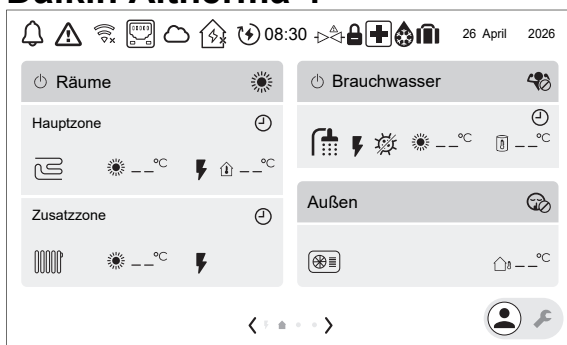


Referenzhandbuch für die Konfiguration MMI-Raumbedienmodul

Daikin Altherma 4



Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zu diesem Dokument	7
2	Mögliche Bildschirme: Überblick	8
2.1	Startbildschirm	8
2.2	Energiefluss – Systemübersicht-Bildschirm	12
2.3	Hauptmenü-Bildschirm	14
2.4	Sollwert-Bildschirm	15
3	Programme	17
3.1	Verwenden und programmieren von Programmen	17
3.2	Programmbildschirm: Beispiel	26
4	Witterungsgeführte Kurve	32
4.1	Was ist eine witterungsgeführte Kurve?	32
4.2	Verwenden der witterungsgeführten Kurven	32
5	Energiepreise	36
5.1	Strompreis berücksichtigt	36
5.2	So legen Sie den festen Strompreis fest (keine Zeitsteuerung)	36
5.3	So legen Sie den geplanten Energiebasispreis fest	37
5.4	So legen Sie das Strompreis-Programm fest	37
5.5	Gastarif einstellen	37
5.6	Über Energiepreise im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie	38
5.6.1	Ermittlung des Gaspreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie	38
5.6.2	Ermittlung des Strompreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie	38
5.6.3	Beispiel	38
6	Brauchwasserregelung	40
6.1	So bestimmen Sie die Brauchwasser-Steuerung	40
6.2	Warmhalten-Modus mit festem Sollwert	40
6.3	Zeitprogramm und Warmhalten-Modus	43
6.4	Zeitprogramm-Modus	44
6.5	Warmhalten-Modus mit programmierten Sollwerten	45
6.6	Einmaliges Aufheizen	46
6.6.1	Manuell-Modus	46
6.6.2	Schnelles Aufheizen-Modus	47
6.7	Zusätzliche Wärmequelle für Brauchwasser	48
6.8	Effizienzmodi	49
7	Modbus-TCP/IP für Daikin Altherma	51
7.1	Modbus-Protokoll	51
7.2	Modbus-Register	51
7.2.1	Holding Register	53
7.2.2	Input Register	56
7.2.3	Diskrete Eingaberegister	60
7.2.4	Spulenregister	60
7.3	Modbus-TCP/IP für Daikin Altherma	61
7.4	Drittanbieter-Modbus-Integrationen	61
7.5	Smart Grid für Energieversorger	62
7.6	Energiepufferung mit Smart Grid	62
8	Cloud für Daikin Altherma	69
8.1	Drittanbieter-Cloud-Integrationen	69
9	Weitere Funktionen	72
9.1	So stellen Sie Zeit/Datum ein	72
9.2	Verwenden des geräuscharmen Betriebs	72
9.3	Verwenden des Ferienbetriebs	75
9.4	Verwenden des WLAN	76
9.5	LAN verwenden	78
10	Einstellungen	80
[1]	Hauptzone	80
	Hauptzone – Temperatureinstellung	80
[1.1]	Raumtemperatur-Sollwert	85
[1.2]	Heizprogramm aktivieren	85
[1.3]	Heizprogramm	85

[1.4] Kühlprogramm.....	86
[1.5] Heizen-Sollwertmodus.....	86
[1.6] Sollwertbereich: Heizen / [1.43] Sollwertbereich: Kühlen.....	86
[1.7] Kühlen-Sollwertmodus.....	90
[1.8] Witterungsgeführte Heizkurve.....	90
[1.9] Witterungsgeführte Kühlkurve.....	91
[1.10] Hysterese.....	91
[1.11] Heizungssystem.....	92
[1.12] Steuerung.....	93
[1.13] Externer Raumthermostat.....	93
[1.14] Spreizung Heizen (Delta T).....	95
[1.15] NICHT VERWENDET.....	95
[1.16] Kühlfunktion aktivieren.....	95
[1.17] Zone aktivieren.....	96
[1.18] Spreizung Kühlen (Delta T).....	96
[1.19] Max. Temperaturschutz Mischerkreis Heizen.....	97
[1.20] Min. Temperaturschutz Mischerkreis Kühlen.....	97
[1.21] Zonenname.....	98
[1.22] Raum-Frostschutz.....	98
[1.23] Kühlprogramm aktivieren.....	98
[1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen.....	99
[1.25] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen.....	100
[1.26] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur.....	101
[1.27] Vorlaufkorrektur Heizen.....	101
[1.28] Vorlaufkorrektur Kühlen.....	101
[1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid).....	101
[1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid).....	102
[1.31] Daikin-Raumthermostat.....	102
[1.32] Raumtemperaturgesteuert aktivieren.....	102
[1.33] Korrektur externer Raumfühler zu Madoka.....	103
[1.34] Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur.....	103
[1.35] Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur.....	103
[1.36] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren.....	103
[1.37] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren.....	104
[1.38] Korrektur interner Raumfühler Madoka.....	104
[1.39] Vorlauftemperatur Heizen.....	104
[1.40] NICHT VERWENDET.....	105
[1.41] NICHT VERWENDET.....	105
[1.42] Vorlauftemperatur Kühlen.....	105
[1.43] Sollwertbereich: Kühlen.....	105
[1.44] / [2.38] Minimale Durchflussmenge.....	105
[2] Zusatzzone.....	107
Zusatzzone – Temperatureinstellung.....	107
[2.1] NICHT VERWENDET.....	111
[2.2] Heizprogramm aktivieren.....	111
[2.3] Heizprogramm.....	111
[2.4] Kühlprogramm.....	111
[2.5] Heizen-Sollwertmodus.....	111
[2.6] Sollwertbereich: Heizen / [2.37] Sollwertbereich: Kühlen.....	112
[2.7] Kühlen-Sollwertmodus.....	115
[2.8] Witterungsgeführte Heizkurve.....	115
[2.9] Witterungsgeführte Kühlkurve.....	115
[2.10] NICHT VERWENDET.....	116
[2.11] Heizungssystem.....	116
[2.12] Steuerung.....	116
[2.13] Externer Raumthermostat.....	117
[2.14] Spreizung Heizen (Delta T).....	118
[2.15] Zone aktivieren.....	118
[2.16] NICHT VERWENDET.....	118
[2.17] Spreizung Kühlen (Delta T).....	118
[2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen.....	119
[2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen.....	119
[2.20] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur.....	120
[2.21] Zonenname.....	120
[2.22] Vorlaufkorrektur Heizen.....	121
[2.23] Vorlaufkorrektur Kühlen.....	121
[2.24] NICHT VERWENDET.....	121
[2.25] NICHT VERWENDET.....	121
[2.26] NICHT VERWENDET.....	121

[2.27] Kühlprogramm aktivieren	121
[2.28] NICHT VERWENDET	121
[2.29] NICHT VERWENDET	121
[2.30] Vorlauftemperatur Heizen	121
[2.31] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren	122
[2.32] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren	122
[2.33] Kühlfunktion aktivieren	122
[2.34] NICHT VERWENDET	123
[2.35] NICHT VERWENDET	123
[2.36] Vorlauftemperatur Kühlen	123
[2.37] Sollwertbereich: Kühlen	123
[2.38] Minimale Durchflussmenge	123
[3] Heizen/Kühlen	124
[3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen	124
[3.2] Betriebsart	124
[3.3] NICHT VERWENDET	126
[3.4] Raum-Frostschutz	126
[3.5] Betriebsart Zeitprogramm	127
[3.6] Zusatzzone	127
[3.7] Max. Heizen-Überschwingung Vorlauftemperatur	127
[3.8] Mittelwertbildung Außentemperatur	128
[3.9] Max. Kühlen-Unterschwingung Vorlauftemperatur	128
[3.10] Hydraulisch entkoppelt	128
[3.11] Min. Temperaturschutz Kühlen	130
[3.12] Max. Temperaturschutz Heizen	131
[3.13] Mischstation	131
[3.14] DAIKIN Madoka Raumthermostat aktivieren	132
[3.15] Wärmepumpe minimale Einschaltzeit	133
[3.16] Betriebsbereiche: Kühlen	133
[3.17] Kontinuierlicher Pumpenbetrieb bei Anforderung	133
[4] Brauchwasser	134
[4.1] Einmaliges Aufheizen	134
[4.2] NICHT VERWENDET	134
[4.3] Sollwert einmaliges Aufheizen - Manuell (Wärmepumpe)	134
[4.4] Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle)	135
[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten	135
[4.6] Zeitprogramm Brauchwasser	135
[4.7] Aufheizbetrieb	135
[4.8] Aufheizeffizienz	136
[4.9] NICHT VERWENDET	136
[4.10] Desinfektion / [4.18] Desinfektion aktivieren	136
[4.11] Max. zugelassene Speichertemperatur	138
[4.12] Hysterese	139
[4.13] Zirkulationspumpe Brauchwasser	139
[4.14] Zusatzheizung (Brauchwasser)	140
[4.15] NICHT VERWENDET	140
[4.16] Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung	140
[4.17] Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen	141
[4.18] Desinfektion aktivieren	141
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	141
[4.20] Einschaltverzögerung zusätzliche Wärmequelle	142
[4.21] NICHT VERWENDET	143
[4.22] NICHT VERWENDET	143
[4.23] Korrekturwert Warmhalte-Sollwert bei Zusatzheizungsbetrieb	143
[4.24] Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren	143
[4.25] Warmhalten-Zeitprogramm	143
[4.26] Zeitprogramm Zirkulationspumpe	143
[5] Einstellungen	144
[5.1] Zwangsabtauung	144
[5.2] Geräuschreduzierter Betrieb	145
[5.3] Zeit/Datum	145
[5.4] Parameter Orientierungshilfe	145
[5.5] Reserveheizung	146
[5.6] Bivalenzpunkt - Freigabeeinstellung	147
[5.7] Übersicht der Einstellungen	148
[5.8] NICHT VERWENDET	148
[5.9] Standort und Sprache	148

[5.10] NICHT VERWENDET.....	149
[5.11] Ventilator-Betriebsstunden zurücksetzen	149
[5.12] Tastaturlayout.....	149
[5.13] Erweiterte Einstellungen	149
[5.14] Bivalent-Einstellungen/Speicherkessel-Einstellungen	150
[5.15] NICHT VERWENDET.....	154
[5.16] NICHT VERWENDET.....	154
[5.17] Displayhelligkeit.....	154
[5.18] Systemneustart.....	154
[5.19] Umschaltventil Brauchwasser Typ.....	154
[5.20] NICHT VERWENDET.....	155
[5.21] Intelligentes Speichermanagement ECH20.....	155
[5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler	160
[5.23] Notbetriebswahl.....	161
[5.24] NICHT VERWENDET.....	162
[5.25] Ventilatorbetrieb für Außentemperaturkorrektur	162
[5.26] Display-Standby bei Inaktivität	163
[5.27] Urlaubsmodus	163
[5.28] Prioritätseinstellung / Laufzeitenbegrenzung	163
[5.29] NICHT VERWENDET.....	166
[5.30] Aktivierung Notbetrieb.....	166
[5.31] NICHT VERWENDET.....	167
[5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden.....	167
[5.33] Kompensation der Abtauenergie.....	168
[5.34] NICHT VERWENDET.....	169
[5.35] Pumpenbegrenzung für Servicezweck.....	169
[5.36] Wasserrohr-Frostschutz.....	169
[5.37] Externer bivalenter Wärmeerzeuger vorhanden	170
[6] Information	171
[6.1] NICHT VERWENDET	171
[6.2] Installateurinformation	171
[6.3] Sensoren	171
[6.4] Aktoren	171
[6.5] Betriebsarten.....	172
[6.6] Info.....	174
[6.7] Innengerät-Modellname / [6.8] Seriennummer Innengerät	174
[7] Wartungsmodus.....	176
[8] Konnektivität.....	177
[8.1] TCP/IP-Konfiguration	177
[8.2] Verbindungsstatus	177
[8.3] Drahtlos-Gateway	177
[8.4] Anschlussdetails	178
[8.5] Daikin Home Controls	178
[8.6] Sicheres Entfernen USB-Laufwerk	178
[8.7] Modbus TCP/IP (502)	179
[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802)	179
[8.9] Aus Cloud entfernen	179
[8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden	179
[8.11] Cloud-Verbindungstyp	179
[9] Energie.....	180
[9.1] Strompreis.....	180
[9.2] Strompreis-Basislinie.....	180
[9.3] Strompreis-Zeitprogramm aktivieren.....	180
[9.4] Strompreis-Zeitprogramm	181
[9.5] Energiepreis externer Wärmeerzeuger.....	181
[9.6] NICHT VERWENDET	181
[9.7] NICHT VERWENDET	181
[9.8] NICHT VERWENDET	181
[9.9] Rechtlicher Haftungsausschluss.....	181
[9.10] NICHT VERWENDET.....	181
[9.11] Wirkungsgrad externer Wärmeerzeuger	181
[9.12] Primärenergie-Faktor Strom.....	181
[9.13] Strompreis berücksichtigt.....	182
[9.14] Externe Betriebsvorgabe	183
[9.15] Systemeinschränkungen	189
[10] Konfigurations-Assistent.....	192
[11] Fehler	193
So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an	193
[12] NICHT VERWENDET	194

[13] **Feld-E/A** 195

1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure

Software-Version

Die Einstellungen in diesem Dokument gelten für die Raumbedienmodul-Software **v4.x.x** (x = 0, 1, 2, ..., 255). Um die Softwareversion Ihres Raumbedienmoduls anzuzeigen, navigieren Sie zu [6.6.6]: **Information > Info > Firmware-Version MMI**.

Dokumentationssatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

- **Dieses Referenzhandbuch für die Konfiguration:**

- Dieses Referenzhandbuch für die Konfiguration gilt für alle Modelle, die über das Daikin Altherma 4 MMI (Raumbedienmodul des Geräts) bedient werden.
- Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

- **Für andere anwendbare Handbücher:**

Beachten Sie das Referenzhandbuch für den Monteur Ihres Modells.

Die jüngste Überarbeitung der gelieferten Dokumentation ist verfügbar auf der regionalen Website von Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Die Original-Anleitungen sind in Englisch abgefasst. Bei den Anleitungen in allen anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

2 Mögliche Bildschirme: Überblick

**INFORMATION**

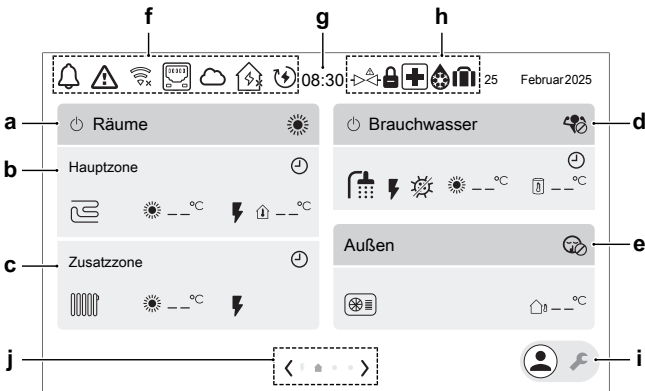
Einige Funktionen werden auf dem Raumbedienmodul visualisiert, sind aber für Ihr System nicht verfügbar.

Dies sind die gängigsten Bildschirme:

- Startbildschirm
- Energiefluss – Systemübersicht-Bildschirm
- Hauptbildschirm (zwei Bildschirme)
- Sollwert-Bildschirm

2.1 Startbildschirm

Der Startbildschirm gibt einen Überblick über die Konfiguration des Geräts und die Raum- und Sollwerttemperaturen. Nur Symbole, die für Ihre Konfiguration gelten, sind auf dem Startbildschirm sichtbar.



Element		Beschreibung
a	Räume	Abkürzung zur Einstellung [3.2]
	a1	 Klimasteuerung EIN/AUS
	a2	Betriebsart:
		 Heizen
		 Kühlen
		 Automatisch

Element	Beschreibung	
b	Hauptzone Diese Zone kann unter Zonenname [1.21] umbenannt werden.	
b1	Heizverteilsystem-Typ:	
		Fußbodenheizung
		Wärmepumpen-Konvektor
		Heizkörper
b2	 °C  °C	 : Heizen;  : Kühlen Bei Raumthermostatregelung : ■ Zeigt den aktuellen Sollwert für die Raumtemperatur (Hauptzone) an. ■ Tippen Sie hier, um schnell zu dem Bildschirm zu gelangen, auf dem Sie den Sollwert ändern können. Ist ein Plan für die Raumtemperatur aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt. Bei externer Raumtemperaturregelung oder VLT-Regelung : ■ Zeigt den aktiven VLT-Sollwert (Hauptzone) an. ■ Tippen Sie hier, um schnell zu dem Bildschirm zu gelangen, auf dem Sie Folgendes ändern können: - VLT-Sollwert im Fall des Sollwertmodus "Konstant". Ist ein VLT-Zeitplan aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt. - VLT-Versatz im Fall des Sollwertmodus "Witterungsgeführt". Ist ein VLT-Versatz-Zeitplan aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt.
b3		Reserveheizung EIN
b4	 °C	Gemessene Raumtemperatur (Hauptzone) (wird nur bei Raumthermostatregelung angezeigt)

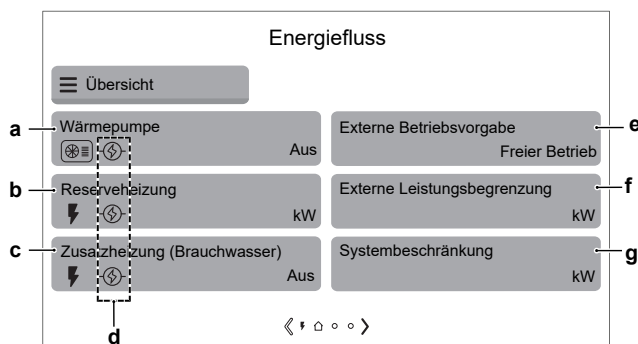
Element	Beschreibung	
c	Zusatzzone Diese Zone kann unter Zonenname [2.21] umbenannt werden.	
c1	Heizverteilsystem-Typ:	
		Fußbodenheizung
		Wärmepumpen-Konvektor
		Heizkörper
c2	 °C  °C	 : Heizen;  : Kühlen - Zeigt den aktiven VLT-Sollwert (Zusatzzone) an. - Tippen Sie hier, um schnell zu dem Bildschirm zu gelangen, auf dem Sie Folgendes ändern können: - VLT-Sollwert im Fall des Sollwertmodus "Konstant". Ist ein VLT-Zeitplan aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt. - VLT-Versatz im Fall des Sollwertmodus "Witterungsgeführt". Ist ein VLT-Versatz-Zeitplan aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt.
c3		Reserveheizung EIN
d	Brauchwasser Abkürzung zur Einstellung [4.1]	
d1		Brauchwasser EIN / AUS
d2	Hochleistungsheizmodus:	
		Schnelles Aufheizen-Modus EIN
		Schnelles Aufheizen-Modus AUS
d3		Brauchwasser EIN
d4		Zusatzheizung (bei wandmontierten Geräten) oder Reserveheizung (bei Standgeräten oder ECH ₂ O-Geräten) EIN
d5	Warmwasser-Betriebsart:	
		Desinfektion-Modus aktiv
		Manuell-Modus EIN
		Schnelles Aufheizen-Modus EIN
		Warmhalten-Modus aktiv
		Zeitprogramm und Warmhalten-Modus aktiv
		Zeitprogramm-Modus aktiv
d6	 °C  °C	Zielspeichertemperatur Gemessene Speichertemperatur

Element		Beschreibung
e	Außen	
	Abkürzung zur Einstellung [5.2]	
	e1	 Außengerät
	e2	Geräuschreduzierter Betrieb:
		 Aus
		 Manuell
		 Zeitprogramm
	e3	Geräuschreduzierter Betrieb-Stufe:
		 Geräuscharm
		 Leiser
		 Am leisesten
	e4	 Gemessene Außentemperatur
f	Statussymbole	
	f1	 Es trat eine Warnung auf.
	f2	 Es ist ein Fehler aufgetreten.
	f3	WiFi
		 WiFi verbunden
		 WiFi getrennt
	f4	 LAN-Verbindung
	f5	Daikin ONECTA
		 Verbunden
		 Nicht angeschlossen
	f6	Daikin HomeHub
		 Verbunden
		 Nicht angeschlossen
		 Warnung
	f7	 Smart Energy aktiviert
	f8	 Demo-Modus aktiv
	f9	 Der Download für die Remote-Firmware-Aktualisierung läuft.
		Hinweis: Der Download kann bis zu 60 Minuten dauern. Hinweis: Während des Herunterladens wird der normale Betrieb fortgesetzt. Sobald der Download abgeschlossen ist, fährt das Gerät seinen Betrieb sanft herunter, um das System neu zu starten, und wird anschließend (falls erforderlich) neu gestartet.
g	Uhr	

Element	Beschreibung
h	Spezialfunktionen
h1	 Sicherheitsventil geschlossen
h2	 Urlaubsmodus
h3	 Abtauung/Ölrückführung
h4	 Notbetrieb
h5	 Das Außengerät ist gesperrt. Hinweis: Die Entsperrung kann nur von einem geschulten Monteur durchgeführt werden.
i	Monteur-Schalter. Zum Wechsel zwischen Benutzer- und Monteurmodus.
	 Benutzermodus
	 Monteurmodus
j	Navigation / Paginierung

2.2 Energiefluss – Systemübersicht-Bildschirm

Tippen Sie auf dem Startbildschirm aus auf den Pfeil nach links, um den Systemübersicht-Bildschirm anzuzeigen.



Element	Beschreibung
a	Wärmepumpe Zeigt den Status der Wärmepumpe an (Ein/Aus).
b	Reserveheizung Zeigt die aktive Kapazität der Reserveheizung an. ( = elektrisches Heizgerät)
c	Zusatzheizung (Brauchwasser) Zeigt den Status der Zusatzheizung (falls vorhanden) an (Ein/Aus). ( = elektrisches Heizgerät)

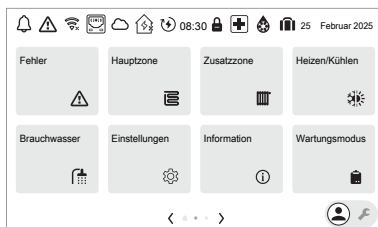
Element		Beschreibung
d	Zeigt den Status der Bedarfsanforderung (Begrenzungsstatus) der einzelnen Aktoren an:	
		Der Aktor wird aktiv per Bedarfsanforderung zu AUS gezwungen.
	 (rot)	Der Grenzwert ist aktiv, wird aber außer Kraft gesetzt.
	 (blau)	Der Grenzwert ist aktiv und der Aktor wird aktiv begrenzt (das kann auch bedeuten, dass die Wärmequelle durch den Grenzwert komplett ausgeschaltet wird).
	 (schwarz)	Der Grenzwert ist aktiv, aber nicht einschränkend.
	Kein Symbol	Kein Limit aktiv.
e	Externe Betriebsvorgabe	Zeigt den aktuellen Bedarfsanforderungs-Modus an: Bei [9.14.1]= Smart-Grid-Kontakte sind die folgenden Modi möglich: ▪ Freier Betrieb ▪ Zwangsabschaltung ▪ Erzwungen ein ▪ Empfehlung ein ▪ Leistungsbegrenzung Bei [9.14.1]= Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung wird der folgende Modus angezeigt: ▪ Leistungsbegrenzung
f	Externe Leistungsbegrenzung	Die vom System vorgegebenen Grenzen sind dynamisch. Sie werden durch externe Verbindungen bestimmt. ▪ Falls ausgeblendet: Nicht aktiv. ▪ Falls angezeigt: Eine maximale Begrenzung der Leistungsaufnahme (kW) der Wärmepumpe und der elektrischen Wärmequellen ist aktiv. Der Grenzwert wird hier angezeigt. Dieser Grenzwert kann jedoch ignoriert werden, wenn das Gerät Schutzfunktionen ausführt: - Enteisen - Wasserrohr-Frostschutz - Anfahrregelung - Wartungsmodus

Element		Beschreibung
g	Systembeschränkung	Erzwungene Systemgrenzen sind statisch. Es handelt sich um feste Werte, die vom Monteur im Raumbedienmodul festgelegt werden. ▪ Falls ausgeblendet: Nicht aktiv. ▪ Falls angezeigt: Eine maximale Begrenzung der Leistungs- (kW) oder Stromstärkeaufnahme (A) der Wärmepumpe und der elektrischen Wärmequellen ist aktiv. Der Grenzwert wird hier angezeigt. Dieser Grenzwert kann jedoch ignoriert werden, wenn das Gerät Schutzfunktionen ausführt: - Enteisen - Wasserrohr-Frostschutz - Anfahrregelung - Wartungsmodus

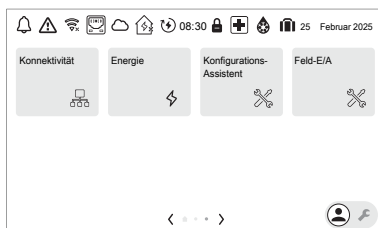
2.3 Hauptmenübildschirm

Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf den Rechtspfeil, um den ersten Hauptmenü-Bildschirm aufzurufen. Tippen Sie ein zweites Mal auf den Rechtspfeil, um den zweiten Hauptmenü-Bildschirm anzuzeigen. Über die Hauptmenü-Bildschirme können Sie auf die verschiedenen Sollwert-Bildschirme und Untermenüs zugreifen.

Hauptmenü-Bildschirm 1:



Hauptmenü-Bildschirm 2:

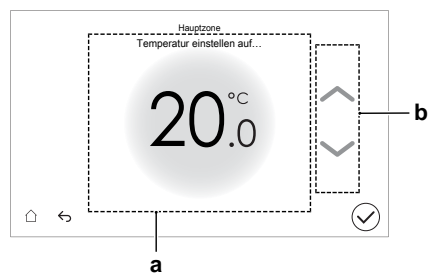


Untermenü		Beschreibung
[11]	Fehler	Beschränkung: Wird nur angezeigt, wenn es zu einem Fehler kommt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an" [▶ 193].

Untermenü		Beschreibung
[1]	 Hauptzone	Zeigt das zutreffende Symbol für Ihren Hauptzonen-Emittertyp an. Legen Sie die Vorlauftemperatur für die Hauptzone fest.
[2]	 Zusatzzone	Beschränkung: Wird nur angezeigt, wenn eine Zusatzzone vorhanden ist. Zeigt das zutreffende Symbol für Ihren Zusatzzonen-Emittertyp an. Legen Sie die Vorlauftemperatur für die Zusatzzone fest.
[3]	 Heizen/Kühlen	Zeigt das zutreffende Symbol für Ihr Gerät an. Versetzen Sie das Gerät in den Heizen-Modus oder den Kühlen-Modus. Sie können den Modus bei Nur-Heizen-Modellen nicht ändern.
[4]	 Brauchwasser	Beschränkung: Wird nur angezeigt, wenn ein Brauchwasser-Speicher vorhanden ist. Legen Sie die Brauchwasserspeicher-Temperatur fest.
[5]	 Einstellungen	Einstellungen für Benutzer und Monteur. Die Monteur-Einstellungen werden nur im Monteur-Modus angezeigt (der Monteur-Schalter befindet sich in der Position ).
[6]	 Information	Zeigt Daten und Informationen zum Innengerät an.
[7]	 Wartungsmodus	Beschränkung: Nur für den Monteur. Führt Tests und die Wartung durch.
[8]	 Konnektivität	Erweiterte Einstellungen für die Konnektivität.
[9]	 Energie	Zeigt den Stromverbrauch an.
[10]	 Konfigurations-Assistent	Beschränkung: Nur für den Monteur. Zur Einstellung der wichtigsten Grundeinstellungen.
[12]	NICHT VERWENDET	
[13]	 Feld-E/A	Beschränkung: Nur für den Monteur. Pinbelegung der Klemmen für bestimmte Funktionen.

2.4 Sollwert-Bildschirm

Der Sollwert-Bildschirm wird für Bildschirme angezeigt, die Systemkomponenten beschreiben, die einen Sollwert benötigen.



Posten	Beschreibung
a	Soll-Temperatur.
b	Tippen Sie in diesem Bereich auf die Pfeile nach oben/unten, um die Temperatur zu erhöhen/verringern.

3 Programme

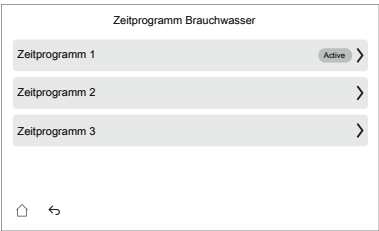
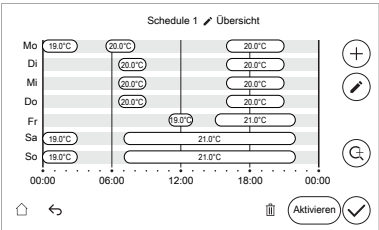
3.1 Verwenden und programmieren von Programmen

Über Programme

Abhängig von Ihrem Systemlayout und der vom Monteur vorgenommenen Konfiguration sind Programme für verschiedene Regelungen verfügbar.

Sie können...	Siehe...
Festlegen, ob eine bestimmte Steuerung nach einem Programm agieren soll.	" Aktivierungsbildschirm " unter " Mögliche Programme " [▶ 18]
Wählen Sie aus, welches Programm Sie aktuell für eine bestimmte Steuerung verwenden möchten. Das System enthält einige vordefinierte Programme. Sie können:	
Prüfen, welches Programm derzeit ausgewählt ist.	" Programm/Steuerung " unter " Mögliche Programme " [▶ 18]
Bei Bedarf ein anderes Programm auswählen.	"So wählen Sie, welches Programm Sie aktuell verwenden möchten" [▶ 17]
Ihre eigenen Programme programmieren, wenn die vordefinierten Programme nicht Ihren Anforderungen entsprechen. Die programmierbaren Aktionen sind von der jeweiligen Regelung abhängig.	"Mögliche Aktionen" unter "Mögliche Programme" [▶ 18] "3.2 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 26]

So wählen Sie, welches Programm Sie aktuell verwenden möchten

1	Navigieren Sie zu dem Programm, das sich auf die spezifische Steuerung bezieht. Einen Überblick finden Sie unter "Mögliche Programme" [▶ 18]. Beispiel: [1.3] Hauptzone > Heizprogramm. [1.4] Hauptzone > Kühlprogramm
2	Wählen Sie das Programm aus, das Sie aktuell verwenden möchten. 
3	Tippen Sie auf die Schaltfläche Aktivieren. 
4	Bestätigen Sie mit der Taste ✓ .

Mögliche Programme

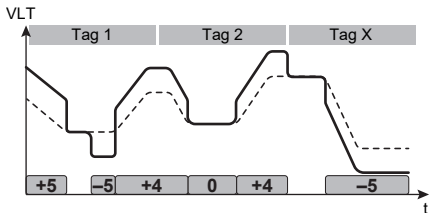
Diese Tabelle umfasst die folgenden Informationen:

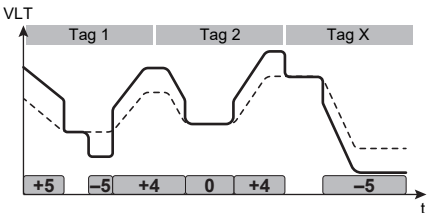
- **Programm/Steuerung:** Diese Spalte zeigt Ihnen, wo Sie das aktuell ausgewählte Programm für die jeweilige Steuerung finden. Bei Bedarf haben Sie die folgenden Optionen:
 - Wählen Sie ein anderes Programm aus. Siehe ["So wählen Sie, welches Programm Sie aktuell verwenden möchten"](#) [► 17].
 - Programmieren Sie ein eigenes Programm. Siehe ["3.2 Programmbildschirm: Beispiel"](#) [► 26].
- **Vordefinierte Programme:** Die Anzahl der verfügbaren vordefinierten Programme im System für die jeweilige Steuerung. Bei Bedarf können Sie Ihr eigenes Programm programmieren.
- **Aktivierungsbildschirm:** Bei den meisten Steuerungen ist ein Programm nur wirksam, wenn es über den entsprechenden Aktivierungsbildschirm aktiviert wurde. Dieser Eintrag zeigt, wo Sie es aktivieren können.
- **Mögliche Aktionen:** Aktionen, die Sie bei der Programmierung eines Programms verwenden können.

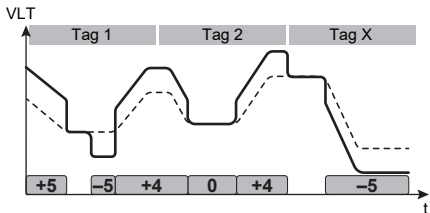
Programm/Steuerung	Beschreibung
[1.3] Hauptzone > Heizprogramm	Vordefinierte Programme: 3 Aktivierung: [1.2] Heizprogramm aktivieren Mögliche Aktionen: Temperaturen innerhalb des Bereichs Beschränkung: Nicht für die Regelung durch externen Raumthermostat. Zeitplan für die Hauptzone im Heizbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur (je nach installiertem System). Hinweis: Bei einem Raumtemperatur-Programm wird in den Zeiten, in denen keine Temperatur geplant ist (d. h. zwischen den Programmblocken), die Basistemperatur verwendet. Zur Einstellung der Basistemperatur navigieren Sie zu [1.34]. Hauptzone > Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist. Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [1.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.

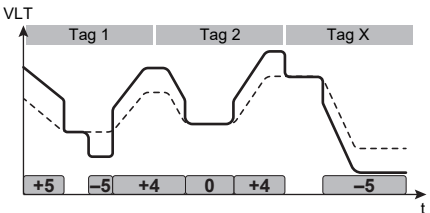
Programm/Steuerung	Beschreibung
[1.4] Hauptzone > Kühlprogramm Zeitplan für die Hauptzone im Kühlbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur (je nach installiertem System).	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: [1.23] Kühlprogramm aktivieren Mögliche Aktionen: Temperaturen innerhalb des Bereichs Beschränkung: Nicht für die Regelung durch externen Raumthermostat. Hinweis: Bei einem Raumtemperatur-Programm wird in den Zeiten, in denen keine Temperatur geplant ist (d. h. zwischen den Programmblocken), die Basistemperatur verwendet. Zur Einstellung der Basistemperatur navigieren Sie zu [1.35]. Hauptzone > Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist. Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [1.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.

Programm/Steuerung	Beschreibung
[2.3] Zusatzzone > Heizprogramm Zeitplan für die Zusatzzone im Heizbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur.	Vordefinierte Programme: 3 Aktivierung: [2.2] Heizprogramm aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen innerhalb des Bereichs Beschränkung: Nur für LWT-Steuerung. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist. Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [2.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.
[2.4] Zusatzzone > Kühlprogramm Zeitplan für die Zusatzzone im Kühlbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur.	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: [2.27] Kühlprogramm aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen innerhalb des Bereichs Beschränkung: Nur für LWT-Steuerung. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist. Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [2.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.

Programm/Steuerung	Beschreibung
[1.24] Hauptzone > Zeitprogramm Anhebung/ Absenkung Heizen	Vordefinierte Programme: 3 Aktivierung: [1.36] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]) und nur bei LWT-Steuerung. Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve. Beispiel:  —: Verschobenes Ziel für die Vorlauftemperatur -----: Witterungsgeführte Kurve +5: Wert der Temperaturverschiebung

Programm/Steuerung	Beschreibung
[1.25] Hauptzone > Zeitprogramm Anhebung/ Absenkung Kühlen	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: [1.37] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]) und nur bei LWT-Steuerung. Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve. Beispiel:  —: Verschobenes Ziel für die Vorlauftemperatur -----: Witterungsgeführte Kurve +5: Wert der Temperaturverschiebung

Programm/Steuerung	Beschreibung
[2.18] Zusatzzone > Zeitprogramm Anhebung/ Absenkung Heizen	Vordefinierte Programme: 3 Aktivierung: [2.31] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]) und nur bei LWT-Steuerung. Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve. Beispiel:  —: Verschobenes Ziel für die Vorlauftemperatur -----: Witterungsgeführte Kurve +5: Wert der Temperaturverschiebung

Programm/Steuerung	Beschreibung
[2.19] Zusatzzone > Zeitprogramm Anhebung/ Absenkung Kühlen	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: [2.32] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]) und nur bei LWT-Steuerung. Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve. Beispiel:  —: Verschobenes Ziel für die Vorlauftemperatur -----: Witterungsgeführte Kurve +5: Wert der Temperaturverschiebung
[3.5] Heizen/Kühlen > Betriebsart Zeitprogramm Programm (pro Monat) für die Zeiten, zu denen das Gerät im Heizmodus bzw. im Kühlmodus laufen soll.	Siehe "So legen Sie den Betriebsmodus fest" [▶ 125].
[4.6] Brauchwasser > Zeitprogramm Brauchwasser Programm für die Brauchwasserspeicher-Temperatur für Ihren normalen Brauchwasserbedarf. Beschränkung: Gilt nur für Stand- oder wandmontierte Geräte.	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: Nicht zutreffend Dieses Programm wird automatisch aktiviert, wenn [4.7] Aufheizbetrieb eine der beiden folgenden Einstellungen hat: ▪ Nur Zeitprogramm ▪ Zeitprogramm und Warmhalten Hinweis: Im Modus Zeitprogramm und Warmhalten heizt sich der Speicher ebenfalls gemäß [4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten auf.

Programm/Steuerung	Beschreibung
[4.25] Brauchwasser > Warmhalten-Zeitprogramm Dadurch kann der Sollwert für das Brauchwasser-Aufwärmen nach einem Zeitplan geändert werden, anstatt den festen Sollwert [4.5]. Brauchwassersollwert Warmhalten zu verwenden. Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte.	Aktivierung: [4.24] Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren
[4.26] Brauchwasser > Zeitprogramm Zirkulationspumpe Programm für die Brauchwasserpumpe für sofortiges Warmwasser (falls installiert).	Programmieren Sie einen Zeitplan für die Brauchwasserpumpe. Programmieren Sie ein Brauchwasserpumpen-Programm, um festzulegen, wann die Pumpe ein- bzw. ausgeschaltet wird. Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, läuft sie und stellt somit sicher, dass am Wasserhahn sofort Warmwasser verfügbar ist. Um Energie zu sparen, schalten Sie die Pumpe nur zu den Tageszeiten ein, an denen Warmwasser benötigt wird.
[5.2.2] Einstellungen > Geräuschreduzierter Betrieb > Zeitprogramm ODER über den Startbildschirm: Tippen Sie auf die Leiste Außen und tippen Sie auf Zeitprogramm. Programm für die Zeiten, zu denen das Gerät welche Stufe des geräuscharmen Betriebs zu verwenden hat.	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: Wählen Sie zur Aktivierung die Option Zeitprogramm und bestätigen Sie die Auswahl. Siehe "So programmieren Sie ein Programm für den geräuscharmen Betrieb" [▶ 73].
[9.4] Benutzereinstellungen > Strompreis-Zeitprogramm Programm für die Zeiten, zu denen ein bestimmter Strompreis gültig ist.	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: [9.3] Strompreis-Zeitprogramm aktivieren Mögliche Maßnahmen: Sie können den Preis pro kWh eingeben. Siehe "5 Energiepreise" [▶ 36].

3.2 Programmbildschirm: Beispiel

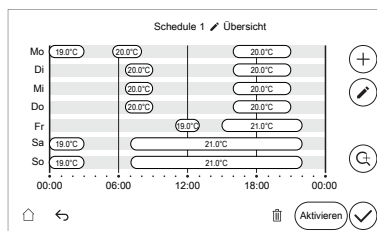
Dieses Beispiel zeigt, wie ein Raumtemperatur-Programm im Heizen-Modus für die Hauptzone festgelegt wird.



INFORMATION

Die Vorgehensweisen zur Programmierung anderer Programme sind identisch.

So programmieren Sie das Programm: Überblick



Voraussetzung: Das Raumtemperatur-Programm ist nur möglich, wenn die Raumthermostat-Steuerung aktiv ist. Wenn die VLT-Steuerung aktiv ist, gilt das Programm stattdessen für die VLT.

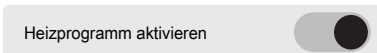
Voraussetzung: Bei Verwendung eines externen Raumthermostaten ist eine Zeitsteuerung nicht möglich.

- 1 Rufen Sie das Programm auf.
- 2 (optional) Löschen Sie den Inhalt des Programms für die gesamte Woche oder den Inhalt eines ausgewählten Tagesprogramms.
- 3 Programmieren Sie den Zeitplan für die Wochentage.
- 4 Programmieren Sie den Zeitplan für das Wochenende.
- 5 Geben Sie dem Programm einen Namen.

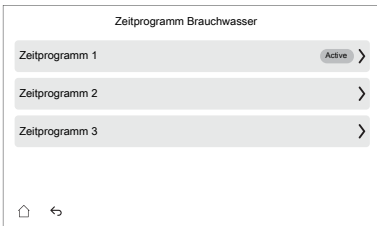
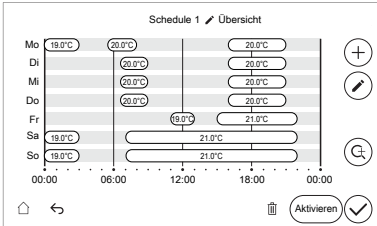
Hinweis: Sie können einen Zeitblock für mehrere Tage festlegen, indem Sie einen beliebigen Tag, eine Arbeitswoche, ein Wochenende oder jeden Tag auswählen.

Hinweis: Sie können die Schaltfläche "Vergrößern" verwenden, um eine detaillierte Ansicht eines bestimmten Zeitblocks zu erhalten.

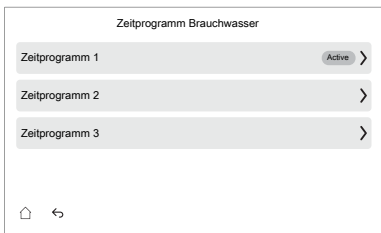
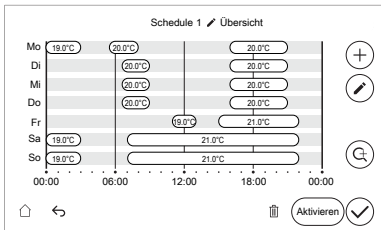
So rufen Sie das Programm auf

1	Navigieren Sie zu [1.2] Hauptzone > Heizprogramm aktivieren.
2	Schalten Sie die Zeitsteuerung EIN: 
3	Navigieren Sie zu [1.3] Hauptzone > Heizprogramm.

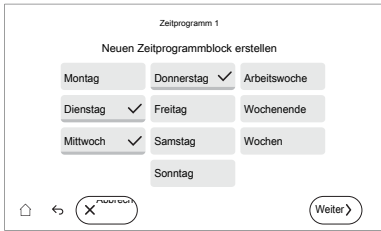
So löschen Sie den Inhalt des Programms für die Woche

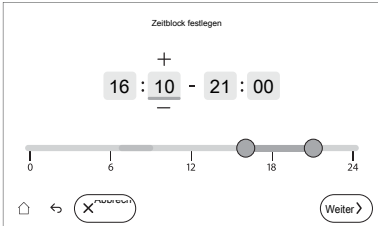
1	Gehen Sie zu dem Programm, das Sie löschen möchten: 
2	Tippen Sie auf die Schaltfläche  , um das Programm zu löschen: 
3	Bestätigen Sie mit der Taste  .

So löschen Sie den Inhalt eines Zeitblocks in einem Programm

1	Gehen Sie zu dem Programm, das Sie bearbeiten möchten. 
2	Tippen Sie auf die Schaltfläche , um die Zeitblöcke des Programms zu bearbeiten: 
3	Wählen Sie den Zeitblock aus, den Sie löschen möchten: 
4	Tippen Sie auf die Schaltfläche , um den Zeitblock zu löschen.
5	Bestätigen Sie mit der Taste .

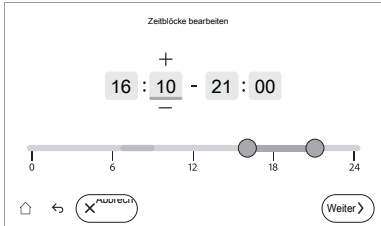
So fügen Sie Zeitblöcke hinzu

1	Tippen Sie auf die Schaltfläche , um einen Zeitblock hinzuzufügen.
2	Wählen Sie einen oder mehrere Tage aus, für die der Zeitblock gelten soll: 
3	Tippen Sie auf die Schaltfläche Weiter.

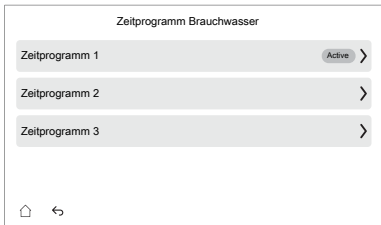
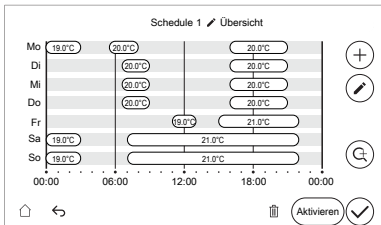
4	Legen Sie die erste Programm-Start- und Endzeit für den Zeitblock fest:  ▪ Ändern Sie die Zeitangaben durch Tippen auf die Zeichen +/–. ▪ ODER verwenden Sie den Balken, indem Sie den Startzeitpunkt und den Endzeitpunkt ziehen.
5	Tippen Sie auf die Schaltfläche Weiter .
6	Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein.
7	Bestätigen Sie mit der Taste ✓ .
8	Fügen Sie bei Bedarf weitere Zeitblöcke hinzu. Hinweis: ▪ Bei der Raumtemperatur-Programmierung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, wird die Basistemperatur verwendet. Um die Basistemperatur zu definieren, navigieren Sie zu: - [1.34] Hauptzone > Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur - [1.35] Hauptzone > Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur ▪ Bei der VLT-Planung: Überall dort, wo kein Zeitblock geplant ist, findet KEIN Betrieb statt. ▪ Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve.

So bearbeiten Sie einen Zeitblock

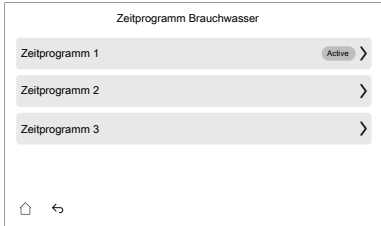
1	Tippen Sie auf die Schaltfläche  , um einen Zeitblock zu bearbeiten.
2	Wählen Sie den Zeitblock aus, den Sie bearbeiten möchten: 
3	Tippen Sie auf die Schaltfläche Weiter .

4	Legen Sie die erste Programm-Start- und Endzeit für den Zeitblock fest:  - Ändern Sie die Zeitangaben durch Tippen auf die Zeichen +/–. - ODER verwenden Sie den Balken, indem Sie den Startzeitpunkt und den Endzeitpunkt ziehen.
5	Tippen Sie auf die Schaltfläche Weiter .
6	Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein.
7	Bestätigen Sie mit der Taste ✓.

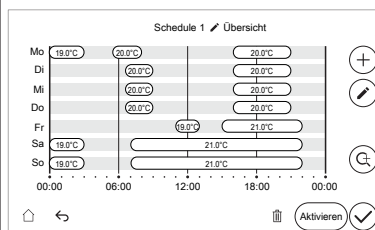
So benennen Sie ein Programm um

1	Gehen Sie zu dem Programm, das Sie umbenennen möchten: 
2	Tippen Sie auf das Symbol  neben dem Namen des Programms, um das Programm umzubenennen: 
3	Benennen Sie das Programm über die Bildschirmtastatur um. Hinweis: Ein benutzerdefinierter Name ist auf einfache ASCII-Zeichen (A~Z 0~9) beschränkt.
4	Bestätigen Sie mit der Taste ✓.

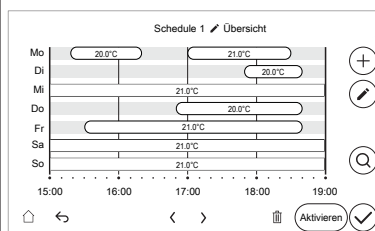
So vergrößern Sie einen Zeitplan

1	Navigieren Sie zu dem Zeitplan, für den Sie detaillierte Zeitblöcke anzeigen möchten: 
---	--

- 2** Tippen Sie auf die Schaltfläche , um den Zeitplan zu vergrößern.



- 3** Tippen Sie auf den Links-/Rechtspfeil, um durch den gesamten Zeitplan zu navigieren, wenn er vergrößert ist.



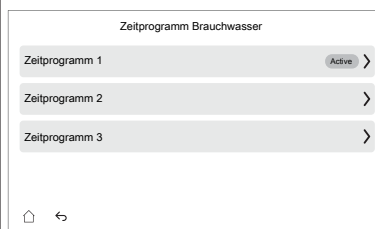
Hinweis: 1 Antippen = 3 Stunden weiter blättern

Hinweis: Wenn Sie sich am Anfang oder am Ende der Übersicht befinden, ist der Pfeil nach links bzw. nach rechts ausgegraut.

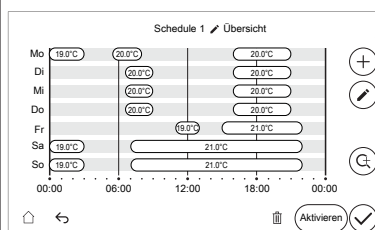
- 4** Um zur vollständigen Zeitplanübersicht zurückzukehren, tippen Sie auf die Schaltfläche .

So aktivieren Sie ein Programm

- 1** Wählen Sie das Programm aus:



- 2** Tippen Sie auf die Schaltfläche **Aktivieren**:



Hinweis: In der Programmübersicht ist das aktive Programm mit "Aktiv" gekennzeichnet.

- 3** Bestätigen Sie mit der Taste .

Nutzungsbeispiel: Sie arbeiten in einem 3-Schicht-System

Wenn Sie in einem 3-Schicht-System arbeiten, können Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Programmieren Sie 3 Raumtemperatur-Programme und weisen Sie ihnen entsprechende Namen zu. **Beispiel:** Frühschicht, Spätschicht und Nachtschicht
- 2 Wählen Sie das Programm aus, das Sie aktuell verwenden möchten.

4 Witterungsgeführte Kurve

4.1 Was ist eine witterungsgeführte Kurve?

Witterungsgeführter Betrieb

Das Gerät läuft "witterungsgeführt", wenn die Soll-Vorlauftemperatur automatisch anhand der Außentemperatur bestimmt wird. Daher ist es mit einem Temperaturfühler an der Nordwand des Gebäudes verbunden. Wenn die Außentemperatur sinkt oder steigt, gleicht das Gerät dies unmittelbar aus. So muss das Gerät nicht auf die Rückmeldung vom Thermostat warten, um die Vorlaufwassertemperatur zu erhöhen oder zu senken. Da es schneller reagiert, werden ein starker Anstieg oder Abfall der Innentemperatur und der Wassertemperatur an den Entnahmestellen verhindert.

Vorteil

Der witterungsgeführte Betrieb reduziert den Energieverbrauch.

Witterungsgeführte Kurve

Um die Temperaturunterschiede kompensieren zu können, ist das Gerät auf die witterungsgeführte Kurve angewiesen. Diese Kurve definiert, wie hoch die Vorlaufwassertemperatur bei den verschiedenen Außentemperaturen sein muss. Da der Abfall der Kurve von den lokalen Umständen, wie Klima und Isolierung des Gebäudes, abhängt, kann die Kurve durch einen Monteur oder den Benutzer angepasst werden.

Art der witterungsgeführten Kurve

Der Typ der witterungsgeführten Kurve ist "2-Punkte-Kurve".

Verfügbarkeit

Die witterungsgeführte Kurve ist verfügbar für:

- Hauptzone – Heizung
- Hauptzone – Kühlen
- Zusatzzone – Heizung
- Zusatzzone – Kühlen

4.2 Verwenden der witterungsgeführten Kurven

Zugehörige Bildschirme

Die folgende Tabelle beschreibt:

- Wo Sie die verschiedenen witterungsgeführten Kurven definieren können
- Wann die Kurve verwendet wird (Einschränkung)

Um die Kurve zu definieren, gehen Sie zu...	Die Kurve wird verwendet, wenn...
[1.8] Hauptzone > Witterungsgeführte Heizkurve	[1.5] Heizen-Sollwertmodus = Witterungsgeführt
[1.9] Hauptzone > Witterungsgeführte Kühlkurve	[1.7] Kühlen-Sollwertmodus = Witterungsgeführt

Um die Kurve zu definieren, gehen Sie zu...	Die Kurve wird verwendet, wenn...
[2.8] Zusatzzone > Witterungsgeführte Heizkurve	[2.5] Heizen-Sollwertmodus = Witterungsgeführt
[2.9] Zusatzzone > Witterungsgeführte Kühlkurve	[2.7] Kühlen-Sollwertmodus = Witterungsgeführt



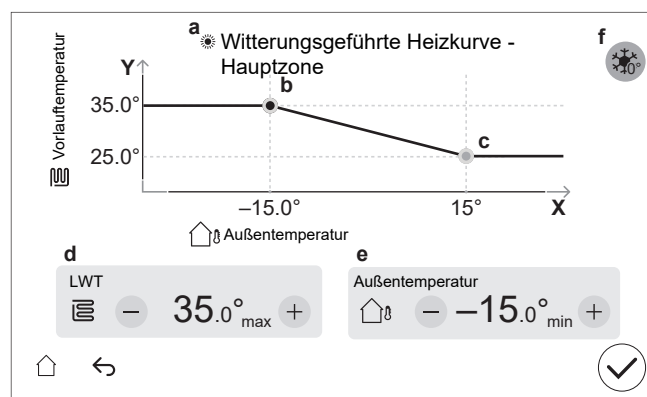
INFORMATION

Maximale und minimale Sollwerte

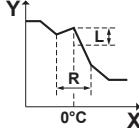
Sie können die Kurve nicht mit Temperaturen konfigurieren, die über oder unter den festgelegten maximalen und minimalen Sollwerten für diese Zone liegen. Wenn der maximale oder minimale Sollwert erreicht ist, verflacht die Kurve.

So definieren Sie eine witterungsgeführte Kurve

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve mit zwei Sollwerten (**b, c**). **Beispiel:**



Posten	Beschreibung
a	Ausgewählte witterungsgeführte Kurve: ▪ [1.8] Hauptzone – Heizen (☀) ▪ [1.9] Hauptzone – Kühlen (❄) ▪ [2.8] Zusatzzone – Heizen (☀) ▪ [2.9] Zusatzzone – Kühlen (❄)
b, c	Sollwert 1 und Sollwert 2. Sie können sie ändern: ▪ Durch Ziehen des Sollwerts. ▪ Durch Tippen auf den Sollwert und Verwenden der Tasten – / + in d, e.
d, e	Werte des ausgewählten Sollwerts. Sie können die Werte mit den Tasten – / + ändern.

Posten	Beschreibung
f	Beschränkung: Wird nur angezeigt, wenn bereits eine Erhöhung über [1.26] für die Hauptzone oder [2.20] für die Zusatzzone ausgewählt wurde. Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur (entspricht der Einstellung [1.26] für die Hauptzone und [2.20] für die Zusatzzone). Verwenden Sie diese Einstellung, um mögliche Wärmeverluste des Gebäudes aufgrund der Verdunstung von geschmolzenem Eis oder Schnee auszugleichen. (z. B. in Ländern in kälteren Regionen). Im Heizbetrieb wird die gewünschte Vorlauftemperatur lokal rund um eine Außentemperatur von 0°C erhöht.  L: Anstieg; R: Spanne; X: Außentemperatur; Y: Vorlauftemperatur Mögliche Werte: ▪ Nein ▪ Erhöhung um 2°C, von +2°C bis -2°C ▪ Erhöhung um 2°C, von +4°C bis -4°C ▪ Erhöhung um 4°C, von +2°C bis -2°C ▪ Erhöhung um 4°C, von +4°C bis -4°C
X-Achse	Außentemperatur.
Y-Achse	Vorlauftemperatur für die gewählte Zone. Das Symbol entspricht dem Heizverteilsystem für diese Zone: ▪  Fußbodenheizung ▪  Wärmepumpen-Konvektor ▪  Heizkörper

So führen Sie eine Feinabstimmung einer witterungsgeführten Kurve durch

Die folgende Tabelle beschreibt, wie Sie die witterungsgeführte Kurve einer Zone fein abstimmen:

Sie fühlen sich...		Feinabstimmung mit Sollwerten:			
Bei regulären Außentemperaturen ...	Bei kalten Außentemperaturen ...	Sollwert 1 (b)		Sollwert 2 (c)	
		X	Y	X	Y
OK	Kalt	↑	↑	—	—
OK	Warm	↓	↓	—	—
Kalt	OK	—	—	↑	↑
Kalt	Kalt	↑	↑	↑	↑
Kalt	Warm	↓	↓	↑	↑
Warm	OK	—	—	↓	↓
Warm	Kalt	↑	↑	↓	↓

Sie fühlen sich...		Feinabstimmung mit Sollwerten:			
Bei regulären Außentemperaturen ...	Bei kalten Außentemperaturen ...	Sollwert 1 (b)		Sollwert 2 (c)	
		X	Y	X	Y
Warm	Warm	↓	↓	↓	↓

5 Energiepreise

Im System können Sie die folgenden Energiepreise festlegen:

- einen festen Gaspreis (wird nur bei Vorhandensein einer Bivalent-Nutzung oder eines Speicherkessels angezeigt)
- drei Stromtarifstufen
- einen Wochentimer für Stromtarife.

Beispiel: So stellen Sie Energiepreise an der Bedieneinheit ein

Preis	Wert in "Brotkrumen"
Gas: 5,3 Eurocent/kWh	[9.5]=5.3
Strom: 12 Eurocent/kWh	[9.1]=12

5.1 Strompreis berücksichtigt

Informationen zur Einstellung

Beschränkung: Die Einstellung [9.13] **Strompreis berücksichtigt** wird nur angezeigt, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist.

Steht eine externe Wärmequelle zur Verfügung, so wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage eines Vergleichs zwischen den beiden Wirkungsgraden der Wärmequellen ausgewählt.

Die Entscheidung, welche Quelle gewählt wird, hängt von der Einstellung [9.13] **Strompreis berücksichtigt** ab. Diese Einstellung legt fest, ob die Energiepreise berücksichtigt werden oder nicht.

- **Wenn sie berücksichtigt werden**, wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage der bivalenten Umschaltbedingungen bestimmt, die durch die Energiepreise mit den vom Monteur gewählten Umgebungsgrenzen festgelegt werden.
- **Wenn sie NICHT berücksichtigt werden**, wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage der vom Monteur gewählten Umgebungsgrenzen ohne Berücksichtigung der Energiepreise bestimmt. Dieser Fall ist hauptsächlich kapazitätsabhängig, wobei der Kessel unterhalb der gewählten Grenzen die Raumheizung abdeckt.

Ausführliche Informationen finden Sie unter "[\[9.13\] Strompreis berücksichtigt](#)" [[▶ 182](#)] und "[\[5.14\] Bivalent-Einstellungen / Speicherkessel-Einstellungen](#)" [[▶ 150](#)].

So navigieren Sie zu [9.13] Strompreis berücksichtigt

1	Navigieren Sie zu [9.13] Energie > Strompreis berücksichtigt .
2	Schalten Sie die Einstellung EIN oder AUS: 

5.2 So legen Sie den festen Strompreis fest (keine Zeitsteuerung)

1	Navigieren Sie zu [9.1] Energie > Strompreis .
2	Wählen Sie den richtigen Strompreis.
3	Bestätigen Sie mit der Taste  .

Hinweis: Wenn kein Programm für den Strompreis festgelegt ist, wird dieser Preis berücksichtigt.



INFORMATION

Preisspanne von 0,00~5000 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

5.3 So legen Sie den geplanten Energiebasispreis fest

Beschränkung: Wird nur angezeigt, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist.

Wenn [9.4] **Strompreis-Zeitprogramm** eingeschaltet ist, folgt der Energiepreis einem blockbasierten Zeitplan. **Strompreis-Basislinie** wird zu Zeiten genutzt, in denen kein Strompreis geplant ist (d. h. zwischen den Programmblöcken).

1	Navigieren Sie zu [9.2] Energie > Strompreis-Basislinie .
2	Wählen Sie den richtigen Strombasispreis.
3	Bestätigen Sie mit der Taste ✓.



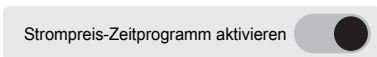
INFORMATION

Preisspanne von 0,00~5000 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

5.4 So legen Sie das Strompreis-Programm fest

1	Navigieren Sie zu [9.4] Energie > Strompreis-Zeitprogramm .
2	Programmieren Sie die Auswahl über den Programm-Bildschirm. Siehe "3.2 Programmbildschirm: Beispiel" ▶ 26].
3	Bestätigen Sie mit der Taste ✓.

So aktivieren Sie das Programm:

1	Navigieren Sie zu [9.3] Energie > Strompreis-Zeitprogramm aktivieren .
2	Schalten Sie Strompreis-Zeitprogramm aktivieren EIN: 

5.5 Gastarif einstellen

Beschränkung: Nur, wenn eine Bivalent-Nutzung oder Speicherkessel vorhanden ist.

1	Navigieren Sie zu [9.5] Energie > Energiepreis externer Wärmeerzeuger .
2	Wählen Sie den richtigen Gaspreis.
3	Bestätigen Sie mit der Taste ✓.

**INFORMATION**

Preisspanne von 0,00~5000 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

5.6 Über Energiepreise im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie

Beim Einstellen der Strompreise kann eine Prämie in Betracht gezogen werden. Obwohl die laufenden Kosten steigen können, werden die Gesamtbetriebskosten unter Berücksichtigung der Rückerstattung optimiert.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Strompreiseinstellungen nach Ablauf des Prämienzeitraums wieder geändert werden.

5.6.1 Ermittlung des Gaspreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie

Berechnen Sie den Wert für den Gaspreis mit der folgenden Formel:

- Tatsächlicher Gaspreis + (Prämie/kWh×0,9)

Informationen zum Festlegen des Gaspreises finden Sie unter ["5.5 Gastarif einstellen"](#) [▶ 37].

5.6.2 Ermittlung des Strompreises im Fall einer Prämie je kWh erneuerbarer Energie

Berechnen Sie den Wert für den Strompreis mit der folgenden Formel:

- Tatsächlicher Strompreis+Prämie/kWh

Informationen zum Festlegen des Strompreises finden Sie unter:

- ["5.2 So legen Sie den festen Strompreis fest \(keine Zeitsteuerung\)"](#) [▶ 36]
- ["5.3 So legen Sie den geplanten Energiebasispreis fest"](#) [▶ 37]
- ["5.4 So legen Sie das Strompreis-Programm fest"](#) [▶ 37]

5.6.3 Beispiel

Dies ist ein Beispiel, und die in diesem Beispiel verwendeten Preise und/oder Werte entsprechen NICHT den realen Preisen und/oder Werten.

Daten	Preis/kWh
Gaspreis	4,08
Strompreis	12,49
Prämie für erneuerbare Energie je kWh	5

Berechnung des Gaspreises

Gaspreis=Tatsächlicher Gaspreis + (Prämie/kWh×0,9)

Gaspreis=4,08+(5×0,9)

Gaspreis=8,58

Berechnung des Strompreises

Strompreis=Tatsächlicher Strompreis + Prämie/kWh

Strompreis=12,49+5

Strompreis=17,49

Preis	Wert in "Brotkrumen"
Gas: 4,08 /kWh	[9.5]=8.6
Strom: 12,49 /kWh	[9.1]=17

6 Brauchwasserregelung

6.1 So bestimmen Sie die Brauchwasser-Steuerung

Bei Standgeräten und wandmontierten Geräten

Navigieren Sie zu [4.7]: **Brauchwasser** > **Aufheizbetrieb** und wählen Sie:

[4.7]	Brauchwasserregelung
Warmhalten	"6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert" [▶ 40]
Zeitprogramm und Warmhalten	"6.3 Zeitprogramm und Warmhalten-Modus" [▶ 43]
Zeitprogramm	"6.4 Zeitprogramm-Modus" [▶ 44]

Bei ECH₂O-Geräten

Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren ☒

Navigieren Sie zu [4.24]: **Brauchwasser** > **Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren** und wählen Sie:

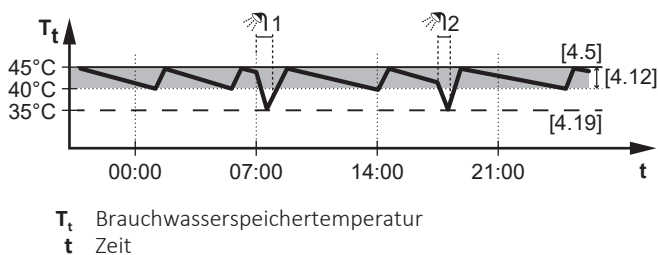
[4.24]	Brauchwasserregelung
AUS	"6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert" [▶ 40]
EIN	"6.5 Warmhalten-Modus mit programmierten Sollwerten" [▶ 45]

6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert

In der Betriebsart **Warmhalten** mit festem Sollwert heizt der Brauchwasserspeicher kontinuierlich auf einen festen Sollwert (d. h. [4.5] **Brauchwassersollwert Warmhalten**) auf, wenn die Temperatur unter bestimmte Werte fällt, d. h.:

- Unter "[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten - [4.12] Hysterese" für langsame Temperaturabnahme.
- Unter [4.19] **Warmhalte-Schwellenwert** (schneller Temperaturabfall) für schnellen Temperaturabfall.

Beispiel:



Zugehörige Einstellungen:

Einstellung	Beschreibung
[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten	Hier können Sie den festen Warmhalten-Sollwert festlegen. 
[4.8] Aufheizeffizienz	Siehe "6.8 Effizienzmodi" [▶ 49].
[4.12] Hysterese	Auslöser für langsamen Temperaturabfall. Dieser Auslöser gleicht die natürlichen Wärmeverluste und den intermittierenden Brauchwasserverbrauch aus. Das System überwacht kontinuierlich den Wärmeverlust und wenn die Temperatur des Speichers unter "[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten - [4.12] Hysterese" fällt, beginnt es zu ermitteln, wann ein Nachheizen erforderlich ist. Dieser Auslöser stellt sicher, dass das System ausreichend Warmwasser zur Verfügung stellt, bevor die Temperaturen für den Bedarf der Verbraucher zu niedrig werden. Hinweis: Die Hysterese wird für jeden Effizienzmodus separat konfiguriert. Stellen Sie je nach Konfiguration Folgendes ein: ▪ [4.12.1] Hysterese, wenn [4.8] Aufheizeffizienz = Komfort ▪ [4.12.2] Eco-Hysterese, wenn [4.8] Aufheizeffizienz = Eco ▪ [4.12.3] Erhöhte Eco-Hysterese, wenn [4.8] Aufheizeffizienz = Erhöhtes Eco
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	Auslöser für einen schnellen Temperaturabfall. Dieser Auslöser kompensiert den Brauchwasserverbrauch. Der Speicher heizt sich auf, wenn die Temperatur unter einen vordefinierten Wert fällt. Der Schwellenwert ist so gewählt, dass genügend Reservekapazität vorhanden ist, um einen sofortigen Mangel an Warmwasser für den Endverbraucher zu verhindern. Dadurch wird sichergestellt, dass das System eine zuverlässige Versorgung aufrechterhält und gleichzeitig unnötige Aufwärmzyklen vermieden werden. Hinweis: Nur im Modus Erweiterte Einstellungen verfügbar. Hinweis: Achten Sie immer darauf, dass der Wert kleiner als [4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten ist.



INFORMATION

Bei wandmontierten Geräten mit eigenständigem Speicher ohne interne Zusatzheizung:

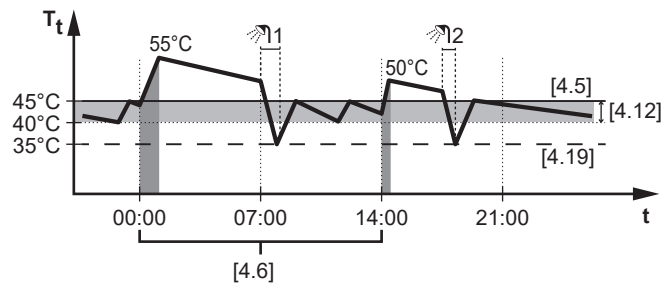
Bei häufigem Brauchwasserbetrieb besteht die Gefahr eines Engpasses der Raumheizungsleistung. Häufige und lange Unterbrechungen der Raumheizung/-kühlung treten auf, wenn **Betriebsart = Warmhalten** gewählt wird (für den Speicher ist nur der Warmhaltebetrieb zulässig).

6.3 Zeitprogramm und Warmhalten-Modus

Der Modus **Zeitprogramm** und **Warmhalten** ist eine Kombination der folgenden Optionen:

- **Zeitprogramm-Modus** (d. h. [4.6] **Zeitprogramm Brauchwasser**) und
- **Warmhalten-Modus** mit festem Sollwert (d. h. [4.5] **Brauchwassersollwert Warmhalten**, [4.12] **Hysterese** und [4.19] **Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)**)

Beispiel:



T_t Brauchwassertank-Temperatur
 t Zeit

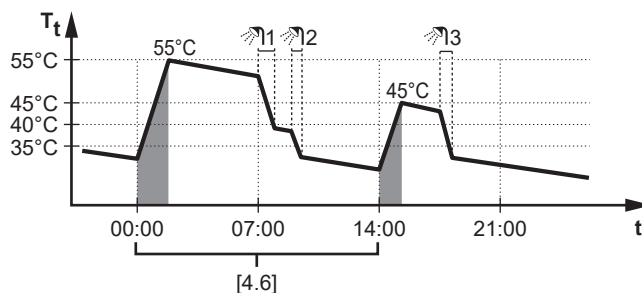
Zugehörige Einstellungen:

Einstellung	Beschreibung
[4.6] Zeitprogramm Brauchwasser	Siehe "6.4 Zeitprogramm-Modus" [▶ 44].
[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten	Siehe "6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert" [▶ 40].
[4.12] Hysterese	
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	
[4.8] Aufheizeffizienz	Siehe "6.8 Effizienzmodi" [▶ 49].

6.4 Zeitprogramm-Modus

In der Betriebsart **Zeitprogramm** heizt der Brauchwasserspeicher zu bestimmten, in [4.6] **Zeitprogramm Brauchwasser** programmierten Zeiten auf bestimmte Temperaturen auf.

Beispiel:



T_t Brauchwasserspeichertemperatur
 t Zeit

In diesem Beispiel:

- Um 00:00 Uhr ist der Brauchwasserspeicher so programmiert, dass er das Wasser auf **55°C** aufheizt.
- Morgens verbrauchen Sie Warmwasser, und die Brauchwasserspeichertemperatur nimmt ab.
- Um 14:00 Uhr ist der Brauchwasserspeicher so programmiert, dass er das Wasser auf **45°C** aufheizt. Es steht wieder Warmwasser zur Verfügung.
- Nachmittags und Abends verbrauchen Sie erneut Warmwasser, und die Brauchwasserspeichertemperatur sinkt erneut.
- Um 00:00 Uhr wiederholt sich der Zyklus.

Zugehörige Einstellungen:

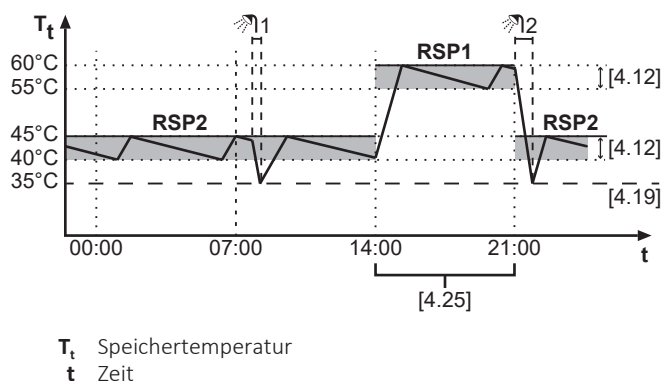
Einstellung	Beschreibung
[4.6] Zeitprogramm Brauchwasser	Hier können Sie programmieren, wann der Brauchwasserspeicher auf welche Temperatur aufheizen soll. Ein Beispiel für das Einrichten eines Zeitplans finden Sie unter "3.2 Programmbildschirm: Beispiel" [▶ 26].
[4.8] Aufheizeffizienz	Siehe "6.8 Effizienzmodi" [▶ 49].

6.5 Warmhalten-Modus mit programmierten Sollwerten

In der Betriebsart **Warmhalten** mit programmierten Sollwerten heizt der Brauchwasserspeicher kontinuierlich auf programmierte Sollwerte auf (z. B. RSP1 und RSP2 programmiert in [4.25] **Warmhalten-Zeitprogramm**), wenn die Temperatur unter bestimmte Werte fällt, d. h.:

- Unter "Programmierter Sollwert – [4.12] **Hysterese**" für langsame Temperaturabnahme.
- Unter [4.19] **Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)** für schnellen Temperaturabfall.

Beispiel:



In diesem Beispiel:

- Der Sollwert für das Warmhalten ist zunächst auf **45°C** programmiert (RSP2).
- Um 14:00 Uhr wird der Wert dann auf **60°C** erhöht (RSP1).
- Und später, um 21:00 Uhr, wird er wieder auf **45°C** gesenkt (RSP2).
- In der Nacht und am Morgen, wenn kein hoher Bedarf besteht, ist die Temperatur niedriger.
- Mit der höheren Temperatur ist am Nachmittag und Abend mehr heißes Wasser verfügbar.
- Wenn die Temperatur unter den Schwellenwert für die Warmhaltenauslösung fällt, heizt die Wärmepumpe auf den in diesem Zeitblock programmierten Sollwert für das Warmhalten.

Zugehörige Einstellungen:

Einstellung	Beschreibung
[4.25] Warmhalten-Zeitprogramm	Hier können Sie mehrere Sollwerte für das Warmhalten festlegen, die Ihren täglichen Anforderungen entsprechen. Ein Beispiel für das Einrichten eines Zeitplans finden Sie unter " 3.2 Programmbildschirm: Beispiel " [▶ 26].
[4.12] Hysterese	Siehe " 6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert " [▶ 40].
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	
[4.8] Aufheizeffizienz	Siehe " 6.8 Effizienzmodi " [▶ 49].

6.6 Einmaliges Aufheizen

Einmaliges Aufheizen beginnt sofort mit dem Aufheizen des Warmwasserspeichers in einer der beiden folgenden Betriebsarten:

- **Manuell**
- **Schnelles Aufheizen**

Manuell-Modus

Der Speicher erwärmt sich auf effiziente Weise.

Schnelles Aufheizen-Modus

Bei Standgeräten oder wandmontierten Geräten: Der Speicher wird über die Reserveheizung oder Zusatzheizung aufgeheizt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[6.6.2 Schnelles Aufheizen-Modus](#)" [► 47].

Bei ECH₂O-Geräten: Der Speicher wird über die Reserveheizung oder den Speicherkessel aufgeheizt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[6.6.2 Schnelles Aufheizen-Modus](#)" [► 47].

6.6.1 Manuell-Modus

Über den Modus Manuell

Manuell beginnt sofort mit dem Aufheizen des Brauchwassers, aber auf effizientere Weise als **Schnelles Aufheizen**.

Verwenden Sie diesen Modus an Tagen, an denen mehr Warmwasser als üblich verbraucht wird und auf effiziente Art mehr Warmwasser benötigt wird. Das **Manuell**-Aufheizen kann länger dauern als bei **Schnelles Aufheizen**.

So überprüfen Sie, ob Manuell-Aufheizen aktiv ist

Wenn auf dem Startbildschirm  angezeigt wird, wird der Brauchwasserspeicher gerade aufgeheizt. Um festzustellen, ob **Manuell** aktiv ist, können Sie die unten beschriebenen Schritte zum Aktivieren/Deaktivieren ausführen.

Aktivieren oder deaktivieren Sie **Manuell** wie folgt:

1	Navigieren Sie zu [4.1] Brauchwasser > Einmaliges Aufheizen . Hinweis: Tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste Brauchwasser , um schnell auf [4.1] zuzugreifen.
2	Schalten Sie Einmaliges Aufheizen mit der Taste  ein und wählen Sie Manuell .
3	Bestätigen Sie mit der Taste  .

Oder alternativ:

1	Navigieren Sie zu [4.3] Sollwert einmaliges Aufheizen - Manuell (Wärmepumpe) .
2	Drücken Sie die Taste Starten , um den Aufheizvorgang zu aktivieren.

Hinweis: Um einen laufenden Aufheizvorgang zu stoppen, tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste **Brauchwasser** und drücken Sie die Taste .

6.6.2 Schnelles Aufheizen-Modus

Informationen zu Schnelles Aufheizen

Schnelles Aufheizen startet sofort die Aufheizung des Brauchwassers. Um das Aufheizen zu beschleunigen, unterstützt die zusätzliche Wärmequelle die Wärmepumpe, wenn die Wärmepumpe ihre Anlaufphase hinter sich hat und mit maximaler Leistung arbeitet.

- Bei Standgeräten oder Wandgeräten: zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung oder Zusatzheizung
- Bei ECH₂O-Geräten: zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung oder Speicherkessel

Verwenden Sie diesen Modus an Tagen, an denen mehr Warmwasser als üblich verbraucht wird und schnell mehr Warmwasser benötigt wird.

Im Modus **Schnelles Aufheizen** wird mehr Strom verbraucht als im Modus **Manuell**.

So prüfen Sie, ob Schnelles Aufheizen aktiv ist

Wenn  im Startbildschirm angezeigt wird, ist **Schnelles Aufheizen** aktiv.

Aktivieren oder deaktivieren Sie **Schnelles Aufheizen** wie folgt:

1	Navigieren Sie zu [4.1] Brauchwasser > Einmaliges Aufheizen . Hinweis: Tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste Brauchwasser , um schnell auf [4.1] zuzugreifen.
2	Schalten Sie Einmaliges Aufheizen mit der Taste  ein und wählen Sie Schnelles Aufheizen .
3	Bestätigen Sie mit der Taste  .

Oder alternativ:

1	Navigieren Sie zu [4.4] Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle) .
2	Drücken Sie die Taste Starten , um den Aufheizvorgang zu aktivieren.

Hinweis: Um einen laufenden Aufheizvorgang zu stoppen, tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste **Brauchwasser** und drücken Sie die Taste .

Nutzungsbeispiel: Sie benötigen sofort mehr Warmwasser

Sie befinden sich in folgender Situation:

- Sie haben fast das gesamte Brauchwasser verbraucht.
- Sie können nicht bis zur nächsten programmierten Aktion warten, um den Brauchwasserspeicher aufzuheizen.

Dann können Sie den Hochleistungsheizbetrieb aktivieren. Der Brauchwasserspeicher beginnt mit dem Aufheizen des Wassers auf die **Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle)**-Temperatur.

**INFORMATION**

Bei aktiviertem Hochleistungsheizbetrieb besteht ein beträchtliches Risiko von Problemen mit der Raumheizung/-kühlung und von Komfort- und Leistungsproblemen. Bei regelmäßiger Brauchwasserbereitung können wiederholte und längere Unterbrechung der Raumheizung/-kühlung auftreten.

6.7 Zusätzliche Wärmequelle für Brauchwasser

Zusätzliche Wärmequellenübernahme bei Raumheizung/-kühlung

Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird die zusätzliche Wärmequelle für die Aufheizung des Speichers verwendet, wenn das Gerät einen Ausgleich zwischen Raumheizung/-kühlung und Aufheizung des Speichers herstellt.

Beschränkung: Nur anwendbar für:

- Wandmontierte Geräte mit einem einzigen Thermistor-Speicher
Zusätzliche Wärmequelle = Zusatzheizung
- ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = EIN.
Zusätzliche Wärmequelle = Speicherkessel

1	Navigieren Sie zu [4.16] Brauchwasser > Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung.
2	Schalten Sie Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung EIN: nimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforde- 

Hinweis: Die Standardeinstellung ist AUS.

Hinweis: Wenn sie EIN ist, kann der Stromverbrauch höher sein.

Zusätzliches Wärmequellen-Brauchwasser immer auf Anfrage

Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird die zusätzliche Wärmequelle zusammen mit der Wärmepumpe während der Speicheraufheizung verwendet, auch wenn das Gerät nicht zwischen Raumheizung/-kühlung und Speicheraufheizung ausbalanciert ist.

Beschränkung: Nur anwendbar für:

- Wandmontierte Geräte mit einem einzigen Thermistor-Speicher
Zusätzliche Wärmequelle = Zusatzheizung
- Standgeräte
Zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung
- ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = EIN
Zusätzliche Wärmequelle = Speicherkessel
- ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = AUS
Zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung

1	Navigieren Sie zu [4.17] Brauchwasser > Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen.
2	Schalten Sie Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen EIN: Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer 

Hinweis: Die Standardeinstellung ist AUS.

Hinweis: Wenn die Option aktiviert ist, ist der Stromverbrauch höher.

6.8 Effizienzmodi

Aufheizeffizienz legt den Wirkungsgradmodus fest, der zur Brauchwasserbereitung verwendet wird. Die 3 Effizienzmodi bieten unterschiedliche Kompromisse zwischen Energieeffizienz, Aufheizgeschwindigkeit und Warmwasserkomfort. Um dies zu erreichen, passt jeder Betriebsmodus die Regelungsstrategie der Wärmepumpe, das Nachheizverhalten für das Brauchwasser und den Einsatz zusätzlicher Wärmequellen an.

[4.8] Aufheizeffizienz	Beschreibung
Erhöhtes Eco	Legt den Schwerpunkt auf maximale Energieeffizienz. - Die Wärmepumpe arbeitet bei der Produktion von Brauchwasser mit Leistungssteuerung. - Es wird der niedrigste Warmhalten-Auslösepunkt verwendet, sodass die Speichertemperatur noch weiter absinken kann, bevor das Warmhalten einsetzt. - Die zusätzliche Wärmequelle wird nur dann genutzt, wenn die gewünschte Temperatur außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe liegt. Ergebnis: Niedrigster Energieverbrauch und möglichst wenige Nachheizvorgänge. Die Speicherrückgewinnung verläuft jedoch langsamer.
Eco	Bietet eine ausgewogene Kombination aus Effizienz und Komfort. - Die Wärmepumpe arbeitet bei der Produktion von Brauchwasser mit Leistungssteuerung. - Es wird ein mittlerer Warmhalten-Auslösepunkt verwendet, um ein Gleichgewicht zwischen Wirkungsgrad und Warmwasserverfügbarkeit herzustellen. - Die zusätzliche Wärmequelle wird nur dann genutzt, wenn die gewünschte Temperatur außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe liegt. Ergebnis: Ausgewogenes Verhältnis zwischen Energieverbrauch, Aufheizzeit und Warmwasserverfügbarkeit.

[4.8] Aufheizeffizienz	Beschreibung
Komfort	Legt den Schwerpunkt auf Warmwasserkomfort und schnelle Wiederherstellung der Versorgung. - Bei der Produktion von Brauchwasser arbeitet die Wärmepumpe mit maximaler Leistung. - Der höchste Warmhalten-Auslösepunkt wird verwendet, um das Warmhalten des Speichers nach der Warmwasserentnahme schneller zu starten. - Die zusätzliche Wärmequelle kann zur Unterstützung des Warmhaltens des Speichers genutzt werden. Ergebnis: Schnellste Aufheizzeit und höchste Warmwasserverfügbarkeit auf Kosten eines höheren Energieverbrauchs.

Hinweis: Wenn die **Leistungssteuerung** aktiviert ist, heizt die Wärmepumpe den Brauchwasserspeicher auf die effizienteste Weise auf. Das kann zwar die Aufheizzeit verlängern, verbessert jedoch den Gesamtwirkungsgrad im Vergleich zum Betrieb bei **maximaler Leistung**.

Hinweis: Ein niedrigerer Auslösepunkt für das Warmhalten verringert die Anzahl der Nacherwärmungsvorgänge und verbessert die Effizienz. Ein höherer Auslösepunkt für das Warmhalten verbessert den Warmwasserkomfort und die Wiederherstellungsleistung.

Hinweis: Die tatsächlichen Warmhalten-Auslösepunkte in den einzelnen Effizienzmodi werden über [4.12] **Hysterese** und [4.19] **Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)** konfiguriert.

Zugehörige Einstellungen:

Einstellung	Beschreibung
[4.12] Hysterese	Siehe " 6.2 Warmhalten-Modus mit festem Sollwert " [▶ 40].
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	

7 Modbus-TCP/IP für Daikin Altherma



HINWEIS

Wenn das Gerät Befehle sowohl von der Modbus- als auch von der Cloud-Schnittstelle empfängt, führt es den zuletzt empfangenen Befehl aus.



INFORMATION

Es kann 15 Minuten dauern, bis das Gerät den Betrieb wieder aufnimmt, wenn Sie bestimmte Modbus-Einstellungen ändern.

7.1 Modbus-Protokoll

Das folgende Modbus-Protokoll kann verwendet werden:

- Modbus-TCP/IP

Modbus-TCP/IP

Parameter	Wert
Netzwerk	Ethernet
Port	▪ Keine Verschlüsselung: 502 ▪ TLS-Verschlüsselung: 802
IP-Adresse	IP-Adresse von Daikin Altherma 4

Der Modbus-Algorithmus ist änderungsbasiert. Das bedeutet, dass das Gerät nur aktualisiert wird, wenn eine Änderung der Konfiguration erkannt wird. Um zu verhindern, dass Änderungen aufgrund von Kommunikationsausfällen verloren gehen, wird empfohlen, den Status über die Client-Seite regelmäßig zu aktualisieren.



INFORMATION

Insgesamt sind bis zu 3 gleichzeitige Verbindungen möglich.

Beispiel: 3x über den Port 502, 3x über den Port 802 oder eine Kombination aus beiden, z. B. 1x 502 und 2x 802.

7.2 Modbus-Register

Es gibt 4 Arten von Registern:

- Haltereister,
- Eingaberegister,
- diskrete Eingaberegister,
- Spulenregister.

Registertyp	Zugriff
Halteregister	Lesen/Schreiben
Eingaberegister	Nur lesen
Diskretes Eingaberegister	Nur lesen
Spulenregister	Lesen/Schreiben

Modbus-Adressierungsmodell

Die Datenmodellnummerierung (Register-Versatz) ist 1-basiert, während die PDU-Adressierung 0-basiert ist.

Beispiel: Um auf Register 1 zuzugreifen, müssen Sie die PDU-Adresse 0 verwenden.

Die Modbus-Register geben Daten in den folgenden Formaten zurück:

Datentyp	Vorzeichenbehaftet	Bits	Skalierung	Bereich
Temp16	Vorzeichenbehaftet, Zweierkomplement	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Vorzeichenlos			2 ASCII-Zeichen
Pow16	Vorzeichenbehaftet, Zweierkomplement		/100	–327,68~327,67 kW



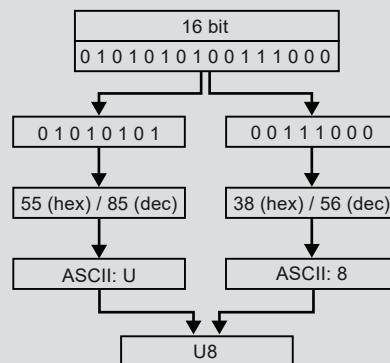
INFORMATION

- Die Temperatur-Sensorwerte werden bei Modbus unter Verwendung des Temp16-Datenformats zurückgegeben. Um den Wert in Celsius umzurechnen, den Inhalt des Modbus-Registers als vorzeichenbehafteten 16-Bit-Wert lesen und durch 100 dividieren.
- Die Leistungswerte werden in Modbus unter Verwendung des Pow16-Datenformats zurückgegeben. Um den Wert in Kilowatt (kW) umzurechnen, den Inhalt des Modbus-Registers als vorzeichenbehafteten 16-Bit-Wert lesen und durch 100 dividieren. Um einen Wert in das Modbus-Register zu schreiben, zunächst den Leistungswert in kW mit 100 multiplizieren.



INFORMATION

Fehlercodes der Einheit werden in Modbus unter Verwendung des Text16-Datenformats zurückgegeben. Der 16-Bit-Registerwert MUSS in einen aus 2 ASCII-Zeichen bestehenden Fehlercode umgewandelt werden. Sowohl der High-Byte-Wert als auch der Low-Byte-Wert des 16-Bit-Wertes stellen ein ASCII-Zeichen dar. Die 2 ASCII-Zeichen bilden zusammen den Fehlercode der Einheit.



7.2.1 Holding Register

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
1	Vorlauf Haupt Heizen-Sollwert	Int16	0~100°C
2	Vorlauf Haupt Kühlen-Sollwert		0~100°C
3 ^(a)	Betriebsart		0: Automatisch 1: Heizen 2: Kühlen
4	Raumheizen/-kühlen EIN/AUS		0: AUS 1: EIN
6	Raumthermostat-Steuerung Heizen-Sollwert Haupt		12~30°C
7	Raumthermostat-Steuerung Kühlen-Sollwert Haupt		12~35°C
9	Geräuscharmer Betrieb		0: AUS 1: EIN (automatisch) 2: EIN (manuell)
10	Brauchwasser Warmhalten-Sollwert ^(b)		30~85°C
13	Brauchwasser Zusatzheizungsmodus EIN/AUS (leistungsstark)		0: AUS 1: EIN
14	Brauchwasser Zusatz-Sollwert (leistungsstark)	Temp16	30~85°C
15	Brauchwasser Einzelaufheizung EIN/AUS (manuell)	Int16	0: AUS 1: EIN
16	Brauchwasser Einzelaufheizung Sollwert (manuell)	Temp16	30~85°C
54	Witterungsgeführter Modus Haupt VLT-Heizen-Sollwertverschiebung	Int16	-10~10°C
55	Witterungsgeführter Modus Haupt VLT-Kühlen-Sollwertverschiebung		-10~10°C
56	Smart Grid-Betriebsart		0: Freier Betrieb 1: Zwangsabschaltung 2: Empfehlung ein 3: Erzwungen ein
58	Auferlegte Leistungsgrenze	Pow16	0~20 kW

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
63	Vorlauf Zusatz Heizen-Sollwert	Int16	3~85°C
64	Vorlauf Zusatz Kühlen-Sollwert		3~85°C
66	Witterungsgeführter Modus Zusatz VLT-Heizen-Sollwertverschiebung		-10~10°C
67	Witterungsgeführter Modus Zusatz VLT-Kühlen-Sollwertverschiebung		-10~10°C
68	Witterungsgeführter Modus Heizen Haupt		0: Konstant 1: Witterungsgeführt
69	Witterungsgeführter Modus Kühlen Haupt		0: Konstant 1: Witterungsgeführt
74	Thermostat Anforderung Haupt		0: Keine 1: Heizen 2: Kühlen
75	Thermostat Anforderung Zusatz	Temp16	0: Keine 1: Heizen 2: Kühlen
76	Raumthermostat-Steuerung Heizen-Sollwert Haupt		12,00~30,00°C
77	Raumthermostat-Steuerung Kühlen-Sollwert Haupt		12,00~35,00°C
78	Raumthermostat-Steuerung Heizen-Sollwert Zusatz		12,00~30,00°C
79	Raumthermostat-Steuerung Kühlen-Sollwert Zusatz	Int16	12,00~35,00°C
80	Brauchwassermodus-Einstellung		0: Warmhalten 1: Zeitprogramm und Warmhalten 2: Zeitprogramm
81	Modell-Neustart jetzt ausführen (wenn der Neustart aussteht)		0: Bleiben 1: Neustart

^(a) Bei Einheiten, die nur heizen, zeigt das Register 32766 an.

^(b) Das Register des Brauchwarmwasser-Sollwerts wird nur dann weitergegeben, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- **Speicher** Betrieb ist aktiviert
- Der Modus der Wärmepumpe ist auf **Nur Warmhalten** gestellt
- **Sollwertmodus** ist auf **Konstant** gestellt



INFORMATION

Der verfügbare Bereich für Sollwert-Register wird durch den minimalen und maximalen Sollwert der Funktion bestimmt, die in den bauseitigen Einstellungen des Daikin Altherma-Systems definiert sind. Die Sollwert-Bereichen finden Sie in der Betriebsanleitung von Daikin Altherma.



INFORMATION

Wenn ein Schreibvorgang in ein Sollwertregister außerhalb des konfigurierten Bereichs des Registers liegt, wird der Sollwert auf den nächstgelegenen gültigen Mindest- oder Höchstwert gesetzt. Bei allen anderen Registern wird der Registerwert NICHT aktualisiert, wenn ein Wert außerhalb des Registerbereichs geschrieben wird.



HINWEIS

Anforderungen externer Raumthermostat. Sie können die Anforderungen des externen Raumthermostats auf verschiedene Weise definieren:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie einen externen Raumthermostaten.
- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Hardware (Direktkontakt)**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** den Typ des externen Raumthermostats aus, den Sie verwendet haben (**1 Kontakt (Heizen+Kühlen)** oder **2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen)**).

2. Über Modbus:

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Hauptzone: Verwenden Sie Halteregeister 74: Thermostat Anforderung Haupt.
- Zusatzzone: Verwenden Sie Halteregeister 75: Thermostat Anforderung Zusatz.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Anforderungen für externe Raumthermostate anzupassen.



HINWEIS

Smart Grid-Betriebsart. Sie können die Betriebsart Smart Grid auf verschiedene Weise festlegen:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie 2 eingehende Smart Grid-Kontakte.
- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** entweder **Hardware v1.0** oder **Hardware v1.1** aus.
- Verwenden Sie die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte, um den Modus zu definieren.

2. Über Modbus:

- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie Halteregeister 56: Smart Grid-Betriebsart.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Smart Grid-Betriebsart anzupassen.

**HINWEIS**

Auferlegte Leistungsgrenze. Sie können den maximalen Stromverbrauch der Wärmepumpe und der elektrischen Wärmequellen auf verschiedene Weise begrenzen.

1. Über Hardware-Kontakt:

- Installieren Sie einen Smart Grid-Zähler.
- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung**.
- Definieren Sie die auferlegte Leistungsgrenze unter [9.14.7] **Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A)**.

2. Über Modbus:

- Verwenden Sie Halteregeister 58: Auferlegte Leistungsgrenze.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die auferlegte Leistungsgrenze zu definieren.

Hinweis:

- Jede auferlegte Leistungsbegrenzung kann die Systemleistung beeinträchtigen. Strenge Grenzwerte können dazu führen, dass das System den Sollwert nicht erreicht.
- Die auferlegte Leistungsgrenze kann ignoriert werden, wenn das Gerät Schutzfunktionen ausführt (Abtauen, Verhinderung des Einfrierens von Wasserleitungen, Anfahrregelung, Wartungsmodus).
- Wenn die Leistungsgrenze zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe nicht.
- Wenn die Leistungsgrenze nicht zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe. Wird der Grenzwert jedoch in anderen Betriebsarten als der Inbetriebnahme oder dem Abtauen zu lange überschritten, schaltet sich das Gerät ab.
- Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.

7.2.2 Input Register

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
21	Unregelmäßigkeit bei der Einheit	Int16	▪ 0: Kein Fehler ▪ 1: Störung ▪ 2: Warnung
22	Code für die Unregelmäßigkeit bei der Einheit	Text16	2 ASCII-Zeichen

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
23	Untercode für die Unregelmäßigkeit bei der Einheit	Int16	▪ Wenn kein Fehler vorliegt: 32766 ▪ Wenn ein Gerätefehler vorliegt: 0~99
30	Umwälzpumpe läuft		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
31	Verdichter läuft		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
32	Zusatzheizung läuft		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
33	Desinfektionsbetrieb		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
35	Abtauen/Neustart		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
36	Warmstart		▪ 0: AUS ▪ 1: EIN
37	3-Wege-Ventil		▪ 0: Raumheizung ▪ 1: Brauchwasser
38	Betriebsart		▪ 0: Keine ▪ 1: Heizen ▪ 2: Kühlen
40	Vorlauftemperatur PHE (Plattenwärmetauscher)	Temp16	-100,00~100,00°C
41	Vorlauftemperatur BUH (Reserveheizung)		-100,00~100,00°C
42	Rücklauftemperatur des Wassers		-100,00~100,00°C
43	Brauchwassertemperatur		-100,00~100,00°C
44	Außenlufttemperatur		-100,00~100,00°C
45	Temperatur der Kältemittel-Flüssigkeit		-100,00~100,00°C
49	Durchflussmenge	Int16	0~100 Liter/Minute
50	Fernbedienung Raumtemperatur (Haupt)	Temp16	-100,00~100,00°C
51	Stromverbrauch Wärmepumpe	Pow16	0~20,00 kW
52	Brauchwasser-Normalbetrieb	Int16	▪ 0: Leerlauf/Pufferung ▪ 1: Betrieb
53	Raumheizen/-kühlen Normalbetrieb		▪ 0: Leerlauf/Pufferung ▪ 1: Betrieb

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
54	Vorlauf Haupt Heizen-Sollwert unterer Grenzwert	Temp16	15~85°C
55	Vorlauf Haupt Heizen-Sollwert oberer Grenzwert		15~85°C
56	Vorlauf Haupt Kühlen-Sollwert unterer Grenzwert		5~22°C
57	Vorlauf Haupt Kühlen-Sollwert oberer Grenzwert		5~22°C
58	Vorlauf Zusatz Heizen-Sollwert unterer Grenzwert		15~85°C
59	Vorlauf Zusatz Heizen-Sollwert oberer Grenzwert		15~85°C
60	Vorlauf Zusatz Kühlen-Sollwert unterer Grenzwert		5~22°C
61	Vorlauf Zusatz Kühlen-Sollwert oberer Grenzwert		5~22°C
63	Desinfektionsstatus	Int16	0: Erfolglos 1: Erfolgreich 2: Aufrecht erhalten 3: Aufheizen
64	Urlaubsmodus		0: AUS 1: EIN
65	Modus der Bedarfsanforderung		0: Frei 1: Erzwungen Aus 2: Erzwungen Ein 3: Empfohlen Ein 4: Reduziert
66	Bypass-Ventil Stellung		0~100%
67	Speicherventil-Stellung		0~100%
68	Drehzahl Umwälzpumpe		0~100%
69	Gemischte Pumpe PWM im Mischsatz		0~100%
70	Direkte Pumpe PWM im Mischsatz		0~100%
71	Stellung des Mischventils im Mischsatz		0~100%

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
72	Misch-Vorlauftemperatur im Mischsatz	Temp16	–100,00~100,00°C
73	Raumheiz-/kühlziel für die Hauptzone im Mischsatz		–100,00~100,00°C
74	Vorlauftemperatur Vor-PHE außen		–128,99~128,99°C
75	Vorlauftemperatur Speicherventil		–127,00~127,00°C
76	Brauchwasser obere Temperatur		–127,00~127,00°C
77	Brauchwasser untere Temperatur		–127,00~127,00°C
78	Fernbedienung Raumtemperatur (Zusatz)		–100,00~100,00°C
79	Wasserdruck	Int16	10~600 bar
80	Raumheiz-/kühlziel für die Hauptzone	Temp16	–127,00~127,00°C
81	Raumheiz-/kühlziel für die Zusatzzone		–127,00~127,00°C
82	Zähler Unregelmäßigkeit (Benutzer)	Int16	0~200
83	Gerätebetriebsart		▪ 0: Stopp ▪ 1: Aufheizen des Speichers ▪ 2: Raumheizen ▪ 3: Raumkühlen ▪ 4: Aktor
84	Heizen-Sollwert Raum unterer Grenzwert	Temp16	12,00~30,00°C
85	Heizen-Sollwert Raum oberer Grenzwert		12,00~30,00°C
86	Kühlen-Sollwert Raum unterer Grenzwert		12,00~35,00°C
87	Kühlen-Sollwert Raum oberer Grenzwert		12,00~35,00°C
138	Zeit bis zum Neustart des Modells	Int16	0~250 Minuten
139	Aktiver Betriebszustand		▪ 0: Normal ▪ 1: Wartung ▪ 2: Neustart ausstehend

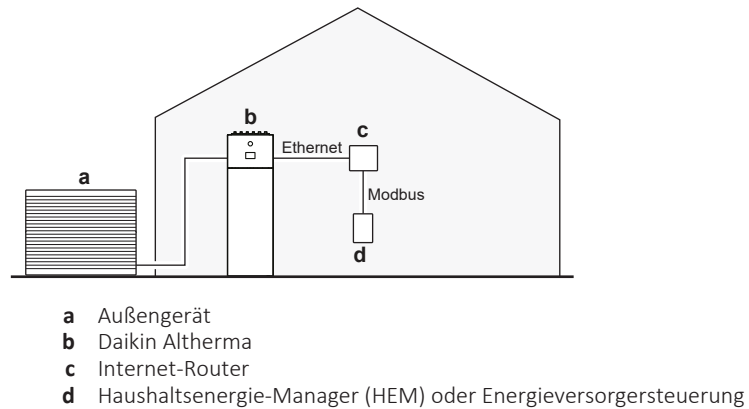
7.2.3 Diskrete Eingaberegister

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
1	Absperrventil	Bit	0~1
2	Reserveheizung-Relais 1		0~1
3	Reserveheizung-Relais 2		0~1
4	Reserveheizung-Relais 3		0~1
5	Reserveheizung-Relais 4		0~1
6	Reserveheizung-Relais 5		0~1
7	Reserveheizung-Relais 6		0~1
8	Zusatzheizung		0~1
9	Speicherkessel		0~1
10	Bivalent		0~1
11	Verdichter läuft		0~1
12	Geräuscharmer Betrieb aktiv		0~1
13	Urlaub aktiv		0~1
14	Frostschutz-Status		0~1
15	Wasserleitung-Frostschutz Status		0~1
16	Desinfektionsbetrieb		0~1
17	Enteisen		0~1
18	Warmstart		0~1
19	Brauchwasser läuft		0~1
20	Hauptzone läuft		0~1
21	Zusatzzone läuft		0~1
22	Anforderung zum leistungsstarken Aufheizen des Speichers		0~1
23	Manuelle Anforderung zum Aufheizen des Speichers		0~1
24	Notfall aktiv		0~1
25	Umwälzpumpe läuft		0~1

7.2.4 Spulenregister

Register-Versatz	Bezeichnung	Typ	Bereich
1	Brauchwasser EIN/AUS	Bit	0~1
2	Hauptzone EIN/AUS		0~1
3	Zusatzzone EIN/AUS		0~1

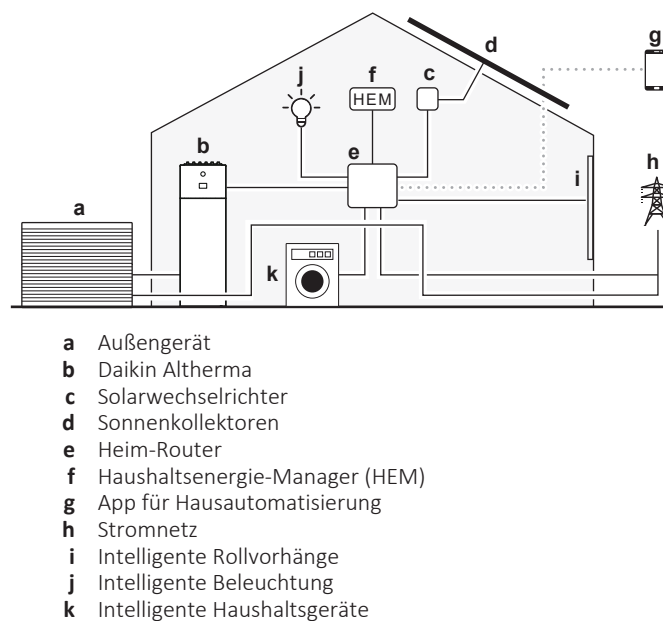
7.3 Modbus-TCP/IP für Daikin Altherma



7.4 Drittanbieter-Modbus-Integrationen

Durch diesen Anwendungsfall kann ein Drittanbieter-HEM (Haushaltsenergie-Manager) mit der Wärmepumpe kommunizieren. Über den Heimrouter kann er eine Reihe von Befehlen ausführen, zum Beispiel den Sollwert der Wärmepumpe ändern. Die vollständige Liste der möglichen Befehle finden Sie unter "[7.2 Modbus-Register](#)" [► 51].

Dieser Anwendungsfall ist mit den Modbus IP-Standards kompatibel.



INFORMATION

Jede Leistungsbegrenzung gilt für das gesamte System. Dies kann die Leistung des Systems beeinträchtigen.

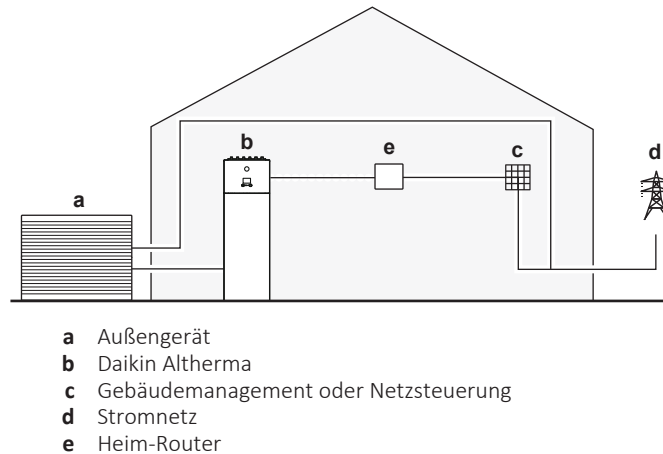
Die Funktionalität des Systems KANN auch in den folgenden Fällen beeinträchtigt werden:

- Stromausfall des Geräts,
- Verzögerungen bei der Netzwerkkommunikation.

7.5 Smart Grid für Energieversorger

Durch diesen Anwendungsfall können Energieversorger mit der Wärmepumpe kommunizieren. Über den Heimrouter können sie das Netz ausgleichen und Spitzenlasten vermeiden, indem sie einen Smart-Grid-Betriebsmodus (SG) erzwingen. Der SG-Betriebsmodus passt die Einstellungen der Wärmepumpe an, indem er sie ein-/ausschaltet. Parallel dazu kann die Leistung der Wärmepumpe durch Anheben oder Absenken der Leistungsgrenze angepasst werden. Die vollständige Liste der möglichen Befehle finden Sie unter ["7.2 Modbus-Register" \[51\]](#).

Dieser Anwendungsfall ist mit den Modbus IP-Standards kompatibel.



INFORMATION

Jede Leistungsbegrenzung gilt für das gesamte System. Dies kann die Leistung des Systems beeinträchtigen.

Die Funktionalität des Systems KANN auch in den folgenden Fällen beeinträchtigt werden:

- Stromausfall des Geräts,
- Verzögerungen bei der Netzwerkkommunikation.

7.6 Energiepufferung mit Smart Grid

Ein Drittanbieter (z. B. ein Energieversorger) kann über den Heimrouter einen Smart Grid-Betriebsmodus einstellen. Parallel dazu kann die Leistung des Wärmepumpensystems durch Anheben oder Absenken der Leistungsgrenze angepasst werden. Beide Maßnahmen tragen dazu bei, das Netz auszugleichen und Spitzenlasten zu vermeiden.

Es gibt 4 mögliche Smart Grid-Betriebsartenanforderungen. Abhängig von der Smart Grid-Betriebsart erfolgt die Energiepufferung entweder nur beim Brauchwasser oder beim Brauchwasserspeicher und im Raum.

1	2	Betriebsart SG Ready 1.0
0	0	Freier Betrieb
0	1	Zwangsabschaltung
1	0	Empfehlung ein
1	1	Erzwungen ein

1	2	Betriebsart SG Ready 1.1
0	0	Betriebszustand 2 (eine Beschreibung finden Sie unter SG Ready 1.0: " Freier Betrieb ")
0	1	Betriebszustand 3 (eine Beschreibung finden Sie unter SG Ready 1.0: " Empfehlung ein ")
1	0	Betriebszustand 1 (Leistungsbegrenzung : Die Wärmepumpe ist leistungsbegrenzt.)
1	1	

Freier Betrieb (normaler Betrieb)

Es gibt keine Beeinträchtigung des normalen Betriebs des Geräts, außer dass die Leistungsaufnahme auf die vom Modbus vorgegebene Leistungsgrenze (Register 58) begrenzt ist.

Zwangsabschaltung (blockierter Betrieb)

Das Gerät wird zum Stoppen gezwungen (außer bei Schutzfunktionen: Abtauung, Verhinderung des Einfrierens der Wasserleitung, Anfahrregelung, Wartungsmodus). Siehe auch "[\[9.14\] Externe Betriebsvorgabe](#)" [► 183]:

- [\[9.14.2\] Raumheizung während Zwangsabschaltung](#)
- [\[9.14.3\] Brauchwasser während Zwangsabschaltung](#)

Erzwingen ein

Wenn das Gerät im normalen Heiz-/Kühl- oder Brauchwassermodus arbeitet, bleibt es in diesem Modus. Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, wird es aktiviert, um Energie zu speichern (entweder im Brauchwasserspeicher oder im Raum). Die Rate, mit der das Gerät Energie verbraucht (sowohl während der Pufferung als auch im Normalbetrieb), ist auf die vom Modbus vorgegebene Leistungsgrenze (Register 58) begrenzt.

Strompufferung	Systemanforderungen	Beschreibung
Brauchwasserspeicher	▪ Stellen Sie sicher, dass ein Brauchwasserspeicher Teil des Systems ist. Unter "[9.14] Externe Betriebsvorgabe" [► 183] finden Sie weitere Einzelheiten zu den Einstellungen. ▪ Verfahren zur Steuerung des Geräts (Raumbedienmodul-Einstellung [1.12]): keine Anforderungen, beachten Sie aber die Informationen im Kapitel "Pufferung bei Verzicht auf die Vorlauftemperatur-Regelung oder die Steuerung des externen Raumthermostats" [► 68].	Das System bereitet Brauchwasser. Der Speicher heizt das Wasser auf die maximale Speichertemperatur auf (abhängig vom Speichertyp und durch [4.11] festgelegt). Die elektrischen Heizgeräte helfen bei der Pufferung der Energie im Brauchwasserspeicher.

Strompufferung	Systemanforderungen	Beschreibung
Raum (Heizen)	▪ Gerätesteuerungsmethode: Stellen Sie im Raumbedienmodul sicher, dass [1.12]=2 ist (Raumthermostat-Steuerung). ▪ Eine Zone MUSS aktiv sein, damit die Pufferung für die Raumheizung/-kühlung aktiviert werden kann. Die Konfiguration der Zonenaktivierung erfolgt über den Startbildschirm. ▪ Eine Pufferung ist NICHT zulässig, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs für den Heiz- oder Kühlbetrieb liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen" [▶ 124].	Das System heizt den Raum bis zum Komfort-Sollwert auf. ^(a)

Strompufferung	Systemanforderungen	Beschreibung
Raum (Kühlen)	▪ Gerätesteuerungsmethode: Stellen Sie im Raumbedienmodul sicher, dass [1.12]=2 ist (Raumthermostat-Steuerung). ▪ Eine Zone MUSS aktiv sein, damit die Pufferung für die Raumheizung/-kühlung aktiviert werden kann. Die Konfiguration der Zonenaktivierung erfolgt über den Startbildschirm. ▪ Eine Pufferung ist NICHT zulässig, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs für den Heiz- oder Kühlbetrieb liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen" [▶ 124].	Das System kühlt den Raum bis zum Komfort-Sollwert ab. ^(b)

^(a) Für den Fall, dass die tatsächliche Raumtemperatur unter dem Komfort-Sollwert für Heizen liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid)" [▶ 101].

^(b) Für den Fall, dass die tatsächliche Raumtemperatur über dem Komfort-Sollwert für Kühlen liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid)" [▶ 102].

Empfehlung ein

Normale Komfortanforderungen werden vorrangig behandelt. Wenn das Gerät im normalen Heiz-/Kühl- oder Brauchwassermodus arbeitet, bleibt es in diesem Modus. Wenn sich das Gerät im Leerlauf befindet, wird es aktiviert, um Energie zu speichern. Im Gegensatz zu **Erzwungen ein** kann die Energiespeicherung bei **Empfehlung ein** mit den Bewilligungs-Flags für Raumpufferung und elektrische Heizgeräte gesteuert werden. Die Rate, mit der das Gerät im Normalbetrieb Energie verbraucht, ist auf die vom Modbus vorgegebene Leistungsgrenze (Register 58) begrenzt.

Strompufferung	Systemanforderungen	Beschreibung
Brauchwasserspeicher	- Stellen Sie sicher, dass ein Brauchwasserspeicher Teil des Systems ist. Unter "[9.14] Externe Betriebsvorgabe" [▶ 183] finden Sie weitere Einzelheiten zu den Einstellungen. - Verfahren zur Steuerung des Geräts (Raumbedienmodul-Einstellung [1.12]): keine Anforderungen, beachten Sie aber die Informationen im Kapitel "Pufferung bei Verzicht auf die Vorlauftemperatur-Regelung oder die Steuerung des externen Raumthermostats" [▶ 68].	Das System bereitet Brauchwasser. Der Speicher heizt das Wasser auf die maximale Speichertemperatur auf, abhängig vom Speichertyp und durch [4.11] festgelegt. Erfolgt die Speicherpufferung ohne elektrische Heizgeräte, ist die Zieltemperatur die höchste von der Wärmepumpe erreichbare Temperatur. Siehe auch [9.14.6] Reserveheizung und Zusatzheizung zugelassen während Brauchwasserbereitung Empfohlen EIN-Modus.
Raum (Heizen)	- Ermöglicht eine Pufferung im Raum - Gerätesteuermethode: Stellen Sie im Raumbedienmodul sicher, dass [1.12]=2 ist (Raumthermostat-Steuerung). - Eine Zone MUSS aktiv sein, damit die Pufferung für die Raumheizung/-kühlung aktiviert werden kann. Die Konfiguration der Zonenaktivierung erfolgt über den Startbildschirm. - Eine Pufferung ist NICHT zulässig, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs für den Heiz- oder Kühlbetrieb liegt. Weitere Einzelheiten siehe "[3.1] Betriebsbereiche: Heizen" / "[3.16] Betriebsbereiche: Kühlen" [▶ 124].	Das System heizt den Raum bis zum Komfort-Sollwert auf.^(a) Siehe auch: [9.14.4] Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen [9.14.5] Reserveheizung zugelassen während Empfohlen EIN-Modus

Strompufferung	Systemanforderungen	Beschreibung
Raum (Kühlen)	▪ Ermöglicht eine Pufferung im Raum ▪ Gerätesteuermethode: Stellen Sie im Raumbedienmodul sicher, dass [1.12]=2 ist (Raumthermostat-Steuerung). ▪ Eine Zone MUSS aktiv sein, damit die Pufferung für die Raumheizung/-kühlung aktiviert werden kann. Die Konfiguration der Zonenaktivierung erfolgt über den Startbildschirm. ▪ Eine Pufferung ist NICHT zulässig, wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs für den Heiz- oder Kühlbetrieb liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen" [▶ 124].	Das System kühlt den Raum bis zum Komfort-Sollwert ab.^(b) Siehe auch [9.14.4] Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen.

^(a) Für den Fall, dass die tatsächliche Raumtemperatur unter dem Komfort-Sollwert für Heizen liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid)" [▶ 101].

^(b) Für den Fall, dass die tatsächliche Raumtemperatur über dem Komfort-Sollwert für Kühlen liegt. Weitere Einzelheiten siehe " [1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid)" [▶ 102].

Leistungsbegrenzung

In diesem Fall gilt eine Leistungsbegrenzung von 4,2 kW. Die Wärmepumpe und die zusätzliche elektrische Wärmequelle dürfen betrieben werden, sofern der Grenzwert dies zulässt. Allerdings gilt:

- Es ist möglich, dass in einigen Fällen dieser Grenzwert für die Wärmepumpe aus Gründen der Zuverlässigkeit ignoriert wird (z. B. bei der Inbetriebnahme und dem Abtauen der Wärmepumpe).
- Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.

**HINWEIS**

Wenn die Wasser-/Speichertemperatur zu niedrig ist, um den Betrieb der Wärmepumpe zu ermöglichen, und die Einstellung [9.14.5] **Reserveheizung zugelassen während Empfohlen EIN-Modus** / [9.14.6] **Reserveheizung und Zusatzheizung zugelassen während Brauchwasserbereitung Empfohlen EIN-Modus** auf AUS (nicht zulässig) gesetzt ist, versetzen die elektrischen Heizgeräte die Wärmepumpe NICHT in den Betriebsbereich (weil die elektrischen Heizgeräte dann nicht zulässig sind).

**HINWEIS**

Wenn Sie den Brauchwasserspeicher bei einem wandmontierten Gerät entfernen möchten, MÜSSEN Sie den Konfigurationsassistenten befolgen.

**INFORMATION****Priorität Speicher-/Raumpufferung:**

- Das System startet zuerst die Speicherpufferung. Wenn die Speicherpufferung die maximale Leistung erreicht hat, wechselt das System zur Raumpufferung (wenn aktiviert).
- Die Speicherpufferung kann aufgrund der internen Geräte-logik zur Raumpufferung umschalten, bevor die maximale Kapazität erreicht ist. Beim normalen Betrieb gilt die maximale Laufzeit für Brauchwasser. Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur zum Innengerät.
- Wenn die Raumpufferung läuft und der Speicher unter die maximale Leistung fällt (z. B. weil jemand duscht), verbleibt das System für eine bestimmte Zeit bei der Raumpufferung, bevor es zurück zur Speicherpufferung wechselt.

Pufferung bei Verzicht auf die Vorlauftemperatur-Regelung oder die Steuerung des externen Raumthermostats

Bei [1.12]=0 (Regelung der Vorlauftemperatur) oder [1.12]=1 (Regelung über einen externen Raumthermostat) arbeitet das Gerät so, dass die Soll-Vorlauftemperatur aufrechterhalten wird. Bei der VLT-Steuerung erfolgt dieser Vorgang kontinuierlich. Bei Steuerung über einen externen Raumthermostat hält das Gerät die Soll-Vorlauftemperatur nur dann aufrecht, wenn eine Anforderung vom Thermostat vorliegt.

Die Energiepufferung kann nur im Brauchwasserspeicher erfolgen und auch nur dann, wenn die Anlage NICHT im Raumheiz-/kühlbetrieb ist. Dies ist in folgenden Situationen der Fall:

- Raumheiz-/kühlbetrieb ist AUS.
- Bei der Steuerung über einen externen Raumthermostat liegt keine Thermostatanforderung vor.
- Im Heizbetrieb liegt die Außentemperatur über der Raumheizung-Einstellung [3.1] und der Raumfrostschutz ist NICHT aktiv.
- Im Kühlbetrieb liegt die Außentemperatur unter der Raumkühl-Einstellung [3.16].

Unter diesen Bedingungen kann überschüssige Energie im Brauchwasserspeicher gepuffert werden.

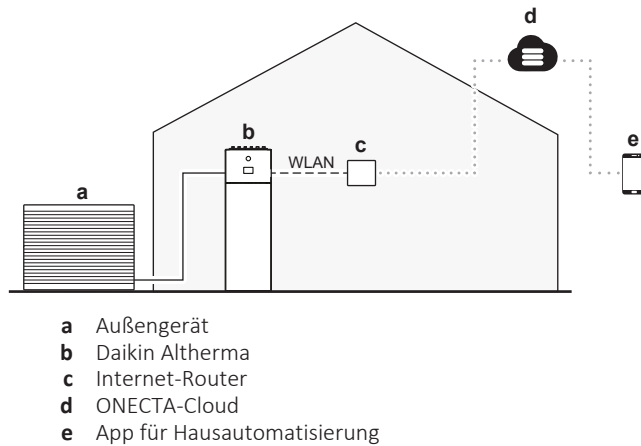
8 Cloud für Daikin Altherma



HINWEIS

Wenn das Gerät Befehle sowohl von der Modbus- als auch von der Cloud-Schnittstelle empfängt, führt es den zuletzt empfangenen Befehl aus.

8.1 Drittanbieter-Cloud-Integrationen



Für einzelne Entwickler

Wir bieten grundlegende Funktionen zur Überwachung und Steuerung Ihres Daikin Altherma über die ONECTA-Cloud-API. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

Hinweis: Damit diese Funktion genutzt werden können, muss Ihr Daikin Altherma über die Anwendung ONECTA mit der ONECTA-Cloud verbunden sein.

Hinweis: Diese Funktion ist nicht für normale Endbenutzer gedacht (sie können stattdessen die ONECTA-App verwenden), sondern für private oder Open-Source-Entwickler:

- Ideal für Entwickler, die Integrationen für den persönlichen Gebrauch oder für eine Gruppe von Benutzern erstellen.
- Entwickler oder Nutzer der Integration müssen individuelle API-Zugangsdaten über die Selbstbedienungsfunktion im Entwicklerportal abrufen.
- Daikin bietet keinen speziellen Support für private oder Open-Source-Entwickler.

Für Unternehmen oder Energieintegratoren

Wir bieten mehr Funktionalität. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

Hinweis: Diese Funktion ist nicht für normale Endbenutzer gedacht (sie können stattdessen die ONECTA-App verwenden), sondern für Geschäftspartner:

- Als Geschäftspartner vertreten Sie ein Unternehmen, das sich auf Hausautomatisierung, Energiemanagement oder Bedarfsanforderung-Lösungen konzentriert und eine Integration für Ihre Kunden schafft.
- Die API-Anmeldeinformationen für Ihre Integration können über das Entwicklerportal abgerufen werden. Geschäftspartner müssen ihre Integration validieren lassen und eine Lizenzvereinbarung unterzeichnen, bevor sie sie an über ONECTA verbundene Kunden verteilen können. Diese Kunden müssen sich nicht einzeln um API-Zugangsdaten bemühen.

Damit bestimmte Funktionen verwendet werden können (siehe Hinweise weiter unten: "**3. Über Cloud**"), müssen Sie einige Einstellungen über das Raumbedienmodul vornehmen, bevor Sie die Einstellungen über die API anpassen können.



HINWEIS

Anforderungen externer Raumthermostat. Sie können die Anforderungen des externen Raumthermostats auf verschiedene Weise definieren:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie einen externen Raumthermostaten.
- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Hardware (Direktkontakt)**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** den Typ des externen Raumthermostats aus, den Sie verwendet haben (**1 Kontakt (Heizen+Kühlen)** oder **2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen)**).

2. Über Modbus:

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Hauptzone: Verwenden Sie Halteregeister 74: Thermostat Anforderung Haupt.
- Zusatzzone: Verwenden Sie Halteregeister 75: Thermostat Anforderung Zusatz.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Anforderungen für externe Raumthermostate anzupassen.



HINWEIS

Smart Grid-Betriebsart. Sie können die Betriebsart Smart Grid auf verschiedene Weise festlegen:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie 2 eingehende Smart Grid-Kontakte.
- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** entweder **Hardware v1.0** oder **Hardware v1.1** aus.
- Verwenden Sie die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte, um den Modus zu definieren.

2. Über Modbus:

- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie Halteregeister 56: Smart Grid-Betriebsart.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Setzen Sie [9.14.1] = **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Smart Grid-Betriebsart anzupassen.



HINWEIS

Auferlegte Leistungsgrenze. Sie können den maximalen Stromverbrauch der Wärmepumpe und der elektrischen Wärmequellen auf verschiedene Weise begrenzen.

1. Über Hardware-Kontakt:

- Installieren Sie einen Smart Grid-Zähler.
- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung**.
- Definieren Sie die auferlegte Leistungsgrenze unter [9.14.7] **Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A)**.

2. Über Modbus:

- Verwenden Sie Halteregeister 58: Auferlegte Leistungsgrenze.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die auferlegte Leistungsgrenze zu definieren.

Hinweis:

- Jede auferlegte Leistungsbegrenzung kann die Systemleistung beeinträchtigen. Strenge Grenzwerte können dazu führen, dass das System den Sollwert nicht erreicht.
- Die auferlegte Leistungsgrenze kann ignoriert werden, wenn das Gerät Schutzfunktionen ausführt (Abtauen, Verhinderung des Einfrierens von Wasserleitungen, Anfahrregelung, Wartungsmodus).
- Wenn die Leistungsgrenze zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe nicht.
- Wenn die Leistungsgrenze nicht zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe. Wird der Grenzwert jedoch in anderen Betriebsarten als der Inbetriebnahme oder dem Abtauen zu lange überschritten, schaltet sich das Gerät ab.
- Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.

9 Weitere Funktionen

9.1 So stellen Sie **Zeit/Datum** ein

- | | |
|----------|--|
| 1 | Navigieren Sie zu [5.3] Einstellungen > Zeit/Datum . |
|----------|--|

Hinweis: Wenn in Ihrer Region die Sommerzeit gilt, können Sie [5.3] **Sommerzeit** einschalten.

9.2 Verwenden des geräuscharmen Betriebs

Über den geräuscharmen Betrieb

Sie können den geräuscharmen Betrieb nutzen, um die Betriebsgeräusche des Außengeräts zu verringern. Hierdurch wird jedoch auch die Heiz-/Kühlleistung des Systems verringert. Es gibt mehrere Stufen des geräuscharmen Betriebs.

Der Benutzer hat folgende Möglichkeiten:

- Den geräuscharmen Betrieb komplett deaktivieren (Benutzer)
- Eine Stufe des geräuscharmen Betriebs manuell aktivieren (Benutzer)
- Einen Zeitplan für den geräuscharmen Betrieb programmieren (fortgeschrittener Benutzer)

Der Monteur kann:

- Beschränkungen auf Basis der lokalen Vorschriften konfigurieren



INFORMATION

Wenn die Außentemperatur unter Null liegt, empfehlen wir, NICHT die niedrigste geräuscharme Stufe zu verwenden, da dies zu einem langsamen Aufheizen und Komfortverlust führen kann.

So überprüfen Sie, ob der geräuscharme Betrieb aktiv ist

Wenn eines der folgenden Symbole auf dem Startbildschirm angezeigt wird, ist der geräuscharme Betrieb aktiv:

- : Geräuscharm
- : Leiser
- : Am leisesten

So deaktivieren Sie den geräuscharmen Betrieb vollständig

(erforderliche Berechtigungsstufe = Benutzer)

- | | |
|----------|---|
| 1 | Navigieren Sie zu [5.2] Einstellungen > Geräuschreduzierter Betrieb .

Hinweis: Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die Leiste Außen , um schnell auf [5.2] zuzugreifen. |
| 2 | Tippen Sie auf Aus . |
| 3 | Bestätigen Sie mit der Taste .

Ergebnis: Das Gerät läuft nie im geräuscharmen Betrieb. |

So aktivieren Sie manuell eine Stufe des geräuscharmen Betriebs

(erforderliche Berechtigungsstufe = Benutzer)

1	Navigieren Sie zu [5.2] Einstellungen > Geräuschreduzierter Betrieb . Hinweis: Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die Leiste Außen , um schnell auf [5.2] zuzugreifen.
2	Tippen Sie auf Manuell .
3	Bestätigen Sie mit der Taste ✓ .
4	Wählen Sie unter [5.2.1] Geräuschreduzierter Betrieb - Manuell die entsprechende Stufe für den geräuscharmen Betrieb. Mögliche Werte: ▪ Aus ▪ minimale Schallreduktion ▪ mittlere Schallreduktion ▪ maximale Schallreduktion
5	Bestätigen Sie mit der Taste ✓ . Ergebnis: Das Gerät läuft immer mit der ausgewählten Stufe für den geräuscharmen Betrieb.

So programmieren Sie ein Programm für den geräuscharmen Betrieb

(erforderliche Berechtigungsstufe = fortgeschrittener Benutzer)

1	Navigieren Sie zu [5.2] Einstellungen > Geräuschreduzierter Betrieb . Hinweis: Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die Leiste Außen , um schnell auf [5.2] zuzugreifen.
2	Tippen Sie auf Zeitprogramm . Ergebnis: Es erscheinen die folgenden Schaltflächen: ▪ Zeitprogramm ▪ Beschränkungen (nur für Monteure)
3	Tippen Sie auf Zeitprogramm .
4	Programmieren Sie unter [5.2.2] Geräuschreduzierter Betrieb - Zeitprogramm , wann das Gerät welchen Stufe des geräuscharmen Betriebs verwenden soll. Ausführliche Informationen zur Programmierung finden Sie unter "3.1 Verwenden und programmieren von Programmen" [► 17].
5	Bestätigen Sie mit der Taste ✓ . Ergebnis: Sie kehren zum vorherigen Bildschirm zurück.
6	Unter [5.2] Geräuschreduzierter Betrieb bestätigen Sie erneut mit der Taste ✓ . Ergebnis: Das mögliche Ergebnis des geräuscharmen Betriebs variiert abhängig vom Zeitplan (wenn programmiert) und den Beschränkungen (wenn definiert). Siehe unten.

So konfigurieren Sie Einschränkungen auf der Grundlage lokaler Vorschriften

(erforderliche Berechtigungsstufe = Monteur)

1	Navigieren Sie zu [5.2] Einstellungen > Geräuschreduzierter Betrieb. Hinweis: Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die Leiste Außen, um schnell auf [5.2] zuzugreifen.								
2	Tippen Sie auf Zeitprogramm. Ergebnis: Es erscheinen die folgenden Schaltflächen: ▪ Zeitprogramm ▪ Beschränkungen (nur für Monteure)								
3	Tippen Sie auf Beschränkungen .								
4	Unter [5.2.8] Beschränkungen können Sie die Einschränkungen festlegen (wann der Tag-/Nachtbetrieb beginnt und welche Stufe des geräuscharmen Betriebs während des Tag-/Nachtbetriebs verwendet werden soll): <table border="1"> <tr> <td>▪ [5.2.9] Von 00:00 Uhr bis 12:00 Uhr - Startzeit</td><td> Tagesbeginn. Beispiel: : Um 6:00 Uhr. </td></tr> <tr> <td>▪ [5.2.10] Eingeschränkter Pegel Mitternacht-Mittag</td><td> Während des Tages verwendete Stufe. Beispiel: mittlere Schallreduktion </td></tr> <tr> <td>▪ [5.2.11] Eingeschränkte Zeit Mittag-Mitternacht</td><td> Nachtbeginn. Beispiel: : Um 22:00 Uhr. </td></tr> <tr> <td>▪ [5.2.12] Eingeschränkter Pegel Mittag-Mitternacht</td><td> Während der Nacht verwendete Stufe. Beispiel: maximale Schallreduktion </td></tr> </table>	▪ [5.2.9] Von 00:00 Uhr bis 12:00 Uhr - Startzeit	Tagesbeginn. Beispiel: : Um 6:00 Uhr.	▪ [5.2.10] Eingeschränkter Pegel Mitternacht-Mittag	Während des Tages verwendete Stufe. Beispiel: mittlere Schallreduktion	▪ [5.2.11] Eingeschränkte Zeit Mittag-Mitternacht	Nachtbeginn. Beispiel: : Um 22:00 Uhr.	▪ [5.2.12] Eingeschränkter Pegel Mittag-Mitternacht	Während der Nacht verwendete Stufe. Beispiel: maximale Schallreduktion
▪ [5.2.9] Von 00:00 Uhr bis 12:00 Uhr - Startzeit	Tagesbeginn. Beispiel: : Um 6:00 Uhr.								
▪ [5.2.10] Eingeschränkter Pegel Mitternacht-Mittag	Während des Tages verwendete Stufe. Beispiel: mittlere Schallreduktion								
▪ [5.2.11] Eingeschränkte Zeit Mittag-Mitternacht	Nachtbeginn. Beispiel: : Um 22:00 Uhr.								
▪ [5.2.12] Eingeschränkter Pegel Mittag-Mitternacht	Während der Nacht verwendete Stufe. Beispiel: maximale Schallreduktion								
5	Bestätigen Sie die Eingabe und kehren Sie mit der Taste ⬅ zurück. Ergebnis: Sie kehren zum vorherigen Bildschirm zurück.								
6	Unter [5.2] Geräuschreduzierter Betrieb bestätigen Sie erneut mit der Taste ✓. Ergebnis: Das mögliche Ergebnis des geräuscharmen Betriebs variiert abhängig vom Zeitplan (wenn programmiert) und den Beschränkungen (wenn definiert). Siehe unten.								

Mögliche Ergebnisse, wenn der geräuscharme Betrieb auf Zeitprogramm eingestellt ist

Wenn...		Dann geräuscharmer Betrieb =...
Beschränkungen (Zeit + Stufe) definiert?	Zeitplan programmiert?	
Nein	Nein	AUS
	Ja	Folgt dem Zeitplan

Wenn...		Dann geräuscharmer Betrieb =...
Beschränkungen (Zeit + Stufe) definiert?	Zeitplan programmiert?	
Ja	Nein	Folgt den Beschränkungen
	Ja	Die anwendbare Stufe ist die strengste, was entweder die benutzerdefinierte Stufe im Zeitplan oder die vom Monteur definierte Einschränkung sein kann (z. B. "Am leisesten" > "Leise").

9.3 Verwenden des Ferienbetriebs

Über den Ferienbetrieb

Während Ihrer Ferien können Sie den Ferienbetrieb verwenden, um die normalen Programme zu umgehen, ohne sie ändern zu müssen. Während der Urlaubsbetrieb aktiv ist, werden der Raumheizung-/Kühlenbetrieb und der Brauchwasserbetrieb ausgeschaltet. Der Frostschutz Raum, der Wasserrohr-Frostschutz und der Desinfektionsbetrieb bleiben aktiv.

Typischer Arbeitsablauf

Die Verwendung des Ferienbetriebs umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

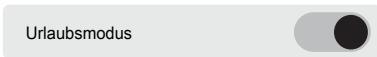
- 1 Aktivieren des Ferienbetriebs.
- 2 Einstellen des Startdatums und Enddatums des Urlaubs.

So überprüfen Sie, ob der Ferienbetrieb aktiviert ist und/oder ausgeführt wird

Wenn  auf dem Startbildschirm angezeigt wird, ist der Urlaubsmodus aktiv.

So konfigurieren Sie den Urlaub

Navigieren Sie zu [5.27] **Einstellungen** > **Urlaubsmodus** und gehen Sie wie folgt vor:

1	Um den Urlaubsmodus zu aktivieren, schalten Sie [5.27.1] Urlaubsmodus EIN: 
2	Zur Festlegung des Urlaubszeitraums: ▪ Navigieren Sie zu [5.27.2] Urlaubszeitraum. ▪ Legen Sie unter Startzeitpunkt den ersten Tag Ihres Urlaubs fest. ▪ Legen Sie unter Bis den letzten Tag Ihres Urlaubs fest. ▪ Bestätigen Sie mit der Taste . Hinweis: Die Ferienzeit beginnt mittags (12:00) am ersten Tag und endet mittags (12:00) am letzten Tag.

9.4 Verwenden des WLAN

**INFORMATION**

Beschränkung: WLAN-Einstellungen sind nur sichtbar, wenn eine WLAN-Karte in das Raumbedienmodul eingesetzt ist.

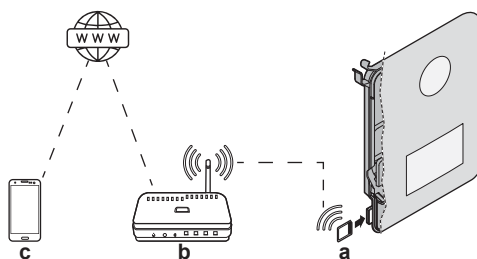
**INFORMATION**

Es kann immer nur eine Schnittstelle der Cloud-Verbindung (WLAN/LAN) aktiv sein. Bei der Verwendung von WLAN ist es NICHT möglich, die LAN-Verbindung für die Verbindung zur ONECTA-Cloud zu verwenden und umgekehrt. Beim Wechsel von einer Verbindungsschnittstelle zu einer anderen muss die Schnittstelle zunächst aus der Cloud entfernt werden (siehe [8.9] **Aus Cloud entfernen**).

Informationen zur WLAN-Karte

Über die WLAN-Karte verbindet sich das System mit dem Internet. Als Benutzer können Sie dann das System über die App ONECTA steuern.

Dafür sind die folgenden Komponenten erforderlich:



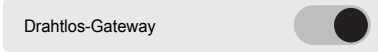
a	WLAN-Karte	Die WLAN-Karte muss in das Raumbedienmodul eingesteckt werden.
b	Router	Bauseitig zu liefern.
c	Smartphone + App 	Die App ONECTA muss auf dem Smartphone des Benutzers installiert sein. Siehe: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/ 

Konfiguration

Um die App ONECTA zu konfigurieren, befolgen Sie die Anweisungen in der App. Dafür müssen die folgenden Aktionen am Raumbedienmodul durchgeführt und die folgenden Informationen bereitgestellt werden:

- [8.3] **Drahtlos-Gateway**
 - [8.3.1] **Drahtlos-Gateway** (EIN/AUS)
 - [8.3.2] **AP-Modus** aktivieren
 - [8.3.3] **Gateway** neu starten
 - [8.3.4] **WPS**
 - [8.3.5] **NICHT VERWENDET**
 - [8.3.6] **Heim-Netzwerkverbindung**
 - [8.3.7] **Auf Werkseinstellung** zurücksetzen
- [8.10] **Mit ONECTA-Cloud** verbinden

[8.3.1] Drahtlos-Gateway

1	Navigieren Sie zu [8.3.1]: Drahtlos-Gateway > Drahtlos-Gateway .
2	Hinweis: Drahtlos-Gateway MUSS auf EIN gestellt werden, um eine Verbindung mit der Anwendung ONECTA herzustellen. Siehe [8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden. 

[8.3.2] AP-Modus aktivieren

Aktivieren Sie die WLAN-Karte als Zugangspunkt:

1	Navigieren Sie zu [8.3.2]: Drahtlos-Gateway > AP-Modus aktivieren .
2	Diese Einstellung generiert eine zufällige SSID und einen Schlüssel (+ QR-Code), die von der App ONECTA benötigt werden:  Drücken Sie eine der Tasten, um den Bildschirm zu verlassen.

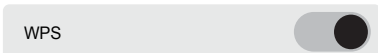
[8.3.3] Gateway neu starten

Starten Sie die WLAN-Karte neu:

1	Navigieren Sie zu [8.3.3]: Drahtlos-Gateway > Gateway neu starten .
2	Wählen Sie auf dem Bildschirm Gateway neu starten die Option Bestätigen , um neu zu starten.

[8.3.4] WPS

Verbinden Sie die WLAN-Karte mit dem Router:

i INFORMATION Sie können diese Funktion nur verwenden, wenn sie von der Software-Version des WLAN und der Software-Version der ONECTA-App unterstützt wird.	
1	Navigieren Sie zu [8.3.4]: Drahtlos-Gateway > WPS .
2	Schalten Sie WPS EIN : 

[8.3.5] NICHT VERWENDET**[8.3.6] Heim-Netzwerkverbindung**

Lesen Sie den Status der Verbindung mit dem Heimnetzwerk aus:

1	Navigieren Sie zu [8.3.6]: Drahtlos-Gateway > Heim-Netzwerkverbindung .
---	---

2	Lesen Sie den Verbindungsstatus aus: ▪ Getrennt von [WLAN_SSID] ▪ Angeschlossen an [WLAN_SSID]
----------	---

[8.3.7] Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Auslöser, um die WLAN-Karte auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (alle Netzwerkdaten vergessen):

1	Navigieren Sie zu [8.3.7]: Drahtlos-Gateway > Auf Werkseinstellung zurücksetzen .
2	Bestätigen Sie das Zurücksetzen auf die werkseitige Standardeinstellung. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

[8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden

Stellen Sie die Verbindungsschnittstelle für die Verbindung mit der ONECTA-App ein:

1	Navigieren Sie zu [8.10]: Konnektivität > Mit ONECTA-Cloud verbinden .
2	Drücken Sie Drahtlos-Gateway . Ergebnis: Die WLAN-Karte wird als aktuelle Cloud-Verbindungsschnittstelle festgelegt.
3	Setzen Sie die Verbindung mit der ONECTA-App fort: ▪ Mit [8.3.2] AP-Modus aktivieren ([8.3.4] WPS ist AUS). In diesem Fall wird die WLAN-Karte bereits wie in [8.3.2] AP-Modus aktivieren beschrieben als Zugangspunkt aktiv gemacht. ▪ Mit [8.3.4] WPS ([8.3.4] WPS ist EIN).

9.5 LAN verwenden



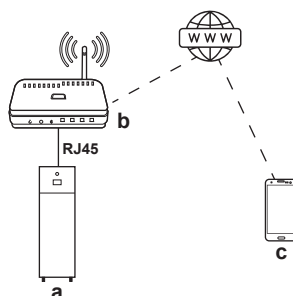
INFORMATION

Es kann immer nur eine Schnittstelle der Cloud-Verbindung (WLAN/LAN) aktiv sein. Bei der Verwendung von WLAN ist es NICHT möglich, die LAN-Verbindung für die Verbindung zur ONECTA-Cloud zu verwenden und umgekehrt. Beim Wechsel von einer Verbindungsschnittstelle zu einer anderen muss die Schnittstelle zunächst aus der Cloud entfernt werden (siehe [8.9] **Aus Cloud entfernen**).

Über das Ethernet-Kabel (LAN)

Ein Ethernet-Kabel (LAN) verbindet das System mit dem Internet. Als Benutzer können Sie dann das System über die App ONECTA steuern.

Dafür sind die folgenden Komponenten erforderlich:



a	Daikin Altherma-Gerät	Über ein Ethernet-Kabel mit dem Router verbunden. Weitere Informationen über die Verlegung und den Anschluss des Ethernet-Kabels (LAN) finden Sie im Referenzhandbuch für den Monteur.
b	Router	Bauseitig zu liefern.
c	Smartphone + App 	Die App ONECTA muss auf dem Smartphone des Benutzers installiert sein. Siehe: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/ 

Konfiguration

Um die App ONECTA zu konfigurieren, befolgen Sie die Anweisungen in der App. Dafür müssen die folgenden Aktionen am Raumbedienmodul durchgeführt und die folgenden Informationen bereitgestellt werden:

- [8.1] TCP/IP-Konfiguration
- [8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden

[8.1] TCP/IP-Konfiguration

Legt die IP-Einstellungen fest.

1	Standardmäßig ist DHCP auf EIN eingestellt. Wenn Sie zuerst die IP-Einstellungen ändern möchten, deaktivieren Sie DHCP und legen Sie Folgendes fest: ▪ TCP/IP-Adresse ▪ TCP/IP-Subnetzmaske ▪ TCP/IP-Standardgateway ▪ TCP/IP-DNS1 ▪ TCP/IP-DNS2
2	Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die IP-Einstellungen zu speichern.

[8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden

Wählen Sie die Verbindungsschnittstelle für die Verbindung mit der ONECTA-App:

1	Navigieren Sie zu [8.10]: Konnektivität > Mit ONECTA-Cloud verbinden .
2	Drücken Sie LAN-Kabel . Ergebnis: Die LAN-Schnittstelle wird als aktuelle Cloud-Verbindungsschnittstelle festgelegt. Das Raumbedienmodul verweist auf [8.1] TCP/IP-Konfiguration.

10 Einstellungen

[1] Hauptzone

Hauptzone (gemischte Zone) = Zone mit der niedrigsten nominalen Temperatur beim Heizen und der höchsten nominalen Temperatur beim Kühlen.

In diesem Kapitel

Hauptzone – Temperatureinstellung.....	80
[1.1] Raumtemperatur-Sollwert.....	85
[1.2] Heizprogramm aktivieren.....	85
[1.3] Heizprogramm	85
[1.4] Kühlprogramm	86
[1.5] Heizen-Sollwertmodus	86
[1.6] Sollwertbereich: Heizen / [1.43] Sollwertbereich: Kühlen	86
[1.7] Kühlen-Sollwertmodus	90
[1.8] Witterungsgeführte Heizkurve.....	90
[1.9] Witterungsgeführte Kühlkurve.....	91
[1.10] Hysterese	91
[1.11] Heizungssystem.....	92
[1.12] Steuerung	93
[1.13] Externer Raumthermostat.....	93
[1.14] Spreizung Heizen (Delta T)	95
[1.15] NICHT VERWENDET	95
[1.16] Kühlfunktion aktivieren.....	95
[1.17] Zone aktivieren.....	96
[1.18] Spreizung Kühlen (Delta T)	96
[1.19] Max. Temperaturschutz Mischerkreis Heizen.....	97
[1.20] Min. Temperaturschutz Mischerkreis Kühlen.....	97
[1.21] Zonenname	98
[1.22] Raum-Frostschutz	98
[1.23] Kühlprogramm aktivieren.....	98
[1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen.....	99
[1.25] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen.....	100
[1.26] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur.....	101
[1.27] Vorlaufkorrektur Heizen.....	101
[1.28] Vorlaufkorrektur Kühlen.....	101
[1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid).....	101
[1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid).....	102
[1.31] Daikin-Raumthermostat	102
[1.32] Raumtemperaturgesteuert aktivieren.....	102
[1.33] Korrektur externer Raumfühler zu Madoka.....	103
[1.34] Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur	103
[1.35] Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur	103
[1.36] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren.....	103
[1.37] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren.....	104
[1.38] Korrektur interner Raumfühler Madoka	104
[1.39] Vorlauftemperatur Heizen	104
[1.40] NICHT VERWENDET	105
[1.41] NICHT VERWENDET	105
[1.42] Vorlauftemperatur Kühlen	105
[1.43] Sollwertbereich: Kühlen	105
[1.44] / [2.38] Minimale Durchflussmenge	105

Hauptzone – Temperatureinstellung

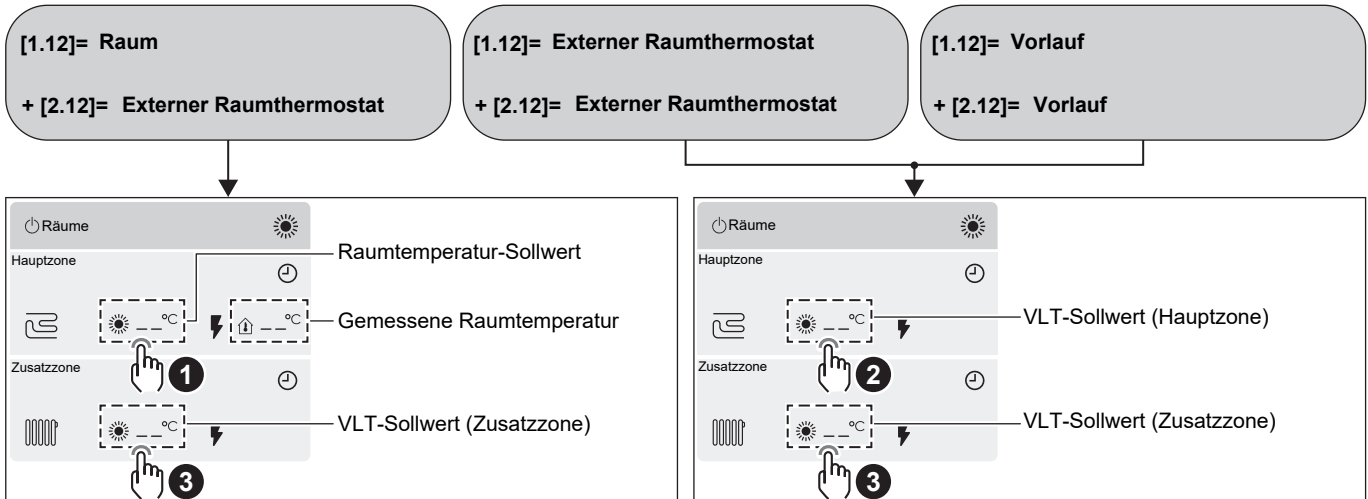
Die Vorgehensweise zur Temperatureinstellung in der Hauptzone hängt von der Art der Steuerung der Hauptzone [1.12] ab:

- "Hauptzone – Raumthermostatregelung" [► 82] (Daikin-Raumthermostat: spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA))
- "Hauptzone – externe Raumthermostatregelung" [► 83] (Ein/AUS-Thermostat)

- "Hauptzone – Vorlauftemperaturregelung" [▶ 84] (kein Thermostat)

Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm

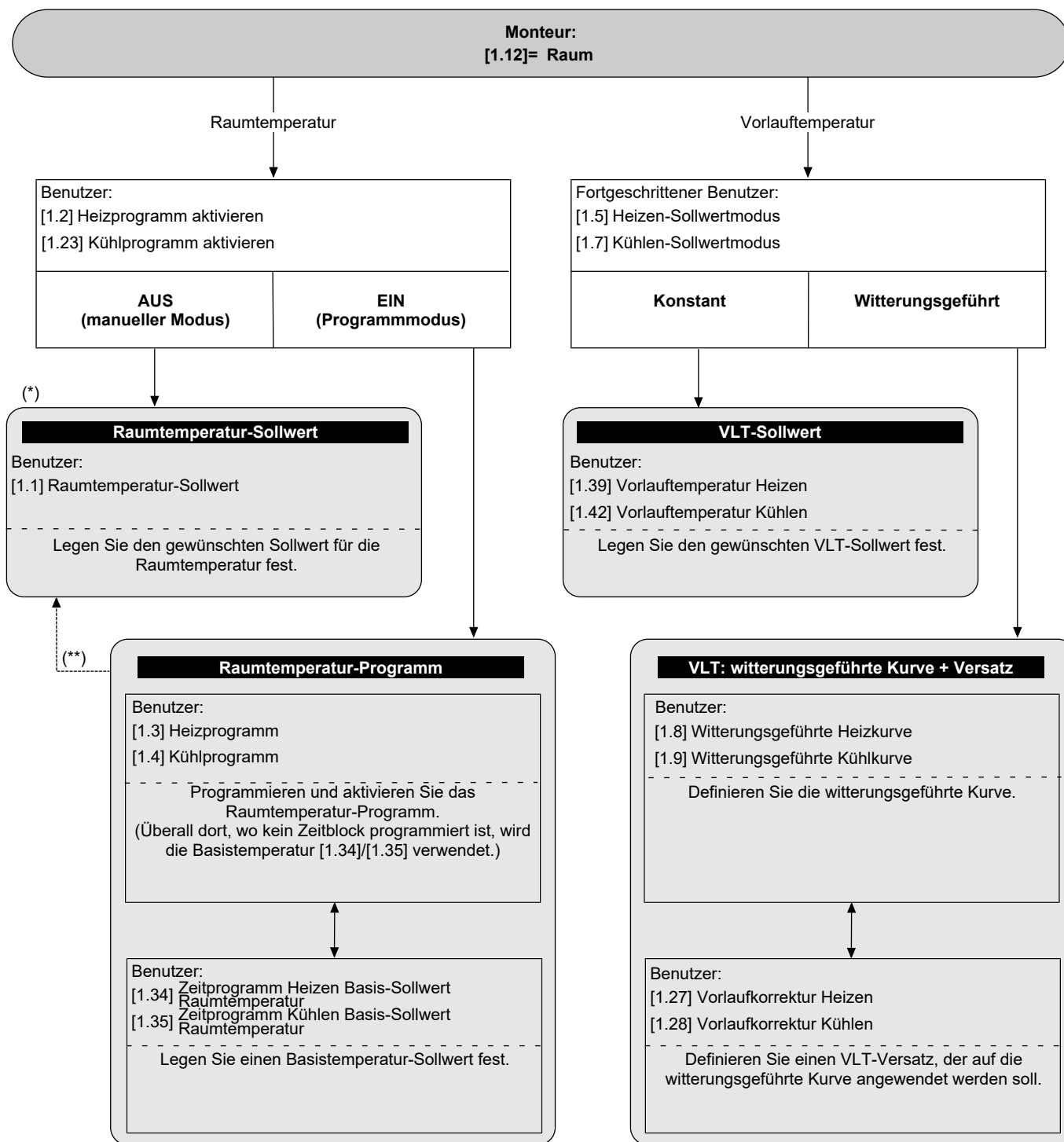
Über den Startbildschirm können Sie die aktiven Sollwerte für die Raumheizung/-kühlung ändern. Ist ein Zeitplan (Raumtemperatur-Zeitplan / VLT-Zeitplan / VLT-Schichtplan) aktiv, wird dieser vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Zeitplan wird am Ende des aktuellen Zeitblocks, zu Beginn des nächsten Zeitblocks oder um Mitternacht fortgesetzt.



	Bei einem...		Gelangen Sie zu ...	Wo Sie Folgendes ändern können ...
1	—	—	[1.1]	Raumtemperatur (Hauptzone)
2	Konstant	Heizen	[1.39]	VLT-Sollwert (Hauptzone; Heizen oder Kühlen)
		Kühlen	[1.42]	
	Witterungsgeführt	Heizen	[1.27]	Auf die witterungsgeführte Kurve anzuwendender VLT-Versatz (Hauptzone; Heizen oder Kühlen)
		Kühlen	[1.28]	
3	Konstant	Heizen	[2.30]	VLT-Sollwert (Zusatzzone; Heizen oder Kühlen)
		Kühlen	[2.36]	
	Witterungsgeführt	Heizen	[2.22]	Auf die witterungsgeführte Kurve anzuwendender VLT-Versatz (Zusatzzone; Heizen oder Kühlen)
		Kühlen	[2.23]	

Hauptzone – Raumthermostatregelung

Bei der Raumthermostatregelung müssen Sie die Raumtemperatur und die Vorlauftemperatur festlegen.

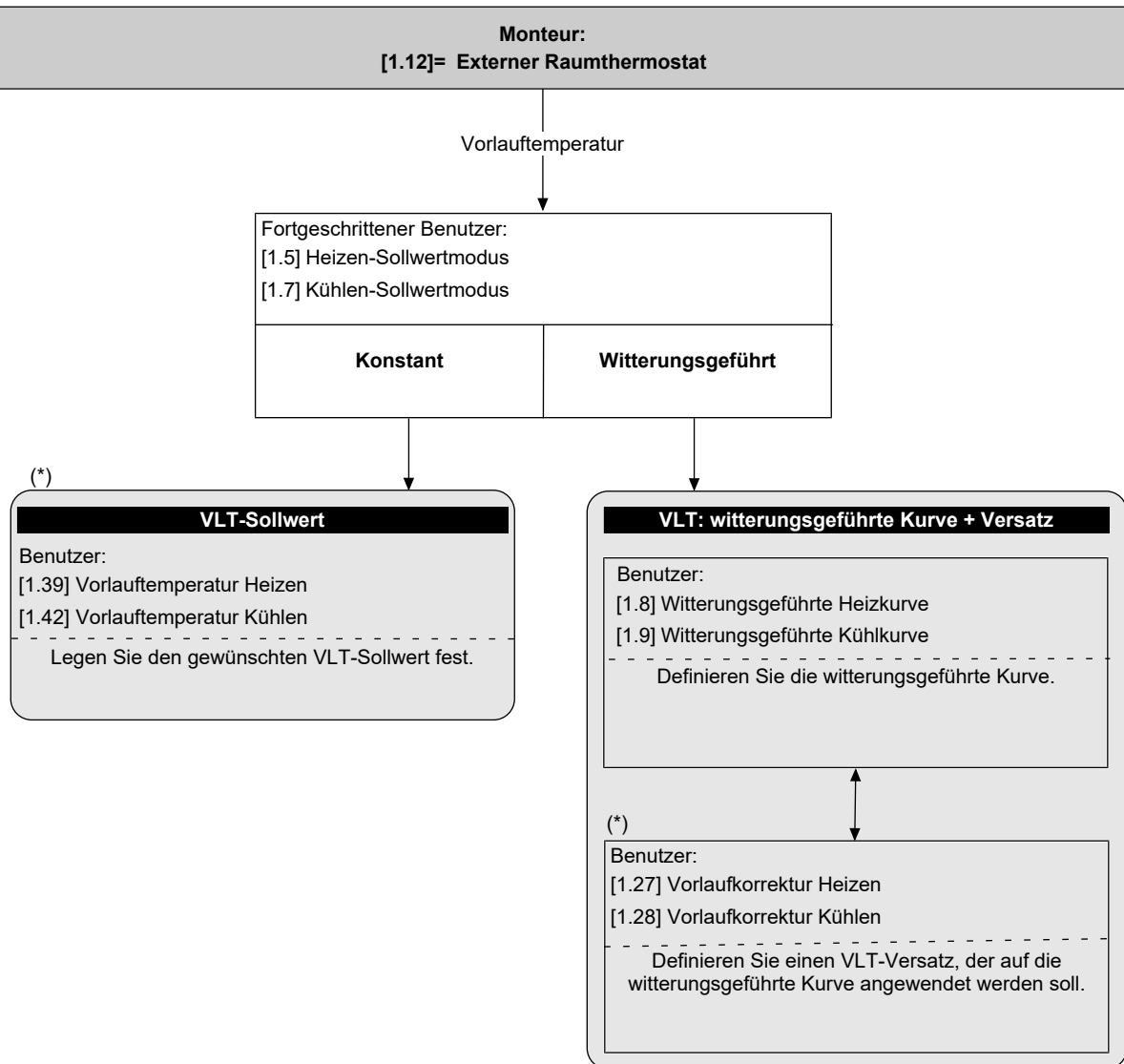


(*) Auch über den Startbildschirm zugänglich. Siehe "Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm" [81].

(**) Ist ein Zeitplan aktiv, kann er vorübergehend außer Kraft gesetzt werden. Siehe "Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm" [81].

Hauptzone – externe Raumthermostatregelung

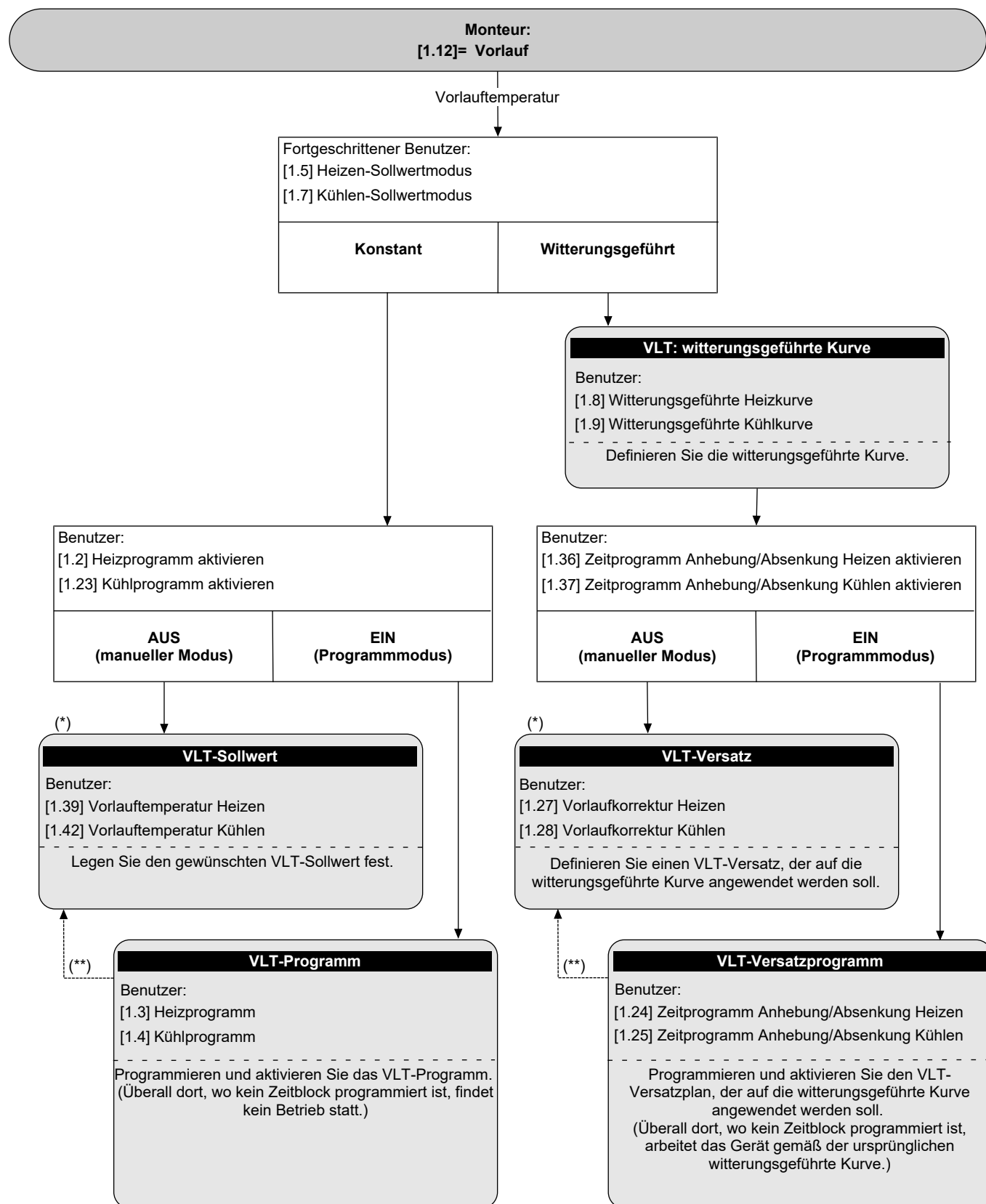
Bei der externen Raumthermostatregelung müssen Sie die Vorlauftemperatur festlegen.



(*) Auch über den Startbildschirm zugänglich. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [▶ 81].

Hauptzone – Vorlauftemperaturregelung

Bei der Vorlauftemperaturregelung müssen Sie die Vorlauftemperatur festlegen.



(*) Auch über den Startbildschirm zugänglich. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [► 81].

(**) Ist ein Zeitplan aktiv, kann er vorübergehend außer Kraft gesetzt werden. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [► 81].

[1.1] Raumtemperatur-Sollwert

Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Raum. Sollwert für die Raumtemperatur der Hauptzone. Siehe " 2.4 Sollwert-Bildschirm " [▶ 15].	
⚙️[N/A]	Abhängig von der unter [3.2] Betriebsart gewählten aktiven Betriebsart wird der Raum-Sollwert entweder unter Heizen oder Kühlen angezeigt. Hinweis: Wenn die Betriebsart Automatisch gewählt wird, wird der in [3.5] Betriebsart Zeitprogramm definierte Zeitplan eingehalten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter " [3.2] Betriebsart " [▶ 124] und " [3.5] Betriebsart Zeitprogramm " [▶ 127].

[1.2] Heizprogramm aktivieren

⚙️[N/A]	Aktivierungsbildschirm für [1.3] Heizprogramm .
- Wenn [1.12]=Vorlauf ist, kann nur der Zeitplan für die Vorlauftemperatur aktiviert/deaktiviert werden: - AUS (deaktiviert) - EIN (aktiviert) Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [1.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe "[1.3] Heizprogramm" [▶ 85]. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe "[1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen" [▶ 99]. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.	
- Bei [1.12]=Externer Raumthermostat: - Es ist kein Zeitplan aktiviert.	
- Bei [1.12]=Raum kann nur der Zeitplan für die Raumtemperatur aktiviert/deaktiviert werden: - AUS: Die Raumtemperatur wird direkt durch den Benutzer gesteuert. - EIN: Die Raumtemperatur wird über ein Programm gesteuert und kann durch den Benutzer geändert werden.	

[1.3] Heizprogramm

⚙️[N/A]	Gültig für alle Modelle. Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]= Vorlauf oder Raum . Zeitplan für die Hauptzone im Heizbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur (je nach installiertem System).
---------	--

Vordefinierte Programme: 3**Aktivierungsbildschirm:** [1.2] Heizprogramm aktivieren**Mögliche Aktionen:** Temperaturen innerhalb des Bereichs.

Hinweis: Bei einem Raumtemperatur-Programm wird in den Zeiten, in denen keine Temperatur geplant ist (d. h. zwischen den Programmblöcken), die Basistemperatur verwendet. Zur Einstellung der Basistemperatur navigieren Sie zu [1.34]. **Hauptzone > Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur.**

Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist.

[1.4] Kühlprogramm

⚙️[N/A]

Beschränkung: Gilt nur für umkehrbare Modelle.**Beschränkung:** Nur zutreffend bei [1.12]=**Vorlauf** oder **Raum**.

Zeitplan für die Hauptzone im Kühlbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur (je nach installiertem System).

Vordefinierte Programme: 1**Aktivierungsbildschirm:** [1.23] Kühlprogramm aktivieren**Mögliche Aktionen:** Temperaturen innerhalb des Bereichs.

Hinweis: Bei einem Raumtemperatur-Programm wird in den Zeiten, in denen keine Temperatur geplant ist (d. h. zwischen den Programmblöcken), die Basistemperatur verwendet. Zur Einstellung der Basistemperatur navigieren Sie zu [1.35]. **Hauptzone > Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur.**

Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist.

[1.5] Heizen-Sollwertmodus

⚙️[N/A]

Legt den Sollwertmodus für die Hauptzone im Raumheizbetrieb fest.

- 0: **Konstant:** Die Soll-Vorlauftemperatur hängt NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur ab.
- 1: **Witterungsgeführt:** Die Soll-Vorlauftemperatur hängt von der Außen-Umgebungstemperatur ab.

Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Wassertemperatur um maximal 10°C nach oben oder unten verstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[1.27] **Vorlaufkorrektur Heizen**" [▶ 101].

[1.6] Sollwertbereich: Heizen / [1.43] Sollwertbereich: Kühlen**[1.6] Sollwertbereich: Heizen**

Um fehlerhafte zu hohe Temperaturen zu vermeiden, können Sie den Bereich der gewünschten Vorlauftemperaturen begrenzen, die Benutzer für die Hauptzone im Heizmodus einstellen können.

⚙️[053]	Heizen Maximum^(a): ▪ Bei [1.11] = Heizkörper: [054]°C~75°C ▪ Sonst: [054]°C~55°C Hinweis: Die Temperatur der Zusatzzone muss höher sein als die Temperatur der Hauptzone. Wenn der Heizungshöchstwert für die Zusatzzone niedriger ist, folgt die Temperatur der Hauptzone. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur.
⚙️[054]	Heizen Minimum: ▪ 15°C~[053]°C

^(a) Weitere Einzelheiten finden Sie unter " [\[3.12\] Max. Temperaturschutz Heizen](#)" ▶ 131] und in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur.



HINWEIS

Überhitzungsgrenze

- Wärmequellen können ausgeschaltet werden, wenn der maximale Raumheizungssollwert (⚙️[053] Hauptzone, ⚙️[060] Zusatzzone) niedriger ist als Abtauabschaltung (35°C) + max. Delta T (a) + 2°C Überschreitung.
- In einigen Fällen kann dieser Solltemperaturversatz bei einer fehlgeschlagenen Emitter-Abtauung um weitere 5°C erhöht werden, um die Erfolgsquote nach der fehlgeschlagenen Abtauung zu steigern.



HINWEIS

Der maximale Sollwertbereich hängt vom Typ des Emitters ab, wenn ein Misch-Bausatz oder eine Bizone-Einheit angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie im Konfiguration-Referenzhandbuch unter [1.11] **Heizungssystem**.

Die minimale Vorlauftemperatur für die Wärmepumpe und die Reserveheizung wird durch die Mindestwassertemperatur bestimmt, die erforderlich ist, um das Abtauen einzuleiten. Selbst wenn ein niedrigerer Sollwert gewählt wird, entspricht der minimale aktive Sollwert stets der Abtau-Starttemperatur + das maximale Soll-Delta T + 1°C. **Beschränkung:** Dieser Sollwert-Versatz gilt NICHT im Wartungsmodus.

Das maximale Delta T wird durch das Delta T der Hauptzone und der Zusatzzone definiert (siehe Konfiguration-Referenzhandbuch [1.14] **Spreizung Heizen (Delta T)** und [2.14] **Spreizung Heizen (Delta T)**).

Die Werte in der nachstehenden Grafik sind Beispiele. Einzelheiten zur erforderlichen Mindestwassertemperatur für den Beginn des Abtauvorgangs finden Sie unter <https://daikintechdatahub.eu/>, wo Sie die Zeichnung des aktuellen Betriebsbereichs einsehen können.

Betriebsbeschränkungen im Heizbetrieb

1. Zone (d) (= alles unterhalb des Mindest-Sollwerts von 20°C):

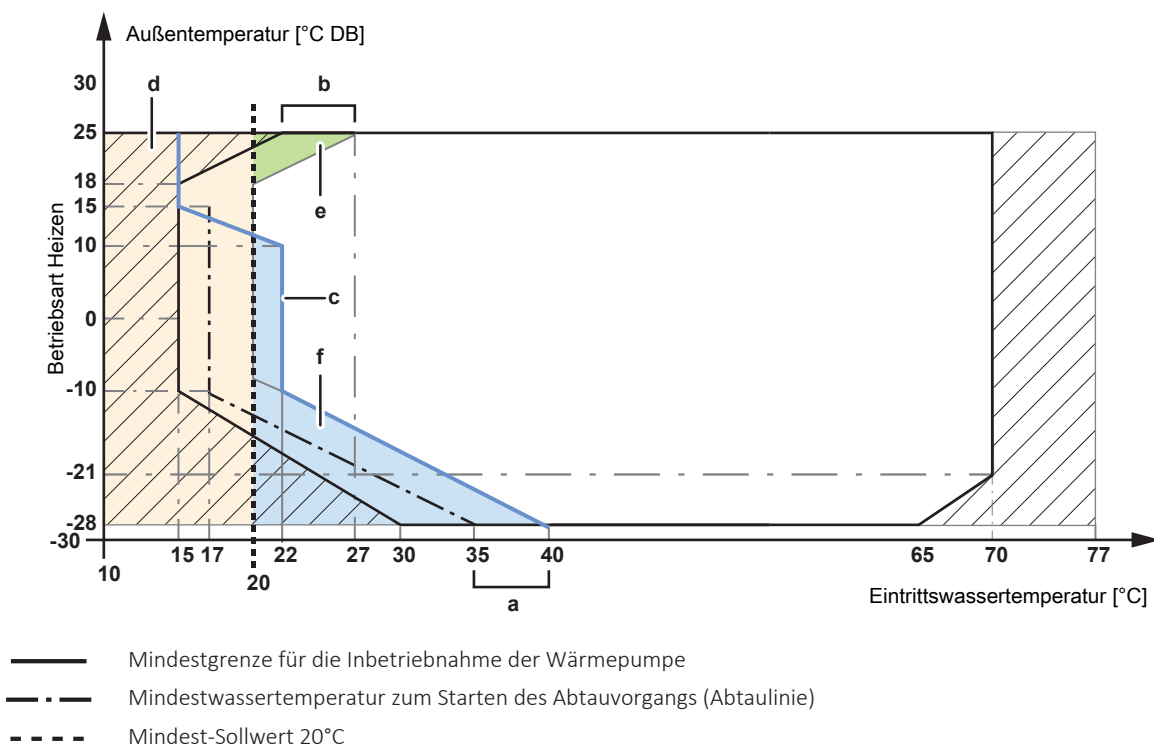
- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (d) ausgewählt ist.
- **Ergebnis:** Die Solltemperatur der Reserveheizung wird auf die blaue Linie (c) + 1°C (= Abtaulinie + Soll-Delta T (b) + 1°C) angehoben und die Wärmepumpe darf NICHT betrieben werden.

2. Zone (e):

- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (e) ausgewählt ist.
- **Ergebnis:** Die Wärmepumpe wird zwangsweise ausgeschaltet und die Reserveheizung wird zur einzigen aktiven Wärmequelle für die Raumheizung in Richtung des ausgewählten Sollwerts.

3. Zone (f):

- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (f) ausgewählt ist
- **Ergebnis:** Die Solltemperatur der Wärmepumpe und der Reserveheizung werden auf die blaue Linie (c) + 1°C (= Abtaulinie + maximales Soll-Delta T (a) + 1°C) angehoben und die Wärmepumpe darf betrieben werden, wenn die Eintrittstemperatur über der Linie "Mindestgrenze für die Inbetriebnahme der Wärmepumpe" liegt.



- ☑ Nur Reserveheizungsbetrieb
- a** Maximales Ziel-Delta T
- b** Maximales Ziel-Delta T
- c** Abtaulinie + Ziel-Delta T
- d~f** Zone

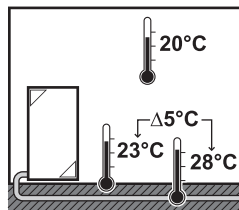
**HINWEIS**

Im Fall einer Bodenheizung ist es wichtig, die beim Heizen einzuhaltende maximale Temperatur beim Wasseraustritt zu begrenzen gemäß der Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.

**HINWEIS**

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

Beispiel: Im Heizbetrieb müssen die Vorlauftemperaturen ausreichend höher als die Raumtemperaturen sein. Um zu verhindern, dass sich der Raum nicht wie gewünscht aufheizen kann, setzen Sie die minimale Vorlauftemperatur auf 28°C.

**[1.43] Sollwertbereich: Kühlen**

Um fehlerhafte zu kalte Temperaturen zu vermeiden, können Sie den Bereich der gewünschten Vorlauftemperaturen begrenzen, die Benutzer für die Hauptzone im Kühlmodus einstellen können.

⚙[055]	Kühlen Maximum: ■ [056]°C~22°C
⚙[056]	Kühlen Minimum ^(a) : ■ 7°C~[055]°C

^(a) Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[\[3.11\] Min. Temperaturschutz Kühlen](#)" ► 130 und in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur.

**HINWEIS**

Im Fall einer Fußbodenheizung ist es wichtig, die beim Kühlen einzuhaltende minimale Vorlauftemperatur auf 18~20°C zu beschränken, damit keine Feuchtigkeit am Boden kondensieren kann.



HINWEIS

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

[1.7] Kühlen-Sollwertmodus

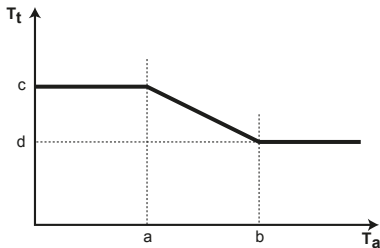
⚙️[N/A]	Legt den Sollwertmodus für die Hauptzone im Raum-Kühlbetrieb fest.
0: Konstant: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur ab. 1: Witterungsgeführt: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt von der Außen-Umgebungstemperatur ab.	

Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Wassertemperatur um maximal 10°C nach oben oder unten verstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[1.28 Vorlaufkorrektur Kühlen](#)" [▶ 101].

[1.8] Witterungsgeführte Heizkurve

⚙️[N/A]	Definiert die witterungsgeführte Kurve zur Bestimmung der Vorlauftemperatur der Hauptzone im Raumheizbetrieb. Beschränkung: Die Kurve wird nur verwendet, wenn [1.5]= Witterungsgeführt ist.
Siehe " 4 Witterungsgeführte Kurve " [▶ 32].	

Das witterungsgeführte Heizen kann gemäß der nachstehenden Abbildung konfiguriert werden.



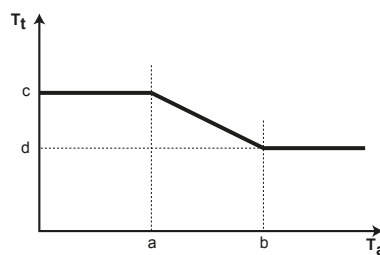
- T_t Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone)
- T_a Außentemperatur
- a** Niedrige Außenumgebungstemperatur. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$
- b** Hohe Außenumgebungstemperatur. $5^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$
- c** Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[054]^{\circ}\text{C} \sim [053]^{\circ}\text{C}$
Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als (d), da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.

- d** Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [054]°C~[053]°C
Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als (c), da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

[1.9] Witterungsgeführte Kühlkurve

⚙️[N/A]	Definiert die witterungsgeführte Kurve zur Bestimmung der Vorlauftemperatur der Hauptzone im Raumkühlbetrieb. Beschränkung: Die Kurve wird nur verwendet, wenn [1.7]= Witterungsgeführt ist.
Siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32].	

Das witterungsgeführte Kühlen kann gemäß der nachstehenden Abbildung konfiguriert werden.



- T_t** Soll-Vorlauftemperatur (Hauptzone)
T_a Außentemperatur
a Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C
b Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C
c Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [056]°C~[055]°C
Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als (d), da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist.
d Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [056]°C~[055]°C

[1.10] Hysterese

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]= Raum . Hysterese für die Raumsolltemperatur, mit der die Heiz- oder Kühlanforderung neu gestartet wird.
- Das Hystereseband um die gewünschte Raumtemperatur kann angepasst werden. 0,5°C~10°C Hinweis: Es wird empfohlen, die Hysterese Raumtemperatur NICHT zu ändern, da sie für eine optimale Nutzung des Systems eingestellt ist.	

Beispiel:

Wenn...	dann...
- Ziel Raum-Heizung: 20°C - Hysterese-Wert: 0,5°C	- Betrieb beginnt bei: 19,5°C - Betrieb stoppt bei: 20,5°C
- Ziel Raum-Kühlen: 18°C - Hysterese-Wert: 0,5°C	- Betrieb beginnt bei: 18,5°C - Betrieb stoppt bei: 17,5°C

[1.11] Heizungssystem

⚙[n. z.]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Emitter-Typ der Hauptzone
▪ 0: Fußbodenheizung ▪ 1: Wärmepumpen-Konvektor ▪ 2: Heizkörper	

Die Einstellung **Heizungssystem** hat wie folgt Einfluss auf den Raumheizungs-Sollwertbereich und den Ziel-Delta T beim Heizen:

Heizungssystem Hauptzone	Raumheizungs-Sollwertbereich [054]~[053] ^(a)	Ziel-Delta-T beim Heizen
0: Fußbodenheizung	Maximal 55°C	3~10°C (siehe " [1.14] Spreizung Heizen (Delta T)" [▶ 95], ⚙[205])
1: Wärmepumpen-Konvektor	Maximal 55°C	3~10°C (siehe " [1.14] Spreizung Heizen (Delta T)" [▶ 95], ⚙[205])
2: Heizkörper	Maximal 75°C	3~20°C (siehe " [1.14] Spreizung Heizen (Delta T)" [▶ 95], ⚙[206])

^(a) In dieser Spalte wird nur der maximale Sollwertbereich erläutert. Weitere Informationen zum Sollwertbereich finden Sie unter " [1.6] Sollwertbereich: Heizen / [1.43] Sollwertbereich: Kühlen" [▶ 86].

Hinweis: Beim Wechsel des Emitter-Typs von **Fußbodenheizung** oder **Wärmepumpen-Konvektor** zu **Heizkörper** wird der maximale Sollwertbereich NICHT automatisch auf 75°C angepasst. Falls dies erforderlich ist, muss er manuell wieder erhöht werden.

**INFORMATION**

Der Sollwert der Hauptzone wird im Heizbetrieb durch den Sollwert der Zusatzzone begrenzt. Der Sollwert der Hauptzone kann NIEMALS höher sein als der Sollwert der Zusatzzone.

Das Aufheizen oder Abkühlen der Hauptzone kann länger dauern. Das ist abhängig von:

- Der Wassermenge im System
- Dem Heizemittertyp der Hauptzone

Die Einstellung **Heizungssystem** kann einen Ausgleich für ein langsames oder schnelles Heiz-/Kühlsystem während des Aufwärm-/Abkühlzyklus schaffen.

Es ist wichtig, **Heizungssystem** korrekt und in Einklang mit Ihrem Systemlayout vorzunehmen. Der Ziel-Delta T für die Hauptzone hängt davon ab.

**HINWEIS**

Wenn das System NICHT auf diese Art konfiguriert wird, könnte es zu Schäden am Heizverteilsystem kommen. Wenn es 2 Zonen gibt, muss beim Heizen auf folgende Punkte geachtet werden:

- Die Zone mit der niedrigsten Wassertemperatur ist als Hauptzone konfiguriert.
- Die Zone mit der höchsten Wassertemperatur ist als Zusatzzone konfiguriert.

**HINWEIS**

Wenn 2 Zonen vorliegen und die Verteilertypen falsch konfiguriert sind, kann Wasser mit hoher Temperatur an einen Verteiler mit niedriger Temperatur geleitet werden (Fußbodenheizung). Um das zu vermeiden:

- Installieren Sie ein Aquastat-/Thermostat-Ventil, um zu hohe Temperaturen an einen Verteiler mit niedriger Temperatur zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Emittertypen für die Hauptzone [1.11] und für die Zusatzzone [2.11] korrekt entsprechend dem verbundenen Emittler festlegen.

**HINWEIS**

Durchschnittliche Emittter-Temperatur = Vorlauftemperatur – (Delta T)/2

Das bedeutet, dass beim gleichen Vorlauftemperatur-Sollwert die durchschnittliche Emittter-Temperatur des Heizkörpers niedriger als die der Fußbodenheizung ist, da Delta T größer ist.

Beispiel-Heizkörper: $40 - 10/2 = 35^{\circ}\text{C}$

Beispiel Fußbodenheizung: $40 - 5/2 = 37,5^{\circ}\text{C}$

Zum Ausgleich können Sie die gewünschten Temperaturen der witterungsgeführte Kurve erhöhen.

[1.12] Steuerung

 [041]	Legt die Methode der Gerätesteuerung für die Hauptzone fest.
▪ 0: Vorlauf: Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der tatsächlichen Raumtemperatur und/oder vom Heiz- oder Kühlbedarf im Raum geregelt. ▪ 1: Externer Raumthermostat: Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Wärmepumpen-Konvektor) geregelt. Im Falle einer externen Raumthermostat-Steuerung müssen Sie auch den Typ des externen Raumthermostats mit der Einstellung [1.13] festlegen (siehe "[1.13] Externer Raumthermostat" [▶ 93]). ▪ 2: Raum: Der Gerätebetrieb wird basierend auf der von der speziellen Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, verwendet als Raumthermostat) bestimmten Umgebungstemperatur bestimmt.	

[1.13] Externer Raumthermostat

Hinweis: Zu verwenden in Verbindung mit [1.12]=**Externer Raumthermostat**.

**HINWEIS**

Anforderungen externer Raumthermostat. Sie können die Anforderungen des externen Raumthermostats auf verschiedene Weise definieren:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie einen externen Raumthermostaten.
- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Hardware (Direktkontakt)**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** den Typ des externen Raumthermostats aus, den Sie verwendet haben (**1 Kontakt (Heizen+Kühlen)** oder **2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen)**).

2. Über Modbus:

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Hauptzone: Verwenden Sie Halteregeister 74: Thermostat Anforderung Haupt.
- Zusatzzone: Verwenden Sie Halteregeister 75: Thermostat Anforderung Zusatz.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Anforderungen für externe Raumthermostate anzupassen.

Eingangsquelle

⚙️[180]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Eingangsquelle des externen Raumthermostaten für die Hauptzone.
▪ 0: Hardware (Direktkontakt): Für den Anschluss eines externen Raumthermostats an das Gerät. ▪ 1: Digital (Modbus/Cloud): Für Cloud und Modbus.	

Anschlusstyp

⚙️[042]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [1.13] Eingangsquelle = Hardware (Direktkontakt). Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Externer Raumthermostattyp für die Hauptzone
▪ 1: 1 Kontakt (Heizen+Kühlen): Der verwendete externe Raumthermostat kann nur eine Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Es besteht keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWX*). ▪ 0: 2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen): Der verwendete externe Raumthermostat kann eine separate Heizen/Kühlen-Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einer verkabelten Steuerung für mehrere Zonen, verkabelten Raumthermostaten (EKRTWA) oder Funk-Raumthermostaten (EKRTTB).	

**HINWEIS**

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für "Frostschutz Raum".

[1.14] Spreizung Heizen (Delta T)

Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich.

⚙️[205]	▪ Wenn [1.11]= Fußbodenheizung oder Wärmepumpen-Konvektor ist, beträgt der Bereich 3°C~10°C.
⚙️[206]	▪ Bei [1.11]= Heizkörper beträgt der Bereich 3°C~20°C.

Informationen zu Delta T

Beim Heizen für die Hauptzone hängt der Ziel-Delta T (Temperaturunterschied) vom ausgewählten Emittertyp für die Hauptzone ab.

Delta T ist der absolute Wert der Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauftemperatur und der Rücklauftemperatur.

Das Gerät ist auf den Betrieb mit Fußbodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Fußbodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur von 35°C empfohlen. In diesem Fall setzt das Gerät eine Temperaturdifferenz von 5°C um, was bedeutet, dass die Wassereintrittstemperatur des Geräts ungefähr 30°C beträgt.

Je nach installierten Heizverteilsystemen (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Fußbodenheizungskreisläufe) bzw. der Situation kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur geändert werden.

Hinweis: Beachten Sie, dass die Pumpe ihren Fluss reguliert, um den Delta T beizubehalten. In einigen Sonderfällen kann der gemessene Delta T vom Einstellwert abweichen.

**INFORMATION**

Beim Heizen wird der Ziel-Delta T aufgrund der großen Differenz zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert und der Einlasstemperatur beim Start nur nach einer gewissen Betriebszeit erreicht, wenn der Sollwert erreicht wird.

**INFORMATION**

Im Heizbetrieb kann das Gerät den gewählten Sollwert für Delta T außer Kraft setzen, um die Wärmepumpe zu schützen. Wenn die Temperatur des einströmenden Wassers zu stark ansteigt, reduziert das Gerät automatisch die Durchflussmenge, um den Betrieb innerhalb sicherer Grenzen zu gewährleisten.

**INFORMATION**

Wenn die Hauptzone oder die Zusatzzone Heizbedarf hat und diese Zone mit Radiatoren ausgestattet ist, liegt der Ziel-Delta T, den das Gerät beim Heizbetrieb verwendet, im Bereich 3°C~20°C.

[1.15] NICHT VERWENDET**[1.16] Kühlfunktion aktivieren**

⚙️[050]	Lässt den Kühlbetrieb in der Hauptzone zu/nicht zu.
---------	---

- 0: Nein (nicht zulässig): Die Kühlanforderung für die Hauptzone wird ignoriert.
 - Wenn ein Absperrventil an die Hauptzone angeschlossen ist, wird es geschlossen.
 - Wenn eine externe Pumpe an die Hauptzone angeschlossen ist, wird diese während des Kühlbetriebs ausgeschaltet, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Hauptzone gelangt.
- 1: Ja (erlaubt): Die Kühlanforderung für die Hauptzone wird NICHT beeinflusst.
 - Wenn ein Absperrventil an die Hauptzone angeschlossen ist, bleibt es geöffnet.
 - Wenn eine externe Pumpe an die Hauptzone angeschlossen ist, bleibt sie während des Kühlbetriebs in Betrieb.^(a)

^(a) Die externe Pumpe oder die an den Mischsatz der Hauptzone angeschlossene Pumpe wird gestoppt, wenn die Anforderung dieser Zone sinkt oder wenn Kühlung angefordert wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[13] Feld-E/A " [▶ 195] und im Anwendungsrichtlinien-Kapitel des Referenzhandbuchs für den Monteur.

Anwendungsfälle Absperrventil oder Pumpe

Weitere Informationen über Absperrventil- oder Pumpenanwendungen finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel des Referenzhandbuchs für den Monteur.

So schließen Sie das Absperrventil oder die Pumpe an

Weitere Informationen zum Anschluss des Absperrventils oder der Pumpe finden Sie unter "[13] Feld-E/A " [▶ 195] und im Kapitel zur elektrischen Installation im Referenzhandbuch für den Monteur.

Weitere Informationen über die Konfiguration nach Einrichtungstyp finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel des Referenzhandbuchs für den Monteur.

[1.17] Zone aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Vorlauf. Schaltet die Hauptzone EIN/AUS und ermöglicht den Raumheizbetrieb.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[1.18] Spreizung Kühlen (Delta T)

⚙️[204]	Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Kühlmodus erforderlich.
▪ 3°C~10°C	

Informationen zu Delta T

Delta T ist der absolute Wert der Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauftemperatur und der Rücklauftemperatur.

Das Gerät ist auf den Betrieb mit Fußbodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Fußbodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur von rund 18°C~20°C empfohlen. In diesem Fall setzt das Gerät eine Temperaturdifferenz von 5°C um, was bedeutet, dass die Wassereintrittstemperatur des Geräts ungefähr 23°C~25°C beträgt.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass die Solltemperatur über dem Taupunkt bleibt, um Kondensation und mögliche Feuchtigkeitsschäden am Boden zu vermeiden.

Je nach installierten Heizverteilsystemen (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Fußbodenheizungskreisläufe) bzw. der Situation kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur geändert werden.

Hinweis: Beachten Sie, dass die Pumpe ihren Fluss reguliert, um den Delta T beizubehalten. In einigen Sonderfällen kann der gemessene Delta T vom Einstellwert abweichen.



INFORMATION

Beim Kühlen wird der Ziel-Delta T aufgrund der großen Differenz zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert und der Einlasstemperatur beim Start nur nach einer gewissen Betriebszeit erreicht, wenn der Sollwert erreicht wird.

[1.19] Max. Temperaturschutz Mischerkreis Heizen

⚙️[048]

Beschränkung: Nur anwendbar bei [3.13.5]=Ja.

Definiert die maximale Vorlauftemperatur in der Hauptzone in Bezug auf den installierten Emitter.

■ 20°C~80°C



INFORMATION

Die maximale Vorlauftemperatur wird durch die Einstellung [3.12] **Max. Temperaturschutz Heizen** bestimmt. Dieser Grenzwert definiert den maximalen Wasseraustritt **im System**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der maximale LWT-Sollwert um 5°C reduziert, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

Die maximale Vorlauftemperatur **in der Hauptzone** wird anhand der Einstellung [1.19] **Max. Temperaturschutz Mischerkreis Heizen** bestimmt, nur wenn [3.13.5] **Mischstation installiert** aktiviert ist. Dieser Grenzwert definiert den maximalen Wasseraustritt **in der Hauptzone**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der maximale LWT-Sollwert um 5°C reduziert, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

[1.20] Min. Temperaturschutz Mischerkreis Kühlen

⚙️[049]

Beschränkung: Nur anwendbar bei [3.13.5]=Ja.

Definiert die minimale Vorlauftemperatur in der Hauptzone in Bezug auf den installierten Emitter.

■ 3°C~35°C



INFORMATION

Die minimale Vorlauftemperatur wird durch die Einstellung [3.11] **Min. Temperaturschutz Kühlen** bestimmt. Dieser Grenzwert definiert den minimalen Wasseraustritt **im System**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der minimale LWT-Sollwert um 4°C erhöht, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

Die minimale Vorlauftemperatur **in der Hauptzone** wird anhand der Einstellung [1.20] **Min. Temperaturschutz Mischerkreis Kühlen** bestimmt, nur wenn [3.13.5] **Mischstation installiert** aktiviert ist. Dieser Grenzwert definiert den minimalen Wasseraustritt **in der Hauptzone**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der minimale LWT-Sollwert um 4°C erhöht, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

[1.21] Zonenname

⚙️[N/A]	Verwenden Sie diese Einstellung, um den Namen der Hauptzone zu ändern.
▪ Der Zonenname ist auf 16 Zeichen begrenzt.	

[1.22] Raum-Frostschutz

Raum-Frostschutz verhindert, dass der Raum zu kalt wird.

In allen Fällen heizt **Raum-Frostschutz** das Wasser für das Raumheizen für die Haupt- und Zusatzzone auf einen reduzierten Sollwert, wenn die Außentemperatur unter 6°C liegt. Dies wird durch die niedrigste Umgebungstemperatur bestimmt, die durch den externen Außentemperatursensor oder, falls angeschlossen, durch einen optionalen Umgebungstemperatursensor gemessen wird.

Für die Hauptzone: Wenn [3.4] aktiviert ist, verhindert der Frostschutz, dass der Raum unter den Sollwert [1.22] **Raum-Frostschutz** sinkt. Diese Einstellung gilt, wenn [1.12] **Steuerung = DAIKIN Madoka Raumthermostat** eingestellt ist, bietet aber auch Funktionalität für die Vorlauftemperatur-Regelung und die Steuerung über den externen Raumthermostat.

Hinweis: Bei einem Ausfall des Thermostat-Kabels kann der Frostschutz Raum nicht gewährleistet werden.

Hinweis: In allen Fällen kann der Frostschutz über die Brotkrume [3.4] aktiviert werden (auch für **Vorlauf** oder **Externer Raumthermostat**).

[1.12] Hauptzone > Steuerung	Beschreibung
Vorlauf	Der Frostschutz Raum wird über einen reduzierten Vorlauftemperatur-Sollwert gewährleistet, wenn die Wasserzone ausgeschaltet ist.
Externer Raumthermostat	Der Frostschutz Raum wird über einen reduzierten Vorlauftemperatur-Sollwert bei Thermostat-Anforderung gewährleistet, wenn die Wasserzone ausgeschaltet ist.
DAIKIN Madoka Raumthermostat (nur Hauptzone)	Ermöglichen Sie, dass die spezielle Komfort-Benutzerschnittstelle (BRC1HHDA, wird als Raumthermostat verwendet) den Frostschutz Raum übernimmt: Legen Sie die Temperatur der Frostschutzfunktion unter [1.22] Raum-Frostschutz fest.

[1.23] Kühlprogramm aktivieren

⚙️[N/A]	Aktivierungsbildschirm für [1.4] Kühlprogramm .
---------	--

- Wenn [1.12]=**Vorlauf** ist, kann nur der Zeitplan für die Vorlauftemperatur aktiviert/deaktiviert werden:
- AUS (deaktiviert)
- EIN (aktiviert)

Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [1.7] ist wie folgt:

- Im VLT-Sollwert-Modus **Konstant** müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [1.4] **Kühlprogramm**" [▶ 86].
- **Hinweis:** Wenn der **Konstant**-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.
- Im VLT-Sollwert-Modus **Witterungsgeführt** müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [1.25] **Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen**" [▶ 100].
- **Hinweis:** Wenn der **Witterungsgeführt**-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.

- Bei [1.12]=**Externer Raumthermostat**:

- Es ist kein Zeitplan aktiviert.

- Bei [1.12]=**Raum** kann nur der Zeitplan für die Raumtemperatur aktiviert/deaktiviert werden:

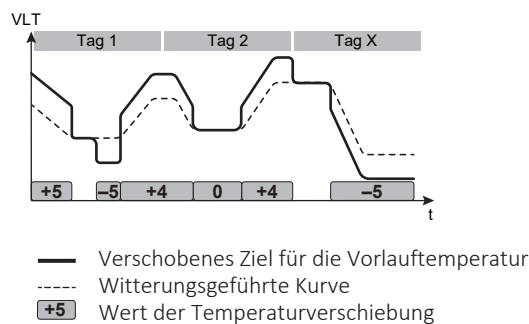
- AUS: Die Raumtemperatur wird direkt durch den Benutzer gesteuert.
- EIN: Die Raumtemperatur wird über ein Programm gesteuert und kann durch den Benutzer geändert werden.

[1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [1.5]=Witterungsgeführt. Zeitplan für die Zielverschiebung der Vorlauftemperatur auf der witterungsgeführten Kurve während des Raumheizbetriebs in der Hauptzone.
	▪ Vordefinierte Programme: 3 ▪ Aktivierung: [1.36] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren ▪ Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]). ▪ Sie können 10 Aktionen pro Tag planen.

Diese Einstellung ermöglicht es, während des Raumheizbetriebs in der Hauptzone für eine bestimmte Zeit eine Temperaturverschiebung vorzunehmen. Ihr Wert erhöht oder verringert den Wert der witterungsgeführten Kurve entsprechend einem in einem Zeitplan ausgewählten Wert.

Beispiel:



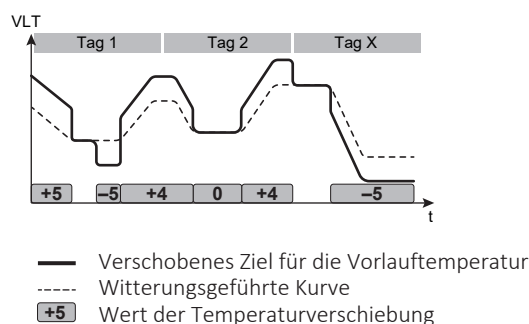
Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve.

[1.25] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [1.7]=Witterungsgeführt. Zeitplan für die Zielverschiebung der Vorlauftemperatur auf der witterungsgeführten Kurve während des Raumkühlbetriebs in der Hauptzone.
	▪ Vordefinierte Programme: 1 ▪ Aktivierung: [1.37] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren ▪ Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]). ▪ Sie können 10 Aktionen pro Tag planen.

Diese Einstellung ermöglicht es, während des Raumkühlbetriebs in der Hauptzone für eine bestimmte Zeit eine Temperaturverschiebung vorzunehmen. Ihr Wert erhöht oder verringert den Wert der witterungsgeführten Kurve entsprechend einem in einem Zeitplan ausgewählten Wert.

Beispiel:



Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve.

[1.26] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur

⚙[052]	Für die Hauptzone. Verwenden Sie diese Einstellung, um mögliche Wärmeverluste des Gebäudes aufgrund der Verdunstung von geschmolzenem Eis oder Schnee auszugleichen. (z. B. in Ländern in kälteren Regionen). Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung). a: Absolute Soll-Vorlauftemperatur b: Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur L: Anstieg; R: Spanne; X: Außentemperatur; Y: Vorlauftemperatur
▪ 0: Nein ▪ 1: Erhöhung um 2°C, von +2°C bis -2°C ▪ 2: Erhöhung um 2°C, von +4°C bis -4°C ▪ 3: Erhöhung um 4°C, von +2°C bis -2°C ▪ 4: Erhöhung um 4°C, von +4°C bis -4°C	

[1.27] Vorlaufkorrektur Heizen

⚙[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.5]=Witterungsgeführt. Die Verschiebung des gewählten Sollwerts auf die witterungsgeführte Kurve für die Vorlauftemperatur der Hauptzone im Heizbetrieb.
▪ -10°C~10°C Hinweis: Diese Einstellung kann [1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen außer Kraft setzen, bis der nächste geplante Versatzauslöser auftritt.	

[1.28] Vorlaufkorrektur Kühlen

⚙[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend [1.7]=Witterungsgeführt. Die Verschiebung des gewählten Sollwerts auf die witterungsgeführte Kurve für die Vorlauftemperatur der Hauptzone im Kühlbetrieb.
▪ -10°C~10°C Hinweis: Diese Einstellung kann [1.25] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen außer Kraft setzen, bis der nächste geplante Versatzauslöser auftritt.	

[1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid)

- Beschränkung:** Nur zutreffend, wenn:
- [1.12]=Raum und
 - Smart Grid ist aktiviert [9.14.1]= **Smart-Grid-Kontakte**.

Wenn die Raumpufferung aktiviert ist, wird die zusätzliche Energie der Photovoltaikpaneele im Brauchwasserspeicher und im Raumheizungs-/kühlkreislauf

(d. h. zum Aufheizen bzw. Abkühlen des Raums) gepuffert. Mit den Raum-Komfort-Sollwerten (Kühlen/Heizen) können Sie die maximalen/minimalen Sollwerte verändern, die verwendet werden, wenn die zusätzliche Energie im Raumheizungs-/kühlkreislauf gepuffert wird.

⚙️[N/A]	Legt die Ziel-Raumtemperatur fest, die bei der Pufferung des zusätzlichen Stroms im Raumheizungs-/Kühlkreislauf während des Heizbetriebs verwendet wird.
▪ 12°C~30°C	



INFORMATION

Im Modus **Erzwingen** **ein** erfolgt die Raumpufferung unabhängig von der Einstellung **Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen** [9.14.4]. Im Modus **Empfehlung** **ein** erfolgt die Raumpufferung nur, wenn die Raumpufferung aktiviert ist ([9.14.4]= Ein).

[1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid)

Beschränkung: Nur zutreffend, wenn:

- [1.12]=Raum und
- Smart Grid ist aktiviert [9.14.1]= **Smart-Grid-Kontakte**.

Wenn die Raumpufferung aktiviert ist, wird die zusätzliche Energie der Photovoltaikpaneele im Brauchwasserspeicher und im Raumheizungs-/kühlkreislauf (d. h. zum Aufheizen bzw. Abkühlen des Raums) gepuffert. Mit den Raum-Komfort-Sollwerten (Kühlen/Heizen) können Sie die maximalen/minimalen Sollwerte verändern, die verwendet werden, wenn die zusätzliche Energie im Raumheizungs-/kühlkreislauf gepuffert wird.

⚙️[N/A]	Legt die Ziel-Raumtemperatur fest, die bei der Pufferung des zusätzlichen Stroms im Raumheizungs-/Kühlkreislauf während des Kühlbetriebs verwendet wird.
▪ 15°C~35°C	



INFORMATION

Im Modus **Erzwingen** **ein** erfolgt die Raumpufferung unabhängig von der Einstellung **Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen** [9.14.4]. Im Modus **Empfehlung** **ein** erfolgt die Raumpufferung nur, wenn die Raumpufferung aktiviert ist ([9.14.4]= Ein).

[1.31] Daikin-Raumthermostat

⚙️[158]	Zeigt an, ob der Raumthermostat installiert ist.
▪ 0: Nein	
▪ 1: Ja	

Diese Einstellung wird automatisch aktiviert, wenn der Raumthermostat angeschlossen ist. Sie sollte deaktiviert werden, wenn der Raumthermostat aus der Konfiguration entfernt wird.

[1.32] Raumtemperaturgesteuert aktivieren

⚙️[N/A]	Aktiviert/Deaktiviert die Regelung der Raumtemperatur in der Hauptzone.
---------	---

- AUS (deaktiviert)
- EIN (aktiviert)

[1.33] Korrektur externer Raumfühler zu Madoka

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Raum. Optionaler Versatz, der auf die Raumtemperatur angewendet werden kann, die vom optionalen Fühler in der Hauptzone gemessen wird. Gleiche Einstellung wie [5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler > Raum.
▪ -5~5°C	Er ist mit dem über [13] Feld-E/A ausgewählten externen Fühler verbunden. Weitere Informationen finden Sie unter "[13] Feld-E/A" [▶ 195] und im Referenzhandbuch für den Monteur.

[1.34] Zeitprogramm Heizen Basis-Sollwert Raumtemperatur

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Raum. Sollwert für die Raumziel-Basistemperatur für das Raumprogramm bei Raumheizbetrieb in der Hauptzone.
▪ Ist [1.2]=EIN, folgt die Raumzieltemperatur einem in [1.3] festgelegten blockbasierten Zeitplan (siehe "[1.3] Heizprogramm " [▶ 85]). Wenn keine Temperatur geplant ist, folgt die Raumzieltemperatur der Basistemperatur.	
▪ Ist [1.2]=AUS, folgt die Raumzieltemperatur dem in [1.1] eingestellten Raumsollwert.	

[1.35] Zeitprogramm Kühlen Basis-Sollwert Raumtemperatur

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Raum. Sollwert für die Raumziel-Basistemperatur für das Raumprogramm bei Raumkühlbetrieb in der Hauptzone.
▪ Ist [1.2]=EIN, folgt die Raumzieltemperatur einem in [1.4] festgelegten blockbasierten Zeitplan (siehe "[1.4] Kühlprogramm " [▶ 86]). Wenn keine Temperatur geplant ist, folgt die Raumzieltemperatur der Basistemperatur.	
▪ Ist [1.2]=AUS, folgt die Raumzieltemperatur dem in [1.1] eingestellten Raumsollwert.	

[1.36] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [1.5]=Witterungsgeführt. Aktivierungsbildschirm für [1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen (siehe "[1.24] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen" [▶ 99]). Aktiviert/Deaktiviert eine Temperaturverschiebung gegenüber dem witterungsgeführten Vorlauftemperaturziel während des Raumheizbetriebs in der Hauptzone.
---------	---

- EIN (aktiviert)
- AUS (deaktiviert)

Hinweis: Wenn der witterungsgeführte Sollwert-Modus aktiv ist, bleiben die festen Zeitpläne wählbar, haben aber KEINE Auswirkungen. Die Vorlauftemperatur wird dann NICHT über die Einstellung [1.39] **Vorlauftemperatur Heizen** geregelt.

[1.37] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren

⚙️[N/A]

Beschränkung: Nur zutreffend, wenn:

- [1.12]=Vorlauf und
- [1.7]=Witterungsgeführt.

Aktivierungsbildschirm für [1.25] **Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen** (siehe " [1.25] **Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen**" [▶ 100]). Aktiviert/Deaktiviert eine Temperaturverschiebung gegenüber dem witterungsgeführten Vorlauftemperaturziel während des Raumkühlbetriebs in der Hauptzone.

- EIN (aktiviert)
- AUS (deaktiviert)

Hinweis: Wenn der witterungsgeführte Sollwert-Modus aktiv ist, bleiben die festen Zeitpläne wählbar, haben aber KEINE Auswirkungen. Die Vorlauftemperatur wird dann NICHT über die Einstellung [1.42] **Vorlauftemperatur Kühlen** geregelt.

[1.38] Korrektur interner Raumfühler Madoka

⚙️[N/A]

Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Raum.

Versatz der Raumtemperatur auf der Komfort-Benutzerschnittstelle der Hauptzone.

- -5°C~5°C

Nähere Informationen finden Sie auch unter " [1.31] **Daikin-Raumthermostat**" [▶ 102].

[1.39] Vorlauftemperatur Heizen

⚙️[N/A]

Sollwert für die gewünschte Vorlauftemperatur während des Raumheizens der Hauptzone.

Hinweis: Im witterungsgeführten Modus wird der VLT nicht durch diese Einstellung gesteuert.

[054]°C~[053]°C

[1.40] NICHT VERWENDET

[1.41] NICHT VERWENDET

[1.42] **Vorlauftemperatur Kühlen**

⚙️[N/A]	Sollwert für die gewünschte Vorlauftemperatur während des Raumkühlens der Hauptzone. Hinweis: Im witterungsgeführten Modus wird der VLT nicht durch diese Einstellung gesteuert.
[056]°C~[055]°C	

[1.43] **Sollwertbereich: Kühlen**

Siehe " [1.6] **Sollwertbereich: Heizen** / [1.43] **Sollwertbereich: Kühlen**" ▶ 86]

[1.44] / [2.38] **Minimale Durchflussmenge****[1.44] Minimale Durchflussmenge (Hauptzone)**

⚙️[210]	Legt die niedrigste Durchflussmenge fest, die die Wärmepumpe während des Heiz-/Kühlbetriebs aufrechtzuerhalten versucht, wenn in der Hauptzone ein Bedarf vorliegt.
2~15 l/min, Schrittweite: 0,1 Siehe unten.	

[2.38] Minimale Durchflussmenge (Zusatzzone)

⚙️[211]	Legt die niedrigste Durchflussmenge fest, die die Wärmepumpe während des Heiz-/Kühlbetriebs aufrechtzuerhalten versucht, wenn in der Zusatzzone ein Bedarf vorliegt.
2~15 l/min, Schrittweite: 0,1 Siehe unten.	

Gewünschte Mindestdurchflussmenge für die Raumheizung/-kühlung

Einstellungen	Es gibt 2 Einstellungen für die gewünschte Mindestdurchflussmenge: ▪ [1.44] Minimale Durchflussmenge (Hauptzone) - Bauseitiger Code: ⚙️[210] - Bereich: 2~15 l/min, Schrittweite: 0,1 ▪ [2.38] Minimale Durchflussmenge (Zusatzzone) - Bauseitiger Code: ⚙️[211] - Bereich: 2~15 l/min, Schrittweite: 0,1
Was	Die Einstellungen für die gewünschte Mindestdurchflussmenge legen die niedrigste Wasser-Durchflussmenge fest, die die Wärmepumpe während des Heizbetriebs oder des Kühlbetriebs aufrechtzuerhalten versucht.

Warum	Die Aufrechterhaltung einer ausreichend hohen Durchflussmenge, die einen größeren Differenzdruck ermöglicht, ist wichtig, um sicherzustellen, dass alle Emittler eine ausreichende Wasserzufuhr erhalten. Dadurch wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung im gesamten Hydrauliksystem gewährleistet.	
Wenn	In einem gut ausbalancierten System müssen Sie diese Minstdurchflusswerte NICHT ändern. Diese Minstdurchflusswerte können unter bestimmten Bedingungen verwendet werden, bei denen das Wasser möglicherweise nicht gleichmäßig auf alle Emittler verteilt wird, was dazu führt, dass einige Emittler einen zu geringen Durchfluss erhalten, während andere mehr als erforderlich erhalten.	
Anwendbarkeit	Für Anwendungen mit einer einzigen Zone gilt [1.44]. Bei Anwendungen mit zwei Zonen hängt dies von der angeforderten Zone ab:	
	Ist die angeforderte Zone = ...	Dann gilt ...
	Hauptzone	[1.44]
	Zusatzzone	[2.38]
	Beide Zonen	Maximum von [1.44] und [2.38]
Hinweise	- Bei Installationen ohne Entkopplungsgefäß kann eine Erhöhung der gewünschten Minstdurchflussmenge zu einer höheren Wassergeschwindigkeit in Rohrleitungen, Ventilen und Emittlern führen. Je nach hydraulischer Auslegung kann dies zu Strömungs- oder Fließgeräuschen in der Anlage führen. - Die gewünschten Minstdurchflusswerte wirken sich nur auf die Durchflussregelung der von der Wärmepumpe gesteuerten Primärkreispumpe aus. Diese Einstellungen beeinflussen oder begrenzen die Durchflussmenge im Sekundärkreislauf nicht direkt. Der Durchfluss im Sekundärkreis hängt von der hydraulischen Auslegung, den Ausgleichskomponenten und den im System installierten externen Umwälzpumpen ab.	

[2] Zusatzzone

Zusatzzone (direkte Zone) = Zone mit der höchsten nominalen Temperatur beim Heizen und der niedrigsten nominalen Temperatur beim Kühlen.

Beschränkung: Sie können die Einstellungen für die Zusatzzone NUR konfigurieren, nachdem Sie die Zusatzzone mit der Einstellung [3.6]=Ja aktiviert haben.

In diesem Kapitel

Zusatzzone – Temperatureinstellung	107
[2.1] NICHT VERWENDET	111
[2.2] Heizprogramm aktivieren	111
[2.3] Heizprogramm	111
[2.4] Kühlprogramm	111
[2.5] Heizen-Sollwertmodus	111
[2.6] Sollwertbereich: Heizen / [2.37] Sollwertbereich: Kühlen	112
[2.7] Kühlen-Sollwertmodus	115
[2.8] Witterungsgeführte Heizkurve	115
[2.9] Witterungsgeführte Kühlkurve	115
[2.10] NICHT VERWENDET	116
[2.11] Heizungssystem	116
[2.12] Steuerung	116
[2.13] Externer Raumthermostat	117
[2.14] Spreizung Heizen (Delta T)	118
[2.15] Zone aktivieren	118
[2.16] NICHT VERWENDET	118
[2.17] Spreizung Kühlen (Delta T)	118
[2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen	119
[2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen	119
[2.20] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur	120
[2.21] Zonenname	120
[2.22] Vorlaufkorrektur Heizen	121
[2.23] Vorlaufkorrektur Kühlen	121
[2.24] NICHT VERWENDET	121
[2.25] NICHT VERWENDET	121
[2.26] NICHT VERWENDET	121
[2.27] Kühlprogramm aktivieren	121
[2.28] NICHT VERWENDET	121
[2.29] NICHT VERWENDET	121
[2.30] Vorlauftemperatur Heizen	121
[2.31] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren	122
[2.32] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren	122
[2.33] Kühlfunktion aktivieren	122
[2.34] NICHT VERWENDET	123
[2.35] NICHT VERWENDET	123
[2.36] Vorlauftemperatur Kühlen	123
[2.37] Sollwertbereich: Kühlen	123
[2.38] Minimale Durchflussmenge	123

Zusatzzone – Temperatureinstellung

Die Methode zur Temperatureinstellung in der Zusatzzone hängt von der Gerätesteuermethode der Zusatzzone [2.12] ab, die schreibgeschützt ist und automatisch durch die Konfiguration der Hauptzone [1.12] festgelegt wird.

Wenn [1.12] ... ist,	Dann ist [2.12] ... (schreibgeschützt)
▪ Raumthermostatregelung ODER ▪ Regelung durch externen Raumthermostat	"Zusatzzone – externe Raumthermostatregelung" [► 109]
Vorlauftemperatur-Regelung	"Zusatzzone – Vorlauftemperaturregelung" [► 110]

Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm

Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [▶ 81].

Zusatzzone – externe Raumthermostatregelung

Bei der externen Raumthermostatregelung müssen Sie die Vorlauftemperatur festlegen.

**Schreibgeschützt (wird durch die Hauptzone [1.12] festgelegt):
[2.12]= Externer Raumthermostat**

Vorlauftemperatur

Fortgeschrittener Benutzer:
[2.5] Heizen-Sollwertmodus
[2.7] Kühlen-Sollwertmodus

Konstant

Witterungsgeführt

(*)

VLT-Sollwert

Benutzer:

[2.30] Vorlauftemperatur Heizen

[2.36] Vorlauftemperatur Kühlen

Legen Sie den gewünschten VLT-Sollwert fest.

VLT: witterungsgeführte Kurve + Versatz

Benutzer:

[2.8] Witterungsgeführte Heizkurve

[2.9] Witterungsgeführte Kühlkurve

Definieren Sie die witterungsgeführte Kurve.

(*)

Benutzer:

[2.22] Vorlaufkorrektur Heizen

[2.23] Vorlaufkorrektur Kühlen

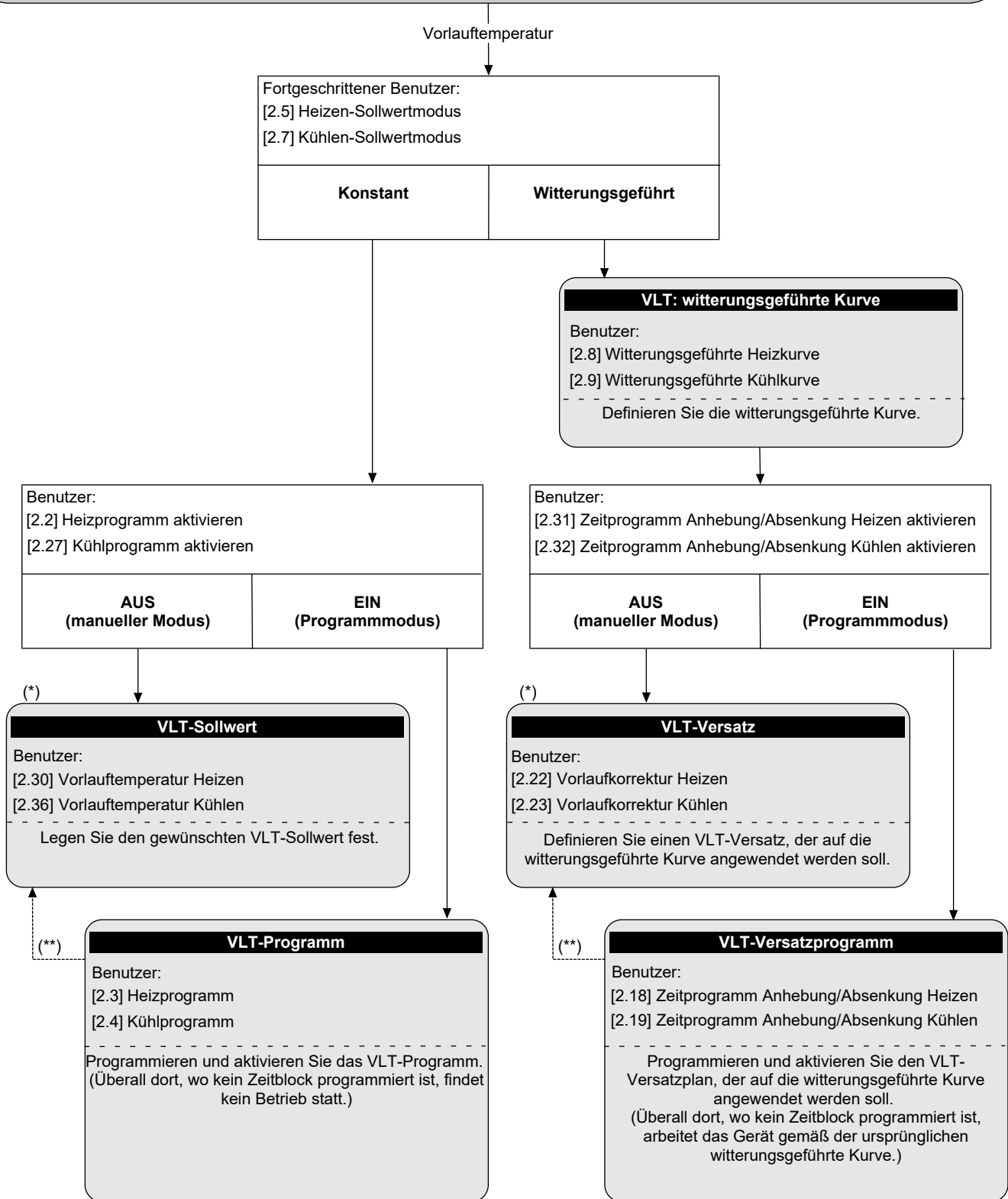
Definieren Sie einen VLT-Versatz, der auf die witterungsgeführte Kurve angewendet werden soll.

(*) Auch über den Startbildschirm zugänglich. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [▶ 81].

Zusatzzone – Vorlauftemperaturregelung

Bei der Vorlauftemperaturregelung müssen Sie die Vorlauftemperatur festlegen.

Schreibgeschützt (wird durch die Hauptzone [1.12] festgelegt):
[2.12]= Vorlauf



(*) Auch über den Startbildschirm zugänglich. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [► 81].

(**) Ist ein Zeitplan aktiv, kann er vorübergehend außer Kraft gesetzt werden. Siehe "[Temperatureinstellungen auf dem Startbildschirm](#)" [► 81].

[2.1] NICHT VERWENDET

[2.2] Heizprogramm aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Vorlauf. Aktivierungsbildschirm für [2.3] Heizprogramm.
Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [2.5] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [2.3] Heizprogramm" ▶ 111]. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen" ▶ 119]. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.	

[2.3] Heizprogramm

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Vorlauf. Zeitplan für die Zusatzzone im Heizbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur.
Vordefinierte Programme: 3 Aktivierungsbildschirm: [2.2] Heizprogramm aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen innerhalb des Bereichs. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist.	

[2.4] Kühlprogramm

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Vorlauf. Zeitplan für die Zusatzzone im Kühlbetrieb zur Einstellung der gewünschten Vorlauftemperatur.
Vordefinierte Programme: 1 Aktivierungsbildschirm: [2.27] Kühlprogramm aktivieren Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen innerhalb des Bereichs. Hinweis: Im Falle einer LWT-Planung wird der Betrieb ausgeschaltet, wenn keine Temperatur geplant ist.	

[2.5] Heizen-Sollwertmodus

⚙️[N/A]	Legt den Sollwertmodus für die Zusatzzone im Raumheizbetrieb fest, der unabhängig vom Sollwertmodus für die Hauptzone festgelegt werden kann.
0: Konstant: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur ab. 1: Witterungsgeführt: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt von der Außen-Umgebungstemperatur ab.	

Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Wassertemperatur um maximal 10°C nach oben oder unten verstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[2.22] Vorlaufkorrektur Heizen" ▶ 121].

[2.6] Sollwertbereich: Heizen / [2.37] Sollwertbereich: Kühlen

[2.6] Sollwertbereich: Heizen

Um fehlerhafte zu hohe Temperaturen zu vermeiden, können Sie den Bereich der gewünschten Vorlauftemperaturen begrenzen, die Benutzer für die Zusatzzone im Heizmodus einstellen können.

⚙️[060]	Heizen Maximum^(a): - Bei [2.11] = Heizkörper: [061]°C~75°C - Sonst: [061]°C~55°C
⚙️[061]	Heizen Minimum: 20°C~[060]°C

^(a) Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[3.12] Max. Temperaturschutz Heizen" ▶ 131] und in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur.



HINWEIS

Überhitzungsgrenze

- Wärmequellen können ausgeschaltet werden, wenn der maximale Raumheizungssollwert (⚙️[053] Hauptzone, ⚙️[060] Zusatzzone) niedriger ist als Abtauabschaltung (35°C) + max. Delta T (a) + 2°C Überschreitung.
- In einigen Fällen kann dieser Solltemperaturversatz bei einer fehlgeschlagenen Emitter-Abtauung um weitere 5°C erhöht werden, um die Erfolgsquote nach der fehlgeschlagenen Abtauung zu steigern.



HINWEIS

Der maximale Sollwertbereich hängt vom Typ des Emitters ab, wenn ein Misch-Bausatz oder eine Bizone-Einheit angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie im Konfiguration-Referenzhandbuch unter [1.11] **Heizungssystem**.

Die minimale Vorlauftemperatur für die Wärmepumpe und die Reserveheizung wird durch die Mindestwassertemperatur bestimmt, die erforderlich ist, um das Abtauen einzuleiten. Selbst wenn ein niedrigerer Sollwert gewählt wird, entspricht der minimale aktive Sollwert stets der Abtau-Starttemperatur + das maximale Soll-Delta T + 1°C. **Beschränkung:** Dieser Sollwert-Versatz gilt NICHT im Wartungsmodus.

Das maximale Delta T wird durch das Delta T der Hauptzone und der Zusatzzone definiert (siehe Konfiguration-Referenzhandbuch [1.14] **Spreizung Heizen (Delta T)** und [2.14] **Spreizung Heizen (Delta T)**).

Die Werte in der nachstehenden Grafik sind Beispiele. Einzelheiten zur erforderlichen Mindestwassertemperatur für den Beginn des Abtauvorgangs finden Sie unter <https://daikintechdatahub.eu/>, wo Sie die Zeichnung des aktuellen Betriebsbereichs einsehen können.

Betriebsbeschränkungen im Heizbetrieb

1. Zone (d) (= alles unterhalb des Mindest-Sollwerts von 20°C):

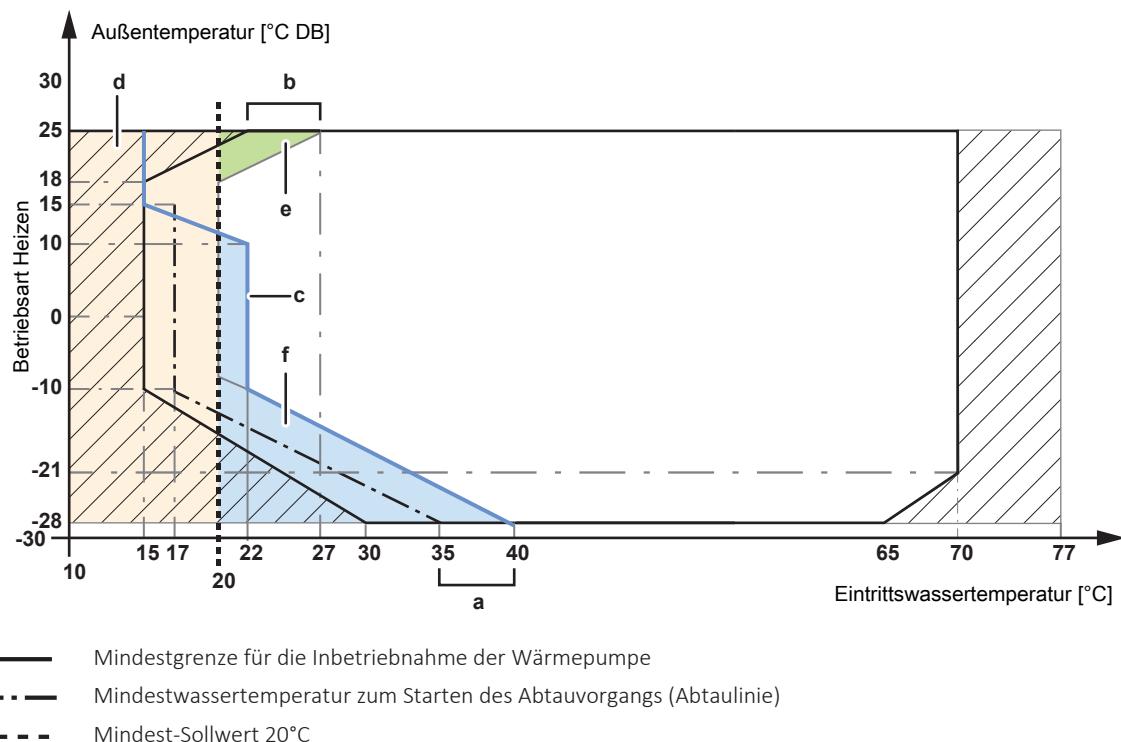
- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (d) ausgewählt ist.
- **Ergebnis:** Die Solltemperatur der Reserveheizung wird auf die blaue Linie (c) + 1°C (= Abtaulinie + Soll-Delta T (b) + 1°C) angehoben und die Wärmepumpe darf NICHT betrieben werden.

2. Zone (e):

- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (e) ausgewählt ist.
- **Ergebnis:** Die Wärmepumpe wird zwangsweise ausgeschaltet und die Reserveheizung wird zur einzigen aktiven Wärmequelle für die Raumheizung in Richtung des ausgewählten Sollwerts.

3. Zone (f):

- **Bedingungen:** Wenn ein Sollwert in dieser Zone (f) ausgewählt ist
- **Ergebnis:** Die Solltemperatur der Wärmepumpe und der Reserveheizung werden auf die blaue Linie (c) + 1°C (= Abtaulinie + maximales Soll-Delta T (a) + 1°C) angehoben und die Wärmepumpe darf betrieben werden, wenn die Eintrittstemperatur über der Linie "Mindestgrenze für die Inbetriebnahme der Wärmepumpe" liegt.



- ☑ Nur Reserveheizungsbetrieb
- a** Maximales Ziel-Delta T
- b** Maximales Ziel-Delta T
- c** Abtaulinie + Ziel-Delta T
- d~f** Zone

**HINWEIS**

Im Fall einer Bodenheizung ist es wichtig, die beim Heizen einzuhaltende maximale Temperatur beim Wasseraustritt zu begrenzen gemäß der Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.

**HINWEIS**

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

[2.37] Sollwertbereich: Kühlen

Um fehlerhafte zu kalte Temperaturen zu vermeiden, können Sie den Bereich der gewünschten Vorlauftemperaturen begrenzen, die Benutzer für die Zusatzzone im Kühlmodus einstellen können.

⚙[062]

Kühlen Maximum:

- [063]°C~22°C

⚙[063]

Kühlen Minimum^(a):

- 7°C~[062]°C

^(a) Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[\[3.11\] Min. Temperaturschutz Kühlen](#)" ► 130] und in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur.

**HINWEIS**

Im Fall einer Fußbodenheizung ist es wichtig, die beim Kühlen einzuhaltende minimale Vorlauftemperatur auf 18~20°C zu beschränken, damit keine Feuchtigkeit am Boden kondensieren kann.

**HINWEIS**

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

[2.7] Kühlen-Sollwertmodus

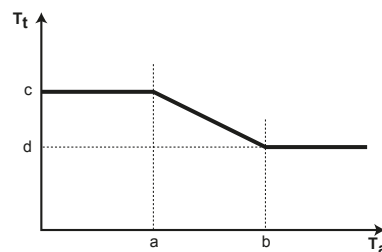
⚙️[N/A]	Legt den Sollwertmodus für die Zusatzzone im Raumkühlbetrieb fest, der unabhängig vom Sollwertmodus für die Hauptzone festgelegt werden kann.
▪ 0: Konstant: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt NICHT von der Außen-Umgebungstemperatur ab. ▪ 1: Witterungsgeführt: Die Soll-Vorlauftemperatur hängt von der Außen-Umgebungstemperatur ab.	

Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Wassertemperatur um maximal 10°C nach oben oder unten verstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "[2.23] Vorlaufkorrektur Kühlen" [▶ 121].

[2.8] Witterungsgeführte Heizkurve

⚙️[N/A]	Definiert die witterungsgeführte Kurve zur Bestimmung der Vorlauftemperatur der Zusatzzone im Raumheizbetrieb. Beschränkung: Die Kurve wird nur verwendet, wenn [2.5]=Witterungsgeführt ist.
Siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32].	

Das witterungsgeführte Heizen kann gemäß der nachstehenden Abbildung konfiguriert werden.



T_t Ziel-Vorlauftemperatur (Zusatzzone)

T_a Außentemperatur

a Niedrige Außenumgebungstemperatur. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$

b Hohe Außenumgebungstemperatur. $5^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$

c Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. $[061]^{\circ}\text{C} \sim [060]^{\circ}\text{C}$

Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als (d), da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.

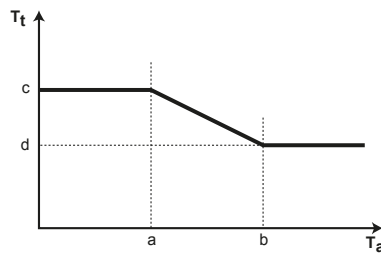
d Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. $[061]^{\circ}\text{C} \sim [060]^{\circ}\text{C}$

Hinweis: Dieser Wert sollte niedriger sein als (c), da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

[2.9] Witterungsgeführte Kühlkurve

⚙️[N/A]	Definiert die witterungsgeführte Kurve zur Bestimmung der Vorlauftemperatur der Zusatzzone im Raumkühlbetrieb. Beschränkung: Die Kurve wird nur verwendet, wenn [2.7]=Witterungsgeführt ist.
Siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32].	

Das witterungsgeführte Kühlen kann gemäß der nachstehenden Abbildung konfiguriert werden.



T_t Ziel-Vorlauftemperatur (Zusatzzone)

T_a Außentemperatur

a Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C

b Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C

c Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [063]°C~[062]°C

Hinweis: Dieser Wert sollte höher sein als (d), da bei niedrigen Außentemperaturen weniger kaltes Wasser erforderlich ist.

d Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [063]°C~[062]°C

[2.10] NICHT VERWENDET

[2.11] Heizungssystem

⚙[n. z.]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Emitter-Typ der Zusatzzone.
▪ 0: Fußbodenheizung ▪ 1: Wärmepumpen-Konvektor ▪ 2: Heizkörper	

Die Einstellung **Heizungssystem** hat wie folgt Einfluss auf den Raumheizungs-Sollwertbereich und den Ziel-Delta T beim Heizen:

Heizungssystem Hauptzone	Raumheizungs-Sollwertbereich [060]~[061] ^(a)	Ziel-Delta-T beim Heizen
0: Fußbodenheizung	Maximal 55°C	3°C~10°C (siehe " [2.14] Spreizung Heizen (Delta T) " ▶ 118)
1: Wärmepumpen-Konvektor	Maximal 55°C	3°C~10°C (siehe " [2.14] Spreizung Heizen (Delta T) " ▶ 118)
2: Heizkörper	Maximal 75°C	3°C~20°C (siehe " [2.14] Spreizung Heizen (Delta T) " ▶ 118)

^(a) In dieser Spalte wird nur der maximale Sollwertbereich erläutert. Weitere Informationen zum Sollwertbereich finden Sie unter "[\[2.6\] Sollwertbereich: Heizen](#)" / [\[2.37\] Sollwertbereich: Kühlen](#)" [▶ 112](#)].

Hinweis: Beim Wechsel des Emitter-Typs von **Fußbodenheizung** oder **Wärmepumpen-Konvektor** zu **Heizkörper** wird der maximale Sollwertbereich NICHT automatisch auf 75°C angepasst. Falls dies erforderlich ist, muss er manuell wieder erhöht werden.

[2.12] Steuerung

⚙[057]	Zeigt (schreibgeschützt) die Art der Gerätesteuerung für die Zusatzzone an.
--------	---

Diese Einstellung wird durch die Art der Steuerung der Hauptzone bestimmt (siehe "[1.12] Steuerung" [▶ 93]):

- 0: **Vorlauf**, wenn die in [1.12] gewählte Methode der Gerätesteuerung für die Hauptzone **Vorlauf** ist.
- 1: **Externer Raumthermostat**, wenn die in [1.12] gewählte Methode der Gerätesteuerung für die Hauptzone eingestellt ist auf:

- **Externer Raumthermostat** oder
- **Raum**

Im Falle einer externen Raumthermostat-Steuerung müssen Sie auch den Typ des externen Raumthermostats mit der Einstellung [2.13] festlegen (siehe "[2.13] Externer Raumthermostat" [▶ 117]).

[2.13] Externer Raumthermostat

Hinweis: Zu verwenden in Verbindung mit [2.12]=**Externer Raumthermostat**.



HINWEIS

Anforderungen externer Raumthermostat. Sie können die Anforderungen des externen Raumthermostats auf verschiedene Weise definieren:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie einen externen Raumthermostaten.
- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Hardware (Direktkontakt)**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** den Typ des externen Raumthermostats aus, den Sie verwendet haben (**1 Kontakt (Heizen+Kühlen)** oder **2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen)**).

2. Über Modbus:

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Hauptzone: Verwenden Sie Halteregeister 74: Thermostat Anforderung Haupt.
- Zusatzzone: Verwenden Sie Halteregeister 75: Thermostat Anforderung Zusatz.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Navigieren Sie zu **Externer Raumthermostat** ([1.13] für die Hauptzone oder [2.13] für die Zusatzzone).
- Setzen Sie **Eingangsquelle** = **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Anforderungen für externe Raumthermostate anzupassen.

Eingangsquelle



[181]

Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Eingangsquelle des externen Raumthermostaten für die Zusatzzone.

- 0: **Hardware (Direktkontakt)**: Für den Anschluss eines externen Raumthermostats an das Gerät.
- 1: **Digital (Modbus/Cloud)**: Für Cloud und Modbus.

Anschlussstyp

⚙️[146]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [2.13] Eingangsquelle = Hardware (Direktkontakt). Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Externer Raumthermostattyp für die Zusatzzone.
▪ 1: 1 Kontakt (Heizen+Kühlen): Der verwendete externe Raumthermostat kann nur eine Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Es besteht keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWX*). ▪ 0: 2 Kontakt (1x Heizen, 1x Kühlen): Der verwendete externe Raumthermostat kann eine separate Heizen/Kühlen-Thermo-EIN/AUS-Bedingung senden. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einer verkabelten Steuerung für mehrere Zonen, verkabelten Raumthermostaten (EKRTWA) oder Funk-Raumthermostaten (EKTRTB).	

[2.14] Spreizung Heizen (Delta T)

Delta T-Sollwert für die Zusatzzone im Raumheizbetrieb. Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Heizmodus erforderlich.	
⚙️[208]	▪ Wenn [2.11]=Fußbodenheizung oder Wärmepumpen-Konvektor ist, beträgt der Bereich 3°C~10°C.
⚙️[209]	▪ Bei [2.11]=Heizkörper beträgt der Bereich 3°C~20°C.

Ausführliche Informationen zu **Spreizung Heizen (Delta T)** finden Sie unter "[\[1.14\] Spreizung Heizen \(Delta T\)](#)" [▶ 95].

[2.15] Zone aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]=Vorlauf. Schaltet die Zusatzzone EIN/AUS und ermöglicht den Raumheizbetrieb.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[2.16] NICHT VERWENDET**[2.17] Spreizung Kühlen (Delta T)**

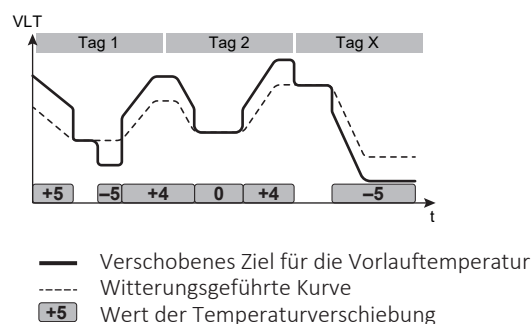
⚙️[207]	Delta T-Sollwert für die Zusatzzone im Raumkühlbetrieb. Ein minimaler Temperaturunterschied ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizverteilsysteme im Kühlmodus erforderlich.
▪ 3°C~10°C	

Ausführliche Informationen zu **Spreizung Kühlen (Delta T)** finden Sie unter "[\[1.18\] Spreizung Kühlen \(Delta T\)](#)" [▶ 96].

[2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [2.5]=Witterungsgeführt. Zeitplan für die Zielverschiebung der Vorlauftemperatur auf der witterungsgeführten Kurve während des Raumheizbetriebs in der Zusatzzone.
	▪ Vordefinierte Programme: 3 ▪ Aktivierung: [2.31] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren ▪ Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]). ▪ Sie können 10 Aktionen pro Tag planen.

Diese Einstellung ermöglicht es, während des Raumheizbetriebs in der Zusatzzone für eine bestimmte Zeit eine Temperaturverschiebung vorzunehmen. Ihr Wert erhöht oder verringert den Wert der witterungsgeführten Kurve entsprechend einem in einem Zeitplan ausgewählten Wert.

Beispiel:

Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve.

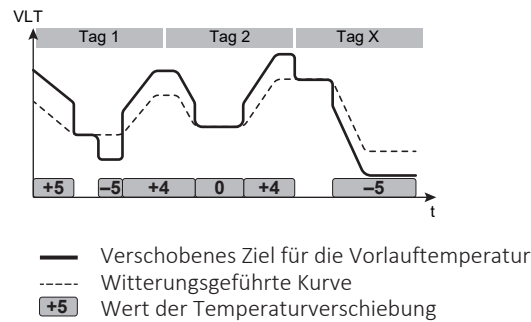
[2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [2.7]=Witterungsgeführt. Zeitplan für die Zielverschiebung der Vorlauftemperatur auf der witterungsgeführten Kurve während des Raumkühlbetriebs in der Zusatzzone.
	▪ Vordefinierte Programme: 1 ▪ Aktivierung: [2.32] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren ▪ Mögliche Maßnahmen: Vorlauftemperaturen der witterungsgeführten Kurve. Hinweis: Nur bei Verwendung einer witterungsgeführten Kurve (siehe "4 Witterungsgeführte Kurve" [▶ 32]). ▪ Sie können 10 Aktionen pro Tag planen.

Diese Einstellung ermöglicht es, während des Raumkühlbetriebs in der Zusatzzone für eine bestimmte Zeit eine Temperaturverschiebung vorzunehmen. Ihr Wert

erhöht oder verringert den Wert der witterungsgeführten Kurve entsprechend einem in einem Zeitplan ausgewählten Wert.

Beispiel:

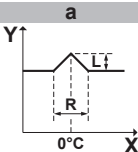


Hinweis: Bei der VLT-Versatzplanung: Überall dort, wo kein Zeitblock programmiert ist, arbeitet das Gerät gemäß der ursprünglichen witterungsgeführten Kurve.

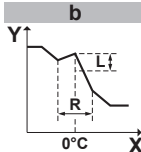
[2.20] Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur

☒ [059] Für Zusatzzone.

Verwenden Sie diese Einstellung, um mögliche Wärmeverluste des Gebäudes aufgrund der Verdunstung von geschmolzenem Eis oder Schnee auszugleichen. (z. B. in Ländern in kälteren Regionen). Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung).



a: Absolute Soll-Vorlauftemperatur



b: Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur

L: Anstieg; **R:** Spanne; **X:** Außentemperatur; **Y:** Vorlauftemperatur

[2.21] Zonennamen

 [N/A]	Verwenden Sie diese Einstellung, um den Namen der Zusatzzone zu ändern.
Der Zonenname ist auf 16 Zeichen begrenzt.	

[2.22] Vorlaufkorrektur Heizen

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [2.5]= Witterungsgeführt . Die Verschiebung des gewählten Sollwerts auf die witterungsgeführte Kurve für die Vorlauftemperatur der Zusatzzone im Heizbetrieb.
■ -10°C~10°C Hinweis: Diese Einstellung kann [2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen außer Kraft setzen, bis der nächste geplante Versatzauslöser auftritt.	

[2.23] Vorlaufkorrektur Kühlen

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend [2.7]= Witterungsgeführt . Die Verschiebung des gewählten Sollwerts auf die witterungsgeführte Kurve für die Vorlauftemperatur der Zusatzzone im Kühlbetrieb.
■ -10°C~10°C Hinweis: Diese Einstellung kann [2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen außer Kraft setzen, bis der nächste geplante Versatzauslöser auftritt.	

[2.24] NICHT VERWENDET

[2.25] NICHT VERWENDET

[2.26] NICHT VERWENDET

[2.27] Kühlprogramm aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend bei [1.12]= Vorlauf . Aktivierungsbildschirm für [2.4] Kühlprogramm .
Der Einfluss des VLT-Sollwertmodus [2.7] ist wie folgt: - Im VLT-Sollwert-Modus Konstant müssen die VLT-Zeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [2.4] Kühlprogramm " ▶ 111]. Hinweis: Wenn der Konstant-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die Versatzzeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen. - Im VLT-Sollwert-Modus Witterungsgeführt müssen die Versatzzeitpläne ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten siehe " [2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen " ▶ 119]. Hinweis: Wenn der Witterungsgeführt-Sollwert-Modus ausgewählt ist, sind die festen Zeitpläne verfügbar, haben aber KEINE Auswirkungen.	

[2.28] NICHT VERWENDET

[2.29] NICHT VERWENDET

[2.30] Vorlauftemperatur Heizen

⚙️[N/A]	Sollwert für die gewünschte Vorlauftemperatur während des Raumheizens der Zusatzzone. Hinweis: Im witterungsgeführten Modus wird der VLT nicht durch diese Einstellung gesteuert.
[061]°C~[060]°C	

[2.31] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [2.5]=Witterungsgeführt. Aktivierungsbildschirm für [2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen (siehe "[2.18] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Heizen" [▶ 119]). Aktiviert/Deaktiviert eine Temperaturverschiebung gegenüber dem witterungsgeführten Vorlauftemperaturziel während des Raumheizbetriebs in der Zusatzzone.
▪ EIN (aktiviert) ▪ AUS (deaktiviert) Hinweis: Wenn der witterungsgeführte Sollwert-Modus aktiv ist, bleiben die festen Zeitpläne wählbar, haben aber KEINE Auswirkungen. Die Vorlauftemperatur wird dann NICHT über die Einstellung [2.30] Vorlauftemperatur Heizen geregelt.	

[2.32] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Vorlauf und ▪ [2.7]=Witterungsgeführt. Aktivierungsbildschirm für [2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen (siehe "[2.19] Zeitprogramm Anhebung/Absenkung Kühlen" [▶ 119]). Aktiviert/Deaktiviert eine Temperaturverschiebung gegenüber dem witterungsgeführten Vorlauftemperaturziel während des Raumkühlbetriebs in der Zusatzzone.
▪ EIN (aktiviert) ▪ AUS (deaktiviert) Hinweis: Wenn der witterungsgeführte Sollwert-Modus aktiv ist, bleiben die festen Zeitpläne wählbar, haben aber KEINE Auswirkungen. Die Vorlauftemperatur wird dann NICHT über die Einstellung [2.36] Vorlauftemperatur Kühlen geregelt.	

[2.33] Kühlfunktion aktivieren

⚙️[147]	Lässt den Kühlbetrieb in der Zusatzzone zu/nicht zu.
▪ 0: Nein (nicht zulässig): Die Kühlanforderung für die Zusatzzone wird ignoriert. - Wenn ein Absperrventil an die Zusatzzone angeschlossen ist, wird es geschlossen. - Wenn eine externe Pumpe an die Zusatzzone angeschlossen ist, wird diese während des Kühlbetriebs ausgeschaltet, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Zusatzzone gelangt. ▪ 1: Ja (erlaubt): Die Kühlanforderung für die Zusatzzone wird NICHT beeinflusst. - Wenn ein Absperrventil an die Zusatzzone angeschlossen ist, bleibt es geöffnet. - Wenn eine externe Pumpe an die Zusatzzone angeschlossen ist, bleibt sie während des Kühlbetriebs in Betrieb.	

Weitere Einzelheiten siehe "[\[1.16\] Kühlfunktion aktivieren](#)" [▶](#) 95].

[2.34] NICHT VERWENDET

[2.35] NICHT VERWENDET

[2.36] **Vorlauftemperatur Kühlen**

⚙️[N/A]	Sollwert für die gewünschte Vorlauftemperatur während des Raumkühlens der Zusatzzone. Hinweis: Im witterungsgeführten Modus wird der VLT nicht durch diese Einstellung gesteuert.
[063]°C~[062]°C	

[2.37] **Sollwertbereich: Kühlen**

Siehe "[\[2.6\] Sollwertbereich: Heizen](#) / [\[2.37\] Sollwertbereich: Kühlen](#)" [▶](#) 112]

[2.38] **Minimale Durchflussmenge**

Siehe "[\[1.44\] / \[2.38\] Minimale Durchflussmenge](#)" [▶](#) 105].

[3] Heizen/Kühlen

In diesem Kapitel

[3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen	124
[3.2] Betriebsart	124
[3.3] NICHT VERWENDET	126
[3.4] Raum-Frostschutz	126
[3.5] Betriebsart Zeitprogramm	127
[3.6] Zusatzzone	127
[3.7] Max. Heizen-Überschwingung Vorlauftemperatur	127
[3.8] Mittelwertbildung Außentemperatur	128
[3.9] Max. Kühlen-Unterschwingung Vorlauftemperatur	128
[3.10] Hydraulisch entkoppelt	128
[3.11] Min. Temperaturschutz Kühlen	130
[3.12] Max. Temperaturschutz Heizen	131
[3.13] Mischstation	131
[3.14] DAIKIN Madoka Raumthermostat aktivieren	132
[3.15] Wärmepumpe minimale Einschaltzeit	133
[3.16] Betriebsbereiche: Kühlen	133
[3.17] Kontinuierlicher Pumpenbetrieb bei Anforderung	133

[3.1] Betriebsbereiche: Heizen / [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen

[3.1] Betriebsbereiche: Heizen

⚙[n. z.]	Definiert die durchschnittliche Außentemperatur, bei deren Überschreitung der Betrieb des Geräts für die Raumheizung untersagt ist. Diese Einstellungen werden auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet.
▪ Heizen: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wird die Raumheizung ausgeschaltet. 14~35°C ▪ Bestätigen Sie mit der Taste ✓.	

[3.16] Betriebsbereiche: Kühlen

⚙[n. z.]	Definiert die durchschnittliche Außentemperatur, bei deren Unterschreitung der Betrieb des Geräts für die Raumkühlung untersagt ist. Diese Einstellungen werden auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet.
▪ Kühlen: Wenn die gemittelte Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wird die Raumkühlung ausgeschaltet. 10~35°C ▪ Bestätigen Sie mit der Taste ✓.	

[3.2] Betriebsart

⚙[N/A]	Legt die Raumbetriebsart fest.
▪ Heizen ▪ Kühlen ▪ Automatisch Im Folgenden wird beschrieben, wie diese Einstellungen verwendet werden.	

Über die Betriebsmodi

Ihr Gerät ist ein Heizen/Kühlen-Modell, es kann einen Raum aufheizen und abkühlen. Sie müssen dem System angeben, welche Betriebsart genutzt werden soll. Es gibt zwei Möglichkeiten, dies zu tun:

Wenn	Dann
Möglichkeit 1: Für den Fall: ▪ Es gibt nur eine Zone (Hauptzone). ▪ Und die Hauptzone wird über einen externen Raumthermostat gesteuert. ▪ Und individuelle Heiz-/Kühlanforderungen werden auf eine der folgenden Arten an das Gerät gesendet: - Über Hardware (externe Raumthermostate mit Doppelkontakten). - Über einen externen Kommunikationseingang, wie Modbus oder Cloud.	Die Betriebsart wird durch den externen Raumthermostat bestimmt.
Möglichkeit 2: In anderen Fällen als Möglichkeit 1.	Die Betriebsart wird durch die Einstellungen bestimmt: [3.2] Betriebsart , [3.5] Betriebsart Zeitprogramm (und [3.1] Betriebsbereiche: Heizen , [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen)

So überprüfen Sie, welcher Betriebsmodus aktuell verwendet wird

Die Betriebsart wird auf dem Startbildschirm angezeigt:

- Wenn sich das Gerät im Heizenmodus befindet, wird das Symbol  angezeigt.
- Wenn sich das Gerät im Kühlenmodus befindet, wird das Symbol  angezeigt.

Die Statusanzeige zeigt an, ob das Gerät derzeit in Betrieb ist:

- Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, zeigt die Statusanzeige eine mit einem Intervall von ungefähr 5 Sekunden blau pulsierende Anzeige.
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, leuchtet die Statusanzeige dauerhaft blau.

So legen Sie den Betriebsmodus fest

Unter Verwendung der Einstellungen [3.2], [3.5] (und [3.1], [3.16]):

1	Navigieren Sie zu [3.2]: Heizen/Kühlen > Betriebsart . Hinweis: Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die Leiste Räume , um einen Schnellzugriffsbildschirm aufzurufen, in dem Betriebsart ausgewählt werden kann. Wenn Automatisch ausgewählt ist, müssen Sie außerdem den Monatsplan programmieren (es gibt eine Schaltfläche, die mit [3.5] Betriebsart Zeitprogramm verknüpft ist).
----------	--

2	Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: ▪ Heizen: Ergebnis: Die Betriebsart ist Dauerheizen. Dieses Verfahren ist abgeschlossen. ▪ Kühlen: Ergebnis: Die Betriebsart ist Dauerkühlen. Dieses Verfahren ist abgeschlossen. ▪ Automatisch: Ergebnis: Die automatische Betriebsart hängt von einem monatlichen Zeitplan ab. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3	Gehen Sie zu [3.5]: Heizen/Kühlen > Betriebsart Zeitprogramm .
4	Wählen Sie einen Monat aus.
5	Wählen Sie für jeden Monat eine der folgenden Optionen: ▪ Heizen ▪ Kühlen ▪ Automatisch
5a	Heizen: Verwenden Sie dies in der kalten Jahreszeit (z. B. Oktober, November, Dezember, Januar, Februar und März). Ergebnis: Für den gewählten Monat ist nur Heizen möglich.
5b	Kühlen: Verwenden Sie dies in der warmen Jahreszeit (z. B. Juni, Juli und August). Ergebnis: Für den ausgewählten Monat ist nur Kühlen möglich.
5c	Automatisch: Verwenden Sie dies zwischen der kalten und warmen Jahreszeit (z. B. April, Mai und September). Ergebnis: Für den gewählten Monat schaltet das Gerät automatisch zwischen Heizen und Kühlen um. Die Umschaltung ist abhängig von: ▪ Außentemperatur ▪ Die in [3.1] Betriebsbereiche: Heizen und [3.16] Betriebsbereiche: Kühlen definierten Sollwerte. Die Differenz zwischen den beiden Sollwerten wird wie eine Hysterese verwendet, um eine häufige Umschaltung zu vermeiden. Hinweis: Wenn die Umschaltung aufgrund von direkter Sonneneinstrahlung auf das Außengerät zu häufig erfolgt, kann der dezentrale Außentemperaturfühler (EKRSCA1) installiert werden, um das Systemverhalten zu verbessern.
6	Bestätigen Sie die Änderungen.

[3.3] NICHT VERWENDET

[3.4] Raum-Frostschutz

⚙️[N/A]	Aktiviert/Deaktiviert die Raumfrostschutzfunktionalität.
---------	--

- AUS (deaktiviert)
- EIN (aktiviert)

Weitere Einzelheiten siehe "[1.22] Raum-Frostschutz" [▶ 98].

[3.5] Betriebsart Zeitprogramm

Siehe "[3.2] Betriebsart" [▶ 124].

[3.6] Zusatzzone

⚙️[155]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Zeigt an, ob eine Zusatzzone vorhanden ist.
	▪ 0: AUS (nicht vorhanden). Es gibt nur eine Vorlauftemperaturzone. ▪ 1: EIN (vorhanden). Es gibt zwei Vorlauftemperaturzonen. Beim Heizen befinden sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone Heizverteilsysteme mit der niedrigsten Temperatur und eine Mischstation, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen.



INFORMATION

Mischstation. Wenn Ihr Systemlayout 2 VLT-Zonen enthält, können Sie vor der VLT-Hauptzone eine Mischstation installieren. Es sind aber auch andere Dual-Zonen-Anwendungen mit Absperrventilen möglich. Weitere Informationen finden Sie in den Anwendungsrichtlinien im Referenzhandbuch für den Monteur.



HINWEIS

Wenn das System NICHT auf diese Art konfiguriert wird, könnte es zu Schäden am Heizverteilsystem kommen. Wenn es 2 Zonen gibt, muss beim Heizen auf folgende Punkte geachtet werden:

- Die Zone mit der niedrigsten Wassertemperatur ist als Hauptzone konfiguriert.
- Die Zone mit der höchsten Wassertemperatur ist als Zusatzzone konfiguriert.



HINWEIS

Wenn 2 Zonen vorliegen und die Verteilertypen falsch konfiguriert sind, kann Wasser mit hoher Temperatur an einen Verteiler mit niedriger Temperatur geleitet werden (Fußbodenheizung). Um das zu vermeiden:

- Installieren Sie ein Aquastat-/Thermostat-Ventil, um zu hohe Temperaturen an einen Verteiler mit niedriger Temperatur zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Emitter-Typen für die Hauptzone und für die Zusatzzone korrekt entsprechend dem verbundenen Emitter festlegen.

[3.7] Max. Heizen-Überschwingung Vorlauftemperatur

⚙️[017] / [018]	Beschränkung: Diese Funktion ist nur für den Heizmodus zutreffend. Diese Funktion legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Ein höherer Wert führt zu weniger Start-/Stopppzyklen der Wärmepumpe, kann aber auch zu weniger Komfort führen. Das Gegenteil gilt, wenn ein niedrigerer Wert gewählt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fällt. Hinweis: Die Auswahl in [3.7] hängt vom gewählten Emitter-Typ ab (siehe unten).
-----------------	--

⚙️[017]	Dient zur Berechnung der maximalen Überschreitung der Vorlauftemperatur beim Raumheizen für die Fußbodenheizung . ▪ 1~7°C
⚙️[018]	Dient zur Berechnung der maximalen Überschreitung der Vorlauftemperatur beim Raumheizen für Heizkörper oder Wärmepumpen-Konvektoren . ▪ 1~10°C

[3.8] Mittelwertbildung Außentemperatur

⚙️[007]	Die Außentemperatur wird über die ausgewählte Zeitspanne gemittelt. Der Timer für die Durchschnittstemperaturwerte korrigiert den Einfluss von Abweichungen in der Umgebungstemperatur. Die gemittelte Außentemperatur wird von den folgenden Funktionalitäten verwendet: ▪ witterungsgeführte Kurve, ▪ Betriebsbereiche auf der Grundlage der Umgebungstemperatur, ▪ während der Umschaltung, wenn die Betriebsarten Zeitprogramm und Automatisch aktiv sind, ▪ Anhebung der witterungsgeführten Heizkurve bei 0°C Außentemperatur .
▪ 0: Kein Mittelwert ▪ 1: 12 Stunden ▪ 2: 24 Stunden ▪ 3: 48 Stunden ▪ 4: 72 Stunden	

[3.9] Max. Kühlen-Unterschwingung Vorlauftemperatur

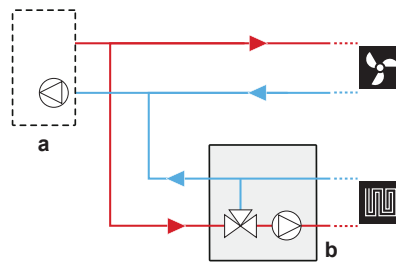
⚙️[004]	Beschränkung: Diese Funktion ist nur für den Kühlmodus zutreffend. Diese Funktion legt fest, wie tief die Wassertemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fallen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigt.
0~10°C	

[3.10] Hydraulisch entkoppelt

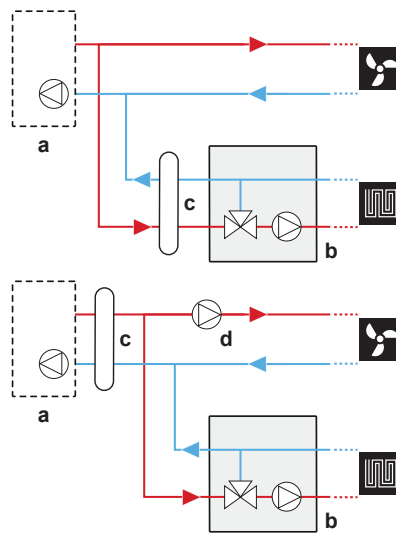
Siehe auch "[\[3.13\] Mischstation](#)" [▶ 131].

⚙️[008]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Zeigt an, ob ein Entkopplungsgefäß im Hydrauliksystem vorhanden ist.
---------	---

- 0: AUS (nicht entkoppelt)



- 1: EIN (entkoppelt). Dieses Layout kann mit oder ohne Direktpumpe erstellt werden.



a: Innengerät; b: Mischstation; c: Hydraulikseparator; d: Direktpumpe

Hydraulisch entkoppelt bzw. nicht entkoppelt

Bei Verwendung eines Puffergefäßes kann der Sekundärkreis als hydraulisch entkoppelt oder nicht entkoppelt betrachtet werden.

Einstellung	[3.10] Hydraulisch entkoppelt ▪ Bauseitiger Code: ⚙️[008] ▪ 0: AUS (nicht entkoppelt) ▪ 1: EIN (entkoppelt)
Entkoppelt	Wählen Sie Entkoppelt, wenn der Speicher als echter Puffertank dient, der Wärmeenergie speichert und an die Raumheizung abgibt. In dieser Konfiguration bleibt das Puffergefäß Teil des aktiven Heizprozesses und kann die angeschlossenen Zonen weiterhin mit Wärme versorgen, während die Wärmepumpe den Speicher auflädt oder wenn die Wärmequellen aufgrund externer Faktoren (z. B. Bedarfsdeckungsereignisse oder Tarifbeschränkungen für Wärmepumpen) vorübergehend nicht verfügbar sind, vorausgesetzt, es besteht ein aktiver Raumheizbedarf. Daher bleiben die Sekundärpumpen immer dann in Betrieb, wenn in ihren jeweiligen Zonen Heizbedarf besteht.

Nicht entkoppelt	Bei Auswahl der Option Nicht entkoppelt werden die Sekundärpumpen während eines Speicherzyklus ausgeschaltet, wenn für diese Zone Heizbedarf besteht, sodass die Wärmepumpe ihre Leistung vollständig für die Beheizung des Speicherkreislaufs nutzen kann.
Wasserrohr-Frostschutz	Bei der Aktivierung des Frostschutzes für Wasserleitungen hängt die Energiequelle für den Frostschutz von der Einstellung [3.10] Hydraulisch entkoppelt ab: - Wenn Nicht entkoppelt ausgewählt ist, wird das Puffergefäß nicht als Energiequelle betrachtet. Daher wird die Sekundärkreispumpe in Betrieb genommen, um Energie vom Emittersystem (z. B. Fußbodenheizung, Heizkörper oder Gebläsekonvektoren) in die Außenhydraulikleitungen zu leiten. - Wenn Entkoppelt ausgewählt ist, wird die im Puffergefäß gespeicherte Energie dazu verwendet, die Außenhydraulikleitungen zu beheizen und vor dem Einfrieren zu schützen. Sollte dies nicht gewünscht sein, installieren Sie ein entkoppeltes Bypass-Ventil (siehe Referenzhandbuch für den Monteur).

Die folgende Tabelle beschreibt das Verhalten der externen Pumpen und Absperrventile im entkoppelten bzw. nicht entkoppelten Zustand. Dies betrifft die folgenden **Feld-E/A** -Verbindungen:

- Heizen/Kühlen-externe Pumpe Hauptzone
- Heizen/Kühlen-externe Pumpe Zusatzzone
- Absperrventil elektr. (Hauptzone/Mischerkreis)
- Absperrventil elektr. (Zusatzzone)

	Entkoppelt				Nicht entkoppelt			
	Hauptpumpe	Zusatzpumpe	Hauptventil	Zusatzventil	Hauptpumpe	Zusatzpumpe	Hauptventil	Zusatzventil
Raumheizung/-kühlung								
Keine	AUS	AUS	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Geschlossen	AUS	AUS	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Geschlossen
Hauptzone	EIN	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Geschlossen	EIN	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Geschlossen
Zusatzzone	AUS	EIN	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Offen	AUS	EIN	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Offen
Dual-Zone	EIN	EIN	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen	EIN	EIN	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
Aufheizen des Speichers								
Keine	AUS	AUS	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Geschlossen	AUS	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
Hauptzone	EIN	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Geschlossen	AUS	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
Zusatzzone	AUS	EIN	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Offen	AUS	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
Dual-Zone	EIN	EIN	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen	AUS	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
STOPP								
Kein Wasserrohr-Frostschutz	AUS	AUS	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Geschlossen	AUS	AUS	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen
Wasserrohr-Frostschutz	AUS	AUS	Gesteuert: Geschlossen	Gesteuert: Geschlossen	EIN	EIN	Gesteuert: Offen	Gesteuert: Offen

[3.11] Min. Temperaturschutz Kühlen

⚙️[014]	Dieser Grenzwert verhindert, dass zu niedrige Wassertemperaturen in das Emitter-System gelangen. Wenn dieser Grenzwert erreicht ist, werden die Wärmepumpe und die Pumpe ausgeschaltet und es kann kein kaltes Wasser mehr in den Emitter-Kreislauf gelangen. Weitere Details finden Sie unter "INFORMATIONEN" unten.
3~35°C	

**INFORMATION**

Die minimale Vorlauftemperatur wird durch die Einstellung [3.11] **Min. Temperaturschutz Kühlen** bestimmt. Dieser Grenzwert definiert den minimalen Wasseraustritt **im System**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der minimale LWT-Sollwert um 4°C erhöht, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

Die minimale Vorlauftemperatur **in der Hauptzone** wird anhand der Einstellung [1.20] **Min. Temperaturschutz Mischerkreis Kühlen** bestimmt, nur wenn [3.13.5] **Mischstation installiert** aktiviert ist. Dieser Grenzwert definiert den minimalen Wasseraustritt **in der Hauptzone**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der minimale LWT-Sollwert um 4°C erhöht, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

[3.12] Max. Temperaturschutz Heizen

 [015]	Dieser Grenzwert verhindert, dass zu hohe Wassertemperaturen in das Emitter-System gelangen. Wenn dieser Grenzwert erreicht ist, werden die Wärmequellen und die Pumpe ausgeschaltet und es kann kein warmes Wasser mehr in den Emitter-Kreislauf gelangen. Weitere Details finden Sie unter "INFORMATIONEN" unten.
20~80°C	

**INFORMATION**

Die maximale Vorlauftemperatur wird durch die Einstellung [3.12] **Max. Temperaturschutz Heizen** bestimmt. Dieser Grenzwert definiert den maximalen Wasseraustritt **im System**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der maximale LWT-Sollwert um 5°C reduziert, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

Die maximale Vorlauftemperatur **in der Hauptzone** wird anhand der Einstellung [1.19] **Max. Temperaturschutz Mischerkreis Heizen** bestimmt, nur wenn [3.13.5] **Mischstation installiert** aktiviert ist. Dieser Grenzwert definiert den maximalen Wasseraustritt **in der Hauptzone**. Je nach Wert dieser Einstellung wird auch der maximale LWT-Sollwert um 5°C reduziert, um eine stabile Regelung in Richtung des Sollwerts zu ermöglichen.

[3.13] Mischstation

Weitere Informationen über die richtige Einstellung finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel im Referenzhandbuch für den Monteur.

Stellen Sie sicher, dass zusätzlich zu den unten aufgeführten Einstellungen auch [3.6] **Zusatzzone** = EIN (vorhanden) eingestellt ist, wenn ein Bizone-Bausatz installiert ist.

[3.13.1] NICHT VERWENDET**[3.13.2] Zusatzzonen-Pumpe - konstante Drehzahl**

 [097]	Beschränkung: Gilt nur bei Verwendung eines Mischsets. Pumpengeschwindigkeit der externen Pumpe, wenn Fluss in der Zusatzzone (= direkte Zone) angefordert wird.
---	---

- Bei Einstellung über Brotkrumen: 0,0~1,0 (Schrittweite: 0,1)
- Bei Einstellung über den bauseitigen Code: 0,01~1,00 (Schrittweite: 0,01)

Beispiel:

- Einstellung 0,0=0% Pumpendrehzahl =100% PWM-Signal an die Pumpe
- Einstellung 1,0= 100% Pumpendrehzahl = 0% PWM-Signal an die Pumpe
- Einstellung 0,4= 40% Pumpendrehzahl = 60% PWM-Signal an die Pumpe

[3.13.3] Hauptzonen-Pumpe - konstante Drehzahl

⚙[096]	Beschränkung: Gilt nur bei Verwendung eines Mischsets. Pumpengeschwindigkeit der externen Pumpe, wenn Fluss in der Hauptzone (= gemischte Zone) angefordert wird.
▪ Bei Einstellung über Brotkrumen: 0,0~1,0 (Schrittweite: 0,1) ▪ Bei Einstellung über den bauseitigen Code: 0,01~1,00 (Schrittweite: 0,01) Beispiel: ▪ Einstellung 0,0=0% Pumpendrehzahl =100% PWM-Signal an die Pumpe ▪ Einstellung 1,0= 100% Pumpendrehzahl = 0% PWM-Signal an die Pumpe ▪ Einstellung 0,4= 40% Pumpendrehzahl = 60% PWM-Signal an die Pumpe	

[3.13.4] Umschaltzeit Mischventil

⚙[176]	Zeit in Sekunden für die Drehung des Mischventils von einer Seite zur anderen. Wenn ein Drittanbieter-Mischventil in Kombination mit der Steuerung EKMIKPOA installiert wird, muss die Ventildrehzeit entsprechend festgelegt werden.
20~300 Sekunden	

[3.13.5] Mischstation installiert

⚙[099]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Zeigt an, ob ein Mischsatz im Hydrauliksystem installiert ist.
▪ 0: AUS (nicht installiert) ▪ 1: EIN (installiert) Hinweis: Wenn der Bizone-Bausatz nicht automatisch erkannt wird, kann beim Anschließen und Wiederanschließen des Mischsatzes ein Neustart der Stromversorgung erforderlich sein.	

[3.14] DAIKIN Madoka Raumthermostat aktivieren

Dies ist die gleiche Einstellung wie " [\[1.31\] Daikin-Raumthermostat](#) " ▶ 102].

[3.15] Wärmepumpe minimale Einschaltzeit

⚙️[016]	Mindestzeit, in der die Wärmepumpe nach dem Start des Betriebs eingeschaltet bleibt, außer bei drastischer Überschreitung der Wasseraustrittsgrenzen^(a). Diese Mindestzeit wird beim Starten im Raumheizungs-/kühlbetrieb oder beim Aufheizen des Speichers verwendet. Wenn eine Anforderung zum Betrieb der Wärmepumpe eingeht, gibt es eine anfängliche Beurteilungszeit von 4 Minuten, um die Bedingungen zu bewerten. Wenn die Auswertung ergibt, dass die Wärmepumpe in Betrieb sein sollte, läuft sie für eine durch diese Einstellung festgelegte Mindestzeit, auch wenn die Anforderung sinkt. Wenn ein System, wie z. B. das Daikin Home Controls-System, installiert ist und die Emittler über Ventile geschlossen werden können, muss die durch diese Einstellung festgelegte Mindestzeit mit den Öffnungszeiten der Ventile übereinstimmen, um ein Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe zu verhindern.
	480~1800 Sekunden (8~30 Minuten)

^(a) Weitere Informationen zur Raumheizung/-kühlung finden Sie unter "[\[3.7\] Max. Heizen-Überschwingung Vorlauftemperatur](#)" [▶ 127](#) und "[\[3.9\] Max. Kühlen-Unterschwingung Vorlauftemperatur](#)" [▶ 128](#). Beim Aufheizen des Speichers hängt die Überschreitung von einem internen Grenzwert ab.

[3.16] Betriebsbereiche: Kühlen

Siehe "[\[3.1\] Betriebsbereiche: Heizen](#) / [\[3.16\] Betriebsbereiche: Kühlen](#)" [▶ 124](#)

[3.17] Kontinuierlicher Pumpenbetrieb bei Anforderung

⚙️[200]	Aktiviert bzw. deaktiviert die Funktion Kontinuierlicher Pumpenbetrieb bei Anforderung. Ist diese Funktion aktiviert, läuft die Gerätepumpe während der Raumheiz- bzw. -kühlanforderungen kontinuierlich weiter, auch wenn die Wärmepumpe oder andere Wärmequellen vorübergehend nicht verfügbar sind (z. B. aufgrund von Einschränkungen bei der Bedarfsdeckung). Dadurch wird während der Anforderung ein kontinuierlicher Durchfluss durch das System gewährleistet. Beschränkung: Diese Einstellung gilt NICHT für Konfigurationen, bei denen [3.10] Hydraulisch entkoppelt = EIN (entkoppelt) gesetzt ist. In diesen Konfigurationen sorgen die Sekundärpumpen bereits während der Raumheiz-/kühlanforderung für die Zirkulation. Daher bringt der Betrieb der Gerätepumpe keinen funktionalen Nutzen, wenn keine Wärmeenergie an das hydraulische Entkopplungselement übertragen wird.
	▪ 0: AUS (deaktiviert) ▪ 1: EIN (aktiviert)

[4] Brauchwasser

In diesem Kapitel

[4.1] Einmaliges Aufheizen	134
[4.2] NICHT VERWENDET	134
[4.3] Sollwert einmaliges Aufheizen - Manuell (Wärmepumpe)	134
[4.4] Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle)	135
[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten	135
[4.6] Zeitprogramm Brauchwasser	135
[4.7] Aufheizbetrieb	135
[4.8] Aufheizeffizienz	136
[4.9] NICHT VERWENDET	136
[4.10] Desinfektion / [4.18] Desinfektion aktivieren	136
[4.11] Max. zugelassene Speichertemperatur	138
[4.12] Hysterese	139
[4.13] Zirkulationspumpe Brauchwasser	139
[4.14] Zusatzheizung (Brauchwasser)	140
[4.15] NICHT VERWENDET	140
[4.16] Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung	140
[4.17] Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen	141
[4.18] Desinfektion aktivieren	141
[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)	141
[4.20] Einschaltverzögerung zusätzliche Wärmequelle	142
[4.21] NICHT VERWENDET	143
[4.22] NICHT VERWENDET	143
[4.23] Korrekturwert Warmhalte-Sollwert bei Zusatzheizungsbetrieb	143
[4.24] Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren	143
[4.25] Warmhalten-Zeitprogramm	143
[4.26] Zeitprogramm Zirkulationspumpe	143

[4.1] Einmaliges Aufheizen

⚙[N/A]	Einmaliges Aufheizen
	▪ Manuell: Der Speicher wird mit der Wärmepumpe (effizienter) auf den Sollwert von [4.3] Sollwert einmaliges Aufheizen - Manuell (Wärmepumpe) aufgeheizt. ▪ Schnelles Aufheizen: Der Speicher wird mit Hilfe der Reserveheizung oder Zusatzheizung auf den Temperatur-Sollwert von [4.4] Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle) aufgeheizt.

Hinweis: Dieser Bildschirm kann über den Startbildschirm aufgerufen werden, indem Sie auf die Leiste **Brauchwasser** tippen.

[4.2] NICHT VERWENDET

[4.3] Sollwert einmaliges Aufheizen - Manuell (Wärmepumpe)

⚙[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn [4.1]= Manuell ist. Sollwert für die Speichertemperatur im Modus Manuell . Siehe "2.4 Sollwert-Bildschirm" [▶ 15]. Drücken Sie die Taste Starten , um den Aufheizvorgang zu aktivieren. Hinweis: Um einen laufenden Aufheizvorgang zu stoppen, tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste Brauchwasser und drücken Sie die Taste ⏻ .
--------	---

[4.4] Sollwert einmaliges Aufheizen - Schnelles Aufheizen (Wärmepumpe und zusätzliche Wärmequelle)

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn [4.1] = Schnelles Aufheizen ist. Sollwert für die Speichertemperatur im Modus Schnelles Aufheizen. Siehe "2.4 Sollwert-Bildschirm" [▶ 15]. Drücken Sie die Taste Starten, um den Aufheizvorgang zu aktivieren. Hinweis: Um einen laufenden Aufheizvorgang zu stoppen, tippen Sie im Startbildschirm auf die Leiste Brauchwasser und drücken Sie die Taste .
---------	---

[4.5] Brauchwassersollwert Warmhalten

⚙️[N/A]	Hier können Sie den festen Warmhalten-Sollwert einstellen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "6 Brauchwasserregelung" [▶ 40].
20~[4.11]°C	

[4.6] Zeitprogramm Brauchwasser

⚙️[N/A]	Hier können Sie programmieren, wann der Brauchwasserspeicher auf welche Temperatur aufheizen soll.
Weitere Informationen dazu finden Sie unter " 6 Brauchwasserregelung " [▶ 40].	

[4.7] Aufheizbetrieb

⚙️[N/A]	Beschränkung: Diese Einstellung gilt NICHT für ECH₂O-Geräte. Legt fest, wie das Brauchwasser vorbereitet wird. Die drei Methoden unterscheiden sich in der Art, wie die Soll-Speichertemperatur eingestellt wird und wie das Gerät darauf reagiert. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "6 Brauchwasserregelung" [▶ 40].
▪ Warmhalten: Der Speicher kann NUR im Warmhalten-Betrieb beheizt werden. ▪ Zeitprogramm und Warmhalten: Der Speicher wird gemäß einem Programm und zwischen den programmierten Warmhaltezyklen geheizt, wenn Warmhalten aktiviert ist. ▪ Zeitprogramm: Der Speicher kann NUR über ein Programm geheizt werden.	

Um die maximale Temperatur zu beschränken, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können, beachten Sie "[\[4.11\] Max. zugelassene Speichertemperatur](#)" [▶ 138].



INFORMATION

Beschränken Sie die maximale Temperatur für das Brauchwasser gemäß der geltenden Gesetzgebung.



INFORMATION

Bei wandmontierten Geräten mit eigenständigem Speicher ohne interne Zusatzheizung:
Bei häufigem Brauchwasserbetrieb besteht die Gefahr eines Engpasses der Raumheizungsleistung. Häufige und lange Unterbrechungen der Raumheizung/-kühlung treten auf, wenn **Betriebsart = Warmhalten** gewählt wird (für den Speicher ist nur der Warmhaltebetrieb zulässig).

[4.8] Aufheizeffizienz

⚙ [n. z.]	Legt den Wirkungsgradmodus fest, der zur Brauchwasserbereitung verwendet wird.
▪ Erhöhtes Eco: Legt den Schwerpunkt auf maximale Energieeffizienz. ▪ Eco: Bietet eine ausgewogene Kombination aus Effizienz und Komfort. ▪ Komfort: Legt den Schwerpunkt auf Warmwasserkomfort und schnelle Wiederherstellung der Versorgung. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "6 Brauchwasserregelung" [▶ 40].	

[4.9] NICHT VERWENDET

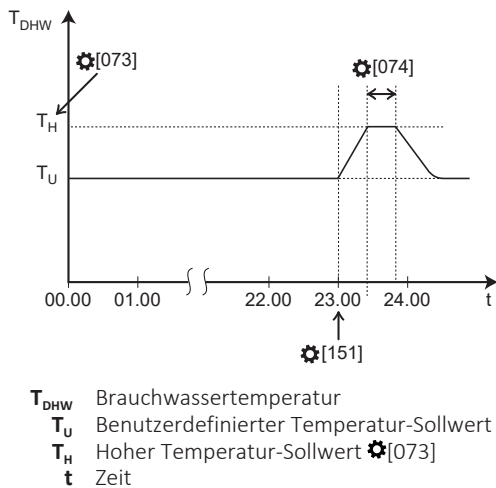
[4.10] Desinfektion / [4.18] Desinfektion aktivieren

Die Desinfektionsfunktion dient zum Desinfizieren des Brauchwasserspeichers. Das geschieht, indem in bestimmten Zeitabständen das Brauchwasser im Speicher auf eine bestimmte Temperatur aufgeheizt wird.



VORSICHT

Die Einstellungen für die Desinfektionsfunktion MÜSSEN vom Monteur gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.



[4.18] Desinfektion aktivieren

⚙[072]	Aktiviert/Deaktiviert die Desinfektionsfunktion.
▪ 0: AUS: Deaktiviert ▪ 1: EIN: Aktiviert	

[4.10] Desinfektion > Details > Betriebstag

⚙️[150]/ [152]	Legt fest, an welchem Tag die Desinfektionsfunktion ausgeführt wird.	
⚙️[150]	⚙️[152]	Betriebstag
n. z.	1	täglich
1	0	Montag
2	0	Dienstag
3	0	Mittwoch
4	0	Donnerstag
5	0	Freitag
6	0	Samstag
7	0	Sonntag

[4.10] Desinfektion > Details > Startzeit

⚙️[151]	Legt fest, zu welchem Zeitpunkt die Desinfektionsfunktion gestartet wird.
- Beim Festlegen über den Brotkrumen [4.10] Desinfektion > Details > Startzeit: Legen Sie die Zeit im Bereich 00:00~23:59 fest - Beim Festlegen über die bauseitige Einstellung ⚙️[151]: Legen Sie die Zeit als die Anzahl der Minuten ab 00:00 fest. Beispiel: Wenn Sie um 01:00 Uhr starten wollen, dann stellen Sie ⚙️[151]=60 ein.	

[4.10] Desinfektion > Details > Dauer

⚙️[074]	Legt fest, wie lange die Desinfektionsfunktion bei der Zieltemperatur läuft.
- Für wandmontierte Geräte: 5~60 Minuten - Für Standgeräte und ECH₂O-Geräte: Nicht zutreffend (wird vom Gerät automatisch ermittelt)	

[4.10] Desinfektion > Speichertemperatur-Sollwert > Temperatur einstellen auf...

⚙️[073]	Legt fest, bei welcher Temperatur die Desinfektionsfunktion ausgeführt wird.
- Für wandmontierte Geräte: 55°C~[4.11] - Für Standgeräte und ECH₂O-Geräte: 60°C~[4.11]	

**WARNUNG**

Denken Sie daran, dass nach Durchführung der Desinfektion die Brauchwassertemperatur des Wassers, das aus einem Warmwasserhahn entnommen wird, so heiß ist, dass seine Temperatur dem Wert entspricht, der durch die bauseitige Einstellung ⚙️[073] festgelegt ist.

Falls das Warmwasser aus dem Brauchwasserspeicher so heiß sein könnte, dass für Menschen Verbrühungsgefahr besteht, sollte ein Mischventil (bauseitig zu liefern) am Auslasswasserhahn des Brauchwasserspeichers installiert werden. Dieses Mischventil sollte dann dafür sorgen, dass die Temperatur des aus dem Warmwasserhahn entnommenen Wassers niemals höher sein kann als eine vorher eingestellte Maximaltemperatur. Die Maximaltemperatur muss gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

**VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass die Startzeit der Desinfektionsfunktion mit festgelegter Dauer NICHT durch einen möglichen Brauchwasserbedarf unterbrochen wird.

**HINWEIS**

Desinfektionsmodus. Auch wenn Sie den Speicher-Heizbetrieb ausschalten, bleibt der Desinfektionsmodus aktiv (wenn er aktiviert ist).

**HINWEIS****Desinfektionsfunktion – "Wartungsmodus"**

- Wenn der Wartungsmodus aktiv ist oder wenn Sie zu [7] **Wartungsmodus** navigieren, wird die Desinfektionsfunktion angehalten/nicht ausgeführt. Beim Verlassen des Wartungsmodus wird die Desinfektionsfunktion jedoch nicht automatisch neu gestartet.
- Wenn die Desinfektion vor dem Aufrufen von [7] **Wartungsmodus** fehlgeschlagen ist, verschwindet der Fehlercode AH-00. Erst wenn die nächste geplante Aktion ausgelöst wird, wird die Desinfektionsfunktion neu gestartet (also nicht automatisch beim Beenden des Wartungsmodus).

**INFORMATION**

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Modus **Warmhalten** oder **Zeitprogramm** und **Warmhalten** ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteeinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn der Modus **Zeitprogramm** ausgewählt ist, wird empfohlen, eine Aktion 3 Stunden vor dem Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

**INFORMATION**

Das Aufheizen während der Desinfektion beginnt erneut, wenn die Speichertemperatur 1°C unter den Sollwert für die Desinfektion fällt. Die Zeitdauer wird zurückgesetzt, wenn die Speichertemperatur 5°C unter den Sollwert für die Desinfektion fällt.

[4.11] Max. zugelassene Speichertemperatur

Hier können Sie die maximal zulässige Speichertemperatur einstellen. Dies ist die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperatur an den Warmwasserhähnen zu beschränken.

Höchsttemperatur für den Speicher bei Standgeräten:

65°C

Höchsttemperatur für den Speicher bei ECH₂O-Geräten:

75°C

Höchsttemperatur für den Speicher bei wandmontierten Geräten:

- **EKHWS/E 1501** (EKHWS/E 150 l)
 Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung mit einer Volumen von 150 l Maximale Temperatur 60°C.
- **EKHWS/E 1801** (EKHWS/E 180 l)
 Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung mit einer Volumen von 180 l Maximale Temperatur 60°C.
- **EKHWS/E 2001** (EKHWS/E 200 l)
 Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung mit einer Volumen von 200 l Maximale Temperatur 75°C.
- **EKHWS/E 2501** (EKHWS/E 250 l)
 Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung mit einer Volumen von 250 l Maximale Temperatur 75°C.
- **EKHWS/E 3001** (EKHWS/E 300 l)
 Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung mit einer Volumen von 300 l Maximale Temperatur 75°C.
- **EKHWP/HYC mit Zusatzheizung** (EKHWP/HYC mit Zusatzheizung)
 Speicher mit an der Oberseite installierter Zusatzheizung. Maximale Temperatur 80°C.
- **Drittanbieter kleiner Wärmetauscher >1,05m² - 1,8m²**
 Drittanbieter-Speicher mit einer Windungsgröße von mehr als 1,05 m² Maximale Temperatur 60°C.
- **Drittanbieter großer Wärmetauscher >1,8m²**
 Drittanbieter-Speicher mit einer Windungsgröße von mehr als 1,80 m² Maximale Temperatur 75°C.

Höchsttemperatur für den Speicher bei *SU*-Geräten (d. h. britische Modelle):
 60°C



INFORMATION

Beschränken Sie die maximale Temperatur für das Brauchwasser gemäß der geltenden Gesetzgebung.

[4.12] Hysterese

 [N/A]	Auslöser für langsamen Temperaturabfall. Dieser Auslöser gleicht die natürlichen Wärmeverluste und den intermittierenden Brauchwasserverbrauch aus. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "6 Brauchwasserregelung" [▶ 40].
1~40°C	

[4.13] Zirkulationspumpe Brauchwasser

 [149]	Dies muss zu Ihrem System passen. Wenn Sie eine Brauchwasserpumpe für sofortiges Warmwasser und/oder den Desinfektionsbetrieb installiert haben, müssen Sie hier deren Funktion angeben. Hinweis: Die Warmwasserpumpe ist ein Feld-E/A Anschluss: [13] Feld-E/A (Zirkulationspumpe Brauchwasser).
---	---

- 0: **Keine:** Es ist keine Brauchwasserpumpe installiert.
- 1: **Zirkulation:** Eine Brauchwasserpumpe für sofortiges Warmwasser bei Wasserentnahme ist installiert. Der Benutzer legt die Betriebszeit der Brauchwasserpumpe anhand des Programms fest. Diese Pumpe kann über die Bedieneinheit geregelt werden. Siehe " [4.26] **Zeitprogramm Zirkulationspumpe**" [▶ 143].
- 2: **Desinfektion:** Es ist eine Warmwasserpumpe zur Desinfektion installiert. Die Pumpe ist in Betrieb, wenn die Desinfektionsfunktion des Brauchwasserspeichers ausgeführt wird. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.
- 3: **Beides:** Kombination von **Zirkulation** und **Desinfektion**. Siehe " [4.26] **Zeitprogramm Zirkulationspumpe**" [▶ 143].

[4.14] Zusatzheizung (Brauchwasser)

Beschränkung: Gilt nur für Wandgeräte mit dem Brauchwasserspeicher mit Zusatzheizung.

[4.14.1] Leistung der Zusatzheizung

⚙[173]	Gilt nur für Brauchwasserspeicher mit interner Zusatzheizung. Die Leistung der Zusatzheizung bei Nennspannung. Die Leistung der Zusatzheizung muss eingestellt sein, damit die Stromverbrauchsmessung und/oder Stromverbrauchskontrolle ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Widerstandswert der Zusatzheizung gemessen wird, können Sie die genaue Heizungsleistung einstellen. Dadurch wird die Genauigkeit der Stromdaten erhöht.
1~4 kW	

[4.14.2] NICHT VERWENDET

[4.14.3] NICHT VERWENDET

[4.14.4] Brauchwasser-Zusatzheizung Sollwertüberschreitung

Identisch mit [4.23]. Siehe " [4.23] **Korrekturwert Warmhalte-Sollwert bei Zusatzheizungsbetrieb**" [▶ 143].

[4.15] NICHT VERWENDET

[4.16] Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung

⚙[N/A]	Beschränkung: Nur anwendbar für: ▪ Wandmontierte Geräte mit einem einzigen Thermistor-Speicher Zusätzliche Wärmequelle = Zusatzheizung ▪ ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = EIN. Zusätzliche Wärmequelle = Speicherkessel Schaltet EIN/AUS, ob eine zusätzliche Wärmequelle den Speicher aufheizen darf, wenn die Wärmepumpe im Raumheiz-/kühlbetrieb läuft. Hinweis: Wenn Sie diese Einstellung einschalten, wird zusätzlicher Strom verbraucht.
--------	--

- AUS
- EIN

[4.17] Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur anwendbar für: ▪ Wandmontierte Geräte mit einem einzigen Thermistor-Speicher Zusätzliche Wärmequelle = Zusatzheizung ▪ Standgeräte Zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung ▪ ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = EIN Zusätzliche Wärmequelle = Speicherkessel ▪ ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH2O BIV vorhanden = AUS Zusätzliche Wärmequelle = Reserveheizung Schaltet EIN/AUS, ob eine zusätzliche Wärmequelle zur Unterstützung der Wärmepumpe beim Aufheizen des Speichers sofort zugelassen wird. Hinweis: Wenn Sie diese Einstellung einschalten, wird zusätzlicher Strom verbraucht.
▪ AUS ▪ EIN	

[4.18] Desinfektion aktivieren

Siehe "[\[4.10\] Desinfektion](#) / [\[4.18\] Desinfektion aktivieren](#)" [▶ 136].

[4.19] Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)

⚙️[N/A]	Auslöser für einen schnellen Temperaturabfall. Dieser Auslöser kompensiert den Brauchwasserverbrauch. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "6 Brauchwasserregelung" [▶ 40].
10~85°C	

[4.20] Einschaltverzögerung zusätzliche Wärmequelle

⚙️[070]	Beschränkung: Nur anwendbar für: ▪ Wandmontierte Geräte mit einem einzigen Thermistor-Speicher Zusatzquelle = Zusatzheizung ▪ Standgeräte Zusatzquelle = Reserveheizung ▪ ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = EIN Zusatzquelle = Speicherkessel ▪ ECH₂O-Geräte + [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = AUS Zusatzquelle = Reserveheizung Verzögerungs-Timer für die Aktivierung der zusätzlichen Wärmequelle, wenn die Wärmepumpe während des Aufheizens des Speichers die Hauptquelle ist. Der Verzögerungs-Timer sorgt dafür, dass die Wärmepumpe genügend Zeit zum Aufheizen des Speichers erhält. Die zusätzliche Wärmequelle wird ausgelöst, wenn [4.17] Unterstützung der Brauchwasserbereitung durch zusätzliche Wärmequelle immer zulassen = EIN ist. Durch Anpassung der Verzögerungszeit an die maximale Laufzeit kann eine optimale Balance zwischen Energieeffizienz und Aufwärmzeit erzielt werden. Wenn die Verzögerungszeit auf einen zu hohen Wert eingestellt ist, kann es lange dauern, bis die Brauchwassertemperatur den eingestellten Sollwert erreicht. Hinweis: Der Verzögerungs-Timer wird nicht berücksichtigt (d. h. die Zusatzwärmequelle unterstützt sofort), wenn: ▪ Ein hoher Bedarf vorliegt ▪ Prioritätstemperatur der Raumheizung
	0~10800 Sekunden. Schritt: 300 Sekunden.

[4.21] NICHT VERWENDET

[4.22] NICHT VERWENDET

[4.23] Korrekturwert Warmhalte-Sollwert bei Zusatzheizungsbetrieb

⚙️[064]	Beschränkung: Gilt nur für wandmontierte Geräte mit Zusatzheizung. Sollwertkorrektur für die gewünschte Brauchwassertemperatur, die angewendet werden soll: ▪ Bei niedriger Außentemperatur, wenn die Raumheizungspriorität aktiviert ist, ODER ▪ Wenn das Gerät den Raumheizungs-/kühlbetrieb und den Brauchwasser-Betrieb ausgleicht, und [4.16] Zusätzliche Wärmequelle übernimmt die Brauchwasserbereitung während einer Heiz-/Kühlanforderung = EIN ist. Der korrigierte (höhere) Sollwert stellt sicher, dass die gesamte Wärmekapazität des Wassers im Speicher in etwa unverändert bleibt, indem im Speicher die kälteren unteren Wasserschichten (da die Wärmetauscher-Rohrschlange nicht in Betrieb ist) mit den wärmeren oberen Schichten aufgewogen werden.
▪ 0~20°C	

[4.24] Warmhalten-Zeitprogramm aktivieren

Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte.Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[6 Brauchwasserregelung](#)" [▶ 40].

[4.25] Warmhalten-Zeitprogramm

Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte.Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[6 Brauchwasserregelung](#)" [▶ 40].

[4.26] Zeitprogramm Zirkulationspumpe

⚙️[N/A]	Zeitplan für das EIN/AUS-Schalten der Brauchwasserpumpe, wenn die Brauchwasserpumpe für sofortiges Warmwasser verwendet wird (siehe "4.13 Zirkulationspumpe Brauchwasser" [▶ 139]). Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, läuft sie und stellt somit sicher, dass am Wasserhahn sofort Warmwasser verfügbar ist. Um Energie zu sparen, schalten Sie die Pumpe nur zu den Tageszeiten EIN, an denen Warmwasser benötigt wird. Hinweis: Diese Einstellung wird verwendet, wenn [4.13] Zirkulationspumpe Brauchwasser auf Zirkulation oder Beides eingestellt ist.
	Vordefinierte Programme: 1 Aktivierung: Nicht zutreffend Mögliche Aktionen: ▪ Aus ▪ Ein

[5] Einstellungen

In diesem Kapitel

[5.1] Zwangsabtauung.....	144
[5.2] Geräuschreduzierter Betrieb.....	145
[5.3] Zeit/Datum.....	145
[5.4] Parameter Orientierungshilfe.....	145
[5.5] Reserveheizung.....	146
[5.6] Bivalenzpunkt - Freigabeeinstellung.....	147
[5.7] Übersicht der Einstellungen.....	148
[5.8] NICHT VERWENDET.....	148
[5.9] Standort und Sprache.....	148
[5.10] NICHT VERWENDET.....	149
[5.11] Ventilator-Betriebsstunden zurücksetzen.....	149
[5.12] Tastaturlayout.....	149
[5.13] Erweiterte Einstellungen.....	149
[5.14] Bivalent-Einstellungen / Speicherkessel-Einstellungen.....	150
[5.15] NICHT VERWENDET.....	154
[5.16] NICHT VERWENDET.....	154
[5.17] Displayhelligkeit.....	154
[5.18] Systemneustart.....	154
[5.19] Umschaltventil Brauchwasser Typ.....	154
[5.20] NICHT VERWENDET.....	155
[5.21] Intelligentes Speichermanagement ECH20.....	155
[5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler.....	160
[5.23] Notbetriebsauswahl.....	161
[5.24] NICHT VERWENDET.....	162
[5.25] Ventilatorbetrieb für Außentemperaturkorrektur.....	162
[5.26] Display-Standby bei Inaktivität.....	163
[5.27] Urlaubsmodus.....	163
[5.28] Prioritätseinstellung / Laufzeitenbegrenzung.....	163
[5.29] NICHT VERWENDET.....	166
[5.30] Aktivierung Notbetrieb.....	166
[5.31] NICHT VERWENDET.....	167
[5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden.....	167
[5.33] Kompensation der Abtauenergie.....	168
[5.34] NICHT VERWENDET.....	169
[5.35] Pumpenbegrenzung für Servicezweck.....	169
[5.36] Wasserrohr-Frostschutz.....	169
[5.37] Externer bivalenter Wärmeerzeuger vorhanden.....	170

[5.1] Zwangsabtauung

⚙️[N/A]	Starten Sie manuell den Abtaubetrieb. Die Zwangsabtauung wird nur gestartet, wenn mindestens die folgenden Bedingungen erfüllt sind: ▪ Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb und läuft seit einigen Minuten ▪ Die Außenumgebungstemperatur ist ausreichend niedrig ▪ Die Temperatur an der Wärmetauscher-Rohrschlange des Außengeräts ist ausreichend niedrig
	Möchten Sie wirklich eine Zwangsabtauung durchführen? ▪ Abbrechen: Mit dieser Taste verlassen Sie das Menü. Sie unterbricht NICHT eine laufende Zwangsabtauung (d. h. sobald eine Zwangsabtauung über das Raumbedienmodul ausgelöst wurde, ist es NICHT mehr möglich, die Anforderung zu stoppen). ▪ Bestätigen

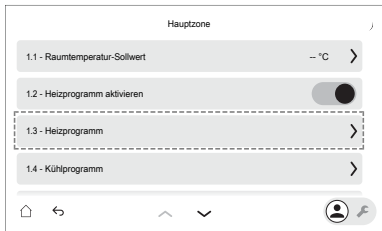
[5.2] Geräuschreduzierter Betrieb

⚙️[N/A]	[5.2] Geräuschreduzierter Betrieb ▪ Aus ▪ Manuell => [5.2.1] Geräuschreduzierter Betrieb - Manuell ▪ Zeitprogramm - Zeitprogramm => [5.2.2] Geräuschreduzierter Betrieb - Zeitprogramm: Programm für die Zeiten, zu denen das Gerät eine bestimmte Stufe des geräuscharmen Betriebs verwenden soll. - Beschränkungen => [5.2.8] Beschränkungen: [5.2.9] [5.2.10] [5.2.11] [5.2.12]: Vom Monteur auf der Grundlage der örtlichen Vorschriften konfigurierte Beschränkungen.
⚙️[138]	[5.2.9] Von 00:00 Uhr bis 12:00 Uhr - Startzeit Tagesbeginn.
⚙️[136]	[5.2.10] Eingeschränkter Pegel Mitternacht-Mittag Während des Tages verwendete Stufe.
⚙️[139]	[5.2.11] Eingeschränkte Zeit Mittag-Mitternacht Nachtbeginn.
⚙️[137]	[5.2.12] Eingeschränkter Pegel Mittag-Mitternacht Während der Nacht verwendete Stufe.
Weitere Informationen dazu finden Sie unter "9.2 Verwenden des geräuscharmen Betriebs" [▶ 72].	

[5.3] Zeit/Datum

⚙️[N/A]	Legt die Uhreinstellungen auf dem Raumbedienmodul fest.
▪ Datum ▪ Uhrzeitformat (24 Stunden oder AM/PM) ▪ Zeit ▪ Sommerzeit (EIN/AUS)	

[5.4] Parameter Orientierungshilfe

⚙️[N/A]	Aktiviert/Deaktiviert die Brotkrumen. Brotkrumen, oder so genannte "Breadcrumbs", helfen Ihnen dabei, zu ermitteln, wo Sie sich gerade in der Menüstruktur der Bedieneinheit befinden. Beispiel: [1.3]: 
---------	--

- AUS (deaktiviert): Dies ist die Standardeinstellung für Benutzer und fortgeschrittene Benutzer.
- EIN (aktiviert)

[5.5] Reserveheizung

[5.5] Reserveheizung > Netzkonfiguration

⚙️[083]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Netzanschlussart der Reserveheizung.
▪ 0: Einphasig ▪ 1: Dreiphasig, 3x400V+N ▪ 2: Dreiphasig, 3x230V	

[5.5] Reserveheizung > Sicherung >10 A

⚙️[154]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Überstromsicherung der Reserveheizung im Schaltschrank.
▪ 0: AUS (Sicherung ≤10 A) ▪ 1: EIN (Sicherung >10 A)	

[5.5] Reserveheizung > Max. Leistung

⚙️[092]	Legt die maximale Leistung der Reserveheizung fest. Hinweis: Während des Abtaubetriebs kann die Reserveheizungsunterstützung bis zu der hier definierten Höchstleistung erfolgen. Falls erforderlich, können Sie diesen Wert begrenzen (jedoch nicht unter 2 kW, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten).
Die vom Raumbedienmodul vorgeschlagene maximale Leistung basiert auf der gewählten Konfiguration des Netzes und ggf. der Größe der Sicherung. Ein Monteur kann jedoch die maximale Leistung der Reserveheizung über die Bildlaufliste herabsetzen. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die dynamischen Maximalwerte der Bildlaufliste.	

Maximale Kapazität bei Standgeräten und wandmontierten Geräten

Netzkonfiguration	Sicherung >10 A	Max. Leistung	
		4V-Modelle	9W-Modelle
Einphasig	(ausgegraut)	Begrenzt auf 4,5 kW ^(a)	Begrenzt auf 6 kW ^(a)
Dreiphasig, 3x400V+N	AUS		Begrenzt auf 4 kW ^(a)
	EIN		Begrenzt auf 9 kW ^(a)
Dreiphasig, 3x230V	(ausgegraut)		Begrenzt auf 4 kW ^(a)

^(a) Aber nicht weniger als 2 kW

Maximale Kapazität bei ECH₂O-Geräten

Netzkonfiguration	Sicherung >10 A	Max. Leistung
Einphasig	(ausgegraut) ^(a)	Begrenzt auf 6 kW ^(b)
Dreiphasig, 3x400V+N	(ausgegraut) ^{(a)(c)}	Begrenzt auf 9 kW ^(b)

^(a) Die Sicherungseinstellung kann nicht verwendet werden (d. h. die Installation von Sicherungen <10 A ist NICHT zulässig).

^(b) Aber nicht weniger als 2 kW

^(c) Diese Funktionalität ist in frühen Versionen des Raumbedienmoduls NICHT ausgegraut.

[5.6] Bivalenzpunkt - Freigabeeinstellung**INFORMATION**

Die Logik für die Reserveheizung bestimmt, ob die Reserveheizung aktiviert werden soll, wenn die Wärmepumpe einen Kapazitätsengpass hat. Das System aktiviert die Reserveheizung NUR in den folgenden Fällen:

- Der Verdichter läuft bereits mit maximaler Kapazität und
- Der Vorlauftemperatur-Sollwert ist NICHT erreicht und
- Die gewünschte Vorlauftemperatur am Emitter wird NICHT schnell genug erreicht.

[5.6.1] Bivalenz Freigabeeinstellung

⚙[n. z.]	Definiert, ob der Reserveheizungsbetrieb bei Kapazitätsengpässen der Wärmepumpe zulässig ist.
▪ Nie: Der Heizbetrieb der Reserveheizung ist nie zulässig, wenn es bei der Wärmepumpe zu einem Kapazitätsengpass kommt. ▪ Leistungsmangel: Der Reserveheizungsbetrieb ist immer zulässig, wenn die Wärmepumpe einen Kapazitätsengpass hat. ▪ Unterhalb des Bivalenzpunktes: Der Betrieb der Reserveheizung ist nur dann zulässig, wenn die Wärmepumpe einen Kapazitätsengpass hat und die Außentemperatur unter dem Freigabesollwert liegt.	

[5.6.2] Bivalenzpunkt (Freigabetemperatur)

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.6.1]=Unterhalb des Bivalenzpunktes. Legt die Außentemperatur fest, unterhalb derer der Reserveheizungsbetrieb zulässig ist, wenn es bei der Wärmepumpe zu einem Kapazitätsengpass kommt. Passen Sie den Freigabe-Sollwert an Ihr Gebäude, Ihren Standort und Ihre persönlichen Vorlieben an, um ein optimales Gleichgewicht und Komfort zu gewährleisten. Weitere Informationen zur maximalen Kapazität der Wärmepumpe finden Sie unter https://daikintechdatahub.eu/
-15~35°C	



HINWEIS

Bei Häusern mit einer ähnlichen Heizlast wie der auf dem Energielabel angegebenen Heizleistung wird empfohlen, [5.6.1] **Bivalenz Freigabeeinstellung** auf 2 (**Unterhalb des Bivalenzpunktes**) einzustellen und den Freigabe-Sollwert [5.6.2] **Bivalenzpunkt (Freigabetemperatur)** auf die angegebene Bivalent-Temperatur von -10°C abzusenken (beachten Sie das Produktdatenblatt in der Zubehörtasche oder die Online-Datenbank des Energielabels (siehe <https://daikintechicaldatahub.eu/>)).



INFORMATION

Anwendbar bei [5.6.1]=**Unterhalb des Bivalenzpunktes**:
Über einer Umgebungstemperatur von 10°C läuft die Wärmepumpe bis 70°C. Wenn Sie einen höheren Sollwert mit einer Umgebungstemperatur konfigurieren, die höher als die festgelegte Freigabetemperatur ist, verhindert dies die Unterstützung durch die Reserveheizung. Die Reserveheizung unterstützt den Betrieb NUR, wenn Sie die Freigabetemperatur [5.6.2] auf die erforderliche Umgebungstemperatur erhöhen, die Sie benötigen, um den höheren Sollwert zu erzielen.

[5.7] Übersicht der Einstellungen

[N/A]

Fast alle Einstellungen können über die Menüstruktur vorgenommen werden. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Einstellung über die Überblickeinstellungen ändern müssen, können Sie hier auf den Überblick über die bauseitigen Einstellungen zugreifen.

Die Codes für die bauseitigen Einstellungen werden gegebenenfalls im Referenzhandbuch für die Konfiguration und in der Tabelle der bauseitigen Einstellungen des Referenzhandbuchs für den Monteur beschrieben.

Nicht zutreffende bauseitige Codes sind ausgegraut.

a

b

c

d

5.7 - Übersicht der Einstellungen

001

x

002

x

003

x

004

x

005

1

006

x

007

x

008

x

009

x

010

x

011

x

012

x

013

x

014

x

015

x

016

x

017

x

018

x

019

x

020

x

01/10

0

1

2

Home

Back

Checkmark

a Bauseitiger Einstellungscode

b Ausgewählter Wert

c So wählen Sie den gewünschten Wert aus

d So blättern Sie durch die verschiedenen Seiten

[5.8] NICHT VERWENDET

[5.9] Standort und Sprache

[N/A]

Legt den Standort und die Sprache des Raumbedienmoduls fest.

Referenzhandbuch für die Konfiguration



Daikin Altherma 4
MMI-Raumbedienmodul
4P773396-1D – 2026.08

- Land
 - Sprache
- Hinweis:** Die Standardeinstellung **Sprache** ist durch einen weißen Kreis auf der linken Seite des Wahlschalters gekennzeichnet.

[5.10] NICHT VERWENDET

[5.11] Ventilator-Betriebsstunden zurücksetzen

⚙️[N/A]	Setzt die Betriebsstunden des Lüfters zurück. Die Betriebsstunden der Lüfters müssen in zwei Fällen zurückgesetzt werden: ▪ Wenn die Warnung H7-31 durch das Außengerät ausgelöst wird, muss der Lüftermotor ausgetauscht und die Lüfterstunden müssen zurückgesetzt werden, um die Warnung zu löschen. Dies wird auf dem Fehlerbildschirm angezeigt. ▪ Wenn der Lüftermotor aus einem anderen Grund ausgetauscht wird, müssen die Betriebsstunden des Lüfters ebenfalls zurückgesetzt werden.
Bestätigen Sie, um die Ventilator-Betriebsstunden zurückzusetzen ▪ Abbrechen ▪ Bestätigen	

[5.12] Tastaturlayout

⚙️[N/A]	Legt das Tastaturlayout auf dem Raumbedienmodul fest.
▪ QWERTY ▪ AZERTY	

[5.13] Erweiterte Einstellungen

⚙️[N/A]	Es gibt drei Berechtigungsstufen, die festlegen, was Sie auf dem Raumbedienmodul sehen und tun können: ▪ Benutzermodus ▪ Erweiterter Benutzermodus ▪ Monteurmodus Auf dem Startbildschirm und gegebenenfalls auf den meisten anderen Bildschirmen können Sie zwischen dem Benutzer- und dem Monteurmodus umschalten. ▪   : Benutzermodus. ▪   : Monteurmodus. Pin-Code: 5678. Über die Einstellung [5.13] können Sie zwischen dem Benutzermodus und dem erweiterten Benutzermodus umschalten. Hinweis: Wenn Sie vom Monteurmodus zum Benutzermodus wechseln, während [5.13] auf EIN geschaltet war (erweiterter Benutzermodus), müssen Sie [5.13] manuell aus- und wieder einschalten, um den erweiterten Benutzermodus wieder zu aktivieren.
---------	---

- AUS (Benutzermodus)
- EIN (erweiterter Benutzermodus)

[5.14] Bivalent-Einstellungen / Speicherkessel-Einstellungen

Wenn...	Dann ist [5.14]= ...
Ein bivalentes Element ist vorhanden. (Dies ist in [5.37] Externer bivalenter Wärmeerzeuger vorhanden oder im Konfigurationsassistenten [10.4] Bivalent (externer Wärmeerzeuger) definiert.)	Bivalent-Einstellungen
Ein Speicherkessel ist vorhanden. (Dies ist in [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden oder im Konfigurationsassistenten [10.6] Ext. Wärmeerzeuger ECH20 definiert.)	Speicherkessel-Einstellungen

Weitere Informationen zur Einrichtung von Bivalent-Wärmequellen finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel im Referenzhandbuch für den Monteur.

**INFORMATION**

Bivalent ist NUR möglich, wenn EINE Vorlauftemperatur-Zone mit folgenden Elementen vorhanden ist:

- Raumthermostatregelung ODER
- Regelung durch externen Raumthermostat.

Anwendbare Einstellungen:

Einstellung	Anwendbarkeit	
	Wenn Bivalent vorhanden ist	Wenn ein Speicherkessel vorhanden ist
[5.14.6] Nachlaufzeit externer Wärmeerzeuger	Ja	Nein
[5.14.1] Externer Wärmeerzeuger deckt gesamten Wärmebedarf ab	Nein	Ja
[5.14.4] Bivalent-Hysterese	Ja	Ja
[5.14.2] Max. zugelassene Speichertemperatur > Obergrenze	Ja	Ja
[5.14.2] Max. zugelassene Speichertemperatur > Untergrenze	Ja	Ja

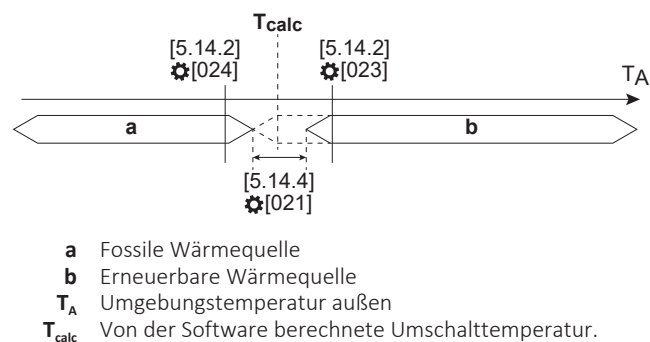
Einstellung	Anwendbarkeit	
	Wenn Bivalent vorhanden ist	Wenn ein Speicherkessel vorhanden ist
[9.3] Strompreis-Zeitprogramm aktivieren	Ja	Ja
[9.13] Strompreis berücksichtigt	Ja	Ja
[9.12] Primärenergie-Faktor Strom	Nein	Ja
[9.11] Wirkungsgrad externer Wärmeerzeuger	Ja	Ja
[9.5] Energiepreis externer Wärmeerzeuger	Ja	Ja

Wenn kein Speicherkessel zur Verfügung steht oder keine Bivalent-Wärmequellen vorhanden sind (fossile Wärmequellen), wird immer die Wärmepumpe (erneuerbare Wärmequelle) als Hauptwärmequelle für die Raumheizung und das Aufheizen des Speichers gewählt.

Bivalent für die Raumheizung

Stehen Bivalent-Wärmequellen oder ein Speicherkessel zur Verfügung, so wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage eines Vergleichs der Wirkungsgrade beider Wärmequellen ausgewählt. Die Entscheidung, welche Quelle gewählt wird, hängt von der Einstellung [9.13] **Strompreis berücksichtigt** ab. Diese Einstellung legt fest, ob die eingegebenen Energiepreise berücksichtigt werden oder nicht.

Wenn die Energiepreise berücksichtigt werden (d. h. [9.13] Strompreis berücksichtigt = EIN):



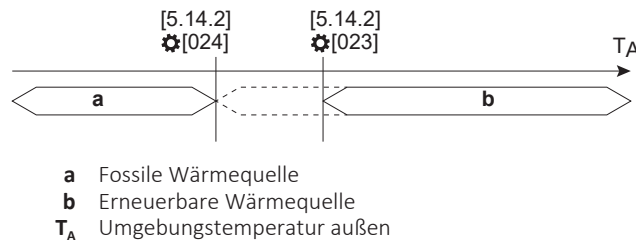
Die Hauptwärmequelle wird auf der Grundlage der Bivalent-Umschaltbedingung mit speziellen, vom Monteur gewählten Umgebungsgrenzen bestimmt ([5.14.2] **Max. zugelassene Speichertemperatur**: Ober- und Untergrenze).

Siehe Auswahl [5.14.2] **Max. zugelassene Speichertemperatur**. Die Umschaltung erfolgt um diese Temperatur herum mit einer bestimmten Hysterese ([5.14.4] **Bivalent-Hysterese**); standardmäßig ist eine Hysterese von mindestens 2°C enthalten.

Die Umschalttemperatur (T_{calc}) wird auf folgender Grundlage berechnet:

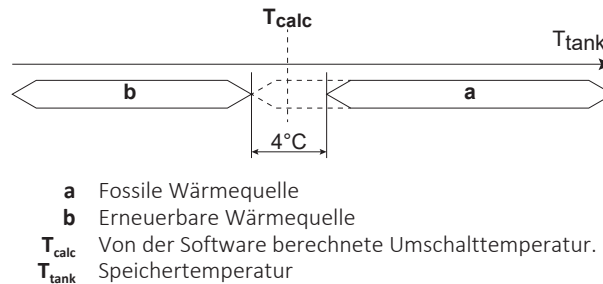
- Deckungspunkt COP (Coefficient of Performance; Leistungszahl), der wiederum abhängig ist von:
 - Verhältnis der Elektrizitäts- und Gaspreise
 - Kesseleffizienz
- Die Effizienz der Wärmepumpe wird bestimmt durch:
 - Umgebungstemperatur außen
 - Ziel-Vorlauftemperatur (bei einem Bivalent-Kessel)

Wenn die Energiepreise NICHT berücksichtigt werden ([9.13] Strompreis berücksichtigt = AUS)



Die Hauptwärmequelle wird auf der Grundlage der vom Monteur gewählten Umgebungsgrenzen bestimmt ([5.14.2] **Max. zugelassene Speichertemperatur**: Ober- und Untergrenze). Dieser Fall ist hauptsächlich kapazitätsabhängig (wobei der Kessel unterhalb der Umgebungsbedingung die Raumheizungskapazität abdeckt).

Auswahl der Wärmequelle für das Aufheizen des Speichers



Steht ein Speicherkessel zur Verfügung, so wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage eines Vergleichs der Wirkungsgrade beider Wärmequellen ausgewählt. Die Entscheidung, welche Quelle gewählt wird, hängt von der Einstellung [9.13] **Strompreis berücksichtigt** ab. Diese Einstellung legt fest, ob die eingegebenen Energiepreise berücksichtigt werden oder nicht.

Wenn die Energiepreise berücksichtigt werden (d. h. [9.13] Strompreis berücksichtigt = EIN):

Die Umschalttemperatur (T_{calc}) wird auf folgender Grundlage berechnet:

- Deckungspunkt COP (Coefficient of Performance; Leistungszahl), der wiederum abhängig ist von:
 - Verhältnis der Elektrizitäts- und Gaspreise
 - Kesseleffizienz
- Die Effizienz der Wärmepumpe wird bestimmt durch:
 - Umgebungstemperatur außen

Erreicht die Speichertemperatur T_{calc} (einschließlich einer Hysterese), wird der Speicherkessel als primäre Wärmequelle festgelegt.

Wenn die Energiepreise NICHT berücksichtigt werden ([9.13] Strompreis berücksichtigt = AUS):

Wenn die Elektrizitäts- und Gaspreise nicht bekannt sind, wird stattdessen der PE-Faktor (Primärenergie-Faktor) für die Berechnung des Deckungspunkt-COP verwendet. Niedrigere Werte als der PE-Faktor führen zu einer stärkeren Verwendung der Wärmepumpe. Höhere Werte als der PE-Faktor führen zu einer stärkeren Verwendung des Speicherkessels.

[5.14.1] Externer Wärmeerzeuger deckt gesamten Wärmebedarf ab

⚙️[012]	Beschränkung: Gilt nur für Geräte mit Speicherkessel. Gibt an, ob die Leistung des installierten Speicherkessels ausreicht, um die gesamte Last des Hauses zu decken. Wenn ja, kann er zur Hauptwärmequelle werden. Wird die Wärmepumpe durch eine Bedarfsmeldung zwangsweise ausgeschaltet, übernimmt der Speicherkessel den Betrieb. Wenn die Wassertemperatur im Speicher jedoch niedrig ist, kann es einige Zeit dauern, bis der Speicher zur Unterstützung der Raumheizung aufgeheizt ist. Schalten Sie diese Einstellung daher nur EIN, wenn der Kessel eine Mindestleistung von 12 kW hat.
▪ 0: AUS (die Leistung des Speicherkessels deckt den Wärmebedarf nicht): Der Zusatzkessel ist zu klein, um den Wärmebedarf des Gebäudes zu decken, und er wird nur als zusätzliche Wärmequelle verwendet. Daher ist die Wärmepumpe die einzige verfügbare Primärwärmequelle. ▪ 1: EIN (die Leistung des Speicherkessels deckt den Wärmebedarf): Der Zusatzkessel ist groß genug, um den Heizbedarf des Gebäudes abzudecken, und er kann daher als zusätzliche Primärwärmequelle angesehen werden. Daher sollte die Wahl zwischen dem Betrieb des Zusatzkessels und der Wärmepumpe durch die Effizienzberechnung erfolgen.	

[5.14.2] Max. zugelassene Speichertemperatur

Die Untergrenze hat Vorrang vor der Obergrenze.

Obergrenze:

⚙️[023]	Definiert die obere Außentemperaturgrenze für die Umschaltung von Wärmepumpe auf Bivalent-/Speicherkessel.
max([024]+2; -25)~25°C	

Untergrenze:

⚙️[024]	Definiert die untere Außentemperaturgrenze für die Umschaltung von Wärmepumpe auf Bivalent-/Speicherkessel.
-25~25°C	

[5.14.3] NICHT VERWENDET

[5.14.4] Bivalent-Hysterese

⚙️[021]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn die Einstellung [9.13] Strompreis berücksichtigt aktiviert ist. Legt die Hysterese auf die Außentemperatur für die Umschaltung von Wärmepumpe auf bivalent fest.
2~10°C	

[5.14.5] NICHT VERWENDET**[5.14.6] Nachlaufzeit externer Wärmeerzeuger**

⚙️[025]	Legt die Mindestzeit fest, die die Bivalent-Kesselpumpe beim Raumheizen nach Beendigung der Anforderung eingeschaltet bleibt. Dieser Timer wird ab dem Moment ausgelöst, in dem Bivalent ausgeschaltet wird. Er verhindert, dass in einen anderen Modus gewechselt wird, solange der Timer läuft. Während dieser Zeit bleibt das Bivalent-Bypass-Ventil geöffnet, um den Überlauf des Innengeräts zu gewährleisten. Hinweis: Wenn zwei Pumpen in parallelen Kreisläufen arbeiten, kann es vorkommen, dass in einem der beiden Kreisläufe kein Durchfluss stattfindet. Diese Einstellung muss entsprechend dem Nachlaufzeit der Kesselpumpe angepasst werden, wenn die Anforderung endet. Erkundigen Sie sich beim Hersteller des Kessels nach dem richtigen Wert.
0~1500 Sekunden	

[5.14.7] NICHT VERWENDET**[5.14.8] NICHT VERWENDET**

[5.15] NICHT VERWENDET

[5.16] NICHT VERWENDET

[5.17] Displayhelligkeit

⚙️[N/A]	Bestimmt die Helligkeit des Raumbdienmoduls.
30~100%	

[5.18] Systemneustart

⚙️[N/A]	Starten Sie das System manuell neu.
Möchten Sie wirklich das gesamte System neu starten? ▪ Abbrechen ▪ Bestätigen	

[5.19] Umschaltventil Brauchwasser Typ

⚙️[196]	Beschränkung: Nur für Standgeräte. Wenn Sie das Umleitungsventil ersetzen müssen, müssen Sie hier den Typ des neuen Ventils angeben.
1: YJS-Profil 1 2: Danfoss-Profil 1	

[5.20] NICHT VERWENDET

[5.21] Intelligentes Speichermanagement ECH2O**Beschränkung:** Gilt nur für ECH₂O -und Wandgeräte.**Allgemeine intelligente Speichereinstellungen**

Einstellungen	▪ [5.21.1] Speicherenergie für die Raumheizung während Abtauphasen verwenden ▪ [5.21.2] Proaktives Speicherheizen durch externen Wärmeerzeuger für Abtauung aktivieren ▪ [5.21.3] Nutzung von Überschussenergie ECH2O-Speicher für Raumheizung ▪ [5.21.4] Max. Entladeleistung für Heizungsunterstützung mit BIV
---------------	---

Freie-Energie-Funktionalität

Einstellungen	▪ [5.21.5] Aktivierung Heizungsunterstützung bei Überschussenergie ▪ [5.21.6] Max. Entladeleistung für Heizungsunterstützung mit Überschussenergie ▪ [5.21.7] Überschusswärme als Hauptwärmequelle nutzen ▪ [5.21.8] Außentemperaturgrenze für die Nutzung der Überschusswärme als Hauptwärmequelle
Was	Freie Energie ist gespeicherte Energie aus einer unkontrollierbaren Wärmequelle. Eine unkontrollierbare Wärmequelle kann nicht ausgeschaltet werden. Beispiele für Anlagen, die freie Energie liefern können: ▪ Sonnenkollektor-System. Die Energiemenge kann nicht durch das Innengerät gesteuert oder ausgeschaltet werden. ▪ Herd. Die Energiemenge kann nicht durch das Innengerät gesteuert oder ausgeschaltet werden. Liegt die gemessene Speichertemperatur über dem Sollwert für den Speicher und dem Raumheizungs-Sollwert einschließlich eines Korrekturwertes, entscheidet das Gerät, dass freie Energie vorhanden ist. Freie Energie kann nicht nur von der zusätzlichen Wärmequelle kommen. Freie Energie kann auch verfügbar werden, wenn der Zeitplan den Brauchwasser-Sollwert von einem hohen auf einen niedrigen Brauchwasser-Sollwert ändert. Sie können den Status der freien Energie unter [6.5.13] Nutzung von Überschussenergie ECH2O-Speicher für Raumheizung einsehen: ▪ Nicht zulässig ▪ Zulässig (Speicherkessel) ▪ Zulässig (kostenlose Energie)

Solarenergie-Funktionalität

Einstellungen	▪ [5.21.9] Solarthermie vorhanden ▪ [5.21.10] Solarthermie hat Vorrang als Wärmequelle Wenn beide Einstellungen auf EIN gesetzt sind, ist die Solarenergiefunktionalität aktiviert. Wenn einer der Parameter auf AUS gesetzt ist, ist die Funktionalität deaktiviert.
Was	Die Solarenergie-Funktionalität verhindert das Aufheizen des Speichers durch aktive Wärmequellen (Wärmepumpe, Reserveheizung, Speicherkessel), wenn freie Solarenergie zur Verfügung steht. Ob freie Solarenergie zur Verfügung steht, wird durch eine Feld-E/A -Eingabe (Solarthermie-Eingang) bestimmt. Sie können den Status unter [6.3.26] Solarthermie-Eingang (AUS/EIN) einsehen. Wenn die Solarenergie-Funktionalität aktiviert ist, dann: ▪ Die folgenden Auslöser sind blockiert: - Warmhalten aufgrund des Brauchwasserverbrauchs (schneller Temperaturabfall) - Warmhalten aufgrund eines natürlichen Wärmeverlusts (langsamer Temperaturabfall) ▪ Die folgenden Auslöser sind zulässig: - Einzelne Aufheizvorgänge: Desinfektion, manuelles Aufheizen, starkes Aufheizen - Vorheizen - Speicherpufferung für den Fall einer Bedarfsanforderung

[5.21.1] Speicherenergie für die Raumheizung während Abtauphasen verwenden

⚙[n. z.]	Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte. Legt fest, wie der Speicher während des Abtaubetriebs unterstützen kann, um den Raumheizbedarf zu kompensieren.
----------	--

- **Deaktiviert:** Die Raumheizung wird unterbrochen, während sich die Wärmepumpe im Abtaubetrieb befindet. Wenn die Wassertemperaturen unter die Grenzwerte fallen, wird der Plattenwärmetauscher durch die Nutzung der Energie aus dem Speicher geschützt.
- **Optimiert:** Es gibt 3 Möglichkeiten, abhängig von der Speichertemperatur:
 - Im Falle einer hohen Speichertemperatur:
Die Raumheizung wird über die im Speicher gespeicherte Energie bereitgestellt, während sich die Wärmepumpe im Abtaubetrieb befindet (wie bei **Kontinuierlich**)
 - Bei niedrigerer Speichertemperatur, aber oberhalb des Sollwerts für Brauchwasser:
Die Abtauenergie wird mit der Speicherenergie kompensiert.
 - Im Falle einer niedrigen Speichertemperatur:
Das Raumheizen wird unterbrochen und die Energie aus dem Kreislauf wird zum Ausgleich der Abtauenergie verwendet. Wenn die Wassertemperaturen sinken, wird die Energie aus dem Speicher genutzt (wie bei **Deaktiviert**)
- **Kontinuierlich:** Die Raumheizung wird über die im Speicher gespeicherte Energie bereitgestellt, während sich die Wärmepumpe im Abtaubetrieb befindet.

[5.21.2] Proaktives Speicherheizen durch externen Wärmeerzeuger für Abtauung aktivieren

⚙️[002]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = EIN ist (installiert). Aktiviert/Deaktiviert das proaktive Vorheizen des Brauchwasserspeichers durch den Speicherkessel auf den proaktiven Sollwert. Mit dieser hohen Speichertemperatur können Fehlabtauungen weitestgehend vermieden werden, ohne den Raumheizbetrieb zu unterbrechen.
▪ 0: AUS (deaktiviert) ▪ 1: EIN (aktiviert)	



INFORMATION

Wenn die Einstellung [5.21.2] **Proaktives Speicherheizen durch externen Wärmeerzeuger für Abtauung aktivieren** aktiviert ist und ein sehr niedriger Wert in [4.19] **Warmhalte-Schwellenwert (schneller Temperaturabfall)** eingestellt ist, heizt die Wärmepumpe den Speicher möglicherweise häufiger auf.

[5.21.3] Nutzung von Überschussenergie ECH20-Speicher für Raumheizung

⚙️[n. z.]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = EIN ist (installiert). Ermöglicht/Verweigert die Nutzung der vom Speicherkessel erzeugten und im Brauchwasserspeicher gespeicherten Wärme zur Unterstützung des Heizbetriebs.
-----------	--

- 0: AUS (nicht zulässig)
- 1: EIN (zulässig)

Hinweis: Wenn [5.21.3] aktiviert ist und ein sehr hoher Sollwert für die Raumheizung vorliegt, können hohe Speichertemperaturen auftreten, die es ermöglichen, das Speicherventil zur Unterstützung der Raumheizung zu öffnen, wenn die Wärmepumpe nicht als Hauptwärmequelle betrachtet wird.

[5.21.4] Max. Entladeleistung für Heizungsunterstützung mit BIV

⚙[188]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = EIN ist (installiert). Definiert die maximal lieferbare Wärmeleistung im Raumheizungskreislauf durch den Brauchwasserspeicher während der Speicherstützung. Die Beschränkung der für die Speicher-Heizunterstützung verwendeten Kapazität verhindert, dass die Heiz-Unterstützungsfunktion in kurzer Zeit zu viel Energie aus dem Speicher entnimmt.
4~35 kW	

[5.21.5] Aktivierung Heizungsunterstützung bei Überschussenergie

⚙[184]	Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte. Ermöglicht/Verweigert die Nutzung der im Brauchwasserspeicher gespeicherten freien Wärme (siehe "Freie-Energie-Funktionalität" [▶ 155]) zur Unterstützung des Raumheizbetriebs.
▪ 0: AUS (nicht zulässig) ▪ 1: EIN (zulässig)	

[5.21.6] Max. Entladeleistung für Heizungsunterstützung mit Überschussenergie

⚙[187]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.21.5] Aktivierung Heizungsunterstützung bei Überschussenergie = EIN (zulässig) ist. Definiert die maximal lieferbare Wärmeleistung im Raumheizungskreislauf durch den Brauchwasserspeicher während der Freie-Energie-Funktionalität (wenn der Speicher sehr heiß ist). Die Begrenzung der Kapazität verhindert, dass die Freie-Energie-Funktionalität dem Speicher in kurzer Zeit zu viel Energie entzieht.
2~35 kW	

[5.21.7] Überschusswärme als Hauptwärmequelle nutzen

⚙[182]	Beschränkung: ▪ Nur anwendbar, wenn [5.21.5] Aktivierung Heizungsunterstützung bei Überschussenergie = EIN (zulässig) ist. ▪ Freie Energie steht während des Desinfektionsbetriebs nicht als Hauptwärmequelle zur Verfügung. Legt fest, ob die freie Energie die Hauptwärmequelle für die Raumheizung sein darf (wenn der Speicher sehr heiß ist).
▪ 0: Immer: Lassen Sie freie Energie immer als Hauptwärmequelle für die Raumheizung zu (wenn der Speicher sehr heiß ist).	

- **1: Über Außentemperaturgrenze:** Lassen Sie die freie Energie nur dann als Hauptwärmequelle für die Raumheizung zu (wenn der Speicher sehr heiß ist), wenn die Außentemperatur über [5.21.8] **Außentemperaturgrenze für die Nutzung der Überschusswärme als Hauptwärmequelle** (+ Hysterese) liegt.

Dies kann nützlich sein, um einen Wärmeverluste des Gebäudes auszugleichen. Wenn ein gesetzlicher Grenzwert gilt und Sie die Wärmepumpe 2 Stunden lang nicht benutzen dürfen, dann müssen Sie Warmwasser puffern. Wenn die Außentemperatur sinkt, benötigen Sie einen größeren Puffer, da die Anlage mehr Warmwasser für die Raumheizung benötigt, um das Gebäude auf der gewünschten Innentemperatur zu halten. Bei niedrigen Außentemperaturen ist es nicht möglich, den Speicher zu vergrößern. Es ist jedoch möglich, die Leistung des Speichers zu verringern (z. B. maximal 3 kW). Dann können Sie die Menge kW/h berechnen und die Leistung des Raumheizungsventils auf diesen Wert begrenzen.

Die Logik darf diese freie Energie nur bei einer bestimmten Außentemperatur als Hauptquelle wählen, da sonst die gewünschte Innentemperatur nicht erreicht werden kann (die Außentemperatur muss den Wärmeverlusten des Gebäudes entsprechen).

- **2: Nie:** Lassen Sie freie Energie nie als Hauptwärmequelle für die Raumheizung zu (wenn der Speicher sehr heiß ist).

[5.21.8] Außentemperaturgrenze für die Nutzung der Überschusswärme als Hauptwärmequelle

⚙[183]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.21.7] Überschusswärme als Hauptwärmequelle nutzen = Über Außentemperaturgrenze ist. Legt die Außentemperatur fest, oberhalb derer die freie Energie die Hauptwärmequelle für die Raumheizung sein darf (wenn der Speicher sehr heiß ist).
-28~35°C	

[5.21.9] Solarthermie vorhanden

⚙[185]	Beschränkung: Gilt nur für ECH₂O-Geräte. Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Legt fest, ob eine Solaranlage auf dem Speicher installiert ist.
▪ 0: AUS (nicht installiert) ▪ 1: EIN (installiert)	

[5.21.10] Solarthermie hat Vorrang als Wärmequelle

⚙[186]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [5.21.9] Solarthermie vorhanden = EIN ist (installiert). Legt fest, ob die installierte Solaranlage Vorrang vor anderen Wärmequellen hat.
--------	---

- 0: AUS (andere Wärmequellen haben Vorrang): Die Wärmepumpe und der Kessel können auch bei Einspeisung von Solarenergie betrieben werden.
- 1: EIN (Solaranlage hat Vorrang):
 - Bei der Bereitstellung von Solarenergie wird das Warmhalten des Brauchwassers durch Anzapfen oder Wärmeverluste blockiert.
 - Das Innengerät kann nicht sehen, wie viel Sonnenenergie in die Anlage gelangt. Im Winter ist es möglich, dass die Sonnenenergie gering ist. Daher wird diese Einstellung nicht für Sonnenkollektoren mit einer insgesamt geringen Wärmeleistung empfohlen.

[5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler

[5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler > Außen

⚙️[175]	Beschränkung: Gilt nur, wenn ein externer Außen-Temperatursensor für die Umgebungstemperatur angeschlossen ist. Sie können den externen Außentemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den vom Fühler erfassten Wert einen Korrekturwert bestimmen. Diese Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen der Fühler nicht am idealen Installationsort installiert werden kann. Hinweis: Der externe Außen-Umgebungstemperatursensor ist ein Feld-E/A Anschluss: ▪ [13] Feld-E/A (Externer Außenfühler)
-5~5°C	

[5.22] Korrekturwert externer Außentemperaturfühler > Raum

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur zutreffend, wenn: ▪ [1.12]=Raum und ▪ ein externer Innen-Umgebungstemperatursensor angeschlossen ist. Sie können den externen Innenumgebungstemperatursensor kalibrieren. Sie können für den vom Fühler erfassten Wert einen Korrekturwert bestimmen. Diese Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen der Fühler nicht am idealen Installationsort installiert werden kann. Entspricht der Einstellung [1.33] Korrektur externer Raumfühler zu Madoka. Hinweis: Der externe Innen-Umgebungstemperatursensor ist ein Feld-E/A Anschluss: ▪ [13] Feld-E/A (Externer Raumfühler)
-5~5°C	

[5.23] Notbetriebsauswahl

⚙[n. z.]	Beim Ausfall einer Wärmepumpe legt die Einstellung [5.23] fest, ob andere Wärmequellen den Raumheizungs- und Brauchwasserbetrieb übernehmen können. Wenn keine automatische Vollübernahme durch andere Wärmequellen erfolgt, erscheint ein Pop-up-Fenster (mit demselben Inhalt wie " [5.30] Aktivierung Notbetrieb" [▶ 166]), in dem Sie manuell bestätigen können, dass andere Wärmequellen voll übernehmen können (d. h. Raumheizung auf normalem Sollwert und Brauchwasserbetrieb = EIN). Wenn das Haus für längere Zeit unbewohnt ist, empfehlen wir, Automatisch Heizen reduziert / Brauchwasser AUS zu verwenden, um den Energieverbrauch niedrig zu halten.	
[5.23]	Wenn die Wärmepumpe ausfällt, reagieren die anderen Wärmequellen wie folgt	Vollständige Übernahme
Manuell	Keine Übernahme: ▪ Raumheizung = AUS ▪ Brauchwasserbetrieb = AUS	Nach manueller Quittierung
Automatisch	Vollständige Übernahme: ▪ Raumheizung auf normalem Sollwert ▪ Brauchwasserbetrieb = EIN	Automatisch
Automatisch Heizen reduziert / Brauchwasser EIN	Teilübernahme: ▪ Raumheizung auf reduziertem Sollwert ▪ Brauchwasserbetrieb = EIN	Nach manueller Quittierung
Automatisch Heizen reduziert / Brauchwasser AUS	Teilübernahme: ▪ Raumheizung auf reduziertem Sollwert ▪ Brauchwasserbetrieb = AUS	Nach manueller Quittierung
Automatisch Heizen / Brauchwasser AUS	Teilübernahme: ▪ Raumheizung auf normalem Sollwert ▪ Brauchwasserbetrieb = AUS	Nach manueller Quittierung

**HINWEIS**

Wartungsmodus / Notfallbestätigung. Der Wartungsmodus ist für Monteure und Servicetechniker vorgesehen. Beim Aufrufen des Wartungsmodus wird davon ausgegangen, dass dem Monteur bereits alle aktiven Fehler oder Systemprobleme bekannt sind. Daher zeigt das System KEINE Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen an, solange der Wartungsmodus aktiv ist. Nach dem Beenden des Wartungsmodus werden gegebenenfalls Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen angezeigt. Wenn dies bereits vor dem Aufrufen des Wartungsmodus bestätigt wurde, ist keine weitere Bestätigung erforderlich.

**HINWEIS**

Wärmepumpentarif-Netzanschluss / Notfallbestätigung. In den folgenden Fällen müssen Sie möglicherweise den Notbetrieb (d. h. die vollständige Übernahme durch andere Wärmequellen) ein zweites Mal manuell bestätigen:

- Zunächst ist ein Fehler am Außengerät aufgetreten und Sie haben den Notbetrieb ein erstes Mal bestätigt.
- Anschließend wurde die Stromversorgung des Außengeräts unterbrochen (AUS) und später wiederhergestellt (EIN) (z. B. im Falle eines Signals zur vorübergehenden Unterbrechung des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses).

Wenn ein kontinuierliches Komfortheizen erforderlich ist, stellen Sie **Notbetriebsauswahl** auf **Automatisch** ein.

**INFORMATION**

Wenn eine Wärmepumpe ausfällt und **Notbetriebsauswahl** NICHT auf **Automatisch** eingestellt ist, bleiben die folgenden Funktionen auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt:

- Frostschutz Raum
- Estrich-Austrocknung mittels der Fußbodenheizung
- Wasserrohr-Frostschutz
- Desinfektion

**INFORMATION**

Wenn andere Wärmequellen die Heizlast von der Wärmepumpe übernehmen, kann der Energieverbrauch erheblich höher ausfallen.

[5.24] NICHT VERWENDET

[5.25] Ventilatorbetrieb für Außentemperaturkorrektur



[201]

Trägt dazu bei, eine repräsentativere Außentemperaturmessung zu erzielen, wenn das Außengerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Unter diesen Umständen kann der in dem Außengerät befindliche Außentemperaturfühler eine Temperatur messen, die höher ist als die tatsächliche Umgebungstemperatur.

- 0: AUS (deaktiviert)
- 1: EIN (aktiviert): Der Außenventilator läuft bei hohen Umgebungstemperaturen in regelmäßigen Abständen, um Umgebungsluft über den Außentemperaturfühler zu leiten. Dadurch kann das Gerät einen Temperaturmesswert erfassen, der die tatsächlichen Außenbedingungen besser widerspiegelt, und es wird verhindert, dass die Wärmepumpe fälschlicherweise als außerhalb ihres zulässigen Betriebsbereichs liegend eingestuft wird.

Hinweis:

- **Ventilatorbetrieb für Außentemperaturkorrektur** kann von Vorteil sein, wenn der Außentemperaturfühler direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Installieren Sie einen externen Außentemperaturfühler nach Möglichkeit an einem schattigen Ort. Dadurch wird eine Temperaturmessung erzielt, die die tatsächlichen Umgebungsbedingungen besser widerspiegelt, und es werden unnötige Lüfter-Abtastzyklen reduziert, wenn diese Einstellung aktiviert ist.

[5.26] Display-Standby bei Inaktivität

Es wird empfohlen, diese Einstellung NICHT zu ändern (d. h. sie auf EIN zu belassen). Diese Einstellung ist hauptsächlich für Testzwecke während des Entwicklungsprozesses der Raumbedienmodul-Software gedacht.

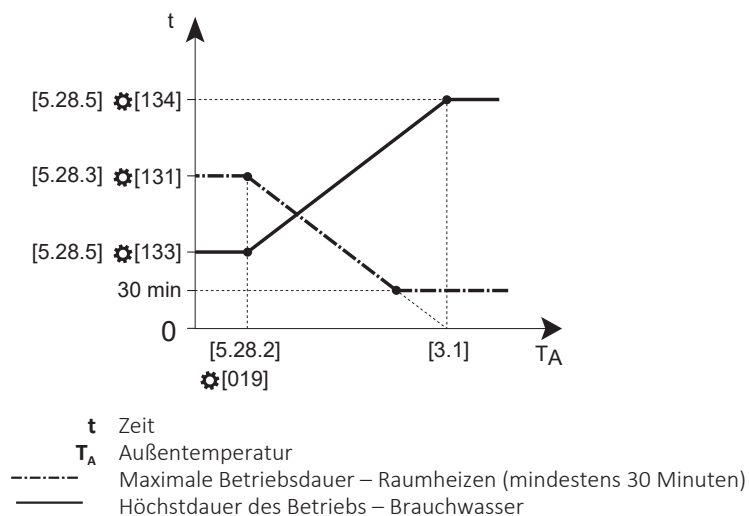
⚙️[N/A]	Aktiviert/Deaktiviert den Inaktivitätstimer. Wenn diese Funktion aktiviert ist, gilt der Timer automatisch für die Aktivierung dieser Vorgänge: ▪ Rückkehr zum Startbildschirm ▪ Dimmen der Hintergrundbeleuchtung ▪ Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung
▪ AUS (deaktiviert)	
▪ EIN (aktiviert)	

[5.27] Urlaubsmodus

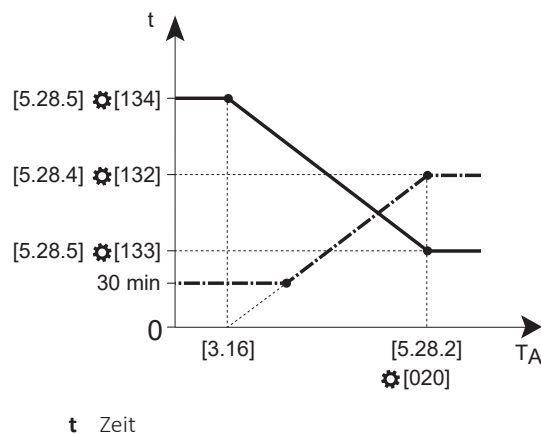
⚙️[N/A]	[5.27.1] Urlaubsmodus
⚙️[N/A]	[5.27.2] Urlaubszeitraum
Siehe "9.3 Verwenden des Ferienbetriebs" [▶ 75].	

[5.28] Prioritätseinstellung / Laufzeitenbegrenzung

Ausgleich der Raumheizung



Ausgleich der Raumkühlung



T_A	Außentemperatur
-----	Maximale Betriebsdauer – Raumkühlen (mindestens 30 Minuten)
————	Höchstdauer des Betriebs – Brauchwasser

[5.28.1] Priorität Raumheizung

⚙️[140]	Aktiviert/Deaktiviert die Raumheizungsprioritätsfunktion. Bei wandmontierten Geräten: Legt fest, ob das Brauchwasser nur dann von der Zusatzheizung erzeugt wird, wenn die Außentemperatur unter der Prioritätstemperatur der Raumheizung liegt (siehe [5.28.2]). Bei Standgeräten: Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe während des Brauchwasser-Betriebs unterstützen soll. Ist ein paralleles Bivalenzsystem installiert, übernimmt das Bivalenzsystem den Wärmebedarf unterhalb der Raumheizungsprioritätstemperatur, sodass die Wärmepumpe und die Reserveheizung den Aufheizbedarf des Speichers vollständig decken können. Hinweis: ▪ Wenn ein Bivalenzsystem aktiviert ist, übernimmt der Kessel die Raumheizung. ▪ Wenn ein Speicherkessel aktiviert ist (nur bei ECH₂O-Geräten), übernimmt der Speicherkessel die Aufheizung des Speichers. ▪ Bei wandmontierten Geräten übernimmt die Zusatzheizung die Aufheizung des Speichers.
▪ 0: AUS (deaktiviert) ▪ 1: EIN (aktiviert)	

[5.28.2] Prioritätstemperatur (Außentemperatur)

Raumheizung:

⚙️[019]	Außentemperatur, bei der der Timer für den Raumheizbetrieb auf seinen Mindestwert eingestellt ist. Unterhalb dieser Außentemperatur wird die Prioritätsfunktion der Raumheizung aktiviert (sofern aktiviert).
-15~35°C	

Raumkühlung:

⚙️[020]	Außentemperatur, bei der der Timer für den Raumkühlbetrieb auf seinen Maximalwert eingestellt ist.
20~50°C	

[5.28.3] Max. Sperrzeit Brauchwasserbereitung im Heizbetrieb

⚙️[131]	Zeit, die die Wärmepumpe während des Ausgleichs für den Raumheizbetrieb reserviert ist. Ausgleich = gleichzeitige Anforderung von Raumheizung und Speichererwärmung.
1800~36000 Sekunden (Schritt: 60 Sekunden)	

**INFORMATION**

Die Ausgleichstimer erfassen die Zeit, in der die Wärmepumpe entweder im Raumheiz- oder im Speicheraufheizmodus betrieben wird.

- Während des Abtauvorgangs arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb und liefert KEINE nennenswerte Heizleistung. Daher bleiben die Ausgleichstimer angehalten.
- Während der Abtaukompensation gleicht das Gerät die während des Abtauzyklus verlorene Heizleistung wieder aus. Da es sich bei diesem Zeitraum eher um ein Warmhalten als um eine eigentliche Heizphase handelt, bleiben die Ausgleichstimer angehalten.
- Die Timer laufen weiter, sobald das Gerät wieder in den normalen, effektiven Heizbetrieb zurückkehrt.

[5.28.4] Max. Sperrzeit Brauchwasserbereitung im Kühlbetrieb

[132]	Zeit, die die Wärmepumpe während des Ausgleichs für den Raumkühlbetrieb reserviert ist. Ausgleich = gleichzeitige Anforderung von Raumkühlung und Speichererwärmung.
1800~36000 Sekunden (Schritt: 60 Sekunden)	

[5.28.5] Max. Brauchwasserbereitungszeit

Untergrenze:

[133]	Zeit, die die Wärmepumpe während des Ausgleichs für den Speicheraufwärmvorgang reserviert ist (Untergrenze). Ausgleich = gleichzeitige Anforderung von Raumheizen/-kühlen und Speichererwärmung.
900~18.000 Sekunden (Schritt: 60 Sekunden)	

Obergrenze:

[134]	Zeit, die die Wärmepumpe während des Ausgleichs für den Speicheraufwärmvorgang reserviert ist (Obergrenze). Ausgleich = gleichzeitige Anforderung von Raumheizen/-kühlen und Speichererwärmung.
900~18.000 Sekunden (Schritt: 60 Sekunden)	

**INFORMATION**

Die Ausgleichstimer erfassen die Zeit, in der die Wärmepumpe entweder im Raumheiz- oder im Speicheraufheizmodus betrieben wird.

- Während des Abtauvorgangs arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb und liefert KEINE nennenswerte Heizleistung. Daher bleiben die Ausgleichstimer angehalten.
- Während der Abtaukompensation gleicht das Gerät die während des Abtauzyklus verlorene Heizleistung wieder aus. Da es sich bei diesem Zeitraum eher um ein Warmhalten als um eine eigentliche Heizphase handelt, bleiben die Ausgleichstimer angehalten.
- Die Timer laufen weiter, sobald das Gerät wieder in den normalen, effektiven Heizbetrieb zurückkehrt.

[5.28.7] Priorität Brauchwasser

⚙️[202]	Stellt sicher, dass die Bereitstellung von Brauchwasser stets Vorrang vor der Raumheizung bzw. -kühlung hat. Diese Einstellung ist für Anlagen vorgesehen, bei denen eine Beeinträchtigung des Komforts beim Brauchwasser vermieden werden muss. Durch Aktivieren von Priorität Brauchwasser wird die normale Ausgleichslogik zwischen Brauchwasserbereitung und Raumklimatisierung deaktiviert.
	▪ 0: AUS (deaktiviert) ▪ 1: EIN (aktiviert): Wenn diese Einstellung aktiviert ist und eine Anforderung zur Erwärmung des Speichers generiert wird, erfolgen folgende Aktionen: - Der Raumheiz-/kühlbetrieb wird gestoppt. - Sofort beginnt ein Aufheizzyklus des Speichers. - Das Gerät heizt den Brauchwasserspeicher so lange weiter, bis die Speicher-Solltemperatur erreicht ist. - Nach Abschluss des Aufheizzyklus des Speichers wird der normale Raumheiz-/kühlbetrieb wieder aufgenommen. Hinweis: ▪ Deaktivieren Sie Priorität Brauchwasser, wenn eine sofortige Unterbrechung der Raumheizung nicht gewünscht ist. Stellen Sie [5.28.5] Max. Brauchwasserbereitungszeit auf einen ausreichend hohen Wert ein, um sicherzustellen, dass das Aufheizen des Speichers abgeschlossen werden kann, ohne dass die Ausgleichslogik eine Umschaltung auf Raumheizung bewirkt, bevor der Brauchwasserbedarf gedeckt ist. ▪ Priorität Brauchwasser hat stets Vorrang vor [5.28.1] Priorität Raumheizung. Sind beide Einstellungen aktiviert, wechselt das System zunächst in den Speicher-Aufheizmodus und wendet anschließend die Raumheizungs-Prioritätslogik an, um den Brauchwasserbereitungsprozess zu beschleunigen. ▪ Bei wandmontierten Geräten hat diese Einstellung keine zusätzlichen Auswirkungen, wenn Priorität Raumheizung aktiviert und aktiv ist; die Bereitstellung des Brauchwassers erfolgt dann über die Zusatzheizung.

[5.29] NICHT VERWENDET

[5.30] Aktivierung Notbetrieb

⚙️[n. z.]	Beim Ausfall einer Wärmepumpe legt die Einstellung " [5.23] Notbetriebsauswahl" [▶ 161] fest, ob andere Wärmequellen den Raumheizungs- und Brauchwasserbetrieb übernehmen können. Wenn für die vollständige Übernahme eine manuelle Bestätigung erforderlich ist, erscheint ein Pop-up-Fenster (mit demselben Inhalt wie [5.30]), in dem Sie den Notfall aktivieren können.
-----------	--

Bitte bestätigen Sie dies, damit andere Wärmequellen übernehmen können, um weiterhin für Komfort zu sorgen.
Achtung: Dies kann die Leistungsaufnahme erhöhen.

- **Abbrechen.** Keine vollständige Übernahme durch andere Wärmequellen (d. h. das Gerät läuft im ursprünglichen Zustand weiter, wie in Einstellung [5.23] definiert).
- **Notbetrieb:** Volle Übernahme durch andere Wärmequellen (d. h. Raumheizung auf normalem Sollwert und Warmwasserbetrieb = EIN).



HINWEIS

Wartungsmodus / Notfallbestätigung. Der Wartungsmodus ist für Monteure und Servicetechniker vorgesehen. Beim Aufrufen des Wartungsmodus wird davon ausgegangen, dass dem Monteur bereits alle aktiven Fehler oder Systemprobleme bekannt sind. Daher zeigt das System KEINE Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen an, solange der Wartungsmodus aktiv ist. Nach dem Beenden des Wartungsmodus werden gegebenenfalls Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen angezeigt. Wenn dies bereits vor dem Aufrufen des Wartungsmodus bestätigt wurde, ist keine weitere Bestätigung erforderlich.



HINWEIS

Wärmepumpentarif-Netzanschluss / Notfallbestätigung. In den folgenden Fällen müssen Sie möglicherweise den Notbetrieb (d. h. die vollständige Übernahme durch andere Wärmequellen) ein zweites Mal manuell bestätigen:

- Zunächst ist ein Fehler am Außengerät aufgetreten und Sie haben den Notbetrieb ein erstes Mal bestätigt.
- Anschließend wurde die Stromversorgung des Außengeräts unterbrochen (AUS) und später wiederhergestellt (EIN) (z. B. im Falle eines Signals zur vorübergehenden Unterbrechung des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses).

Wenn ein kontinuierliches Komfortheizen erforderlich ist, stellen Sie **Notbetriebsauswahl** auf **Automatisch** ein.

[5.31] NICHT VERWENDET

[5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden

 [078]	Beschränkung: ▪ Gilt nur für EPSXB*-Geräte. ▪ Diese Einstellung kann nicht auf EIN geschaltet werden, wenn [5.37] Externer bivalenter Wärmeerzeuger vorhanden = EIN ist (installiert). Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Legt fest, ob ein Speicherkessel installiert und für den Betrieb zugelassen ist. Weitere Informationen zur Einrichtung von Bivalent-Wärmequellen finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel im Referenzhandbuch für den Monteur.
	▪ 0: AUS (nicht installiert) ▪ 1: EIN (installiert)

[5.33] Kompensation der Abtauenergie

⚙️[203]

Beschränkung:

- Nicht wählbar, wenn ein Speicherkessel vorhanden ist.
- Gilt nicht, wenn [5.21.1] **Speicherenergie für die Raumheizung während Abtauphasen verwenden = Optimiert** oder **Kontinuierlich** ist.

Bei kaltem, feuchtem, windigem oder schneereichem Wetter führt die Wärmepumpe häufiger Abtauzyklen durch, wodurch sich die an die Anlage abgegebene Wärmemenge verringert. Wenn solche Bedingungen mehrere Tage lang anhalten, kann es zu niedrigeren Vorlauftemperaturen, längeren Erwärmungszeiten für das Brauchwasser und einem verminderten Raumkomfort kommen.

Diese Einstellung dient dazu, den Komfort bei der Heizung und der Versorgung mit Brauchwasser auch während längerer Perioden mit extremen Wetterbedingungen aufrechtzuerhalten. Sollten solche Umstände zu einem verminderten Heizkomfort führen, wird empfohlen, **Kompensation der Abtauenergie** zu aktivieren.

Wenn diese Einstellung aktiviert ist, gleicht das Gerät den während des Abtaubetriebs entstehenden Wärmeverlust durch eine Kombination aus Wärmerückgewinnung über die Wärmepumpe und Unterstützung durch die Reserveheizung aus. Dies trägt dazu bei, die Heizleistung wiederherzustellen und das erforderliche Komfortniveau aufrechtzuerhalten.

- **0: Deaktiviert:** Deaktiviert **Kompensation der Abtauenergie** und ermöglicht den normalen Betrieb der Wärmepumpe bei möglichst geringem Stromverbrauch. Dies ist die Standardeinstellung, die für die meisten Installationen empfohlen wird.
- **1: Optimiert:** Aktiviert **Kompensation der Abtauenergie** nur dann, wenn extreme Frostbedingungen erkannt werden und die Heizleistung dadurch erheblich beeinträchtigt ist. Diese Einstellung bietet das beste Gleichgewicht zwischen Komfortwiederherstellung und Energieeffizienz und wird für Anlagen empfohlen, bei denen es während längerer Perioden mit extremen Wetterbedingungen zu Komfortbeeinträchtigungen kommt.
- **2: Kontinuierlich:** **Kompensation der Abtauenergie** wird bei jedem Abtauzyklus angewendet, unabhängig vom Schweregrad. Dadurch wird die Rückgewinnung der Heizleistung maximiert und eine optimale Heizunterstützung gewährleistet. Allerdings führt dies auch zum höchsten Stromverbrauch. Daher sollte diese Einstellung nur unter außergewöhnlichen Betriebsbedingungen verwendet werden, bei denen schwerwiegende, mit dem Abtauen zusammenhängende Komfortprobleme nicht auf andere Weise behoben werden können.

Hinweis:

- Sofern das Außengerät ausreichend vor extremen Witterungsbedingungen geschützt ist (beispielsweise durch eine Abdeckung oder einen Wandschutz) und kein übermäßiges Abtauverhalten zu beobachten ist, ist **Kompensation der Abtauenergie** in der Regel NICHT erforderlich.
- Wenn zusätzliche Heizleistung benötigt wird, diese jedoch nicht mit extremen Wetterbedingungen in Verbindung gebracht werden kann, wird empfohlen, zunächst **Bivalenzpunkt - Freigabeeinstellung** zu aktivieren (weitere Informationen finden Sie unter "[5.6] Bivalenzpunkt - Freigabeeinstellung" [▶ 147]), bevor **Kompensation der Abtauenergie** aktiviert wird.

[5.34] NICHT VERWENDET

[5.35] **Pumpenbegrenzung für Servicezweck**

Diese Einstellung wird nur für Servicezwecke verwendet.

[5.36] **Wasserrohr-Frostschutz**

⚙️[005]	Nur relevant für Installationen mit Wasserrohren im Freien. Diese Funktion schützt die Wasserleitungen im Außenbereich vor dem Einfrieren, indem sie die Pumpe und, falls erforderlich, die elektrische Heizung aktiviert.
▪ 0: Deaktiviert ▪ 1: Kontinuierlich: Es gibt einen kontinuierlichen Wasserfluss durch das System. Diese Einstellung kann verwendet werden, wenn die Wasserleitungen schlecht isoliert sind. ▪ 2: Periodisch: Der Wasserfluss durch das System ist unregelmäßig. Diese Einstellung kann verwendet werden, wenn die Wasserleitungen gut isoliert sind. Informationen über die richtige Auswahl der Isolierung finden Sie im Kapitel über den Anschluss der Wasserleitungen im Referenzhandbuch für den Monteur.	

**HINWEIS**

Deaktivieren Sie NICHT den Frostschutz der Wasserleitungen, da dies zur Entleerung des Systems oder sogar zu Schäden an den Wasserleitungen führen kann.

[5.37] Externer bivalenter Wärmeerzeuger vorhanden

[093]	Beschränkung: Diese Einstellung kann nicht eingeschaltet werden, wenn [5.32] Externer Wärmeerzeuger an ECH20 BIV vorhanden = EIN ist (installiert). Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Legt fest, ob der zusätzliche Kesselsatz für die Raumheizung installiert und für den Betrieb zugelassen ist. Weitere Informationen zur Einrichtung von Bivalent-Wärmequellen finden Sie im Anwendungsrichtlinien-Kapitel im Referenzhandbuch für den Monteur.
	▪ 0: AUS (nicht installiert): Die Wärmepumpe heizt den Raum nur innerhalb des Betriebsbereichs. Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist immer inaktiv. ▪ 1: EIN (installiert): Wenn die Außentemperatur unter die Bivalent-Ein-Temperatur fällt (fest oder variabel, basierend auf den Energiepreisen), stoppt die Raumheizung durch die Wärmepumpe automatisch und das Erlaubnissignal für den Zusatzkessel ist aktiv.

Nähere Informationen finden Sie auch unter "[\[5.14\] Bivalent-Einstellungen / Speicherkessel-Einstellungen](#)" [▶ 150].

[6] Information

In diesem Kapitel

[6.1] NICHT VERWENDET	171
[6.2] Installateurinformation	171
[6.3] Sensoren	171
[6.4] Aktoren	171
[6.5] Betriebsarten	172
[6.6] Info	174
[6.7] Innengerät-Modellname / [6.8] Seriennummer Innengerät	174

[6.1] NICHT VERWENDET

[6.2] Installateurinformation

⚙️[N/A]	Ermöglicht es Ihnen, die Kontaktdaten des Händlers einzugeben: ▪ Installateur ▪ Telefonnummer ▪ Adresse ▪ PLZ ▪ Stadt
Zum Bearbeiten: 1 Tippen Sie auf . 2 Geben Sie Name des Installateurs ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste . 3 Geben Sie Telefonnummer des Installateurs ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste . 4 Geben Sie Adresse des Installateurs ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste . 5 Geben Sie PLZ des Installateurs ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste . 6 Geben Sie Stadt des Installateurs ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste .	

[6.3] Sensoren

⚙️[N/A]	Zeigt (schreibgeschützt) die Anzeige (Temperaturen, Drücke, Durchflussmengen) der einzelnen Fühler an.
---------	--

[6.4] Aktoren

⚙️[n. z.]	Zeigt (schreibgeschützt) den Status/Modus der einzelnen Aktoren an. Beispiel: [6.4.2] Zirkulationspumpe Brauchwasser = Aus Hinweis: Für die folgenden zwei Pumpen: ▪ Pumpenleistung (Zusatzzone) ▪ Pumpenleistung (Hauptzone/Mischerkreis) ...bedeutet der angezeigte Wert Folgendes: ▪ Wert 0% = 0% Pumpendrehzahl = 100% PWM-Signal an die Pumpe ▪ Wert 100% = 100% Pumpendrehzahl = 0% PWM-Signal an die Pumpe ▪ Wert 40% = 40% Pumpendrehzahl = 60% PWM-Signal an die Pumpe
-----------	--

[6.5] Betriebsarten

[6.5.1] Desinfektion

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Funktion Desinfektion an (schreibgeschützt). Ausführliche Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter " [4.10] Desinfektion / [4.18] Desinfektion aktivieren " ▶ 136].
▪ Erfolglos ▪ Erfolgreich ▪ Beibehalten ▪ Speicheraufheizen	

[6.5.2] Abtauung/Ölrückführung

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Funktion Abtauung/Ölrückführung an (schreibgeschützt).
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.3] Warmstart

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Funktion Warmstart an (schreibgeschützt). Warmstart bedeutet, dass die Wärmepumpe einen Inbetriebnahmevorgang ohne Pumpenbetrieb des Gerätes durchführt.
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.4] Hochleistungsbetrieb

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Funktion Hochleistungsbetrieb an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " 6.6.2 Schnelles Aufheizen-Modus " ▶ 47].
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.5] Notbetrieb

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Funktion Notbetrieb an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [5.23] Notbetriebsauswahl " ▶ 161].
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.6] Notbetrieb - Heizen/Kühlen

⚙️[n. z.]	Zeigt den Status der Notall-Raumheizung-Funktion an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [5.23] Notbetriebsauswahl " ▶ 161].
▪ Nicht aktiv ▪ Stop ▪ Leistungsbegrenzung ▪ Normal	

[6.5.7] Notbetrieb - Brauchwasserbereitung

⚙[n. z.]	Zeigt den Status der Notall-Brauchwasser-Funktion an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [5.23] Notbetriebsauswahl " [▶ 161].
▪ Nicht aktiv ▪ Stop ▪ Normal	

[6.5.8] Externe Betriebsvorgabe

⚙[n. z.]	Zeigt den Bedarfsanforderungs-Modus des Systems an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [9.14] Externe Betriebsvorgabe " [▶ 183].
▪ Freier Betrieb ▪ Zwangsabschaltung ▪ Erzwungen ein ▪ Empfehlung ein ▪ Leistungsbegrenzung	

[6.5.9] Wasserrohr-Frostschutz

⚙[n. z.]	Beschränkung: Nur relevant für Installationen mit Wasserrohren im Freien. Zeigt den Status der Funktion Wasserrohr-Frostschutz an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter "[5.36] Wasserrohr-Frostschutz" [▶ 169].
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.10] Raum-Frostschutz

⚙[n. z.]	Zeigt den Status der Raum-Frostschutz-Funktion an (schreibgeschützt). Ausführliche Informationen finden Sie unter " [3.4] Raum-Frostschutz " [▶ 126] und " [1.22] Raum-Frostschutz " [▶ 98].
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.11] Status Leistungsbegrenzung

⚙[n. z.]	Zeigt den Leistungsgrenzenstatus des Systems an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [9.14] Externe Betriebsvorgabe " [▶ 183].
▪ Zwangsabschaltung: Einer der Aktoren wird aktiv per Bedarfsanforderung zu AUS gezwungen. ▪ Limit aktiv: Der Grenzwert ist aktiv und die Aktoren werden aktiv begrenzt (das kann auch bedeuten, dass die Wärmequelle durch den Grenzwert komplett ausgeschaltet wird). ▪ Limit außer Kraft gesetzt: Der Grenzwert ist aktiv, wird aber außer Kraft gesetzt. ▪ Limit aktiviert: Der Grenzwert ist aktiv, aber nicht einschränkend. ▪ Keine: Kein Limit aktiv.	

[6.5.12] Proaktives Speicherheizen ECH2O durch externen Wärmeerzeuger für Abtauung

⚙[n. z.]	Zeigt den Status des Speichervorheizen-Modus an (schreibgeschützt). Wenn das System während des Raumheizbetriebs nicht abtaut, springt die elektrische Reserveheizung ein und heizt den Speicher auf, bis die benötigte Leistung für das Abtauen zur Verfügung steht.
▪ Aus ▪ Ein	

[6.5.13] Nutzung von Überschussenergie ECH2O-Speicher für Raumheizung

⚙[n. z.]	Beschränkung: Gilt nur für ECH ₂ O-Geräte. Zeigt den Status der Funktion Nutzung von Überschussenergie ECH2O-Speicher für Raumheizung an (schreibgeschützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter " [5.21] Intelligentes Speichermanagement ECH2O " [▶ 155].
▪ Nicht zulässig ▪ Zulässig (Speicheressel) ▪ Zulässig (kostenlose Energie)	

[6.6] Info

⚙[N/A]	Zeigt (schreibgeschützt) Informationen (Modellnamen, Seriennummern, Softwareversionen usw.) über das System an.
--------	---

[6.7] Innengerät-Modellname / [6.8] Seriennummer Innengerät

⚙[N/A]	Beschränkung: Diese Einstellungen sind nur für zertifizierte Monteure (Stand By Me – Certified Partner) sichtbar, wenn die Felder für Modellname und Seriennummer im EEPROM noch leer sind. Nach dem Austausch der Schnittstellen-Platine werden Modellname und Seriennummer nicht immer automatisch in der Hydro-Software gespeichert. Prüfen Sie, ob die Einstellungen [6.7] und [6.8] sichtbar sind. ▪ Falls sie nicht sichtbar sind, wurden der Modellname und die Seriennummer automatisch gespeichert. ▪ Falls sie sichtbar sind, wurden der Modellname und die Seriennummer NICHT automatisch gespeichert. Sie müssen die Einstellungen [6.7] und [6.8] ausfüllen. Wichtig: ▪ Vergewissern Sie sich, dass diese Informationen korrekt ausgefüllt sind, damit das Gerät richtig funktioniert. ▪ Überprüfen Sie die Eingaben, denn Fehleingaben können nicht korrigiert werden und führen dazu, dass das Gerät nicht funktioniert.
[6.7] Innengerät-Modellname ▪ Modellname eingeben (Geräte-Typenschild) ▪ Bestätigen Sie mit der Taste ✓.	

[6.8] Seriennummer Innengerät

- Seriennummer eingeben (Geräte-Typenschild)
- Bestätigen Sie mit der Taste ✓.

[7] Wartungsmodus

Beachten Sie das Kapitel über die Inbetriebnahme im Installationshandbuch des Innengeräts oder im Referenzhandbuch für den Monteur.



HINWEIS

Wartungsmodus. Während des Wartungsmodus werden die folgenden Vorgänge ignoriert/NICHT ignoriert:

- **NICHT ignoriert:** [9.15.4] Außengerät-Sicherungsbeschränkung.

- **Ignoriert:**

- [9.15.1] Rechtliche Einschränkung
- [9.15.3] Systembeschränkung
- [9.14.1]=Smart-Grid-Kontakte (oder über Modbus / Cloud) (Smart Grid-Betriebsarten: Zwangsabschaltung / Erzwungen ein / Empfehlung ein / Leistungsbegrenzung)
- [9.14.1]= Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung (oder über Modbus/Cloud) (auferlegte Leistungsgrenze)
- [5.2] Geräuschreduzierter Betrieb



HINWEIS

Wartungsmodus / Notfallbestätigung. Der Wartungsmodus ist für Monteure und Servicetechniker vorgesehen. Beim Aufrufen des Wartungsmodus wird davon ausgegangen, dass dem Monteur bereits alle aktiven Fehler oder Systemprobleme bekannt sind. Daher zeigt das System KEINE Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen an, solange der Wartungsmodus aktiv ist. Nach dem Beenden des Wartungsmodus werden gegebenenfalls Pop-up-Fenster zur Bestätigung von Notfällen angezeigt. Wenn dies bereits vor dem Aufrufen des Wartungsmodus bestätigt wurde, ist keine weitere Bestätigung erforderlich.



INFORMATION

Remote-Aktualisierung der Firmware

1. Wenn auf dem Startbildschirm  angezeigt wird, wird gerade ein Firmware-Update per Remote-Zugriff heruntergeladen, und **Wartungsmodus** kann nicht gestartet werden (ausgegraut) und **Kältemittel-Rückgewinnungsmodus** kann nicht aufgerufen werden.

- **Hinweis:** Der Download kann bis zu 60 Minuten dauern. Während des Herunterladens wird der normale Betrieb fortgesetzt.

- **Hinweis:** Wenn der Firmware-Download fehlschlägt oder unterbrochen wird, müssen Sie den Vorgang manuell neu starten. Das System führt keine automatischen Wiederholungsversuche durch.

- Sobald der Download abgeschlossen ist, fährt das Gerät seinen Betrieb sanft herunter, um das System neu zu starten, und wird anschließend (falls erforderlich) neu gestartet.

2. Während der Ausführung von **Wartungsmodus** kann die Firmware-Aktualisierung per Remote-Zugriff nicht gestartet werden.

[8] Konnektivität

In diesem Kapitel

[8.1] TCP/IP-Konfiguration	177
[8.2] Verbindungsstatus	177
[8.3] Drahtlos-Gateway	177
[8.4] Anschlussdetails	178
[8.5] Daikin Home Controls	178
[8.6] Sicheres Entfernen USB-Laufwerk.....	178
[8.7] Modbus TCP/IP (502).....	179
[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802).....	179
[8.9] Aus Cloud entfernen.....	179
[8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden	179
[8.11] Cloud-Verbindungstyp	179

[8.1] TCP/IP-Konfiguration

⚙️[N/A]	Legt die IP-Einstellungen fest. Änderungen an den IP-Einstellungen werden erst gespeichert, wenn Sie die Bestätigungstaste drücken. Wenn Sie also die Zurück- oder Startbildschirm-Taste drücken, werden die Änderungen verworfen.
▪ DHCP (EIN/AUS) Wenn DHCP = AUS ist, können Sie Folgendes festlegen: ▪ TCP/IP-Adresse ▪ TCP/IP-Subnetzmaske ▪ TCP/IP-Standardgateway ▪ TCP/IP-DNS1 ▪ TCP/IP-DNS2	

[8.2] Verbindungsstatus

⚙️[N/A]	Zeigt (schreibgeschützt) den Verbindungsstatus der verschiedenen externen Komponenten an.
▪ Hydro ▪ Reserveheizung ▪ Touchscreen ▪ Außengerät ▪ Mischergruppe ▪ Daikin-Raumthermostat (Hauptzone) ▪ Cloud-Verbindung ▪ Drahtlos-Gateway ▪ LAN-Anschluss ▪ Modbus ▪ Daikin HomeHub	

[8.3] Drahtlos-Gateway

⚙️[N/A]	Legt die WLAN-Einstellungen fest.
Siehe "9.4 Verwenden des WLAN" [▶ 76].	

[8.4] Anschlussdetails

⚙️[N/A]	Zeigt (schreibgeschützt) eine Übersicht über die Verbindungsdetails an.
▪ TCP/IP-Adresse ▪ TCP/IP-Subnetzmaske ▪ TCP/IP-Standardgateway ▪ TCP/IP-DNS1 ▪ TCP/IP-DNS2 ▪ MAC-Adresse	

[8.5] Daikin Home Controls

[8.5.1] Daikin Home Controls

⚙️[N/A]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Aktiviert/Deaktiviert Daikin Home Controls.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[8.5.2] Luftentfeuchter installiert

⚙️[N/A]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Legt fest, ob ein Luftentfeuchter installiert ist.
▪ AUS (nicht installiert) ▪ EIN (installiert)	

[8.5.3] Taupunktsensor installiert

⚙️[N/A]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Legt fest, ob ein Taufühler installiert ist und um welchen Typ es sich handelt.
▪ Nein: Nicht installiert. ▪ Schließer: Schließerfühler installiert. ▪ Öffner: Öffnerfühler installiert.	

[8.5.4] Grenze Luftfeuchtigkeit 1

⚙️[N/A]	Legt den Grenzwert für die Luftfeuchtigkeit fest, wenn ein Taufühler installiert ist.
40~80%	

[8.5.5] Grenze Luftfeuchtigkeit 2

⚙️[N/A]	Legt den Grenzwert für die Luftfeuchtigkeit fest, wenn kein Taufühler installiert ist.
41~80%	

[8.6] Sicheres Entfernen USB-Laufwerk

⚙️[N/A]	Ermöglicht es Ihnen, ein angeschlossenes USB-Gerät sicher zu trennen.
---------	---

Das Entfernen des USB-Laufwerks kann einige Sekunden dauern.

- OK

[8.7] Modbus TCP/IP (502)

⚙️[N/A]	Ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Modbus-Client über den Port 502.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802)

⚙️[N/A]	Ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Modbus-Client über das TLS-Verschlüsselungsprotokoll und den Port 802.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[8.9] Aus Cloud entfernen

⚙️[N/A]	Entfernen Sie die aktuelle Verbindungsschnittstelle (WLAN/LAN) aus der Cloud.
Wählen Sie auf dem Bildschirm Aus Cloud entfernen die Option Bestätigen , um die Verbindungsschnittstelle aus der Cloud zu entfernen.	

[8.10] Mit ONECTA-Cloud verbinden

⚙️[N/A]	Legt fest, welche Cloud-Verbindungsschnittstelle für die Verbindung mit der App ONECTA verwendet wird.
Wählen Sie zwischen Drahtlos-Gateway (WLAN) und LAN-Kabel (LAN). Ausführliche Informationen finden Sie unter " 9.4 Verwenden des WLAN " [▶ 76] und " 9.5 LAN verwenden " [▶ 78].	

[8.11] Cloud-Verbindungstyp

⚙️[N/A]	Legt den Cloud-Verbindungstyp manuell fest, unabhängig vom derzeit aktiven Verbindungstyp.
▪ Keine ▪ Drahtlos-Gateway ▪ LAN-Kabel	

[9] Energie

In diesem Kapitel

[9.1] Strompreis	180
[9.2] Strompreis-Basislinie	180
[9.3] Strompreis-Zeitprogramm aktivieren	180
[9.4] Strompreis-Zeitprogramm	181
[9.5] Energiepreis externer Wärmeerzeuger	181
[9.6] NICHT VERWENDET	181
[9.7] NICHT VERWENDET	181
[9.8] NICHT VERWENDET	181
[9.9] Rechtlicher Haftungsausschluss	181
[9.10] NICHT VERWENDET	181
[9.11] Wirkungsgrad externer Wärmeerzeuger	181
[9.12] Primärenergie-Faktor Strom	181
[9.13] Strompreis berücksichtigt	182
[9.14] Externe Betriebsvorgabe	183
[9.15] Systemeinschränkungen	189

[9.1] Strompreis

[N/A]

Beschränkung: Nur zutreffend, wenn [9.3] **Strompreis-Zeitprogramm aktivieren** AUS ist.

Wenn kein Programm für den Strompreis festgelegt ist, wird dieser Preis berücksichtigt.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter ["5.2 So legen Sie den festen Strompreis fest \(keine Zeitsteuerung\)"](#) [▶ 36].



INFORMATION

Preisspanne von 0,00~5000 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

[9.2] Strompreis-Basislinie

[N/A]

Beschränkung: Nur zutreffend, wenn [9.3] **Strompreis-Zeitprogramm aktivieren** EIN ist.

Wenn der Zeitplan eingeschaltet ist, folgt der Energiepreis einem blockbasierten Zeitplan. **Strompreis-Basislinie** wird zu Zeiten genutzt, in denen kein Strompreis geplant ist (d. h. zwischen den Programmblöcken).

Weitere Informationen dazu finden Sie unter ["5.3 So legen Sie den geplanten Energiebasispreis fest"](#) [▶ 37].



INFORMATION

Preisspanne von 0,00~5000 Währungseinheit/kWh (mit 2 Kommastellen).

[9.3] Strompreis-Zeitprogramm aktivieren

[N/A]

Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist.

Aktiviert/Deaktiviert das Strompreis-Programm.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter ["5.4 So legen Sie das Strompreis-Programm fest"](#) [▶ 37].

- EIN (aktiviert)
- AUS (deaktiviert)

[9.4] Strompreis-Zeitprogramm

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist. Sie können einen wöchentlichen Timer für die Strompreise festlegen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "5.4 So legen Sie das Strompreis-Programm fest" [▶ 37].
---------	--

[9.5] Energiepreis externer Wärmeerzeuger

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist. Legen Sie den richtigen Gaspreis fest. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "5.5 Gastarif einstellen" [▶ 37].
---------	--

[9.6] NICHT VERWENDET

[9.7] NICHT VERWENDET

[9.8] NICHT VERWENDET

[9.9] Rechtlicher Haftungsausschluss

Die berechnete erzeugte Wärme und verbrauchte Energie sind Schätzungen. Die Genauigkeit kann nicht garantiert werden.

[9.10] NICHT VERWENDET

[9.11] Wirkungsgrad externer Wärmeerzeuger

⚙️[026]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist. Wirkungsgrad externer Wärmeerzeuger hängt von dem verwendeten Kessel ab.
▪ 0,1~1,0	

[9.12] Primärenergie-Faktor Strom

⚙️[141]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist. Primärenergie-Faktor Strom = Primary Energy-Faktor. Vergleicht den Primärenergieverbrauch der Wärmepumpe mit dem des Kessels.
---------	---

- 0~6, Schritt: 0,1 (Standardwert: 2,5)

Der Primärenergiefaktor gibt an, wie viele Einheiten der Primärenergie (Erdgas, Rohöl oder sonstige fossile Brennstoffe vor der Umwandlung oder Weiterverarbeitung durch den Menschen) benötigt werden, um eine Einheit einer bestimmten (sekundären) Energiequelle wie etwa Strom zu erhalten. Der Primärenergiefaktor für Erdgas ist 1. Bei Annahme eines durchschnittlichen Wirkungsgrads (einschließlich Transportverluste) von 40% bei der Umwandlung in elektrische Energie hat der Primärenergiefaktor für elektrische Energie den Wert 2,5 ($=1/0,40$). Der Primärenergiefaktor ermöglicht den Vergleich von zwei verschiedenen Energiequellen. In diesem Fall wird der Primärenergieverbrauch der Wärmepumpe mit dem Erdgasverbrauch des Gaskessels verglichen.

[9.13] Strompreis berücksichtigt

⚙️[N/A]

Beschränkung: Nur anwendbar, wenn eine Bivalent-Nutzung oder ein Speicherkessel vorhanden ist.

Steht eine externe Wärmequelle zur Verfügung, so wird die Hauptwärmequelle auf der Grundlage eines Vergleichs zwischen den beiden Wirkungsgraden der Wärmequellen ausgewählt.

Die Entscheidung, welche Quelle gewählt wird, hängt von der Einstellung [9.13] **Strompreis berücksichtigt** ab. Diese Einstellung legt fest, ob die Energiepreise berücksichtigt werden oder nicht.

Ausführliche Informationen finden Sie unter "[5.1 Strompreis berücksichtigt](#)" [▶ 36] und "[\[5.14\] Bivalent-Einstellungen / Speicherkessel-Einstellungen](#)" [▶ 150].

- EIN (aktiviert)
- AUS (deaktiviert)

[9.14] Externe Betriebsvorgabe

**HINWEIS**

Auferlegte Leistungsgrenze. Sie können den maximalen Stromverbrauch der Wärmepumpe und der elektrischen Wärmequellen auf verschiedene Weise begrenzen.

1. Über Hardware-Kontakt:

- Installieren Sie einen Smart Grid-Zähler.
- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung**.
- Definieren Sie die auferlegte Leistungsgrenze unter [9.14.7] **Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A)**.

2. Über Modbus:

- Verwenden Sie Halteregeister 58: Auferlegte Leistungsgrenze.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die auferlegte Leistungsgrenze zu definieren.

Hinweis:

- Jede auferlegte Leistungsbegrenzung kann die Systemleistung beeinträchtigen. Strenge Grenzwerte können dazu führen, dass das System den Sollwert nicht erreicht.
- Die auferlegte Leistungsgrenze kann ignoriert werden, wenn das Gerät Schutzfunktionen ausführt (Abtauen, Verhinderung des Einfrierens von Wasserleitungen, Anfahrregelung, Wartungsmodus).
- Wenn die Leistungsgrenze zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe nicht.
- Wenn die Leistungsgrenze nicht zu streng ist, um einen Inbetriebnahme- oder Abtaubetrieb zu ermöglichen, funktioniert die Wärmepumpe. Wird der Grenzwert jedoch in anderen Betriebsarten als der Inbetriebnahme oder dem Abtauen zu lange überschritten, schaltet sich das Gerät ab.
- Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.

**HINWEIS**

Smart Grid-Betriebsart. Sie können die Betriebsart Smart Grid auf verschiedene Weise festlegen:

1. Über Hardware:

- Installieren Sie 2 eingehende Smart Grid-Kontakte.
- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** entweder **Hardware v1.0** oder **Hardware v1.1** aus.
- Verwenden Sie die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte, um den Modus zu definieren.

2. Über Modbus:

- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie Halteregeister 56: Smart Grid-Betriebsart.

3. Über die Cloud: Momentan nur für Business-to-Business-Integratoren verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter <https://developer.cloud.daikineurope.com>.

- Setzen Sie [9.14.1]= **Smart-Grid-Kontakte**.
- Wählen Sie im Auswahlfeld **Anschlusstyp** die Option **Digital (Modbus/Cloud)**.
- Verwenden Sie die ONECTA-Cloud-API, um die Smart Grid-Betriebsart anzupassen.

[9.14.1] Betriebsart

⚙️[040]	Dies muss dem Layout Ihres Systems entsprechen. Einstellung des Bedarfsdeckungsmodus.
0: Keine	Das Außengerät wird an eine normale Stromversorgung ohne externen Bedarf angeschlossen.
1: Wärmepumpentarif / Zwangsabschaltung	Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. ▪ Wenn das Signal für den Wärmepumpentarif vom Stromversorgungsunternehmen gesendet wird, öffnet oder schließt sich der Kontakt (je nach Auswahl von Funktion umkehren, die festlegt, ob die Logik des Bauteils invertiert werden muss, in [13] Feld-E/A) und das Gerät wechselt in den Zwangs-AUS-Modus. Über die Einstellungen [9.14.2] und [9.14.3] ist es möglich, dass andere Wärmequellen den Betrieb übernehmen, wenn sie aktiviert sind. ▪ Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geöffnet oder geschlossen und das Gerät nimmt wieder seinen Betrieb auf. Hinweis: Wärmepumpentarif / Zwangsabschaltung ist eine Feld-E/A Verbindung: ▪ [13] Feld-E/A (Wärmepumpen-Tarifkontakt)
2: Smart-Grid-Kontakte (Smart Grid-Kontakte)	Ein Smart Grid ist mit dem System verbunden. Die Modi, die durch die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte aktiviert werden, finden Sie in der Tabelle unten. Sie müssen auch die Quelle der Smart Grid-Kontakte in dem Auswahlfeld Anschlusstyp auswählen, das angezeigt wird, wenn Sie Smart-Grid-Kontakte auswählen (oder alternativ über den Feldcode ⚙️[179]): ▪ 0: Hardware v1.0: Für Smart Grid-Kontakte, die direkt mit dem Gerät verbunden sind. ▪ 1: Digital (Modbus/Cloud): Für Cloud und Modbus. ▪ 2: Hardware v1.1: Für Smart Grid-Kontakte, die direkt mit dem Gerät verbunden sind. Hinweis: Die Smart Grid-Kontakte sind Feld-E/A Verbindungen: ▪ [13] Feld-E/A (HV/LV Smart Grid Kontakt 1) ▪ [13] Feld-E/A (HV/LV Smart Grid Kontakt 2)

3: Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung (Smart Grid-Zähler)	Ein Smart Grid, das eine Leistungsbegrenzung ermöglicht, ist an das System angeschlossen. Sie können die Leistungsbegrenzung unter [9.14.7] Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A) festlegen. ▪ Auf dem Systemübersichtsbildschirm (siehe "2.2 Energiefluss – Systemübersicht-Bildschirm" [► 12]) wird der Bedarfsanforderungs-Modus als Leistungsbegrenzung angezeigt. ▪ Der Smart Grid-Eingangskontakt aktiviert die Leistungsbegrenzung, die die Leistung der Wärmepumpe und der elektrischen Heizgeräte reduziert (die zulässig sind, wenn der Grenzwert es erlaubt). ▪ Es ist möglich, dass in einigen Fällen die Leistungsbegrenzung für die Wärmepumpe aus Gründen der Zuverlässigkeit ignoriert wird (z. B. bei der Inbetriebnahme und dem Abtaubetrieb der Wärmepumpe). Siehe [9.14.7] Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A). Hinweis: Der Smart Grid-Zähler ist eine Feld-E/A Verbindung: ▪ [13] Feld-E/A (Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung)
--	--

Smart Grid-Kontakte > Modi:

Die 2 eingehenden Smart Grid-Kontakte können die folgenden Modi aktivieren:

1	2	Betriebsart SG Ready 1.0
0	0	Freier Betrieb Die Funktion Smart Grid ist NICHT aktiv.
0	1	Zwangsabschaltung ▪ Das Gerät erzwingt die Ausschaltung des Verdichters und der Heizungen (Reserveheizung, Zusatzheizung). ▪ Der Schutz vor dem Einfrieren der Wasserleitungen durch die Reserveheizung ist auch während des Zwangsausschaltvorgangs zulässig. ▪ Über die Einstellungen [9.14.2] und [9.14.3] ist es möglich, dass andere Wärmequellen den Betrieb übernehmen, wenn sie aktiviert sind.
1	0	Empfehlung ein ▪ Falls die Raumheizung/-kühlung-Anforderung AUS ist und der Speichertemperatur-Sollwert erreicht ist, kann das Gerät die Energie der Photovoltaikpaneele im Raum (nur im Fall der Raumthermostat-Steuerung) oder im Brauchwasserspeicher puffern statt den Strom der Photovoltaikpaneele in das Netz einzuspeisen. ▪ Im Fall einer Raumpufferung (siehe [9.14.4]) wird der Raum bis zum Komfort-Sollwert aufgeheizt oder abgekühlt. Im Fall einer Speicherpufferung wird der Speicher bis zur maximalen Speichertemperatur aufgeheizt.

1	2	Betriebsart SG Ready 1.0
1	1	Erzwungen ein Ähnlich wie Empfehlung ein, aber in diesem Fall werden andere elektrische Wärmequellen parallel aktiviert, um die Raumheizung oder das Aufheizen des Speichers zu unterstützen, ohne die Einstellungen zu begrenzen, wie es bei der Empfehlung EIN ([9.14.5] / [9.14.6]) der Fall ist. Hinweis: Die Raumpufferung erfolgt unabhängig von der Einstellung [9.14.4] Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen.

1	2	Betriebsart SG Ready 1.1
0	0	Betriebszustand 2 (eine Beschreibung finden Sie unter SG Ready 1.0: " Freier Betrieb ")
0	1	Betriebszustand 3 (eine Beschreibung finden Sie unter SG Ready 1.0: " Empfehlung ein ")
1	0	Betriebszustand 1 (" Leistungsbegrenzung ")
1	1	■ In diesem Fall gilt eine Leistungsbegrenzung von 4,2 kW. Die Wärmepumpe und die zusätzlichen elektrischen Wärmequellen dürfen betrieben werden, sofern der Grenzwert dies zulässt. Allerdings gilt: - Es ist möglich, dass in einigen Fällen dieser Grenzwert für die Wärmepumpe aus Gründen der Zuverlässigkeit ignoriert wird (z. B. bei der Inbetriebnahme und dem Abtauen der Wärmepumpe). - Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.

Notfall-Modus (siehe " [5.23] **Notbetriebsauswahl**" ► 161]). Wenn der Notbetrieb aktiv ist, ist die Pufferung immer noch erlaubt, auch wenn der Notbetrieb KEINE automatische Übernahme durch die anderen Wärmequellen für die Raumheizung oder den Brauchwasserbetrieb zulässt.



INFORMATION

Im Modus **Erzwungen ein** erfolgt die Raumpufferung unabhängig von der Einstellung **Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen** [9.14.4]. Im Modus **Empfehlung ein** erfolgt die Raumpufferung nur, wenn die Raumpufferung aktiviert ist ([9.14.4]= Ein).

[9.14.2] Raumheizung während Zwangsabschaltung

⚙️[037]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= ■ Wärmepumpentarif / Zwangsabschaltung ■ Smart-Grid-Kontakte Legt fest, ob eine andere Wärmequelle die Raumheizung übernehmen kann, wenn die Wärmepumpe aufgrund einer aktiven Begrenzung oder eines Zwangs-AUS-Befehls nicht arbeiten darf.
---------	--

- **0: Keine Aktivierung:** Keine andere Wärmequelle kann übernehmen.
- **1: über externer bivalenter Wärmeerzeuger:** Wenn ein Bivalent-Kessel oder ein Speicherkessel zur Verfügung steht, kann der Bivalent-Kessel oder der Speicherkessel übernehmen.
- **2: über interne Reserveheizung:** Die Reserveheizung kann übernehmen.

[9.14.2]	Zusatzheizung	Reserveheizung	Bivalent-Kessel / Speicherkessel	Verdichter
0: Keine Aktivierung	AUS	AUS	AUS	AUS
1: über externer bivalenter Wärmeerzeuger	AUS	AUS	Übernahme	AUS
2: über interne Reserveheizung	AUS	Übernahme	AUS	AUS

[9.14.3] Brauchwasser während Zwangsabschaltung

⚙️[071]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= ▪ Wärmepumpentarif / Zwangsabschaltung ▪ Smart-Grid-Kontakte Legt fest, ob eine andere Wärmequelle den Brauchwasserbetrieb übernehmen kann, wenn die Wärmepumpe aufgrund einer aktiven Begrenzung oder eines Zwangs-AUS-Befehls nicht arbeiten darf.
▪ 0: Keine Aktivierung: Keine andere Wärmequelle kann übernehmen. ▪ 1: über externer bivalenter Wärmeerzeuger: Wenn ein Speicherkessel zur Verfügung steht, kann der Speicherkessel den Betrieb übernehmen. ▪ 2: über interne Reserveheizung: Reserveheizung und Zusatzheizung können übernehmen, falls vorhanden. ▪ 3: über Zusatzheizung: Nur die Zusatzheizung kann übernehmen, falls vorhanden.	

[9.14.3]	Zusatzheizung	Reserveheizung	Speicherkessel	Verdichter
0: Keine Aktivierung	AUS	AUS	AUS	AUS
1: über externer bivalenter Wärmeerzeuger	AUS	AUS	Übernahme	AUS

[9.14.3]	Zusatzheizung	Reserveheizung	Speicherkessel	Verdichter
2: über interne Reserveheizung	Übernahme	Übernahme	AUS	AUS
3: über Zusatzheizung	Übernahme	AUS	AUS	AUS

[9.14.4] Raumpufferung Heizen/Kühlen zulassen

⚙️[036]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= Smart-Grid-Kontakte. Erlaubt/Verbietet die Raumpufferung während des empfohlenen EIN-Modus. Hinweis: - Im Zwangseinschaltmodus ist die Raumpufferung immer aktiv. - Bei der Steuerung des Raumthermostats ist die Pufferung aktiv. In diesem Fall erfolgt die Pufferung in Richtung der folgenden Sollwerte: [1.29] Raumpufferung Sollwert Heizen (Smart-Grid) beim Heizen [1.30] Raumpufferung Sollwert Kühlen (Smart-Grid) beim Kühlen
0: AUS (nicht zulässig): Die zusätzliche Energie der Photovoltaikpaneele wird nur im Brauchwasserspeicher gepuffert (d. h. der Brauchwasserspeicher wird aufgewärmt). 1: EIN (zulässig): Die zusätzliche Energie der Photovoltaikpaneele wird im Brauchwasserspeicher und im Raumheizungs-/kühlkreislauf gepuffert (d. h. zum Aufheizen oder Abkühlen des Raums).	



INFORMATION

Priorität Speicher-/Raumpufferung:

- Das System startet zuerst die Speicherpufferung. Wenn die Speicherpufferung die maximale Leistung erreicht hat, wechselt das System zur Raumpufferung (wenn aktiviert).
- Die Speicherpufferung kann aufgrund der internen Gerätelelogik zur Raumpufferung umschalten, bevor die maximale Kapazität erreicht ist. Beim normalen Betrieb gilt die maximale Laufzeit für Brauchwasser.
- Wenn die Raumpufferung läuft und der Speicher unter die maximale Leistung fällt (z. B. weil jemand duscht), verbleibt das System für eine bestimmte Zeit bei der Raumpufferung, bevor es zurück zur Speicherpufferung wechselt.

[9.14.5] Reserveheizung zugelassen während Empfohlen EIN-Modus

⚙️[038]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= Smart-Grid-Kontakte. Erlaubt/Verbietet die Nutzung der Reserveheizung zur Unterstützung der Raumheizung im empfohlenen EIN-Modus. Hinweis: Wenn die Wassertemperatur zu niedrig ist, um den Betrieb der Wärmepumpe zu ermöglichen, und diese Einstellung auf AUS (nicht zulässig) gesetzt ist, versetzt das elektrische Heizgerät die Wärmepumpe NICHT in den Betriebsbereich (weil das elektrische Heizgerät dann nicht zulässig ist).
▪ 0: AUS (nicht zulässig) ▪ 1: EIN (zulässig)	

[9.14.6] Reserveheizung und Zusatzheizung zugelassen während Brauchwasserbereitung Empfohlen EIN-Modus

⚙️[039]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= Smart-Grid-Kontakte. Erlaubt/Verbietet die Nutzung der Reserveheizung oder der Zusatzheizung zur Unterstützung des Speicherkessels im empfohlenen EIN-Modus. Hinweis: Wenn die Speichertemperatur zu niedrig ist, um den Betrieb der Wärmepumpe zu ermöglichen, und diese Einstellung auf AUS (nicht zulässig) gesetzt ist, versetzt das elektrische Heizgerät die Wärmepumpe NICHT in den Betriebsbereich (weil die elektrischen Heizgeräte dann nicht zulässig ist).
▪ 0: AUS (nicht zulässig) ▪ 1: EIN (zulässig)	

[9.14.7] Leistungsbegrenzung bei aktivem Smart-Meter-Kontakt (an Feld-E/A)

⚙️[135]	Beschränkung: Nur anwendbar, wenn [9.14.1]= Smart-Meter-Kontakt / Leistungsbegrenzung. Definiert die geltende Leistungsgrenze im Falle eines Smart Grid-Zählers. Hinweis: Wenn die Smart Grid-Zählerbeschränkung aktiv ist, dürfen die Wärmepumpe und die zusätzlichen elektrischen Wärmequellen betrieben werden, wenn der Grenzwert dies zulässt. Allerdings gilt: ▪ Es ist möglich, dass in einigen Fällen dieser Grenzwert für die Wärmepumpe aus Gründen der Zuverlässigkeit ignoriert wird (z. B. bei der Inbetriebnahme und dem Abtauen der Wärmepumpe). ▪ Wenn die Reserveheizung aus Schutzgründen unterstützen muss, schaltet sich die Reserveheizung mit einer Leistung von mindestens 2 kW ein (um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten), selbst wenn die Leistungsgrenze überschritten würde.
2~20 kW, Schritt: 0,1 kW	

[9.15] Systemeinschränkungen

Sie können die folgenden erzwungenen Systemgrenzen festlegen:

Systembeschränkung		Beschreibung
[9.15.1] und [9.15.2]	Rechtliche Einschränkung (z. B. BBR in Schweden)	Grenzwert der Leistungsaufnahme für die gesamte Wärmepumpenanlage (Wert in kW).
[9.15.3]	Systembeschränkung	
[9.15.4]	Außengerät-Sicherungsbeschränkung	Grenzwert der Stromaufnahme nur für das Außengerät (Wert in A).

Diese Grenzen sind statisch. Sie werden nicht durch eine externe Verbindung bestimmt, sondern sind feste Werte, die im Raumbedienmodul eingestellt werden.

Diese maximalen Leistungs- (kW) oder Stromverbrauchsgrenzen (A) werden für die Wärmepumpenanlage erzwungen. Diese Höchstwerte gelten für alle Wärmequellen. Wenn der Grenzwert nicht eingehalten werden kann, wird der gesamte Betrieb eingestellt. Ein Neustart ist erst dann zulässig, wenn das System dem Grenzwert wieder folgen kann. Optional können auch andere Wärmequellen wie Reserveheizung, Zusatzheizung oder fossile Brennstoffe (z. B. Gas) zugelassen werden. Wenn die Option verfügbar ist, kann sie im Raumbedienmodul eingestellt werden.



HINWEIS

Erzwungene Systemgrenzen. Während des Wartungsmodus:

- **Rechtliche Einschränkung** und **Systembeschränkung** werden ignoriert.
- **Außengerät-Sicherungsbeschränkung** wird NICHT ignoriert.

[9.15.1] Rechtliche Einschränkung aktivieren

⚙️[N/A]	Beschränkung: Nur verfügbar, wenn [5.9] Standort und Sprache > Land = Schweden ist. Verwenden Sie diese Einstellung in Kombination mit [9.15.2] Rechtliche Einschränkung. Aktiviert/Deaktiviert den gesetzlichen Grenzwert (z. B. BBR in Schweden). Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein 14-tägiger Timer gestartet. Wenn der Timer abgelaufen ist, werden diese Einstellung und die Einstellung [9.15.2] Rechtliche Einschränkung gesperrt (ausgegraut). Diese Einstellung kann nicht mehr geändert werden. Wenn diese Einstellung während der 14-tägigen Frist geändert wird, wird der Timer zurückgesetzt.
▪ AUS (deaktiviert) ▪ EIN (aktiviert)	

[9.15.2] Rechtliche Einschränkung

⚙️[190]	Beschränkung: Nur verfügbar, wenn [5.9] Standort und Sprache > Land = Schweden ist. Verwenden Sie diese Einstellung in Kombination mit [9.15.1] Rechtliche Einschränkung aktivieren. Legt den gesetzlichen Grenzwert (kW) fest (z. B. BBR in Schweden).
Wert in kW. Der mögliche Mindestwert hängt vom Typ der Wärmepumpe ab.	

**HINWEIS**

Rechtliche Einschränkung und Systembeschränkung im Fall von EPSK12+14A*:

Wenn ein Sollwert über 65°C mit einer Mindestleistungsbegrenzung von 9 kW ausgewählt wird, findet möglicherweise kein Betrieb statt, wenn ⚙ [037] als "Keine Übernahme" ausgewählt ist. Wie in diesem Fall kann die Wärmepumpe möglicherweise die Zieltemperatur nicht erreichen. Andere Wärmequellen dürfen die Raumheizung nicht übernehmen.

[9.15.3] Systembeschränkung

⚙[189]	Legt den allgemeinen Systemgrenzwert (kW) fest.
Wert in kW. Der mögliche Mindestwert hängt vom Typ der Wärmepumpe ab.	

**HINWEIS**

Rechtliche Einschränkung und Systembeschränkung im Fall von EPSK12+14A*:

Wenn ein Sollwert über 65°C mit einer Mindestleistungsbegrenzung von 9 kW ausgewählt wird, findet möglicherweise kein Betrieb statt, wenn ⚙ [037] als "Keine Übernahme" ausgewählt ist. Wie in diesem Fall kann die Wärmepumpe möglicherweise die Zieltemperatur nicht erreichen. Andere Wärmequellen dürfen die Raumheizung nicht übernehmen.

[9.15.4] Außengerät-Sicherungsbeschränkung

⚙[191]	Beschränkung: Nur verfügbar im Falle von EPSKS04~07A*. Definiert die Sicherungsgrenze des Außengeräts (A). Dieser Wert kann in Schritten von 1 A eingestellt werden. Dieser Grenzwert gilt nur für die Wärmepumpe (Außengerät). Er wird nicht auf das Innengerät angewendet.
Wert in A. Schritt: 1 A.	

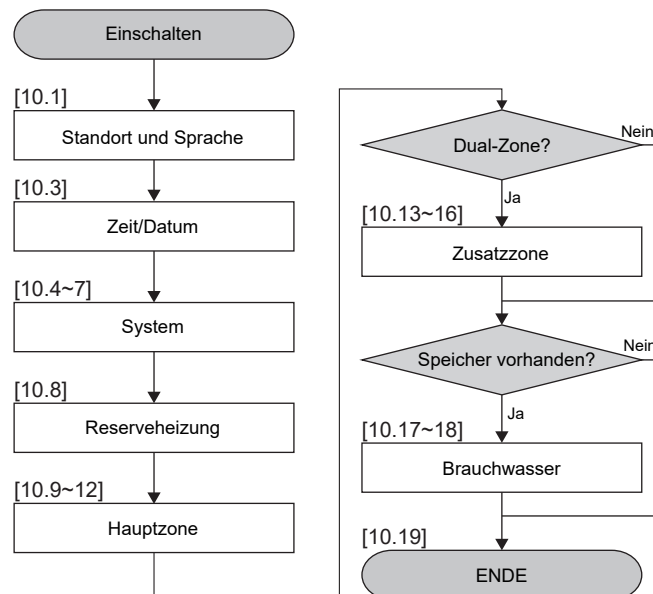
[10] Konfigurations-Assistent

Nach dem ersten Einschalten des Systems wird auf dem Raumbedienmodul ein Konfigurationsassistent gestartet. Legen Sie über diesen Assistenten die wichtigsten Ausgangseinstellungen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts fest.

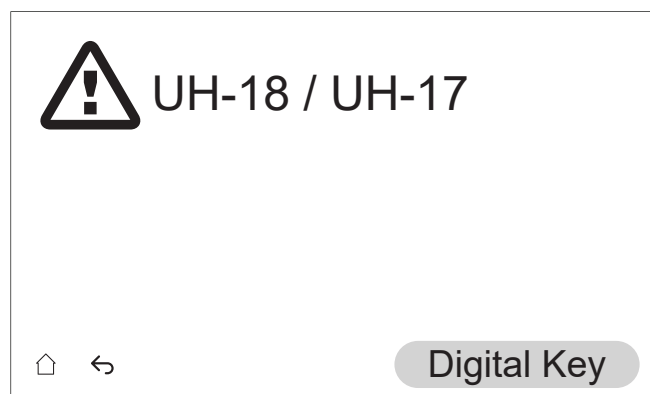
- Bei Bedarf können Sie den Konfigurationsassistenten über die Menüstruktur neu starten: **[10] Konfigurations-Assistent**.
- Bei Bedarf können Sie anschließend weitere Konfigurationen über die Menüstruktur vornehmen.

Konfigurationsassistent – Überblick

Abhängig von Ihrem Gerätetyp und den gewählten Einstellungen sind einige Schritte nicht sichtbar.



Nachdem Sie alle Schritte des Assistenten ausgeführt haben, zeigt das Raumbedienmodul eine Fehlermeldung an, in der Sie aufgefordert werden, Digital Key einzugeben (d. h. den Entsperrungsvorgang durchzuführen).



Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Konfigurationsassistenten (und zur Durchführung des Entsperrungsvorgangs) finden Sie in der Installationsanleitung des Innengeräts oder im Referenzhandbuch für den Monteur.

[11] Fehler

Beachten Sie das Kapitel zur Fehlerbehebung im Referenzhandbuch für den Monteur.

So zeigen Sie den Hilfetext im Fall eines Fehlers an

Im Fall eines Fehlers wird das folgende Symbol abhängig von der Schwere auf dem Startbildschirm angezeigt:

- : Störung
- : Warnung
- : Information

Sie können wie folgt eine kurze und lange Beschreibung des Fehlers aufrufen:

1	Navigieren Sie zu [11] Fehler. Ergebnis: Die laufenden Störungen werden mit den folgenden Informationen angezeigt: ▪ Das Stufe-Symbol: - : Fehler - : Warnung - : Information ▪ Der Fehlercode ▪ Das Typ-Symbol: -  Sicherheit: Dies sind kritische Fehler, die zu einer unsicheren Situation führen können (z. B. Kältemittelaustritt). -  Schutz: Es handelt sich um Fehler, die den Schutz des Benutzers oder des Systems betreffen (z. B. Überhitzung/Desinfektion/Unterkühlung). -  Technisch: Dies sind alle anderen Fehler, die auf ein technisches Problem des Geräts oder der Peripheriegeräte hinweisen (z. B. ungewöhnliche Anzeige des Fühlers).
2	Tippen Sie auf die Fehlermeldung im Fehlerbildschirm. Ergebnis: Eine lange Beschreibung der Störung wird auf dem Bildschirm angezeigt. Hinweis: Wenn die Beschreibung zu lang ist, verwenden Sie die Pfeile nach oben/unten auf der rechten Seite des Textfeldes, um durch den gesamten Text zu blättern.

[12] NICHT VERWENDET

[13] Feld-E/A

Beim Anschluss der elektrischen Leitungen können Sie für bestimmte Bauteile wählen, welche Anschlussstifte Sie verwenden möchten. Nach dem Anschluss müssen Sie dem Raumbedienmodul mitteilen, welche Klemmenstifte Sie verwendet haben, damit es zu Ihrem Systemlayout passt.

- Vorzugsweise über die Brotkrumen in [13] **Feld-E/A** .
- Alternativ können Sie auch die Feldcodes verwenden (beachten Sie die Tabelle der bauseitigen Einstellungen im Referenzhandbuch für den Monteur).

Weitere Informationen zu **Feld-E/A** Verbindungen finden Sie in der Installationsanleitung des Innengeräts oder dem Referenzhandbuch für den Monteur.

