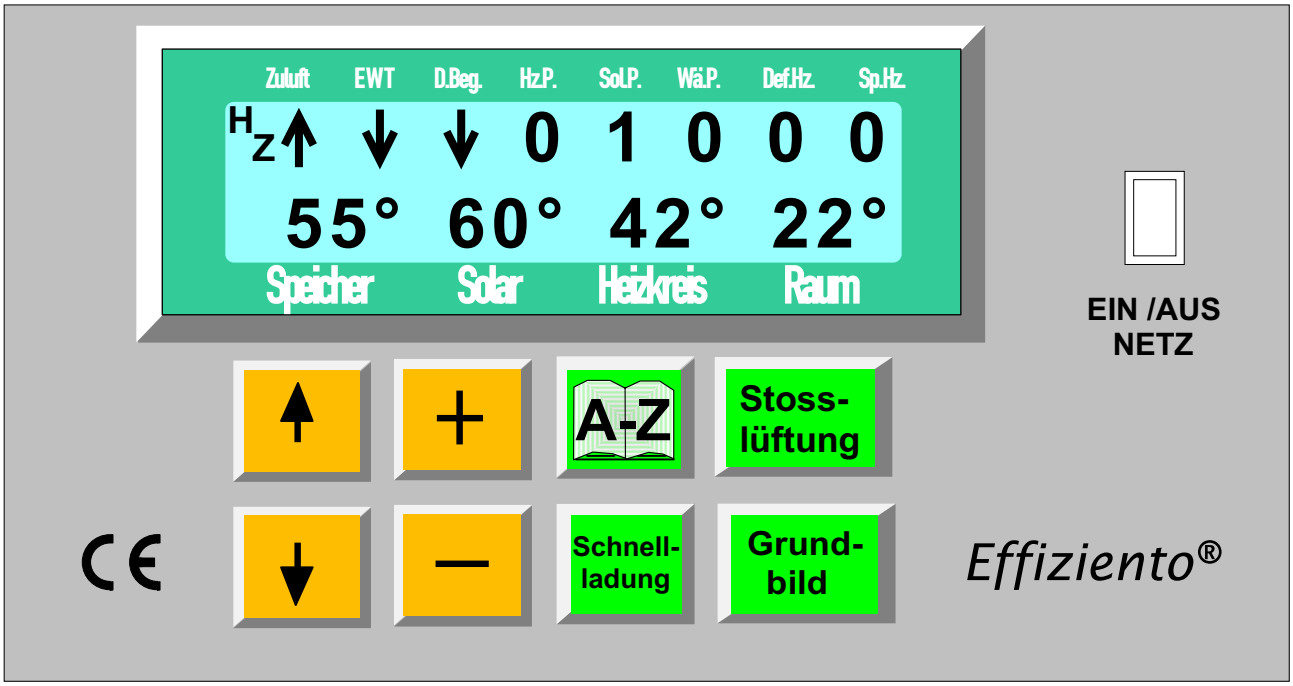
Effiziento®

Anwenderhandbuch



Möglichkeiten der *Effiziento®* - Mikroprozessorsteuerung:

- Massenstromkonstante Lüftungsregelung mit 2 Zeitprogrammen
- 3 frei einstellbare Lüfterstufen und variable Stoßlüftungsfunktion
- Filterwechselanzeige und elektrische Defrosterheizungs-Regelung
- Vollautomatische Regelung der integrierten Sommer- und Erdwärmetauscher-Bypässe
- Steuerausgang zur Regelung eines externen Erdwärmetauscher-Bypass für Wärmepumpe
- Erfassung der Lufttemperatur im Erdwärmetauscher
- Automatischer Heiz-/Kühlbetrieb und Sommer-/Winterzeitumstellung
- Automatische Raumtemperatur-Regulierung
- Raum- und Witterungsgeführte Heizkreisregelung mit frei einstellbarer Nachtabsenkung
- Heizkreis mit drehzahlgeregeltem Pumpenausgang und Magnetventil-Ansteuerung
- Regelung des Durchflussmengenbegrenzer für das Wasser-/Luft-Heizregister
- Zuluftbeheizung mit Temperaturbegrenzung
- Ansteuerung für externe Zusatheizung über externes Relais
- Wärmepumpenregelung mit Abtauautomatik und Anlaufstrombegrenzung
- Regelung der Brauchwasser/Speicher-Temperatur mit Absenkbetrieb
- Schnellaufladeregelung für den Speicher
- Automatische Zuschaltung des Elektroheizstab
- Solarkreisregelung mit drehzahlgeregeltem Pumpenausgang und Magnetventil-Ansteuerung
- Bedienergeführte Klartextanzeige
- Selbstdiagnosefunktion und Systemprüfung
- Handprogramm zum Test aller Aus- und Eingänge auf Monteurebene
- Selbstwählbare Anzeigetechnik der Mess- und Regelwerte
- Druckerausgang für Datenprotokolle (RS 232 seriell)
- Statistik für alle Schaltvorgänge und Betriebsarten als PC- Anbindung (optional)

Stand 07/2006

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Haftungseinschränkungen	2
2.	Systemprüfung und Grundbild	3
3.	Einstellung Raumtemperatur	4
4.	Bediendisplay, Bedientasten und Hauptanzeige	5 - 6
5.	Menüführung -Anwender-	7
5.1	Menü - Raumtemperatur	
	Solltemperatur Raum	8
	Heizbetrieb -Zeitprogramm-	8
	Toleranz für Umwälzpumpe Heizkreis	9
	Heizkreisberechnungsfaktor	9
	Zusatzheizung für Zuluft	9
	Raumtemperaturschwelle für Heizbetrieb	9
	Raumtemperaturschwelle für Kühlbetrieb	9
	Absenktemperatur	10
	Partyschalter-Raumtemperatur	10
	Raumtemperaturanzeige	10
5.2	Menü - Speicher	
	Solltemperatur	11
	Heizbetrieb -Zeitprogramm-	11
	Toleranz für Wärmepumpenbetrieb	12
	Absenktemperatur	12
	Elektroheizstab-Wartezeit	12
	Solarkollektor-Einschalttemperatur	13
	Toleranz für Umwälzpumpe Solarkreis	13
	Partyschalter-Speichertemperatur	13
	Speichertemperaturanzeige	13
5.3	Menü - Lüfterbetrieb	
	Betriebsart	14
	Stosslüftungsdauer	14
	minimale Zulufttemperatur	14
	maximale Zulufttemperatur	14
	Filterwechsel bestätigen	14
	Filterwechsel-Restzeitanzeige	14
5.4	Menü - Lüfterstufe 1 -Zeitprogramm-	15
5.5	Menü - Lüfterstufe 2 -Zeitprogramm-	16
5.6	Menü - Lüfterstufe 3 -Zeitprogramm-	17
5.7	Menü - Messwert	
	Ist-Temperatur Speicher oben	18
	Ist-Temperatur Speicher unten	18
	Ist-Temperatur Solarkollektor	18
	Ist-Temperatur Heizkreis	18
	Soll-Temperatur Heizkreis	18
	Ist-Temperatur Aussenluft	16

5.7 Menü - Messwerte
Ist-Temperatur Raum 19
Soll-Temperatur Raum 19
Ist-Temperatur Raum-Zuluft 19
Ist-Temperatur Erdwärmetauscher 19
Gespeicherte Temperatur Erdwärmetauscher 19
Betriebzustand Sicherheitsthermostat Defrosterheizung 20
Betriebzustand Strömungswächter Defrosterheizung 20
Betriebzustand Differenzdruckwächter Zuluft 20
Betriebzustand Differenzdruckwächter Abluft 20
Betriebzustand Störmelder Wärmepumpe 20
Betriebzustand Abtauregler Wärmepumpe 20

5.8 Menü - Ausgänge
Betriebzustand Lüfterstufe 21
Betriebzustand Abluft-Rückschlagklappe 21
Betriebzustand Sommer-Bypassklappe 21
Betriebzustand Erdwärmetauscher-Bypassklappe 21
Betriebzustand LED für Stosslüftung 21
Betriebzustand elektrische Defrosterheizung 21
Betriebzustand Wärmepumpe Umwälzpumpe 22
Betriebzustand Wärmepumpe Freigabe 22
Betriebzustand Elektroheizstab 22
Betriebzustand Solarkreis Magnetventil 22
Betriebzustand Solarkreis Umwälzpumpe 22
Betriebzustand Heizkreis Magnetventil 22
Betriebzustand Heizkreis Umwälzpumpe 22
Betriebzustand Raum-Luftheizung (Warmw./elektrisch) 23
Betriebzustand Zuluft-Zusatzheizung 23
Leistungsanzeige Zu- und Abluftventilatoren 23
Leistungsanzeige Aussenluftventilator - Wärmepumpe 23
Betriebzustand Zus. EWT-Bypassklappe-Wärmepumpe 23

5.9 Menü - Uhr und Datum
Stunden 24
Minuten 24
Sekunden 24
Wochentag 24
Tag 24
Monat 24
Jahr 24

6. Fehler- und Betriebsmeldungen 25+26

7. Menüführung -Kundendienst- 27

7.1 Kundendienst-Menü - Sollwertvorgabe Ventilatoren
Lüfterstufe 3 28
Lüfterstufe 2 28
Lüfterstufe 1 28
Testmenü - Zu- und Abluftventilatoren 29
Aussenluftventilator - Wärmepumpe 29
Testmenü - Zus. EWT-Bypassklappe-Wärmepumpe 29

7.2 Kundendienst-Menü - externe Geräte
Handbetrieb 30
Abluft-Rückschlagklappe 30
Lüftung 30
Sommer-Bypassklappe 30
Erdwärmetauscher-Bypassklappe 30
LED für Stosslüftung im externen Bedienteil 31
elektrische Defrosterheizung 31
Wärmepumpe Umwälzpumpe 31
Wärmepumpe Freigabe 31
Elektroheizstab 31
Solarkreis Magnetventil 31
Solarkreis Umwälzpumpe 31
Heizkreis Magnetventil 32
Heizkreis Umwälzpumpe 32
Raum-Luftheizung (Warmwasser/elektrisch) 32
Zuluft-Zusatzheizung (nur Freigabesignal) 32
Störmelder Steuerung 32

7.3 Kundendienst-Menü - Eingänge testen
Eingangszustand Wärmepumpe Umwälzpumpe 33
Eingangszustand Wärmepumpe Störmelder 33
Eingangszustand Wärmepumpe Abtauregler 33
Eingangszustand Sicherheitsthermostat Elektroheizstab 33
Eingangszustand Solarkreis Umwälzpumpe 33
Eingangszustand Heizkreis Umwälzpumpe 34
Eingangszustand Stoßlüftungstaster 34
Eingangszustand Sicherheitsthermostat Defrosterheiz. 34
Eingangszustand Strömungswächter Defrosterheizung 34
Eingangszustand Differenzdrucksensor Zuluft 34
Eingangszustand Differenzdrucksensor Abluft 34

7.4 Kundendienst-Menü - Parameter
Erdwärmetauscher vorhanden 35
Maximale Speichertemperatur 35
Maximale Heizkreistemperatur 35
Aussentemperaturschwelle für Heizbetrieb 35
Aussentemperaturschwelle für Kühlbetrieb 35
Filterwechsel-Zeitintervall 36
Korrekturwert Temperaturfühler 36
Korrekturwert Raumtemperaturfühler 36
Korrekturwert Aussentemperaturfühler 36
Grundeinstellungen neu laden 36
Hysterese - Zus. EWT-Bypassklappe-Wärmepumpe 37

7.5 Kundendienst-Menü - Wartung
Filterwechsel bestätigen 37
Filterwechsel-Restzeitanzeige 37
Servicedrucker starten 37

8. Menüführung -Anwender und Kundendienst- 38

9. Temperaturregelung -Erklärung Funktionsprinzip- 39

1. Einleitung

Das Hauptanliegen der Betriebsanleitung ist die Sicherheit für "Mensch und Maschine / Anlage" (DIN EN 292 bzw. EG-MaschRL 89/392 EWG). Sie richtet sich an alle Personen, die mit der *Effiziento®* - Mikroprozessor - Steuerung befasst sind. Besonders an den Ersteller (Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung) und an den Kunden oder Betreiber (Bedienung, Überwachung).



Machen Sie sich als Betreiber der *Effiziento®* - Steuerung mit der Arbeitsweise, den Parametern und den Regelwerten, sowie mit der Bedienung vertraut, so daß ein sicherer Betrieb des Gesamtsystems gewährleistet ist.



Ihre Sicherheit und die am Aufstellungsort, sowie eine sichere Arbeitsweise der *Effiziento®* - Steuerung ohne Gefährdung anderer Sachwerte, ist nur bei Kenntnis dieser Betriebsanleitung sowie Befolgung aller Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften (UVV u.a.) gewährleistet.



Lesen Sie als Kunde und/oder Betreiber diese Anleitung sorgsam durch und beachten Sie besonders alle Hinweise und Warnungen.

Gewährleistung

Die *Effiziento®* - Steuerung entspricht dem heutigen Stand der Technik. Alle Betriebszustände sind vom Hersteller der Steuerung geprüft und zugelassen. Die exakten Gewährleistungsbedingungen sind in unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen " ausführlich dargelegt und gelten ergänzend zu dieser Anleitung.

1.1 Haftungseinschränkungen

Der Hersteller übernimmt keine Gewähr für Schäden an der *Effiziento®* - Steuerung und den angeschlossenen Teilen und Anlagen, die aus folgenden Gründen entstanden sind:



Unkenntnis und Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung !



Nicht ausreichend qualifiziertes Wartungs- oder unzureichend unterwiesenes Bedienungspersonal.



Defekte von externen Fühlern und Gebern, bzw. unzulässige Überbrückung von Sicherheitsorganen, unzureichende Netzspannung oder Überlastung der Ausgänge, Überspannungen von externen Leitungen, insbesondere von Hochspannung der verwendeten externen Geräte, die entsprechende Eingangsbeschaltungen beeinflussen bzw. zerstören.



Hochspannungsschäden die durch Blitzschlag verursacht wurden.



Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung des Herstellers auf die Abtretung von Haftungsansprüchen, welche dem Hersteller gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses zustehen.



Bei defekten Teilen und Anlagen beschränkt sich die Gewährleistung auf Nachbesserung in Form von Neulieferung von Teilen oder gesamter Geräte. Darüber hinaus gehende Leistungen, wie Montagen, Fahrtkosten und Arbeitszeiten werden nicht vom Hersteller übernommen.

2. Systemprüfung / Grundbild

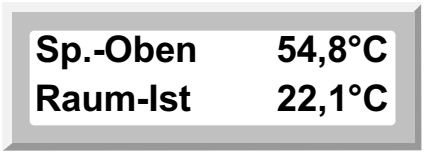


Nach dem Einschalten der *Effiziento®* - Haustechnik-zentrale erscheint die folgende Displayanzeige.
Jetzt werden alle Fühler und Eingänge auf Genzwerte überprüft .



Das System wird zunächst auf RAM-Speicherfehler überprüft, dannach erfolgt die Systemprüfung.

Falls bei der Systemprüfung ein Fehler festgestellt wird, erscheint die dazugehörige Fehlermeldung im Display.



Danch erscheint die Grundbildanzeige in der Werkseinstellung.
Falls Werte aus den Menüs Messwerte oder Ausgänge manuell eingeblendet wurden, erscheinen die jeweiligen Werte in der Grundbildanzeige.

3. Einstellung Raumtemperatur

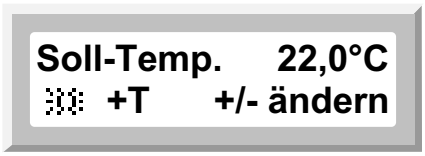
Die aus der Heizungsregeltechnik bekannte aussentemperaturabhängige Heizkurven-Regelung wird bei der *Effiziento®* - Haustechnikzentrale nicht angewandt. Bei der Heizkurven-Regelung wird die Heizkreistemperatur mittels fest voreingestellten Bezugswerten geregelt. Diese Regelungsvariante steht in alleiniger Abhängigkeit zur Aussentemperatur und lässt daher weitere gebäudespezifische Faktoren unberücksichtigt. Bei der *Effiziento®* - Haustechnikzentrale wird über die Raumtemptemperatur-Erfassung im externen Bedienteil selbstständig die aktuell erforderliche Heizkreistemperatur ermittelt und dynamisch geregelt. Dadurch wird sichergestellt, daß alle Faktoren wie Aussentemperatur, Wärmedämmung, Solare Einstrahlungs-Wärmegewinne durch Fenster, Lüftung und Heizungsauslegung automatisch berücksichtigt werden. Die Regelung passt sich dadurch selbstständig an die individuellen Gegebenheiten eines Bauwerkes an. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie unter Kapitel 10.

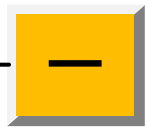
Soll-Raumtemperatur

Die gewünschte Soll-Raumtemperatur kann an 2 Stellen vorgegeben werden:
1. Im Menü - Raumtemperatur wie im nachfolgenden Kapitel 5.1 beschrieben
2. Direktzugriff aus dem Grundbild über Bediendisplay-Tasten wie nachfolgend beschrieben:



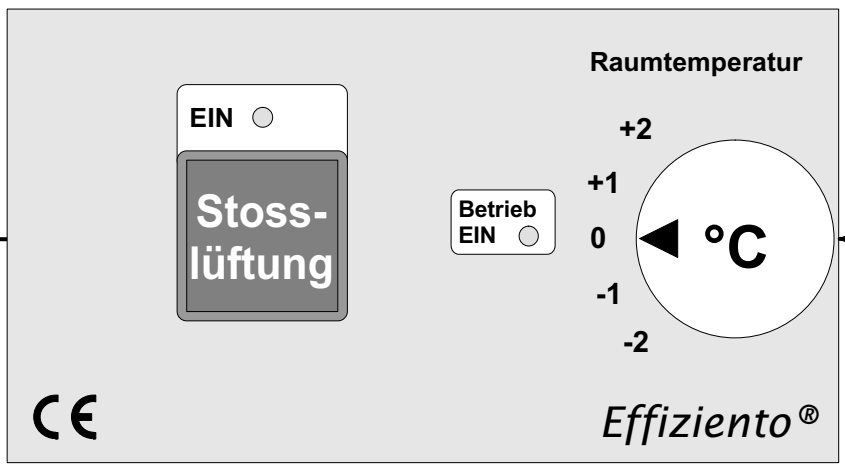
Durch Drücken der + Taste erscheint automatisch die Soll- Raumtemperatur im Display. Nochmaliges Drücken erhöht die Temperatur um 1°C.





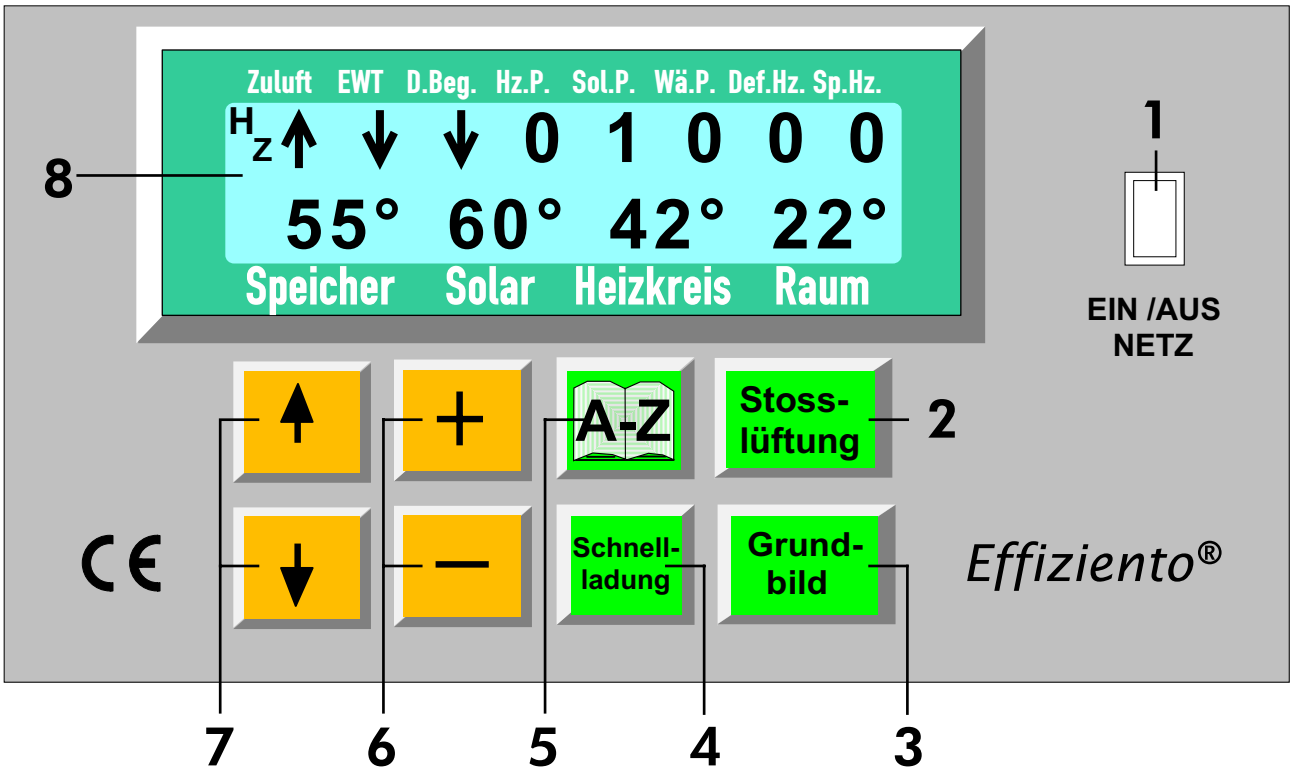
Durch Drücken der - Taste erscheint automatisch die Soll- Raumtemperatur im Display. Nochmaliges Drücken reduziert die Temperatur um 1°C.

Raumtemperatur-Feinregulierung am externen Bedienteil



Am Drehknopf des externen Bedienteils kann die voreingestellte Soll-Raumtemperatur durch Drehen noch geringfügig verändert werden.

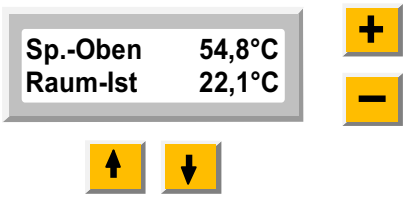
4. Bediendisplay



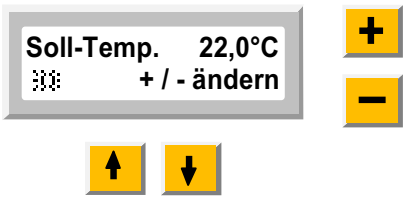
Elemente des Bediendisplay

1. **Gerät-Ein-Aus-Schalter**
   0: Zentrale ausser Betrieb
   1: Zentrale in Betrieb
2. **Stoßlüftungstaste**
   zum Starten der Lüftung mit Stufe 3 für die eingestellte Zeit
3. **Grundbildanzeige**
   zur Anzeige vom Grundbild mit den vom Anwender gewählten Messwerten
4. **Schnellaufladung**
   zum manuellen Starten der Schnellaufladung des Speichers
5. **Hauptmenütaste**
   Zum Aufrufen und Weiterschalten der verschiedenen Hauptmenüs
6. **" +/- " - Tasten**
   Zum Einstellen von Parametern und Zustandsänderungen oder Übergeben der gewählten Messwerte bzw. Ausgangs-Zustände in das Grundbild(s. Kapitel 5.7+5.8)
7. **Pfeiltasten**
   Zum Einstieg in die Untermenüs und zum Durchschalten durch Untermenüs
8. **Display**
   zur Anzeige der Messwerte, Vorgabewerte und Fehlertexte
   Die Erklärung der Beschriftungen finden Sie auf der folgenden Seite.

Hauptanzeige

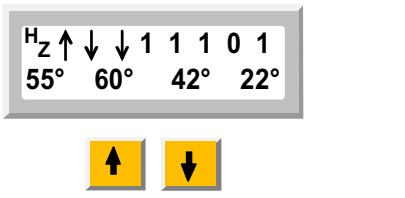


Durch Drücken der "Pfeil runter"-Taste oder direkt durch drücken der "+"- oder "-"-Taste in der Hauptanzeige gelangt man zur Eingabe der Solltemperatur des Raumes.



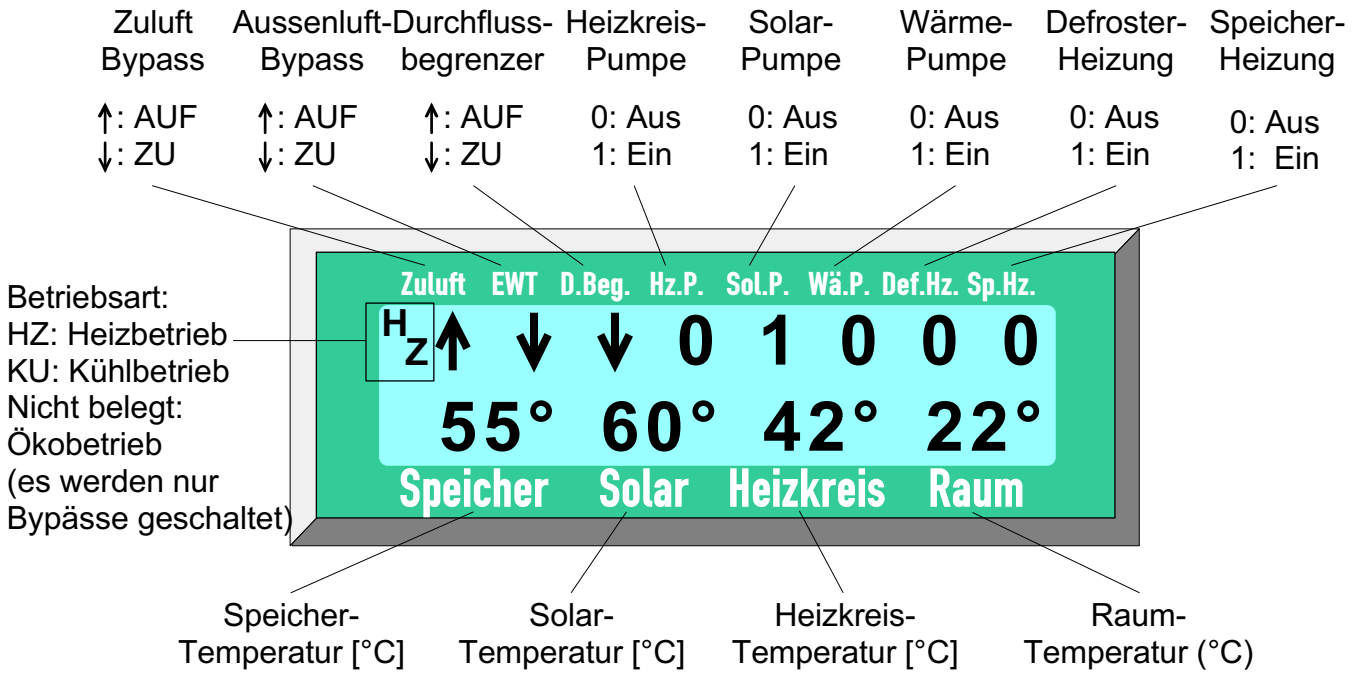
Die hier eingestellte Soll-Temperatur gilt als Wunschtemperatur des Raumes. Die Soll-Temperatur wird ständig mit der gemessenen Raumtemperatur des Bedienteils verglichen und in Abhängigkeit der Differenz wird die zur Beheizung erforderliche Soll-Heizkreistemperatur errechnet.
Mit den "+/ -"-Tasten läßt sich die Solltemperatur des Raumes ändern.
Beachten Sie, dass bei aktiver Nachtabsenkung die Soll-Temperatur mit Absenkung angezeigt wird.
Die angezeigten Symbole bzw. lassen erkennen, ob sich der Heizkreis im Normal- oder abgesenkten Betrieb befindet.

Beispiel: Soll-Temp. = 22,0 °C ; Absenkung 2,0 °C:
> Anzeige im Normalbetrieb: Soll-Temp. = 22,0 °C
> Anzeige im Absenkbetrieb: Soll-Temp. = 20,0 °C

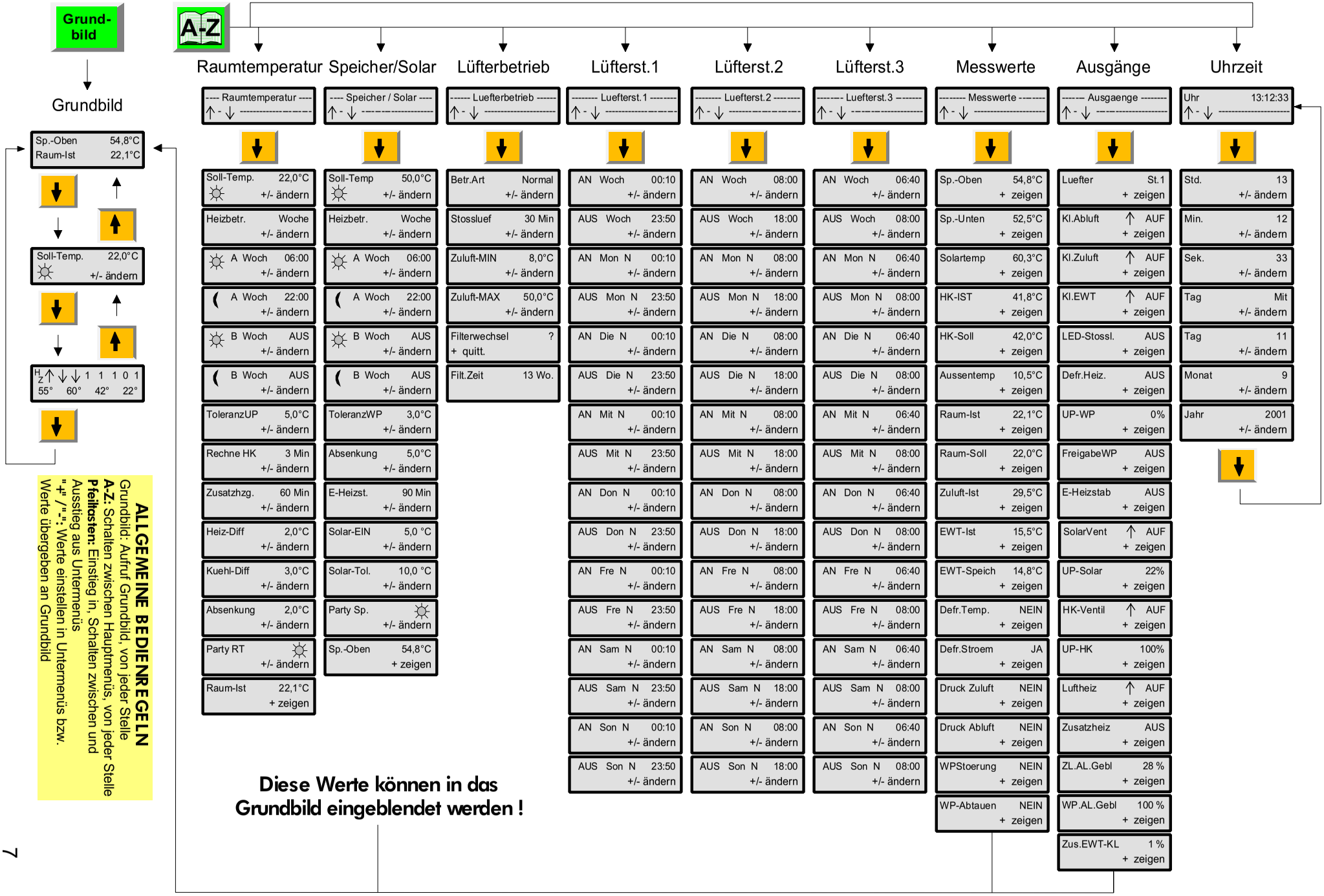


Durch ein weiteres Drücken der "Pfeil runter"-Taste gelangt man zur Übersichtsanzeige in der die wichtigsten Ausgänge und Temperaturen auf einen Blick, entsprechend der Folienbeschriftung, zu sehen sind.

Displaybeschriftung



Menüführung - Anwender



ALLGEMEINE BEDIENREGELN

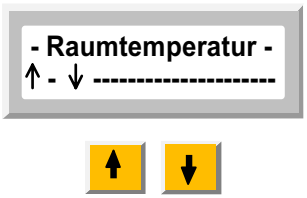
Grundbild: Aufruf Grundbild, von jeder Stelle

A-Z: Schalten zwischen Hauptmenüs, von jeder Stelle

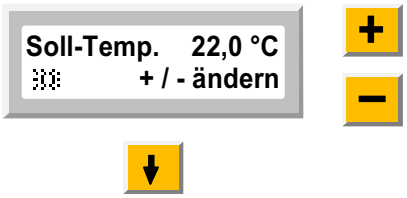
Pfeiltasten: Einstieg in, Schalten zwischen und Ausstieg aus Untermenüs

"+" /"-": Werte einstellen in Untermenüs bzw. Werte übergeben an Grundbild

5.1 Menü - Raumtemperatur



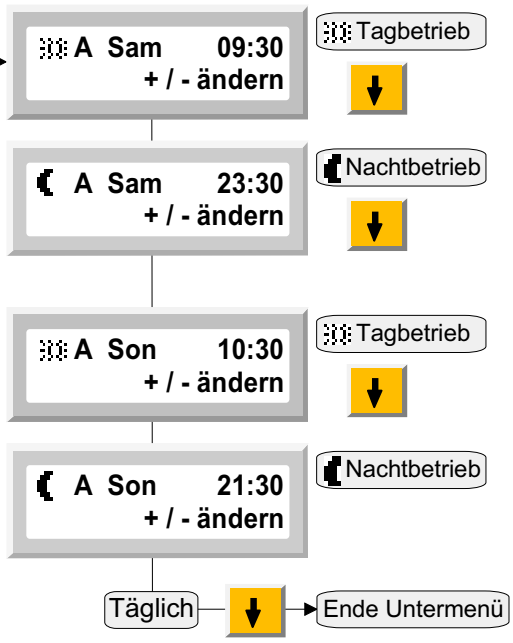
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.



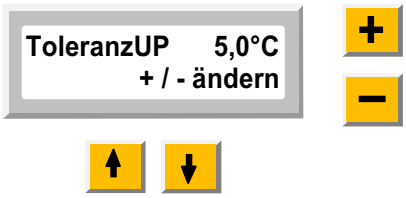
Hier wird die gewünschte Soll-Raumtemperatur eingestellt.
Beachten Sie bitte, dass bei aktiver Nachtabsenkung die Soll-Temperatur mit Absenkung angezeigt wird.
Beispiel: Soll-Temp. = 22,0 °C ; Absenkung 2,0 °C:
> Anzeige im Normalbetrieb: Soll-Temp. = 22,0 °C
> Anzeige im Absenkbetrieb: Soll-Temp. = 20,0 °C



Es lassen sich 4 Arten für den Heizbetrieb einstellen:
1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt. Bei Auswahl von
   "Dauer" wird Punkt 2. - 4. übersprungen.
2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv. Bei Auswahl von
   "Ferien" wird Punkt 3. + 4. übersprungen.
3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Wochentage gleich sind. Im gezeigten Bsp. wird von 22:00 - 6:00 Uhr der Heizkreis abgesenkt.
4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich gesetzt werden. Dann lassen sich
   die Zeiten noch für jeden Wochentag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00 - 6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag und Sonntag.
   Am Samstag wird die Absenkung erst um 9:30 Uhr beendet und um 23:30 Uhr wieder begonnen.
   Am Sonntag wird die Absenkung erst um 10:30 Uhr beendet und um 21:30 Uhr wieder begonnen.



5.1 Menü - Raumtemperatur



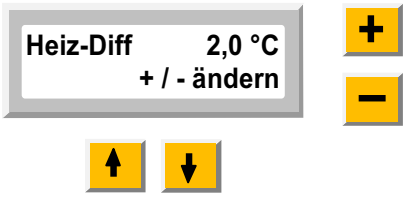
Die Toleranz gibt an, in welchem Temperaturbereich, bezogen auf die berechnete Soll- Heizkreistemperatur, die Drehzahl der Umwälzpumpe für den Heizkreis von 100% auf 13% abgeregelt wird.
Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 45°C und einer Toleranz von 5°C läuft die Umwälzpumpe bis zur Ist-Temperatur von 40°C mit 100%-Leistung. Die Drehzahl-regelung wird ab 40°C aktiv und regelt stetig die Drehzahl ab, um die Solltemperatur auf 45°C (UP=50%) zu halten. Wird im Heizkreis eine Ist-Temperatur von 49°C erreicht, wird die Pumpe abgeschaltet (UP<=13%). Fällt die Ist-Temperatur wieder unter 49°C, startet die Regelung wieder.



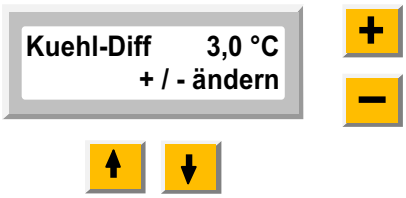
RechneHK legt fest wie schnell sich die Heizkreis-Soll-Temperatur einer Raumtemperaturänderung anpasst. Die eingegebene Zeit legt das Intervall für die neue Anpassung (Heizkreisberechnung) fest.
- kleiner Wert für kleine Räume = schnelle Änderung
- großer Wert für große Räume = langsame Änderung



Hier können Sie die Wartezeit für die Freigabe einer externen Zuluft-Zusatzheizung durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Die Wartezeit beginnt ab Unterschreitung der Raum-Solltemperatur. Nach Ablauf der hier festgelegten Wartezeit **und** falls die Raumtemperatur mehr als 1 °C unter der Solltemperatur liegt, wird die Freigabe für die Zusatzheizung eingeschaltet.
Einschaltung erfolgt nur im Heizfall und bei Lüfterbetrieb.
Abschaltung erfolgt bei Erreichen der Raum-Solltemperatur oder bei Überschreiten der Maximaltemperatur der Zuluft.

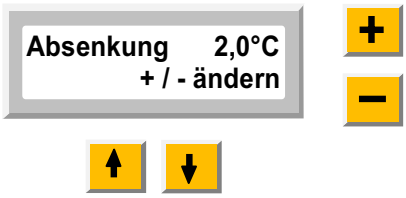


Hier können Sie maximale Temperaturdifferenz zur Raum-Solltemperatur für den Heizbetrieb durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen. Liegt eine höhere Unterschreitung vor, schaltet die Anlage auf Heizbetrieb, unabhängig von der eingestellten Aussentemperatur-Schwelle im Kundendienst-Menü "Parameter" (s. "AT-Heizen").

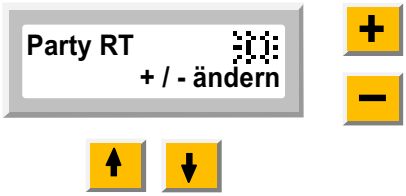


Hier können Sie maximale Temperaturdifferenz zur Raum-Solltemperatur für den Kühlbetrieb durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen. Liegt eine höhere Überschreitung vor, schaltet die Anlage auf Kühlbetrieb, unabhängig von der eingestellten Aussentemperatur-Schwelle im Kundendienst-Menü "Parameter" (s. "AT-Kuehlen").

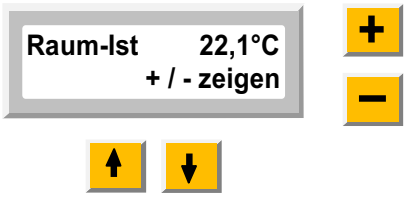
5.3 Menü - Raumtemperatur



Bei aktiver Absenkung (wie unter Heizbetrieb festgelegt) wird die Soll-Raumtemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtbetrieb / Nachtabsenkung).
Die erforderliche Heizkreistemperatur wird automatisch dementsprechend angepasst.

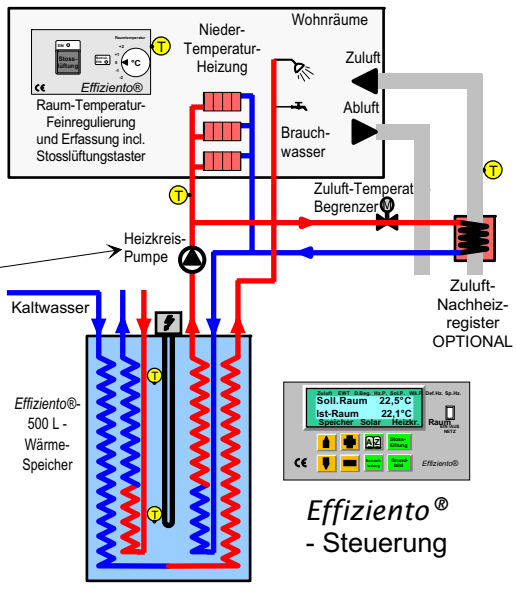


Hier können Sie die Absenkung für die Soll-Raumtemperatur um den vorstehend angegebenen Wert manuell ein- (=) bzw. ausschalten (=). Die unter Heizbetrieb festgelegten Zeiten werden dadurch nicht verändert.
Die Einstellung wird im 10 Min.-Intervall geprüft und ggf. die Soll-Temp. geändert. Rückstellung erfolgt automatich nach Zeitprogramm.



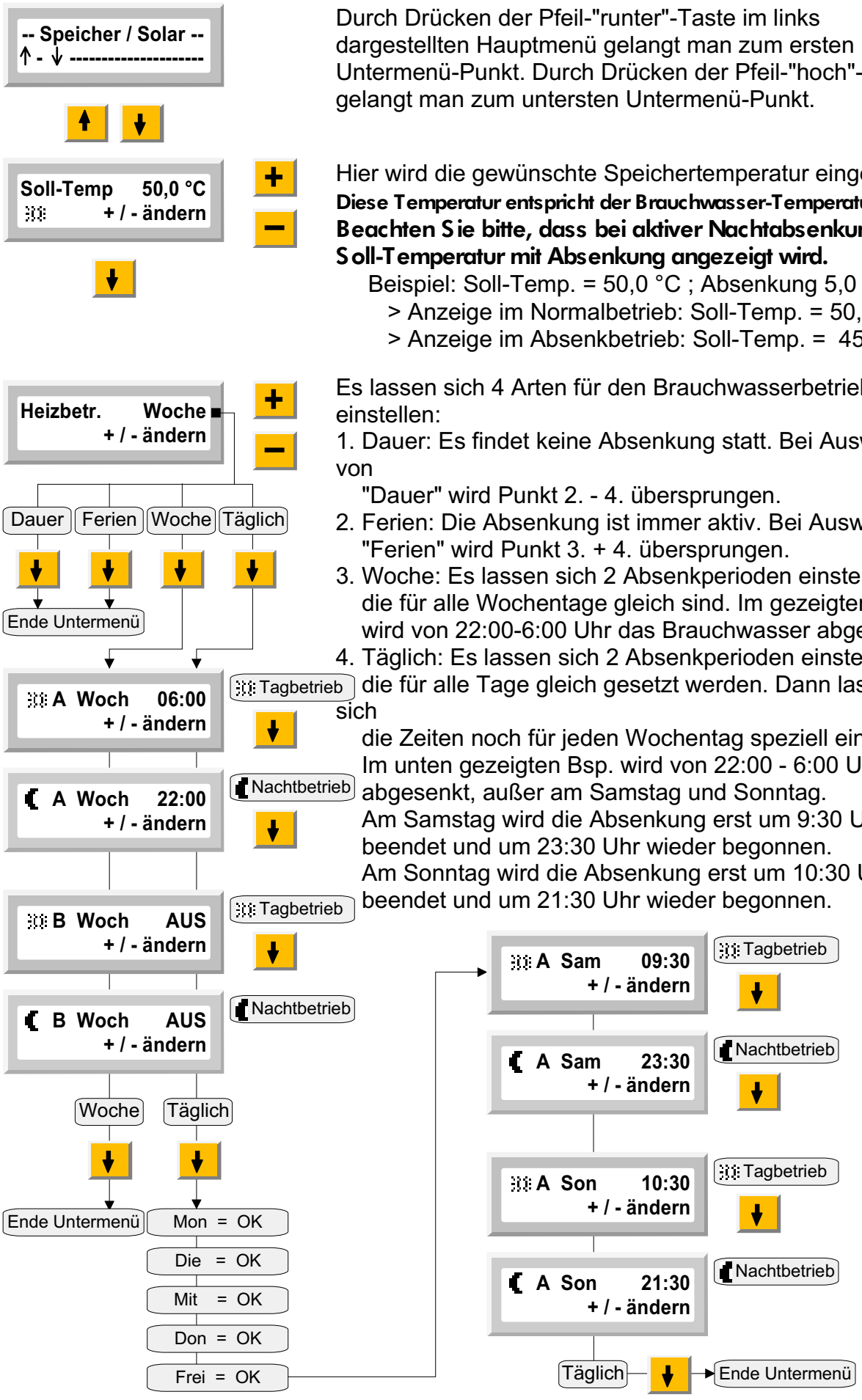
Hier wird die aktuelle Raumtemperatur am externen Bedienteil angezeigt. Jedoch ist zu beachten, daß bei vorhandener Feinregulierung durch den Drehregler am externen Bedienteil der Wert um +/- 2°C von der tatsächlich vorhandenen Raumtemperatur abweichen kann. Dies ist durch die Steuerungslogik bedingt. Der angezeigte Wert hängt von der Stellung des Drehreglers ab. Ist der Drehregler z.B. auf + 2°C gestellt und die tatsächliche Raumtemperatur beträgt 22°C, wird hier am Bediendisplay der Messwert mit 20°C angezeigt.
Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

Die Heizkreispumpe regelt über die Drehzahl die errechnete Heizkreistemperatur.
Die Heizkreistemperatur ergibt sich successive aus der eingestellten Soll-Raumtemperatur am Bediendisplay und der aktuell vorhandenen Raumtemperatur.
Am externen Bedienteil direkt kann die Soll-Raumtemperatur noch mit +/- 2 K beeinflusst werden.



Effiziento®
- Steuerung

5.2 Menü - Speicher



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.

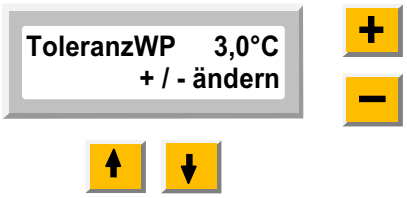
Hier wird die gewünschte Speichertemperatur eingestellt.
Diese Temperatur entspricht der Brauchwasser-Temperatur.
Beachten Sie bitte, dass bei aktiver Nachtabsenkung die Soll-Temperatur mit Absenkung angezeigt wird.

Beispiel: Soll-Temp. = 50,0 °C ; Absenkung 5,0 °C:
> Anzeige im Normalbetrieb: Soll-Temp. = 50,0 °C
> Anzeige im Absenkbetrieb: Soll-Temp. = 45,0 °C

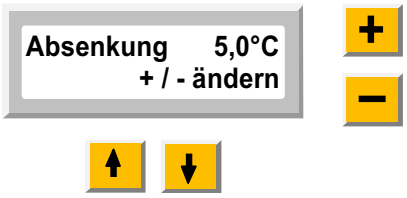
Es lassen sich 4 Arten für den Brauchwasserbetrieb einstellen:

1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt. Bei Auswahl von "Dauer" wird Punkt 2. - 4. übersprungen.
2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv. Bei Auswahl von "Ferien" wird Punkt 3. + 4. übersprungen.
3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Wochentage gleich sind. Im gezeigten Bsp. wird von 22:00-6:00 Uhr das Brauchwasser abgesenkt.
4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich gesetzt werden. Dann lassen sich die Zeiten noch für jeden Wochentag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00 - 6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag und Sonntag. Am Samstag wird die Absenkung erst um 9:30 Uhr beendet und um 23:30 Uhr wieder begonnen. Am Sonntag wird die Absenkung erst um 10:30 Uhr beendet und um 21:30 Uhr wieder begonnen.

5.2 Menü - Speicher



Die Toleranz gibt an, in welcher Temperaturspanne die Wärmepumpe und bei Bedarf der Elektroheizstab in Betrieb gehen und somit auch mit welcher Genauigkeit die Soll-Speichertemperatur geregelt wird.
Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 50°C und einer Toleranz von 3°C schaltet die Regelung bei 47°C die Wärmepumpe ein. Die Wärmepumpe bleibt solange in Betrieb bis die Ist-Speichertemperatur von 53°C erreicht wird. Der Elektroheizstab geht nur nach der unten beschriebenen Wartezeit evtl. in Betrieb.
Die Solaranlange geht unabhängig von der Toleranz-spanne in Betrieb sobald die Temperatur im Kollektor höher als die untere Speichertemperatur, zuzüglich einer einstellbaren Temperaturdifferenz, ist. Die Solaranlange hat absoluten Vorrang vor der Wärmepumpe und dem Elektroheizstab, d.h. falls die Solaranlage genügend Wärme erzeugt, werden Wärmepumpe und Elektroheizstab sofort abgeschaltet.
Beachten Sie, dass sich bei einer geringeren Toleranz die Schaltzeiten der Wärmepumpe erhöhen und sich somit die Lebensdauer der Wärmepumpe verringert.

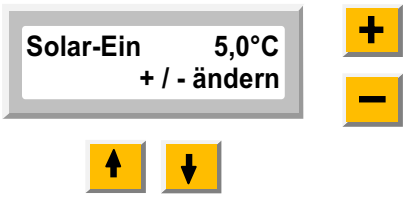


Bei aktiver Absenkung (wie unter Heizbetrieb festgelegt) wird die Soll-Speichertemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtbetrieb / Nachtabsenkung).
Die erforderliche Speichertemperatur wird automatisch dementsprechend angepasst. Die eventuell höher eingestellte Heizkreistemperatur kann die Absenkung ggf. blockieren.

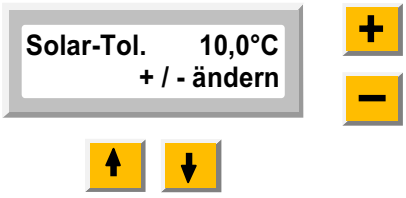


Hier wird die Wartezeit für die Aktivierung des Elektro-Heizstab im Speicher festgelegt.
Die Wartezeit beginnt ab Unterschreitung der Speicher-Solltemperatur abzgl. ToleranzWP. Nach Ablauf der hier festgelegten Wartezeit **und** falls die Speichertemperatur mehr als 2 °C unter der Solltemperatur abzgl. ToleranzWP liegt, wird der Elektro-Heizstab eingeschaltet.
Beispiel: Soll-Temp. = 50,0 °C ; ToleranzWP 3,0 °C:
Einschalttemperatur (50,0-3,0-2,0=) 45,0°C
Falls die Speichertemperatur mehr als 3 °C unter der Solltemperatur abzgl. ToleranzWP liegt, wird sofort eingeschaltet.
Beispiel: Soll-Temp. = 50,0 °C ; ToleranzWP 3,0 °C:
Einschalttemperatur (50,0-3,0-3,0=) 44,0°C
Abschaltung erfolgt bei Erreichen der Solltemperatur abzgl. ToleranzWP abzüglich 1 °C oder falls die Solaranlage genügend Wärme erzeugt.
Beispiel: Soll-Temp. = 50,0 °C ; ToleranzWP 3,0 °C:
Abschalttemperatur (50,0-3,0-1,0=) 46,0°C

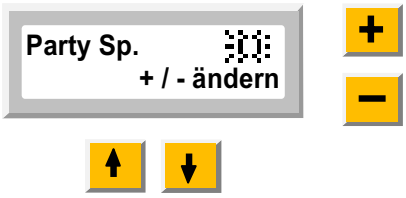
5.2 Menü - Speicher



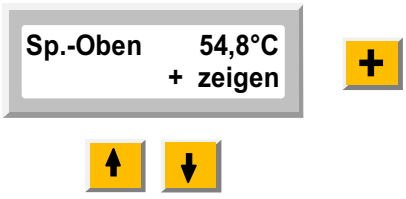
Hier können Sie Temperaturdifferenz zur unteren Speichertemperatur für die Solaranlage durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Die Solaranlange geht in Betrieb sobald die Temperatur im Kollektor höher als die untere Speichertemperatur, zuzüglich der hier einstellbaren Temperaturdifferenz, ist.
Beispiel: Bei einer unteren Speichertemperatur von 50°C und einer Temperaturdifferenz von 5 °C startet die Regelung für die Solaranlage bei Überschreiten von 55 °C im Kollektor.



Diese Toleranz gibt an, in welchem Temperaturbereich, bezogen auf die untere Speichertemperatur, zuzüglich der Temperaturdifferenz "Solar-Ein", die Drehzahl der Umwälzpumpe für den Solarkreis von 13% auf 100% hochgeregelt wird.
Beispiel: Bei einer unteren Speichertemperatur von 50°C und einer Temperaturdifferenz von 5 °C startet die Regelung bei Überschreiten von 55 °C im Kollektor.
Bei der hier eingestellten Toleranz von 10 °C wird die Umwälzpumpe bei 56°C mit 13%-Leistung gestartet. Die Drehzahlregelung regelt stetig die Drehzahl hoch.
Bei 65 °C im Kollektor beträgt die Drehzahl 100%. Die Umwälzpumpe läuft bei Kollektor-Temperaturen über 65 °C mit einer Drehzahl von 100% bis die Speichertemperatur den im Kundendienst-Menü "Parameter" (s. "Sp-MAX-Tem.") festgelegten Maximalwert überschreitet und wird dann abgeschaltet.

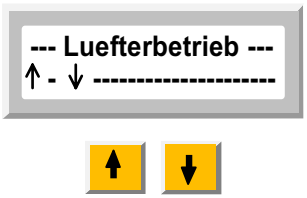


Hier können Sie die Absenkung für die Soll-Speicher-temperatur um den vorstehend angegebenen Wert manuell ein- (=) bzw. ausschalten (=). Die unter Heizbetrieb festgelegten Zeiten werden dadurch nicht verändert.
Die Einstellung wird im 10 Min.-Intervall geprüft und ggf. die Soll-Temp. geändert. Rückstellung erfolgt automatich nach Zeitprogramm.

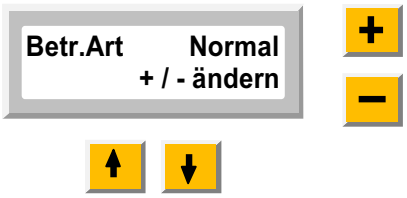


Hier wird die Speichertemperatur, im oberen Bereich des Speichers, angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

5.3 Menü - Lüfterbetrieb



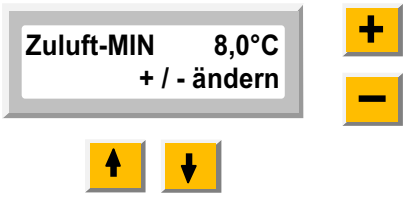
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.



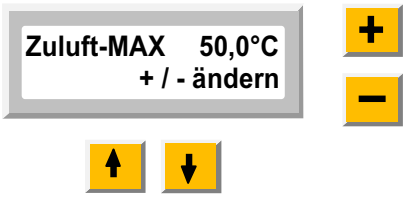
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Betriebsart von NORMAL / URLAUB / AUS für die Lüftung auswählen. **Bitte beachten Sie, daß bei den nachfolgenden Menüs "Lüfterstufen 1-3" die Zeiten für die hier gewählte Betriebsart angezeigt werden. Wollen Sie die Zeiten für die andere Betriebsart einstellen, müssen Sie hier zuerst die Betriebsart ändern.**



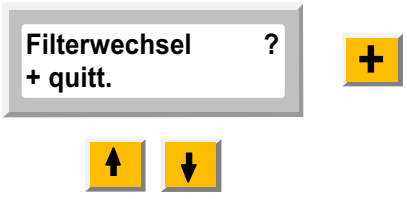
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Dauer der Stosslüftung festlegen.
Die Stosslüftung wird über die Taste "Stosslüftung" am Bediendisplay oder am externen Bedienteil aktiviert. Am externen Bedienteil leuchtet die Lampe über der Taste "Stosslüftung" solange die Stosslüftung aktiv ist.



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Mindesttemperatur für die Zuluft festlegen. Wird die hier angegebene Mindesttemperatur im Zuluftkanal unterschritten, wird das Zuluft-Nachheizregister in Betrieb gesetzt um Zuglufterscheinungen zu vermeiden. **Die Einschaltung hängt nur von der Zulufttemperatur ab und erfolgt völlig unabhängig vom Heizbetrieb und der Raumtemperatur. Diesen Wert sollten Sie nur bei Überempfindlichkeit höherstellen da sich hierdurch der Energieverbrauch der Anlage erhöht.**



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Maximaltemperatur für die Zuluft festlegen. Die Zuluft wird im Heizbetrieb maximal auf die hier angegebene Temperatur erhitzt. Der Einstellwert ist auf 70°C begrenzt. **Um Staubverschwellungen auszuschliessen wird empfohlen den Wert auf 50 °C einzustellen.**

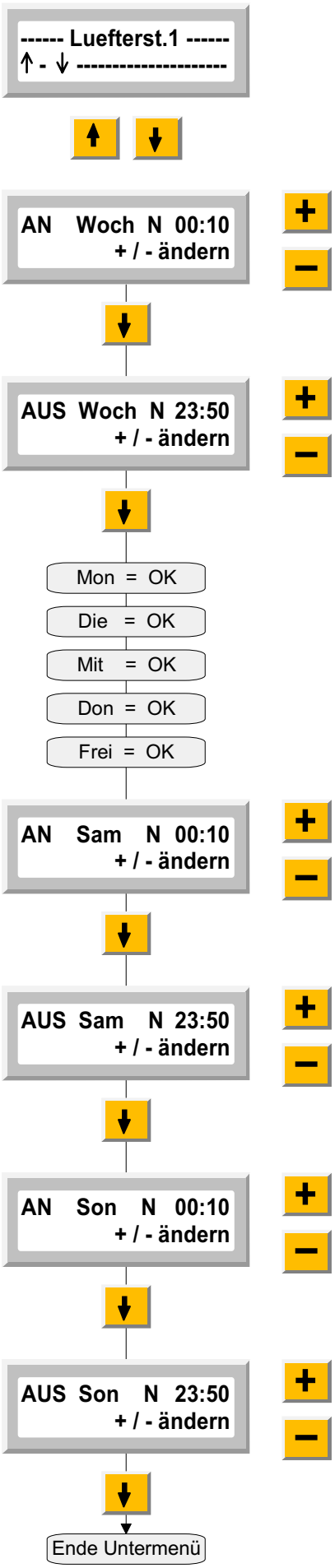


Hier können Sie durch Drücken der "+"--Taste das erfolgte Wechseln der Zu- und Abluftfilter quittieren/bestätigen. Nach erfolgter Bestätigung wird der Zeitintervall für den Filterwechsel auf die Werkseinstellung von 13 Wochen resetet. **Der Zeitintervall kann im Kundendienst-Menü "Parameter" noch geändert werden, falls gewünscht.**



Hier wird die noch verbleibende Zeit bis zum erforderlichen Filterwechsel angezeigt. Eingaben sind hier nicht möglich. Dies ist lediglich eine Statusmeldung.

5.4 Menü - Lüfterstufe 1



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.

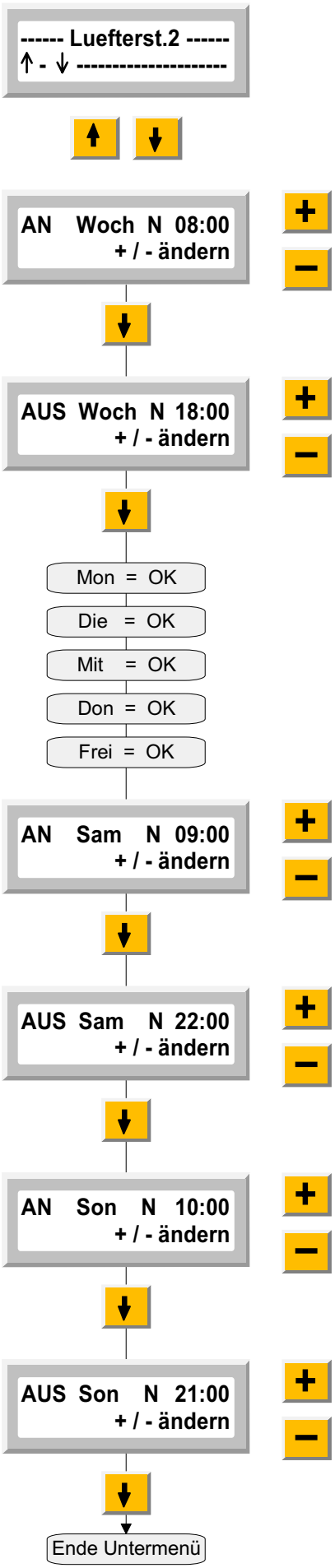
Hier können Sie die Zeiten für die Lüfterstufe 1 durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
In den ersten beiden Untermenüs werden die Zeiten für die Woche eingestellt, die für alle Tage gleich gesetzt werden. Dann lassen sich die Zeiten noch für jeden Wochentag speziell einstellen, falls dies gewünscht wird. Wir empfehlen Ihnen die voreingestellten Zeiten (wie dargestellt) zu belassen. Damit stellen Sie sicher, dass die Minimallüftung immer in Betrieb ist.

Beachten Sie, dass bei Überlappungen der eingegebenen Zeiten für die verschiedenen Lüfterstufen immer die höhere Lüfterstufe Vorrang hat.

Beachten Sie, dass AN- und AUS-Zeiten nur für den angezeigten Tag gelten, d.h. Sie müssen die AUS-Zeit später als die AN-Zeit setzten und die AUS-Zeit darf maximal 23:50 betragen. Eine Einstellung von z.B. 18:00 - 08:00 (bei der die AUS-Zeit im nächsten Tag liegt) ist zwar möglich, kann aber von der Regelung nicht berücksichtigt werden.

Bitte beachten Sie desweiteren, dass hier die Zeiten für die im Menü "Lüfterbetrieb" gewählte Betriebsart angezeigt werden. Wollen Sie die Zeiten für die andere Betriebsart einstellen, müssen Sie zuerst die Betriebsart im Menü "Lüfterbetrieb" ändern.
Die eingestellte Betriebsart wird links von der Uhrzeit angezeigt (N=Normal; U=Urlaub).

5.5 Menü - Lüfterstufe 2



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.

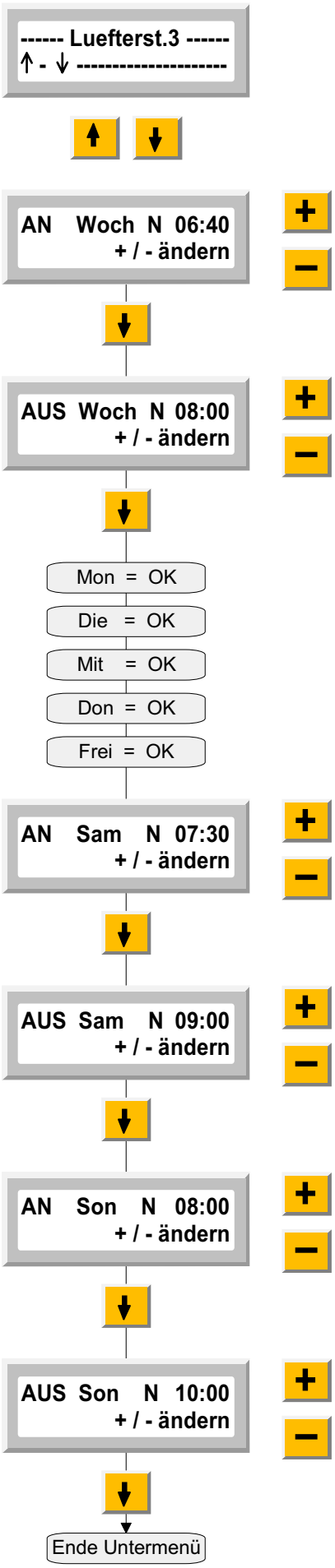
Hier können Sie die Zeiten für die Lüfterstufe 2 durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
In den ersten beiden Untermenüs werden die Zeiten für die Woche eingestellt, die für alle Tage gleich gesetzt werden. Dann lassen sich die Zeiten noch für jeden Wochentag speziell einstellen, falls dies gewünscht wird.
Im unten gezeigten Bsp. wird von 08:00 - 18:00 Uhr die Lüfterstufe 2 eingestellt, außer am Samstag und Sonntag.
Am Samstag wird von 09:00 - 22:00 Uhr die Lüfterstufe 2 eingestellt.
Am Sonntag wird von 10:00 - 21:00 Uhr die Lüfterstufe 2 eingestellt.

Beachten Sie, dass bei Überlappungen der eingegebenen Zeiten für die verschiedenen Lüfterstufen immer die höhere Lüfterstufe Vorrang hat.

Beachten Sie, dass AN- und AUS-Zeiten nur für den angezeigten Tag gelten, d.h. Sie müssen die AUS-Zeit später als die AN-Zeit setzten und die AUS-Zeit darf maximal 23:50 betragen. Eine Einstellung von z.B. 18:00 - 08:00 (bei der die AUS-Zeit im nächsten Tag liegt) ist zwar möglich, kann aber von der Regelung nicht berücksichtigt werden.

Bitte beachten Sie desweiteren, dass hier die Zeiten für die im Menü "Lüfterbetrieb" gewählte Betriebsart angezeigt werden. Wollen Sie die Zeiten für die andere Betriebsart einstellen, müssen Sie zuerst die Betriebsart im Menü "Lüfterbetrieb" ändern.
Die eingestellte Betriebsart wird links von der Uhrzeit angezeigt (N=Normal; U=Urlaub).

5.6 Menü - Lüfterstufe 3



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.

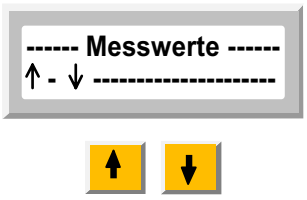
Hier können Sie die Zeiten für die Lüfterstufe 3 durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
In den ersten beiden Untermenüs werden die Zeiten für die Woche eingestellt, die für alle Tage gleich gesetzt werden. Dann lassen sich die Zeiten noch für jeden Wochentag speziell einstellen, falls dies gewünscht wird.
Im unten gezeigten Bsp. wird von 06:40 - 08:00 Uhr die Lüfterstufe 3 eingestellt, außer am Samstag und Sonntag.
Am Samstag wird von 07:30 - 09:00 Uhr die Lüfterstufe 3 eingestellt.
Am Sonntag wird von 08:00 - 10:00 Uhr die Lüfterstufe 3 eingestellt.

Beachten Sie, dass bei Überlappungen der eingegebenen Zeiten für die verschiedenen Lüfterstufen immer die höhere Lüfterstufe Vorrang hat.

Beachten Sie, dass AN- und AUS-Zeiten nur für den angezeigten Tag gelten, d.h. Sie müssen die AUS-Zeit später als die AN-Zeit setzten und die AUS-Zeit darf maximal 23:50 betragen. Eine Einstellung von z.B. 18:00 - 08:00 (bei der die AUS-Zeit im nächsten Tag liegt) ist zwar möglich, kann aber von der Regelung nicht berücksichtigt werden.

Bitte beachten Sie desweiteren, dass hier die Zeiten für die im Menü "Lüfterbetrieb" gewählte Betriebsart angezeigt werden. Wollen Sie die Zeiten für die andere Betriebsart einstellen, müssen Sie zuerst die Betriebsart im Menü "Lüfterbetrieb" ändern.
Die eingestellte Betriebsart wird links von der Uhrzeit angezeigt (N=Normal; U=Urlaub).

5.7 Menü - Messwerte



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zur ersten Anzeige der von der Steuerung erfassten Messwerte. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Messwert.



Hier wird die Speichertemperatur, im oberen Bereich des Speichers, angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird die Speichertemperatur, im unteren Bereich des Speichers, angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



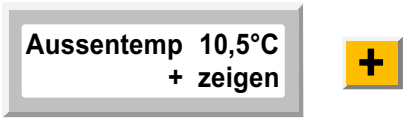
Hier wird die aktuelle Temperatur der Solarkollektoren am Solar-Fühler angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird die aktuelle Temperatur des Heizwassers am Heizkreis-Fühler angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

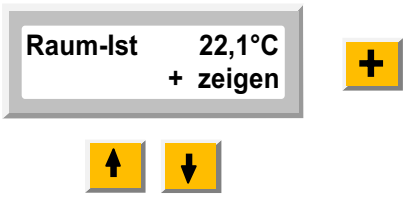


Hier wird die errechnete Solltemperatur für den Heizkreis angezeigt. Die Solltemperatur wird ständig mit der Raumtemperatur verglichen und entsprechend nachgeführt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

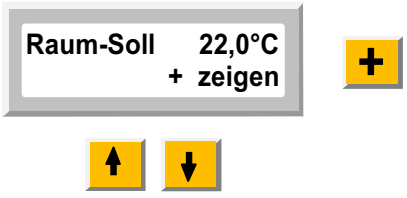


Hier wird die aktuelle Aussentemperatur am Aussen-Fühler angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

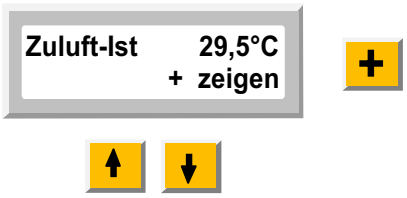
5.7 Menü - Messwerte



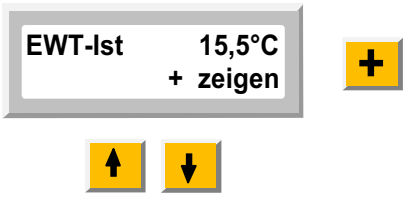
Hier wird die aktuelle Raumtemperatur am externen Bedienteil angezeigt. Jedoch ist zu beachten, daß bei vorhandener Feinregulierung durch den Drehregler am externen Bedienteil der Wert um +/- 2°C von der tatsächlich vorhandenen Raumtemperatur abweichen kann. Dies ist durch die Steuerungslogik bedingt. Der angezeigte Wert hängt von der Stellung des Drehreglers ab. Ist der Drehregler z.B. auf + 2°C gestellt und die tatsächliche Raumtemperatur beträgt 22°C, wird hier am Bediendisplay der Messwert mit 20°C angezeigt.
Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



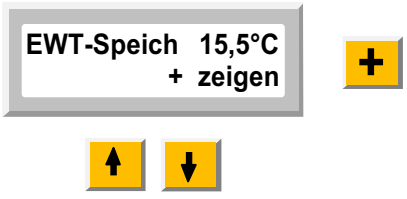
Hier wird die gewünschte Raumtemperatur angezeigt, die im Menü "Raumtemperatur" eingestellt wurde.
Beachten Sie, dass bei aktiver Nachtabsenkung die Soll-Temperatur mit Absenkung angezeigt wird.
Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird die aktuelle Temperatur der Zuluft am Zuluft-Fühler angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

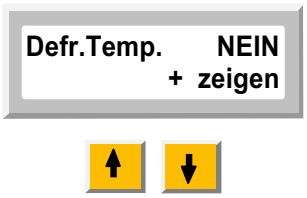


Hier wird die aktuelle Temperatur der Luft im Erdwärme-tauscher-Kanal am Erdwärmetauscher-Fühler angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

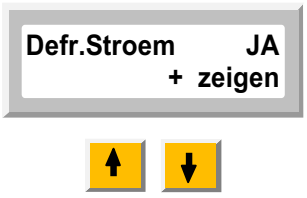


Hier wird der Speicherwert für die Lufttemperatur im Erdwärmetauscher-Kanal angezeigt. Bei geöffneter Aussenluft-Bypassklappe kann die Lufttemperatur im EWT nicht korrekt erfasst werden, da keine Durchströmung des EWT gegeben ist. Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten wird der Bypass, falls er länger als 30 Min. geöffnet bleibt, für 2 Min. geschlossen und anschliessend wird dieser Speicherwert aktualisiert. **Die EWT-Stellung wird immer in Bezug auf diesen Speicherwert gesteuert. Bei geschlossener Klappe wird der Speicherwert immer sofort aktualisiert.**
Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben.

5.7 Menü - Messwerte



Hier wird der Schaltzustand des Defroster-Sicherheits-Thermostates angezeigt. Der Schaltzustand sollte immer mit NEIN gemeldet werden. Bei Anzeige von JA ist eine zu hohe Temperatur am Defroster entstanden und der Thermostat wurde ausgelöst. Der Thermostat ist in diesem Fall manuell zurückzusetzen. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand des Strömungswächters der Defrosterheizung angezeigt. Der Schaltzustand sollte immer mit JA gemeldet werden. Wird NEIN angezeigt ist evtl. die Lüftung nicht in Betrieb (=OK), der Strömungswächter defekt oder kein Wächter angeschlossen und die ersatzweise einzubauende Drahtbrücke an den Anschlussklemmen wurde nicht installiert. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



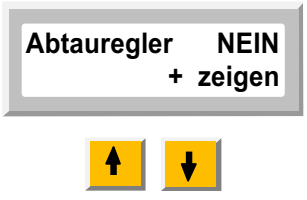
Hier wird Schaltzustand des Differenzdruckwächter am Zuluftfilter (optional) angezeigt. Beim Schaltzustand JA ist der Filter verschmutzt und muss gereingt oder gewechselt werden. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird Schaltzustand des Differenzdruckwächter am Zuluftfilter (optional) angezeigt. Beim Schaltzustand JA ist der Filter verschmutzt und muss gereingt oder gewechselt werden. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

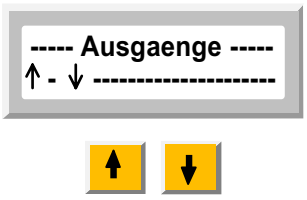


Hier wird Schaltzustand des Hoch- und Niederdruck-Pressostat der Wärmepumpe angezeigt. Beim Schaltzustand JA liegt an der Wärmepumpe eine Störung vor, die entweder durch Hoch- oder Niederdruck im Kältekreislauf verursacht wurde. **Weitere Erläuterungen siehe "Fehlermeldungen".** Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird Schaltzustand des Abtaureglers angezeigt. Beim Schaltzustand JA befindet sich die Wärmepumpe gerade im Abtaubetrieb. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

5.8 Menü - Ausgänge



Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zur ersten Anzeige der Schaltzustände der Steuerungs-Ausgänge. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Ausgang.



Hier wird die Lüfterstufe, die momentan aktiv ist, angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand der Abluft-Rückschlagklappe angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand der Sommer-Bypassklappe für die Zuluft angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



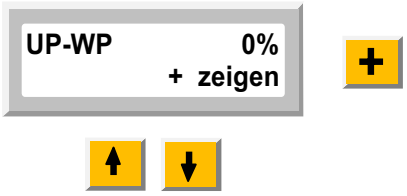
Hier wird der Schaltzustand der Erdwärmetauscher-Bypassklappe angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand der Leuchtdiode für die Stosslüftung im externen Bedienteil angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

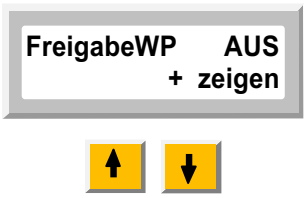


Hier wird der Betriebszustand der elektrischen Defroster-Heizung angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Betriebszustand der Umwälzpumpe für die Wärmepumpe (Speicherladepumpe) angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

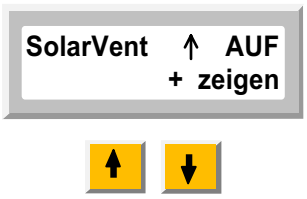
5.8 Menü - Ausgänge



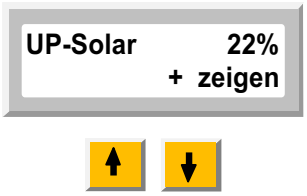
Hier wird der Schaltzustand der Freigabe für die Wärmepumpe angezeigt:
"AUS" = Wärmepumpe ist gesperrt und ausgeschaltet
"AN" = Wärmepumpe ist freigegeben und aktiv
Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



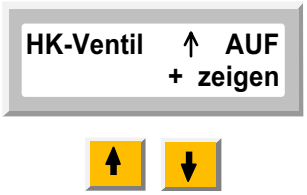
Hier wird der Betriebszustand des Elektroheizstabes im Wärmespeicher angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand der Magnetventile für die Vor- und Rücklaufleitung des Solarkreises angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Regelwert der Umwälzpumpe für den Solarkreis, angezeigt. Abhängig von der Temperatur-abweichung der Solartemperatur zur Speichertemperatur wird die Drehzahl der Umwälzpumpe geregelt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Schaltzustand der Magnetventile für die Vor- und Rücklaufleitung des Heizkreises angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild über-geben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird der Regelwert der Umwälzpumpe für den Heizkreis, angezeigt. Abhängig von der Temperatur-abweichung der tatsächlichen zur errechneten Heizkreis-temperatur wird die Drehzahl der Umwälzpumpe geregelt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

5.8 Menü - Ausgänge



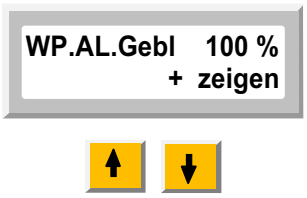
Hier wird der Betriebszustand der Raum-Luftheizung ange-zeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.
Die Zuluft kann wahlweise mit einem Warmwasser-Nachheizregister oder einem elektrischen Nachheizregister erhitzt werden (siehe Installationsanleitung).



Hier wird der Betriebszustand der Freigabe für die Zuluft-Zusatzheizung angezeigt. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.
Der direkte Anschluss der Zusatzheizung an der Anlage ist nicht möglich. Es kann nur ein externes bauseitiges Relais mit diesem Ausgang geschaltet werden.



Hier wird die aktuelle Leistung der Zu- und Abluft-ventilatoren angezeigt. Die Leistungsanzeige ist abhängig von der eingestellten Betriebsart und der Lüfterstufe, d.h. ein Wert über 0% erscheint nur falls die Lüftung aktiv geschaltet ist. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.



Hier wird die voreingestellte Leistung des Aussenluft-ventilators für die Wärmepumpe angezeigt. Die Leistungsanzeige ist unabhängig vom Betrieb des Ventilators, d.h. es erscheint immer der Wert der Voreinstellung in der Anzeige. Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

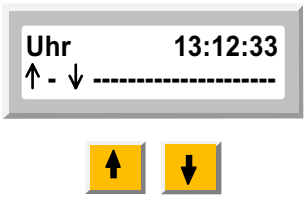


Hier wird der Schaltzustand des 0/10 V - Ausgangs zur Ansteuerung einer externen, zusätzlichen Erdwärmetauscher-Bypassklappe für die Wärmepumpe angezeigt. Der externe Bypass (bauseits) schaltet die Luftversorgung für die Wärmepumpe von Aussenluft auf den Erdwärmetauscher um. Die angezeigten Werte haben folgende Bedeutung:

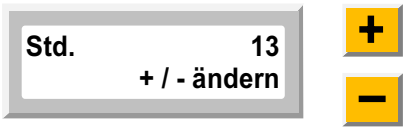
- 1 % = 0V = ZU = Wärmepumpe zieht Aussenluft an
- 100 % = 10V = AUF = Wärmepumpe zieht Luft über den Erdwärmetauscher an
- 0 % = Freigabe Wärmepumpe ist nicht aktiv und Bypass ist geschlossen

Durch Drücken der "+"-Taste können Sie diesen Wert an das Grundbild übergeben. Der Wert erscheint dann in der Grundbildanzeige.

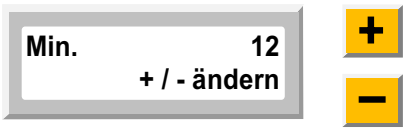
5.9 Menü - Uhr und Datum



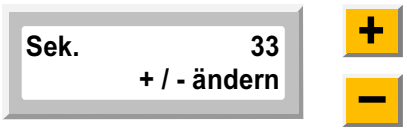
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.



Hier können Sie die Stunden für die Uhranzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



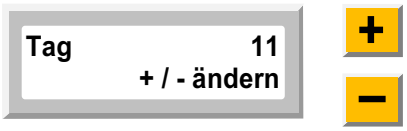
Hier können Sie die Minuten für die Uhranzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



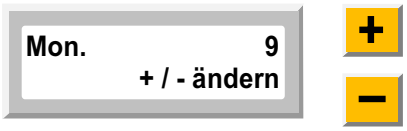
Hier können Sie die Sekunden für die Uhranzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



Hier können Sie den Wochentag für die Datumsanzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



Hier können Sie den Tag für die Datumsanzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



Hier können Sie den Monat für die Datumsanzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



Hier können Sie das Jahr für die Datumsanzeige durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.

6. Fehler- und Betriebsmeldungen

Bei bestimmten Eingangszuständen oder Messwertüberschreitungen erscheinen Fehler- bzw. Betriebsmeldungen im Klartext, die direkt auf die etwaige Fehlfunktion hinweisen, damit geeignete Massnahmen zur Fehlerbeseitigung eingeleitet werden können.

Die Fehler- bzw. Betriebsmeldungen werden im Display nur zeitweise eingeblendet, damit die normale Anzeige nicht dauernd unterbrochen wird.



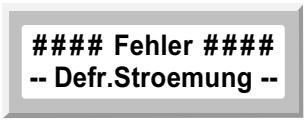
Der Differenzdruckwächter (optional) für die Zuluft meldet eine Störung. Der Differenzdruck am Zuluftfilter ist zu hoch. Der Filter ist verschmutzt und muss gereingt oder gewechselt werden.



Der Differenzdruckwächter (optional) für die Abluft meldet eine Störung. Der Differenzdruck am Abluftfilter ist zu hoch. Der Filter ist verschmutzt und muss gereingt oder gewechselt werden.



Der Defroster-Sicherheits-Thermostat für die die elektrische Defrosterheizung meldet eine Störung, aufgrund Überschreitung der zulässigen Temperatur, falls der zugehörige Steuerungseingang bauseits belegt wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird die Defrosterheizung



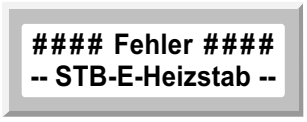
Der Strömungswächter für die die elektrische Defrosterheizung meldet eine Störung. Falls der zugehörige Steuerungseingang bauseits belegt wurde ist der Strömungswächter defekt oder die Lüftung ist evtl. nicht in Betrieb (=OK). Ist kein Wächter angeschlossen, wurde die ersatzweise einzubauende Drahtbrücke an den Anschlussklemmen nicht installiert.
Bei aktivem Fehlereingang wird die Defrosterheizung abgeschaltet.



Die Umwälzpumpe für den Heizkreis meldet eine Störung, falls der zugehörige Steuerungseingang bauseits belegt wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird die Umwälzpumpe abgeschaltet und das Magnetventil für den Heizkreis geschlossen.



Die Umwälzpumpe für den Solarkreis meldet eine Störung, falls der zugehörige Steuerungseingang bauseits belegt wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird die Umwälzpumpe abgeschaltet und das Magnetventil für den Solarkreis geschlossen.



Der Sicherheits-Temperatur-Begrenzer für den Elektroheizstab hat ausgelöst, aufgrund Überschreitung der zulässigen Temperatur.
Diese Meldung erscheint nur, falls der zugehörige Steuerungs-eingang bauseits über eine externe Schaltung belegt wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird der E-Heizstab nicht abgeschaltet.
Um die Spannungsversorgung für den E-Heizstab wieder herzustellen, ist am Begrenzer die Sicherung manuell zurück zu stellen.

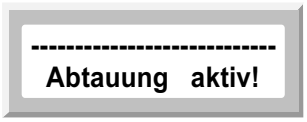
6. Fehler- und Betriebsmeldungen



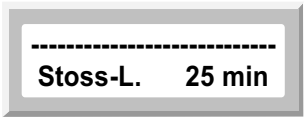
Die Umwälzpumpe für die Wärmepumpe meldet eine Störung, falls der zugehörige Steuerungseingang bauseits belegt wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird die Umwälzpumpe und die Freigabe der Wärmepumpe abgeschaltet.
Der E-Heizstab wird im definierten Temperaturbereich zugeschaltet.



Die Wärmepumpe meldet eine Störung. Hier wird der Schaltzustand des Hoch- und Niederdruck-Pressostat der Wärmepumpe gemeldet. Erscheint diese Fehlermeldung liegt an der Wärmepumpe eine Störung vor, die entweder durch Hoch- oder Niederdruck im Kältekreislauf verursacht wurde.
Bei aktivem Fehlereingang wird nur die Umwälzpumpe abgeschaltet und der E-Heizstab wird im definierten Temperaturbereich zugeschaltet.
Sobald der Druck im Kältekreislauf sich wieder stabilisiert hat, geht die Wärmepumpe in Betrieb und der E-Heizstab wird abgeschaltet.
Es sind maximal 3 Störungen innerhalb von 30 Minuten zulässig. Die Störungen werden aufgezeichnet.
Ab der 4. Störung innerhalb von 30 Minuten wird die Wärmepumpe permanent abgeschaltet. Die Fehlermeldung erscheint nun ständig, obwohl der Fehlereingang unter "Messwerte" und "Eingänge zeigen" nicht aktiv ist.
Um den Wärmepumpenbetrieb wieder zu starten ist die Anlage am Hauptschalter aus- und wieder einzuschalten. Der Fehlerzähler wird hierbei auch zurückgestellt.
Tritt diese Stillsetzung mehrmals auf, ist folgendes zu prüfen:
- Überprüfen Sie den Durchfluss an der Umwälzpumpe und Entlüften Sie den Wasser-Kreislauf zwischen Speicher und Wärmepumpe.
- Überprüfen Sie, ob der Aussenluftventilator der Wärmepumpe korrekt eingestellt ist und der Verdampfer, die Ansaug- und Ausblassgitter frei von Laub und Verschmutzungen sind.
- Können Sie keine der o.g. Ursachen für die Störung feststellen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Kundendienst.

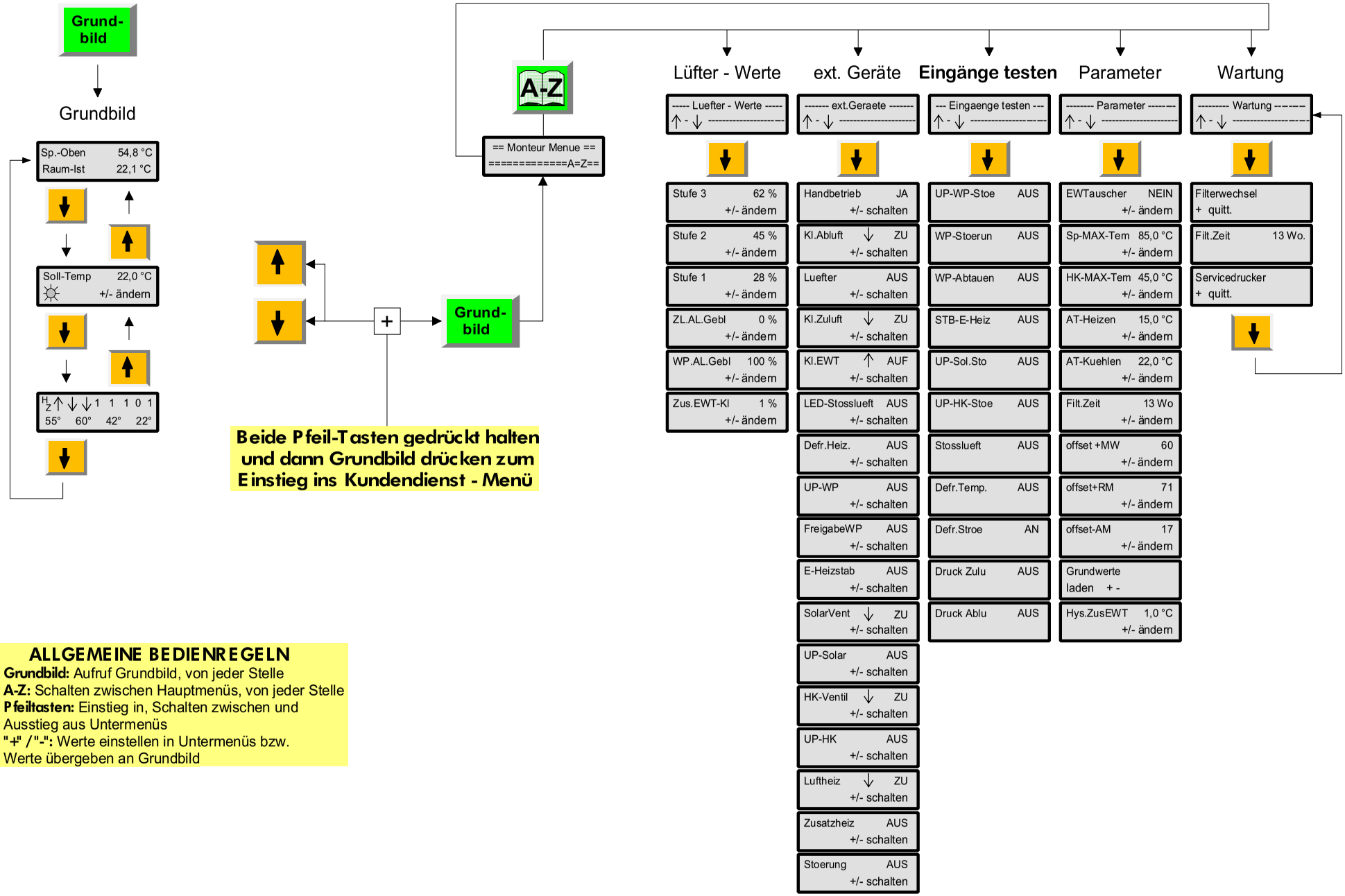


Der Abtauregler der Wärmepumpe ist aktiv und unterbricht den Betrieb der Wärmepumpe. Die Wärmepumpe befindet sich momentan im Abtaubetrieb.
Im Abtaubetrieb wird die Umwälzpumpe abgeschaltet sowie die Lüftung unterbrochen, um eine schnellere Abtauung zu ermöglichen. Der E-Heizstab wird im definierten Temperaturbereich zugeschaltet.
Nach dem Abtauen geht die Anlage in den ursprünglichen Zustand zurück.
Dies ist keine Fehlermeldung sondern nur eine Betriebsmeldung.



Die Stosslüftung wurde am externen Bedienteil oder Bediendisplay aktiviert und ist noch für die angezeigte Stosslüftungszeit in Betrieb.

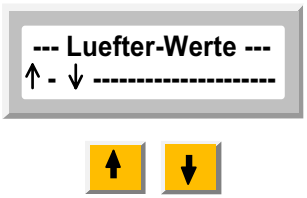
Menüführung - Kundendienst



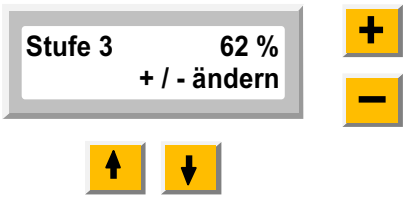
ALLGEMEINE BEDIENREGELN

Grundbild: Aufruf Grundbild, von jeder Stelle
A-Z: Schalten zwischen Hauptmenüs, von jeder Stelle
Pfeiltasten: Einstieg in, Schalten zwischen und Ausstieg aus Untermenüs
"+" / "-": Werte einstellen in Untermenüs bzw. Werte übergeben an Grundbild

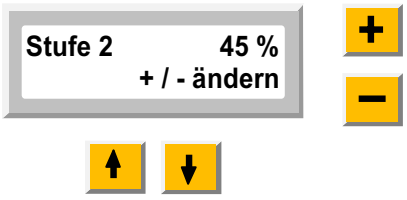
7.1 Kundendienst-Menü - Lüfter-Werte



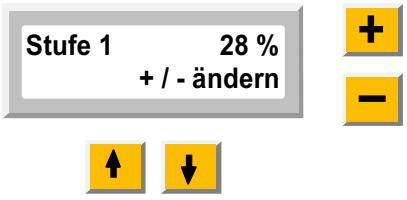
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.
Änderungen der Werte dürfen nur von Fachpersonal oder nach Werksrücksprache vorgenommen werden.



Hier können Sie die Leistung für die Lüfterstufe 3 der Zu- und Ablufventilatoren durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen. Die Steuerung passt die Leistung der Ventilatoren bei veränderten Druckverhältnissen (z.B. verschmutzte Filter) automatisch an, so dass immer der eingestellte und eingemessene Luftvolumenstrom gefördert wird.
Beachten Sie, daß die Steuerung keine Überschneidungen der eingegebenen Leistungen für die Lüfter-stufen zulässt, d.h. der Wert der bei Stufe 1 oder 2 eingestellt ist, wird automatisch als Minimalwert für die nächsthöhere Stufe vorgegeben.



Hier können Sie die Leistung für die Lüfterstufe 2 der Zu- und Ablufventilatoren durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.



Hier können Sie die Leistung für die Lüfterstufe 1 der Zu- und Ablufventilatoren durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.

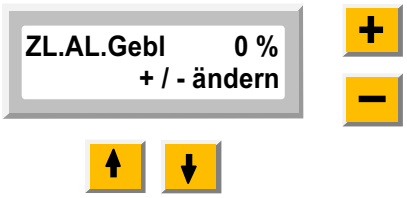
Sollwertvorgabe für Zu- und Abluftventilator

Volumenstrom m³/h	Display-Einstellung %	Volumenstrom m³/h	Display-Einstellung %	Volumenstrom m³/h	Display-Einstellung %
70	1	170	34	270	69
80	3	180	38	280	72
90	7	190	41	290	76
100	10	200	45	300	79
110	14	210	48	310	83
120	17	220	52	320	86
130	21	230	55	330	90
140	24	240	59	340	93
150	28	250	62	350	97
160	31	260	66	360	100

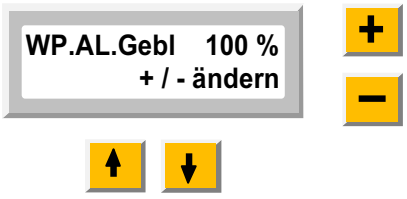
Diese Tabelle dient lediglich als Anhalt zur Voreinstellung der Volumenströme, da in der Tabelle die anlagenspezifischen Druckverhältnisse nicht berücksichtigt sind.

Ein Einmessen der Volumenströme ist vor Ort unbedingt vorzunehmen.

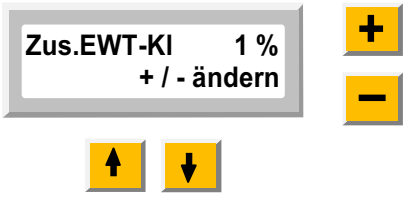
7.1 Kundendienst-Menü - Lüfter-Werte



Hier können Sie die aktuelle Leistung der Zu- und Abluftventilatoren durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste **temporär ändern.**
Die Leistungsanzeige ist abhängig von der eingestellten Betriebsart und der Lüfterstufe, d.h. ein Wert über 0% erscheint nur falls die Lüftung aktiv geschaltet ist.
Das Ändern der Leistung in diesem Untermenü wirkt sich nicht auf die Einstellung von Stufe 1-3 aus. Beim Verlassen des Untermenüs wird die Leistung der Ventilatoren auf die Voreinstellung von Stufe 1-3 automatisch zurückgestellt.
Dieses Untermenü ist nur zum Testen, falls durch die Ventilatoren eine zu starke Geräuschentwicklung verursacht wird, bei welcher Leistungseinstellung die Geräusch-
entwicklung sich verringert, um anschliessend evtl. die Voreinstellung geringfügig zu verändern.

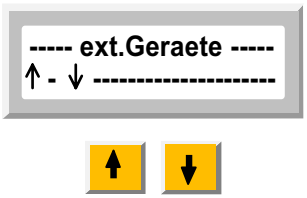


Hier können Sie die Leistung des Aussenlufventilators für die Wärmepumpe durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen. Der Wert soll 100% betragen. Der Wert darf nur geringfügig geändert werden, falls bei 100% - Leistung durch den Ventilator eine zu starke Geräuschentwicklung verursacht wird.
Die Leistungsanzeige ist unabhängig vom Betrieb der Wärmepumpe, d.h. es erscheint immer der Wert der Voreinstellung in der Anzeige auch wenn der Ventilator nicht läuft.
Bei ungünstiger Geräuschentwicklung stellen Sie den Wert in 1% - Schritten bis auf max. 90% tiefer (die Wärmepumpe und der Ventilator werden automatisch in Betrieb gesetzt) und beobachten Sie bei welchem Wert die Geräusch-
entwicklung sich verringert. Wählen Sie anschliessend einen Wert zwischen 90 und 100%, bei dem die geringste Geräuschentwicklung vorherrscht. Der Ventilator läuft dann im Automatikbetrieb mit der hier eingestellten Leistung.
Beachten Sie unbedingt, dass ein Wert unter 90% nicht zulässig ist, da sonst die über den Verdampfer der Wärmepumpe geförderte Luftmenge zu gering ist und die Wärmepumpe nicht mehr effizient betrieben wird.



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste den 0/10 V - Ausgang zur Ansteuerung einer externen, zusätzlichen Erdwärmetauscher-Bypassklappe für die Wärmepumpe **temporär aktivieren**:
- 1 % = 0V = ZU = Wärmepumpe zieht Aussenluft an
- 100 % = 10V = AUF = Wärmepumpe zieht Luft über den Erdwärmetauscher an
- 0 % = Freigabe Wärmepumpe ist nicht aktiv und Bypass ist geschlossen

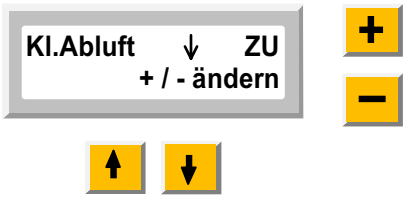
7.2 Kundendienst-Menü - externe Geräte



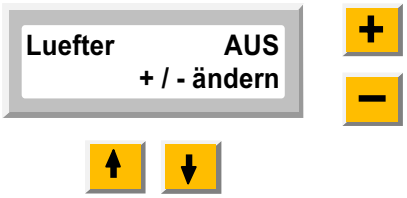
Durch Drücken der Pfeil-"runter"- oder Pfeil-"hoch"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum nächsten Untermenü-Punkt. **Dieses Menü ist ideal für die Inbetriebnahme und Fehlersuche. Alle Geräte können einzeln direkt ein- und geschaltet werden.**



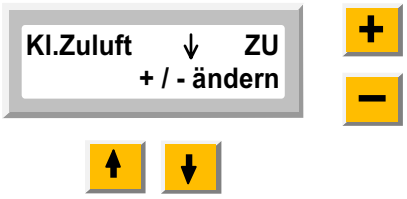
Hier können Sie die einzelnen Ausgänge und Geräte, unabhängig vom Automatikbetrieb, manuell aktivieren. Durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste ist der Handbetrieb auf "JA" einzustellen. Durch anschliessendes Drücken der Pfeil-"runter"-Taste gelangt man zum nächsten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum letzten Untermenü-Punkt.
Ist der Handbetrieb auf "NEIN" gesetzt, erscheinen die nachfolgenden Untermenü-Punkte nicht.
Wird das Kundendienst-Menü verlassen und der Handbetrieb ist auf "JA" gesetzt oder die Anlage befindet sich länger als 180 min. im Handbetrieb, erfolgt automatisch ein RESET durch die Steuerung und die Anlage geht in den Automatikbetrieb.



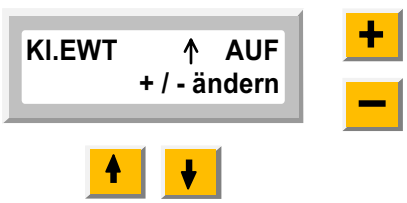
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Abluft-Rückschlagklappe aktivieren:
"ZU" = Klappe ist geschlossen
"AUF" = Klappe ist geöffnet



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Lüftung aktivieren:
"AUS" = Lüftung ist ausgeschaltet
"St.1" = Lüftung läuft mit Lüfterstufe 1
"St.2" = Lüftung läuft mit Lüfterstufe 2
"St.3" = Lüftung läuft mit Lüfterstufe 3
Bitte beachten Sie, dass der Untermenü-Punkt "KL.Abluft" vorher auf "AN" gestellt werden muss.



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Sommer-Bypassklappe für die Zuluft aktivieren:
"ZU" = Klappe ist geschlossen
"AUF" = Klappe ist geöffnet



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Erdwärmetauscher-Bypassklappe aktivieren:
"ZU" = Klappe ist geschlossen
"AUF" = Klappe ist geöffnet

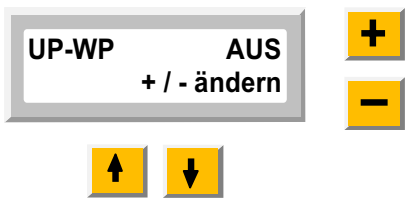
7.2 Kundendienst-Menü - externe Geräte



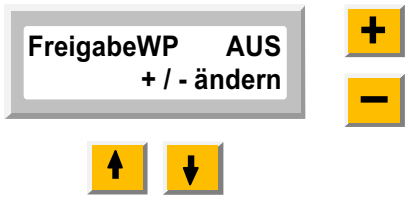
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Leuchtdiode für die Stosslüftung im externen Bedienteil aktivieren:
"AUS" = Leuchtdiode ist ausgeschaltet
"AN" = Leuchtdiode ist eingeschaltet



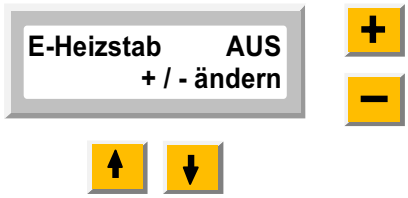
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die elektrische Defrosterheizung aktivieren:
"AUS" = Defrosterheizung ist ausgeschaltet
"AN" = Defrosterheizung ist mit 100% Leistung aktiv



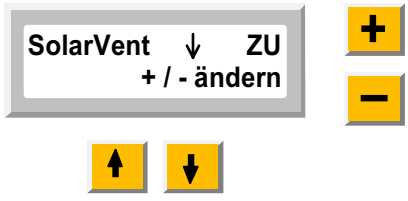
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Umwälzpumpe für die Wärmepumpe aktivieren:
"AUS" = Umwälzpumpe ist ausgeschaltet
"AN" = Umwälzpumpe ist mit 100% Leistung aktiv
Bitte beachten Sie, dass der nächste Untermenü-Punkt "FreigabeWP" ebenfalls auf "AN" gestellt werden muss, um die Wärmepumpe selbst (Verdichter, etc.) in Betrieb zu setzen.



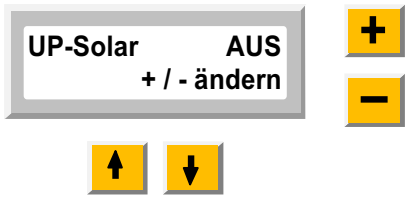
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Freigabe für die Wärmepumpe aktivieren:
"AUS" = Wärmepumpe ist gesperrt und ausgeschaltet
"AN" = Wärmepumpe ist freigegeben und aktiv
Bitte beachten Sie, dass das Einschalten der Wärmepumpe verzögert erfolgen kann (ca. 1 min.) und dass zuerst der Untermenü-Punkt "UP-WP" auf "AN" gestellt werden muss, damit die Umwälzpumpe in Betrieb ist, die erzeugte Wärme abführt und die Wärmepumpe nicht auf Störung schaltet (Hochdruck).



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste den Elektroheizstab im Wärmespeicher aktivieren:
"AUS" = Elektroheizstab ist ausgeschaltet
"AN" = Elektroheizstab ist mit 100% Leistung aktiv



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Magnetventile für den Solarkreis aktivieren:
"ZU" = Magnetventil ist geschlossen
"AUF" = Magnetventil ist geöffnet

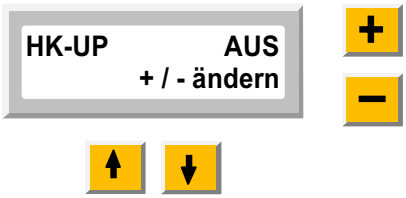


Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Umwälzpumpe für den Solarkreis aktivieren:
"AUS" = Umwälzpumpe ist ausgeschaltet
"AN" = Umwälzpumpe ist mit 100% Leistung aktiv
Bitte beachten Sie, dass der Untermenü-Punkt "SolarVent" ebenfalls auf "AN" gestellt werden muss.

7.2 Kundendienst-Menü - externe Geräte



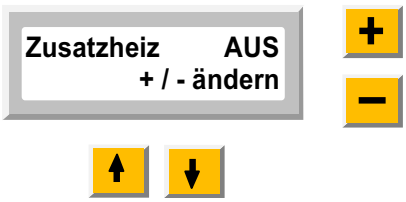
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Magnetventile für den Heizkreis aktivieren:
"ZU" = Magnetventil ist geschlossen
"AUF" = Magnetventil ist geöffnet



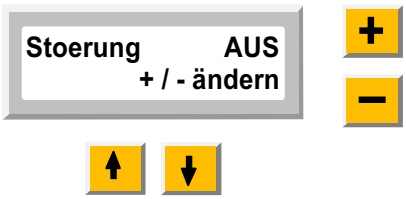
Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Umwälzpumpe für den Heizkreis aktivieren:
"AUS" = Umwälzpumpe ist ausgeschaltet
"AN" = Umwälzpumpe ist mit 100% Leistung aktiv
Bitte beachten Sie, dass der Untermenü-Punkt "HK-Ventil" ebenfalls auf "AN" gestellt werden muss.



Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste den Durchflussmengen-Begrenzer für das Warmwasser-Nachheizregister bzw. das Schaltrelais für das Elektro-Nachheizregister aktivieren:
"AUS" = Nachheizregister ist ausgeschaltet
"AN" = Nachheizregister ist aktiv

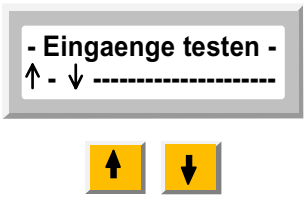


Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Freigabe für das Schalten des externen Relais für die Zuluft-Zusatzheizung aktivieren:
"AUS" = Zusatzheizung ist ausgeschaltet
"AN" = Zusatzheizung ist aktiv

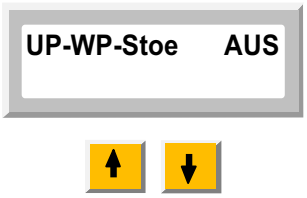


Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste den Störmelder, falls dieser bauseits installiert wurde, aktivieren:
"AUS" = Störmelder ist ausgeschaltet
"AN" = Störmelder ist aktiv

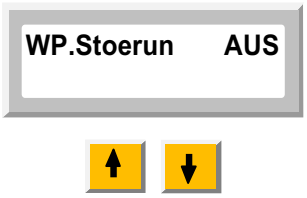
7.3 Kundendienst-Menü - Eingänge testen



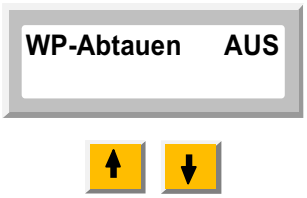
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.
Hier werden die Zustände von Steuerungs-Eingängen für die externen Geräten angezeigt. Dieses Menü ist auch ideal für die Inbetriebnahme und Fehlersuche.



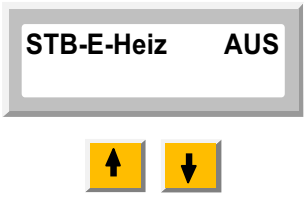
Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für die Störmeldung von der Umwälzpumpe für die Wärmepumpe angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden



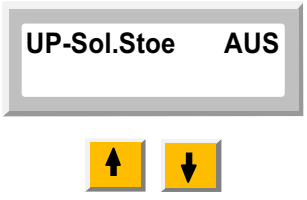
Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für die Störmeldung vom Hoch- und Niederdruck-Pressostat der Wärmepumpe angezeigt:
"AUS" = Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden
(= Fehler, im Kältekreislauf ist ein Hoch- oder Niederdruck vorhanden)
Hochdruck kann entstehen, falls die Wärme nicht korrekt abgeführt wird. Überprüfen Sie den Durchfluss an der Umwälzpumpe und Entlüften Sie den Wasser-Kreislauf zwischen Speicher und Wärmepumpe.
Niederdruck kann entstehen, falls die Luftzufuhr nicht ausreichend ist. Überprüfen Sie, ob der Aussenluftventilator der Wärmepumpe korrekt eingestellt ist und der Verdampfer, die Ansaug- und Ausblassgitter frei von Laub und Verschmutzungen sind.
Können Sie keine der o.g. Ursachen für die Störung feststellen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Kundendienst.



Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den Abtauregler der Wärmepumpe angezeigt:
"AUS" = Eingang ist belegt **und** es findet keine Abtauung statt
"AN" = Eingang ist belegt **und** die Wärmepumpe ist gerade im Abtaubetrieb

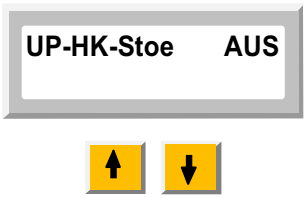


Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den Sicherheits-Temperatur-Begrenzer für den Elektroheizstab angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** der STB hat ausgelöst
Der Eingang muss bauseits über eine externe Relais-Schaltung, die den Zustand des STB erfasst, belegt werden.

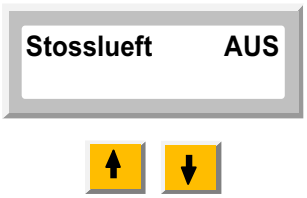


Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für die Störmeldung von der Umwälzpumpe für den Solarkreis angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden

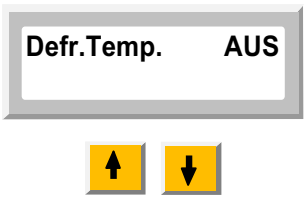
7.3 Kundendienst-Menü - Eingänge testen



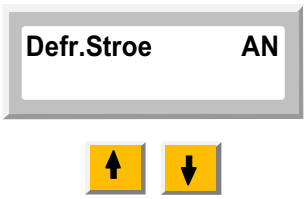
Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für die Störmeldung von der Umwälzpumpe für den Heizkreis angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden



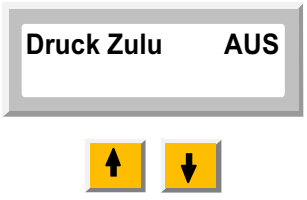
Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den Stosslüftungstaster am externen Bedienteil oder am Bediendisplay angezeigt:
"AUS" = Eingang ist belegt **und** Stosslüftung ist nicht aktiv
"AN" = Eingang ist belegt **und** Stosslüftung ist aktiv vorhanden



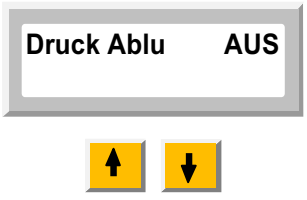
Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den Sicherheits-Temperatur-Begrenzer der elektrischen Defrosterheizung angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor



Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den Strömungswächter der elektrischen Defrosterheizung angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt **und** die ersatzweise einzubauende Drahtbrücke wurde nicht installiert
(= Fehler, Drahtbrücke muss installiert werden, sonst wird im Display ständig ein Fehler angezeigt)
oder Eingang ist belegt **und** Lüftung ist nicht in Betrieb
(= OK, jedoch wird eine Fehlermeldung im Display angezeigt, solange die Lüftung abgeschaltet ist)
oder Eingang ist belegt **und** die Lüftung ist in Betrieb
dann ist der Strömungswächter defekt bzw. verstellt
(= Fehler, Strömungswächter muss überprüft werden)
"AN" = Eingang ist belegt **und** Lüftung ist in Betrieb
(= OK); **Beachten Sie, dass hier abweichend zu den restlichen Eingängen gilt: "AN" = keine Störung !!!**

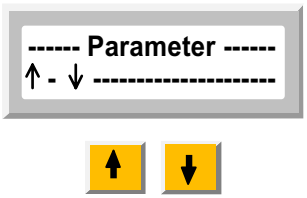


Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den (optionalen) Differenzdruckwächter am Zuluftfilter angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden

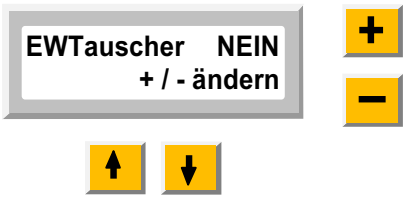


Hier wird der Zustand des Steuerungs-Eingangs für den (optionalen) Differenzdruckwächter am Abluftfilter angezeigt:
"AUS" = Eingang ist nicht belegt
oder Eingang ist belegt **und** es liegt keine Störung vor
"AN" = Eingang ist belegt **und** Störung ist aktiv vorhanden

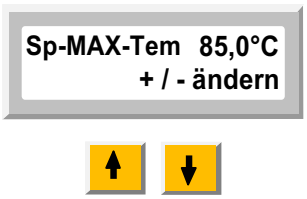
7.4 Kundendienst-Menü - Parameter



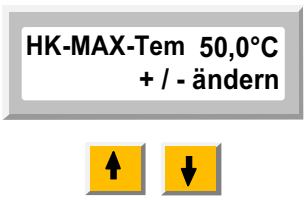
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt.
Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.
Hier werden die Parameter eingestellt, die als Grundlage für die gesamte Systemprogramierung dienen.
Änderungen der Werte dürfen nur von Fachpersonal oder nach Werksrücksprache vorgenommen werden.



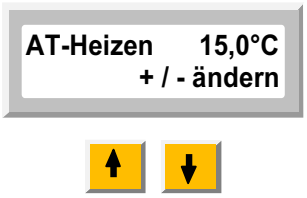
Hier können Sie die Verwendung eines Erdwärmetauschers durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste angeben.
"JA" = Erdwärmetauscher ist vorhanden. Bypassklappe für den Erdwärmetauscher ist aktiv und wird von der Steuerung geregelt.
"NEIN" = Erdwärmetauscher ist nicht vorhanden. Bypass-klappe für den Erdwärmetauscher ist nicht aktiv und wird von der Steuerung nicht geregelt.



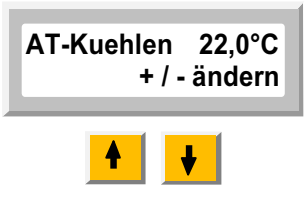
Hier können Sie die maximal zulässige Speichertemperatur durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Die hier eingestellte Temperatur wird auch für die Solar-regelung verwendet, d.h. erreicht der Speicher diese Tem-peratur wird die Umwälzpumpe Solarkreis abgeschaltet.



Hier können Sie die maximal zulässige Heizkreistemperatur durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Beachten Sie bitte, dass die hier eingestellte Temperatur als Maximaltemperatur für die Soll-Heizkreisberechnung gilt. Die Drehzahl der Umwälzpumpe Heizkreis wird so geregelt, dass sich am Heizkreisfühler die berechnete Soll-Heizkreistemperatur einstellt. Somit wirkt sich die hier eingestellte Temperatur auf den Heizkreis **und** das Nachheizregister aus (siehe Schema).
Falls ein zweiter Heizkreis mit anderer Temperatur (z.B. für Fussbodenheizung) erforderlich ist, muss die **zweite und niedere** Heizkreistemperatur über einen Mischer mit externer Regelung hergestellt werden.



Hier können Sie die Heizgrenze für die Aussentemperatur durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Liegt die Aussentemperatur unter dem hier eingestellten Wert geht die Anlage in den Heizbetrieb.
Beachten Sie bitte, dass der Heiz- und Kühlbetrieb auch durch die Raumtemperatur ausgelöst werden kann (siehe auch Einstellung in Menü "Raumtemperatur").

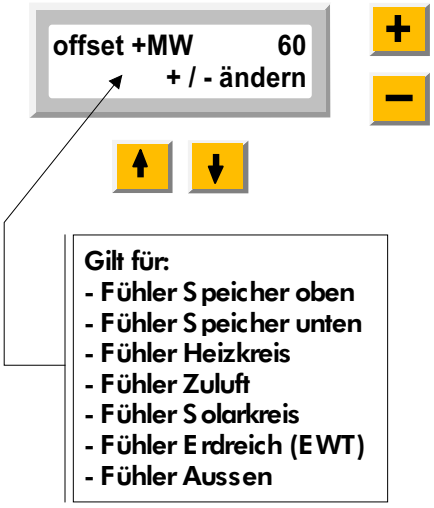


Hier können Sie die Kühlgrenze für die Aussentemperatur durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen.
Liegt die Aussentemperatur über dem hier eingestellten Wert geht die Anlage in den Kühlbetrieb.

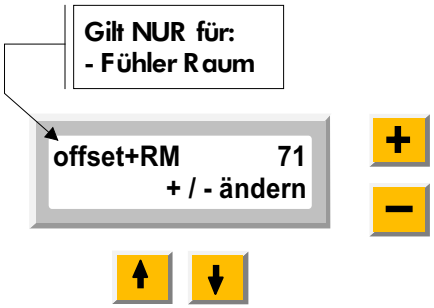
7.4 Kundendienst-Menü - Parameter



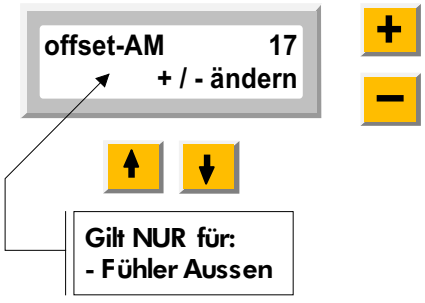
Hier können Sie den Zeitintervall zum Wechseln der Zu- und Abluftfilter durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste einstellen. Nach Ablauf des Zeitintervalls erscheint im Display die Meldung "Filterwechsel". Nach erfolgtem Filterwechsel ist der Zeitintervall hier erneut einzustellen oder im Kundendienst-Menü "Wartung" zu quittieren.



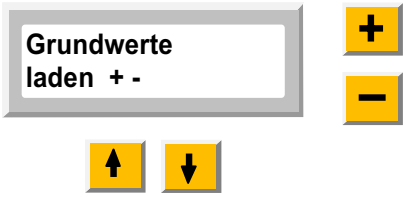
Hier können Sie die Messwerte aller **Temperaturfühler ausser dem Raumtemperaturfühler** durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste korrigieren.
Vergleichen Sie einen Temperatur-Messwert, ausser dem Aussen- und Raumtemperatur-Messwert, der Steuerung mit der tatsächlich vorhandenen Temperatur durch Messung mit einem Handgerät. Bei Abweichung des selbst gemessenen mit dem angezeigten Temperatur-Messwert sind die o.g. Messwerte an der Steuerung zu korrigieren. Die Veränderung des ange-zeigten offset - Wert um **+1 / - 1** bewirkt eine Veränderung der Temperaturanzeigen um ca. **+ 0,1 / - 0,1°C**. Kontrollieren Sie nach Veränderung des offset - Wertes, ob die Temperaturen korrekt angezeigt werden. Falls nicht verändern Sie den Wert solange, bis der selbst gemessene mit dem angezeigten Temperatur-Messwert übereinstimmt.
Beachten Sie, dass die Temperatur-Messwerte erst kurz nach dem Einschalten der Anlage korrekt angezeigt werden.



Hier können Sie den Messwert **des Raumtemperatur-fühlers** durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste korrigieren.
Gehen Sie dabei analog zur beschriebenen Korrekturweise des "offset +MW"-Parameter vor.
Beachten Sie bitte, dass der Drehknopf am externen Bedienteil auf die Stellung 0 gestellt werden muss.

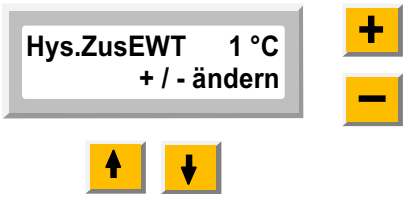


Hier können Sie den Messwert des **Aussentemperatur-fühlers** durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste, zusätzlich zur Korrektur mit dem "offset +MW"-Parameter, korrigieren. Hier wird alleinig der Aussentemperatur-Messwert verändert. Eine Veränderung der restlichen Messwerte findet nicht statt. Eine Veränderung des "offset +MW"-Parameters wirkt sich jedoch auch auf den Aussen-temperatur-Messwert aus.
Gehen Sie bei der Veränderung analog zur beschriebenen Korrekturweise des "offset +MW"-Parameter vor.
Beachten Sie bitte, dass die Veränderung des angezeigten offset - Wert um **+1 / - 1** eine Veränderung der Temperaturanzeige um ca. **- 0,1 / +0,1°C** bewirkt.



Hier können Sie die vom Hersteller in der Steuerung hinterlegten Grundeinstellungen durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste laden.
ACHTUNG: Beachten Sie, dass alle individuellen Einstellungen hierbei komplett überschrieben werden.

7.4 Kundendienst-Menü - Parameter

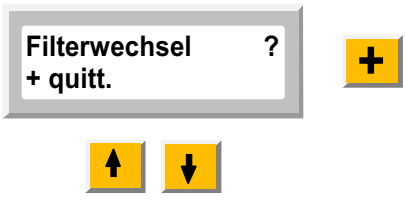


Hier können Sie durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste die Hysterese für die Regelung des 0/10 V - Ausgangs zur Ansteuerung einer externen, zusätzlichen Erdwärmetauscher-Bypassklappe (bauseits) für die Wärmepumpe einstellen.
Stellbereich: 0,5 - 5,0 °C.
Die Hysterese wird auf den Aussentemperaturwert addiert. Der Bypass wird auf den Erdwärmetauscher umgeschaltet, falls die EWT-Speicher-Temperatur höher ist als die Aussentemperatur zuzüglich Hysterese. Die Rückstellung auf die Aussenluftversorgung erfolgt sobald die EWT-Speicher-Temperatur tiefer ist als die Aussentemperatur.
Bitte beachten Sie noch die Hinweise auf Seite 19 zur Erdwärmetauscher-Speicher-Temperatur.

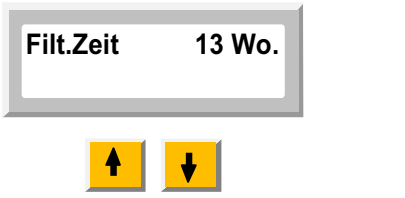
7.5 Kundendienst-Menü - Wartung



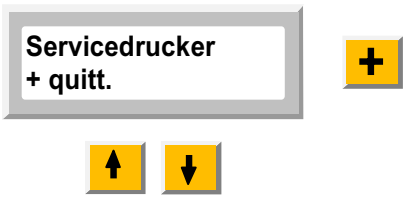
Durch Drücken der Pfeil-"runter"-Taste im links dargestellten Hauptmenü gelangt man zum ersten Untermenü-Punkt. Durch Drücken der Pfeil-"hoch"-Taste gelangt man zum untersten Untermenü-Punkt.



Hier können Sie durch Drücken der "+"--Taste das erfolgte Wechseln der Zu- und Abluftfilter quittieren/bestätigen. Nach erfolgter Bestätigung wird der Zeitintervall für den Filterwechsel auf die Werkseinstellung von 13 Wochen resetet. **Der Zeitintervall kann im Kundendienst-Menü "Parameter" noch geändert werden, falls gewünscht.**

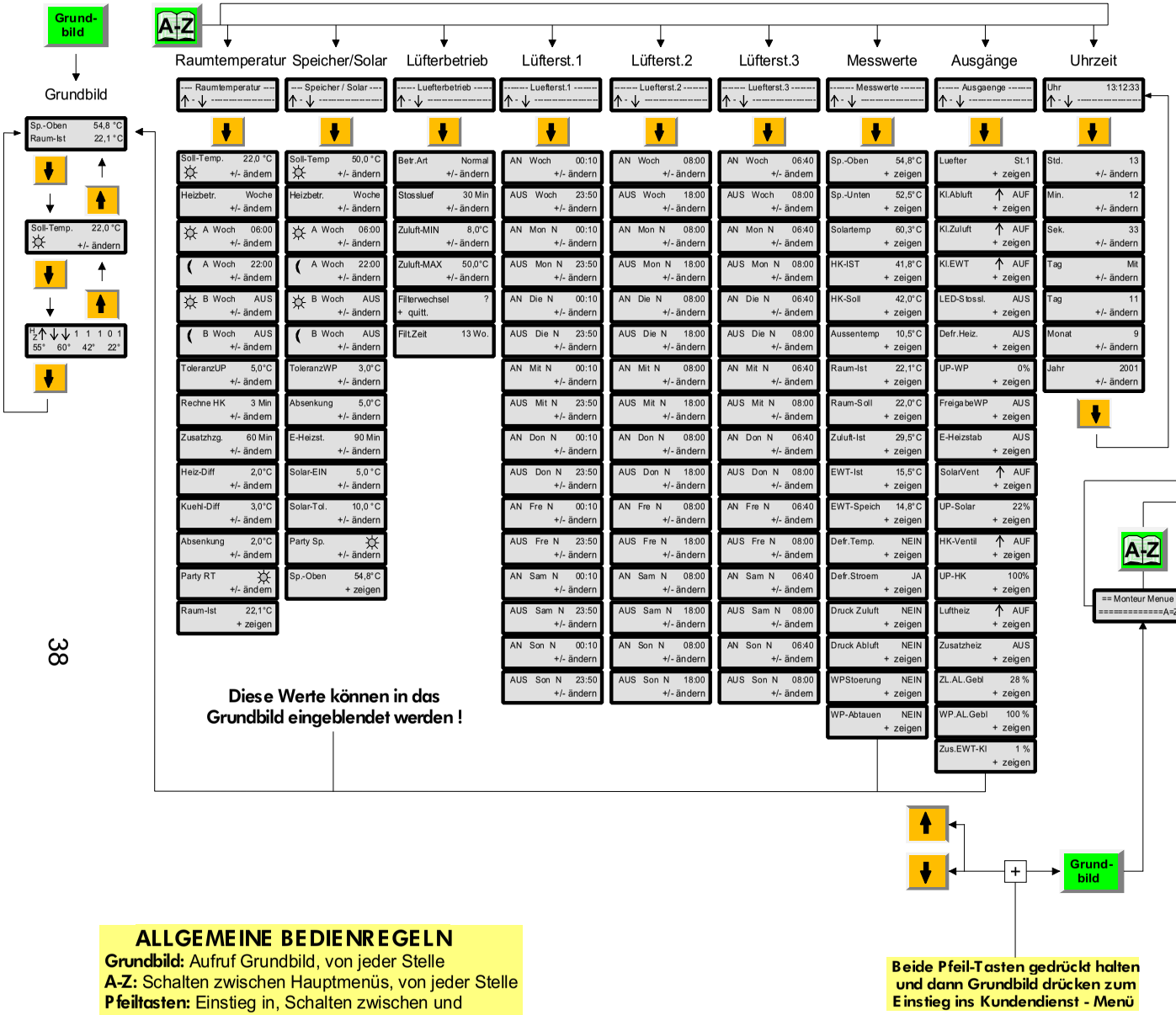


Hier wird die noch verbleibende Zeit bis zum erforderlichen Filterwechsel angezeigt. Eingaben sind hier nicht möglich. Dies ist lediglich eine Statusmeldung.

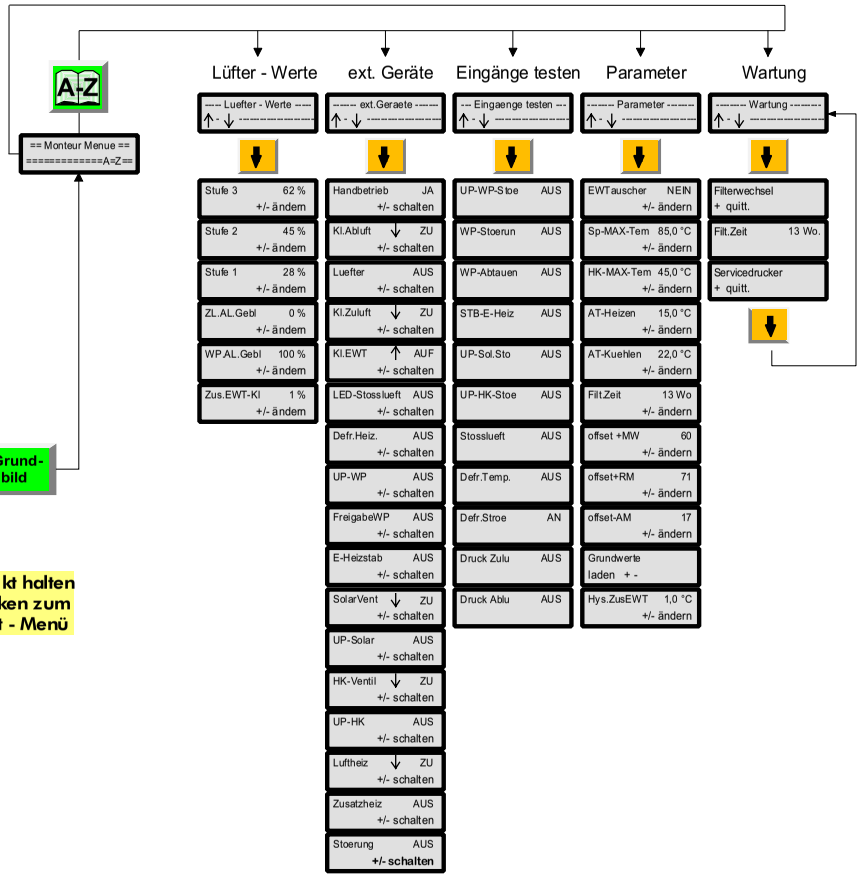


Hier können Sie durch Drücken der "+"--Taste eine tabellarische Ausgabe starten. Es werden alle Werte, die in der Steuerung individuell eingestellt werden können, und die aktuellen Messwerte ausgegeben.
Für den Ausdruck ist ein serieller Drucker an der seriellen Schnittstelle der Steuerung anzuschliessen. Der Drucker muss mindestens 40 Zeichen pro Zeile verarbeiten können.

Menüführung - Anwender



Menüführung - Kundendienst



Beide Pfeil-Tasten gedrückt halten und dann Grundbild drücken zum Einstieg ins Kundendienst - Menü

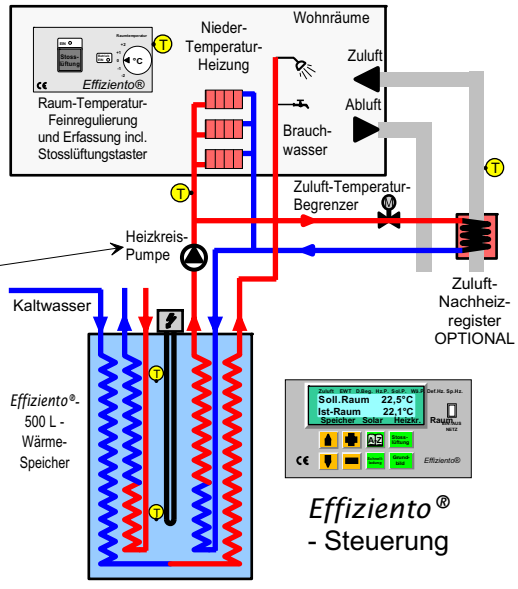
ALLGEMEINE BEDIENREGELN

Grundbild: Aufruf Grundbild, von jeder Stelle
A-Z: Schalten zwischen Hauptmenüs, von jeder Stelle
Pfeiltasten: Einstieg in, Schalten zwischen und Ausstieg aus Untermenüs
"+" /"-": Werte einstellen in Untermenüs bzw. Werte übergeben an Grundbild

9. Temperaturregelung - Funktionsprinzip

Die aus der Heizungsregeltechnik bekannte aussentemperaturabhängige Heizkurven-Regelung wird bei der *Effiziento*® - Haustechnikzentrale nicht angewandt. Die Heizkurven-Regelung steht in alleiniger Abhängigkeit zur Aussentemperatur und lässt daher weitere gebäudespezifischen Faktoren unberücksichtigt.
Bei der *Effiziento*® - Haustechnikzentrale wird über die Raumtemptemperatur-Erfassung im externen Bedienteil selbstständig die aktuell erforderliche Heizkreistemperatur ermittelt und dynamisch geregelt. Dadurch wird sichergestellt, daß alle Faktoren, die die Raumtemperatur beeinflussen, automatisch berücksichtigt werden. Die Regelung passt sich dadurch selbstständig an die individuellen Gegebenheiten eines Bauwerkes an.
Die aktuell vorhandene Raumtemperatur wird im externen Bedienteil erfasst und mit dem Vorgabewert (Soll-Raumtemperatur) verglichen. Bei einer Abweichung, wird die Heizkreis-temperatur und somit auch die Zulufttemperatur entsprechend korrigiert, so dass die Raum- Temperatur nach einiger Zeit genau den gewünschten Sollwert erreicht.
Für die optimale Schnelligkeit der Temperaturregelung ist im Menü "Raumtemperatur" (Kapitel 5.1) beim Untermenü-Punkt "Raumfaktor" die Minutenzahl entsprechend der folgenden Logik einzustellen:
Der Raumfaktor gibt an wie schnell sich die Heizkreistemperatur einer Raumtemperatur-änderung anpasst. Die angegebene Zahl legt den Zeitintervall für die neue Anpassung (Heizkreisberechnung) fest.
kleiner Wert (3 - 10 Min.) = schnelle Änderung und Anpassung der Heizkreistemperatur.
Diese Einstellung ist bei kleinen Räumen , bei denen eine flinke Temperaturänderung zu erwarten ist, zu wählen.
Bitte beachten Sie, dass bei zu gering eingestelltem Wert die Gefahr des Überschwingens besteht.
Großer Wert (10 - 20 Min.) = langsame Änderung und Anpassung der Heizkreistemp.
Diese Einstellung ist bei grossen Räumen , bei denen eine träge Temperaturänderung zu erwarten ist, zu wählen.
Bitte beachten Sie hierbei , dass im Referenzraum in dem das externe Bedienteil angeordnet ist, der Heizkörperthermostat bzw. bei einer Fussbodenheizung der Einzelraumthermostat komplett geöffnet (höchste Stufe) sein muss. Die Temperatur im Referenzraum wird von der *Effiziento*® - Steuerung geregelt.

Die Heizkreispumpe regelt über die Drehzahl die errechnete Heizkreistemperatur.
Die Heizkreistemperatur ergibt sich successive aus der eingestellten Soll-Raumtemperatur am Bediendisplay und der aktuell vorhandenen Raumtemperatur.
Am externen Bedienteil direkt kann die Soll-Raumtemperatur noch mit +/- 2 K beeinflusst werden.



© Copyright Effiziento Haustechnik GmbH, Langwiesenstraße 8, D 74363 Güglingen, Tel.: 49 (0) 7135-9882-0
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten: Stand 07/2006