



**ELESTA**  
building automation



*Funktionsbeschreibung*

*Controlesta*

*RCO HC52-Compact*

## HINWEIS

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der ELESTA GmbH darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

(c) 2004 - 2007 ELESTA GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

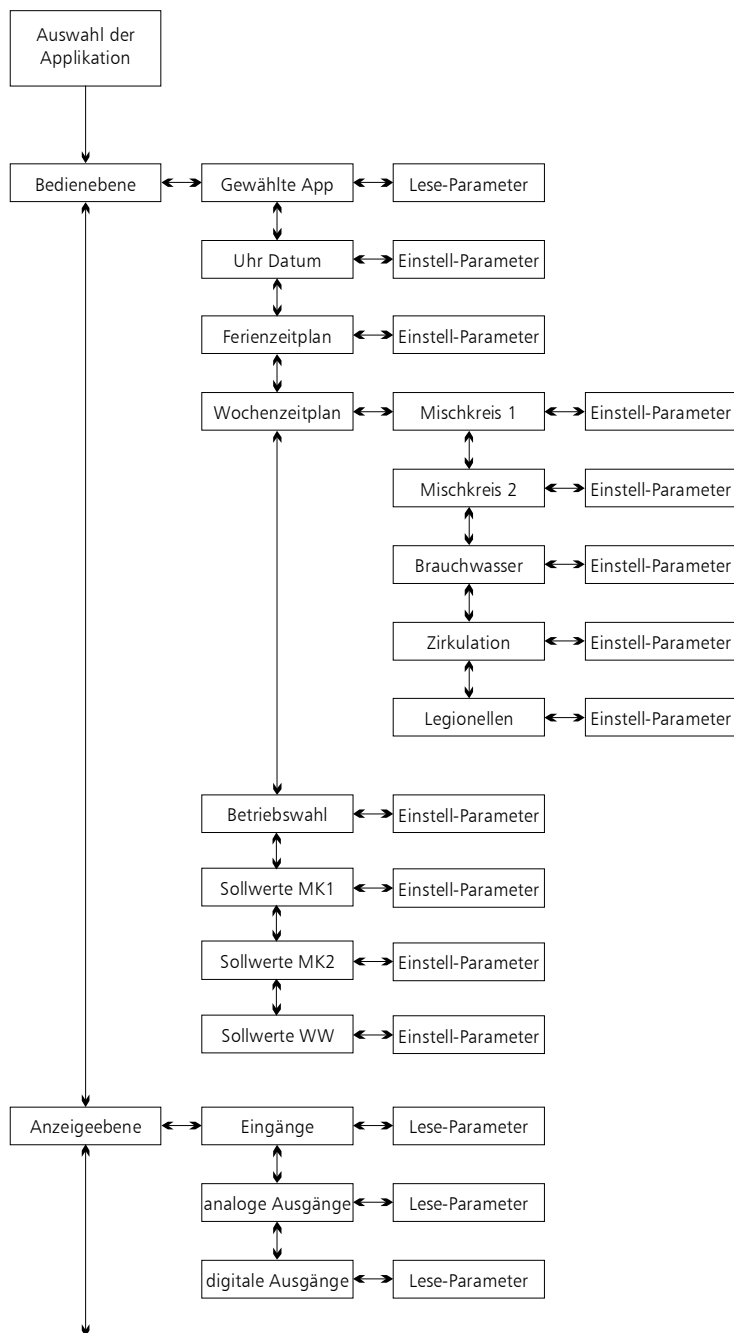
MS-Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Inhalt	Seite
<b>Update Index</b>	<b>4</b>
<b>Menüstruktur RCO HC52</b>	<b>5</b>
Anwendererebenen	5
Anwendererebenen	6
Bedienebene	7
Neustart / Fußbodenheizung	8
Standardmenü Beschreibung	9
Anzeigeebene	11
Fachmannebene	12
Funktionen	12
Menüstruktur	12
Y Ausgänge	13
Konfig. Ausgänge (1)	13
Konfiguration des Ausgangs	13
Konfig. Ausgänge (2)	14
Konfiguration des Ausgangs	14
gedämpfte AT	15
Heizkurve (1)	16
Heizkurve (2)	17
HeizGrenze (1)	18
HeizGrenze (2)	19
Raumeinfluss (1)	20
Raumeinfluss (2)	20
Start Optimierer (1)	21
Start Optimierer (2)	22
Pumpenlogik (1)	23
Pumpenlogik (2)	23
Brauchwasserbereit	24
Zusatzfunktionen	25
Zuw. Fernbedienung (1)	27
Zuw. Fernbedienung (2)	28
Geräteparameter	29
Kommunikation	32
<b>Legionellenfunktion</b>	<b>33</b>
<b>Diagramme Heizkurve</b>	<b>34</b>

<b>Update Index</b>	Version	Update
	1-5	Erstausgabe
	1-6	Änderung der Menüführung (Heizkurve)
	1-7	Zusammenfassung der gemeinsamen Funktionen
	2-0	Geräte-Software V.02.01 <ul style="list-style-type: none"><li>- Ferienzeitplan mit 10 Ferienprogrammen</li><li>- Wirksamkeit Ferienzeitplan auf Wochenzeitplan einstellbar</li><li>- Betriebswahl bei Mischkreis 1 + 2 (auto – normal – reduziert – Standby/Frost - aus) bei WW (auto – normal – reduziert – aus – Start Legionellen</li><li>- Freigabe Relais setzbar auf Y-Ausgänge, Fühlereingänge, Zeitplan oder Fühlereingänge und Zeitplan</li><li>- Start Optimierer</li><li>- Sollwertgeber RFB215K mit zusätzlichen Skalen 10 ... 30°C u. 10 ... 70°C</li><li>- Sollwertgeber RFB215K mit externem Wahlschalter (auto – 0 – I – II)</li><li>- Erweiterung der Fühler-Auswahl (NTC10k, Pt1000, Ni1000, Ni1000 (L+G), PTC1k und NTCSAT (Satchwell)</li><li>- Störmeldung als SMS aufs Handy</li><li>- Sammelstörung auf Relais (Digital Out 12)</li></ul>

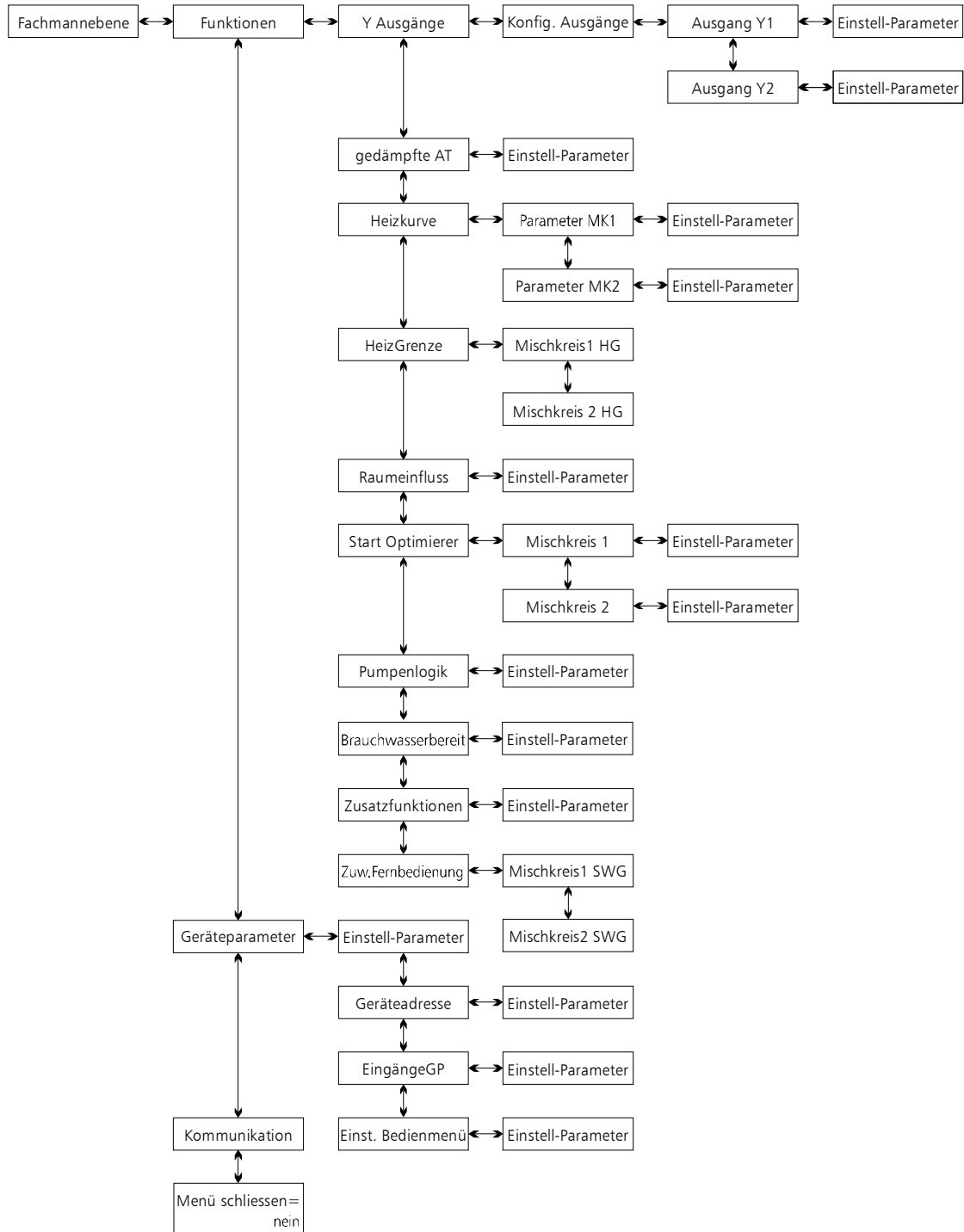
## Menüstruktur RCO HC52

### Anwenderebenen

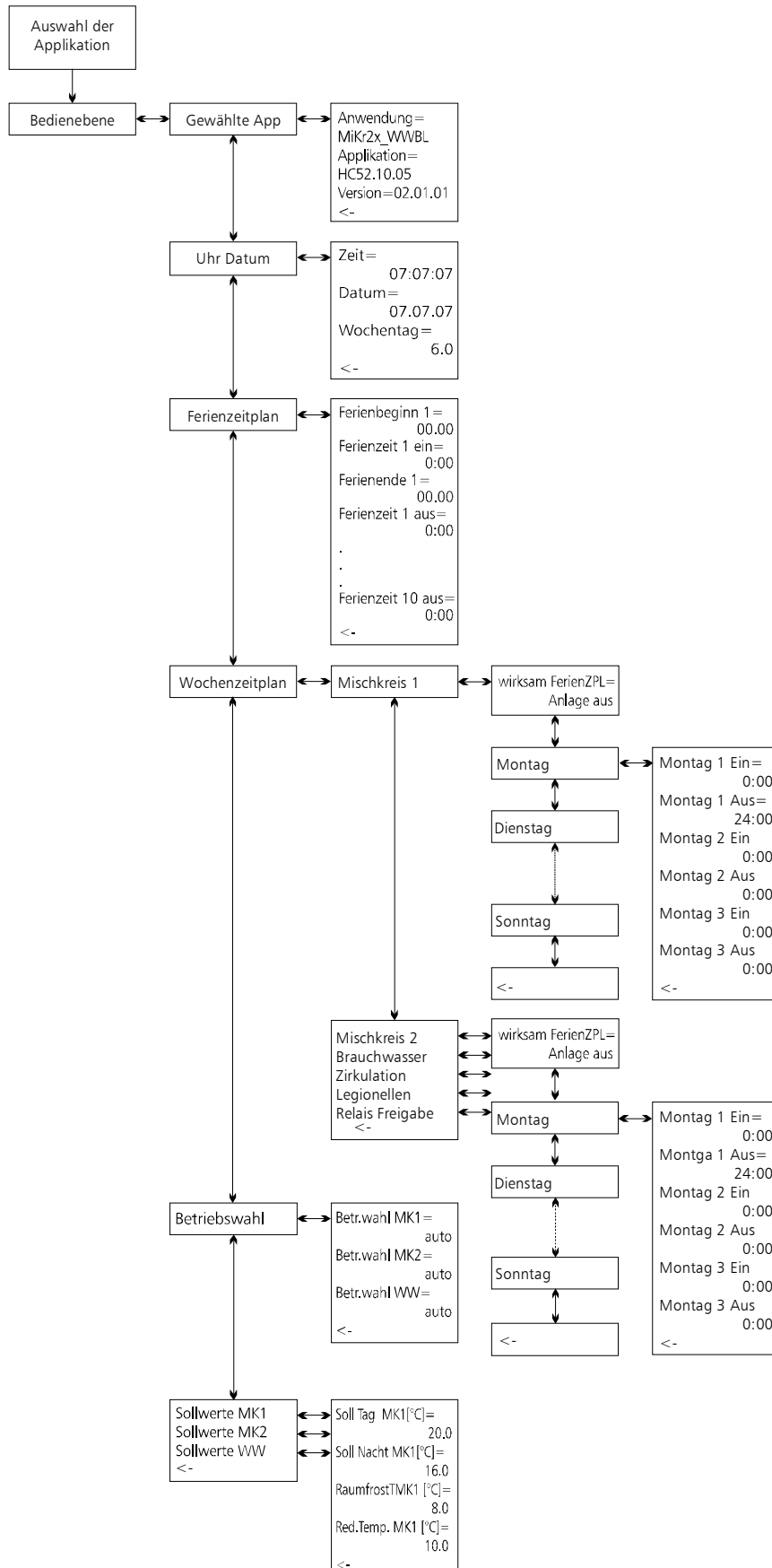


Fortsetzung Seite 6

## Anwendungsebenen



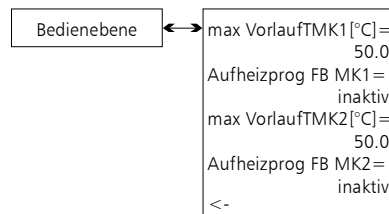
## Bedienebene



## Neustart / Fußbodenheizung

Bei Auswahl einer Applikation mit Mischkreis ist für eine Minute nur das Menü "Bedienebene" aktiv. Hier kann ausgewählt werden, ob das Estrich Trocknungsprogramm (Funktionsheizungsprogramm nach DIN 4725) für die Mischkreise, welche als Fußbodenheizung konzipiert sind, gestartet werden soll. Ein Belegreifprogramm muss über die normale Regelfunktion abgedeckt werden.

Nach Ablauf der 60 Sekunden wechselt das Programm in den Normalmodus. Hier können die normalen Parameter der Regelung eingestellt werden, welche nach Ablauf des Trocknungsprogramms aktiviert werden.



## Anforderungen

Alle Heizestriche müssen vor der Belegung mit Bodenbelägen aufgeheizt werden. Vor dem Aufheizen muss sowohl die Druckprüfung als auch die Einregulierung erfolgt sein. Bei Zementestrich darf frühestens 21 Tage, bei Anhydritestrich frühestens 7 Tage (bzw. nach Herstellerangaben) nach Beendigung der Estricharbeiten begonnen werden. Das erste Aufheizen erfolgt beginnend mit der Vorlauftemperatur von 25°C. Eine weitere Erhöhung der Vorlauftemperatur auf die max. Auslegungs-Vorlauftemperatur kann frühestens nach 3 Tagen erfolgen.

Die max. Auslegungs-Vorlauftemperatur ist mindestens 4 Tage lang ohne Nachtabsenkung einzuhalten. In dieser Zeit ist ein zugluftfreier Luftaustausch in den Räumen zu gewährleisten. Von diesem Protokoll bzw. der DIN 4725-4 abweichende Vorgaben des Herstellers (z.B. bei Fließestrichen) sind zu beachten.

## Achtung

Es ist durch das Funktionsheizen nicht sichergestellt, dass der Estrich den für die Belegreife erforderlichen Feuchtegehalt erreicht hat.

Beim Abschalten der Fußbodenheizung nach der Aufheizphase ist der Estrich bis zur vollkommenen Erkaltung vor Zugluft und zu schneller Abkühlung zu schützen.



## Standardmenü Beschreibung

### Gewählte Applikation:

Anzeige der gewählten Applikation, der dazugehörigen Applikationsnummer sowie der Software Version.

### Uhr Datum:

Anzeige der Uhrzeit, des Datums und des Wochentags (1 = Montag ... 7 = Sonntag).

Uhrzeit, Datum und Wochentag können eingestellt werden.

(Der Wochentag ändert sich nicht mit der Änderung des Datums).

### Ferienzeitplan:

Der Ferienzeitplan beinhaltet 10 Ferienblöcke.

Pro Ferienblock ist einstellbar:

"Ferienbeginn x" (Datum des Ferienbeginns)

"Ferienzeit x ein" (Uhrzeit für "ein" des Ferienbeginns)

"Ferienende x" (Datum des Ferienendes)

"Ferienzeit x aus" (Uhrzeit für "aus" des Ferienendes)

Der Ferienzeitplan hat gegenüber dem Wochenzeitplan die höhere Priorität.

Das Löschen eines Ferienblocks erfolgt mit folgender Einstellung:

"Ferienbeginn 1 =01.01" (1.Januar)

"Ferienzeit 1 ein =0:00" (0.00 Uhr)

"Ferienende 1 =01.01" (1.Januar)

"Ferienzeit 1 aus =0:00" (0.00 Uhr)

### Wochenzeitplan:

bei allen Wochenzeitplänen sind unter dem Menüpunkt "wirksam FerienZpl" 2 Modi einstellbar:

Einstellung "inaktiv" der Ferienzeitplan hat keinen Einfluss. Der Wochenzeitplan ist wirksam.

Einstellung "aktiv" bei "Ferienzeit ein" ist der jeweilige Wochenzeitplan, bis "Ferienzeit aus" schaltet, wirkungslos.

Es stehen jeweils 1 Wochenzeitplan für Mischkreise 1 und 2\*, Brauchwasser\*, Zirkulationspumpe\* mit jeweils 3 Ein- und Aus-Schaltzeiten/Tag zur Verfügung. Für Legionellen\* und Relais Freigabe\* sind jeweils 1 Wochenzeitplan mit jeweils 1 Ein- Aus-Schaltzeiten/Tag einstellbar.

### Relais Freigabe\*:

unter dem Menüpunkt "wirksam FerienZpl" sind 2 Modi einstellbar.

Einstellung "inaktiv" der Ferienzeitplan hat keinen Einfluss. Der Wochenzeitplan ist wirksam.

Einstellung "aktiv" bei "Ferienzeit ein" wird die Funktion Relais Freigabe ausgeschaltet. Der Wochenzeitplan ist wirkungslos.

Es steht 1 Wochenzeitplan mit jeweils 1 Ein- Aus-Schaltzeit/Tag zur Verfügung.

### Betriebswahl:

Es stehen bis zu 6 verschiedene Einstellmodi zur Verfügung.

"Betr.wahl MK1" = "auto", "normal", "reduziert", "Standby/Frost", "aus"

"Betr.wahl MK2" = "auto", "normal", "reduziert", "Standby/Frost", "aus"

"Betr.wahl WW" = "auto", "normal", "reduziert", "aus", "Sommer", "Start Legionellen"

### Funktionen der Betriebswahlstellungen:

"auto" - Regelung nach zugehörigen Zeitprogramm sowie "Soll Tag..." bzw. "Soll Nacht..."

"normal" - Regelung nach zugehörigem Sollwert "Soll Tag..."

- |                     |   |
|---------------------|---|
| "reduziert"         | - Regelung nach zugehörigen Sollwert "Red.Temp...".   |
| "Standby/Frost"     | - Regelung nach zugehörigen Sollwert "Raumfrost...".  |
| "aus"               | - Regelung nicht aktiv (keine Frostüberwachung).<br>Bei "Betr.wahl WW" wird zusätzlich noch der Wochenzeitplan der Zirkulationspumpe deaktiviert.   |
| "Sommer"*           | - Einstellung vornehmen bei Erwärmung des WW's über einen alternativen Wärmeerzeuger. Der Wochenzeitplan der Zirkulationspumpe ist aktiv.   |
| "Start Legionellen" | - Aktivierung des Legionellenprogrammes.<br>Nach Erreichen des Legionellen Sollwertes ("Soll Legionell") wird die Betriebswahl bei WW automatisch wieder auf WW wieder auf "auto" gestellt. |

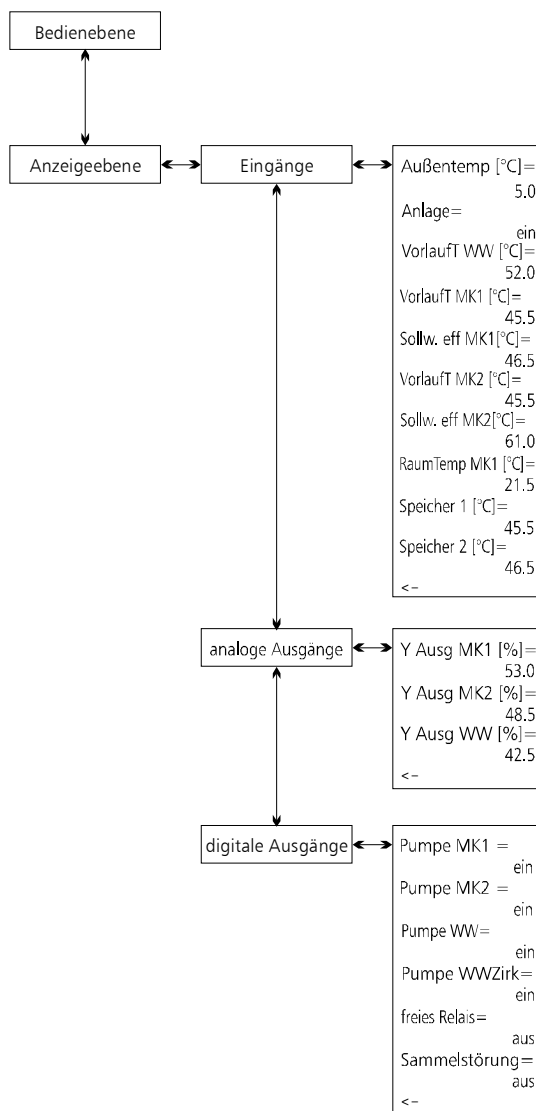
Sollwerte:

- |                  |  |
|------------------|--|
| Soll Tag MKx:    | Tagessollwert Mischkreis x                     |
| Soll Nacht MKx:  | Nachtsollwert Mischkreis x                     |
| RaumfrostTMKx:   | Raum Frostschutz Temperatur des Mischkreises x |
| Red.Temp. MKx:   | Reduzierter Sollwert der Mischtemperatur x     |
| Soll Tag WW:*    | Tagessollwert Warmwasser                       |
| Soll Nacht WW:*  | Nachtsollwert Warmwasser                       |
| Soll Legionell:* | Legionellen Sollwert                           |

\* von der Auswahl der Applikation und/oder der Freigabe weiterer Funktionen abhängig.

## Anzeigeebene

### Menüstruktur



### Beschreibung

Anzeige der Eingänge, Ausgänge und effektiven Sollwerte.

Die angezeigten Parameter sind von der gewählten Applikation und den Einstellungen in der Fachmannebene abhängig.

## Fachmannebene

Um in die "Fachmannebene" zu gelangen, ist ein Passwort einzugeben.

Nach Ablauf von 60 Minuten wird die "Fachmannebene" automatisch geschlossen und das Passwort muss erneut eingegeben werden.

Die "Fachmannebene" kann auch über die Auswahl "Menü schliessen= ja" verlassen werden.

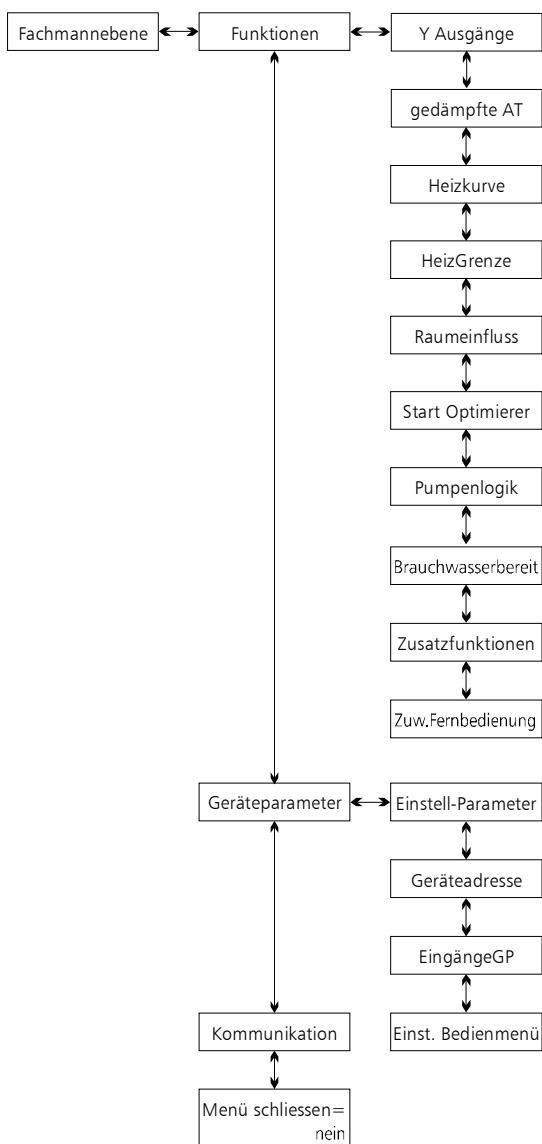
## Funktionen

Hier werden die der gewählten Applikation entsprechenden Funktionen zur Auswahl angeboten.

Menüs, die auf eine weitere Ebene verweisen, sind am rechten Fensterrand mit einem Pfeil versehen. Um in diese weitere Ebene zu gelangen, drückt man den Bedientaste.

Um Parameter zu verstellen, wird der Bedientaste gedrückt. Damit wird die Änderungsmöglichkeit aktiviert. Durch Drehen wird der entsprechende Parameter eingestellt. Erneutes Drücken des Bedientastes übernimmt den gewählten Parameter.

## Menüstruktur

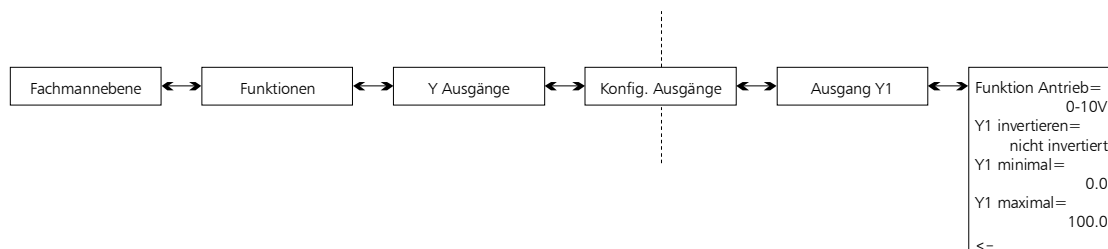


## Y Ausgänge

**Konfig. Ausgänge (1)** Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

Menüstruktur



### Konfiguration des Ausganges

Konfiguration des Y-Ausgangs.  
Hier kann die Funktionsweise eingestellt werden.

- Funktion Antrieb: Umschalten zwischen 0-10V - oder 3-Punkt-Antrieb
- Y1 invertieren: Auswahl, ob der entsprechende Ausgang bei 100% 10V oder 0V ausgibt (offen oder geschlossen)
- Y1 minimal: Eingabe der Minimalbegrenzung des Ausganges n
- Y1 maximal: Eingabe der Maximalbegrenzung des Ausganges n
- Stellzeit Y1: Gesamte Laufzeit des Ventilantriebes von 0-100%
- Pulsbreite Y1: Mindestzeit, die das Signal am Antrieb anliegen muss, um einen Stellvorgang zu bewirken.

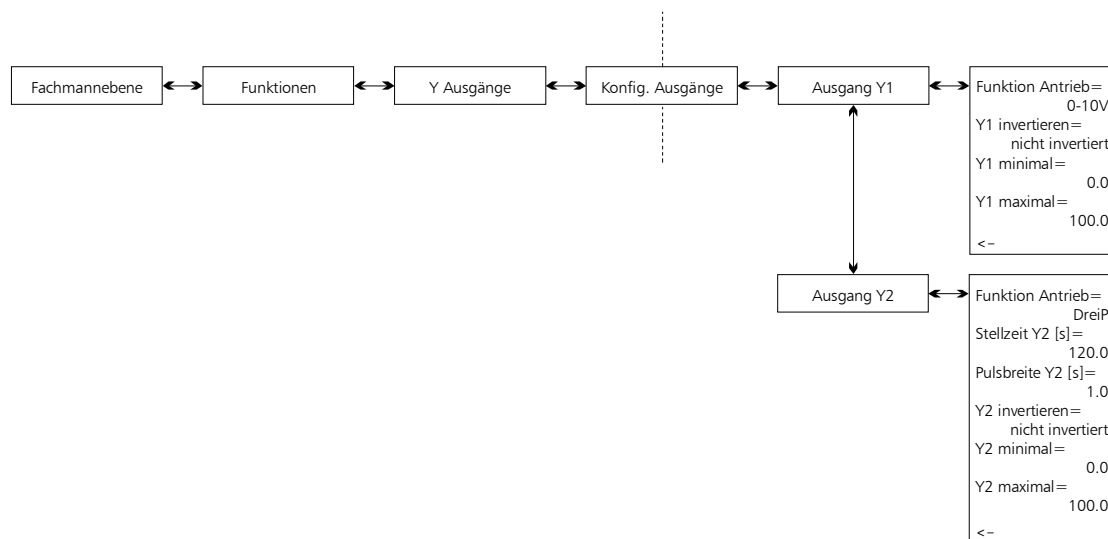
Die Begrenzung wirkt direkt auf die Ausgänge und nicht auf die interne PI-Funktion

Die Min- Max-Begrenzung der Ausgänge wird mit der Invertierung getauscht.

## Konfig. Ausgänge (2) Gültig für Applikationen

Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

### Menüstruktur



### Konfiguration des Ausgangs

Konfiguration des Y-Ausgangs.  
Hier kann die Funktionsweise eingestellt werden.

- Funktion Antrieb: Umschalten zwischen 0-10V - oder 3-Punkt-Antrieb
- Y1 invertieren: Auswahl, ob der entsprechende Ausgang bei 100% 10V oder 0V ausgibt (offen oder geschlossen)
- Y1 minimal: Eingabe der Minimalbegrenzung des Ausganges n
- Y1 maximal: Eingabe der Maximalbegrenzung des Ausganges n
- Stellzeit Y1: Gesamte Laufzeit des Ventilbetriebes von 0-100%
- Pulsbreite Y1: Mindestzeit, die das Signal am Antrieb anliegen muss, um einen Stellvorgang zu bewirken.

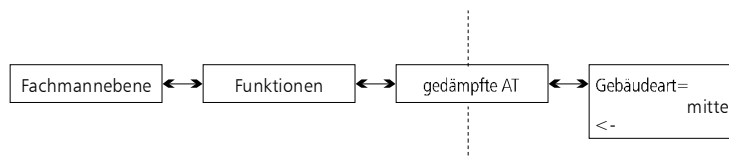
Die Begrenzung wirkt direkt auf die Ausgänge und nicht auf die interne PI-Funktion

Die Min- Max-Begrenzung der Ausgänge wird mit der Invertierung getauscht.

## gedämpfte AT

Gültig für alle Applikationen

### Menüstruktur



### Beschreibung

Abhängig vom Gebäude wird die gedämpfte Außentemperatur berechnet. Je nach Bauweise (leicht, mittel oder schwer) kann ein Gebäude die Temperaturen unterschiedlich puffern.

- keine = Ohne Trägheit (die aktuelle Außentemperatur ist wirksam).
- leicht = Leichte Bauweise, Mittelwertberechnung der Außentemperatur über 16 Stunden z.B. Holzkonstruktion.
- mittel = Normale Bauweise, Mittelwertberechnung der Außentemperatur über 32 Stunden z.B. Ziegelbauweise.
- schwer = Schwere Bauweise, Mittelwertberechnung der Außentemperatur über 48 Stunden z.B. Burg, Niedrigenergiehaus.

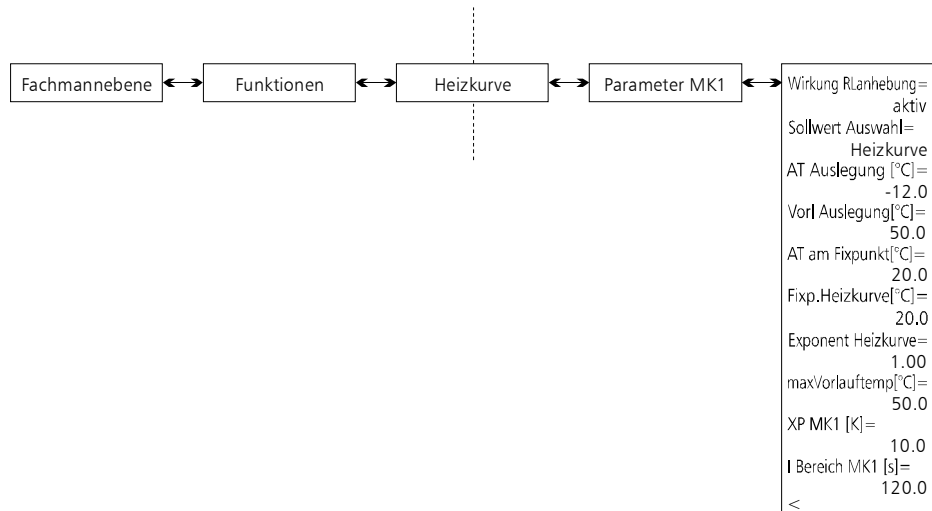
Die gedämpfte Außentemperatur berücksichtigt das dynamische Verhalten eines Gebäudes. Die Gebäudeart wird berücksichtigt. Je schwerer die Bauweise ist, desto länger benötigt das Gebäude bei niedrigeren Außentemperaturen auszukühlen, oder bei höheren Außentemperaturen aufzuheizen. Diese Effekte fließen über die gedämpfte (auch gebäudebezogene) Außentemperatur in die Heizgrenzfunktion ein.

## Heizkurve (1)

Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

## Menüstruktur



## Beschreibung

Es erscheinen die Parameter für die Einstellung der Heizkurve\* (Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 oder Festwerttemperatur.

**Wirkung Rlanhebung:** Wenn die Rücklauf­temperatur unter die eingestellte "SollTemp. RL" fällt, wird das Mischventil geschlossen.

**Sollwert Auswahl:** Auswahl nach witterungsgeführter Regelung oder nach festem Sollwert.

**AT Auslegung:** Auslegungsaußentemperatur aus der Wärmebedarfsrechnung

**Vorl Auslegung:** Auslegungstemperatur des Vorlaufs bei entsprechender Außentemperatur

**AT am Fixpunkt:** Obere Außentemperatur am Fußpunkt der Kurve

**Fixp. Heizkurve:** Vorlauf­temperatur am Fußpunkt der Heizkurve

**Exponent Heizkurve:** Exponent, der der Kurve eine entsprechende Krümmung gibt. Entsprechend dem Exponenten der Heizkörper

**maxVorlauftemp:** Maximal zulässige Vorlauf­temperatur des Mischkreises

**XP MK1:** Regelbereich für den Mischkreis

**I Bereich MK1:** I-Anteil für den Mischkreis

\* siehe Diagramm Heizkurvenberechnung Seite 34



## Heizkurve (2)

Gültig für Applikationen

Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

### Menüstruktur



## Beschreibung

Es erscheinen die Parameter für die Einstellung der Heizkurve\* (Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 oder Festwerttemperatur.

**Wirkung Rlanhebung:** Wenn die Rücklauftemperatur unter die eingestellte "SollTemp. RL" fällt, wird das Mischventil geschlossen.

**Sollwert Auswahl:** Auswahl nach witterungsgeführter Regelung oder nach festem Sollwert.

**AT Auslegung:** Auslegungsaußentemperatur aus der Wärmebedarfsrechnung

**Vorl Auslegung:** Auslegungstemperatur des Vorlaufs bei entsprechender Außentemperatur

**AT am Fixpunkt:** Obere Außentemperatur am Fußpunkt der Kurve

**Fixp. Heizkurve:** Vorlauftemperatur am Fußpunkt der Heizkurve

**Exponent Heizkurve:** Exponent, der der Kurve eine entsprechende Krümmung gibt. Entsprechend dem Exponenten der Heizkörper

**maxVorlauftemp:** Maximal zulässige Vorlauftemperatur des Mischkreises

**XP MK1:** Regelbereich für den Mischkreis

**I Bereich MK1:** I-Anteil für den Mischkreis

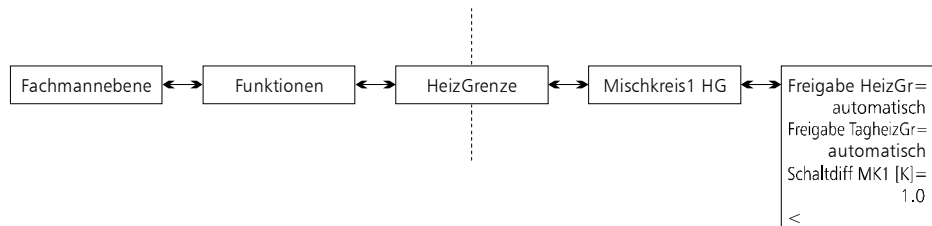
\* siehe Diagramm Heizkurvenberechnung Seite 34

## HeizGrenze (1)

Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

## Menüstruktur



## Beschreibung

Hier kann die Heizgrenzautomatik getrennt nach Heizgrenze (Sommer-Winterautomatik) und Tagesheizgrenzautomatik freigegeben werden.

Bei Ansprechen der Heizgrenzautomatik wird der Heizbetrieb ausgeschaltet.

Die Tagesheizgrenzautomatik ist eine kurzfristig einsetzende Sparfunktion, welche eintritt, wenn der Vorlaufsollwert nur noch knapp über dem momentanen Raumsollwert liegt. Da hier kein Wärmeaustausch mehr stattfindet, kann der betreffende Kreis auch ausgeschaltet werden. Für die Berechnung der Tagesheizgrenze wird im Regler die aktuelle Heizkurve (Steilheit) verwendet).

Der Raumeinfluss wird von der Automatik berücksichtigt und beeinflusst die Schalthysterese.

Die Sommer- / Winterheizgrenzautomatik ist eine längerfristige Sparfunktion, welche von der gebäudebezogenen Außentemperatur abhängig ist.

automatisch:  $T_{aged} > Raumsoll$   
 gesperrt:  $T_{aged} < Raumsoll - Hysterese$

Taged: Gebäudebezogene Außentemperatur  
 Raumsoll: Aktueller Raumsollwert

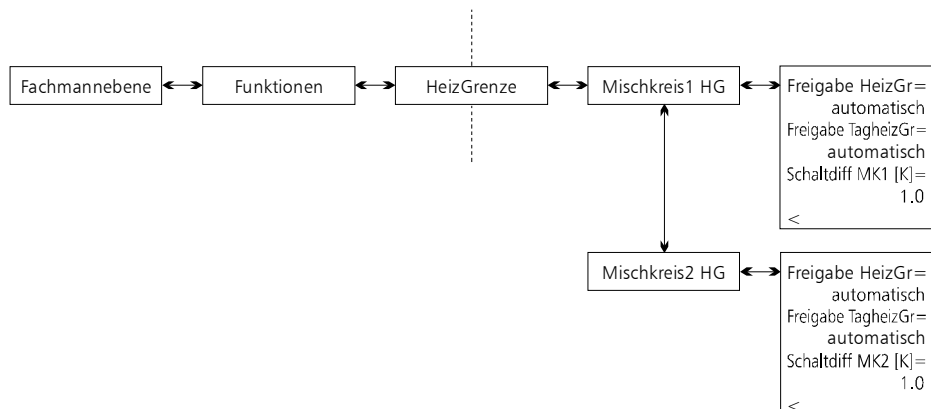
Schaltdiff MK1:  $TA_{gedämpft} > akt. Sollwert - "Schaltdiff MK1" + 0,5 =$  Pumpe aus (Sommerheizgrenze)  
 $TA_{gedämpft} < akt. Sollwert - "Schaltdiff MK1" =$  Pumpe ein (Sommerheizgrenze)

## HeizGrenze (2)

Gültig für Applikationen

Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

### Menüstruktur



### Beschreibung

Hier kann die Heizgrenzautomatik getrennt nach Heizgrenze (Sommer-Winterautomatik) und Tagesheizgrenzautomatik freigegeben werden.

Bei Ansprechen der Heizgrenzautomatik wird der Heizbetrieb ausgeschaltet.

Die Tagesheizgrenzautomatik ist eine kurzfristig einsetzende Sparfunktion, welche eintritt, wenn der Vorlauf Sollwert nur noch knapp über dem momentanen Raumsollwert liegt. Da hier kein Wärmeaustausch mehr stattfindet, kann der betreffende Kreis auch ausgeschaltet werden. Für die Berechnung der Tagesheizgrenze wird im Regler die aktuelle Heizkurve (Steilheit) verwendet).

Der Raumeinfluss wird von der Automatik berücksichtigt und beeinflusst die Schalthysterese.

Die Sommer- / Winterheizgrenzautomatik ist eine längerfristige Sparfunktion, welche von der gebäudebezogenen Außentemperatur abhängig ist.

automatisch:  $T_{ged} > Raumsoll$   
 gesperrt:  $T_{ged} < Raumsoll - Hysterese$

Taged: Gebäudebezogene Außentemperatur  
 Raumsoll: Aktueller Raumsollwert

Schaltdiff MK1:  $TA_{ged} > akt. Sollwert - "Schaltdiff MK1" + 0,5 =$   
 Pumpe aus (Sommerheizgrenze)  
 $TA_{ged} < akt. Sollwert - "Schaltdiff MK1" =$  Pumpe ein (Sommerheizgrenze)

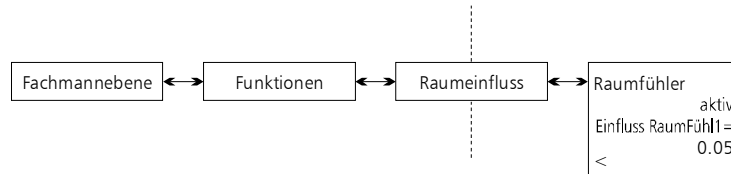
Schaltdiff MK2:  $TA_{ged} > akt. Sollwert - "Schaltdiff MK2" + 0,5 =$   
 Pumpe aus (Sommerheizgrenze)  
 $TA_{ged} < akt. Sollwert - "Schaltdiff MK2" =$  Pumpe ein (Sommerheizgrenze)

## Raumeinfluss (1)

Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

### Menüstruktur



### Beschreibung

Einflussnahme der Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Raumsollwert auf die Vorlauftemperatur.

Einfluss Raumfühl: Faktor für die Stärke der Anhebung oder Absenkung der Vorlauftemperatur.

Soll Tag/Nacht MK1/2	$t_{Soll}$	= 20°C
Raumistwert	$t_{Ist}$	= 21°C
Einfluss RaumFühl1	$E_Z$	= 0.05
Steilheit	$S$	= 0.94 (siehe Diagramm Seite 34)

Die Verschiebung der Vorlauftemperatur errechnet sich wie folgt:

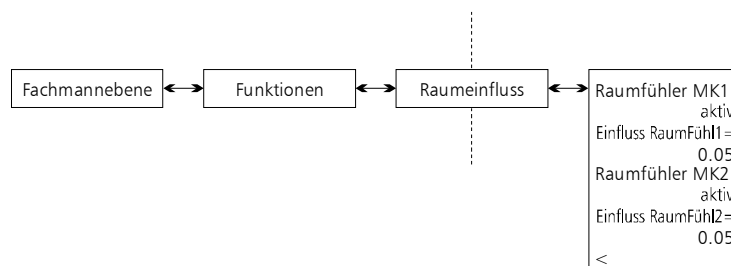
$$\Delta t_v = (t_{Soll} - t_{Ist}) * 3,5 * E_Z * (S+1) = (20^\circ\text{C} - 21^\circ\text{C}) * 3,5 * 0,05 * (0,94 + 1) = -0,485$$

## Raumeinfluss (2)

Gültig für Applikationen

Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

### Menüstruktur



### Beschreibung

Einflussnahme der Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Raumsollwert auf die Vorlauftemperatur.

Einfluss Raumfühl: Faktor für die Stärke der Anhebung oder Absenkung der Vorlauftemperatur.

Soll Tag/Nacht MK1/2	$t_{Soll}$	= 20°C
Raumistwert	$t_{Ist}$	= 21°C
Einfluss RaumFühl1	$E_Z$	= 0.05
Steilheit	$S$	= 0.94 (siehe Diagramm Seite 34)

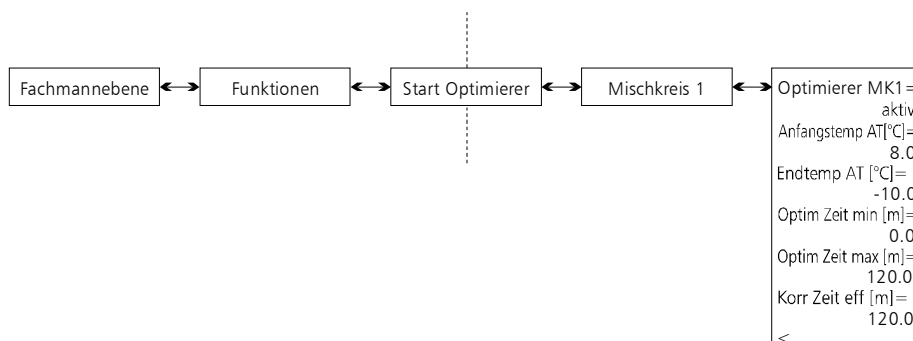
Die Verschiebung der Vorlauftemperatur errechnet sich wie folgt:

$$\Delta t_v = (t_{Soll} - t_{Ist}) * 3,5 * E_Z * (S+1) = (20^\circ\text{C} - 21^\circ\text{C}) * 3,5 * 0,05 * (0,94 + 1) = -0,485$$

**Start Optimierer (1)** Gültig für Applikationen

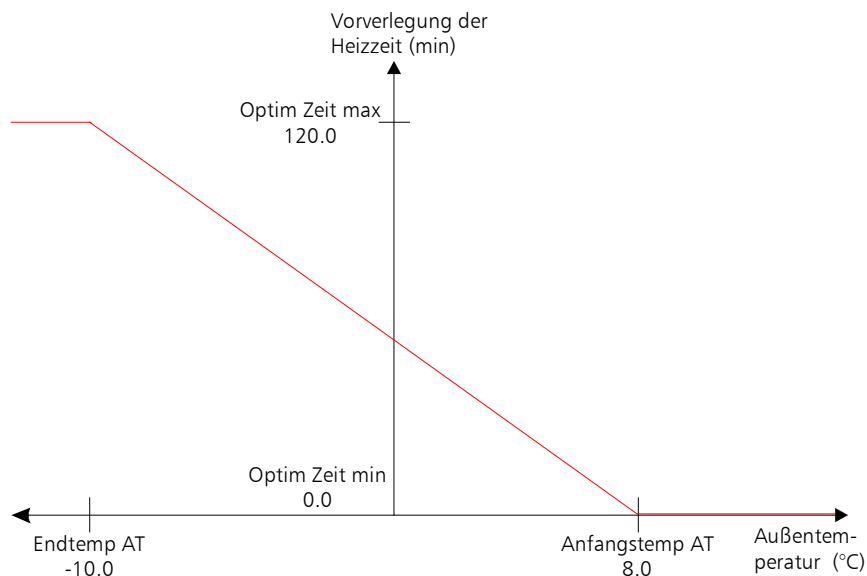
Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

Menüstruktur



**Beschreibung**

Wenn die Optimierung aktiv geschaltet ist, wird die Einschaltzeit im Heizbetrieb vorverlegt, jedoch nur bis 0.00 Uhr des gleichen Tages.



**Anfangstemp AT:** Ist die Außentemperatur gleich diesem Wert, startet die Optimierung mit der "Optim Zeit min".

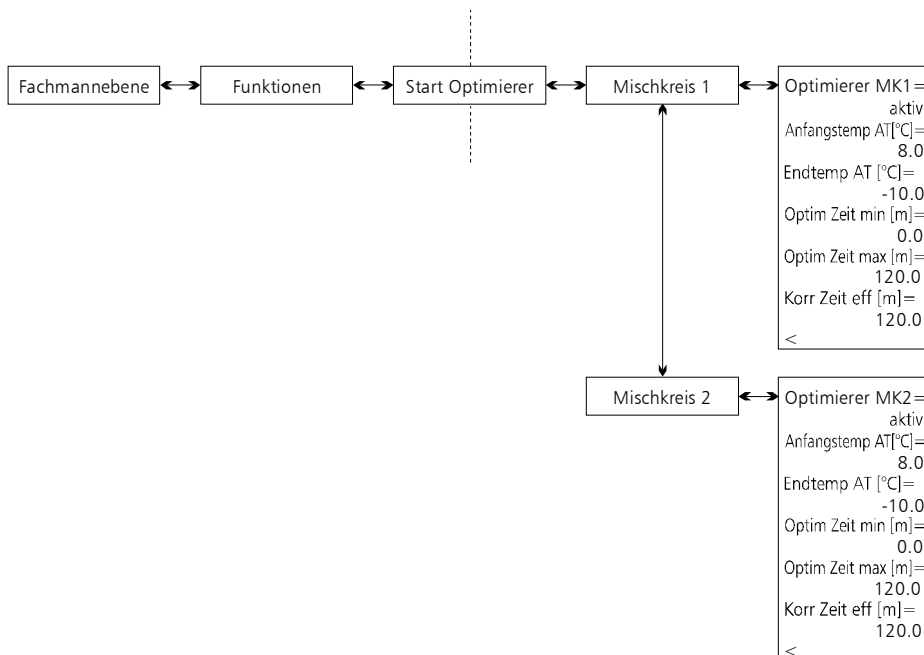
**Endtemp AT:** Ist die Außentemperatur gleich diesem Wert, ist der Wert "Optim Zeit max" erreicht.

**Korr Zeit eff:** Dieser Parameter ist nur auslesbar und zeigt den aktuellen Wert der Start Optimierung an.

**Start Optimierer (2)** Gültig für Applikation

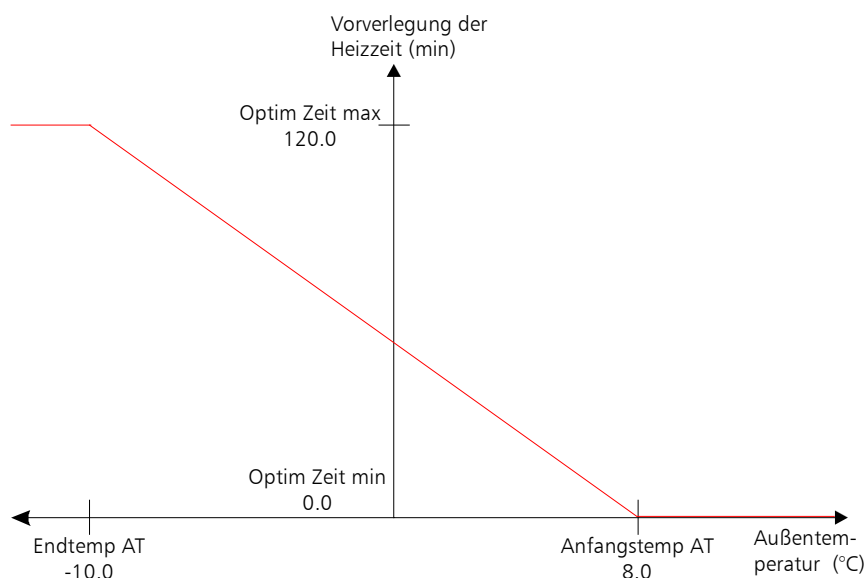
Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

Menüstruktur



## Beschreibung

Wenn die Optimierung aktiv geschaltet ist, wird die Einschaltzeit im Heizbetrieb vorverlegt, jedoch nur bis 0.00 Uhr des gleichen Tages.



**Anfangstemp AT:** Ist die Außentemperatur gleich diesem Wert, startet die Optimierung mit der "Optim Zeit min".

**Endtemp AT:** Ist die Außentemperatur gleich diesem Wert, ist der Wert "Optim Zeit max" erreicht.

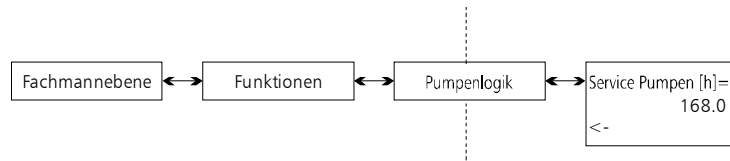
**Korr Zeit eff:** Dieser Parameter ist nur auslesbar und zeigt den aktuellen Wert der Start Optimierung an.

## Pumpenlogik (1)

Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr2x

### Menüstruktur



### Beschreibung

Service Pumpen:

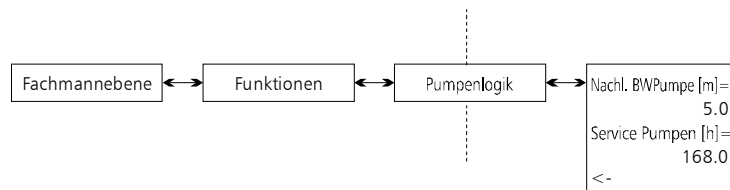
Maximale Stillstandszeit der Pumpe in Stunden, nach welcher ein Impuls von 10 Sekunden die Pumpe vor Festsitzen schützt.

## Pumpenlogik (2)

Gültig für Applikation

Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR  
Mikr2x\_WWBL

### Menüstruktur



### Beschreibung

Nachl. BWPumpe:

Nachlaufzeit in Minuten, um die restliche Wärme für das Brauchwasser zu nutzen.

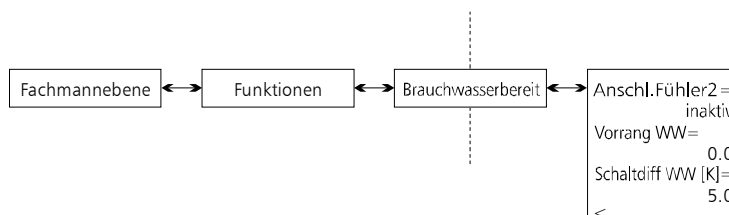
Service Pumpen:

Maximale Stillstandszeit der Pumpe in Stunden, nach welcher ein Impuls von 10 Sekunden die Pumpe vor Festsitzen schützt.

**Brauchwasserbereit** Gültig für Applikationen

Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR  
Mikr2x\_WWBL

Menüstruktur



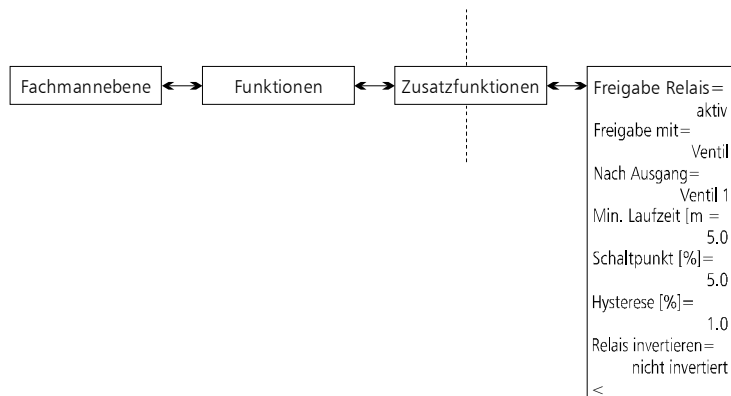
**Beschreibung**

- Anschl.Fühler2:** Ob Warmwasser mit einem oder zwei Fühlern erzeugt werden soll. (Einbauhöhen beachten)
- Vorrang WW:**
- 0: Warmwasser erhält keinen Vorrang. Die Regelung der Heizkreise und die WW-Ladung erfolgen gleichzeitig.
  - 1: Teilvorrang für WW  
Wenn die WW-Ladung fast abgeschlossen ist, wird die Überschusswärme des Kessels\* auf die Heizkreise verteilt.
  - 2: Voller Vorrang.  
Heizkreise bleiben geschlossen bis die WW-Ladung abgeschlossen ist.
- Schaltdiff WW:** Wird der aktuelle WW Sollwert um die eingestellte Differenz unterschritten, erfolgt die Freigabe der WW-Ladung (nur abhängig von WW-Fühler 1).
- \*Wichtiger Hinweis:** Die Brauchwasserbereitung ist nur im Netzwerk mit einem RCO HC 50 Compact mit der vollen Funktionsausführung gewährleistet.

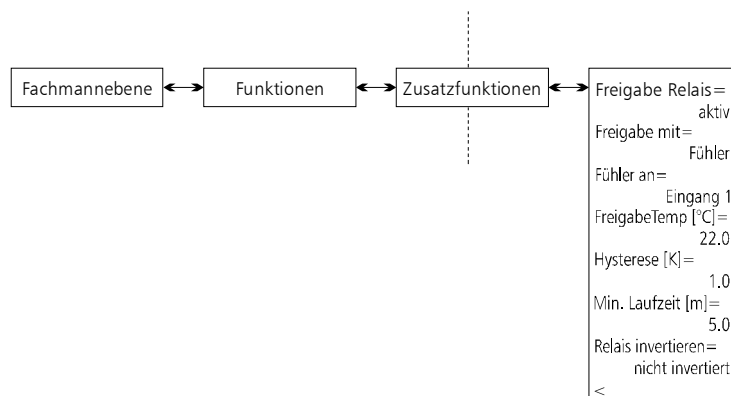


**Zusatzfunktionen**      Gültig für alle Applikationen

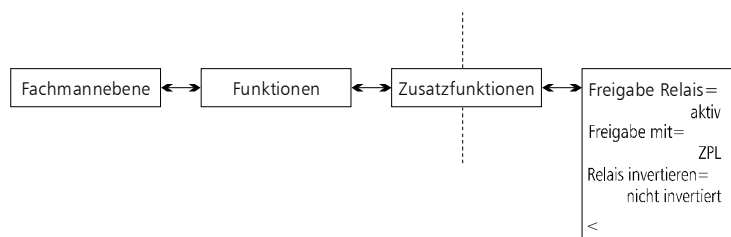
Menüstruktur              Ausgang nach Ventilstellung ansteuern:



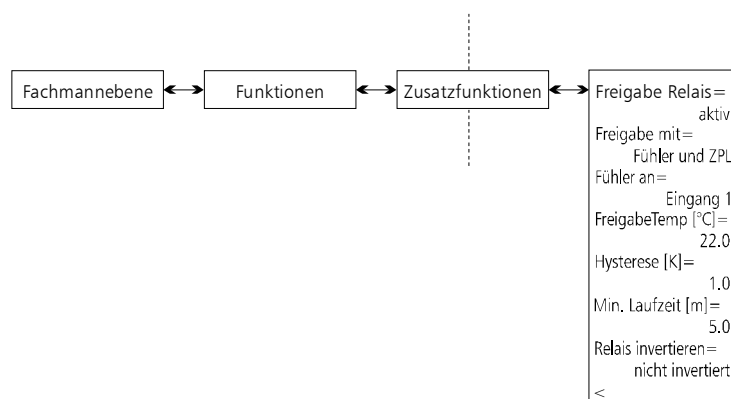
Ausgang nach Temperatureingang ansteuern:



Ausgang nach Zeitplan ansteuern:



Ausgang nach Fühler und Zeitplan ansteuern:

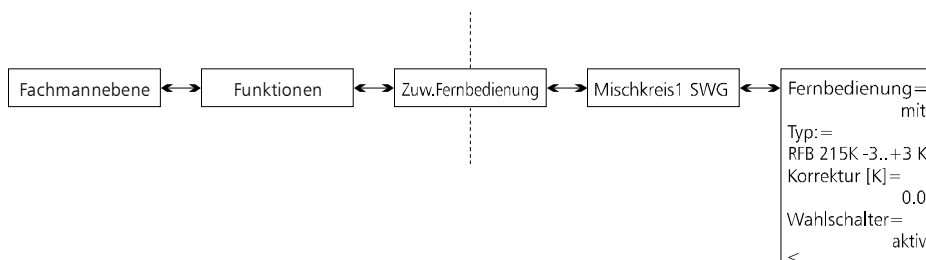


Beschreibung	Freigabe des Relaisausganges z.B. zur Ansteuerung einer separaten Pumpe.
Ventil:	Jetzt kann der entsprechende Ausgang mit Ventil 1... 3, (Analog Out 1 ... 3) für das Einschalten des Relais' ausgewählt werden.
Fühler:	Hier kann ein Temperatureingang mit Eingang 1 ... 6 (Analog In 1 ... 6) für das Einschalten des Relais' ausgewählt werden. Mit überschreiten der Freigabe Temperatur ist der Ausgang aktiv bis die Hysterese unterschritten und die Mindestlaufzeit abgelaufen ist.
ZPL:	Das Relais schaltet nach dem eingestellten Zeitplan, der in der "Bedienebene" unter "Wochenzeitplan", "Relais Freigabe" zu finden ist.
Fühler + ZPL:	Hier kann ein Temperatureingang mit Eingang 1 ... 6 (Analog In 1 ... 6) für das Einschalten des Relais' ausgewählt werden. Mit überschreiten der Freigabe Temperatur und Abhängigkeit des aktiven o.g. Zeitplans ist der Ausgang aktiv bis die Hysterese unterschritten und die Mindestlaufzeit abgelaufen ist.
Min. Laufzeit	Mindesteinschaltdauer für das Relais.
Schaltpunkt:	Einschalten des Relais' oberhalb dieses Wertes
Freigabe Temp:	Einschalten des Relais' oberhalb dieses Wertes
Hysterese:	Ausschalten des Relais', wenn der Schaltpunkt um diesen Wert unterschritten ist.
Relais invertieren:	Relais im aktiven Zustand offen oder geschlossen.

**Zuw. Fernbedienung (1)**    Gültig für Applikationen

Mikr  
Mikr\_WWBL  
Mikr\_WWBR

Menüstruktur:



## Beschreibung

Auswahl ob und welche Fernbedienung am Compact Regler angeschlossen ist.

Es stehen folgende Fernbedienungen zur Auswahl:

Typ:            RFB 215A -3..+3 K  
                   RFB 215A 10..30°C  
                   RFB 215A 10..70°C  
                   FBR 703 (mit Sollwertkorrektur und eingebautem Wahlschalter)  
                   Sollwertkorrektur -3 ... +3K und Wahlschalter  
                   AUTO (Tag-/Nachtbetrieb)  
                   0 – (dauernd Nachtbetrieb)  
                   1 – (dauernd Tagbetrieb)  
                   RFB 215K -3..+3 K  
                   RFB 215K 10..30°C  
                   RFB 215K 10..70°C  
                   FBR 700

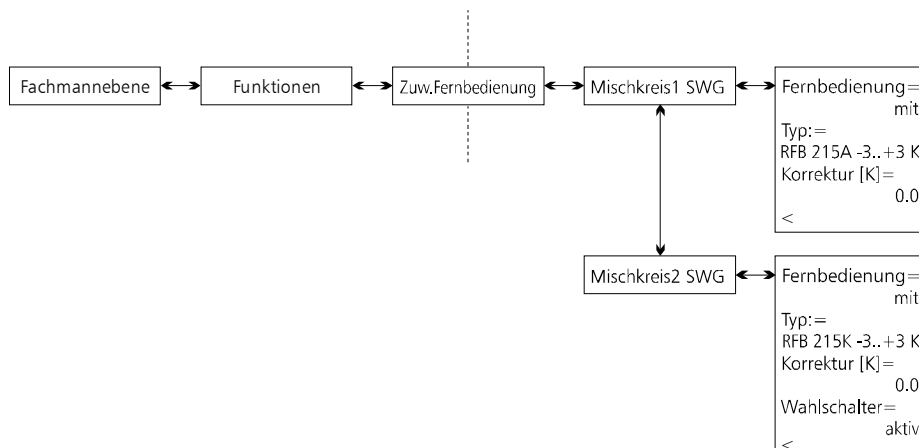
Korrektur:     Es kann eine Abgleich eingestellt werden, falls dies notwendig ist.

Wahlschalter: Es kann ein externer Betriebswahl-Schalter in Reihe zur Fernbedienung angeschlossen werden. Dieser Menü Punkt erscheint nur beim Typ RFB215 K... oder FBR 700.

**Zuw. Fernbedienung (2)** Gültig für Applikationen

Mikr2x  
Mikr2x\_WWBL

Menüstruktur:



## Beschreibung

Auswahl ob und welche Fernbedienung am Compact Regler angeschlossen ist.

Es stehen folgende Fernbedienungen zur Auswahl:

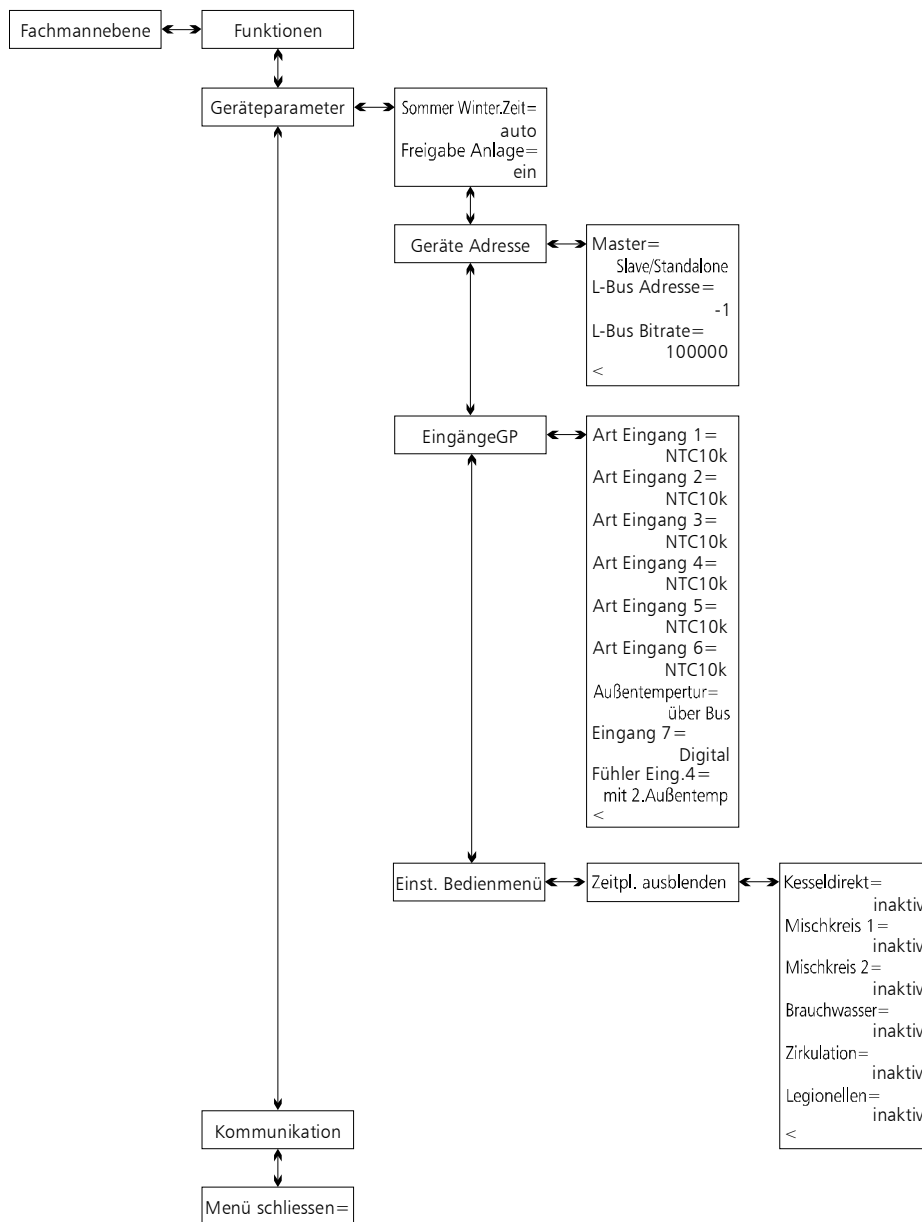
Typ: RFB 215A -3..+3 K  
 RFB 215A 10..30°C  
 RFB 215A 10..70°C  
 FBR 703 (mit Sollwertkorrektur und eingebautem Wahlschalter)  
 Sollwertkorrektur -3 ... +3K und Wahlschalter  
 AUTO (Tag-/Nachtbetrieb)  
 0 – (dauernd Nachtbetrieb)  
 I – (dauernd Tagbetrieb)  
 RFB 215K -3..+3 K  
 RFB 215K 10..30°C  
 RFB 215K 10..70°C  
 FBR 700

Korrektur: Es kann ein Abgleich eingestellt werden, falls dies notwendig ist.

Wahlschalter: Es kann ein externer Betriebswahl-Schalter in Reihe zur Fernbedienung angeschlossen werden. Dieser Menü Punkt erscheint nur beim Typ RFB215 K... oder FBR 700.

## Geräteparameter Gültig für alle Applikationen

### Menüstruktur



**Sommer Winter.Zeit** Automatische Umschaltung der Sommer-/Winterzeit im März und Oktober.

**Freigabe Anlage** Datenpunkt, um die Anlage zusätzlich und unabhängig vom Schalter an Eingang 7 auszuschalten. Die Anlage läuft nur, wenn beide Datenpunkte EIN sind.

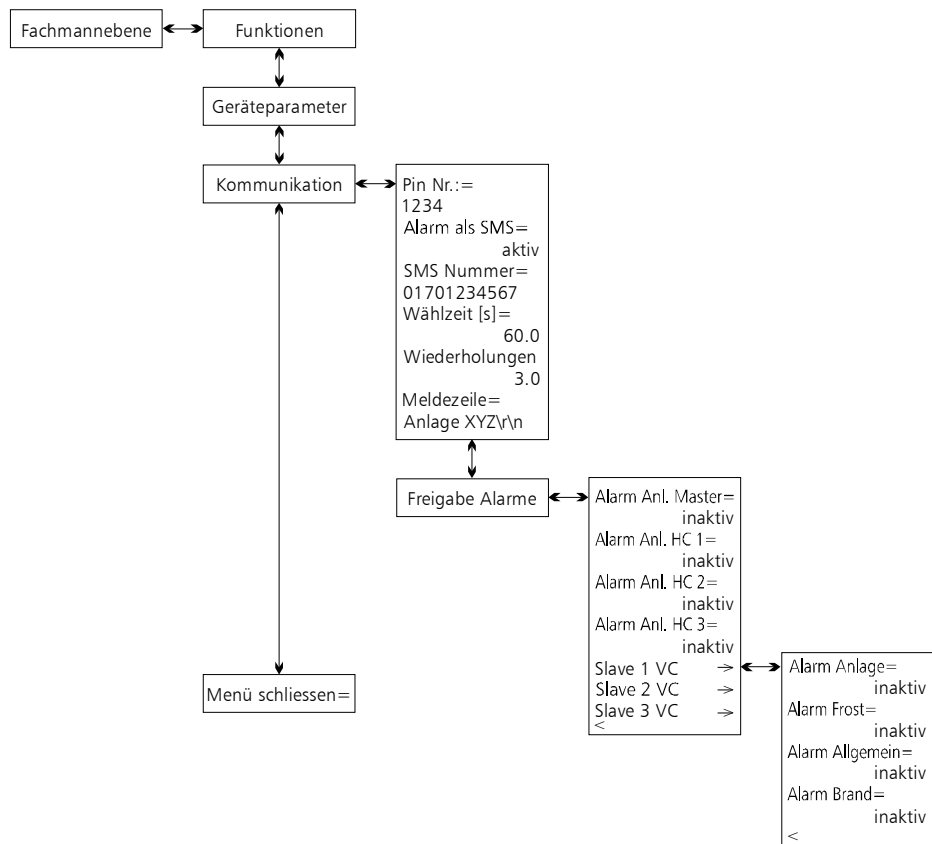
Geräte Adresse	<p>Der Compact-Regler ist wahlweise im Standalone Betrieb, im Compact- oder RCO-Netzwerk einsetzbar. Jeder Compact-Regler kann entweder als Master oder Slave eingesetzt werden.</p> <p>Einsatz in Standalone Betrieb Master=Slave/Standalone L-Bus Adresse= -1</p> <p>Einsatz im Compact-Netzwerk Master=Master Wird der Regler RCO HC52-Compact im Compact-Netzwerk gemeinsam mit dem Regler RCO HC50-Compact eingesetzt, muss der Regler RCO HC52-Compact als Slave eingesetzt werden. Zu beachten ist aber, dass bei Anwendung der Alarmfunktion der Regler RCO HC52-Compact, bei nicht vorhandenem Regler RCO HC50-Compact, als Master eingesetzt werden muss.</p> <p>Master=Slave/Standalone L-Bus Adresse: wahlweise 11 bis13 einstellen</p> <p>Einsatz im RCO-Netzwerk Master=Slave/Standalone L-Bus Adresse: wahlweise 0 bis 63 einstellen</p> <p>L-Bus Bitrate: Die Übertragungsgeschwindigkeit am L-Bus kann von 100.000 auf 20.000 bps umgestellt werden.</p>
EingängeGP	<p>Art Eingang1: Auswahl des angeschlossenen Fühlertyps (NTC10k, Pt1000, Ni1000, PTC1k, NTCSAT oder Ni1000L+S kann ausgewählt werden).</p> <p>Art Eingang2: wie Art Eingang1 Art Eingang3: wie Art Eingang1 Art Eingang4: wie Art Eingang1 Art Eingang5: wie Art Eingang1 Art Eingang6: wie Art Eingang1</p> <p>Außentemperatur: Auswahl, ob die Außentemperatur über den Bus vom Master bezogen wird, oder der Eingang am Gerät verwendet werden soll. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn das Gerät als Slave mit L-Bus-Adresse <math>\geq 0</math> arbeitet.</p> <p>Eingang 7=Digital Am Eingang 7 ist nur der Anlagenschalter angeschlossen. Ist kein Anlagenschalter vorhanden, ist eine Drahtbrücke von Eingang 7 nach LA zu legen.</p> <p>Eingang 7=REN224 Am Eingang 7 ist ein REN224 angeschlossen. Die Schalter 1 – 4 haben folgende Belegung:</p> <p>S1 Anlagenschalter S2 Anlagenstörung (Meldung) S3 nicht belegt S4 Stand by Beschreibung: Siehe Standardmenü Beschreibung</p>

Fühler Eing.4:	dieses Menü erscheint nur bei der Applikation "Mikr2x" Es kann ausgewählt werden ob an dem Eingang ein "Raumfühler" oder "Außenfühler" für den 2. Mischkreis angeschlossen werden soll.
Einst.Bedienmenü	Hier können die Grenzen eingegeben werden, die dem Anwender im Bedienmenü für die Sollwerteingabe (Sollwert Tag / Sollwert Nacht) zur Verfügung stehen.
Zeitpl. ausblenden:	Ist diese Funktion aktiv, kann der Zeitplan vom Benutzer nicht eingesehen und geändert werden. Die eingestellten Zeiten sind in Abhängigkeit der Einstellung Tag/Nachtprogramm wirksam oder nicht.

## Kommunikation

Gültig für alle Applikationen

### Menüstruktur



### Beschreibung

Es kann ausgewählt werden, ob der Alarm (Anlagenstörung) als SMS über ein GSM-Modem und auf den Sammelalarm (Digital Out 12) wirken sollen. Dabei ist der Multiplexer REN224A00 am Eingang 7 erforderlich. Es muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Pin Nr. der SIM-Karte eingeben.
2. Alarm als SMS aktiv schalten. (Wenn Meldungen als SMS versandt werden sollen).

Danach erscheint eine SMS Nummer, die entsprechend geändert werden kann, an die die Meldungen gesendet werden sollen.

**Wählzeit:** Wird innerhalb dieser Zeit der Anruf nicht angenommen, startet der Compact-Regler einen neuen Versuch, sofern ihm dies unter Wiederholungen erlaubt wurde.

**Wiederholungen:** Wenn der erste Anruf keinen Erfolg hatte, wird so oft ein weiterer Versuch gestartet wie eingestellt.

**Meldezeile:** Der Text wird in der SMS-Meldung als Überschrift gesendet, wobei \r\n nicht überschrieben werden sollte.

**Freigabe Alarme** Es kann ausgewählt werden, welche Alarme auf dem Sammelalarm (Digital Out 12) ausgegeben werden. Ist "Alarm als SMS" aktiv, wird dieser Alarm zusätzlich als SMS versandt.



## Legionellenfunktion

Die Legionellenfunktion dient der Abtötung sich im Warmwasser bildender Bakterien. Diese werden bei Temperaturen oberhalb 55 °C innerhalb einiger Stunden abgetötet. Höhere Temperaturen ermöglicht eine Verkürzung des Vorgangs. So dauert die Abtötung der Bakterien bei 75 °C nur noch wenige Minuten.

Die Legionellenfunktion wird über einen Zeitplan gesteuert. Während der EIN-Zeit des Zeitplans wird die Warmwasser Temperatur auf den eingestellten Legionellen Sollwert angehoben. Dieser bleibt solange erhalten (auch außerhalb des Zeitfensters) bis der Istwert den Sollwert erreicht hat.

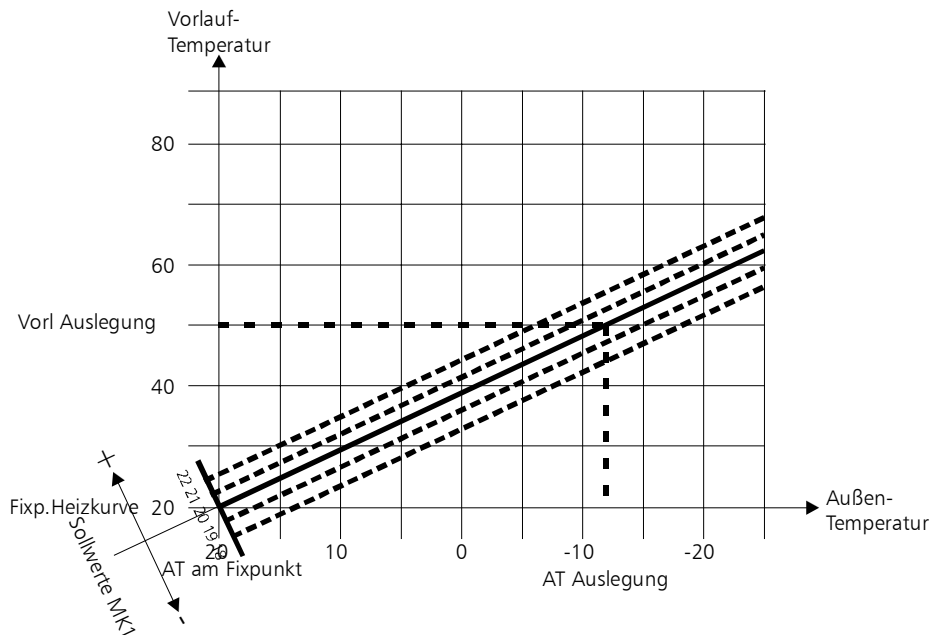
Die Legionellenfunktion ist auch manuell in Betrieb zu setzen, ungeachtet des Wochenzeitplans.

In "Bedienebene", "Betriebswahl", "Betr.wahl WW=Start Legionellen" einstellen.

Es sollte darauf geachtet werden, dass diese Funktion während einer Zeitspanne ausgeführt wird, in der keine Kesselanforderung ansteht.

**Wichtiger Hinweis:** Die Legionellenfunktion ist nur im Netzwerk mit einem RCO HC 50 Compact mit der vollen Funktionsausführung gewährleistet.

## Diagramme Heizkurve



### Einstell-Bereiche:

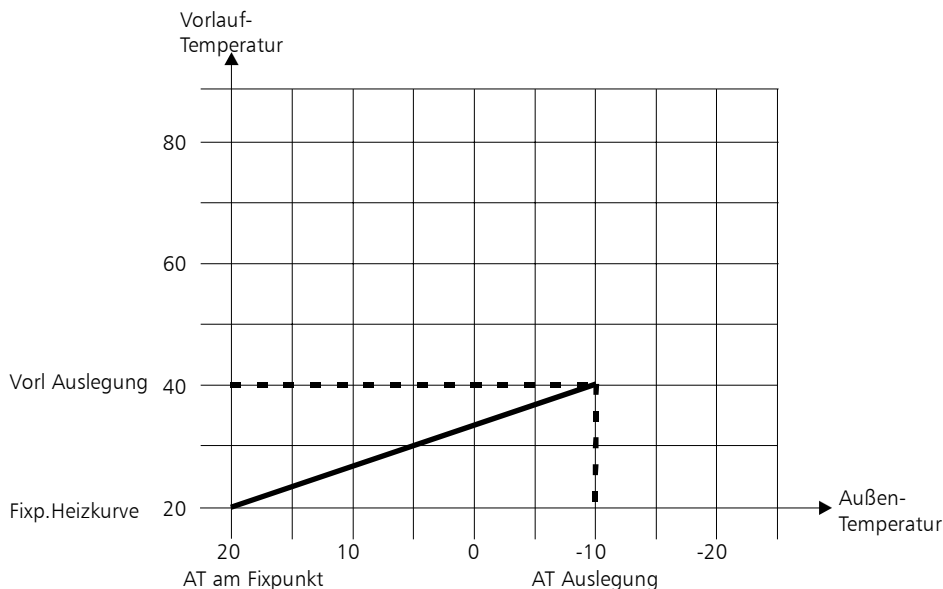
Vorl Auslegung	25 ... 100 °C	(50)
AT am Fixpunkt	10 ... 30 °C	(20)
Fixp.Heizkurve	0 ... 100 °C	(20)
AT Auslegung	0 ... -25 °C	(-12)

Die Werte in Klammern sind Werkseinstellungen

Die Steilheit (S) der Heizkurve errechnet sich wie folgt:

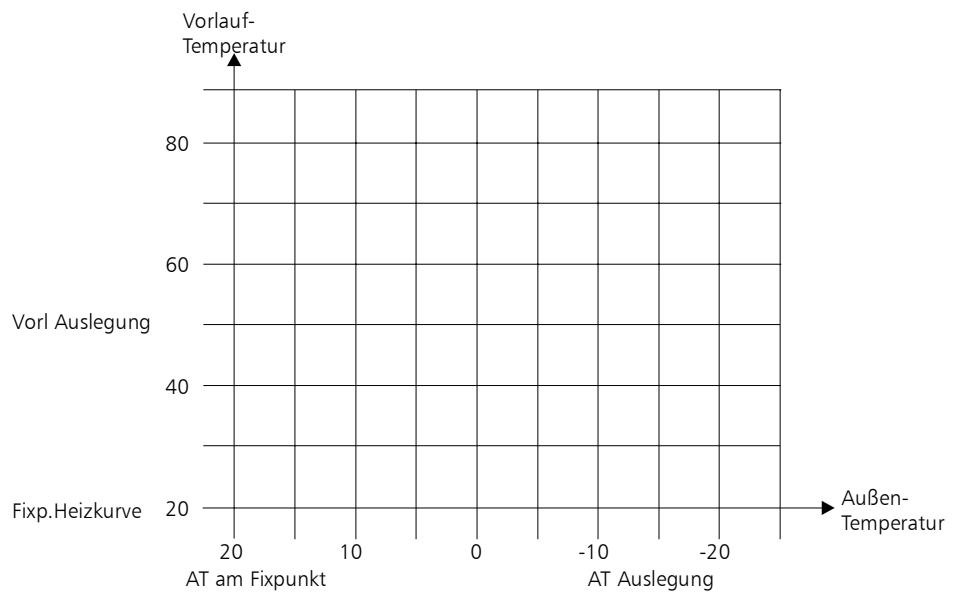
$$S = \frac{\text{Vorl Auslegung} - \text{Fixp.Heizkurve}}{\text{AT am Fixpunkt} - \text{AT Auslegung}}$$

$$S = \frac{50.0^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}}{20^\circ\text{C} - (-12^\circ\text{C})} = 0.94 \text{ (alle Werte sind Default-Werte)}$$



### Beispiel für Fußbodenheizung:

Vorl Auslegung	40 °C
AT am Fixpunkt	20 °C
Fixp.Heizkurve	20 °C
AT Auslegung	-10 °C



Die Steilheit (S) der Heizkurve errechnet sich wie folgt:

$$S = (\text{Vorl Auslegung} - \text{Fixp.Heizkurve}) / (\text{AT am Fixpunkt} - \text{AT Auslegung})$$

$$S = (\text{_____}^{\circ}\text{C} - \text{_____}^{\circ}\text{C}) / (\text{_____}^{\circ}\text{C} - \text{_____}^{\circ}\text{C})$$

$$S = \text{_____}$$