

# **Beschreibung der Bedienung für die Zentralelektronik NCV3 James Cook / NCV2 Marco Polo**

**Stand: 03.04.2006**

**Revision 0.2**

## 1 Revisionshistorie

Version	Datum	Autor	Grund	Beschreibung
0.1	20.01.06	Andreas Heidemann Tel.: -464	Bedarf zur Erstellung der Bedienungsanleitung	<b>Vorabversion - nicht vollständig !!!</b>
0.2	03.04.06	Andreas Heidemann	Vervollständigung	<p>4.2.2 <u>Ladezustandsanzeige</u>: Kapitel hinzugefügt</p> <p>4.2.3.5 <u>Untermenü Heizung</u>: Punkt 2. Lüfterautomatik aktualisiert</p> <p>4.2.4. <u>Warnungsanzeige</u>: Kapitel hinzugefügt: Trittstufenwarnung, Warnung, Außentemperaturmessung und diverse Heizungsmeldungen</p> <p>4.2.4.4 <u>Untermenü Kühlbox bzw. Kühlschrank</u>: Hinzugefügt: Der Kompressor des Kühlschranks oder der Kühlbox wird nach dem Abschalten erst nach frühestens 3 Minuten wieder eingeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion kann bei kurz hintereinander liegendem Aus- und Einschalten durch den Benutzer dazu führen, dass der Kompressor nicht sofort startet.</p> <p>4.2.4.5 <u>Untermenü Heizung</u>: Ergänzt: „Für die Wasserheizung werden alle Untermenüs angezeigt und für die Luftheizung nur eine Teil dieser“, Die Kennzeichnungen „nur Wasserheizung“ wurden an den Unterpunkten ergänzt</p> <p>Zu 2. hinzugefügt: Die Lüfter laufen erst an, wenn die Wassertemperatur im Heizkreislauf größer als 30°C ist.</p> <p>Zu 3. hinzugefügt: Der Einstellbereich liegt zwischen 10°C und 40°C.</p> <p>4.2.5 <u>Bettbediengerät</u>: Kapitel hinzugefügt</p> <p>4.3 <u>Ruhemodus</u>: Um wieder in den Normalmodus zu gelangen, muss die Batteriespannung größer als 12,5V sein und der Nutzer muss <i>eine Taste</i> betätigen. <i>Wird zu</i>: Um wieder in den Normalmodus zu gelangen, muss die Batteriespannung größer als 12,5V sein und der Nutzer muss <i>die Encodertaste</i> betätigen</p> <p>Zwei Absätze zur Beschreibung der Darstellung des Ruhemodus ergänzt.</p> <p>4.4 <u>Servicemenü</u>: Kapitel hinzugefügt</p>

## 2 Inhaltsverzeichnis

1	Revisionshistorie .....	2
2	Inhaltsverzeichnis .....	3
3	Hintergrund .....	4
4	Beschreibung .....	4
4.1	Bedienung .....	4
4.2	Menüführung .....	4
4.2.1	Hauptmenü .....	4
4.2.2	Ladezustandsanzeige .....	5
4.2.3	Auswahlmenü .....	5
4.2.4	Untermenüs .....	6
4.2.4.1	Untermenü Zeiteinstellungen .....	6
4.2.4.2	Untermenü Füllstände .....	7
4.2.4.3	Untermenü Aufstelldach .....	8
4.2.4.4	Untermenü Kühlbox bzw. Kühlschrank .....	9
4.2.4.5	Untermenü Heizung .....	10
4.2.5	Bettbediengerät .....	11
4.2.6	Warnungsanzeige .....	12
4.3	Ruhemodus .....	17
4.4	Servicemenü .....	18
4.4.1	Aufrufen .....	18
4.4.2	Hauptansicht .....	18
4.4.3	Fehlerliste .....	19
4.4.4	Heizungseinstellungen .....	32
4.4.4.1	Heizungs-Betriebssperre aufheben: .....	32
4.4.4.2	Heizung Funkfernbedienung Kennenlernen .....	33
4.4.4.3	Temperaturanzeigen .....	34
4.4.4.4	Heizungs-Ein- Ausschalt diagnose: .....	35
4.4.5	Fahrzeugkonfiguration .....	36
Anhang	.....	38
4.5	Abkürzungen .....	38

### 3 Hintergrund

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung der Zentralelektronik für den NCV3 James Cook und NCV2 Marco Polo von Westfalia Van Conversion. Die Darstellung der Bedienung und der hinterlegten Funktionen soll verständlich ausgeführt werden und hat nicht den Anspruch der Formulierung der Bedienungsanleitung zu entsprechen. Dieses Dokument ist als Grundlage für die Erstellung der Bedienungsanleitung vorgesehen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Bedienung

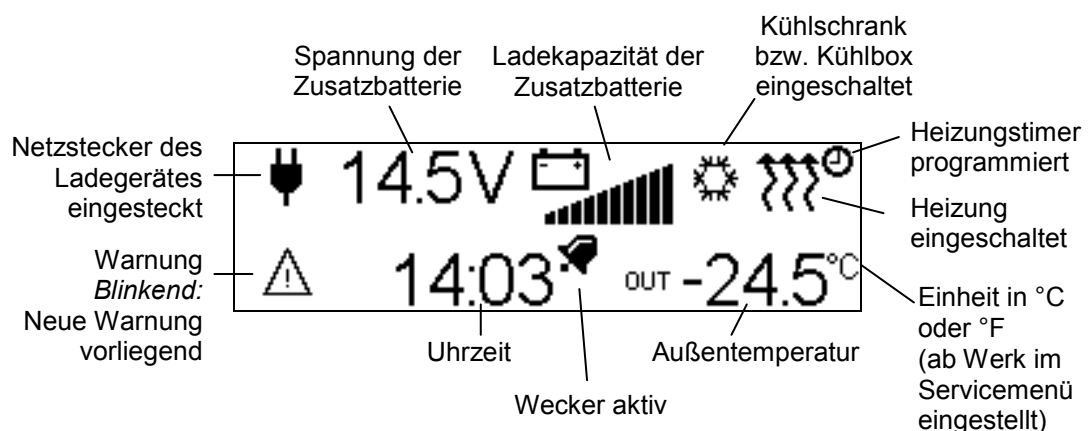
Die Bedienung der Zentralelektronik erfolgt über die beiden Tasten und den Dreh- Drückencoder des Bediengerätes. (Das Bild des Bediengerätes entspricht nicht dem Serienstand!)



### 4.2 Menüführung

#### 4.2.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü mit allen möglichen Symbolen und deren Bedeutungen:



Mögliche Funktionen im Hauptmenü:

1. Wenn das Warnungssymbol aktiv ist, führt die untere Taste zum Warnungsmenü. Die obere Taste hat hier keine Funktion.
2. Bei Betätigung Dreh- Drückencoder (drücken *oder* drehen) wird das Auswahlmenü angezeigt.

Das Hauptmenü mit minimaler Anzahl von Symbolen:



Nach 10 Sekunden ohne Tastenbetätigung erfolgt aus allen anderen Menüpunkten ein automatischer Rücksprung ins Hauptmenü.

Wenn in der Temperaturanzeige nur „--,-“ erscheint, liegt ein defekt des Außentemperaturfühlers vor.

#### 4.2.2 Ladezustandsanzeige

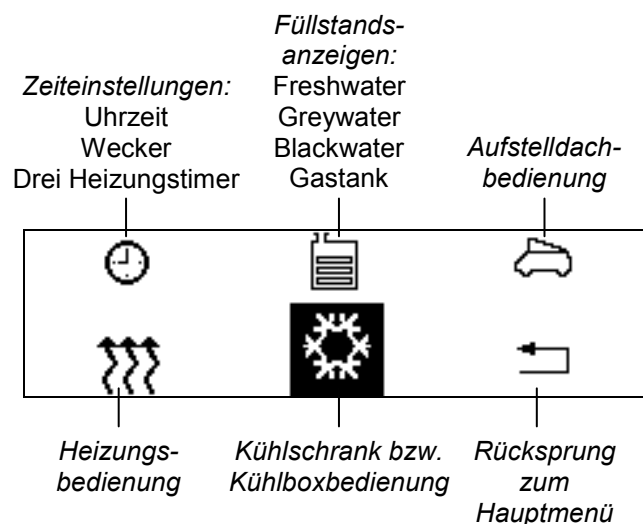
Die Ladezustandsanzeige gibt die den Ladezustand der Zusatzbatterien in % an. Die Ladezustandsermittlung erfolgt immer dann wenn ein Strom von mehr als 0,5A der Zusatzbatterien entnommen wird. Wenn der Strom nach einer Ermittlung wieder unter 0,5A absinkt und in dem Bereich bleibt und auch nicht geladen wird, bleibt die Anzeige für 12 Stunden auf dem letzten ermittelten Wert.

Bei einem Ladevorgang über die Lichtmaschine bei laufendem Motor oder über das Netzladegerät wird die Anzeige automatisch immer von 0% nach 100% in einzelnen Schritten verändert. Dadurch wird der Ladevorgang visualisiert.

Wenn nach einem Ladevorgang oder nach 12 Stunden Geringbelastung der Batterie (<0,5A), der Ladezustand nicht mehr vorliegt, wird in der Anzeige nur der Balken für 10% und 100% ausgefüllt. Die Anzeige bedeutet Ladezustand unbekannt.

#### 4.2.3 Auswahlmenü


Das Auswahlmenü mit allen Symbolen und Bedeutungen:



In dem Auswahlmenü haben die Pfeiltasten keine Funktionalität. Das Drehrad wird zum Wechseln des markierten Symbols verwendet und die Encodertaste zum Sprung in das jeweilige Untermenü.

Das Aufstelldach Symbol ist nur sichtbar, wenn das Fahrzeug mit einem Aufstelldach ausgestattet ist. Die Auswahlreihenfolge ist folgendermaßen festgelegt: Zeiteinstellungen -> Füllstände -> (Aufstelldach ->) Rücksprung -> Kühlbox/-schrank -> Heizung -> Zeiteinstellungen. Das jeweils ausgewählte Symbol wird „groß“ und „invertiert“ dargestellt. (siehe Beispiel Kühlbox/-schrank)

#### 4.2.4 Untermenüs

In den Untermenüs füllt jeder Menüpunkt das Display aus. Durch Betätigen des Drehrades werden die einzelnen Untermenüpunkte bis zum Rücksprungfeil (  ) erreicht:  
Bei der Betätigung der Encodertaste in einem Untermenü erfolgt ein Rücksprung ins Hauptmenü.  
Mit der oberen und unteren Taste erfolgt die Bedienung der Untermenüpunkte, wobei die jeweilige Funktion der Taste auf dem Display dargestellt wird.

##### 4.2.4.1 Untermenü Zeiteinstellungen

Die Einstellung der Uhrzeit, Wecker und der Heizungstimer erfolgt über die zwei Pfeiltasten. Wenn die Taste bei der Zeiteinstellung einmal gedrückt wird, wird die Uhrzeit mit einer Minute erhöht. Wenn die Taste hierbei länger als 2 Sekunden gedrückt ist, wird die Uhrzeit automatisch mit steigender Geschwindigkeit erhöht bis die maximale Geschwindigkeit erreicht ist. Bei maximal Geschwindigkeit wird die Uhrzeit mit 1 Stunde pro Sekunde erhöht.

Wenn die Startzeit des Heizungstimers eingestellt ist, wird die Stoppzeit des Heizungstimers automatisch auf die Startzeit plus 1 Minute gesetzt.

Die Heizungstimer sowie der Wecker sind sich täglich wiederholende Funktionen.

Das Untermenü Zeiteinstellungen besteht aus folgenden Menüpunkten:

- 1) Wecker ein- und ausschalten



- 2) Einstellung der Weckerzeit:



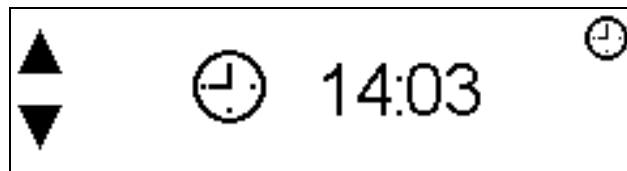
- 3) Heizungstimer 1 ein- und ausschalten:



4) Heizungstimer 1 Startzeit:



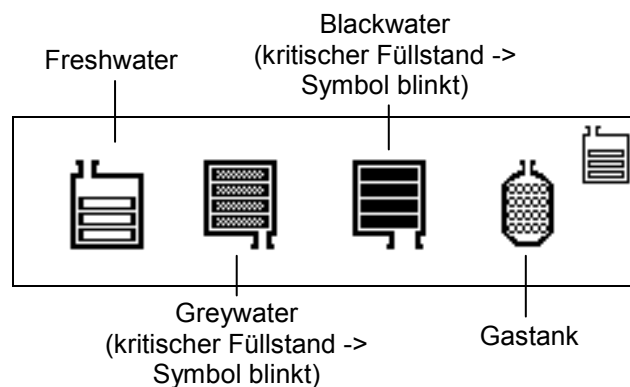
- 5) Heizungstimer 1 Stoppzeit
- 6) Heizungstimer 2 ein- und ausschalten
- 7) Heizungstimer 2 Startzeit
- 8) Heizungstimer 2 Stoppzeit
- 9) Heizungstimer 3 ein- und ausschalten
- 10) Heizungstimer 3 Startzeit
- 11) Heizungstimer 3 Stoppzeit
- 12) Einstellung der Uhrzeit



13) Rücksprung

4.2.4.2 Untermenü Füllstände

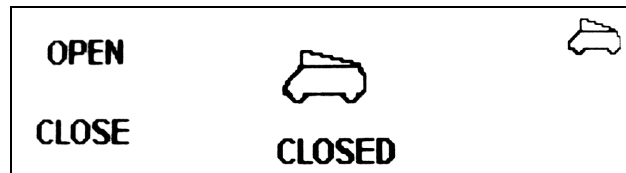
Die Füllstände werden nebeneinander dargestellt. Falls ein Tank nicht im Fahrzeug vorhanden ist, wird er nicht dargestellt (Einstellung ab Werk über das Servicemenü). Die Symbole für die vorhandenen Tanks verteilen sich gleichmäßig auf dem Display.



Bei kritischen Füllständen wie Freshwatertank / Gastank „leer“ oder „fast leer“ und Blackwater- / Greywatertank „voll“ und „fast voll“ blinkt das Symbol in diesem Menü. Gleichzeitig erscheint eine Warnung im Warnungsmenü.

#### 4.2.4.3 Untermenü Aufstelldach

Dieser Untermenüpunkt steht nur zu Verfügung, wenn das Fahrzeug mit einem Aufstelldach ausgerüstet ist (Einstellung ab Werk im Servicemenü).




Die Tasten sind mit: „OPEN“ und „CLOSE“ beschriftet. Der Zustand des Aufstelldachs wird mit „OPEN“ oder „CLOSED“ angegeben.

Wenn die Taste „OPEN“ betätigt wird, fährt das Aufstelldach so lange auf wie die Taste gedrückt ist. Wird die Taste losgelassen verbleibt das Aufstelldach in der aktuellen Position.

Das Einfahren des Dachs erfolgt wie folgend beschrieben:

( ! Zu beachten ist, dass nach 10 Sekunden ohne Tastenbetätigung automatisch ein Rücksprung ins Hauptmenü stattfindet.)

- ⇒ Wenn die Taste „CLOSE“ erstmalig nach Erreichen dieses Menüpunktes UND bei offenem Aufstelldach gedrückt wird, blinkt ein Fenster Symbol (  ) im Display. In diesem Zustand wird das Dach noch nicht heruntergefahren sondern es gilt als Aufforderung mindestens ein Fenster oder eine Tür zu öffnen. Dies ermöglicht das Ausströmen der Luft, wenn das Dach eingefahren wird.
- ⇒ Wenn die Taste danach losgelassen wird, wird das Fenster Symbol ausgeblendet.
- ⇒ Wird die Taste danach wieder gedrückt, fährt das Dach zu so lange die Taste betätigt wird. Allerdings stoppt das Aufstelldach für eine Sicherheitsabfrage automatisch kurz bevor es komplett geschlossen ist. Dies gilt als Aufforderung für den Benutzer nachzuschauen, ob beim Schließen des Daches etwas eingeklemmt würde.
- ⇒ Um die Sicherabfrage zu bestätigen, muss die Taste losgelassen und wieder gedrückt werden.
- ⇒ Das Aufstelldach fährt dann so lange zu wie die Taste gehalten wird.
- ⇒ Das Dach ist komplett eingefahren wenn im Display der Zustand „CLOSED“ angezeigt wird.



#### 4.2.4.4 Untermenü Kühlbox bzw. Kühlschrank

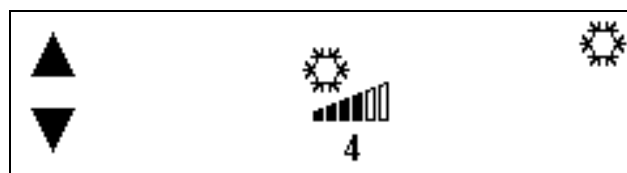
Die Fahrzeuge haben unterschiedliche Bestückungen, entweder ein Kühlschrank oder eine Kühlbox ist eingebaut (eingestellt ab Werk über das Servicemenü). In diesem Menüpunkt erfolgt die Einstellung der Kühlstufen von „OFF“ über „1“, „2“, „3“, „4“ und „5“ bis „Maximal“.

Die Tasten im Menü Aufstelldach sind mit: „Pfeil hoch“ ( ▲ ) und „Pfeil runter“ ( ▼ ) beschriftet. Durch Betätigen der Taste ▲ wird der Zustand um eine Kühlstufe erhöht und durch Betätigen der Taste ▼ wird der Zustand um eine Kühlstufe verringert.

Schaltzustand „OFF“:



Nach 4-maligem betätigen der Taste „Pfeil hoch“ wird der Schaltzustand „Kühlstufe 4“ erreicht:



Schaltzustand „Kühlstufe Maximal“



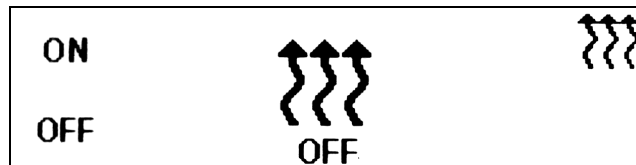
Bei dem Kühlschrank wird die Temperatur immer im über dem Gefrierpunkt liegen.  
Bei der Kühlbox ist auch ein Zustand von negativen Temperaturen möglich. Das Erreichen der entsprechenden Temperaturen hängt von der Umgebungstemperatur und dem Inhalt der Kühlbox ab, und muss somit vom Benutzer überwacht werden.

Der Kompressor des Kühlschranks oder der Kühlbox wird nach dem Abschalten erst nach frühestens 3 Minuten wieder eingeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion kann bei kurz hintereinander liegendem Aus- und Einschalten durch den Benutzer dazu führen, dass der Kompressor nicht sofort startet.

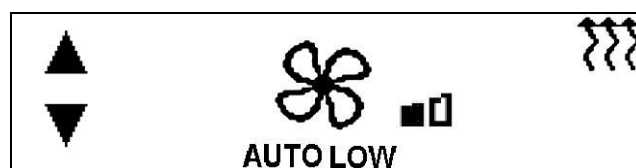
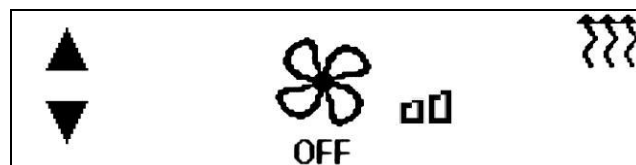
#### 4.2.4.5 Untermenü Heizung

Für die Wasserheizung werden alle Untermenüs angezeigt und für die Luftheizung nur eine Teil dieser. Die folgenden Menüpunkte dienen der Heizungsbedienung:

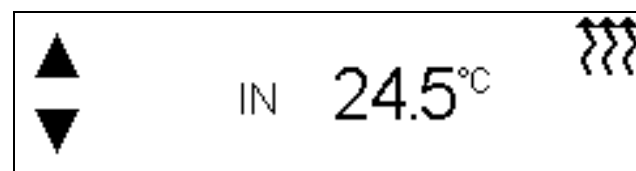
1. Heizung ein- und ausschalten



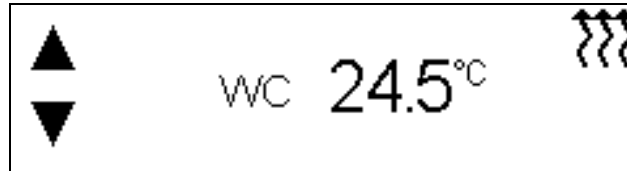
2. Lüfterautomatik zwischen OFF, AUTO LOW und AUTO HIGH umschalten. (nur Wasserheizung)  
Die Lüfter laufen erst an, wenn die Wassertemperatur im Heizkreislauf größer als 30°C ist.



3. Sollwerteinstellung Innenraum  
Der Einstellbereich liegt zwischen 10°C und 40°C.



4. Sollwerteinstellung Nasszelle/WC (nur Wasserheizung)  
Der Einstellbereich liegt zwischen 10°C und 40°C.



5. Wasserboiler/Warmwasserversorgung ein- und ausschalten (nur Wasserheizung)



6. Rücksprung

#### 4.2.5 Bettbediengerät

Das Bettbediengerät kann im Dachbettbereich angebracht sein (Ausstattungsvariante). Durch langes Betätigen (ca. 2 Sekunden) des Tasters „Hoch“ wird die Innenraumtemperaturregelung eingeschaltet. Durch langes Betätigen (ca. 2 Sekunden) des Tasters „Runter“ wird die Innenraumtemperaturregelung abgeschaltet.

Durch kurzes Betätigen des Tasters „Hoch“ wird die Sollwerttemperatur für den Innenraum um 1°C/2°F erhöht. Durch kurzes Betätigen des Tasters „Runter“ wird die Sollwerttemperatur um 1°C/2°F verringert. Die LED zeigt den Zustand der Innenraumtemperaturregelung wie folgt an:

LED leuchtet = Heizung eingeschaltet und Sollwert erreicht

LED leuchtet nicht = Heizung ausgeschaltet


LED blinkt (2Hz) = Heizung eingeschaltet und Sollwert nicht erreicht (Die Heizung heizt)

#### 4.2.6 Warnungsanzeige

- Das Warnungssymbol im Hauptmenü blinkt, wenn eine neue (noch nicht angeschaute) Warnung vorliegt.
- Wenn nur Warnungen vorliegen, die schon einmal angeschaut wurden, wird das Warnungssymbol permanent angezeigt.
- Wenn keine Warnungen mehr vorliegen wird das Warnungssymbol automatisch ausgeblendet.

Mögliche Warnungen mit ihren Beschreibungen:

Warnungssymbol	Automatische Reaktion der ZE	Anzeige im Bedienmenü	Beschreibung	Gegenmaßnahmen
Freshwatertank 1 Balken	-	Symbol blinkt	Freshwatertank fast leer	Tank befüllen
Freshwatertank leer	-	Symbol blinkt	Freshwatertank leer	Tank befüllen
Freshwatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen	Freshwatertank Füllstandsgeber defekt	Werkstatt aufsuchen
Greywatertank 3 Balken	-	Symbol blinkt	Greywatertank fast voll	Tank entleeren
Greywatertank 4 Balken	-	Symbol blinkt	Greywatertank voll	Tank entleeren
Greywatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen	Greywatertank Füllstandsgeber defekt	Werkstatt aufsuchen
Blackwatertank 3 Balken	-	Symbol blinkt	Blackwatertank fast voll	Tank entleeren
Blackwatertank 4 Balken	-	Symbol blinkt	Blackwatertank voll	Tank entleeren
Blackwatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen	Blackwatertank Füllstandsgeber defekt	Werkstatt aufsuchen
Gastank 1 Balken	-	Symbol blinkt	Gastank fast leer	Gastank befüllen
Gastank leer	-	Symbol blinkt	Gastank leer	Gastank befüllen
Gastank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen	Gastank Füllstandsgeber defekt	Werkstatt aufsuchen
Schneeflocke mit Wassertropfen	-	Symbol normal	Kühlbox- /Kühlschranktemperatur größer als 20°C	evtl. Deckel / Tür richtig schließen
Schneeflocke (Kühlsymbol)	Abschalten der Kühlbox / des Kühlschranks	Schneeflocke normal und nur Stufen OFF und MAX möglich	Temperatursensor Kühlbox/ -schrank defekt. Manueller Dauerbetrieb des Kühlkompressors durch Einschalten möglich	Werkstatt aufsuchen
Aufstelldachsymbol	dauerhafter Warnton aus Bediengerät		Aufstelldach nicht geschlossen und Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet	Aufstelldach schließen

Netzsteckersymbol	dauerhafter Warnton aus Bediengerät		Ladegerät angeschlossen und Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet	Netzkabel entfernen
Trittstufensymbol: 	dauerhafter Warnton aus Bediengerät		Trittstufe ausgefahren und Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet	Trittstufe einfahren
Batterie durchgestrichen	Ruhemodus der ZE aktiv, da die Batterie fast leer ist.		siehe 4.2.5 Ruhemodus	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen
kein Symbol	-	Außentemperatur-anzeige: --	Außentemperaturfühler defekt	Außentemperatursensor in der Fachwerkstatt erneuern lassen
<b>Heizungsbezogene Meldungen für eine Wasserheizung Typ „D4WSC 12V Camper“ (Eberspächer-Nummer: 25.2392.05.00.00) mit dem Eberspächer Steuergerät (Eberspächer-Nummer: 22.5201.01.00.02) im NCV3 James Cook</b>				
Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert und Nasszellen-sollwert	Ein Heizungsventil im Wasserkreislauf ist defekt. Die Heizung ist einschaltbar allerdings findet keine Regelung statt. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Austausch von defektem Ventil im Wasserkreislauf durch eine Fachwerkstatt
Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich nach einem internen Fehler selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Reparatur der Standheizung in einer Fachwerkstatt
Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 1	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Der Wasserstand im Heizungssystem ist zu niedrig. Die Heizung ist einschaltbar, aber: <b>ACHTUNG:</b> Beschädigung der Standheizung ist möglich	Auffüllen des Heizungssystems mit Kühlwasser <b>ACHTUNG:</b> Frostschutz beachten!
Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Ein Flammabbruch der Standheizung ist aufgetreten und sie hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschalten über die Zentralelektronik ist möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen

Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 3	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert	Der Innenraumtemperatursensor ist defekt. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Innenraumtemperatur wird nicht mehr geregelt sondern der Innenraumkonvektor heizt dauerhaft. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Innenraumtemperatursensor in der Fachwerkstatt erneuern lassen
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 4	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Nasszellen-sollwert	Der Nasszellentemperatursensor ist defekt. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Nasszellentemperatur wird nicht mehr geregelt sondern der Nasszellenkonvektor heizt dauerhaft.	Nasszellentemperatursensor in der Fachwerkstatt erneuern lassen
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 5	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich nach dem internen Fehler „Unterspannung“ selbst abgeschaltet. Die Bedingung hierfür ist die Unterschreitung der Spannung an der Standheizung von 11V, für eine Dauer von mindestens 20 Sekunden. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich aufgrund interner Überhitzung abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Betriebssperre	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Standheizung in einer Fachwerkstatt kontrollieren lassen.
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 7	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich aufgrund eines fehlgeschlagenen Startversuches abgeschaltet. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Betriebssperre	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen

Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen	Die Standheizung ist in Betriebssperre und lässt sich nicht mehr einschalten.	Freischalten und evtl. Reparatur der Standheizung durch eine Fachwerkstatt.
Gebläsesymbol durchgestrichen	Gebläse schaltet sich ab	<i>Untermenü:</i> Gebläse wird ausgeschaltet und ist nicht mehr einschaltbar	Das Gebläse ist defekt.	Gebläse in einer Fachwerkstatt reparieren lassen.
Heizungssymbol	-	-	Diagnoseschnittstelle zur Standheizung defekt. Fehler der Standheizung können nicht mehr erkannt werden. Die Standheizung schützt sich selbst vor Beschädigung, unabhängig von der Zentralelektronik.	<i>Kurzfristig:</i> Normalbetrieb möglich. <i>Langfristig:</i> Reparatur der Diagnoseschnittstelle in einer Fachwerkstatt vornehmen lassen.
<b>Heizungsbezogene Meldungen für Eberspächer Luftheizung Typ D3S-12V Westf. NCV2 Marco Polo (Eberspächer-Nummer 25 2276 05) mit Eberspächer Steuergerät (Eberspächer-Nummer: 22 5101 00 38 02 0A)</b>				
Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich nach einem internen Fehler selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Reparatur der Standheizung in einer Fachwerkstatt
Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Ein Flammabbruch der Standheizung ist aufgetreten und sie hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 3	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert	Der Innenraumtemperatursensor ist defekt. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Innenraumtemperatur wird nicht mehr geregelt sondern der Innenraumkonvektor heizt dauerhaft.	Innenraumtemperatursensor in der Fachwerkstatt erneuern lassen

Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 5	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich nach dem internen Fehler „Unterspannung“ selbst abgeschaltet. Die Bedingung hierfür ist die Unterschreitung der Spannung an der Standheizung von 10,5V, für eine Dauer von mindestens 20 Sekunden. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich aufgrund interner Überhitzung abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Beriebsperre	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Standheizung in einer Fachwerkstatt kontrollieren lassen.
Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 7	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol	Die Standheizung hat sich aufgrund eines fehlgeschlagenen Startversuches abgeschaltet. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Beriebsperre	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen
Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen	Die Standheizung ist in Betriebssperre und lässt sich nicht mehr einschalten.	Freischalten und evtl. Reparatur der Standheizung durch eine Fachwerkstatt.
Heizungssymbol	-	-	Diagnoseschnittstelle zur Standheizung defekt. Fehler der Standheizung können nicht mehr erkannt werden. Die Standheizung schützt sich selbst vor Beschädigung, unabhängig von der Zentralelektronik.	<i>Kurzfristig:</i> Normalbetrieb möglich. <i>Langfristig:</i> Reparatur der Diagnoseschnittstelle in einer Fachwerkstatt vornehmen lassen.



### 4.3 Ruhemodus

Der Ruhemodus hat zwei mögliche Startbedingungen:

1. Die Spannung der Zusatzbatterie unterschreitet 10,5 V
2. Der Ladezustand ist null, und damit kurz vor der Beschädigung der Batterie

Im Ruhemodus werden folgende Verbraucher in der aufgeführten Reihenfolge abgeschaltet oder deaktiviert. Solange sich die ZE im Ruhemodus befindet wird zyklisch jede Minute die Spannung der Batterie geprüft. Wenn die Spannung jeweils gesunken ist, wird ein weiterer Verbraucher abgeschaltet.

1. Kühlbox /-schrank
2. Heizung
3. Aufstelldach
4. Sensoren

Um wieder in den Normalmodus zu gelangen, muss die Batteriespannung größer als 12,5V sein und der Nutzer muss die Encodertaste betätigen.

Die Darstellung des Ruhemodus ist bei der Abschaltung der Kühlbox-/schrank, der Heizung und des Aufstelldaches so, dass das Gerät ausgeschaltet ist und bei Betätigung des „ON“-Tasters im Display ein Batteriesymbol für die Dauer des Tastendrucks eingeblendet wird.

Wenn auch die Sensoren abgeschaltet sind, wird im Hauptmenü die Außentemperaturanzeige mit „-,-“ dargestellt. Die Füllstandssensoren werden ebenfalls abgeschaltet und im Untermenü Füllstände wird mittig ein kleines durchgestrichenes Füllstandssymbol angezeigt.

#### **Wichtig für die Werkstattanweisung:**

Wenn auch die Sensoren abgeschaltet sind werden im Servicemenü die Isttemperaturen des Innenraums und der Nasszelle nicht mehr angezeigt und mit „-,-“ dargestellt.

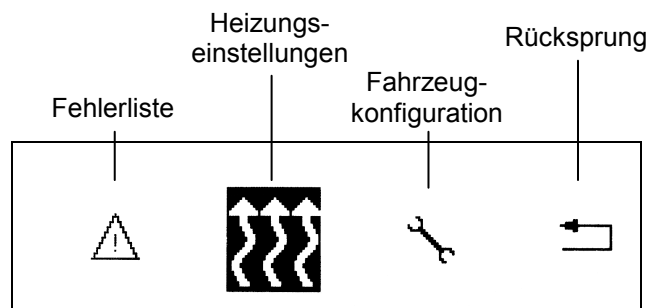
## 4.4 Servicemenü

### 4.4.1 Aufrufen

Das Servicemenü soll nur für eine Fachwerkstatt zugänglich sein. Man erreicht das Servicemenü aus dem Hauptmenü, wenn man die obere und untere Taste gleichzeitig mit der Encodertaste für 5 Sekunden gedrückt hält.

### 4.4.2 Hauptansicht

In der Hauptansicht des Servicemenüs können die drei aufgezeigten Unteransichten nach dem gleichen Verfahren, wie im Auswahlmenü aufgerufen werden.



#### 4.4.3 Fehlerliste

In der Fehlerliste werden die letzten 20 aufgetretenen Fehler aus der Zentralelektronik und der angeschlossenen Peripherie in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Die Liste kann durch Betätigen des Drehencoders durchgescollt.

An der Fehlerposition 01 wird der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. In der Beispielansicht hat dieser die Fehlernummer 107. Wenn kein Fehler in der Position eingetragen ist wird das wie in Position 20 dargestellt.

Die gleiche Fehlernummer wird auch bei mehrfachem oder dauerhaftem Auftreten des Fehlers nur einmal in der Liste aufgeführt.

Durch kurzes Betätigen der oberen Taste wird der oben im Display angezeigte Fehler gelöscht. Die Position bleibt dann frei mit: ---. Falls dieser Fehler dann wieder auftritt wird er an Position 1 angezeigt.

Durch langes Betätigen der oberen Taste wird die komplette Fehlerliste gelöscht. Damit kann nach der Fehlersuche und Reparatur die Fehlerliste wieder zurückgesetzt werden.

Mögliche Fehler der Standheizung werden im Betrieb durch die Zentralelektronik erkannt und in der Fehlerliste aufgeführt. Diese Fehler werden in der zeitlichen Abfolge aller Fehleranzeigen integriert, also wie jeder andere Fehler gehandhabt.

	Fehler- position	Fehler- nummer
Kennzeichnung für die obere Taste: <i>Löschfunktion</i>	01:	107
	02:	110
	20:	---
	01:	107

Fehler-nummer	Beschreibung	Gegenmaßnahmen	Symbol im Warnungsmenü für den Nutzer	Automatische Reaktion der ZE nach auftreten des Fehlers	Anzeige im Bedienmenü
120	Temperatursensor Kühlbox/ -schrank defekt: Unterbrechung oder Kurzschluss. Die Spannung am Fühler sollte bei 5°C ca. 2,1V entsprechen und bei 20°C ca. 1,4V Manueller Dauerbetrieb des Kühlkompressors durch Einschalten möglich	Zuleitung kontrollieren, Geber auswechseln	Schneeflocke (Kühlsymbol)	Abschalten der Kühlbox / des Kühlschranks	Schneeflocke normal und nur Stufen OFF und MAX möglich
125	Außentemperaturfühler hat Unterbrechung oder Kurzschluss. Die Spannung am Fühler sollte bei 20°C ca. 2,2V entsprechen.	Zuleitung kontrollieren, Fühler auswechseln.	kein Symbol	-	Außentemperatur-anzeige: --,--
130	Freshwatertank Füllstandsgeber hat eine Unterbrechung. Die Spannung am Geber sollte bei leerem Tank ca. 4,1V entsprechen.	Zuleitung kontrollieren, Geber auswechseln	Freshwatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen
131	Greywatertank Füllstandsgeber hat eine Unterbrechung Die Spannung am Geber sollte bei leerem Tank ca. 4,1V entsprechen.	Zuleitung kontrollieren, Geber auswechseln	Greywatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen
132	Blackwatertank Füllstandsgeber hat eine Unterbrechung Die Spannung am Geber sollte bei leerem Tank ca. 4,1V entsprechen.	Zuleitung kontrollieren, Geber auswechseln	Blackwatertank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen
133	Gastank Füllstandsgeber hat eine Unterbrechung Die Spannung am Geber sollte bei leerem Tank ca. 0V entsprechen und bei vollem Tank ca. 1V.	Zuleitung kontrollieren, Geber auswechseln	Gastank durchgestrichen	-	Symbol durchgestrichen
150	CAN Schnittstelle zwischen Zentralbedien-Steuergerät war ausgefallen	Leitungsverbindung kontrollieren			
170	siehe 4.2.5 Ruhemodus	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen	Batterie durchgestrichen	Ruhemodus der ZE aktiv, da die Batterie fast leer ist.	

**Heizungsbezogene Meldungen für eine Wasserheizung Typ „D4WSC 12V Camper“ (Eberspächer-Nummer: 25.2392.05.00.00)  
mit dem Eberspächer Steuergerät (Eberspächer-Nummer: 22.5201.01.00.02) im NCV3 James Cook**

Die Fehler zwischen 1 und 99 sind Fehler die das Steuergerät von Eberspächer ausgibt und die in die Fehlerliste mit der gleichen Fehlernummer übernommen werden:

10	Abschalten wegen Überspannung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche			
11	Die Standheizung hat sich nach dem internen Fehler „Unterspannung“ selbst abgeschaltet. Die Bedingung hierfür ist die Unterschreitung der Spannung an der Standheizung von 11V, für eine Dauer von mindestens 20 Sekunden. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 5	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
12	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Softwareschwelle abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Betriebssperre	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
14	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Differenzauswertung abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Betriebssperre	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

15	Die Standheizung ist in Betriebssperre Überhitzung und lässt sich nicht mehr einschalten.	Freischalten durch Servicemenü Heizungsbetriebssperre aufheben  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen
17	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Hardware abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich. <b>ACHTUNG:</b> Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Beriebssperre	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
20	Unterbrechung Glühstift	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
21	Überlast Glühstiftausgang	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
30	Brennermotor EMK außerhalb des zulässigen Bereichs	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
31	Brennermotor Unterbrechung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
32	Brennermotor Kurzschluss	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
38	Fahrzeuggebläse Unterbrechung	(nicht verwendet) Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
39	Fahrzeuggebläse Kurzschluss	(nicht verwendet) Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
41	Wasserpumpe Unterbrechung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
42	Wasserpumpe Kurzschluss	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
47	Dosierpumpe Kurzschluss	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

48	Dosierpumpe Unterbrechung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
50	Die Standheizung ist in Betriebssperre Sicherheitszeit und lässt sich nicht mehr einschalten.	Freischalten durch Servicemenü Heizungsbetriebssperre aufheben  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen
51	Zeitüberschreitung Kaltblasen	Erklärung in Eberspächer Störungssuche			
52	Die Standheizung hat sich aufgrund eines fehlgeschlagenen Startversuches (Sicherheitszeit Überschreitung) abgeschaltet. ACHTUNG: Nach 10-maligem, aufeinander folgenden Wiedereinschaltversuch mit diesem Fehler als Reaktion, geht die Standheizung in Beriebssperre	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 7	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü</i> Kein Heizungssymbol
53	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Power“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
54	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Gross“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
56	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Klein“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
60	Unterbrechung Regelfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

61	Kurzschluss Regelfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
64	Unterbrechung Flammfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
65	Kurzschluss Flammfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
71	Unterbrechung Überhitzungsfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
72	Kurzschluss Überhitzungsfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
92	ROM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
93	RAM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
99	EEPROM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
101	Das Heizungsventil für die Nasszelle hat eine Unterbrechung. Die Heizung ist einschaltbar allerdings findet keine Regelung statt. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Kontrolle der Leitungen und des Ventil. Der Widerstand der Ventilspule ist ca. 20 Ohm	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum- sollwert und Nasszellen-sollwert
102	Das Heizungsventil für die Nasszelle hat einen Kurzschluss. Die Heizung ist einschaltbar allerdings findet keine Regelung statt. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Kontrolle der Leitungen und des Ventil. Der Widerstand der Ventilspule ist ca. 20 Ohm	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum- sollwert und Nasszellen-sollwert



103	Das Heizungsventil für den Innenraum hat eine Unterbrechung. Die Heizung ist einschaltbar allerdings findet keine Regelung statt. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Kontrolle der Leitungen und des Ventil. Der Widerstand der Ventilschule ist ca. 20 Ohm	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert und Nasszellen-sollwert
104	Das Heizungsventil für den Innenraum hat einen Kurzschluss. Die Heizung ist einschaltbar allerdings findet keine Regelung statt. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Kontrolle der Leitungen und des Ventil. Der Widerstand der Ventilschule ist ca. 20 Ohm	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert und Nasszellen-sollwert
105	Das Gebläse ist defekt.	Die Gebläse Lüfter haben eine Unterbrechung oder einen Kurzschluss	Gebläsesymbol durchgestrichen	Gebläse schaltet sich ab	<i>Untermenü:</i> Gebläse wird ausgeschaltet und ist nicht mehr einschaltbar
107	Der Wasserstand im Heizungssystem ist zu niedrig. Die Heizung ist einschaltbar, aber: ACHTUNG: Beschädigung der Standheizung ist möglich	Auffüllen des Heizungssystems mit Kühlwasser ACHTUNG: Frostschutz beachten!	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 1	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
110	Innenraumtemperaturfühler hat Unterbrechung oder Kurzschluss. Die Spannung am Fühler sollte bei 25°C ca. 2V entsprechen. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Innenraumtemperatur wird nicht mehr geregelt sondern der Innenraumkonvektor heizt dauerhaft. Die Lüfter sind einschaltbar auf die Festwerte 50% im AUTO HIGH Modus und 30% in AUTO LOW Modus.	Zuleitung kontrollieren, Fühler auswechseln.	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 3	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert

111	Nasszellentemperaturfühler hat Unterbrechung oder Kurzschluss. Die Spannung am Fühler sollte bei 25°C ca. 2V entsprechen. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Nasszellentemperatur wird nicht mehr geregelt sondern der Nasszellenkonvektor heizt dauerhaft.	Zuleitung kontrollieren, Fühler auswechseln.	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 4	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Nasszellen-sollwert
155	Diagnoseschnittstelle zur Standheizung defekt. Fehler der Standheizung können nicht mehr erkannt werden. Die Standheizung schützt sich selbst vor Beschädigung, unabhängig von der Zentralelektronik.	Kontrollieren der Leitung, evtl. Heizungssteuergerät defekt. <i>Kurzfristig:</i> Normalbetrieb möglich. <i>Langfristig:</i> Reparatur der Diagnoseschnittstelle in einer Fachwerkstatt vornehmen lassen.	Heizungssymbol	-	-
160	Taster des Bettbediengerätes ist länger als 25 aktiv	Bettbediengerät überprüfen.			
161	Funkfernbedienung Kommunikationsfehler	Keine Reaktion der Funkfernbedienung auf Umschaltssignal vom Zentralsteuergerät Leitung und Stationärteil der Funkfernbedienung kontrollieren			

**Heizungsbezogene Meldungen für Eberspächer Luftheizung Typ D3S-12V Westf. NCV2 Marco Polo (Eberspächer-Nummer 25 2276 05) mit Eberspächer Steuergerät (Eberspächer-Nummer: 22 5101 00 38 02 0A)**

Die Fehler zwischen 1 und 99 sind Fehler die das Steuergerät von Eberspächer ausgibt und die in die Fehlerliste mit der gleichen Fehlernummer übernommen werden:

10	Abschalten wegen Überspannung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
11	Die Standheizung hat sich nach dem internen Fehler „Unterspannung“ selbst abgeschaltet. Die Bedingung hierfür ist die Unterschreitung der Spannung an der Standheizung von ca. 10,5V für Glühstift AUS oder ca. 9,5V für Glühstift EIN (beim Startvorgang). Diese Spannungen jeweils für eine Dauer von mindestens 20 Sekunden. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Batterie laden über Netzladegerät oder durch Motor laufen lassen.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 5	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
12	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Softwareschwelle abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
13	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung am Flammpfühler abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
14	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Differenzauswertung abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
15	Die Standheizung ist in Betriebssperre Überhitzung und lässt sich nicht mehr einschalten. Dieser Zustand sollte praktisch nicht erreicht werden können, da er erst bei 255 Abschaltungen durch Überhitzung erreicht wird.	Freischalten durch Servicemenü Heizungsbetriebssperre aufheben  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen

17	Die Standheizung hat sich aufgrund Überhitzung durch Auslösen der Hardware abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Auffüllen des Wassers im Heizkreislauf.  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 6	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
19	Zündenergie zu gering	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
20	Unterbrechung Glühstift	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
21	Überlast Glühstiftausgang	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
22	Glühstift Unterbrechung oder Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
25	Kurzschluss K-JE Leitung (Heizgerät bleibt Betriebsbereit)	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
27	Fehler OEM K-Leitung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
30	Brennervmotor EMK außerhalb des zulässigen Bereichs	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
31	Brennervmotor Unterbrechung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
32	Brennervmotor Kurzschluss nach GND oder Transistorfehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
33	Brennervmotor dreht nicht oder Brennervmotor Kurzschluss	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
34	Brennervmotor Kurzschluss nach Ub oder Überlast	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
47	Dosierpumpe Kurzschluss oder Überlast	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
48	Dosierpumpe Unterbrechung	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
49	Dosierpumpe Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

50	Die Standheizung ist in Betriebssperre Sicherheitszeit und lässt sich nicht mehr einschalten. Dieser Zustand sollte praktisch nicht erreicht werden können, da er erst bei 255 Abschaltungen durch Überhitzung erreicht wird	Freischalten durch Servicemenü Heizungsbetriebssperre aufheben  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Heizungssymbol durchgestrichen
51	Zeitüberschreitung Kaltblasen (Flamme bereits beim Einschalten)	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
52	Die Standheizung hat sich aufgrund eines fehlgeschlagenen Startversuches (Sicherheitszeit Überschreitung) abgeschaltet.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 7	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
53	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Power“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
54	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Gross“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
55	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Mittel“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
56	Ein Flammabbruch der Standheizung aus Regelstufe „Klein“ ist aufgetreten und die Heizung hat sich selbst abgeschaltet. Wiedereinschaltversuche über die Zentralelektronik sind möglich.	Brennstoff/Dieseltank auffüllen Zündkerze reinigen oder austauschen  Weitere Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen mit der Ziffer 2	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
60	Unterbrechung Istwert Regelfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

61	Kurzschluss Istwert Regelfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
62	Unterbrechung Sollwert	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
63	Kurzschluss Sollwert	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
64	Unterbrechung Flammfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
65	Kurzschluss Flammfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
71	Unterbrechung Überhitzungsfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
72	Kurzschluss Überhitzungsfühler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
74	Überhitzungserkennung Hardware defekt	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
90	Watch Dog Reset, Reset intern	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
92	ROM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
93	RAM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
94	EEPROM Fehler	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
95	Software Stack Überlauf oder kein gültige Überlauf	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
96	Interner Temperaturfühler Unterbrechung oder Kurzschluss	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
97	Resonator/Quarz fehlerhaft, falscher Prozessortakt	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
98	Hauptrelais fehlerhaft	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol
99	Transistorfehler zu oft vorgekommen oder zu viele Resets	Erklärung in Eberspächer Störungssuche	Heizungssymbol durchgestrichen	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol

110	Innenraumtemperaturfühler hat Unterbrechung oder Kurzschluss. Die Spannung am Fühler sollte bei 25°C ca. 2V entsprechen. Die Heizung ist einschaltbar, aber die Innenraumtemperatur wird nicht mehr geregelt sondern die Standheizung heizt dauerhaft.	Zuleitung kontrollieren, Fühler auswechseln.	Heizungssymbol durchgestrichen und Ziffer 3	Heizung schaltet sich ab	<i>Hauptmenü:</i> Kein Heizungssymbol <i>Untermenü:</i> -, - für Innenraum-sollwert
155	Diagnoseschnittstelle zur Standheizung defekt. Fehler der Standheizung können nicht mehr erkannt werden. Die Standheizung schützt sich selbst vor Beschädigung, unabhängig von der Zentralelektronik.	Kontrollieren der Leitung, evtl. Heizungssteuergerät defekt. <i>Kurzfristig:</i> Normalbetrieb möglich. <i>Langfristig:</i> Reparatur der Diagnoseschnittstelle in einer Fachwerkstatt vornehmen lassen.	Heizungssymbol	-	-
160	Taster des Bettbediengerätes ist länger als 25 aktiv	Bettbediengerät überprüfen.			
161	Funkfernbedienung Kommunikationsfehler	Keine Reaktion der Funkfernbedienung auf Umschaltsignal vom Zentralsteuergerät Leitung und Stationärteil der Funkfernbedienung kontrollieren			

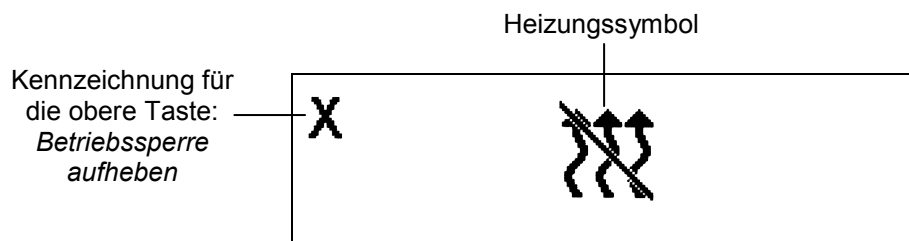


#### 4.4.4 Heizungseinstellungen

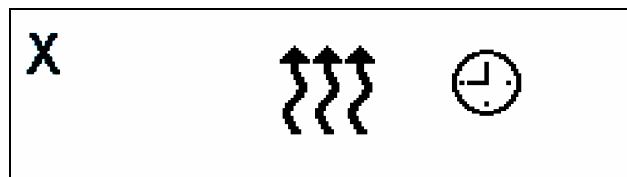
##### 4.4.4.1 Heizungs-Betriebssperre aufheben:

Die Standheizung kann mit dieser Funktion nach einer Betriebssperre wieder in Betrieb genommen werden. Der interne Fehlerspeicher der Heizung wird dadurch gelöscht und die Betriebssperre aufgehoben.

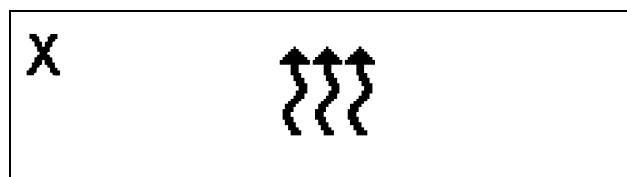
Wenn die Heizung in Betriebssperre ist wird das Heizungssymbol hier durchgestrichen dargestellt. Durch Betätigen des oberen Tasters wird das Aufheben der Betriebssperre gestartet.



Während der Kommunikation mit der Standheizung ist die Ansicht mit der Uhr sichtbar:



Nach erfolgreichem aufheben der Betriebssperre wird das Heizungssymbol wieder normal dargestellt:

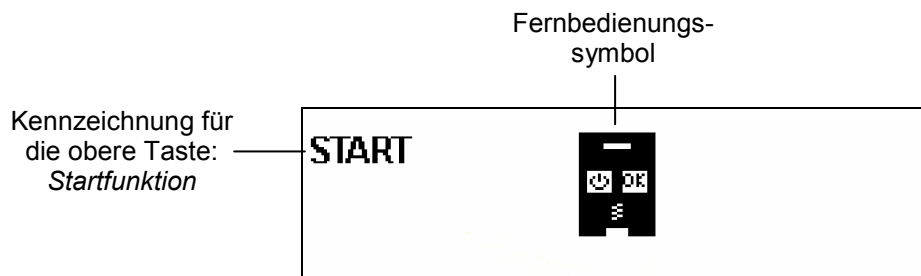




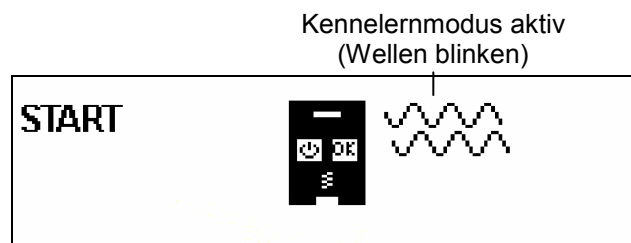
#### 4.4.4.2 Heizung Funkfernbedienung Kennenlernen

Diese Funktion dient zur Inbetriebnahme einer Funkfernbedienung vom Typ TP5 der Firma Eberspächer im Fahrzeug. Nach Einbau und Anschluss des Stationärteils der Funkfernbedienung kann durch diese Funktion der Taster an dem Stationärteil nachgebildet werden. Für den Ablauf des Kennenlernvorgangs verwenden Sie bitte die Beschreibung der Funkfernbedienung.

Durch drücken der Taste Start an der Zentralelektronik wird das Drücken des Tasters des Stationärteils von der Zentralelektronik automatisch nachgebildet.



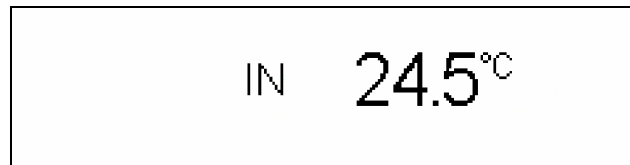
Die Darstellung der Funkaktivität (Kennenlernmodus aktiv) hält maximal für 30 Sekunden an, solange der Kennenlernmodus aktiv ist, oder bis das Kennenlernen erfolgreich war.



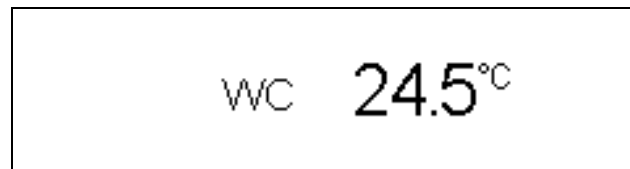
#### 4.4.4.3 Temperaturanzeigen

Die Temperaturen werden von Innenraum, von der Nasszelle und von der Kühlbox/schrank angezeigt:  
Bei einem defektem Sensor wird die Anzeige mit --,-- dargestellt.

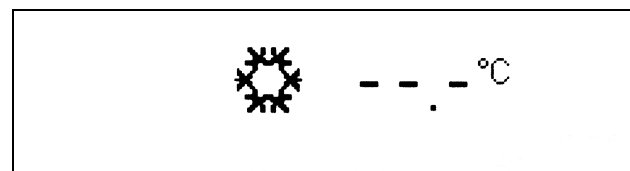
Darstellung der Innenraumtemperatur:



Darstellung der Nasszellentemperatur:



Kühlbox-/Schranktemperatur, wenn der Sensor eine Unterbrechung oder einen Kurzschluss hat:

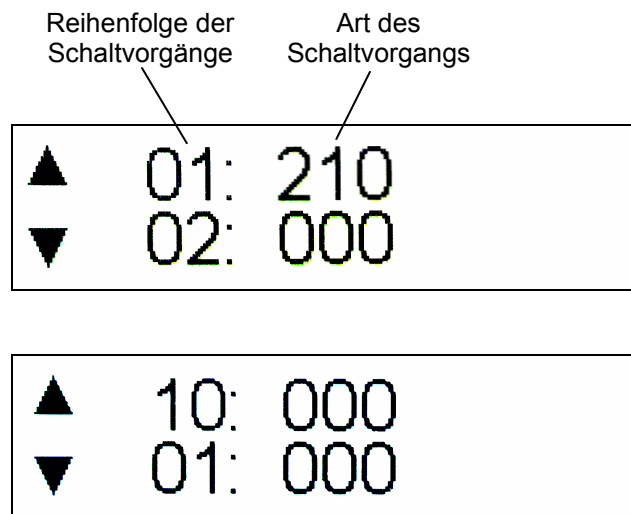


#### 4.4.4.4 Heizungs-Ein- Ausschalt diagnose:

In diesem Menü kann die Historie der zurückliegenden Schaltvorgänge der Heizung eingesehen werden. Es werden maximal 10 Schaltvorgänge angezeigt, Nr. 1 ist immer der Vorgang der als letztes passiert ist (wie im Fehlermenü).

Mit den Tastern oben und unten wird die Liste hoch und runter gescrollt. Die Liste kann nicht gelöscht werden. Alte Vorgänge gehen nach Speicherplatz 10 verloren. Die Zeilen mit 000 bedeuten, dass kein Schaltvorgang passiert ist.

Zwei Beispielsichten:



Die Beschreibung der Fehlernummern, die angezeigt werden können:

200er Nummern = Auslöser für Einschalten der Heizung

100er Nummern = Auslöser für Ausschalten der Heizung

#### **Einschalten:**

- 210 Bediengerät (manuelles Einschalten im Heizungsmenü)
- 215 Bettbediengerät
- 220 Funkfernbedienung
- 225 Timer 1
- 230 Timer 2
- 235 Timer 3

#### **Ausschalten:**

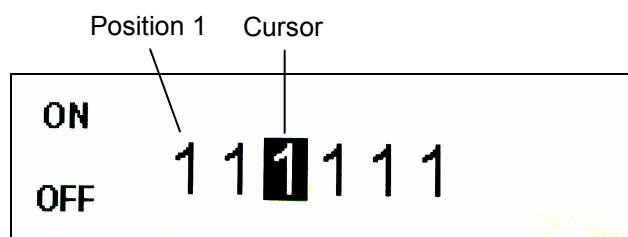
- 110 Bediengerät (manuelles Ausschalten im Heizungsmenü)
- 115 Bettbediengerät
- 120 Funkfernbedienung
- 125 Timer 1
- 130 Timer 2
- 135 Timer 3

#### Ausschalten wegen aufgetretener Fehler:

- 151 Heizungsausgleichsbehälter (Fehlernummer 107)
- 152 Eberspächer Standheizung, keine Flamme (Fehlernummer 53, 54, 55 oder 56)
- 153 Innenraumtemperatursensorfehler (Fehlernummer 110)
- 154 Nasszellentemperatursensorfehler (Fehlernummer 111)
- 155 Eberspächer Standheizung, Heizungsunterspannung (Fehlernummer 11)
- 156 Eberspächer Standheizung, Überhitzungsgefahr (Fehlernummer 12, 13, 14 oder 17)
  
- 160 Innenraumventilfehler (Fehlernummer 103 oder 104)
- 161 Nasszellenventilfehler (Fehlernummer 101 oder 102)
- 162 Eberspächer Standheizung (sonstige Fehlernummer, siehe Fehlerliste 1 bis 99)
- 163 Eberspächer Standheizung, Betriebssperre (Fehlernummer 15 oder 50)
- 164 Eberspächer Standheizung, Heizungsdiagnose defekt (Fehlernummer 155)

#### 4.4.5 Fahrzeugkonfiguration

In dieser Menüansicht wird die Fahrzeugkonfiguration eingestellt. Mit dem Drehencoder wechselt der Cursor die Position und mit den Tasten „Hoch“ und „Runter“ wird die jeweils ausgewählte Position zwischen 0 und 1 umgeschaltet.



Bedeutung der einzelnen Positionen:

Position	Bedeutung	Wert = 1	Wert = 0
1	Heizung	Wasser-	Luft-
2	Kühl-	schränk	box
3	Gastank	mit	ohne
4	Blackwatertank	mit	ohne
5	Aufstelldach	mit	ohne
6	Temperaturanzeige	°C	°F

Werkseinstellungen für:

Marco Polo mit elektrischem Aufstelldach:

Position	Bedeutung	0 0 0 0 1 1
1	Luftheizung	
2	Kühlbox	
3	ohne Gastank	
4	ohne Blackwatertank	
5	mit Aufstelldach	
6	Temperaturanzeige °C	

Marco Polo mit mechanischem Aufstelldach:

Position	Bedeutung	0 0 0 0 0 1
1	Luftheizung	
2	Kühlbox	
3	ohne Gastank	
4	ohne Blackwatertank	
5	ohne Aufstelldach	
6	Temperaturanzeige °C	

James Cook Europa:

Position	Bedeutung	1 1 0 0 0 1
1	Wasserheizung	
2	Kühlschrank	
3	ohne Gastank	
4	ohne Blackwatertank	
5	ohne Aufstelldach	
6	Temperaturanzeige °C	

James Cook NAFTA:

Position	Bedeutung	1 1 1 1 0 0
1	Wasserheizung	
2	Kühlschrank	
3	mit Gastank	
4	mit Blackwatertank	
5	ohne Aufstelldach	
6	Temperaturanzeige °F	

---

## Anhang

### 4.5 Abkürzungen

WVC Westfalia Van Conversion