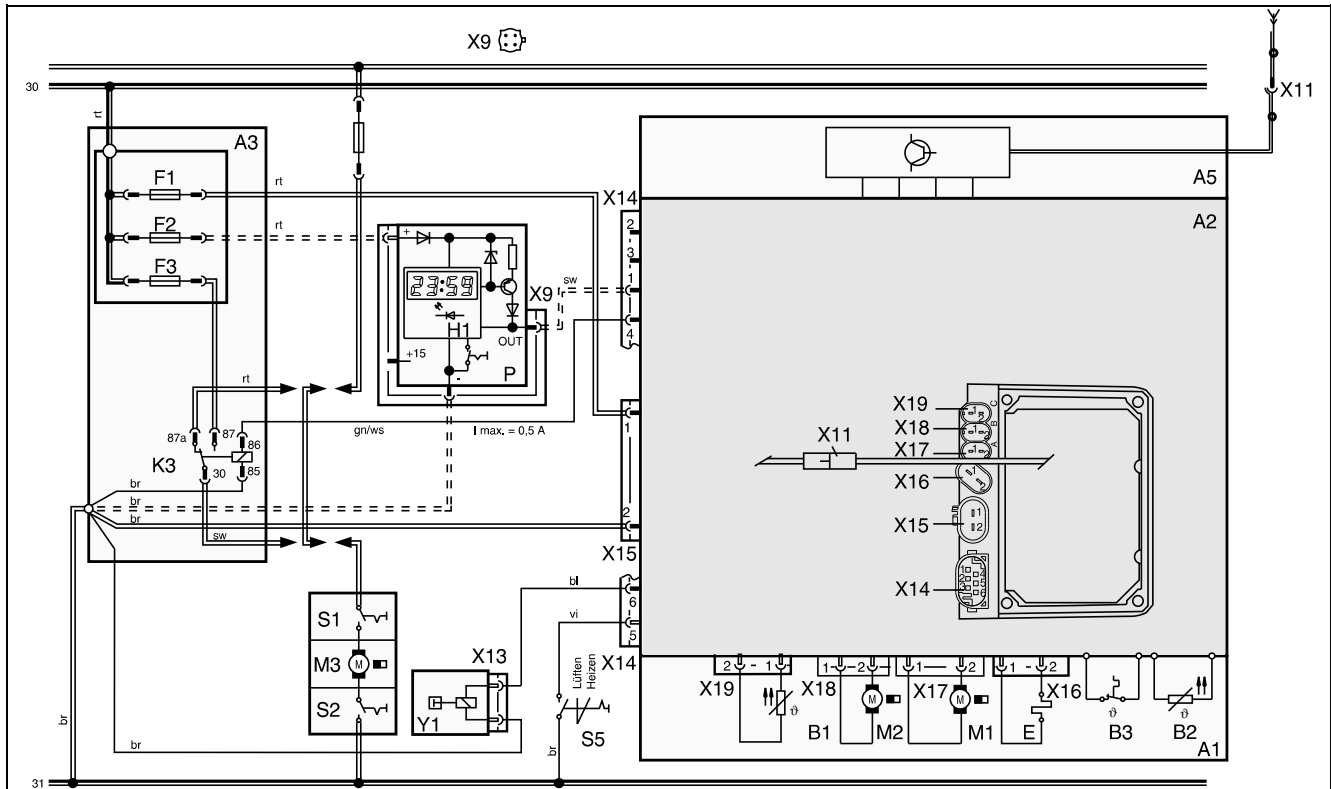


Bild 25: Automatikschaltung für Thermo Top S und Tele Thermo Top S, 12V Vorwahluhr und Telestart T6/T60 (Legende siehe Seite 36)

# Thermo Top

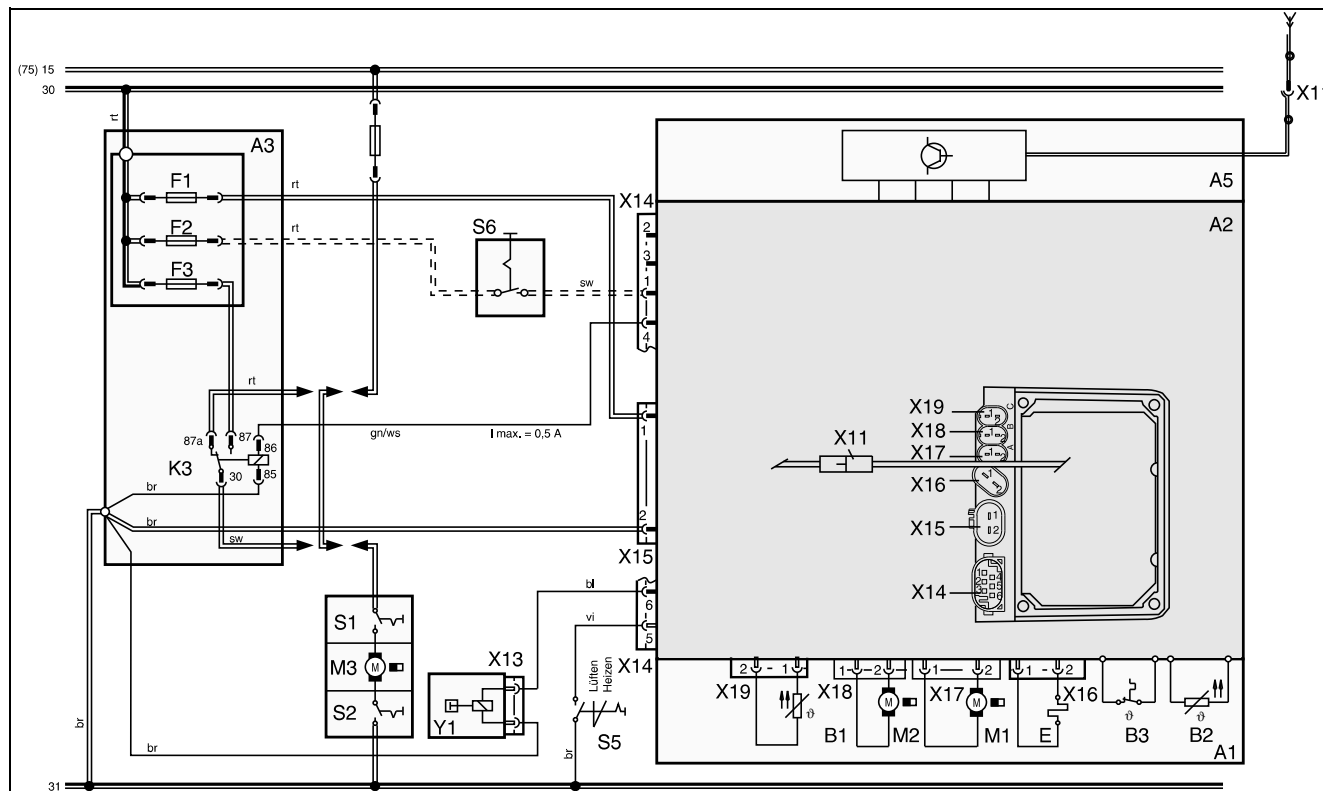


Bild 26: Automatikschaltung für Thermo Top S und Tele Thermo Top S, 12V Schalter und Telestart T6/T60 (Legende siehe Seite 36)



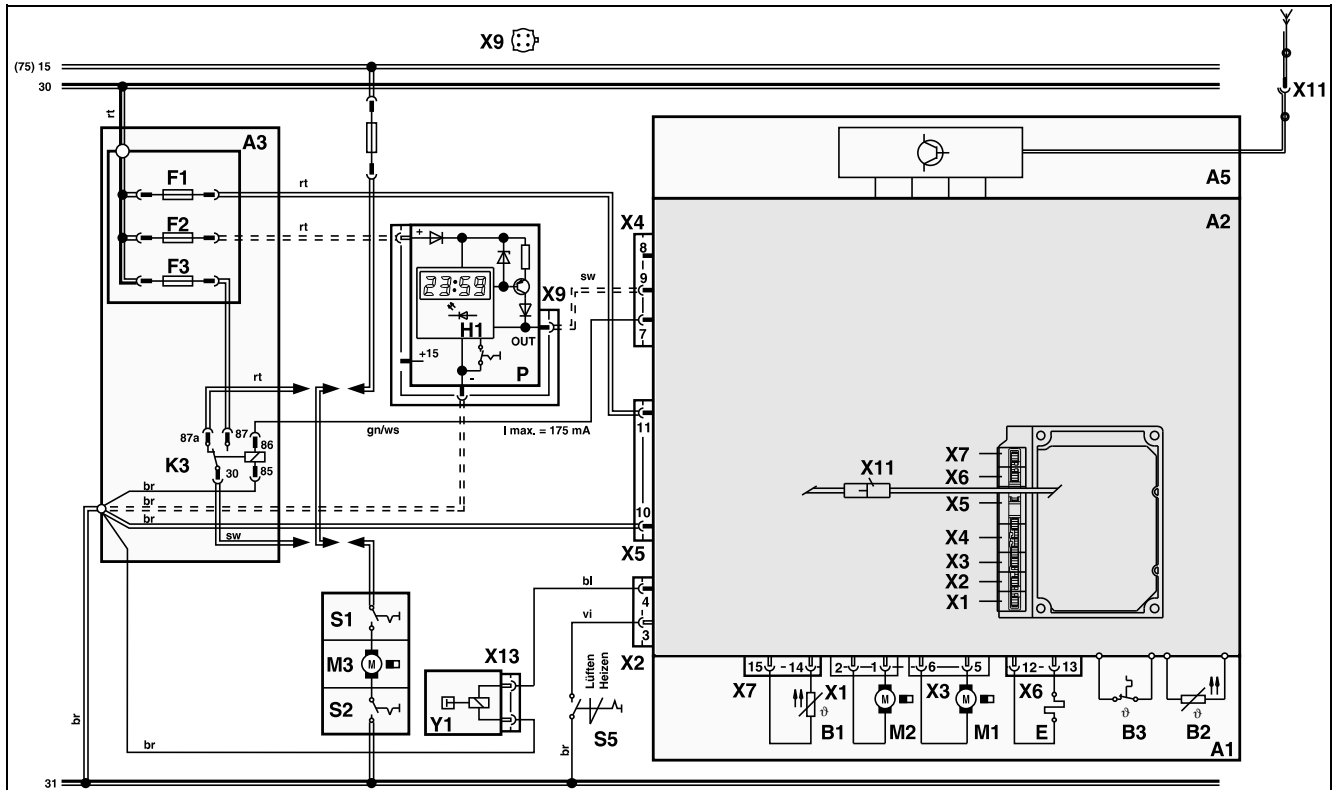


Bild 27: Automatikschaltung für Thermo Top S und Tele Thermo Top S, 12V Vorwähluhr und Telestart T6/T60 (Legende siehe Seite 36)

# Thermo Top

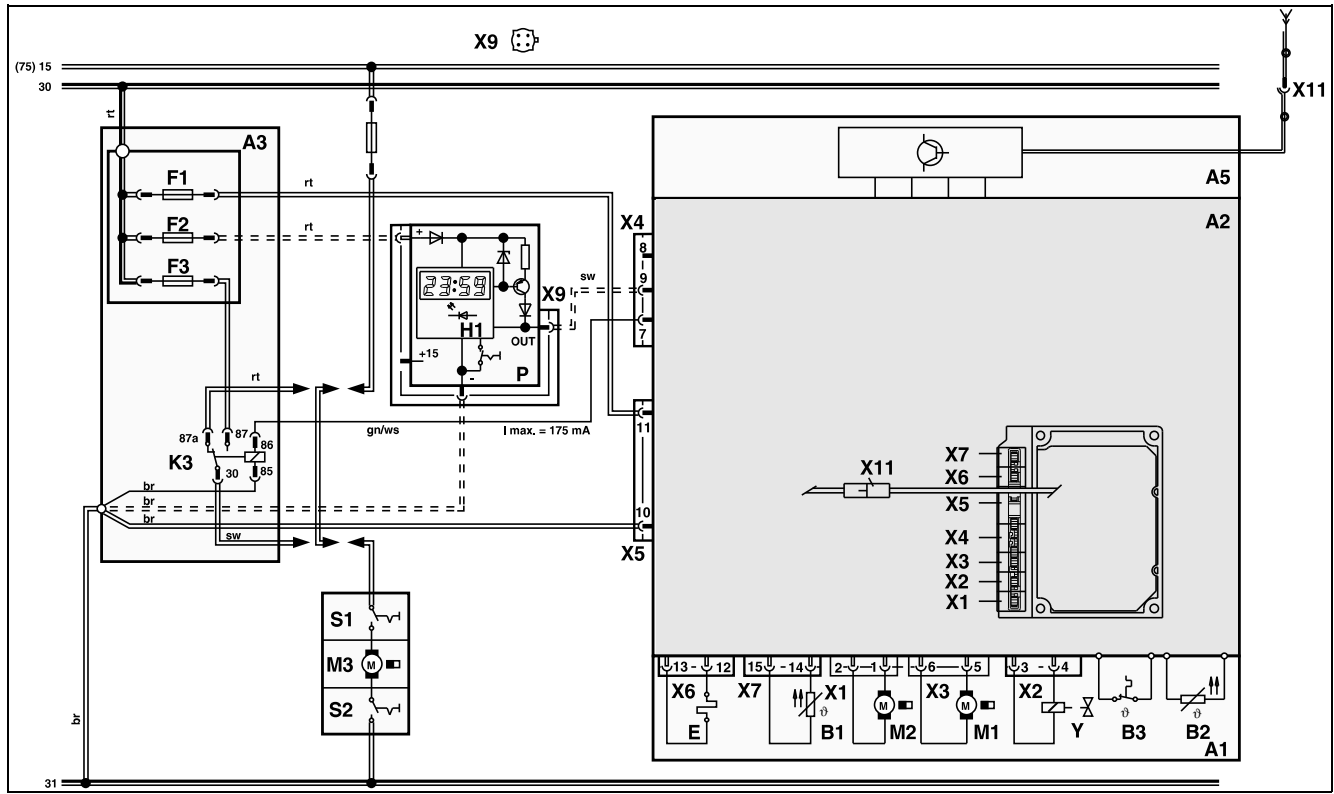


Bild 28: Automatikschaltung für Thermo Top, Thermo Top T und Tele Thermo Top, 12V Vorwahluhr und Telestart T6/T60 (Legende siehe Seite 36)

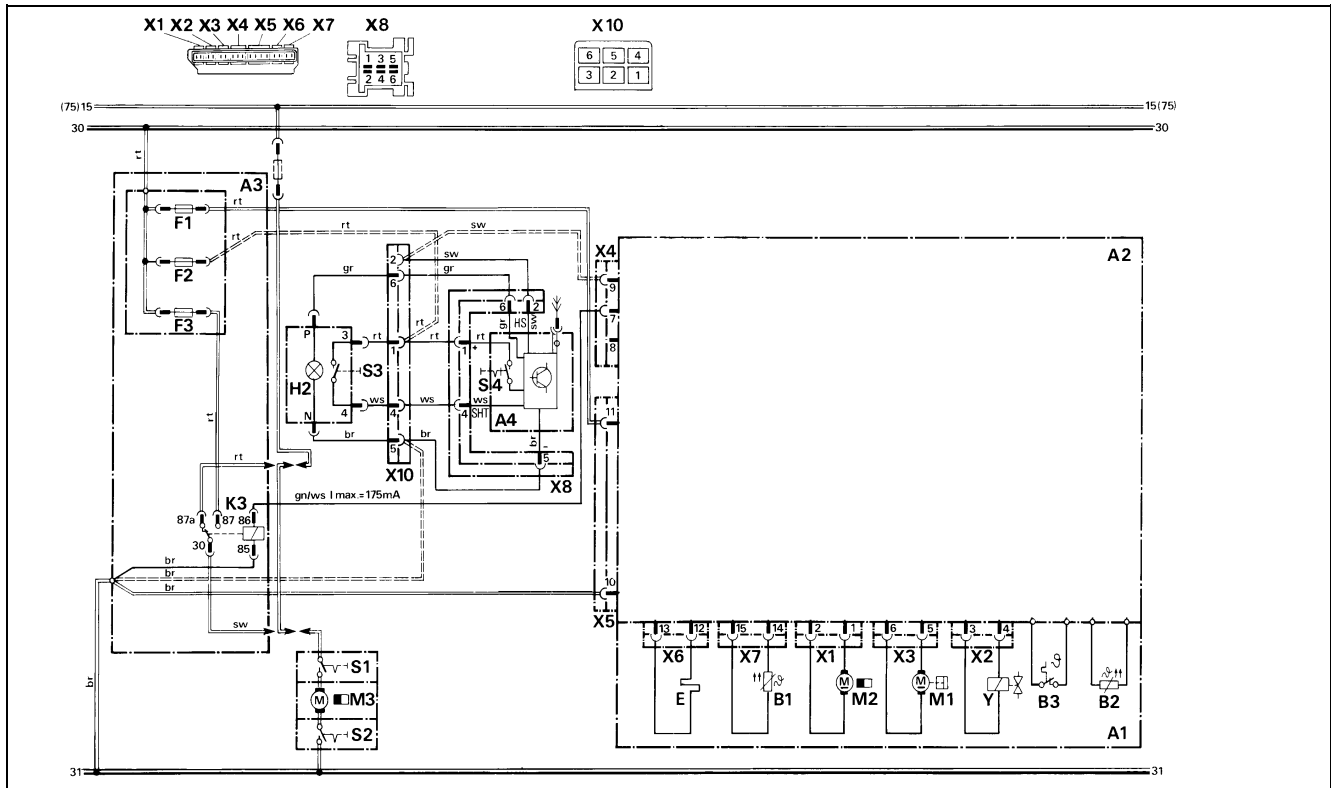


Bild 29: Automatikschaltung für Thermo Top und Thermo Top T, 12V Telestart T5 (Legende siehe Seite 36)

## Erstinbetriebnahme

Nach dem Einbau des Heizgerätes ist der Wasserkreislauf sowie das Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften. Dabei müssen die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachtet werden.

Während eines Probelaufes des Heizgerätes sind sämtliche Wasser- und Brennstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen. Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, ist eine Fehlersuche durchzuführen.

## Störungen

### Störabschaltung durch Fehler am Heizgerät

Bei Nichtzustandekommen der Flamme wird max. 170 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Erlöschen der Flamme während des Betriebes wird max. 85 Sekunden Brennstoff gefördert.

Bei Überhitzung (Auslösung des Temperaturbegrenzers) wird die Brennstoffzufuhr sofort gestoppt.

**In allen Fällen (ausgenommen Defekt am Brennluftgebläse) erfolgt nach einer Störabschaltung ein Nachlauf von 120 Sekunden.**

### ACHTUNG:

Bei Störabschaltung durch Überhitzung erfolgt keine Anzeige.

### Störabschaltung bei Unter- oder Überspannung

Bei einer Unterspannung von  $10 \pm 0,3$  Volt (gemessen am Kabelbaumeingang) über eine Dauer von 20 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung mit einem Nachlauf von 120 Sekunden.

**Bei Überspannung von 15,5 + 0,5 Volt (gemessen am Heizgerät) über eine Dauer von mehr als 6 Sekunden erfolgt ebenfalls eine Störabschaltung mit Nachlauf.**

#### Störentriegelung mit "Vorwahluh"

(Thermo Top S, Tele Thermo Top)

Nach Beseitigung der Störursache erfolgt die Störentriegelung durch Ausschalten und erneutes Einschalten des Heizgerätes. Im Überhitzungsfall erfolgt die Störentriegelung durch Herausnahme der Sicherung F1, 15A.

#### Störentriegelung mit "Vorwahluhr"

(Thermo Top, Thermo Top T)

Nach Beseitigung der Störursache erfolgt die Störentriegelung durch Ausschalten und erneutes Einschalten des Heizgerätes. Im Überhitzungsfall erfolgt die Störentriegelung durch das Drücken der Taste "Set" an der Vorwahluhr.

#### Störentriegelung mit "Telestart T6/T60"

Nach Beseitigung der Störursache erfolgt die Störentriegelung durch Ausschalten und erneutes Einschalten am Schalter des Senders.

Im Überhitzungsfall erfolgt die Störentriegelung durch Herausnahme und erneutes Einsetzen der Sicherung F1, 15A. Die Sicherung wird im Überhitzungsfall nicht zerstört.

#### Störentriegelung mit "Telestart T5"

Schiebeschalter am Telestart-Empfänger ausschalten und wieder einschalten.

Durch die erzwungene Handlung wird die in der StVZO geforderte "zweifelsfreie Erkennbarkeit der Überhitzung" erfüllt.

### Eigendiagnose nach Störabschaltung (nur bei Heizgeräten ab Werk. Nr. 20 000)

Die Art der Störung wird durch einen Blinkcode am Stecker X6 an der Steckerleiste des Heizgerätes (Glühstiftanschluß) im Anschluß an den Nachlauf angegeben.

Wird eine Prüflampe 12 Volt max. 3 Watt parallel zum Glühstift angeschlossen, sind die Blinkimpulse zählbar.

**Die Blinkimpulse sind auch als Schaltgeräusche des Glühaktrelais hörbar und können gezählt werden.**

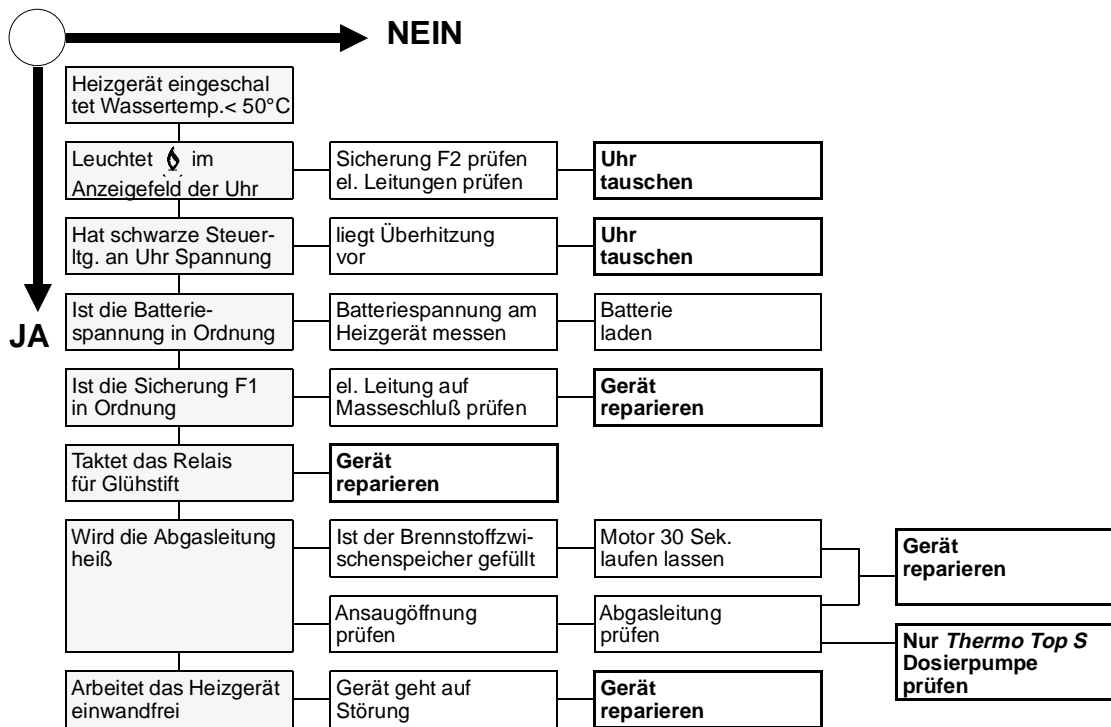
### HINWEIS:

Nur die Impulse vor dem Schalten des Trennrelais zählen.

Anzahl der Impulse	Ursache
1 Impuls	Flammwächter Kurzschluß oder Kabelbruch
2 Impulse	Über- oder Unterspannung am Heizgerät
3 Impulse	Temperatursensor Kurzschluß
4 Impulse	Flammwächter defekt (erkennt keine Flamme)
5 Impulse	Flammwächter defekt (erkennt Flamme vor dem ersten Startversuch)
Kein Impuls	z.B. Brenner defekt Kein Brennstoff Glühstift defekt Brennergebläse defekt

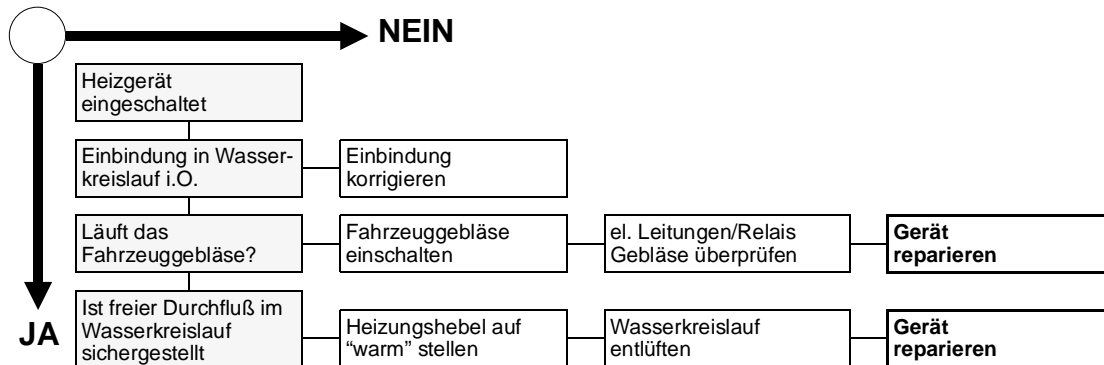
Fehlersuche

Heizgerät brennt auch nach Startwiederholung nicht

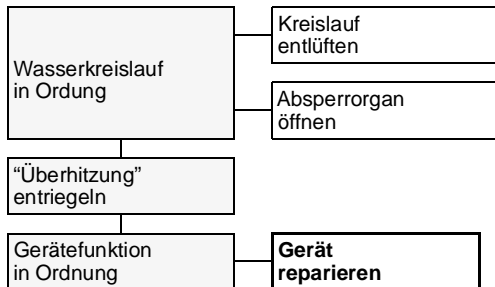


# Thermo Top

Heizgerät gibt trotz einwandfreier Funktion zuwenig Wärme ab

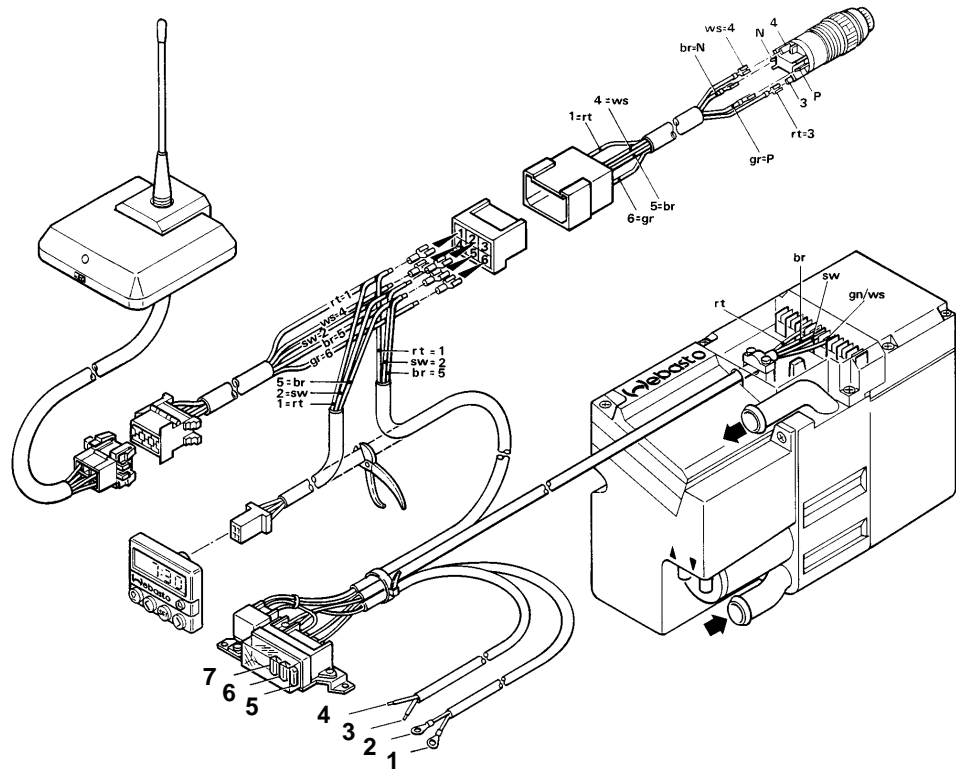


Heizgerät geht auf Überhitzung




## Anschlußplan Vorwahluhr und Telestart T5

- 1 Batterie "+" rot
- 2 Batterie "-" braun
- 3 Fahrzeuggebläsemotor (schwarz)
- 4 Fahrzeuggebläsemotor Klemme +15 (rot)
- 5 F1 Gerätesicherung 15A
- 6 F2 Uhrensicherung 1A
- 7 F3 Gebläsesicherung 25A



# Postzulassung Telestart T6

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer: G119154F

Zus. Kennzeichen: LPP-D

Objektbezeichnung: Telestart T6

Zulassungsinhaber: Webasto ThermoSysteme GmbH  
Speicherstr. 1  
D-17033 Neubrandenburg


Zulassungsart: Allgemeinzulassung

Objektart: Fernwirkfunkanlagen geringer Leistung für nichtöffentliche Funkanwendungen in den ISM-Frequenzbereichen

Das Zulassungsobjekt erfüllt die Zulassungsvorschrift BAFT 222 ZV 125, Ausgabe Dezember 1994 auf der Grundlage der angewandten technische Vorschrift I-EVS 300 220, Ausgabe August 1993

Saarbrücken, den 27.06.1995

Im Auftrag



Bernd Jung

1 Anlage

Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation, Telnitzstr. 34-42, D-08118 Saarbrücken, Tel. (06 91) 9 90 0, Fax (06 91) 9 90 18 00

Anlage 1 zur Zulassungsurkunde  
Nr. G119154F vom 27.06.1995  
Vorgangs-Nr.: 48123 1  
Seite 1 (2)

## SYSTEMBESCHREIBUNG

Objektbestandteil: 1. Empfängermodul: T 6 RX  
2. Empfängermodul: T 60

### Objektmerkmale:

Frequenzbereich: 433,05 MHz bis 434,79 MHz

Empfangsart: F 1 D

Betriebsart: Simplex

Spannungsversorgung des Empfängers: 12 V, DC

Antenne des Empfängers: BNC-Buchse (50 Ω)

Anzahl der schaltbaren HF-Kanäle: 1



Anlage 1 zur Zulassungsurkunde  
Nr. G119154F vom 27.06.1995  
Vorgangs-Nr.: 48123 1  
Seite 2 (2)

## Bedingungen und Auflagen

Die Bedingungen und Auflagen sind der "Verordnung über die Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen (TKZulV)" zu entnehmen.

Außerdem gilt:

1. Das Zulassungsobjekt muß vom Zulassungsinhaber wie folgt gekennzeichnet werden:
  - Zulassungszeichen des BZT
  - zusätzlicher Kennzeichnung
  - Objektbezeichnung
  - Zulassungsinhaber
  - Seriennummer/Gerätenummer

Die zusätzlichen Kennzeichen sind dem Zulassungszeichen außerhalb der Umrandung rechts unten in gleicher Schrift und in Höhe der Jahresangabe anzufügen.

Die Kennzeichnung muß dauerhaft und abnutzungssicher ausgeführt und so mit dem Gehäuse verbunden sein, daß sie beim Entfernen zerstört wird.

2. Es dürfen nur solche Objekte mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet werden, die mit dem zugelassenen Objekt elektrisch und mechanisch übereinstimmen, d.h. bau- und funktionsgleich sind.

3. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, jeder mit dem Zulassungszeichen gekennzeichneten Funkanlage einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde beizufügen.

4. Dem Zulassungsinhaber ist es untersagt, für einen Betrieb des Zulassungsobjektes zu werben, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften und dem Verwendungszweck steht.

5. Alle an die Funkanlage anschließbaren Zusatzgeräte müssen den grundsätzlichen Anforderungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) genügen.

Die Übergangsvorschriften (§ 13 des EMVG) sind zu beachten.


### Hinweise:

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Der Bundesminister für Post und Telekommunikation hat das Errichten und Betreiben solcher Funkanlagen allgemein genehmigt.

## Postzulassung Telestart T60

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer: G119156F

Zus. Kennzeichen: CEPT LPD-D

Objektbezeichnung: T60


Zulassungsinhaber: Wehasto ThermoSysteme GmbH  
Speicherstr. 3  
D-17033 Neubrandenburg

Zulassungsart: Allgemeinzulassung

Objektart: Fernwirkfunkanlagen geringer Leistung für nichtöffentliche  
Funkanwendungen in den ISM-Frequenzbereichen

Das Zulassungsobjekt erfüllt die Zulassungsvorschrift BAPF 222 2V 125, Ausgabe  
Dezember 1994 auf der Grundlage der angewandten technische Vorschrift I-ETS 300  
220, Ausgabe August 1993

Saarbrücken, den 27.06.1995

Im Auftrag  
  
Bernd Jung

1 Anlage

Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation, Telestraße 34-42, D-56118 Saarbrücken, Tel.: (06 81) 8 86-0, Fax: (06 81) 6 00-10 00

Anlage 1 zur Zulassungsurkunde  
Nr. G119156F vom 27.06.1995  
Vorgangs-Nr.: 48123 2  
Seite 1 (2)

### SYSTEMBESCHREIBUNG

Objektbestandteil: Sender: T60

#### Objektmerkmale:

Frequenzbereich:	433,05 MHz bis 434,79 MHz
Betriebsfrequenz:	433,92 MHz
Äquivalente Strahlungsleistung (ERP):	10 mW
Sendart:	F 1 D
Betriebsart:	Simplex
Spannungsversorgung des Senders:	3 V, DC
Antenne des Senders:	Teleskopantenne
Anzahl der schaltbaren HF-Kanäle:	1

Anlage 1 zur Zulassungsurkunde  
Nr. G119156F vom 27.06.1995  
Vorgangs-Nr.: 48123 2  
Seite 2 (2)

## Bedingungen und Auflagen

Die Bedingungen und Auflagen sind der "Verordnung über die Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen (TKZulV)" zu entnehmen.

Außerdem gilt:

1. Das Zulassungsobjekt muß vom Zulassungsinhaber wie folgt gekennzeichnet werden:
  - Zulassungszeichen des BZT
  - zusätzlicher Kennzeichnung
  - Objektbezeichnung
  - Zulassungsinhaber
  - Seriennummer/Gerätenummer

Die zusätzlichen Kennzeichen sind dem Zulassungszeichen außerhalb der Umrandung rechts unten in gleicher Schrift und in Höhe der Jahresangabe anzufügen.

Die Kennzeichnung muß dauerhaft und abnutzungssicher ausgeführt und so mit dem Gehäuse verbunden sein, daß sie beim Entfernen zerstört wird.

2. Es dürfen nur solche Objekte mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet werden, die mit dem zugelassenen Objekt elektrisch und mechanisch übereinstimmen, d.h. bau- und funktionsgleich sind.

3. Der Zulassungsinhaber ist verpflichtet, jeder mit dem Zulassungszeichen gekennzeichneten Funkanlage einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde beizufügen.

4. Dem Zulassungsinhaber ist es untersagt, für einen Betrieb des Zulassungsobjektes zu werben, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften und dem Verwendungszweck steht.

5. Alle an die Funkanlage anschließbaren Zusatzgeräte müssen den grundsätzlichen Anforderungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) genügen.

Die Übergangsvorschriften (§ 13 des EMVG) sind zu beachten.


## Hinweise

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Der Bundesminister für Post und Telekommunikation hat das Errichten und Betreiben solcher Funkanlagen allgemein genehmigt.

## Postzulassung Telestart T5

**DEUTSCHE BUNDESPOST**



**Zulassungsurkunde**

Zulassungsinhaber: Wehasto AG, 8035 Stockdorf

DBP-Zulassungsnummer: GADPAADN  
Zusätzliche Kennzeichnung: FH

Zulassungsart: Allgemeinanzulassung

Zulassungsobjekt: - 1 3\*  
bestehend aus einem tragbaren Sender  
und einem ortsfesten Empfänger

Verwendungszweck: Fernwirk-funkanlage kleiner Leistung des  
nichtöffentlichen mobilen Landfunks

Frequenzbereich: 433,05 MHz bis 434,79 MHz

Strahlungsleistung (ERP): 10 mW

Sendertyp: F 3 D

Betriebsart: Übertragung von Fernwirksignalen  
in einer Richtung

Die Funkanlage erfüllt die technischen Vorschriften der Richtlinie  
F12 17 R 2100, Ausgabe Dezember 1984.

Gemäß der Zulassungsrichtlinie ZTF 9 R 403 wird die Funkanlage mit  
heutigem Datum unter den unseitig genannten Auflagen zugelassen.

Die Zulassung ist widerruflich.

Auflagen


- Diese DBP-Zulassungsnummer gilt nur für Geräte, die mit dem zugelassenen Gerät bau- und funktionsgleich sind. Nachträgliche Änderungen des Geräteaufbaus sind nur mit Zustimmung der Deutschen Bundespost (DBP) zulässig.
- Alle Geräte (auch Teile der Anlage), die im Bereich der Deutschen Bundespost errichtet und betrieben werden sollen und dieselbe Typenbezeichnung führen, müssen vom Inhaber der Zulassung entsprechend den Zulassungsbedingungen gekennzeichnet sein.
- Die Deutsche Bundespost behält sich das Recht zur Nachprüfung eines oder mehrerer Serengeräte des unseitig genannten Typs vor. Hierzu verpflichtet sich der Inhaber der Zulassung, Beauftragten der DBP zu vereinbarten Zeiten Gelegenheit zu geben, Geräte mit seiner DBP-Zulassungsnummer aus seinem Bestand oder dem Bestand seiner Vertriebsfirmen zu entnehmen. Bei negativem Ausgang der Nachprüfung und anschließender Mängelbeseitigung ist die erforderliche Wiederholungsprüfung kostenpflichtig.
- Der Inhaber der Zulassung ist verpflichtet, jedem unter der unseitigen DBP-Zulassungsnummer in den Verkehr zu bringenden Gerät einen Nachdruck dieser Zulassungsurkunde (Vorder- und Rückseite) beizufügen. Bei allgemein genehmigten Fernwirk-funkanlagen muß zusätzlich ein Nachdruck der im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen Nr. 13/1989 iVg 80 bekanntgegebenen "Allgemeinen Genehmigung für Fernwirk-funkanlagen kleiner Leistung des nÖM" beigelegt werden.
- Dem Inhaber der Zulassung ist es untersagt, für einen Betrieb des Gerätes zu weichen, der nicht in Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften steht.
- Die Zulassung kann ausgesetzt werden, wenn die vorgenannten Auflagen nicht eingehalten werden oder der Inhaber der Zulassung den Nachweis darüber, daß die Geräte entsprechend den Bedingungen der Zulassung gefertigt oder ausgeliefert werden, nicht führen kann.


Die Zulassung kann widerrufen werden, wenn gegen die vorgenannten Auflagen verstoßen wird oder wenn andere fernmeldetechnische Gründe dies erfordern.

Zusatz: vom Amtsbl. 13, 26.3.1989  
Fernmeldewesen iVg 80/1989  
Allgemeingenehmigung für Fernwirk-funkanlagen kleiner Leistung des nichtöffentlichen mobilen Landfunks. Zur Amtsbl. 1046/1986, S. 2633  
In der Anlage wird die "Allgemeingenehmigung für Fernwirk-funkanlagen kleiner Leistung des nichtöffentlichen mobilen Landfunks (nÖM)" in einer überarbeiteten Fassung bekanntgegeben. Gleichzeitig wird die "Allgemeine Genehmigung" vom 18.12.1986 (Anlage zur Amtsbl. 1046/1986) unter Bezug auf Abschnitt 5 dieser Genehmigung widerrufen. Für das Errichten und Betreiben dieser Funkanlagen werden keine Genehmigungsgebühren erhoben.  
281-3 R 3552-1/8

Sachbesonnen am 09. FEBRUAR 1989

. Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen

In Auftrag  






**Kraftfahrt-Bundesamt**

D-24932 Flensburg  
Postfach 10 15 50  
Telefonzeichen: 0461 238

Abnahmebestätigung nach § 19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ BM 50, des Genehmigungsinhabers Webasto ThermoSysteme GmbH, D-17033 Neubrandenburg, an dem Fahrzeug:

- Fahrzeughersteller .....
- Fahrzeugtyp .....
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer .....

wird hiermit bestätigt.


<u>Ziffer</u>	<u>Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)</u>

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift

.....



**Kraftfahrt-Bundesamt**

D-24932 Flensburg  
Pflanzzeichen:  S 239

Abnahmebestätigung nach § 19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Einbau des Heizgerätes, Typ DW 50, des Genehmigungsinhabers Webasto ThermoSysteme GmbH, D-17033 Neubrandenburg, an dem Fahrzeug:

Fahrzeughersteller  
 .....  
 Fahrzeugtyp  
 .....  
 Fahrzeug-Identifizierungsnummer  
 .....

wird hiermit bestätigt.

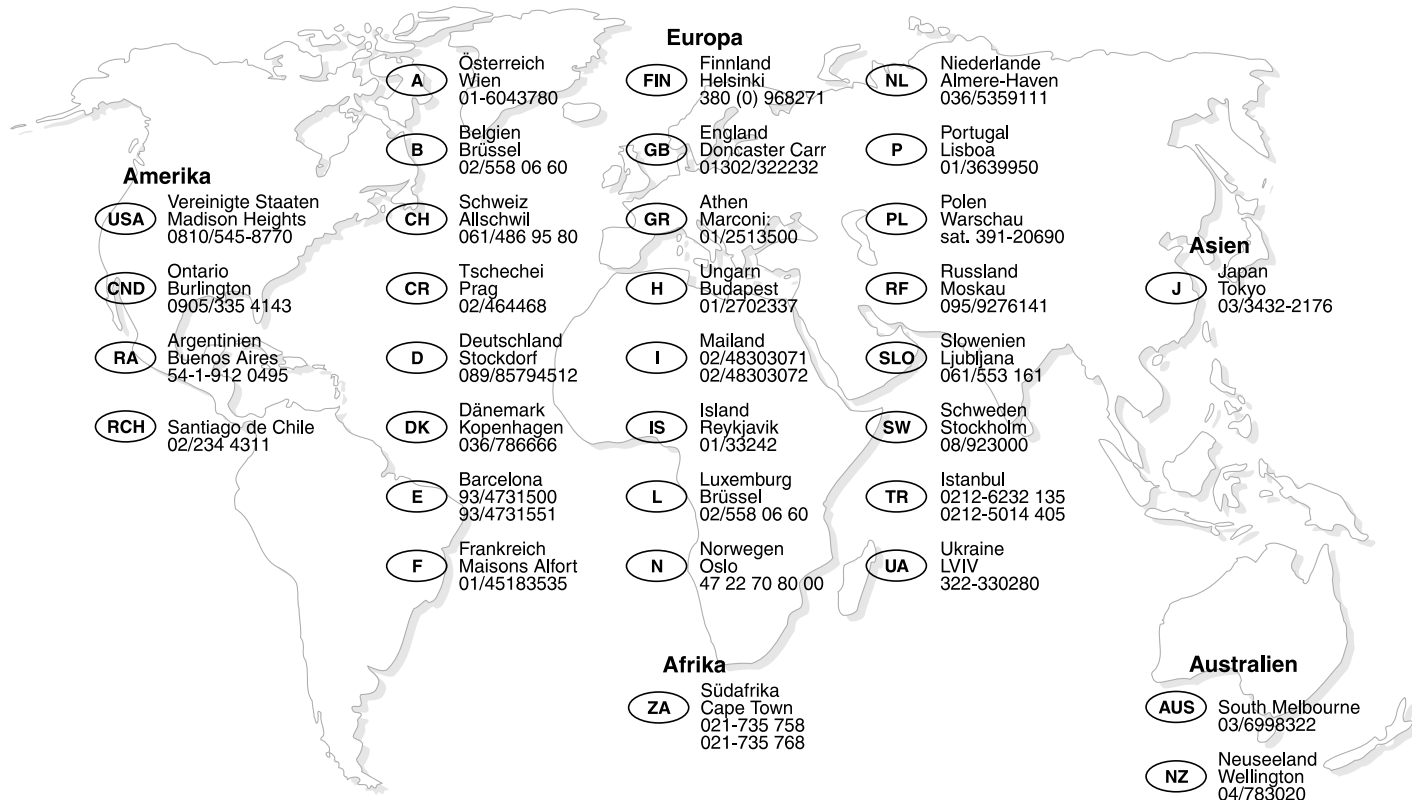
<u>Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)</u>	
<u>Ziffer</u>	

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift

.....

# Webasto Service - Telefon

Sie haben ein technisches Problem mit Ihrer Standheizung? **Webasto bietet Ihnen ein weltweites Servicenetz!**  
Wählen Sie einfach die hier angegebene **Service-Telefon-Nummer** der jeweiligen Niederlassungen.  
Webasto - Top-Service für unsere Kunden.



Änderungen vorbehalten

Ident. Nr 776 684

The logo for Webasto, featuring a stylized 'W' symbol followed by the word 'Webasto' in a bold, sans-serif font.

Webasto Thermosysteme GmbH  
82131 Stockdorf · Kraillinger Str. 5 · Telefon (089) 8 57 94-0  
Telefax (089) 8 57 94-448 · Telex 5 23 647 webas d