LAMBDA WÄRMEPUMPEN

REGLERBESCHREIBUNG

· SERVICE ·

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten.
Vertrauliche Information - unbefugte Weitergabe an Dritte ist untersagt und kann zu rechtlichen Schritten führen!

© 2022 Copyright Lambda Wärmepumpen GmbH

Inhalt

1 Allgemein ... 3
1.1 Grundlegendes ... 3
2 Bedienoberfläche ... 4
2.1 Header ... 5
2.1.1 Benutzer Login ... 6
2.2 Navigationsmenü ... 8
3 Modulübersicht ... 9
4 Fehlerlog ... 13
4.1 Fehlerlog Einstellungen ... 15
5 Systemeinstellungen ... 16
5.1 Allgemeine Einstellungen ... 18
5.1.1 Geräteinformation ... 19
5.1.2 Aktivitätslogbuch ... 20
5.1.3 Aktivitätslogbuch Einstellungen ... 21
5.2 Email Benachrichtigungen ... 22
5.3 Email Alarm-Benachrichtigungen ... 23
5.4 Modulkonfiguration ... 24
5.4.1 HW Settings *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 27
5.4.2 Außentemperatur Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 32
5.4.3 Kaskadierung *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 33
5.4.4 Modulanzeige Einstellungen ... 35
5.5 Benutzerverwaltung ... 37
5.6 Netzwerkeinstellungen ... 39
5.6.1 VPN Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 40
6 Trendaufzeichnungen ... 41
6.1 Einstellungen Trendaufzeichungen ... 42
7 Wärmepumpenmodul ... 43
7.1 Allgemeine Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 47
7.2 Silentmode Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)* ... 49
7.3 Statistik Informationen ... 50
8 Puffermodul ... 51
8.1 Puffer Handbetrieb ... 53

8.2 Puffer Einstellungen 54
9 Heizkreis Modul 57
9.1 Heizkreis Handbetrieb 59
9.2 Heizkreis Einstellungen 60
9.2.1 Heizkreis Zeitprogramm 67
9.2.2 Heizkreis Heizkurve 68
10 Brauchwasser Modul 69
10.1 Brauchwasser Handbetrieb 71
10.2 Brauchwasser Einstellungen 72
10.2.1 Brauchwasser Zeitprogramm 77
10.2.2 Zirkulationseinstellungen 78
11 Solar Modul 81
11.1 Solar Handbetrieb 83
11.2 Solar Einstellungen 84

1 Allgemein

1.1 Grundlegendes

Die Regelung der Wärmepumpe und des Heizsystems wird durch drei Bauteile gewährleistet:

- ARC (Advanced Refrigerant Controller)
  Wärmepumpenregler (befindet sich in der Außeneinheit und übernimmt die Steuerung der Wärmepumpe)

- Regelzentrale bestehend aus
  - AHC (Advanced Hydraulic Controller)
    Hydraulikregler (befindet sich im Haus und übernimmt die Steuerung von Heizung, Warmwasser und Kühlung)
  - Bedieneinheit
    7‘‘ Farb-Touchdisplay.

Das Regelnetzwerk kann bei Bedarf mit weiteren Zusatzmodulen (z.B. zusätzlichen Heizkreismodulen, Raumbediengeräten und Frischwassersystemmodulen für Kaskadenschaltungen erweitert werden).

Die Spezifikation der Bauteile ist in der Bedienungs- und Montageanleitung angeführt. Nachfolgend wird die Bedienung am Display für beschrieben.

Version:

- LCE Version: 1.3
- LSE Version: 1.3
- ARC Version: 0.0.1 / 03.12.2020

2 Bedienoberfläche

2.1 Header

Der Header (also die oberste Leiste) ist für jedes Untermenü gleich.

Header

Navigationsleiste
Dient zum Ein-/ und Ausblenden des Navigationsmenüs.

Gemittelte Außentemperatur
Es wird die gemittelte Außentemperatur angezeigt

Seitenanzahl
Gibt an auf welcher Seite im jeweiligen Menü man sich gerade befindet, sowie die maximale Seitenanzahl

Benutzer Login
Dier Button dient dazu den Benutzer zu wechseln, um z.B. in eine höher berechtigte Zugangsebene zu gelangen.

Aktueller Benutzer
Zeigt an welcher Benutzer im Moment angemeldet ist, sowie das zugehörige Zugangslevel.

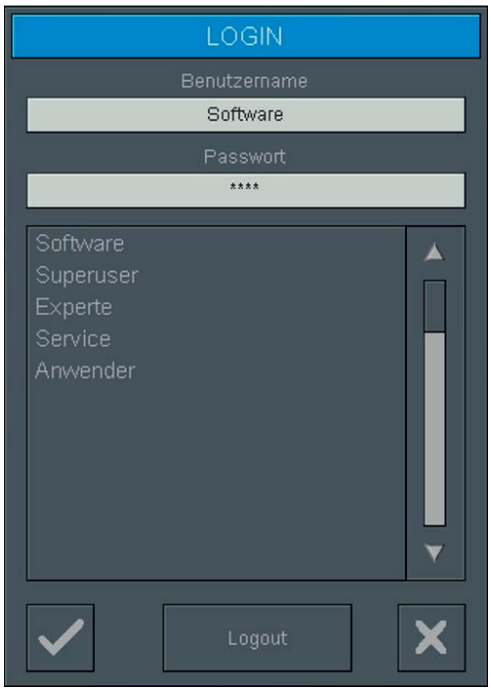
Alarmanzeige
Das rote Ausrufezeichen erscheint, wenn aktuell ein Alarm oder eine Störung vorliegt. Bei Anklicken gelangen Sie direkt in das Fehlerlogmenü.

Wärmepumpenhandbetrieb
Die gelbe Hand erscheint, wenn sich Komponenten der Wärmepumpe im Handbetrieb befinden. Bei Anklicken gelangen Sie in die Handliste, welche Ihnen eine genaue Auflistung der manuell gesetzten Aktoren liefert.

2.1.1 Benutzer Login

Der Benutzer kann gewechselt werden indem am Display oben mittig der Button

angeklickt wird. Dabei öffnet sich ein Login Fenster indem der entsprechende Zugang (Benutzername) ausgewählt und mit dem entsprechenden Passwort bestätigt werden kann.



Für Fachpersonal gibt es eigene passwortgeschützte Benutzerzugänge. Änderungen von Einstellungen in der Fachmannebene können zu irreversiblen Schäden an der Wärmepumpe führen. Beachten Sie, dass jeder Zugang in die Fachmannebene lokal im Gerät gespeichert wird.

Die Berechtigungen werden auf mehrere Zugangsebenen verteilt.

Anwenderebene:

- <u>Ohne Login:</u>
  - keine Anmeldung notwendig
  - User Level 0
  - Keine Änderung von Parametern und Sollwerten möglich
  - Keine zeitliche Begrenzung
- <u>Anwender:</u>
  - Anmeldung ohne Passwort notwendig
  - User Level 1
  - Änderung von kundenrelevanten Parametern und Sollwerten möglich
  - Keine zeitliche Begrenzung

Fachmannebene:

- <u>Service:</u>
  - Anmeldung mit Passwort notwendig
  - User Level 2

  - Änderung von Parametern möglich, die für den Servicetechniker relevant sind (Weiterführende Einstellungsparameter aber keine Neukonfigurationen möglich)
  - Zeitliche Begrenzung bei 15min Inaktivität
- Experte:
  - Anmeldung mit Passwort notwendig
  - User Level 3
  - Änderung von Parametern möglich, die für geschultes Fachpersonal relevant sind (notwendig für Inbetriebnahme)
  - Zeitliche Begrenzung bei 15min Inaktivität
- Superuser:
  - Anmeldung mit Passwort notwendig
  - User Level 4
  - Änderung von Parametern möglich, die für Techniker von LAMBDA Wärmepumpen relevant sind
  - Zeitliche Begrenzung bei 15min Inaktivität
- Software:
  - Anmeldung mit Passwort notwendig
  - User Level 255
  - Änderung von sämtlichen Parametern möglich
  - Zeitliche Begrenzung bei 15min Inaktivität

2.2 Navigationsmenü

Durch das Navigationsmenü kann schnell auf die wichtigsten Menüs zugegriffen werden. Dabei kann es in jedem Untermenü aufgerufen werden.

Navigationsmenü

Modulübersicht
Hier gelangen Sie in die Modulübersicht, welche auch als Startbildschirm erscheint. Bei Doppelklick wechseln Sie auf die nächste Seite in der Modulübersicht, sofern eine solche vorhanden ist.

Fehlerlog
Im Fehlerlog werden alle aktuellen Fehler, Alarme und Meldungen aufgezeichnet.

Systemeinstellungen

Wettervorhersage

Trenddatenaufzeichnung
In diesem Menü kann der Verlauf sämtlicher Temperaturen und sonstiger gemessenen und kalkulierter Daten innerhalb der letzten 24h zurückverfolgt werden.

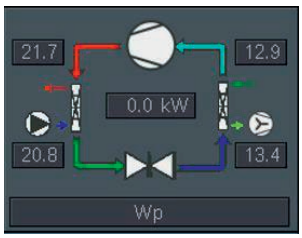
Gesamtstatistik

3 Modulübersicht

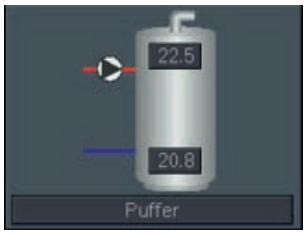
Die Modulübersicht bietet eine Übersicht der konfigurierten Module und ist zugleich Startbildschirm und Ausgangspunkt.

Innerhalb der Modulübersicht sind die einzelnen, konfigurierten Softwaremodule erkennbar. In diesem Fall beinhaltet die Heizungsanlage eine Wärmepumpe, einen Heizungspuffer, einen ungemischten Heizkreis und einen Brauchwasserspeicher. Je nach Hydrauliksystem können Softwaremodule vom Fachmann erweitert, geändert, oder reduziert werden. Jedem Modul kann ein Individueller Name zugeteilt werden.

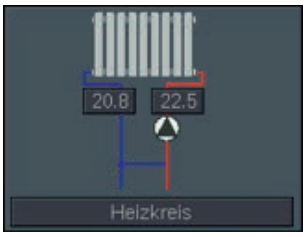
Modulklassen



Wärmepumpen Modul
Die Übersicht zeigt die aktuelle Temperatur von Vorlauf und Rücklauf in der Wärmepumpe sowie die Energiequellentemperatur (z.B. Lufttemperatur) und die aktuelle Heizleistung des Gerätes an. Ist die Wärmepumpe bzw. die einzelnen Komponenten in Betrieb, so wechselt die Farbe auf grün

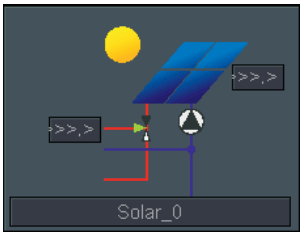


Puffer Modul
Die Übersicht zeigt bis zu 2 Temperaturen im Pufferspeicher, sowie eine separat, konfigurierbare Ladepumpe, welche im Betrieb grün aufscheint.



Heizkreis Modul
Die Übersicht zeigt die Temperaturen von Vorlauf und Rücklauf (sofern vorhanden) am Heizkreismodul. Bei gemischten Heizkreisen wird zusätzlich der Mischer angezeigt. Bei Aktivität wechselt die Farbe der Pumpe und des Mischers auf grün.

Brauchwasserspeicher Modul
Die Übersicht zeigt bis zu 2 Temperaturen im Pufferspeicher, sowie eine separat, konfigurierbare Ladepumpe, welche im Betrieb grün aufscheint. Ist zudem ein Frischwassersystem und eine Zirkulationspumpe konfiguriert, so werden diese ebenfalls angezeigt.



Solar Modul (thermisch)
Die Übersicht zeigt eine Temperaturen in bis zu 2 Speichern und eine Kollektortemperatur, sowie eine separat, konfigurierbare Ladepumpe, welche im Betrieb grün aufscheint und ein Umschaltventil

Der Modulbalken zeigt die angeforderte Solltemperatur, die Betriebsart, den Betriebsstatus des Moduls und den PV-Status an.

Die Betriebsart kann dabei global für alle Module einer Gruppe mit dem Button eingestellt werden. Eine Gruppe wird bei der Konfiguration der Module definiert. In der Regel befinden sich alle Module in derselben Gruppe (Gruppe 1). Werden z.B. mit einer Anlage mehrere Wohneinheiten beheizt, können mehrere Gruppen zugewiesen werden, welche die Betriebsart jeweils nur für ihre Module verändern können.

Betriebsarten

Automatik
In dieser Betriebsart werden sowohl Heiz- als auch Brauchwasseranforderungen bedient

Sommerbetrieb
In der Betriebsart Sommerbetrieb wird nur das Warmwasser beheizt. Der Heizbetrieb bleibt unabhängig von der Außentemperatur deaktiviert. Für den Fall, dass die Außentemperatur unterhalb von 5°C sinkt, wechselt die Betriebsart automatisch auf Automatik.

Ferienbetrieb
Bei Einstellung des Ferienbetriebs erscheint ein zusätzliches Eingabefenster in der die Anzahl der Tage in Abwesenheit eingetragen werden kann. In dieser Zeit wird die Temperatur des Heizkreises und die Brauchwassertemperatur abgesenkt

Frostschutz
Es werden keine Anforderungen bis auf Frostschutzfunktionen bedient

Absenkbetrieb
Das Modul befindet sich im Absenkbetrieb

Partybetrieb
Es werden für einen bestimmten Zeitraum höhere Temperaturen bereitgestellt

Betriebsstatus

Standby
Das Modul hat aktuell keine Anforderung ist allerdings betriebsbereit und überwacht seine Temperaturen

Sommerstatus

Der Sommerstatus ist aktiv, wenn entweder die Betriebsart auf „Sommer“ steht oder die Außentemperatur über Heizgrenze (z.B. 16°C) liegt. In diesem Betriebsstatus findet nur die Brauchwasserbeladung statt.

Anforderungssperre
Es wird keine Anforderung des Moduls ermittelt, da eine andere vorrangige Anforderung eines anderen Moduls gerade bedient wird

Frostschutz
Das Modul befindet sich gerade im Frostschutzbetrieb

Brauchwasserstatus
Es herrscht gerade eine Brauchwasseranforderung vor

Heizstatus
Es herrscht gerade eine Heizanforderung vor

Handbetrieb
Das Modul befindet sich im Handbetrieb (Manuelbetrieb)

Abtaubetrieb der Wärmepumpe
Die Wärmepumpe befindet sich gerade im Abtaubetrieb

Temperatur zu hoch
Die Temperatur ist höher als die eingestellte Maximaltemperatur des Moduls

Umwälzen
Das Modul wälzt gerade das Heizungswasser um.

Sperrzeit
Sobald die Wärmepumpe ausschaltet wird eine Sperrzeit aktiviert, welche die Wärmepumpe gegen häufiges Ein- und Ausschalten schützt. Die Sperrzeit dauert 20min.

Alarm
Es liegt ein aktiver Alarm am Modul vor.

Legionellenschutz
Es ist im Moment gerade das Legionellenschutzprogramm aktiv

Kühlen
Es liegt eine Kühlanforderung vor

PV-Status

PV Überschuss aktiv
Es liegt PV Überschuss vor.

4 Fehlerlog

LAMBDA Wärmepumpen verfügen über eine große Anzahl an Sicherheitsüberwachungssystemen, um das Gerät vor kritischen Betriebsbedingungen zu schützen. Alle Fehlfunktionen werden aufgezeichnet und in einem Fehlerlog gespeichert. Dabei wird unterschieden zwischen:

- Meldungen: nicht sicherheitsrelevant
  - Maschine wird weiter betrieben
- Störungen: sicherheitsrelevant
  - Maschine wird sofort gestoppt
  - Störungen werden selber quittiert
- Alarme:
  - Treten Störungen mehrmals pro Tag auf wird ein Alarm ausgegeben
  - Alarme müssen händisch quittiert werden.

Fehlerlog Menüleiste

Einstellungen Fehlerlog
In den Fehlerlog Einstellungen können zusätzliche Informationen im Fehlerlog ein- und ausgeblendet werden

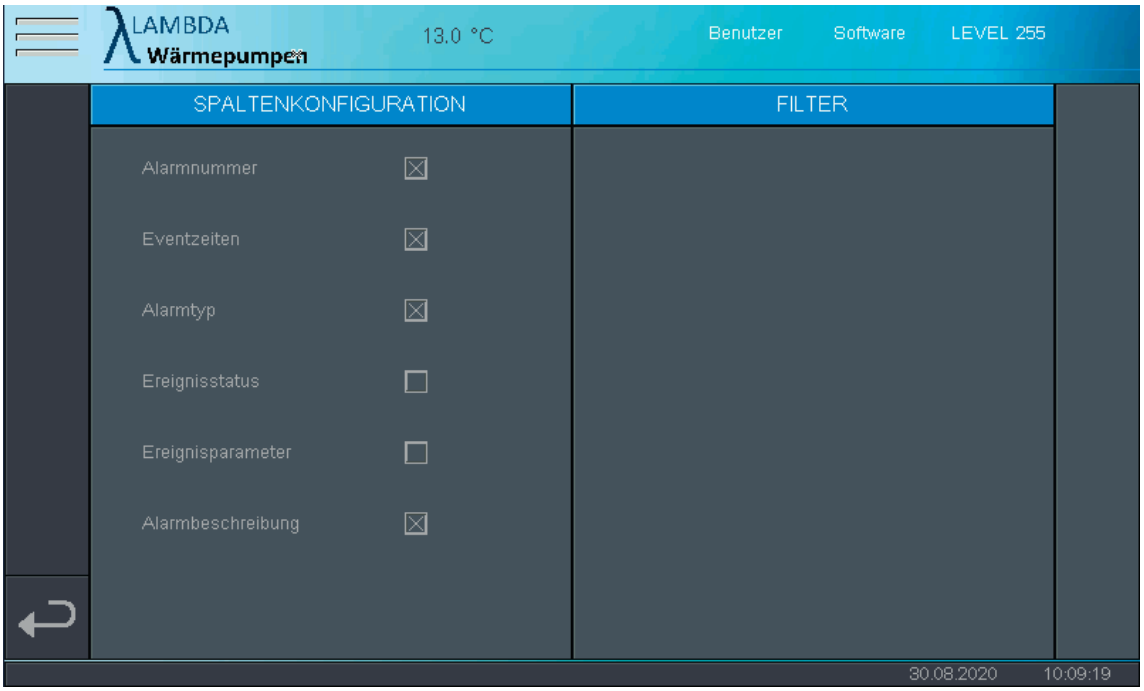
Alarm Quittieren
Hier können Sie einen aktiven Alarm quitieren

Fehlerlog löschen
Mit diesem Button löschen Sie die Fehlerliste im Fehlerlog

Info
Markieren Sie den jeweilige Fehler und betätigen Sie den Info Button um mehr über den Fehler und mögliche Ursachen zu erfahren.

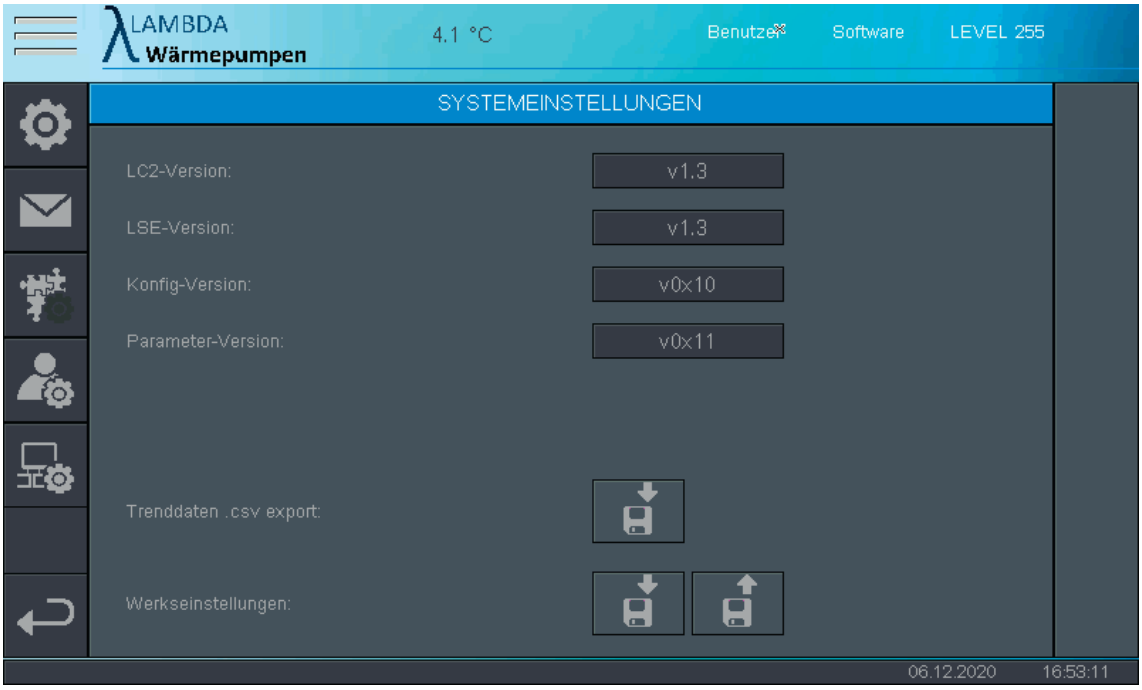
4.1 Fehlerlog Einstellungen

In den Fehlerlog Einstellungen können zusätzliche Informationen im Fehlerlog ein- und ausgeblendet werden



5 Systemeinstellungen

In den Systemeinstellungen werden die aktuellen Softwareversionsstände, Konfigurations- und Parameter- Versionen angezeigt.



Speicher- und Ladeoptionen

Trenddaten Export
Die Trenddaten von 00:00 bis zum jetzigen Zeitpunkt werden auf der Festplatte des Gerätes gespeichert

Werkseinstellungen speichern *(nur für Fachmann zugänglich)*
Die konfigurierten Einstellungen werden auf der Festplatte des Gerätes gespeichert und können zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden.

Werkseinstellungen laden *(nur für Fachmann zugänglich)*
Die Werkseinstellung bzw. die im Vorfeld abgespeicherten Standardeinstellungen werden geladen.

Systemeinstellungen Menüleiste

Allgemeine Einstellungen
In diesem Menüpunkt finden sich weitere allgemeine Einstellungen sowie das Aktivitätslogbuch

Email-Benachrichtigungen
Konfigurieren Sie hier eine Emailbenachrichtigung sobald Meldungen, Alarme oder Störungen vom System erfasst werden und versenden Sie gespeicherte Trendlogs, Konfigurationen, Parameterlisten und Fehlerlogs.

Modul Konfiguration
Dieser Menüpunkt ist wesentlich für die Inbetriebnahme des Gerätes. Hier werden die verwendeten Module konfiguriert und den Ein- und Ausgängen des Hydraulikreglers entsprechende Funktionen hinterlegt. Zudem können Kaskadenlösungen konfiguriert werden.

Benutzerverwaltung
Hier erstellen Sie neue Benutzerkonten und organisieren Benutzerberechtigungen.

Netzwerkeinstellungen
Wesentliche Einstellungen zur Erstellung einer Internetverbindung via LAN können hier konfiguriert werden.

5.1 Allgemeine Einstellungen

Die Allgemeinen Einstellungen beinhalten Energiespareinstellungen des Bildschirms, die Auswahl der bevorzugten Sprache, sowie Datum und Uhrzeit.

Allgemeine Einstellungen Menüleiste

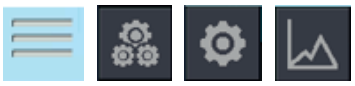
Geräteinformation

Aktivitätslogbuch
Im Aktivitätslogbuch werden sämtliche Meldungen, Störungen oder Alarme, sowie Benutzerzugänge und Initialisierungs- und Verbindungsversuche aufgezeichnet.

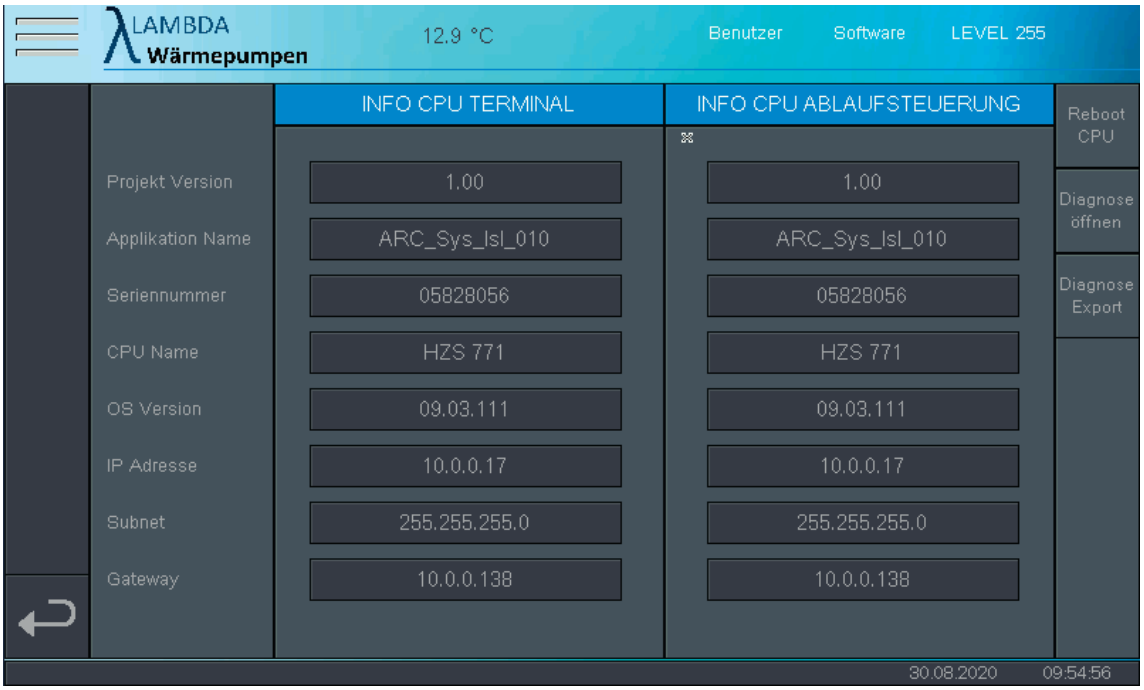
Bildschirmreinigen
Bei Betätigung dieses Buttons wird der Bildschirm für die Reinigungszeit (z.B. 5s / einstellbar) gesperrt. In dieser Zeit kann der Bildschirm gereinigt werden.

Kalibrierung
Dieser Button dient zur Kalibrierung des Touchpads.
Achtung! Eine Kalibrierung über Fernwartung ist nicht möglich und sperrt den Bildschirm.

5.1.1 Geräteinformation



In diesem Menüpunkt sind sämtliche Geräteinformationen und Versionen aufgelistet.



Diagnose und Reboot

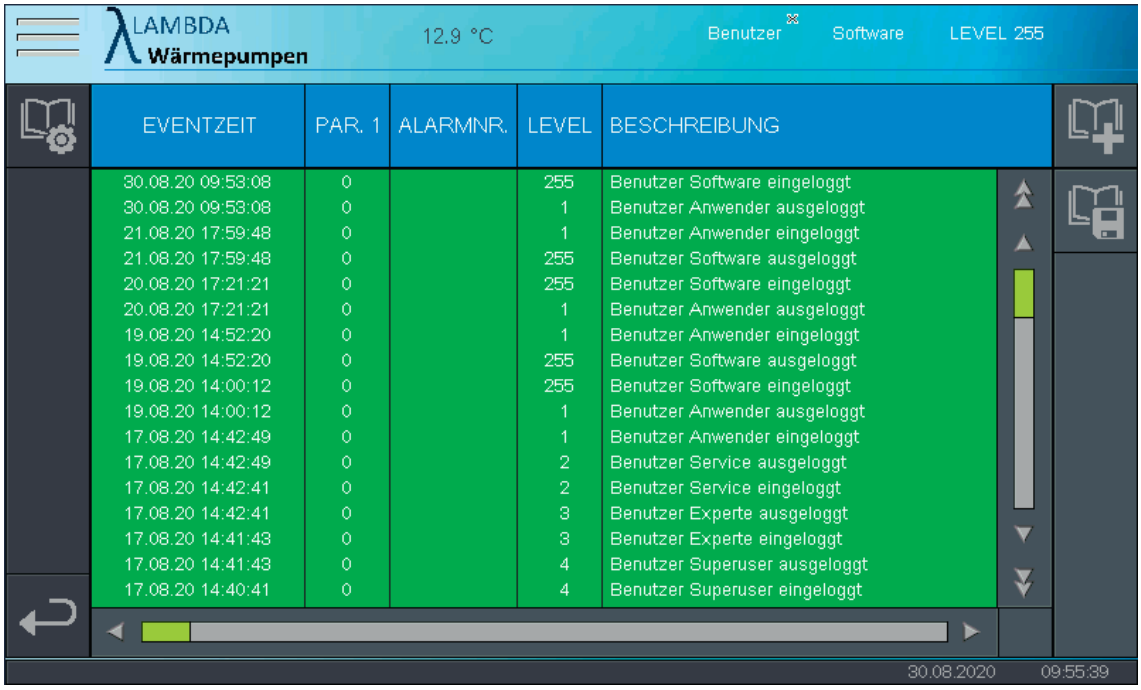
Reboot CPU *(nur für Fachmann zugänglich)*
Hier kann das Bedienteil neu gestartet werden.

Diagnose öffnen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Diagnose Tool für Betriebssoftware

Diagnose Export *(nur für Fachmann zugänglich)*
Das Software-Diagnoseprotokoll kann hier exportiert werden.

5.1.2 Aktivitätslogbuch

Im Aktivitätslogbuch werden sämtliche Meldungen, Störungen oder Alarme, sowie Benutzerzugänge und Initialisierungs- und Verbindungsversuche aufgezeichnet.



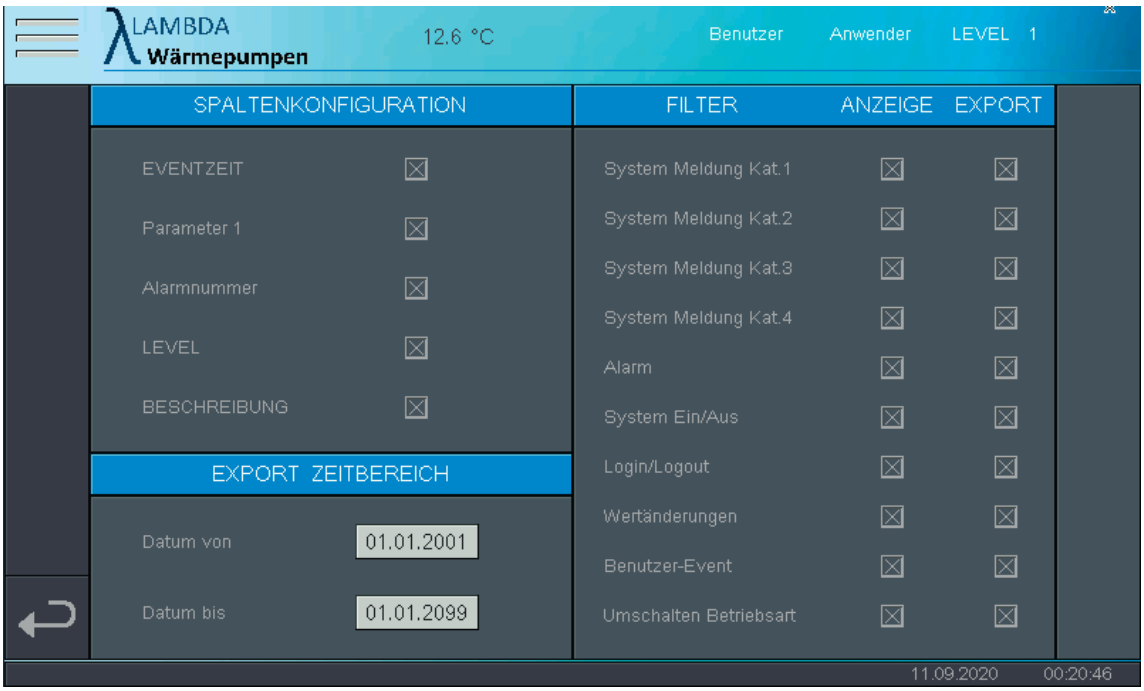
Aktivitätslogbuch

Aktivitätslogbuch Einstellungen
In diesem Menü können Einträge im Aktivitätslogbuch gefiltert werden.

Neuen Logbuch Eintrag erstellen

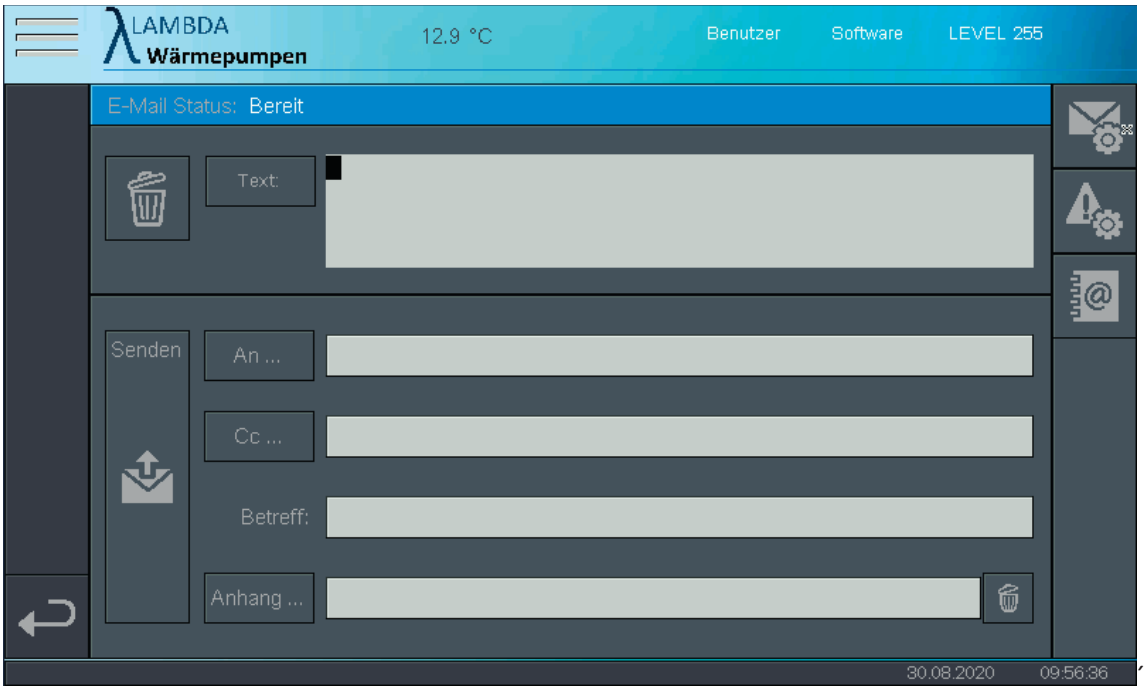
Aktivitätslogbuch speichern
Hier können die Einträge des Aktivitätslogbuches auf der Festplatte gespeichert werden

5.1.3 Aktivitätslogbuch Einstellungen



5.2 Email Benachrichtigungen

In diesem Menüpunkt ist es möglich Emails zu senden und automatische Emails zu konfigurieren.



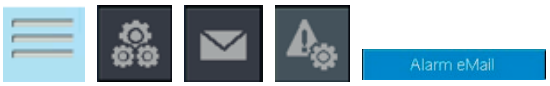
Email Menüleiste

Mailserver Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Mailserver Einstellungen sind vorkonfiguriert und müssen üblicherweise nicht verändert werden.

Benachrichtigungs-Einstellungen

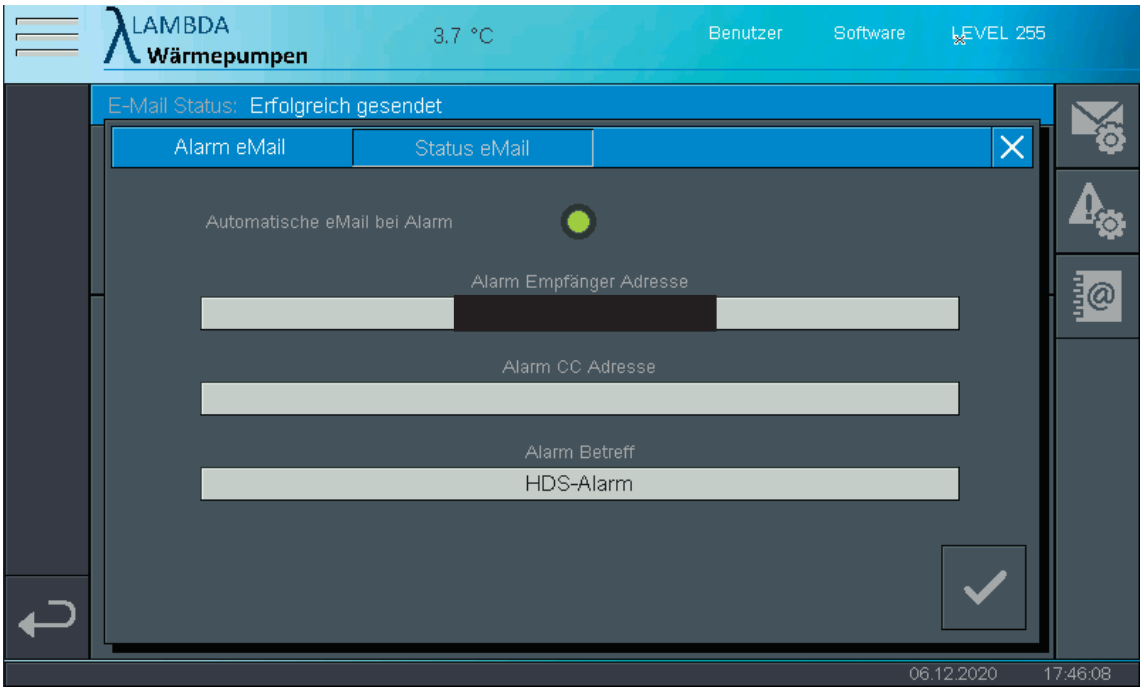
Adressbuch
Hier ist eine Verwaltung der gespeicherten Kontakte möglich.

5.3 Email Alarm-Benachrichtigungen



Um eine Email Benachrichtigung bei Alarmen zu erhalten, geben Sie Ihre Email Adresse in CC ein.

Aktivieren Sie den Button „Automatische eMail bei Alarm“ und bestätigen Sie die Eingabe mit .



5.4 Modulkonfiguration

Die Konfiguration der Module ist bei der Inbetriebnahme erforderlich. Damit wird die vorhandene Hydraulik softwaretechnisch abgebildet und den elektrischen Ein- und Ausgängen am Hydraulikregler entsprechende Funktionen zugeordnet. Durch den modularen Aufbau kann (fast) jedes Hydraulikschema abgebildet werden.

Standardmäßig ist ein Hydraulikschema implementiert, welches eine Wärmepumpe, einen Pufferspeicher, einen Brauchwasserspeicher und 2 Heizkreise abbildet.

Modulkonfiguration

Modultyp *(nur für Fachmann zugänglich)*	Wählen Sie alle benötigten Module aus, die Sie für Ihre Anlage benötigen (Z.B. 1x Wärmepumpe, 1x Puffer, 1x Heizkreis und 1x Brauchwasserspeicher). Sollten Sie mehr als 6 Module benötigen können Sie nach rechts auf die nächste Seite „wischen“. Zur Auswahl stehen: - Wärmepumpe - Heizkreis - Brauchwasser - Puffer - Solar - Not defined (zum abwählen von Modulen)
Master *(nur für Fachmann zugänglich)*	Jedem Modul muss einem Master zugewiesen werden. Dieser gibt vor, woher das jeweilige Modul, Wärme anfordern kann. In diesem Bsp. werden Puffer und Brauchwasserspeicher von der Wärmepumpe (Nr. 1) bedient -> im Feld Master ist

	daher 1 einzugeben. Der Heizkreis wird vom Pufferspeicher (Modul Nr. 2) bedient daher ist für den Heizkreis bei Master: 2 einzugeben. Bei Modulen, die auf kein Mastermodul zugreifen, da Sie selber Wärme erzeugen und daher nicht anfordern müssen (z.B. Wärmepumpenmodul), wird der Master mit der Modulnummer gleichgesetzt. In diesem Beispiel Modultyp = Wärmepumpe (Nr. 1) -> Master = 1.
Verbindungstyp *(nur für Fachmann zugänglich)*	Der Verbindungstyp gibt den Reglerhardware an von wo aus die Ein- und Ausgänge des Moduls angesteuert werden. In der Regel ist das der Hydraulikregler (AHC) HZS5420. Werden Zusatzregler verwendet (z.B. Heizkreiserweiterungen HZS541 oder Frischwassersystemerweiterungen HZS541), so muss dies hier entsprechend konfiguriert werden. Für den Fall, dass die Ladepumpe vom Wärmepumpenregler angesteuert werden soll, muss bei der Verbindung für die Wärmepumpe „Direct“ eingegeben werden. Für den Fall eines Direktkreises (Heizkreis wird direkt von Wärmepumpe versorgt / kein Puffer), muss bei der Verbindung für die Wärmepumpe „Direct“ eingegeben werden.
Station *(nur für Fachmann zugänglich)*	Station ist üblicherweise 1. Es sei den es werden 2 AHC verwendet in dem Fall entspricht die Station der eingestellten CAN ID auf der Hardwareplatine (Codierungs-Drehschalter)
(nur für Fachmann zugänglich)	In den HW Settings können die verwendeten Komponenten den elektrischen Ein- und Ausgängen am Regler zugewiesen werden.

Bestätigen Sie die Eingabe unbedingt mit

Modulkonfiuration Menüleiste

	Außentemperatur Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)* Einstellung bezüglich der Außentemperatur / des Außentemperatursensors finden Sie hier.
	Kaskadierung *(nur für Fachmann zugänglich)* Einstellungen zur Kaskadierung von Wärmeerzeugern (Wärmepumpen oder konventionelle Wärmeerzeuger) können hier getätigt werden.
	Modulanzeige Einstellungen Hier gelangen Sie in das Modulanzeige Menü, wo Sie die konfigurierten Module benennen und die Anzeige in der Modulübersicht einstellen können.
	Bestätigen *(nur für Fachmann zugänglich)*

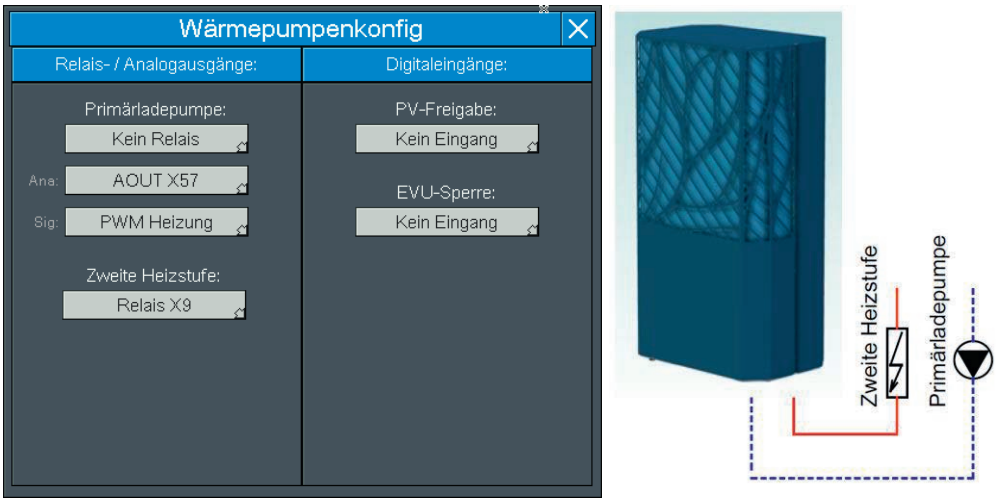
Speichern Sie die Einstellungen indem Sie diesen Button betätigen.

Löschen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Hier löschen Sie die Konfiguration.

5.4.1 HW Settings *(nur für Fachmann zugänglich)*

In den HW Settings können jedem Modul die entsprechenden elektrischen Ein-und Ausgängen am Regler zugewiesen werden.

Wärmepumpenmodul

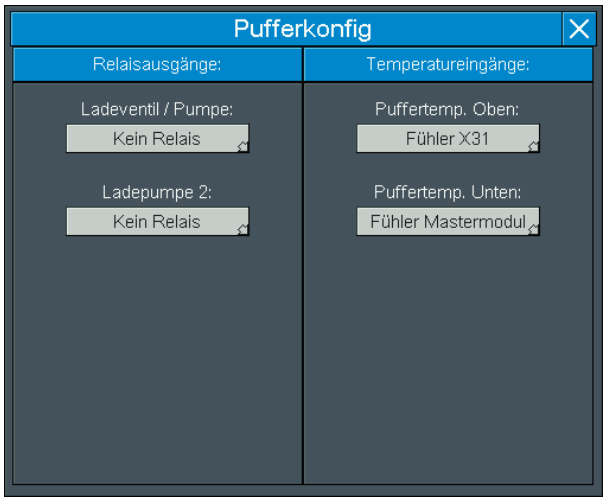


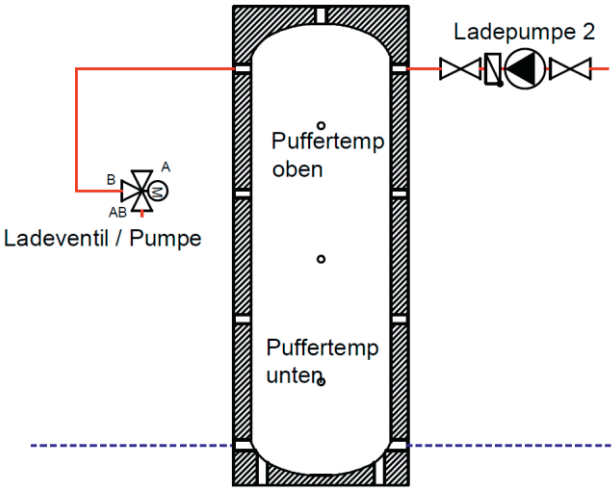
HW Konfiguration Wärmepumpenmodul

Primärladepumpe *Default: „kein Relais / X57 / PWM Heizung“*	Die Primärladepumpe der Wärmepumpe muss zwingend vorhanden und konfiguriert werden, um den Durchfluss zu gewährleisten. Die Primärladepumpe kann einem bestimmten Relaisausgang zugeordnet werden oder mit einer Dauerspannung versorgt werden (kein Relais). Die Drehzahlansteuerung erfolgt über ein Analogsignal (0-10V; 0,5V-10V; PWM Heizung oder PWM Solar). Pumpen von LAMBDA Wärmepumpen werden i.d.R. mit PWM Heizung betrieben.
Zweite Heizstufe *Default: „X9“*	Wenn eine zweite Heizstufe vom Wärmepumpenmodul angefordert werden soll, so kann hier das Schaltrelais dafür zugeordnet werden. Die zweite Heizstufe kann z.B. ein elektr. Heizstab, ein Ölkessel oder eine Gastherme sein. Diese kann sich in der Wärmepumepenvorlauf Leitung, direkt in einem Speicher oder an einem separaten Speicheranschluss befinden.
PV Freigabe *Default: „kein Eingang“*	Eine PV Freigabe oder sonstige externe Anforderung, welche zu einer Erhöhung der Solltemperaturen und Sollleistung führt, kann hier auf einen bestimmten Eingang auf der Reglerplatine zugeordnet werden.
EVU Sperre	Hier kann der Digitale Eingang bei Verwendung eines EVU-Sperre Kontakts definiert werden

Default: „kein Eingang“	

Puffermodul

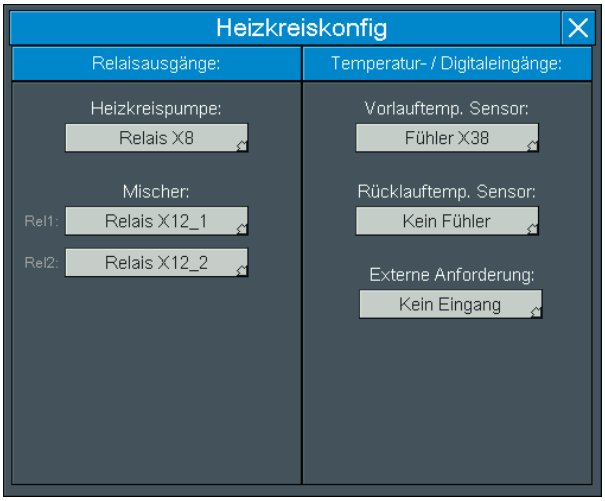


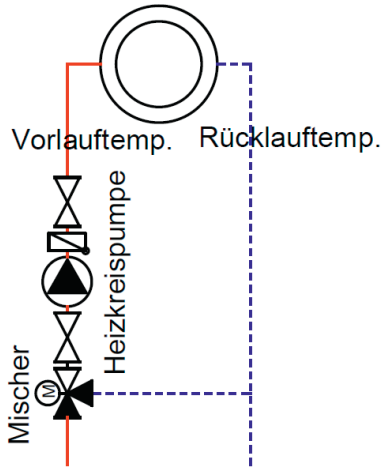


HW Konfiguration Puffermodul

Ladeventil / Pumpe *Default: „kein Relais“*	Muss für die Pufferbeladung ein zusätzliches Ventil /Pumpe geschalten werden (z.B. bei Kühlpuffer), so kann hier ein Relais zugeteilt werden. Für Standardheizungspuffer ist dieser Ausgang nicht notwendig.
Ladepumpe 2 *Default: „kein Relais“*	Anforderung einer separaten Ladepumpe.
Puffertemp. oben *Default: „X31“*	„Einschalttemperatur“ der Anforderung.
Puffertemp. unten *Default: „Fühler Mastermodul“*	„Ausschalttemperatur“ der Anforderung. Bei Zuweisung „Fühler Mastermodul“ wird die äquivalente Temperatur des Mastermoduls verwendet, also in diesem Fall die Rücklauftemperatur der Wärmepumpe. Wird keine Puffertemp. Unten verwendet, so wird als Ausschalttemperatur die Puffertemp. Oben verwendet (reine Temperaturhysterese).

Heizkreismodul

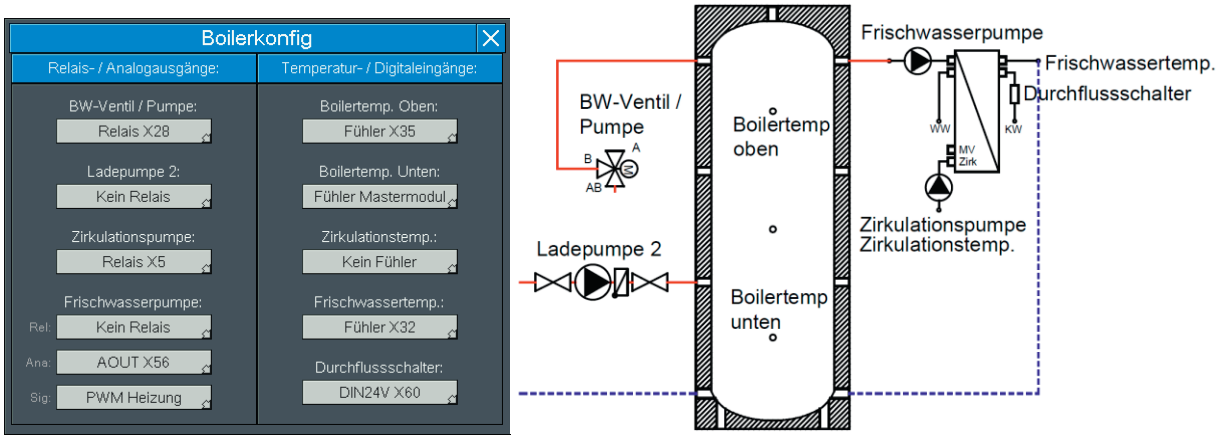




HW Konfiguration Heizkreismodul

Heizkreispumpe *Default HK1: „X7“* *Default HK2: „X8“*	Wird eine Heizkreispumpe verwendet (bei direkten Kreisen nicht notwendig) kann diese hier auf einen bestimmten Relaisausgang zugewiesen werden.
Mischer *Default HK1: „X11_1 / X11_2“* *Default HK2: „X12_1 / X12_2“*	Wird ein Mischer verwendet kann diese hier auf zwei Relaisausgang (auf/zu) zugewiesen werden.
Vorlauftemp. *Default HK1: „X37“* *Default HK2: „X38“*	Bei Verwendung eines Vorlauffühlers (nur bei gemischten Heizkreisen notwendig) kann dieser hier auf einen Reglereingang zugewiesen werden. Bei Zuweisung „Fühler Mastermodul“ wird die äquivalente Temperatur des Mastermoduls verwendet, also in diesem Fall die Puffertemperatur oben.
Rücklauftemp. *Default: „kein Fühler“*	Bei Verwendung eines Rücklauffühlers (nicht zwingend notwendig) kann dieser hier auf einen Reglereingang zugewiesen werden. Bei Zuweisung „kein Fühler“ wird die Rücklauftemperatur mithilfe einer fiktiven Spreizung berechnet.
Externe Anforderung *Default: „kein Eingang“*	Schalteingang für externe Heizanforderung oder Kühlanforderung

Brauchwassermodul

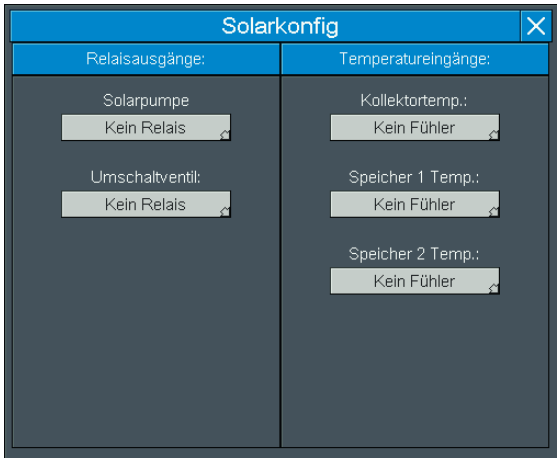


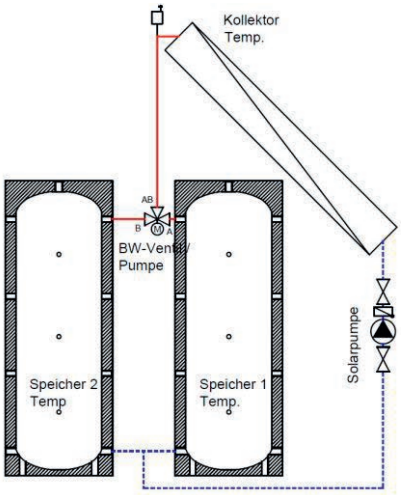
HW Konfiguration Heizkreismodul

BW-Ventil / Pumpe *Default: „X28“*	Zur Umschaltung in den Brauchwasserbetrieb kann hier ein Ventil /Pumpe konfiguriert werden.
Ladepumpe 2 *Default: „kein Relais“*	Anforderung einer separaten Ladepumpe.
Zirkulationspumpe *Default: „X5“*	Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe kann hier dem Regler ein elektrischer Ausgang zugeordnet werden.
Frischwasserpumpe *Default: „kein Relais / X56 / PWM Heizung“*	Bei Verwendung eines Frischwassersystems kann hier die Frischwasserpumpe konfiguriert werden. Die Frischwasserpumpe kann einem bestimmten Relaisausgang zugeordnet werden oder mit einer Dauerspannung versorgt werden. Die Drehzahlansteuerung erfolgt über ein Analogsignal (0-10V; 0,5V-10V; PWM Heizung oder PWM Solar). Pumpen von LAMBDA Wärmepumpen werden mit PWM Heizung betrieben.
Boilertemp. oben *Default: „X35“*	„Einschalttemperatur“ der Anforderung.
Boilertemp. unten *Default: „Fühler Mastermodul“*	„Ausschalttemperatur“ der Anforderung. Bei Zuweisung „Fühler Mastermodul“ wird die äquivalente Temperatur des Mastermoduls verwendet, also in diesem Fall die Rücklauftemperatur der Wärmepumpe. Wird keine Boilertemp. Unten verwendet, so wird als Ausschalttemperatur die Boilertemp. Oben verwendet.
Zirkulationstemp. *Default: „kein Fühler“*	Bei Verwendung eines Fühlers in der Zirkulationsleitung, kann dieser hier zugeordnet werden.
Frischwassertemp. *Default: „X32“*	Bei Verwendung eines Frischwassersystems kann die Frischwassertemperatur hier zugeordnet werden.

Durchflussschalter *Default: „X60“*	Bei Verwendung eines Frischwassersystems kann der Durchflussschalter hier einem Eingang auf dem Regler zugeordnet werden.

Solarmodul

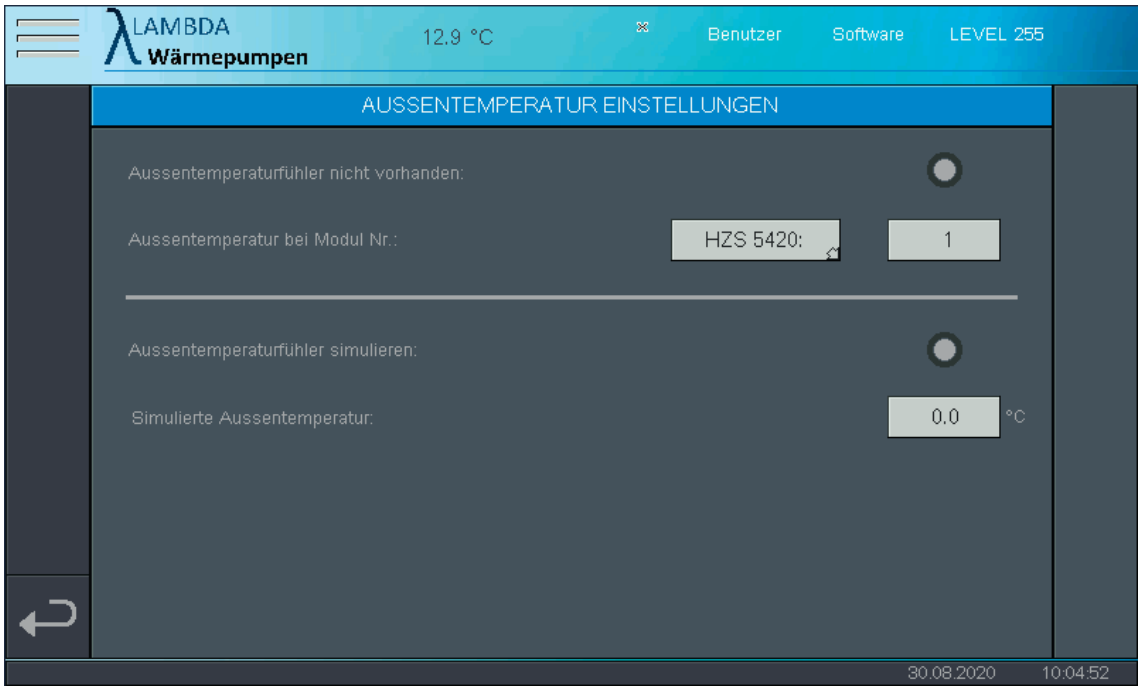




HW Konfiguration Solarmodul

Solarpumpe *Default: „kein Relais“*	Pumpe für thermische Solaranlage
Umschaltventil *Default: „kein Relais“*	Relais Umschaltventil zur Umschaltung zwischen 2 Speichern
Kollektortemp. *Default: „kein Fühler“*	Temperatureingang für Kollektorfühler
Speicher 1 Temp. *Default: „kein Fühler“*	Temperatur für Speicher mit höherer Priorität (Brauchwasserspeicher)
Speicher 2 Temp. *Default: „kein Fühler“*	Temperatur für Speicher mit niedriger Priorität (Heizungsspeicher)

5.4.2 Außentemperatur Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*



Außentemperatur Einstellungen

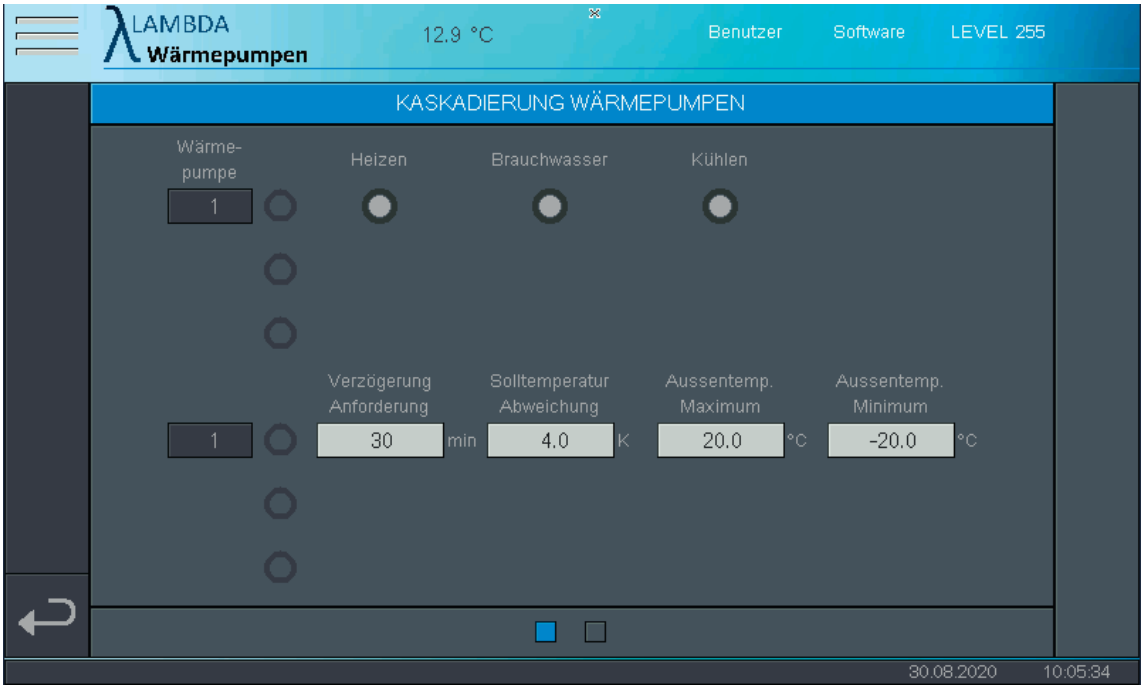
Außentemperatur nicht vorhanden	Ist kein separater Außentemperatursensor vorhanden wird die Energiequelleneintrittstemperatur (Lufteintrittstemperatur) der Wärmepumpe als Referenz verwendet.
Außentemperatur bei Modul Nr. *(HZS5420 / 1)*	Auswahl auf welchem Modul sich der Außentemperatursenor befindet.
Außentemperatur simulieren	Für Testzwecke können andere Temperaturen simuliert werden.
Simulierte Außentemperatur	Hier kann eine vorgegebene Außentemperatur simuliert werden.

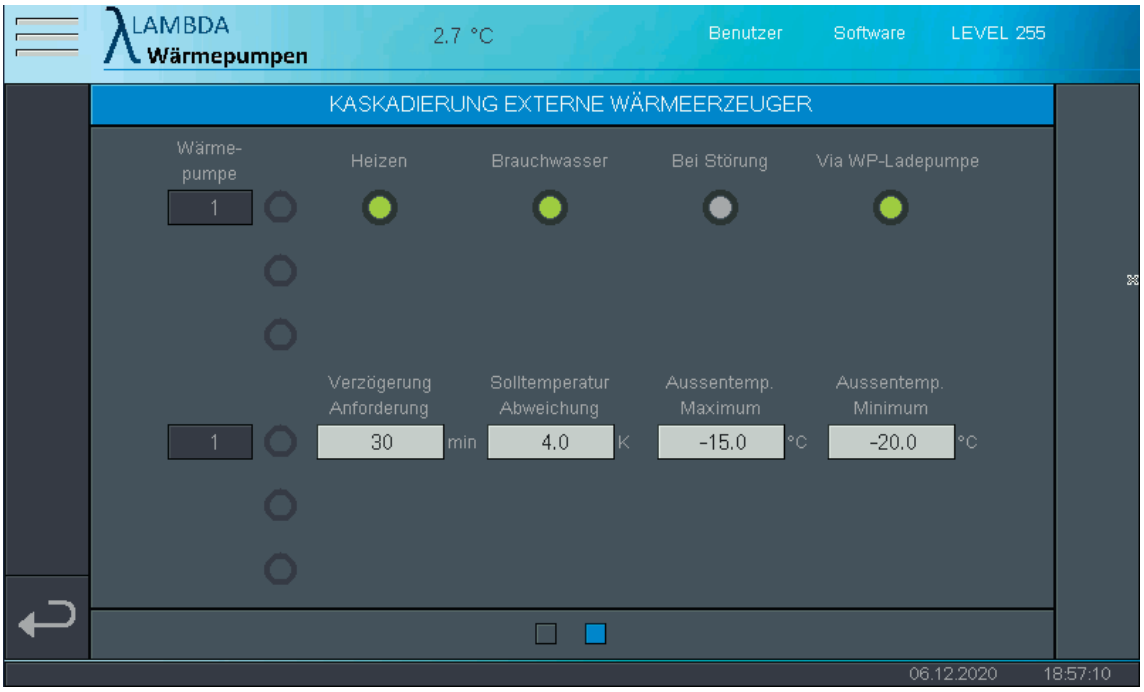
5.4.3 Kaskadierung *(nur für Fachmann zugänglich)*

In den Kaskadierungs Einstellungen können Bedingungen definiert werden, wann ein zweiter Wärmeerzeuger angefordert werden soll. Auf Seite 1 -> Wärempumpenkaskadierung / Seite 2 Kaskadierung von externen Wärmeerzeugern z.B. elektrische Zusatzheizungen.

Dabei kann jede konfigurierte Wärmepumpe jeweils eine weitere Wärmepumpe und einen externen Wärmeerzeuger anfordern. Die Anzahl der kaskadierbaren Wärmepumpen ist auf 3 limitiert.

Auf der oberen Hälfte des Bildschirms kann eingestellt werden, bei welchen Anforderung der zweite Wärmeerzeuger grundsätzlich angefordert werden kann.





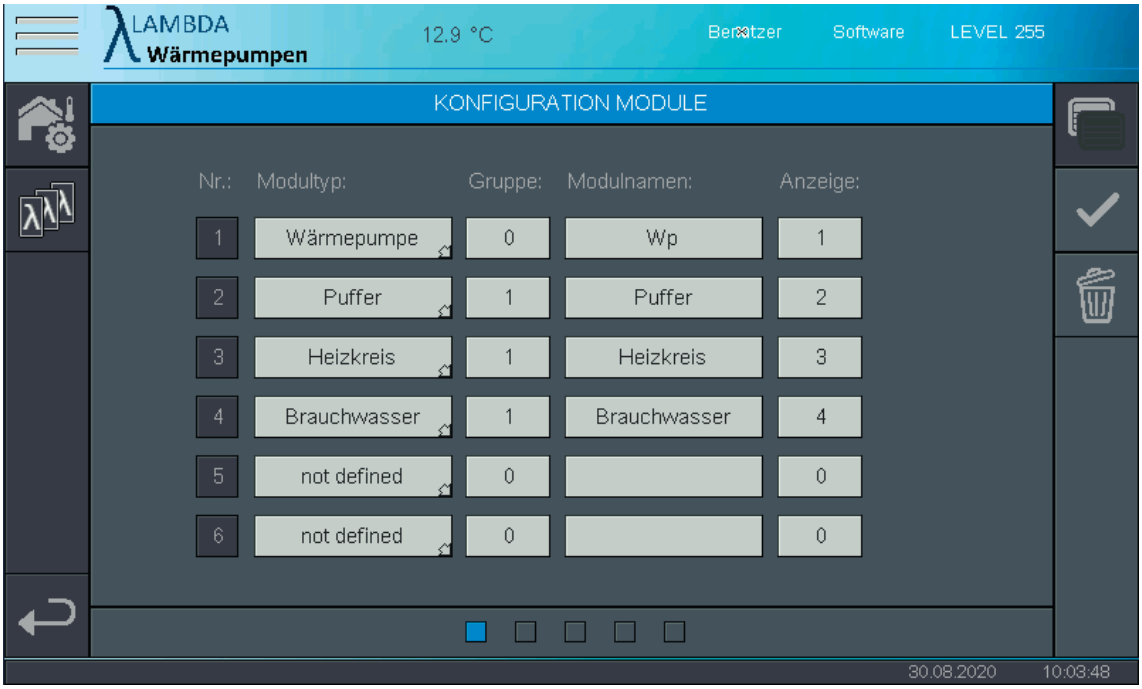
Betriebsarten Kaskadierung

Heizen	Kaskadierung ist grundsätzlich für den Heizbetrieb freigegeben
Brauchwasser	Kaskadierung ist grundsätzlich für den Brauchwasserbetrieb freigegeben
Kühlen	Kaskadierung ist grundsätzlich für den Kühlbetrieb freigegeben
Bei Störung	Kaskadierung ist freigegeben wenn die Wärmepumpe auf Störung steht (Alternativbetrieb)
Via Ladepumpe	2ter Wärmeerzeuger befindet sich im Wärmepumpenvorlauf -> Ladepumpe muss zwingend in Betrieb sein.

Kaskadierung

Verzögerung Anforderung	Betriebszeit nach Start in der die Kaskadierung blockiert ist
Solltemperatur Abweichung	Mindestdifferenz zwischen Solltemperatur und Isttemperatur um eine Kaskadierung auszulösen zu können
Außentemperatur Maximum	Oberhalb dieser Temperatur wird die Kaskadierung blockiert.
Außentemperatur Minimum	Unterhalb dieser Temperatur wird die Kaskadierung sofort durchgegeben (keine Zeitverzögerung und Solltemperaturabweichung)

5.4.4 Modulanzeige Einstellungen



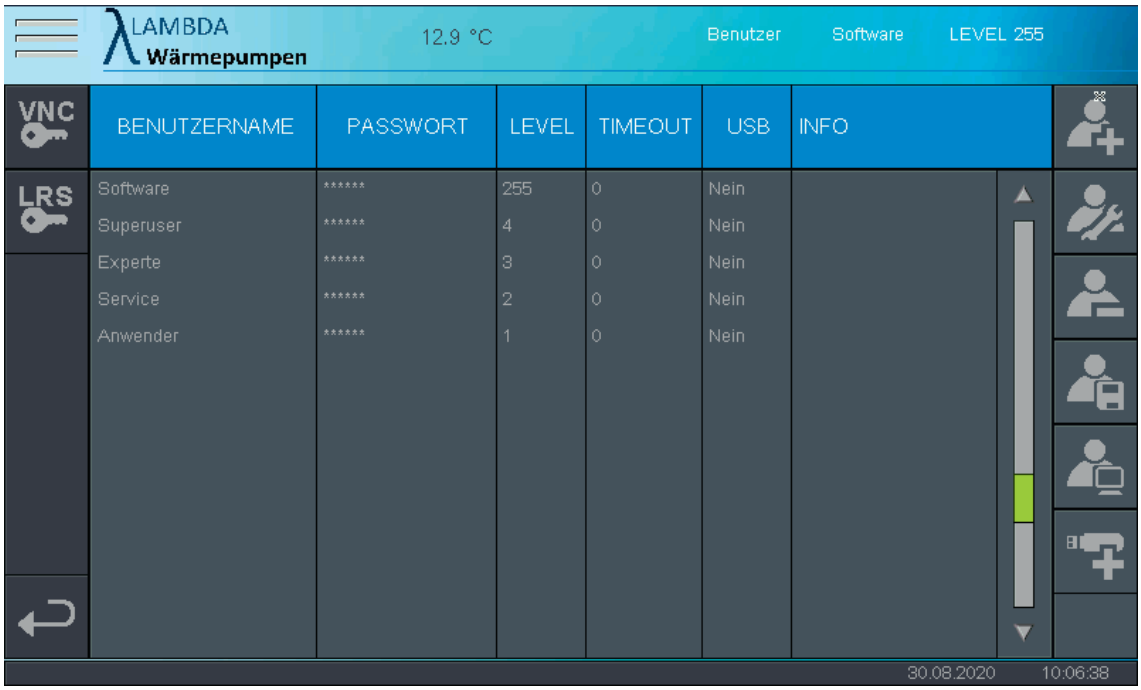
Modulanzeige Einstellungen

Gruppe *(nur für Fachmann zugänglich)*	Die Module können verschiedenen Gruppen zugewiesen werden. Für jede Gruppe kann in der Modulübersicht global die Betriebsart gewechselt werden. So können z.B. für 3 Wohnparteien, drei Gruppen erstellt werden, welche jeweils nur die Betriebsart für ihre Module (z.B. Heizkreise) ändern können.
Modulname *(nur für Fachmann zugänglich)*	Hier können Sie dem jeweiligen Modul einen Namen vergeben. Dieser wird in der Modulübersicht angezeigt.
Anzeige *(nur für Fachmann zugänglich)*	Geben Sie an wo die Module in der Modulübersicht angezeigt werden. Nachfolgende Abbildung zeigt die Anordnung in der Modulübersicht.

Bestätigen Sie die Eingabe unbedingt mit .

5.5 Benutzerverwaltung

In diesem Menü können Benutzer und Zugriffsrechte verwaltet werden. Mit dem Level 1-4 und 255 steigen die Änderungsberechtigungen. Der eingeloggte Benutzer kann nur Benutzeraccounts mit dem gleichen Level oder niedriger erstellen und bearbeiten.



Benutzerverwaltung Menüleiste

VNC Zugang
Änderung des VNC Passworts (Fernzugriff).

LRS Zugang
Änderung des LRS Passworts (Fernzugriff). Wird normalerweise nicht benötigt

Benutzeraccount hinzufügen

Benutzeraccount bearbeiten

Benutzeraccount löschen

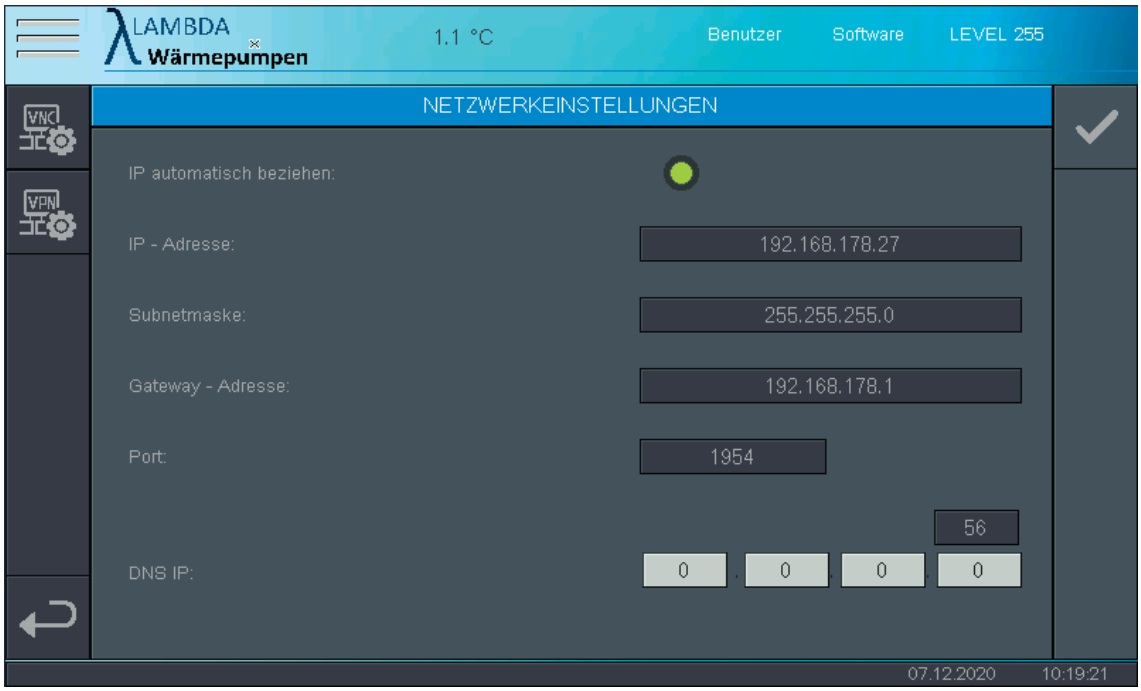
Benutzeraccount speichern

Benutzerzugang mittels USB-Stick
Benutzerzugang wird mittels USB Stick freigegeben (statt Passwort)

Benutzerdaten laden
Laden Sie hier Benutzerdaten von einem externen Datenträger (z.B. USB Stick)

5.6 Netzwerkeinstellungen

Hier treffen Sie Einstellungen für zur Einbindung des Gerätes in das Hausnetzwerk und konfigurieren den Zugriff via Fernwartung.



Sie können entweder eine statische IP Adresse vergeben („IP Adresse automatisch beziehen“ auf aus) und so Netzwerkdaten wie gewünschte IP Adresse, Subnetzmaske, Standardgateway und Port, händisch vergeben. Oder Sie beziehen die IP Adresse automatisch (DHCP).

Netzwerkeinstellungen Menüleiste

VNC Repeater Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Falls ein separater VNC Zugang im Hausnetzwerk eingerichtet werden soll, können hier Repeater Einstellungen getroffen werden.

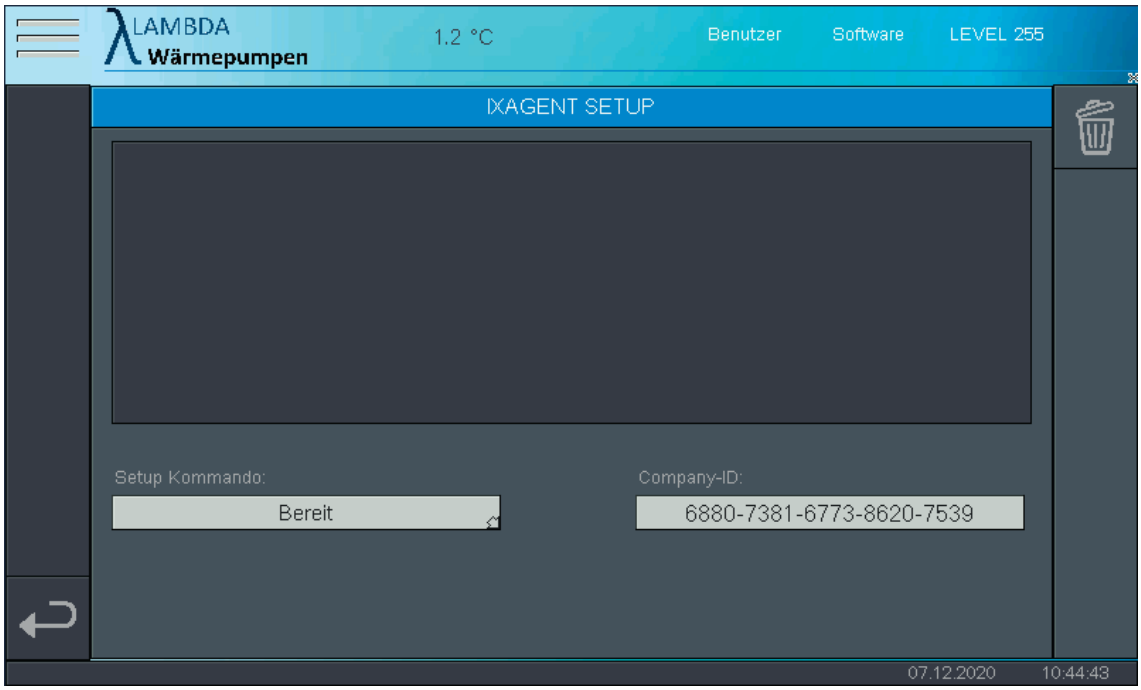
VPN Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Einstellungen und Status Abfrage für VPN Tunnel und IXAgent.

Bestätigen
Speichern Sie die Einstellungen indem Sie diesen Button betätigen.

5.6.1 VPN Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*

Hier kann die Company ID vergeben werden. Diese gibt an, welches Unternehmen die Fernwartungszugriffsrechte besitzt und verteilen kann. Standardmäßig ist die Company-ID von LAMBDA Wärmepumpen hinterlegt.

Zudem können eine Reihe von Kommandos erteilt werden, welche auf die Fernwartungssoftware am Gerät (IXAGENT) zugreifen. Im Normalfall ist hier kein Eingriff notwendig, da die Installation und Anmeldung bereits ab Werk durchgeführt wurden.

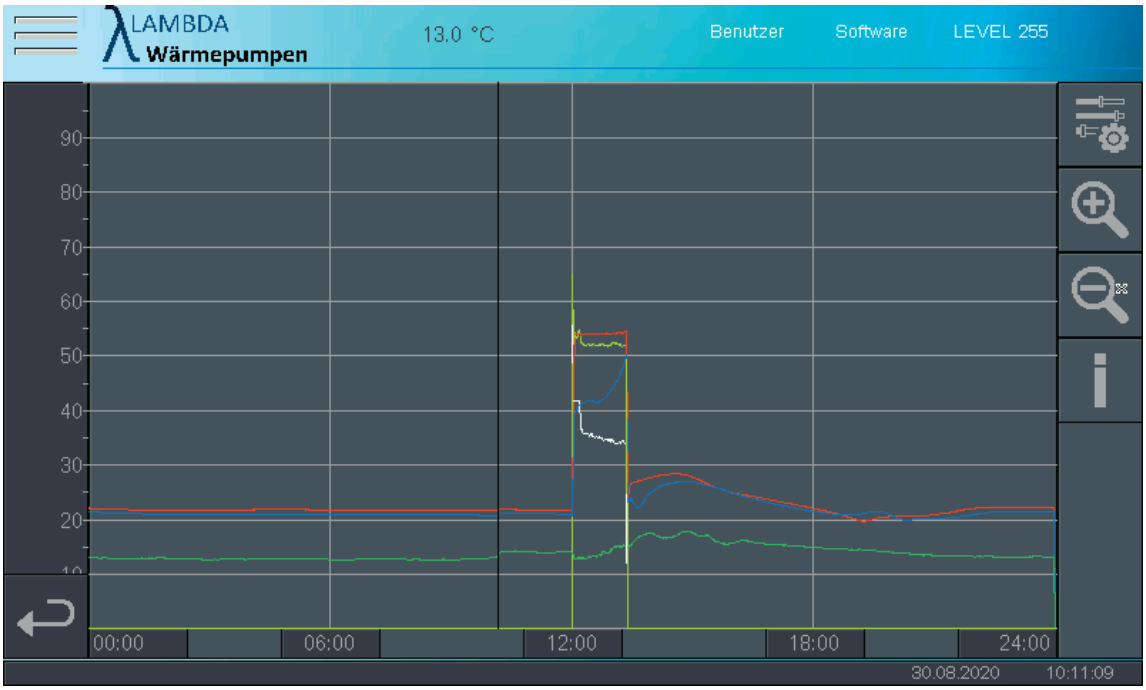


IXAGENT Kommandos

IXAGENT Status	Statusabfrage ob IXAGENT installiert und bereit ist
IXAGENT Start /Stop	Starten und Stoppen des IXAGENT Softwaremoduls
IXAGENT Anmelden / Abmelden	An- und Abmelden des Gerätes am Fernwartungsserver
IXAGENT Installieren / Deinstallieren	Installieren und deinstallieren des IXAGENT Softwaremoduls

6 Trendaufzeichnungen

In der Trendaufzeichnung werden die Tagesverläufe sämtlicher Messdaten und Sollwerte aufgezeichnet. Der schwarze Mittelstrich stellt die Tagesgrenze dar. Die Aufzeichnungen links davon, entspricht dem Verlauf des heutigen Tages ab 00:00. Die Aufzeichnung rechts davon, entspricht dem Verlauf des gestrigen Tages bis 24:00.



Trendaufzeichnungen Menüleiste

Einstellungen Trendaufzeichnung

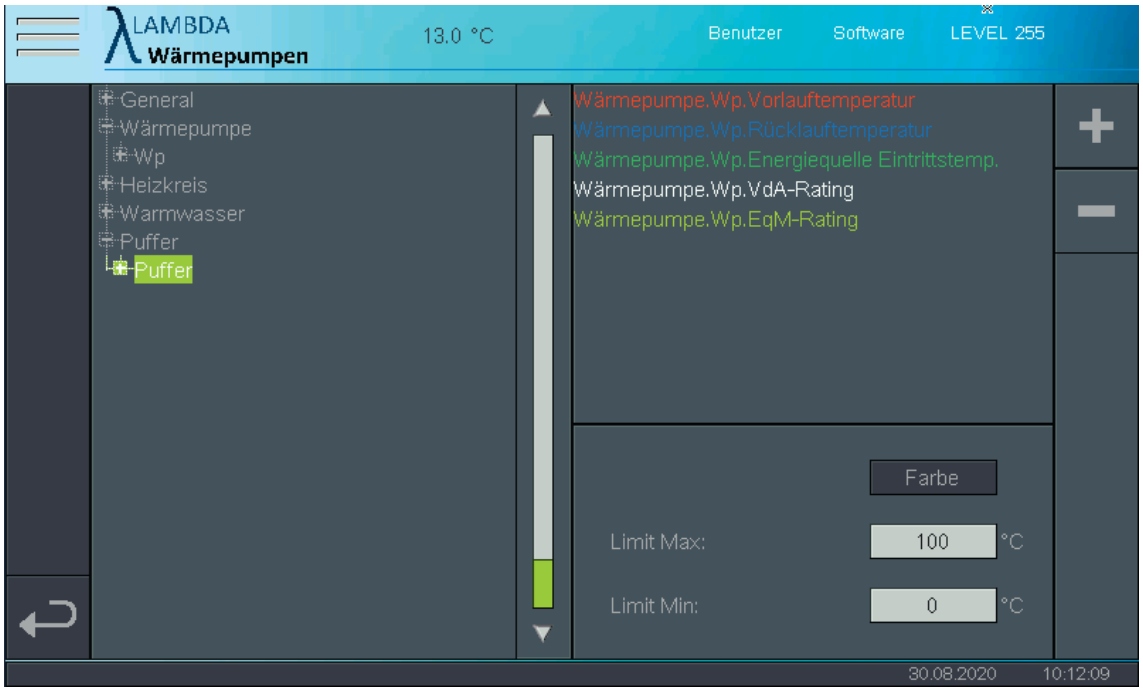
Zoom in

Zoom out

Information
Legende der dargestellten Verläufe

6.1 Einstellungen Trendaufzeichnungen

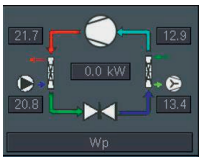
In diesem Menü können die gewünschten Messdaten, welche in der Trendaufzeichnung angezeigt werden sollen, ausgewählt werden.



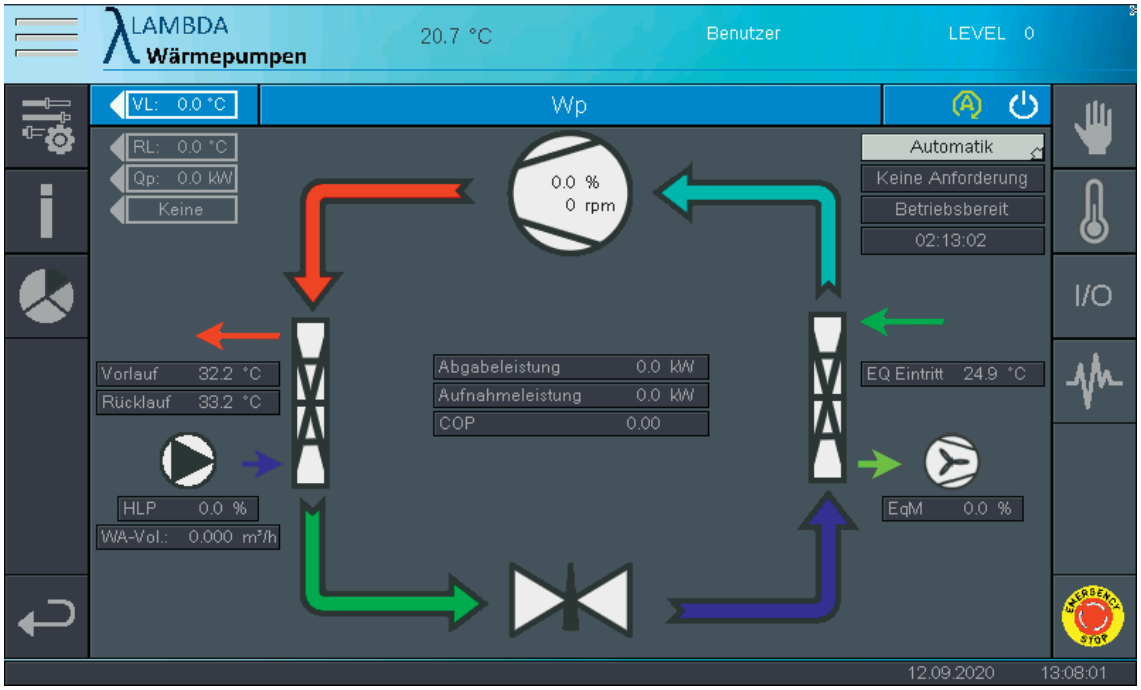
- Wählen Sie die gewünschte Messgröße auf der linken Seite aus
- Klicken Sie um den Messwert hinzuzufügen.
- Vergeben Sie eine passende Farbe
- Mit Limit Max und Limit Min kann die Anzeige skaliert werden.
- Klicken Sie um die ausgewählte Messgröße aus dem Trendverlauf zu entfernen.

Es können bis zu 6 Messwerte ausgewählt werden.

7 Wärmepumpenmodul



Im Wärmepumpenmodul finden sich sämtliche Daten, Parameter und Statistiken, die die Wärmepumpen betreffen. Die Anzahl der Messwerte die in der Übersicht angezeigt werden, steigen mit zunehmendem Benutzerlevel.



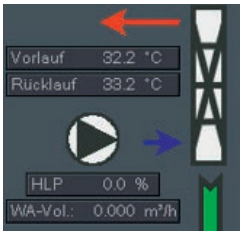
Wärmepumpenmodul

	Angeforderte Vorlauftemperatur Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Puffer) angeforderten Vorlauftemperatur
	Angeforderte Rücklauftemperatur Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Puffer) angeforderten Rücklauftemperatur
	Angeforderte Wärmeleistung Entspricht der vorgegebenen, maximalen Wärmeleistung. Tatsächliche Wärmeleistung kann darunter liegen, da die Wärmepumpe grundsätzlich lange Betriebszeiten (höhere Effizienz) anstrebt.
	Angeforderte Anforderung

Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Puffer) geforderten Anforderung

- Keine Anforderung
- Heizen
- Brauchwasser
- Umwälzen
- Kühlen

Aktuelle gemessene Leistungsdaten



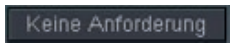
Anzeige Abgabeseite
Anzeige von Vorlauf und Rücklauftemperatur der Wärmepumpe, sowie der aktuellen Umwälzpumpendrehzahl und des Wasservolumenstroms. Sobald die Umwälzpumpe in Betrieb ist, wechselt die Farbe auf grün.

Anzeige Verdichter
Anzeige der Verdichterdrehzahl in % und Umdrehungen pro Minute. Sobald der Verdichter in Betrieb ist, wechselt die Farbe auf grün.

Anzeige Verdichter
Anzeige der Energiequellentemperatur, sowie der aktuellen Drehzahl des Energiequellenmotors (z.B. Ventilator). Sobald der Energiequellenmotor in Betrieb ist, wechselt die Farbe auf grün.

Betriebsart

- Automatik (Betriebsart wird von der global eingestellten Betriebsart überschrieben)
- Dauerbetrieb (Betrieb der Wärmepumpe nach vorgegebenen Sollwerten) *(nur für Fachmann zugänglich)*
- Manuell (Wie Dauerbetrieb / zusätzlich können die einzelnen Aktoren im Handbetrieb betätigt werden (*Achtung! Einige Sicherheitsfunktionen werden dadurch außer Kraft gesetzt*) *(nur für Fachmann zugänglich)*
- Aus (Wärmepumpe nimmt keine Anforderung mehr an, erfüllt jedoch immer noch den Gerätefrostschutz)



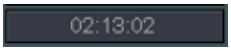
Aktuelle Anforderung

Hier wird angezeigt welche Anforderung im Moment vom Wärmepumpenmodul bewältigt wird.

- Keine Anforderung
- Heizen
- Brauchwasser
- Kühlen
- Umwälzen
- Abtauung
- Frostschutz
- Aus mit Frostschutz
- Aus ohne Frostschutz

Betriebsstatus
Anzeige über den aktuellen Betriebsstatus der Wärmepumpe:

- Betriebsbereit
- Vorlaufbetrieb
- Vorregelbetrieb
- Umwälzen
- Regelbetrieb
- Stopp
- Nachlaufbetrieb
- Abtauung
- Sperrzeit



Laufzeit
Laufzeit seit dem letzten Betriebsstatuswechsel

Wärmepumpenmodul Menüleiste

Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*
Sämtliche Einstellungen und Parameter zum Wärmepumpenmodul

Information
Weiterführende Informationen und Betriebsstatus zu den einzelnen Bauteilen der Wärmepumpe

Statistik
Statistische Aufzeichnungen des Wärmepumpenmoduls

Handbetrieb *(nur für Fachmann zugänglich)*
Hier könne Manuelle Anforderungen gesetzt werden

Messwerte

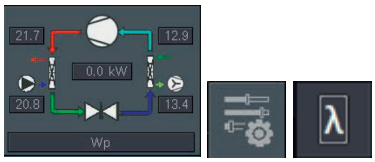
Zeigt sämtlich gemessenen Temperaturen, Drücke und Volumenströme

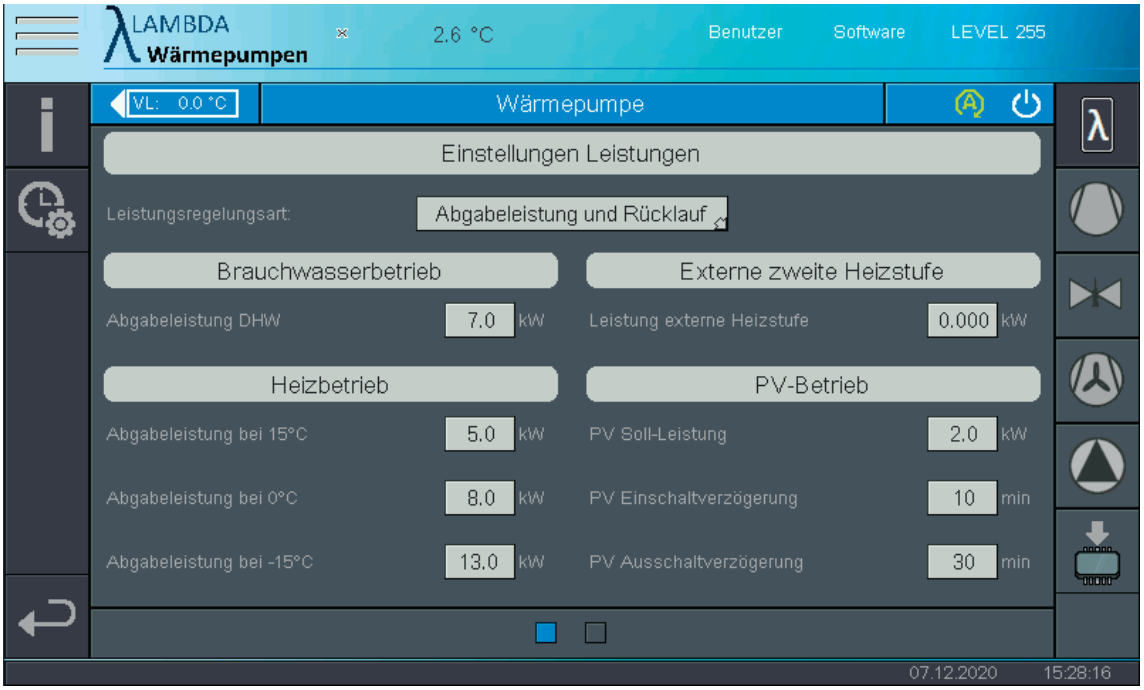
Digitale Ein und Ausgänge
Anzeige des aktuellen Status der digitalen Ein und Ausgänge des Wärmepumpenmoduls inkl. Hand Funktion

Trendlog
Aufzeichnung der Kältekreistemperaturverläufe über die letzte Stunde

Not-Aus
Mit dem Not Aus Schalter wird die Wärmepumpe deaktiviert. *Achtung: Frostschutzfunktion wird dadurch deaktiviert! Gefahr von Frostschäden in der Wärmepumpe möglich.*

7.1 Allgemeine Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*





Leistungseinstellungen

Leistungsregelungsart	- Abgabeleistung und Rücklauf Wärmepumpe regelt auf eine bestimmte Abgabeleistung in Abhängigkeit der Außentemperatur und reduziert diese sobald die Rücklauftemperatur in die Nähe der Rücklaufsolltemperatur kommt - Abgabeleistung Wärmepumpe regelt auf eine bestimmte Abgabeleistung in Abhängigkeit der Außentemperatur - Verdichterdrehzahl Wärmepumpe regelt auf eine bestimmte Drehzahl in Abhängigkeit der Außentemperatur
Abgabeleistungen	Anpassung der maximalen angeforderten Abgabeleistung für die Betriebsarten Brauchwasserbetrieb und Heizbetrieb (außentemperaturabhängig)
Leistung externe Heizstufe	Eingabe der Heizleistung des externen Wärmeerzeugers

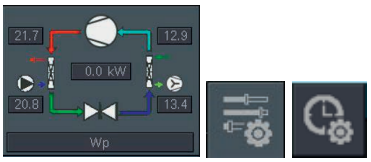
PV Soll Leistung	Überschüssige PV Leistung bei Freigabe durch einen potentialfeien Kontakt
PV Einschaltverzögerung	Solange muss PV Leistung vorliegen bis eine PV Betrieb Freigabe an die Wärmepumpe erfolgt.
PV Ausschaltverzögerung	Nachdem eine PV Freigabe erteilt wurde, muss die Anforderung für die Zeit der Ausschaltverzögerung verschwinden bis die Freigabe wieder erlischt.

Reglereinstellungen

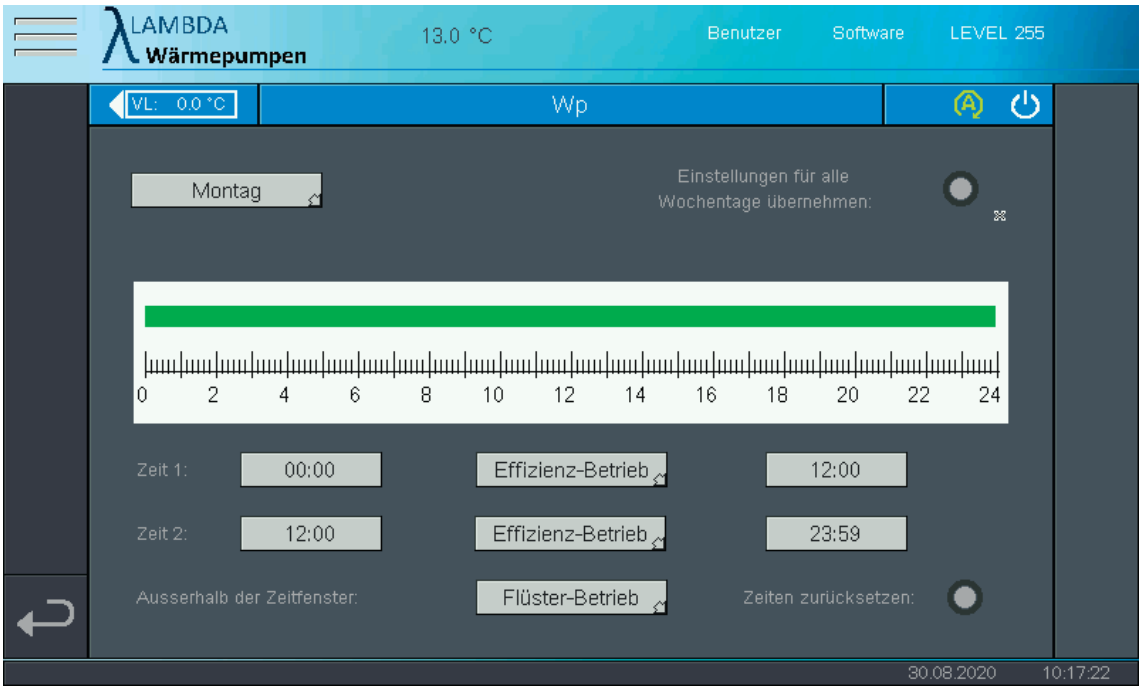
Vorregelzeit min	Minimale Vorregelzeit des Kältekreises
Vorregelzeit max	Maximale Vorregelzeit des Kältekreises
Offset Einstellungen Fühlerwerte	Offset Einstellungen der Temperatursensoren

Sensible Einstellungsparameter werden nach stromlosschalten der Regelung auf ihren Standardwert zurückgesetzt. Um das zu verhindern drücken Sie . Der neue Wert ist gespeichert wenn sich die Diskette grün färbt.

7.2 Silentmode Einstellungen *(nur für Fachmann zugänglich)*



Im Silentmode werden Verdichterdrehzahl und Ventilatordrehzahl begrenzt um den Schallpegel für gewisse Tageszeiten (z.B. Nacht) zu reduzieren. Im Silentmode reduziert sich Leistung und Effizienz der Wärmepumpe daher ist standardmäßig kein Silentmode konfiguriert.



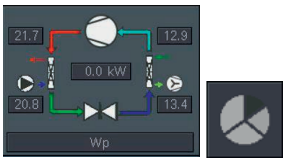
Zeitschaltuhren werden wie folgt parametriert:

- Wählen Sie den Wochentag an dem sie Einstellungen der Zeitschaltuhr vornehmen wollen
- Sie können 2 Zeitabschnitte konfigurieren (Zeit 1 und Zeit 2), für welche Sie die gewünschte Betriebsart auswählen können.
- Außerhalb der Zeitabschnitte kann ebenso eine Betriebsart ausgewählt werden
- Falls die Konfiguration für alle Wochentage übernommen werden soll, drücken Sie den dafür vorgesehenen Button
- Um das Zeitprogramm auf Standard zurückzusetzen wählen Sie den vorgesehenen Button

Silentmode Einstellungen

Betriebsarten	- Effizienz Betrieb (grün) - Flüster Betrieb (blau)

7.3 Statistik Informationen

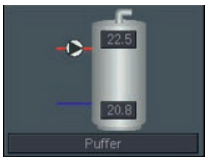


Im Statistikmenü des Wärmepumpenmenüs werden sämtliche relevanten Statistiken über Energieverbrauch, Energieabgabe, Schaltzyklen und Betriebsstunden aufgezeichnet.

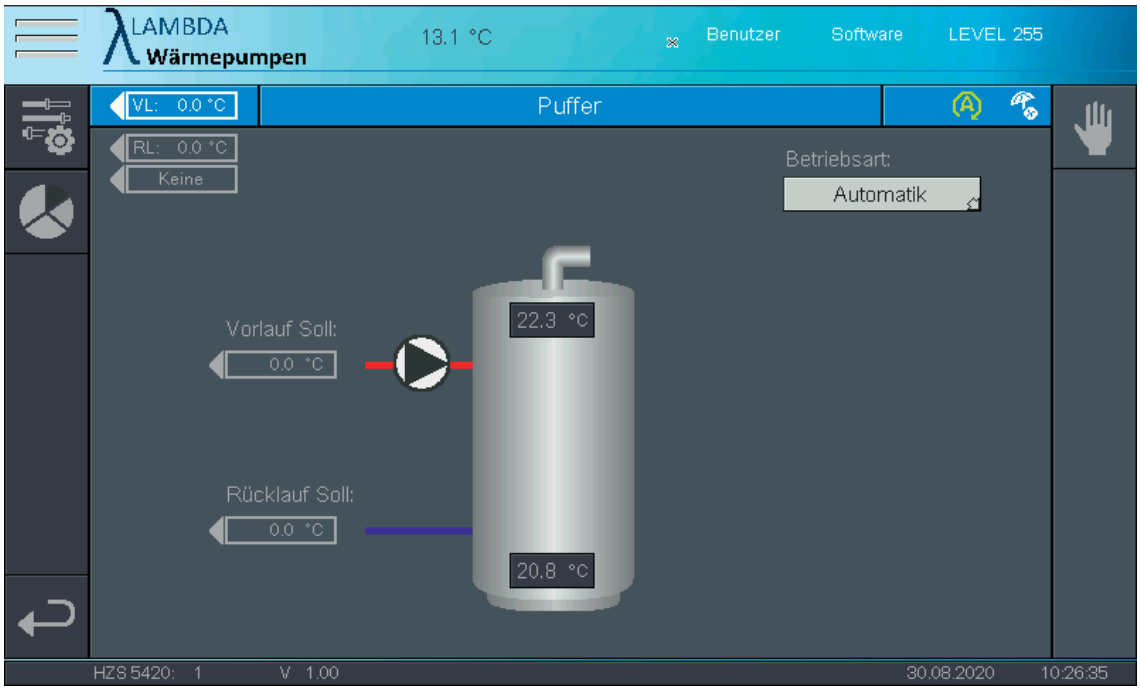
Aufteilung:

- Seite 1 Gesamtstatistik des Wärmepumpen Moduls
- Seite 2 Statistik Brauchwasserbetrieb
- Seite 3 Statistik Heizbetrieb
- Seite 4 Statistik Abtaubetrieb
- Seite 5 Statistik Ladepumpe
- Seite 6 Statistik zweiter Wärmeerzeuger (z.B. Heizstab)

8 Puffermodul



Im Puffermodul finden sich sämtliche Daten, Parameter und Statistiken, die den Pufferspeicher betreffen.



Puffermodul

VL: 0.0 °C	**Angeforderte Vorlauftemperatur** Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Heizkreis) angeforderten Vorlauftemperatur
RL: 0.0 °C	**Angeforderte Rücklauftemperatur** Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Heizkreis) angeforderten Rücklauftemperatur
Keine	**Angeforderte Anforderung** Entspricht der von einem übergeordneten Modul (z.B. Puffer) geforderten Anforderung - Keine Anforderung - Heizen - Kühlen
Automatik	**Betriebsart**

- Automatik (Betriebsart wird von der global eingestellten Betriebsart überschrieben)
- Frostschutz (Es wird nur noch der Frostschutz gewährleistet)
- Manuell (Aktoren z.B. Pumpen können händisch geschalten werden)
- Aus (Puffer erzeugt keine Anforderung / Frostschutz wird nicht gewährleistet)

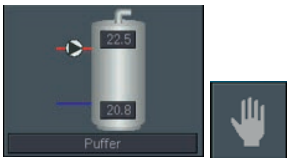
Puffer Menüleiste

Einstellungen
Sämtliche Einstellungen und Parameter zum Puffermodul

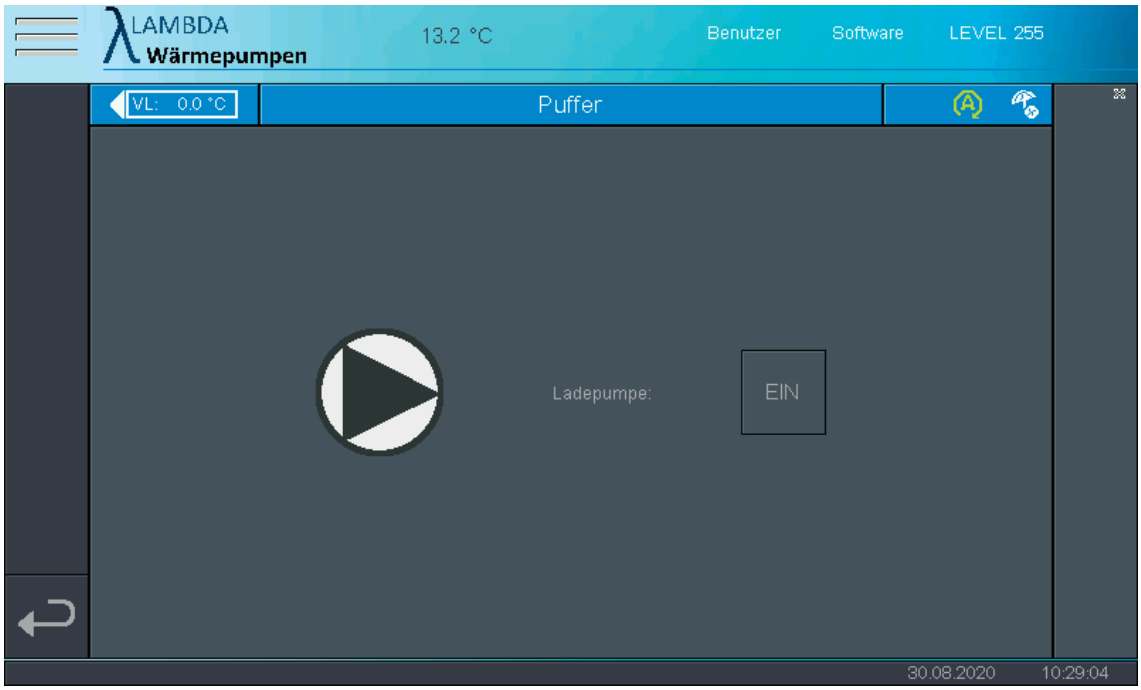
Statistik
Statistische Aufzeichnungen des Puffermodul

Handbetrieb
Hier können manuell Aktoren geschalten werden

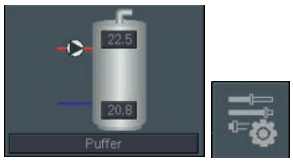
8.1 Puffer Handbetrieb

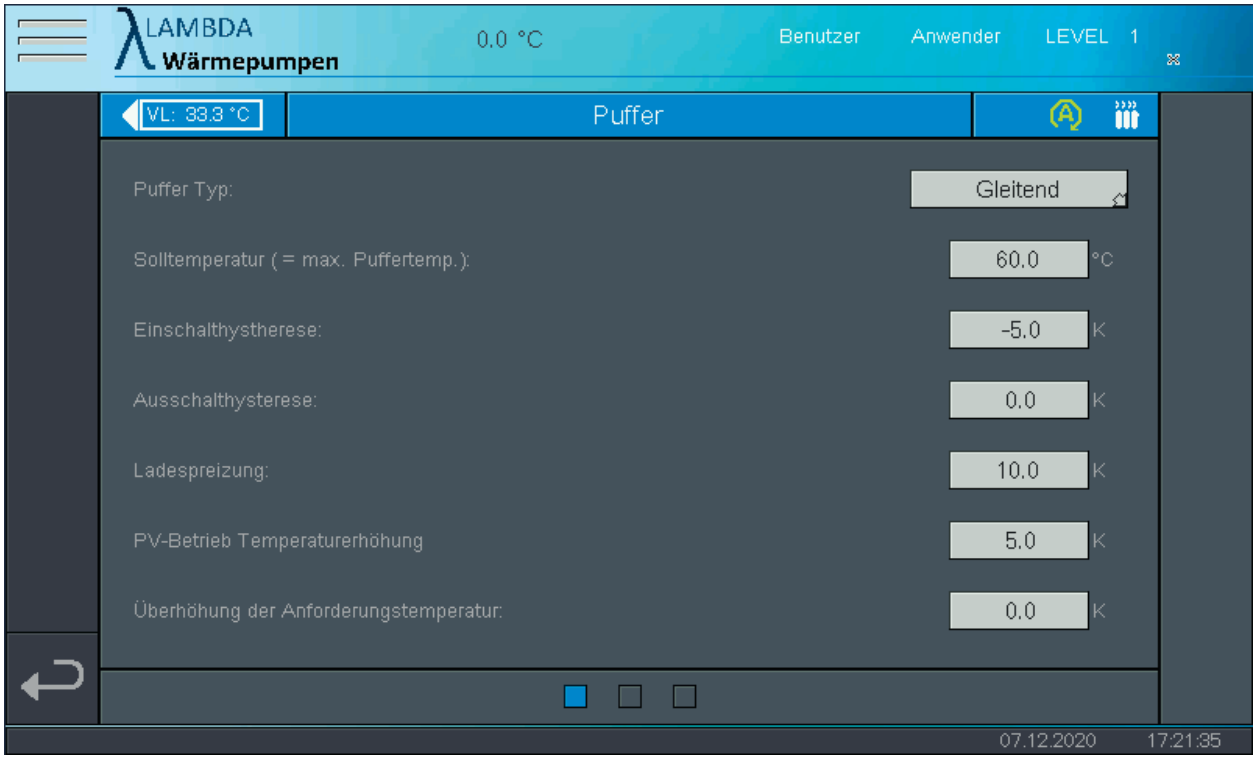


Falls eine Ladepumpe bzw. ein Ladeventil für die Pufferbeladung verwendet wird, kann hier ein Relaistest durchgeführt werden. Die Einstellung wird zurückgesetzt, sobald der Bildschirm verlassen wird, außer die Betriebsart steht auf Manuell.



8.2 Puffer Einstellungen

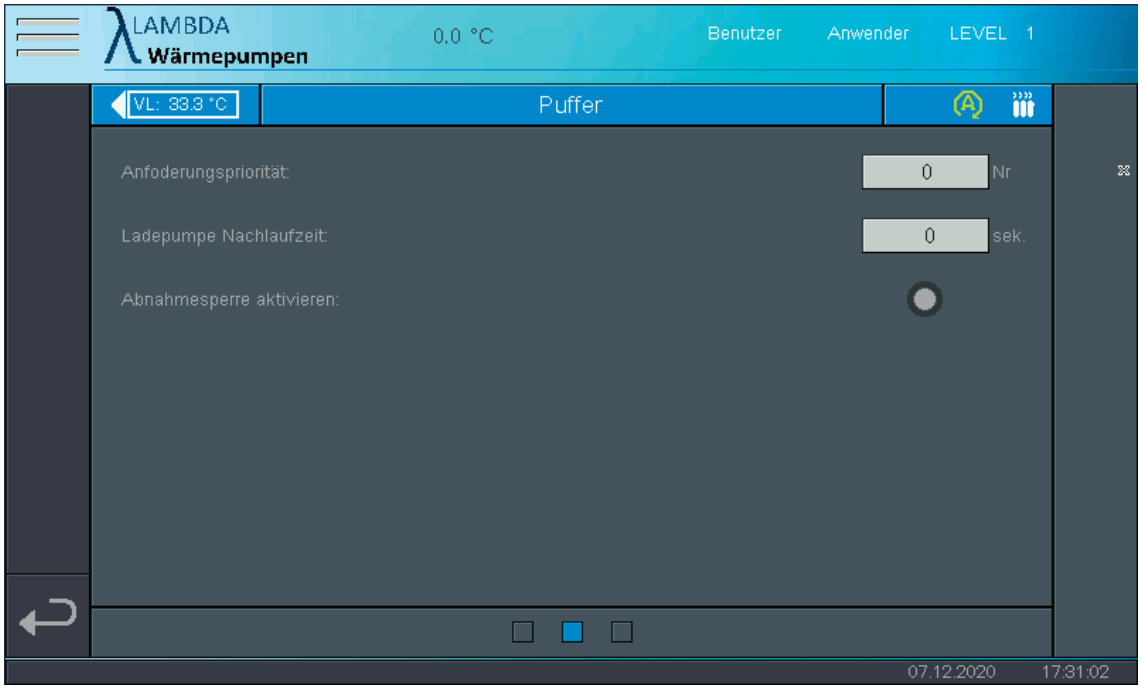




Puffer Einstellungen Seite 1

Puffertyp *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Gleitend (Anforderung und Solltemperaturen werden von nachgeschaltetem Heizkreis übernommen) - Statisch (Puffer generiert eigene Anforderungen und Solltemperaturen, dabei werden fixe Solltemperaturen eingestellt)
Solltemperatur	Bei statischem Puffer: Vorlauf-Solltemperatur des Pufferspeichers nachder die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe geregelt wird. Bei gleitendem Puffer: Maximale Vorlauf-Solltemperatur des Pufferspeichers. Werden höhere Temperaturen vom Heizkreis oder aufgrund eines aktiven PV Einflusses angefordert, so werden diese begrenzt.
Einschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Anforderung wird an Wärmepumpe weitergeleitet, sobald der obere Pufferfühler (falls vorhanden), die Vorlauf-Solltemperatur des Pufferspeichers, um die Einschalthysterese unterschritten hat.
Ausschalthysterese	Die Anforderung wird beendet, sobald der untere Pufferfühler, die Vorlauf-Solltemperatur, um die Ausschalthysterese überschritten hat.

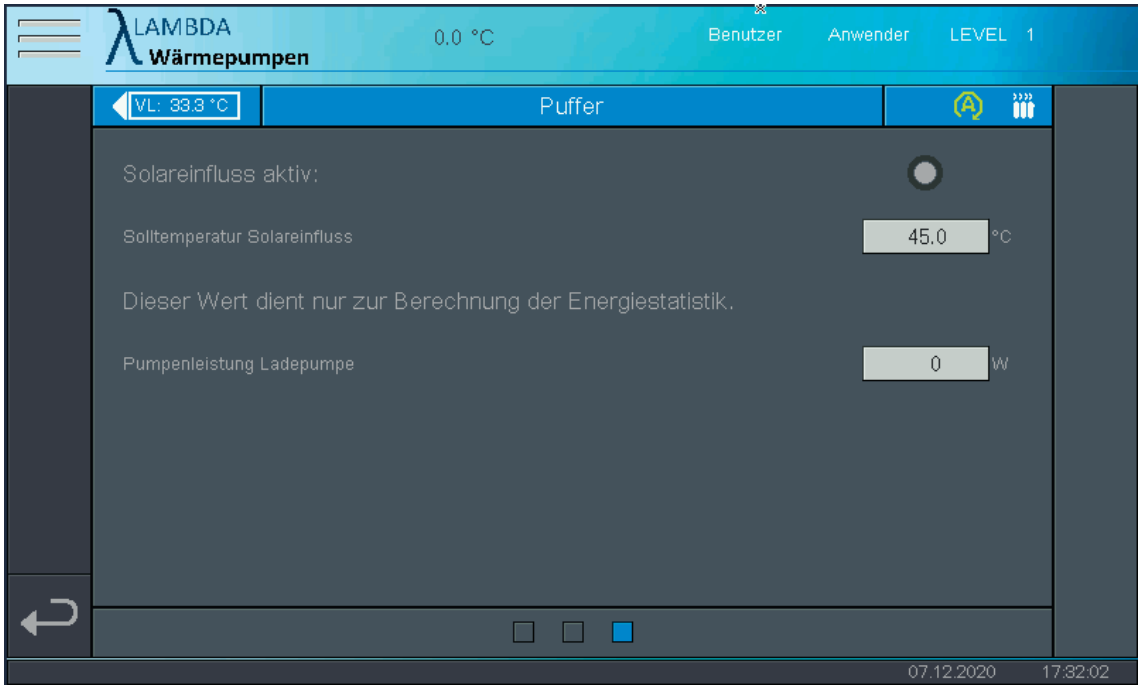
(nur für Fachmann zugänglich)	
PV Betrieb Temperaturerhöhung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solltemperaturerhöhung bei PV Eintrag
Ladespreizung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Maximale Ladespreizung um gewünschte Vorlauftemperatur zu erreichen.
Überhöhung der Anforderungs-temperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Die Solltemperaturen aus den Heizkreisen werden um den eingestellten Wert erhöht.



Puffer Einstellungen Seite 2

Anforderungspriorität *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei mehreren Modulen die parallel einen Wärmeerzeuger (Wärmepumpen Modul) anfordern können. Muss eine Priorität vergeben werden. Je höher die Zahl desto geringer die Priorität. Das Brauchwassermodul hat unabhängig davon immer die höchste Priorität.

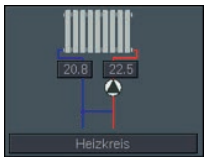
Ladepumpe Nachlaufzeit *(nur für Fachmann zugänglich)*	Nachlaufzeit der Ladepumpe nach Erreichen der Anforderung.
Abnahmesperre aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Wird vom Mastermodul nicht genügend Temperatur bereitgestellt, so wird die Anforderung des Puffers beendet. In der Regel nur für Speicher in Serie interessant.



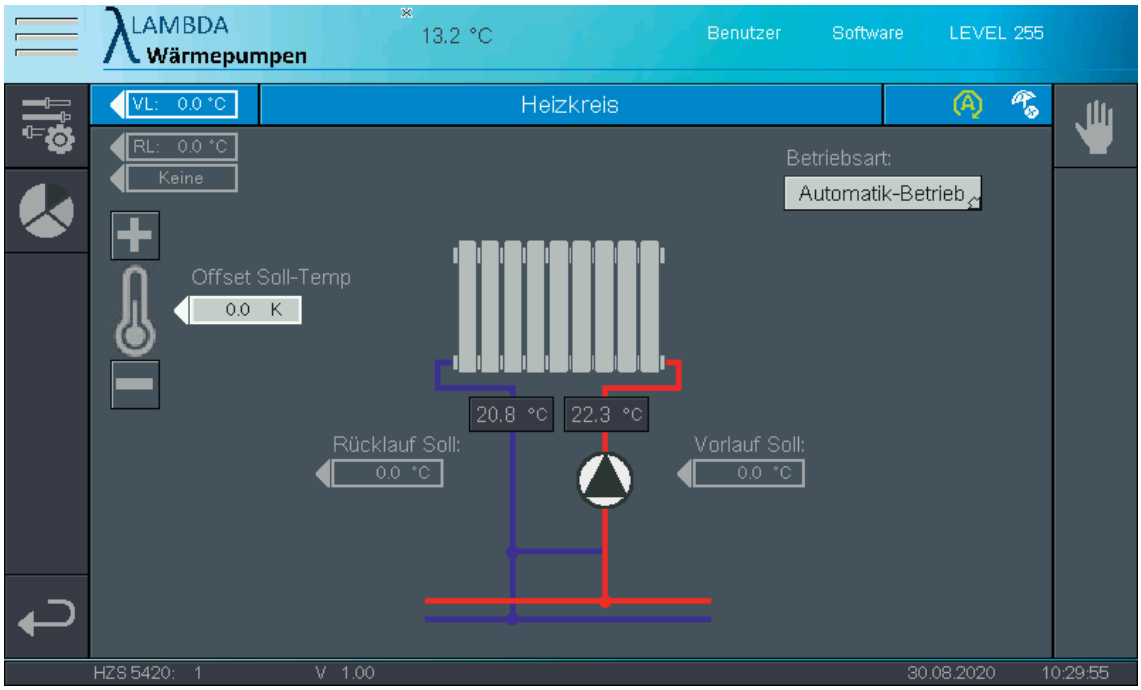
Puffer Einstellungen Seite 3

Solareinfluss aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solareinfluss aktivieren
Solltemperatur wenn Solareinfluss aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solltemperatur bei aktivem Solareinfluss
Pumpenleistung Ladepumpe *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung der Ladepumpe (falls vorhanden) für Statistik

9 Heizkreis Modul



Im Heizkreismodul finden sich sämtliche Daten, Parameter und Statistiken, die den Heizkreis betreffen.



Heizkreismodul

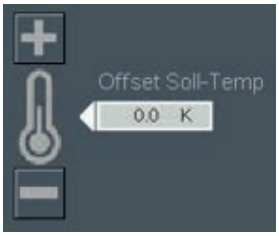
Angeforderte Vorlauftemperatur
Entspricht der erzeugten Soll Vorlauftemperatur

Angeforderte Rücklauftemperatur
Entspricht der erzeugten Soll Rücklauftemperatur

Angeforderte Anforderung
Entspricht der erzeugten Anforderung
- Keine Anforderung
- Heizen
- Kühlen

Betriebsart
- Aus (Heizkreis erzeugt keine Anforderung / Frostschutz wird nicht gewährleistet)
- Frostschutz (Es wird nur noch der Frostschutz gewährleistet)

- Manuell (Aktoren z.B. Pumpen können händisch geschalten werden)
- Party (Temperatur wird für eine definierte Dauer erhöht)
- Absenk-Betrieb (Temperatur wird abgesenkt)
- Automatik (Betriebsart wird von der global eingestellten Betriebsart überschrieben)
- Kühlen (Oberhalb einer einstellbaren Außentemperatur startet die Kühlung)
- Estrichprogramm (Ausheizprogramm um Estrich zu trocknen)
- Sommerbetrieb (Es wird keine Heiz- oder Kühlanforderung generiert / außer die Außentemperatur fällt unter 5°C)



Solltemperatur Offset
Schnelle Erhöhung oder Verringerung der Heiztemperatur (Heizkurve wird parallel verschoben)

Heizkreis Menüleiste

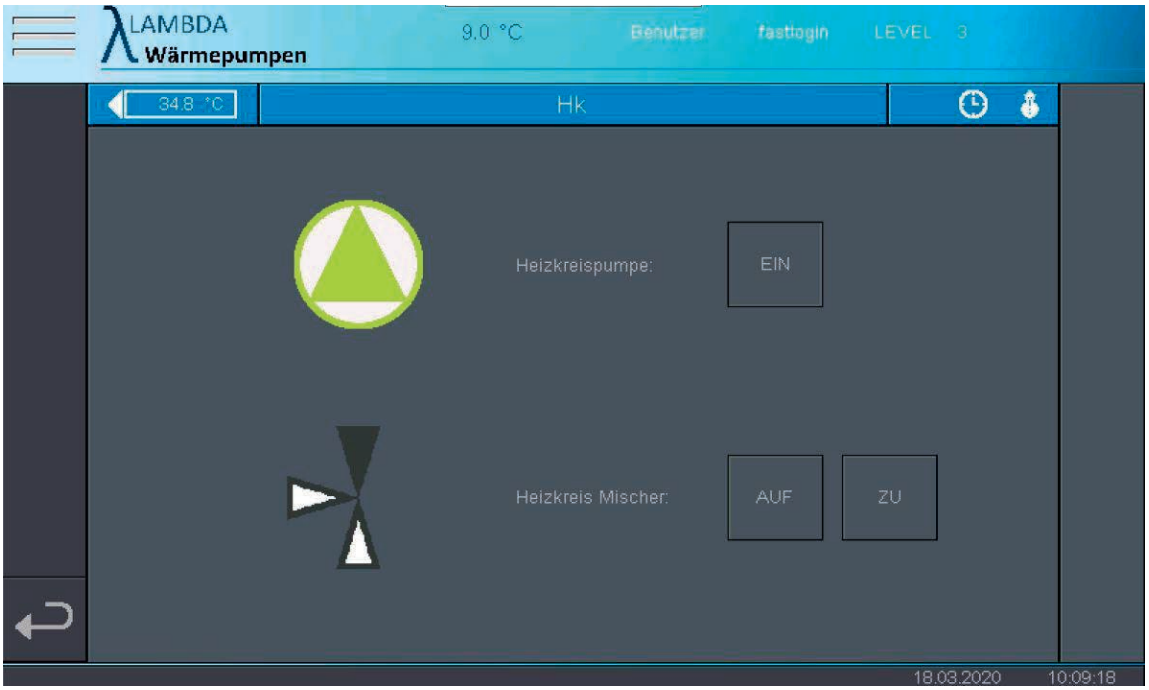
Einstellungen
Sämtliche Einstellungen und Parameter zum Heizkreismodul

Statistik
Statistische Aufzeichnungen des Heizkreismodul

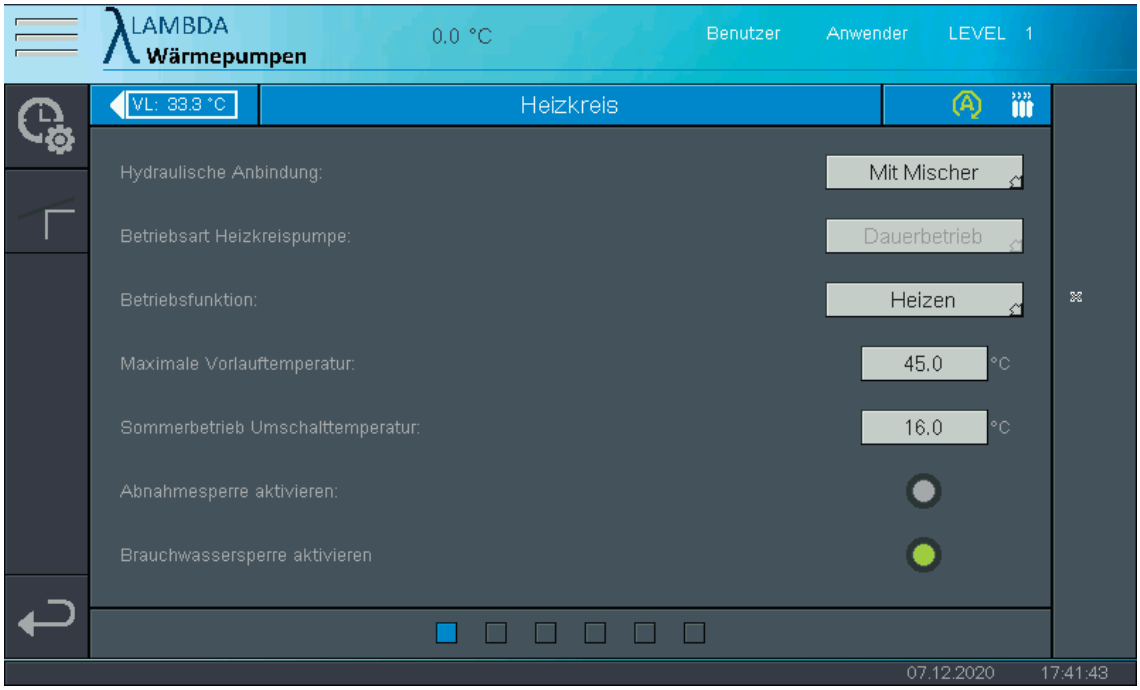
Handbetrieb
Hier können manuell Aktoren geschalten werden

9.1 Heizkreis Handbetrieb

Falls eine Heizkreispumpe und/oder ein Mischer verwendet wird, kann hier ein Relaistest durchgeführt werden. Die Einstellung wird zurückgesetzt sobald der Bildschirm verlassen wird, außer die Betriebsart steht auf Manuell.



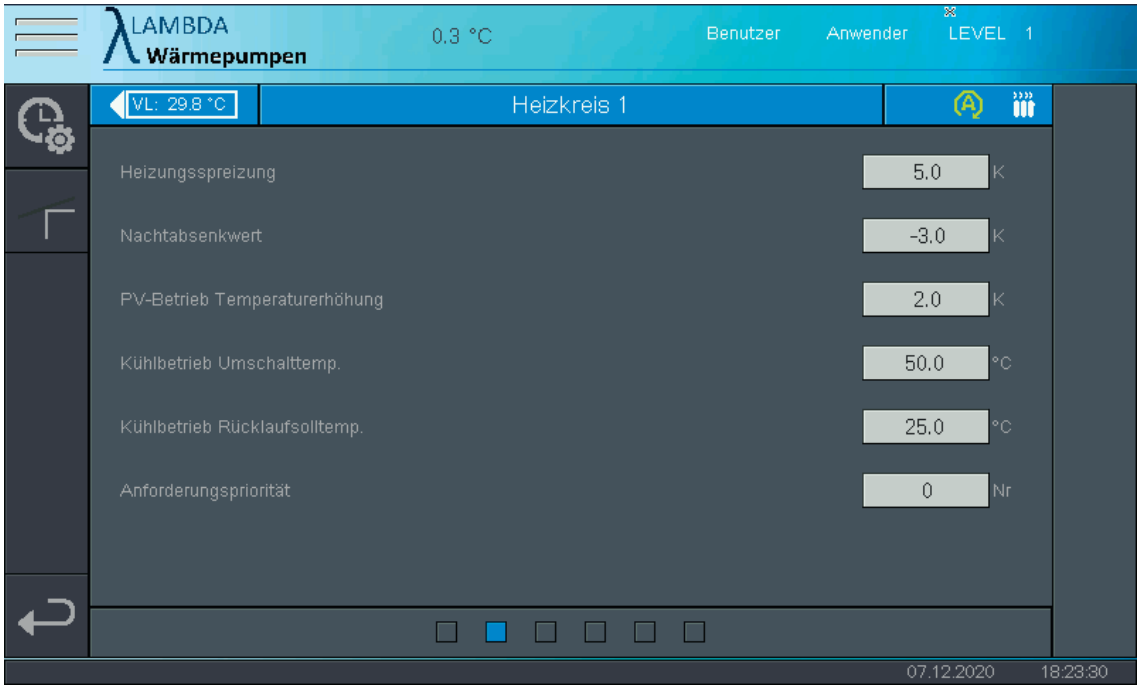
9.2 Heizkreis Einstellungen



Heizkreis Einstellungen Seite 1

Hydraulische Anbindung *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Direkter Kreis (ohne Mischer): - Mischerkreis
Heizkreis Betriebsart *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Zeitbetrieb (Pumpe läuft im Zeitbetrieb dauernd) - Intervallbetrieb (Pumpe pulsiert im Zeitbetrieb / 20min Ein und 30min Aus) -> Bei Auswahl Mischer ist ein Intervallbetrieb nicht möglich
Betriebsfunktion *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Heizen - Kühlen - Heizen und Kühlen
Maximale Vorlauftemperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Maximale Vorlauftemperatur die angefordert werden kann

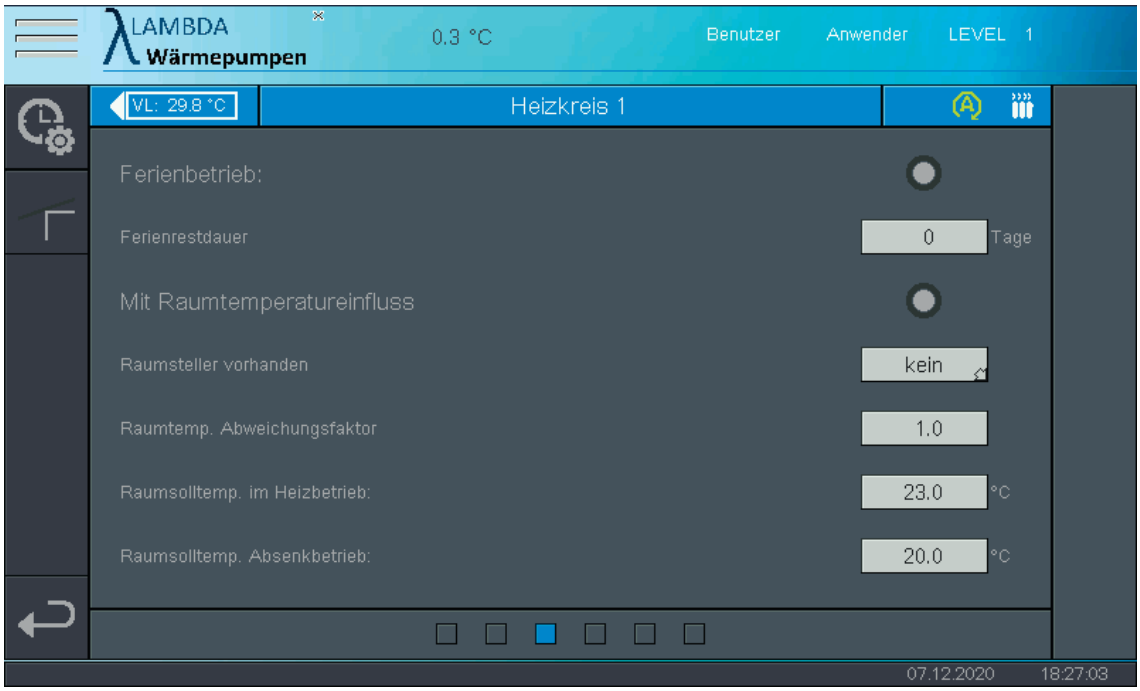
Sommerbetrieb Umschalttemp.	Außentemperaturschwelle über der im Automatikbetrieb auf Sommerbetrieb gewechselt wird. Im Sommerbetrieb ist eine Heizanforderung ausgeschlossen.
Abnahmesperre aktivieren *(nur für Fachmann zugänglich)*	Wird vom Mastermodul (üblicherweise Puffer) nicht genügend Temperatur bereitgestellt, so wird die Anforderung im Heizkreis beendet.
Brauchwassersperre aktivieren *(nur für Fachmann zugänglich)*	Während des Brauchwasserbetriebs wird die Anforderung des Heizkreises gesperrt (bei Kombispeicher interessant). Achtung: Um die Funktion zu aktivieren muss im Brauchwasserspeicher die Heizkreisabnahmesperre aktiviert werden!



Heizkreis Einstellungen Seite 2

Heizungsspreizung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Angenommene Vorlauf / Rücklaufspreizung im Heizkreis, aus der auch die Soll-Rücklauftemperatur errechnet wird. Falls keine eigene Rücklauftemperatur am Heizkreis gemessen wird, wird die Rücklauftemperatur über die gemessene Vorlauftemperatur abzüglich Heizungsspreizung berechnet.
Nachtabsenkwert	Temperaturabsenkung im Absenkbetrieb oder bei Vorgabe durch das Zeitprogramm

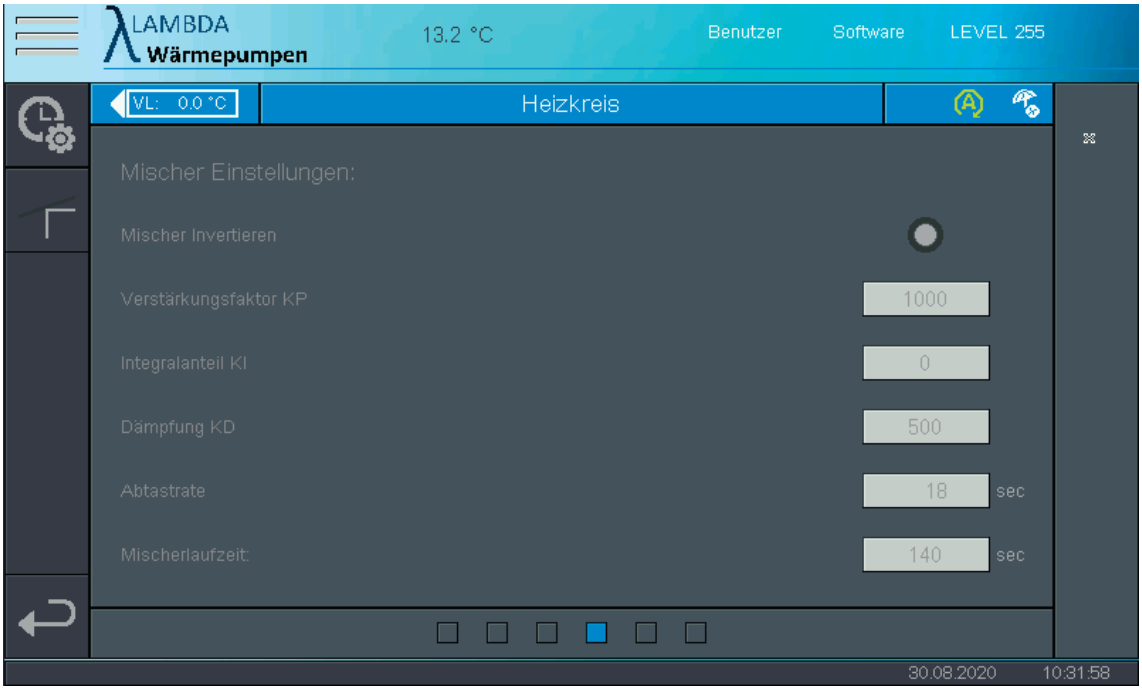
PV Betrieb Temperaturerhöhung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solltemperaturerhöhung bei PV Eintrag
Kühlbetrieb Umschalttemp. *(nur für Fachmann zugänglich)*	Überschreitet die Außentemperatur diese Umschalttemperatur in der Betriebsart Kühlen, so können Kühlanforderungen generiert werden.
Kühlbetrieb Rücklaufsolltemp. *(nur für Fachmann zugänglich)*	Rücklaufsolltemperatur im Kühlbetrieb (*Achtung: Taupunkt beachten!)*
Anforderungspriorität *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei mehreren Modulen die parallel einen Wärmeerzeuger (Wärmepumpen Modul) anfordern können. Muss eine Priorität vergeben werden. Je höher die Zahl desto geringer die Priorität. Das Brauchwassermodul hat unabhängig davon immer die höchste Priorität.



Heizkreis Einstellungen Seite 3

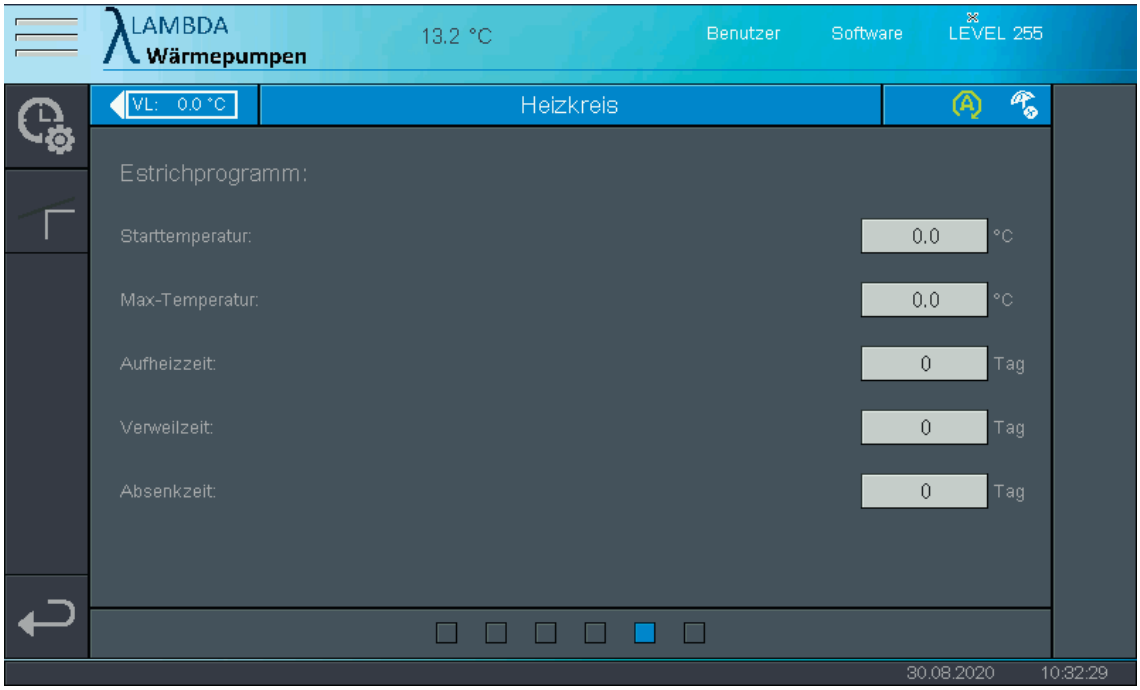
Ferienbetrieb

	Ferienbetrieb aktivieren (in dieser Zeit wird nur der Frostschutz gewährleistet). Kann auch global für alle Module als Betriebsart eingestellt werden.
Feriendauer	Anzahl der nächsten Tage an denen das Haus / Wohneinheit nicht bewohnt wird.
Mit Raumeinfluss *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei Verwendung eines Raumtemperatursensors, kann dieser hier aktiviert werden.
Raumsteller vorhanden *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei Verwendung eines Raumbedienteils, kann hier ausgewählt werden, welches Gerät dafür verwendet wird.
Raumtemp. Abweichungsfaktor *(nur für Fachmann zugänglich)*	Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve. Weicht z.B. die Raumtemperatur um 2K von der Raumsolltemperatur ab, so wird die Heizkurve um 2x Abweichungsfaktor korrigiert.
Raumsoll im Heizbetrieb *(nur für Fachmann zugänglich)*	Raumsolltemperatur im Heizbetrieb bei Verwendung eines Raumfühlers
Raumsoll im Absenkbetrieb *(nur für Fachmann zugänglich)*	Raumsolltemperatur im Absenkbetrieb bei Verwendung eines Raumfühlers



Heizkreis Einstellungen Seite 4 (Mischereinstellungen)

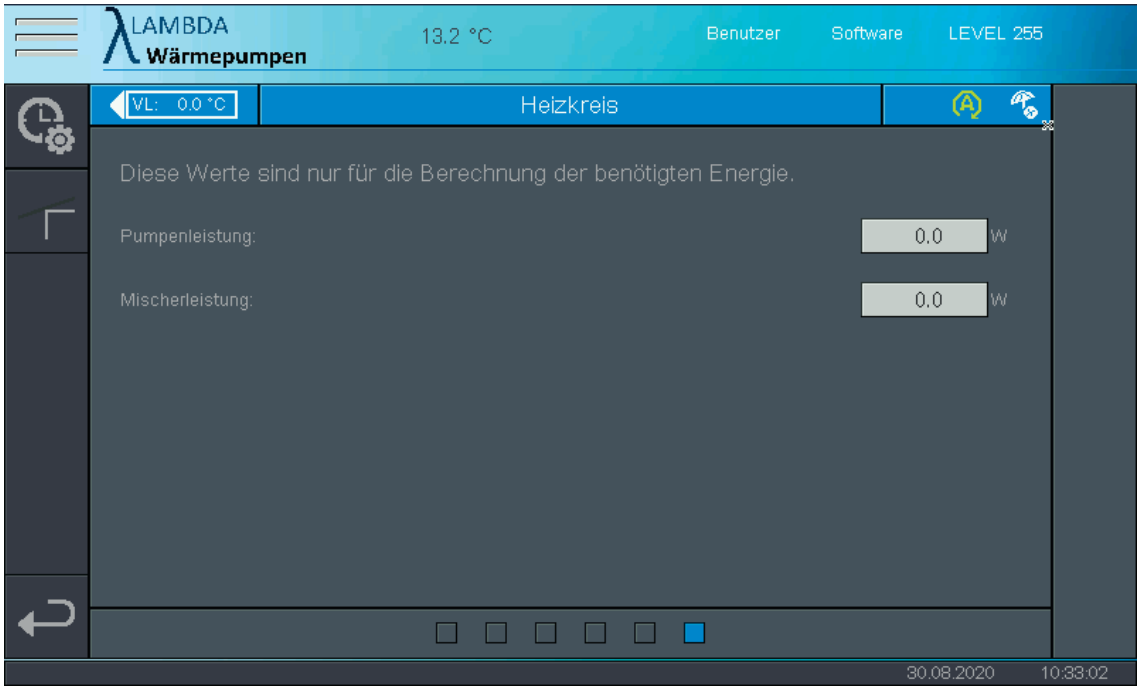
Mischer invertieren *(nur für Fachmann zugänglich)*	Wird der Mischer elektrisch falsch angeschlossen, so kann das hier korrigiert werden
Verstärkungsfaktor KP *(nur für Fachmann zugänglich)*	KP Anteil des Mischer PID Reglers
Integralanteil KI *(nur für Fachmann zugänglich)*	KI Anteil des Mischer PID Reglers
Dämpfung KD *(nur für Fachmann zugänglich)*	KD Anteil des Mischer PID Reglers
Abtastrate *(nur für Fachmann zugänglich)*	Abtastrate des Mischers
Mischerlaufzeit *(nur für Fachmann zugänglich)*	Laufzeit bis der Mischer vom geschlossenen Zustand in den vollständig geöffneten Zustand wechselt.



Heizkreis Einstellungen Seite 5 (Estrichausheizprogram)

Starttemperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Nach Erreichen der Starttemperatur im Rücklauf wird das Ausheizprogramm gestartet.
Max Temperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Maximale Rücklauftemperatur auf die der Estrich geheizt werden soll
Aufheizzeit *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zeitdauer in der die Soll-Temperatur auf Max Temperatur erhöht wird
Verweilzeit *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zeitdauer in der die Soll-Temperatur auf Max Temperatur gehalten wird.
Absenkzeit *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zeitdauer in der die Soll-Temperatur wieder abgesenkt wird.

Um das Estrichausheizprogramm zu aktivieren muss es als Betriebsart im Heizkreismodul ausgewählt werden.



Heizkreis Einstellungen Seite 6 (Statistik)

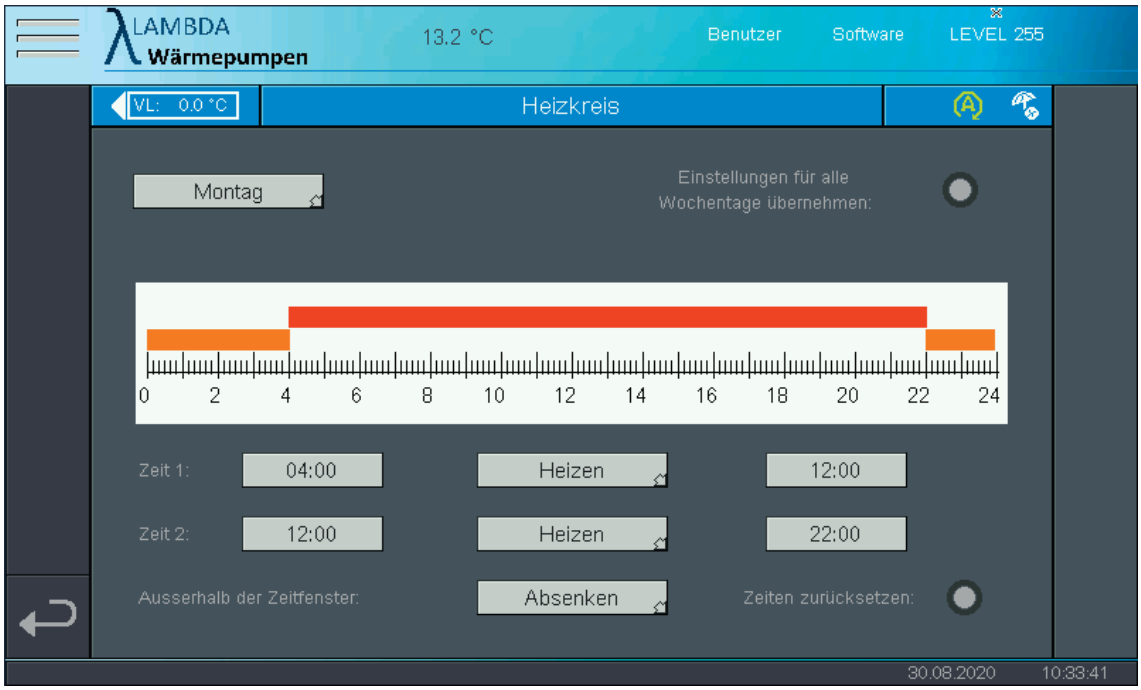
Pumpenleistung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung der Heizkreispumpe (falls vorhanden) für Statistik
Mischerleistung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung des Mischermotors (falls vorhanden) für Statistik

Heizkreis Einstellungen Menüleiste

Zeitprogramm
Im Zeitprogramm des Heizkreises können Zeiten mit unterschiedlichen Betriebsarten definiert werden.

Heizkurve
Hier können Sie definieren wie sich die Solltemperatur des Heizkreises mit der Außentemperatur verhält.

9.2.1 Heizkreis Zeitprogramm



Zeitschaltuhren werden wie folgt parametriert:

- Wählen Sie den Wochentag an dem sie Einstellungen der Zeitschaltuhr vornehmen wollen
- Sie können 2 Zeitabschnitte konfigurieren (Zeit 1 und Zeit 2), für welche Sie die gewünschte Betriebsart auswählen können.
- Außerhalb der Zeitabschnitte kann ebenso eine Betriebsart ausgewählt werden
- Falls die Konfiguration für alle Wochentage übernommen werden soll, drücken Sie den dafür vorgesehenen Button
- Um das Zeitprogramm auf Standard zurückzusetzen wählen Sie den vorgesehenen Button

Heizkreis Zeitprogramm

Betriebsarten	- Heizen (Rot) - Absenken (orange) - Frostschutz (blau)

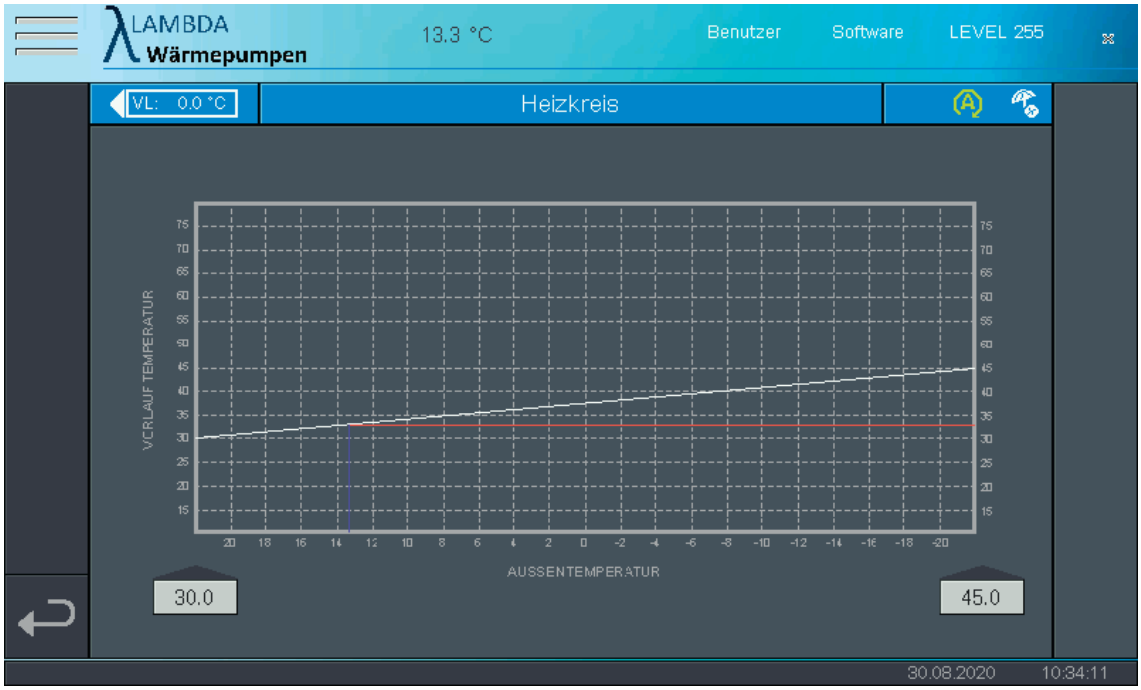
9.2.2 Heizkreis Heizkurve

Die Heizkurve definiert die Abhängigkeit der (Vorlauf)-Solltemperatur des Heizkreises zur Außentemperatur. Je geringer die Außentemperatur desto höhere Heizwassertemperaturen werden benötigt, um das Gebäude zu beheizen.

Die Abhängigkeit wird durch 2 Punkte definiert:

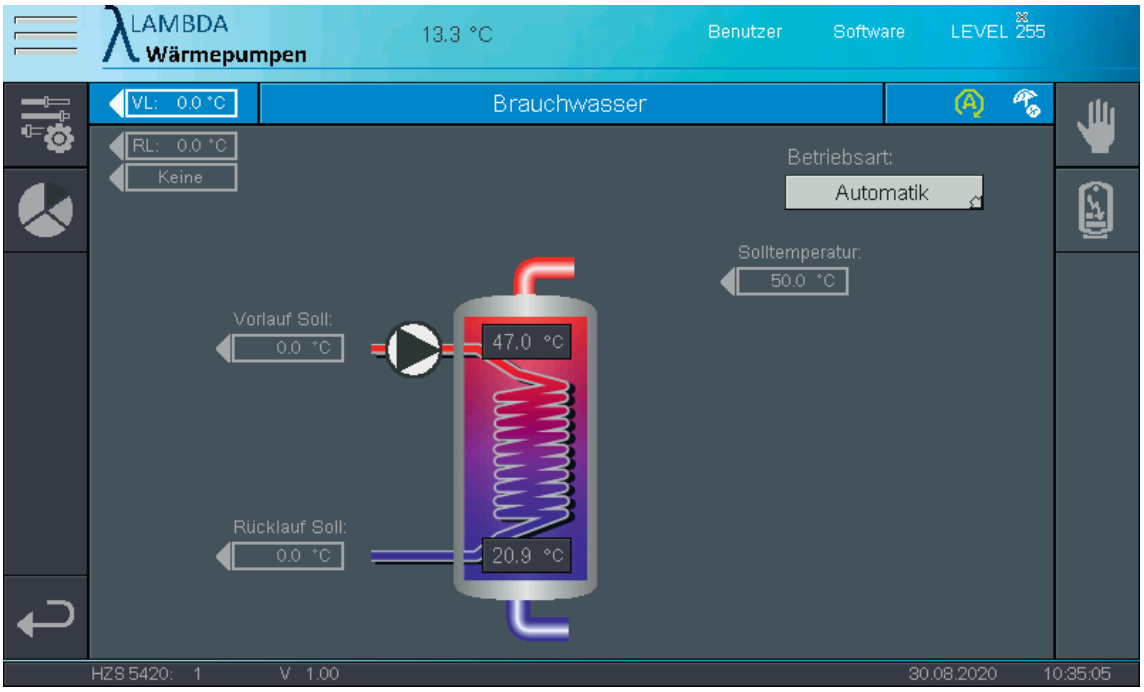
Links: Vorlauf-Solltemperatur bei +22°C Außentemperatur

Rechts: Vorlauf-Solltemperatur bei -22°C Außentemperatur



10 Brauchwasser Modul

Im Brauchwassermodul finden sich sämtliche Daten, Parameter und Statistiken, die die Brauchwasserbereitung betreffen.



Brauchwassermodul

Angeforderte Vorlauftemperatur
Entspricht der erzeugten Soll Vorlauftemperatur

Angeforderte Rücklauftemperatur
Entspricht der erzeugten Soll Rücklauftemperatur

Angeforderte Anforderung
Entspricht der erzeugten Anforderung
- Keine Anforderung
- Brauchwasser

Betriebsart
- Automatik (Betriebsart wird von der global eingestellten Betriebsart überschrieben)
- Frostschutz (Es wird nur noch der Frostschutz gewährleistet)

- Manuell (Aktoren z.B. Pumpen können händisch geschalten werden)
- Aus (Brauchwassermodul erzeugt keine Anforderung / Frostschutz wird nicht gewährleistet)

Brauchwasser Menüleiste

Einstellungen
Sämtliche Einstellungen und Parameter zum Brauchwassermodul

Statistik
Statistische Aufzeichnungen des Brauchwassermodul

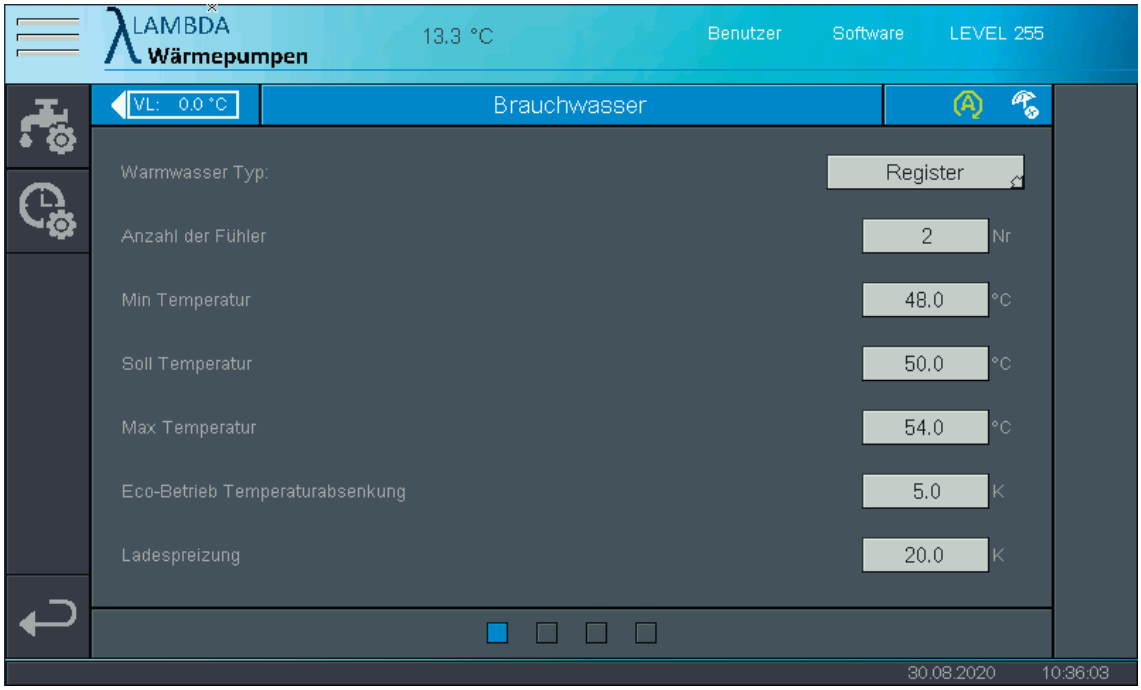
Handbetrieb
Hier können manuell Aktoren geschalten werden

Brauchwasser-Booster
Mit Klick auf den Brauchwasser-Booster wird unabhängig vom eingestellten Zeitprogramm das Brauchwasser beheizt.

10.1 Brauchwasser Handbetrieb

Falls ein Umschaltventil/Ladepumpe, eine Frischwasserpumpe oder eine Zirkulationspumpe für die Brauchwasserbeladung verwendet wird, kann hier ein Relaistest durchgeführt werden. Die Einstellung wird zurückgesetzt sobald der Bildschirm verlassen wird, außer die Betriebsart steht auf Manuell.

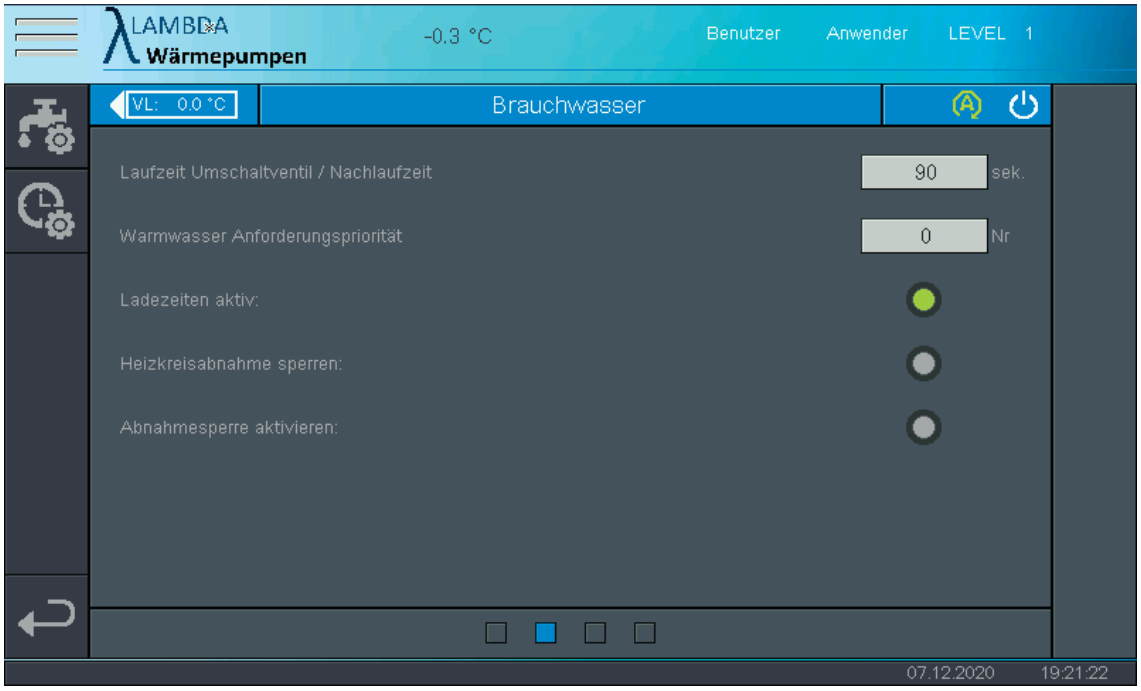
10.2 Brauchwasser Einstellungen



Brauchwasser Einstellungen Seite 1

Warmwasser Typ *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Register (klassischer Boiler mit Heizwendel oder Hygienespeicher (Pufferspeicher mit Trinkwasserwendel)) - Durchfluss (Beheizung des Wärmwasser direkt im Durchflussprinzip ohne Speicher -> für Wärmepumpen nicht empfohlen) - Speicher (Speicher mit externer Warmwasserbereitung) - Puffer mit FWS (Pufferspeicher mit Frischwassersystem) - Frischwassersystem (separates Frischwassersystem)
Soll Temperatur	Die Soll Temperatur wird Soll-Vorlauftemperatur verwendet
Einschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Anforderung wird an Wärmepumpe weitergeleitet, sobald der obere Brauchwasserfühler, die Vorlauf-Solltemperatur des Brauchwasserspeichers, um die Einschalthysterese unterschritten hat.
Ausschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Die Anforderung wird beendet, sobald der untere Brauchwasserfühler, die Vorlauf-Solltemperatur, um die Ausschalthysterese überschritten hat.

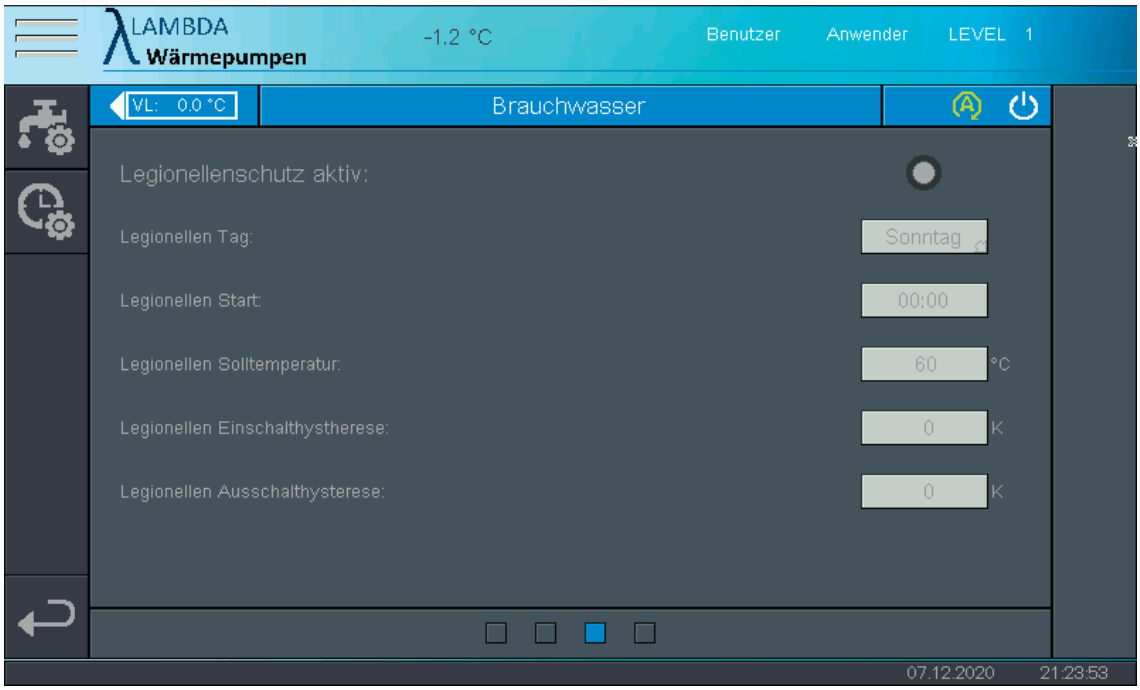
Ladespreizung	Maximale Ladespreizung um gewünschte Vorlauftemperatur zu erreichen.
Anzahl der Fühler *(nur für Fachmann zugänglich)*	Auswahl zwischen 1 oder 2 Temperaturfühlern.
Min Temperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Min Temperatur wird als Einschalttemperatur (Boiler oben) verwendet
PV Betrieb Temperaturerhöhung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solltemperaturerhöhung bei PV Eintrag
Eco Betrieb Temperaturabsenkung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Temperaturabsenkung im Eco Betrieb (nur bei aktivem Puffer Zeitprogramm)



Brauchwasser Einstellungen Seite 2

Laufzeit Umschaltventil / Nachlaufzeit	Dauer bis das Umschaltventil geschalten hat bzw. Nachlaufzeit bei Verwendung einer Umwälzpumpe

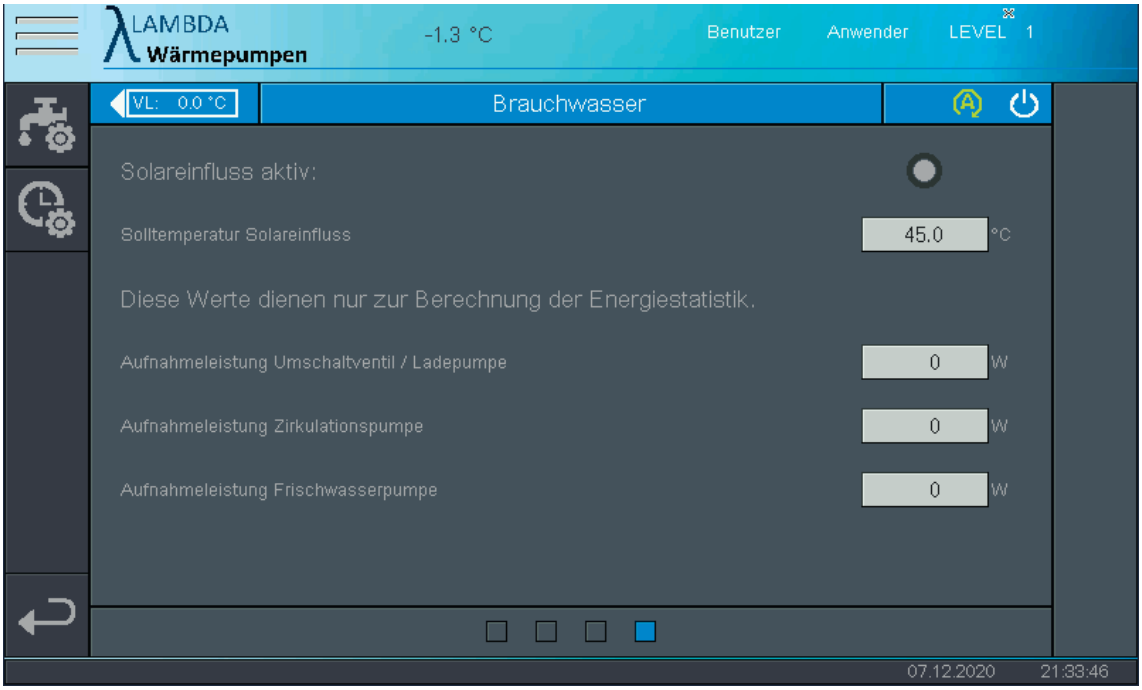
(nur für Fachmann zugänglich)	
Warmwasser Anforderungspriorität *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei mehreren Brauchwassermodulen die parallel einen Wärmeerzeuger (Wärmepumpen Modul) anfordern können, muss eine Priorität vergeben werden. Je höher die Zahl desto geringer die Priorität. Gegenüber anderen Modulen (Heizkreis, Puffer, usw.) hat das Brauchwassermodul unabhängig davon immer die höchste Priorität.
Ladezeiten aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zeitprogramm für Brauchwasserbetrieb freischalten
Heizkreisabnahme sperren *(nur für Fachmann zugänglich)*	Hier können die Heizkreise während einer Brauchwasseranforderung gesperrt werden. Achtung: Um die Funktion zu aktivieren muss im jeweiligen Heizkreis die Brauchwasserabnahmesperre aktiviert werden!
Abnahmesperre aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Bei Brauchwasserbetrieb kann die Generierung einer Anforderung mit der Abnahmesperre unterdrückt werden. Nur bei mehreren Brauchwassermodulen relevant.



Brauchwasser Einstellungen Seite 3

	Legionellenschutzprogramm aktivieren

Legionellenschutz aktiv	
Legionellen Tag	Tag an dem das Legionelleschutzprogramm wöchentlich abgefahren werden soll
Legionellen Start	Uhrzeit an dem das Legionelleschutzprogramm wöchentlich abgefahren werden soll
Legionellen Solltemperatur *(nur für Fachmann zugänglich)*	Vorlauf-Solltemperatur im Legionellenbetrieb
Legionellen Einschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Anforderung wird an Wärmepumpe weitergeleitet, sobald der obere Brauchwasserfühler, die Vorlauf-Solltemperatur des Brauchwasserspeichers, um die Einschalthysterese unterschritten hat.
Legionellen Ausschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Legionellen Anforderung wird beendet, sobald der untere Brauchwasserfühler, die Solltemperatur, um die Ausschalthysterese überschritten hat.



Brauchwasser Einstellungen Seite 4 (Statistik)

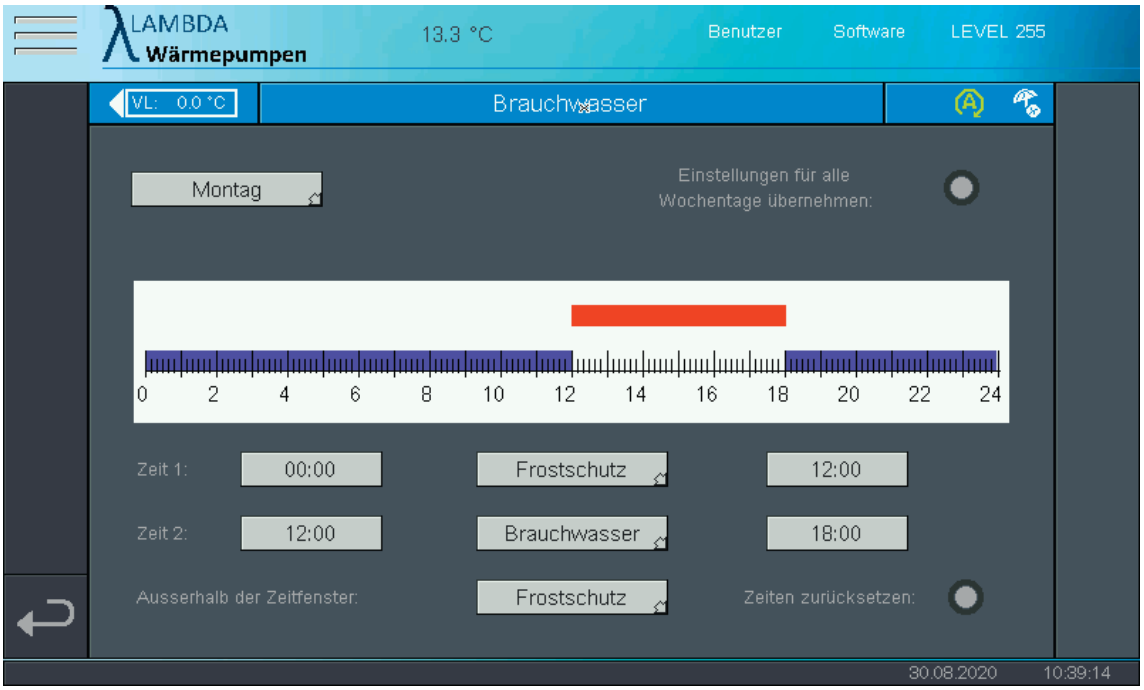
Solareinfluss aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solareinfluss aktivieren
Solltemperatur wenn Solareinfluss aktiv *(nur für Fachmann zugänglich)*	Solltemperatur bei aktivem Solareinfluss
Aufnahmeleistung Umschaltventil / Ladepumpe *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung des Umschaltventils bzw. der Ladepumpe für Statistik
Aufnahmeleistung Zirkulationspumpe *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung der Zirkulationspumpe für Statistik
Aufnahmeleistung Frischwasserpumpe *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung der Frischwasserpumpe für Statistik

Brauchwasser Einstellungen Menüleiste

Zirkulation Einstellungen
Einstellungen für Warmwasser Zirkulationspumpe

Brauchwasser Zeitprogramm
Im Zeitprogramm des Brauchwassermoduls können Zeiten mit unterschiedlichen Betriebsarten definiert werden.

10.2.1 Brauchwasser Zeitprogramm



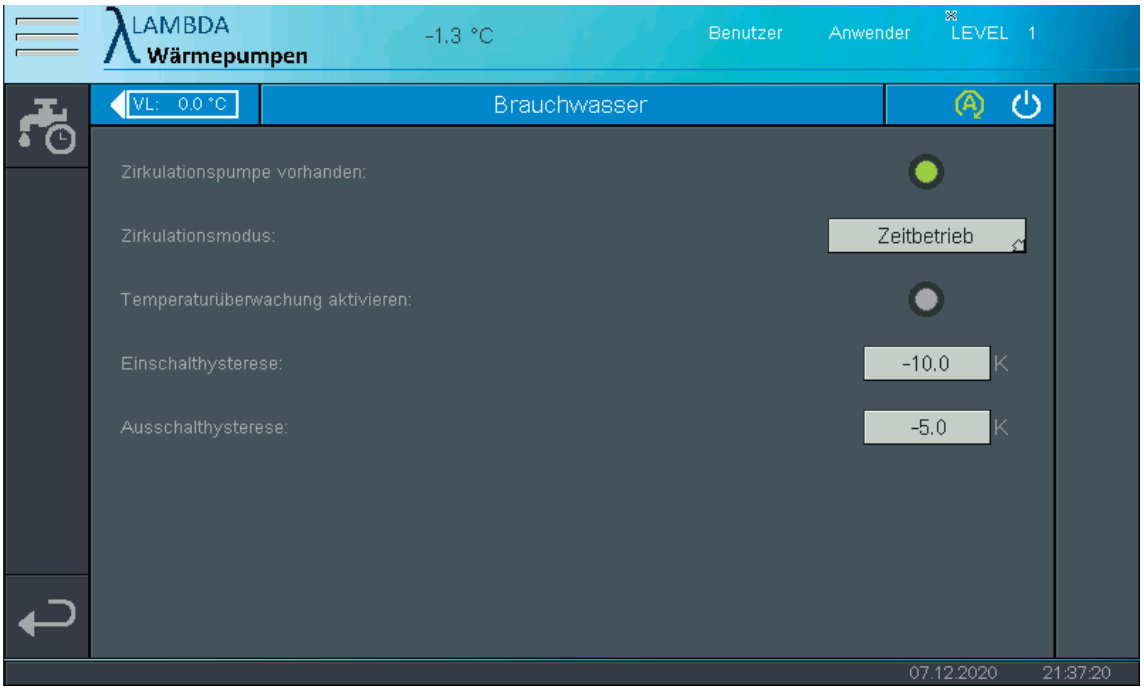
Zeitschaltuhren werden wie folgt parametriert:

- Wählen Sie den Wochentag an dem sie Einstellungen der Zeitschaltuhr vornehmen wollen
- Sie können 2 Zeitabschnitte konfigurieren (Zeit 1 und Zeit 2), für welche Sie die gewünschte Betriebsart auswählen können.
- Außerhalb der Zeitabschnitte kann ebenso eine Betriebsart ausgewählt werden
- Falls die Konfiguration für alle Wochentage übernommen werden soll, drücken Sie den dafür vorgesehenen Button
- Um das Zeitprogramm auf Standard zurückzusetzen wählen Sie den vorgesehenen Button

Heizkreis Zeitprogramm

Betriebsarten	- Brauchwasser (Rot) - Eco Betrieb / Absenken (orange) - Frostschutz (blau)

10.2.2 Zirkulationseinstellungen



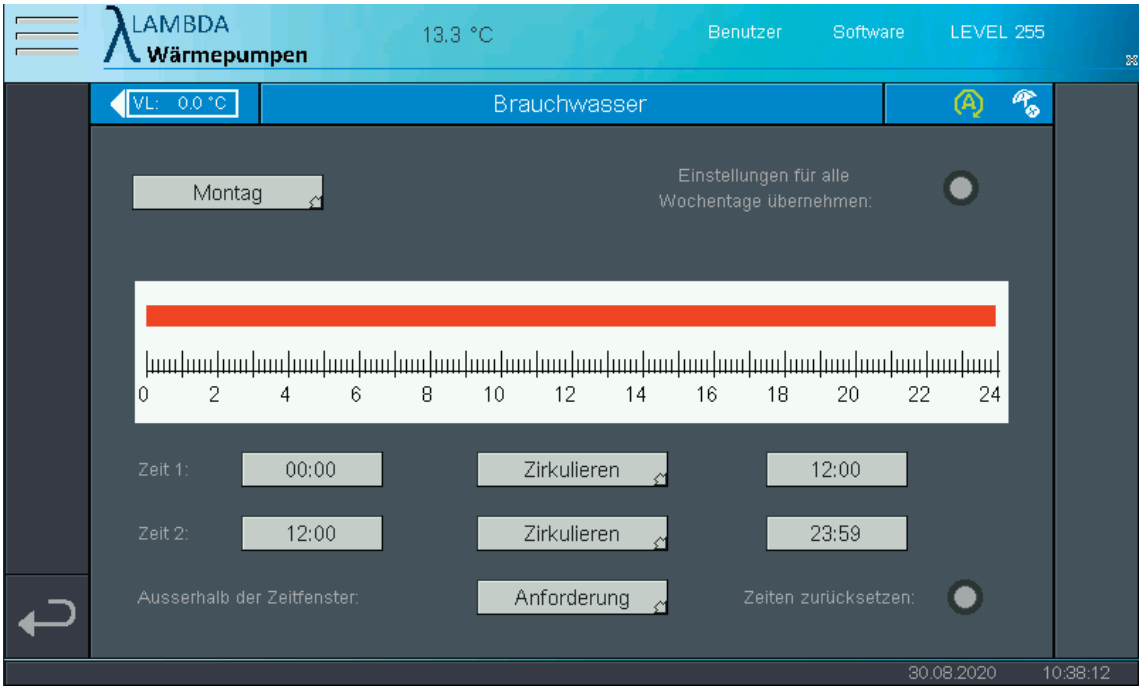
Zirkulationseinstellungen

Zirkulationspumpe vorhanden *(nur für Fachmann zugänglich)*	Ist eine Zirkulationspumpe vorhanden muss dies hier aktiviert werden
Zirkulationsmodus *(nur für Fachmann zugänglich)*	- Zeitbetrieb (Zirkulationspumpe läuft nach Zeitprogram) - Anforderung (Zirkulationspumpe wird mit Strömungsschalter aktiviert und läuft eine bestimmte Zeit nach (nur bei Frischwassersystem möglich) - Dauerbetrieb
Temperaturüberwachung aktivieren *(nur für Fachmann zugänglich)*	Wird ein Zirkulationstemperatursensor verwendet so kann dieser hier aktiviert werden.
Einschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn die Zirkulationstemperatur unter die Boiler oben Temperatur abzüglich Einschalthysterese fällt
Ausschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Zirkulationspumpe schaltet aus, wenn die Zirkulationstemperatur über die Boiler oben Temperatur abzüglich Ausschalthysterese steigt

Zirkulationseinstellungen Menüleiste

Zirkulation Zeitprogramm
Im Zirkulation Zeitprogramm können Zeiten mit unterschiedlichen Betriebsarten definiert werden.

10.2.2.1 Zirkulation Zeitprogramm



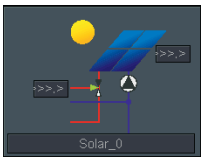
Zeitschaltuhren werden wie folgt parametriert:

- Wählen Sie den Wochentag an dem sie Einstellungen der Zeitschaltuhr vornehmen wollen
- Sie können 2 Zeitabschnitte konfigurieren (Zeit 1 und Zeit 2), für welche Sie die gewünschte Betriebsart auswählen können.
- Außerhalb der Zeitabschnitte kann ebenso eine Betriebsart ausgewählt werden
- Falls die Konfiguration für alle Wochentage übernommen werden soll, drücken Sie den dafür vorgesehenen Button
- Um das Zeitprogramm auf Standard zurückzusetzen wählen Sie den vorgesehenen Button

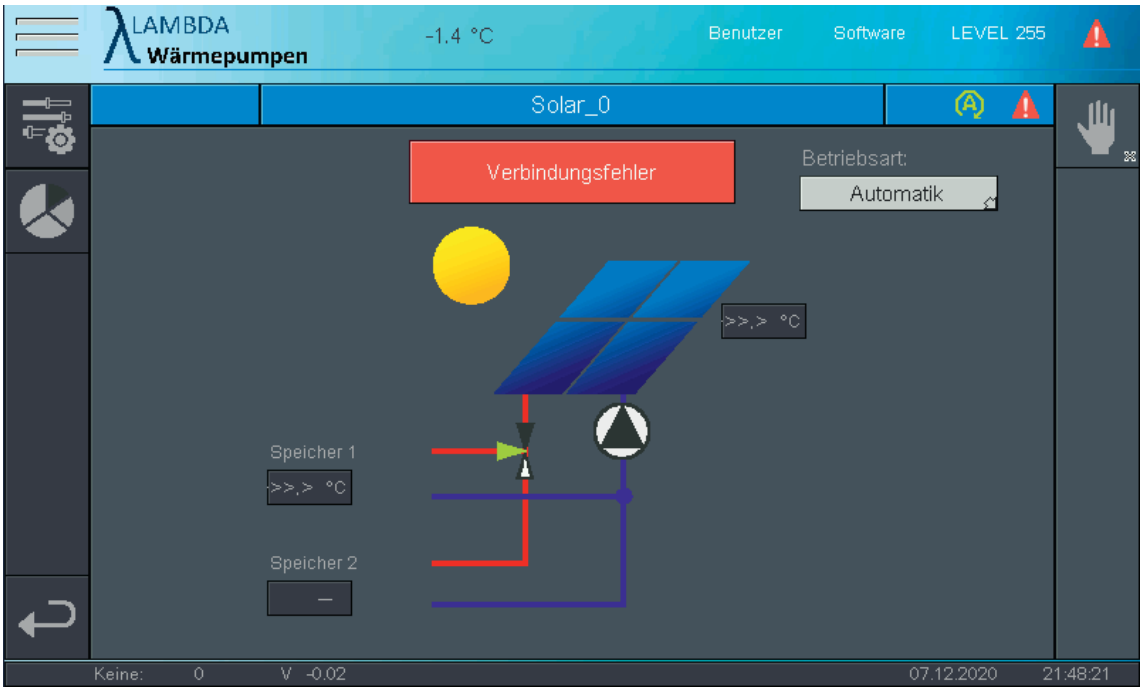
Heizkreis Zeitprogramm

Betriebsarten	- Zirkulieren (Rot) - Anforderung (orange) – (Zirkulation läuft nach Schaltimpuls) - Frostschutz (blau)

11 Solar Modul



Im Solarmodul finden sich sämtliche Daten, Parameter und Statistiken, die die thermische Solaranlage betreffen.



Solarmodul

Betriebsart

- Automatik (Betriebsart wird von der global eingestellten Betriebsart überschrieben)
- Manuell (Aktoren z.B. Pumpen können händisch geschalten werden)
- Aus (Brauchwassermodul erzeugt keine Anforderung / Frostschutz wird nicht gewährleistet)

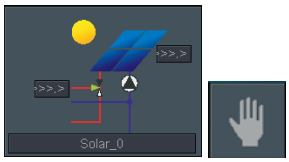
Solarmodul Menüleiste

Einstellungen
Sämtliche Einstellungen und Parameter zum Solarmodul

Statistik
Statistische Aufzeichnungen des Solarmodul

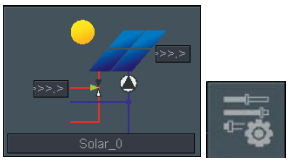
Handbetrieb
Hier können manuell Aktoren geschalten werden

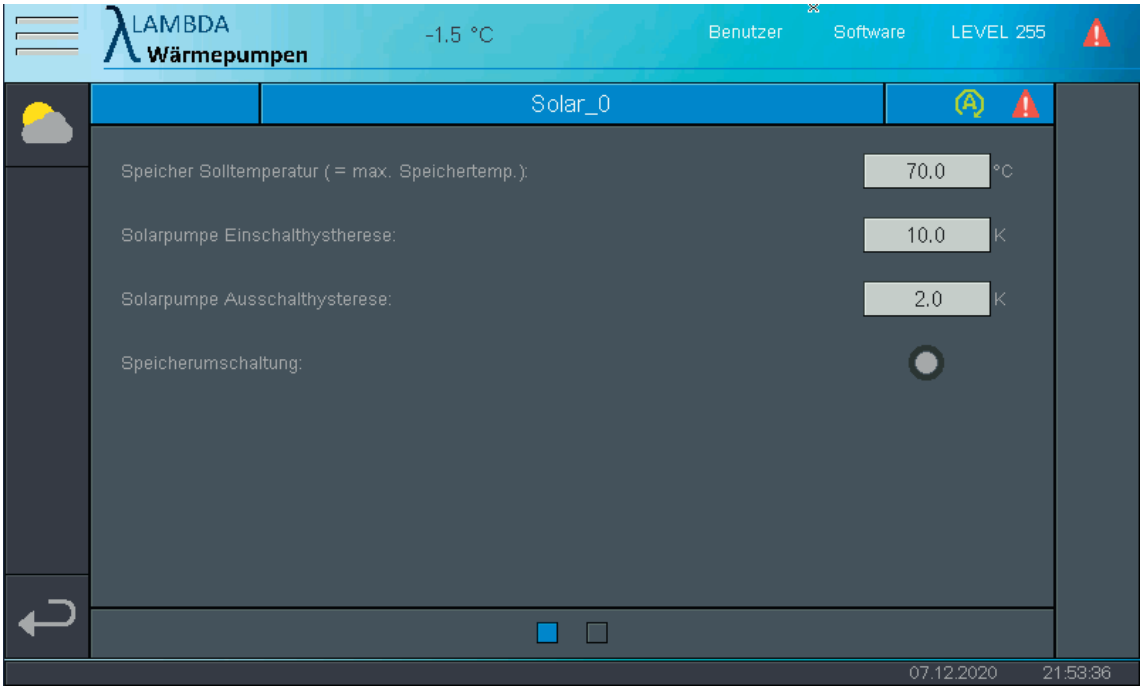
11.1 Solar Handbetrieb



Hier können Kollektorladepumpe und Umschaltventil händisch geschalten werden.

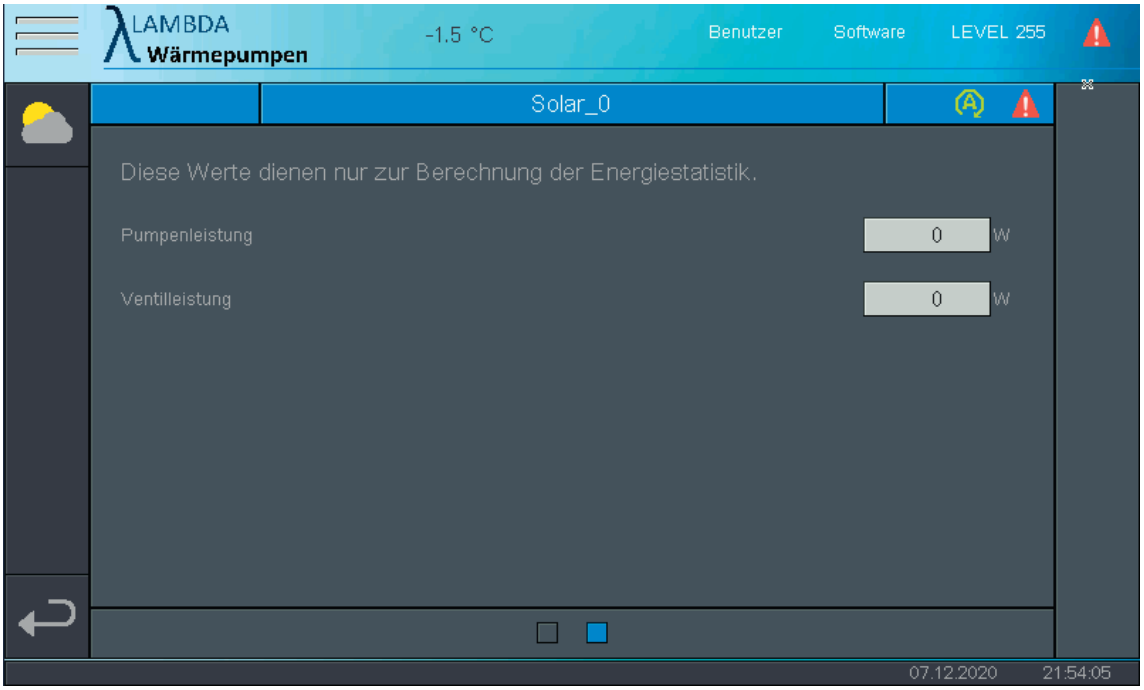
11.2 Solar Einstellungen





Solar Einstellungen Seite 1

Soll Temperatur	Die Soll Temperatur wird als Soll-Vorlauftemperatur verwendet
Solarpumpe Einschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Sobald der Kollektorfühler mehr als die Einschalthysterese über Speichertemperatur liegt, wird die Solarpumpe eingeschaltet.
Solarpumpe Ausschalthysterese *(nur für Fachmann zugänglich)*	Sobald der Kollektorfühler weniger als die Ausschalt über Speichertemperatur liegt, wird die Solarpumpe ausgeschalten.
Speicherumschaltung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Werden 2 Speicher verwendet kann eine Umschaltung hier aktiviert werden.



Solar Einstellungen Seite 2 (Statistik)

Aufnahmeleistung Pumpenleistung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung des Solarpumpe für Statistik
Aufnahmeleistung Ventilleistung *(nur für Fachmann zugänglich)*	Aufnahmeleistung des Umschaltventils für Statistik

Solar Einstellungen Menüleiste

Wettereinfluss *(nur für Fachmann zugänglich)*
Wettereinfluss für thermische Solaranlage aktivieren.

ÜBER 30% WENIGER STROMKOSTEN!

Mit solider Ingenieurskunst und einem kreativen Geistesblitz ist es uns gelungen, die Wärmepumpentechnologie nachhaltig zu verbessern. Dadurch kann die kostenlos zur Verfügung stehende Umweltwärme aus Luft, Grundwasser und Erde deutlich effizienter ausgenutzt werden.

30% weniger Stromkosten gegenüber dem höchsten Energieeffizienzstandard für Wärmepumpen A+++ (gemäß genormter Prüfung nach EN14825).

REGLERBESCHREIBUNG
· SERVICE ·

LAMBDA Wärmepumpen GmbH
Perlmooserstraße 2 | 6322 Kirchbichl | Österreich
office@lambda-wp.at | www.lambda-wp.at | +43 (0) 50 6322
FN 504804i | UID: ATU73969119