

# 1 Technische Daten

Die folgenden technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den bei Heizgeräten üblichen Toleranzen von ca.  $\pm 10\%$  bei einer Umgebungstemperatur von  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

		Vollast		Teillast	
Wärmestrom	kW	2,3 (2000kcal/h)		1,6 (1400 kcal/h)	
Brennstoff*		Dieselkraftstoff oder Heizöl EL			
Brennstoffverbrauch	kg/h	0,25		0,19	
Nennspannung	V	12	24	12	24
Betriebsspannung	V	10..14	20..28	10..14	20..28
Nennleistungsaufnahme mit Automatikschaltung	W	50		40	
mit Anlaßschaltung	W	45		35	

## \* Brennstoff:

Als Brennstoff eignen sich alle handelsüblichen Dieseldieselkraftstoffe, wenn sie den z. Zt. auf dem deutschen Markt befindlichen Qualitäten nach DIN 51 601 entsprechen. Auch Heizöle der Klasse EL – nicht Heizöl L – sind, soweit sie den auf dem deutschen Markt üblichen Qualitäten nach DIN 51 603 entsprechen, verwendbar.

Der Betrieb der Heizgeräte wird von Additiven in der Regel nicht nachteilig beeinflusst. Für alle Additive gilt, daß die Gewährleistung zur Erzielung des gewünschten Effekts ausschließlich Sache des Brennstoff-Lieferanten ist.

Der Brennstoff muß unter allen Einsatztemperaturen filtrierbar sein (nach DIN 51 428), wenn vor die Brennstoffpumpen ein Filter eingebaut ist.

Bei Temperaturen unter  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  muß ein Winterdieseldieselkraftstoff verwendet werden oder dem Dieseldieselkraftstoff bzw. dem Heizöl EL nach folgender Tabelle Petroleum beigemischt sein.

Die Verwendung von Fließverbesserern ist zulässig.

Temperaturbereich $^{\circ}\text{C}$	Sommerdieseldieselkraftstoff oder Heizöl EL (%)	Zusatz Petroleum (%)	Winterdieseldiesel- kraftstoff (%)	Zusatz Petroleum (%)
0 bis – 5	70	30	100	--
– 5 bis – 15	50	50	100	--
– 15 bis – 20	--	--	70	30
unter – 20	spezieller KälteDieseldieselkraftstoff oder 100% Petroleum			

Bei Temperaturen über  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  darf ein Brennstoffgemisch mit mehr als 50% Petroleumanteil nicht verwendet werden.

Bei einem Wechsel auf kältebeständige Brennstoffe ist darauf zu achten, daß auch Brennstoffleitungen und Brennstoffpumpe durch einen Betrieb des Heizgerätes von ca. 15 Minuten mit neuem Brennstoff gefüllt werden.

## 2 Betrieb des Heizgerätes

Ein- und Ausschalten erfolgt wahlweise mit Schalter oder Vorwahluhr in Verbindung mit Automatikschaltung, bzw. mit Anlaßschaltung. Zur Überwachung des Betriebes ist in der Vorwahluhr bzw. separat eine Betriebsanzeigeleuchte vorhanden. Bei Automatikschaltung kann zur Temperaturregelung zusätzlich ein Raumthermostat eingebaut sein.

Nach dem Ausschalten findet in jedem Falle ein Nachlauf statt (siehe auch 2.1).

Das Heizgerät HL 2011/2012 ist auch für Ventilationsbetrieb verwendbar.

Eine Voll- und Teillastregelung des Heizbetriebes ist bei entsprechender Ausrüstung möglich (siehe Automatik- und Anlaß-Schaltplan).

### 2.1 Betrieb mit dem Schalter

**Einschalten:** Das Heizgerät mit dem Schalter einschalten. Die Betriebsanzeigeleuchte leuchtet auf, und das Vorglühen setzt ein. Nach einer Vorglühzeit von ca. 60 Sekunden beginnt die Verbrennung. Die Steuerung (Ein-/Ausschalten) des Heizbetriebes erfolgt von Hand oder durch einen zusätzlich angebrachten Raumthermostaten. Regelt ein Raumthermostat die Temperatur, wird das Heizgerät bei Erreichen der eingestellten Temperatur mit Nachlauf ausgeschaltet, wobei die Betriebsanzeigeleuchte weiterleuchtet. Ein neuer Start kann durch den Raumthermostaten erst eingeleitet werden, wenn der untere Schalterpunkt des Brennwärmerthermostaten erreicht ist.

Wenn keine ordnungsgemäße Verbrennung erfolgt, schaltet das Heizgerät auf Störausschaltung (siehe 4), wobei die Betriebsanzeigeleuchte erlischt.

**Ausschalten:** Den Schalter auf „0“ stellen. Mit dem Ausschalten des Heizgerätes schließt das Magnetventil die Brennstoffzufuhr, wodurch die Verbrennung beendet wird. Der Motor des Heizgerätes läuft jedoch weiter, um das Heizgerät abzukühlen (Nachlauf), und wird erst nach ca. 60 Sekunden automatisch ausgeschaltet. Dabei erlischt die Betriebsanzeigeleuchte.

**Teillastbetrieb:** Wünscht man während des Heizbetriebes verminderte Heizleistung, wird bei entsprechend ausgerüstetem Heizgerät der „Voll-Teillast“-Schalter auf Teillast (1/2) gestellt. Während des Startvorganges ist die Teillastschaltung unwirksam. Das Heizgerät startet selbsttätig unter Vollast und schaltet erst nach Erreichen der ordnungsgemäßen Verbrennung auf Teillast.

### 2.2 Betrieb mit dem Anlaßschalter

**Einschalten:** Durch Drehen des Anlaßschalters auf Stellung „Start“ wird die Vorglühung eingeschaltet. Dabei leuchtet kurz die Betriebsanzeigeleuchte auf. Der Anlaßschalter läuft automatisch zurück und schaltet nach der Vorglühzeit die Verbrennung und die Betriebsanzeigeleuchte ein. Nach 180 Sekunden hat der Schalter die Stellung „1“ (Heizung) erreicht. Die Steuerung (Ein-/Ausschalten) des Heizbetriebes erfolgt von Hand.

Kommt nach dem Einschalten keine ordnungsgemäße Verbrennung zustande, erfolgt bei Erreichen der Stellung „1“ eine Störausschaltung (siehe 4). Der Startvorgang ist dann zu wiederholen.

**Ausschalten:** Anlaßschalter auf Stellung „0“ drehen. Der weitere Betriebsablauf erfolgt wie unter 2.1 „Ausschalten“ beschrieben.

## 2.3 Heizprogramm mit Vorwahluhr (gilt nicht für HL 2012)



### 1. So stellen Sie die Uhr ein ...



wenn die angezeigte Uhrzeit – z.B. 18:33 – nicht stimmt oder es blinkt 8:88. Betätigen Sie dann die Taste

⏻ und gleichzeitig eine der beiden Stell-tasten ⏪ (Uhr-Rücklauf) oder (Vorlauf) ⏩. Je länger Sie anhaltend drücken, um so schneller laufen die Ziffern der Uhr. Die letzten Minuten sind durch kurzes Antippen exakt einstellbar. Justieren Sie auf die momentane Tageszeit, z.B. 19:48. Die Anzeige erlischt nach 20 Sekunden.

### 2. Wollen Sie die Uhrzeit wissen?



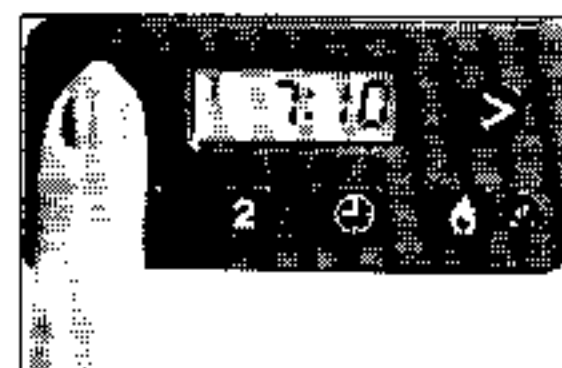
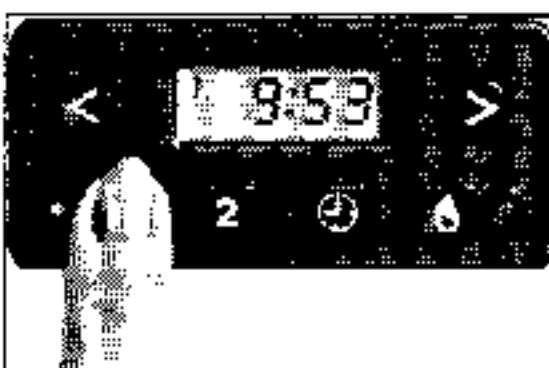
Immer nur Taste ⏩ drücken. Die Anzeige erlischt wieder.

### 3. Sie können sofort heizen ...



mit der Taste 🔥 schalten Sie Ihre Heizung sofort ein (oder aus). Die grüne Einschaltkontrolle leuchtet, solange geheizt wird.

### 4. ... oder Sie programmieren den Heizbeginn bis 24 Stunden im voraus



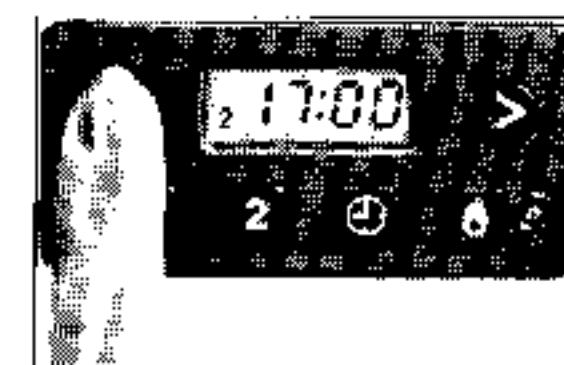
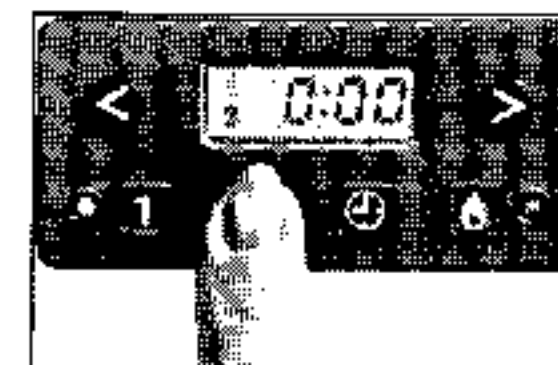
Taste ⏪ antippen – irgendeine Einschaltzeit wird angezeigt. Sie bestimmen Ihren gewünschten Einschaltzeitpunkt durch die Tasten ⏪ (Uhr Rücklauf) oder (Vorlauf) ⏩.

Je länger Sie anhaltend drücken, um so schneller laufen die Ziffern der Uhr. Die letzten Minuten sind durch kurzes Antippen exakt einstellbar.

Die Anzeige erlischt nach 20 Sekunden. Die Kennziffer 1 bleibt angezeigt und die gelbe

Bereitschaftsanzeige leuchtet als Bestätigung. Ihr Einschaltzeitpunkt ist jetzt aktiviert.

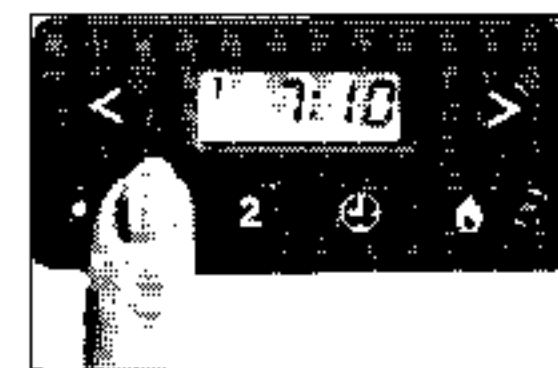
### 5. Taste 2 ermöglicht Ihnen zusätzlich eine zweite Vorwahlzeit



Taste 2 antippen; dabei wird die Aktivierung der 1. Vorwahlzeit gelöscht. Und dann wie unter 4. vorgehen.

Die Aktivierung der 2. Vorwahlzeit wird durch Kennziffer 2 angezeigt.

### 6. Wollen Sie Ihre Vorwahlzeiten prüfen bzw. aktivieren?



Taste 1 bzw. 2 einmal kurz antippen. Es erscheint für 20 Sekunden die jeweils programmierte Zeit,

und die gewünschte Vorwahlzeit 1 bzw. 2 ist aktiviert.

### 7. Wollen Sie die Aktivierung löschen?



Taste 1 bzw. Taste 2 nur einmal kurz antippen. Die jeweilige Kennziffer im Anzeigenfeld erlischt, ebenso die gelbe Bereitschaftsanzeige.

## 2.4 Ventilationsbetrieb

**Für Automatikschaltung:** Den Schalter auf „Ventilation“ stellen. Der Motor mit Heizluftgebläse wird eingeschaltet. Die Betriebsanzeigeleuchte leuchtet nicht auf.

**Für Anlaßschaltung:** Durch Drehen des Anlaßschalters auf die Stellung „Ventilation“ wird der Motor mit Heizluftgebläse eingeschaltet. Die Betriebsanzeigeleuchte leuchtet nicht auf.

## 3 Wartung

Die Öffnungen von Heizlufteintritt, Heizluftaustritt, Brennluftansaugleitung und Abgasmündung sind bei Bedarf zu reinigen.

Ebenfalls muß der Luftfilter (falls vorhanden) regelmäßig gereinigt werden.

Außerhalb der Heizperiode soll das Heizgerät etwa alle 4 Wochen für 10 min. betrieben werden, um Startschwierigkeiten zu Beginn der Heizperiode zu vermeiden. Nach ca. 1000 Betriebsstunden, spätestens zu Beginn der Heizperiode, ist das Heizgerät bei einer Webasto-Servicestelle nach Vorschrift zu warten.

## 4 Störungen (siehe auf Punkt 4.1 „Fehlersuche“)

Das Heizgerät schaltet automatisch aus, wenn nach dem Einschalten keine Verbrennung entsteht, die Flamme während des Betriebes ausgeht oder das Heizgerät überhitzt. Dabei erlischt die Betriebsanzeigeleuchte. Im Überhitzungsfall ist die Ursache der Überhitzung zu beseitigen und als Ersatz eine

gleiche Temperatursicherung zu verwenden. Dazu die Steckhülsen abziehen, die Temperatursicherung herausziehen und das komplette Teil auswechseln.

### **Störungen bei Betrieb mit dem Schalter:**

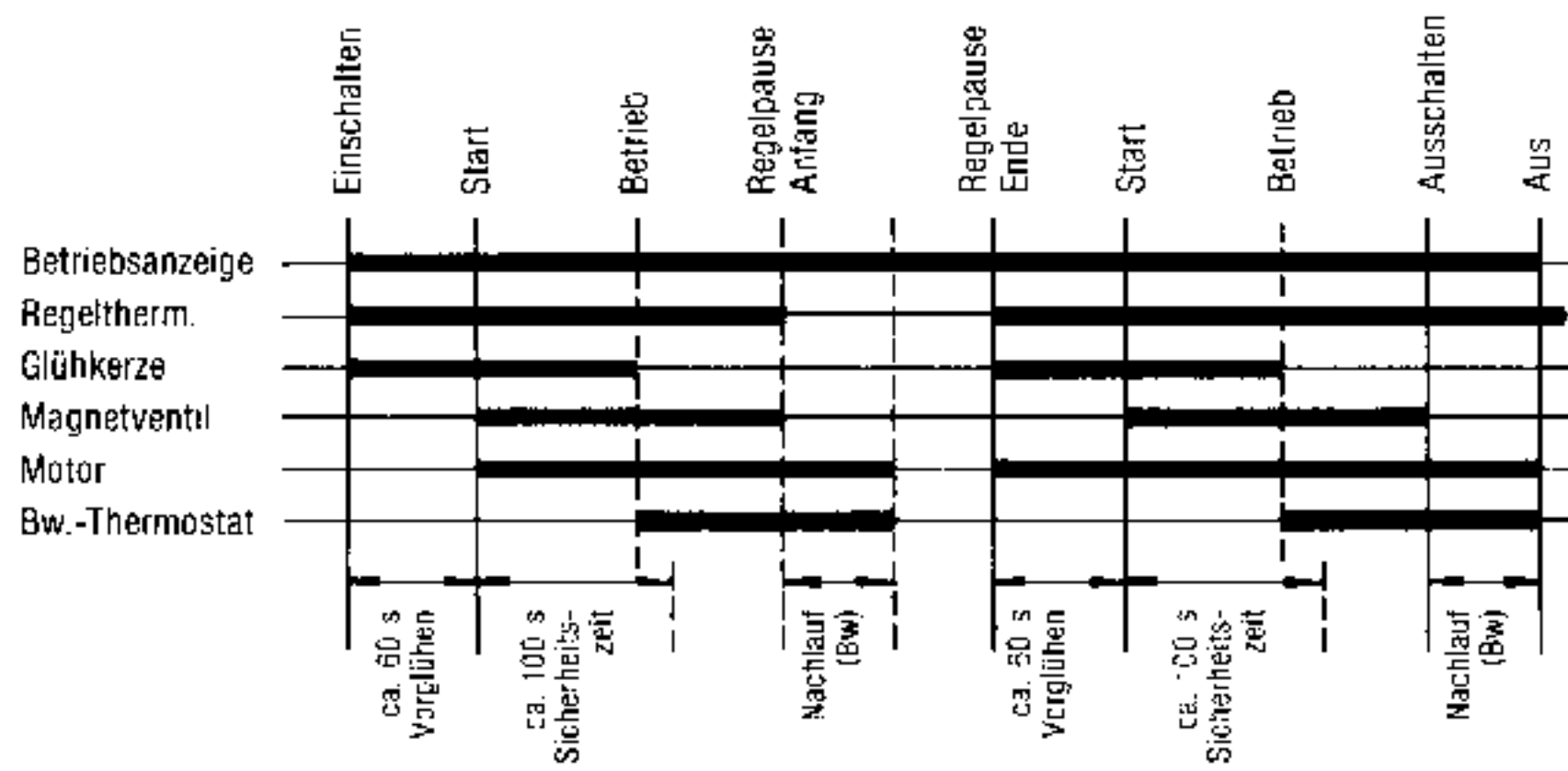
Leuchtet die Betriebsanzeigeleuchte beim Einschalten nicht auf, so ist die Sicherung zu prüfen und ggf. zu ersetzen (16 A bei 12 V-Geräten/8A bei 24V-Geräten). Zündet das Heizgerät trotz wiederholter Startversuche nicht, ist die Glühkerze zu überprüfen und ggf. zu ersetzen. Erlischt die Betriebsanzeigeleuchte wiederholt nach ca. 5 Minuten, liegt eine Störung vor, die von einer Servicestelle beseitigt werden muß (Service-Stellen-Verzeichnis bei Bedarf anfordern).

### **Störungen bei Betrieb mit dem Anlaßschalter:**

Leuchtet die Betriebsanzeigeleuchte beim Einschalten nicht kurz auf, ist die Sicherung 8 bzw. 16 A zu prüfen und ggf. zu ersetzen. Bleibt das Heizgerät wiederholt beim Umspringen des Anlaßschalters auf Stellung „1“ stehen, so ist die Glühkerze in Ordnung, liegt eine Störung vor, die von einer Servicestelle beseitigt werden muß.

## 4.1 Fehlersuche-HL 2011 / HL 2012


Diese Tabelle zur Schnelldiagnose enthält nur prägnante Störbildmerkmale und kann das Detailwissen einer Fachwerkstätte nicht ersetzen. Bitte wenden Sie sich deshalb ggf. an eine der im Servicestellenverzeichnis empfohlenen Werkstätten.



**Prüfen, ggf. instandsetzen, erneuern**

Störbild	Stromversorgung	Sicherung	Elektrische Leitungen und Verbindungen	Schalter	Temperatur	Brennwächthermostat	Regelthermostat	Steuergerät/Anlaßschalter	Glühkerze	Glühwiderstand	Elektromotor	Brennstoffversorgung	Brennstoffpumpe (n)	Heizluftführung	Brennluftmagnetventil	Abgasführung
Nach dem Einschalten – keine Funktion	●	●	●	●				●								
Erst nach mehrmaligem Einschalten – Funktion								●		●	●					
Glühung – nicht vorhanden	●	●	●			●	●	●	●							
Glühung – zu gering	●		●					●								
Motor – läuft sofort an					●											
Motor – läuft nicht an	●	●	●	●				●		●						
Verbrennung – setzt nicht ein			●		●		●	●		●	●	●		●	●	
Verbrennung – setzt aus			●		●					●		●				
Verbrennung – nicht abstellbar												●				
Verbrennung erfolgt – mit hellem Qualm								●		●		●				
Verbrennung erfolgt – mit dunklem Qualm	●								●		●			●	●	
Heizgerät – überhitzt						●							●			
Motor (Nachlauf) – schaltet nicht ab					●		●									

## 5 „Wichtige Hinweise“

- 5.1 Im Geltungsbereich der StVZO besteht für das Heizgerät vom Kraftfahrt-Bundesamt eine Allgemeine Bauartgenehmigung mit dem amtlichen Prüfzeichen  S 147.
- 5.2 Der Einbau des Heizgerätes hat nach der Einbauanweisung zu erfolgen und ist bei nachträglichem Einbau von einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer (TÜV) gemäß § 19 Abs. 2 StVZO unter Vorlage der „Betriebsanleitung“ und der „Einbauanweisung“ zu überprüfen. Mit diesem Gutachten ist bei der Verwaltungsbehörde (Kraftfahrzeug-Zulassungsstelle) eine neue Betriebserlaubnis für das Fahrzeug zu beantragen.
- 5.3 Bei Verwendung des Heizgerätes in Sonderfahrzeugen (z. B. Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter) oder in Fahrzeugen, die nicht der StVZO unterliegen (z.B. Schiffe), sind die dafür zum Teil regional geltenden Vorschriften einzuhalten.
- 5.4 Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muß auf dem Fabrik-schild des Heizgerätes dauerhaft gekennzeichnet werden.
- 5.5 Das Heizgerät darf nicht, auch nicht mit Zeitvorwahl, in geschlossenen Räumen, wie Garagen oder Werkstätten, ohne Abgasabsaugung betrieben werden.
- 5.6 An Tankstellen und Tankanlagen muß das Heizgerät ausgeschaltet sein.
- 5.7 Der Wärmeübertrager des Luftheizgerätes ist höchstens 10 Jahre verwendbar und muß danach vom Hersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten durch ein Originalteil ersetzt werden. Das Heizgerät ist dann mit einem Schild zu versehen, welches das Verkaufsdatum des Wärmeübertragers und das Wort „Originalersatzteil“ trägt.
- 5.8 Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des elektronischen Steuergerätes das Hauptstromkabel von der Fahrzeugbatterie zu lösen und an Masse zu legen.
- 5.9 Im Bereich des Steuergerätes darf eine Lagertemperatur von 85 °C nicht überschritten werden (z. B. bei Lackierarbeiten am Fahrzeug).