



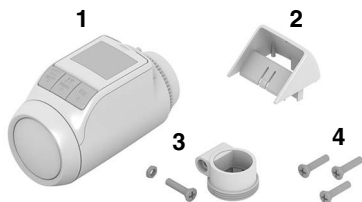
TheraPro HR90

DE Elektronischer Heizkörperregler



1. Lieferumfang

In der Verpackung des Heizkörperreglers finden Sie:



- 1 Heizkörperregler mit Ventilaufsatz M30 x 1,5; Batterien beigelegt
- 2 Displayaufsatz
- 3 Ventiladapter Typ Danfoss RA
- 4 Schrauben zur Sicherung von Heizkörperregler und Batteriefach



WARNUNG

Erstickungsgefahr!

- Halten Sie Kinder von Verpackungsmaterialien fern.

Mit dem elektronischen Heizkörperregler können Sie die Raumtemperatur exakt nach Ihren Bedürfnissen einstellen und dabei auch noch Energie sparen.



Das Absenken der Raumtemperatur um 1 °C spart ca. 6 % Energie!

Bedienerfreundlich

- Großes verstellbares Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- Bequeme Programmierung durch Abnehmen des Heizkörperreglers vom Ventil.
- Kopierfunktion zum Übertragen des Zeitprogramms auf andere Heizkörperregler HR90.

Montage

- Der Heizkörperregler passt auf die gängigsten Heizkörperventile M30 x 1,5.
- Nach der Montage arbeitet der Heizkörperregler sofort mit der Werkseinstellung.

Funktionen für mehr Komfort

- Individuelles Heizprogramm für jeden Wochentag.
- Bis zu 6 Schaltpunkte pro Tag und 3 unterschiedliche Temperaturen.
- Betriebsarten Urlaub, Party und Sondertag einfach einstellbar.
- Parameter lassen sich individuell einstellen, siehe Abschnitt 9.
- Bediensperre/Kindersicherung zum Schutz vor unerwünschter Bedienung.
- Anschluss von externen Fühlern und Fensterkontakt

Energiesparfunktionen

- Mit der Fensterfunktion wird beim Lüften das Heizkörperventil geschlossen.
- Im ECO-Betrieb wird die Raumtemperatur um 3 °C abgesenkt.
- Optimiertes Heizen bzw. Absenken der Raumtemperatur.



VORSICHT

Gefahr von Fehlfunktionen!

- Setzen Sie den Heizkörperregler nur gemäß dieser Bedienungsanleitung ein.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Heizkörperregler spielen.

3. Geräteübersicht

Bedienelemente und Display



- 1 Heizzeit/Sparzeit in Stunden
- 2 Wochentag 1 ... 7 (Montag ... Sonntag); Anzeige nur während der Programmierung des Zeitprogramms
- 3 Temperaturanzeige: z. B. aktuelle Raumtemperatur (Werkseinstellung) oder gemessene Temperatur, falls in Parameter 9 konfiguriert
- 4 Textanzeige mit 9 Zeichen
- 5 Taste **OK**: Einstellungen bestätigen
- 6 Taste **PROG**: Betriebsarten wählen, Zeitprogramm einstellen;
Langer Tastendruck (ca. 10 Sekunden): Parameter können geändert werden;
Programmierung: zurück zur nächsthöheren Ebene
- 7 Stellrad: Einstellungen ändern
- 8 Taste **AUTO/ECO/MANU**: Wechseln zwischen Automatik-, ECO- und manuellem Betrieb
Im Programmiermodus: Beenden (ohne speichern)
- 9 Batteriestatus
- 10 Bediensperre
- 11 Symbol für Komfort-Temperatur 1 ☀, Komfort-Temperatur 2 ☀, Spar-Temperatur ☾

Batterieanzeige

Batteriestatus	Bedeutung
	Batterien voll
	Batterien halbvoll
	Batterien müssen bald gewechselt werden
	Blinkende Anzeige: Batterien sind leer und müssen gewechselt werden

4. Montage

In drei Schritten betriebsbereit:

- Batterien einlegen
- Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen
- Montieren – FERTIG

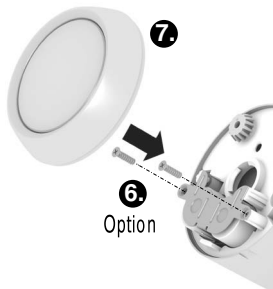
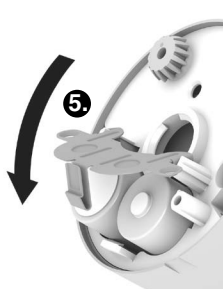
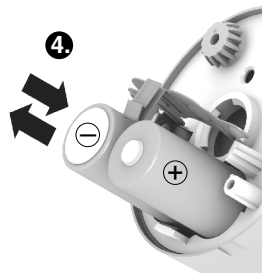
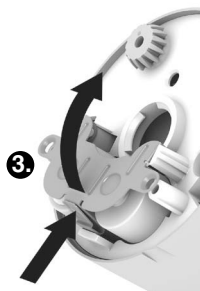
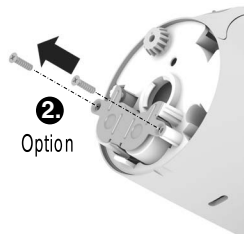
Batterien einlegen/wechseln

Der Heizkörperregler ist für folgenden Batterietyp eingestellt:

- 2 Mignonzellen 1,5 V; Typ LR6, AA, AM3
- Alternativ können Sie auch folgende Batterien/Akkus verwenden:
- Lithium 1,5 V; Typ LR6, AA, AM3
 - NiMH 1,2 V; Typ LR6, AA, AM3

i

- Bei Verwendung von Lithium- oder NiMH-Batterien muss der Parameter 14 angepasst werden, siehe Abschnitt 9.
- Batterien immer paarweise tauschen.




1. Stellrad abziehen. Dazu an der Kerbe an der Unterseite des Geräts ansetzen.
2. Falls vorhanden, Sicherungsschrauben vom Batteriefach abschrauben.
3. Verriegelung lösen und Batteriefeder aufklappen.
Das Batteriefach ist jetzt zugänglich.
4. Batterien einlegen.
Dabei auf die richtige Polung “+” und “-” achten.
5. Batteriefeder herunterklappen und einrasten.
6. Option: Batteriefeder mit den Sicherungsschrauben sichern, um die Batterien vor Diebstahl zu sichern.
7. Stellrad wieder aufsetzen.

*Im Display erscheint kurz die Software-Versionsnummer, danach die Sprache **DEUTSCH**.*

8. Falls gewünscht, mit dem Stellrad eine andere Sprache auswählen.
9. Gewählte Sprache mit der Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **STUNDE**.*

i Die Sprachauswahl erscheint nur bei der ersten Inbetriebnahme. Bei einem späteren Batteriewechsel wird sofort die Einstellung von Uhrzeit und Datum abgefragt.

i Die Lebensdauer von neuen Mignonzellen beträgt ca. 2 Jahre. Ein Batteriewechsel ist notwendig, wenn das Symbol  blinkt. Beim Batteriewechsel bleiben alle Einstellungen erhalten.



WARNUNG

Explosionsgefahr!

- Batterien niemals aufladen.
- Batterien nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen.
- Alte Batterien umweltgerecht entsorgen.

Uhrzeit und Datum einstellen

1. Wenn im Display **STUNDE** erscheint, mit dem Stellrad die aktuelle Stunde einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **MINUTE**.*
2. Mit dem Stellrad die aktuelle Minute einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **JAH**.*
3. Mit dem Stellrad das aktuelle Jahr einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **MONAT**.*
4. Mit dem Stellrad den aktuellen Monat einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **TAG**.*

5. Mit dem Stellrad den aktuellen Tag einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Die normale Anzeige mit eingestellter Temperatur und gewählter Betriebsart erscheint.

Uhrzeit und Datum prüfen/ändern

Um zu einem späteren Zeitpunkt die Einstellung von Datum und Uhrzeit zu prüfen oder zu ändern, wie folgt vorgehen:

1. Taste **PROG** drücken.
2. **UHR DATUM** wählen und mit Taste **OK** bestätigen.
*Im Display erscheint **STUNDE**.*
3. Die weitere Prüfung/Änderung erfolgt wie zuvor beschrieben.

Heizkörperregler montieren

Der Heizkörperregler kann einfach auf alle gängigen Heizkörperventile mit Anschluss M30 x 1,5 montiert werden, ohne Schmutz oder Wasserflecken zu verursachen.

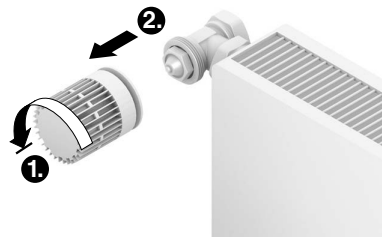


WARNUNG

Beschädigung des Heizkörperreglers durch Kurzschluss bei Feuchtigkeit und Nässe!

- Montieren Sie den Heizkörperregler nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen.
- Schützen Sie den Heizkörperregler vor Feuchtigkeit, Nässe, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und hoher Wärme-einstrahlung.

Alten Thermostatkopf entfernen







1. Alten Thermostatkopf nach links bis zum Anschlag drehen und Befestigung lösen.
2. Alten Thermostatkopf vom Heizkörperventil entfernen.

Adapter wählen

Der Heizkörperregler passt auf die gängigen Heizkörperventile M30 x 1,5. Für einige Ventiltypen sind Adapter erforderlich.

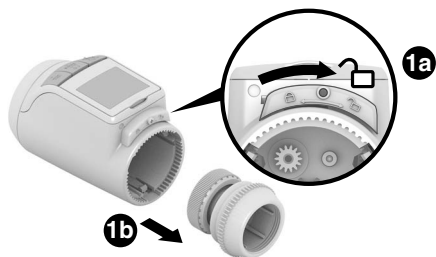
1. Prüfen, ob ein Adapter erforderlich ist, und ggf. den passenden Adapter wählen.

Fabrikat	Ansicht	Adapter
Ventile M30 x 1,5 Braukmann, MNG, Heimeier, Oventrop		Nicht erforderlich
Danfoss RA		Liegt bei
Danfoss RAV		*
Danfoss RAVL		*

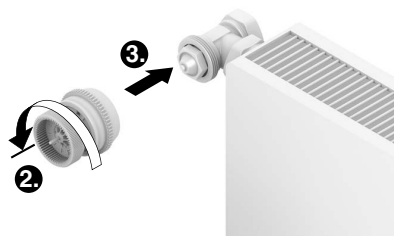
* bestellbar unter EVA1-Danfoss

2. Adapter auf das Heizkörperventil schieben und drehen, bis der Adapter spürbar einrastet.
3. Falls erforderlich, den Adapter mit einer Schraube festziehen.

Ventilaufsatz montieren

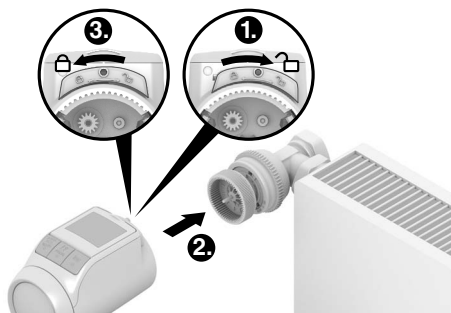



1. Ventilaufsatz vom Heizkörperregler trennen. Dazu den Schieber in Richtung  schieben.



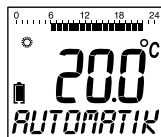
2. Drehrad des Ventilaufsatzes gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Ventilaufsatz auf das Heizkörperventil oder den Adapter setzen und von Hand (ohne Werkzeug!) festdrehen.

Heizkörperregler aufstecken



1. Sicherstellen, dass der Schieber am Heizkörperregler in der offenen Position ist.
2. Heizkörperregler so auf den Ventilaufsatz aufstecken, dass die Verzahnung einrastet und nicht mehr sichtbar ist.
3. Heizkörperregler in der Endposition verriegeln. Dazu den Schieber in Richtung  schieben.

Nach ca. 1 Minute wird **CYCL** (Selbsttest) angezeigt. Danach wechselt der Heizkörperregler in den Automatikbetrieb.

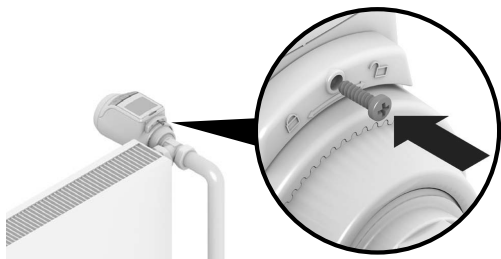


i Der Heizkörperregler arbeitet nur, wenn er in der Endposition korrekt verriegelt ist.

FERTIG! – Der Heizkörperregler arbeitet jetzt mit der Werkseinstellung (Standard-Zeitprogramm), siehe Abschnitt 5.

Heizkörperregler sichern

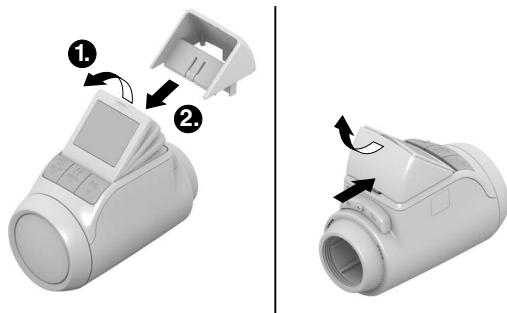
- i** Der Heizkörperregler und die Batterien können mit den mitgelieferten Schrauben vor Entwenden gesichert werden.



Position des Displays einstellen

Zur besseren Lesbarkeit kann das Display des Heizkörperreglers in verschiedene Positionen (10°, 20°, 30°, 40°) geneigt werden.

Die Neigung 40° kann mit dem mitgelieferten Displayaufsatz fixiert werden.



Montage

1. Display anheben und in die gewünschte Neigung bringen.
2. Falls gewünscht, Display 40° neigen und Displayaufsatz von oben zwischen Display und Gehäuse einschieben, bis er einrastet.

Demontage

- Displayaufsatz hinten eindrücken und nach oben abnehmen.

Externe Fühler und Fensterkontakt anschließen

An den Heizkörperregler HR90 können folgende externe Fühler und Fensterkontakte angeschlossen werden:

- Fernversteller HCW23
- Raumfühler RF20
- Potenzialfreier Fensterkontakt HCA30

- i** Zum Anschluss von externem Fühler und Fensterkontakt ist das Kabel ACS90 notwendig.
- Ministecker Micro B / offene Enden
 - 2 m lang
 - nicht im Lieferumfang enthalten

Betrieb mit Fernversteller HCW23

Die Raumtemperatur wird vom Fernversteller HCW23 gemessen. Der Raumfühler des HR90 wird dabei nicht verwendet. Mit dem Stellrad des HCW23 lässt sich die Raumtemperatur ± 12 K als Offset zu der am HR90 eingestellten/programmierten Temperatur verändern. Die Offset-Einstellung gilt solange, bis sie wieder verändert wird.

Betrieb mit Raumfühler RF20

Die Raumtemperatur wird vom externen Raumfühler RF20 gemessen. Der Raumfühler des HR90 wird dabei nicht verwendet.

Betrieb mit Fensterkontakt

Beim Öffnen des Fensters wird der Fensterkontakt geöffnet und das Heizkörperventil schließt. Wenn das Fenster wieder geschlossen wird, nimmt der Heizkörperregler wieder den Normalbetrieb auf. Die Frostschutzfunktion stellt sicher, dass sich das Heizkörperventil bei Temperaturen unter 5 °C öffnet.

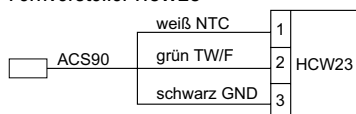
- i**
- Wenn der Fernversteller HCW23 oder der Raumfühler RF20 wieder entfernt werden, müssen die Batterien kurzzeitig entnommen werden, damit keine Fehlermeldungen erscheinen.
 - Wenn ein verkabelter Fensterkontakt entfernt wird, muss der Parameter 17 auf 0 oder 1 geändert werden, siehe Abschnitt 9.

Kabelanschluss

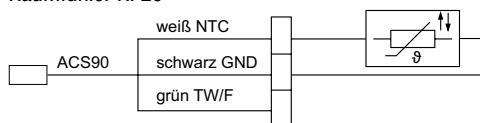
i Für weitere Informationen siehe auch die Unterlagen zu HCW23, RF20 und HCA30.

- Kabel ACS90 wie folgt an externen Fühler und Fensterkontakt anschließen:

Fernversteller HCW23



Raumfühler RF20



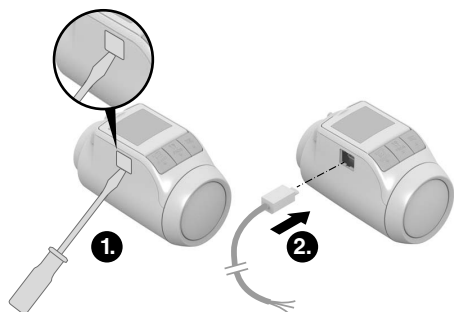
Raumfühler RF20 und potenzialfreier Fensterkontakt HCA30



Potenzialfreier Fensterkontakt HCA30



Kabel mit Heizkörperregler HR90 verbinden



1. Seitliche Abdeckung am Heizkörperregler abnehmen.
2. Kabel ACS90 am Heizkörperregler HR90 einstecken.

Der Heizkörperregler erkennt den angeschlossenen Fühler/Fensterkontakt automatisch.

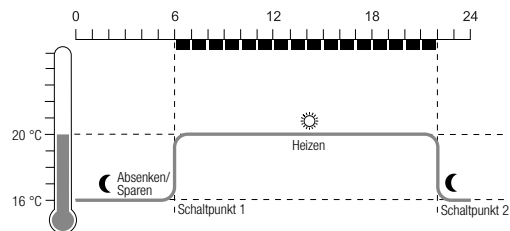
5. Betrieb

Standard-Zeitprogramm (Werkseinstellung)

Im Automatik-Betrieb regelt der Heizkörperregler automatisch die Raumtemperatur entsprechend dem hinterlegten Zeitprogramm.

Wochenprogramm 1: ganztags zuhause

Ab Werk ist für jeden Tag der Woche Mo – So (1 – 7) folgendes Zeitprogramm eingestellt:



Schalt-punkt	Zeit	Temperatur
1	6:00 – 22:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
2	22:00 – 6:00	🌙 16 °C (Spar-Temperatur)

- i**
- Im Heizkörperregler sind zwei weitere Wochenprogramme hinterlegt. Mehr dazu finden Sie in Abschnitt 9.
 - Sie können aber auch eines der hinterlegten Wochenprogramme an Ihre individuellen Anforderungen anpassen, siehe Abschnitt 8.

Temperatur vorübergehend anpassen

Wenn Sie **vorübergehend** eine andere Temperatur wünschen als vom Zeitprogramm vorgegeben:

- Mit dem Stellrad Ihre Wunschtemperatur einstellen.

Die Änderung bleibt bis zum nächsten Schaltpunkt bestehen.

- i** Wie Sie die Temperaturen dauerhaft verändern, ist in Abschnitt 7 beschrieben.

Energiesparen mit dem ECO-Betrieb

Im ECO-Betrieb wird die vom Zeitprogramm im Automatik-Betrieb vorgegebene Raumtemperatur um 3 °C abgesenkt.

- Zum Aktivieren des ECO-Betriebs die Taste **AUTO/ECO/MANU** so oft drücken, bis **ECONOMY** im Display erscheint.

Die angezeigte Temperatur ist um 3 °C reduziert.

*Der ECO-Betrieb läuft so lange, bis Sie die Taste **AUTO/ECO/MANU** erneut drücken und eine andere Betriebsart wählen.*

Manueller Betrieb

Im manuellen Betrieb arbeitet der Heizkörperregler so lange mit der (manuell) eingestellten Temperatur, bis Sie die Temperatur ändern oder in eine andere Betriebsart wechseln.

- Zum Aktivieren des manuellen Betriebs die Taste **AUTO/ECO/MANU** so oft drücken, bis **MANUELL** im Display erscheint.

Die Temperatur lässt sich manuell mit dem Stellrad einstellen.

*Der manuelle Betrieb läuft so lange, bis Sie die Taste **AUTO/ECO/MANU** erneut drücken und eine andere Betriebsart wählen.*

6. Programmierung – Betriebsarten

Übersicht der Betriebsarten

- Betriebsart „Party“: In dieser Betriebsart können Sie eine Temperatur für eine Anzahl von Stunden vorgeben. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wechselt der Heizkörperregler in den Automatik-Betrieb.
- Betriebsart „Sondertag“: Falls es unter der Woche z. B. einen Feiertag gibt, kann es sein, dass der Automatik-Betrieb an diesem Tag Ihren Bedürfnissen nicht entspricht. In solchen Fällen können Sie ein abweichendes Zeitprogramm für einen oder mehrere Tage aktivieren. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wechselt der Heizkörperregler in den Automatik-Betrieb.
- Betriebsart „Urlaub“: In dieser Betriebsart können Sie eine Temperatur für eine bestimmte Anzahl von Tagen vorgeben. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wechselt der Heizkörperregler in den Automatik-Betrieb.

Betriebsarten wählen

Betriebsart „Party“ oder „Urlaub“ wählen

1. Taste **PROG** drücken und am Stellrad nach links drehen, bis im Display **PARTY** bzw. **URLAUB** erscheint.
2. Gewählte Betriebsart mit der Taste **OK** bestätigen.
Stunden bzw. Tage blinkt.
3. Mit dem Stellrad die gewünschte Anzahl an Stunden bzw. Tagen einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Die Temperaturanzeige blinkt.

4. Mit dem Stellrad die gewünschte Temperatur einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Im Display erscheinen die gewählte Betriebsart und die eingestellte Temperatur.

Betriebsart „Sondertag“ wählen



1. Taste **PROG** drücken und am Stellrad nach links drehen, bis im Display **SONDERTAG** erscheint.
2. Gewählte Betriebsart mit der Taste **OK** bestätigen.
TAGE blinkt.
3. Mit dem Stellrad die gewünschte Anzahl an Tagen einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Im Display erscheint die gewählte Betriebsart.

i

- Wie Sie das Zeitprogramm für den Sondertag erstellen, ist in Abschnitt 8 beschrieben.
- Bei der Eingabe der Anzahl an Tagen für Urlaub/ Sondertag zählt der aktuelle Tag als erster Tag.
- Eine Übersicht der Programmstruktur ist auf der letzten Seite dieser Anleitung dargestellt.

7. Programmierung – Temperaturen

Für das Zeitprogramm sind drei voreinstellbare Temperaturen möglich, die im Zeitprogramm den Schaltpunkten zugeordnet werden können:

- Komfort-Temperatur 1  ab Werk 20 °C
- Komfort-Temperatur 2  ab Werk 22 °C
- Spar-Temperatur  ab Werk 16 °C

Richtwerte für Temperaturen

Das deutsche Umweltbundesamt empfiehlt folgende Temperaturen:

Raum	Temperatur
Küche	18 °C
Toilette	16 °C
Schlafzimmer	17 °C
Wohn-/Arbeitsräume	20 °C
Bad	22 °C

Temperaturen einstellen

1. Taste **PROG** drücken.

Im Display erscheint KOMFORT 1.

2. Taste **OK** drücken, mit dem Stellrad die Komfort-Temperatur 1 einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Im Display erscheint kurz GESICHERT und dann wieder KOMFORT 1.

3. Stellrad nach rechts drehen, bis die nächste Temperatur im Display erscheint.
4. Schritte 2 und 3 für die Komfort-Temperatur 2 und die Spar-Temperatur wiederholen.
5. Programmierung mit der Taste **AUTO** beenden.

i Die drei voreingestellten Temperaturen (Komfort-Temperatur 1, 2 und Spar-Temperatur) lassen sich jederzeit ändern.

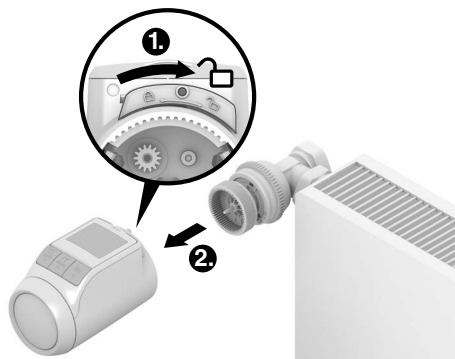
i • Während der Programmierung kommen Sie mit der Taste **PROG** zurück zur nächsthöheren Ebene.
• Sie können die Programmierung jederzeit mit der Taste **AUTO** abbrechen.


i Eine Übersicht der Programmstruktur ist auf der letzten Seite dieser Anleitung dargestellt.

Tipps zur Bedienung

Heizkörperregler komfortabel bedienen

Zur bequemerer Programmierung lässt sich der Heizkörperregler vom Heizkörper abnehmen.



1. Heizkörperregler entriegeln. Dazu den Schieber am Heizkörperregler in Richtung  schieben.
2. Heizkörperregler vom Ventilaufsatz abziehen.

Im Programm verirrt?

- Taste **AUTO/ECO/MANU** drücken

AUTOMATIK erscheint im Display. Die letzte Eingabe wird verworfen.

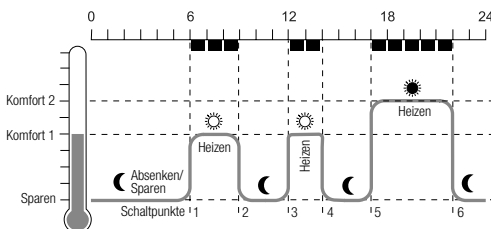
8. Programmierung – Zeitprogramm

Zeitprogramm planen

Pro Tag können Sie bis zu 6 Schaltpunkte festlegen. Jedem Schaltpunkt muss Folgendes zugeordnet werden:

- Eine der drei voreingestellten Temperaturen (Komfort-Temperatur 1, 2 und Spar-Temperatur).
- Beginn der Heiz-/Sparzeit
- Ende der Heiz-/Sparzeit

Beispiel



Das Beispiel zeigt folgendes Zeitprogramm:

Schalt- punkt	Zeit	Temperatur
1	6:00 – 9:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
2	9:00 – 12:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)
3	12:00 – 14:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
4	14:00 – 17:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)
5	17:00 – 22:00	☀ 22 °C (Komfort-Temperatur 2)
6	22:00 – 6:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)

i Eine Übersicht der Programmstruktur ist auf der letzten Seite dieser Anleitung dargestellt.

Wochenprogramm

Das Zeitprogramm können Sie auf Ihren persönlichen Wochenrhythmus abstimmen. Dazu haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Für Wochentage Mo – Fr (1 – 5) und Wochenende Sa – So (5 –6) getrennte Zeitprogramme
- Ein Zeitprogramm für alle Tage der Woche Mo – So (1 – 7)
- Für jeden Tag der Woche ein eigenes Zeitprogramm Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

i Wir empfehlen Ihnen, sich vor Beginn der Programmierung Ihr Zeitprogramm zu notieren.

Zeitprogramm einstellen

Wochentage auswählen

1. Taste **PROG** drücken.
Im Display erscheint KOMFORT 1.
2. Stellrad nach rechts drehen, bis **PROGRAMM** im Display erscheint.
3. Taste **OK** drücken und mit dem Stellrad die gewünschten Wochentage für Ihr Zeitprogramm wählen:
MO - FR, SA - SO, MO - SO, MO, DI, ..., SO oder **SONDERTAG**
4. Ausgewählte Wochentage mit der Taste **OK** bestätigen.
Temperatur sowie Beginn und Ende des ersten Schaltpunkts werden angezeigt, z. B.:



- i**
- Das Ende eines Schaltpunkts ist gleichzeitig der Beginn des nächsten Schaltpunkts.
 - Mit dem Stellrad können Sie von einem zum nächsten Schaltpunkt wechseln und so die Einstellung sämtlicher programmierter Schaltpunkte anzeigen lassen.
 - Nur die programmierten Schaltpunkte werden angezeigt.

Schaltpunkte bearbeiten

1. Um den angezeigten Schaltpunkt zu bearbeiten, die Taste **OK** drücken.
Die Temperaturanzeige blinkt.
2. Mit dem Stellrad die gewünschte Temperatur (Komfort-Temperatur 1, 2 oder Spar-Temperatur) für den gewählten Schaltpunkt wählen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Der Beginn des gewählten Schaltpunkts blinkt.

i Die Zeitskala bei der Programmierung der Schaltpunkte beginnt morgens um 3:00 und endet um 2:50 Uhr am Folgetag.

3. Mit dem Stellrad den gewünschten Beginn für den gewählten Schaltpunkt einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Das Ende des gewählten Schaltpunkts blinkt.
4. Mit dem Stellrad das gewünschte Ende des gewählten Schaltpunkts einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Im Display erscheint kurz GESICHERT. Dann werden Temperatur sowie Beginn und Ende des nächsten Schaltpunkts angezeigt.
5. Für die weiteren Schaltpunkte ebenfalls die Temperatur wählen sowie Beginn und Ende des Schaltpunkts einstellen, wie in den Schritten 1. bis 5. beschrieben.

i

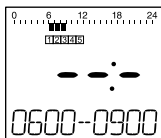
- Ein Schaltpunkt ist erst gespeichert, wenn Temperatur, Beginn und Ende mit der Taste **OK** bestätigt wurden.
- Wenn ein Schaltpunkt nicht benötigt wird, die Einstellung --. - wählen.

Weitere Wochentage bearbeiten

1. Wenn alle Schaltpunkte bearbeitet sind, mit der Taste **PROG** zurück zur Auswahl der Wochentage.
2. Für die nächsten Wochentage die Schaltpunkte bearbeiten.
3. Wenn alle benötigten Wochentage eingestellt sind, die Programmierung mit der Taste **AUTO** beenden.
Der Heizkörperregler arbeitet ab sofort im Automatik-Betrieb mit dem eingestellten Zeitprogramm.

Schaltpunkt löschen

- Falls ein Schaltpunkt nicht benötigt wird, die Temperatureinstellung **--:--** wählen und mit der Taste **OK** bestätigen.



Der erste Schaltpunkt kann nicht gelöscht werden.

Schaltpunkt hinzufügen

1. Stellrad so lange drehen, bis **NEUER SP** im Display erscheint, und mit der Taste **OK** bestätigen.

Die Temperaturanzeige blinkt.

2. Mit dem Stellrad die gewünschte Temperatur (Komfort-Temperatur 1, 2 oder Spar-Temperatur) für den neuen Schaltpunkt wählen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Der Beginn des neuen Schaltpunkts blinkt.

3. Mit dem Stellrad den gewünschten Beginn für den neuen Schaltpunkt einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.

Das Ende des gewünschten Schaltpunkts blinkt.

4. Mit dem Stellrad das gewünschte Ende des neuen Schaltpunkts einstellen und mit der Taste **OK** bestätigen.



NEUER SP erscheint nur, wenn weniger als 6 Schaltpunkte programmiert sind.

Zeitprogramm kopieren

Wenn mehrere Heizkörperregler HR90 mit dem gleichen Zeitprogramm arbeiten sollen, muss das Zeitprogramm nur einmal an einem Gerät (Master) erstellt werden und lässt sich dann an weitere Heizkörperregler kopieren.



Zum Kopieren des Zeitprogramms ist das Kabel ACC90 notwendig.

- 2 x Ministecker Micro B
- 0,5 m lang
- nicht im Lieferumfang enthalten

1. Seitliche Abdeckung an allen Heizkörperreglern abnehmen.
2. Master (mit Zeitprogramm) und einen weiteren Heizkörperregler HR90 mit dem Kabel ACC90 verbinden.

3. An beiden Geräten die Tasten **AUTO** und **OK** gleichzeitig 4 Sekunden gedrückt halten.

*Im Display der beiden Geräte erscheint jeweils **KOMMUNIK**.*

4. Am Master die Taste **PROG** drücken.

*Im Display des Master erscheint **MASTER** und anschließend **SENDEN**.*

*Im Display des anderen Geräts erscheint **KOMMUNIK** und anschließend **EMPFANG**.*

Das Zeitprogramm wird kopiert.

5. Der Kopiervorgang ist abgeschlossen, wenn an beiden Geräten **FERTIG** angezeigt wird.

6. Nach 2 Sekunden wechselt das Gerät mit dem kopierten Zeitprogramm in den Automatikbetrieb, am Master erscheint wieder **KOMMUNIK**.

7. Kabel ACC90 vom Gerät mit dem kopierten Zeitprogramm trennen.



Wenn 4 Minuten lang keine Aktivitäten an einem der beiden Heizkörperregler erfolgen, wechseln sie automatisch in den Automatikbetrieb.

Kopieren auf weitere Geräte

1. Kabel ACC90 am nächsten Gerät einstecken.

2. Am nächsten Gerät die Tasten **AUTO** und **OK** gleichzeitig 4 Sekunden gedrückt halten.

*Im Display dieses Geräts erscheint **KOMMUNIK**.*

*Im Display des Masters wird **KOMMUNIK** angezeigt.*

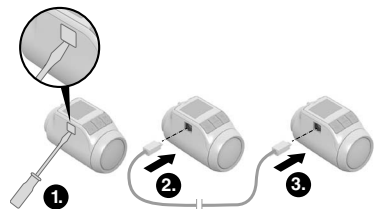
3. Am Master die Taste **PROG** drücken.

Der weitere Kopierablauf ist gleich wie beim ersten Kopiervorgang beschrieben.

Kopieren beenden

Nach Abschluss des letzten Kopiervorgangs:

1. Am Master die Taste **AUTO** drücken, um in den Automatikbetrieb zu gelangen.
2. Kabel ACC90 abziehen und seitliche Abdeckung an allen Geräten wieder anbringen.



9. Grundeinstellungen

Übersicht

Bei Bedarf lassen sich die 16 Grundeinstellungen

(Parameter) anpassen.

Werkseinstellungen sind grau hinterlegt.

Mit * gekennzeichnete Parameter werden im Folgenden noch näher erläutert.

Par.	Einst.	Bedeutung
1		Spracheinstellung
	1	Deutsch
	2	Englisch
	3	Dänisch
	4	Schwedisch
	5	Norwegisch
	6	Finnisch
2		Voreingestellte Zeitprogramme *
	0	Wochenprogramm 1 „ganztags zuhause“
	1	Wochenprogramm 2 „Mittagspause zuhause“
	2	Wochenprogramm 3 „halbtags arbeiten“
3		Hintergrundbeleuchtung *
	0	ausgeschaltet
4	1	aktiviert
4		Umstellung Sommer-/Winterzeit
	0	keine automatische Umstellung
	1	automatische Umstellung
5		Dauer der Fensterfunktion *
	0	Fensterfunktion nicht aktiv
	30	Ventil öffnet nach spätestens 30 Minuten

	90	Ventil öffnet nach spätestens 90 Minuten
6		Empfindlichkeit der Fensterfunktion bei abfallender Raumtemperatur *
	0.2	0.2 (empfindlich)

	2.0	2.0 (weniger empfindlich)
7		Empfindlichkeit der Fensterfunktion bei steigender Raumtemperatur *
	0.1	0.1 (empfindlich)

	2.0	2.0 (weniger empfindlich)
8		Werkseinstellung: 0.2
8		Einstellung des Ventilhubes *
	0	Standard-Ventilhub
	1	Vollhub-Modus
9		Temperaturdarstellung im Display *
	0	eingestellte/programmierte Temperatur
	1	(Solltemperatur)
9		gemessene Raumtemperatur

Par.	Einst.	Bedeutung
10		Obere Temperaturgrenze
	16	Die Raumtemperatur kann nicht höher als
	17	die vorgegebene obere Temperaturgrenze
	...	(Max Limit) eingestellt werden.
11	30	Werkseinstellung: 30 °C
11		Untere Temperaturgrenze
	5	Die Raumtemperatur kann nicht
	6	niedriger als die vorgegebene untere
	...	Temperaturgrenze (Min Limit) eingestellt
12	15	werden.
		Werkseinstellung: 5 °C
12		Optimierungsfunktion *
	0	keine Optimierung
	1	Optimum Start
	2	Optimum Start/Stop
13		Temperatur-Offset *
	3	zur Anpassung der vom Heizkörperregler
	...	und im Raum gemessenen Temperaturen
	-3	Werkseinstellung: 0 °C
14		Batterietyp
	0	Alkaline
	1	Lithium
	2	NiMH (Akku aufladbar)
15		Anzeige der Ventilposition *
	0	keine Anzeige der Ventilposition
	1	kurzzeitige Anzeige der Ventilposition
16		Wochentag für den Ventilschutz *
	0	Montag
	1	Dienstag
	2	Mittwoch
	3	Donnerstag
	4	Freitag
	5	Samstag
	6	Sonntag
	7	Aus
17		Erkennung Fensterfunktion *
	0	Aus (keine Fensterfunktion)
	1	Auto (entsprechend Parameter 5-7)
	2	Verkabelt (mit potenzialfreiem
18		Fensterkontakt)
18		Temperatureinheit
	0	°Celsius
	1	°Fahrenheit
19		Zurücksetzen auf Werkseinstellung
	0	kein Reset
	1	Nur die Grundeinstellungen zurücksetzen
	2	Nur das Zeitprogramm zurücksetzen
19	3	Alles zurücksetzen

Parameter ändern

1. Taste **PROG** mindestens 10 Sekunden lang gedrückt halten, bis Parameter 1 blinkt (linke Ziffer).



Die rechte Ziffer zeigt die aktuelle Einstellung an.
Der Parameter wird zusätzlich noch in Klartext angezeigt.
Z. B. steht die Anzeige **/ /** für Parameter 1 (Sprache)
mit Einstellung 1 (Deutsch).

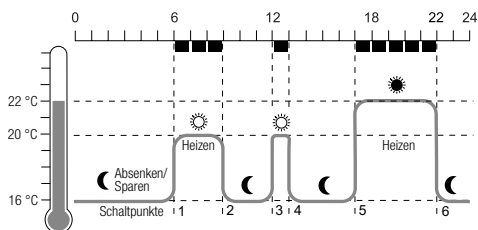
2. Mit dem Stellrad den gewünschten Parameter (linke Ziffer) wählen.
3. Taste **OK** drücken, um den Parameter zu bearbeiten.
Die aktuelle Einstellung des Parameters blinkt (rechte Ziffer).
4. Mit dem Stellrad die gewünschte Einstellung (rechte Ziffer) auswählen und mit der Taste **OK** bestätigen.
Der gerade bearbeitete Parameter blinkt (linke Ziffer).
5. Für weitere Parameter die Schritte 2 bis 4 wiederholen.
6. Mit der Taste **AUTO** in den Automatik-Betrieb zurückkehren.

Beschreibung der Parameter

Parameter 2 –

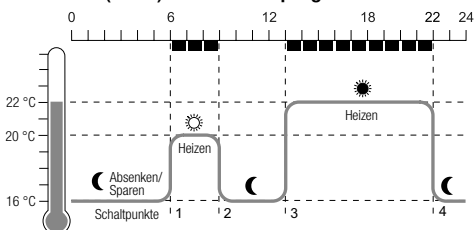
Voreingestellte Zeitprogramme wählen

- **Wochenprogramm 1** (Werkseinstellung, 2 Schaltpunkte):
Mo – So (1 – 7) ganztags zuhause
Dieses Zeitprogramm ist in Abschnitt 8 beschrieben.
- **Wochenprogramm 2** (6 Schaltpunkte):
Mo – Fr (1 – 5) Mittagspause zuhause
Sa – So (6 – 7) wie Wochenprogramm 1



Schalt-punkt	Zeit	Temperatur
1	6:00 – 9:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
2	9:00 – 12:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)
3	12:00 – 13:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
4	13:00 – 17:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)
5	17:00 – 22:00	☀ 22 °C (Komfort-Temperatur 2)
6	22:00 – 6:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)

- **Wochenprogramm 3** (4 Schaltpunkte):
Mo – Fr (1 – 5) halbtags arbeiten
Sa – So (6 – 7) wie Wochenprogramm 1



Schalt-punkt	Zeit	Temperatur
1.	6:00 bis 9:00	☀ 20 °C (Komfort-Temperatur 1)
2.	9:00 bis 13:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)
3.	13:00 bis 22:00	☀ 22 °C (Komfort-Temperatur 2)
4.	22:00 bis 6:00	☾ 16 °C (Spar-Temperatur)

Parameter 3 – Hintergrundbeleuchtung

Das Display hat eine Hintergrundbeleuchtung, um das Ablesen von Informationen zu erleichtern.

- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ein, wenn das Stellrad bewegt oder eine Taste gedrückt wird.
- Um Batterieenergie zu sparen, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung ab, wenn ca. 7 Sekunden lang keine Aktion am Heizkörperregler erfolgt ist.

Parameter 5 bis 7 – Fensterfunktion

Um Energie zu sparen, schließt der Heizkörperregler das Heizkörperventil, wenn Sie ein Fenster öffnen und die Temperatur dadurch stark abfällt.

Wenn Sie das Fenster schließen und die Temperatur dadurch ansteigt, öffnet der Heizkörperregler das Heizkörperventil wieder.

Falls Sie einmal vergessen sollten, das Fenster zu schließen, öffnet der Heizkörperregler automatisch nach der eingestellten Zeit, um Frostschutz zu gewährleisten.

Parameter 8 – Ventilhub

Der Heizkörperregler arbeitet ab Werk mit dem optimalen Ventilhub.

Wenn der gesamte Ventilhub ausgenutzt werden soll oder das Ventil nicht vollständig öffnet, kann der Vollhub-Modus gewählt werden.

Parameter 9 – Temperaturdarstellung im Display

- In der Werkseinstellung wird im Display die eingestellte bzw. programmierte Temperatur (Komfort-Temperatur 1, 2 bzw. die Spar-Temperatur) angezeigt.
- In der Einstellung „gemessene Temperatur“ wird im Display die gemessene Raumtemperatur angezeigt. Durch Drehen des Stellrads oder Drücken einer Taste wird auf die eingestellte Temperatur umgeschaltet. Bei Bedarf kann nun die Temperatur neu eingestellt werden. Nach ca. 3 Sekunden wechselt die Anzeige wieder zur gemessenen Temperatur. Bedingt durch den Wärmeeinfluss des Heizkörpers kann die am Heizkörperregler angezeigte „gemessene Temperatur“ von der an anderer Stelle im Raum gemessenen Temperatur abweichen.

Parameter 12 – Optimierungsfunktion

Ohne Optimierung (Werkseinstellung) beginnt der Heizkörperregler zur programmierten Zeit, den Raum aufzuheizen bzw. abzusinken.

Damit z. B. das Badezimmer um 7:00 warm ist, muss der Schaltpunkt vorverlegt werden, sonst würde der Raum erst ab 7:00 aufgeheizt. Unter Umständen ist der vorverlegte Schaltpunkt aber zu großzügig bemessen, sodass weitaus früher geheizt wird als notwendig.

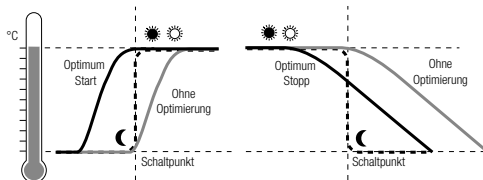
Mit Optimierung hat der Raum bereits zur programmierten Zeit die gewünschte Temperatur erreicht, da der Heizkörperregler zu einem optimalen Zeitpunkt beginnt, aufzuheizen bzw. abzusinken. Während der Optimierung wird die im Zeitprogramm programmierte Temperatur angezeigt.

- Optimum Start

Der Raum wird zum optimalen Zeitpunkt aufgeheizt, um die programmierte Temperatur zu erreichen.

- Optimum Start/Stop:

Der Raum wird zum optimalen Zeitpunkt aufgeheizt und vorzeitig abgesenkt.



Parameter 13 – Temperatur-Offset

Da der Heizkörperregler die Raumtemperatur im Bereich des Heizkörpers misst, ist es möglich, dass diese Temperatur von der an einer anderen Stelle des Raums gemessenen Temperatur abweicht.

Wenn im Raum z. B. 20 °C gemessen werden und am Heizkörper 21,5 °C, so kann dieser Effekt durch einen Offset von -1,5 °C ausgeglichen werden.

Parameter 15 – Anzeige der Ventilposition

Wenn dieser Parameter aktiviert ist (Einstellung „1“), wird kurzzeitig die errechnete Ventilposition angezeigt (0 ... 100 % geöffnet).

Nach ca. 3 Minuten oder durch Drücken der Taste **AUTO** erscheint wieder die Hauptanzeige.

Parameter 16 – Wochentag für den Ventilschutz

Wenn das Heizkörperventil innerhalb von 2 Wochen nicht einmal vollständig geöffnet wurde, wird ein Selbsttest (Zwangslauf) durchgeführt. Der Heizkörperregler öffnet am darauffolgenden Montag (Werkseinstellung) kurzzeitig das Heizkörperventil, um ein Festsetzen zu verhindern.

Der Wochentag für den Ventilschutz ist frei wählbar

Parameter 17 – Erkennung Fensterfunktion

- Beim Anschluss eines Fensterkontakts wird der Parameter automatisch auf „2“ (verkabelt) gesetzt. Die Fensterfunktion wird über den Fensterkontakt gesteuert.
- Wenn kein Fensterkontakt angeschlossen ist, muss die Einstellung „0“ oder „1“ gewählt sein.

10. Weitere Funktionen

Überwachungsfunktionen

Fensterfunktion

Wenn Sie ein Fenster öffnen und die Temperatur dadurch sinkt, schließt der Heizkörperregler das Heizkörperventil, um Energie zu sparen.

Im Display erscheint **FENSTER**.

Wenn die Temperatur wieder ansteigt, spätestens aber nach der eingestellten Zeit (Werkseinstellung: 30 Minuten), öffnet der Heizkörperregler das Heizkörperventil wieder.

Sie können das Heizkörperventil auch vorher öffnen, wenn Sie die Taste **AUTO** drücken oder am Stellrad drehen.

Die Empfindlichkeit des Heizkörperreglers auf einen Temperaturabfall und Temperaturanstieg lässt sich einstellen, siehe Abschnitt 9, Parameter 5 bis 7.

Wenn ein Fensterkontakt angeschlossen ist, reagiert die Fensterfunktion direkt auf das Öffnen und Schließen des Fensters, siehe Parameter 17.

Ventilschutz

Wenn das Heizkörperventil innerhalb von 2 Wochen nicht einmal vollständig geöffnet wurde, wird ein Selbsttest (Zwangslauf) durchgeführt. Der Heizkörperregler öffnet am darauffolgenden Montag (Werkseinstellung) kurzzeitig das Heizkörperventil, um ein Festsetzen zu verhindern.

Im Display erscheint **LYCL**.

Der Wochentag für den Ventilschutz kann in Parameter 16 eingestellt werden.

Frostschutz

Wenn die Temperatur unter 5 °C abfällt, öffnet der Heizkörperregler das Heizkörperventil so lange, bis die Temperatur wieder auf 6 °C ansteigt. Damit wird verhindert, dass die Heizung einfriert.

Im Display erscheint **FROST**.



Die Heizung darf nicht abgeschaltet sein, sonst kann der Heizkörperregler die Frostschutzfunktion nicht übernehmen.

Sommerpause

Wenn Sie im Sommer die Heizung abgeschaltet haben und die Batterien des Heizkörperreglers schonen wollen, können Sie das Heizkörperventil dauerhaft schließen.

Ventil schließen

1. Taste **AUTO/ECO/MANU** so oft drücken, bis im Display **MANUELL** erscheint.
2. Stellrad nach links drehen, bis im Display **OFF** erscheint.

Das Heizkörperventil bleibt nun geschlossen. Die Ventil- und Frostschutzfunktion ist weiterhin aktiv.

Ventil öffnen

- ▶ Mit der Taste **AUTO/ECO/MANU** in den Automatikbetrieb wechseln.
- oder –
- ▶ Im manuellen Betrieb die gewünschte Temperatur einstellen.

Kindersicherung / Bediensperre

Zum Schutz vor unerwünschter Bedienung können Sie den Heizkörperregler sperren:

- ▶ Tasten **AUTO/ECO/MANU** und Taste **PROG** gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten.



Im Display erscheint das Symbol .




Mit derselben Tastenkombination geben Sie den Heizkörperregler wieder zur Bedienung frei.

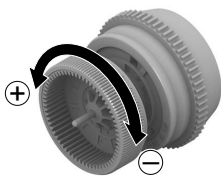
11. Hilfe im Problemfall

Fehlertabelle

Problem/ Anzeige	Ursache	Behebung
 blinkt	Batterien leer	Batterien wechseln.
<i>E1</i> SENSOR	Gerät defekt	Gerät tauschen.
<i>E2</i> VENTIL	Motor kann nicht bewegt werden.	Montage prüfen, evtl. Schmutz entfernen.
Heizkörper wird nicht kalt.	Heizkörperventil schließt nicht vollständig.	Montage prüfen, evtl. den Vollhub-Modus einstellen (Parameter 8).
Während der Optimierung wird der Raum nicht warm	Heizung wird nicht rechtzeitig eingeschaltet	Sicherstellen, dass der Vorregler die Heizung einschaltet.
Motor bewegt sich nicht	Ventilaufsatz nicht verriegelt	Schieber in Position  stellen.

Notbedienung bei leeren Batterien

1. Heizkörperregler entriegeln. Dazu den Schieber am Heizkörperregler in Richtung  schieben.
2. Heizkörperregler vom Ventilaufsatz abziehen.
3. Heizkörperventil mit dem Drehrad am Ventilaufsatz von Hand bedienen.



Werkseinstellung wieder herstellen

1. Taste **PROG** ca. 10 Sekunden lang gedrückt halten, bis Parameter 1 blinkt (linke Ziffer).
2. Mit dem Stellrad Parameter 19 (linke Ziffer) und Einstellung 1 (rechte Ziffer) wählen.
3. Taste **OK** drücken, um die Werkseinstellung wieder herzustellen.

12. Technische Daten

Typ	HR90
Schutzklasse	IP30
Versorgungsspannung	Batterietyp LR6, AA, AM3 Mignon: 2 x 1,5 V Lithium: 2 x 1,5 V NiMH: 2 x 1,2 V
Anschluss an den Heizkörper	M30 x 1,5
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Abmessungen	96 x 54 x 60 mm
Umgebungsbedingungen	Für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
Luftfeuchtigkeit	10 ... 90 % rel. Feuchte

Temperaturen und Betriebsarten

(Stellrad nach links drehen) ↶				Taste PROG	↷ (Stellrad nach rechts drehen)		
UHR DATUM	URLAUB	SONDERTAG	PARTY	KOMFORT 1	KOMFORT 2	SPARTEMP	PROGRAMM
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
↶ Stunde	↶ Tage	↶ Tage	↶ Stunden	↶ Temp.	↶ Temp.	↶ Temp.	Zeitprogramm bearbeiten, siehe unten
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
↶ Minute	↶ Temp.		↶ Temp.				
OK	OK		OK				
↶ Jahr							
OK							
↶ Monat							
OK							
↶ Tag							
OK							

Zeitprogramm

PROGRAMM
OK

↶ (Stellrad drehen)							
MO - FR	SA - SO	MO - SO	MO	DI	...	SO	SONDERTAG
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
↶ (Stellrad drehen)							
Schaltpunkt 1	...	Schaltpunkt 6	neuer Schaltpunkt:	NEUER SP	Schaltpunkt löschen:	Schaltpunkt x	
OK	OK	OK		OK		OK	
↶ Temp.	↶ Temp.	↶ Temp.		↶ Temp.		↶ ---.---	(Löschen)
OK	OK	OK		OK		OK	
↶ Beginn	↶ Beginn	↶ Beginn		↶ Beginn			
OK	OK	OK		OK			
↶ Ende	↶ Ende	↶ Ende		↶ Ende			
OK	OK	OK		OK			