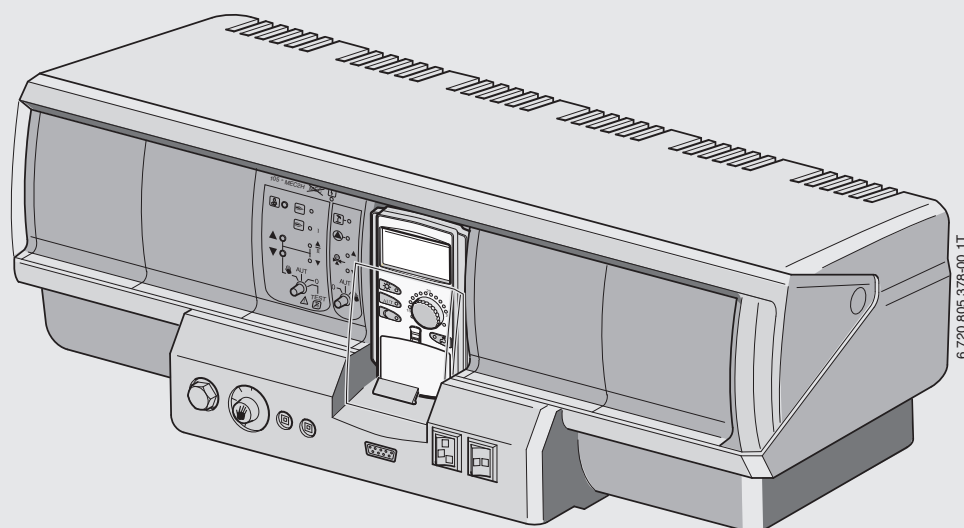




Regelgerät

CFB 940



BOSCH

Bedienungsanleitung

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Gerät	4
2.1	EG-Konformitätserklärung	4
2.2	Produktbeschreibung	4
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3	Module und ihre Funktion	4
3.1	Brenner- und Kesselkreismodul ZM437	5
3.1.1	Handscharter des ZM437	5
3.1.2	Abgastest	5
4	Besonderheiten beim Betrieb	6
4.1	Hinweise zum Einsatz des Regelgeräts	6
4.2	Weitere Vorkehrungen	6
5	Bedienung des Regelgeräts und der Bedieneinheit	6
5.1	Bedienelemente des Regelgeräts	6
5.2	Bedieneinheit	7
5.3	Bediensystematik Drücken und Drehen	7
5.4	Regelgerät einschalten	8
5.5	Regelgerät ausschalten	8
6	Einstellungen	9
6.1	Grundfunktionen	9
6.2	Erweiterte Funktionen	10
7	Informationen zu den Grundfunktionen	11
7.1	Betriebsart	11
7.1.1	Automatikbetrieb einstellen	11
7.1.2	Manuellen Betrieb einstellen	11
8	Informationen zu den erweiterten Funktionen	11
8.1	Datum und Uhrzeit	11
8.2	Heizprogramm	11
8.2.1	Standardprogramm wählen	12
8.2.2	Standardprogramm ändern	12
8.2.3	Neues Heizprogramm erstellen	14
8.3	Sommer-/Winterumschaltung	15
8.3.1	Automatische Sommer-/Winterumschaltung einstellen	15
8.3.2	Sommerbetrieb	15
8.3.3	Winterbetrieb	15
8.3.4	Ständig Sommerbetrieb oder Winterbetrieb einstellen	15
9	Wartung und Reinigung	15

10	Umweltschutz/Entsorgung	15
11	Störungsanzeigen und Störungsbehebung	15
11.1	Störungsanzeigen	15
11.2	Störungsbehebung	16
11.2.1	Einfache Störungsbehebung	16
11.2.2	Störungsübersicht	16
12	Betrieb bei Störung	17
12.1	Notbetrieb	17
12.2	Heizbetrieb über Handschalter	17
13	Anhang	18
13.1	Einstellprotokoll	18
13.2	Energiesparhinweise	18
13.3	Informationen zur Heizungsanlage	19
	Stichwortverzeichnis	21

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.

Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden – auch mit Todesfolge – sowie Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Wartung mindestens einmal jährlich durchführen. Dabei die Gesamtanlage auf einwandfreie Funktion prüfen. Mängel umgehend beheben.
- ▶ Vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage diese Anleitung sorgfältig durchlesen.
- ▶ Von einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb ausführlich in die Bedienung der Heizungsanlage einweisen lassen.
- ▶ Regelgerät nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand betreiben.
- ▶ Nur die in dieser Anleitung angegebenen Betriebswerte eingeben und ändern. Andere Eingaben verändern die Steuerprogramme der Heizungsanlage und können zu Fehlfunktionen der Heizungsanlage führen.

Originalersatzteile

Für Schäden, die bei Verwendung von anderen Teilen als Originalersatzteilen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör vom Hersteller verwenden.

Verbrühungsgefahr

Bei Warmwassertemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr.

- ▶ Warmwasser nie ungemischt aufdrehen.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

- ▶ Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung nur durch einen zugelassenen Heizungsfachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Vor dem Öffnen des Regelgeräts: Heizungsanlage über die Trennvorrichtung allpolig abschalten. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Heizungsanlagenschaden durch Frost

Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist (z. B. Regelgerät ausgeschaltet, Störabschaltung), besteht die Gefahr, dass sie bei Frost einfriert.

- ▶ Um die Heizungsanlage vor Einfrieren zu schützen, die Heizungs- und Trinkwasserleitungen bei Außerbetriebnahme oder länger andauernder Abschaltung am tiefsten Punkt entleeren.

2 Angaben zum Gerät

2.1 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wird mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.2 Produktbeschreibung

Das modulare Regelsystem bietet optimale Anpassungs- und Einstellungsmöglichkeiten zum Einhalten kesselspezifischer Betriebsbedingungen für bodenstehende Öl- oder Gas-Kessel.

Bei entsprechender Einstellung der Software und hydraulischen Schaltung werden die Kesselschutzfunktionen eingehalten.

Das Regelgerät ist für zugelassene, bodenstehende Öl- oder Gas-Kessel einsetzbar, deren Betrieb bis 120 °C maximale Abschalttemperatur des Sicherheitstempurbegrenzers (STB) erlaubt ist.

Das Regelgerät steuert einen bodenstehenden Öl- oder Gas-Kessel mit 1-stufigem, 2-stufigem oder modulierendem Brenner an. Weiterhin wird eine externe Umschaltmöglichkeit für 2-Stoff-Brenner bereitgestellt.

Zur optimalen Anpassung an die Heizungsanlage ist das Regelgerät mit je maximal 4 Funktionsmodulen erweiterbar. Mit dem Strategiemodul FM459 /CMC 940 im Regelgerät lassen sich auch Mehrkesselanlagen aufbauen (→ Kapitel 4, Seite 6).

Hinweis zu Kesseltemperaturen > 110 °C

Anlagen mit Kesseltemperaturen > 110 °C müssen im Geltungsbereich der EU die Druckgeräterichtlinie erfüllen.

Welche Kessel und Regelgeräte aktuell nach der Druckgeräterichtlinie zertifiziert sind, erfahren Sie über Ihren Lieferanten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Regelgeräte regeln und kontrollieren Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern, Wohnanlagen und anderen Gebäuden.

- Länderspezifische Normen und Vorschriften zu Installation und Betrieb einhalten.

3 Module und ihre Funktion

Bild 1 zeigt ein Beispiel für die Modulbestückung des Regelgeräts. Die genaue Bestückung hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab.

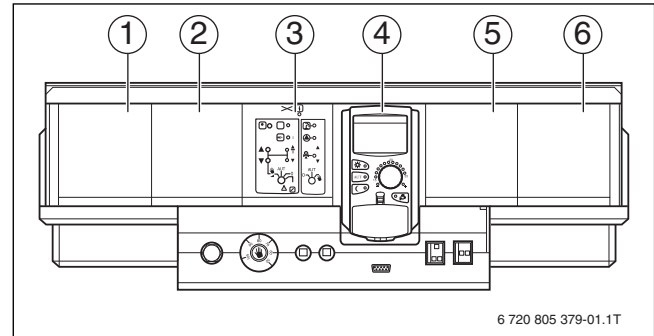


Bild 1 Modulbestückung

- [1] Steckplatz 1: z. B. für Funktionsmodul FM459 /CMC 940 oder FM448 /CMC 900-0-10V und Zentralmodul ZM438
- [2] Steckplatz 2: z. B. für Funktionsmodul FM459 /CMC 940 oder FM448 /CMC 900-0-10V und Zentralmodul ZM438
- [3] Steckplatz A: ZM437 – Kesselkreis, Brenner
- [4] Steckplatz B: Modul CM431 und nur Bedieneinheit Programmier H
- [5] Steckplatz 3: z. B. für Funktionsmodul FM459 /CMC 940 oder 448 /CMC 900-0-10V und Zentralmodul ZM438
- [6] Steckplatz 4: z. B. für Funktionsmodul FM459 /CMC 940 oder 448 /CMC 900-0-10V



Im Normalbetrieb befinden sich die Handschalter der Module in Stellung **AUT**. Die aktuellen Funktionen werden durch Leuchtdioden am Modul angezeigt.

3.1 Brenner- und Kesselkreismodul ZM437

Das Modul ZM437 gehört zur Grundausstattung des Regelgeräts. Die Handschalter auf dem Modul haben nur Service- und Wartungsfunktionen.

Wenn sich die Handschalter nicht in Stellung **AUT** befinden, wird im Display der Bedieneinheit **Störung** angezeigt.

Die Regelfunktionen laufen während des Handbetriebs eingeschränkt weiter.

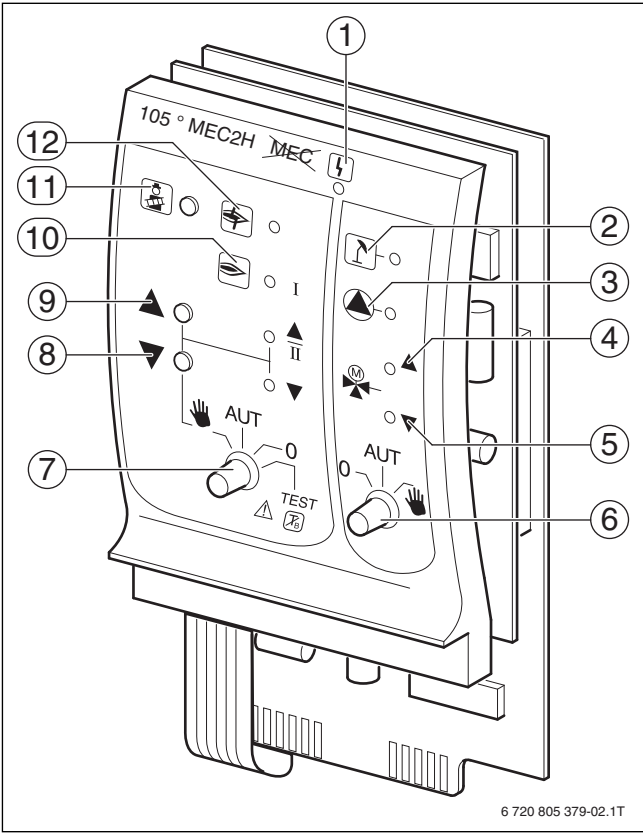


Bild 2 ZM437

- [1] Störung, z. B. Fühlerstörung, externe Störungen, Verdrahtungsfehler, interne Modulstörung, Handbetrieb. Die genaue Ursache der Störung wird im Display der Bedieneinheit angezeigt.
- [2] Kesselkreis im Sommerbetrieb
- [3] Kesselkreispumpe in Betrieb
- [4] Stellglied fährt auf (wärmer)
- [5] Stellglied fährt zu (kälter)
- [6] Handschalter Kesselkreis
- [7] Handschalter Brenner
- [8] Modulationsleistung wird gesenkt
- [9] Modulationsleistung wird erhöht/zweite Stufe in Betrieb
- [10] Brenner in Betrieb
- [11] Abgastest
- [12] Brennerstörung



Die Bedieneinheit MEC2H und die Bedieneinheit Programmer H haben die gleichen Funktionen.

3.1.1 Handschalter des ZM437

GEFAHR: Lebensgefahr durch Kesselüberhitzung!
Die Stellung **Test** darf nicht eingestellt werden!
► Handschalter der Module auf Stellung **Hand** stellen.

Funktion	Stellung	Erklärung
Brennerfunktion		Bei 1- und 2-stufigen Brennern wird nur die erste Stufe als Grundlast freigegeben. Die zweite Stufe ist spannungslos. Bei modulierenden Brennern kann die Brennerleistung mit der Taste ▲ stufenlos erhöht und mit der Taste ▼ stufenlos gesenkt werden.
		Der Brenner arbeitet im Automatikbetrieb.
		Der Brenner ist ausgeschaltet.
		Sicherheitstemperaturbegrenzer testen. Die automatische Regelung ist ausgeschaltet. Nur der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet den Brenner aus (sofern der Not-schalter Brenner auf AUT steht). ► Diese Stellung nur unter Aufsicht wählen (→ Installationsanleitung des Regelgeräts).
Kesselkreisfunktion		Wenn eine Kesselkreispumpe vorhanden ist, wird diese eingeschaltet. Das Stellglied kann per Hand bedient werden.
		Der Kesselkreis arbeitet im Automatikbetrieb.
		Wenn eine Kesselkreispumpe vorhanden ist, wird diese ausgeschaltet. Das Stellglied kann per Hand bedient werden.

Tab. 2 Handschalter des ZM437

3.1.2 Abgastest

WARNUNG: Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Wenn die Solltemperatur auf > 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.
► Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.



► Länderspezifische Anforderungen zur Begrenzung der Abgasverluste der Heizungsanlage beachten.

Der Abgastest wird bei Bedarf am Kessel eingeschaltet (→ technische Dokumente des Kessels).

- Taste **Abgastest** einige Sekunden drücken.
Der Brenner startet. Die Heizungsregelung arbeitet für 30 min mit einer erhöhten Vorlauftemperatur.

Während des Abgastests blinken abwechselnd die Anzeigen für **Störung** und für **Sommerbetrieb**.

- Um den Abgastest abubrechen:
► Taste **Abgastest** erneut drücken.

4 Besonderheiten beim Betrieb

Das Regelgerät wurde speziell zum Einsatz für Kessel mit höheren Kesseltemperaturen entwickelt:

- Maximale Einstelltemperatur des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB): 120 °C
- Maximale Regeltemperatur (Kesselsolltemperatur): 105 °C

4.1 Hinweise zum Einsatz des Regelgeräts



HINWEIS: Anlagenschaden durch hohe Temperaturen!

Im Geltungsbereich der EN 12953-6 und EN 12828 muss sichergestellt werden, dass an jedem Kessel eine Anzeige der Vorlauftemperatur vorhanden ist. Ansonsten muss jedes Regelgerät mit der Bedieneinheit Programmer H ausgerüstet werden, da hier eine Anzeige der Kesseltemperatur vorhanden ist.

- Sicherstellen, dass an jedem Kessel eine Vorlauftemperaturanzeige vorhanden ist oder der Kessel mit der Bedieneinheit Programmer H ausgestattet ist.

- Das Regelgerät CFB 940 und die Bedieneinheit Programmer H dürfen ausschließlich in Kombination verwendet und bedient werden. Es ist nicht gestattet, auf ein Regelgerät CFB 940 eine Bedieneinheit Programmer zu stecken oder die Bedieneinheit Programmer H mit einem anderen Regelgerät (CSM 7xx/CFB 8xx/CSM 9xx) zu verwenden.
- Beim Regelgerät ist der mechanische Temperaturregler nur im Notbetrieb Brenner aktiv. Im Notbetrieb Brenner kann mit dem Temperaturregler die Kesseltemperatur bis maximal 105 °C eingestellt werden.
- Im Automatikbetrieb ist ausschließlich der elektronische Regler in Betrieb.
- Um den Kessel vor Überhitzung zu schützen, schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer den Brenner aus, wenn die eingestellte maximal zulässige Kesseltemperatur überschritten wird. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist bis auf maximal 120 °C einstellbar.
- Das Regelgerät darf nicht mit Heizkreismodulen bestückt werden.
- Für die Einstellung und Anzeige der Parameter steht nur die Bedieneinheit Programmer H zur Verfügung. Es ist keine weitere Bedieneinheit einsetzbar (z. B. Programmer, TR 25).
- Funkuhrempfang ist nicht möglich.

4.2 Weitere Vorkehrungen

Anlagen (z. B. Regelgeräte, Brenner, Kessel) mit Kesseltemperaturen über 110 °C müssen im Geltungsbereich der EU die Druckgeräterichtlinie erfüllen.

5 Bedienung des Regelgeräts und der Bedieneinheit

5.1 Bedienelemente des Regelgeräts

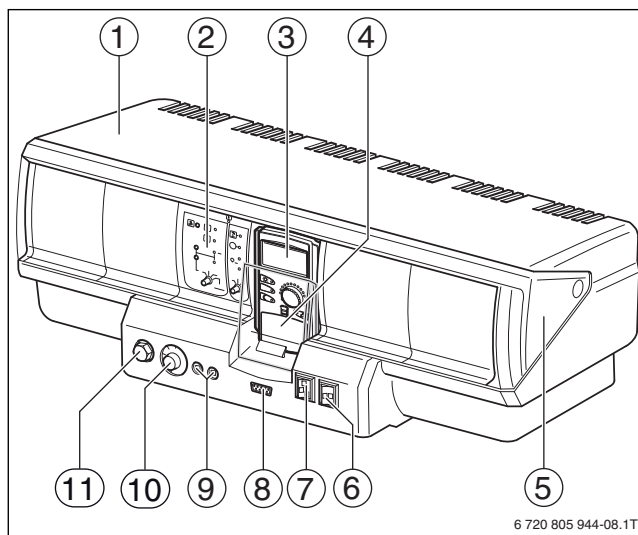


Bild 3 Übersicht Regelgerät

- [1] Gehäusedeckel
- [2] Steckplatz A
- [3] Steckplatz B; Bedieneinheit
- [4] Klappe der Bedieneinheit
- [5] Abdeckung
- [6] Ein/Aus-Schalter
- [7] Schalter für Notbetrieb Brenner
- [8] Anschluss für externe Servicegeräte
- [9] F1-, F2-Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat)
- [10] Kesseltemperaturregler
- [11] Sicherheitstemperaturbegrenzer

5.2 Bedieneinheit

Die Bedieneinheit Programmer H ist das zentrale Element, mit dem das Regelgerät bedient wird und darf nur für das Regelgerät CFB 940 verwendet werden.

Die Bedieneinheit Programmer H ist am Aufdruck Programmer H auf der Klappe und an der Bezeichnung auf dem Typschild zu erkennen.

Im Display werden Funktionen und Betriebswerte angezeigt, z. B. die gemessene Raumtemperatur. Mit dem Drehschalter werden Werte eingestellt oder Menüs angewählt. Über die Tasten können die Funktionen bedient werden. Die Anzeigen werden im Display angezeigt.

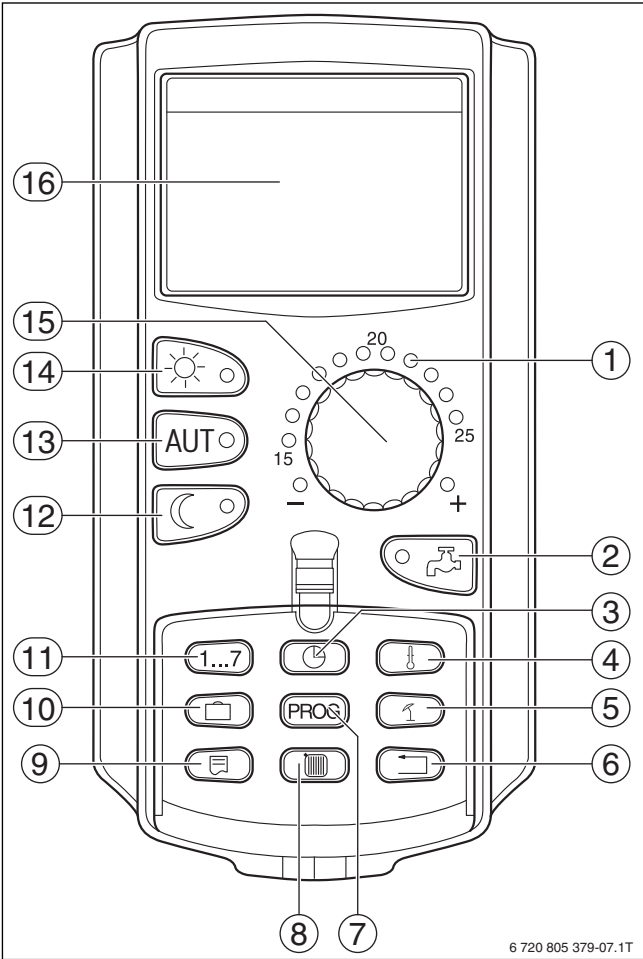


Bild 4 Bedieneinheit

Nr.	Taste	Funktion
1		Anzeige für eingestellte Raum-Solltemperatur (außer Funktion)
2		Warmwassertemperatur eingeben/Einmalladung (außer Funktion)
3	Zeit	Uhrzeit einstellen
4	Temperatur	Temperaturwerte ändern (außer Funktion)
5	So/Wi	Sommer-/Winterumschaltung
6	Zurück	Zurück zur Standardanzeige (vorherige Ebene)
7	PROG	Zeitprogramm wählen
8	Kesselkreis	Kesselkreis anzeigen
9	Anzeige	Standardanzeige wählen
10	Urlaub	Urlaubstage eingeben (außer Funktion)
11	1...7	Wochentage eingeben
12	Nacht	Ständig Absenkbetrieb
13	AUT	Automatikbetrieb nach Zeitprogramm
14	Tag	Ständig Heizbetrieb
15		Drehschalter
16		Display

Tab. 3 Tasten- und Funktionsbeschreibung der Bedieneinheit

i Die Bedieneinheit MEC2H und die Bedieneinheit Programmer H haben die gleichen Funktionen.

5.3 Bediensystematik Drücken und Drehen

Die Bedienung des Regelgeräts erfolgt durch Drücken der Tasten und durch Drehen des Drehschalters.

- Taste drücken und gedrückt halten.
Der angezeigte Wert blinkt.

Um den Wert zu ändern:

- Drehschalter drehen.
- Taste loslassen.
Der eingestellte Wert wird übernommen und gespeichert.

Wenn einige Zeit keine Eingabe vorgenommen wird, schaltet das Gerät automatisch in die Standardanzeige zurück.

Die Funktionen sind in den Kapiteln 6 bis 8, ab Seite 9 beschrieben.

Einige Funktionen können direkt über die Tasten eingestellt werden, z. B. die Tag-Raumtemperatur (Heizbetrieb), die Nacht-Raumtemperatur (Absenkbetrieb), die Warmwassertemperatur oder der automatische Heizbetrieb.

Hinter der Klappe der Bedieneinheit befinden sich Tasten für weitere Einstellungen, z. B. um Wochentage einzugeben oder um die Uhrzeit einzustellen (→ Bild 4, [3...12]).

5.4 Regelgerät einschalten

- Sicherstellen, dass der Ein/Aus-Schalter (→ Bild 5, [3]) des Regelgeräts auf **0** steht.
- Sicherstellen, dass die Handschalter (→ Bild 5, [1]) auf den eingesetzten Modulen und der Schalter für Notbetrieb Brenner (→ Bild 5, [2]) auf **AUT** stehen.

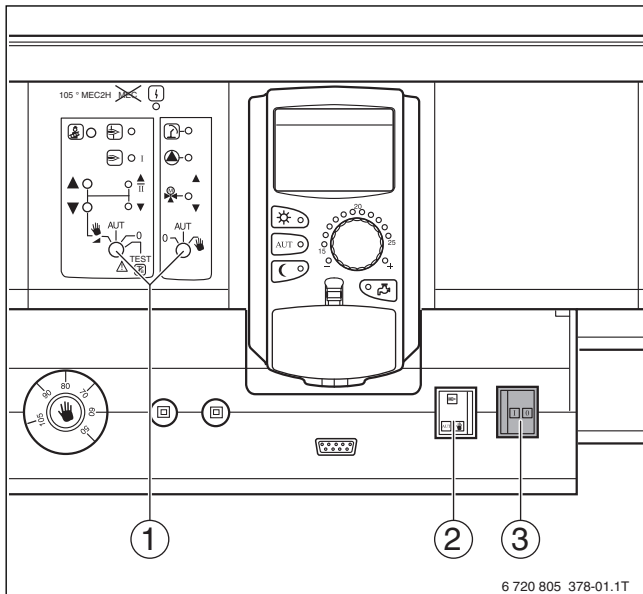


Bild 5 Ein/Aus-Schalter

- [1] Handschalter
- [2] Schalter für Notbetrieb Brenner
- [3] Ein/Aus-Schalter

- Ein/Aus-Schalter auf **I** stellen.
- Das Regelgerät ist eingeschaltet.

Nach etwa 2 min sind alle Module im Regelgerät erkannt. Die gewählte Standardanzeige wird angezeigt, sofern kein Fehler ansteht.

5.5 Regelgerät ausschalten

- Ein/Aus-Schalter auf **0** stellen.
- Das Regelgerät ist ausgeschaltet.



Um die Heizungsanlage bei Gefahr stromlos zu schalten:

- Heizungsnotschalter vor dem Heizraum oder die Haussicherung betätigen.

6 Einstellungen

6.1 Grundfunktionen



Abhängig von der Konfiguration der Heizungsanlage werden eventuell einzelne Menüs oder Menüpunkte nicht angezeigt, obwohl die im Kapitel 3, Seite 4, genannten Module im Regelgerät eingebaut sind.



Die folgenden Anzeigen der Bedieneinheit beschreiben nur die Grundfunktionen bei Verwendung des Zentralmoduls ZM437 (Grundausstattung). Zusätzliche Funktionen anderer Module werden in den Installations- und Bedienungsanleitungen der Module beschrieben.

Grundfunktion	Einstellungen	Erklärung/Funktion	Hinweis
Daueranzeige		Während des Betriebs werden im Display der Bedieneinheit die folgenden Grundeinstellungen dauerhaft angezeigt: • Bedieneinheit im Regelgerät – Kesseltemperatur – Außentemperatur	Der Anlagenvorlauf wird nur bei Mehrkesselanlagen angezeigt.
Betriebsart (→ Kapitel 7.1, Seite 11)	Automatikbetrieb	Zu den eingestellten Zeiten wird geheizt oder die Raumtemperatur abgesenkt.	Bei Auswahl des manuellen Betriebs werden weitere automatische Funktionen ausgeschaltet (z. B. Sommer-/Winterumschaltung).
	Manueller Betrieb	Der Heizbetrieb ist unabhängig von den im Automatikbetrieb eingestellten Zeiten möglich.	

Tab. 4 Grundfunktionen

6.2 Erweiterte Funktionen

Mit den erweiterten Funktionen werden die Voreinstellungen der Heizungsanlage geändert.

Um die Voreinstellungen zu ändern:
► Klappe der Bedieneinheit öffnen.

Erweiterte Funktion	Erklärung/Funktion	Hinweis
Betriebswerte anzeigen	Anzeige der Betriebswerte des Heizkessels, des ausgewählten Heizkreises und der Heizungsanlage Abhängig von den installierten Modulen werden folgende Betriebswerte angezeigt: • Brenner und Betriebsstunden • Abgastemperatur • Wärmemenge	
Daueranzeige ändern	Auswahl der Daueranzeige im Display der Bedieneinheit mit der Taste Anzeige Folgende Daueranzeigen stehen zur Wahl: • Kesseltemperatur • Außentemperatur • Uhrzeit • Datum • Abgastemperatur	
Datum einstellen (→ Kapitel 8.1, Seite 11)	Einstellung des Datums (TT.MM.JJJJ) mit der Taste 1...7	Die blinkende Stelle kann mit dem Drehschalter verändert werden.
Uhrzeit einstellen (→ Kapitel 8.1, Seite 11)	Einstellung der Uhrzeit mit der Taste Zeit	
Heizprogramm einstellen (→ Kapitel 8.2, Seite 11 und Kapitel 13, Seite 18)	Einstellung von: • Heizzeiten/Absenkbetrieb • Standardprogramm ändern – Schaltpunkte verschieben – Schaltpunkte einfügen – Schaltpunkte löschen – Heizphasen verbinden – Heizphasen löschen • Neues Heizprogramm anlegen	
Sommer-/Winterumschaltung (→ Kapitel 8.3, Seite 15)	Einstellung des Sommer-/Winterbetriebs mit den Tasten Tag , AUT und So/Wi Folgende Einstellungen stehen zur Wahl: • Sommerbetrieb • Winterbetrieb • Automatische Sommer-/Winterumschaltung • Ständig Sommerbetrieb • Ständig Winterbetrieb	
Automatische Wartungsmeldung	Anzeige, dass Wartungen erforderlich sind Die automatische Wartungsmeldung wird angezeigt nach: • Datum • Betriebsstunden	Voraussetzung für die Einstellung: • Die Funktion Automatische Wartungsmeldung wurde vom Installateur aktiviert. Die automatische Wartungsmeldung bleibt so lange bestehen, bis ein zugelassener Heizungsfachbetrieb sie zurücksetzt.

Tab. 5 Erweiterte Funktionen

7 Informationen zu den Grundfunktionen

7.1 Betriebsart

7.1.1 Automatikbetrieb einstellen

In der Regel wird nachts weniger geheizt als tagsüber. Die Automatik der Bedieneinheit schaltet zwischen Heizbetrieb (Tagbetrieb) und Absenkbetrieb (Nachtbetrieb) um. Die Zeitpunkte, zu denen die Heizungsanlage zwischen Heiz- und Absenkbetrieb umschaltet, sind voreingestellt. Diese Einstellungen können geändert werden (→ Kapitel 8.2.2, Seite 12).

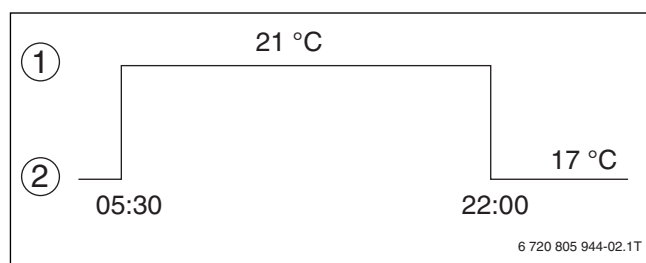


Bild 6 Wechsel zwischen Heiz- und Absenkbetrieb zu festgelegten Uhrzeiten (Beispiel)

- [1] Heizbetrieb (Tagbetrieb)
- [2] Absenkbetrieb (Nachtbetrieb)

Um den Automatikbetrieb zu aktivieren:

- Taste **AUT** drücken.

Die Anzeige der Taste **AUT** leuchtet. Der Automatikbetrieb ist aktiviert.

Zusätzlich leuchtet entweder die Anzeige der Taste **Tag** oder die Anzeige der Taste **Nacht**. Welche Anzeige leuchtet, ist von den eingestellten Zeiten für Heiz- und Absenkbetrieb abhängig.

7.1.2 Manuellen Betrieb einstellen

Um in den manuellen Betrieb zu wechseln:

- Taste **Tag** drücken.

Die Anzeige der Taste **Tag** leuchtet. Die Heizungsanlage befindet sich ständig im Heizbetrieb (Tagbetrieb).

-oder-

- Taste **Nacht** drücken.

Die Anzeige der Taste **Nacht** leuchtet. Die Heizungsanlage befindet sich ständig im Absenkbetrieb (Nachtbetrieb) mit geringerer Raumtemperatur.

8 Informationen zu den erweiterten Funktionen

8.1 Datum und Uhrzeit



Datum und Uhrzeit sind als Grundeinstellung eingestellt. Diese Funktion wird über eine Batterie netzunabhängig sichergestellt.

8.2 Heizprogramm

Das Heizprogramm wechselt automatisch die Betriebsart (Heizbetrieb, Absenkbetrieb) nach den eingestellten Zeiten. Da es unterschiedlich lange dauert, bis die Räume die gewünschte Temperatur der Betriebsart erreicht haben, müssen die Zeiten des Heizprogramms auf die Gebäudeverhältnisse abgestimmt werden (z. B. Gebäudedämmung, Heizungsart, Nutzung).

Es stehen 8 unterschiedliche, voreingestellte Heizprogramme als Standardprogramme zur Verfügung.



Die Funktion Optimierung errechnet die unterschiedlichen Aufheizzeiten.

- Zugelassenen Heizungsfachbetrieb fragen, ob diese Funktion aktiviert ist.
- Wenn ja, in den Heizprogrammen die Zeitpunkte eingeben, ab denen es warm sein soll oder kühler sein darf.

8.2.1 Standardprogramm wählen

Die Grundeinstellung ist das Standardprogramm Familie.

- Nach der Inbetriebnahme prüfen, ob das gewählte Heizprogramm zu den Lebensgewohnheiten passt.

Wenn dies nicht der Fall ist, gibt es mehrere Möglichkeiten, das Heizprogramm an die individuellen Bedürfnisse anzupassen.



Zeitprogramme sind nur im Automatikbetrieb wirksam.

Folgende Standardprogramme stehen zur Wahl:

Programm- name	Tag	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus
Familie (Grund- einstellung)	Mo...Do	05:30	22:00				
	Fr	05:30	23:00				
	Sa	06:30	23:30				
	So	07:00	22:00				
Morgens (Früh- schicht- arbeit)	Mo...Do	04:30	22:00				
	Fr	04:30	23:00				
	Sa	06:30	23:30				
	So	07:00	22:00				
Abends (Spät- schicht- arbeit)	Mo...Fr	06:30	23:00				
	Sa	06:30	23:30				
	So	07:00	23:00				
Vormittags (Halbtags- arbeit mor- gens)	Mo...Do	05:30	08:30	12:00	22:00		
	Fr	05:30	08:30	12:00	23:00		
	Sa	06:30	23:30				
	So	07:00	22:00				
Nachmit- tags (Halbtags- arbeit nach- mittags)	Mo...Do	06:00	11:30	16:00	22:00		
	Fr	06:00	11:30	15:00	23:00		
	Sa	06:30	23:30				
	So	07:00	22:00				
Mittags (mittags zu Hause)	Mo...Do	06:00	08:00	11:30	13:00	17:00	22:00
	Fr	06:00	08:00	11:30	23:00		
	Sa	06:00	23:00				
	So	07:00	22:00				
Single	Mo...Do	06:00	08:00	16:00	22:00		
	Fr	06:00	08:00	15:00	23:00		
	Sa	07:00	23:30				
	So	08:00	22:00				
Senioren	Mo...So	05:30	22:00				
Neu (Wunsch- programm)							
Eigen	Wenn kein Standardprogramm zum Lebensstil passt, kann ein Standardprogramm geändert (→ Kapitel 8.2.2, Seite 12) oder ein neues Heizprogramm eingestellt werden (→ Kapitel 8.2.3, Seite 14).						

Tab. 6 Übersicht Standardprogramme

Um ein Standardprogramm zu wählen:

- Taste **PROG** drücken und gedrückt halten.
 - Drehschalter drehen, bis das gewünschte Standardprogramm angezeigt wird.
 - Taste **PROG** loslassen.
- Das Standardprogramm ist gewählt. Im Display werden der Programmname und der erste Schaltpunkt des gewählten Programms angezeigt.

Seniorenprogramm	
Montag	21 °C
um 05:30	

Tab. 7 Standardprogramm wählen

Um zur Daueranzeige zurückzukehren:

- Taste **Zurück** drücken.

8.2.2 Standardprogramm ändern



Nach der Änderung eines Standardprogramms wird es unter dem Namen **Eigen xx** gespeichert. Z. B. bedeutet **Programm Eigen K** ein eigenes Programm für den Kesselkreis (→ Tabelle 8).



Das geänderte Programm wird durch Drücken der Taste **PROG** und Drehen des Drehschalters aufgerufen (→ Kapitel 8.2.1, Seite 12).

Bei der Änderung eines Standardprogramms werden einzelne Schaltpunkte verschoben, gelöscht, eingefügt oder miteinander verbunden.

Ein Schaltpunkt besteht aus 3 Angaben:

- Wochentag
- Uhrzeit
- Temperatur

Um das zu ändernde Standardprogramm aufzurufen:

- Standardprogramm wählen (→ Kapitel 8.2.1, Seite 12).
- Der erste Schaltpunkt des gewählten Standardprogramms wird im Display angezeigt.

Schaltpunkte verschieben

Ein Standardprogramm wird durch Verschieben von Schaltpunkten angepasst.

Programm-Eigen	K
Montag	
um 06:30	an

Tab. 8 Standardprogramm ändern



- Für jeden Einschaltpunkt einen Ausschaltpunkt eingeben.

Um die Schaltpunkte eines Standardprogramms zu ändern:

- Taste **Zeit** drücken und gedrückt halten.

Um die Uhrzeit des ersten Schaltpunkts zu ändern:

- Drehschalter drehen.
- Taste **Zeit** loslassen.
Die Uhrzeit für den ersten Schaltpunkt wird gespeichert.
- Drehschalter weiterdrehen, bis der nächste Schaltpunkt angezeigt wird.

Um weitere Schaltpunkte zu ändern:

- Wie in den oben beschriebenen Schritten vorgehen.



Mit der Taste **1 ... 7** wird der Wochentag geändert. Mit der Taste **Anzeige** wird der Schaltzustand (Ein/Aus = Heizbetrieb/Absenkbetrieb) geändert.

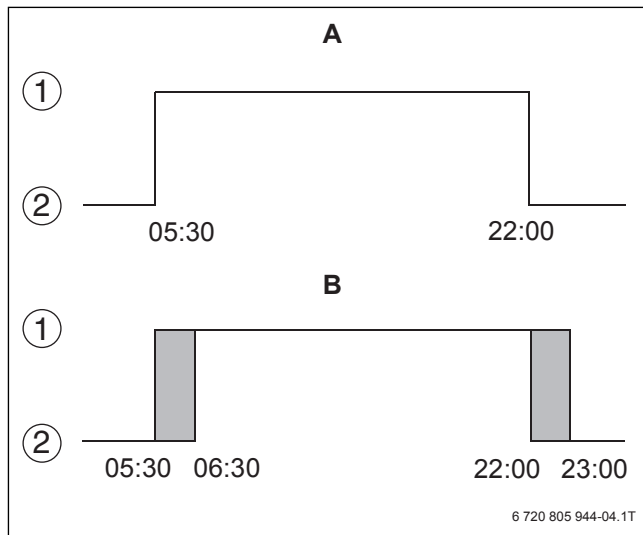


Bild 7 Schaltpunkt verschieben

- [1] Heizbetrieb (Ein)
- [2] Absenkbetrieb (Aus)
- A Standardprogramm
- B Programm Eigen

Schaltpunkte einfügen

Durch Einfügen von Schaltpunkten (Angaben: Wochentag/Uhrzeit/Temperatur) in ein bestehendes Heizprogramm können Heizphasen unterbrochen werden.

Um eine Heizphase zu unterbrechen:

- 2 neue Schaltpunkte eingeben.



Erst wenn alle 3 Angaben (Wochentag/Uhrzeit/Temperatur) des neuen Schaltpunkts eingestellt sind, wird der neue Schaltpunkt automatisch gespeichert. Diese Speicherung ist im Display nicht sichtbar. Im Display wird die Leermaske **Schaltpunkt neu** für den nächsten Schaltpunkt angezeigt.

- Drehschalter nach links drehen, bis im Display **Schaltpunkt neu** angezeigt wird.
- Taste **1 ... 7** drücken und gedrückt halten.
- Drehschalter drehen, bis der gewünschte Tag angezeigt wird.

Die Tage können einzeln oder blockweise gewählt werden:

- Montag...Donnerstag
- Montag...Freitag
- Samstag...Sonntag
- Montag...Sonntag

- Taste **1 ... 7** loslassen.
Die Einstellung wird gespeichert.
- Taste **Zeit** drücken und gedrückt halten.
- Drehschalter drehen, bis die gewünschte Uhrzeit angezeigt wird.
- Taste **Zeit** loslassen.
Die Einstellung wird gespeichert.



Bei der Erstellung eines neuen Schaltpunkts stehen nur die eingestellten Tag- und Nacht-Raumtemperaturen zur Wahl. Diese Temperaturen können nachträglich geändert werden (→ Kapitel 6.2, Seite 10).

- Taste **Temperatur** drücken und gedrückt halten.
- Drehschalter drehen, bis die gewünschte Temperatur angezeigt wird.
- Taste **Temperatur** loslassen.
Der erste Schaltpunkt ist eingefügt und wird gespeichert.

Schaltpunkt neu		
Freitag		
um 10:00		17 °C

Tab. 9 Schaltpunkt einfügen

Um den zweiten Schaltpunkt einzugeben:

- Wie in den oben beschriebenen Schritten vorgehen.

Schaltpunkte löschen

- Drehschalter drehen, bis der zu löschende Schaltpunkt angezeigt wird.
- Taste **Urlaub** und Taste **Anzeige** gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

In der unteren Zeile des Displays werden 8 Blöcke angezeigt, die im Sekundentakt von links nach rechts gelöscht werden. Sobald alle Blöcke verschwunden sind, ist der Schaltpunkt gelöscht.



- Taste **Urlaub** und Taste **Anzeige** während des Löschvorgangs nicht loslassen, da der Löschvorgang sonst abgebrochen wird.

Familienprogramm		
Löschen		
Montag		22:00
		■■■■■■■■

Tab. 10 Schaltpunkt löschen

- Taste **Urlaub** und Taste **Anzeige** gleichzeitig loslassen.
Der Schaltpunkt ist gelöscht. Im Display wird der nächste Schaltpunkt angezeigt.

Heizphase löschen



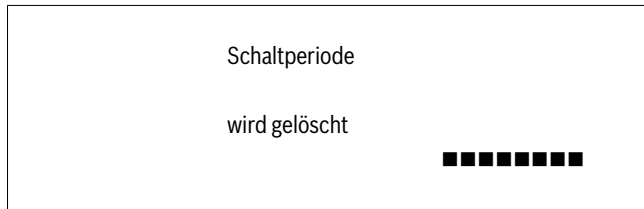
Um eine Heizphase (von einem Einschaltpunkt bis zum nächsten Ausschaltpunkt) zu löschen:

- Ein- und Ausschaltpunkt der Heizphase löschen.

- Drehschalter drehen, bis der Einschaltpunkt der zu löschenden Heizphase angezeigt wird.
- Taste **Zeit** drücken und gedrückt halten.
- Drehschalter drehen, bis der Ausschaltpunkt der zu löschenden Heizphase angezeigt wird.
Mit der Auswahl des Ausschaltpunkts der zu löschenden Heizphase werden in der unteren Zeile des Displays 8 Blöcke angezeigt, die im Sekundentakt von links nach rechts gelöscht werden. Sobald alle Blöcke verschwunden sind, ist die Heizphase gelöscht.



Beim Loslassen der Taste **Zeit** oder beim Zurückdrehen des Drehschalters während des Löschvorgangs wird der Löschvorgang abgebrochen. Die Schaltpunkte der Heizphase bleiben erhalten.



Tab. 11 Schaltpunkt löschen

- Taste **Zeit** loslassen.
Die Heizphase ist gelöscht. Im Display wird der nächste Schaltpunkt angezeigt.

Heizphasen verbinden



Um 2 zeitlich aufeinander folgende Heizphasen miteinander zu verbinden:

- Ausschaltpunkt der ersten Heizphase auf den Einschaltpunkt der zweiten Heizphase legen.

- Drehschalter drehen, bis der Ausschaltpunkt der ersten Heizphase angezeigt wird.

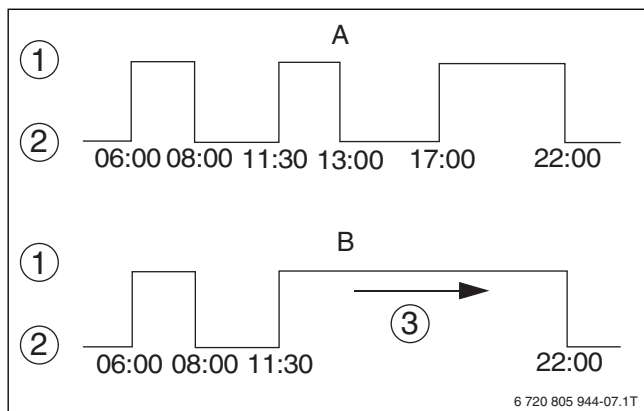


Bild 8 Heizphasen verbinden

- [1] Heizbetrieb
- [2] Absenkbetrieb
- [3] Drehen von 13:00 auf 17:00

- A Standardprogramm
- B Neues Programm Eigen

- Taste **Zeit** drücken und gedrückt halten.

- Drehschalter drehen, bis der Einschaltpunkt der zeitlich darauffolgenden Heizphase angezeigt wird.

Mit der Auswahl des Einschaltpunkts der darauffolgenden Heizphase werden in der unteren Zeile des Displays 8 Blöcke angezeigt, die im Sekundentakt von links nach rechts gelöscht werden. Sobald alle Blöcke verschwunden sind, sind die Heizphasen miteinander verbunden.



Beim Loslassen der Taste **Zeit** oder beim Zurückdrehen des Drehschalters während des Löschvorgangs wird der Löschvorgang abgebrochen. Die Schaltpunkte der Heizphase bleiben erhalten.

- Taste **Zeit** loslassen.
Die Heizphase ist gelöscht. Im Display wird der nächste Schaltpunkt angezeigt.

8.2.3 Neues Heizprogramm erstellen

Für die Erstellung eines neuen Heizprogramms können bis zu 42 Schaltpunkte pro Woche und Heizkreis eingegeben werden.



Das neu erstellte Heizprogramm wird unter dem Namen **EigenK** und der Nummer des Heizkreises gespeichert. Das Programm wird durch Drücken der Taste und Drehen des Drehschalters aufgerufen (Kapitel 8.2.1, Seite 12).

- Standardprogramm **Programmauswahl neu** wählen.
Im Display wird die Leermaske **Schaltpunkt neu** angezeigt.

Um den ersten Schaltpunkt einzugeben:

- 2 Schaltpunkte nacheinander eingeben (→ Kapitel 8.2.2, **Schaltpunkte einfügen**, Seite 12).

Um zur Daueranzeige zurückzukehren, wenn alle Schaltpunkte eingegeben sind:

- Taste **Zurück** drücken.
Das Heizprogramm arbeitet jetzt nach dem Programm **Eigen K**.

8.3 Sommer-/Winterumschaltung

Das Regelgerät berücksichtigt neben der Außentemperatur die Speicherkapazität und die Wärmedämmung des Gebäudes (und bildet daraus die **gedämpfte Außentemperatur**) und schaltet mit zeitlicher Verzögerung automatisch in den Sommer- oder Winterbetrieb.

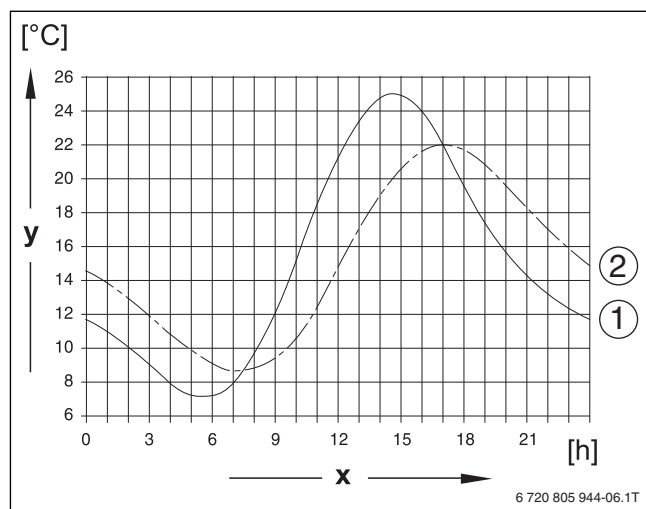


Bild 9 Aktuelle und gedämpfte Außentemperatur im Vergleich

- [1] Aktuelle Außentemperatur
- [2] Gedämpfte Außentemperatur

x Uhrzeit
y Temperatur

8.3.1 Automatische Sommer-/Winterumschaltung einstellen

- Taste **So/Wi** drücken und gedrückt halten.
Im Display wird kurz der Kesselkreis angezeigt.
- Drehschalter drehen, bis die gewünschte Umschalttemperatur angezeigt wird, unterhalb der geheizt werden soll.
- Taste **So/Wi** loslassen.
Die eingestellte Umschalttemperatur wird gespeichert.

8.3.2 Sommerbetrieb

Wenn die gedämpfte Außentemperatur die Umschalttemperatur (Grundeinstellung 17 °C) überschreitet, wird der Heizbetrieb abgeschaltet.

Der Sommerbetrieb wird im Display mit dem Symbol  angezeigt. Die Warmwasserbereitung bleibt in Betrieb.

Um im Sommerbetrieb kurzzeitig zu heizen:

- Taste **Tag** drücken.

Um in den automatischen Sommerbetrieb zurückzukehren:

- Taste **AUT** drücken.

8.3.3 Winterbetrieb

Wenn die gedämpfte Außentemperatur die Umschalttemperatur (Grundeinstellung 17 °C) unterschreitet, sind die Heizung und die Warmwasserbereitung in Betrieb.

8.3.4 Ständig Sommerbetrieb oder Winterbetrieb einstellen

- Taste **So/Wi** drücken und gedrückt halten.
Im Display wird kurz der Kesselkreis angezeigt.
- Drehschalter drehen, bis die Umschalttemperatur unter 10 °C liegt.
Im Display wird **ständig Sommer** angezeigt.

-oder-

- Drehschalter drehen, bis die Umschalttemperatur über 30 °C liegt.
Im Display wird **ständig Winter** angezeigt.
- Taste **So/Wi** loslassen.
Die Einstellung wird gespeichert. Die Heizung läuft ständig im Sommer- oder Winterbetrieb.

9 Wartung und Reinigung

- Regelgerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

10 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

11 Störungsanzeigen und Störungsbehebung

11.1 Störungsanzeigen

Störungen der Heizungsanlage werden im Display der Bedieneinheit angezeigt.

- Störung telefonisch einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb melden.
- Störungen sofort von einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb beheben lassen.

Wenn erforderlich:

- Handschalter auf den Modulen entsprechend den Anleitungen im Kapitel 12, Seite 17, einstellen.

Wenn das Regelgerät mit den im Kapitel 3, Seite 4, genannten Modulen ausgerüstet ist, sind folgende Störungen möglich:

- Brennerstörung Kessel
- Kesseltemperaturfühler
- Außentemperaturfühler
- Kessel ist kalt
- Zusatz-Temperaturfühler
- Störung Sicherheitstechnik
- Bus-System keine Verbindung
- Mehrfach Adresse eingestellt
- Externe Störung Kessel
- Abgastemperaturfühler Störung
- Abgastemperatur überschritten
- Adresskonflikt Platz 1...2 (soweit vorhanden)
- Falsches Modul Platz 1...2 (soweit vorhanden)
- Unbekanntes Modul Platz 1...2 (soweit vorhanden)
- Funktionsmodul hat keine Verbindung
- Kein Master-Regelgerät vorhanden
- Kesselkreis im Handbetrieb
- Brenner im Handbetrieb

11.2 Störungsbehebung

11.2.1 Einfache Störungsbehebung

Beobachtung	Ursache	Abhilfe
Die Anzeigen des Regelgeräts sind dunkel oder außer Funktion.	• Der Ein/Aus-Schalter steht auf AUS. • Keine Versorgungsspannung	▶ Ein/Aus-Schalter auf EIN stellen. ▶ Haussicherung prüfen. ▶ Heizungsnotschalter auf EIN stellen.
Die Anzeige im Display der Bedieneinheit ist dunkel.	• Die Bedieneinheit ist falsch eingesteckt (Kontaktprobleme) oder defekt.	▶ Bedieneinheit korrekt einstecken.
Die Heizungsanlage ist kühl.	• Die Regelung befindet sich im Absenkbetrieb. • Die Wärmeerzeuger liefern nicht genügend Heizenergie oder sind abgeschaltet.	▶ Uhrzeit und Heizprogramm prüfen. ▶ Gegebenenfalls Uhrzeit und Heizprogramm ändern.

Tab. 12 Störungsbehebung

11.2.2 Störungsübersicht

Störung	Auswirkung	Abhilfe
Brenner Störung	• Die Heizung bleibt kalt.	▶ Brenner entstören (technische Dokumente des Heizkessels und des Brenners beachten).
Kessel bleibt kalt	• Die Heizung bleibt eventuell kalt.	▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen. ▶ Prüfen, ob noch Brennstoff vorhanden ist. Wenn genügend Brennstoff vorhanden ist: ▶ Schalter Notbetrieb Brenner auf Handbetrieb stellen. ▶ Mechanischen Temperaturregler einstellen. ▶ Prüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat. Bedieneinheit zeigt die Meldung Sicherheitskette Störung.
Sicherheitskette hat ausgelöst	• Die Heizung bleibt kalt.	▶ Prüfen, ob der erforderliche Betriebsdruck vorhanden ist. ▶ Prüfen, ob die Heizungsanlage komplett mit Wasser gefüllt ist. ▶ Handschalter auf AUT stellen. ▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
Fernbedienung Störung	• Das Regelgerät arbeitet mit den zuletzt an der Fernbedienung eingestellten Werten.	▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
Kesseltemperaturfühler Störung Außentemperaturfühler Störung	• Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet gegebenenfalls ab und die Heizungsanlage kühlt aus. • Die Heizung heizt gegebenenfalls mit höheren Temperaturen und stellt so die Wärmeversorgung sicher.	▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen. ▶ Dem zugelassenen Heizungsfachbetrieb mitteilen, welcher Temperaturfühler defekt ist.
Kesselkreis im Handbetrieb Brenner im Handbetrieb	• Die Pumpen, Stellglieder und andere Bauteile werden manuell abhängig von den Schalterstellungen geschaltet. • Die Regelfunktionen laufen während des Handbetriebs weiter, wirken sich jedoch nicht auf die Heizungsanlage aus.	▶ Handschalter auf AUT stellen.
Schalter für Notbetrieb Brenner auf Handbetrieb	Die Regelung läuft nur über den mechanischen Temperaturregler. Der automatische Regelbetrieb ist abgeschaltet.	▶ Schalter für Notbetrieb Brenner auf AUT stellen.

Tab. 13 Störungsübersicht

12 Betrieb bei Störung



GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Regelgerät keinesfalls öffnen.
- ▶ Regelgerät im Gefahrenfall abschalten (z. B. Heizungsnotschalter) oder Heizungsanlage über die Haussicherung stromlos schalten.
- ▶ Störungen an der Heizungsanlage sofort durch einen zugelassenen Heizungsfachbetrieb beheben lassen.



HINWEIS: Heizungsanlagenschaden durch Bedienfehler!

Wenn eine Fußbodenheizung installiert ist, kann eine falsche Temperatureinstellung zur Überhitzung der Fußbodenheizung führen.

- ▶ Temperatureinstellung des Temperaturwächters am Kessel prüfen, bevor die Heizungsanlage über den Handschalter betrieben wird.

12.1 Notbetrieb



WARNUNG: Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn die Solltemperatur auf > 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

- ▶ Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.

Wenn die Elektronik ausfällt, arbeitet das Regelgerät im Notbetrieb. Im Notbetrieb laufen alle Pumpen und die Stellglieder sind stromlos. Die Stellglieder müssen von Hand eingestellt werden.

- ▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.

12.2 Heizbetrieb über Handschalter



GEFAHR: Lebensgefahr durch Kesselüberhitzung!

Die Stellung **Test** darf nicht eingestellt werden!

- ▶ Handschalter der Module auf Stellung **Hand** stellen.

Auf dem Regelgerät und auf den Modulen befinden sich Handschalter für den Notbetrieb. In der Stellung **Hand** wird die jeweilige Pumpe in Betrieb gesetzt. Die Stellglieder sind stromlos und müssen von Hand eingestellt werden.

Bevor die Einstellungen für den Handbetrieb vorgenommen werden:

- ▶ Sicherstellen, dass alle Einstellungen an den Modulen korrekt sind.

Wenn eine Störung des Regelgeräts vorliegt:

- ▶ Heizung vorübergehend manuell weiterbetreiben.

Um bei einer Störung die Wärmeversorgung sicherzustellen:

- ▶ Handschalter der Module auf Stellung **Hand** stellen.
- ▶ Schalter für den Notbetrieb Brenner (→ Bild 3, [7], Seite 6) auf Stellung **Hand** stellen.

Die Brennerstufe 1 wird immer direkt angesteuert. Die Brennerstufe 2 muss über den Handschalter auf dem Modul eingestellt werden.

- ▶ Kesseltemperaturregler zwischen 60 °C und 105 °C einstellen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter (→ Bild 3, [6], Seite 6) auf **I** stellen.



- ▶ Bei Störungen umgehend einen zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
- ▶ Genaue Angaben zur Störung geben.

13 Anhang

13.1 Einstellprotokoll

Betriebswerte	Einstellbereich	Grund-einstellung	Einstellung
Programmauswahl	• Familie • Morgens • Abends • Vormittags • Nachmittags • Mittags • Single • Senioren • Neu	Familie	
Sommer-/Winterumschaltung	• 10 °C...30 °C • ständig Sommer • ständig Winter	17 °C	
Einstellungen Sicherheitstemperaturbegrenzer	Maximal 120 °C	110 °C	

Tab. 14 Einstellprotokoll

13.2 Energiesparhinweise

Außentemperaturgeführte Regelung

Bei der außentemperaturgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur gemäß der eingestellten Heizkurve geregelt. Je kälter die Außentemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur.

Energie sparen

- ▶ Heizkurve entsprechend der Gebäudeisolierung und den Heizungsanlagenbedingungen möglichst niedrig einstellen.
- ▶ Automatikbetrieb aktivieren und das Zeitprogramm nutzen.
- ▶ Raumtemperaturen für die Betriebsarten Heizen und Absenken auf das persönliche Temperaturempfinden einstellen.
- ▶ Zeitprogramm an den persönlichen Lebensstil anpassen.

Wenn sich die Bedieneinheit in Ihrer Wohnung befindet, kann sie zur Optimierung der Regelgenauigkeit nach entsprechender Einstellung die Raumtemperatur erfassen.

- ▶ Einwirkungen durch Fremdwärme auf Bedieneinheit vermeiden (z. B. Sonnenstrahlung, Kachelofen).

Fußbodenheizung

- ▶ Vorlauftemperatur nicht höher einstellen als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur (z. B. 60 °C).

Bedarfsabhängige Warmwasserbereitung

- ▶ Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung nutzen.
- ▶ Warmwassertemperatur möglichst niedrig einstellen.
Dadurch wird viel Energie gespart, ohne dass der Warmwasserkomfort nennenswert beeinträchtigt wird.
- ▶ Eventuell vorhandene Zirkulationspumpe für Warmwasser mit einem Zeitprogramm auf die individuellen Bedürfnisse einstellen.

Räume

- ▶ Thermostatventile in allen Räumen so einstellen, dass die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann.

Wenn auch nach längerem Heizen die gewünschte Temperatur nicht erreicht wird:

- ▶ Thermostatventile höher einstellen.

Wenn Sie die Raumtemperatur um 1 K (1 °C) absenken, sparen Sie bis zu 6 % Energie. Es ist aber nicht sinnvoll, die Raumtemperatur in täglich beheizten Räumen auf Temperaturen < 15 °C abzusenken. Dadurch kühlen die Wände zu sehr aus. In der Aufheizphase wird das Raumklima durch die kalten Wände gestört, die weiterhin Kälte abstrahlen. Wenn Sie dann die Raumtemperatur weiter erhöhen, wird mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.

- ▶ Sommer-/Winterumschaltung nutzen.
Die Sommer-/Winterumschaltung schaltet die Heizung automatisch ab, wenn die Außentemperatur die eingestellte Temperatur überschreitet.
- ▶ Keine großen Gegenstände, wie z. B. ein Sofa, direkt vor die Heizkörper stellen. Mindestens 50 cm Abstand lassen.
Die erwärmte Luft kann sonst nicht zirkulieren und den Raum erwärmen.

Lüften

- ▶ Fenster kurzzeitig ganz öffnen, anstatt sie nur zu kippen.
Bei gekippten Fenstern wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne dass die Raumluft verbessert wird.
- ▶ Thermostatventile an den Heizkörpern während des Lüftens schließen.

Wärmedämmung

Bei guter Wärmedämmung Ihres Gebäudes bleibt nach einer Heizphase eventuell die Raumtemperatur über der Absenkttemperatur. Sie sparen trotzdem Energie, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.

Wenn Sie die Schaltzeit für **Absenken** früher einstellen, sparen Sie noch mehr Energie.

Inspektion und Wartung

Damit der Energieverbrauch und die Umweltbelastung über lange Zeit niedrig bleiben, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungs- und Inspektionsvertrags mit jährlicher Inspektion und bedarfsorientierter Wartung mit einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb.

13.3 Informationen zur Heizungsanlage

Wie funktioniert die Heizungsanlage?

Die Heizungsanlage besteht aus dem Wärmeerzeuger (z. B. Kessel mit Brenner), der Heizungsregelung, den Rohrleitungen und den Verbrauchern (z. B. Heizkörper, Fußbodenheizung). Ein Warmwasserspeicher oder Durchlauferhitzer erwärmt das Trinkwasser. Je nach Bauart kann die Heizungsanlage im reinen Heizbetrieb oder in Kombination mit einem Warmwasserspeicher betrieben werden. Wichtig ist, dass diese Bauteile aufeinander abgestimmt sind.

Der Brenner verbrennt den Brennstoff (z. B. Gas oder Öl) und erwärmt das Wasser im Kessel. Dieses Heizwasser wird von einer Pumpe durch die Rohre zu den Heizkörpern und zurück in den Wärmeerzeuger gepumpt. Das Heizwasser durchströmt die Heizkörper und gibt dabei einen Teil seiner Wärme ab.

Alle Heizkörper eines Heizkreises werden mit derselben Vorlauftemperatur versorgt. Die an den Raum abgegebene Wärme hängt von der Oberfläche der Heizkörper und vom Heizwasserdurchsatz ab. Die abgegebene Wärme lässt sich somit über die thermostatischen Heizkörperventile beeinflussen.

Was sind Heizkreise?

Zu einem Heizkreis gehören alle Verbraucher in den Räumen, die von einer Pumpe versorgt werden. Die Verbraucher bekommen alle die gleiche Vorlauftemperatur. Ein einfacher Heizkreis besteht aus dem Wärmeerzeuger, der Pumpe, der Vorlaufleitung, dem Heizkörper und der Rücklaufleitung.

An einen Kessel können mehrere Heizkreise angeschlossen sein, wie z. B. ein Heizkreis für die Versorgung der Heizkörper, ein Heizkreis für die Versorgung einer Fußbodenheizung und ein Heizkreis zur Warmwasserbereitung. Um bei mehreren Heizkreisen unterschiedliche Vorlauftemperaturen zu ermöglichen, müssen diese mit einem 3-Wege-Mischventil ausgestattet sein.

Sommer-/Winterumschaltung

Bei der Sommer-/Winterumschaltung wird ein Temperaturwert (Umschalttemperatur) eingegeben. Bei Außentemperaturen oberhalb dieser Temperatur schaltet die Heizung automatisch ab. Bei Außentemperaturen unterhalb dieser Temperatur schaltet die Heizung automatisch wieder ein.

Wovon hängt der Wärmebedarf eines Raums ab?

Der Wärmebedarf eines Raums hängt maßgeblich von folgenden Einflussgrößen ab:

- Außentemperatur
- Gewünschte Raumtemperatur
- Bauart und Isolierung des Gebäudes
- Windverhältnissen
- Sonnenstrahlung
- Innere Wärmequellen (z. B. Kaminfeuer, Personen, Lampen)
- Geschlossene oder geöffnete Fenster

Diese Einflüsse müssen berücksichtigt werden, um eine behagliche Raumtemperatur zu erhalten.

Was berechnet die Heizungsregelung?

Moderne Heizungsregelungen berechnen die vom Wärmeerzeuger zur Verfügung zu stellende Temperatur (die sogenannte Vorlauftemperatur) in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Die Beziehung zwischen der Außentemperatur und der Vorlauftemperatur wird als Heizkurve (Heizkennlinie) bezeichnet. Je niedriger die Außentemperatur ist, desto höher muss die Vorlauftemperatur sein.

Die Heizungsregelung kann in 3 Regelungsarten arbeiten:

- Außentemperaturgeführte Regelung
- Raumtemperaturgeführte Regelung
- Außentemperaturregelung mit Raumtemperaturaufschaltung

Außentemperaturgeführte Regelung

Bei der außentemperaturgeführten Regelung ist nur die von einem Außentemperaturfühler gemessene Außentemperatur für die Höhe der Vorlauftemperatur ausschlaggebend. Schwankungen der Raumtemperatur durch Sonnenstrahlung, Personen, Kaminfeuer oder ähnliche Wärmequellen werden nicht berücksichtigt.

Wenn Sie diese Regelungsart nutzen, müssen Sie die Thermostatventile der Heizkörper so einstellen, dass die gewünschten Raumtemperaturen in den verschiedenen Räumen erreicht werden.

Raumtemperaturgeführte Regelung

Bei der raumtemperaturgeführten Regelung berechnet die Heizungsregelung die Vorlauftemperatur nach der eingestellten und gemessenen Raumtemperatur. Hierzu muss in einem Raum (Referenzraum) eine Bedieneinheit installiert sein. Alle anderen an dem Heizkreis angeschlossenen Räume werden in Abhängigkeit der Temperatur des Referenzraums mit Wärme versorgt. Im Referenzraum müssen alle Heizkörperventile ganz geöffnet sein.

Außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung

Die außentemperaturgeführte Regelung mit Raumtemperaturaufschaltung verbindet die Vorteile der beiden vorher genannten Regelungsarten. Die Vorlauftemperatur, die hauptsächlich von der Außentemperatur abhängt, kann durch die Raumtemperatur in einem begrenzten Rahmen beeinflusst werden. Damit kann die Raumtemperatur im Referenzraum besser eingehalten werden, ohne die anderen Räume des Heizkreises ganz außer Acht zu lassen. Im Referenzraum müssen alle Thermostatventile ganz geöffnet sein.

Warum müssen die Thermostatventile ganz geöffnet sein?

Wenn Sie die Raumtemperatur in einem Raum reduzieren möchten und deswegen das Thermostatventil zudrehen, wird der Durchfluss durch den Heizkörper reduziert und damit weniger Wärme an den Raum abgegeben. Dadurch sinkt die Raumtemperatur. Die Heizungsregelung versucht, dem Absinken der Raumtemperatur durch Anhebung der Vorlauftemperatur entgegenzuwirken. Die Anhebung der Vorlauftemperatur führt jedoch nicht zu einer höheren Raumtemperatur, da das Thermostatventil weiterhin die Raumtemperatur begrenzt.

Eine zu hohe Vorlauftemperatur führt zu unnötigen Wärmeverlusten im Kessel und in den Rohrleitungen. Gleichzeitig steigt die Temperatur in allen Räumen ohne Thermostatventil durch die höhere Vorlauftemperatur.

Wofür benötige ich ein Heizprogramm?

Moderne Heizungsregelungen sind mit Heizprogrammen ausgerüstet, um die Raumtemperatur an die Raumnutzung anzupassen.

Das Heizprogramm wechselt automatisch die Betriebsart (Heizbetrieb, Absenkbetrieb) zu den eingestellten Zeiten. Damit besteht die Möglichkeit, nachts oder zu Zeiten, zu denen eine geringere Raumtemperatur ausreicht, eine niedrigere Raumtemperatur einzustellen und am Tag mit der normal gewünschten Raumtemperatur die Heizungsanlage zu betreiben.

Heizbetrieb (Tagbetrieb)

In den Zeiten, in den Räume genutzt werden, wird eine für die Behaglichkeit gewünschte Raumtemperatur eingestellt.

Absenkbetrieb (Nachtbetrieb, Nachtabsenkung, abgesenkte Temperatur)

Die Raumtemperatur wird gegenüber dem Heizbetrieb reduziert (abgesenkt).

Das Heizen mit einer reduzierten Raumtemperatur (Nachtbetrieb) unterscheidet sich vom normalen Heizbetrieb (Tagbetrieb) nur durch eine niedrigere Vorlauftemperatur.

Es bestehen weitere Möglichkeiten, die Raumtemperatur zu reduzieren:

- **Gesamtabschaltung:** Die Pumpen laufen nicht, es wird nicht geheizt. Nur wenn die Gefahr besteht, dass die Heizungsanlage einfriert, wird geheizt.
- **Wechsel zwischen GesamtabSchaltung und reduziertem Heizen in Abhängigkeit von der Raumtemperatur**
Beim Wechsel zwischen GesamtabSchaltung und reduziertem Heizen wird beim Überschreiten der eingestellten Raumtemperatur die GesamtabSchaltung aktiviert. Die GesamtabSchaltung kann nur genutzt werden, wenn die Bedieneinheit im Wohnraum montiert ist.
- **Wechsel zwischen GesamtabSchaltung und reduziertem Heizen in Abhängigkeit von der Außentemperatur**
Beim Wechsel zwischen GesamtabSchaltung und reduziertem Heizen wird beim Überschreiten der eingestellten Außentemperatur die GesamtabSchaltung aktiviert.

Stichwortverzeichnis

A

Abgastest.....	5
Absenkbetrieb.....	20
Altgerät.....	15
Ausschalten	
Regelgerät.....	8
Außerbetriebnahme.....	8
Automatikbetrieb.....	5

B

Bedieneinheit.....	7
Bedienelement.....	6
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Betrieb	
Besonderheiten.....	6
Betriebsart.....	9, 11
Automatikbetrieb.....	11
Manueller Betrieb.....	11
Betriebswerte.....	18
Brenner- und Kesselkreismodul.....	5
Brennerfunktion.....	5

D

Daueranzeige.....	9
-------------------	---

E

Einmalladung.....	9
Einschalten	
Regelgerät.....	8
Einstellprotokoll.....	18
Energiesparhinweise.....	18
Entsorgung.....	15
Erweiterte Funktionen.....	10–11

G

Grundfunktionen.....	9, 11
----------------------	-------

H

Handschalter.....	5
Heizbetrieb.....	20
Heizphase	
löschen.....	14
verbinden.....	14
Heizprogramm.....	20
Heizungsanlage	
Funktion.....	19
Heizungsregelung.....	19

I

Inbetriebnahme.....	8
---------------------	---

K

Kesselkreisfunktion.....	5
Konformitätserklärung.....	4

M

Modulbestückung.....	4
----------------------	---

P

Produktbeschreibung.....	4
Programmer H.....	7

R

Raumtemperatur.....	9
Raumtemperaturumschaltung.....	19
Recycling.....	15
Regelgerät	
ausschalten.....	8
einschalten.....	8
Übersicht.....	6
Regelung	
außentemperaturgeführt.....	18–19
Heizung.....	19
Reinigung	
Regelgerät.....	15

S

Schaltpunkte.....	12
einfügen.....	13
löschen.....	13
verschieben.....	12
Sicherheitshinweise.....	3
Sommer-/Winterumschaltung.....	19
Standardprogramme	
Übersicht.....	12
Störungen.....	15
Symbolerklärung.....	3

T

Thermostatventile.....	19
------------------------	----

U

Umschalttemperatur.....	15
Umweltschutz.....	15

V

Verpackung.....	15
-----------------	----

W

Wärmebedarf.....	19
Warmwasser.....	9

Z

ZM437.....	5
Abgastest.....	5

Notizen

Notizen



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com