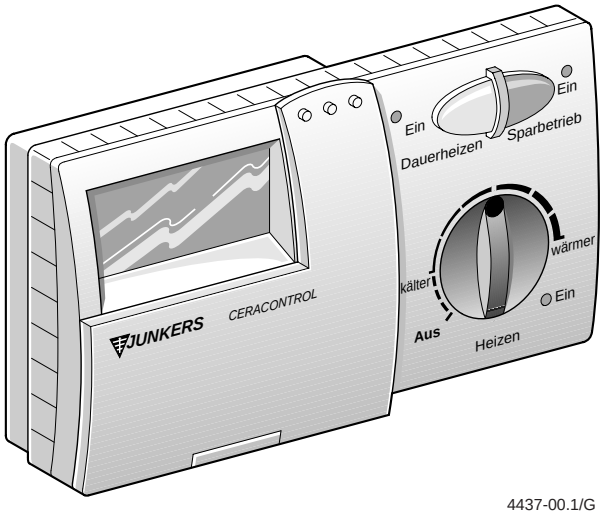
**Installations- und Bedienungsanleitung**

## Witterungsgeführter Regler für Heizgeräte mit busfähiger Bosch Heatronic

# *CERACONTROL*



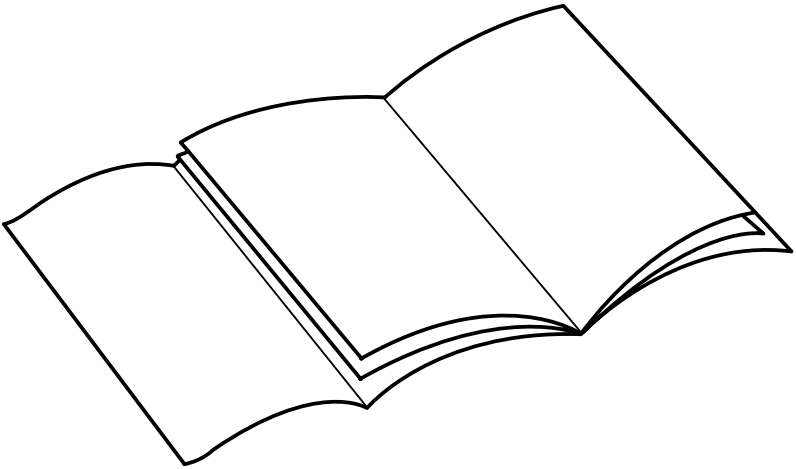

4437-00.1/G

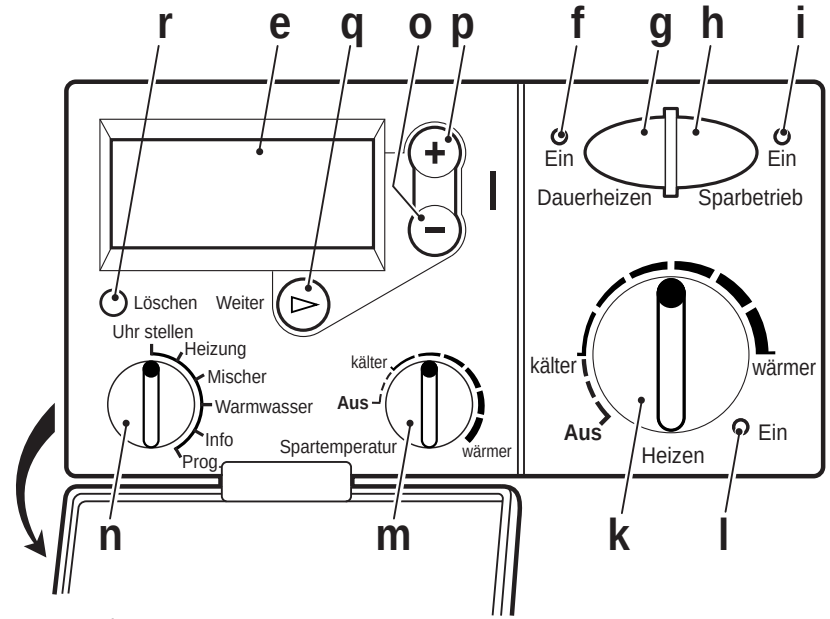
# TA 270

**Best.-Nr. 7 744 901 122**

6 720 604 876 (03.12) Gm

JUNKERS
Bosch Gruppe




r
e
q
o
p
f
g
h
i
l
Ein
Ein
Dauerheizen
Sparbetrieb
Löschen
Weiter
Uhr stellen
Heizung
Mischer
Warmwasser
Info
Prog
kälter
Aus
Spartemperatur
wärmer
kälter
wärmer
Aus
Heizen
Ein
n
m
k
l

4876-04.1/G

# Inhaltsverzeichnis


**Sicherheitshinweise 5**

**Symbolerklärung 5**

**1 Angaben zum Gerät 6**
1.1 Lieferumfang 6
1.2 Technische Daten 6
1.3 Zubehör 7
1.4 Sonstige Angaben 7
1.5 Anlagenbeispiele 8
1.5.1 Warmwasserbereitung mit Speicher 9
1.5.2 Betrieb in Kaskade 10

**2 Installation 11**
2.1 Montage 11
2.1.1 Montage des Busmoduls BM 1 11
2.1.2 Montage des TA 270 14
2.1.3 Montage des Außentemperaturfühlers 16
2.1.4 Montage des Zubehörs 17
2.2 Elektrischer Anschluss 18

**3 Bedienung 20**
3.1 Betriebsbereitstellung 20
3.1.1 Kodierung der Busteilnehmer 20
3.1.2 Kodierung bei Anschluss einer TF 20 mit Zuordnung ungemischter Heizkreis $HK_0$ 20
3.1.3 Kodierung bei Anschluss einer oder mehrerer TF 20 mit Zuordnung gemischte(r) Heizkreis(e) $HK_1$...$HK_{10}$ 20
3.2 Allgemeine Bedienhinweise 20
3.3 Heiztemperatur einstellen (k) 21
3.4 Spartemperatur einstellen (m) 21
3.5 Frostschutz 21
3.6 Betriebsart ändern 22
3.6.1 Automatikbetrieb (Grundeinstellung) 22
3.6.2 Dauerheizen (g) 22
3.6.3 Sparbetrieb (h) 22
3.7 Programmieren 23
3.7.1 Allgemeine Hinweise 23
3.7.2 Sprache einstellen (Deutsch +/-) 23
3.7.3 Programmierübersicht (Werkseinstellung) 24
3.7.4 Wochentag, Uhrzeit und Urlaubsprogramm einstellen 29
3.7.5 Heizprogramm für ungemischten Heizkreis ($HK_0$) einstellen 30
3.7.6 Heizprogramm für gemischten Heizkreis ($HK_1$) einstellen 31
3.7.7 Warmwasserprogramm eingeben 32
3.7.8 Werte anzeigen lassen (Info) 35
3.7.9 Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe eingeben (Zirkubeginn u. Zirku Ende) 36
3.7.10 Schnellaufheizung ein- oder ausschalten (Schnell aus +/- oder MSchnell aus +/-) 37
3.7.11 Raumtemperaturaufschaltung wählen (RA-Mode aus +/- oder MRA-Mode aus +/-) 37
3.7.12 Heizkurve festlegen (Heizkurve wählen) 39
3.7.13 Außentemperatur festlegen, bei der die Heizung ausschaltet (Hzg aus bei +/-) 40
3.7.14 Die Fachmann-Ebene (FACHMANN - EBENE) 40
3.7.15 Löschen 46
3.7.16 Sonstige Hinweise 46
3.7.17 Betrieb mit angeschlossenem Fernfühler RF 1 (Zubehör) 47
3.7.18 Betrieb mit angeschlossenem Fernschalter (bauseits) 47
3.7.19 Meldungen von Busteilnehmern 47
3.8 Kaskaden-Betrieb 47

**4 Allgemeine Hinweise 48**

**5 Fehlersuche 49**

**6 Individuelle Zeitprogramme 51**

# Sicherheitshinweise

### Allgemein

- ▶ Anleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ TA 270 nur von einem zugelassenen Installateur montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Geräte entsprechend der zugehörigen Anleitung montieren und in Betrieb nehmen.

### Verwendung

- ▶ TA 270 nur in Verbindung mit den aufgeführten Gasheizgeräten verwenden. Anschlussplan beachten!

### Elektrik

- ▶ TA 270 keinesfalls an das 230-V-Netz anschließen.
- ▶ Vor Montage des TA 270 und des Busmoduls: Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät und zu allen weiteren Busteilnehmern unterbrechen.
- ▶ TA 270 nicht in Feuchträumen montieren.

# Symbolerklärung

**Sicherheitshinweise** im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.

**Hinweise** im Text werden mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

# 1 Angaben zum Gerät

Der TA 270 kann nur an ein Heizgerät mit busfähiger Bosch Heatronic angeschlossen werden.

Dieser Regler kommuniziert über die 4-adrige Busverbindung mit allen Busteilnehmern (z. B. Bosch Heatronic und Heizungsschaltmodul HSM).

## 1.1 Lieferumfang

- witterungsgeführter Regler TA 270
- Kurzbedienungsanleitung
- CAN-Busmodul (BM 1)
- Außentemperafühler mit Befestigungsmaterial.

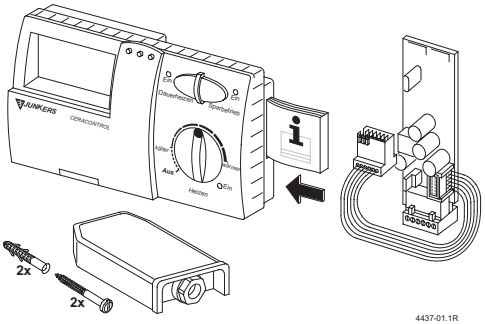



*Bild 1 Lieferumfang*

## 1.2 Technische Daten

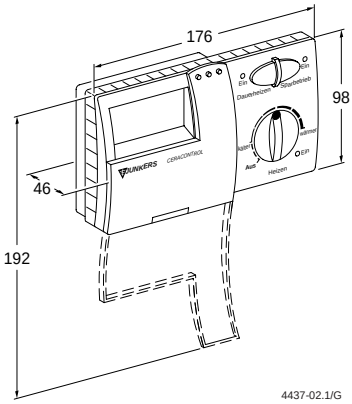



*Bild 2 Geräteabmessungen*

| | |
|---|---|
| **Nennspannung Bus-Versorgung** | 0...5 V DC 17...24 V DC |
| **Nennstrom Versorgung** | < 40 mA |
| **Reglerausgang** | Bus |
| **zul. Umgebungstemperatur: - TA 270 - Außentemperaturfühler** | 0... +40 °C -30...+50 °C |
| **Messbereich des Außentemperaturfühlers** | -20...+30 °C |
| **Gangreserve** | ca. 8 Stunden |
| **Schutzart** | IP 20 |
| | CE |

*Tab. 1 Technische Daten*

**Messwerte Außentemperaturfühler**

| °C | $\Omega_{AF}$ | °C | $\Omega_{AF}$ |
|---|---|---|---|
| -20 | 2392 | 4 | 984 |
| -16 | 2088 | 8 | 842 |
| -12 | 1811 | 12 | 720 |
| -8 | 1562 | 16 | 616 |
| -4 | 1342 | 20 | 528 |
| 0 | 1149 | 24 | 454 |

*Tab. 2*

## 1.3 Zubehör

- **RF 1:** Raumtemperaturfühler
  Wenn Montageort des TA 270 zur Temperaturmessung ungeeignet (Kap. 2.1.2)
- **HSM:** Heizungsschaltmodul
  (maximal 1 HSM zulässig)
  zur Ansteuerung eines ungemischten Heizkreises, einer Zirkulationspumpe und einer Speicherladepumpe.
  Bei Kaskade Anschluss des gemeinsamen Vorlauftemperaturfühlers
- **HMM:** Heizungsmischermodul
  Ansteuerung eines gemischten Heizkreises
- **TF 20:** Fernbedienung (optional)
  zur Ansteuerung eines Heizkreises.
  wahlweise ungemischter ($HK_0$) oder gemischter Heizkreis ($HK_1$).
  Weitere TF 20 mit HMM kombiniert, können je einen weiteren gemischten Heizkreis ($HK_{2...10}$) ansteuern (Kap. 1.5).
- **BM 2:** Busmodul
  für Kaskadenschaltung. Einbauort:
  Heizgerät 2 und, falls vorhanden, Heizgerät 3
- **Fernschalter** bauseits
  (z. B. in Form eines Telefoncommanders, siehe Kap. 2.2).

## 1.4 Sonstige Angaben

| | |
|---|---|
| **Digitalschaltuhr** | 3 Schaltzyklen je Wochentag |
| **Raumtemperaturfühler** | zuschaltbar |
| **Warmwasser** | Zeitprogramm oder Zeit-Temperatur Profil |
| **Mischerkreis** | ein Mischerkreis über HMM ansteuerbar, weitere mit TF 20 über zugeordnetem HMM |
| **Kaskadenschaltung** | max. 3 Heizgeräte mit BM 2 pro weiterem Heizgerät |
| **Zirkulationspumpe** | Zeitprogramm (mit HSM) |
| **Fußbodenheizung, Klimaböden** | geeignet |

*Tab. 3*

## 1.5 Anlagenbeispiele

Der TA 270 kann einen ungemischten Heizkreis $HK_0$ über HSM und einen gemischten Heizkreis $HK_1$ über HMM ansteuern.

Optional sind diese Heizkreise über jeweils eine TF 20 ansteuerbar.

Jeder weitere gemischte Heizkreis $HK_2$...$HK_{10}$ benötigt jeweils eine TF 20 und ein HMM (maximal 9, siehe Bild 3).

Dadurch können in Anlagen mit TA 270 max. 11 TF 20, max. 10 HMM und ein HSM eingesetzt werden.

- Busteilnehmer (TA 270, TF 20, HSM und HMM) entsprechend der Heizkreiszuordnung kodieren (siehe Kap. 3.1).

Die für den jeweiligen Heizkreis geltenden Werte werden **nur an der zugeordneten TF 20 angezeigt**.

Der TA 270 zeigt die Werte für $HK_0$ und $HK_1$, solange keine TF 20 auf einen der beiden Heizkreise zugreift (Anzeige: **Fernbedienung**).

Der TA 270 regelt immer die Warmwasserbereitung, die Zirkulationspumpe ZP, die Heizungspumpe KP und die Vorlauftemperatur des Heizgeräts entsprechend dem größten Wärmebedarf aller Heizkreise.

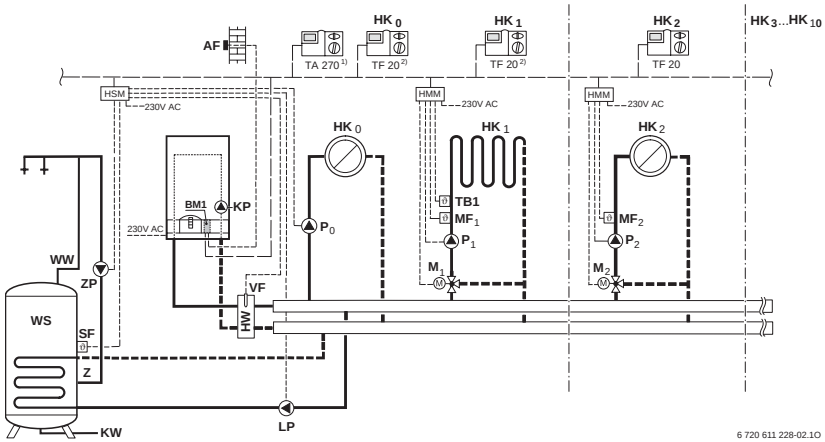



*Bild 3 Vereinfachtes Anlagenschema (montagegerechte Darstellung und weitere Möglichkeiten in den Planungsunterlagen)*

**AF** Außentemperaturfühler
**BM1** Busmodul
**$HK_{0...10}$** Heizkreise
**HMM** Heizungsmischermodul
**HSM** Heizungsschaltmodul
**HW** Hydraulische Weiche
**KP** Heizungspumpe
**KW** Kaltwassereintritt
**LP** Speicherladepumpe
**$M_{1...10}$** Mischerstellmotor
**$MF_{1...10}$** Vorlauftemperaturfühler gemischter Heizkreis
**$P_{0...10}$** Umwälzpumpe Heizkreis
**SF** Speichertemperaturfühler (NTC)
**TA 270** witterungsgeführter Regler
**TB 1** Temperaturbegrenzer
**TF 20** Fernbedienung
**VF** Vorlauftemperaturfühler
**WS** Warmwasserspeicher
**WW** Warmwasseraustritt
**Z** Zirkulationsanschluss
**ZP** Zirkulationspumpe

1) Falls jeder Heizkreis eine zugeordnete TF 20 besitzt, kann der TA 270 neben dem Wärmeerzeuger montiert werden.
2) optional

**TA 270 mit einer TF 20 für den ungemischten Heizkreis:**

Alle Daten des ungemischten Heizkreises werden nur an der TF 20 angezeigt und verändert.

Für die Einstellungen am Drehschalter (n) des TA 270 ergeben sich folgende Änderungen:

- Stellung „Heizung“:
  - **Fernbedienung** wird angezeigt.
  - Es sind keine Einstellungen möglich.
- Stellung „Info“:
  - Es werden keine Daten zum ungemischten Heizkreis angezeigt.
- Stellung „Prog.“:
  - Es sind keine auf den ungemischten Heizkreis (Radiatorenkreis) bezogenen Einstellungen möglich.
    Dazu gehören u. A. **Schnell**, **RA-Mode**, **Fusspunkt**, **Endpunkt**.
  - Die Einstellung „**Hzg. aus bei**“ gilt nur für den Heizkreis, der zum TA 270 gehört.

In der Fachmann-Ebene entfallen die Einstellungen **Anhebung**, **Dauer** und **Durchgriff**.

**TA 270 mit einer TF 20 für den gemischten Heizkreis:**

Alle Daten des gemischten Heizkreises werden nur an der TF 20 angezeigt und verändert .

Für die Einstellungen am Drehschalter (n) des TA 270 ergeben sich folgende Änderungen:

- Stellung „Mischer“:
  - **Fernbedienung** wird angezeigt.
  - Es sind keine Einstellungen möglich.
- Stellung „Info“:
  - Es werden keine Daten zum Mischerkreis angezeigt.
- Stellung „Prog.“:
  - Es sind keine auf den Mischerkreis bezogenen Einstellungen möglich.
    Dazu gehören u. A. **MSchnell**, **MRA-Mode**, **M_Fusspunkt**, **M_Endpunkt**.
  - Die Einstellung „**Hzg. aus bei**“ gilt nur für den Heizkreis, der zum TA 270 gehört.

In der Fachmann-Ebene entfallen die Einstellungen **M Anhebung**, **M Dauer**, **M Durchgriff** und **M MaxTemp**.

### 1.5.1 Warmwasserbereitung mit Speicher

▶ Am Heizgerät den Temperaturregler für Warmwasser auf die höchste gewünschte Speichertemperatur einstellen.

Bei hydraulischem Anschluss eines Warmwasserspeichers **vor** einer hydraulischen Weiche oder einem Verteiler:

▶ Speichertemperaturfühler am Heizgerät anschließen.

▶ Umsteuerventil oder Speicherladepumpe am Heizgerät anschließen.

▶ Bei Kaskadenschaltung:
Am Heizgerät Nr. 1 mit BM 1 anschließen.

Bei hydraulischem Anschluss eines Warmwasserspeichers **nach** einer hydraulischen Weiche oder einem Verteiler:

▶ Speichertemperaturfühler und Speicherladepumpe am HSM anschließen.
Das Heizgerät oder das Heizgerät Nr. 1 (bei Kaskadenschaltung) mit BM 1 muss ein reines Heizgerät (z. B. ZR...-Gerät) sein.

Bei Speicheranschluss am HSM:

▶ Am Heizgerät den Temperaturregler für Heizungsvorlauf mindestens so hoch wie die gewünschte Speicherladetemperatur einstellen (z. B. 85°C). Bei Kaskade an allen Heizgeräten.

▶ Sommerbetrieb mit Warmwasserbereitung: Heizung nur mit Drehknopf „Heizen“ (k) auf „Aus“ und gedrückter Taste ◁ (g) am TA 270 abschalten.

### 1.5.2 Betrieb in Kaskade

Wenn die vom Führungsgerät geforderte Vorlauftemperatur nach 5 Minuten noch 3 K unter dem Sollwert liegt, wird das folgende Heizgerät zugeschaltet (ggf. nach 10 Minuten das nächste Heizgerät).
Damit die Geräte gleichmäßig belastet werden, wechselt jeweils um Mitternacht das Führungsgerät.

Bedingungen für Kaskade:

- maximal 3 Heizgeräte mit Bosch Heatronic
- BM 1 im Heizgerät Nr. 1
- BM 2 mit Kodierwiderstand „BM2/2“ im Heizgerät Nr. 2
- (wenn vorhanden) BM 2 mit Kodierwiderstand „BM2/3“ im Heizgerät Nr. 3
- HSM mit Kodierung „1“ zum Anschluss des gemeinsamen Vorlauffühlers (VF).

Die jeweils maximal benötigte Temperatur für Vorlauf- und Warmwasser, an allen Heizgeräten gleich einstellen.

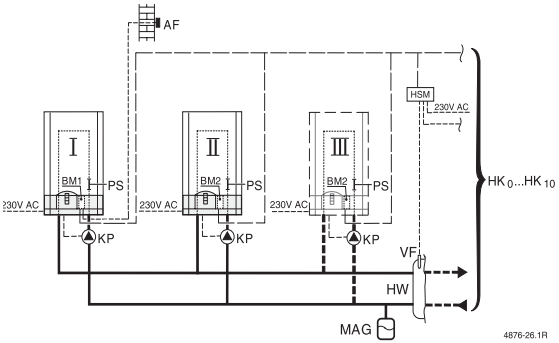



*Bild 4 Kaskade mit wandhängenden Heizgeräten*

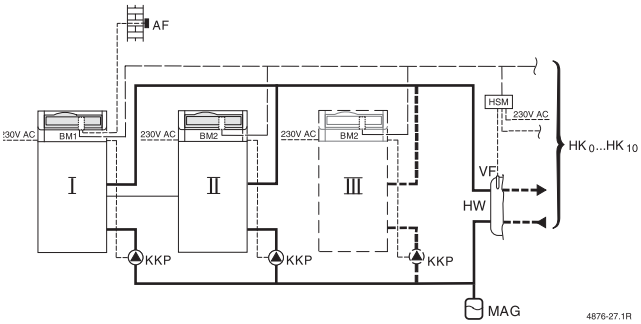



*Bild 5 Kaskade mit SUPRAPUR*

**AF** Außentemperaturfühler
**BM1** Busmodul
**BM2** Busmodul für Kaskadenschaltung
**HSM** Heizungsschaltmodul mit Kodierung “1”
**HW** Hydraulische Weiche
**KKP** Kesselkreispumpe
**KP** Heizungspumpe
**MAG** Membranausdehnungsgefäß
**PS** Pass-Stück
**VF** gemeinsamer Vorlauffühler

# 2 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Montage der hydraulischen Komponenten und der zugehörigen Steuerelemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

## 2.1 Montage

**Gefahr:** Durch Stromschlag!

- Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung zum Heizgerät und zu allen anderen Busteilnehmern unterbrechen.

Fehlfunktionen vermeiden:

- Zwischen den Busteilnehmern Mindestabstand von 100 mm einhalten.

### 2.1.1 Montage des Busmoduls BM 1

Das BM 1 ist bereits steckfertig für die Montage vorbereitet.

**Heizgeräte mit Bosch Heatronic**

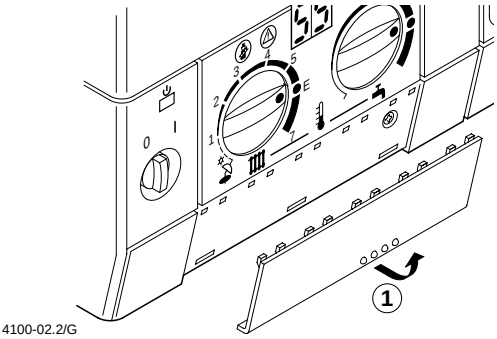



*Bild 6 Blende abnehmen*

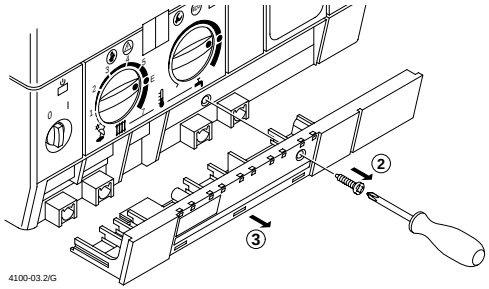



*Bild 7 Abdeckung abnehmen*

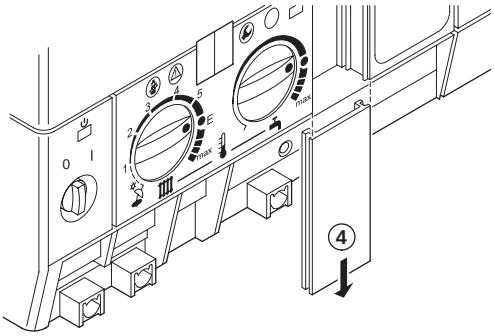



*Bild 8 Blinddeckel herausziehen*

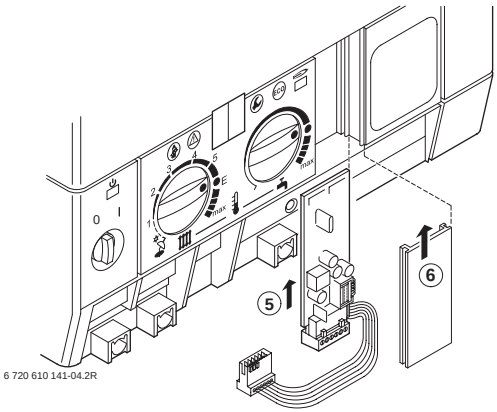



*Bild 9 BM 1 in den Führungsschienen bis zum Einrasten nach oben schieben und Blinddeckel einsetzen.*

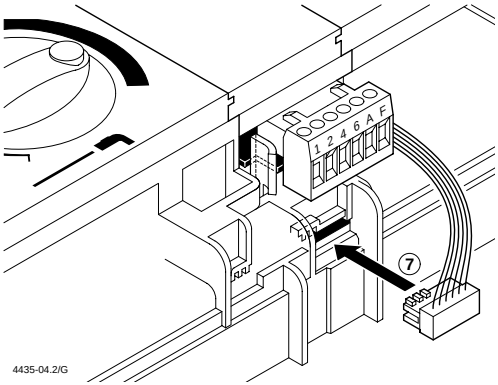



*Bild 10 Stecker des BM 1 auf den Steckplatz (ST 9 TA-Modul) stecken.*

- TA 270 oder Busverbindung anschließen (Bild 21).
- Abdeckung (Bild 7) und Blende (Bild 6) montieren.

### Heizgeräte mit Bosch Heatronic und Textdisplay

- Blende abnehmen (Bild 6).
- Abdeckung abnehmen (Bild 7).

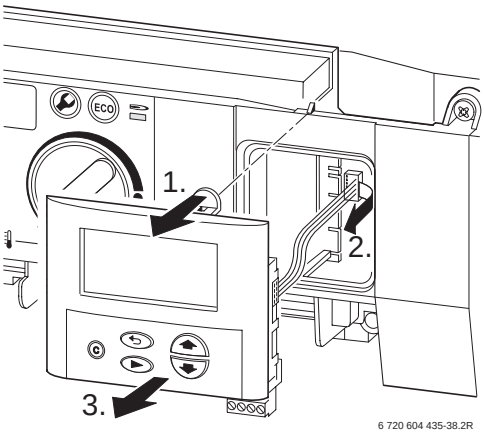



*Bild 11 Textdisplay entfernen*

- BM 1 wie vorne beschrieben einbauen (Bild 8, 9 und 10).
- Textdisplay (Bild 11) wieder einbauen.
- TA 270 oder Busverbindung anschließen (Bild 21).
- Abdeckung (Bild 7) und Blende (Bild 6) montieren.

**SUPRAPUR mit Bosch Heatronic (ab April 2002 bzw. ab FD 284)**

**Warnung:** Verletzungsgefahr!

- Hochgeklappte Abdeckung sichern.

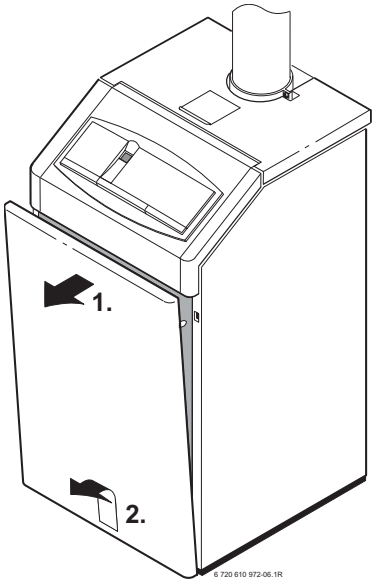



*Bild 12 Frontabdeckung abnehmen*

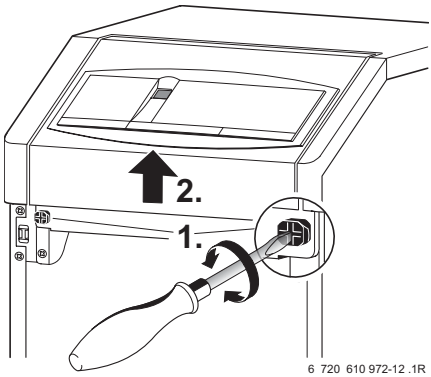



*Bild 13 Klipps mit Schraubendreher um 90 ° drehen und Abdeckung nach oben klappen.*

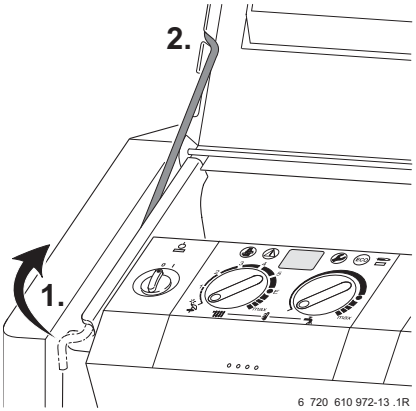



*Bild 14 Abdeckung sichern.*

- Blende abnehmen (Bild 6).
- Abdeckung abnehmen (Bild 7).
- BM 1 wie vorne beschrieben einbauen (Bild 8, 9 und 10).
- TA 270 oder Busverbindung anschließen (Bild 21).
- Abdeckung (Bild 7) und Blende (Bild 6) montieren.

### 2.1.2 Montage des TA 270

**Bei eingeschalteter Raumtemperaturaufschaltung:**

Die Regelqualität des TA 270 ist abhängig vom Montageort.

Anforderungen an den Montageort:

- Montageraum (= Leitraum) muss für die Regelung der beiden Heizkreise ($HK_0$ und $HK_1$) geeignet sein (siehe Kap. 1.5)
- (möglichst) Innenwand ohne Zugluft oder Wärmestrahlung (auch nicht von hinten, z. B. durch ein Leerrohr, eine Hohlwand usw.)
- ungehinderte Zirkulation der Raumluft durch die Lüftungsöffnungen oberhalb und unterhalb des TA 270 (schraffierte Fläche in Bild 15 freihalten).

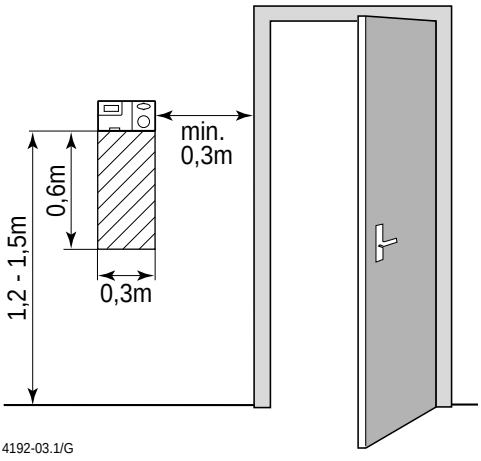



*Bild 15 Empfohlener Montageort für TA 270*

Bei Thermostatventilen im Leitraum:

- ▶ Thermostatventile ganz öffnen.
- ▶ Leistung der Heizkörper über einstellbare Rücklaufverschraubung so knapp wie möglich einstellen.
  Dadurch heizt sich der Leitraum gleich wie die übrigen Räume auf.

Wenn kein geeigneter Montageort vorhanden ist:

- ▶ RF 1 (Zubehör) in dem Raum montieren, der den größten Wärmebedarf aufweist, z. B. Kinderzimmer oder Bad.

Es darf immer nur ein Raumtemperaturfühler in Betrieb sein.

- ▶ Bei Bedarf bauseitigen Schalter anbringen, der den Raumtemperaturfühler RF 1 unterbricht.
  Dann ist der im TA 270 eingebaute Fühler aktiv.

**Montage:**

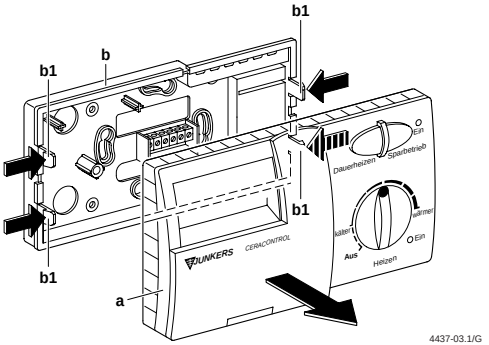



*Bild 16 Regleroberteil (a) abziehen.*

Bei der Montage des Sockels muss die Klemmenbeschriftung lesbar sein:

- Sockel mit zwei Schrauben (c) auf eine handelsübliche Unterputzdose (d) mit Ø 60 mm montieren.

**-oder-**

- Sockel mit 4 Schrauben direkt auf der Wand befestigen.

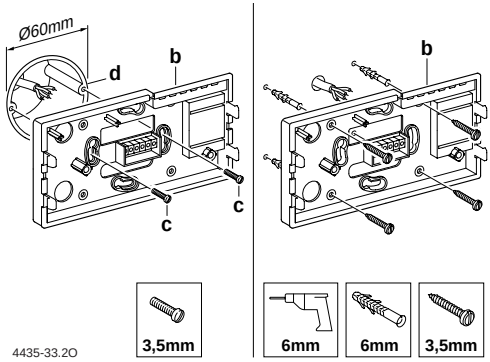



*Bild 17 Sockel montieren.*

- Elektrischen Anschluss ausführen (siehe Kap. 2.2).
- Oberteil (a) aufstecken.

### 2.1.3 Montage des Außentemperaturfühlers

Der mitgelieferte Außentemperaturfühler AF ist zur Aufputzmontage an der Außenwand vorgesehen.

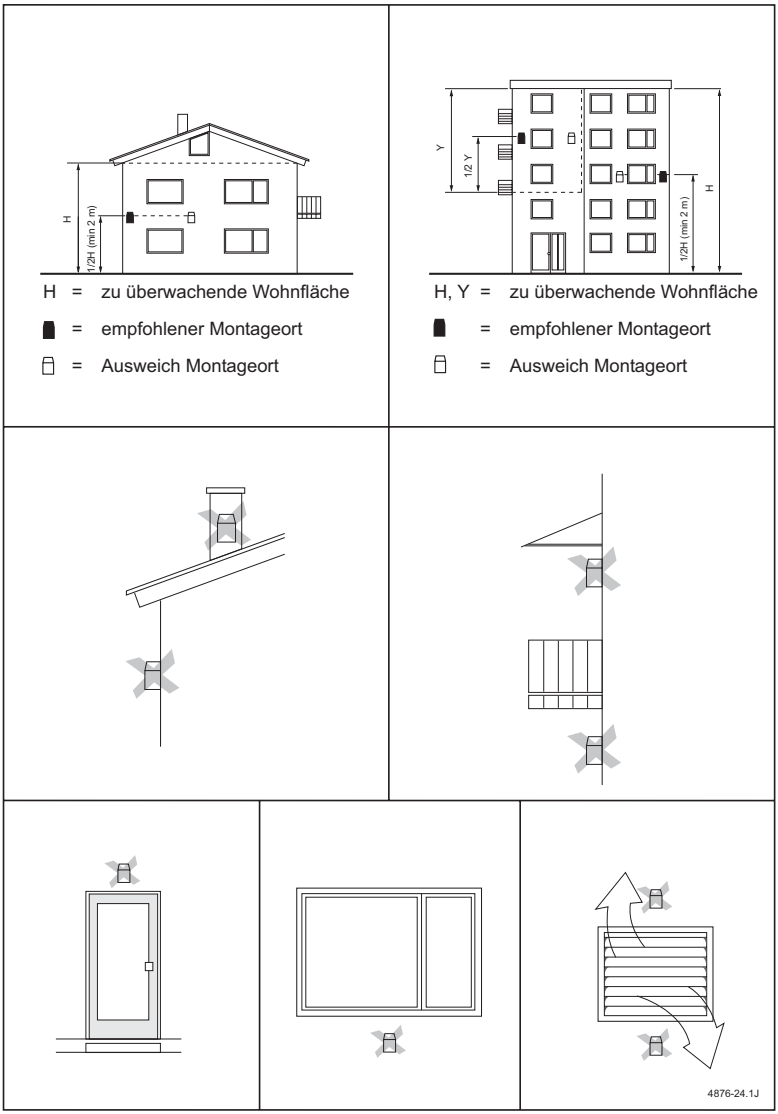


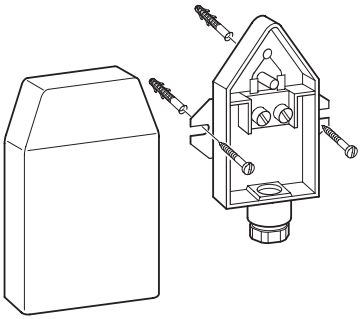

*Bild 18 Montageorte des Außentemperaturfühlers.*

- Geeignete Position zur Montage des Außentemperaturfühlers festlegen:
  - Nordost- bis Nordwestseite des Hauses
  - optimale Montagehöhe: (vertikale) Mitte der von der Anlage beheizten Höhe (H $^1/_2$ in Bild 18)
  - mindestens 2 m über Erdgleiche
  - keine Beeinflussung durch Fenster, Türen, Kamine, direkte Sonneneinstrahlung o. ä.
  - keine Nischen, Balkonvorbauten und Dachüberhänge als Montageort
  - Lage der Hauptwohnräume:
    gleiche Himmelsrichtung: AF an der gleichen Hausseite
    verschiedene Himmelsrichtungen: AF an der klimatisch schlechtesten Hausseite

Bei Montage auf Ostwand:

- Auf Schatten in den frühen Morgenstunden achten (z. B. durch ein benachbartes Haus oder einen Balkon).
  **Grund:** Die Morgensonne stört die Aufheizung des Hauses nach Ablauf des Sparbetriebs.

- Abdeckhaube abziehen.
- Fühlergehäuse mit zwei Schrauben an der Außenwand befestigen.



6 720 610 336-16.1R

*Bild 19 Außentemperaturfühler AF*

### 2.1.4 Montage des Zubehörs

- Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Installationsanleitung montieren.

## 2.2 Elektrischer Anschluss

- Busverbindung vom TA 270 zu weiteren Busteilnehmern:
  **4-adrige folienabgeschirmte Kupferleitung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,25 mm$^2$ verwenden.**
  Dadurch sind die Leitungen gegen äußere Einflüsse abgeschirmt (z. B. Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte, o. Ä.).
- Alle 24-V-Leitungen (Mess-Strom) von 230 V oder 400 V führenden Leitungen getrennt verlegen, um induktive Beeinflussung zu vermeiden (Mindestabstand 100 mm).
- Maximale Leitungslängen der Busverbindungen:
  - Zwischen den entferntesten Busteilnehmern ca. 150 m.
  - Gesamtlänge aller Busleitungen ca. 500 m.
    Durch installieren von Abzweigdosen Leitungslängen sparen.

Fehlfunktionen vermeiden:

- Keine Kreisverbindung unter den Busteilnehmern herstellen.
- Generell Klemme 1 auf Klemme 1 usw. verdrahten.

**Adernbelegung:**

- 1 = Spannungsversorgung 17...24 V DC
- 2 = Datenleitung (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Datenleitung (BUS-Low).

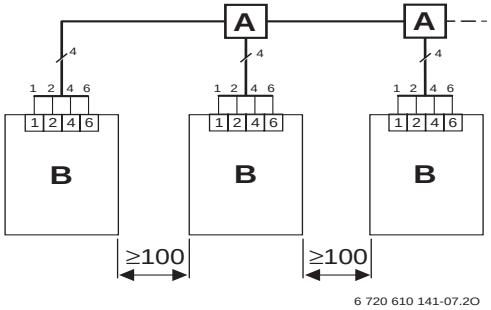



*Bild 20 Verbindung der Busteilnehmer*

**A** Abzweigdose
**B** Busteilnehmer
(z. B. Bosch Heatronic, HSM usw.)

- Leitungslänge und -querschnitt zum Außentemperaturfühler:
  - Länge bis 20 m 0,75 bis 1,5 mm$^2$
  - Länge bis 30 m 1,0 bis 1,5 mm$^2$
  - Länge über 30 m 1,5 mm$^2$

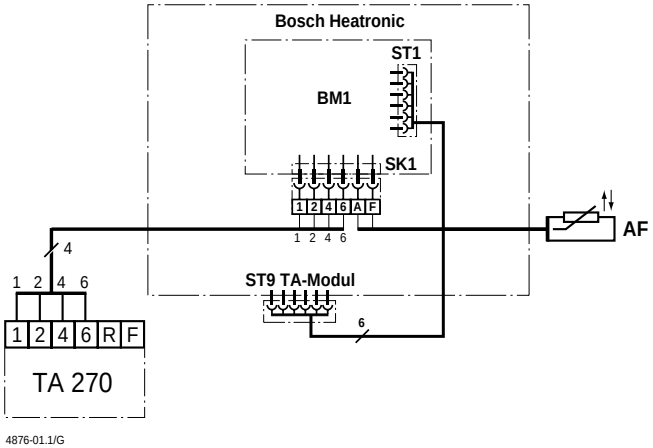



*Bild 21 TA 270 z. B. direkt am BM 1 anschließen.*

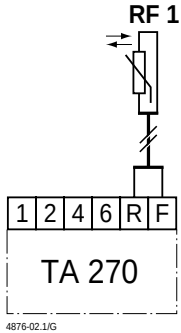



*Bild 22 Falls vorhanden: Externen Raumtemperaturfühler RF 1 (Zubehör) anschließen.*

Bei Bedarf die Leitungen des RF 1 verlängern:

- ▶ Leitungen mit einer verdrillten Zwillingsleitung verlängern (min. 2 x 0,75 $mm^2$ und max. 40 m).

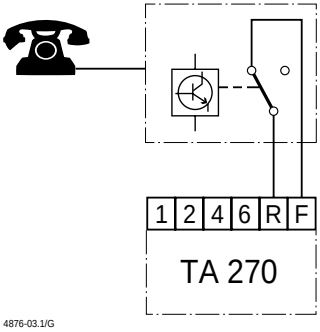



*Bild 23 Falls vorhanden: Fernschalter (Zubehör; bauseits) anschließen.*

**Funktion des Fernschalters:**

- Bei geschlossenem Schaltkontakt: Sparbetrieb an den vom TA 270 geregelten Heizkreisen.
- Bei geöffnetem Schaltkontakt: Am TA 270 eingestellte Betriebsart wird übernommen.

Der Fernschalter muss einen für 5 V DC geeigneten potenzialfreien Kontakt enthalten.

# 3 Bedienung

## 3.1 Betriebsbereitstellung

### 3.1.1 Kodierung der Busteilnehmer

- Der TA 270 kann folgende Module über die Busverbindung steuern:
  - Heizungsschaltmodul HSM
  - Heizungsmischermodul HMM
- Optional kann jeder Heizkreis mit je einer TF 20 angesteuert werden.
- Die Module steuern ihrerseits externe Geräte wie Pumpen, Mischerstellmotor, Fühler usw.
- Alle Busteilnehmer – ausgenommen der witterungsgeführte Regler – müssen kodiert werden. Dadurch “kennt” jeder Teilnehmer seine Aufgabe in der Anlage.
- Der TA 270 ist automatisch für folgende Heizkreise zuständig (solange keine TF 20 auf einen dieser Heizkreise kodiert ist):
  - ungemischter Heizkreis $HK_0$ (über HSM)
  - gemischten Heizkreis $HK_1$ (über HMM)

▶ Im genannten Standardfall, das dem TA 270 zugeordnete HSM auf **1** kodieren, auch wenn daran die Umwälzpumpe für den Heizkreis $HK_0$ angeschlossen ist (siehe Kap. 1.5).

▶ Das dem TA 270 zugeordnete HMM auch auf **1** kodieren (siehe Kap. 1.5)

### 3.1.2 Kodierung bei Anschluss einer TF 20 mit Zuordnung ungemischter Heizkreis $HK_0$

▶ Kodierung an der TF 20 auf **0** einstellen und HSM auf **1** kodieren (siehe Kap. 1.5).

### 3.1.3 Kodierung bei Anschluss einer oder mehrerer TF 20 mit Zuordnung gemischte(r) Heizkreis(e) HK1...HK10

▶ Für die gemischten Heizkreise $HK_1$, $HK_2$...$HK_{10}$: Kodierung an der zugehörigen TF 20 und am zugeordneten HMM entsprechend der Heizkreisnummer auf **1, 2...10** einstellen (siehe Kap. 1.5).

**Beispiel:**
$HK_1$ = **1**: HMM = **1** und TF 20 = **1**
$HK_2$ = **2**: HMM = **2** und TF 20 = **2**
usw.

## 3.2 Allgemeine Bedienhinweise

- Bei geschlossener Klappe sind alle Funktionen aktiv.
- Der TA 270 arbeitet mit den vorgegebenen Heizkurven (für die Heizkreise $HK_0$ und/oder $HK_1$). Heizkurven stellen einen Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur (Heizkörpertemperatur) her.
- Wenn die Heizkurven richtig eingestellt sind, ergibt sich eine gleichbleibende Raumtemperatur trotz schwankender Außentemperaturen (entsprechend der Einstellung der Heizkörperthermostatventile).
- Wenn mindestens ein Heizkreis des TA 270 nach dem Drehknopf „Heizen“ (k) regelt, leuchtet die untere Kontroll-Leuchte (l).

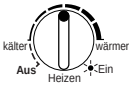


Am Heizgerät den Temperaturregler für Heizungsvorlauf auf die maximal benötigte Vorauftemperatur einstellen.

▶ Weitere Hinweise sind der Bedienungsanleitung des Heizgeräts zu entnehmen!

## 3.3 Heiztemperatur einstellen (k)

▶ Heiztemperatur (=Vorlauftemperatur, auf die im „normalen Heizbetrieb“ geregelt wird) mit dem Drehknopf „Heizen“ (k) verändern.
Siehe Kap. 3.7.11 für genaue Werte.

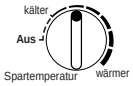



Die Heizkurven werden parallel verschoben und der gemischte Heizkreis wird um einen sinnvollen Wert verändert.
Sobald einer der Heizkreise Wärme fordert, regelt der TA 270 das Heizgerät auf die geforderte Temperatur.

## 3.4 Spartemperatur einstellen (m)

▶ Klappe öffnen.

▶ Spartemperatur (=Vorlauftemperatur, auf die im „Sparbetrieb“ geregelt wird) mit dem Drehknopf „Spartemperatur“ (m) verändern.
Siehe Kap. 3.7.11 für genaue Werte.




Die Heizkurven werden parallel verschoben und der gemischte Heizkreis wird um einen sinnvollen Wert verändert.
Sobald einer der Heizkreise Wärme fordert, regelt der TA 270 das Heizgerät auf die geforderte Temperatur.

Empfehlungen:

▶ Wenn das Gebäude ausreichend isoliert ist: Drehknopf „Spartemperatur“ (m) auf „Aus“ (Frostschutz) stellen.

▶ Um eine starke Auskühlung der Räume zu verhindern: Raumgeführten Sparbetrieb nutzen (siehe Kap. 3.7.11).

## 3.5 Frostschutz

Stehen die Drehknöpfe „Heizen“ (k) und „Spartemperatur“ (m) auf „Aus“, besteht Frostschutz für die vom TA 270 geregelten Heizkreise.
Steht nur einer dieser Drehknöpfe auf „Aus“, gilt der Frostschutz für diesen Betriebszustand.

- Bei ausgeschalteter Raumtemperaturaufschaltung und Außentemperaturen unter der eingestellten **Frostgrenze +/-**, besteht Anlagenfrostschutz (siehe Seite 45).
- Bei eingeschalteter Raumtemperaturaufschaltung und Raumtemperatur unter 5°C, besteht Anlagenfrostschutz
- Abhängig vom Speicheranschluss und dem eingestellten Warmwasserprogramm wird Frostschutz im Warmwasserspeicher gewährleistet (siehe Kap. 3.7.7).

## 3.6 Betriebsart ändern

### 3.6.1 Automatikbetrieb (Grundeinstellung)

- Automatischer Wechsel zwischen dem normalen Heizbetrieb und dem Sparbetrieb gemäß dem eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetreib (=„Tag“): Geregelt wird auf die am Drehknopf „Heizen“ (k) eingestellte Temperatur.
- Sparbetrieb (= „Nacht“): Geregelt wird auf die am Drehknopf „Spartemperatur“(m) eingestellte Temperatur.

Andere Betriebsarten werden durch eine Kontroll-Leuchte angezeigt.
Es kann jederzeit zum Automatikbetrieb zurückgekehrt werden.

### 3.6.2 Dauerheizen (g)

Bei „Dauerheizen“ wird dauernd auf die am Drehknopf „Heizen“ (k) eingestellte Heiztemperatur geregelt. Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

▶ Taste ◁ (g) drücken.
Die Betriebsart „Dauerheizen“ für beide Heizkreise ist eingeschaltet.




Die Betriebsart „Dauerheizen“ bleibt bestehen, bis:

- die Taste ◁ nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste ▷ (h) gedrückt wird; es ist dann „Sparbetrieb“ eingestellt.

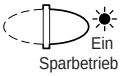
Empfehlung für den Sommer:

▶ Taste ◁ drücken und den Drehknopf „Heizen“ (k) auf „Aus“ drehen.
Die Umwälzpumpen der Heizkreise ($HK_0$ und/oder $HK_1$) bleiben stehen.
Frostschutz und Pumpenblockierschutz sind aktiv!

### 3.6.3 Sparbetrieb (h)

Im „Sparbetrieb“ wird dauernd auf die am Drehknopf (m) eingestellte „Spartemperatur“ geregelt (siehe Kap. 3.4). Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

▶ Taste ▷ (h) drücken.
Die Betriebsart „Sparbetrieb“ für beide Heizkreise ist eingeschaltet.




Die Betriebsart „Sparbetrieb“ bleibt bestehen, bis:

- **Mitternacht** (00:00 Uhr); es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste ▷ nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste ◁ (g) gedrückt wird; es ist dann „Dauerheizen“ eingestellt.

Empfehlung:
Verwenden Sie die Funktion, wenn Sie früher zu Bett gehen oder die **Wohnung länger verlassen**.

Wenn Sie vor Mitternacht zurück kommen:

▶ Taste ▷ drücken.
Es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.

## 3.7 Programmieren

Eine Übersicht zum Ausklappen finden Sie im vorderen Deckblatt.

- Die Anzeigen zeigen immer die Werkseinstellungen.
- Durch geänderte Anlagenkonfiguration, z. B. angeschlossene Fernbedienung(en), ändern sich die Anzeigen, einige davon entfallen. Nähere Informationen in der entsprechenden ausführlichen Beschreibung.

### 3.7.1 Allgemeine Hinweise

▶ Klappe zu Beginn des Programmiervorgangs öffnen.

▶ Taste ⊕ (p) oder ⊖ (o) kurz drücken, um den angezeigten Wert um eine Einheit zu verändern.
Langes Drücken ändert den Wert meist schneller.

Um Änderungen zu übernehmen:

▶ Klappe am Ende eines Programmiervorgangs schließen.
Bis alle Änderungen umgesetzt werden, können max. 3 Minuten vergehen.

### 3.7.2 Sprache einstellen (Deutsch +/-)

Sobald die Versorgungsspannung anliegt, wird **Deutsch +/-** angezeigt und mit den Tasten ⊕ oder ⊖ kann die gewünschte Sprache eingestellt werden.

Soll zu einem späteren Zeitpunkt eine andere Sprache zugeordnet werden:

▶ Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.

▶ Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Deutsch +/–** angezeigt wird.

▶ Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ die gewünschte Sprache einstellen.

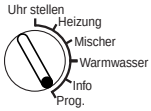
Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Französisch (FRANCAIS)
- Niederländisch (Nederlands)
- Italienisch (Italiano)
- Dänisch (Dansk).

### 3.7.3 Programmierübersicht (Werkseinstellung)

| Drehschalter-stellung | Taste drücken | Anzeige (Werkseinstellung) | Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖) | Am TA 270 eingestellt | Beschreibung ab Seite |
|---|---|---|---|---|---|
| – | – | **Deutsch +/-** | Erscheint nur bei Inbetrieb-nahme, sonst siehe Kap. 3.7.2. | | 23 |
|  | – | **Uhr stellen +/-** (12:00) | **00:00** ... **23:59** | – | 29 |
| | ▷ | **Tag wählen +/-** | **Montag**...**Sonntag** | – | |
| | ▷ | **Urlaubstage +/-** (0) | **0** ... **99** | | |
| | ▷ | **Automatik +/-** | **Automatik +/-**<br>**Dauerheizen +/-** | | |
|  | – | **Tag wählen +/-** | **alle Wochentage**,<br>**Montag**...**Sonntag** | siehe Seite 51 | 30 |
| | (2x) ▷ | **1. Heizbeginn** (6:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | ▷ | **1. Sparbeginn** (22:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | 2. und 3. Heiz- und Sparbeginn s. o.<br>Nicht benötigte Schaltpunkte löschen<br>(Taste ◯ „Löschen“ kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**) | | | | |
| | oder | **Fernbedienung** | – | siehe TF 20 | 8 |
|  | – | **Tag wählen +/-** | **alle Wochentage**,<br>**Montag**...**Sonntag** | siehe Seite 51 | 31 |
| | (2x) ▷ | **1. Heizbeginn** (6:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | ▷ | **1. Sparbeginn** (22:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | 2. und 3. Heiz- und Sparbeginn s. o.<br>Nicht benötigte Schaltpunkte löschen<br>(Taste ◯ „Löschen“ kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**) | | | | |
| | oder | **Fernbedienung** | – | siehe TF 20 | 8 |
|  | – | **sofort: nein +/-** | **sofort: nein +/-**<br>**sofort: ja +/-** | | 32 |
| | ▷ | **Tag wählen +/-** | **alle Wochentage**,<br>**Montag**...**Sonntag** | siehe Seite 51 | |
| | (2x) ▷ | **1. Freigabe** (5:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | ▷ | **1. Sperrung** (22:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | 2. und 3. Freigabe und Sperrung s. o.<br>Nicht benötigte Schaltpunkte löschen<br>(Taste ◯ „Löschen“ kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**) | | | | |

| Drehschalter-stellung | Taste drücken | Anzeige (Werkseinstellung) | Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖) | Am TA 270 eingestellt | Beschreibung ab Seite |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Falls abweichend von der Werkseinstellung in der Prog-Ebene **WW:Zeit+Temp +/-** eingestellt ist: | | | | 34 |
| | – | **sofort: nein +/-** | **sofort: nein +/-**<br>**sofort: ja +/-** | | |
| | ▷ | **Tag wählen +/-** | **alle Wochentage**,<br>**Montag**...**Sonntag** | siehe Seite 51 | |
| | (2x)<br>▷ | **1. Zeit Speicher**<br>(5:00 60.0°C) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | ▷ | **1. Temp Speicher**<br>(5:00 60.0°C) | **10° C** ... **60 °C**<br>darüber ⊕ ca. 5 Sekunden drücken (bis **70 °C**) | | |
| | Schaltpunkte 2. bis 6. s. o.<br>Nicht benötigte Schaltpunkte löschen<br>(Taste ◯ „Löschen“ kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**) | | | | |
|  | **Werte anzeigen**<br>Jeder Wert wird für 4 Sek. angezeigt. Mit ⊕ oder ⊖ Werte beliebig aufrufen. Taste ▷ drücken. Die Werte werden wieder jeweils für 4 Sek. angezeigt. | | | – | 35 |

| Drehschalter-stellung | Taste drücken | Anzeige (Werkseinstellung) | Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖) | Am TA 270 eingestellt | Beschreibung ab Seite |
|---|---|---|---|---|---|
|  | – | **PROG - EBENE** | – | – | 37 |
| | ▷ | **Radiatorenkreis:** | – | – | – |
| | ▷ | **Fernbedienung** | Wenn TF 20 für Heizkreis $HK_0$ vorhanden, weiter mit Anzeige: **Mischerkreis:** | siehe TF 20 | 8 |
| | ▷ | **Schnell aus +/-** | **Schnell aus +/-**<br>**Schnell ein +/-** | | 37 |
| | ▷ | **RA-Mode aus +/-** | **RA-Mode aus +/-**<br>**RA-Mode spar +/-**<br>**RA-Mode ein +/-** | | 37 |
| | ▷ | **Heizkurve wählen** | – | – | 39 |
| | ▷ | **HK_Fusspunkt +/-**<br>(25.0 °C) | **10 °C** bis **85 °C**<br>jedoch nicht höher als Endpunkt | | |
| | ▷ | **HK_Endpunkt +/-**<br>(60.0 °C) | **10 °C** bis **85 °C**<br>jedoch nicht niedriger als Fußpunkt | | |
| | ▷ | **Mischerkreis:** | – | – | – |
| | ▷ | **Fernbedienung** | Wenn TF 20 für Heizkreis $HK_1$ vorhanden, weiter mit Anzeige: **Hzg aus bei +/-** | siehe TF 20 | 8 |
| | ▷ | **MSchnell aus +/-** | **MSchnell aus +/-**<br>**MSchnell ein +/-** | | 37 |
| | ▷ | **MRA-Mode aus +/-** | **MRA-Mode aus +/-**<br>**MRA-Mode spar+/-**<br>**MRA-Mode ein +/-** | | 37 |
| | ▷ | **Heizkurve wählen** | – | – | 39 |
| | ▷ | **M_Fusspunkt +/-**<br>(20 °C) | **10 °C** ... **85 °C**<br>jedoch nicht höher als Endpunkt | | |
| | ▷ | **M_Endpunkt +/-**<br>(45.0 °C) | **10 °C** ... **85 °C**<br>jedoch nicht niedriger als Fußpunkt | | |
| | ▷ | **Beide Kreise:** | – | – | – |
| | ▷ | **Hzg aus bei +/-**<br>(99.0 °C) | **10 °C** ... **25 °C**,<br>**99 °C** (= Funktion aus) | | 40 |
| | ▷ | **WW: nur Zeit +/-** | **WW: nur Zeit +/-**<br>**WW:Zeit+Temp +/-** | | 34 |
| | ▷ | **Deutsch +/-** | **Deutsch**, **Français**, **Nederlands**, **Italiano**, **Dansk** | | 23 |

| Drehschalter-stellung | Taste drücken | Anzeige (Werkseinstellung) | Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖) | Am TA 270 eingestellt | Beschreibung ab Seite |
|---|---|---|---|---|---|
|  | – | **PROG - EBENE** | – | – | 36 |
| | ▷ ≥5 s | **ZIRKU PUMPE PROG** | Diese und nachfolgende Anzeigen erscheinen nur mit HSM u. Zirkulations-pumpe | – | |
| | ▷ | **Tag wählen +/-** | **alle Wochentage**, **Montag**...**Sonntag** | siehe Seite 52 | |
| | (2x) ▷ | **1. Zirkubeginn** (6:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | ▷ | **1. Zirku Ende** (22:00) | **00:00** ... **23:50** | | |
| | 2. und 3. Zirkubeginn und Zirku Ende s. o.<br>Nicht benötigte Schaltpunkte löschen<br>(Taste ◯ „Löschen“ kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**) | | | | |

| Einstellungen für den Fachmann | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Drehschalter-stellung** | **Taste drücken** | **Anzeige (Werkseinstellung)** | **Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖)** | **Am TA 270 eingestellt** | **Beschreibung ab Seite** |
|  | – | **PROG - EBENE** | – | – | 40 |
| | ▷ ≥5 s | **ZIRKU PUMPE PROG** | Erscheint nur mit HSM u. Zirkulationspumpe | – | |
| | ▷ ≥5 s | **FACHMANN - EBENE** | – | – | |
| | ▷ | **Abgleiche** | – | – | 41 |
| | ▷ | **Raumfühler +/-** (20.8 °C) | ± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten | | |
| | ▷ | **Fernfühler +/-** (20.3 °C) | Falls vorhanden! ± 3 K (°C) in 0,1-K-Schritten | | 41 |
| | ▷ | **Radiatorenkreis:** | – | – | – |
| | ▷ | **Fernbedienung** | Wenn TF 20 für Heizkreis $HK_0$ vorhanden, weiter mit Anzeige: **Mischerkreis:** | siehe TF 20 | 8 |
| | ▷ | **Schnellaufheizen** | – | – | 42 |
| | ▷ | **Anhebung +/-** (20.0 °C) | **10** K (**°C**) ... **40** K (**°C**) in 5-K-Schritten | | |
| | ▷ | **Dauer +/-** (1:00) | **10** Minuten bis **2** Stunden in 10-Minuten-Schritten | | 42 |
| | ▷ | **Durchgriff V +/-** (5) | **0** ... **10** | | 42 |
| | ▷ | **Mischerkreis:** | – | – | – |
| | ▷ | **Fernbedienung** | Wenn TF 20 für Heizkreis $HK_1$ vorh., weiter mit Anzeige: **M Offset +/-** | siehe TF 20 | 8 |
| | ▷ | **Schnellaufheizen** | – | – | 42 |
| | ▷ | **M Anhebung +/-** (10.0 °C) | **10** K (**°C**) bis **40** K (**°C**) in 5-K-Schritten | | |
| | ▷ | **M Dauer +/-** (1:00) | **10** Minuten bis **2** Stunden in 10-Minuten-Schritten | | 42 |
| | ▷ | **M Durchgriff +/-** (5) | **0** ... **10** | | 42 |
| | ▷ | **M Max. Temp. +/-** (99.0 °C) | **25 °C** ... **60 °C**, **99 °C** (= Funktion aus) in 5-K-Schritten | | 43 |
| | ▷ | **M Offset +/-** (5,0 °C) | **0** K (**°C**) ... **10** K (**°C**) in 1-K-Schritten | | 43 |
| | ▷ | **Sp.Vorrang +/-** | **Sp.Vorrang +/-** **SpTeilvorrang+/-** | | 44 |
| | ▷ | **Frostgrenze +/-** (3,0 °C) | **-5 °C** ... **10 °C** in 0,5-K-Schritten | | 45 |

### 3.7.4 Wochentag, Uhrzeit und Urlaubsprogramm einstellen

Bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Stromausfall müssen zuerst der Wochentag und danach die Uhrzeit eingestellt werden.

**Wochentag (Tag wählen +/-)**

- Schalter (n) auf „Uhr stellen“ drehen.
  **Tag wählen +/–** wird angezeigt.
- Wenn stattdessen **Uhr stellen +/–** angezeigt wird: Taste ⊳ (q) drücken.
- Aktuellen Wochentag mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.

**Uhrzeit (Uhr stellen +/-)**

- Schalter (n) auf „Uhr stellen“ drehen.
  **Uhr stellen +/–** wird angezeigt.
- Wenn stattdessen **Tag wählen +/–** angezeigt wird: Taste ⊳ drücken.
- Uhrzeit mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
  Die Sekunden werden bei Tastendruck auf „0“ gestellt. Sobald die Taste losgelassen wird, läuft die Zeit weiter.

Um Sommer-/Winterzeit einzustellen:

- Uhrzeit wie beschrieben einstellen.
- Schaltpunkte (Heizbeginn, Sparbeginn, usw.) nicht ändern.

**Urlaubsprogramm (Urlaubstage +/-)**

Das Urlaubsprogramm regelt die vom TA 270 geregelten Heizkreise sofort auf die am Drehknopf „Spartemperatur“ eingestellte Vorlauftemperatur.

Wenn alle Busteilnehmer gleichzeitig auf Urlaub eingestellt sind, kühlt der Warmwasserspeicher aus und die Zirkulationspumpe ist aus.

- Schalter (n) auf „Uhr stellen“ drehen.
- Taste ⊳ (q) so oft drücken, bis
  **Urlaubstage +/–** angezeigt wird.
- Anzahl der Urlaubstage mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen (maximal 99 Tage).



Der aktuelle Tag zählt als Urlaubstag, d. h. das Urlaubsprogramm beginnt sofort. Der Tag der Rückkehr zählt nur, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!

- Taste ⊳ drücken.
- Betriebsart für die Zeit **nach** dem Urlaubsprogramm mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen:
  - **Automatik**, wenn ab dem 1. Heizbeginn geheizt werden soll
  - **Dauerheizen**, wenn schon ab Mitternacht geheizt werden soll, z. B. weil Sie schon vormittags zurückkommen wollen.
- Spartemperatur die während der Abwesenheit gelten soll am Drehknopf „Spartemperatur“ (m) einstellen.
  Dabei auf gute Verträglichkeit für Haustiere, Zimmerpflanzen, usw. achten.
- Klappe schließen.
  Ab sofort gilt der Urlaubsbetrieb. Die verbleibende Tageszahl wird ständig angezeigt.

Nach Ablauf der eingegebenen Tageszahl wird um Mitternacht automatisch der Sparbetrieb beendet und auf Automatikbetrieb oder Dauerheizen zurückgeschaltet.

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- Taste ◁ (g) zweimal drücken,

**-oder-**

- Tageszahl auf „0“ setzen.

### 3.7.5 Heizprogramm für ungemischten Heizkreis ($HK_0$) einstellen

**Einstellmöglichkeiten**

- maximal drei Heiz- und Sparbeginne pro Tag
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten.

**Schaltpunkte einstellen (Heizbeginn u. Sparbeginn)**

In der Werkseinstellung sind ein Heiz- und ein Sparbeginn eingestellt. Nicht belegte Schaltpunkte werden mit **--:--** angezeigt.

- ▶ Schalter (n) auf „Heizung“ drehen.
  **Tag wählen +/–** wird angezeigt.
- ▶ Wochentag mit den Tasten ⊕ oder ⊖ auswählen:
  - **alle Wochentage**: jeden Tag um die gleiche Zeit mit „Heizen“ beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit „Sparen“ beginnen.
  - **einzelner Wochentag** (z. B. Donnerstag): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm. D. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit Heizen oder mit Sparen beginnen.

Wurden an einem einzelnen Tag Zeiten verändert, erscheint bei **alle Wochentage** --:-- als Zeit, d. h. es gibt z. Zt. keinen **gemeinsamen** Schaltpunkt für alle Wochentage. Die Schaltpunkte für die einzelnen Tage sind aber aktiv.

- ▶ Taste ▷ (q) drücken.
  **1. Heizbeginn** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschten ersten Heizbeginn mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.
  **1. Sparbeginn** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschten ersten Sparbeginn mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.
- ▶ Falls gewünscht: Weiteren Heiz- und Sparbeginn wie beschrieben einstellen.

**-oder-**

- ▶ Schaltpunkte für weiteren Wochentag einstellen.
  - Taste ▷ so oft drücken, bis **Tag wählen +/–** angezeigt wird.
  - Tag auswählen und die Zeiten eingeben.

**Schaltpunkt auswählen**

- ▶ Schaltpunkte, die nicht geändert werden sollen, mit der Taste ▷ (q) überspringen.
- ▶ Taste ▷ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.

**Schaltpunkt löschen**

- ▶ Taste ▷ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- ▶ Taste ◯ „Löschen“ (r) mit einem Stift kurz drücken.
  In der Anzeige erscheint **--:--** (siehe auch Kap. 3.7.15).

Ist der Heizkreis nicht vorhanden:

- ▶ Alle Schaltpunkte löschen.
- ▶ Fußpunkt und Endpunkt der Heizkurve auf 10°C stellen (siehe Kap. 3.7.12).

### 3.7.6 Heizprogramm für gemischten Heizkreis ($HK_1$) einstellen

**Einstellmöglichkeiten**

- maximal drei Heiz- und Sparbeginne pro Tag für die Heizung des gemischten Heizkreises
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten
- Heizprogramm für Heizkreis $HK_1$ zum Ansteuern der Umwälzpumpe und des Mischers am HMM.

**Schaltpunkte einstellen**

▶ Schalter (n) auf „Mischer“ drehen.

▶ Sinngemäß wie in Kap. 3.7.5 vorgehen.

### 3.7.7 Warmwasserprogramm eingeben

**Allgemeines**

- Das Warmwasserprogramm wird ausschließlich am TA 270 angezeigt und eingestellt.
- **Urlaubstage +/-** (siehe "Urlaubsprogramm (Urlaubstage +/-)" auf Seite 29) oder **Fernverriegelt**(siehe Kap. 3.7.18) führt nur dann zum Sperren der Warmwasserbereitung, wenn zeitgleich bei **allen** TF 20 die gleiche Funktion aktiviert ist.
- In der Werksauslieferung ist ein Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung vorgegeben.
- Wenn die ECO-Taste am Heizgerät **nicht** gedrückt ist, kann bei Kombiheizgeräten, die das Trinkwasser im Durchlaufprinzip erwärmen, die Komfortschaltung über das Warmwasserprogramm gesperrt werden. Es ist dann die „normale“ Trinkwassererwärmung im Durchlaufprinzip eingeschaltet (siehe Bedienungsanleitung des Heizgeräts).
- Heizgeräte mit angeschlossenem Warmwasserspeicher laden diesen zeitabhängig auf.
- In "Zeiten und Temperaturen der Warmwasserbereitung einstellen (Zeit Speicher und Temp. Speicher)" auf Seite 34 wird beschrieben, wie bei Warmwasserspeicher ohne eigenen Temperaturregler (mit NTC-Fühler) auf ein Zeit- und Temperaturprogramm umgeschaltet werden kann.
- Das Programm kann jederzeit für einen einmaligen Aufladevorgang unterbrochen werden.
- Bei angeschlossenem Warmwasserspeicher mit NTC-Speichertemperaturfühler wird immer Frostschutz (10 °C) gewährleistet.
- Je nach Einstellung wird Warmwasservorrang oder Warmwasserteilvorrang ausgeführt, siehe "Speicher Teilvorrang ein- oder ausschalten (Sp.Vorrang +/-)" auf Seite 44. Informationen über den eingestellten Zustand siehe Kap. 3.7.8.
- **Warmwasservorrang** bedeutet, dass während der Warmwasserbereitung die Heizung nicht bedient wird.
- **Warmwasserteilvorrang** bedeutet, dass während der Warmwasserbereitung der ungemischte Heizkreis nicht bedient wird, der (die) gemischte(n) Heizkreis(e) wird(werden) weiter beheizt.

Bei Speicheranschluss am HSM:

- ▶ Am Heizgerät den Temperaturregler für Heizungsvorlauf mindestens so hoch wie die gewünschte Speicherladetemperatur einstellen (z. B. 85°C). Bei Kaskade an allen Heizgeräten.
- ▶ Sommerbetrieb mit Warmwasserbereitung: Heizung nur mit Drehknopf „Heizen“ (k) auf „Aus“ und gedrückter Taste ◯ (g) am TA 270 abschalten.

**Vorsicht:** Beim Warmwasserspeicher mit Thermostatkontakt wird während der „Sperrzeit“ kein Frostschutz gewährleistet (siehe Seite 33).

**Warmwasser: sofort (= Programm einmalig übergehen) (sofort: nein +/-)**

- ▶ Schalter (n) auf „Warmwasser“ drehen.
  **sofort: nein +/–** wird angezeigt.
- ▶ Automatikprogramm mit ⊕ oder ⊖ ein-/ ausschalten. Dabei bedeutet:
  - **sofort: nein**: Normales Automatikprogramm (Warmwasserbetrieb entsprechend dem eingegebenen Zeitprogramm bzw. Zeit-/Temperaturprogramm).
  - **sofort: ja**: Der Speicher wird trotz Sperrung der Warmwasserbereitung (sofort) einmalig aufgeladen. Ist der Speicher bereits geladen, springt die Anzeige sofort wieder auf **sofort: nein** zurück.
    Beim Kombiheizgerät ist der Komfortbetrieb für 2 Stunden aktiv.

  Bei vorgegebenem Zeit-/Temperaturprofil wird auf die höchste programmierte Temperatur geheizt (maximal 60°C). Eine eventuell programmierte thermische Desinfektion wird ignoriert.

**Zeiten für die Warmwasserbereitung einstellen (Freigabe u. Sperrung)**

- Maximal drei Ein- und Ausschaltpunkte pro Tag für die Warmwasserbereitung.
- Während der Warmwasserbereitungszeit wird der Speicher nur bei Wasserentnahme oder Auskühlen nachgeladen.
- **Für Anlagen mit Warmwasserspeicher:**
  Warmes Wasser steht auch während der Sperrzeit in begrenztem Umfang zur Verfügung.
  Je nach Speichergröße und Warmwasserverbrauch genügt oft eine Speicherladung pro Tag (z. B. vor dem ersten Heizbeginn oder abends nach der letzten Heizphase).
- **Für Anlagen mit Kombiheizgeräten, die das Warmwasser im Durchlaufprinzip erzeugen:**
  Während der Sperrzeit muss der Warmwasserhahn ggf. lange geöffnet bleiben, bis warmes Wasser aus der Leitung fließt, da der heizgeräteinterne Wärmetauscher (z. B. bei Kombigeräten) nicht erwärmt bleibt.



Da während der Warmwasserbereitung die Heizung weniger oder nicht bedient wird, ist es sinnvoll, die Warmwasserbereitung während dem ersten Aufheizen am Tag zu vermeiden
(Ausnahme: Kaskade).

- ▶ Schalter (n) auf „Warmwasser“ drehen.
- ▶ Taste ▷ (q) drücken.
  **Tag wählen +/–** wird angezeigt.
- ▶ Wochentag mit ⊕ oder ⊖ einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.
  **1. Freigabe** wird angezeigt.
- ▶ Erste Freigabezeit mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.
  **1. Sperrung** wird angezeigt.
- ▶ Erste Sperrzeit mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
- ▶ Alle weiteren Schaltpunkte einstellen wie im Kap. 3.7.5 ausführlich beschrieben.

### Zeiten und Temperaturen der Warmwasserbereitung einstellen (Zeit Speicher und Temp. Speicher)

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein Warmwasserspeicher ohne eigenen Temperaturregler (mit NTC-Fühler) am Heizgerät oder HSM angeschlossen ist.
Wenn ein Warmwasserspeicher über einen **Thermostatkontakt** angeschlossen wird, kann nur die Funktion **WW: nur Zeit +/-** genutzt werden.

> Die Funktion „Zeit- und Temperaturprogramm für den Warmwasserspeicher“ muss erst gewählt werden.

Zu jeder Zeitvorgabe wird eine Speichertemperatur zugeordnet, die vom TA 270 angestrebt wird. Bei Warmwasservorrang werden höhere Temperaturen schnell erreicht.

> Die Abkühlung auf ein niedrigeres Niveau erfolgt überwiegend durch den Warmwasserverbrauch. D. h. auch wenn eine niedrige Speichertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

- Schalter (n) auf „Prog“ drehen.
- Taste ⊳ (q) so oft drücken, bis folgendes angezeigt wird:
  - **WW: nur Zeit +/–** oder
  - **WW: Zeit+Temp +/–**
- Zeit und Temperatursteuerung **(WW: Zeit + Temp +/–)** mit den Tasten ⊕ und ⊖ wählen.

**Heizgeräte mit Warmwasserspeicher**
**Nur Zeit**: Während der Sperrung kühlt der Warmwasserspeicher (unkontrolliert) je nach Zapfhäufigkeit und Wassereinlauftemperatur bis zur Frostschutztemperatur (10 °C) ab.
**Zeit + Temp**: Es sind max. sechs unterschiedliche Zeitpunkte mit der zugehörigen Speichertemperatur wählbar.
Der Speicher versucht, das vorgegebene Temperaturprofil so schnell wie möglich zu erreichen. Die Auskühlgeschwindigkeit hängt von der Wasserentnahme und der Kaltwassertemperatur ab!

**Heizgeräte ohne Warmwasserbereitung**
Die eingegebenen Einstellungen und Zeiten werden nicht beachtet!

- Schalter (n) auf „Warmwasser“ drehen.
- Taste ⊳ (q) drücken.
  **Tag wählen +/–** wird angezeigt.
- Wochentag mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.
- Taste ⊳ drücken.
  **1. Zeit Speicher** wird angezeigt.
- Zeit mit den Tasten ⊕ und ⊖ einstellen.
- Taste ⊳ drücken.
  **1. Temp Speicher** wird angezeigt.
- Speichertemperatur mit den Tasten ⊕ und ⊖ einstellen.
- Um ab diesem Zeitpunkt eine „Sperrung“ zu erreichen, Speichertemperatur z. B. auf 10°C einstellen.

> **Warnung:** Verbrühungsgefahr!
> - Temperaturen über 60 °C nur kurzzeitig und zur thermischen Desinfektion verwenden!

- Um Speichertemperaturen größer 60 °C einzustellen (bis 70 °C): Taste ⊕ ca. 5 Sekunden gedrückt halten.

> Am Heizgerät den Temperaturregler für Warmwasser mindestens so wie die höchste vom TA 270 geforderten Temperatur einstellen!

- Taste ⊳ drücken.
- Schaltpunkte 2 bis 6 in gleicher Weise eingeben.

> Die Anzeige **--:--** bedeutet, dass dieser Schaltpunkt nicht belegt ist.

### 3.7.8 Werte anzeigen lassen (Info)

- Schalter (n) auf „Info“ drehen.
  Die Werte werden für 4 Sekunden angezeigt, dann erscheint automatisch der nächste Wert.
- Automatische Weiterschaltung stoppen: Taste ⊕ oder ⊖ drücken.
  - ⊕: zum nächsten Wert springen.
  - ⊖: zum vorherigen Wert springen.
- Automatische Anzeige wieder starten: Taste ▷ (q) drücken.

Wenn **--.-** angezeigt wird, ist der entsprechende Temperaturwert entweder bei Inbetriebnahme in ca. 1 Minute verfügbar, nicht vorhanden oder unterbrochen.

Folgende Werte können angezeigt werden:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|---|---|
| **...** | Eventuell angezeigte Fehler, siehe Kap. 5 |
| **Aussentemperatur** | Außentemperatur |
| **Raumtemp. Ist** | Ist-Raumtemperatur (wenn **kein** RF 1 angeschlossen ist) |
| **Raumtemp. Hier** | Raumtemperatur am TA 270 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist) |
| **Raumtemp. Fern** | Raumtemperatur am RF 1 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist) |
| **Donnerstag** | aktueller Wochentag |
| **Vorlauftemp.Max / Vorlauf Max Y**[1)] oder **Sommerbetrieb / Sommerbetrieb Y**[1)] | am Heizgerät Nr. Y eingestellte maximale Vorlauftemperatur oder Zustand des Temperaturreglers für Heizungsvorlauf am Heizgerät Nr. Y |
| **Vorlauftemp. Ist** | Vorlauftemperatur am Heizgerät bzw. Führungsheizgerät (bei Vorlauftemperaturfühler am HSM, wird dessen Wert angezeigt) |
| **Hzg-Vorlauf Soll** | Vom TA 270 geforderte Vorlauftemperatur am Heizgerät (bzw. am Vorlauftemperaturfühler des HSM) |
| **Schn.aufhzg. Aus** | Zeigt, ob Schnellaufheizen für einen der zugeordneten Heizkreise stattfindet |
| **Flamme Y Ein**[1)] | Zustand des Brenners Y |
| **Pumpe GerätY Ein**[1)] | Zustand der Heizungspumpe vom Heizgerät Y |
| **Pumpe Kreis0 Ein** oder **Fernbedienung 0** | Zustand der Umwälzpumpe vom Heizkreis 0, nur mit HSM oder TF 20 für Heizkreis 0 angeschlossen |
| **Mischertemp. Ist** oder **Fernbedienung 1** | Vorlauftemperatur am gemischten Heizkreis 1 oder TF 20 für Heizkreis 1 angeschlossen |
| **Mischertemp Soll** | Vom TA 270 geforderte Vorlauftemperatur am gemischten Heizkreis 1 (wenn **keine** TF 20 für Heizkreis 1 angeschlossen ist) |
| **Pumpe Kreis1 Ein** | Zustand der Umwälzpumpe vom Heizkreis 1 (wenn **keine** TF 20 für Heizkreis 1 angeschlossen ist) |
| **Warmwasser Max.**[2)] | maximal zulässige Speichertemperatur bzw. Warmwasserzapftemperatur beim Kombigerät |
| **Warmwasser-temp.**[2)] | Speichertemperatur bzw. Warmwasserzapftemperatur beim Kombigerät |
| **Warmwasser Soll**[2)] | Warmwassersolltemperatur |
| **Warmwasser Sperr**[2)] | (nur bei **WW: nur Zeit +/-**) Zustand des Warmwasserprogramms |

| Anzeigetext | Beschreibung |
|---|---|
| **Warmw.bereit.Ein**[2)]<br><br>oder<br>**Spr.-Ladung Ein**[2)]<br>oder<br>**Speichernachlauf**[2)] | Zustand der Warmwasserbereitung des Kombigeräts<br>oder<br>Ladezustand des Warmwasserspeichers |
| **Spr.-Teilvorrang**[2)] | Eingestellte Art des Warmwasservorrangs (erscheint nicht beim Kombigerät) |
| **Zirku.pumpe Aus**[2)] | Zustand der Zirkulationspumpe (nur mit HSM) |
| Taste ▷ ≥5 Sekunden drücken: | |
| **VORHANDEN SIND:** | Liste der erkannten Busteilnehmer und Fühler. |
| **Busmodul**<br>usw. | |
| Zurück mit: Taste ▷ ≥5 Sekunden drücken oder Schalter (n) drehen. | |

1) Für Y wird die Nummer des Heizgeräts in einer Kaskadenschaltung angezeigt. Beim Einzelgerät taucht keine Nummer auf.
2) Anzeige erscheint nur, wenn Anlagenteil vorhanden ist bzw. einmal erkannt wird.

### 3.7.9 Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe eingeben (Zirkubeginn u. Zirku Ende)

Die Funktion erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.

**Bei Anschluss eines Schichtladespeichers:**
Wenn die Schichtladepumpe über das Warmwasserprogramm gesteuert läuft, wird über den Zirkulationsanschluss Wasser angesaugt. Dadurch ist eine Zirkulation ohne zusätzliche Zirkulationspumpe möglich.

- Schalter (n) auf „Prog." drehen.
- Taste ▷ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird.
- Taste ▷ kurz drücken, bis **Tag wählen +/–** angezeigt wird.
- Wochentag mit den Tasten + oder – einstellen.
- Taste ▷ drücken.
  **1. Zirkubeginn** wird angezeigt.
- Zeit, ab der die Zirkulationspumpe laufen soll, mit den Tasten + oder – einstellen.

Oft genügt ein 10 oder 20 minütiges Einschalten der Zirkulationspumpe kurz vor dem Aufstehen. Während des restlichen Tages bleibt der Leitungsinhalt durch häufigere Zapfvorgänge ausreichend warm.

- Taste ▷ drücken.
  **1. Zirku Ende** wird angezeigt.
- Mit den Tasten + oder – einstellen, ab wann die Zirkulationspumpe nicht mehr laufen soll.
- Taste ▷ drücken.
- Alle weiteren Schaltpunkte einstellen wie im Kap. 3.7.5 ausführlich beschrieben.

### 3.7.10 Schnellaufheizung ein- oder ausschalten (Schnell aus +/- oder MSchnell aus +/-)

Mit Schnellaufheizung wird nach dem „Sparbetrieb“ eine möglichst schnelle Aufheizung erreicht. Bei jedem Wechsel vom „Sparbetrieb“ zum „Heizbetrieb“ wird für eine festgelegte Zeit eine höhere Vorlauftemperatur als üblich freigegeben (die Werte können in der Fachmannebene eingestellt werden, siehe Kap. 3.7.14, "Anhebung der Schnellaufheizung einstellen (Anhebung +/- oder M Anhebung +/-)" auf Seite 42 und "Dauer der Schnellaufheizung einstellen (Dauer +/- oder M Dauer +/-)" auf Seite 42).

Wenn die Schnellaufheizung eingeschaltet ist, kann sie auch durch zweimaliges Drücken der Taste ▷ (h) ausgelöst werden.

Wenn die Raumtemperaturaufschaltung im „Sparbetrieb“ oder immer eingeschaltet ist, wird Schnellaufheizen abgebrochen, sobald die am Drehknopf „Heizen“ (k) eingestellte Raumtemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.11).

Die am Heizgerät eingestellte Maximaltemperatur wird auch dabei **nicht** überschritten!

- ▶ Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- ▶ Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ (q) so oft kurz drücken, bis **Schnell aus +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- ▶ Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **MSchnell aus +/–** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ **Schnell ein +/–** oder **Schnell aus +/–** wählen.

### 3.7.11 Raumtemperaturaufschaltung wählen (RA-Mode aus +/- oder MRA-Mode aus +/-)

Die geforderte Vorlauftemperatur hängt ab von der eingestellten Heizkurve, der momentanen Außentemperatur und der Stellung des Drehknopfes „Heizen“ (k) oder „Spartemperatur“ (m).

**Ohne Raumtemperaturaufschaltung** wird folgende Verschiebung der Vorlaufsolltemperatur eingestellt:

| Stellung Drehknopf „Heizen“ | Verschiebung |
|---|---|
| Aus (Frostschutz) | 10 °C Vorlaufsoll |
| kälter | -25 K |
| Senkrechtstellung | 0 K |
| wärmer | +25 K |

| Stellung Drehknopf „Spartemperatur“ | Verschiebung |
|---|---|
| Aus (Frostschutz) | 10 °C Vorlaufsoll |
| kälter | -50 K |
| Senkrechtstellung | -37 K |
| Mittelstellung | -25 K |
| wärmer | 0 K |

**Mit Raumtemperaturaufschaltung** wird den Drehknöpfen „Heizen“ (k) und „Spartemperatur“ (m) ein Raumtemperaturwert als Sollwert zugeordnet.

Die Werte sind als grobe Anhaltswerte in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

| Stellung Drehknopf „Heizen“ | Raumtemperatur |
|---|---|
| Aus (Frostschutz) | ca. 5 °C |
| kälter | ca. 17 °C |
| Senkrechtstellung | ca. 20 °C |
| wärmer | ca. 23 °C |

| Stellung Drehknopf „Spartemperatur“ | Raumtemperatur |
|---|---|
| Aus (Frostschutz) | ca. 5 °C |
| kälter | ca. 10 °C |
| Senkrechtstellung | ca. 12 °C |
| Mittelstellung | ca. 15 °C |
| wärmer | ca. 20 °C |

Die Raumtemperaturaufschaltung kann wahlweise immer oder nur im „Sparbetrieb“ zugeschaltet werden.

- ▶ Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- ▶ Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ (q) so oft kurz drücken, bis **RA-Mode aus +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- ▶ Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **MRA-Mode aus +/–** angezeigt wird:
- ▶ Raumtemperaturaufschaltungs-Modus mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen:
  - **RA-Mode aus:** Die Raumtemperatur wird nicht berücksichtigt.
  - **RA-Mode spar:** Die Raumtemperaturaufschaltung ist nur im „Sparbetrieb“ aktiv. Beim Übergang von „Heizbetrieb“ auf „Sparbetrieb“ wird das Heizgerät ausgeschaltet, bis die Raumtemperatur auf den am Drehknopf „Spartemperatur“ (m) eingestellten Wert abgesunken ist. Anschließend wird entsprechend dem eingestellten Wert für Raumtemperaturaufschaltung geregelt.
  - **RA-Mode ein:** Die Raumtemperaturaufschaltung ist immer eingeschaltet. Der Sollwert wird während des Heizbetriebs vom Drehknopf „Heizen“ (k) vorgegeben. Der Sollwert wird während des „Sparbetriebs“ vom Drehknopf „Spartemperatur“ (m) wie bei **RA-Mode spar** beschrieben vorgegeben.
    Gibt es in der Wohnung eine Fremdheizung wie z. B. einen offenen Kamin, einen Kachelofen, o. ä., Sonneneinstrahlung oder Zugluft, die die Temperatur in allen Räumen beeinflusst, so kann diese ständige Raumtemperaturaufschaltung sinnvoll sein.



Die Raumtemperaturaufschaltung für die Heizkreise $HK_0$ und/oder $HK_1$ nur einschalten, wenn die Temperaturverhältnisse am Montageort des TA 270 bzw. des RF 1 zur Regelung geeignet ist.

- ▶ Thermostatventile in diesem Raum mindestens soweit öffnen, dass die eingestellte Raumtemperatur erreicht werden kann.

### 3.7.12 Heizkurve festlegen (Heizkurve wählen)

Die Heizkurve wird als Gerade durch zwei Werte (Fußpunkt und Endpunkt) festgelegt:

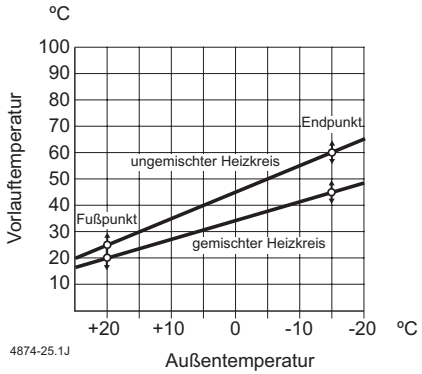



*Bild 24*

**Fußpunkt einstellen (HK_Fusspunkt +/- oder M_Fusspunkt +/-)**

Der **Fußpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei 20°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht höher als der eingestellte Endpunkt.

- Schalter (n) auf „Prog." drehen.
- Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ (q) so oft kurz drücken, bis **HK_Fusspunkt +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M_Fusspunkt +/–** angezeigt wird.
- Fußpunkt mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.

**Endpunkt einstellen (HK_Endpunkt +/- oder M_Endpunkt +/-)**

Der **Endpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei –15°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht niedriger als der eingestellte Fußpunkt.

- Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **HK_Endpunkt +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M_Endpunkt +/–** angezeigt wird.
- Endpunkt mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.

Bei Inbetriebnahme übernimmt der TA 270 für den Heizkreis $HK_0$ die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur als Endpunkt.

Wird der Endpunkt am TA 270 verändert, gilt dieser bis die Taste ◯ „Löschen" (r) kurz gedrückt wird. Danach übernimmt der TA 270 wieder die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur als Endpunkt.

Die maximale Vorlauftemperatur wird auf jeden Fall durch den Vorlauftemperaturregler am Heizgerät begrenzt und kann nicht überschritten werden.

### 3.7.13 Außentemperatur festlegen, bei der die Heizung ausschaltet (Hzg aus bei +/-)

Werkseitig ist 99°C eingestellt. D. h. die Funktion ist ausgeschaltet und die Anlage kann bei jeder Außentemperatur in Betrieb gehen.

Die Funktion einschalten:

- ▶ Schalter (n) auf „Prog." drehen.
- ▶ Taste ⊳ (q) so oft kurz drücken, bis **Hzg aus bei +/–** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einen Wert zwischen 10 °C und 25 °C einstellen.



Die Heizkreise und die zugehörigen Umwälzpumpen werden automatisch in der Übergangszeit und im Sommer abgeschaltet. Der Warmwasserbetrieb wird nicht beeinflusst.

Die Funktion ausschalten, z. B. zur Inbetriebnahme der Anlage im Sommer:

- ▶ Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ den Wert 99.0 °C einstellen.

### 3.7.14 Die Fachmann-Ebene (FACHMANN - EBENE)

In dieser Ebene können folgende Werte eingegeben werden:

- Die Abgleiche für Raum- und Fernfühler
- die Vorlauftemperaturanhebung bei Schnellaufheizung
- deren Dauer
- der Durchgriff der Raumtemperatur bei Raumtemperaturaufschaltung
- die Maximaltemperaturbegrenzung für den gemischten Heizkreis
- die Vorlauftemperaturanhebung für alle gemischten Heizkreise
- der Teilvorrang für Warmwasserspeicher
- die Frostgrenze.

### Raumtemperaturfühler abgleichen (Raumfühler +/-)

Der Abgleich des eingebauten Raumtemperaturfühlers verändert die Temperaturanzeige. Der Wert kann maximal um 3 K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

- Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des Raumtemperaturfühlers gut erfasst, jedoch keine Wärme an ihn abgibt.
- Klappe schließen.
- Raumtemperaturfühler mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.
- Klappe öffnen.
- Sofort „richtige“ Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).
- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Raumfühler +/–** angezeigt wird. Die „eingefrorene“ Raumtemperatur wird auf 0,1 °C genau angezeigt.
- Abgleich des Raumtemperaturfühlers mit ⊕ oder ⊖ verändern.

### Fernfühler abgleichen (Zubehör RF 1) (Fernfühler +/-)

Falls nötig, sollte der Abgleich des Raumtemperaturfühlers in einem getrennten Arbeitsgang vorgenommen werden.

Der Abgleich des RF 1 verändert die Temperaturanzeige. Der Wert kann maximal um 3 K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

- Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des RF 1 gut erfasst, jedoch keine Wärme an in abgibt.
- Klappe schließen.
- RF 1 mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.
- Klappe öffnen.
- Sofort „richtige“ Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).
- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Fernfühler +/–** angezeigt wird. Die „eingefrorene“ Fernfühlertemperatur wird auf 0,1 °C genau angezeigt.
- Abgleich des RF 1 mit den Tasten ⊕ oder ⊖ verändern.

### Anhebung der Schnellaufheizung einstellen (Anhebung +/- oder M Anhebung +/-)

Die Heizkurvenanhebung kann zwischen 10.0 K und 40.0 K (°C) in 5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Anhebung +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Anhebung +/–** angezeigt wird.
- Wert der Heizkurvenanhebung mit den Tasten ⊕ oder ⊖ verändern.

### Dauer der Schnellaufheizung einstellen (Dauer +/- oder M Dauer +/-)

Die Dauer der Heizkurvenanhebung kann zwischen 10 Minuten und 2 Stunden in 10 Minuten-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Dauer +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Dauer +/–** angezeigt wird.
- Dauer der Heizkurvenanhebung mit den Tasten ⊕ oder ⊖ verändern.

### Durchgriff der Raumtemperaturaufschaltung (Durchgriff V +/- oder M Durchgriff +/-)

Die Funktion ist nur wirksam, wenn Raumtemperaturaufschaltung eingeschaltet ist (siehe Kap. 3.7.11).

Je größer der Durchgriff eingestellt wird, desto größer ist der Einfluss des eingebauten Raumtemperaturfühlers oder des RF 1 auf die Heizkurve (=Vorlaufsolltemperatur).

- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Ungemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Durchgriff V +/–** angezeigt wird.

**-oder-**

- Gemischter Heizkreis: Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Durchgriff +/–** angezeigt wird.
- Durchgriff mit den Tasten ⊕ oder ⊖ zwischen 0 (kein Einfluss des Raumtemperaturfühlers auf die Vorlaufsolltemperatur) und 10 (maximaler Einfluss des Raumtemperaturfühlers auf die Vorlaufsolltemperatur) einstellen.

**Auch bei Durchgriff 0** bleiben die folgenden Funktionen wirksam, sofern diese eingeschaltet sind:

- Abbrechen der Schnellaufheizung bei Raumtemperaturaufschaltung, sobald die am Drehknopf „Heizen“ eingestellte Raumsolltemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.10 auf Seite 37).
- Einschalten der Heizung im raumgeführten „Sparbetrieb“, sobald die am Drehknopf „Spartemperatur“ eingestellte Raumsolltemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.11).

### Maximaltemperaturbegrenzung für gemischten Heizkreis (M Max. Temp. +/-)

Die Maximaltemperaturbegrenzung kann zwischen 25 °C und 60 °C in 5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Max. Temp. +/–** angezeigt wird.
- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ den Wert für gemischten Heizkreis einstellen.

---

Die Funktion ist bei Einsatz einer Fußbodenheizung sinnvoll:

- Unbedingt den Temperaturbegrenzer TB 1 (Zubehör) für diesen Heizkreis am HMM anschließen.

---

Die Funktion kann abgeschaltet werden:

- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ den Wert 99.0 °C einstellen.

### Vorlauftemperaturanhebung für alle gemischten Heizkreise (M Offset +/-)

Die Vorlauftemperaturanhebung kann zwischen 0,0 °C und 10,0 °C eingestellt werden.

- Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Offset +/–** angezeigt wird.
- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ den Wert für alle gemischten Heizkreise einstellen.

---

Die Vorlauftemperatur des Heizgeräts wird um diesen Wert angehoben, damit die von den gemischten Heizkreisen geforderten Temperaturen auch erreicht werden können.
D. h. die Auskühlverluste zwischen Heizgerät und den gemischten Heizkreisen werden kompensiert.

- Am Heizgerät den Temperaturregler für den Heizungvorlauf entsprechend einstellen.

---

### Speicher Teilvorrang ein- oder ausschalten (Sp.Vorrang +/-)

Teilvorrang ist nur möglich, wenn ein Speicher über HSM an einem Heizgerät angeschlossen ist oder bei Kaskade.

Bei Verwendung eines Kombigeräts bzw. eines Heizgeräts mit angeschlossenem Speicher ist automatisch Speichervorrang aktiv.

**Ausnahme**: Am Heizgerät selbst ist Teilvorrang eingestellt.

- Schalter (n) auf „Prog." drehen.
- Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN-EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Sp.Vorrang +/-** angezeigt wird.
- Mit den Tasten + oder − **SpTeilvorrang+/-** oder **Sp.Vorrang +/-** wählen.
  - **Speichervorrang (Sp.Vorrang +/-):** Bei Speicherladung werden die Umwälzpumpen für die gemischten und den ungemischten Heizkreis abgeschaltet. Die Mischer laufen zu.
  - **Speicher Teilvorrang (SpTeilvorrang+/-):** Die am HSM angeschlossene Umwälzpumpe für den ungemischten Heizkreis wird bei Speicherladung abgeschaltet. Die Umwälzpumpen für die gemischten Heizkreise laufen weiter und die Mischer regeln auf die gewünschten Temperaturen.



Bei tiefen Außentemperaturen kann es in Gebäuden mit geringer Isolierung während der Speicherladung (mit Speichervorrang) zu einem unerwünschten Abfall der Raumtemperatur kommen. Bei Speicherteilvorrang werden die gemischten Heizkreise mit einem Teilstrom versorgt. Die Ladezeit des Warmwasserspeichers verlängert sich. Der ungemischte Heizkreis ist bei Speicherladung abgeschaltet, damit er nicht zu heiß wird.

### Frostgrenze einstellen (Frostgrenze +/-)

**Warnung:** Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostgrenze und längerer Außentemperatur unter 0°C!

- ▶ Grundeinstellung der Frostgrenze (3°C) nur durch den Fachmann anlagenverträglich anpassen lassen.
- ▶ Frostgrenze nicht zu niedrig einstellen.
  Schäden durch eine zu niedrig eingestellte Frostgrenze sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!

Die Frostgrenze ist werkseitig auf 3°C eingestellt. Die Frostgrenze kann zwischen -5°C und 10°C in 0,5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- Überschreitet die Außentemperatur die eingestellte **Frostgrenze** um 1 K(°C), werden die Heizung und die zugeordneten Umwälzpumpen ausgeschaltet. Der Mischer läuft zu.
- Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellten **Frostgrenze**, werden die Umwälzpumpen eingeschaltet und die Heizkreise auf 10 °C geregelt (Anlagenfrostschutz).

- ▶ Schalter (n) auf „Prog.“ drehen.
- ▶ Taste ⊳ (q) ca. 5 Sekunden drücken, bis **ZIRKU PUMPE PROG** angezeigt wird. Erscheint nur, wenn ein HSM mit Zirkulationspumpe angeschlossen ist.
- ▶ Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- ▶ Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Frostgrenze +/-** angezeigt wird.
- ▶ Frostgrenze mit den Tasten ⊕ oder ⊖ verändern.

### 3.7.15 Löschen

- Folgendes kann wahlweise gelöscht werden:
  - nur einzelne Schaltpunkte
  - ein Programm (z. B. nur das Heizprogramm)
  - der gesamte Speicherinhalt
- Die Taste ◯ „Löschen“ (r) ist versenkt angeordnet, um ein ungewolltes Betätigen auszuschließen. Mit einem Stift (z. B. einem Kugelschreiber) ist sie leicht zu drücken.

**Einzelnen Schaltpunkt löschen**

- ▶ Schalter (n) auf gewünschte Stellung drehen.
- ▶ Taste ▷ (q) so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- ▶ Taste ◯ „Löschen“ (r) **kurz** drücken.

**Alle persönlichen Schaltpunkte löschen**

Wenn Sie an einem Programm **umfangreiche Änderungen** durchführen möchten, kann es günstiger sein, vom werkseitig eingestellten Programm auszugehen.

Beispiel: komplettes Heizprogramm löschen.

- ▶ Schalter (n) auf „Heizung“ drehen.
  **Tag wählen** +/– wird angezeigt.
- ▶ Taste ◯ „Löschen“ (r) **kurz** drücken.
  Der Lieferzustand ist wieder eingestellt: Alle Tage; 1. Heizbeginn 06:00; 1. Sparbeginn 22:00, weitere Schaltpunkte --:--.

**Alle Einstellungen auf den Lieferzustand zurücksetzen**

- ▶ Taste ◯ „Löschen“ (r) länger als ca. 15 Sekunden drücken.
  Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige
  **!!! Achtung !!!**
  **In 9 Sekunden löschen,**
  **In 8 Sekunden LÖSCHEN,**
  **In 7 Sekunden löschen,**
  **...**

### 3.7.16 Sonstige Hinweise

**Gangreserve**

Der Regler verfügt nach einem Betriebstag über eine Gangreserve von ca. 8 Stunden.

Bei Stromausfall erlischt die Anzeige. Nach Überschreiten der Gangreserve ist die aktuelle Uhrzeit gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

- ▶ Nach Überschreiten der Gangreserve: Uhrzeit neu einstellen (siehe Kap. 3.7.4, "Uhrzeit (Uhr stellen +/-)").
- ▶ Heizung im Sommer nicht ausschalten, sondern am Regler eine niedrige Temperatur wählen (siehe Kap. 3.6.2)

**Reaktionszeiten**

- Reaktionszeit im Bus max. drei Minuten
- Fehlende Busteilnehmer werden nach max. drei Minuten erkannt.

**Blockierschutz**

- Pumpenblockierschutz:
  Die zugeordnete Pumpe wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen der Pumpe verhindert.
- Mischerblockierschutz:
  Der zugeordnete Mischer wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen des Mischers verhindert.

**Kurzbedienungsanleitung**

Rechts im Sockel wird eine Kurzbedienungsanleitung eingeschoben

### 3.7.17 Betrieb mit angeschlossenem Fernfühler RF 1 (Zubehör)

Mit RF 1 ist der eingebaute Fühler wirkungslos. Der RF 1 ist für Anzeige und Regelung maßgebend.

- RF 1 einsetzen, wenn der Montageort ungünstige Messbedingungen für den eingebauten Fühler hat.

### 3.7.18 Betrieb mit angeschlossenem Fernschalter (bauseits)

Fernschaltung der vom TA 270 geregelten Heizkreise mit einem Fernschalter.

Häufigste Anwendung:
Telefoncommander zur Einschaltung der Heizung per Telefon mit persönlichem Kode.

- Vor Verlassen der Anlage:
  Betriebszustand bei Rückkehr wählen (Automatik oder Dauerheizen).
- Fernschalter schließen: Der TA 270 regelt nach “Spartemperatur”, Anzeige **Fern-verriegelt**.
  Wird der Schalter z. B. durch ein kodiertes Telefonsignal geöffnet, ist das eingestellte Programm wieder aktiv.

Ist außerdem die Funktion **Urlaubstage** (siehe Kap. 3.7.4) oder **Fern-verriegelt** (siehe Kap. 3.7.18) bei allen TF 20 aktiviert, so kühlt der Warmwasserspeicher aus und die Zirkulationspumpe ist aus.



Bei längerer Abwesenheit ist die Wohnung (Wände usw.) stark ausgekühlt und braucht deshalb länger zum Aufheizen. Schalten Sie daher die Heizung rechtzeitig ein.

### 3.7.19 Meldungen von Busteilnehmern

Störungen von Busteilnehmern werden angezeigt.

Bei einer **Störung des Heizgeräts** blinkt zusätzlich die Kontrolleuchte „Heizen Ein“ (I) und in der Anzeige erscheint z. B. **Anlage prüfen A3**.

- Hinweise in der **Installationsanleitung des Heizgeräts** beachten.

**-oder-**

- Heizungsfachmann informieren.

Wenn in der Anzeige **Busmodul fehlt** erscheint:

- Kontrollieren, ob das Heizgerät eingeschaltet ist.
- Wenn dieser Fehler oder **CAN-Fehler 1** weiterhin angezeigt wird: Fachbetrieb informieren.

Wenn in der Anzeige **Teilnehmerfehler** erscheint:

- Schalter (n) auf „Info“ drehen (siehe Kap. 5).

## 3.8 Kaskaden-Betrieb

Keine Bedienung am TA 270 notwendig (weitere Informationen, siehe Kap. 1.5.2).

# 4 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

- Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkurve geregelt: Je kälter die Außentemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur.
  Energie sparen: Die Heizkurve entsprechend der Gebäudeisolierung und den Anlagenbedingungen möglichst niedrig einstellen (siehe Kapitel 3.7.12).
- Fußbodenheizung:
  Die Vorlauftemperatur nicht höher einstellen, als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur (z. B. 60 °C).
- Bei gut isoliertem Gebäude Energie sparen: Die Spartemperatur auf „Aus“ stellen (Kap. 3.4).
- In allen Räumen die Thermostatventile so einstellen, dass die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann. Erst, wenn nach längerer Zeit die Temperatur nicht erreicht wird, die Heiztemperatur erhöhen (Kap. 3.3).
- Viel Energie sparen durch Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht:
  Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C): bis zu 5% Energieeinsparung.
  Nicht sinnvoll: Die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen, sonst strahlen die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte ab, die Raumtemperatur wird erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.
- Gute Wärmedämmung des Gebäudes: Die eingestellte Spartemperatur wird nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.
  Dann den Sparbeginn früher einstellen.
- Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern.
- Kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).
- Während des Lüftens Thermostatventil zudrehen oder auf „Sparbetrieb“ schalten.

# 5 Fehlersuche

Wenn in der Anzeige **Teilnehmerfehler** erscheint:

- Schalter (n) auf „Info“ drehen.
  Es können nachfolgende Fehler angezeigt werden.

Erscheint ein Fehler bei angehaltener Anzeige kürzer als ca. 1 Minute, so handelt es sich hierbei nicht um einen Fehler, sondern um die vorgegebene Reaktionszeit bis die Daten übernommen werden.

Mit Ausnahme von BM 1, werden fehlende Busteilnehmer nur dann aufgeführt, wenn diese sich nach Einschalten der Versorgungsspannung gemeldet hatten. Diese Meldungen bleiben solange erhalten bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.

| Anzeige | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Busmodul Y fehlt** | Busmodul im Heizgerät Y meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Hauptschalter von Heizgerät Y eingeschaltet ist.<br>Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. |
| **Fehler: XY** | Fehler XY in einem der Heizgeräte. | Anzeige des Heizgeräts bzw. der Heizgeräte prüfen und Fehler nach zugehörigen Unterlagen beseitigen. |
| **HSM 1 fehlt** | HSM meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Versorgungsspannung am HSM anliegt.<br>Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. |
| | Kodierschalter am HSM unter Spannung gedreht oder falsch eingestellt. | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |
| **HSM 1 Fehler X** | HSM meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HSM blinkt X-mal). | Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HSM. |
| **HMM Z fehlt** | HMM mit Kodierung Z ($HK_1$ bis $HK_{10}$) meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Versorgungsspannung am HMM anliegt.<br>Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. |
| | Kodierschalter am HMM unter Spannung gedreht. | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |
| **HMM Z Fehler X** | HMM mit Kodierung Z ($HK_1$ bis $HK_{10}$) meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HMM blinkt X-mal). | Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HMM. |
| **TF 20 Z fehlt** | TF 20 mit Kodierung Z ($HK_0$ bis $HK_{10}$) meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Versorgungsspannung an der TF 20 anliegt.<br>Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. |
| | Kodierung während des Betriebs geändert. | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |
| **CAN-Fehler 1** | Kommunikation zwischen den Teilnehmern unterbrochen. | Unterbrechung aufheben. |

| Beanstandung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht | Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt. | Thermostatventil(e) höher einstellen. |
| | Heizkurve zu niedrig eingestellt. | Drehknopf „Heizen“ am TA 270 höher einstellen oder Heizkurve korrigieren. |
| | Temperaturregler für Heizungsvorlauf am Heizgerät zu niedrig eingestellt. | Temperaturregler für Heizungsvorlauf am Heizgerät höher einstellen. |
| | Geforderte Speichertemperatur bei Speicheranschluss über HSM ist nicht erreichbar. Durch dauernden Speichervorrang kein Heizbetrieb. | Zum Fixieren des Heizkurvenendpunkts von Heizkreis $HK_0$, den Endpunkt ändern und zurückstellen. Erst danach den Temperaturregler für Heizungsvorlauf am Heizgerät entsprechend höher einstellen. |
| | Lufteinschluss in der Heizungsanlage. | Heizkörper und Heizungsanlage entlüften. |
| Aufheizung dauert zu lange | Schnellaufheizung ist ausgeschaltet. | Schnellaufheizung einschalten. |
| | Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig. | Werte höher einstellen. |
| gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten | Heizkörper werden zu warm. | Thermostatventil(e) niedriger einstellen. |
| | | Drehknopf „Heizen“ am TA 270 niedriger einstellen, besser Heizkurve korrigieren. |
| | Montageort des TA 270 ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, ... | besseren Montageort wählen (siehe Kap. 2.1.2) oder externen RF 1 einsetzen. |
| zu große Raumtemperaturschwankungen | Zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Raum, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbeleuchtung, TV, Kamin, usw. | Raumtemperaturaufschaltung einschalten. |
| | | Durchgriff vergrößern. |
| | | besseren Montageort wählen (siehe Kap. 2.1.2) oder externen RF 1 einsetzen. |
| Temperaturanstieg statt Absenkung | Tageszeit falsch eingestellt. | Einstellung prüfen. |
| Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur | Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes. | Sparbeginn früher wählen. |
| Falsche oder keine Regelung | Falsche Verdrahtung des TA 270. | Verdrahtung entsprechend Anschlussplan prüfen und ggf. korrigieren. |
| keine Anzeige oder Anzeige reagiert nicht | Sehr kurzer Stromausfall. | Hauptschalter am Heizgerät ausschalten, einige Sekunden warten und wieder einschalten. |
| Warmwasserspeicher wird nicht warm | Temperaturregler für Warmwasser am Heizgerät zu niedrig eingestellt. | Temperaturregler für Warmwasser am Heizgerät höher einstellen. |
| | Temperaturregler für Heizungsvorlauf am Heizgerät zu niedrig eingestellt (bei Speicheranschluss über HSM). | Zum Fixieren des Heizkurvenendpunkts von Heizkreis $HK_0$, den Endpunkt ändern und zurückstellen. Erst danach den Temperaturregler für Heizungsvorlauf am Heizgerät entsprechend höher einstellen. |

# 6 Individuelle Zeitprogramme

| Heizzeiten für ungemischten Heizkreis Nr. __ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schaltpunkt** | **1. Heizen** | **1. Sparen** | **2. Heizen** | **2. Sparen** | **3. Heizen** | **3. Sparen** |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

| Heizzeiten für gemischten Heizkreis Nr. __ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schaltpunkt** | **1. Heizen** | **1. Sparen** | **2. Heizen** | **2. Sparen** | **3. Heizen** | **3. Sparen** |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

| Freigabe/Sperren der Warmwasserbereitung | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schaltpunkt** | **1. Freigabe** | **1. Sperren** | **2. Freigabe** | **2. Sperren** | **3. Freigabe** | **3. Sperren** |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

| Zeit+Temp für Warmwasserbereitung | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schaltpunkt/** | **1.** | | **2.** | | **3.** | | **4.** | | **5.** | | **6.** | |
| **Temperatur** | **Zeit** | **Temp** | **Zeit** | **Temp** | **Zeit** | **Temp** | **Zeit** | **Temp** | **Zeit** | **Temp** | **Zeit** | **Temp** |
| Montag | | | | | | | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | | | | | | | |
| Freitag | | | | | | | | | | | | |
| Samstag | | | | | | | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | | | | | | | |

| Zirkulationszeiten für Warmwasser | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schaltpunkt** | **1. Ein** | **1. Aus** | **2. Ein** | **2. Aus** | **3. Ein** | **3. Aus** |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

**BBT Thermotechnik GmbH**
Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.junkers.com

**Technische Beratung/**
**Ersatzteilberatung**
Telefon (0 18 03) 337 330*

**Kundendienstannahme**
**(24-Stunden-Service)**
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*

**Info-Dienst**
**(Für Informationsmaterial)**
Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

**Extranet-Support**
hilfe@junkers-partner.de

**Innendienst Handwerk/**
**Schulungsannahme**
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

* alle Anrufe 0,09 Euro/min

## ÖSTERREICH

**Robert Bosch AG**
Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5
A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

**Kundendienstannahme**
**(24-Stunden-Service)**
Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

## SCHWEIZ

**Elcotherm AG**
Dammstraße 12
CH-8810 Horgen
Telefon (01) 7 27 91 91
Telefax (01) 7 27 91 99
info@elcotherm.com
www.elcotherm.com

**Gebrüder Tobler AG**
**Haustechniksysteme**
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf
Telefon (01) 7 35 50 00
Telefax (01) 7 35 50 10
info@toblerag.ch
www.haustechnik.ch

JUNKERS