

5. Fehlersuche und -beseitigung

5.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt die Fehlersuche und -beseitigung am Heizgerät Air Top 2000 und Air Top 2000 Diagnose.

Bei Heizgeräten Air Top 2000 Diagnose erfolgt nach Auftreten einer Störung eine Fehlercodeausgabe im Display der Kombi- oder Standarduhr. Bei Ausstattung mit Bedienelement blinkt die Einschaltkontrolle. Zusätzlich kann das Heizgerät mit einem Personal Computer überprüft werden (siehe Bedienungsanleitung PC-Heizgeräte-diagnose).

ACHTUNG

Eine Fehlersuche und -beseitigung setzt genaue Kenntnisse über den Aufbau und die Wirkungsweise der einzelnen Komponenten des Heizgeräts voraus und darf nur von eingewiesenem Personal durchgeführt werden. Im Zweifelsfall können die funktionellen Zusammenhänge dem Abschnitt 2 bzw. 3 entnommen werden.

HINWEIS

Nur für TRS Betrieb

Nach einer TRS-Abschaltung oder Anlegen der Betriebsspannung durch Einschalten des Fahrzeughauptschalters und Bedienelement auf "EIN" befindet sich das Steuergerät in der Position "Störverriegelung".

Vor erneuter Inbetriebnahme muß das Bedienelement auf "AUS" gestellt oder an der Kombi- oder Standarduhr die Sofortheiztaste betätigt werden.

ACHTUNG

Die Fehlerbehebung beschränkt sich in der Regel auf die Lokalisierung der fehlerhaften Komponenten. Folgende Störungsursachen sind unberücksichtigt und sollten grundsätzlich geprüft bzw. eine Störung aus diesem Grunde ausgeschlossen werden:

- **Korrosion an Stecker**
- **Wackelkontakt an Stecker**
- **Krimpfehler an Stecker**
- **Korrosion an Leitungen und Sicherungen**
- **Korrosion an den Batteriepolen**

Werden einzelne Komponenten geprüft, so sind die elektrischen Steckverbindungen am Steuergerät zu trennen.

Nach jeder Fehlerbehebung ist eine Funktionsprüfung im Fahrzeug durchzuführen.

5.2 Allgemeine Fehlersymptome

Die folgende Tabelle (Abb. 501) listet die möglichen Fehlersymptome auf.

Fehlersymptom	mögliche Ursache	Beseitigung
Heizgerät schaltet sich automatisch aus	Keine Verbrennung nach Start und Startwiederholung Flamme erlischt während des Betriebs Heizgerät überhitzt Einschaltkontrolle blinkt Bordnetzspannung zu gering	Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten Heizluftführung auf freien Durchgang prüfen, Heizgerät abkühlen lassen, Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten Batterie aufladen Heizgerät kurz Aus- und noch <u>einmal</u> Einschalten
Heizgerät qualmt schwarz	Brennluft und/oder Abgasführung verdämmt	Brennluft und Abgasführung auf freien Durchgang prüfen

Abb. 501 Allgemeine Fehlersymptome

5.3 Fehlersymptome während des Funktionsablaufs

Die folgende Tabelle (Abb. 502) listet die möglichen Fehlersymptome zeitlich, während des Funktionsablaufs auf.

Bei einer Störung ist der Fehler anhand dieser Tabelle einzukreisen und zu beheben. Dabei ist es von Wichtigkeit, das Fehlersymptom eindeutig zu identifizieren.

Sollte das Fehlersymptom in dieser Tabelle nicht enthalten sein, oder wird die Störung unter dem

spezifischen Fehlersymptom nicht ermittelt, so kann im Notfall die Hilfe unserer Techniker am Servicetelefon in Anspruch genommen werden (Tel. 0 89 / 8 57 94 - 5 12).

HINWEIS

Überhitzung und Dosierpumpenausfall werden nach beendetem Nachlauf immer zusätzlich durch die blinkende LED am Bedienelement angezeigt.

Bei allen Störfällen könnte, falls die sonstigen Komponenten in Ordnung sind, auch ein fehlerhaftes Steuergerät Ursache sein.

Fehlersymptom	Auftreten nach ...s	mögliche Ursachen
Kein Anlauf und kein Leuchten der LED am Bedienelement	sofort	falsche Verkabelung, defekte Sicherung
Kein Anlauf aber LED leuchtet	sofort	Gebläse oder Steuergerät defekt oder Gebläse blockiert
Sehr niedrige Drehzahl ohne zu Starten	sofort	Regelpausebetrieb: Bedienfehler (gewählte Temperatur am Bedienelement ist kleiner als Luftansaugtemperatur) oder Einbindungsfehler (zu hohe Luftansaugtemperatur)
Motor läuft nur kurz an und bleibt dann stehen	1	Glühstift oder Flammwächter kurzgeschlossen oder unterbrochen bzw. Steuergerät defekt
Nachlaufloses Stehenbleiben	5	blockierter, schwergängiger Gebläsemotor
Nachlauf nach	1	fehlerhafte Flammerkennung
Nachlauf nach	20	Unterspannung am Steuergerät
Nachlauf nach und Dosierpumpe taktet nicht	120	Verkabelung zur Dosierpumpe, Pumpe selbst oder Überhitzungsschutz defekt
Nachlauf nach	40 bis 120	Kurzzeitige Unterbrechung der Verbindung zur Dosierpumpe oder zum Überhitzungsschutz
Nachlauf nach	230	Keine Flamme: falsche Brennstoffmenge, defektes oder zu langsames Gebläse, verkorkter Brenner (insbesondere Pilotflammenaustrittsöffnung), Brennluft-/Abgaswege verstopft oder Wärmeübertrager zugekocht, Dosierpumpe fest
Nachlauf	im Brennbetrieb	Überhitzung oder Unterspannung oder Komponentenfehler (Flammwächter, Glühstift, Überhitzungssensor, Dosierpumpe, Brenner) oder fehlen der Brennstoff oder verstopfte Brennluft-/Abgaswege
Nachlaufloses Stehenbleiben	im Brennbetrieb	Gebläsemotorausfall oder -blockade
Unterbrechung des Dosierpumpentakts und max. Drehzahl für 30s mit anschließendem Neustart	im Brennbetrieb	Flammabriß durch Gasblasen in der Brennstoffzuführung oder starken Gegenwind am Abgasaustritt oder fehlerhafte Flamm-Nichtererkennung

Abb. 502 Fehlersymptome während des Funktionsablaufs

5.4 Störcodeausgabe (Air Top 2000 Diagnose)

Bei Ausstattung mit Kombi- oder Standarduhr erscheint nach dem Auftreten einer Störung eine Fehlercodeausgabe im Display der Vorwahuhr.

HINWEIS

Die Störcodeausgabe erfolgt bei Ausstattung mit Bedienelement nach Auftreten einer Störung durch Blinken der Einschaltkontrolle/Störcodeanzeige. Die Blinkimpulse entsprechen der Ziffer in unten stehender Tabelle. Nach einer schnellen Impulsfolge erfolgt immer eine Störcodeausgabe.

Störcodeausgabe im Display der Kombi- oder Standarduhr

F	01	Kein Start (nach 2 Startversuchen)
F	02	Flammabbruch (mindestens > 5)
F	03	Unterspannung oder Überspannung
F	04	vorzeitige Flammerkennung
F	05	Flammwächter Unterbrechung oder Flammwächter Kurzschluß
F	06	Temperaturfühler Unterbrechung oder Temperaturfühler Kurzschluß
F	07	Dosierpumpe Unterbrechung oder Dosierpumpe Kurzschluß
F	08	Gebläsemotor Unterbrechung oder Gebläsemotor Kurzschluß oder Gebläsemotor fehlerhafte Drehzahl
F	09	Glühstift Unterbrechung oder Glühstift Kurzschluß
F	10	Überhitzung