

# SIEMENS



ALBATROS 

**RVA66.540**

**Heizkreis- oder Vorregler**

**Basisdokumentation**

Ausgabe 1.3  
Reglerserie B  
CE1P2378D  
22.11.2000

**Siemens Building Technologies**  
**Landis & Staefa Division**



# Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht.....	7
1.1	Kurzbeschreibung.....	7
1.2	Merkmale.....	7
1.3	Sortiment.....	9
1.4	Einsatzgebiet.....	10
1.5	Hinweise zur Produkthaftung.....	10
2	Handhabung.....	11
2.1	Montage.....	11
2.1.1	Montagevorschriften.....	11
2.1.2	Montageort.....	11
2.1.3	Sockelmontage.....	11
2.1.4	Einbaumontage.....	13
2.1.5	Vorgesehener Ausschnitt.....	15
2.1.6	Einbaulage.....	15
2.2	Elektrische Installation.....	16
2.2.1	Installationsvorschriften.....	16
2.2.2	Installationsvorgang.....	16
2.3	Inbetriebsetzung.....	18
2.3.1	Funktionskontrolle.....	18
2.4	Parametrierung Endbenutzer.....	20
2.4.1	Übersicht der Endbenutzer-Parameter.....	21
2.5	Parametrierung Heizungsfachmann.....	23
2.5.1	Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter.....	24
2.6	Parametrierung OEM.....	27
2.6.1	Übersicht der OEM-Parameter.....	28
2.7	Bedienung.....	29
2.7.1	Bedienelemente.....	29
2.8	Betriebsstörungen.....	31
3	Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen.....	33
	Bedieneroberfläche.....	33
3.1	Heizkreis-Betriebsarten.....	33
3.2	Brauchwasser-Betriebsart.....	35
3.3	Raumtemperatur-Nennsollwert.....	36
3.3.1	Temperatureinstellung über Raumgerät.....	37
3.4	Handbetrieb.....	38
	Uhreinstellung.....	39
3.5	Uhrzeit.....	39
3.6	Wochentag.....	39
3.7	Datum (Tag, Monat).....	40
3.8	Jahr.....	40
	Zeitschaltprogramm 1.....	41
3.9	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1.....	41
3.10	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1.....	43
	Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser).....	44
3.11	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser).....	44
3.12	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser).....	45
	Brauchwasserwerte.....	46
3.13	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw).....	46

	Heizkreise .....	47
3.14	Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (TRRw) .....	47
3.15	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF) .....	48
3.16	Sommer/Winter Umschalttemperatur (THG) .....	49
3.17	Heizkennlinien-Steilheit (S) .....	51
	Istwertanzeigen .....	53
3.18	Raumtemperatur-Istwert (TRx) .....	53
3.19	Aussentemperatur-Istwert (T <sub>Ax</sub> ) .....	53
	Unterhalt .....	54
3.20	Standard-Zeiten .....	54
	Ferien .....	55
3.21	Ferienperiode .....	56
3.22	Ferienbeginn und -ende .....	56
3.23	Fehleranzeige .....	57
4	Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen .....	59
	Servicewerte .....	59
4.1	Ausgang-Test .....	59
4.2	Eingang-Test .....	60
4.3	Anlagentyp-Anzeige .....	61
	Istwerte .....	62
4.4	Vorlauftemperatur-Istwert (B1) .....	62
4.5	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert .....	62
4.6	Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBW <sub>x</sub> ) .....	62
4.7	Brauchwassertemperatur-Istwert 2 (TBW <sub>x</sub> ) .....	63
4.8	Gedämpfte Aussentemperatur (T <sub>Aged</sub> ) .....	63
4.9	Gemischte Aussentemperatur (T <sub>Agem</sub> ) .....	63
4.10	Aussentemperatur-Lieferant .....	64
	Sollwerte .....	65
4.11	Schienen-Vorlauftemperatursollwert-Anzeige .....	65
4.12	Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige .....	66
4.13	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige .....	67
4.14	Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige (TR <sub>w</sub> ) .....	68
4.15	Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige (TV <sub>w</sub> ) .....	69
4.16	Estrich-Austrocknungsdaten .....	70
	Anlagenkonfiguration .....	71
4.17	Vorregler .....	71
4.17.1	Vorregler (Einstellung 1) .....	71
4.17.2	Brauchwasser vor Vorregler (Einstellung 2) .....	72
	Heizkreis .....	73
4.18	Raumtemperatur-Einfluss .....	73
4.19	Raum-Schaltdifferenz (SDR) .....	74
4.20	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TV <sub>min</sub> ) .....	75
4.21	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TV <sub>max</sub> ) .....	76
4.22	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung .....	77
4.22.1	Einschaltzeit-Optimierung .....	77
4.22.2	Ohne Raumtemperatur-Einfluss .....	78
4.22.3	Mit Raumtemperatur-Einfluss .....	78
4.23	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung .....	79
4.23.1	Ausschaltzeit-Optimierung .....	79
4.24	Gebäudebauweise .....	80
4.25	Heizkennlinien-Adaption .....	81

4.25.1	Adaption.....	81
4.26	Sperrsignal-Verstärkung .....	83
4.27	Estrich-Austrocknung.....	84
4.27.1	Temperaturprofil .....	84
4.27.2	Aktivierung der Funktion .....	85
4.27.3	Funktion .....	85
4.27.4	Anzeige.....	85
4.27.5	Abbruch der Funktion.....	85
	Brauchwasser .....	86
4.28	Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (TBWR).....	86
4.29	Brauchwasserprogramm.....	87
4.29.1	24-Stunden-Betrieb Einstellung 0 .....	87
4.29.2	Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser) Einstellung 1 .....	88
4.29.3	Betrieb nach lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) Einstellung 2 .....	88
4.30	Brauchwasser-Zuordnung.....	89
4.31	Brauchwasserladung .....	90
4.31.1	Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung Einstellung 0 .....	90
4.31.2	Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung Einstellung 1 .....	90
4.32	Brauchwasser-Anforderungsart .....	91
4.33	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW).....	93
4.34	Brauchwasser-Vorrang .....	94
4.34.1	Anlagen Frostschutz .....	94
4.34.2	Gleitender Vorrang.....	95
4.34.3	Temperatur-Zeit-Integral .....	96
	LPB / System .....	97
4.35	LPB-Geräteadresse .....	97
4.36	LPB-Segmentadresse .....	98
4.37	LPB-Speisung .....	99
4.38	LPB-Speisungs-Anzeige .....	100
4.39	Uhr-Betrieb.....	101
4.40	Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit.....	102
4.41	Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit.....	102
4.42	PPS-Kommunikations-Anzeige (A6) .....	103
	Multifunktionale Eingänge.....	104
4.43	Eingang H1 .....	104
4.43.1	Betriebsart-Umschaltung .....	104
4.43.2	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw.....	105
4.44	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw) .....	106
4.45	Wirksinn Kontakt H1 und H2.....	107
4.46	Eingang B31/H2.....	108
4.46.1	Brauchwassertemperatur-Fühler 2 .....	108
4.46.2	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw) .....	108
5	Beschreibung OEM-Einstellungen .....	109
	Heizkreis .....	109
5.1	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM).....	109
5.2	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR) .....	110
5.3	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON).....	111
5.3.1	Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss.....	111
5.3.2	Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss .....	111
5.4	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA) .....	112
5.4.1	Schnellaufheizung.....	112
5.5	Anlagenfrostschutz HK1 .....	113

5.5.1	Anlagenfrostschutz.....	113
5.6	Antrieb-Regelungsart .....	114
5.7	Antrieb-Schaltdifferenz.....	115
5.7.1	Mischerantrieb-Regelung .....	115
5.8	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis .....	116
5.9	Fremdwärme (Tf).....	117
5.10	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1) .....	118
5.11	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2) .....	119
5.12	P-Band Mischventil Y1 (Xp) .....	120
5.13	Nachstellzeit Mischventil Y1 (Tn).....	120
5.14	Antrieblaufzeit Mischventil Y1 .....	120
	Brauchwasser .....	121
5.15	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax) .....	121
5.16	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW) .....	122
5.16.1	Brauchwassertemperatur-Regelung.....	122
5.16.2	Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Fühler.....	123
5.17	Legionellenfunktion .....	124
5.18	Legionellenfunktion-Sollwert .....	125
5.19	Entladeschutz während BW-Ladung .....	126
	Service .....	127
5.20	Daueranzeige .....	127
5.21	Software-Version.....	127
5.22	Gerätebetriebsstunden.....	128
6	Allgemeine Regelprozesse .....	129
6.1	Tages-Heizgrenzenautomatik .....	130
6.1.1	Ohne Raumtemperatur Einfluss .....	130
6.1.2	Mit Raumtemperatur-Einfluss.....	131
6.2	Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler.....	132
6.3	Überhitzungsschutz Mischerheizkreis .....	133
6.4	Gedämpfte Aussentemperatur .....	134
6.5	Gemischte Aussentemperatur.....	135
6.6	Brauchwasser-Push .....	136
6.7	Pumpen- und Ventilkick .....	137
6.8	Entladeschutz nach Brauchwasserladung .....	137
6.9	Pumpenbetriebs-Übersicht.....	138
6.10	Frostschutz.....	139
6.10.1	Für das Brauchwasser .....	139
7	Anwendungen .....	140
7.1	Anlagentypen .....	141
7.1.1	Vorregelung mit Mischerventil.....	142
7.1.2	Vorregelung mit Mischerventil nach Brauchwasser .....	143
7.2	Legende zu den Anlagentypen.....	144
7.3	Elektrische Anschlüsse .....	144
8	Massbilder .....	145
8.1.1	Ausschnitt.....	145
8.1.2	Reglerkombination .....	145
9	Technische Daten .....	146

# 1 Übersicht

## 1.1 Kurzbeschreibung

---

Die beschriebenen ALBATROS Regelgeräte sind zur serienmässigen Ausrüstung für Heizanlagen vorgesehen und bieten folgende Ansteuerungsmöglichkeiten:

- 2- oder 3-Punkt-Mischer und
- Umwälzpumpe
- Brauchwasser Ladepumpe

### Systembildung <sup>1</sup>

Das Sortiment setzt sich aus mehreren Geräten zusammen, die sich in Anwendungs- und Funktionsumfang ergänzen. Die Geräte sind kommunikationsfähig und lassen sich zu einem Heizsystem ausbauen.

Ergänzende Informationen zur Bildung eines LPB-Systemes finden Sie in der „Local Process Bus (LPB) Basisdokumentation Systemprojektierung“, Dokumentations-Nummer CE1P2370D.

## 1.2 Merkmale

### Heizkreise

- 
- Heizkreisregler für Mischer- und/oder Pumpenheizkreis mit:
    - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung
    - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung und Raumtemperatur-Einfluss
  - 1 Mischer- oder 1 Pumpenheizkreis
  - Schnellabsenkung und Schnellaufheizung
  - Tages-Heizgrenzenautomatik
  - Sommer-/Winter-Umschaltautomatik
  - Fernbedienung über ein digitales Raumgerät
  - Berücksichtigung der Gebäudedynamik
  - Automatische Adaption (Anpassung) der Heizkennlinie an Gebäude und Bedarf (bei angeschlossenem Raumgerät)
  - Einstellbare Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Mischerheizkreis
  - Estrich-Austrocknungsfunktion <sup>1)</sup>

### Wärmebedarf

- 
- Einsetzbar als Vorregler

### Anlagenschutz

- 
- Frostschutz für Gebäude, Anlage, Brauchwasser, Heizkreis
  - Pumpen- und Mischerschutz durch periodisches Ansteuern (Pumpen- und Ventilkick)
  - Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
  - Überhitzschutz für den Pumpenheizkreis

### Bedienung

- 
- 1 Wochenheizprogramm für den Heizkreis
  - Separates Wochenheizprogramm für die Brauchwasserbereitung
  - Temperatureinstellung mit Drehknopf
  - Automatiktaste für einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb
  - Handbetrieb über Tastendruck
  - Einfache Betriebsartenwahl über Drucktasten
  - Umschaltung der Betriebsart mit H-Kontakt
  - Ausgangs- und Eingangstest für eine einfache Inbetriebnahme und Funktionstest
  - Service-Steckanschluss für lokale Parametrierung und Daten-Aufzeichnung

## **Brauchwasser**

- Brauchwasser-Ladung mit Brauchwasser-Pumpe
- Brauchwasser-Ladung mit 1 oder 2 Fühler
- Brauchwassertemperatur Reduziert Sollwert
- Wählbares Brauchwasser-Programm
- Integrierte Legionellenfunktion
- Wählbarer Vorrang für Brauchwasser -Ladung
- Einstellbare Überhöhung der Brauchwasser –Ladetemperatur
- Automatischer Brauchwasser-push
- Brauchwasser-Anforderung mit Fühler oder Thermostat
- Entladeschutz

## **Systemanwendung**

- Kommunikationsfähig über Local-Process-Bus (LPB)
- Kommunikation über Punkt- zu Punkt-Schnittstelle (PPS)
- Durchgängigkeit in der Systemarchitektur für alle RVA... Geräte
- Ausbaubar bis zu 40 Heizkreise (mit zentraler Busspeisung)
- Möglichkeit von Fernüberwachung
- Fehlermeldungen und –anzeigen (lokal, LPB und PPS)
- Wärmeanforderung für Fremdregler über potentialfreien H-Kontakt
- Analyse mit Service-Tool

## **Registrierung**

- Anzeige des Anlagenschemas

## 1.3 Sortiment

Folgende Geräte und Zusätze sind für dieses Sortiment verwendbar:

Regler	RVA66.560	Heizkreis - oder Vorregler	
Raumgeräte	QAA10	Digitaler Raumtemperatur-Fühler	
	QAA50	Digitales Raumgerät	
	QAA70	Digitales, multifunktionales Raumgerät	
Fühler	QAC31	Aussentemperatur-Fühler (NTC 600)	
	QAC21	Aussentemperatur-Fühler (Ni 1000)	
	QAD21	Anlegetemperatur-Fühler	
Schraub-Steckleisten Rast 5	AGP2S.02M	LPB (2-pol)	violett
	AGP2S.02G	Raumgerät (2-pol)	blau
	AGP2S.06A	Fühler (6-pol)	weiss
	AGP2S.04G	Fühler (4-pol)	grau
	AGP3S.02D	Netz (2-pol)	schwarz
	AGP3S.03B	Pumpen (3-pol)	braun
	AGP3S.03K	Stellantrieb (3-pol)	grün
	AGP3S.04F	Pumpen (4-pol)	orange
Codierleisten	AGP.AC96	Netzspannungsseite	
	AGP.DC	Kleinspannungsseite	

## 1.4 Einsatzgebiet

Zielmarkt

- 
- Erstausrüstermarkt OEM
  - Hersteller von Kombi- und Heizkessel, sowie Unterstationen
- 

Gebäude

- Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigenem Zonenheizkreis und Brauchwasser-Bereitung
  - Wohn- und Nichtwohnbauten mit zentraler Wärmeversorgung
- 

Heizungsanlagen

- Gebräuchliche Heizsysteme wie:  
Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen
- Geeignet für:
  - Heizungsanlagen mit 1 Heizkreis
- Mit oder ohne Brauchwasserbereitung
- Vorregler

## 1.5 Hinweise zur Produkthaftpflicht

- Die Geräte dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.
- Zur Verwendung der Geräte müssen alle Anforderungen, die in den Kapiteln „Handhabung“ und „Technische Daten“ beschrieben sind, eingehalten werden.
- Zur Verwendung der Geräte innerhalb eines Systemes müssen alle Anforderungen, welche in der Dokumentation „Local Process Bus (LPB) Basisdokumentation Systemprojektierung“ beschrieben sind, eingehalten werden (Dokumentations-Nummer CE1P2370D).
- Die örtlichen Vorschriften (Installation etc.) sind einzuhalten.

## 2 Handhabung

### 2.1 Montage

#### 2.1.1 Montagevorschriften

- Die Luftzirkulation um das Gerät muss gewährleistet sein, damit die vom Regler produzierte Wärme abgeführt werden kann.  
Auf alle Fälle muss über den Kühlschlitzen auf der Ober- und Unterseite des Gerätes ein Abstand von mindestens 10 mm freigehalten werden.  
Dieser Freiraum darf nicht zugänglich sein und es dürfen keine Gegenstände in diesem Bereich eingeschoben werden.  
Wenn das eingebaute Gerät mit einem weiteren geschlossenen (isolierenden) Gehäuse umgeben wird, so müssen die seitlichen Freiräume bis zu 100 mm betragen.
- Das Gerät ist nach den Richtlinien der Schutzklasse II konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften eingebaut werden.
- Das Gerät darf erst unter Spannung gesetzt werden, wenn der Einbau in den Ausschnitt vollständig erfolgt ist. An den Klemmen und durch die Kühlschlitze besteht sonst Gefahr von elektrischem Schlag.
- Das Gerät darf keinem Tropfwasser ausgesetzt sein.
- Zulässige Umgebungstemperatur im eingebauten Zustand bei betriebsbereitem Gerät 0...50°C.

#### 2.1.2 Montageort

- Kesselfront
- Schaltschrankfront
- Wandmontage mit Sockel
- DIN-Schienenmontage mit Sockel

#### 2.1.3 Sockelmontage

→ Wichtig

Die richtige Lage des Sockels muss beachtet werden! Die Bezeichnung "TOP" muss oben sein!

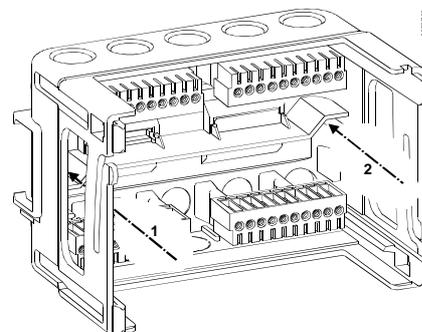
#### 1. Vorbereitung

*Beschreibung*

*Diagramm*

##### a) Wandmontage

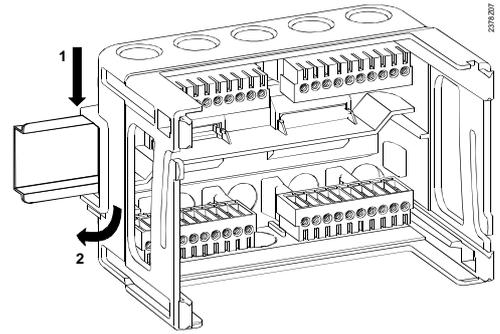
- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein. !
- Löcher mit Hilfe des Sockels anzeichnen. ("TOP" = oben)
- Löcher bohren und verdübeln.
- Vorgesehene Kabeldurchführungen am Sockel mit Hilfe eines geeigneten Bolzens durchschlagen.
- Kabelenden **vor** dem Anbringen des Sockels durch die vorgesehenen Öffnungen ziehen.



- Sockel mit Schrauben (Grafik 1, 2) befestigen.

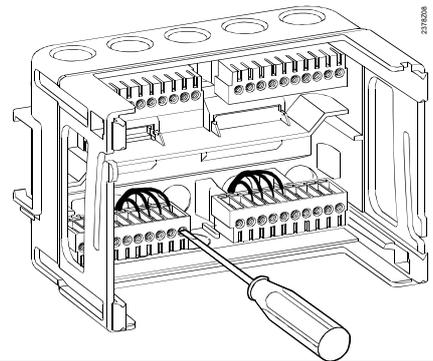
#### b) DIN-Schienenmontage

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein !
- Die DIN-Schiene vormontieren.
- Vorgesehene Kabeldurchführungen am Sockel mit Hilfe eines geeigneten Bolzens durchschlagen.
- Kabelenden **vor** dem Anbringen des Sockels durch die vorgesehenen Öffnungen ziehen.
- Den Sockel aufstecken und wenn möglich fixieren. ("TOP" = oben)



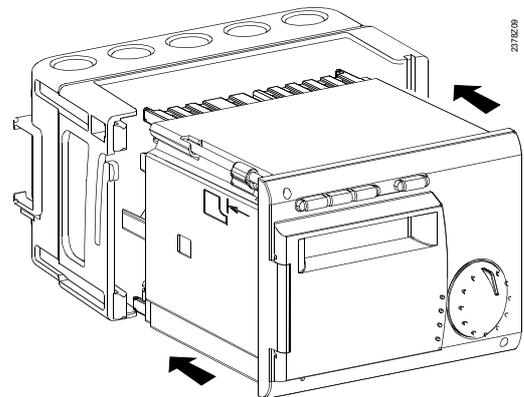
## 2. Verdrahten

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein !
- Verdrahten Sie die Kabel mit Hilfe des Anschlusschaltplanes im Kapitel "Elektrische Installation".



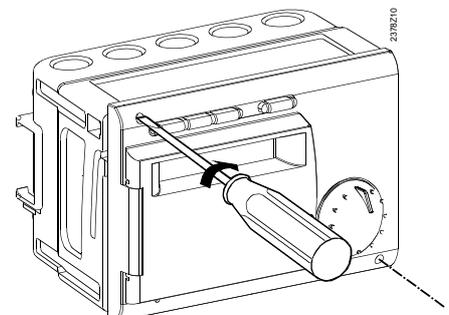
## 3. Gerät einschieben

- Befestigungshebel vor dem Einschieben des Gerätes auf die Minimaldistanz aufschrauben (siehe Darstellung auf der Gehäuse-seitenwand).
  - Befestigungshebel einklappen.
  - Schieben Sie das Gerät (ohne Gewalt) in die vorgesehene Öffnung.
- **Hinweis:**  
Keine Werkzeuge zum Einschieben verwenden. Sollte das Gerät nicht in die Öffnung passen, muss die Position der Befestigungshebel kontrollieren werden.



## 4. Gerät befestigen

- Ziehen Sie die zwei Schrauben auf der Frontseite des Gerätes fest.
- **Hinweis:**  
Die Schrauben nur leicht festziehen, mit maximal 20Ncm Drehmoment. Die Befestigungshebel gehen durch die Drehbewegung automatisch in die richtige Position.



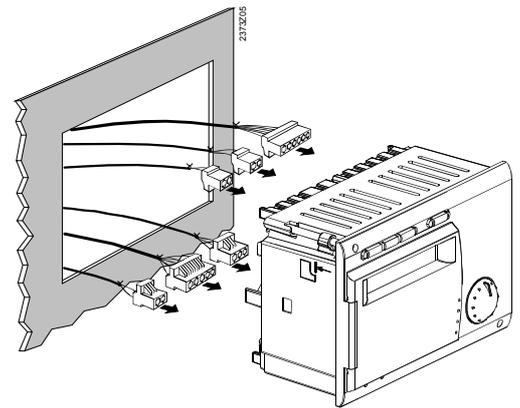
## 2.1.4 Einbaumontage

### 1. Stecker verbinden

- Elektrische Spannungsversorgung ausschalten.
- Ziehen Sie die vorkonfektionierten Stecker durch den Ausschnitt.
- Stecken Sie diese auf der Rückseite des Reglers in die vorgesehenen Aussparungen.

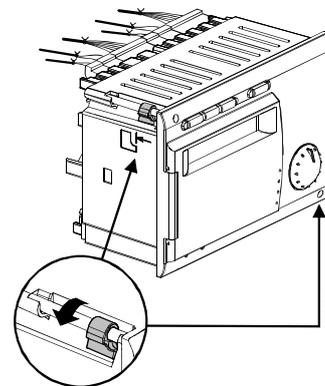
→ *Hinweis:*

*Die Stecker sind codiert, damit der vorgesehene Steckplatz nicht verwechselt werden kann.*



### 2. Kontrolle

- Kontrollieren Sie, ob die Befestigungshebel eingeschwenkt sind.
- Kontrollieren Sie, ob der Zwischenraum von Frontauflage und Befestigungshebel genügend groß ist.

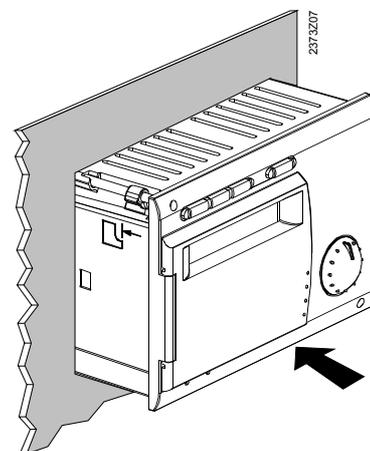


### 3. Einbau

- Schieben Sie das Gerät (ohne Gewalt) in die vorgesehene Öffnung.

→ *Hinweis:*

Keine Werkzeuge zum Einschieben verwenden. Sollte das Gerät nicht in die Öffnung passen, muss der Ausschnitt und die Position des Befestigungshebels kontrolliert werden.

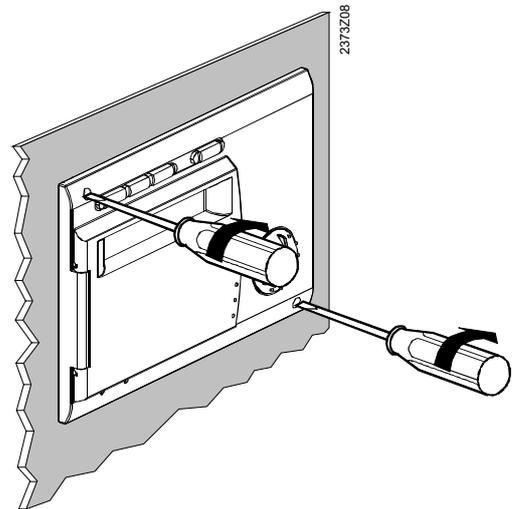


#### 4. Befestigung

Ziehen Sie die zwei Schrauben auf der Frontseite des Gerätes fest.

→ *Hinweis:*

*Die Schrauben nur leicht festziehen, mit maximal 20Ncm Drehmoment. Die Befestigungshebel gehen durch die Drehbewegung automatisch in die richtige Position.*





## 2.2 Elektrische Installation

### 2.2.1 Installationsvorschriften

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vor der Installation unterbrochen werden!
- Die Anschlüsse für Klein- und Netzspannung sind getrennt voneinander angebracht.
- Für die Verdrahtung müssen die Anforderungen der Schutzklasse II eingehalten werden, d.h. Fühler- und Netzleitungen dürfen nicht im gleichen Kabelkanal geführt werden.
- Bei Einbaumontage müssen die Codierleisten eingesetzt werden. Siehe dazu unter "Einbaumontage".

### 2.2.2 Installationsvorgang

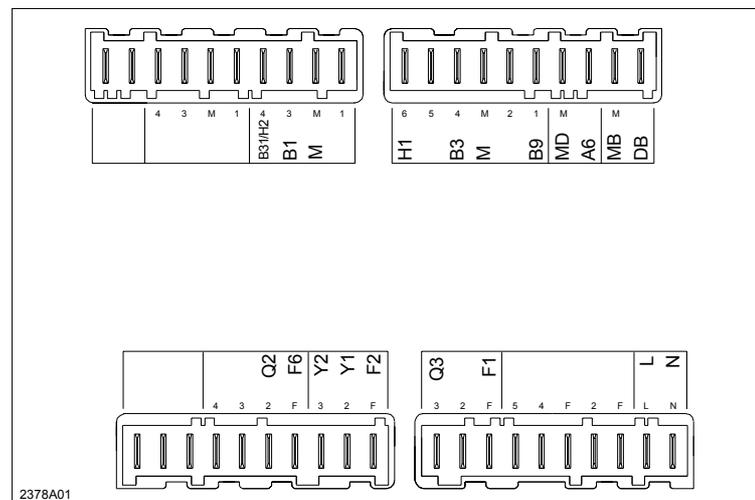
Bei vorkonfektionierten Leitungen mit Stecker ist dank der Codierung eine sehr einfache Installation möglich.

- Bei Sockelmontage:  
Die Verdrahtung ist entsprechend dem folgenden Anschlussplan nach der Montage vorzunehmen.

#### Hinweis

Ansicht von der Geräte-Rückseite !

#### 2.2.2.1 Anschlussklemmen RVA66.540



**Kleinspannung**

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>	<i>Farbe</i>
-	Nicht belegt	-	-
-	Nicht belegt		
-	Nicht belegt	-	-
-	Nicht belegt		
-	Nicht belegt		
-	Nicht belegt		
B31/H2	Brauchwassertemperatur-Fühler 2 / Kontakt H2	AGP2S.04G	grau
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler		
M	Masse Fühler		
-	Nicht belegt		
H1	Signal Eingang H1	AGP2S.06A	weiss
-	Nicht belegt		
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler / Thermostat		
M	Masse Fühler		
-	Nicht belegt		
B9	Aussentemperatur-Fühler		
MD	Masse PPS (Raumgerät)	AGP2S.02G	blau
A6	PPS (Raumgerät)		
MB	Masse Bus (LPB)	AGP2S.02M	violett
DB	Data Bus (LPB)		

**Netzspannung**

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>	<i>Farbe</i>
-	Nicht belegt	-	-
-	Nicht belegt		
-	Nicht belegt		
-	Nicht belegt	AGP3S.04F	orange
-	Nicht belegt		
Q2	Heizkreis-Umwälzpumpe		
F6	Phase Q2		
Y2	Mischer-Ventil "ZU"	AGP3S.03K	grün
Y1	Mischer-Ventil "AUF"		
F2	Phase Y1 und Y2		
Q3	BW-Ladepumpe	AGP3S.03B	braun
-	Nicht belegt		
F1	Phase Q3		
-	Nicht belegt	-	-
-	Nicht belegt		
L	Netzanschluss Phase AC 230 V	AGP3S.02D	schwarz
N	Netzanschluss Nulleiter		

## 2.3 Inbetriebsetzung

### Voraussetzungen

Zur Inbetriebsetzung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Voraussetzung ist die korrekte Montage und elektrische Installation.
- Alle anlagenspezifischen Einstellungen wie im Kapitel "Parametrierung" eingeben.
- Die gedämpfte Aussentemperatur zurücksetzen.
- Funktionskontrolle durchführen.

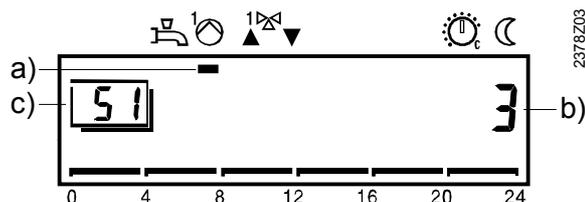
### 2.3.1 Funktionskontrolle

Zur Erleichterung der Inbetriebsetzung und der Fehlersuche verfügt der Regler über einen Ausgang- und Eingangstest. Damit können die Ein- und Ausgänge des Reglers kontrolliert werden.

### Ausgangstest

	Taste	Bemerkung	Zeile												
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb.													
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann" und gleichzeitig in den Ausgangstest.													
3		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter:  <table border="0"> <tr> <td>Testschritt 0</td> <td>Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb</td> </tr> <tr> <td>Testschritt 1</td> <td>Alle Ausgänge ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>Testschritt 2</td> <td>Brauchwasser-Ladepumpe (Q3) eingeschaltet</td> </tr> <tr> <td>Testschritt 3</td> <td>Mischerheizkreis-Pumpe (Q2) eingeschaltet</td> </tr> <tr> <td>Testschritt 4</td> <td>Mischer-Ventil HK1 "AUF" (Y1) eingeschaltet</td> </tr> <tr> <td>Testschritt 5</td> <td>Mischer-Ventil HK1 "ZU" (Y2) eingeschaltet</td> </tr> </table>	Testschritt 0	Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb	Testschritt 1	Alle Ausgänge ausgeschaltet	Testschritt 2	Brauchwasser-Ladepumpe (Q3) eingeschaltet	Testschritt 3	Mischerheizkreis-Pumpe (Q2) eingeschaltet	Testschritt 4	Mischer-Ventil HK1 "AUF" (Y1) eingeschaltet	Testschritt 5	Mischer-Ventil HK1 "ZU" (Y2) eingeschaltet	
Testschritt 0	Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb														
Testschritt 1	Alle Ausgänge ausgeschaltet														
Testschritt 2	Brauchwasser-Ladepumpe (Q3) eingeschaltet														
Testschritt 3	Mischerheizkreis-Pumpe (Q2) eingeschaltet														
Testschritt 4	Mischer-Ventil HK1 "AUF" (Y1) eingeschaltet														
Testschritt 5	Mischer-Ventil HK1 "ZU" (Y2) eingeschaltet														
4	 	Durch Drücken einer der Betriebsart- oder Zeilenwahltasten verlassen Sie den Programmierbetrieb und somit den Ausgangstest.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</li> </ul>													

### Anzeige



- a) Der Anzeigebalken unter dem Symbol zeigt welcher Ausgang eingeschaltet ist.  
b) Diese Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt an.

c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

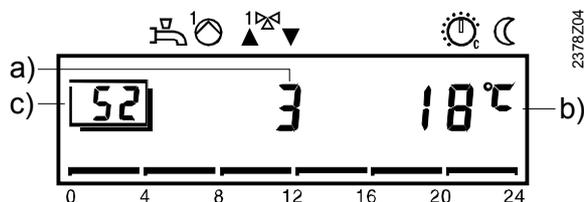
## Eingangstest

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".	
3		Drücken Sie die Zeilenwahltaste "HOCH" bis zur Zeile 52. Dadurch gelangen Sie in den Eingangstest.	
4		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter:  <div style="margin-left: 20px;"> <p><b>Testschritt 0</b>    Anzeige der Brauchwassertemperatur 1 von Fühler B3</p> <p><b>Testschritt 1</b>    Anzeige Eingang B31/H2 gemäss der in Zeile 174 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -)</p> <p><b>Testschritt 2</b>    Anzeige der Vorlauf-Temperatur <b>HK1</b> von Fühler B1</p> <p><b>Testschritt 3</b>    Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9</p> <p><b>Testschritt 4</b>    Anzeige der Raumtemperatur von Raumgerät an A6</p> <p><b>Testschritt 5</b>    Anzeige Eingang H1 gemäss der in Zeile 170 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -)</p> </div>	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programierbetrieb und somit den Eingangstest. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</li> </ul>	Dauer- anzeige

## Hinweis

Die angewählten Fühlerwerte werden innerhalb von max. 5 Sek. aktualisiert.  
Erscheint - - - in der Anzeige, liegt ein Unterbruch vor.  
Erscheint o o o in der Anzeige, liegt ein Kurzschluss vor.

## Anzeige



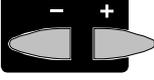
- a) Die Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt.
- b) Angezeigter Wert der gemessenen Temperatur.
- c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

## 2.4 Parametrierung Endbenutzer

### Beschreibung

Einstellung für die individuellen Bedürfnisse des Endbenutzers

### Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.</i>	
3		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustaste ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.</i>	
4		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "Endbenutzer". → Hinweis: <i>Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

## 2.4.1 Übersicht der Endbenutzer-Parameter

RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
<b>Uhreinstellung</b>					
1	Uhrzeit	0...23:59	Std / Min	1 Min	00:00
2	Wochentag	1...7	Tag	1 Tag	1
3	Datum (Tag, Monat)	01.01...31.12	tt.MM	1	-
4	Jahr	1999...2099	jjjj	1	-
<b>Zeitschaltprogramm 1</b>					
5	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
6	Einschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
7	Ausschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
8	Einschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
9	Ausschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
10	Einschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
11	Ausschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
<b>Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)</b>					
19	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
20	Einschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
21	Ausschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
22	Einschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
23	Ausschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
24	Einschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
25	Ausschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
<b>Brauchwasser</b>					
26	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw) TBWRw Zeile 120 TBWmax Zeile 50 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
<b>Heizkreis</b>					
27	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw) TRF Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert, Zeile 28 TRN Sollwertknopf Heizkreis	TRF...TRN	°C	0,5	16
28	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRFw) TRRw Zeile 27	4...TRRw	°C	0,5	10
29	Sommer-/Winter Umschalttemperatur (THG)	8...30	°C	0,5	17
30	Heizkennlinien-Steilheit (S) - :- - Unwirksam 2,5...40 Wirksam	- :- - / 2,5...40	-	0,5	15
33	Raumtemperatur-Istwert (TRx)	0...50	°C	0,5	-
34	Aussentemperatur-Istwert (TAX) Rückstellung der gedämpften Aussentemperatur auf TAX durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-50...+50	°C	0,5	-
<b>Standardwerte</b>					
39	Standard-Zeiten für Schaltprogramm 1,3 (Zeile 6...11, und 20...25) Aktivieren durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-	-	-	-

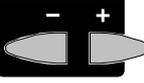
<i>RVA66.540</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
<i>Ferien</i>					
40	Ferienperiode	1...8	-	1	1
41	Ferienbeginn - - - - Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag <hr/> Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- - . - - 01.01...31.12	tt.MM	1	-
42	Ferienende - - - - Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag <hr/> Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- - . - - 01.01...31.12	tt.MM	1	-
<i>Service</i>					
50	Fehleranzeige	0...255	-	1	-

## 2.5 Parametrierung Heizungsfachmann

### Beschreibung

Einstellungen zur Konfiguration und Parametrierung des Reglers für den Heizungsfachmann.

### Einstellung

	<i>Taste</i>	<i>Bemerkung</i>	<i>Zeile</i>
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".</i>	
3		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.</i>	 
4		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustasten ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.</i>	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann". → Hinweis: <i>Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

## 2.5.1 Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter

RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
<b> Servicewerte </b>					
51	Ausgang-Test 0 Regelbetrieb nach Betriebszustand 1 Alle Ausgänge AUS 2 Brauchwasser-Ladepumpe EIN Q3 / Y3 3 Heizkreispumpe 1 / Q2 4 Mischer 1 auf Y1 5 Mischer 2 zu Y2	0...5	-	1	0
52	Eingang-Test 0 1 Brauchwassertemperatur-Fühler 1 B3 2 Brauchwassertemperatur-Fühler 2 / B31/H2 Eingang H2 B31/H2 3 Aussentemperatur-Fühler B9 4 Raumtemperatur-Fühler A6 5 Anzeige Eingang H1 H1	0...5	-	1	0
53	Anlagentyp-Anzeige	1...151	-	1	-
<b> Istwerte </b>					
55	Vorlauftemperatur-Istwert (TVx) Eingang B1	0...140	°C	1	-
57	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	0...140	°C	1	-
61	Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBWx) Wärmerer Fühler	0...140	°C	1	-
62	Brauchwassertemperatur-Istwert 2 (TBWx) Kälterer Fühler	0...140	°C	1	-
65	Gedämpfte Aussentemperatur (TAGed)	-50...+50	°C	0,5	-
66	Gemischte Aussentemperatur (TAGem)	-50...+50	°C	0,5	-
67	Aussentemperatur-Lieferant - - - - Kein Signal 00.01...14.16 Adresse	- - / 00.01...14.16	-	1	-
<b> Sollwerte </b>					
69	Schienen-Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige	0...140	°C	1	-
70	Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige	0...140	°C	1	-
71	Raumtemperatur-Nennsollwert Anzeige Nennsollwert inkl. Raumgerätekorrektur	0...35	°C	0,5	-
73	Raumtemperatur-Sollwert Anzeige (TRw)	0...35	°C	0,5	-
75	Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige (TVw)	0...140	°C	1	-
77	Estrich-Austrocknungsdaten Tag Vorlauftemperatur-Sollwert	0...32 0...95	- °C	1	-
<b> Anlagenkonfiguration </b>					
95	Vorregler 0 Aus 1 Vorregler 2 Brauchwasser vor Vorregler	0...2	-	1	0
<b> Heizkreis </b>					
100	Heizkennlinien-Parallelverschiebung	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
101	Raumtemperatur-Einfluss 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
102	Raum-Schaltdifferenz (SDR) - - - Unwirksam 0,5...4,0 Wirksam	- - / ...4,0	°C (K)	0,5	- - / -

<i>RVA66.540</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin) TVmax Zeile 107	8...TVmax	°C	1	8
107	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TVmax) TVmin Zeile 105	TVmin...95	°C	1	80
109	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
110	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
113	Gebäudebauweise 0 Schwer 1 Leicht	0 / 1	-	1	1
114	Heizkennlinien-Adaption 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
115	Spersignalverstärkung	0...200	%	1	100
116	Estrich-Austrocknung 0 Aus 1 Funktionsheizen 2 Belegreifheizen 3 Funkt. und Belegreifheizen	0...3	-	1	0
<b>Brauchwasser</b>					
120	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR) TBWw Zeile 26	8...TBWw	°C	1	40
121	Brauchwasserprogramm 0 24h/Tag 1 Heizprogramm mit Vorverlegung 2 Zeitschaltprogramm 3	0...2	-	1	1
123	Brauchwasser-Zuordnung 0 Lokaler Heizkreis 1 Alle Heizkreise im Segment 2 Alle Heizkreise im System	0...2	-	1	2
124	Brauchwasserladung 0 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung 1 Mehrmal pro Tag mit 1 Std Vorverlegung	0 / 1	-	1	1
125	Brauchwasser-Anforderungsart 0 Fühler 1 Thermostat	0 / 1	-	1	0
126	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW)	0...30	°C (K)	1	16
127	Brauchwasser-Vorrang 0 Absolut (Mischer- und Pumpenheizkreis) 1 Gleitend (Mischer- und Pumpenkreis) 2 Kein (parallel) 3 Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut	0...3	-	1	1
<b>LPB / System</b>					
140	LPB-Geräteadresse 0 Stand alone 1...16 Geräte-Adresse (System)	0...16	-	1	0
141	LPB-Segmentadresse 0 Wärmeerzeuger-Segment 1...14 Wärmeverbraucher-Segmente	0...14	-	1	0

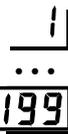
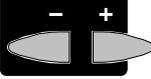
RVA66.540		Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
142		LPB-Speisung 0 Aus (Zentrale Busspeisung) 1 Auto (Regler-Bus-Speisung)	0 / 1	-	1	1
143		LPB-Speisungs-Anzeige	On / OFF	-		-
148	-	Uhr-Betrieb 0 Autonome Uhr 1 Systemzeit ohne Verstellung 2 Systemzeit mit Verstellung 3 Systemuhr (Master)	0...3	-	1	0
150		Umschaltung Winterzeit - Sommerzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.03
151		Umschaltung Sommerzeit - Winterzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.10
155		PPS-Kommunikations-Anzeige - - - Keine Kommunikation 0...255 Kommunikation OK 0 0 0 Kurzschluss der Kommunikationsleitung	- - - / 0...255/0 0 0	-	1	-
<b>Multifunktionale Eingänge (H1) (H2/B31)</b>						
170		Eingang H1 0 Betriebsart-Umschaltung HK und BW 1 Betriebsart-Umschaltung HK 2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)	0...2	-	1	0
171		Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw) TKmax Zeile 2 OEM	8...TKmax	°C	1	70
173		Wirksinn Kontakt H1 und H2 0 Ruhekontakt 1 Arbeitskontakt	0 / 1	-	1	1
174		Eingang B31/H2 0 Brauchwassertemperatur-Fühler 2 1 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)	0...1	-	1	0

## 2.6 Parametrierung OEM

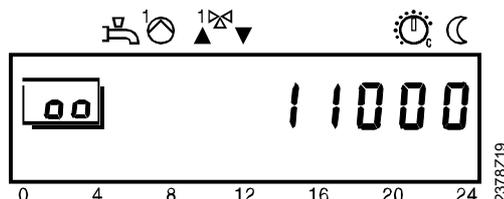
### Beschreibung

Kesselspezifische Einstellungen und Schutzfunktionen für den Kesselhersteller.

### Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".	
2	 9 Sek.	Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 9 Sekunden. Es erscheint eine Spezial-Anzeige zur Code-Eingabe.	
3	<b>CODE</b>	Drücken Sie mit den Tasten  und  die entsprechende Kombination des Zugriffs-CODE. Bei korrekt eingegebener Tastenkombination, gelangen Sie in den Programmierbetrieb "OEM".  → Falscher Code: Wurde der Code falsch eingegeben, wechselt die Anzeige in die "Parametrierung Heizungsfachmann".	
4		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.	
5		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustasten ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.	
6		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "OEM". → Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.	Dauer- anzeige

### Beispiel



Jeder Tastendruck wird, unabhängig davon ob richtig oder falsch, als eine Ziffer des CODES übernommen. Als Quittierung wechselt die entsprechende Ziffer auf 1.

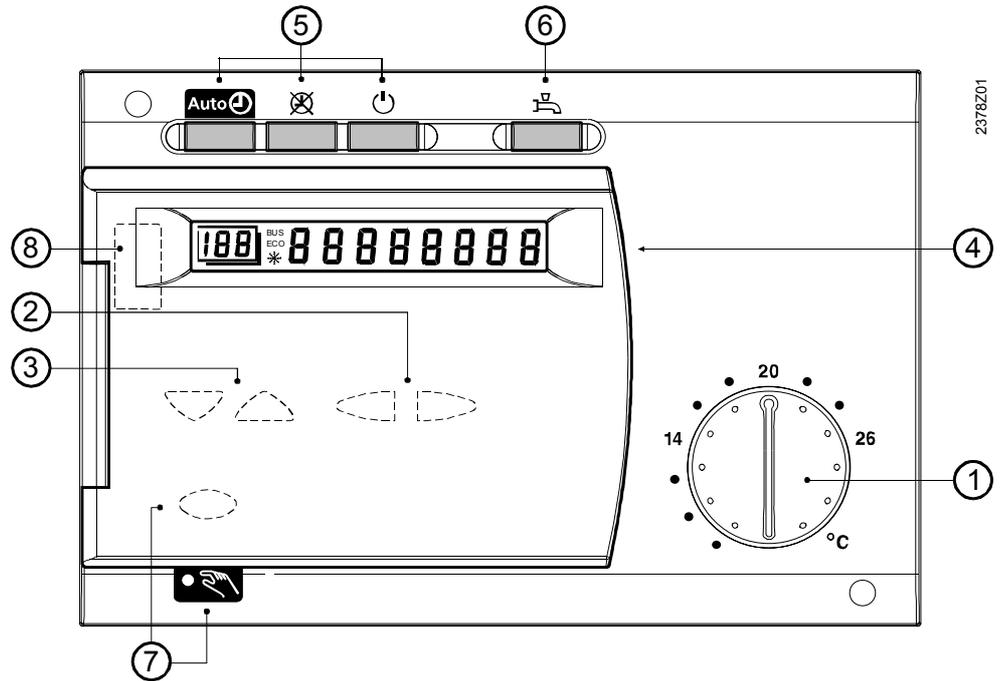
## 2.6.1 Übersicht der OEM-Parameter

RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
<b>Heizkreis</b>					
30	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
31	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	0...20	-	1	4
32	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON)	0...20	-	1	2
33	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA) (bei Schnellaufheizung)	0...20	°C (K)	1	5
34	Anlagenfrostschutz 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
35	Antrieb-Regelungsart 0 2-Punkt (Y1) 1 3-Punkt (Y1, Y2)	0 / 1	-	1	1
36	Antrieb-Schaltdifferenz für 2-Punkt-Mischer	0...20	°C (K)	1	2
37	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
38	Fremdwärme (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
39	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
40	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
41	P-Band Mischer (Xp)	1...100	°C (K)	1	32
42	Nachstellzeit Mischer (Tn)	10...873	sek	1	120
43	Antrieblaufzeit Mischer	30...873	sek	1	120
<b>Brauchwasser</b>					
50	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)	8...80	°C	1	60
51	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)	0...20	°C (K)	1	5
52	Legionellenfunktion 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
53	Legionellenfunktion-Sollwert	8...95	°C	1	65
54	Entladeschutz während BW-Ladung 0 nein 1 immer 2 teilweise	0...2	-	1	2
<b>Service</b>					
90	Daueranzeige 0 Tag / Zeit 1 Vorlauftemperatur-Istwert	0 / 1	-	1	0
91	Software-Version	00.0...99.0	-	1	-
92	Gerätebetriebsstunden	0...500000	h	1	0

## 2.7 Bedienung

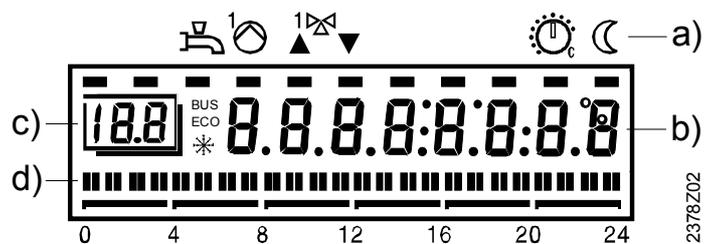
Eine Bedienungsanleitung ist auf der Rückseite des Deckels eingeschoben.

### 2.7.1 Bedienelemente



<i>Bedienelement</i>	<i>Funktion</i>
① Raumtemperatur-Drehknopf	Raumtemperatur-Sollwert Einstellung
② Einstell-Tasten	Parametrierung
③ Zeilenwahl-Tasten	Parametrierung
④ Anzeige	Istwerte und Einstellungen ablesen
⑤ Betriebsart-Tasten Heizkreis	Betriebsumstellung auf: Automatikbetrieb Dauerbetrieb Standby
⑥ Betriebsart-Taste Brauchwasser	Brauchwasser EIN / AUS schalten
⑦ Handbetrieb-Funktionstaste mit Kontrolleuchte	Handbetrieb-Aktivierung
⑧ PC-Tool Anschluss	Diagnose und Service

## Anzeige



- a) Symbole – Anzeige des Betriebszustandes mit Hilfe der schwarzen Cursor.
- b) Anzeige-Werte während Regelbetrieb oder bei Einstellungen.
- c) Programmier-Zeile während Einstellungen.
- d) Heizprogramm des aktuellen Tages

## 2.8 Betriebsstörungen

### 2.8.1.1 Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

- Ist der Hauptschalter der Heizung eingeschaltet?
- Sind die Sicherungen in Ordnung?
- Verdrahtung überprüfen

### 2.8.1.2 Heizungsregelung funktioniert nicht. Es wird keine oder eine falsche Uhrzeit angezeigt.

- Sicherungen der Heizung kontrollieren.
- RESET vornehmen: Den Regler ca. 5 s vom Netz trennen (z.B. Hauptschalter des Kessels 5 s auf AUS).
- Stellen Sie die Uhrzeit am Regler richtig ein (Bedienzeile 1)
- Kontrollieren Sie die Uhrzeit am Uhrzeit-Master falls der Regler in einem System angeschlossen ist.

### 2.8.1.3 Stellgerät öffnet/schliesst nicht oder nicht korrekt.

- Handhebel des Stellgerätes ist eventuell nicht eingekuppelt.
- Verdrahtung zum Stellgerät unterbrochen (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).
- Schnellabsenkung oder Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv.
- Einstellungen überprüfen.

### 2.8.1.4 Heizungs-Umwälzpumpe läuft nicht.

- Wird der richtige Anlagetyp angezeigt (Einstellzeile 53)?
- Verdrahtung und Sicherung kontrollieren (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).
- Einstellungen überprüfen.

### 2.8.1.5 Pumpe läuft nicht

- Verdrahtung und Sicherung kontrollieren (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).

### 2.8.1.6 Brauchwasser wird nicht warm.

- Ist die Brauchwasser-Betriebsarttaste aktiviert?
- Einstellung des im Kessel eingebauten elektromechanischen Temperaturreglers (TR) prüfen. Er muss höher als TKmax eingestellt sein.
- Sollwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Istwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Prüfen, ob die Brauchwasserladung freigegeben ist.
- Verdrahtung und Sicherung der Ladepumpe kontrollieren (Eingangstest).
- Verdrahtung Brauchwassertemperatur-Fühler prüfen (Ausgangstest).

### 2.8.1.7 Raumtemperatur stimmt nicht mit dem gewünschten Wert überein.

- Raumtemperatur-Sollwerte überprüfen.
- Wird die gewünschte Betriebsart angezeigt?
- Wurde der automatische Betrieb am Raumgerät überbrückt?

- Stimmen Wochentag, Uhrzeit und das angezeigte Heizprogramm?
- Ist die Heizkennlinien-Steilheit richtig eingestellt?
- Verdrahtung des Aussentemperatur-Fühlers überprüfen.

#### **2.8.1.8 Heizungsanlage funktioniert nicht richtig.**

- Alle Parameter gemäss Einstellanleitung "Heizungsfachmann" und Bedienungsanleitung "Endverbraucher" überprüfen.
- Eingangstest durchführen. Ausgangstest durchführen. Elektromechanischer Temperaturregler (TR) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) kontrollieren.

#### **2.8.1.9 Anlagen-Frostschutz funktioniert nicht oder "nicht korrekt".**

- Funktionsfähigkeit des Brenners kontrollieren.
- Funktionsfähigkeit der Pumpen kontrollieren.
- Anlagen-Frostschutz bei Pumpenheizkreisen mit aktiver Raumtemperatur-Begrenzung.

#### **2.8.1.10 Schnellabsenkung oder Schnellaufheizung funktioniert nicht.**

- Einstellungen auf Heizungsfachmann-Ebene kontrollieren.
- Fühler an A6 kontrollieren (Eingangstest).

#### **2.8.1.11 Fehlermeldung, es erscheint "ER" auf der Anzeige**

- Gemäss Parametrierung Endbenutzer auf Zeile 50 die Ursache des Fehlers nachschlagen.

# 3 Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen

## Bedieneroberfläche

### 3.1 Heizkreis-Betriebsarten

<b>Nutzen</b>	Einfache und direkte Wahl der Heizkreis-Betriebsarten.
<b>Beschreibung</b>	Die Regelung stellt 3 verschiedene Heizkreis-Betriebsarten zur Verfügung, die nach Bedarf direkt angewählt werden können.
<b>Einstellung</b>	 <p>Die Betriebsarten werden durch Betätigen der Drucktasten angewählt. Sie sind für den Benutzer direkt auf der Reglerfront zugänglich.</p>
<b>Hinweis</b>	Die Brauchwasser-Betriebsart wird von der gewählten Heizkreisbetriebsart nicht beeinflusst, ausser in der Ferienfunktion und bei aktiviertem Telefon-Fernschalter.

#### Auswirkung

Betriebsart	Bezeichnung	Auswirkung der Betriebsartenwahl
	Automatikbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizbetrieb nach Zeitprogramm (Zeile 5 bis 11)</li> <li>• Temperatur-Sollwerte nach Heizprogramm</li> <li>• Schutzfunktionen aktiv</li> <li>• Umschaltung am Raumgerät aktiv</li> <li>• So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv</li> </ul>
	Dauerbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizbetrieb ohne Zeitprogramm</li> <li>• Temperatureinstellung am Drehknopf</li> <li>• Schutzfunktionen aktiv</li> <li>• Umschaltung am Raumgerät inaktiv</li> <li>• So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik inaktiv</li> </ul>
	Standby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizbetrieb aus</li> <li>• Temperatur nach Frostschutz</li> <li>• Schutzfunktionen aktiv</li> <li>• Umschaltung am Raumgerät inaktiv</li> <li>• So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv</li> </ul>

## Kontrolllampen

Die gewählte Betriebsart wird durch Tastenbeleuchtungen signalisiert. Verschiedene Funktionen können eine Veränderung der angezeigten Wahl bewirken. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Zustände:

## Einstellungen am Regler

<i>Funktion</i>	<i>Auswirkung auf Taste und Bedeutung</i>
Betriebsart-Umschaltung Zeile 170 = 0	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HK-Betriebsart</b>  <b>blinkt</b> bei geschlossenem H1 Kontakt.</li><li>• <b>BW-Betriebsarttaste</b> <b>blinkt</b> wenn eingeschaltet.</li></ul>
Betriebsart-Umschaltung Zeile 170 = 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HK-Betriebsart</b> <b>blinkt</b> bei geschlossenem H1 Kontakt.</li><li>• <b>BW-Betriebsarttaste</b> wird nicht beeinflusst.</li></ul>
Minimal-Vorlaufzeittemperatur-Sollwert Zeile 170 = 2 oder 174 = 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gewählte <b>HK-Betriebsarttaste</b> <b>blinkt</b> bei geschlossenem H1 oder H2 Kontakt.</li><li>• <b>BW-Betriebsarttaste</b> wird nicht beeinflusst.</li></ul>

## Einstellungen am Raumgerät

Präsenztaste	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HK-Betriebsart</b>  <b>blinkt</b> bei aktivierter Präsenztaste.</li><li>• <b>BW-Betriebsarttaste</b> wird nicht beeinflusst.</li></ul>
Ferienfunktion	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HK-Betriebsart</b>  <b>blinkt</b> bei aktivierter Ferienfunktion.</li><li>• Je nach Einstellung Zeile 123 <b>blinkt</b> die <b>BW Betriebsarttaste</b> wenn eingeschaltet.</li></ul>

## Raumgerät-Einfluss

Die Betriebsarten-Umschaltung am Raumgerät hat nur Einfluss, wenn am Regler auf Automatikbetrieb  geschaltet ist.

Die Raumtemperatur wird jedoch unabhängig von der gewählten Betriebsart am Regler über die PPS übermittelt.

## 3.2 Brauchwasser-Betriebsart

---

### Nutzen

Brauchwasser-Betriebsartenwahl unabhängig vom Heizbetrieb.  
Umstellung direkt auf der Bedieneroberfläche.

### Einstellung



Die Brauchwasser-Betriebsart wird durch Betätigen der Drucktaste, auf der Bedieneroberfläche des Gerätes umgeschaltet.

### Auswirkung

Mit der Umstellung wird der Brauchwasser-Betrieb ein- oder ausgeschaltet.

- Brauchwasserbereitung **AUS** - Kontrolllampe gelöscht.  
Das Brauchwasser wird nicht bereitet. Der Frostschutz bleibt jedoch aktiv und verhindert ein zu tiefes Absinken der Temperatur im Boiler.
- Brauchwasserbereitung **EIN** - Kontrolllampe leuchtet.  
Das Brauchwasser wird gemäss den weiteren Einstellungen automatisch bereitet.

### Benötigte Einstellungen

Folgende Einstellungen beeinflussen die Brauchwasser-Bereitung wesentlich und sind für eine einwandfreie Funktion zu überprüfen:

<i>Einstellung</i>	<i>Einstellung</i>
• Zeitschaltprogramm 3	19-25
• Brauchwassertemperatur-Nennsollwert	26
• Brauchwasser-Zuordnung	123
• Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert	120
• Brauchwasserprogramm	121
• Brauchwasserladung	124
• Brauchwasser-Anforderungsart	125

### 3.3 Raumtemperatur-Nennsollwert

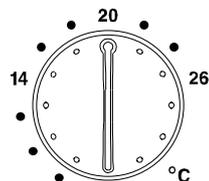
**Nutzen**

Einfache und direkte Einstellung des gewünschten Raumtemperatur-Nennsollwertes.

**Beschreibung**

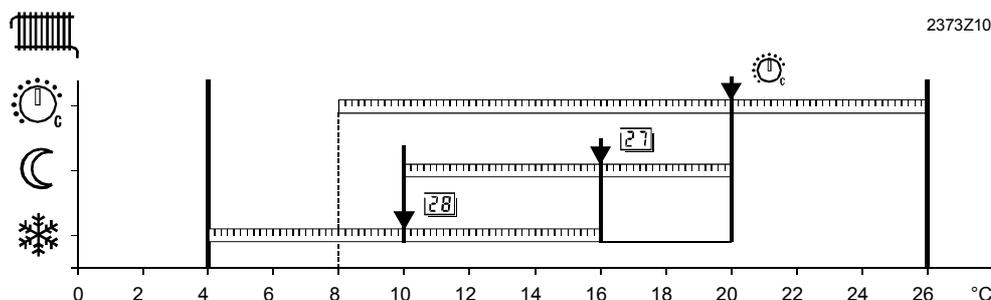
Die Heizung hat 3 unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können.  
 Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Nennsollwert  
 Den Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung in Zeile 27)  
 Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 28).

**Einstellung**



Der Raumtemperatur-Nennsollwert wird durch Drehen am Temperatur-Drehknopf vorgewählt. Dieser ist für den Benutzer direkt auf der Reglerfront zugänglich.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...26	°C	20



Bereich der verschiedenen Raumtemperatur-Sollwerte  
 27 Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"  
 28 Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

**Auswirkung der Temperatureinstellung**

Die Räume werden bei aktivem Raumtemperatur-Nennsollwert auf die Einstellung am Temperatur-Drehknopf geheizt.  
 Auswirkung in den Betriebsarten:

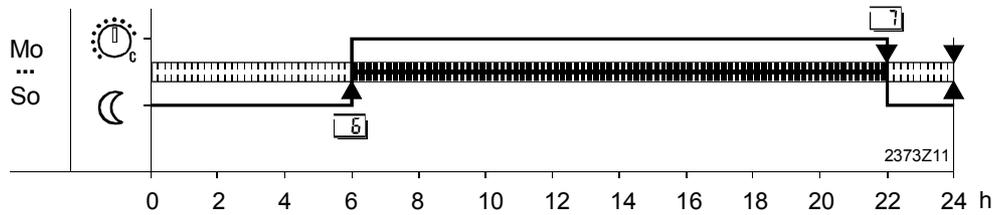
Betriebsart	Auswirkung vom Drehknopf
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt für Heizphasen
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt dauernd.
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf keine Wirkung.

**Hinweis**

Die Einstellung am Temperatur-Drehknopf hat gegenüber dem eingegebenen Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellzeile 27) Vorrang. Speziell dann, falls am Drehknopf tiefer eingestellt ist.

**Beispiel**

Auf den Raumtemperatur-Nennsollwert wird innerhalb der Heizphasen geregelt. Die Heizphasen richten sich nach der Einstellung "Zeile 6 bis 11".



### 3.3.1 Temperatureinstellung über Raumgerät

Grundsätzlich hat die Sollwert-Einstellung bzw. -Verstellung über ein Raumgerät nur Wirkung wenn am Regler die Automatik-Betriebsart eingestellt ist !

Ohne Raumgerät

	Einstellung am Regler-Drehknopf
=	Regler Raumtemperatur-Nennsollwert

**QAA50**

Der QAA50 hat eine Sollwert-Verstellung mit Drehknopf in einem +/- Bereich dessen Einstellung als Korrektur zum effektiv eingestellten Sollwert am Regler-Drehknopf addiert wird.

	Einstellung am Regler-Drehknopf
+	Korrektur am Raumgerät-Drehknopf ( $\pm 3^{\circ}\text{C}$ )
=	Regler Raumtemperatur- Nennsollwert

Beispiel:

Sollwert-Einstellung am Regler-Drehknopf	20° C
Sollwert-Verstellung am Raumgerät-Drehknopf	+ 2° C
Resultierender Sollwert	22° C

**QAA70**

Der QAA70 hat eine absolute Sollwert-Einstellung mittels Einstellzeile welche den eingestellten Sollwert am Regler-Drehknopf ersetzt, sofern dessen Automatik-Betriebsart gewählt ist.

Darüber hinaus hat er eine Sollwert-Verstellung mit Drehknopf in einem +/- Bereich dessen Einstellung als Korrektur zum effektiv eingestellten Sollwert am Raumgerät addiert wird.

	Programmierter Sollwert im Raumgerät
+	Korrektur am Raumgerät-Drehknopf ( $\pm 3^{\circ}\text{C}$ )
=	Regler Raumtemperatur-Nennsollwert

Beispiel:

Sollwert-Einstellung am Regler-Drehknopf (wirkungslos)	22° C
Sollwert-Einstellung in Raumgerät-Einstellzeile	19° C
Sollwert-Verstellung am Raumgerät-Drehknopf	+ 2° C
Resultierender Sollwert	21° C

## 3.4 Handbetrieb

### Nutzen

Manueller Heizbetrieb bei Ausfall der Steuerung.

### Beschreibung

Der Handbetrieb ist eine Betriebsart in der sämtliche erforderlichen Anlagenteile von Hand eingestellt und überwacht werden müssen. Die Regelfunktionen des Gerätes haben keine Auswirkungen mehr auf die Relais.

Die Temperatur der Heizkreise kann mit dem Mischventil, welches ebenfalls auf manuelle Betriebsart gestellt werden muss, reguliert werden. Die Raumtemperatur kann in der Einstellzeile 33 dennoch abgelesen werden.

### Einstellung



**Einschalten:** Der Handbetrieb wird durch Betätigen dieser Drucktaste angewählt. Die Taste ist für den Benutzer erst bei geöffneter Abdeckung auf der Reglerfront zugänglich.

**Ausschalten:**

- Durch Drücken einer Betriebsarten-Taste
- Durch erneuten Druck auf die Handbetrieb-Taste

### Hinweis

Beim Ausschalten der Funktion kehrt der Regler in die ursprünglich gewählte Betriebsart zurück.

### Auswirkung

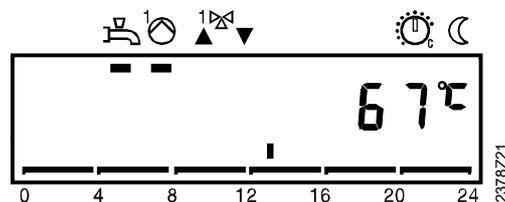
Sobald die Handbetriebsart eingeschaltet ist, gelten als Wärmeanforderung folgende Werte:

- Für die Raumheizung:  
Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (Zeile 107)
- Für das Brauchwasser:  
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Zeile 26) + Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (Zeile 126)
- Für Anforderung H-Kontakt:  
Minimal Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (Zeile 171)

Die Ausgänge werden in folgende Zustände geschaltet:

Ausgang	Anschluss	Zustand
Heizkreispumpe	Q2	EIN
Brauchwasser-Ladepumpe	Q3	EIN
Mischerausgänge	Y1 / Y2	AUS (stromlos)

### Anzeige



<b>Nutzen</b>	Automatische Uhrumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit. Schnelle und übersichtliche Zeiteinstellung.
<b>Beschreibung</b>	Damit die Funktion des Heizprogrammes gewährleistet ist, muss die Tageszeit-Schaltuhr mit Uhrzeit und Wochentag richtig eingestellt werden.
Hinweis	Zwischen der Datumseinstellung (Zeile 3) und der Einstellung des Wochentages (Zeile 2) besteht keine Verknüpfung. D.h. wenn z.B. das eingestellte Datum auf einen Mittwoch fällt, muss entsprechend zusätzlich auch der Mittwoch eingestellt werden.
<b>Sommer- Winterzeit</b>	Die Uhrzeit wird durch die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung automatisch angepasst. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Sommer- Winterzeit".
<b>Systemzeit</b>	Die Uhrzeit kann über das Bussystem fernverstellt werden, sofern der Uhrbetrieb entsprechend eingestellt ist. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Uhr-Betrieb".

## 3.5 Uhrzeit

### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>
00:00...23:59	Stunde : Minute

### Auswirkung

Die Uhrzeit des Reglers wird auf die eingestellte Zeit gesetzt. Diese Zeiteinstellung ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäß läuft.

### Hinweise

Während des Einstellvorganges läuft die Uhr weiterhin mit.  
Mit jedem Tastendruck auf Plus oder Minus, werden die Sekunden auf 0 gesetzt.

## 3.6 Wochentag

### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>
1...7	Tag

### Auswirkung

Die Zeitschaltuhr wird auf den eingestellten Tag gesetzt. Der eingestellte Wochentag ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäß läuft.

### Wochentagstabelle

1	=	Montag	5	=	Freitag
2	=	Dienstag	6	=	Samstag
3	=	Mittwoch	7	=	Sonntag
4	=	Donnerstag			

### 3.7 Datum (Tag, Monat)

---

**Einstellung**

**3**

Einstellbereich

Einheit

01:01...31:12

Tag : Monat

**Auswirkung**

Tag und Monat des Reglers wird auf die Einstellung gesetzt. Diese Datumseinstellung ist wichtig, damit das Ferienprogramm und die So/Wi-Zeit Umschaltung des Reglers wunschgemäss läuft.

### 3.8 Jahr

---

**Einstellung**

**4**

Einstellbereich

Einheit

1999...2099

Jahr

**Auswirkung**

Das Jahr des Reglers wird auf die Einstellung gesetzt. Diese Jahreseinstellung ist wichtig, damit das Ferienprogramm und die So/Wi-Zeit Umschaltung des Reglers wunschgemäss läuft.

## Nutzen

Die Heizung läuft nur dann, wenn Sie die Wärme wirklich benötigen.  
Der Benutzer kann die Heizzeiten auf seinen Tagesablauf einstellen.  
Durch eine gezielte Nutzung des Heizprogrammes kann Energie eingespart werden.

## Beschreibung

Das Schaltuhrprogramm besteht aus den Schaltzeiten die für die Wochentage oder den Wochenblock eingegeben werden. Der Regler hat 2 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme.  
Das Zeitschaltprogramm 1 ist grundsätzlich für den Heizkreis 1 vorgesehen.

## 3.9 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1

### Beschreibung

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm.  
Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart **Auto** aktiv.

### Einstellung



Einstellbereich	Einheit
1-7	Wochenblock
1...7	Einzeltage

### Wichtig

Diese Einstellung muss derjenigen der Schaltzeiten vorgehen!  
Für jeden Tag der andere Schaltzeiten haben soll, muss die Einzeltage-Vorwahl mit anschließender Schaltzeiten-Eingabe wiederholt werden.

### Auswirkung

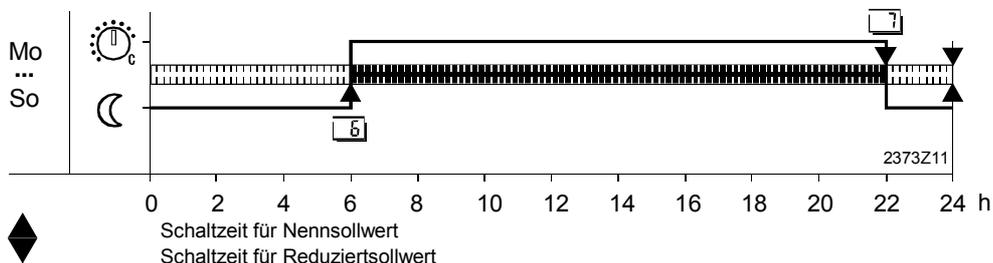
Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltage (1...7) vor.

### Bei Eingabe 1-7

#### Wochenblock

Die Schaltzeiten von Zeile 6...11 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen.

### Beispiel:



### Bei Eingabe 1...7

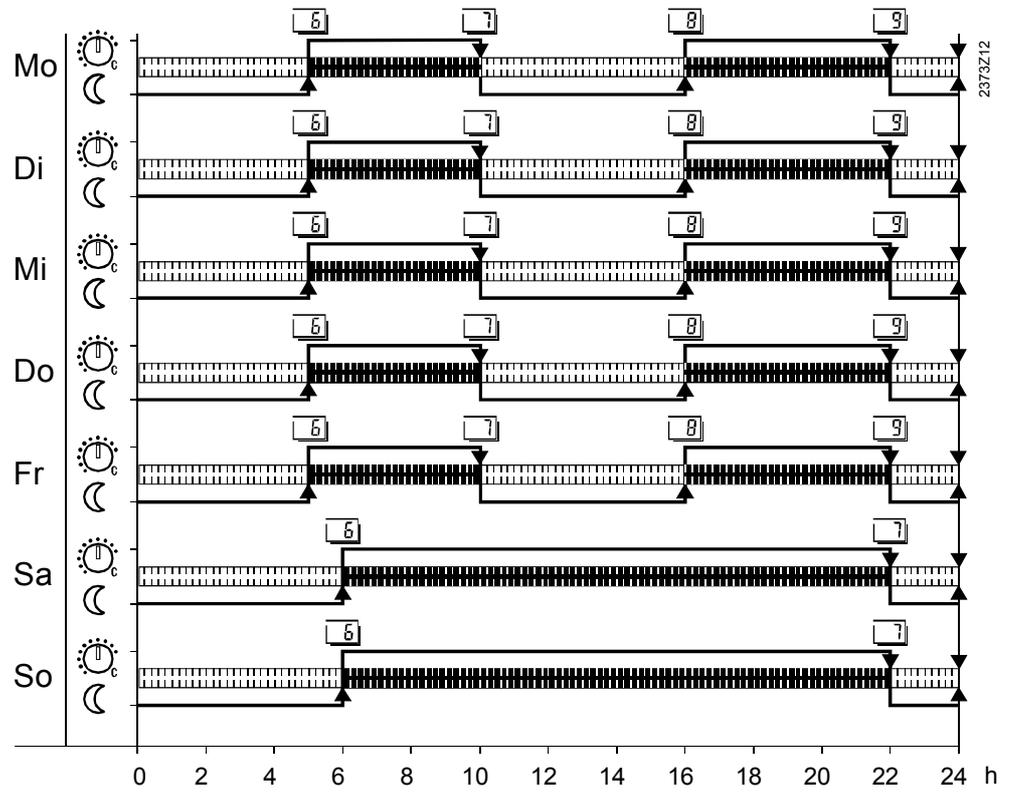
#### Einzeltage

Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 6...11 werden **nur** für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

#### → Tip

Zuerst mit Wochenblock (1-7) die Schaltzeiten eingeben, welche für die Mehrzahl der Tage gewünscht wird und danach mit Einzeltage (1...7) die entsprechenden Tage abändern.

Beispiel:



## 3.10 Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1

### Beschreibung

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm an denen die Temperatur-Sollwerte für den entsprechenden Heizkreis umgeschaltet werden. Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart  aktiv.

### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
--:--...24:00	Std : Min	siehe Programmübersicht

### Wichtig !

Zuerst den Wochentag vorwählen, für den die Schaltzeiten eingetragen werden sollen !

### Hinweis

Die Eingaben werden anschliessend vom Regler auf richtige Reihenfolge überprüft und eingeordnet.

### Auswirkung

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um. Die nachstehende Tabelle "Programmübersicht" zeigt zu welchen Schaltzeiten die Sollwerte aktiviert werden.

Bei Eingabe:

-- : -- Schaltpunkt nicht aktiv

00:00...24:00 Am eingegebenen Zeitpunkt wird auf die entsprechende Temperatur geheizt.

### Programmübersicht

<i>Zeile</i>	<i>Schaltpunkt</i>	<i>Temperatur-Sollwert</i>	<i>Standard</i>
	Einschaltzeit Phase 1	Drehknopf-Sollwert	06:00
	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert 	22:00
	Einschaltzeit Phase 2	Drehknopf-Sollwert	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert 	-- : --
	Einschaltzeit Phase 3	Drehknopf-Sollwert	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert 	-- : --

### Raumgerät Einfluss

In Betriebsart "AUTO" kann das Zeitschaltprogramm sowohl am Regler (wie oben beschrieben) als auch am Raumgerät QAA70 eingestellt werden. Jeweils der "letzte" Eingriff" ist wirksam.

**Nutzen** Das Brauchwasser wird nur dann bereit, wenn Sie es wirklich benötigen. Der Benutzer kann die Aufheizzeiten auf seinen Tagesablauf einstellen. Durch eine gezielte Nutzung des Zeitschaltprogrammes kann Energie eingespart werden.

**Beschreibung** Das Schaltuhrprogramm besteht aus den Schaltzeiten die für die Wochentage oder den Wochenblock eingegeben werden. Der Regler hat 2 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme. Das Zeitschaltprogramm Brauchwasser ist nur für die Brauchwasserbereitung vorgesehen.

### 3.11 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)

---

**Beschreibung** Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm des Brauchwassers. Das so eingestellte Zeitschaltprogrammes wird mit der Brauchwasserbetriebsart-Taste  aktiviert.

#### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>
1-7	Wochenblock
1...7	Einzeltage

#### Wichtig

- Diese Einstellung muss derjenigen der Schaltzeiten vorgehen !
- Für jeden Tag der andere Schaltzeiten haben soll, muss die Einzeltag-Vorwahl mit anschliessender Schaltzeiten-Eingabe wiederholt werden.

#### Auswirkung

Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltage (1...7) vor.

Bei Eingabe:

##### **1-7 Wochenblock**

Die Schaltzeiten von Zeile 20...25 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen.

##### **1...7 Einzeltage**

Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 20...25 werden nur für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

#### Beispiel:

Als Beispiel siehe die Grafik im vorhergehenden Kapitel "Zeitschaltprogramm 1".

## 3.12 Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)

### Beschreibung

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm Brauchwasser, an denen die Temperatur-Sollwerte für das Brauchwasser umgeschaltet werden. Das so eingestellte Zeitschaltprogrammes wird mit der Brauchwasserbetriebsart-Taste  aktiviert.

### Einstellung

 ... 

*Einstellbereich*

*Einheit*

*Standardeinstellung*

--:--...24:00

Std : Min

siehe Programmübersicht

### Wichtig !

Zuerst den Wochentag vorwählen, für den die Schaltzeiten eingetragen werden sollen !

### Hinweis

Die Eingaben werden anschliessend vom Regler auf richtige Reihenfolge überprüft und eingeordnet.

### Auswirkung

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um. Die nachstehende Tabelle "Programmübersicht" zeigt zu welchen Schaltzeiten die Sollwerte aktiviert werden.

Bei Eingabe:

-- : -- Schaltpunkt nicht aktiv

00:00...24:00 Am eingegebenen Zeitpunkt wird auf die entsprechende Temperatur geheizt.

### Programmübersicht

Zeile	Schaltpunkt	Brauchwassertemperatur-Sollwert	Standard
	Einschaltzeit Phase 1	Nenn-Sollwert 	06:00
	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert 	22:00
	Einschaltzeit Phase 2	Nenn-Sollwert 	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert 	-- : --
	Einschaltzeit Phase 3	Nenn-Sollwert 	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert 	-- : --

### 3.13 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw)

**Nutzen**

Nur dann warmes Brauchwasser, wenn es wirklich benötigt wird.  
Möglichkeit zwei unterschiedliche Brauchwassertemperatur-Sollwerte einzusetzen.

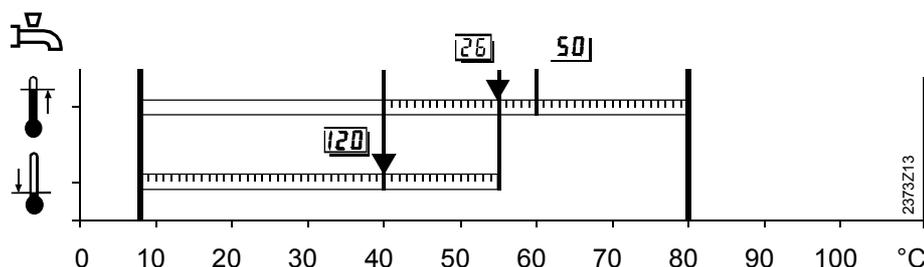
**Einstellung**

**26**

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TBWR...TBWmax	°C	55
TBWR	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 120)	
TBWmax	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (Einstellung Zeile 50 <sub>OEM</sub> )	

**Auswirkung**

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Nennbetrieb wird verändert.



- 26 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
- 120 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert"
- 50 <sub>OEM</sub> Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum"

**Brauchwasser-Sollwerte**

Das Brauchwasser hat zwei unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können:



Brauchwassertemperatur-Nennsollwert  
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Haupt-Nutzungszeiten.



Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 120)  
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

**Brauchwasser-Programm**

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann mit dem Brauchwasser-Programm in Zeile 121 eingestellt werden.

### 3.14 Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw)

**Nutzen** Tiefere Raumtemperatur ausserhalb der Nutzungszeiten, z.B. während der Nacht. Einsparung im Energieverbrauch.

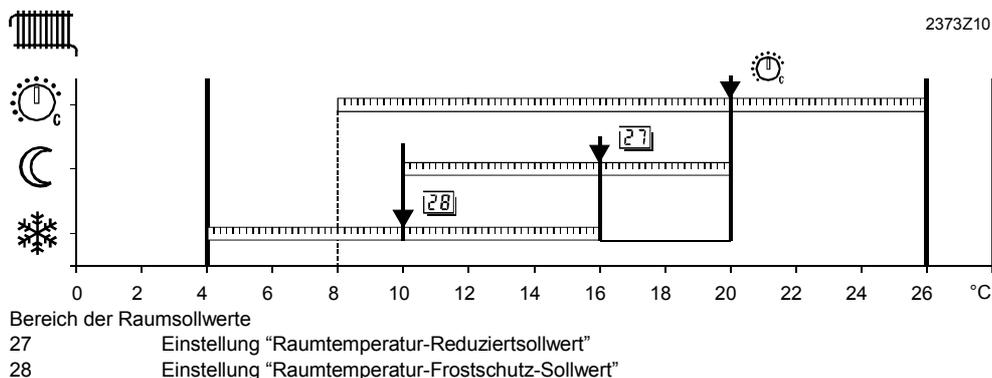
**Beschreibung** Am Regler können 3 verschiedene Sollwerte eingestellt werden:  
 Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Reduziertersollwert  
 Den Raumtemperatur-Nennsollwert (Einstellung am Temperatur-Drehknopf)  
 Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 28).

**Einstellung**

**27**

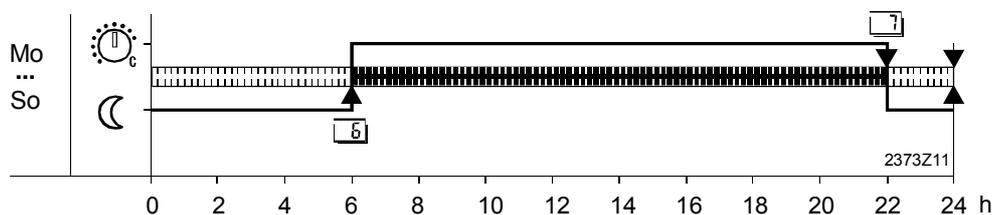
<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
TRF...TRN	°C	16
TRF	Raumtemperatur-Frostschutz (Einstellung Zeile 28)	
TRN	Raumtemperatur-Nennsollwert am Drehknopf	

**Hinweis** Geht die Einstellung nicht auf den gewünschten Wert, ist ev. der Drehknopf zu tief eingestellt. Es ist nicht möglich den Wert höher als die aktuelle Einstellung am Drehknopf einzugeben.



**Auswirkung** Durch die Einstellung verändert sich der Raumtemperatur-Reduziertersollwert, auf den die Temperatur in den Wohnräumen ausserhalb der Heizphasen geregelt wird.

**Beispiel** Die Heizphasen richten sich nach der Einstellung "Zeile 6 bis 11".



## 3.15 Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF)

### Nutzen

Schützt das Gebäude vor Frostschäden.



Achtung

Die Funktion kann nur bei funktionsfähiger Heizungsanlage gewährleistet werden !

### Beschreibung

Der Frostschutz ist eine automatische Einschaltfunktion, falls die Aussentemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.

### Einstellung

28

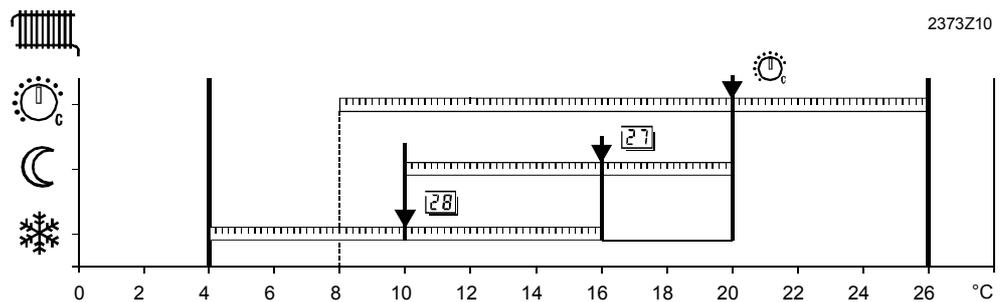
Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
4...TRRw	°C	10
TRRw	Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (Einstellung Zeile 27)	

### Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich der Raumtemperatur-Sollwert für den Frostschutzbetrieb.

### Gebäude Frostschutz

In der Betriebsart  wird automatisch ein zu tiefes Absinken der Raumtemperatur verhindert. Dabei wird auf den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert  geheizt.



Bereich der Raumsollwerte

27	Einstellung "Raumtemperatur-Reduziert Sollwert"
28	Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

## 3.16 Sommer/Winter Umschalttemperatur (THG)

### Nutzen

Ganzjahresbetrieb ohne Eingriff möglich.  
 Bei kurzen Kälteeinbrüchen schaltet die Heizung nicht extra ein.  
 Zusätzliche Sparfunktion.  
 Getrennte Umschaltung der Heizkreise.

### Beschreibung

Die Sommer/Winter Umschalttemperatur ist das Kriterium zur automatischen Umschaltung der Heizungsanlage zwischen Sommer- und Winterbetrieb.

### Einstellung

**29**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...30.0	°C	17

### Auswirkung

Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

Bei Eingabe:

Erhöhen: Umschaltung früher auf Winterbetrieb  
 Umschaltung später auf Sommerbetrieb.

Senken: Umschaltung *später* auf Winterbetrieb  
 Umschaltung *früher* auf Sommerbetrieb.

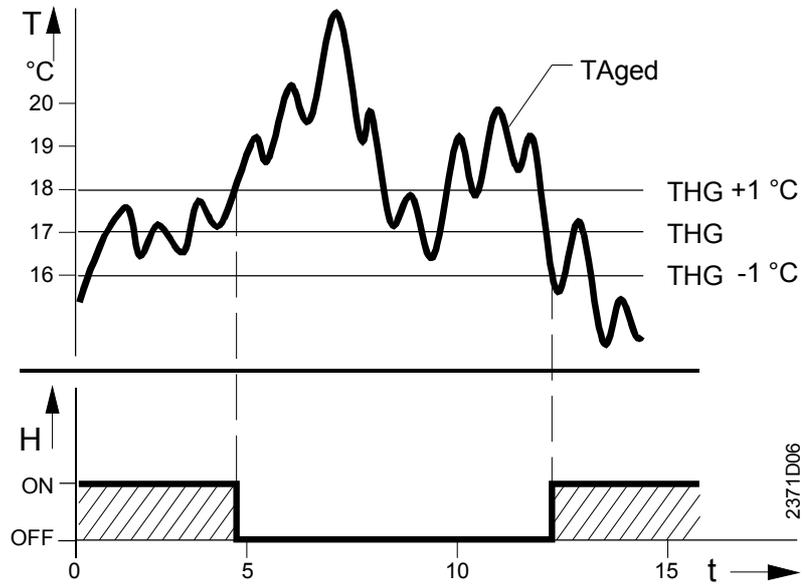
### Hinweise

- Die *Sommer/Winter-Umschalttemperatur* kann lokal oder *auf andere Geräte* im System wirken. (Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Wirkung Sommer/Winter-Umschalttemperatur").
- Die Funktion *wirkt* nur in der *Automatik-Betriebsart* 
- In der Anzeige erscheint "ECO"

### Umschaltung

- Zur Ermittlung der Umschaltung wird die Einstellung der So/Wi- Umschalttemperatur ( ± einer fixen Schalddifferenz) mit der gedämpften Aussentemperatur verglichen. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter " Gedämpfte Aussentemperatur ".

Heizung <b>AUS</b> (Winter auf Sommer)	T <sub>Aged</sub> > THG + 1°C
Heizung <b>EIN</b> (Sommer auf Winter)	T <sub>Aged</sub> < THG - 1°C



Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb

- TAged      Gedämpfte Aussentemperatur
- THG      So/Wi- Umschalttemperatur
- T      Temperatur
- t      Zeit
- H      Heizung

## 3.17 Heizkennlinien-Steilheit (S)

### Nutzen

Konstante Raumtemperatur trotz schwankender Aussentemperatur

### Beschreibung

Anhand der eingestellten Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschliesslich für Heizkreis 1.

### Einstellung

30

### Auswirkung

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
-- : -- / 2,5...40,0	Schritte	15,0

Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöht oder senkt sich die Steilheit der Heizkennlinie.

Bei Eingabe:

-- : -- Alle Funktionen des Heizkreises 1 aus. Gebäude- und Anlagenfrostschutz nicht aktiv (Brauchwasserfrostschutz bleibt aktiv).

2,5...40,0 Alle Funktionen des Heizkreises 1 ein.

Erhöhen: Die Vorlauftemperatur steigt höher bei absinkender Aussentemperatur.

Senken: Die Vorlauftemperatur steigt **weniger** hoch bei absinkender Aussentemperatur.

### Hinweis

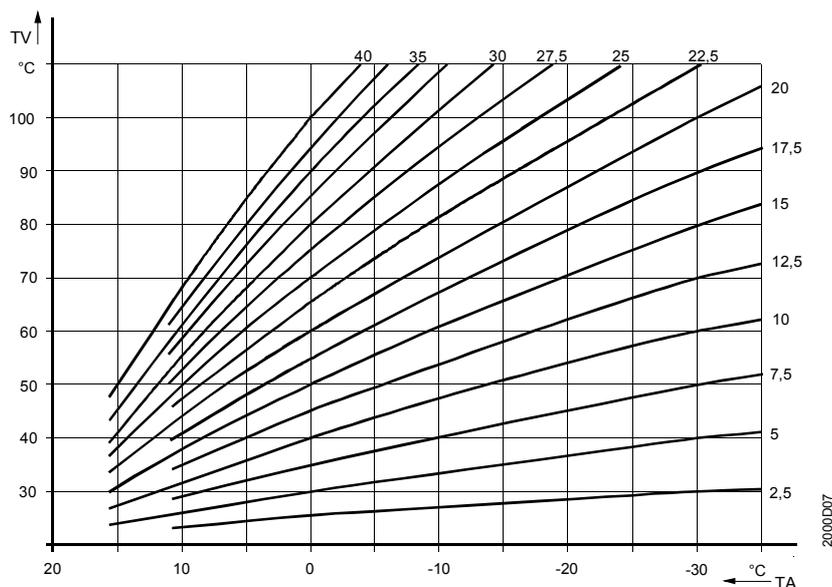
Diese Einstellung hat **ebenfalls Auswirkung** auf die Bildung des Anlagentypes der in Einstellzeile 53 angezeigt wird. Durch das Ein- bzw. Ausschalten des Heizkreises durch die Einstellung -- : -- oder einen Wert, verändert sich entsprechend die Anlagen-Konfigurierung.

### Die Heizkennlinie

Mit der Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert, damit selbst ohne Raumtemperatur-Fühler eine konstante Raumtemperatur erreicht wird. Je grösser die Steilheit der Heizkennlinie, desto höher ist der Vorlauftemperatur-Sollwert bei tiefen Aussentemperaturen.

### Hinweis

Mit Raumtemperatur-Fühler wird ein wesentlich besserer Komfort erreicht.



Heizkennliniendiagramm

TV Vorlauftemperatur

TA Gemischte Aussentemperatur

2000D07

**Vorlauftemperatur-  
Sollwert**

Der so ermittelte Vorlauftemperatur-Sollwert dient in Form einer Sollwertanforderung zur Bildung des Kesseltemperatur-Sollwertes. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Kesseltemperatur-Sollwertbildung".

### 3.18 Raumtemperatur-Istwert (TRx)

---

#### Einstellung



<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...50°C	°C

#### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur vom Raumgerät angezeigt.

#### Spezielle Anzeigen

--- Kein gültiger Raumfühler angeschlossen

### 3.19 Aussentemperatur-Istwert (TAx)

---

#### Einstellung



<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
- 50.0 ... + 50.0	°C

#### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur vom Aussentemperatur-Fühler angezeigt.

#### Spezielle Anzeigen

0,0 C° Fühlerunterbruch oder kein Fühler angeschlossen  
 0,0 C° Fühlerkurzschluss

#### Hinweis

Näheres zum Rücksetzen der gedämpften auf die aktuelle Aussentemperatur siehe im Stichwortverzeichnis unter "gedämpfte Aussentemperatur".

## 3.20 Standard-Zeiten

**Nutzen**

Schnelles Rücksetzen aller Zeitschaltprogramme auf Standardwerte.

**Beschreibung**

Das Standard-Zeitprogramm ist eine Rücksetzung der Zeiteinstellungen. Dafür wurden dem Regler ab Werk unverlierbare Standardwerte eingegeben.

**Einstellung**



Sobald die Anzeige auf 1 wechselt ist das Standard-Zeitprogramm aktiviert.

*Anzeigebereich* \_\_\_\_\_ *Einheit* \_\_\_\_\_

0 / 1 -

**Vorsicht !**

Die individuell gemachten Einstellungen gehen dabei verloren !

**Auswirkung**

Die Zeiteinstellungen werden mit Standardwerten überschrieben. Davon betroffen sind die Einstellungen:

- Die Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1 werden überschrieben.  ... 
- Die Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)  ...  werden überschrieben.
- 

**Standardwerte**

<i>Schaltpunkt</i>	<i>Einstellzeile</i>		<i>Standardzeit</i>
Phase 1 EIN	6	20	06 : 00
Phase 1 AUS	7	21	22 : 00
Phase 2 EIN	8	22	-- : --
Phase 2 AUS	9	23	-- : --
Phase 3 EIN	10	24	-- : --
Phase 3 AUS	11	25	-- : --
	<i>Zeitschaltprogramm</i>		
	1	3	

- Nutzen** Automatische Betriebsartumschaltung während Ferien.
- Beschreibung** Die Ferienfunktion setzt sich aus 3 Einstellungen zusammen. Es stehen 8 Ferienperioden pro Jahr zur Verfügung für die jeweils das Beginn- und das Enddatum eingestellt werden muss.
- Einstellung** Zu Beginn muss die entsprechende Ferienperiode gewählt werden, für die dann die nachfolgende Einstellung für Beginn- und Enddatum getätigt wird.
- Rücksetzung** Die Ferienperiode kann durch Doppeltastendruck auf die Plus- und Minustasten während 3s in der Bedienzeile für Ferienbeginn oder -ende gelöscht werden. Es erscheint dann - - - in der Anzeige.

**Wichtig!** Das Ferienprogramm ist nur während gewählter Automatik-Betriebsart  aktiv.

Die eingegebenen Daten wirken wie folgt:

Aktivierung	00:00 Uhr des ersten Ferientages
Deaktivierung	24:00 Uhr des letzten Ferientages

**Manuelle Deaktivierung** Durch Betätigen der Betriebsart  oder  wirkt die Ferienfunktion nicht mehr auf Raumheizung und BW. Die Ferienfunktion ist im Hintergrund aber noch aktiviert. D.h. wird wieder die Betriebsart  gewählt, wo wirkt die Ferienfunktion wieder. Während der Ferienfunktion kann die BW-Betriebsart geändert werden.

**Anzeige** Bei aktivierter Ferienperiode blinkt . Die BW-Betriebsarttaste blinkt je nach Einstellung Zeile 123 und wenn die BW-Betriebsart eingeschaltet ist.

**Hinweis** Sobald das Datum der Ferienperiode abgelaufen ist, werden die entsprechend eingegebenen Daten gelöscht.

**Auswirkung** Während der eingestellten Ferienperioden werden die Heizkreise ausgeschaltet, bzw. es wird auf den Frostschutzsollwert umgeschaltet.

**Brauchwasser** Das Brauchwasser wird grundsätzlich entsprechend seiner Zuordnung zu den Heizkreisen geschaltet, siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Zuordnung". D.h. das Brauchwasser wird auch auf Ferienbetrieb geschaltet, sobald sämtliche zugeordneten Heizkreise es auch sind.

**Raumgerät** Auswirkung mit vorhandenem Raumgerät:  
Die Ferienfunktion vom Raumgerät wird berücksichtigt, jedoch haben die Eingaben am Regelgerät Vorrang.

## 3.21 Ferienperiode

Einstellung

40

---

Anzeigebereich	Einheit
1...8	-

## 3.22 Ferienbeginn und -ende

Einstellung

41 42

---

Anzeigebereich	Einheit
01.01...31.12	Tag.Monat

## 3.23 Fehleranzeige

---

<b>Nutzen</b>	Einfache Anlagenkontrolle. Hilfsmittel bei der Fehlersuche.				
<b>Beschreibung</b>	Der Regler zeigt Fehler an, die im Gerät selbst oder beim System auftreten können. Im Normalbetrieb erscheint auf der Anzeige "Er" wenn ein Fehler aufgetreten ist.				
<b>Einstellung</b>	<table><thead><tr><th><i>Anzeigebereich</i></th><th><i>Einheit</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...255</td><td>-</td></tr></tbody></table>	<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>	0...255	-
<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>				
0...255	-				
<b>Auswirkung</b>	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der erste Eintrag in der Fehlerliste angezeigt.				
Hinweis	Mit den   kann zwischen den Fehlermeldungen gewechselt werden.				
<b>Fehlermeldungen</b>	Der Regler kann max. 2 Fehlermeldungen speichern. Die Fehlermeldung löscht nur dann, wenn die Fehlerursache behoben wurde. Stehen weitere Fehler an, kommen diese in den Speicher sobald wieder Platz besteht.				
Gerätefehler	Fehler die an diesem Gerät auftreten können:				

<i>Anzeige</i>	<i>Fehlerbeschreibung</i>
Leer	Kein Fehler
10	Aussentemperatur-Fühler
30	Vorlauftemperatur-Fühler
50	Brauchwassertemperatur-Fühler an B3
52	Brauchwassertemperatur-Fühler an B31
58	Brauchwasserthermostat
61	Störung Raumgerät
62	Falsches Raumgerät
81	LPB-Kurzschluss
82	Adresskollision auf dem LPB (mehrmals gleiche Adresse)
86	PPS-Kurzschluss
100	Zwei Uhrzeitmaster vorhanden
140	Unzulässige LPB-Geräte- oder Segmennummer
146	Unzulässige Anlagenkonfiguration
162	Fehler H2-Kontakt

## Fehlerhafte Geräte

Andere Geräte die Fehler aufweisen und über Kommunikation gemeldet werden z.B.

*Anzeige*                      *Fehlerbeschreibung*

20 00.01                      Fehler mit Adresse des fehlerhaften Gerätes

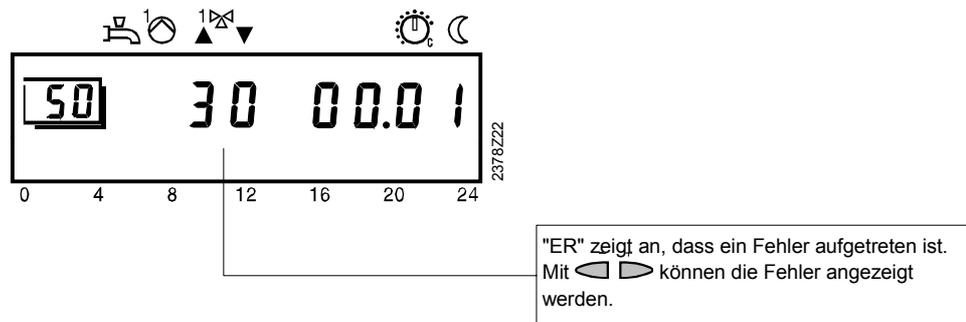
Die erste Ziffer zeigt den Fehler-Code (20)

Die zweite Ziffer zeigt die Segment-Adresse des fehlerhaften Gerätes (00.)

Die dritte Ziffer zeigt die Geräte-Adresse des fehlerhaften Gerätes (.01)

## Anzeige

Beispiel einer Anzeige bei einem aufgetretenen Fehler:



# 4 Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen

Servicewerte

## 4.1 Ausgang-Test

---

<b>Nutzen</b>	Anschlusskontrolle vor der Inbetriebnahme. Schnelles Auffinden von Fehlern.		
<b>Beschreibung</b>	Wird auch als Relais-Test bezeichnet der zur Überprüfung der Verdrahtung und Konfiguration benutzt werden kann.		
<b>Einstellung</b>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
	0...5	Schritte	0
<b>Auswirkung</b>	Mit dem Einsteigen in die Bedieneile gelangt man automatisch in den Ausgang-Test. In jedem Testschritt wird dann der entsprechende Ausgang aktiviert und kann so kontrolliert werden.		
<b>Testablauf</b>	Der Testablauf ist in Form eines Ringzählers aufgebaut. D.h. er kann nach Belieben mit den Plus-Minustasten vor- oder rückwärts durchlaufen werden.		
<b>Hinweis</b>	Weitere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter " Inbetriebsetzung".		

Testschritt 0	Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb
Testschritt 1	Alle Ausgänge ausgeschaltet
Testschritt 2	Brauchwasser-Ladepumpe (Q3) eingeschaltet
Testschritt 3	Mischerheizkreis-Pumpe (Q2) eingeschaltet
Testschritt 4	Mischer-Ventil HK1 "AUF" (Y1) eingeschaltet
Testschritt 5	Mischer-Ventil HK1 "ZU" (Y2) eingeschaltet

## 4.2 Eingang-Test

---

### Nutzen

Erleichterung bei der Inbetriebnahme.  
Schnelles Auffinden von Fehlern.

### Beschreibung

Wird auch als Fühler-Test bezeichnet der zur Überprüfung der Verdrahtung und Konfiguration benutzt werden kann.

### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...5	Schritte	0

### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile gelangt man automatisch in den Eingang-Test. In jedem Testschritt wird dann der entsprechende Eingang angezeigt und kann so kontrolliert werden.

### Testablauf

Der Testablauf ist in Form eines Ringzählers aufgebaut. D.h. er kann nach belieben mit den Plus-Minustasten vor- oder rückwärts durchlaufen werden.

### Hinweis

Weitere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter " Inbetriebsetzung".

Testschritt 0	Anzeige der Brauchwassertemperatur 1 von Fühler B3
Testschritt 1	Anzeige Eingang B31/H2 gemäss der in Zeile 174 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - - )
Testschritt 2	Anzeige der Vorlauf-Temperatur HK1 von Fühler B1
Testschritt 3	Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9
Testschritt 4	Anzeige der Raumtemperatur von Raumgerät an A6
Testschritt 5	Anzeige Eingang H1 gemäss der in Zeile 170 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - - )

## 4.3 Anlagetyp-Anzeige

---

### Nutzen

Einfache Übersicht über den Aufbau der Anlage.  
Einfache Überprüfung der Konfiguration.

### Beschreibung

Zeigt den installierten Anlagetyp an.

### Einstellung



<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...151	-

### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Nummer des aktuellen Anlagentyps angezeigt.

Bei Anzeige:

0 Ungültige Anlagenkonfigurationen

1...151 Gültige Anlagenkonfigurationen  
(siehe Kapitel Anlagentypen)

### Anlagetyp

Der Regler ermittelt aus den angeschlossenen Peripheriegeräten und aus den Einstellungen von Parametern den aktuellen Anlagetyp.

Der Anlagetyp wird in Form einer Ziffer angezeigt die dem Anlagenschema entspricht.

Die grafisch dargestellten Anlagentypen mit den erforderlichen Peripheriegeräten sind im Kapitel "Anwendungen" zu finden.

Folgende Faktoren beeinflussen die Bildung des Anlagentypen:

- Anschluss eines Brauchwasser-Temperaturfühlers an B31/H2
- Anschluss eines Brauchwasser-Fühlers oder Thermostaten an B3
- Eingangssignal an B1
- Einstellung der Bedienzeile "Heizkennlinien-Steilheit" (Zeile 30)  
(- : - oder Wert zwischen 2.5 und 40)

<b>Nutzen</b>	Aktuelle Temperaturanzeige der angeschlossenen Fühler.
<b>Fühlerwert</b>	Es werden grundsätzlich zwei Fühlerwerte je Fühler erfasst. Der physikalische Fühlerwert ist der an den Klemmen des Reglers gemessene Wert. Der logische Fühlerwert ist der aus den verschiedenen Fühlerquellen (physikalisch oder über Kommunikation) aufgrund gewisser Kriterien schlussendlich ausgewählte Wert. Die Quelle des logischen Fühlerwertes ist unter Umständen nicht sofort erkennbar. In den Bedienzeilen der Istwerte werden die logischen Fühlerwerte angezeigt. Die physikalischen Werte sind in der Bedienzeile des Eingangstestes zu betrachten.
<b>Auswirkung</b>	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur angezeigt. Mit den Einstelltasten ist in der Regel keine Einstellung möglich, in einzelnen Fällen kann jedoch mit den Einstelltasten eine Rückstellung vorgenommen werden.
<b>Spezielle Anzeigen</b>	— — —           Kein gültiger Fühler angeschlossen

#### 4.4       Vorlauftemperatur-Istwert (B1)

<b>Beschreibung</b>	Gemessene Temperatur von Fühler B1 im Vorlauf des Mischerheizkreises ist ein Regelkriterium zur Steuerung des Mischers.
---------------------	---

##### Einstellung

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...140	°C

#### 4.5       Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert

<b>Beschreibung</b>	Als Schienen-Vorlauftemperatur wird jeweils die Vorlauftemperatur vom entsprechenden Wärmelieferanten (LPB) angegeben. Bei Verwendung als Vorregler ist es die Vorlauftemperatur gemessen an B1.
---------------------	--

##### Einstellung

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...140	°C

#### 4.6       Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBWx)

<b>Beschreibung</b>	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Fühlers mit dem höheren Wert (wärmer) angezeigt.
---------------------	---

##### Einstellung

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...140	°C

## 4.7 Brauchwassertemperatur-Istwert 2 (TBWx)

---

### Beschreibung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Fühlers mit dem tieferen Wert (kälter) angezeigt.

### Einstellung

**62**

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

### Hinweis

Ist lediglich ein Brauchwasser-Fühler angeschlossen, erscheint in der Zeile 61 und 62 der gleiche Wert.

Angaben zur Brauchwasserladung mit 2 Fühler siehe im Stichwortverzeichnis unter "Eingang B31".

## 4.8 Gedämpfte Aussentemperatur (TAged)

---

### Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gedämpfte Aussentemperatur".

### Einstellung

**65**

Anzeigebereich

Einheit

-50...+50

°C

## 4.9 Gemischte Aussentemperatur (TAgem)

---

### Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gemischte Aussentemperatur".

### Einstellung

**66**

Anzeigebereich

Einheit

-50...+50

°C

## 4.10 Aussentemperatur-Lieferant

---

<b>Nutzen</b>	Anzeige und Lokalisierung der aktuellen Aussentemperatur-Messung.	
<b>Beschreibung</b>	Bei der Verbindung mehrerer Regler ist nur ein Aussentemperatur-Fühler notwendig. Dieser kann nach freier Wahl an einem Regler angeschlossen werden und liefert dann das Signal über das Bussystem. Die Regler, an welchen kein Fühler angeschlossen ist, nehmen das Aussentemperatur-Signal über das Bussystem von einem Regler mit einem angeschlossenen Fühler.	
<b>Einstellung</b>	<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
	---.---	Kein Signal
	00.01...14.16	Segment- und Geräteadresse
<b>Auswirkung</b>	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Adresse vom Aussentemperatur-Fühler angezeigt, welcher momentan die Aussentemperatur liefert.	
<b>Anzeige</b>	---.---	Kein Aussentemperatur-Fühler lesbar
	01.02	Adresse des Aussentemperatur-Fühlers Die erste Ziffer entspricht der Segmentnummer (01.) Die zweite Ziffer entspricht der Gerätenummer (.02)

## 4.11 Schienen-Vorlauftemperatursollwert-Anzeige

### Nutzen

Visualisierung des Schienen-Vorlauftemperatursollwertes.  
Besserer Verständnis über den Betriebszustand der Anlage.

### Beschreibung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird der aktuelle Schienen-Vorlauftemperatursollwert angezeigt.

### Einstellung



*Anzeigebereich*

*Einheit*

0...140

°C

Der Sollwert kann nur angezeigt, nicht aber verändert werden. Die Funktion hilft, die reglerinternen Abläufe besser nachvollziehen zu können.

Es wird kein Sollwert angezeigt (---), wenn seitens der Verbraucher keine Wärmeanforderung besteht.

## 4.12 Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige

---

### Nutzen

Visualisierung des Brauchwassertemperatur-Sollwertes.  
Besseres Verständnis über den Betriebszustand der Anlage.

### Beschreibung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird der momentane Brauchwassertemperatur-Sollwert angezeigt.

### Einstellung



*Anzeigebereich*

*Einheit*

0...140

°C

Der Sollwert kann nur angezeigt, nicht aber verändert werden.

### Sollwertbildung

Der angezeigte Wert hängt von folgenden Parametern ab:

- Momentane Uhrzeit (Bedienzeile 1)
- Zeitschaltprogramm Brauchwasser (Bedienzeilen 19 - 25)
- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Bedienzeile 26)
- Brauchwasser-Reduziert Sollwert (Bedienzeile 120)
- Brauchwasser-Freigabe (Bedienzeile 121)
- Brauchwasser-Zuordnung (Bedienzeile 123)
- Anzahl Brauchwasserladungen / Tag (Bedienzeile 124)
- Legionellenfunktion EIN / AUS (Bedienzeile 52 OEM)
- Legionellen-Sollwert (Bedienzeile 53 OEM)

### Hinweis

In folgenden Situationen wird kein Wert (---) dargestellt:

- Keine Brauchwasserbereitung vorhanden
- Bei ausgeschalteter Brauchwasser-Bereitung (BW-Betriebsartentaste = AUS oder Ferien)

## 4.13 Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige

---

### Nutzen

Information über den Raumtemperatur-Nennsollwert.

### Beschreibung

Sie zeigt den aktuellen Raumtemperatur-Nennsollwert an. Der Raumtemperatur-Nennsollwert ist die am Regler eingestellte Temperatur, die in den Räumen bei Normalbetrieb angestrebt wird.

### Einstellung



*Anzeigebereich*

*Einheit*

0.0...35.0

°C

### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Raumtemperatur-Nennsollwert angezeigt.

### Raumtemperatur-Nennsollwert

Der resultierende Raumtemperatur-Nennsollwert setzt sich zusammen aus dem eingestellten Sollwert und einer allfällig am Raumgerät eingestellten Korrektur. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Raumtemperatur-Nennsollwert".

## 4.14 Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige (TRw)

---

### Nutzen

Information über den Raumtemperatur-Sollwert in den verschiedenen Betriebsarten.

### Beschreibung

Zeigt den aktuellen Raumtemperatur-Sollwert während der entsprechenden Heizphase (Normalbetrieb/Reduziertbetrieb) an.

### Einstellung



*Anzeigebereich*

*Einheit*

0...35

°C

Durch anwählen der Bedienzeile erscheint der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert in Abhängigkeit von Betriebsart und Zeitschaltprogramm, das heisst eine Auswahl /Kombination aus den folgenden Parametern:

- Raumtemperatur-Drehknopf
- Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (Bedienzeile 27)
- Raumtemperatur-Frostschutz Sollwert (Bedienzeile 28)
- Korrekturen am Raumgerät (QAA50 / QAA 70)

### Hinweis

Wenn kein Heizkreis vorhanden ist, wird in der Anzeige „---“ ausgegeben.

## 4.15 Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige (TVw)

---

### Nutzen

Zeigt den aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises.

### Beschreibung

Durch den Einstieg in die Bedienzeile wird der momentane Vorlauftemperatur-Sollwert des reglerinternen Heizkreises angezeigt.

### Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Der angezeigte Wert entspricht der Vorlauftemperatur des Heizkreises, welche zum Abdecken des Wärmebedarfes benötigt wird.

### Hinweis

In folgenden Situationen erscheint - - - in der Anzeige:

- Kein Heizkreis vorhanden
- Aktive ECO-Funktion (So/Wi-Umschaltung, Tagesheizgrenzen-Automatik)
- Schnellabsenkung wirksam
- Wirksame Raumtemperaturbegrenzung

## 4.16 Estrich-Austrocknungsdaten

### Nutzen

Information über den aktuellen Stand der Estrich-Austrocknung

### Beschreibung

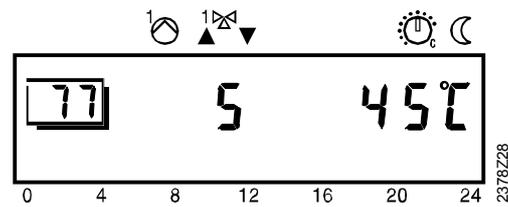
Die Estrichfunktion hat ein fixes Profil nach dem die Räume zum Austrocknen beheizt werden. Die aktuellen Werte der Estrichfunktion werden hier angezeigt. Die Funktion selbst wird unter der Einstellung 116 aktiviert.

### Einstellung

77

<u>Anzeigebereich</u>		<u>Einheit</u>
--	--	unwirksam
0...32	0...95	Tag TVw

### Beispiel



## 4.17 Vorregler

### Nutzen

Segmente mit stark unterschiedlichen Temperaturanforderungen  
Fremdregler als Wärmeerzeuger einsetzbar

### Beschreibung

Die Vorregelung ist eine Funktion, die es ermöglicht, verschiedene Wärmeanforderungen zu sammeln um daraus eine Temperaturanforderung mit Überhöhung zu ermitteln.

### Einstellung

76

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...2	Schritte	0

### Hinweis

- Ist der Vorregler eingeschaltet, werden alle Betriebsarttasten-Heizkreis wirkungslos und keine Tastenbeleuchtungen angezeigt.
- Der Vorregler muss die Geräteadresse 1 aufweisen (Einstellzeile 140).
- Der Vorregler muss die Segmentadresse  $\geq 1$  aufweisen (Einstellzeile 141).

### Auswirkung

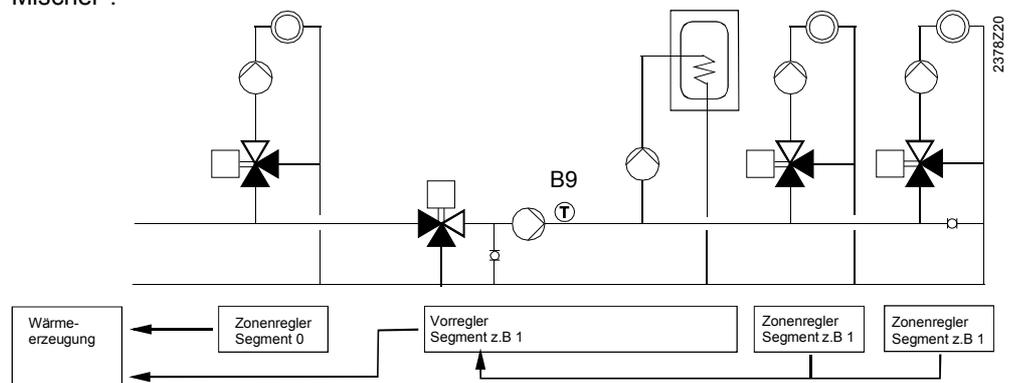
Durch die Einstellung kann die Funktion des Vorreglers gewählt werden:

- 0 Vorregler AUS  
Das Gerät hat die Funktionen eines Heizkreisreglers.
- 1 Vorregler  
Es werden alle Temperaturanforderungen im entsprechenden Segment berücksichtigt und an den Verbrauchermaster im Segment 0 übermittelt.
- 2 Brauchwasser vor Vorregler  
Es werden alle Temperaturanforderungen im entsprechenden Segment berücksichtigt und an den Verbrauchermaster im Segment 0 übermittelt. Die Temperaturanforderung einer lokalen BW-Bereitung wird gesondert behandelt und an den Verbrauchermaster im Segment 0 übermittelt.

### 4.17.1 Vorregler (Einstellung 1)

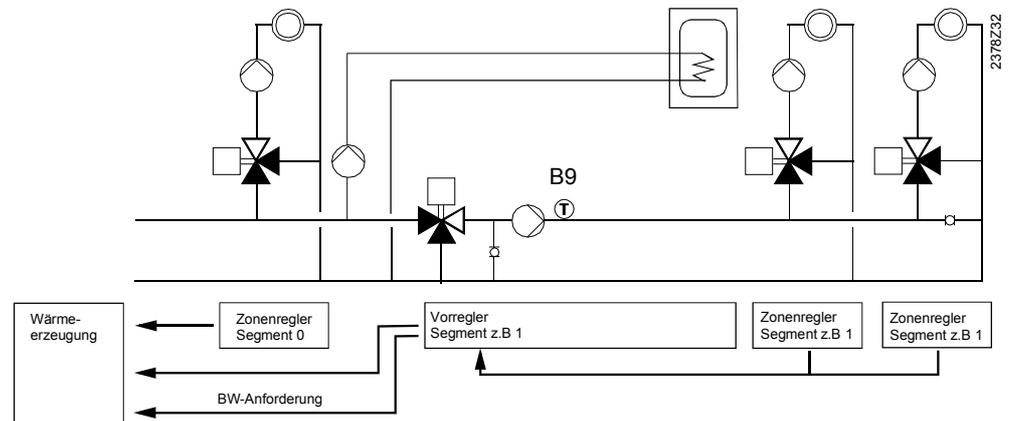
Bei der Vorregelung werden alle Temperaturanforderungen aus dem entsprechenden Segment gesammelt. Die höchste Anforderung (auch eine Brauchwassertemperaturanforderung) wird mit der Einstellung  $30_{OEM}$  überhöht. Die resultierende Temperaturanforderung wird an den Wärmeerzeuger über LPB abgegeben. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer".

### Beispiel



## 4.17.2 Brauchwasser vor Vorregler (Einstellung 2)

Bei dieser Art der Vorregelung werden alle Temperaturanforderungen aus dem entsprechenden Segment gesammelt, ausser der lokalen BW-Anforderung. Die höchste Anforderung (auch eine BW-Anforderung über den LPB) wird mit der Einstellung  $30_{OEM}$  überhöht. Die resultierende Temperaturanforderung wird an den Wärmeerzeuger über LPB abgegeben. Die lokale BW-Anforderung wird gesondert an den Wärmeerzeuger über LPB abgegeben.



## 4.18 Raumtemperatur-Einfluss

**Nutzen** Konstantere Raumtemperatur aufgrund Temperatur-Rückmeldung vom Raum.  
Erfassung von Fremdwärme.  
Schnellaufheizung und Schnellabsenkung möglich.

**Beschreibung** Definiert den Einfluss der Raumtemperatur-Abweichungen auf die Regelung.  
Unter Raumtemperatur-Abweichung ist die Temperatur-Differenz zwischen Raumtemperatur-Istwert und –Sollwert zu verstehen.

### Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

**Auswirkung** Durch die Einstellung wird der Einfluss der Raumtemperatur auf die Temperatur-Regelung Ein- bzw. Ausgeschaltet.

Bei Eingabe:

- 0: Raumtemperatur-Einfluss unwirksam  
Die gemessene Raumtemperatur hat "keine Wirkung" auf die Temperatur-Regelung.
- 1: Raumtemperatur-Einfluss wirksam  
Die gemessene Raumtemperatur "wirkt" auf die Temperatur-Regelung.

### Raumtemperatur Einfluss

Raumtemperatur Einfluss heisst:  
Abweichungen der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert werden erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt.

Damit die Regelvariante "Witterungs-Führung mit Raumtemperatur Einfluss" eingestellt ist, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Aussentemperatur-Fühler muss angeschlossen sein.
- Einstellung "Raumtemperatur-Einfluss" **muss** auf wirksam sein.
- Entsprechendes Raumgerät muss angeschlossen sein
- Im Führungsraum dürfen keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein.  
(Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

## 4.19 Raum-Schaltdifferenz (SDR)

<b>Nutzen</b>	Temperatur-Regelung bei Pumpenheizkreis. Verhindert Überheizung der Räume bei Pumpenheizkreis.		
<b>Beschreibung</b>	Dient als Raumtemperatur-Begrenzung bei Pumpenheizkreisen		
<b>Einstellung</b>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	- . - / 0.5...4.0	°C	- . -
<b>Auswirkung</b>	Die Schaltdifferenz für die 2-Pkt Regelung wird verändert. Bei Eingabe: - . -      Schaltdifferenz ist unwirksam <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Pumpe bleibt immer eingeschaltet.</li></ul> Senken:      Schaltdifferenz wird kleiner <ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen schalten häufiger ein und aus (takten mehr).</li><li>• Die Raumtemperatur verläuft in einem <b>kleineren</b> Bereich (schwingt weniger).</li></ul> Erhöhen:      Schaltdifferenz wird grösser <ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen schalten <b>weniger</b> ein und aus (takten weniger).</li><li>• Die Raumtemperatur verläuft in einem <b>grösseren</b> Bereich (schwingt mehr).</li></ul>		
<b>Hinweis</b>	Der Raumtemperatur-Fühler muss wirksam sein <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Funktion <b>wirkt</b> nur in der Automatik-Betriebsart </li><li>• In der Anzeige erscheint "ECO"</li></ul>		

## 4.20 Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin)

### Nutzen

Verhindert zu tiefe Vorlauftemperaturen.

### Beschreibung

Die Minimalbegrenzung und die Maximalbegrenzung bilden den Bereich in der sich der Vorlauftemperatur-Sollwert bewegen kann.

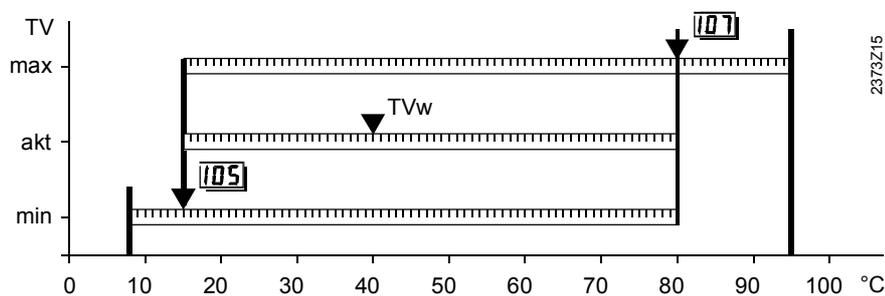
### Einstellung

**105**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TVmax	°C	8
TVmax	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung in Zeile 107	

### Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Vorlauftemperatur-Sollwert auf den eingestellten Minimalwert begrenzt.



TVw	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
107	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

### Begrenzung

Erreicht der angeforderte Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises den Grenzwert, bleibt dieser bei weiter sinkender Wärmeanforderung konstant auf dem Minimalwert und wird nicht unterschritten.

## 4.21 Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax)

### Nutzen

Verhindert zu hohe Vorlauftemperaturen.

### Beschreibung

Die Minimalbegrenzung und die Maximalbegrenzung bilden den Bereich in der sich der Vorlauftemperatur-Sollwert bewegen kann.

### Einstellung

107

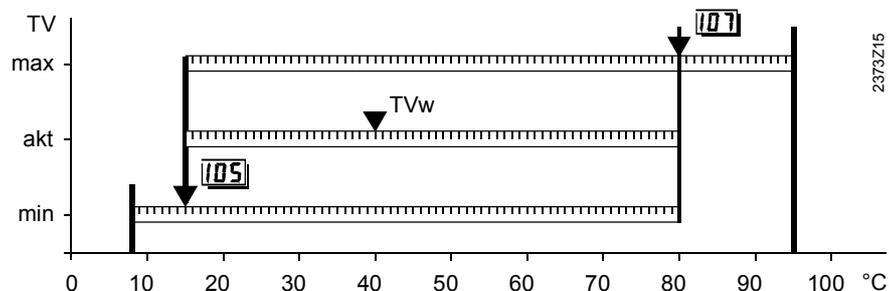
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
TVmin...95	°C	80
TVmin	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung in Zeile 105	

### Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Vorlauftemperatur-Sollwert auf den eingestellten Maximalwert begrenzt.

Wichtig

Die Maximalbegrenzung gilt nicht als Sicherheitsfunktion wie es z.B. bei einer Fussbodenheizung erforderlich ist.



TVw	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
107	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

### Begrenzung

Erreicht der angeforderte Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises den Grenzwert, bleibt dieser bei weiter steigender Wärmeanforderung konstant auf dem Maximalwert und wird nicht überschritten.

## 4.22 Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung

---

### Nutzen

Begrenzung der Einschaltzeit-Optimierung.

### Beschreibung

Die maximale Vorverlegungszeit ist eine Begrenzungsfunktion um den Bereich der Einschalt-Optimierung festzulegen.

### Einstellung

**109**

Einstellbereich

00:00...06:00

Einheit

Hh:mm

Standardeinstellung

00:00

### Auswirkung

00:00 Einschaltzeitoptimierung ausgeschaltet

00:10...06:00 Einschaltzeitoptimierung eingeschaltet

### 4.22.1 Einschaltzeit-Optimierung

---

Die Einschaltzeit-Optimierung wirkt mit und ohne Raumtemperatur-Einfluss.

Die maximale Vorverlegungszeit ist mit dem Parameter "Maximale Vorverlegungszeit bei Einschaltzeit-Optimierung" einstellbar (Bereich 0...6 h). Mit diesem Parameter kann die Optimierung auch ausgeschaltet werden (Einstellung 0).

Ausserhalb der Nutzungszeit wird die Heizung auf Reduziert-Niveau geregelt. Gegen Ende der Ansenkung schaltet die Optimierung die Regelung auf Nenn-Niveau um. Der Umschaltzeitpunkt wird durch die Optimierung so berechnet, dass die Raumtemperatur beim Beginn der Nutzungszeit den Nenn-Sollwert erreicht.

## 4.22.2 Ohne Raumtemperatur-Einfluss

Als Führungsgrösse wirkt die gemischte Aussentemperatur. Bei Anwendungen mit Bodenheizung ist für die maximale Vorverlegungszeit ein grösserer Wert als mit Radiatorheizung zu wählen.

Mit dem Parameter für die Konstante der Schnellabsenkung und Einschaltoptimierung (KON) kann die Vorverlegungszeit der Gebäudedynamik angepasst werden.

Vorverlegungszeit  $t_E$  in h und min bei Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss:

T <sub>A</sub> gem	KON					
	0	4	8	12	16	20
- 20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
- 10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+ 10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
t <sub>E</sub>						

T<sub>A</sub>gem      Gemischte Aussentemperatur  
t<sub>E</sub>            Vorverlegungszeit  
KON           Parameter für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Zum Parameter KON:

KON = 0 :                      Funktion ist ausgeschaltet  
*Achtung:* KON wirkt auch auf die Schnellabsenkung  
kleines KON:                 Für leichte Gebäude, die relativ schnell aufheizbar sind  
grosses KON:                 Für schwere, gut isolierte Gebäude mit langsamer  
Aufheizcharakteristik

## 4.22.3 Mit Raumtemperatur-Einfluss

Die Einschaltzeit-Optimierung wirkt nur bei aktivem Raumeinfluss.

Der Einschaltzeitpunkt der Heizung (Umschaltung auf Nenn-Niveau) wird so gewählt, dass bei Beginn der Nutzungszeit gemäss Heizprogramm der gewünschte Raumtemperatur-Sollwert - 0.25K erreicht wird.

Der richtige Einschaltzeitpunkt wird über eine Adaption ermittelt.

## 4.23 Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung

<b>Nutzen</b>	Begrenzung der Ausschaltzeit-Optimierung.		
<b>Beschreibung</b>	Die maximale Vorverlegungszeit ist eine Begrenzungsfunktion um den Bereich der Ausschalt-Optimierung festzulegen.		
<b>Einstellung</b>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
	00:00...06:00	Hh:mm	00:00
<b>Auswirkung</b>	00:00	Ausschaltzeit-Optimierung ausgeschaltet	
	00:10...06:00	Ausschaltzeit-Optimierung eingeschaltet	

### 4.23.1 Ausschaltzeit-Optimierung

Die Ausschaltzeit-Optimierung wirkt nur bei einem vorhandenen Raumfühler und aktivem Raumeinfluss.

Die maximale Vorverlegungszeit ist mit dem Parameter 'maximale Vorverlegungszeit bei Ausschaltzeit-Optimierung' einstellbar (Bereich 0..6h). Mit diesem Parameter kann die Optimierung auch ausgeschaltet werden (Einstellung = '0').

Während der Nutzungszeit wird die Heizung auf Nenn-Niveau geregelt. Gegen Ende der Nutzungszeit wird die Regelung auf Reduziert-Niveau umgeschaltet. Der Umschaltzeitpunkt wird durch die Optimierung so berechnet, dass die Raumtemperatur am Ende der Nutzungszeit 0.25 K unter dem Nenn-Sollwert liegt (Frühabschaltung).

Adaptiert wird nur bei der 1. Nutzungsperiode pro Tag. Die Adaption des Ausschaltpunktes erfolgt in 10 Minuten Schritten. Werden die 0.25 K nicht erreicht, so wird der Ausschaltpunkt um 10 Minuten vorverlegt (früheres Abschalten). Im anderen Fall wird der Ausschaltpunkt um 10 Minuten zurückverlegt (späteres Ausschalten).

## 4.24 Gebäudebauweise

---

### Nutzen

Berücksichtigung der Gebäudedynamik.

### Beschreibung

Die Gebäudebauweise beeinflusst das Regelverhalten. Es ist eine Berücksichtigung einer Störgrösse (z) innerhalb der Regelstrecke.

### Einstellung

**113**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

### Auswirkung

Je nach speicherfähiger Masse eines Gebäudes (Gebäudebauweise) verändert sich die Raumtemperatur verschieden schnell bei schwankender Aussentemperatur. Durch obige Einstellung wird die Bildung der gemischten Aussentemperatur der Gebäudebauweise angepasst. Siehe dazu auch „Gemischte Aussentemperatur“ im Abschnitt „Funktionen ohne Einstellung“.

Bei Eingabe:

- 0: Schwere Bauweise  
Die Raumtemperatur reagiert *langsamer* (schwächer) auf Aussentemperatur-Schwankungen.
- 1: Leichte Bauweise  
Die Raumtemperatur reagiert *schneller* (stärker) auf Aussentemperatur-Schwankungen.

### Bauweise

Schwere Bauweise:

Gebäude mit dickem Mauerwerk oder Mauern mit Aussenisolation.

Leichte Bauweise:

Gebäude mit leichtem Mauerwerk.

## 4.25 Heizkennlinien-Adaption

### Nutzen

Keine Einstellung der Heizkennlinie nötig.  
Automatische Anpassung der Heizkennlinie.

### Beschreibung

Die Adaption lernt aus den Heizsituationen und passt die Regelung periodisch an den Heizkreis an. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Adaptionsempfindlichkeiten".

### Einstellung

**114**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

### Auswirkung

Durch die Einstellung wird die automatische Adaption der Heizkennlinie ein- oder ausgeschaltet.

Bei Eingabe:

- 0: Automatische Adaption unwirksam  
Die Heizkennlinie bleibt auf den Einstellungen.
- 1: Automatische Adaption *wirksam*  
Die Heizkennlinie wird automatisch angepasst, sobald auf das Betriebsniveau "Raumtemperatur-Nennsollwert"  geheizt wird.

### Hinweis

Voraussetzung zu dieser Funktion ist ein angeschlossener Raumtemperatur-Fühler.

### 4.25.1 Adaption

Durch die Adaption wird die Heizkennlinie dem Gebäude und den Bedürfnissen automatisch angepasst. Bei der Adaption werden Raumtemperatur-Abweichungen, Aussentemperatur-Verhalten und Adaptionsempfindlichkeit berücksichtigt.

### Hinweis

Für eine optimale Adaption sollten folgende Fälle, speziell in der Zeit nach der Inbetriebnahme, möglichst selten eintreten, da sonst die Berechnung der Adaption teilweise zurückgesetzt wird:

- Manuelle Korrektur der Heizkennlinie (Plus-/Minustaste betätigen)
- Spannungsunterbruch
- Einstellung der Heizkennlinie auf – . –
- Veränderung des Raumtemperatur-Sollwertes

### Prozess

Jeweils um Mitternacht wird die Raumtemperatur-Regeldifferenz des vergangenen Tages ausgewertet. Die Auswertung führt zu einer automatischen Korrektur der Heizkennlinie.

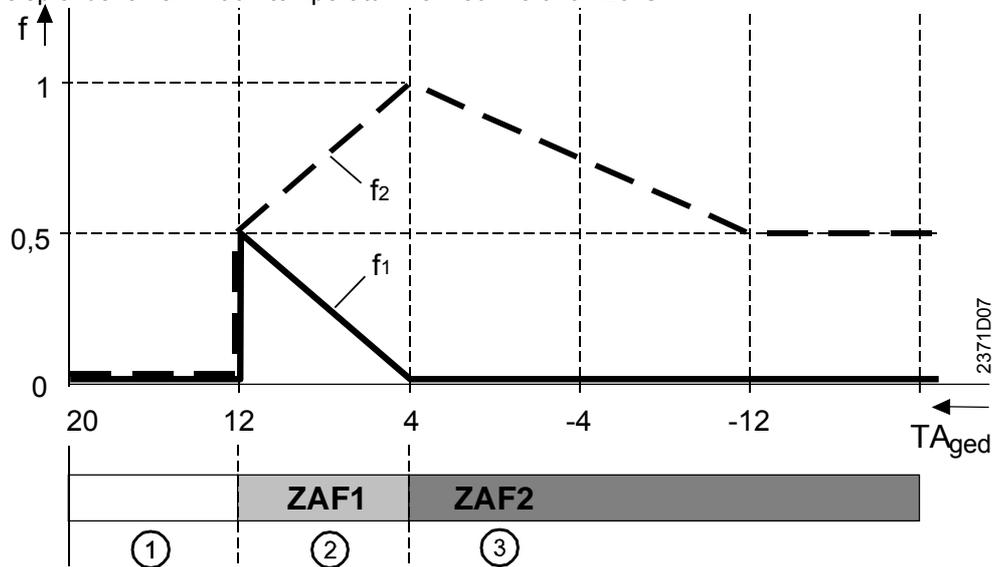
- Einfache Adaption (Bereich ③ )  
Bei einer gedämpften Aussentemperatur unterhalb 4°C wird nur die Steilheit der Heizkennlinie adaptiert.  
Die Korrektur wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor f2 und der Adaptionsempfindlichkeit 2 gewichtet.
- Kombinierte Adaption (Bereich ② )  
Bei einer gedämpften Aussentemperatur zwischen 4...12 °C wird teilweise die Steilheit und teilweise die Parallelverschiebung der Heizkennlinie adaptiert.  
Die Korrektur der Parallelverschiebung wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor f1 und der Adaptionsempfindlichkeit 1 gewichtet.

Die Korrektur der Steilheit wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor  $f_2$  und der Adaptionsempfindlichkeit 1 gewichtet.

- Keine Adaption (Bereich ① )  
Bei einer gedämpften Aussentemperatur oberhalb 12 °C wird die Heizkennlinie nicht adaptiert.

Diagramm

Beispiel bei einem Raumtemperatur-Nennsollwert von 20°C.



f	Faktor
f1	Faktor Parallelverschiebung
f2	Faktor für Steilheit
TAged	Gedämpfte Aussentemperatur
ZAF1	Adaptionsempfindlichkeit 1 (Zeile 39OEM)
ZAF2	Adaptionsempfindlichkeit 2 (Zeile 40OEM)

## 4.26 Sperrsignal-Verstärkung

### Nutzen

Abstimmung auf unterschiedliche Kesselbauarten und Anlagengegebenheiten.

### Beschreibung

Die Sperrsignal-Verstärkung ist eine Endabstimmung des Sperrsignals welches eine Mischereinschränkung bewirkt. Dieses Sperrsignal geht aus verschiedenen Integralbildungen wie z.B. des gleitenden BW-Vorrangs hervor.

### Einstellung

**115**

*Einstellbereich zwischen*

*Einheit*

*Standardeinstellung*

0...200

%

100

### Auswirkung

Die Verstärkung ist zwischen 0 und 200 % einstellbar. Die Einstellung verändert die Reaktion der Mischerheizkreise auf Einschränkungen durch Sperrsignale, nicht aber jene der anderen Verbraucher. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Mischereinschränkung".

### Beispiel

<i>Einstellung</i>	<i>Reaktion</i>
0 %	Das Sperrsignal wird ignoriert
1...99 %	Das Sperrsignal wird reduziert berücksichtigt
100 %	Das Sperrsignal wird unverändert übernommen
101...200 %	Das Sperrsignal wird bis 2-fach verstärkt berücksichtigt

## 4.27 Estrich-Austrocknung

### Nutzen

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Unterlagsböden.

### Wichtig

- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers!
- Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierter Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)!  
Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen!

### Beschreibung

Die Estrich-Austrocknungs-Funktion regelt die Vorlauftemperatur durch das Mischventil auf ein vorgegebenes Temperaturprofil.

### Einstellung

**116**

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...3	-	0

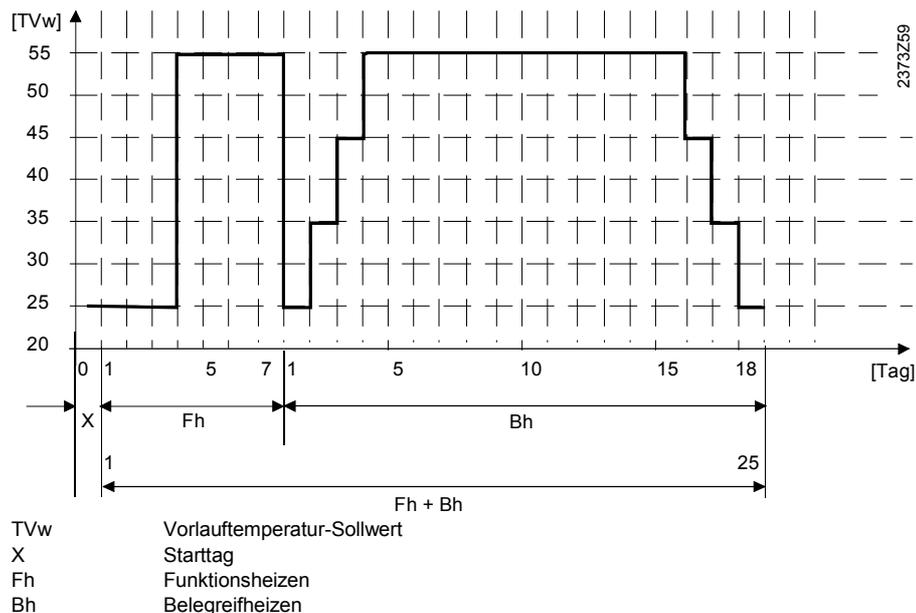
### Auswirkung

Durch das wählen eines Temperaturprofils wird die Estrich-Austrocknung aktiviert und der Heizkreis wird nach den vorgegebenen Vorlauftemperaturen geheizt.

- 0 Inaktiv
- 1 Funktionsheizen
- 2 Belegreifheizen
- 3 Funktions- und Belegreifheizen

### 4.27.1 Temperaturprofil

Das Temperaturprofil der gewählten Estrichfunktion ist aus dem folgenden Diagramm ersichtlich.



## 4.27.2 Aktivierung der Funktion

Wird über den Einstell-Parameter die Einstellung 1), 2) oder 3) vorgenommen, so wird die entsprechende Estrichfunktion ausgeführt.

Die Estrich-Austrocknungsfunktion ist nur aktivierbar bei einer Mischerheizkreis-Anwendung.

In der Anwendung Pumpenheizkreis ist die Funktion nicht aktivierbar.

## 4.27.3 Funktion

Wird die Estrichfunktion aktiviert, so wird der Parameter Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung TVmax automatisch auf 55°C gesetzt. Dieser Wert gilt dann als Maximalwert für die Estrichfunktion und bleibt auch nach Beendigung der Estrichfunktion bestehen.

### Temperaturprofil

Der Starttag, ab Aktivierung bis Mitternacht, wird nicht als Tag 1 des jeweiligen Temperaturprofils behandelt. Der Starttag erhält die Kennung Tag 0 und übernimmt den Vorlauftemperaturwert von Tag 1.

Die im Temperaturprofil vorgegebenen Vorlauftemperaturänderungen erfolgen immer um Mitternacht.

Ist die Estrichfunktion aktiviert, so regelt der Mischer fix auf die aktuell durch das Temperaturprofil vorgegebene Vorlauftemperatur. Das heisst, eine Kesselanfahrrentlastung oder Brauchwasserladung mit absolutem oder gleitendem Vorrang beeinflussen die Estrichfunktion nicht.

### Besonderheiten

Nach einem Spannungsausfall wird die Funktion an der Stelle fortgesetzt, an welcher die Unterbrechung erfolgte.

Der Handbetrieb hat Priorität gegenüber der Estrich-Austrocknungsfunktion. Wird der Handbetrieb aktiviert, so wird der Mischerantrieb stromlos geschaltet (Relaiskontakte offen). Die Folge ist, dass die Estrich-Austrocknungsfunktion ohne Wirkung auf den Mischerantrieb ist.

## 4.27.4 Anzeige

Die aktuelle Heizkreis-Betriebsart blinkt bei aktivierter Estrich-Austrocknungsfunktion.

## 4.27.5 Abbruch der Funktion

Die folgenden Ereignisse führen zum Abbruch der Estrich-Austrocknungsfunktion:

Die gewählte Estrich-Funktion ist abgearbeitet.

Der Einstell-Parameter "Estrich-Austrocknungsfunktion" wird auf inaktiv gestellt.

## 4.28 Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (TBWR)

**Nutzen**

Brauchwasser nur dann auf oberem Temperaturniveau, wenn wirklich notwendig. Energieeinsparung durch Temperaturabsenkung in der übrigen Zeit.

**Hinweis**

Wird das Brauchwasser mit Hilfe eines Thermostaten an Klemme B3 geladen, dann ist kein Brauchwasserbetrieb mit reduziertem Sollwert möglich.

**Beschreibung**

Reduziert die Brauchwassertemperatur während der Nebennutzungszeiten. Die im Regler integrierte Schaltuhr schaltet automatisch zwischen den eingestellten Haupt- und Nebennutzungszeiten um. Für nähere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Programm".

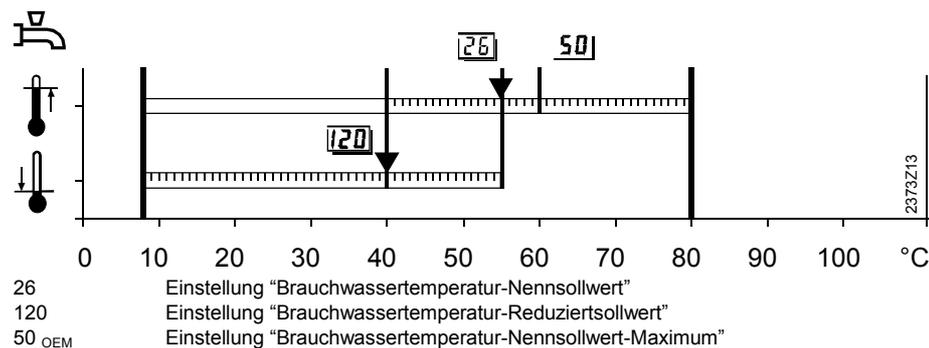
**Einstellung**

**120**

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...TBWw	°C	40
TBWw	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung Zeile 26)	

**Auswirkung**

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Reduziertbetrieb wird verändert.



**Brauchwasser-Sollwerte**

Das Brauchwasser hat zwei getrennt einstellbare Sollwerte:



- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert  
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Haupt-Nutzungszeiten.



- Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert  
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

**Schaltzeiten**

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann im Brauchwasserprogramm eingestellt werden.

## 4.29 Brauchwasserprogramm

### Nutzen

Brauchwasserbereitung auf Nennsollwert nach Bedarf der Verbraucher.  
Freigabe kann an den Leistungsverbrauch der Anlage angepasst werden.

### Beschreibung

Ermöglicht eine Programm-Wahl zur Umschaltung zwischen den zwei verschiedenen Brauchwassertemperatur-Sollwerten, um den Brauchwasserbedarf effektiv anzupassen.

Die Brauchwasserbereitung ist zusätzlich mit der Betriebsart-Taste  EIN- oder AUS-schaltbar.

### Einstellung

**121**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...2	Schritte	1

### Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Zeitrahmen definiert, während dem eine Brauchwasserladung auf den Nennsollwert freigegeben ist. Ausserhalb dieser Zeit wird das Brauchwasser nur auf den Reduziert-Sollwert aufgeheizt. Einzige Ausnahme ist die Funktion "Brauchwasser-Push".

Die Freigabe auf den Nennsollwert erfolgt bei Einstellung:

- 0 24 Std. pro Tag
- 1 Gemäss Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Heizkreis)
- 2 Gemäss lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)

### Hinweis

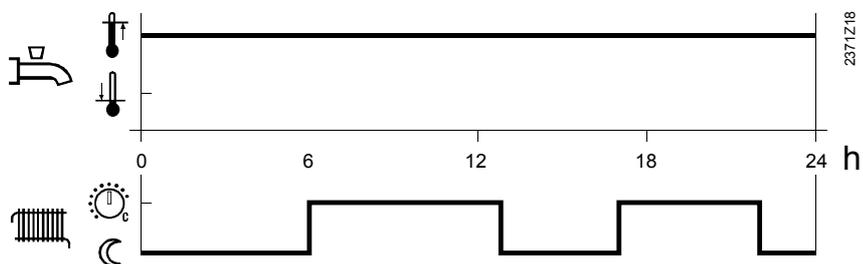
Die Frostschutz-Temperatur für Brauchwasser ist fix auf 5°C programmiert und immer aktiv.

Die Brauchwasser-Bereitung kann trotz dieser Einstellung aufgrund der Ferienfunktion verhindert werden (siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter " Brauchwasser-Zuordnung").

### 4.29.1 24-Stunden-Betrieb Einstellung 0

Die Brauchwasser-Temperatur wird, unabhängig von Zeitschaltprogrammen, dauernd auf Brauchwassertemperatur-Nennsollwert betrieben.

Beispiel:



## 4.29.2 Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser) Einstellung 1

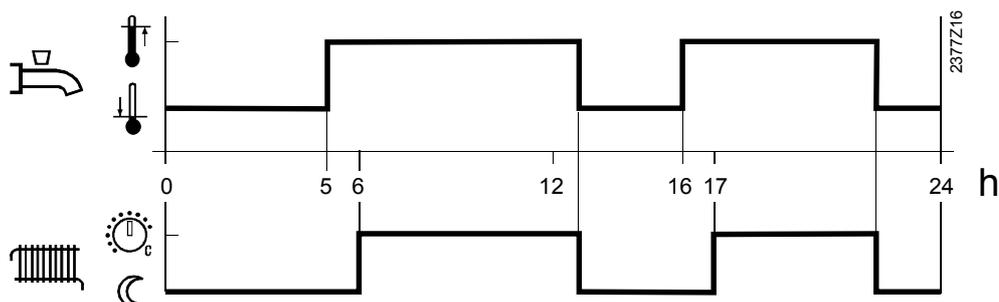
Für den Brauchwasserbetrieb werden die Heizkreise gem. der Einstellung "Brauchwasser-Zuordnung" berücksichtigt.

Dafür wird grundsätzlich an den Schaltzeiten der Zeitschaltprogramme zwischen dem Brauchwassertemperatur-Nennsollwert und dem Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert umgeschaltet. Der erste Einschaltpunkt jeder Phase wird jeweils um 1 Stunde vorverlegt.

### Anzahl Ladungen

In diesem Brauchwasserprogramm kann zusätzlich die Anzahl Ladungen an einem Tag eingestellt werden. Darin ist gleichzeitig auch die Vorverlegung der Einschaltzeiten festgelegt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasserladung".

Beispiel:



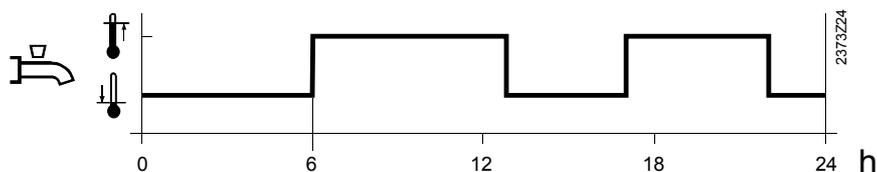
## 4.29.3 Betrieb nach lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) Einstellung 2

Für den Brauchwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) des lokalen Reglers berücksichtigt. Dabei wird an dessen eingestellten Schaltzeiten zwischen Brauchwassertemperatur-Nennsollwert und Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert umgeschaltet. Auf diese Weise wird das Brauchwasser unabhängig von den Heizkreisen geladen.

### Phasen

In diesem Brauchwasserprogramm können maximal 3 Aufheizphasen pro Tag eingestellt werden. Eine Vorverlegung der Einschaltzeiten erfolgt nicht.

Beispiel:



## 4.30 Brauchwasser-Zuordnung

<b>Nutzen</b>	Zuordnung der Brauchwasser-Bereitung an die entsprechenden Verbraucher. Berücksichtigung aller relevanten Zeitschaltprogramme.						
<b>Beschreibung</b>	Im normalen Heizbetrieb kann die Brauchwasser-Ladung den Zeitschaltprogrammen der verschiedenen Zonen zugeordnet werden. In einem System ist dadurch eine dezentrale oder zentrale Brauchwasser-Bereitung möglich, welche die Schaltzeiten der lokalen, der segmentweiten oder der systemweiten Heizkreise berücksichtigt.						
<b>Wichtig</b>	Dies ist nur dann wirksam, wenn die Einstellzeile 121 auf 1 eingestellt ist, ausser wenn der Ferienbetrieb aktiviert ist (siehe dazu folgende Beschreibung "Ferienbetrieb").						
<b>Einstellung</b>	<table><thead><tr><th><u>Einstellbereich zwischen</u></th><th><u>Einheit</u></th><th><u>Standardeinstellung</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...2</td><td>-</td><td>2</td></tr></tbody></table>	<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	0...2	-	2
<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
0...2	-	2					
<b>Auswirkung</b>	Durch die Einstellung werden für die Brauchwasser-Bereitung die Zeitschaltprogramme der entsprechenden Heizkreise berücksichtigt: 0 Lokaler Heizkreis Brauchwasser-Bereitung nach dem Zeitschaltprogramm des lokalen Heizkreises. 1 Alle Heizkreise im Segment Brauchwasser-Bereitung nach den Zeitschaltprogrammen der Segment-Heizkreise. 2 Alle Heizkreise im LPB-System Brauchwasser-Bereitung nach den Zeitschaltprogrammen der System-Heizkreise.						
<b>Ferienbetrieb</b>	Wird durch ein Raumgerät der Ferienbetrieb ausgelöst, wirkt sich dies unabhängig des Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 121) folgendermassen aus:						

<i>Einstellung Zeile 123</i>	<i>Auswirkung</i>
0 Lokaler Heizkreis	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn der lokale Heizkreis in Ferienbetrieb ist.
1 Alle Heizkreise im Segment	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn alle Heizkreise im Segment in Ferienbetrieb sind.
2 Alle Heizkreise im System	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn alle Heizkreise im System in Ferienbetrieb sind.

Das heisst, selbst wenn nach der Einstellung des Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 121) das Brauchwasser bereitet werden müsste, kann dies durch die Ferienfunktion blockiert sein. Lediglich die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

## 4.31 Brauchwasserladung

---

**Nutzen** Anzahl Brauchwasserladungen unter Berücksichtigung der Boilergrösse einstellbar.

**Beschreibung** Die Brauchwasserladung ist z.B. bei Verwendung eines Brauchwasserboilers oder einem Tagesspeicher mit den Anzahl Ladungen anpassbar.

**Einstellung**

**124**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

**Auswirkung** Durch die Einstellung kann die Anzahl Brauchwasserladungen begrenzt werden. Mit der Wahl wird gleichzeitig auch die Vorverlegung der Einschaltung verändert.

**Hinweis** Diese Einstellung ist nur wirksam wenn das Brauchwasser mittels Heizkreis Zeitschaltprogrammen gesteuert wird (Einstellzeile 121, Wahl 1). Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasserprogramm".

Bei Eingabe:

- 0 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung
- 1 Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung

### 4.31.1 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung Einstellung 0

---

Die Anzahl Freigaben auf Nenntemperatur für Brauchwasserladungen ist begrenzt auf einmal am Tag. Gleichzeitig wird in dieser Einstellung der Einschaltpunkt um 2,5 Stunden vorverlegt.

An Tagen an denen während 24 Std. auf Nenntemperatur-Sollwert geheizt wird, wird automatisch um 0 Uhr die Ladung mit der Dauer der Vorverlegung von 2,5 Stunden freigegeben.

### 4.31.2 Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung Einstellung

**1**

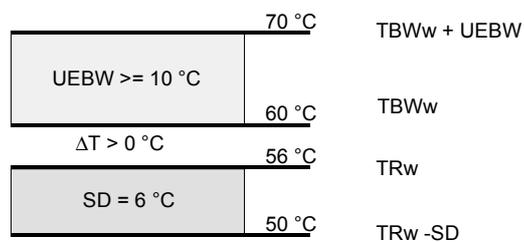
---

Die Anzahl Brauchwasserladungen wird nicht begrenzt. Gleichzeitig wird in dieser Einstellung der Einschaltpunkt gegenüber den Heizkreis-Nutzungszeiten um 1 Stunde vorverlegt.

## 4.32 Brauchwasser-Anforderungsart

<b>Nutzen</b>	Einbindung verschiedener Brauchwasser Bereitungsarten. Verwendung von Brauchwasser-Speichern mit Thermostaten.																		
<b>Beschreibung</b>	Definiert die Art der Brauchwasser-Regelung (über Brauchwasserfühler oder Brauchwasserthermostat).																		
Hinweis	Die Einstellung dieser Funktion beeinflusst die automatische Bildung des Anlagetypen, siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Anlagetypen".																		
<b>Einstellung</b>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einstellbereich</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einheit</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">125</td> <td>Schritte</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	125	Schritte	0												
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>																	
125	Schritte	0																	
<b>Auswirkung</b>	<p>Durch die Einstellung berücksichtigt der Regler das entsprechende Signal vom Brauchwasserfühler-Anschluss B3.</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>0: Fühler Die Regelung der Brauchwassertemperatur erfolgt durch die gemessene Temperatur des Fühlers.</p> <p>1: Thermostat Die Regelung der Brauchwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustandes eines an B3 angeschlossenen Thermostaten</p>																		
Wichtig	Die Kontakte des Thermostaten müssen kleinspannungsfähig sein (vergolde) !																		
<b>Unterschied</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Brauchwasserfühler: <b>Der Regler</b> berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem eingegebenen Brauchwasser-Sollwert.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Fühler-/Leiter-Kurzschluss</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Fehlermeldung</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Messignal vorhanden</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Brauchwasser gemäss Sollwert</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Fühler-/Leiter-Unterbruch</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Kein Brauchwasser</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bei Brauchwasserthermostat:</b> Der Regler berücksichtigt die Schaltzustände des eingesetzten Thermostaten.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Leiter-/Klemmenkurzschluss</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Brauchwasser-Ladung EIN</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Leiter-/Klemmenunterbruch</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Brauchwasser-Ladung AUS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Zu hoher Kontaktwiderstand</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">Fehlermeldung Thermostat</td> </tr> </tbody> </table>	Fühler-/Leiter-Kurzschluss	=	Fehlermeldung	Messignal vorhanden	=	Brauchwasser gemäss Sollwert	Fühler-/Leiter-Unterbruch	=	Kein Brauchwasser	Leiter-/Klemmenkurzschluss	=	Brauchwasser-Ladung EIN	Leiter-/Klemmenunterbruch	=	Brauchwasser-Ladung AUS	Zu hoher Kontaktwiderstand	=	Fehlermeldung Thermostat
Fühler-/Leiter-Kurzschluss	=	Fehlermeldung																	
Messignal vorhanden	=	Brauchwasser gemäss Sollwert																	
Fühler-/Leiter-Unterbruch	=	Kein Brauchwasser																	
Leiter-/Klemmenkurzschluss	=	Brauchwasser-Ladung EIN																	
Leiter-/Klemmenunterbruch	=	Brauchwasser-Ladung AUS																	
Zu hoher Kontaktwiderstand	=	Fehlermeldung Thermostat																	
Hinweis	Bei Verwendung eines Brauchwasserthermostaten ist kein „Reduziertbetrieb“ möglich. D.h., wenn gemäss Brauchwasserprogramm (Zeile 121) Reduziertbetrieb aktiv ist, dann ist die BW-Bereitung mit Thermostat gesperrt.																		
Wichtig bei Brauchwasserthermostat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einstellung des Brauchwassertemperatur-Nennsollwertes muss gleich hoch oder höher sein als die Sollwerteinstellung am Thermostat (Thermostat auf Ausschaltpunkt geeicht).</li> <li>• Die "Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser muss mindestens auf 10 °C eingestellt sein (beeinflusst die Ladedauer).</li> <li>• Der Brauchwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet.</li> </ul>																		

Beispiel zu Brauchwasserthermostat



2371Z36

- UEBW = Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung
- TBWw = Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
- TRw - SD = Thermostat-Sollwert minus Schaltdifferenz
- TRw = Thermostat-Sollwert (Eichpunkt)

## 4.33 Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung- Brauchwasser (UEBW)

---

### Nutzen

Effiziente Brauchwasserladung.

### Beschreibung

Damit eine Brauchwasserladung überhaupt möglich ist, muss die Kesseltemperatur höher sein als der Brauchwasser-Sollwert.

### Einstellung

**126**

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...30	°C (K)	16

### Auswirkung

Die Einstellung erhöht den Kesseltemperatur-Sollwert bei Brauchwasser-Anforderung.

Erhöhen: Schnellere Ladezeit  
Grössere Überschwingung

Senken: Langsamere Ladezeit  
Kleinere Überschwingung

### Kesselüberhöhung

Der Regler bildet aus den beiden Einstellungen den Kessel-Sollwert für eine Brauchwasserladung:

Einstellung 26/120	Brauchwassertemperatur- Nennsollwert/-Reduziert Sollwert
Einstellung 126	Überhöhung
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert

### Hinweis

Brauchwasser-Regelung siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Schaltdifferenz".

## 4.34 Brauchwasser-Vorrang

---

### Nutzen

Optimale Verteilung der Heizleistung.

### Einstellung

**127**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...3	Schritte	1

### Auswirkung

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während Brauchwasserladung eingeschränkt:

0 **Absoluter Vorrang**

Mischer- und Pumpenheizkreis sind solange gesperrt, bis das Brauchwasser aufgeheizt ist, die Zubringerpumpe bleibt in Betrieb.

1 **Gleitender Vorrang**

Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden Mischer- und Pumpenheizkreis eingeschränkt, bis das Brauchwasser aufgeheizt ist.

2 **Kein Vorrang**

Die Brauchwasser-Ladung erfolgt parallel zum Heizbetrieb.

Bei knapp dimensionierten Kesseln und Mischerheizkreisen, kann es sein, dass bei grosser Heizlast der Sollwert nicht erreicht wird, da zu viel Wärme an den Heizkreis abfließt.

3 **Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut**

Die Pumpenheizkreise sind solange gesperrt, bis der Brauchwasserspeicher aufgeheizt ist. Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden auch die Mischerheizkreise eingeschränkt.

### 4.34.1 Anlagen Frostschutz

Der Anlagen-Frostschutz ist nur bei Einstellung 2 vollumfänglich wirksam. Bei Einstellung 0 oder 1 wird er teilweise oder ganz eingeschränkt. Bei korrekt dimensioniertem Kessel ist der Anlageschutz aber auch bei Einstellung 1 gewährleistet. Für stark einfriergefährdete Anlagen (z.B. Anlagen mit Aussenheizungsanteil) sollte die Einstellung 0 vermieden werden.

## 4.34.2 Gleitender Vorrang

Mit der Funktion "Gleitender Vorrang" soll eine möglichst optimale BW-Ladung erfolgen und gleichzeitig überschüssige Energie den Heizkreisen zur Verfügung stellen. D.h. während der BW-Ladung soll der Kesseltemperatur-Istwert ohne Brennerabschaltung so nahe wie möglich beim Kesseltemperatur-Sollwert gefahren werden. Dazu kann es notwendig sein, dass die Heizkreise mittels einem Sperrsignal eingeschränkt werden. Dies wird mittels einem Temperatur-Zeit-Integral gebildet.

Je nach Verbraucher führt das Sperrsignal zu einer Ein-/Ausschaltung oder Sollwertreduzierung.

### 4.34.2.1 Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Abschalten der Pumpen. Die Aufheizzeit des Brauchwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.

- Heizkreispumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal $\leq$ 20 %	Normaler Pumpenbetrieb
Sperrsignal $>$ 20 %	Heizkreispumpe taktet
Sperrsignal $\geq$ 93 %	Heizkreispumpe AUS

- Brauchwasserpumpe/Zubringerpumpe oder Kesselpumpe:  
Keine Auswirkungen

## Schaltpunkt

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Kesseltemperatur-Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung werden die Pumpen also früher abgeschaltet als bei geringer Unterschreitung.

### 4.34.2.2 Auswirkung auf Stetige Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduzierung des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Brauchwassers wird dadurch erheblich beschleunigt und die Heizkreise minimal beeinträchtigt.

- Mischerventil:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal grösser 0 %	Vorlauftemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Kesseltemperatur-Unterschreitung.
Sperrsignal auf 0 % abgebaut	Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.

## Sollwert-Reduzierung

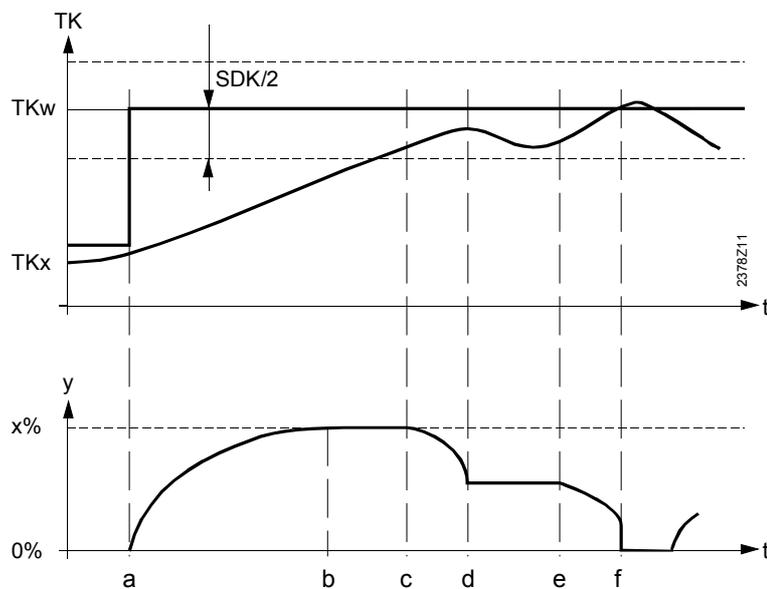
Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Kesseltemperatur-Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.

### 4.34.3 Temperatur-Zeit-Integral

Dieses Temperatur-Zeit-Integral bildet das Sperrsignal zur Einschränkung der Heizkreise.

Grafik	Vorgang
a bis b	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit <b>nicht</b> innerhalb der halben Schaltdifferenz des Kesseltemperatur-Sollwertes liegen. → <b>Sperrsignal wird aufgebaut</b>
b bis c, d bis e	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit <b>innerhalb</b> der halben Schaltdifferenz des Kesseltemperatur-Sollwertes liegen. → <b>Sperrsignal bleibt konstant</b>
c bis d, e bis f	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit <b>über</b> dem Wert TKw liegen. → <b>Sperrsignal wird abgebaut</b>
f	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) <b>überschreitet</b> den Kesseltemperatur-Sollwert. → <b>Sperrsignal wird auf 0 % gesetzt.</b>

Grafik:



a	Beginn BW-Ladung
TK	Kesseltemperatur
TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
TKx	Kesseltemperatur-Istwert
SDK	Kessel-Schaltdifferenz
t	Zeit
y	Sperrsignal

**Nutzen**

Bildung von Systemen.  
 Grosses Anwendungsspektrum mit weniger Gerätetypen möglich.  
 Einfache Erweiterung einer Anlage möglich.

### 4.35 LPB-Geräteadresse

**Beschreibung**

Die Geräteadresse und die Segmentadresse sind eine Art Anschrift im Bussystem. Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit die Kommunikation gewährleistet ist.

**Einstellung**



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...16	Schritte	0

**Auswirkung**

Die Eingabe der Geräteadresse wirkt sich hauptsächlich beim Einsatz in Gerätekombination oder im System aus. Mit der Adresse werden Regler im selben Segment unterschiedlich eingestuft.

<u>Adresse</u>	<u>Auswirkung</u>	<u>Beispiel</u>
0	Stand alone	Einzelregler
1	Master (LPB)	Regler mit Masterfunktion: – Vorregler – Verbraucher-Master im entspr. Segm.
2...16	Slave (LPB)	Regler mit Slavefunktionen: – Zonenregler (slave)

**Geräteadresse**

Die Geräteadresse soll anhand der angeschlossenen Geräte fortlaufend vergeben werden. Es ist nicht erlaubt eine Adresse in einem Bus-Segment mehrmals zu vergeben, da sonst Kommunikationsfehler entstehen. Jedes Segment muss ein Gerät als Master aufweisen (Adresse 1).

**Hinweis**

Die Adressierung ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" welche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

## 4.36 LPB-Segmentadresse

---

### Beschreibung

Die Segmentadresse und die Geräteadresse sind eine Art Anschrift im Bussystem. Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit die Kommunikation gewährleistet ist.

### Einstellung

**141**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...14	Schritte	0

### Auswirkung

Die Eingabe der Segment-Adresse wirkt sich hauptsächlich beim Einsatz im System aus. Das System kann mit dieser Einstellung in verschiedene Segmente aufgeteilt werden.

- 0 Erzeugersegment
- 1...14 Verbrauchersegment

### Segmentnummer

Ein Bus-Segment bildet sich aus einer Reihe von Geräten, die im gleichen Anwendungsort verwendet werden. Alle Geräte in einem Segment müssen die gleiche Segmentadresse aufweisen.

### Hinweis

Die Adressierung ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" welche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

## 4.37 LPB-Speisung

---

**Nutzen** Einsparung einer zentralen Busspeisung bei einem System bis zu 16 Geräten.  
Einfacher Ausbau vom System.

**Beschreibung** Die Regler Bus-Speisung ist eine direkte Stromversorgung des Bussystems vom Regelgerät aus.

**Einstellung**

**142**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

**Auswirkung**

Bei Eingabe:

0 Aus

Keine Stromversorgung vom Regler auf den BUS.

1 Automatisch

Die Stromversorgung vom Regler auf den BUS wird automatisch, entsprechend dem Leistungsbedarf der Anforderung vom LPB, ein- oder ausgeschaltet.

**Hinweis**

Der aktuelle Zustand der Speisung wird unter Zeile 143 angezeigt.

**Busspeisung**

Die Speisung des Bussystems erfolgt, je nach Projektierung, von angeschlossenen Geräten oder zentral von einer Bus-Speisung.

**Hinweis**

Die Auslegung des Bussystems ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" selche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

## 4.38 LPB-Speisungs-Anzeige

---

<b>Nutzen</b>	Überblick über den Betriebszustand der Regler-Busspeisung.						
<b>Beschreibung</b>	Die Anzeige gibt Aufschluss darüber, ob das Gerät den Bus (LPB) momentan mit Strom versorgt.						
<b>Einstellung</b>	<table><thead><tr><th><u>Anzeigebereich</u></th><th><u>Einheit</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>143</td><td></td></tr><tr><td>ON / OFF</td><td>-</td></tr></tbody></table>	<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>	 143		ON / OFF	-
<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>						
 143							
ON / OFF	-						
<b>Auswirkung</b>	<p>Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Zustand der Regler-BUS-Speisung vom Regler angezeigt.</p> <p>Anzeige:</p> <table><tr><td>ON</td><td>BUS-Speisung momentan aktiv Der Regler versorgt das Bussystem im Moment mit Strom.</td></tr><tr><td>OFF</td><td>BUS-Speisung momentan inaktiv</td></tr></table>	ON	BUS-Speisung momentan aktiv Der Regler versorgt das Bussystem im Moment mit Strom.	OFF	BUS-Speisung momentan inaktiv		
ON	BUS-Speisung momentan aktiv Der Regler versorgt das Bussystem im Moment mit Strom.						
OFF	BUS-Speisung momentan inaktiv						
<b>BUS-Speisung</b>	Die BUS-Speisung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Die Einstellung dafür erfolgt in der Programmierzeile 142.						

## 4.39 Uhr-Betrieb

### Nutzen

Einfache Zeitsynchronisation der Regler im System.

### Beschreibung

Der Uhr-Betrieb ist eine wichtige Einstellung für den Zeit- und Datumsabgleich, wenn mehrere Geräte zu einem System verbunden werden.

### Einstellung

**148**

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...3	Schritte	0

### Wichtig

Pro System muss ein Gerät als **Systemuhr** (Einstellung 3) eingestellt sein.

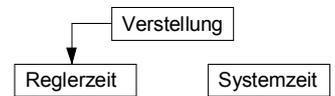
### Auswirkung

Die Einstellung verändert die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers (Einstellung Zeile 1 bis 4).

Bei Eingabe:

#### 0 Autonom Uhr

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden. Zeiteinstellungen des Reglers werden **nicht** auf die Systemzeit angepasst.



#### 1 Systemzeit

Zeiteinstellungen am Gerät können nicht verstellt werden. Zeiteinstellungen des Reglers werden automatisch laufend auf die Systemzeit angepasst.



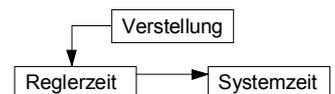
#### 2 Systemzeit mit Verstellung

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden und passen gleichzeitig die Systemzeit an, da die Änderung vom Master übernommen wird. Zeiteinstellungen vom Regler werden dennoch automatisch laufend auf die Systemzeit angepasst.



#### 3 Systemuhr (Master)

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden und passen gleichzeitig die Systemzeit an. Zeiteinstellungen des Reglers sind Vorgabe für das System.



## 4.40 Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit

---

### Nutzen

Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Sommerzeit.

### Internationaler Standard

Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im März umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.

### Beschreibung

Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Sommerzeit umgestellt.  
Dazu wird zu der aktuellen Winterzeit 1 Std. zugezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. vorgestellt.

### Einstellung

**150**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
01.01...31.12.	tt.mm	25.03.

## 4.41 Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit

---

### Nutzen

Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Winterzeit.

### Internationaler Standard

Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im Oktober umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.

### Beschreibung

Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Winterzeit umgestellt.  
Dazu wird von der aktuellen Sommerzeit 1 Std. abgezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. zurückgestellt.

### Einstellung

**151**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
01.01...31.12.	tt.mm	25.10.

## 4.42 PPS-Kommunikations-Anzeige (A6)

### Nutzen

Kommunikations-Kontrolle des angeschlossenen Gerätes.

### Beschreibung

Die Anzeige gibt über den Zustand der Kommunikation und über die Art des angeschlossenen Gerätes Auskunft. Voraussetzung für eine Anzeige ist eine korrekte Übertragung eines Signals. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Eingang A...".

### Einstellung

155

Anzeigebereich

Einheit

---

Keine Kommunikation

0...255

Geräteidentifikation

0 0 0

Kurzschluss der Kommunikationsleitung

### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Zustand der PPS-Kommunikation angezeigt. Ist eine fehlerfreie Kommunikation vorhanden wird eine Geräteidentifikation in Form einer Zahl angezeigt, die das angeschlossene Gerät definiert.

### Anzeigen

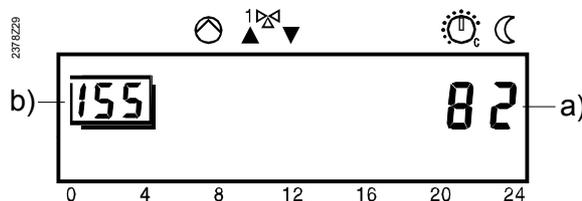
Vom angeschlossenen Gerät wird die Identifikation angezeigt. Dadurch kann der Gerätetyp mit Hilfe der folgenden Liste abgelesen werden.

### Identifikations-Codes

An den Regler können nur digitale Peripherie-Geräte angeschlossen werden.

82	Digitales Raumgeräte QAA50
83	Digitales Raumgeräte QAA70
90	Digitaler Raumtemperatur-Fühler QAA10

### Beispiel



- a) Geräte Identifikation (siehe Liste)  
 b) Gewählte Einstellzeile

### Hinweise

- Sobald eine Geräteidentifikation erscheint (numerische Zahl), bedeutet dies gleichzeitig, dass die Kommunikation fehlerfrei ist.
- Erscheint eine andere numerische Anzeige als jene die in der vorgängigen Liste aufgeführt sind, bedeutet dies ein inkompatibles Raumgerät.

### Wichtig

- Beim Anschluss eines Raumgerätes vom Typ QAA10 muss auf die Polarisierung der Anschlüsse geachtet werden!

## 4.43 Eingang H1

<b>Nutzen</b>	Fernsteuerung von Heizung und Brauchwasser. Umschaltung der Betriebsart via Telefon (z.B. Ferienhaus).		
<b>Beschreibung</b>	Der H1-Kontakt ist ein multifunktionaler Signaleingang, mit dem je nach gewählter Einstellung unterschiedliche Funktionen durch öffnen oder schliessen des Kontaktes wahrgenommen werden können.		
Wichtig	Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).		
<b>Einstellung</b>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...2	Schritte	0
<b>Auswirkung</b>	Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme H1 verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, sobald ein potentialfreier Kontakt an die Klemme H1 angeschlossen wird.		
	0	<b>Betriebsart-Umschaltung HK, BW (Telefon-Fernschalter)</b> Die Betriebsart des Heizkreises und des Brauchwasserkreises wird bei geschlossenem Kontakt umgeschaltet.	
	1	<b>Betriebsart-Umschaltung HK (Telefon-Fernschalter)</b> Die Betriebsart des Heizkreises wird bei geschlossenem Kontakt umgeschaltet. Der Brauchwasserkreis bleibt unverändert.	
	2	<b>Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)</b> Der eingestellte "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert.	

### 4.43.1 Betriebsart-Umschaltung

(Einstellung 0/1)

Ein Telefon-Fernschalter ist ein potentialfreier Relaiskontakt, z.B. in Form eines Modems, welcher durch einen Anruf mit anschliessender Code-Wahl umgeschaltet werden kann.

Die Betriebsarten von Heizkreis und Brauchwasser werden bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme H1 (z.B. ein Telefon-Fernschalter) umgeschaltet. Die Kontrolllampen der Betriebsarttasten  und  blinken während diesem Schaltzustand.

**Brauchwasser** Ob eine Brauchwasserladung bei aktiviertem Telefonfernswitcher erfolgen kann, hängt von der folgenden Einstellung ab:

Einstellung 0: die Brauchwasserladung ist bei aktivierter Umschaltung gesperrt

Einstellung 1: die Brauchwasserladung bleibt bei aktivierter Umschaltung freigegeben

## 4.43.2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw

---

### **Brauchwasser**

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme H1 (z.B. eine Lufterhizungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert. Die Kontrolllampe der aktuellen Heizkreis-Betriebsarttaste blinkt während diesem Schaltzustand. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" (Einstellzeile 171). Das Brauchwasser wird während aktiviertem Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert grundsätzlich weiter betrieben.

### Hinweis

Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H2 und der Einstellzeile 174 realisiert werden.

## 4.44 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw)

### Nutzen

Temporäre Inbetriebnahme des Kessels über Schaltkontakt.  
Verarbeitung von Wärmeanforderungen nicht LPB-fähiger Geräte.

### Beschreibung

Einstellung einer Temperaturanforderung, auf welche der Kessel bei geschlossenem H-Kontakt heizt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Eingang H1 und Eingang H2".

### Einstellung

171

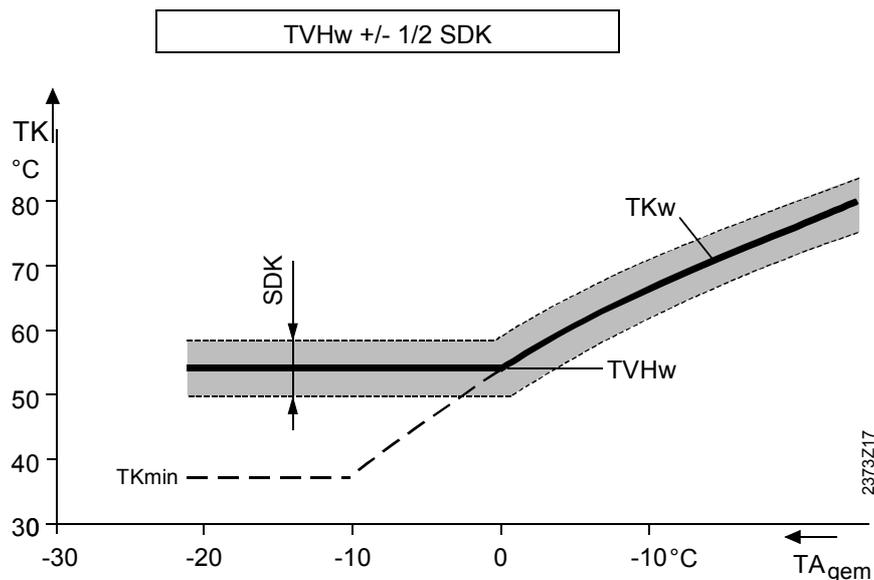
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TKmax	°C	70
TKmax	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung	

### Auswirkung

Die Höhe des Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwertes wird verstellt.

Voraussetzung:

Diese Einstellung kommt nur dann zum Einsatz, wenn einer der Eingänge H1 oder H2 (Einstellzeile 170 oder 174) auf "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert" gestellt wird. Die Kesseltemperatur wird, auch bei weiter sinkenden Wärmeanforderungen, im Minimum auf diese eingestellte Minimalanforderung geheizt. Dazu gilt dieselbe Schaltdifferenz wie bei einer normalen Temperaturanforderung:



TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
TKmin	Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (Einstellung Zeile 81)
TVHw	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (Einstellung Zeile 171)
SDK	Schaltdifferenz Kessel (Einstellung Zeile 3OEM)

## 4.45 Wirksinn Kontakt H1 und H2

---

### Nutzen

Wirksinn des Kontaktes anpassbar an das Ausgabesignal eines Fremdgerätes.  
Erhöhte Flexibilität bei der Auswahl von Fremdgeräten (beide Wirksinne realisierbar).

### Beschreibung

Mit dieser Funktion kann der Wirksinn des H1- und H2-Kontaktes an den Wirksinn eines Fremdgerätes angepasst werden.

### Einstellung



<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...1	-	1

Bei Eingabe:

- 0 Der Kontakt wirkt als Ruhekontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geschlossen und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geöffnet.
- 1 Der Kontakt wirkt als Arbeitskontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geöffnet und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geschlossen.

### Hinweis

Diese Einstellung ist ohne Auswirkung wenn der Eingang H2 für den Brauchwassertemperatur-Fühler 2 (B31) verwendet wird.

## 4.46 Eingang B31/H2

---

**Nutzen** Zweiter Brauchwassertemperatur, Minimale Temperaturanforderung.

**Beschreibung** Multifunktionaler Signaleingang, der mit dieser Einstellung für verschiedene Zwecke verwendet werden kann.

**Wichtig !** Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).

### Einstellung

**174**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...1	Schritte	0

### Auswirkung

Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, je nachdem was für ein Fühlersignal oder Schaltzustand eines potentialfreien Kontaktes vorhanden ist.

- 0 **Brauchwassertemperatur-Fühler 2**  
Anschluss für einen zweiten Brauchwassertemperatur-Fühler.
- 1 **Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)**  
Der eingestellte "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert.

### 4.46.1 Brauchwassertemperatur-Fühler 2

---

Durch diese Einstellung kann die Anschlussklemme ausschliesslich für den zweiten Brauchwassertemperatur-Fühler verwendet werden. Die Speichertemperatur kann dann durch einen unteren und oberen Speicherladefühler gemessen werden. Dadurch erzielt man eine bessere Ausnutzung des Speichers.

### 4.46.2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)

---

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert. Die Kontrolllampe der aktuellen Heizkreis-Betriebsarttaste blinkt während diesem Schaltzustand. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" (Einstellzeile 171).

### Brauchwasser

Das Brauchwasser wird während aktiviertem Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert grundsätzlich weiter betrieben.

### Hinweis

Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H1 und der Einstellzeile 171 realisiert werden.

# 5 Beschreibung OEM-Einstellungen

Heizkreis

## 5.1 Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)

---

<b>Nutzen</b>	Effiziente Mischerheizkreis-Regelung.		
<b>Beschreibung</b>	Durch die Beimischung werden Temperaturschwankungen der Kessel-Vorlauftemperatur ausgeregelt um dadurch eine konstantere Mischer-Vorlauftemperatur zu erhalten. Für die Beimischung muss jedoch der Kessel-Vorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Mischer-Vorlauftemperatur-Sollwert, da dieser sonst nicht ausgeregelt werden kann.		
<b>Einstellung</b>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<b>30</b>	0...50	°C (K)	10
<b>Auswirkung</b>	Die Einstellung erhöht den Kesseltemperatur-Sollwert bei einer Wärme-Anforderung des Mischerheizkreises. Erhöhen: Weniger Gefahr von Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur Senken: Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur möglich		
<b>Kesselüberhöhung</b>	Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert: Je höher die Temperaturdiffrenz zwischen Kesselvorlauf und Mischerheizkreis ist, desto schneller kann der geforderte Sollwert erreicht werden.		
	TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert	
	Einstellung 30 <sub>OEM</sub>	<u>Überhöhung</u>	
	Summe	Kesseltemperatur-Sollwert	
<b>Hinweis</b>	Vorlauftemperatur siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Steilheit".		

## 5.2 Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)

---

**Nutzen** Einfluss der Raumtemperatur auf die Regelung einstellbar.

**Hinweis** Der Einfluss ist ein- und ausschaltbar (Einstellung Zeile 101)

**Einstellung**

31

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	-	4

**Auswirkung**

Je nach Einstellung verändert dies den Raumtemperatur-Einfluss.

Erhöhen: Raumtemperatur-Einfluss wird stärker

Senken: Raumtemperatur-Einfluss wird schwächer

**Korrektur**

Die halbe Einstellung Zeile 31<sub>OEM</sub> wird multipliziert mit der Differenz von Raumtemperatur Sollwert minus Istwert.

Das Ergebnis wird zum eigentlichen Raumsollwert addiert.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{31_{OEM}}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR <sub>w</sub>	Raumtemperatur-Sollwert
TR <sub>x</sub>	Raumtemperatur-Istwert
TR <sub>wk</sub>	Korrigierter Raumtemperatur-Sollwert

**Hinweis**

Der Raumtemperatur-Einflussfaktor hat nur bei angeschlossenem Raumgerät eine Auswirkung.

## 5.3 Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON)

<b>Nutzen</b>	Ausnutzung der Wärmespeicherfähigkeit eines Gebäudes.						
<b>Beschreibung</b>	Die Schnellabsenkung ist abhängig davon, ob ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird oder nicht. Man spricht daher von der Schnellabsenkung mit oder ohne Raumtemperatur-Einfluss.						
<b>Wichtig !</b>	Diese Einstellung hat nur Auswirkung, wenn kein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird !						
<b>Einstellung</b>	<table border="0"> <tr> <td><u>Einstellbereich</u></td> <td><u>Einheit</u></td> <td><u>Standardeinstellung</u></td> </tr> <tr> <td><b>32</b></td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> </table>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	<b>32</b>	-	2
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
<b>32</b>	-	2					
<b>Auswirkung</b>	<p>Die Dauer der Schnellabsenkzeit und Vorverlegungszeit wird verändert. Bei Eingabe:</p> <p>Erhöhen      Längere Absenk- und Vorverlegungszeit Für schwere gut isolierte Gebäude, die langsam abkühlen und dadurch längere Aufheizzeiten benötigen.</p> <p>Senken        Kürzere Absenk- und Vorverlegungszeit Für schwach isolierte Gebäude, die schnell abkühlen und daher kürzere Aufheizzeiten benötigen.</p>						

### 5.3.1 Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Die Schnellabsenkung startet sobald auf einen tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb). Die Heizkreispumpe wird ausgeschaltet bis die Schnellabsenkzeit abgelaufen ist, welche sich aus der Einstellung 32 OEM , der gemischten Aussentemperatur und dem Raumtemperatur-Sollwertsprung bildet.

Beispiel      Das Beispiel gilt für einen Sollwertsprung von 4°C (z.B. von TRw 20°C auf 16°C):

TAgem	Einstellung 32 OEM					
	0	4	8	12	15	20
- 20	0	0	0	0	0	0
- 10	0	0,5	1	1,5	2	2,5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15 (16,5)	15 (21)	15 (27)
Werte in Stunden						

Hinweis      Ist ein Raumtemperatur-Fühler angeschlossen, wird die Schnellabsenkzeit nicht aus dieser Einstellung gebildet. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter *Kapitel "Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Einfluss"*.

### 5.3.2 Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Einschaltzeitoptimierung".

## 5.4 Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA)

### Nutzen

Verkürzung der Aufheizzeit für ein Gebäude.

### Hinweis

Diese Einstellung hat nur Auswirkung, wenn ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird.

### Einstellung

**33**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	°C (K)	5

### Auswirkung

Die Dauer der Schnellaufheizzeit wird verändert.

Bei Eingabe:

Erhöhen Grössere Überhöhung des Sollwertes  
Schnellere Aufheizzeit

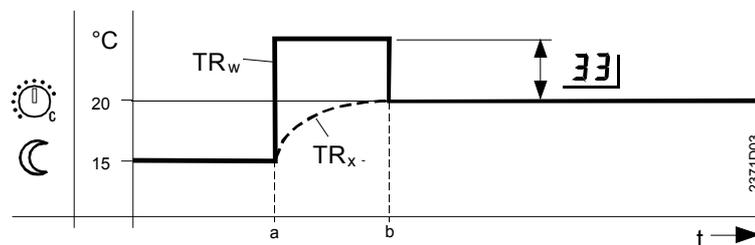
Senken Kleinere Überhöhung des Sollwertes  
Langsamere Aufheizzeit

### 5.4.1 Schnellaufheizung

Die Schnellaufheizung startet sobald auf einen höheren Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb).

Der Raumtemperatur-Sollwert wird mit der Einstellung Zeile 33<sub>OEM</sub> überhöht bis der Raum aufgeheizt ist ( $TR_w - \frac{1}{4}^\circ\text{C}$ ).

Die Überhöhung bewirkt einen Anstieg des Vorlauftemperatur-Sollwertes.



TRx	Raumtemperatur Istwert	33 <sub>OEM</sub>	Sollwertüberhöhung
TRw	Raumtemperatur Sollwert	t	Zeit

## 5.5 Anlagenfrostschutz HK1

<b>Nutzen</b>	Schutz vor dem Einfrieren der Anlage.						
<b>Beschreibung</b>	Ist die Funktion aktiviert, schaltet bei Frostgefahr die Heizung selbständig ein und verhindert dadurch Einfrierungen in der Anlage.						
<b>Wichtig</b>	Voraussetzung zu dieser Funktion ist, dass die Anlage einwandfrei funktioniert !						
<b>Einstellung</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Einstellbereich</i></th> <th><i>Einheit</i></th> <th><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 / 1</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	0 / 1	-	1
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>					
0 / 1	-	1					
<b>Auswirkung</b>	<p>Die Anlage wird je nach Einstellung durch Einschalten der Pumpen geschützt.</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>0 Anlagenfrostschutz AUS Funktion inaktiv.</p> <p>1 Anlagenfrostschutz EIN Funktion aktiv.</p>						

**34**

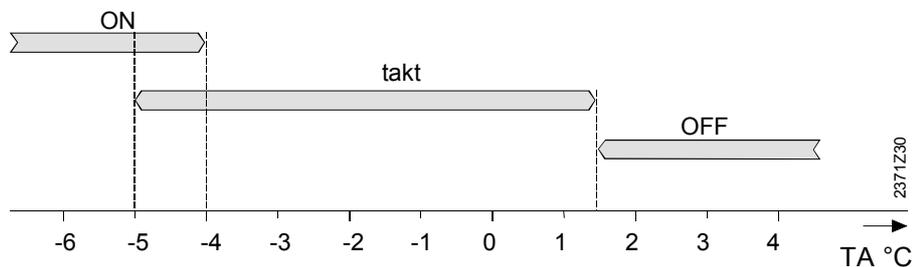
### 5.5.1 Anlagenfrostschutz

Je nach **aktueller** Aussentemperatur schaltet die Heizkreispumpe ein, trotzdem keine Wärmeanforderung besteht.

Aussentemperatur	Pumpe	Grafik
...-4°C	Dauernd EIN	ON
-5...1.5°C	ca. alle 6 Std. während 10 Min. EIN	takt
1.5°C...	Dauernd AUS	OFF

**Ausnahme**

Zwischen -4...-5°C können unterschiedliche Zustände eintreten. In diesem Temperatur-Bereich ist ausschlaggebend, welche Situation vorherrschte:  
 War vorher die Temperatur höher (im Bereich „takt“), taktet die Pumpe auch im Bereich von -4 bis -5°C und schaltet erst tiefer dauernd EIN.  
 War vorher die Temperatur tiefer (im Bereich „ON“), ist die Pumpe auch im Bereich bis -4°C dauernd eingeschaltet und taktet erst oberhalb.



## 5.6 Antrieb-Regelungsart

---

### Nutzen

Verwendung von 2- oder 3-Punkt Mischerantriebe.

### Beschreibung

Die Antrieb-Regelungsart ist eine Anpassung der Regelung auf den verwendeten Mischerantrieb des Mischerheizkreises.

### Einstellung

35

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	1
0	2-Punkt Regelung	
1	3-Punkt Regelung	

### 2-Punkt Regelung

Die 2-Punkt Regelung ist eine unstetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen und Schliessen des Antriebes vorhanden sind.

Für eine zweckmässige Regelungsart ist eine Schaltdifferenz notwendig. Bei der Verwendung eines 2-Punkt Antriebes ist es deshalb wichtig, dass die Schaltdifferenz auf die Anlage abgeglichen wird. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Antrieb-Schaltdifferenz" (Einstellzeile 36OEM).

### 3-Punkt Regelung

Die 3-Punkt Regelung ist eine unstetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen, Schliessen sowie Anhalten des Antriebes vorhanden sind.

Bei dieser Regelungsart ist keine Einstellung der Schaltdifferenz notwendig, da der 3-Punkt Antrieb in jeder Position angehalten werden kann.

## 5.7 Antrieb-Schaltdifferenz

### Nutzen

Optimale Antrieb-Regelung des 2-Punkt Mischers.

### Beschreibung

Für einen 2-Punkt Antrieb ist eine Schaltdifferenz einstellbar mit der die Zweipunktregelung optimal auf den Antrieb anpassbar ist.

### Wichtig

Die Antrieb-Regelungsart in Einstellzeile 35OEM muss auf "2-Punkt Antrieb" eingestellt sein.

### Einstellung

**36**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	°C (K)	2

### Auswirkung

Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Antrieb-Regelung für das Mischventil Y1.

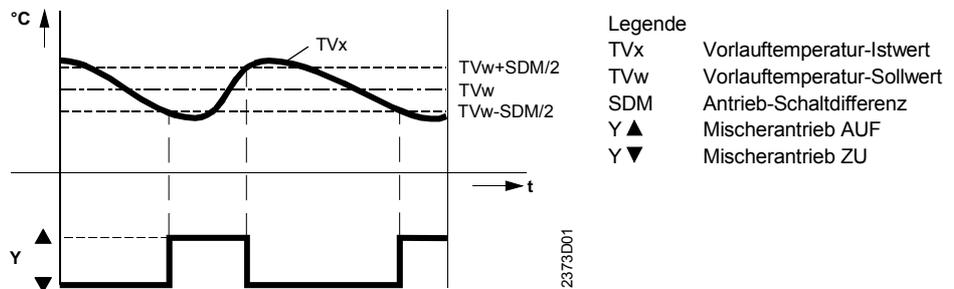
Bei Eingabe:

Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser  
Weniger und längere Laufzeiten des Antriebes.  
Grössere Temperaturschwankungen im Heizkreis.

Senken: Schaltdifferenz wird kleiner  
Mehr und kürzere Laufzeiten des Antriebes.  
Kleinere Temperaturschwankungen im Heizkreis

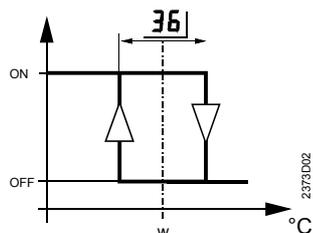
### 5.7.1 Mischerantrieb-Regelung

Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Antrieb-Regelung des Mischers. Grundsätzlich bedeutet dies: Je mehr Wärme benötigt wird umso länger wird geöffnet.



### Schaltdifferenz

Mischerantrieb AUF =	$TVw - SDM/2$
Mischerantrieb ZU =	$TVw + SDM/2$



- w Sollwert
- 36OEM Antrieb-Schaltdifferenz
- ◊ Einschaltpunkt
- ◊ Ausschaltpunkt
- ON Mischerantrieb AUF
- OFF Mischerantrieb ZU

## 5.8 Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis

<b>Nutzen</b>	Verhindert das Überheizen des Pumpenheizkreises.										
<b>Beschreibung</b>	Die Vorlauftemperatur kann höher sein als vom Pumpenheizkreis verlangt (z.B. bei einer höheren Sollwertanforderung eines weiteren Verbrauchers). Der Regler gleicht den Energieüberschuss durch entsprechendes Takten der Pumpe aus und verhindert dadurch das Überheizen des Pumpenheizkreises.										
<b>Einstellung</b>	<table><thead><tr><th><u>Einstellbereich</u></th><th><u>Einheit</u></th><th><u>Standardeinstellung</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>371</td><td>-</td><td>1</td></tr></tbody></table>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	371	-	1				
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>									
371	-	1									
<b>Auswirkung</b>	<p>Der Überhitzungsschutz wird mit dieser Einstellung ein- bzw. ausgeschaltet:</p> <p>0: Unwirksam Die Heizkreispumpe wird ohne Überhitzungsschutz betrieben.</p> <p>1: Wirksam Die Heizkreispumpe wird durch den Überhitzungsschutz so getaktet, dass zu hohe Vorlauftemperaturen kompensiert werden.</p>										
<b>Überhitzungsschutz</b>	Beim Überhitzungsschutz wird die Pumpe getaktet, so dass die Wirkung einer gegenüber dem Sollwert zu hohen Vorlauftemperatur kompensiert wird. Die Taktperiode ist fix und beträgt 10 min.										
<b>Einschaltverhältnis</b>	$\epsilon = \frac{TVwGef - TRw}{TKxGed - TRw}$ <table><tr><td><math>\epsilon</math></td><td>Einschaltverhältnis</td></tr><tr><td>TVwGef</td><td>Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert</td></tr><tr><td>TRw</td><td>Aktueller Raumtemperatur-Sollwert</td></tr><tr><td>TKxGed</td><td>Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert</td></tr><tr><td>TKx</td><td>Schienenvorlauftemperatur-Istwert</td></tr></table>	$\epsilon$	Einschaltverhältnis	TVwGef	Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert	TRw	Aktueller Raumtemperatur-Sollwert	TKxGed	Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert	TKx	Schienenvorlauftemperatur-Istwert
$\epsilon$	Einschaltverhältnis										
TVwGef	Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert										
TRw	Aktueller Raumtemperatur-Sollwert										
TKxGed	Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert										
TKx	Schienenvorlauftemperatur-Istwert										
<b>Begrenzungen</b>	<p>Die Laufzeit der Pumpe ist auf minimal 3 Min. festgelegt Die Stillstandzeit der Pumpe ist auf minimal 2 Min. festgelegt. Darüber hinaus wird die Pumpe bei folgenden Schaltpunkten dauernd ein- bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Pumpe dauernd EIN      <math>TKxGed \leq TVwGef</math> (<math>\epsilon \geq 1</math>) Pumpe dauernd AUS      <math>TVwGef \leq TRw</math></p>										
<b>Hinweise</b>	Wird ein Vorlauftemperatur-Fühler angeschlossen (Mischerheizkreis), ist der Überhitzungsschutz für die Heizkreispumpe wirkungslos.										

## 5.9 Fremdwärme (Tf)

---

<b>Nutzen</b>	Berücksichtigung von Fremdwärme zur Energieeinsparung.		
<b>Beschreibung</b>	Mögliche Fremdwärmequellen wie z. B. Maschinen, Aggregate, starke Sonneneinstrahlung oder ähnlichem, die eine konstante Heizungsregelung verfälschen können, werden durch diese Einstellung berücksichtigt.		
<b>Einstellung</b>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
<b>38</b>	-2...+4	°C	0
<b>Hinweis</b>	Die Fremdwärme wird vom Regler automatisch angepasst. Eine manuell erfolgte Einstellung kann daher vom Regler verändert werden.		
<b>Auswirkung</b>	Kompensation möglicher konstanter Wärmequellen. Bei Eingabe Erhöhen Für grössere Kompensation Bei starken Fremdwärmequellen Senken Für kleinere Kompensation Bei schwachen Fremdwärmequellen		

## 5.10 Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)

---

### Nutzen

Unterschiedliche Adaption der Heizkennlinie je nach Aussentemperatur.

### Beschreibung

Die Adaptionsempfindlichkeit 1 dient zur Errechnung der Heizkennlinien-Adaption im Temperaturbereich zwischen 4...12°C. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".

### Einstellung

**39**

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
1...15	-	15

### Hinweis

Die Höhe der Adaptionsempfindlichkeit wird vom Regler automatisch angepasst und bedarf daher keiner manuellen Einstellung.

### Auswirkung

Je nach Höhe der Adaptionsempfindlichkeit 1 wird die Heizkennlinie im Temperaturbereich zwischen 4...12°C unterschiedlich stark adaptiert.

Erhöhen      Stärkere Adaption

Senken      Schwächere Adaption

### Abnahme

Nach jeder signifikanten Adaption der Heizkennlinie zwischen 4...12°C (ZAF1) wird die Adaptionsempfindlichkeit 1 automatisch um 1 Stufe reduziert. Dadurch nimmt die Auswirkung der Adaption und somit die Verstellung der Steilheit sowie der Parallelverschiebung der Heizkennlinie schrittweise ab.

### Hinweis

Bei einer Verstellung der Heizkennlinien-Steilheit, wird die auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

### Heizkennlinien-Adaption

Der Prozess der Heizkennlinien Adaption ist unter der gleichnamigen Funktion beschrieben. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".

## 5.11 Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)

---

<b>Nutzen</b>	Unterschiedliche Adaption der Heizkennlinie je nach Aussentemperatur.		
<b>Beschreibung</b>	Die Adaptionsempfindlichkeit 2 dient zur Heizkennlinien-Adaption im Temperaturbereich unterhalb 4°C. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".		
<b>Einstellung</b>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
	1...15	-	15
<b>Hinweis</b>	Die Höhe der Adaptionsempfindlichkeit wird vom Regler automatisch angepasst und bedarf daher keiner manuellen Einstellung.		
<b>Auswirkung</b>	Je nach Höhe der Adaptionsempfindlichkeit 2 wird die Heizkennlinie im Temperaturbereich unterhalb 4°C unterschiedlich stark adaptiert. Erhöhen      Stärkere Adaption Senken        Schwächere Adaption		
<b>Abnahme</b>	Nach jeder signifikanten Adaption der Heizkennlinie unterhalb 4°C (ZAF2) wird die Adaptionsempfindlichkeit 2 automatisch um 1 Stufe reduziert. Dadurch nimmt die Auswirkung der Adaption und somit nur die Verstellung der Steilheit der Heizkennlinie schrittweise ab.		
<b>Hinweis</b>	Bei einer Verstellung der Heizkennlinien-Steilheit, wird die auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.		
<b>Heizkennlinien-Adaption</b>	Der Prozess der Heizkennlinien Adaption ist unter der gleichnamigen Funktion beschrieben. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".		

## 5.12 P-Band Mischventil Y1 (Xp)

---

<b>Nutzen</b>	Anpassen des Regelverhaltens an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).		
<b>Beschreibung</b>	Einstellung des Proportionalbandes zur Regelung für den Mischerantrieb Y1, der für Heizkreis 1 oder zur Vorregelung verwendet werden kann.		
<b>Einstellung</b>	<u><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></u>
<u>41</u>	1...100	°C (K)	32
<b>Auswirkung</b>	Xp beeinflusst das P-Verhalten des Reglers.		

## 5.13 Nachstellzeit Mischventil Y1 (Tn)

---

<b>Nutzen</b>	Anpassen des Regelverhalten an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).		
<b>Beschreibung</b>	Einstellung des I-Anteils zur Regelung für den Mischerantrieb Y1, der für Heizkreis 1 oder zur Vorregelung verwendet werden kann.		
<b>Einstellung</b>	<u><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></u>
<u>42</u>	10...873	sek	120
<b>Auswirkung</b>	Tn beeinflusst das I-Verhalten des Reglers.		

## 5.14 Antrieblaufzeit Mischventil Y1

---

<b>Nutzen</b>	Einstellung der Antrieblaufzeit.		
<b>Beschreibung</b>	Mischventile weisen verschiedene Antrieblaufzeiten auf.		
<b>Einstellung</b>	<u><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></u>
<u>43</u>	30...873	sek	120

## 5.15 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)

### Nutzen

Einstellung für Endanwender begrenzbear.  
Verbrühungsgefahr vermindern.

### Einstellung

**50**

*Einstellbereich zwischen*

*Einheit*

*Standardeinstellung*

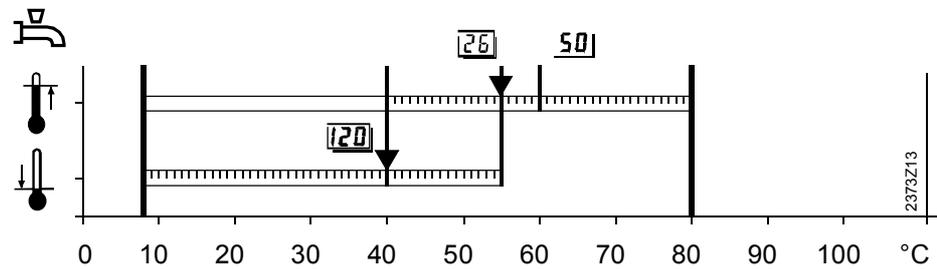
8...80

°C

60

### Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung 26) nach oben begrenzt.



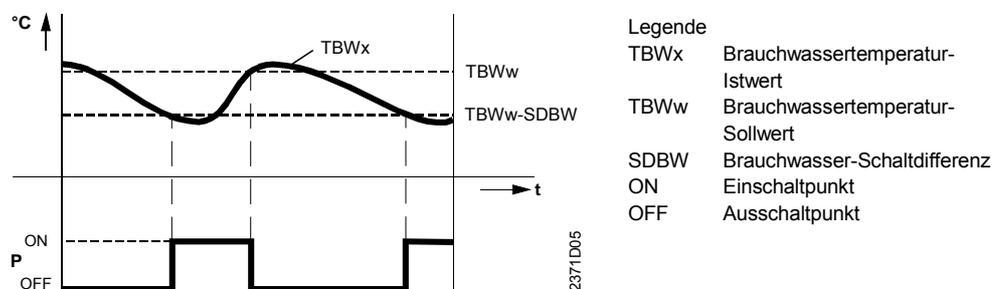
- 26 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
- 120 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziert-Sollwert"
- 50 OEM Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum"

## 5.16 Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)

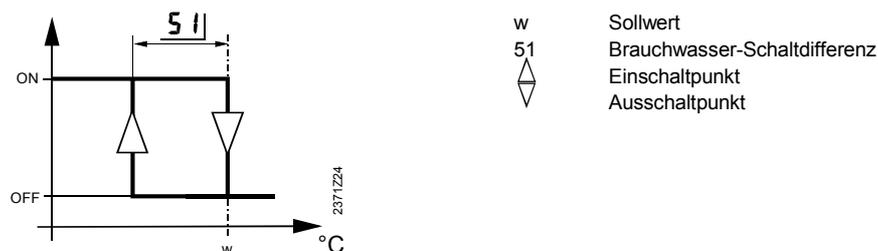
<b>Nutzen</b>	Optimale Ladehäufigkeit.						
<b>Beschreibung</b>	Die Brauchwasser-Regelung ist als Zweipunktregler ausgeführt, für die eine Schaltdifferenz eingestellt werden muss.						
<b>Hinweis</b>	Die Schaltdifferenz für die Brauchwasser Regelung hat keine Wirkung bei Brauchwasser-Ladung mit Thermostat.						
<b>Einstellung</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Einstellbereich</i></th> <th><i>Einheit</i></th> <th><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0...20</td> <td>°C (K)</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	0...20	°C (K)	5
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>					
0...20	°C (K)	5					
<b>Auswirkung</b>	<p>Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Brauchwassertemperatur-Regelung</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser Weniger und längere Ladezeiten, grössere Temperaturschwankungen.</p> <p>Senken: Schaltdifferenz wird kleiner Mehr und kürzere Ladezeiten, kleinere Temperaturschwankungen.</p>						

### 5.16.1 Brauchwassertemperatur-Regelung

Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Brauchwasser-Ladung. Die Dauer der Ladung ist abhängig von der Masse und der Boilerwasser-Menge. Je mehr Brauchwasser benötigt wird umso länger wird geladen.



<b>Schaltdifferenz</b>	Brauchwasser EIN: $TBW_x = TBW_w - SDBW$
	Brauchwasser AUS: $TBW_x = TBW_w$



## 5.16.2 Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Fühler

---

Der Brauchwassertemperatur-Istwert wird mit 2 Brauchwasserfühler an den Anschlussklemmen B3 und B31 erfasst.

Die Regelung berücksichtigt dabei die Istwerte für den wärmeren und kälteren Fühler wie folgt:

Brauchwasser EIN:      TBWx beider Fühler      =      TBWw - SDBW

Brauchwasser AUS:      TBWx beider Fühler      =      TBWw

Hinweis

Für eine Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Brauchwasserfühler muss in der Einstellzeile 174 die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.

## 5.17 Legionellenfunktion

---

<b>Nutzen</b>	Abtötung möglicher Legionellenerreger.		
<b>Beschreibung</b>	Die Legionellenfunktion ist eine periodische Erhitzung des Brauchwasserspeichers auf eine höhere Temperatur welches mögliche Legionellenerreger abtötet.		
<b>Einstellung</b>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0 / 1	Schritte	1
<b>Auswirkung</b>	Durch die Einstellung wird die Legionellenfunktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei Eingabe: <b>0 AUS</b> Funktion nicht aktiv. <b>1 EIN</b> Die Funktion startet jeden Montag mit der ersten Brauchwasserladung und dauert maximal 2,5 Stunden. Das Brauchwasser wird jeweils auf den eingestellten Legionellen-Sollwert aufgeheizt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Legionellenfunktion-Sollwert" (Einstellzeile 53 <small>OEM</small> ).		
<b>Hinweis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diese Funktion ist nur möglich, wenn die Brauchwasserladung durch das Brauchwasserprogramm freigegeben ist.</li><li>• Bricht die Legionellenfunktion während der üblichen Dauer (am Montag) ab, wird sie bei der nächsten Brauchwasser-Sollwertumschaltung nachgeholt.</li></ul>		
<b>Legionellen</b>	<p>Legionellen sind Bakterien, die in Warmwasserinstallationen vermehrt auftreten und beim Menschen u.a. Lungenentzündungen (Legionärskrankheit) verursachen können. Wichtigste Maßnahme zur Risikoverringerung ist die Einhaltung einer Mindesttemperatur im Warmwassernetz.</p> <p>Die Gefahr der Vermehrung von Legionellen besteht vor allem in zentralen Warmwasserversorgungsanlagen mit einem weit verzweigten Rohrnetz und in Klimaanlage mit Luftbefeuchtern. Wichtig ist die richtige Neuinstallation und Wartung dieser Anlagen, um das Infektionsrisiko deutlich zu reduzieren. Die wichtigste Forderung ist, daß bei Großanlagen am Warmwasseraustritt eine Temperatur von 60 °C eingehalten wird und die Temperatur im Leitungssystem um nicht mehr als 5 °C fallen darf.</p>		

## 5.18 Legionellenfunktion-Sollwert

---

### Nutzen

Einstellbares Aufheizniveau zur Legionellenabtötung.

### Beschreibung

Der Legionellenfunktion-Sollwert ist ein einstellbares Temperaturniveau auf welches das Brauchwasser während aktivierter Legionellenfunktion aufgeheizt wird. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Legionellenfunktion" (Einstellzeile 52<sub>OEM</sub>).

### Einstellung

**53**

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...95	°C	65

### Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich der Brauchwasser-Sollwert während einer Aufheizphase der Legionellenfunktion.

## 5.19 Entladeschutz während BW-Ladung

---

### Beschreibung

Verhindert eine Entladung des Brauchwasserspeichers durch eine zu tiefe Vorlauftemperatur während Brauchwasser-Ladung.

### Einstellung

54

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...2	-	2

### Auswirkung

Mit der Einstellung wird der Entladeschutz aktiviert oder deaktiviert:

- 0 Entladeschutz ist **nicht** aktiv
- 1 Entladeschutz ist **aktiv**
- 2 Entladeschutz ist nur bei gesperrtem Erzeuger **aktiv**

Bei aktivem Brauchwasser-Entladeschutz wird während der Ladung die Überhöhung der Vorlauftemperatur (Bedienzeile 126) überprüft:

- Ist mindestens die Hälfte der Überhöhung erreicht, so wird die Brauchwasserladung freigegeben.
- Beträgt die Überhöhung weniger als 1/8 des eingestellten Wertes, so wird die Brauchwasserladung unterbrochen (Pumpe läuft noch mind. 1 Min. nach).

## 5.20 Daueranzeige

---

### Nutzen

Verschiedene Daueranzeigen wählbar.

### Einstellung

90

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	0

### Auswirkung

Mit der Einstellung ändert die Daueranzeige des Gerätes die dann zu sehen ist, wenn keine Einstellzeile angewählt wird.

- 0 Tag / Zeit
- 1 Vorlauftemperatur-Istwert Heizkreis

## 5.21 Software-Version

---

### Nutzen

Einfache Abfrage der Version, ohne Geräteausbau.

### Beschreibung

Die Software Version ist der Stand der Software bei der Produktion des Gerätes.

### Einstellung

91

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
00.0 ... 99.9	Ziffern

### Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Software-Version angezeigt.

Beispiel: 01.0

Die ersten beiden Ziffern entspricht der Software-Version (01.)

Die dritte Ziffer entspricht der Software-Revision (.0)

## 5.22 Gerätebetriebsstunden

---

### Nutzen

Anzeige der Gerätebetriebsstunden.

### Beschreibung

Sie können hier die Anzahl Stunden, welche der Regler in Betrieb war, auslesen

### Einstellung

92

Anzeigebereich

Einheit

0... 500'000

h

### Auswirkung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird automatisch die seit Inbetriebnahme des Reglers aufgelaufene Anzahl Betriebsstunden angezeigt.

Als Betriebsstunden gelten die Stunden, während derer der Regler an Spannung liegt, also auch die Zeit ohne effektiven Heizbetrieb.

Die Betriebsstunden können nicht zurückgestellt werden.

# 6 Allgemeine Regelprozesse

---

## Einleitung

Die hier beschriebenen Funktionen haben keine Einstellungsmöglichkeiten. Sie laufen automatisch ab und haben dennoch Auswirkungen auf die Anlage.

Es kann deshalb zur Fehlerbehebung und für Planung sowie Unterhalt einer Anlage von grossem Nutzen sein, dass die Auswirkung und der Prozess beschrieben sind.

## 6.1 Tages-Heizgrenzenautomatik

---

<b>Nutzen</b>	Automatisches Abschalten der Heizung Einsparung ohne Komforteinbusse
<b>Beschreibung</b>	Dies ist eine schnellwirkende Sparfunktion, da die Heizung ausschaltet, sobald keine Wärme mehr benötigt wird. Dies ermöglicht einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb da, speziell in Jahres-Übergangszeiten, die Heizung nicht manuell abgeschaltet werden muss.
<b>Hinweise</b>	Die Tages-Heizgrenzenautomatik funktioniert nicht im Dauerbetrieb  Die Tages-Heizgrenzenautomatik wird im Display mit "ECO" angezeigt

### 6.1.1 Ohne Raumtemperatur Einfluss

---

<b>Einleitung</b>	Ist kein Raumgerät angeschlossen wird der Vorlauftemperatur-Sollwert nicht durch den Raumtemperatur-Einfluss korrigiert. Dann verläuft die Umschaltung der Tages-Heizgrenzenautomatik entsprechend den eingestellten Sollwerten   oder  .
<b>Prozess</b>	Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte der des Vorlauftemperatur-Sollwertes und die des aktuellen Raumtemperatur-Sollwert.
<b>Ausschaltung</b>	Sinkt der Vorlauftemperatur-Sollwert tiefer als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet.  Heizung AUS: $\boxed{TVw \leq TRw + 2 S/10}$
<b>Einschaltung</b>	Steigt der Vorlauftemperatur-Sollwert höher als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung eingeschaltet.  Einschaltpunkt der Heizung: $\boxed{TVw \geq TRw + 4 S/10}$

TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
S	Heizkennlinien Steilheit

## 6.1.2 Mit Raumtemperatur-Einfluss

---

### Einleitung

Die Tages-Heizgrenzenautomatik schaltet in Abhängigkeit des aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwertes. Ist ein Raumgerät angeschlossen, korrigiert der Raumtemperatur-Einfluss den Vorlauftemperatur-Sollwert. Dadurch entsteht eine unterschiedliche Tages-Heizgrenzenautomatik wenn ein Raumtemperatur-Einfluss vorhanden ist.

### Prozess

Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte des Vorlauftemperatur-Sollwertes und die des aktuellen Raumtemperatur-Sollwertes.

### Ausschaltung

Sinkt der um den Raumtemperatur-Einfluss korrigierte Vorlauftemperatur-Sollwert tiefer als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet.

Ausschaltpunkt der Heizung:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

### Einschaltung

Steigt der um den Raumtemperatur-Einfluss korrigierte Vorlauftemperatur-Sollwert höher als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrektursollwert, dann wird die Heizung eingeschaltet.

Einschaltpunkt der Heizung:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

TVwk Vorlauftemperatur-Sollwert korrigiert um den Raumtemperatur  
TRw Raumtemperatur-Sollwert  
S Heizkennlinien Steilheit

## 6.2 Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler

### Nutzen

Ausnutzung der Wärmespeicherfähigkeit eines Gebäudes

### Beschreibung

Die Schnellabsenkung ist abhängig davon, ob ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird oder nicht. Man spricht daher von der Schnellabsenkung mit oder ohne Raumtemperatur-Fühler.

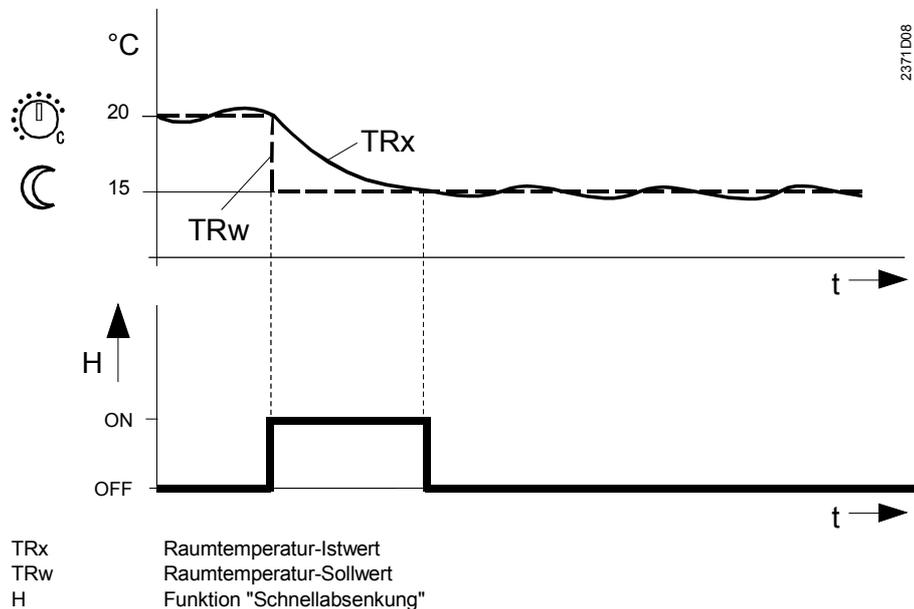
Wichtig !

Dieser Prozess, hat nur Auswirkung wenn ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird !

### Prozess

Die Schnellabsenkung startet sobald auf einen tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb).

Wenn sich der Raumtemperatur-Istwert bis auf den Raumtemperatur-Sollwert abgesenkt hat ( $TR_x = TR_w$ ), ist die Schnellabsenkung abgelaufen.



### Auswirkung

Durch das Korrigieren des Raumtemperatur-Sollwertes wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet bis der Schnellabsenkungs-Prozess abgelaufen ist. In Folge dessen sinkt die Raumtemperatur schneller ab, da keine Wärmezufuhr vom Vorlauf oder Kessel mehr erfolgen kann.

### Hinweis

Ist kein Raumtemperatur-Fühler angeschlossen, wird die Schnellabsenkung nicht mit diesem Prozess gebildet. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter Kapitel "Schnellabsenkungs-Konstante".

## 6.3 Überhitzungsschutz Mischerheizkreis

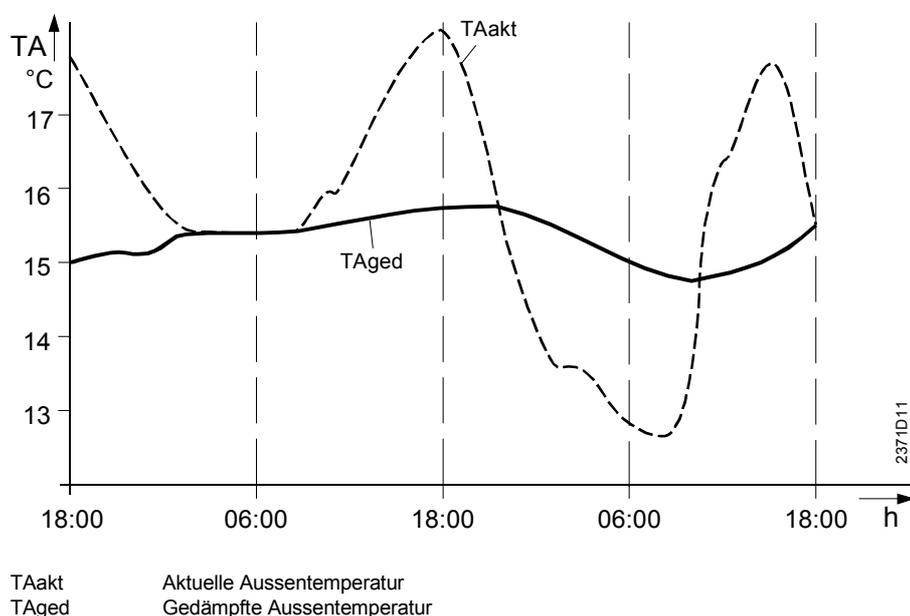
---

<b>Beschreibung</b>	Mit dieser Funktion kann eine Überhitzung des Mischerheizkreises verhindert werden, die z.B. durch einen Mischerdefekt hervorgerufen wird.
<b>Hinweis</b>	Diese Funktion wirkt unabhängig vom Überhitzschutz Pumpenheizkreis und kann nicht deaktiviert werden.
<b>Prozess</b>	Überschreitet die Vorlauftemperatur den Grenzwert "Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung" + 7,5 °C (Fixwert), so wird die Pumpe ausgeschaltet. Diese Begrenzungsfunktion wirkt nur beim Mischerheizkreis.

## 6.4 Gedämpfte Aussentemperatur

<b>Nutzen</b>	Berücksichtigung der Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes.
<b>Beschreibung</b>	Die gedämpfte Aussentemperatur ist die simulierte Raumtemperatur für ein fiktives Gebäude, das keine eigene Wärmequelle hat, sondern ausschliesslich durch die Aussentemperatur beeinflusst würde.
<b>Einstellung</b>	Es ist keine direkte Einstellung möglich. Die Bildung der gedämpften Aussentemperatur kann nicht beeinflusst werden.
<b>Rücksetzung</b>	Es ist jedoch möglich die gedämpfte Aussentemperatur auf die aktuelle zurück zusetzen: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 34 anwählen.</li><li>2. Die Plus- und Minustaste gleichzeitig während 3 Sekunden drücken. Sobald die Anzeige aufhört zu blinken, ist die gedämpfte Aussentemperatur auf die aktuelle zurückgesetzt.</li></ol>
<b>Prozess</b>	Die gedämpfte Aussentemperatur wird vom Regler gebildet. Sie wird aus dem Wert der aktuellen Aussentemperatur alle 10 Minuten neu errechnet. Im Auslieferungszustand ist ein Grundwert von 0°C eingestellt.
<b>Auswirkung</b>	Eine direkte Auswirkung hat die gedämpfte Aussentemperatur nur auf die Sommer/Winter-Umschaltung. Indirekt wirkt die gedämpfte Aussentemperatur, über die gemischte Aussentemperatur auf die Vorlauftemperatur-Regelung.

Beispiel



## 6.5 Gemischte Aussentemperatur

### Nutzen

Führungsgrösse für die Vorlauftemperatur-Regelung.

### Beschreibung

Die gemischte Aussentemperatur ist eine Mischung der aktuellen Aussentemperatur und der vom Regler errechneten "gedämpften Aussentemperatur".

### Prozess

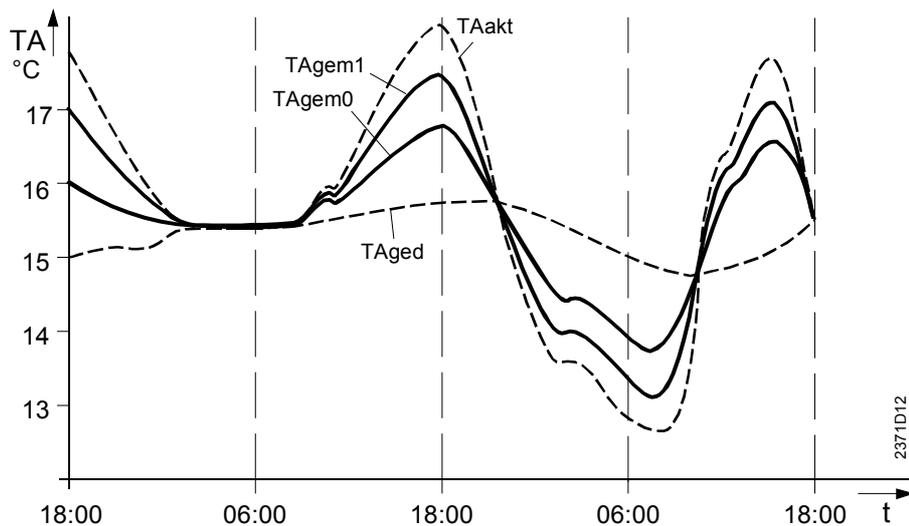
Die Mischung der aktuellen und der gedämpften Aussentemperatur ist abhängig von der Gebäudebauweise (Einstellung 113) und entsteht wie folgt:

Eingestellte Gebäudebauweise	Gemischte Aussentemperatur
Schwere Bauweise (Einstellung 113 = 0)	$T_{A_{gem}} = \frac{1}{2} T_{A_{akt}} + \frac{1}{2} T_{A_{ged}}$
Leichte Bauweise (Einstellung 113 = 1)	$T_{A_{gem}} = \frac{3}{4} T_{A_{akt}} + \frac{1}{4} T_{A_{ged}}$

### Auswirkung

Die gemischte Aussentemperatur wirkt als Führungsgrösse auf die Vorlauftemperatur-Regelung, die sich so auf die gegebenen Witterungsverhältnisse anpasst. Ferner hat sie eine Auswirkung auf die Tages-Heizgrenzenautomatik zur Abschaltung der Heizung.

### Beispiel



TAakt	Aktuelle Aussentemperatur
TAged	Gedämpfte Aussentemperatur
TAgem1	Gemischte Aussentemperatur für leichte Bauweise
TAgem0	Gemischte Aussentemperatur für schwere Bauweise

## 6.6 Brauchwasser-Push

### Nutzen

Sichere Verfügbarkeit von Brauchwasser auch ausserhalb der Nutzungszeiten.

### Beschreibung

Wird aufgrund eines unvorhergesehenen Verbrauches der Brauchwasser-Speicher entleert, setzt der BW-Push ein und lädt den Speicher einmalig bis zum Nenntemperatur-Sollwert auf.

### Prozess

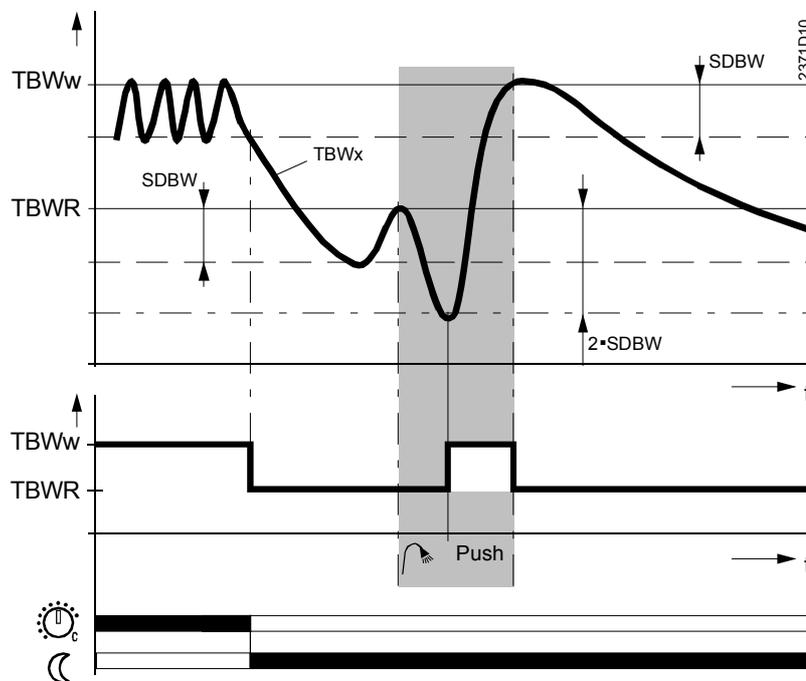
Der Brauchwasser-Push wird ausgelöst, sobald der Brauchwassertemperatur-Istwert mehr als zwei Schaltdifferenzen (Zeile 51 OEM ) unter den Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Zeile 120) fällt.

$$TBW_x < TBWR - 2 \text{ SDBW}$$

### Auswirkung

Bei ausgelöstem Brauchwasser-Push wird das Brauchwasser einmalig bis auf den Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Zeile 120) aufgeheizt. Danach setzt wieder der übliche Betrieb entsprechend des Brauchwasser-Programmes ein.

### Beispiel



SDBW Schaltdifferenz Brauchwasser  
 TBWw Brauchwassertemperatur-Nennsollwert  
 TBWR Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert

## 6.7 Pumpen- und Ventilkick

---

<b>Nutzen</b>	Kein Festsitzen der Pumpen oder Ventile
<b>Beschreibung</b>	Der Pumpen- und Ventilkick ist eine Schutzfunktion gegen das Festsitzen der Pumpen oder Ventile.
<b>Prozess</b>	Die angeschlossenen Pumpen und Ventile werden jeweils am Freitag um 10:00 Uhr im Ablauf von 1 Minute nacheinander für 30 Sek. eingeschaltet. Nicht vorhandene Geräte werden übersprungen, daher kann die Reihenfolge variieren. Der Pumpenkick wird ohne Rücksicht auf andere Funktionen aktiviert. Der Ventilkick wird nur aktiviert, falls keine Wärmeanforderung besteht.
<b>Auswirkung</b>	Durch das Einschalten des Pumpen- und Ventilkicks zirkuliert während der genannten Zeit das Wasser. Die Pumpenmechanik und der Ventilsitz werden durchgespült, von Schwebstoffen befreit und dadurch gegen Festsitzen geschützt.

## 6.8 Entladeschutz nach Brauchwasserladung

---

<b>Nutzen</b>	Versehentliches Entladen des Brauchwasserspeichers wird vermieden.
<b>Beschreibung</b>	Der „Entladeschutz nach Brauchwasserladung“ vermeidet ein versehentliches Entladen des Brauchwasserspeichers durch den Nachlauf der Pumpe nach der Ladung. Zusammen mit dem „Entladeschutz während der Brauchwasser-Ladung“ (Bedienzeile 54 <sub>OEM</sub> ) ist so ein wirkungsvoller Entladeschutz gewährleistet.
<b>Prozess</b>	Der Regler vergleicht die Speichertemperatur mit der Vorlauftemperatur (Schienen-Vorlauftemperatur). Ist die Schienen-Vorlauftemperatur tiefer als die Speichertemperatur, wird der Pumpennachlauf vorzeitig abgebrochen.

## 6.9 Pumpenbetriebs-Übersicht

### Nutzen

Einfache Kontrolle der einwandfreien Funktionalität der verschiedenen Pumpen

### Beschreibung

Der Betrieb der Pumpen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Um bei der Inbetriebnahme und Kontrolle der Anlage die Zusammenhänge schnell erkennen zu können, verwenden Sie bitte nachfolgende Liste. Sie gibt Ihnen Aufschluss über die Einstellungskombinationen (Pumpeneinstellung/Wärmeanforderung), bei welchen eine Pumpe läuft.

	Applikation	Pumpenverhalten bei gültiger <sup>1)</sup> Wärmeanforderung:		
		durch HK	über H1 / H2	durch BW
Q2	HK1-Pumpe	läuft bei Anforderung HK1	läuft nicht	läuft nicht
Q2	Vorregler-Pumpe bei Vorreglertyp Einstellung 1	läuft bei Anforderung von HK's im gleichen Segment	läuft wenn Kontakt geschlossen	läuft bei BW-Anforderung lokal und im gleichen Segment
Q2	Vorregler-Pumpe bei Vorreglertyp Einstellung2	läuft bei Anforderung von HK's im gleichen Segment	läuft wenn Kontakt geschlossen	läuft bei BW-Anforderung über LPB im gleichen Segment
Q3	BW-Pumpe	läuft nicht	läuft nicht	läuft bei Anforderung

Die in Betrieb stehenden Pumpen laufen nach Wegfall der Anforderung noch. Siehe dazu auch Pumpennachlaufzeit (8 OEM).

<sup>1)</sup> Gründe für eine ungültige Wärmeanforderung können z.B. Sommer/Winter-Umschaltung, Tagesheizgrenze, Schnellabsenkung, Raumtemperaturbegrenzung durch Raumfühler sein.

## 6.10 Frostschutz

<b>Nutzen</b>	Verhindert zu tiefes Absinken der Brauchwassertemperatur.
<b>Beschreibung</b>	Nebst den hier beschriebenen Frostschutzarten, wirken auch der Gebäude- und der Anlagen-Frostschutz, deren Eigenschaften eingestellt werden können. Siehe dazu Beschreibung der Zeilen 28, 34 <small>OEM</small> .

### 6.10.1 Für das Brauchwasser

<b>Prozess</b>	<i>Wenn:</i>	<i>Dann:</i>
	Wenn der Brauchwassertemperatur-Istwert unter 5°C sinkt... ( $TBW_x < 5^\circ\text{C}$ )	... wird die Frostschutzfunktion für das Brauchwasser <b>aktiv</b>
	Wenn der Brauchwassertemperatur-Istwert mehr als eine Schaltdifferenz-Brauchwasser (Zeile 51 <small>OEM</small> ) über 5°C steigt... ( $TBW_x > 5^\circ\text{C} + \text{SDBW}$ )	... wird die Frostschutzfunktion für das Brauchwasser <b>beendet</b>

**Auswirkung** Bei aktivierter Brauchwasser-Frostschutzfunktion wird das Kesselwasser zuerst auf die Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin, Einstellung Zeile 81) aufgeheizt und danach das Brauchwasser mittels Pumpe oder Umlenkventil geladen.

**Hinweis**

- Der Frostschutz-Sollwert für das Brauchwasser ist fix auf 5°C eingegeben und kann nicht verstellt werden.
- Die Kesselanfahrrentlastung bleibt innerhalb seiner Funktionalität aktiviert
- Die Minimale-Brennerlaufzeit (Zeile 4 OEM) wird berücksichtigt
- Der Pumpennachlauf wird nach erfolgter Brauchwasserladung aktiviert
- Diese Funktion ist nicht gewährleistet bei Brauchwasser-Bereitung mit Thermostat

# 7 Anwendungen

---

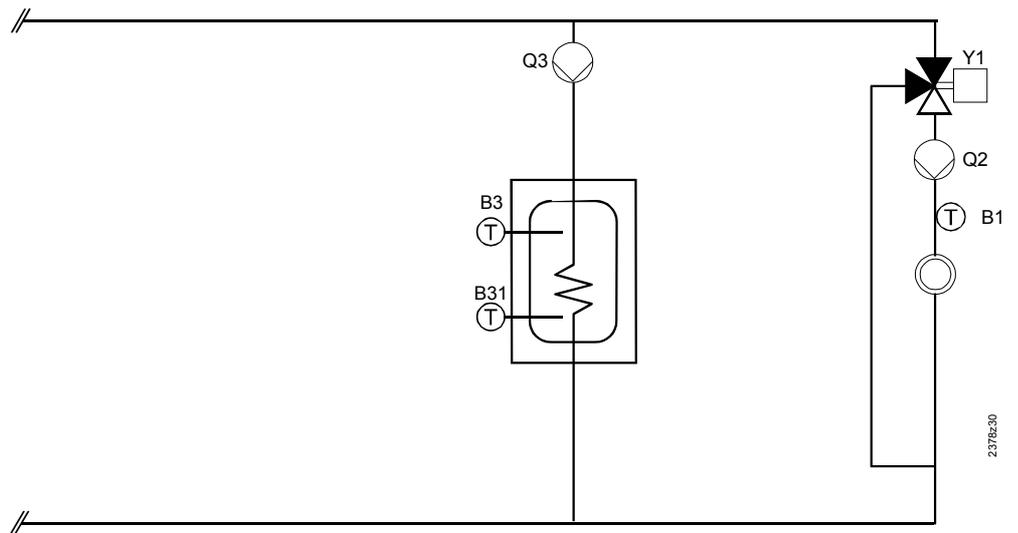
## Einleitung

In diesem Kapitel sind alle Anlagentypen aufgeführt, welche mit den beschriebenen Reglertypen realisiert werden können. Diese Anlagentypen sind mit einer Referenznummer versehen die z.T. nicht fortlaufend sind. Es ist möglich die fehlenden Anlagentypen durch andere Regler aus dem Sortiment abzudecken.

## Hinweise

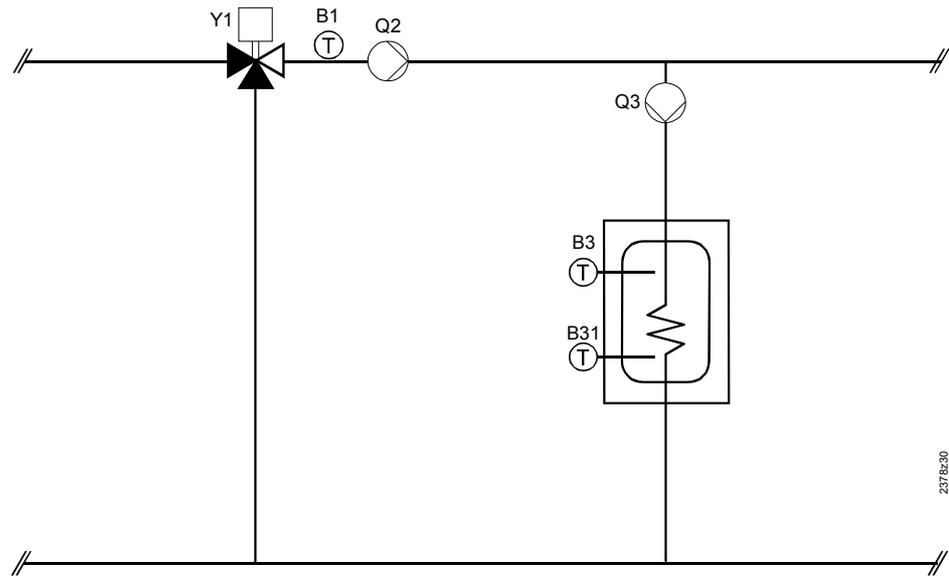
- Die Nummer des Anlagentypes ist identisch mit der Anzeige in Einstellzeile 53.

## 7.1 Anlagentypen



Anlagentyp	BW	PK	MK
38	X	X	
12		X	
37	X		X
11			X
41	X		

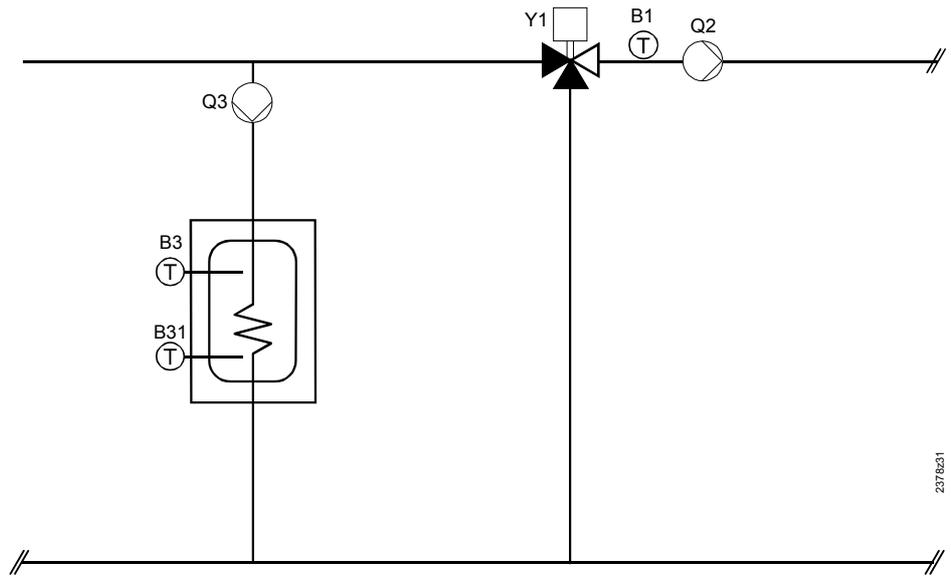
## 7.1.1 Vorregelung mit Mischventil



2375a.20

<i>Anlagentyp</i>	<i>BW</i>	<i>PK</i>	<i>MK</i>
39	X		
40			

## 7.1.2 Vorregelung mit Mischventil nach Brauchwasser



237/6231

<i>Anlagentyp</i>	<i>BW</i>	<i>PK</i>	<i>MK</i>
151	X		
40			

## 7.2 Legende zu den Anlagentypen

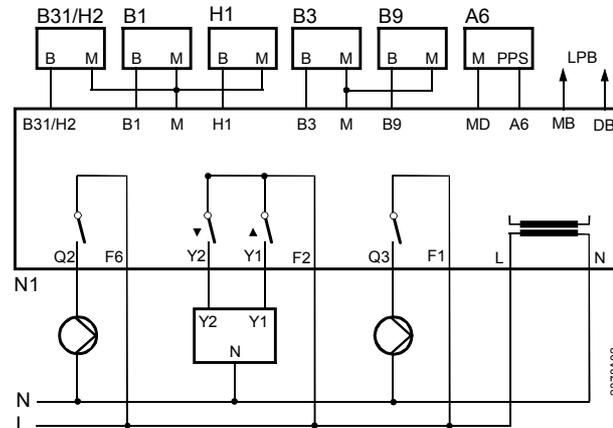
### Kleinspannung

A6	Raumgerät-Bus (PPS)
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler / Thermostat
B31/H2	Brauchwassertemperatur-Fühler 2 / Kontakt H2
B9	Aussentemperatur-Fühler
DB	Data Bus (LPB)
H1	Umschaltkontakt
MB	Masse Bus (LPB)
MD	Masse Raumgerät-Bus (PPS)
M	Masse Fühler

### Netzspannung

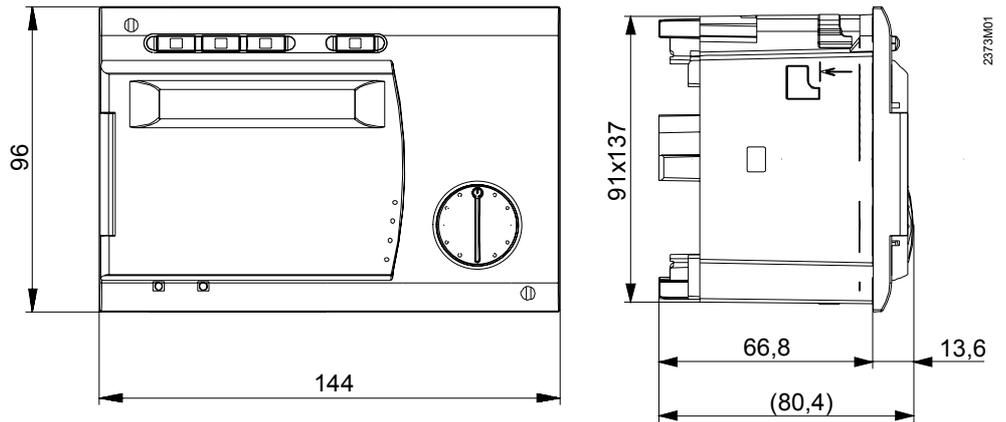
F1	Phase Q3
F2	Phase Y1 und Y2
F6	Phase Q2
L	Netzanschluss Phase AC 230 V
N	Netzanschluss Nulleiter
Q2	Heizkreis-Umwälzpumpe
Q3	BW-Ladepumpe
Y1	Mischer-Ventil "AUF"
Y2	Mischer-Ventil "ZU"

## 7.3 Elektrische Anschlüsse

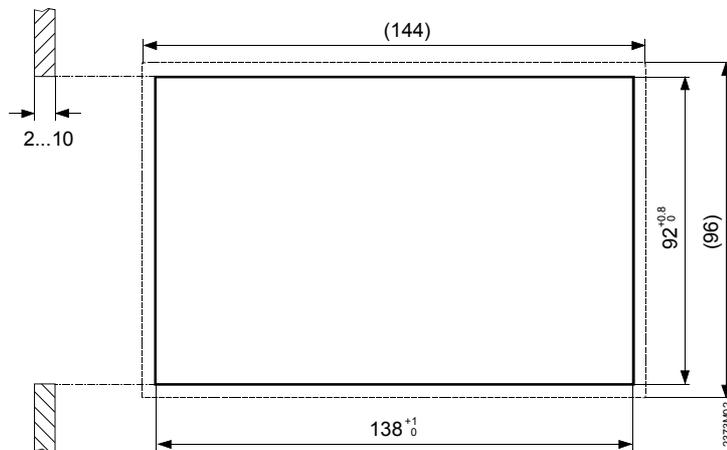


# 8 Massbilder

Gerät



## 8.1.1 Ausschnitt



## 8.1.2 Reglerkombination

Das Gesamt-Ausschnittmass bei einer Reihen-Anordnung von Geräten muss mit folgenden Angaben berechnet werden.

Die Summe aller Nennmasse minus Korrekturmass pro Zwischensteg (e) ergibt das Gesamt-Ausschnittmass.

Beispiel

Kombination	e	Berechnung	Ausschnitt
96 mit 96	4	$96+96-4$	188 mm
96 mit 144	5	$96+144-5$	235 mm
144 mit 144	6	$144+144-6$	282 mm

## 9 Technische Daten

Spannungsversorgung	Nennspannung	AC 230 V ( $\pm 10\%$ )
	Nennfrequenz	50 Hz ( $\pm 6\%$ )
	Leistungsaufnahme	Max. 7 VA
Anforderungen	Schutzklasse (bei vorschriftsgemäsem Einbau)	II, nach EN60730
	Schutzart (bei vorschriftsgemäsem Einbau)	IP 40, nach EN60529
	Elektromagnetische Störfestigkeit entspricht	EN50082-2
	Elektromagnetische Emissionen entspricht	EN50081-1
Klimatische Bedingungen	In Betrieb	
	nach IEC 721-3-3	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50°C
	Bei Lagerung	
	nach IEC 721-3-1	Klasse 1K3
	Temperatur	-25...70°C
Mechan. Bedingungen	Bei Transport	
	nach IEC 721-3-2	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...70°C
	In Betrieb nach IEC 721-3-3	Klasse 3M2
Wirkungsweise	Bei Lagerung nach IEC 721-3-1	Klasse 1M2
	Bei Transport nach IEC 721-3-2	Klasse 2M2
	Gemäss EN60730 Abs. 11.4	1b
Ausgangsrelais	Spannungsbereich	AC 24...230 V
	Nennstrombereich	5 mA...2 A ( $\cos \phi > 0,6$ )
	Einschaltstromspitze	max. 10 A während max. 1 s
	Anschlussabsicherung	max. 10A
Busausdehnung	PPS	
	Leiter (Telefondraht)	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (vertauschbar)
	Zulässige Leitungslänge	50 m
	LPB	
	Leiter	(2-Draht <b>nicht</b> vertauschbar)
	Zulässige Leitungslänge	max. 1,4 km
Zulässige	Knoten-Abstand	500 m (bei Cu-Kabel 1,5 mm <sup>2</sup> )
	Busbelastungskennzahl (E)	3
	Ø 0.6 mm	max. 20 m
	1,0 mm <sup>2</sup>	max. 80 m
Fühlerleitungslängen	1,5 mm <sup>2</sup>	max. 120 m
	Witterungs-Fühler	NTC (QAC31), Ni1000 (QAC21)
	Brauchwasserfühler	Ni 1000 $\Omega$ bei 0°C (QAZ21)
Eingänge	Vorlauftemperatur-Fühler	Ni 1000 $\Omega$ bei 0°C (QAD21)
	Telefon Fernschalter, Hilfsschalter (H1, H2), und	
	BW-Thermostat	
Diverses	Masse (Gewicht) Regelgerät	ca. 0,6 kg
	Gangreserve Uhr	min. 12 Std.

# Stichwortverzeichnis

<b>2</b>		
2-Punkt Antrieb.....	114	
<b>3</b>		
3-Punkt Antrieb.....	114	
<b>A</b>		
Absoluter Vorrang .....	94	
Adaption .....	81	
Adaptionsempfindlichkeit 1.....	118	
Adaptionsempfindlichkeit 2.....	119	
Aktueller Raumtemperatur-Sollwert .....	67	
Anlagenforstschutz		
Bei Witterungsführung .....	113	
Anlagenfrostschutz.....	113	
Anlagentyp .....	61	
Anlagentyp-Anzeige .....	61	
Anschlussklemmen .....	16	
Antrieb-Regelungsart .....	114	
Antrieb-Schaltdifferenz .....	115	
Anzeige		
Schienen-Vorlauftemperatursollwert.....	65	
Anzeige "ER".....	57	
Anzeige Brauchwassertemperatur-Sollwert .....	66	
Anzeige Raumtemperatur-Sollwert .....	68	
Anzeige Vorlauftemperatur-Sollwert.....	69	
Ausgangstest .....	18	
Ausgang-Test.....	59	
Ausschaltzeit-Optimierung .....	79	
Ausschnittmasse .....	15	
Aussentemperatur-Istwert .....	53	
Aussentemperatur-Lieferant.....	64	
Automatische Adaption .....	81	
<b>B</b>		
Betriebsarten .....	33	
Betriebsstunden des Gerätes.....	128	
Blinkende Tastenbeleuchtung.....	34	
Brauchwasser		
Fühler.....	91	
Thermostat.....	91	
Brauchwasser-Anforderungs-Art.....	91	
Brauchwasser-Betriebsart.....	35	
Brauchwasser-Entladeschutz.....	126	
Brauchwasser-Frostschutz.....	139	
Brauchwasserladung.....	90	
Brauchwasserprogramm .....	87	
Brauchwasser-Push .....	136	
Brauchwasser-Schaltdifferenz.....	122	
Brauchwassertemperatur-Fühler 2.....	108	
Brauchwassertemperatur-Istwert 1 .....	62	
Brauchwassertemperatur-Istwert 2 .....	63	
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert .....	46	
Brauchwassertemperatur-Reduziersollwert .....	86	
Brauchwassertemperatur-Regelung.....	122	
mit 2 Fühler .....	123	
Brauchwassertemperatur-Sollwert .....	66	
Brauchwasser-Vorrang.....	94	
Brauchwasser-Zuordnung .....	89	
<b>D</b>		
Daueranzeige .....	127	
<b>E</b>		
Einbaulage.....	15	
Eingang B31/H2 .....	108	
Eingang H1.....	104	
Eingangstest.....	19	
Eingang-Test .....	60	
Einschaltzeit-Optimierung.....	77	
Mit Raumtemperatur-Einfluss.....	78	
Ohne Raumtemperatur-Einfluss.....	78	
Entladeschutz Brauchwasser .....	126	
Entladeschutz nach Brauchwasserladung.....	137	
ER-Anzeige .....	57	
Estrich-Austrocknungsfunktion .....	84	
<b>F</b>		
Fehleranzeige .....	57	
Fehlermeldungen.....	57	
Ferienbetrieb .....	89	
Fremdwärme .....	117	
Frostschutz		
Anlagen-.....	113	
-Brauchwasser .....	139	
Raumtemperatur- .....	48	
Fühler-Test .....	60	
<b>G</b>		
Gebäude Frostschutz .....	48	
Gebäudebauweise.....	80	
Gebäudedynamik .....	80	
Gedämpfte Aussentemperatur .....	134	
Gemischte Aussentemperatur .....	135	
Geräteadresse.....	97	
Gerätebetriebsstunden .....	128	
Gleitender Vorrang .....	94	
<b>H</b>		
Handbetrieb .....	38	
Heizkennlinie .....	51	
Heizkennlinien-Adaption.....	81	
Empfindlichkeit 1 .....	118	
Empfindlichkeit 2 .....	119	
Heizkennlinien-Steilheit 1 .....	51	
Heizkreispumpe .....	116	
<b>I</b>		
Installationsvorgang.....	16	

<b>K</b>			
Kein Vorrang.....	94	Regler-BUS-Speisungs-Anzeige.....	100
Kesselüberhöhung.....	93	Reglerkombination .....	15
Kommunikation PPS.....	103	Rücklaufemperatur-Hochhaltung .....	120
KON.....	111	<b>S</b>	
Konstante		Schaltdifferenz	
für Einschaltzeitoptimierung .....	111	Mischerantrieb .....	115
Konstante		Schaltdifferenz Brauchwasser .....	122
für Schnellabsenkung.....	111	Schaltzeiten	
KORR .....	110	für Zeitschaltprogramm 1.....	43
<b>L</b>		für Zeitschaltprogramm Brauchwasser .....	45
Legionellenfunktion.....	124	Schienen-Vorlaufemperatursollwert .....	65
Legionellenfunktion-Sollwert.....	125	Schnellabsenkung	
Leichte Bauweise .....	80	mit Raumtemperatur-Fühler.....	132
LPB-Geräteadresse .....	97	ohne Raumtemperatur-Fühler .....	111
LPB-Kommunikation.....	97	Schnellabsenkungs-Konstante .....	111
LPB-Segmentadresse.....	98	Schnellaufheizung.....	112
<b>M</b>		Schwere Bauweise .....	80
Master.....	101	Segmentadresse.....	98
Maximalbegrenzung		Segmentregler .....	97
Vorlaufemperatur.....	76	mit Masterfunktion .....	97
Maximaler-Brauchwassertemperatur-Nennsolwert.	121	Sockelmontage .....	11
Minimalbegrenzung		Software-Version .....	127
Vorlauftemperatur.....	75	Sollwertüberhöhung .....	112
Mischereinschränkung		Sollwertüberschreitung .....	116
aus Brauchwasservorrang.....	95	Sommer/Winter Umschalttemperatur.....	49
Mischer-Vorlaufemperatur-Sollwertüberhöhung .....	109	Sommerbetrieb .....	49
Montage.....	11	Sommerzeit – Winterzeit.....	102
Montagehinweise.....	11	Sperrsignal-Verstärkung .....	83
Montageort.....	11	Standardwerte.....	54
Montagevorgang.....	13	Standard-Zeitprogramme .....	54
<b>P</b>		Systemzeit .....	101
Parameter		<b>T</b>	
Endbenutzer .....	21	Tages-Heizgrenzenautomatik.....	130
Heizungsfachmann.....	24	Mit Raumtemperatur-Einfluss .....	131
OEM .....	28	Ohne Raumtemperatur-Einfluss .....	130
PPS-Kommunikations-Anzeige.....	103	Tastenbeleuchtungen .....	34
Pumpenbetriebs-Übersicht .....	138	Telefon-Fernschalter.....	104
Pumpenkick.....	137	Temperatur-Zeit-Integral	
<b>R</b>		Brauchwasser-Vorrang.....	96
Raumgerät.....	103	Testablauf .....	59
Raumgerät-Einfluss .....	34	<b>Ü</b>	
Raum-Schaltdifferenz .....	74	Überhitzungsschutz Mischerheizkreis.....	133
Raumtemperatur - Istwert.....	53	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis.....	116
Raumtemperatur-Begrenzung .....	74	Uhr-Betrieb.....	101
Raumtemperatur-Einfluss.....	73, 110	Uhrzeit.....	39
Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert .....	48	<b>V</b>	
Raumtemperatur-Nennsolwert.....	36	Verstärkungsfaktor.....	110
Raumtemperatur-Nennsolwert-Anzeige.....	67	Vorlaufemperatur .....	51
Raumtemperatur-Reduziersollwert.....	47	Vorlaufemperatur Sollwertüberhöhung Mischer.....	71
Raumtemperatur-Sollwert.....	68	Vorlaufemperatur-Istwert .....	62
Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung.....	112	Vorlaufemperatur-Maximalbegrenzung.....	76
Regler-BUS-Speisung .....	99	Vorlaufemperatur-Minimalbegrenzung.....	75
		Vorlaufemperatur-Sollwert .....	69, 105, 108

Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt.....	106
Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung Mischer.....	109
Vorregler.....	71

## **W**

Wärmequellen .....	117
Winterbetrieb .....	49
Winterzeit – Sommerzeit .....	102
Wirksinn des H1-Kontaktes .....	107
Wochentag .....	39

Wochentag-Vorwahl	
für Zeitschaltprogramm 1 .....	41
für Zeitschaltprogramm Brauchwasser .....	44

## **Z**

Zeiteinstellung .....	39, 101
Zeitschaltprogramm 1 .....	41
Zeitschaltprogramm 3 .....	44
Zeitschaltprogramm Brauchwasser .....	44
Zeitsynchronisation.....	101

# Korrigenda

§	Seite:	Lage:	Änderung:
1	xx	Ganzes Dokument	Aufgrund einer umfangreichen Überarbeitung sind etliche neue Funktionen eingefügt sowie viele bestehende angepasst worden. Eine detaillierte Ausführung der Änderungen ist daher nicht möglich.



Siemens Building Technologies AG  
Landis & Staefa Division  
Gubelstrasse 22  
CH 6301 Zug  
Tel. 41 41-724 24 24  
Fax 41 41-724 35 22  
[www.landisstaefa.com](http://www.landisstaefa.com)

© 1999 Siemens Building Technologies AG  
Änderungen vorbehalten