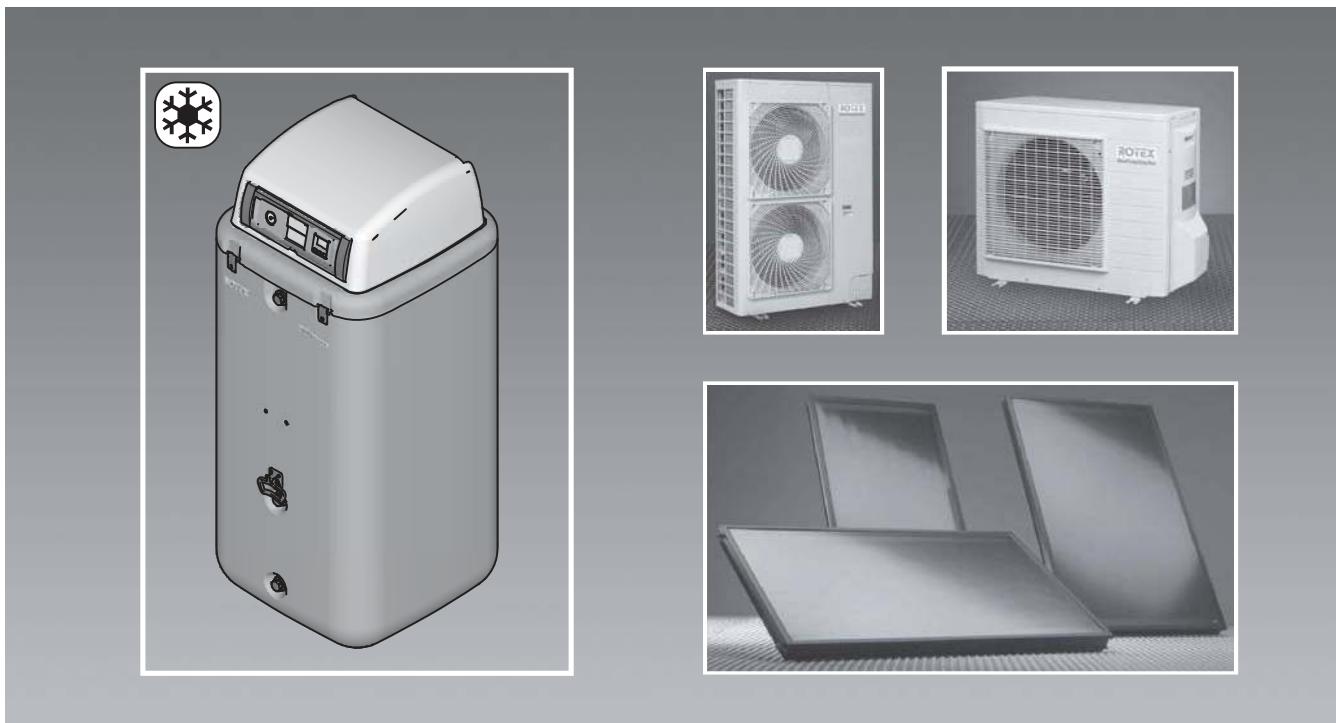


Für den Betreiber



# ROTEX HPSU compact

## Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät

### Bedienungsanleitung



#### Typen

HPSU compact 508  
HPSU compact 516  
HPSU compact 508H  
HPSU compact 516H

**DE, AT, CH**  
**Ausgabe 04/2011**

#### Herstell.-Nummer

#### Kunde

**ROTEX**

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
1.1	Anleitung beachten .....	4
1.2	Warnhinweise und Symbolerklärung .....	4
1.3	Gefahren vermeiden .....	5
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
1.5	Hinweise zur Betriebssicherheit .....	6
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
2.1	Kurzbeschreibung .....	7
2.2	Aufbau und Bestandteile .....	8
2.2.1	Systemübersicht .....	8
2.2.2	HPSU compact .....	9
<b>3</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>11</b>
3.1	Hinweise .....	11
3.2	Hauptanzeige- und Bedienelemente .....	11
3.3	Hauptregelung (HPR1) .....	12
3.3.1	Bedien- und Anzeigeelemente .....	12
3.3.2	Grundfunktionen und Betriebsarten .....	16
3.3.3	Anlage ein- und ausschalten .....	16
3.3.4	Uhr einstellen .....	17
3.3.5	Anzeige der aktuellen Temperaturen .....	17
3.3.6	Testlauf durchführen .....	17
3.3.7	Betriebsarten .....	18
3.3.8	Programmuhr und Schaltzeitprogramme .....	21
3.4	Zusatzregelung HPRA1 .....	27
3.4.1	Bedien- und Anzeigeelemente .....	27
3.4.2	Navigation und Einstellung .....	27
3.4.3	Menüstruktur .....	28
3.4.4	Betriebsdaten anzeigen .....	29
3.4.5	Anzeigesprache ändern .....	29
3.4.6	Zusatzregelung neu starten (RESET) .....	29
<b>4</b>	<b>Parametereinstellungen .....</b>	<b>30</b>
4.1	Allgemeine Hinweise .....	30
4.2	Hauptregelung (HPR1) .....	30
4.2.1	Parameter einstellen .....	30
4.2.2	Parameterbeschreibung .....	31
4.2.3	Übersicht der werkseitigen Parametereinstellungen .....	43
4.3	Zusatzregelung (HPRA1) .....	45
4.3.1	Parameter einstellen .....	45
4.3.2	Übersicht der werkseitigen Parametereinstellungen .....	46
<b>5</b>	<b>Fehler und Störungen .....</b>	<b>49</b>
5.1	Fehler erkennen und Störung beheben .....	49
5.2	Störungen .....	49
5.3	Fehlercodes .....	52
<b>6</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>55</b>
6.1	Allgemeines .....	55
6.2	Jährlich durchzuführende Tätigkeiten .....	56
6.3	Wartungsnachweis .....	57
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>58</b>
7.1	Vorübergehende Stilllegung .....	58
7.2	Endgültige Stilllegung .....	58
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>60</b>

<b>9</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Notizen</b> .....	<b>64</b>
10.1	Persönliche Einstellungen für das Schaltzeitprogramm "Berufstätige" .....	64
10.2	Individuelle Parameteränderungen .....	64
<b>11</b>	<b>Index</b> .....	<b>67</b>

# 1 Sicherheit

## 1.1 Anleitung beachten

Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Bedienung, zur Einstellung von Parametern und zu möglichen Störungen sind in dieser Anleitung beschrieben. Die für einen komfortablen Betrieb erforderlichen Parameter sind bereits ab Werk eingestellt.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Heizungsanlage betreiben oder Einstellungen an ihr vornehmen.
- Notieren Sie sich die voreingestellten Werte, bevor Sie Änderungen an den Geräteeinstellungen vornehmen.

### Mitgelieferte Dokumente

- ROTEX HPSU compact; die dazugehörige Installationsanleitung und das Betriebshandbuch für den Betreiber.
- Außengerät für ROTEX HPSU compact; die dazugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.
- Bei Anschluss einer ROTEX Solaris Solaranlage; die dazugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

## 1.2 Warnhinweise und Symbolerklärung

### Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



#### GEFAHR!

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.



#### WARNUNG!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



#### VORSICHT!

weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

### Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Explosionsgefahr



Gefahr von lokalen Erfrierungen



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe



Gefahr von Umweltschäden

### Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Nur gültig für ROTEX HPSU compact mit Heiz- und Kühlfunktion

## Bestellnummer

Hinweise auf Bestellnummern sind durch das WarenSymbol  erkennbar.

## Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.  
→ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

## 1.3 Gefahren vermeiden

Die ROTEX HPSU compact ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.

Zur Vermeidung von Gefahren, die ROTEX HPSU compact nur betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.



### WARNUNG!

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ROTEX HPSU compact darf ausschließlich zur Warmwasserbereitung, als Raum-Heizsystem und je nach Ausführung als Raum-Kühlsystem  verwendet werden. Die ROTEX HPSU compact darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung betrieben werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

# 1 Sicherheit

## 1.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

Arbeiten an der ROTEX HPSU compact (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.

Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

### Vor dem Arbeiten an der HPSU compact

- Vor allen Arbeiten an der ROTEX HPSU compact, die Anlage stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

### Arbeiten an der Geräteelektrik

- Arbeiten an der Geräteelektrik, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU).
- Vor dem Netzanschluss die auf dem Typenschild angegebene Netzzspannung (~ 230 V, 50 Hz) mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

### Arbeiten an Kälteanlagen (Wärmepumpe)



Für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlagen ist für den europäischen Raum ein Sachkundenachweis nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erforderlich.

- bis 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 2
- ab 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 1

Arbeiten am kältetechnischen System dürfen nur Personen durchführen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.

### Korrosionsschutz

In einigen wenigen Regionen wird vom Versorgungsunternehmen aggressives Trinkwasser geliefert, das selbst bei hochwertigen Edelstählen Korrosionsschäden verursachen kann. Fragen Sie Ihr Wasserwerk, ob Korrosionsprobleme beim Einsatz von Heizungskomponenten aus Edelstahl in Ihrem Gebiet auftreten.

Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.

### Betrieb

Die ROTEX HPSU compact:

- erst nach Abschluss aller Installations- und Anschlussarbeiten betreiben.
- nur mit vollständig gefülltem Speicherbehälter (Füllstandsanzeige) und Heizkreislauf betreiben.
- nur mit Druckminderer an die externe Wasserversorgung (Zuleitung) anschließen.
- mit maximal 3 bar Wasserdruck Anlagendruck betreiben.
- nur mit vorgeschriebener Kältemittelmenge und Kältemitteltyp betreiben.
- nur mit montierter Abdeckhaube betreiben.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

### Dokumentation

- Die im Lieferumfang enthaltene technische Dokumentation ist Teil des Geräts. Sie muss so abgelegt werden, dass sie jederzeit vom Betreiber oder dem Fachpersonal eingesehen werden kann.

### 2.1 Kurzbeschreibung

Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem nutzt den physikalischen Effekt der Kondensationswärme und ermöglicht es, je nach Bedarf, Gebäude zu beheizen oder zu kühlen. Das Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät (ROTEX HPSU compact) ist dabei der zentrale Bestandteil des hocheffizienten Heizungs- und Kühlsystems für den häuslichen Bereich.

Im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) befinden sich der Kältemittelverdichter und der Kondensator (Funktion bei Kühlbetrieb) bzw. Verdampfer (Funktion bei Heizbetrieb), der die Umgebungslufttemperatur aufnimmt. Das Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) ist mit dem Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) im Gebäude durch einen geschlossenen Kältemittelkreislauf verbunden. Durch das zirkulierende Kältemittel, welches die Aggregatzustände flüssig und gasförmig abwechselnd annimmt, wird Wärme bzw. Kälte zwischen dem Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) und dem Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) transportiert.

Im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) befinden sich die reglungstechnischen Einrichtungen, der Wärmetauscher und der integrierte Speicherbehälter. Im Wärmetauscher wird die Wärme auf das Wasser des Heizkreislaufs bzw. des integrierten Speicherbehälters übertragen (Heizen/Warmwasserbereitung) bzw. die Wärme dem Heizkreislauf entzogen (Kühlen).

Der Speicherbehälter der ROTEX HPSU compact ist so aufgebaut, dass das Wärmepumpensystem mit einer ROTEX Solaris Solaranlage ohne zusätzlichen Warmwasserspeicher kombiniert werden kann.

Bei optionaler solarer Beheizung kann, je nach Wärmeangebot durch die Sonne, der gesamte Speicher über den vollständig darin eingetauchten wendelförmigen und korrosionsbeständigen Wärmetauscher aus Edelstahl-Wellrohr (1.4404) aufgeheizt werden. Die eingespeicherte Wärme wird jetzt sowohl für die Warmwassererwärmung als auch für die Heizungsunterstützung genutzt. Durch die hohe Gesamtspeicherkapazität ist auch eine zeitweise Überbrückung ohne Sonnenschein möglich. Die sehr gute Wärmedämmung des integrierten Speicherbehälters sorgt dabei für minimale Wärmeverluste. Dadurch ist eine effiziente und sparsame Warmwassererwärmung sowie Heizungsunterstützung möglich.

Um die ROTEX HPSU compact noch effizienter nutzen zu können, ist es möglich, diese an einen Niedertarif-Netzanschluss zu betreiben. Hinweise zu den Voraussetzungen und die Anschlussmöglichkeiten sind in der beiliegenden Installationsanleitung beschrieben.

#### Betriebsweise

Im Raumheizbetrieb kondensiert das im Kältemittelverdichter des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) verdichtete Kältemittel im Plattenwärmetauscher des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact). Der Plattenwärmetauscher wird im Inneren mit kälterem Speicherwasser beaufschlagt und welches dort die bei der Verflüssigung des Kältemittels frei werdende Wärme aufnimmt. Die Umwälzpumpe sorgt für einen permanenten Durchfluss des Wassers im internen Speicherkreislauf.

Die Bereitschaftszone des im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) integrierten Speicherbehälters wird durch die Wärmepumpe oder andere externe Wärmeerzeuger (Solaris Solaranlage, Zusatzheizer) aufgeheizt. Das bei der Warmwasserentnahme nachströmende Kaltwasser kühlst den unteren Bereich des integrierten Speicherbehälters maximal ab.

Das Trinkwasser wird indirekt, über das drucklose Speicherwasser des integrierten Speicherbehälters, in einem korrosionsbeständigen Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher, erwärmt. Dabei nimmt es, auf dem Weg nach oben, die Wärme des Speicherwassers kontinuierlich auf.

Die Durchflussrichtung im Gegenstromprinzip und die wendelartige Wärmetauscherform bewirkt eine ausgeprägte Temperaturschichtung im Speicher. Da sich im oberen Bereich des Speichers hohe Temperaturen sehr lange halten können, wird selbst bei lang andauernden Zapfvorgängen eine große Warmwasserleistung erreicht.

Bei Raumkühlbetrieb  schalten die am Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) verbauten 3-Wege-Umschaltventile (3UV1 + 3UVB) den Durchfluss zur Speicherladung/Heizungsunterstützung ab. Die Umwälzpumpe des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact) wirkt jetzt direkt auf den Heizungskreislauf. Durch den, im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) verbauten Kältemittelverdichter, wird der Kältemittelkreislauf in seiner Wirkungsweise umgekehrt. Das im Heizungssystem befindliche Wasser wird durch die Umwälzpumpe im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) gepumpt und dort heruntergekühlt.



Die Wärme-/Kühlleistung, die, bezogen auf die eingesetzte elektrische Leistung des Kältemittelverdichters (Wärmepumpenaußengerät), am Verflüssiger (Wärmepumpeninnengerät) genutzt werden kann, steigt mit abnehmender Differenz zwischen der Verdampfungs- und der Verflüssigungstemperatur im Kältemittelkreislauf.

Eine niedrige Wärmeträgertemperatur (Vorlauftemperatur) kann insbesondere mit Fußbodenheizungen erreicht werden, da die Wärmeübertragungsfläche sehr groß ist. Ferner muss eine sehr gute Wärmedämmung für das zu beheizende Gebäude angestrebt werden, um bei geringem Wärmebedarf eine geringe Vorlauftemperatur des Wärmeträgers fahren zu können.

## 2 Produktbeschreibung

### Solarunterstützung

Bei Anschluss an eine ROTEX Solaris Solaranlage, wandeln die Hochleistungs-Flachkollektoren mit hohem Wirkungsgrad die Sonneneinstrahlung in Wärme um. Das Wärmeträgermedium Wasser wird bei Erreichen eines nutzbaren Temperaturniveaus über die Förderpumpen der Regelungs- und Pumpeneinheit (RPS3) durch die Kollektoren gepumpt. Im integrierten Speicherbehälter der ROTEX HPSU compact wird die so aufgenommene Solarwärme an den Heizungs- bzw. Warmwasserkreislauf wieder abgegeben.

### Sicherheitsmanagement

Das gesamte Sicherheitsmanagement des ROTEX Wärmepumpensystems übernimmt die in der HPSU compact integrierte, elektronische Regelung. So wird bei unterschreiten des Mindestdurchflusses, Kältemittelverlust oder undefinierten Betriebszuständen eine Sicherheitsabschaltung durchgeführt. Eine entsprechende Fehlermeldung zeigt dem Fachmann alle notwendigen Informationen für die Störungsbeseitigung an.

### Elektronische Regelung

Alle Einstellungen, Anzeigen und Funktionen werden über zwei im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) integrierte Regelungen vorgenommen. Die Anzeigen und Tastaturen der beiden Regelungen bieten komfortable Bedienmöglichkeiten.

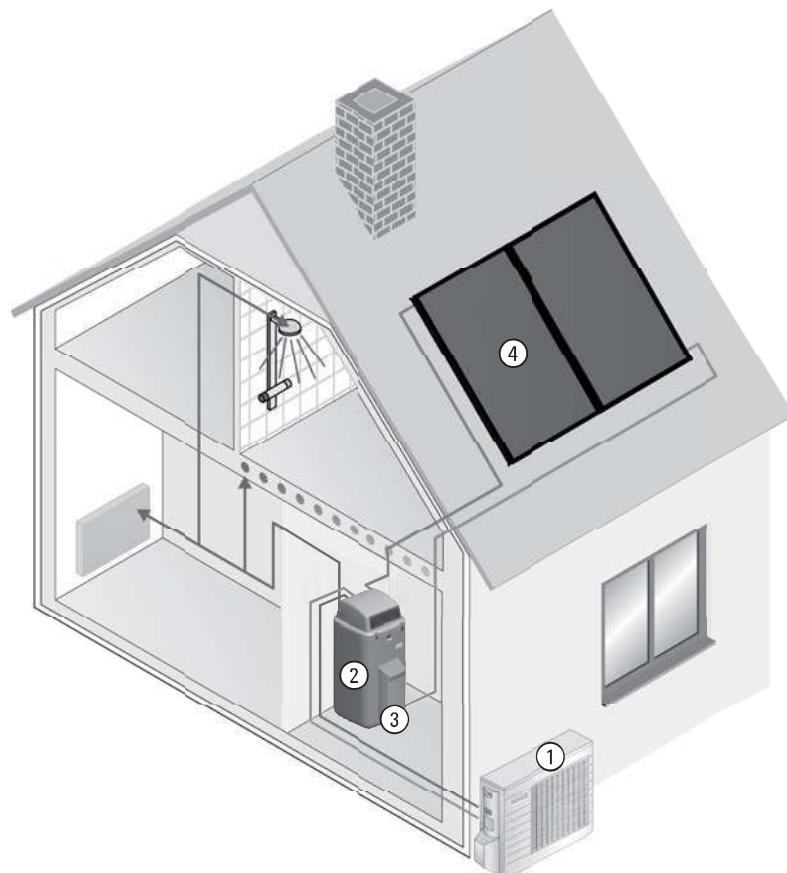
Die vollelektronische digitale Hauptregelung HPR1 besitzt eine LCD-Anzeige und ein Bedienfeld. Sie regelt automatisch alle Heiz-, Kühl- und Warmwasserfunktionen, schaltet die einzelnen Wasserkreisläufe, sowie die optionalen Zusatzheizer wie z.B. Booster-Heater (BOH) und Backup-Heater (BUH).

Neben der Hauptregelung HPR1 ist die elektronische Zusatzregelung HPRA1 mit einer eigenen Anzeige angeordnet. Sie ermöglicht die komfortable Auswertung aller Betriebsdaten und die Leistungseinstellungen der optionalen Zusatzheizer.

Die Anzeige und Bedienung einer angeschlossenen Solaranlage (z. B. ROTEX Solaris) erfolgt über die jeweils dazugehörige Regelung dieser Komponente (z. B. Regelungs- und Pumpeneinheit RPS3).

## 2.2 Aufbau und Bestandteile

### 2.2.1 Systemübersicht

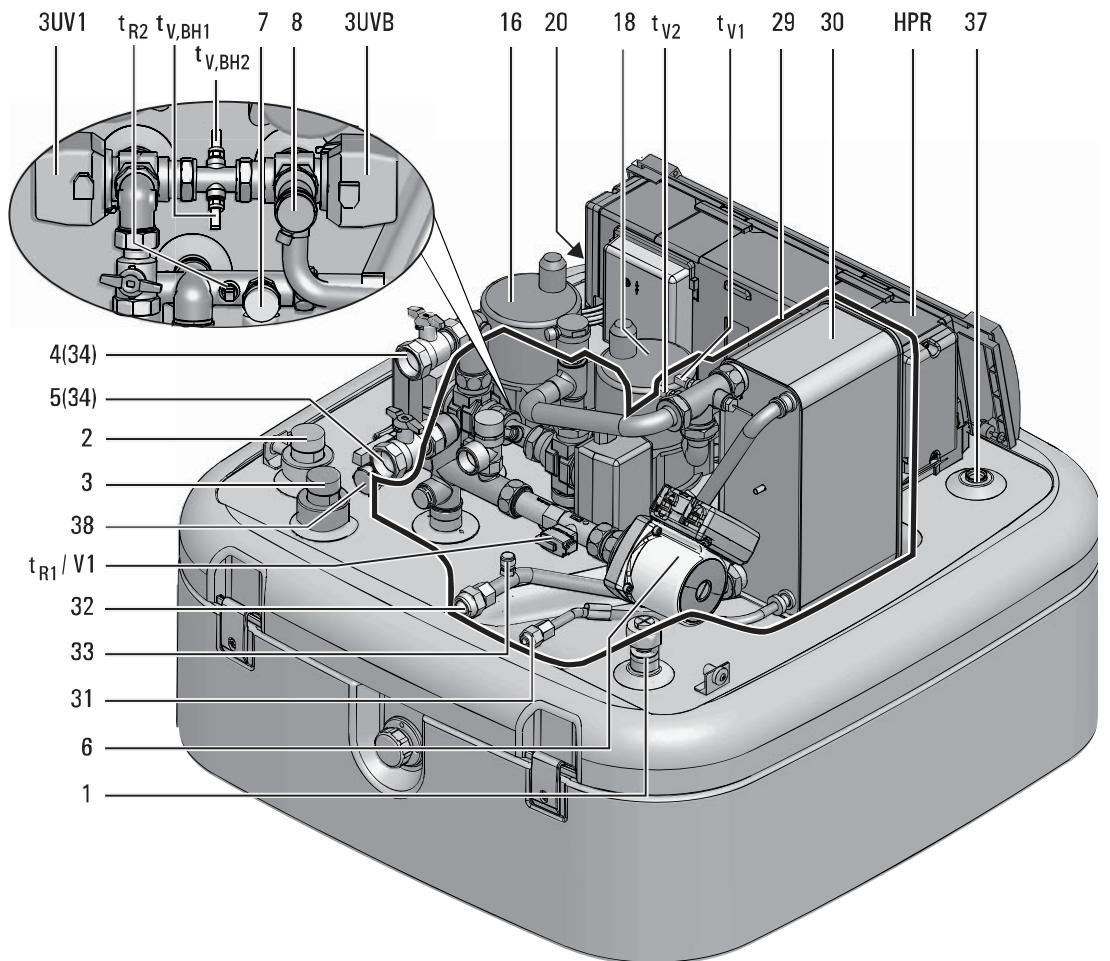


- 1 Wärmepumpenaußengerät (RRLQ)
- 2 Solarspeicher mit integriertem Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact)

- ROTEX Solaris Solaranlage (optional):*
- 3 Solaris Regelungs- und Pumpeneinheit
  - 4 Solaris Kollektoren

Bild 2-1 Komponenten des Wärmepumpensystems mit Innengerät HPSU compact und optionaler Solaris Solaranlage

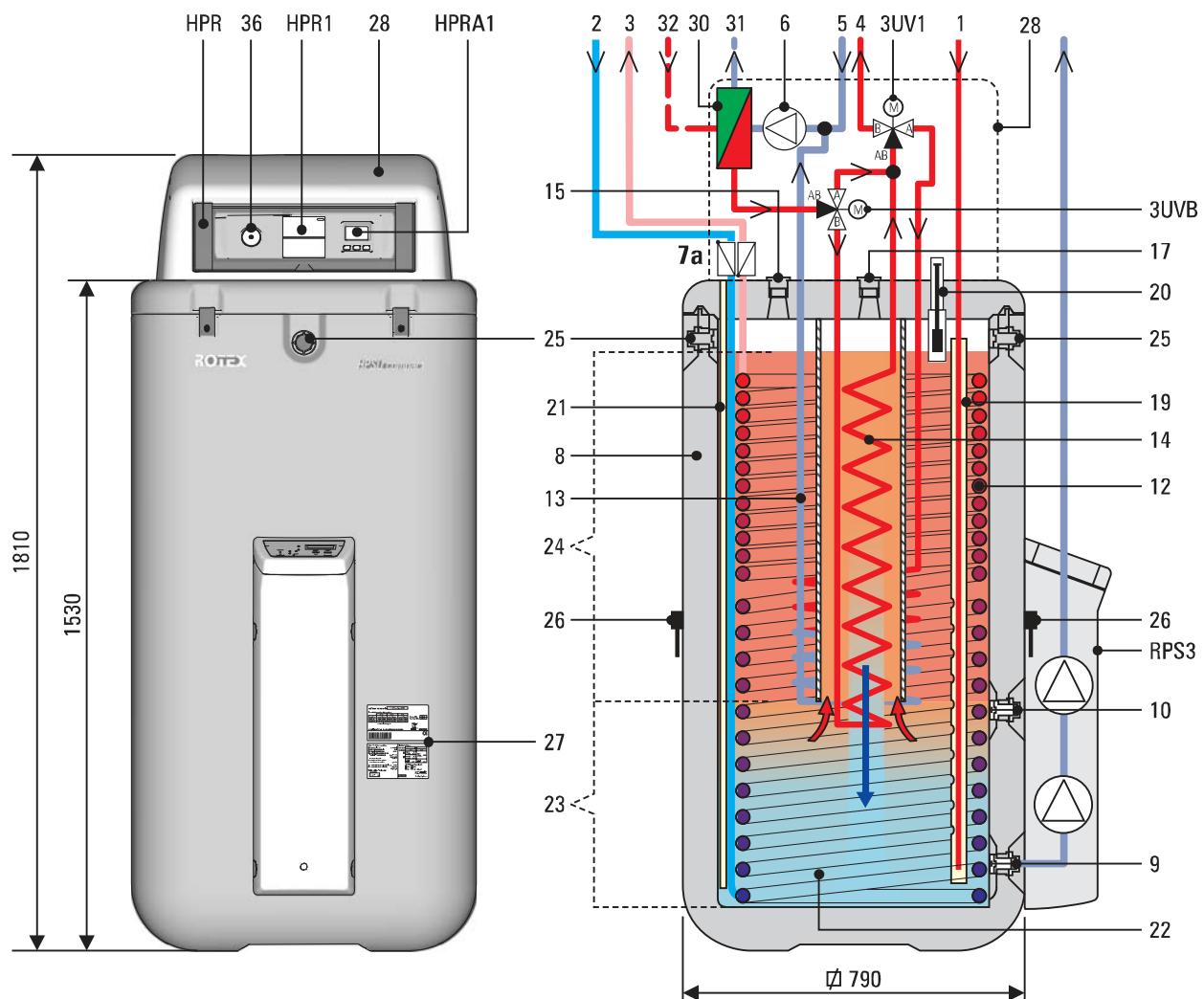
### 2.2.2 HPSU compact



- |    |   |                          |  |
|----|---|--------------------------|--|
| 1  | Solaris - Vorlauf (1" ÜM)   | 33                       | Befüllanschluss für Kältemittel                    |
| 2  | Kaltwasserzufluss (1" AG)   | 34                       | Kugelhahn (Heizkreislauf)                          |
| 3  | Warmwasser (1" AG)  | 35                       | KFE-Hahn (Heizkreislauf)                           |
| 4  | Heizung Vorlauf (1" AG)*  | 37                       | Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$ und $t_{DHW2}$ |
| 5  | Heizung Rücklauf (1" AG)*   | 38                       | Anschluss Membranausdehnungsgefäß (MAG)            |
| 6  | Umwälzpumpe (Speicherkreislauf)   |                          |  |
| 7  | Sicherheits-Überdruckventil (Heizkreislauf)   | 3UV1                     | 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser/Heizen)          |
| 8  | Automatikentlüfter  | 3UV2                     | 3-Wege-Umschaltventil (Temperaturbegrenzung)       |
| 16 | Optionaler Booster-Heater (R 11/2" IG)  | HPR                      | Regelungsgehäuse mit elektr. Anschlussleiste       |
| 18 | Optionaler Backup-Heater (R 11/2" IG)   | $t_{R1}, V1$             | Rücklauf- und Durchflusssensor                     |
| 20 | Füllstandsanzeige (Speicherwasser)  | $t_{R2}$                 | Rücklauftemperatursensor                           |
| 29 | Schalldämmung   | $t_{V1}, t_{V2}$         | Vorlauftemperatursensoren                          |
| 30 | Plattenwärmetauscher (PWT)  | $t_{V, BH1}, t_{V, BH2}$ | Vorlauftemperatursensoren Backup-Heater            |
| 31 | Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung<br>HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4")<br>HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8") | Sicherheitseinrichtungen |  |
| 32 | Anschluss Kältemittel Gasleitung<br>CuT, Ø 15,9 mm (5/8")   | *                        | Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert                |

Bild 2-2 Anschlüsse und Abmessungen HPSU compact (Geräteoberteil)

## 2 Produktbeschreibung



- 1 Solaris - Vorlauf (1" ÜM)  
 2 Kaltwasserzufluss (1" AG)  
 3 Warmwasser (1" AG)  
 4 Heizung Vorlauf (1" AG)\*  
 5 Heizung Rücklauf (1" AG)\*  
 6 Umwälzpumpe  
 7a Empfohlenes Zubehör:  
 Zirkulationsbremsen (2 Stk.), 16 50 70  
 8 Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)  
 9 Füll- und Entleeranschluss (Tr. 32x3 AG) mit Ventileinsatz  
 (Bei Anschluss ROTEX Solaris Solaranlage:  
 Solaris - Rücklauf)  
 10 Anschluss für Ausgleichsleitung  
 (AGL, 16 01 08) bzw. Erweiterungsset für weitere Wärmequelle (EWS, 16 01 10)  
 12 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung  
 13 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Speicherladung  
 14 Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Heizungsunterstützung  
 15 Anschluss für optionalen Booster-Heater (R 11/2" IG)  
 17 Anschluss für optionalen Backup-Heater (R 11/2" IG)  
 19 Solar - Vorlauf Schichtungsrohr (nutzbar bei Anschluss optionale ROTEX Solaris Solaranlage)  
 20 Füllstandsanzeige (Wässerkreislauf)  
 21 Fühlertauhhüse für Speichertemperaturfühler  $t_{DHW1}$  und  $t_{DHW2}$   
 22 Druckloses Speicherwasser  
 23 Solarzone  
 24 Warmwasserzone  
 25 Anschluss Sicherheitsüberlauf (Tr. 32x3 AG)  
 26 Handgriff  
 27 Typenschild  
 28 Abdeckhaube  
 30 Plattenwärmetauscher  
 31 Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"), HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")  
 32 Anschluss Kältemittel Gasleitung CuT, Ø 15,9 mm (5/8")  
 36 Manometer (Heizkreislauf) ▲  
 3UV1 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser/Heizen)  
 3UVB 3-Wege-Umschaltventil (Temperaturbegrenzung)  
 HPR Regelungsgehäuse mit elektr. Anschlussleiste  
 HPR1 Hauptregelung  
 HPRA1 Zusatzregelung  
 RPS3 Optional: Solaris Regelungs- und Pumpeneinheit  
 ▲ Sicherheitseinrichtungen  
 \* Kugelhahn (1" IG) wird mitgeliefert

Bild 2-3 Anschlüsse und Abmessungen HPSU compact (Seitenansicht und Innenaufbau)

### 3.1 Hinweise



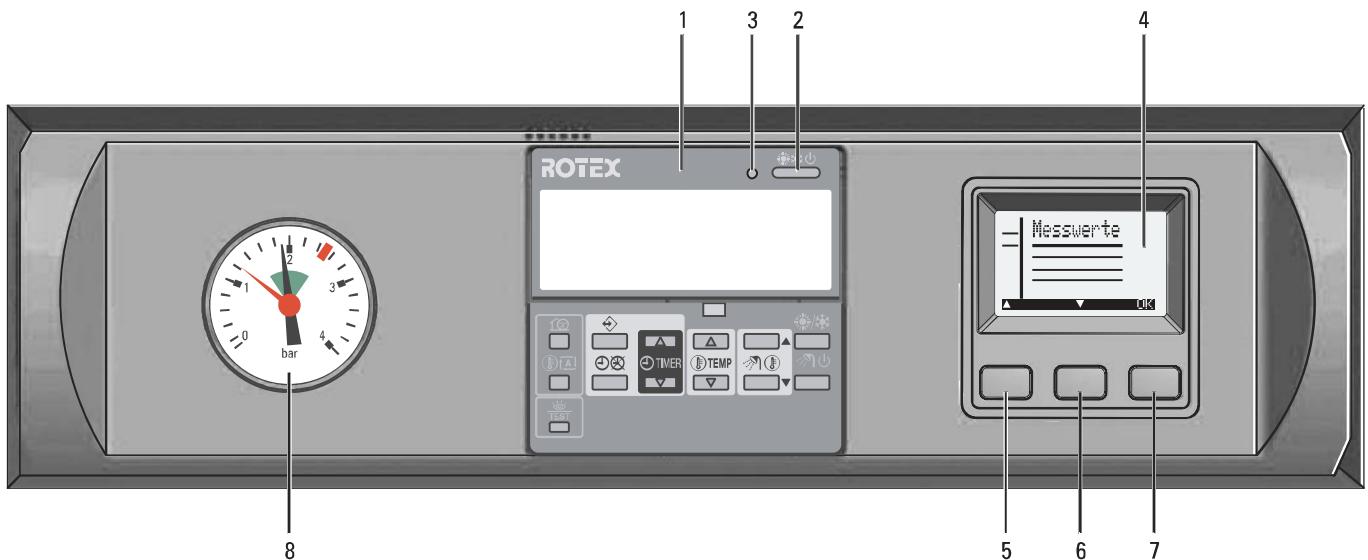
#### GEFAHR!

Durch Kontakt von Wasser mit elektrischen Bauteilen kann es zu einem **Stromschlag**, sowie zu lebensgefährlichen Verletzungen und Verbrennungen kommen.

- Die Anzeigen und die Tasten der Regelungen vor Einwirkung von Nässe schützen.
- Zum Reinigen der Anzeigen ein trockenes Baumwolltuch verwenden. Das Verwenden von aggressiven Reinigungsmitteln und anderen Flüssigkeiten kann zu Geräteschäden oder Stromschlag führen.

Die Erst-Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage ist in der Installationsanleitung beschrieben.

### 3.2 Hauptanzeige- und Bedienelemente



1 Hauptregelung (HPR1)

2 Taste "Ein / Aus"

3 Betriebsanzeige LED

4 Zusatzregelung (HPRA1)

5 Taste "Nach oben / Erhöhung"

6 Taste "Nach unten / Verringerung"

7 Taste OK

8 Manometer (Anlagendruck Heizkreislauf)

Bild 3-1 Hauptanzeige- und Bedienelemente

#### Manometer Wasserdruck

- Schwarzer Zeiger: Anzeige des aktuellen Wasserdrucks in der Heizungsanlage.
- Grüner Bereich: Zulässiger Bereich des Wasserdrucks.
- Roter Zeiger: Anzeige des zulässigen Minimaldrucks.

Der schwarze Zeiger muss sich im grünen Bereich befinden. Sollte er links vom roten Zeiger sein, muss der Wasserdruck durch Nachfüllen der Anlage erhöht werden. Muss häufig Wasser nachgefüllt werden, stellen Sie die Ursache dafür fest und lassen Sie den Fehler baldmöglichst beheben.

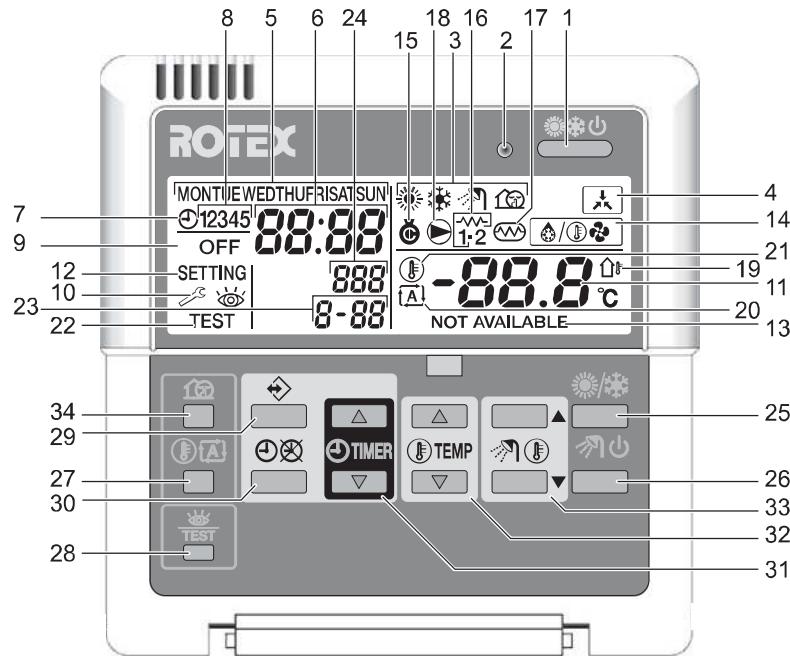
### 3 Bedienung

#### 3.3 Hauptregelung (HPR1)

An der Hauptregelung (HPR1) können Sie die Anlage aus-, einschalten, die Raumheizung bzw. Raumkühlung (✿), die Warmwasserbereitung und die Zeitschaltprogramme einstellen, sowie Einstellungen für die Betriebsart des Außengeräts vornehmen.

Bei Anschluss eines Booster-, bzw. Backup-Heaters oder einer ROTEX Solaranlage an die HPSU compact, muss die Hauptregelung (HPR1) dafür in deren Parametereinstellungen entsprechend eingestellt werden. Der Vorgang und die Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel 4.2 „Hauptregelung (HPR1)“ beschrieben.

##### 3.3.1 Bedien- und Anzeigeelemente



- Bild 3-2 Bedienelemente der Hauptregelung
- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Tasten "Ein / Aus"   | 14 Anzeige Betriebsart "Inbetriebnahme", "Abtaubetrieb"                                       | 25 Taste Betriebsart "Raumheizung", "Raumkühlung" (✿) |
| 2 Betriebsanzeige LED  | 15 Anzeige Kältemittelverdichter aktiv  | 26 Taste Betriebsart "Warmwasserheizung"              |
| 3 Anzeige Betriebsart "Raumheizung", "Raumkühlung" (✿), "Warmwasserheizung", "Geräuscharmer Betrieb" | 16 Anzeige Backup-Heater (BUH) eingeschaltet  | 27 Taste Wetterabhängige Sollwertregulierung          |
| 4 Anzeige Regelung durch Raumthermostat  | 17 Anzeige Booster-Heater (BOH) eingeschaltet   | 28 Taste Parametermodus, Testlauf                     |
| 5 Anzeige Wochentag  | 18 Anzeige Umwälzpumpe aktiv  | 29 Taste Programmierung                               |
| 6 Anzeige Uhrzeit  | 19 Anzeige Außentemperaturanzeige aktiv   | 30 Taste Programmuhren                                |
| 7 Anzeige Programmuhren eingeschaltet  | 20 Anzeige Wetterabhängige Sollwertregulierung aktiv  | 31 Tasten Zeiteinstellung                             |
| 8 Anzeige aktuelles Schaltzeitprogramm   | 21 Anzeige Wasseraustrittstemperatur, Außentemperatur bzw. Temperatur des Warmwasserspeichers | 32 Tasten Temperatureinstellung                       |
| 9 Anzeige Programmuhren ausgeschaltet  | 22 Anzeige Probelauf aktiv  | 33 Tasten Einstellung Warmwassertemperatur            |
| 10 Anzeige Servicetechniker erforderlich   | 23 Anzeige Parametercode  | 34 Tasten Geräuscharmer Betrieb                       |
| 11 Anzeige eingestellte Temperatur   | 24 Anzeige Fehlercode   |   |
| 12 Anzeige Parametereinstellung aktiv  |   |   |
| 13 Anzeige "Funktion nicht verfügbar"  |   |   |

- Bei Geräten ohne Kühlfunktion und auch bei angeschlossenem Raumthermostat, bzw. Funk-Raumthermostat ist die Taste inaktiv.

**VORSICHT!**

Die Tasten der Regelungen niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand betätigen. Dies kann zur Beschädigung und zu Fehlfunktionen der Regelungen führen.

**1 - Taste "Ein / Aus"** 

Ein- und Ausschalten der HPSU compact. Bei eingeschalteter Heizungsanlage ist die Betriebsanzeige LED rot beleuchtet.

Wenn die HPSU compact mit einem externen Raumthermostat betrieben wird, ist diese Taste nicht betriebsbereit und das Bildsymbol wird angezeigt.

Das Drücken der Taste zu oft nacheinander kann eine Fehlfunktion des Systems bewirken (maximal 20x pro Stunde).



Das Drücken der Taste hat keinen Einfluss auf die Warmwasserbereitstellung. Die Warmwasserbereitstellung kann nur mit der Taste ein- oder ausgeschaltet werden.

**2 - Betriebsanzeige LED**

Die Betriebsanzeige LED leuchtet während des Raumkühlungs- oder Raumheizungsbetriebs auf. Die LED blinkt, wenn eine Fehlfunktion auftritt. Wenn die LED ausgeschaltet ist, sind die Raumkühlung oder die Raumheizung inaktiv. Die anderen Betriebsarten können jedoch noch aktiv sein.

**3 - Anzeige aktuelle Betriebsart** **- Raumheizung :**

In dieser Betriebsart wird die Heizfunktion der Wärmepumpe zur Raumheizung genutzt. Ist ein Backup-Heater (BUH) im Speicherbehälter eingebaut und reicht die Wärmeleistung der Wärmepumpe nicht aus, wird dieser zur Aufheizung des Heizkreislaufs zugeschaltet.

Im Parameter [5-00] kann der Backup-Heater (BUH) nochmals in Bezug auf die Bivalenztemperatur eingestellt werden.

**- Raumkühlung :**

In dieser Betriebsart wird die Kühlfunktion der Wärmepumpe zur Raumkühlung über das Heizleitungssystem genutzt.

**- Warmwasserheizung :**

In dieser Betriebsart wird die Warmwasserbereitstellung im integrierten Speicherbehälter der HPSU compact durch die Wärmepumpe genutzt. Ist ein Booster-Heater (BOH) im Speicherbehälter eingebaut und reicht die Wärmeleistung der Wärmepumpe nicht aus, wird dieser zum Warmwasserheizbetrieb zugeschaltet.

In den Parametern [8-xx] können weitere Einstellungen des Booster-Heaters (BOH) vorgenommen werden.

Erfolgt die Warmwasserbereitstellung durch eine installierte ROTEX Solaris Anlage, blinkt das Symbol .

**- Geräuscharmer Betrieb :**

In dieser Betriebsart wird die Leistung der Anlage so reduziert, dass das Betriebsgeräusch des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) gesenkt wird.

**4 - Anzeige Regelung durch Raumthermostat** 

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass ein externer Raumthermostat die Anlage regelt. Mit dem externen Raumthermostat kann der Benutzer den Raumheizungs-/Kühlbetrieb starten und stoppen und die Betriebsart wechseln (Kühlen/Heizen).

Wenn ein externer Raumthermostat angeschlossen ist, wird die interne Programmuh für Raumkühlung und Raumheizung deaktiviert.

**5 - Anzeige Wochentag** 

Dieser Anzeiger zeigt den aktuellen Wochentag an. Im Programmiermodus wird in der Programmuh der eingestellte Tag angezeigt.

**6 - Anzeige Uhrzeit 88:88**

Die Uhranzeige zeigt die aktuelle Zeit an. Im Programmiermodus wird in der Programmuh die eingestellte Schaltzeit angezeigt.

**7 - Anzeige Programmuh eingeschaltet** 

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Programmuh eingeschaltet ist.

**8 - Anzeige aktuelles Schaltzeitprogramm** 

Diese Bildsymbole zeigen die täglichen Schaltzeitenprogramme der Programmuh an.

**9 - Anzeige Programmuh ausgeschaltet** 

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die aktuelle Schaltzeit die Anlage ausgeschaltet hat.

### 3 Bedienung

---

#### 10 - Anzeige Servicetechniker erforderlich

Diese Bildsymbole zeigen an, dass eine Kontrolle an der Anlage erforderlich ist. Wenden Sie sich an Ihren Heizungsfachmann oder den nächsten ROTEX Vertragspartner.

#### 11 - Anzeige eingestellte Temperatur

Die Anzeige zeigt die aktuell eingestellte Temperatur der Anlage an.

#### 12 - Anzeige Parametereinstellung aktiv

Die Anzeige zeigt an, dass sich der Benutzer in der Parametereinstellung befindet.

#### 13 - Anzeige "Funktion nicht verfügbar"

Dieses Bildsymbol wird immer dann angezeigt, wenn eine nicht installierte Option angesprochen wird oder eine Funktion nicht verfügbar ist.

#### 14 - Anzeige Betriebsart "Inbetriebnahme", "Abtaubetrieb"

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Betriebsart Abtauung oder Inbetriebnahme aktiv ist.

#### 15 - Anzeige Kältemittelverdichter aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass der Kältemittelverdichter im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) aktiv ist.

#### 16 - Anzeige Backup-Heater (BUH) eingeschaltet

Der Backup-Heater (BUH) stellt zusätzliche Heizleistung bei niedriger Außentemperatur (hohe Heizlast) bereit.

- : Backup-Heater (BUH) Stufe 1 ist zugeschaltet.
- : Backup-Heater (BUH) Stufe 2 ist zugeschaltet.

#### 17 - Anzeige Booster-Heater (BOH) eingeschaltet

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Unterstützung bei der Warmwassererwärmung im integrierten Speicherbehälter der HPSU compact durch den Booster-Heater (BOH) aktiv ist.

#### 18 - Anzeige Umwälzpumpe aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Umwälzpumpe aktiv ist.

#### 19 - Anzeige Außentemperaturanzeige aktiv

Wenn dieses Bildsymbol blinkt, wird die Außentemperatur in der Temperaturanzeige (11) angezeigt.

#### 20 - Anzeige wetterabhängige Sollwertregulierung aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Regelung, basierend auf der Außentemperatur, den Temperatursollwert automatisch einstellt.

#### 21 - Anzeige Temperatur

Dieses Bildsymbol erscheint, wenn die Wasseraustrittstemperatur am Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact), die Außentemperatur oder die Warmwassertemperatur im integrierten Speicherbehälter angezeigt wird.

Das Bildsymbol wird auch angezeigt, wenn der Temperatursollwert im Programmiermodus eingestellt wird.

#### 22 - Anzeige Probelauf aktiv

Dieses Bildsymbol zeigt an, dass die Einheit im Testlauf ist (siehe Kapitel 3.3.6).

#### 23 - Anzeige Parametercode

Diese Anzeige stellt den Code aus der Parametereinstellung dar (siehe Kapitel 4 „Parametereinstellungen“).

#### 24 - Anzeige Fehlercode

Dieser Code bezieht sich auf die Fehlercodeliste in der Installationsanleitung der HPSU compact und dient nur zu Wartungs- zwecken und zur Störungsbehebung.

#### 25 - Taste Betriebsart "Raumheizung", "Raumkühlung"

Diese Taste ermöglicht das manuelle Umschalten zwischen Kühl- und Heizbetrieb. Bei Geräten ohne Kühlfunktion und auch bei angeschlossenem Raumthermostat ist die Taste inaktiv und das Symbol  wird angezeigt.

**26 - Taste Betriebsart "Warmwasserheizung" ☀**

Diese Taste aktiviert oder deaktiviert die Warmwasserheizung. In dieser Betriebsart wird auch der Booster-Heater (BOH) im integrierten Speicherbehälter der HPSU compact zu- bzw. abgeschaltet.



Das Drücken der Taste ☀ hat keinen Einfluss auf die Warmwasserheizung. Die Warmwasserheizung kann nur mit der Taste ☀ ein- oder ausgeschaltet werden.

**27 - Taste wetterabhängige Sollwertregulierung ⌂[A]**

Diese Taste aktiviert oder deaktiviert die Funktion wetterabhängige Sollwertregulierung. Diese Funktion steht nur im Raumheizbetrieb zur Verfügung.

Wenn die Zugriffsberechtigung im Parameter [0-00] auf Stufe 2 oder 3 eingestellt wird, funktioniert die Taste "Wetterabhängige Sollwertregulierung" nicht.

**28 - Taste Parametermodus, Testlauf TEST**

Diese Taste dient zum Einstellen von Parametern und zum Starten eines Testlaufes bei einer Installation bzw. Instandsetzung.

**29 - Taste Programmierung ↺**

Diese Mehrzwecktaste dient zur Programmierung der Schaltzeiten.

**30 - Taste Programmuhr ☺**

Die Hauptfunktion dieser Mehrzwecktaste ist die Aktivierung/Deaktivierung der Programmuhr. Die Taste dient auch zur Programmierung der Regelung. Wenn die Zugriffsberechtigung im Parameter [0-00] auf Stufe 3 eingestellt wird, ist die Taste Programmuhr nicht funktionsbereit.

**31 - Tasten Zeiteinstellung ⌂[▼] und ⌂[▲]**

Diese Tasten haben mehrere Funktionen wie:

- Abnehmende bzw. zunehmende Verstellung bei der Einstellung der Uhr.
- Wechseln zwischen der Anzeige der Wasseraustrittstemperatur am Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact), der Umgebungslufttemperatur (Außentemperatur) und der Warmwassertemperatur im integrierten Speicherbehälter.
- Abnehmende bzw. zunehmende Verstellung bei der Schaltzeitenprogrammierung in der Programmuhr.

**32 - Tasten Temperatureinstellung ⌂[▼] und ⌂[▲]**

Diese Tasten haben mehrere Funktionen wie:

- Einstellung des aktuellen Temperatursollwerts im Normalbetrieb oder in der Schaltzeitenprogrammierung der Programmuhr.
- Einstellung des wetterabhängigen Sollwerts.
- Einstellung des Wochentags während der Einstellung der Uhr.

**33 - Tasten Einstellung Warmwassertemperatur ☀[▼] und ☀[▲]**

Diese Tasten werden verwendet um den Temperatursollwert für die Warmwasserheizung einzustellen.

**34 - Taste Geräuscharmer Betrieb ☺**

Nur HPSU compact 516:

In dieser Betriebsart wird die Leistung der Anlage so reduziert, dass das Betriebsgeräusch des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) gesenkt wird.

**35 - Display der Zusatzregelung HPRA1**

Das Display der Zusatzregelung dient zur Anzeige der Betriebsdaten und ermöglicht dem Benutzer jederzeit die Rückstellung der Daten auf den Startpunkt.

**36 - Tasten PLUS / MINUS**

Diese Tasten dienen zur Navigation im Funktionsmenü der Zusatzregelung und zur Änderung von Werten innerhalb der Menüpunkte.

#### 37 - Taste OK

OK-Funktion: Taste kurz drücken.

- Bestätigung oder Speicherung gewählter Einstellungen.
- Einsprung in Untermenüs.

RESET-Funktion: Taste mehr als 3 s drücken.

- Rücksetzen der Einstellwerte auf vorhandenen Wert.
- Rücksprung zum übergeordneten Auswahlpunkt innerhalb des Funktionsmenüs.
- Quittieren von Störmeldungen durch den Bediener und Rückkehr zur Standardanzeige.

#### 3.3.2 Grundfunktionen und Betriebsarten

Wird die Anlage eingeschaltet, regelt sie vollautomatisch anhand der, in der Hauptregelung (HPR1) eingestellten Vorgaben die folgenden Betriebsarten:

- Raumheizung oder Raumkühlung 
- Warmwasserheizung

Die Betriebsarten können durch Zusatzfunktionen beeinflusst werden:

- Geräuscharmer Betrieb
- Wetterabhängige Regelung
- Schaltzeiten-Programmierung
- Einstellung des Temperatursollwerts

Stellt der Benutzer einen Wert manuell ein, bleibt diese Einstellung so lang aktiv, bis der Benutzer sie ändert oder bis die Programmuhr eine andere Einstellung erzwingt.

Bestimmte Menüpunkte der Hauptregelung (HPR1) sind nur für den Heizungsfachmann zugänglich. Diese Sicherheitsmaßnahme gewährleistet, dass es im Anlagenbetrieb nicht zu unerwünschten Fehlfunktionen durch eine falsche Konfiguration kommt.

- Beim Anwählen von bestimmten Funktionen kann es daher zu der Meldung **NOT AVAILABLE** kommen, was bedeutet, dass die gewählte Funktion durch den Parameter "Zugriffsberechtigung" gesperrt wurde.

#### Abtauen

Bei niedrigen Außentemperaturen und entsprechender Luftfeuchtigkeit kann es zu einer Vereisung des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) kommen. Die Vereisung behindert den effizienten Betrieb. Das System detektiert diesen Zustand automatisch und nimmt den Abtaubetrieb  auf. Nach spätestens 8 min schaltet sich das System in den Normalbetrieb zurück.

#### 3.3.3 Anlage ein- und ausschalten

- Taste  betätigen.
  - Die Betriebs-LED leuchtet rot.
  - Während der Inbetriebnahme wird das Bildsymbol  im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.

Nach der Inbetriebnahme wird im Display der Hauptregelung (HPR1) die aktuelle Betriebsart angezeigt.

Beim Start des Heizbetriebs wird die Pumpe nicht gestartet, bis eine bestimmte Temperatur im Kältemittel-Wärmetauscher erreicht wird. Dies garantiert die korrekte Inbetriebnahme der Wärmepumpe.

Durch erneutes Betätigen der Taste  wird die Anlage heruntergefahren und die Betriebs-LED erlischt.



Ist ein Raumthermostat oder Funk-Raumthermostat an die HPSU compact angeschlossen, wird das Bildsymbol  angezeigt und die Taste  ist nicht betriebsbereit.

In diesem Fall schaltet der externe Raumthermostat bzw. Funk-Raumthermostat die Einheit ein und aus.

### 3.3.4 Uhr einstellen

#### **Uhrzeit einstellen**

- Taste mindestens 5 s drücken.
  - Die Uhrzeit und die Anzeige des Wochentags beginnen zu blinken.
- Mit den Tasten und die Uhrzeit einstellen.
  - Die Zeit wird um 1 min erhöht/gesenkt.
  - Das Halten der gedrückten Taste oder bewirkt eine Erhöhung/Reduzierung der Zeit um 10 min.
- Taste zum Speichern betätigen oder durch erneutes Drücken der Taste die Einstellung abbrechen.

#### **Wochentag einstellen**

- Taste mindestens 5 s drücken.
  - Die Uhrzeit und die Anzeige des Wochentags beginnen zu blinken.
- Mit den Tasten und den Wochentag einstellen.
  - Der Wochentag wird um 1 Tag erhöht/gesenkt.
- Taste zum Speichern betätigen oder durch erneutes Drücken der Taste die Einstellung abbrechen.

### 3.3.5 Anzeige der aktuellen Temperaturen

- Taste 5 s. lang drücken.
  - Das Bildsymbol und die ausgehende Wassertemperatur am Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) werden angezeigt.
  - Die Bildsymbole und blinken im Display der Hauptregelung (HPR1).
- Tasten und zum Auswählen der nachfolgenden Temperaturen verwenden:
  - Außentemperatur
  - Bildsymbol blinkt.
  - Brauchwassertanktemperatur
  - Bildsymbol blinkt.
  - Ausgehende Wassertemperatur am Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact)
  - Bildsymbol blinkt.

Wenn innerhalb von 5 s keine Taste gedrückt wird, verlässt die Regelung den Anzeigemodus.

### 3.3.6 Testlauf durchführen

#### **Automatischer Testlauf**

Wird die Anlage zum ersten Mal in Betrieb gesetzt (durch Betätigen der Taste ), vollzieht das System automatisch einen Testlauf. Der Testlauf dauert ungefähr 30 min. Während dieser Zeit erfolgt keine besondere Anzeige auf dem Display.

- Anlage durch Betätigen der Taste an der Hauptregelung (HPR1) starten.
- Startphase abwarten.
  - Es wird für ca. 30 s während der Startphase im Display der Hauptregelung (HPR1) die Zahl "88" angezeigt.
  - Das System beginnt einen automatischen Testlauf der ungefähr 30 min dauert.
  - Während dieses Testlaufes erscheint keine gesonderte Anzeige im Display.
  - Nach erfolgreichem automatischen Testlauf nimmt das System den normalen Betrieb auf.



Es ist wichtig, dass beim automatischen Testlauf die Wassertemperatur nicht unter 10 °C fällt. Ansonsten könnte die Frostschutzschaltung aktiviert und der Testlauf nicht zu Ende geführt werden.

#### Nur bei installiertem Backup-Heater (BUH):

Sollte die Wassertemperatur unter 10 °C fallen, ist die Taste so oft zu betätigen, bis das Symbol angezeigt wird. Dadurch wird beim automatischen Testlauf der Backup-Heater (BUH) eingeschaltet und die Temperatur des Wassers über 10 °C gehalten.

#### Manueller Testlauf

Um zu prüfen ob die Funktionen Kühlen, Heizen und die Warmwassererwärmung ordnungsgemäß funktionieren, ist es jederzeit möglich, einen manuellen Testlauf zu starten.

- Taste  4x hintereinander drücken.
  - ➔ Das Bildsymbol  wird angezeigt.
  - ➔ Wenn innerhalb 10 s keine weitere Taste betätigt wird, kehrt die Hauptregelung (HPR1) zum Normalbetrieb zurück. Der Abbruch des Testlaufs ist auch durch einmaliges Drücken der Taste  möglich.
- Die Betriebsarten wie folgt testen:
  - Raumheizbetrieb oder Raumkühlbetrieb :  
Mit der Taste  die Betriebsart auswählen. Testlauf durch einmaliges Drücken der Taste  starten.
  - Warmwasserheizbetrieb:  
Taste  1x drücken. Der Testlauf startet automatisch.
- ➔ Der Testlauf endet automatisch nach 30 min oder wenn die eingestellte Temperatur erreicht wird. Der Abbruch des Testlaufs ist auch durch 1x Drücken der Taste  möglich.
- ➔ Die Hauptregelung (HPR1) kehrt zum Normalbetrieb zurück oder bei fehlerhaften Anschlüssen oder Fehlfunktionen, wird ein Fehlercode an der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.



Um den zuletzt behobenen Fehlercode anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

- Taste  1x drücken.
- Taste  4x hintereinander drücken, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Nur bei installiertem Backup-Heater (BUH):

Informationen zu Fehlercodes und die Vorgehensweise zur Behebung sind in der Installationsanleitung des Backup-Heaters (BUH) beschrieben.

#### 3.3.7 Betriebsarten

##### Raumheizung

In dieser Betriebsart ist der Heizbetrieb aktiv und wird automatisch anhand des eingestellten Vorlauftemperatur-Sollwerts geregelt.

Damit die Räume nicht überheizt werden, wird die Raumheizung ausgeschaltet, sobald die Außentemperatur über einen bestimmten Wert steigt (festgelegt durch Parameter [4-02]).

Ist die Programmuhr  der Hauptregelung (HPR1) eingeschaltet, regelt die Anlage vollautomatisch nach den Vorgaben in den Zeitschaltprogrammen. Das Einstellen der Schaltzeiten für die Vorlauftemperatursteuerung ist im Abschnitt 3.3.8 beschrieben.

Der Temperatursollwert für die Raumheizung kann nur manuell eingestellt werden.

Das Display der Hauptregelung (HPR1) zeigt dabei, anstelle des Vorlauftemperatur-Sollwerts, den "Verstellwert" an, der durch den Anwender eingestellt werden kann. Dieser Verstellwert ist die Temperaturdifferenz zwischen dem durch die Regelung berechneten Temperatursollwert und dem tatsächlichen Vorlauftemperatur-Sollwert (z. B. Ein positiver Verstellwert bedeutet, dass der tatsächliche Temperatursollwert höher ist als der berechnete Sollwert.).

Ist die Funktion "Wetterabhängige Sollwertregulierung" (Taste  ) aktiviert, dann wird der Vorlauftemperatur-Sollwert im Heizbetrieb, automatisch, basierend auf der Außentemperatur, eingestellt.

- Taste  /  betätigen, um in die Betriebsart Raumheizung zu wechseln.
  - ➔ Bildsymbol  wird im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.

- Mit den Tasten und gewünschte Vorlauftemperatur einstellen (Temperaturbereich siehe Kapitel 4 „Parametereinstellungen“).

**VORSICHT!**

Durch eine zu schnelle Temperaturveränderung der Fußbodenheizung bei Erstinbetriebnahme können der Estrich und der Fußbodenbelag im Heizbetrieb aufbrechen.

- Parameter [9-01] bei Erstinbetriebnahme auf 15 °C einstellen.  
→ Nur bei installiertem Backup-Heater (BUH):  
Es arbeitet nur der Backup-Heater (BUH) im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact), wodurch ein langsamer Temperaturanstieg gewährleistet wird.
- Nach mehreren Heizvorgängen die untere Grenze des Heizsollwerts wieder zurückstellen.



Ist ein Raumthermostat bzw. ein Funk-Raumthermostat an die HPSU compact angeschlossen, wird das Bildsymbol angezeigt und die Taste ist nicht betriebsbereit.

In diesem Fall bestimmt das Raumthermostat bzw. das Funk-Raumthermostat die Betriebsart (Raumkühlung oder Raumheizung).

**Wetterabhängige Sollwertregulierung** 

Diese Funktion steht nur im Raumheizbetrieb zur Verfügung. Der Vorlauftemperatur-Sollwert wird im Heizbetrieb, automatisch, basierend auf der Außentemperatur, eingestellt.

- Taste betätigen.  
→ Bildsymbol wird im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.

Wenn die Zugriffsberechtigung im Parameter [0-00] auf Stufe 2 oder 3 eingestellt wird, funktioniert die Taste "Wetterabhängige Sollwertregulierung" nicht.

Durch erneutes Betätigen der Taste wird die wetterabhängige Sollwertregulierung ausgeschaltet und das Bildsymbol erlischt.

**Raumkühlung** 

Diese Funktion ist nur bei Geräten mit Heiz- und Kühlfunktion verfügbar.

In dieser Betriebsart wird das im Heizkreislauf befindliche Wasser bis zum Erreichen des eingestellten Vorlauftemperatur-Sollwerts heruntergekühlt.

Ist die Programmuhr eingeschaltet, regelt die Anlage vollautomatisch nach den Vorgaben in den Zeitschaltprogrammen. Das Einstellen der Schaltzeiten für die Vorlauftemperatursteuerung ist im Abschnitt 3.3.8 beschrieben.

Der Temperatursollwert für die Raumkühlung kann nur manuell eingestellt werden.

- Taste betätigen, um in die Betriebsart Raumkühlung zu wechseln.  
→ Bildsymbol wird im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.
- Mit den Tasten und gewünschte Vorlauftemperatur einstellen.



Ist ein Raumthermostat bzw. ein Funk-Raumthermostat an die HPSU compact angeschlossen, wird das Bildsymbol angezeigt und die Taste ist nicht betriebsbereit.

In diesem Fall bestimmt das Raumthermostat bzw. das Funk-Raumthermostat die Betriebsart (Raumkühlung oder Raumheizung).

### 3 Bedienung

#### Warmwasserheizung

Wenn die Raumheizung oder Raumkühlung  ihren Temperatursollwert erreicht hat, liefert die Wärmepumpe in diesem Modus heißes Wasser an den Warmwasserspeicher.

Das Einstellen der Schaltzeiten für die Warmwasserheizung ist im Abschnitt 3.3.8 beschrieben.

##### Nur bei installiertem Booster-Heater (BOH):

Wird der Temperatursollwert für die Warmwasserheizung durch die Wärmepumpe nicht erreicht, so schaltet die Regelung den optionalen Booster-Heater (BOH) zu.

##### Nur bei installierter ROTEX Solaris Solaranlage:

Blinkt das Symbol , wird das Warmwasser für den in der HPSU compact integrierten Speicherbehälter nicht von der Wärmepumpe erzeugt, sondern von der optional angeschlossenen ROTEX Solaranlage.



Für die Bereitstellung von Warmwasser während des gesamten Tages ist es ratsam, die Betriebsart Warmwasserheizung ständig eingeschaltet zu lassen.

Der Temperatursollwert für die Warmwasserheizung kann nur manuell eingestellt werden.

- Taste  betätigen.
  - ➔ Bildsymbol  wird im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.
  - ➔ Der aktuelle Temperatursollwert für das Warmwasser wird für 5 s im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.
- Innerhalb der 5 s mit den Tasten  und  gewünschte Warmwassertemperatur einstellen.  
Durch erneutes Betätigen der Taste  wird die Warmwasserheizung ausgeschaltet und das Bildsymbol  erlischt.

#### Warmwasserheizung mit Leistungsunterstützung (Booster-Heater)

Bei eingebautem optionalem Booster-Heater (BOH) ist es durch diese Option möglich, die Warmwassererzeugung in bestimmten Betriebssituationen durch dessen Zuschaltung zu unterstützen.

- Taste  5 s lang drücken.
  - ➔ Die Bildsymbole  und  blinken im Display der Hauptregelung (HPR1).

Die Leistungsunterstützung wird automatisch nach Erreichen des vorgegebenen Temperatursollwerts für das Warmwasser wieder deaktiviert.

#### Geräuscharmer Betrieb

Nur HPSU compact 516: Geräuscharmer Betrieb bedeutet, dass das Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) mit reduzierter Leistung arbeitet. Dadurch wird das Betriebsgeräusch, welches durch das Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) erzeugt wird, reduziert.



##### VORSICHT!

Durch die Betriebsart "Geräuscharmer Betrieb" nimmt die Leistung im Raumheiz- und Raumkühlbetrieb so ab, dass ggf. voreingestellte Temperatursollwerte nicht mehr erreicht werden können.  
Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt besteht die Gefahr von Sachschäden durch Frosteinwirkung.

- Taste  betätigen.
  - ➔ Bildsymbol  wird im Display der Hauptregelung (HPR1) angezeigt.

Wenn die Zugriffsberechtigung im Parameter [0-00] auf Stufe 2 oder 3 eingestellt wird, funktioniert die Taste "Geräuscharmer Betrieb" nicht.

### 3.3.8 Programmuhr und Schaltzeitprogramme

Die in der Hauptregelung (HPR1) integrierte Programmuhr dient zur komfortablen automatischen Regelung von Betriebszuständen, die vom Benutzer zu einer bestimmten Uhrzeit und für einen bestimmten Zeitraum festgelegt werden.



In der Hauptregelung (HPR1) der HPSU compact sind werksmäßig keine automatischen Schaltzeitprogramme hinterlegt.

Der Benutzer kann jedoch die integrierte Programmuhr programmieren und aktivieren und damit vollautomatisch die folgenden Funktionen regeln:

- Raumheizung und Raumkühlung: **5 Zeitschaltvorgänge pro Tag.**
- Warmwasserheizung: **5 Zeitschaltvorgänge**, welche **täglich wiederholt** werden.
- Geräuscharmer Betrieb: **5 Zeitschaltvorgänge**, welche **täglich wiederholt** werden.
- Optionaler Booster-Heater (BOH): **5 Zeitschaltvorgänge**, welche **täglich wiederholt** werden.

Die Programmuhr kann nicht zwischen den Betriebsarten Raumkühlung und Raumheizung wechseln. Diese Einstellung muss manuell durch den Benutzer erfolgen.

Während des Betriebs, mit manueller Einstellung durch den Benutzer, wird bei eingeschalteter Programmuhr die Anlage ebenfalls durch die Programmuhr geregelt. Die Programmuhr arbeitet immer nach den zuletzt eingestellten Benutzervorgaben, bis eine neue Vorgabe erteilt wird. Das heißt, dass eine durch den Benutzer manuell erfolgte Einstellung, durch die Programmuhr wieder aufgehoben werden kann.

Die Programmuhr wird über die Taste ein- und ausgeschaltet. Gespeicherte Zeitschaltprogramme können jederzeit geändert oder gelöscht werden. Zur besseren Übersicht wird empfohlen, die programmierten Schaltzeiten aufzuschreiben und sicher aufzubewahren.

Ist eine Zusatzheizung (wie z. B. Booster-Heater (BOH) und/oder Backup-Heater (BUH)) installiert, werden diese über die in der HPSU compact integrierte Hauptregelung (HPR1) vollautomatisch gesteuert. Die Schaltgrenzen und die Schaltzeiträume werden in den Parametereinstellungen festgelegt. Bei zugeschaltetem Booster-Heater (BOH) wird im Display der Hauptregelung (HPR1) das Symbol angezeigt.



#### VORSICHT!

Werden der Booster-Heater (BOH) und der Backup-Heater (BUH) bei nicht **vollständig befülltem Speicherbehälter** in Betrieb genommen, kann dies zu einer Leistungsminderung bei der Beheizung oder einer STB-Abschaltung führen und ggf. einen elektrischen Defekt verursachen.

- Booster-Heater (BOH) und Backup-Heater (BUH) nur bei vollständig befülltem Speicherbehälter betreiben.

#### Schaltzeiten für Raumkühlung / Raumheizung auslesen und programmieren

Der Benutzer kann 5 Schaltzeiten pro Tag für den Heizbetrieb und 5 Schaltzeiten für den Kühlbetrieb programmieren.

Da jedoch die Programmuhr nicht automatisch zwischen den Betriebsarten Raumkühlung und Raumheizung umschalten kann, verwendet die Regelung die Temperaturwerte des aktuellen Zeitschaltprogramms der momentan gewählten Betriebsart.

Bei der Programmierung sollte deshalb immer bedacht werden, dass der Benutzer ggf. für beide Betriebsarten die gleichen Temperaturvorgaben verwenden sollte und jahreszeitenbedingt zwischen den Betriebsarten Raumkühlung und Raumheizung wechseln muss. Orientieren Sie sich bei der Programmierung immer an den Standardwerten in den Parametern und an den programmierten Schaltzeiten der anderen Betriebsarten um ungünstige Betriebszustände zu vermeiden.

### 3 Bedienung

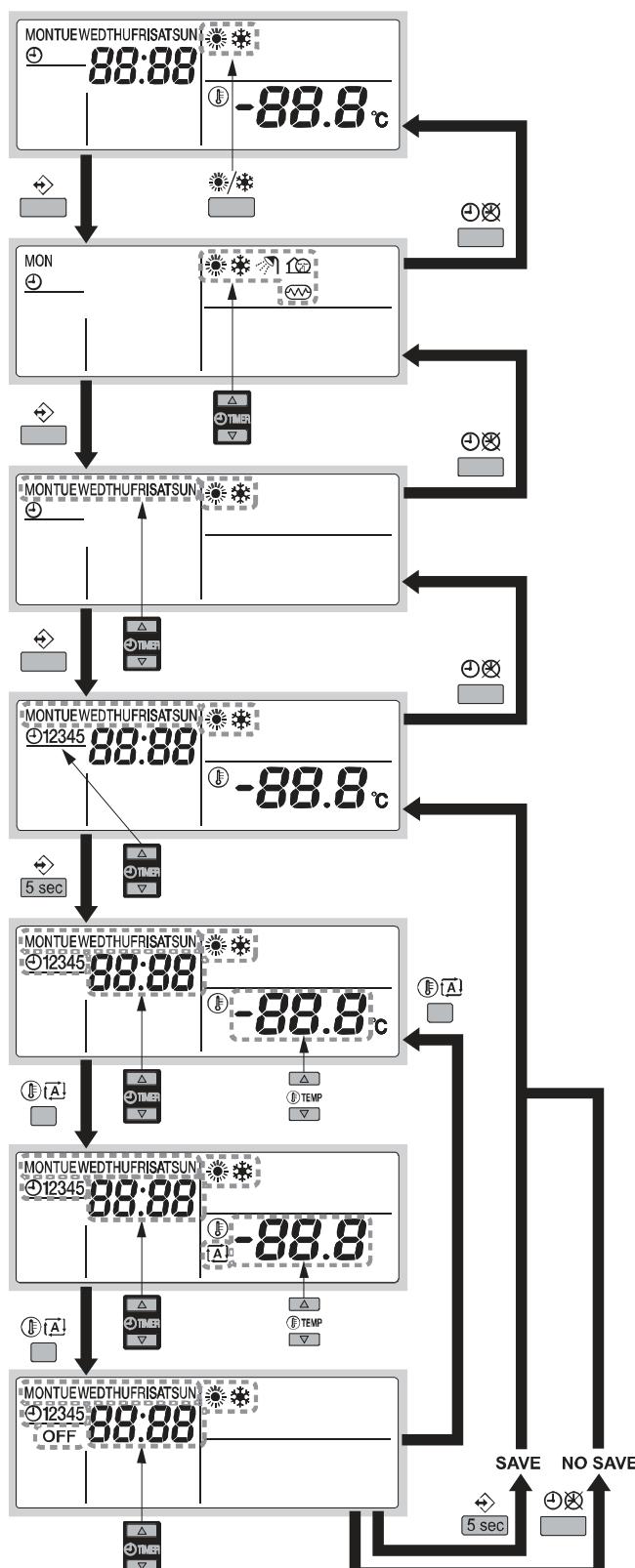


Bild 3-3 Schaltzeiten auslesen und programmieren

#### Schaltzeiten auslesen

1. Mit der Taste die zu programmierende Betriebsart auswählen.
2. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.  
→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.
3. Mit der Taste die Auswahl erneut bestätigen.  
→ Der aktuelle Tag blinkt.
4. Mit den Tasten und den zu programmierenden Wochentag auswählen.  
→ Der ausgewählte Wochentag blinkt.
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.  
→ Das erste Schaltzeitenprogramm des ausgewählten Wochentags blinkt.
6. Mit den Tasten und kann zu den anderen Schaltzeiten für diesen Tag geblättert werden. Leere Schaltzeiten werden nicht angezeigt.

#### Schaltzeiten programmieren

7. Taste für 5 s gedrückt halten.
8. Mit der Taste die zu programmierende Schaltzeitennummer auswählen.
9. Mit der Taste zwischen den folgenden Eingabemöglichkeiten wechseln:
  - OFF: Raumheizung und Raumkühlung sind ausgeschaltet.
  - -88.8°C: Raumheizung, Raumkühlung und Regelung sind eingeschaltet. Die Temperaturinstellung mit den Tasten und vornehmen.
  - TA: Der Raumheizbetrieb erfolgt anhand der wetterabhängigen Sollwertberechnung.
10. Mit den Tasten und die dazugehörige Startzeit einstellen.
11. Schritte 8 bis 10 wiederholen, um die anderen Schaltzeiten zu programmieren oder zur höchsten Schaltzeit des aktuellen Tages wechseln (siehe Schritt 6). Dann weiter mit Schritt 12 um die Programmierung zu beenden.
12. Taste für 5 s gedrückt halten.
  - Aktuelle Schaltzeit wird angezeigt.
  - Die aktuelle Schaltzeit und alle Schaltzeiten darunter werden gespeichert. Alle Schaltzeiten über der aktuellen Schaltzeit werden gelöscht.



- Der nächste Wochentag kann durch einmaliges Betätigen der Taste nach dem Schritt 12 programmiert werden.
- Durch mehrmaliges Betätigen der Taste kann zu den jeweils vorherigen Schritten in der Programmierung zurückgekehrt werden. Der Normalbetrieb ist dann wieder aktiv, wenn die Taste ausreichend oft (bis vor Schritt 1) gedrückt wurde.

### Schaltzeiten für Raumkühlung ( ) / Raumheizung kopieren

Beim Kühl- ( ) /Heizprogramm ist es möglich, alle programmierten Schaltzeiten eines bestimmten Tages zum nächsten Tag zu kopieren (z. B. alle programmierten Schaltzeiten von "Montag" zu "Dienstag" kopieren).

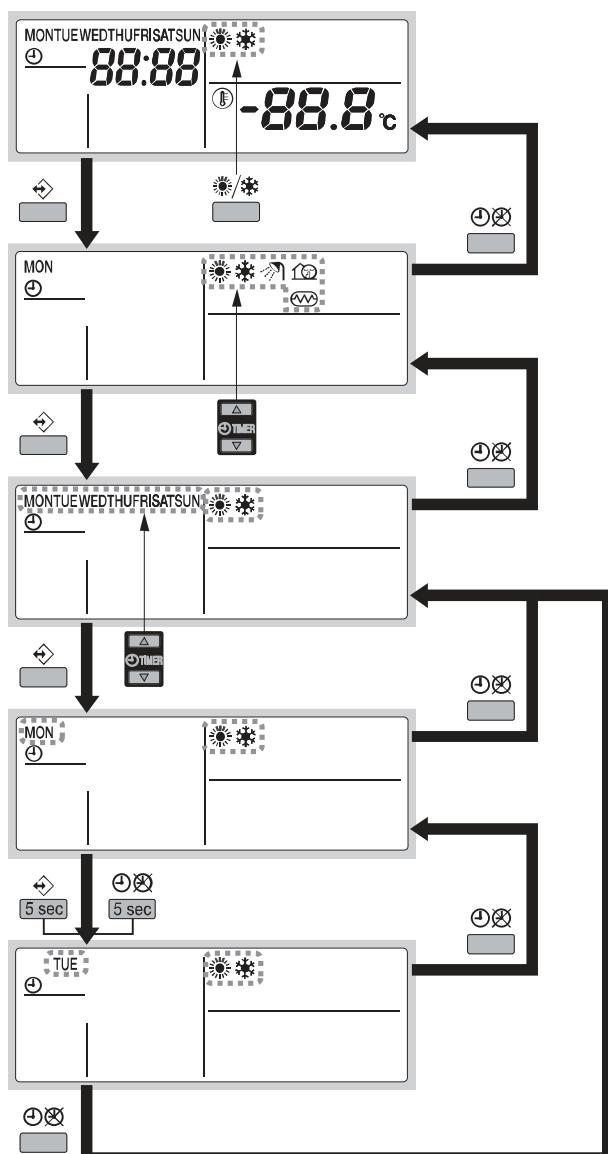


Bild 3-4 Schaltzeiten auslesen und kopieren

### Schaltzeiten auslesen

1. Mit der Taste ( ) die zu programmierende Betriebsart auswählen.

2. Mit der Taste ( ) die Auswahl bestätigen.

→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.

3. Mit der Taste ( ) die Auswahl bestätigen.

→ Der aktuelle Tag blinkt.

4. Mit den Tasten ( ) und ( ) den zu programmierenden Wochentag auswählen.

→ Der ausgewählte Wochentag blinkt.

Um einen andern Wochentag auszuwählen, die Taste ( ) betätigen.

### Schaltzeiten kopieren

5. Die Tasten ( ) und ( ) gleichzeitig für 5 s gedrückt halten.

→ Nach 5 s wird der nächste Wochentag angezeigt.

→ Damit sind die Schaltzeiten vom Vortag kopiert.

6. Durch Betätigen der Taste ( ) gelangt man wieder zu Schritt 1.

### 3 Bedienung

#### Schaltzeiten für Geräuscharmer Betrieb / Warmwasserheizung / Booster-Heater (BOH) auslesen und programmieren

Der Benutzer kann 5, täglich wiederkehrende, Schaltzeiten für jede Betriebsart programmieren.

Orientieren Sie sich bei der Programmierung immer an den Standardwerten in den Parametern und an den programmierten Schaltzeiten der anderen Betriebsarten um ungünstige Betriebszustände zu vermeiden.

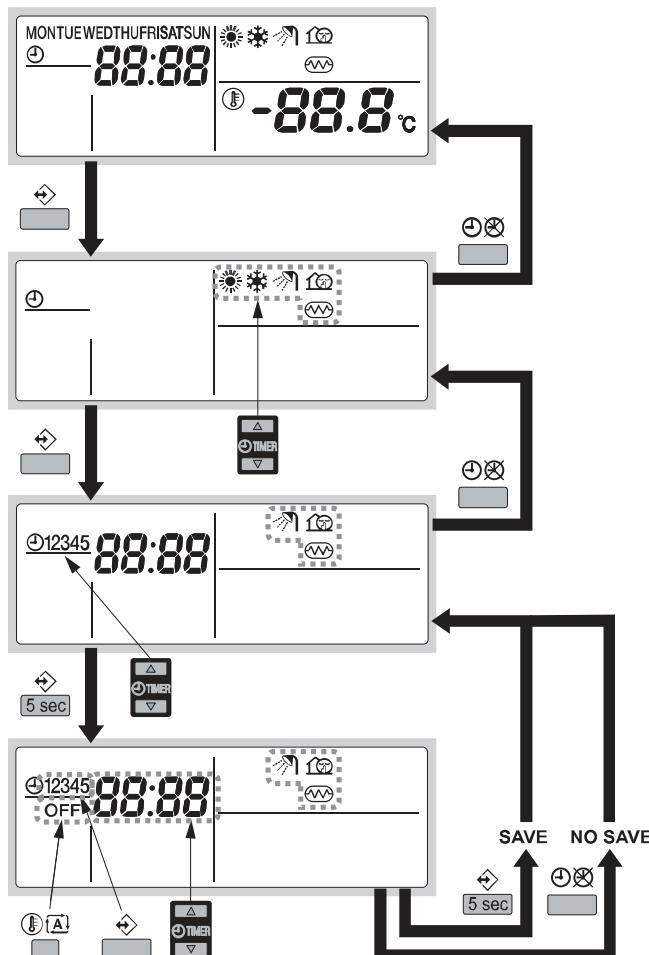


Bild 3-5 Schaltzeiten auslesen und programmieren

#### Schaltzeiten auslesen

1. Taste  $\leftrightarrow$  betätigen.  
→ Die aktuelle Betriebsart blinkt.
2. Mit den Tasten  $\ominus \square \downarrow$  und  $\oplus \square \uparrow$  die zu programmierende Betriebsart auswählen.  
→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.
3. Mit der Taste  $\leftrightarrow$  die Auswahl bestätigen.  
→ Die erste programmierte Schaltzeit der ausgewählten Betriebsart wird angezeigt.
4. Mit den Tasten  $\ominus \square \downarrow$  und  $\oplus \square \uparrow$  kann zu den anderen Schaltzeiten für diese Betriebsart geblättert werden. Leere Schaltzeiten werden nicht angezeigt.

#### Schaltzeiten programmieren

5. Taste  $\leftrightarrow$  für 5 s gedrückt halten.
6. Mit der Taste  $\leftrightarrow$  die Schaltzeitennummer auswählen.
7. Mit den Tasten  $\ominus \square \downarrow$  und  $\oplus \square \uparrow$  die Startzeit einstellen.
8. Durch Betätigen der Taste  $\ominus \square \downarrow \ominus \square \uparrow$  kann die Schaltzeitart **OFF** für die Schaltzeit ausgewählt werden.
9. Schritte 6 bis 8 wiederholen, um die anderen Schaltzeiten zu programmieren oder zur höchsten Schaltzeit des aktuellen Tages wechseln (siehe Schritt 4). Dann weiter mit Schritt 10 um die Programmierung zu beenden.
10. Taste  $\leftrightarrow$  für 5 s gedrückt halten.  
→ Eingestellte Schaltzeit wird angezeigt, gespeichert und alle Schaltzeiten darunter werden ebenfalls gespeichert. Alle Schaltzeiten über der aktuellen Schaltzeit werden gelöscht.  
→ Es wird automatisch zum Schritt 4 zurückgewechselt.

## Schaltzeiten löschen

### Löschen einzelner Schaltzeiten

Das Löschen einer oder mehrerer programmierten Schaltzeiten wird zur gleichen Zeit durchgeführt wie das Speichern der programmierten Schaltzeiten. Das nachfolgende Schema erläutert dabei die Vorgehensweise.

Beispiel:

- Es wurden 4 Schaltzeiten für Montag einprogrammiert.
- Nach der 3. Schaltzeit wird mit der Taste  der Abschluss der Programmierung bestätigt.
- Die 4. Schaltzeit und wenn vorhanden die 5. Schaltzeit, werden gelöscht.

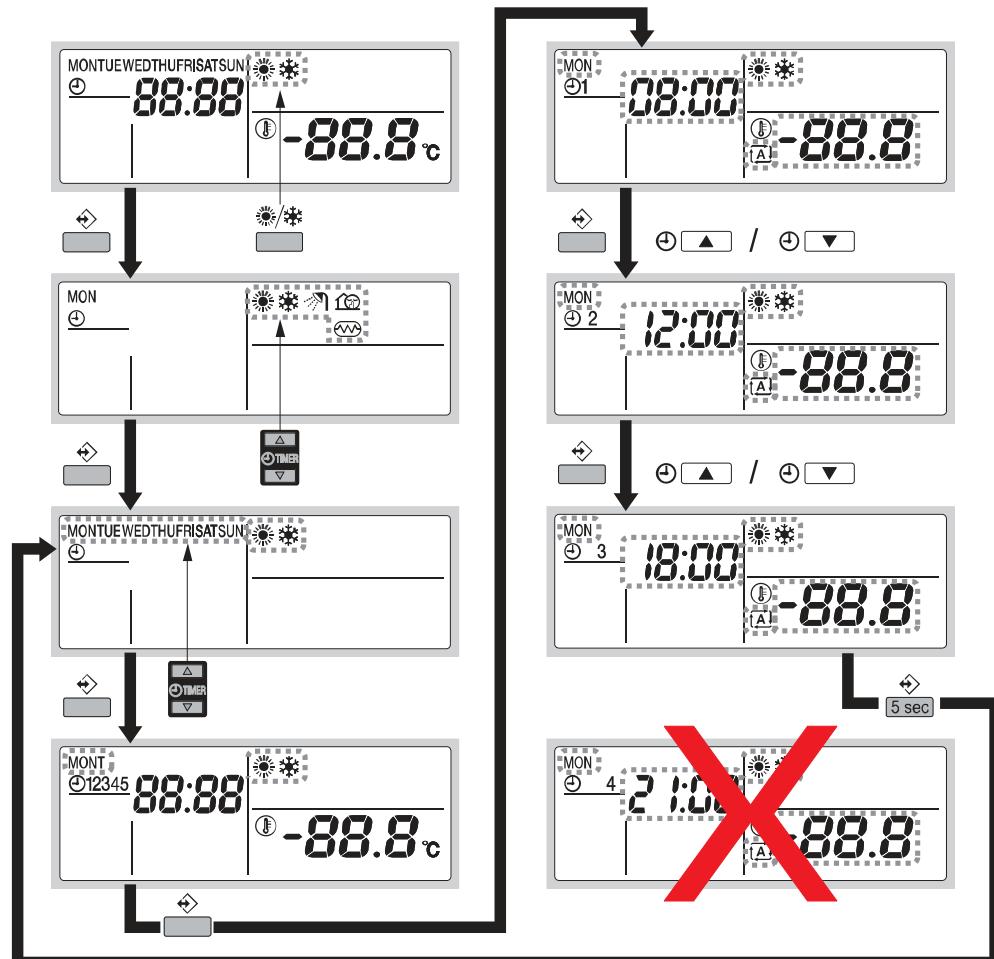


Bild 3-6 Löschen einzelner Schaltzeiten

### 3 Bedienung

#### Löschen aller Schaltzeiten eines ganzen Wochentags (nur für Raumheizung / Raumkühlung ☀)

Das Löschen aller Schaltzeiten für einen bestimmten Wochentag ist nur für die gewählte Betriebsart Raumheizung oder Raumkühlung ☀ möglich. Sollen die Schaltzeiten der anderen Betriebsart für diesen Wochentag auch gelöscht werden, so ist am Anfang des Löschganges die betreffende Betriebsart auszuwählen.

Das nachfolgende Schema erläutert dabei die Vorgehensweise.

Beispiel:

- Es wird zuerst die Betriebsart gewählt.
- Der Wochentag Montag wird ausgewählt.
- Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten ↪ und ⌂/⌂ für 5 s werden die Schaltzeiten gelöscht.

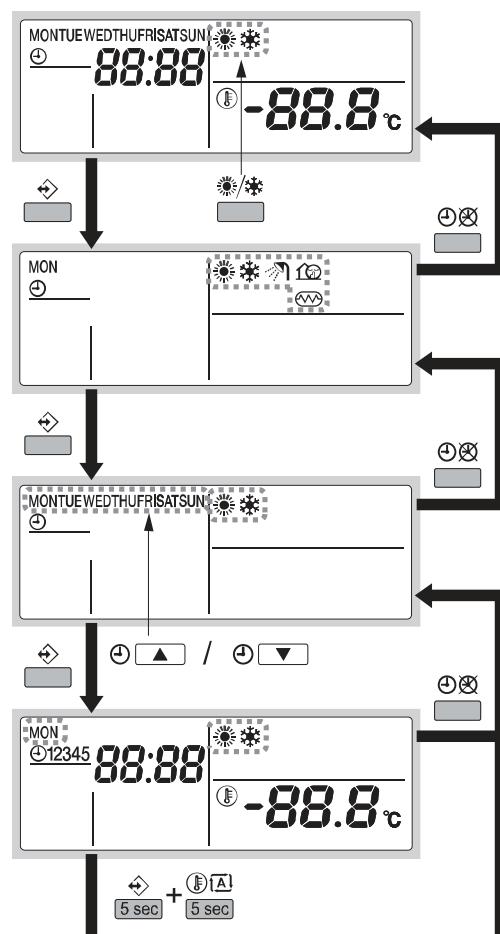


Bild 3-7 Schaltzeiten eines Wochentags löschen

1. Mit der Taste ☀/☀ die zu programmierende Betriebsart auswählen.
2. Mit der Taste ↪ die Auswahl bestätigen.  
→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.
3. Mit der Taste ↪ die Auswahl erneut bestätigen.  
→ Der aktuelle Tag blinkt.
4. Mit den Tasten ⌂/▼ und ⌂/▲ den zu löschen Wochentag auswählen.  
→ Der ausgewählte Wochentag blinkt.
5. Die Tasten ↪ und ⌂/⌂ gleichzeitig für 5 s gedrückt halten.  
→ Alle für diesen Wochentag gespeicherten Schaltzeiten werden gelöscht.
6. Es wird automatisch zum Schritt 4 zurückgewechselt.

### Löschen aller Schaltzeiten einer Betriebsart (nur für Geräuscharmer Betrieb, Warmwasserheizung und Booster-Heater (BOH))

Das Löschen aller Schaltzeiten ist nur für die Betriebsarten Geräuscharmer Betrieb, Warmwasserheizung und Booster-Heater (BOH) möglich. Es können pro Löschvorgang nur alle Schaltzeiten einer bestimmten Betriebsart gelöscht werden.

Das nachfolgende Schema erläutert dabei die Vorgehensweise.

Beispiel:

- Es wird zuerst die Betriebsart gewählt.
- Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten  $\diamond\diamond$  und  $\text{F}\text{A}$  für 5 s werden alle Schaltzeiten der ausgewählten Betriebsart gelöscht.

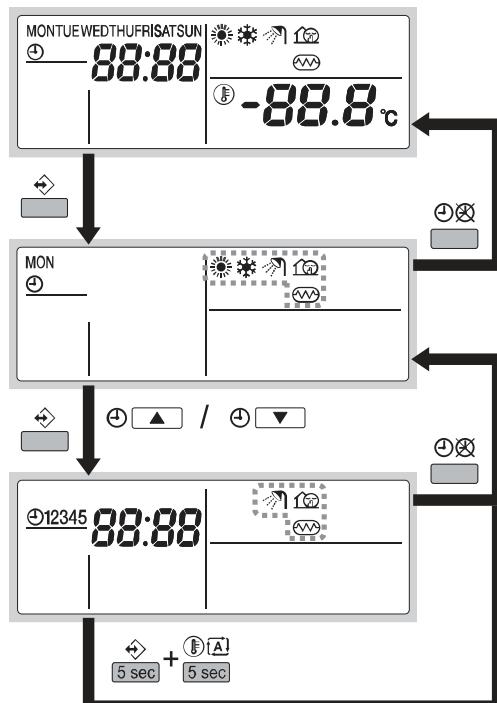


Bild 3-8 Schaltzeiten einer Betriebsart löschen

1. Taste  $\diamond\diamond$  bestätigen.  
→ Die aktuelle Betriebsart blinkt.
2. Mit den Tasten  $\text{F}\text{A}$  und  $\text{F}\text{A}$  die zu löschen Betriebsart auswählen.  
→ Die ausgewählte Betriebsart blinkt.
3. Die Tasten  $\diamond\diamond$  und  $\text{F}\text{A}$  gleichzeitig für 5 s gedrückt halten.  
→ Alle für diesen Wochentag gespeicherten Schaltzeiten werden gelöscht.
4. Es wird automatisch zum Schritt 2 zurückgewechselt.

## 3.4 Zusatzregelung HPRA1

An der Zusatzregelung (HPRA1) können Sie sich errechnete Betriebsdaten für die HPSU compact anzeigen lassen, die Anzeigesprache der Zusatzregelung ändern und Einstellungen zu den an die Klemmleiste X1 angeschlossenen Komponenten vornehmen.

Die Einstellungen zu den an die Klemmleiste X1 angeschlossenen Komponenten erfolgt über die Parametereinstellungen. Der Vorgang und die Einstellungsmöglichkeiten sind im Kapitel 4.3 „Zusatzregelung (HPRA1)“ beschrieben.

### 3.4.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Siehe Kapitel 3.2 „Hauptanzeige- und Bedienelemente“, Seite 11.

### 3.4.2 Navigation und Einstellung

1. Mit den Tasten "↑" und "↓" zwischen den Menüpunkten navigieren bzw. Einstellwerte ändern.
2. Auswahl/Einstellung mit der Taste "OK" bestätigen.
3. Durch Auswahl und Bestätigung von "< < <" wird zum übergeordneten Menüpunkt zurückgesprungen.



Bestimmte Menüpunkte der Zusatzregelung (HPRA1) sind nur für den Heizungsfachmann zugänglich. Diese Sicherheitsmaßnahme gewährleistet, dass es im Anlagenbetrieb nicht zu unerwünschten Fehlfunktionen durch falsche Konfiguration kommt.

Informationen zu diesen Menüpunkten und deren Parameterwerten finden Sie im Kapitel 4 „Parametereinstellungen“, Abschnitt 4.3.

### 3 Bedienung

#### 3.4.3 Menüstruktur

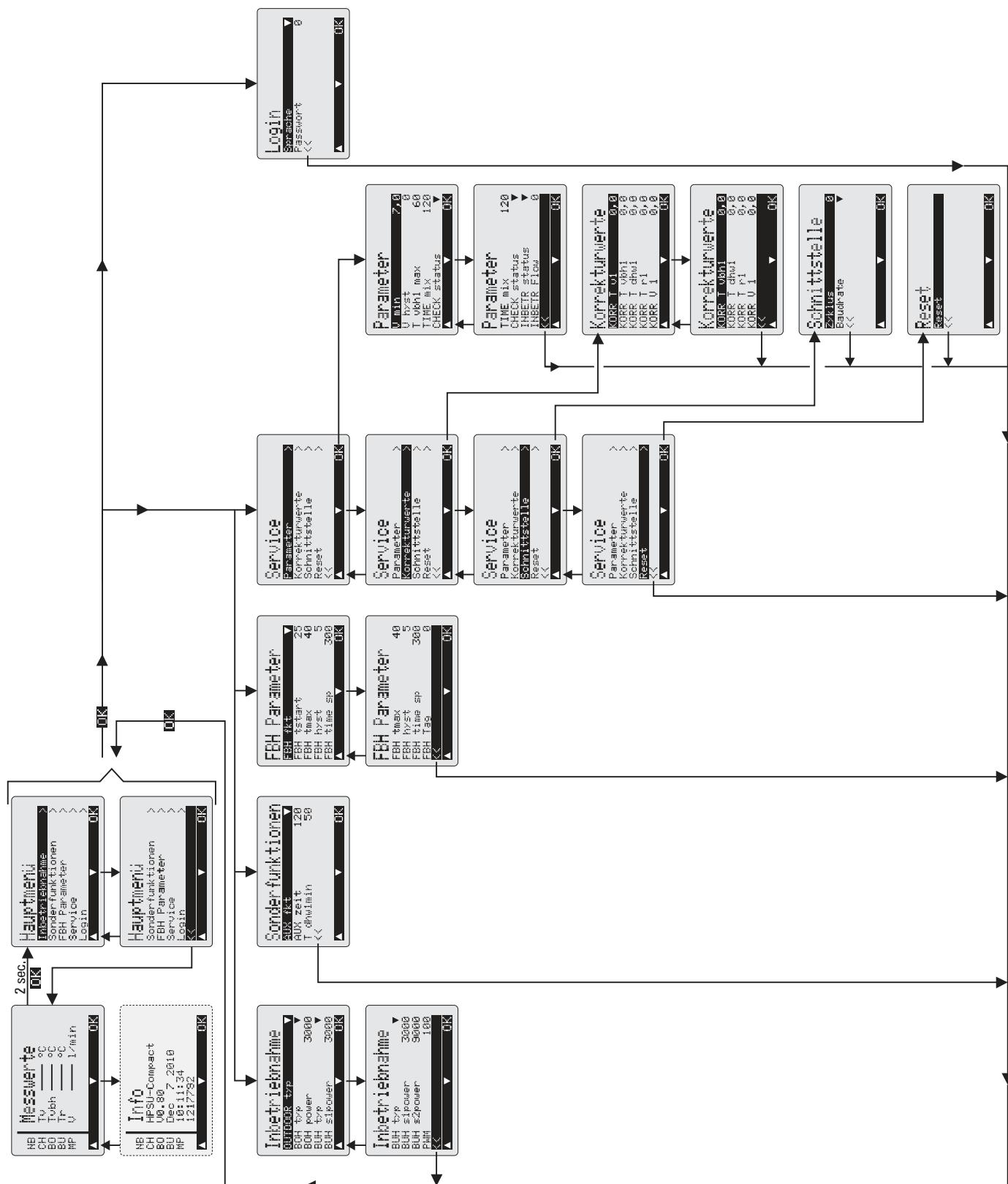


Bild 3-9 Übersicht Menüstruktur Zusatzregelung HPRA1

Einige Werte/Parameter sind nur durch den Heizungsfachmann einstellbar und teilweise für den Benutzer nicht sichtbar.

### 3.4.4 Betriebsdaten anzeigen

Nach dem Einschalten der Anlage werden auf dem Display der Zusatzregelung (HPSU1) die aktuellen Betriebsdaten angezeigt. Befinden Sie sich in einem Menüpunkt des Hauptmenüs, so gelangen Sie durch mehrfache Auswahl und Bestätigung von "<<" zurück zur Betriebsdatenanzeige (= Menüpunkt "Berechnung" - Bild 3-9).



Verschiedene Betriebsdaten sind erst nach Eingabe des entsprechenden Passworts im Menüpunkt "Login" sichtbar (Heizungsfachmann).

### 3.4.5 Anzeigesprache ändern

Bei der ersten Inbetriebnahme bzw. nach einem Reset erscheint folgende Anzeige.

1. Mit den Tasten "▲" und "▼" die gewünschte Sprache auswählen.
2. Auswahl mit der Taste "OK" bestätigen.



Bild 3-10 Startbildschirm

Während des Betriebs kann die Sprache jederzeit wie folgt geändert werden:

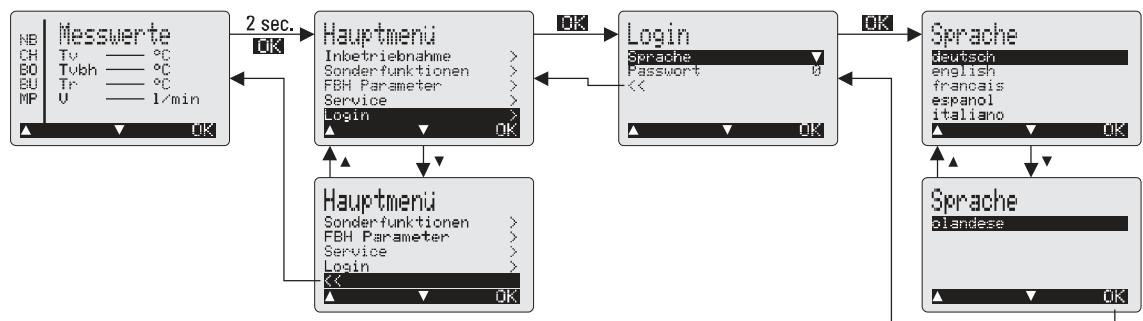


Bild 3-11 Einstellung der Displaysprache an der Zusatzregelung mit Fachmanncode

### 3.4.6 Zusatzregelung neu starten (RESET)

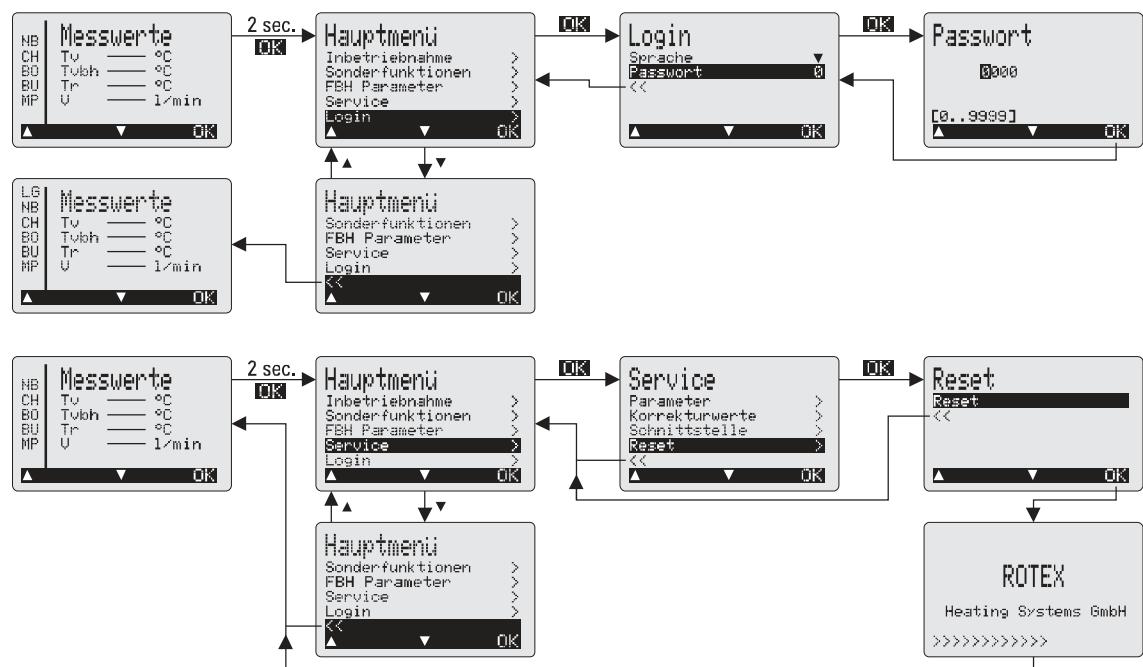


Bild 3-12 Zusatzregelung mit Fachmanncode neu starten

# 4 Parametereinstellungen

## 4.1 Allgemeine Hinweise

Die Hauptregelung (HPR1) und die Zusatzregelung (HPRA1) im Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) müssen durch den Installateur der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen, etc.) nach der Inbetriebnahme angepasst werden (Parametereinstellungen).

Der Benutzer kann Parameter, welche nicht durch den Fachmanncode gesperrt sind, jederzeit nachträglich ändern.



ROTEX empfiehlt, alle Änderungen an den Parametern in den Tabellen im Kapitel 10.2 „Individuelle Parameteränderungen“ zu notieren.

## 4.2 Hauptregelung (HPR1)

Alle Parameter der Hauptregelung (HPR1) werden in diesem Abschnitt detailliert beschrieben. Eine Übersicht aller Parameter, deren Werkseinstellung und Einstellbereiche sind in einer tabellarischen Übersicht am Ende des Abschnitts 4.2 aufgeführt.

### 4.2.1 Parameter einstellen

Jedem Parameter/Funktion wird ein 3-stelliger Code zugeordnet (z. B. [5-03]), welcher an der Anzeige der Hauptregelung (HPR1) angezeigt wird. Die erste Zahl [5] zeigt die Parametergruppe an. Die zweite und dritte Zahl [03] zeigen zusammen den jeweiligen Parameter in dieser Parametergruppe an.

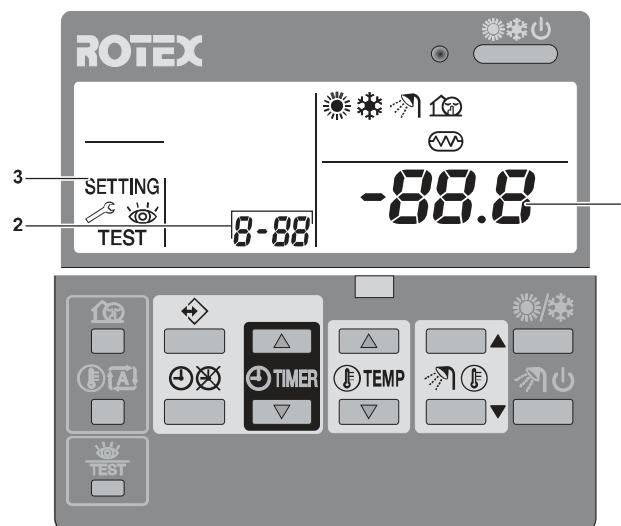


Bild 4-1 Parametereinstellung Hauptregelung (HPR1)

- 1 Parameterwert
- 2 Parametercode
- 3 Anzeige Parametereinstellung aktiv

1. Taste mindestens 5 s drücken.
  - Das Bildsymbol **SETTING** wird angezeigt.
  - Der aktuelle Parametercode **8-88** wird angezeigt.
  - Der eingestellte Parameterwert **-88.8** °C des jeweiligen Parametercodes wird angezeigt.
2. Mit der Taste die Parametergruppe auswählen.
3. Mit der Taste den einzustellenden Parameter auswählen.
4. Mit den beiden Tasten oder den Einstellwert des gewählten Parameters ändern.
5. Wert durch Drücken der Taste speichern.
6. Schritte 2 bis 5 zum Einstellen weiterer Parameter wiederholen oder die Taste drücken, um die Parametereinstellung zu verlassen.



Änderungen an Parametern werden nur gespeichert, wenn die Taste gedrückt wird. Das Wechseln zu einem neuen Parametercode oder das Drücken der Taste verwirft die durchgeführte Änderung.

## 4.2.2 Parameterbeschreibung

### [0] - Zugriffsberechtigung

Falls erforderlich, können bestimmte Tasten der Hauptregelung (HPR1) für den Benutzer als nicht verfügbar gemacht werden.

Drei Stufen der Zugriffsberechtigung sind festgelegt (Standardeinstellungen siehe Tab. 4-1). Die Einstellung der Zugriffsberechtigung ist wie folgt vorzunehmen:

- Prüfen, ob die HPSU compact im Normalbetrieb läuft, ggf. den Normalbetrieb aktivieren.
- In den Modus "Parametereinstellung" wechseln und dort den Parameter [0-00] auswählen (siehe Abschnitt 4.2.1).
  - Im Display der Benutzerstelle wird das Bildsymbol und der aktuelle Parametercode [0-00] angezeigt.
- Mit den Tasten und die Berechtigungsstufe 2 oder 3 auswählen.
  - Werksseitig ist die Berechtigungsstufe 1 eingestellt.
  - Die Berechtigungsstufe kann nur in folgenden Schritten geändert werden:  
1 -> 2 bzw. 2 -> 1  
1 -> 3 bzw. 3 -> 1
- Gewählte Berechtigungsstufe durch Drücken der Taste speichern.
- Taste drücken um die Parametereinstellung zu verlassen.
  - Die Anlage befindet sich wieder im Normalbetrieb.
- Tasten + + + gleichzeitig drücken und für mindestens 5 s gedrückt halten.
  - Die Änderung wird nicht an der Anzeige der Hauptregelung (HPR1) quittiert.
  - Die Zugriffsberechtigung ist jetzt aktiv. Bei Betätigen einer gesperrten Taste wird angezeigt.



#### Zugriffsberechtigung zurücksetzen:

- Tasten + + + gleichzeitig drücken und für mindestens 5 s gedrückt halten.

Das Rücksetzen funktioniert nur, wenn sich die Anlage im Normalbetrieb befindet.

Taste	Stufe Zugriffsberechtigung		
	1	2	3
Geräuscharmer Betrieb		Zugriff	kein Zugriff
Wetterabhängige Sollwertregulierung		Zugriff	kein Zugriff
Programmuhruhr aktivieren, deaktivieren		Zugriff	kein Zugriff
Programmierung		Zugriff	kein Zugriff
Zeiteinstellung		Zugriff	kein Zugriff
Testbetrieb		Zugriff	kein Zugriff

Tab. 4.1 Berechtigungsstufen für Tasten der Hauptregelung (HPR1)

### [1] - Wetterabhängige Sollwertregulierung

Die Sollwerteinstellungen in den Parametereinstellungen bestimmen die im wetterabhängigen Betrieb zu erreichenden Vorgabewerte.

Wenn die "Wetterabhängige Sollwertregulierung" aktiv ist, wird die Vorlauftemperatur automatisch, abhängig von der Außentemperatur bestimmt: Kältere Außentemperaturen resultieren in wärmerem Wasser und umgekehrt. Während der "Wetterabhängige Sollwertregulierung", kann der Benutzer die Zielvorlauftemperatur um maximal 5 °C nach oben oder nach unten verstetzen.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [1-00] Niedrigste Umgebungstemperatur (Lo\_A): Niedrigste Außentemperatur.
- [1-01] Höchste Umgebungstemperatur (Hi\_A): Höchste Außentemperatur.
- [1-02] Sollwert bei niedrigster Umgebungstemperatur:  
Solltemperatur am Wasseraustritt des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact) wenn die Außentemperatur gleich ist oder unter die niedrigste Umgebungstemperatur (Lo\_A) fällt.
- [1-03] Sollwert bei höchster Umgebungstemperatur:  
Solltemperatur am Wasseraustritt des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact) wenn die Außentemperatur gleich ist oder über die höchste Umgebungstemperatur (Hi\_A) ansteigt.

## 4 Parametereinstellungen



### HINWEIS:

- Bei kälteren Außentemperaturen ( $Lo\_A$ ) muss der Wert  $Lo\_Ti$  höher sein als der Wert  $Hi\_Ti$ , da wärmeres Wasser erforderlich ist.
- Bei wärmeren Außentemperaturen ( $Hi\_A$ ) muss der Wert  $Hi\_Ti$  niedriger sein als  $Lo\_Ti$ , da weniger warmes Wasser ausreicht.

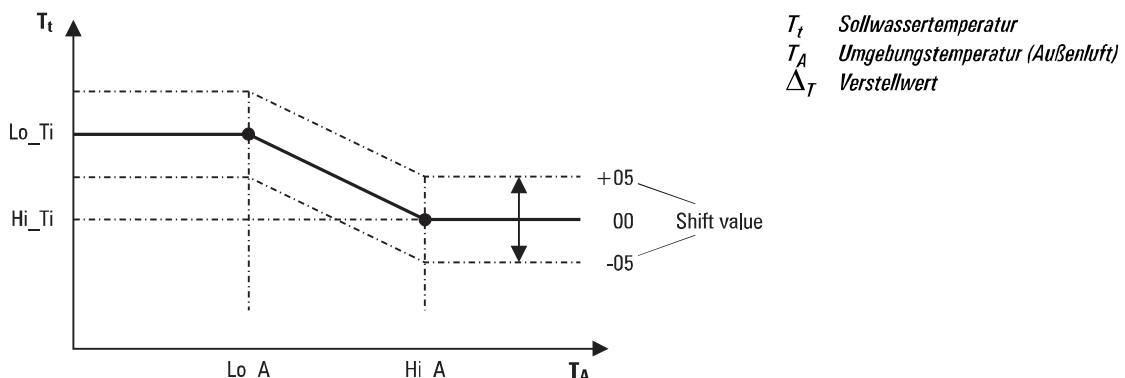


Bild 4-2 Darstellung der Regelung bei aktiver "Wetterabhängige Sollwertregulierung"

### [2] - Legionellenschutz

Wird mehrere Tage kein Warmwasser entnommen und erreicht die Speichertemperatur durch die HPSU compact nicht mindestens 60 °C, wird aus hygienischer Sicht (Legionellenschutz) periodisch eine einmalige Aufheizung über 60 °C durchgeführt.



### WARNUNG!

Die Einstellungen der Funktion "Legionellenschutz" müssen immer den länderspezifischen Gesetzgebungen entsprechend konfiguriert werden.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [2-00] Betriebsintervall: Tag(e) der Woche, an denen die Funktion "Legionellenschutz" gestartet werden soll.
- [2-01] Status: 0 = Funktion "Legionellenschutz" ist ausgeschaltet, 1 = Funktion "Legionellenschutz" ist eingeschaltet.
- [2-02] Startzeit: Startzeit, der Tag an dem die Funktion "Legionellenschutz" gestartet wird.
- [2-03] Sollwert: Zu erreichende Desinfektionstemperatur.
- [2-04] Haltezeit: Dauer, wie lange die Desinfektionstemperatur aufrecht erhalten werden soll.

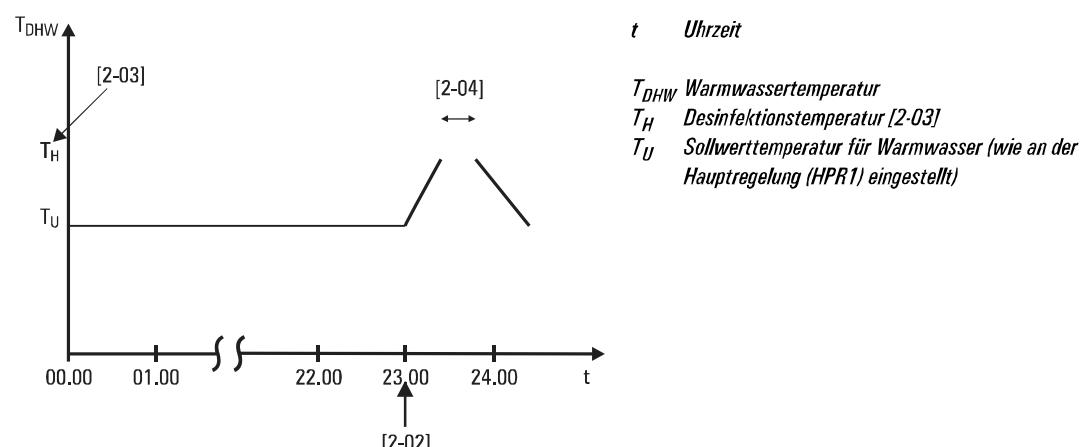


Bild 4-3 Darstellung der Regelung bei aktiviertem Legionellenschutz

### [3] - Automatischer Neustart

Wenn der Strom nach einem Stromausfall wieder hergestellt wird, wendet die Funktion "Automatischer Neustart" die Einstellungen der Hauptregelung (HPR1) zum Zeitpunkt des Stromausfalls wieder an.

Wird die Stromversorgung zur HPSU compact nach einem Stromausfall wieder hergestellt, ist bei deaktivierter Funktion "Automatischer Neustart" die Programmuhren  nicht eingeschaltet. Die Programmuhren  muss manuell durch einmaliges Drücken der Taste  wieder in Betrieb genommen werden.

Es ist daher empfehlenswert, die Funktion "Automatischer Neustart" aktiviert zu lassen.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [3-00] Status:
  - 0 = Funktion "Automatischer Neustart" ist eingeschaltet
  - 1 = Funktion "Automatischer Neustart" ist ausgeschaltet.

### [4] - Betrieb der optionalen Zusatzheizer und Ausschalttemperatur der Raumheizung

Der Betrieb des optionalen Backup-Heaters (BUH) im integrierten Speicherbehälter der HPSU compact kann im Ganzen ein- oder ausgeschaltet werden , oder ihr Betrieb kann abhängig vom Betrieb des optionalen Booster-Heaters (BOH) ausgeschaltet werden.

Zur Einstellung stehen folgende Parameter zur Verfügung<sup>(1)</sup>:

- [4-00] Status: 0 = Backup-Heater (BUH) ist ausgeschaltet, 1 = Backup-Heater (BUH) ist eingeschaltet.
- [4-01] Priorität:
  - 0 = Backup-Heater (BUH) und Booster-Heater (BOH) können gleichzeitig betrieben werden.
  - 1 = Booster-Heater (BOH) hat Vorrang gegenüber des Backup-Heaters (BUH).



#### VORSICHT!

Wird der Parameter [4-01] auf 0 und mindestens einer der Inbetriebnahmeparameter BOH TYP oder BUH TYP an der Zusatzregelung HPRA1 auf > 0 gestellt, so muss vorher sichergestellt werden, dass die Stromaufnahme die zulässige Netzbelastung nicht übersteigt.

Durch Spannungsspitzen bei einem Netzausfall im Stromversorgungsnetz der Hausinstallation kann es zu Sachschäden an elektrischen Stromverbrauchern kommen.



#### Nur bei installiertem Backup-Heater (BUH):

Wenn der Parameter [4-01] auf 1 gestellt ist, kann die Heizleistung für die Raumheizung der HPSU compact bei niedrigen Außentemperaturen herabgesetzt sein. Dies kann auftreten, wenn der Backup-Heater (BUH) immer dann nicht der Raumheizung zur Verfügung steht, wenn Warmwasser geheizt werden muss (die Raumheizung erfolgt durch die Wärmepumpe).

- [4-02] Sommerabschaltung der Raumheizung: Außentemperatur (draußen), bei deren Erreichen die Raumheizung ausgeschaltet wird, damit die Räume nicht überheizt werden.
- [4-02] Ausschalt-Temperatur der Raumheizung: Außentemperatur (draußen), bei deren Erreichen die Raumheizung ausgeschaltet wird, damit die Räume nicht überheizt werden.
- [4-03] Betrieb der optionalen Zusatzheizer: bestimmt, ob der Betrieb der optionalen Zusatzheizung aktiviert (1) oder begrenzt (0) ist.



Ist der Parameter [4-03] auf 0 eingestellt, dann werden die optionalen Zusatzheizer nur zur Durchführung der Funktion "Legionellschutz" zugeschaltet (siehe Abschnitt "[2] - Legionellschutz", Seite 32) oder wenn die Anforderung einer hohen Temperatur bei der Warmwasserbereitung initiiert wird.

<sup>(1)</sup> Der Betrieb von Booster-, Backup-Heater ist abhängig von den Einstellungen der Inbetriebnahmeparameter BOH\* und BUH\* an der Zusatzregelung HPRA1

## 4 Parametereinstellungen

### [5] - Bivalenztemperatur und Prioritätstemperatur der Raumheizung

Die **Bivalenztemperatur** ist für den Betrieb des optionalen **Backup-Heaters** (BUH) relevant.

Wenn die Funktion "Bivalenztemperatur" aktiviert ist, wird, bei gleicher oder niedrigerer Außentemperatur als die festgelegte Bivalenztemperatur, der Betrieb des Backup-Heaters (BUH) auf niedrige Außentemperaturen beschränkt.

Wird die Funktion "Bivalenztemperatur" deaktiviert, ist der Betrieb des Backup-Heaters (BUH) bei allen Außentemperaturen möglich. Die Aktivierung dieser Funktion reduziert jedoch die Laufzeit des Backup-Heaters (BUH).

Die **Prioritätstemperatur** der Raumheizung ist für den Betrieb der 3-Wege-Umschaltventile und des optionalen **Booster-Heaters** (BOH) im integrierten Warmwasserspeicher relevant.

Wenn die Funktion "Prioritätstemperatur" aktiviert ist, wird bei gleicher oder niedrigerer Außentemperatur als die festgelegte Prioritätstemperatur, das Warmwasser ausschließlich über den Booster-Heater (BOH) erwärmt. Somit wird sichergestellt, dass die volle Leistung der Wärmepumpe nur für die Raumheizung verwendet wird.

Die **Sollwertkorrektur für Warmwasser** (korrigierter höherer Sollwert) stellt sicher, dass bei Erreichen oder Unterschreiten einer vorgegebenen Außentemperatur die gesamte Wärmeleistung des Wassers im Warmwasserspeicher in etwa unverändert bleibt.



Die Leistung der Zuheizer während deren Zuschaltung in Bezug auf die Vorgaben von **Bivalenztemperatur** und **Prioritätstemperatur**, ist abhängig von den Einstellungen in den Inbetriebnahmeparametern BOH\* bzw. BUH\* an der Zusatzregelung HPRA1 (siehe Abschnitt 4.3.2).

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [5-00] Status Bivalenztemperatur:  
0 = Funktion Bivalenztemperatur ist ausgeschaltet.  
1 = Funktion Bivalenztemperatur ist eingeschaltet.
- [5-01] Bivalenztemperatur: Außentemperatur, ab welcher, bei Erreichen oder Unterschreiten, der Backup-Heater (BUH) zur Unterstützung der Raumheizung aktiviert wird.
- [5-02] Priorität bei Raumheizung:  
0 = Bei Erreichen oder Unterschreitung der Prioritätstemperatur wird die Wärmepumpe gleichermaßen für Raumheizung und Warmwasser genutzt.  
1 = Bei Erreichen oder Unterschreitung der Prioritätstemperatur wird die Wärmepumpe nur zur Raumheizung genutzt.
- [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung: Außentemperatur, ab welcher, bei Erreichen oder Unterschreiten, das Warmwasser ausschließlich durch den Booster-Heater (BOH) erwärmt wird.
- [5-04] Sollwertkorrektur für Warmwasser:  
Sollwerttemperatur für die gewünschte Wassertemperatur im Warmwasserspeicher, wenn die Außentemperatur gleich ist oder unter die Bivalenztemperatur im Parameter [5-01] fällt und wenn der Parameter [5-02] auf 1 eingestellt ist.

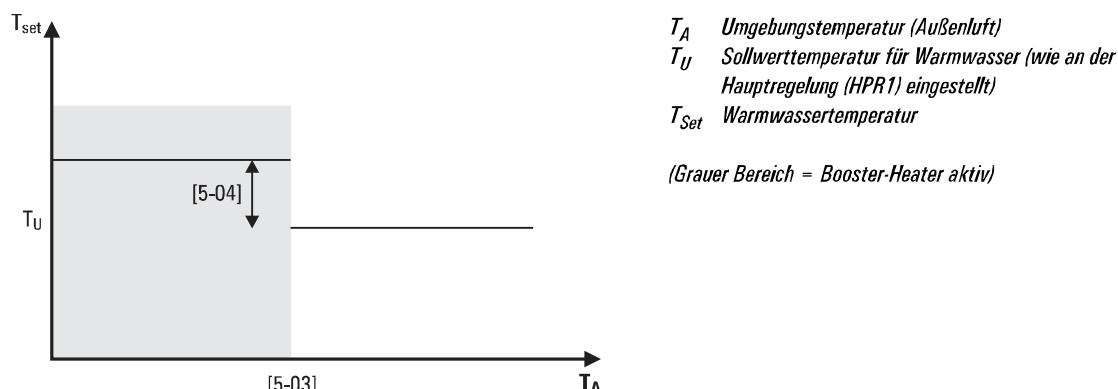


Bild 4-4 Darstellung der Regelung bei aktiver Bivalenztemperatur und Prioritätstemperatur der Raumheizung

### [6] - Hysteresis (DT) für Warmwasserheizung

Die Parametereinstellungen [6-XX] bestimmen die Grenztemperaturen, bei denen die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestartet und gestoppt wird (EIN-Temperatur und AUS-Temperatur der Wärmepumpe).

Wenn die Warmwassertemperatur unter die EIN-Temperatur der Wärmepumpe sinkt ( $T_{HP\ ON}$ ), wird die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestartet.

Sobald die Warmwassertemperatur die AUS-Temperatur der Wärmepumpe ( $T_{HP\ OFF}$ ) oder die Sollwerttemperatur ( $T_U$ ) erreicht, wird die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe gestoppt (Schalten der Umschalteinheit zur Raumheizung oder Abschaltung des Heizbetriebes der Wärmepumpe).

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [6-00] Start: Temperaturunterschied, welcher die EIN-Temperatur der Wärmepumpe ( $T_{HP\ ON}$ ) bestimmt.
- [6-01] Stop: Temperaturunterschied, welcher die AUS-Temperatur der Wärmepumpe ( $T_{HP\ OFF}$ ) bestimmt.

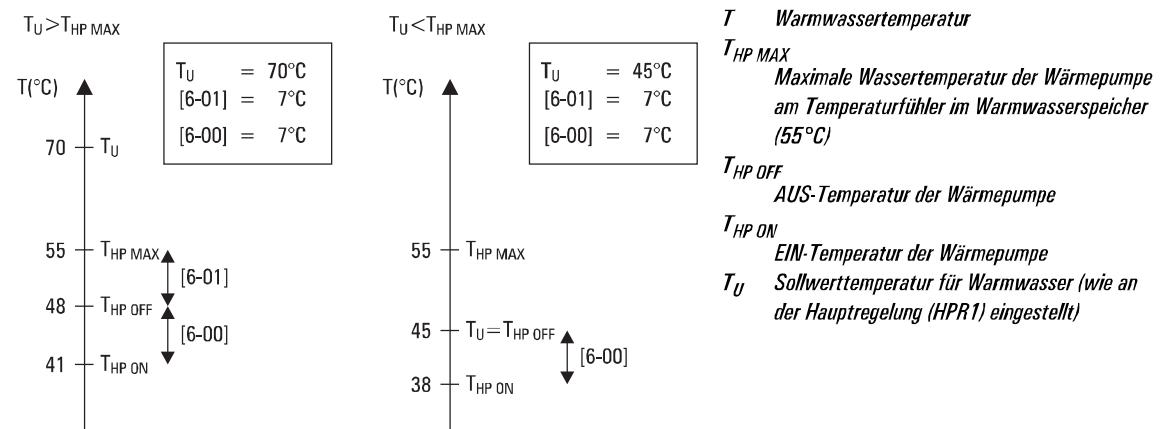


Bild 4-5 Darstellung der Regelung für die Warmwasserheizung durch die Wärmepumpe

## 4 Parametereinstellungen

### [7] - Stufenlänge des Warmwassers

Wenn das Warmwasser erwärmt wird und die Sollwerttemperatur des Warmwassers (wie durch den Benutzer eingestellt) erreicht wurde, erwärmt bei eingebautem Booster-Heater (BOH), dieser das Warmwasser weiter auf eine Temperatur, die einige Grad über der Sollwerttemperatur liegt (AUS-Temperatur Booster-Heater  $T_{BOH\ OFF}$ ). Diese zusätzlichen Grade werden in der Parametereinstellung der Stufenlänge des Warmwassers festgelegt. Die korrekte Einstellung verhindert das wiederholte Ein- und Ausschalten (takten) des Booster-Heaters (BOH) während der Erhaltung der Sollwerttemperatur des Warmwassers.

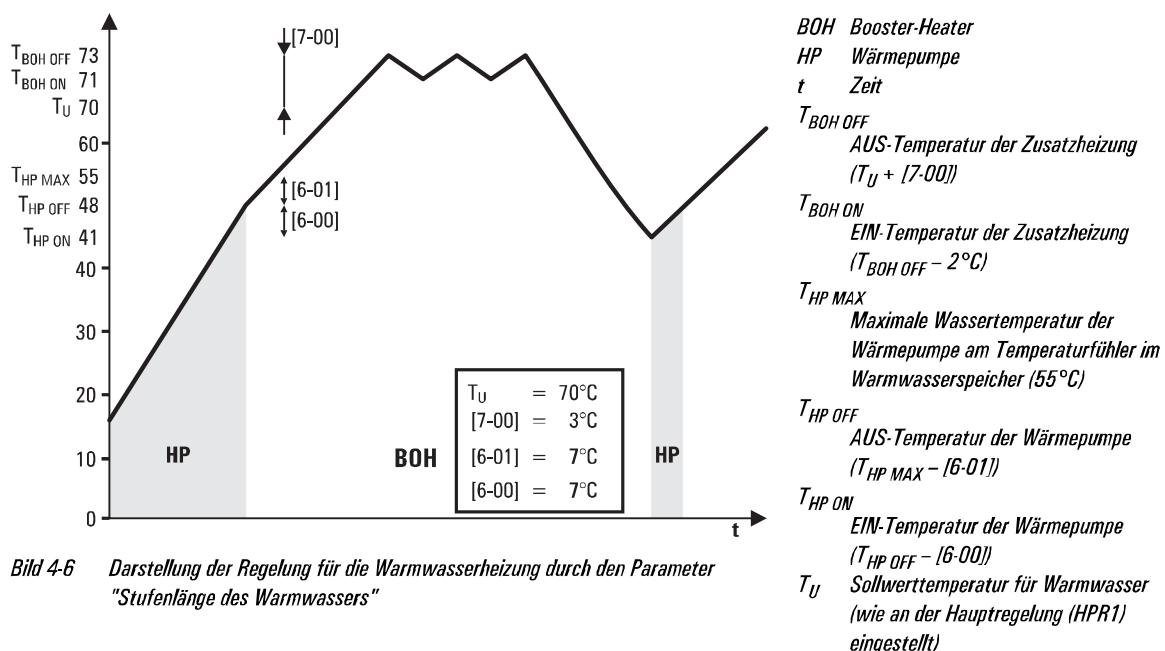
Der Booster-Heater (BOH) schaltet sich wieder ein, wenn die Warmwassertemperatur  $2^{\circ}\text{C}$  (fester Wert) unter die AUS-Temperatur Booster-Heater ( $T_{BOH\ OFF}$ ) sinkt.



Wenn die im Booster-Heater (BOH) integrierte Temperatursteuerung den Booster-Heater (BOH) ausschaltet, funktioniert die Regelung durch die HPSU compact nur, wenn diese Temperatursteuerung wieder den Booster-Heater (BOH) eingeschaltet hat.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [7-00] Stufenlänge des Warmwassers: Temperaturunterschied über der Sollwerttemperatur des Warmwassers, bevor der Booster-Heater (BOH) ausgeschaltet wird.



- [7-01] Hysteresewert Booster-Heater (BOH): der Temperaturunterschied, durch den die EIN-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird ( $T_{BOH\ ON}$ ).  
 $T_{BOH\ ON} = T_{BOH\ OFF} - [7-01]$ .



Der Minimalwert für die EIN-Temperatur des Booster-Heaters ( $T_{BOH\ ON}$ ) liegt  $2^{\circ}\text{C}$  (fest) unter der EIN-Temperatur der Wärmepumpe ( $T_{HP\ OFF}$ ).

### Steuerung auf der Grundlage von 2 Sollwerten:

Kann nur eingesetzt werden bei Anlagen mit verschiedenen Sollwertfühlern (z. B. 2. Raumthermostat), die für unterschiedliche Sollwerte erforderlich sind. Diese Parametereinstellungen bieten die Möglichkeiten 2 Sollwerte zu benutzen. Es gibt jedoch keine Anzeige, die darüber informiert, welcher Sollwert gerade aktiv ist.

- [7-02] Status: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
- [7-03] Zweiter Sollwert für Heizen: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
- [7-04] Zweiter Sollwert für Kühlen: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.

### [8] - Konfiguration der Warmwasserbereitung

Die Parametereinstellungen "Konfiguration der Warmwasserbereitung" bestimmen die minimalen und maximalen Aufwärmzeiten des Warmwassers und die Mindestzeit zwischen zwei Aufwärmzyklen.



- Wird an die HPSU compact ein Raumthermostat angeschlossen und konfiguriert, kann die **maximale Laufzeit [8-01]** nur bei Anforderung in der Betriebsart **Raumkühlung** (thermostat symbol) oder **Raumheizung** berücksichtigt werden.

Wenn die Wärmepumpe nicht in der Betriebsart **Raumkühlung** (thermostat symbol) oder **Raumheizung** aktiv ist, wird die **Erwärmung des Warmwassers** über die Wärmepumpe fortgesetzt, bis die **AUS-Temperatur der Wärmepumpe ( $T_{HP\ OFF}$ )** (siehe Parameter [5]) erreicht wird.

Ist **kein Raumthermostat** installiert, wird **immer die Konfiguration der Warmwasserbereitung** berücksichtigt.

Nur bei installiertem Booster-Heater (BOH):

- Durch **Anpassung der Verzögerungszeit für den Booster-Heater (BOH) [8-03]** im Vergleich zur maximalen Laufzeit [8-02], kann ein **zusätzlicher Ausgleich** zwischen **Energieeffizienz** und Aufwärmzeit ermittelt werden.
- Wenn die **Verzögerungszeit für den Booster-Heater (BOH) [8-03]** auf einen **zu hohen Wert** eingestellt ist, kann es zu **lange dauern, bis** in der Betriebsart Warmwasserheizung die **Wassertemperatur** den gewünschten **Sollwert** erreicht.
- Folgende Regel ist zu beachten: **[8-03] < [8-01]**.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [8-00] Minimale Laufzeit Wärmepumpe: Legt die Mindestlaufzeit für die Warmwassererwärmung fest, auch wenn die Solltemperatur des Warmwassers bereits erreicht wurde.
- [8-01] Maximale Laufzeit Wärmepumpe: Legt die maximale Laufzeit für die Warmwassererwärmung fest, auch wenn die Solltemperatur des Warmwassers noch nicht erreicht wurde.
- [8-02] Wiederanlaufzeit Wärmepumpe: Bestimmt den minimalen erforderlichen Abstand zwischen zwei Warmwasser-Heizzyklen (siehe Bild 4-7).
- [8-03] Verzögerungszeit Booster-Heater (BOH): Bestimmt die Verzögerungszeit der Inbetriebnahme des Booster-Heaters (BOH) nach dem Start des Warmwasserheizbetriebs durch die Wärmepumpe (siehe Bild 4-8).

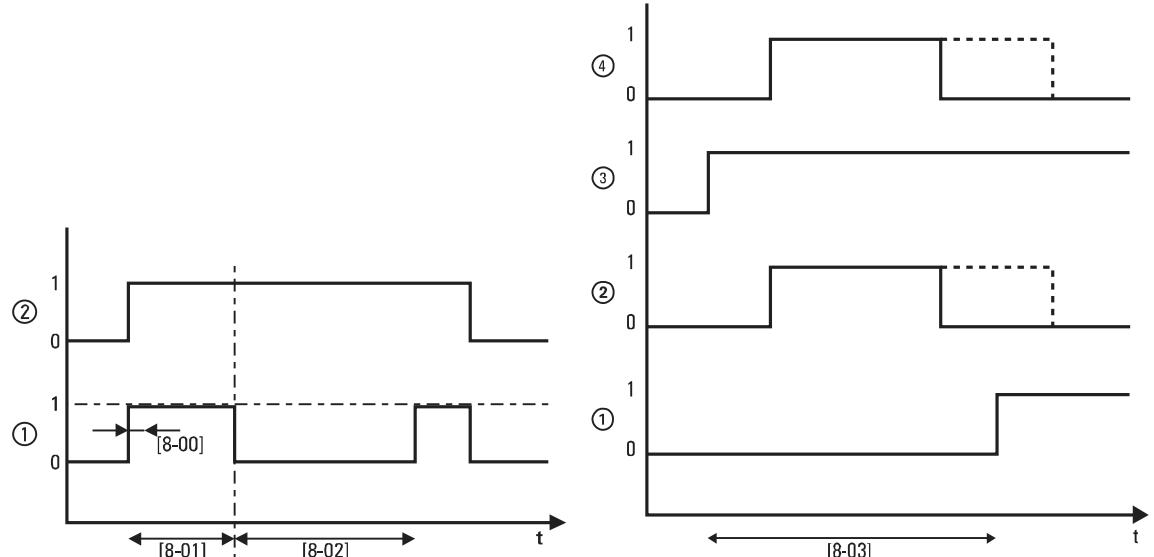


Bild 4-7 Schaltzeiten der Parameter [8-00], [8-01] und [8-02]

- 1 Warmwasserheizung durch Wärmepumpe  
(0 = nicht aktiv, 1 = Aktiv)
- 2 Warmwasseranforderung an Wärmepumpe  
(0 = nicht aktiv, 1 = Aktiv)
- t Zeit

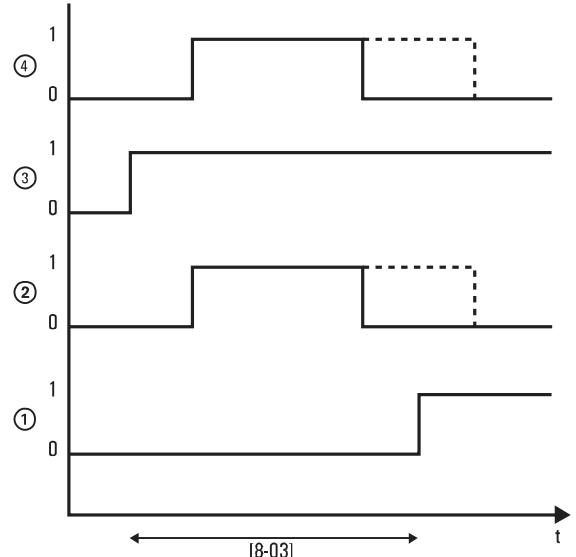


Bild 4-8 Schaltzeit des Parameters [8-03]

- 1 Betrieb des Booster-Heaters (BOH)
- 2 Warmwasserheizung durch Wärmepumpe  
(0 = nicht aktiv, 1 = Aktiv)
- 3 Warmwasseranforderung an BOH  
(0 = nicht aktiv, 1 = Aktiv)
- 4 Warmwasseranforderung an Wärmepumpe  
(0 = nicht aktiv, 1 = Aktiv)
- t Zeit

## 4 Parametereinstellungen

- [8-04] **Zusätzliche Laufzeit bei [4-02]/[F-01]:** Bestimmt die zur maximalen Laufzeit zu addierende zusätzliche Laufzeit, wenn die Außentemperatur den Wert [4-02] oder [F-01] hat (siehe Bild 4-9 und Bild 4-10).



Der Vorteil von [8-04] wird erst voll zur Geltung kommen, wenn die Einstellung [4-03] ungleich 1 ist.

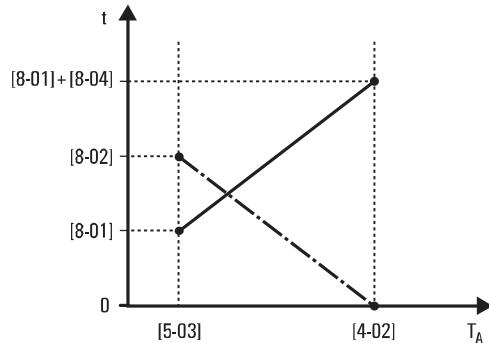


Bild 4-9 Zusätzliche Laufzeit bei Heizbetrieb

$t$  Uhrzeit  
 $T_A$  Umgebungstemperatur (Außenluft)

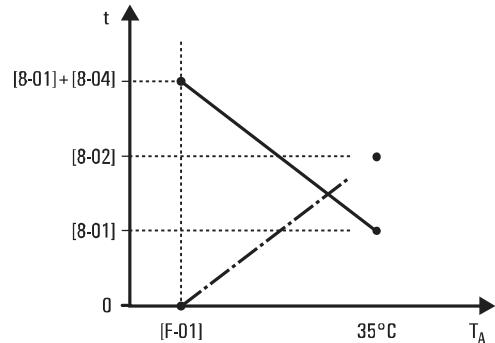


Bild 4-10 Zusätzliche Laufzeit bei Kühlbetrieb  
Nur gültig für ROTEX HPSU compact mit Heiz- und Kühlfunktion ☀️

— Wiederanlaufzeit  
— Maximale Laufzeit

### [9] - Sollwert-Temperaturbereiche für Raumheizung und Raumkühlung ☀

Mit diesen Parametereinstellungen ist es möglich, Sollwertbereiche für die Raumheiztemperatur und die Raumkühltemperatur<sup>(1)</sup> einzustellen. Diese Einstellungen verhindern, dass der Benutzer versehentlich eine zu hohe oder zu niedrige Wasseraustrittstemperatur einstellt.



#### VORSICHT!

Durch eine zu schnelle Temperaturveränderung der Fußbodenheizung bei Erstinbetriebnahme kann die Fußboden-Betondecke im Heizbetrieb aufbrechen.

- Parameter [9-01] bei Erstinbetriebnahme auf 15 °C einstellen.
- Nach mehreren Heizvorgängen ist die untere Grenze [9-01] auf die Spezifikation der jeweiligen Fußbodenheizungsanlage anzupassen.



#### VORSICHT!

☀ Wird im Raumkühlbetrieb die untere Grenze des Kühl sollwerts [9-03] unter 16 °C eingestellt, kann es zu Kondensation im Fußboden und damit zu Sachschäden an der Fußbodenheizung und im Fußbodenbereich kommen.

- Parameter [9-03] niemals unter 16 °C einstellen.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [9-00] Obere Grenze des Heizsollwerts: Maximale Wasseraustrittstemperatur bei Raumheizbetrieb.
- [9-01] Untere Grenze des Heizsollwerts: Mindest-Wasseraustrittstemperatur bei Raumheizbetrieb.
- [9-02] Obere Grenze des Kühl sollarwerts ☀: Maximale Wasseraustrittstemperatur bei Raumkühlbetrieb.
- [9-03] Untere Grenze des Kühl sollarwerts ☀: Mindest-Wasseraustrittstemperatur bei Raumkühlbetrieb.
- [9-04] Einstellung für Temperaturüberschreitung: Legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über den Sollwert steigen darf, bevor der Kältemittelverdichter gestoppt wird. Diese Funktion ist nur für den Heizmodus.

### [A] - Geräuscharmer Betrieb

Diese Einstellung ermöglicht den gewünschten Modus für geräuscharmen Betrieb auszuwählen. Es gibt zwei Modi. In bestimmten Fällen kann sich der geräuscharme Betrieb durch eine reduzierte Leistung bemerkbar machen.

In **Modus A** wird dem Gerät die höchste Priorität in der Hinsicht eingeräumt, dass es unter allen Umständen möglichst geräuscharm arbeitet. Die Geschwindigkeiten von Ventilator und Verdichter werden auf einen bestimmten Prozentsatz der Normalbetriebs-Kapazität reduziert (und damit auch deren Leistung).

Im **Modus B** kann der geräuscharme Betrieb außer Kraft gesetzt werden, wenn vom System eine höhere Leistung gefordert wird.

- [A-00] Modus für geräuscharmen Betrieb: Modus A oder Modus B.
- [A-01]: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
- [A-02]: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
- [A-03]: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
- [A-04]: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.

## 4 Parametereinstellungen

### **[C] - Priorität Solarer Unterstützung**

Standardmäßig hat die Erwärmung des Warmwassers durch die Wärmepumpe Priorität gegenüber der Erwärmung durch die Sonne. Das geschieht, damit bei sehr schwacher Zirkulation im Solarkreislauf kein Mangel an Warmwasser entsteht, oder für den Fall, dass erst kurz vor der erwartungsgemäßen Phase des Warmwasserverbrauchs, die Sonne angefangen hat zu scheinen (z. B. bei wolkigem Wetter).

Diese Standardeinstellung kann so geändert werden, dass immer dann, wenn Solarwärme zur Verfügung steht, die Beheizung des Warmwasserspeichers durch die Wärmepumpe eingestellt wird (sofern diese gerade aktiv ist), und stattdessen die Erwärmung durch die Solaranlage stattfindet. Eine Entscheidungshilfe zur Einstellung der Priorität ist im Bild 4-11 dargestellt.

Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [C-00] Solar-Priorität: 0 = ROTEX Solaris Anlage, 1 = Wärmepumpe
  - [C-01] Alarm-Ausgabe-Logik: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
  - [C-02] Wechselbetriebs-Status: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
  - [C-03] Wechselbetrieb EIN-Temperatur: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.
  - [C-04] Wechselbetrieb Hysterese: Diese Einstellung nicht ändern. Lassen Sie den Standardwert eingestellt.

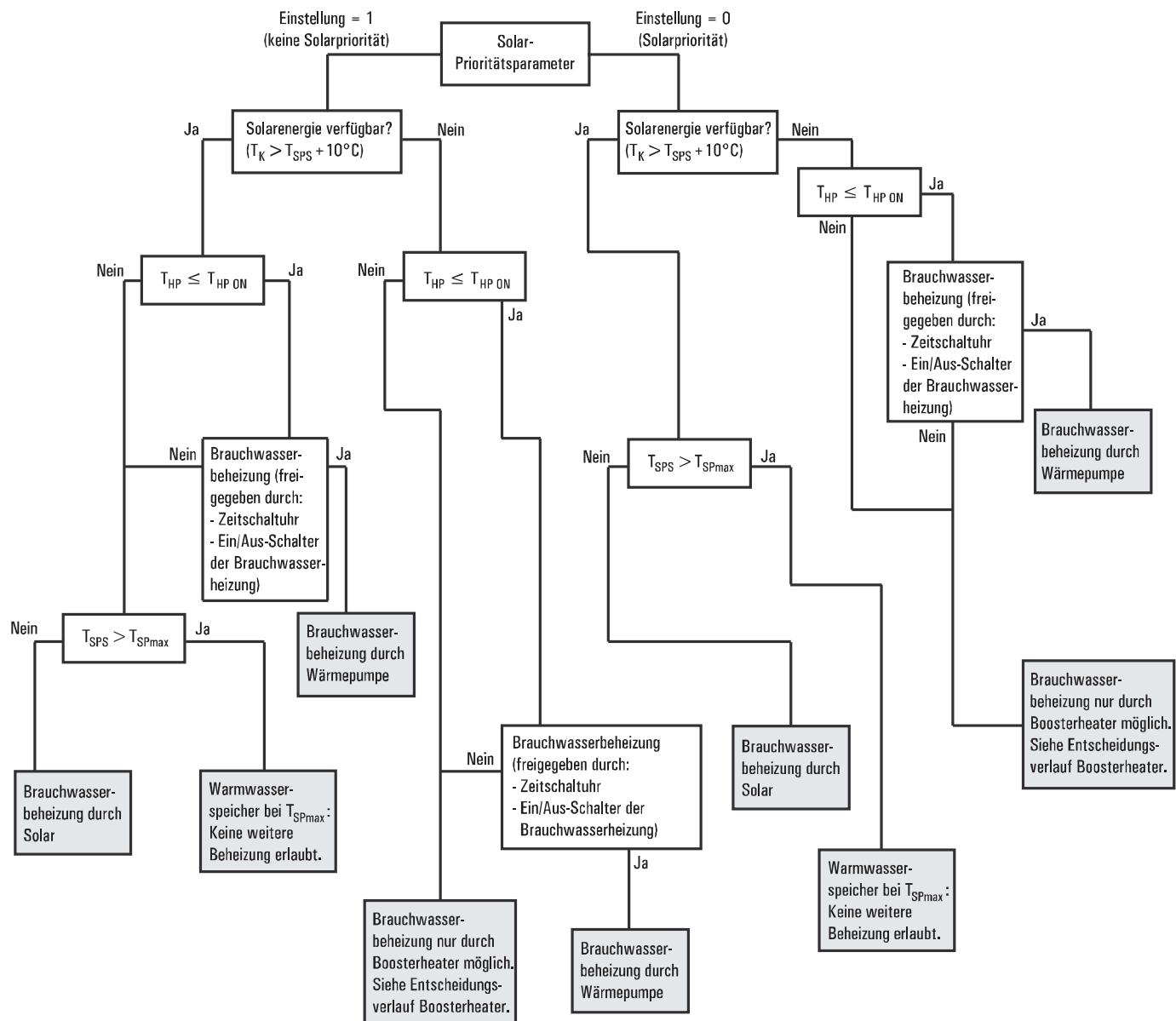


Bild 4-11 Ablauf zur Ermittlung der Priorität des Parameters  $|C-00|$

$T_{HP\ ON}$  EIN-Temperatur der Wärmepumpe  
 $T_{HP}$  Wassertemperatur der Wärmepumpe am Temperaturfühler im Wärmmassenspeicher

$T_K$	<i>Wassertemperatur am Solaris Hochleistungs-Flachkollektor</i>
$T_{SPmax}$	<i>Maximale Wassertemperatur im Warmwasserspeicher</i>
$T_{SPS}$	<i>Wassertemperatur der ROTEX Solaris Anlage am Temperaturfühler im Warmwasserspeicher</i>

### [D] - Niedertarif-Netzanschluss

Dieser Parameter ermöglicht die Konfiguration der HPSU compact bei vorhandenem Niedertarif-Netzanschluss.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- [D-00]: Legt fest, welche Heizelemente ausgeschaltet werden, wenn das vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausgebene Signal für Niedertarif empfangen wird. Voraussetzung ist, dass der Parameter [D-01] auf "1" oder "2" steht.

[D-00]	Kältemittelverdichter	Backup-Heater (BUH)	Booster-Heater (BOH)
0 (Standard)	Zwang-AUS	Zwang-AUS	Zwang-AUS
1	Zwang-AUS	Zwang-AUS	Freigegeben
2	Zwang-AUS	Freigegeben	Zwang-AUS
3	Zwang-AUS	Freigegeben	Freigegeben

Tab. 4-2 Konfigurationstabelle Parameter [D-00]



Die Einstellungen [D-00] - [D-03] haben nur dann Bedeutung, wenn bei der Art des Niedertarif-Netzanschlusses die Stromversorgung nicht unterbrochen wird.

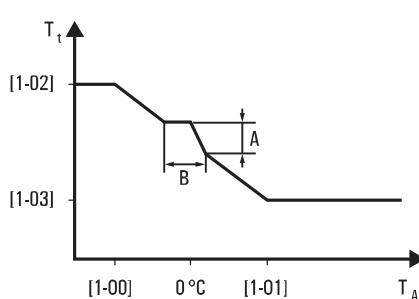
- [D-01]: Festlegung ob das Wärmepumpeninnengerät (HPSU compact) an einen Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen ist.  
0 = Normaler Netzanschluss (Standardeinstellung).  
1/2 = Niedertarif-Netzanschluss (siehe mitgelieferte Installationsanleitung).



[D-01]= 1: Ist in dem Moment, wenn das Energieversorgungsunternehmen das Niedertarif-Signal aussendet, wird der Kontakt geöffnet und die Einheit wird auf "Zwang-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und die Anlage nimmt wieder ihren Betrieb auf. Es ist daher wichtig, die Funktion automatischer Neustart aktiviert zu lassen.

[D-01]= 2: Ist in dem Moment, wenn das Energieversorgungsunternehmen das Niedertarif-Signal aussendet, wird der Kontakt geschlossen und die Einheit wird auf "Zwang-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geöffnet und die Anlage nimmt wieder ihren Betrieb auf. Es ist daher wichtig, die Funktion automatischer Neustart aktiviert zu lassen

- [D-03]: Verstellwert der wetterabhängigen Sollwertregulierung um den Gefrierpunkt: Im Temperaturbereich um den Gefrierpunkt (Bereich "B"), kommt es vermehrt zur Abtauung des Wärmepumpenaußengeräts. Um diese Ausfallzeiten zu kompensieren, empfiehlt es sich für diesen Bereich die Soll-Vorlauftemperatur durch Einstellung des Verstellwertes "A" zu erhöhen (siehe Bild 4-12).



Bereich (B) um 0 °C Außentemperatur (T <sub>A</sub> )	Parameterwert [D-03]	Verstellwert (A) der Ziel- Sollwerttemperatur (T <sub>t</sub> )
—	0	—
-2°C bis 2°C	1	+2 °C
	2	+4 °C
-4°C bis 4°C	3	+2 °C
	4	+4 °C

Bild 4-12 Anhebung der wetterabhängigen Sollwertregulierung um 0 °C

## 4 Parametereinstellungen

### [E] - Anzeige von Geräteinformationen

Diese Parameter ermöglichen die Anzeige diverser Geräteinformationen des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact). In diesem Parameter können keine Einstellungen vorgenommen werden.

- [E-00] Anzeige der Software-Version (Beispiel: 23)
- [E-01] Anzeige der EEPROM-Version (Beispiel: 23)
- [E-02] Anzeige der Modellnummer bzw. -kennung (Beispiel: "11")
- [E-03] Anzeige der Temperatur der Kältemittelflüssigkeit
- [E-04] Anzeige der Wassertemperatur am Einlass



Die Anzeigen [E-03] und [E-04] werden nicht fortlaufend aktualisiert. Die Anzeige der Temperaturangaben wird erst dann aktualisiert, wenn Sie erneut durch die ersten Codes der bauseitig festzulegenden Einstellparameter gehen.

### [F] - Einstellung von Funktionen

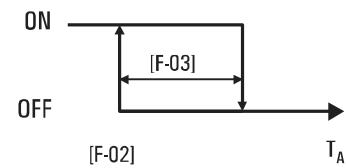
Diese Parameter ermöglichen diverse Einstellungen des Wärmepumpeninnengeräts (HPSU compact).

- [F-00] Betrieb der Umwälzpumpe außerhalb [4-02] /[F-01]:  
0 = Pumpenfunktion ausgeschaltet:  
→ Die Umwälzpumpe stellt ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch [4-02] festgelegten Wert steigt oder unter den durch [F-01] festgelegten Wert sinkt.  
1 = Pumpenfunktion eingeschaltet:  
→ Die Umwälzpumpe kann bei allen Außentemperaturen arbeiten.



Die bauseitigen Einstellungen für den Betrieb der Umwälzpumpe beziehen sich nur dann auf die Logik des Pumpenbetriebs, wenn der DIP-Schalter SS2-3 auf OFF (Aus) gestellt ist.

- [F-01] Erlaubnis für Raumkühlung :  
Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten Raumkühlung ausgeschaltet wird.
- [F-02] Bodenplatten-Heizung EIN-Temperatur:  
Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten die HPSU compact die Bodenplatten-Heizung der Außeneinheit zur Verhinderung von Eisbildung aktiviert.
- [F-03] Bodenplatten-Heizung Hysterese:  
Bestimmt den Unterschied zwischen den Werten für Bodenplatten-Heizung EIN-Temperatur und Bodenplatten-Heizung AUS-Temperatur.



ON Bodenplatten-Heizung eingeschaltet  
OFF Bodenplatten-Heizung ausgeschaltet  
 $T_A$  Umgebungstemperatur (Außenluft)

Bild 4-13 Steuerung der Bodenplatten-Heizung

- [F-04] Funktionalität des Anschlusses X14A (keine Einstellmöglichkeit).

## 4.2.3 Übersicht der werkseitigen Parametereinstellungen

Code 1	Code 2	Parameterbenennung	Werkseitige Standardeinstellungen			
			Wert	Bereich	Schrittweite	Einheit
0	Zugriffsberechtigung					
00	Berechtigungsstufe		3	2 - 3	1	-
1	Wetterabhängige Sollwertregulierung					
00	Niedrigste Umgebungstemperatur (Lo_A)		-10	-20 - 5	1	°C
01	Höchste Umgebungstemperatur (Hi_A)		15	10 - 20	1	°C
02	Sollwert bei niedrigster Umgebungstemperatur		40	25 - 55	1	°C
03	Sollwert bei höchster Umgebungstemperatur		25	25 - 55	1	°C
2	Legionellschutz					
00	Betriebsintervall		Fr	alle Tage	-	-
01	Status		1	0 - 1	-	-
02	Startzeit		23:00	0:00 - 23:00	1:00	h
03	Sollwert		70	40 - 80	5	°C
04	Haltezeit		10	5 - 60	5	min
3	Automatischer Neustart					
00	Status		0	0 - 1	-	-
4	Betrieb der optionalen Zusatzheizer und Ausschalttemperatur der Raumheizung					
00	Status		1	0 - 1	-	-
01	Priorität		0	0 - 2	-	-
02	Sommerabschaltung der Raumheizung		35	14 - 35	1	°C
03	Eingeschränkter Betrieb der optionalen Zusatzheizer		3	0 - 3	-	-
04	(Nicht einstellbar, Festwert)		2	-	-	-
5	Bivalenztemperatur und Prioritätstemperatur der Raumheizung					
00	Status Bivalenztemperatur		1	0 - 1	-	-
01	Bivalenztemperatur		0	-15 - 35	1	°C
02	Priorität bei Raumheizung		0	0 - 1	-	-
03	Prioritätstemperatur der Raumheizung		0	-15 - 20	1	°C
04	Sollwertkorrektur für Warmwasser		10	0 - 20	1	°C
6	Hysteresis (DT) für Warmwasserheizung					
00	Start		2	2 - 20	1	
01	Stopp		2	0 - 10	1	
02	(Nicht einstellbar, Festwert) <sup>(1)</sup>		0	-	-	-
7	Stufenlänge des Warmwassers					
00	Stufenlänge des Warmwassers		0	0 - 4	1	°C
01	Hysteresewert Booster-Heater (BOH)		2	2 - 20	1	°C
02	Status Steuerung auf Grundlage von 2 Sollwerten		Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.			
03	Steuerung auf Grundlage von 2 Sollwerten: 2. Sollwert für Heizen		Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.			
04	Steuerung auf Grundlage von 2 Sollwerten: 2. Sollwert für Kühlen		Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.			

## 4 Parametereinstellungen

Code 1	Code 2	Parameterbenennung	Werksseitige Standardeinstellungen			
			Wert	Bereich	Schrittweite	Einheit
8	Konfiguration der Warmwasserbereitung					
00	Minimale Laufzeit Wärmepumpe	5	0 - 20	1	min	
01	Maximale Laufzeit Wärmepumpe	30	5 - 60	5	min	
02	Wiederanlaufzeit Wärmepumpe	3	0 - 10	0,5	h	
03	Verzögerungszeit Booster-Heater (BOH) (optional)	50	50 - 95	5	min	
04	Zusätzliche Laufzeit bei [4-02]/[F-01]	95	0 - 95	5	min	
9	Sollwert-Temperaturbereiche für Raumheizung und Raumkühlung					
00	Obere Grenze des Heizsollwerts	55	37 - 55	1	°C	
01	Untere Grenze des Heizsollwerts	25	15 - 37	1	°C	
02	Obere Grenze des Kühlssollwerts	22	18 - 22	1	°C	
03	Untere Grenze des Kühlssollwerts	5	5 - 18	1	°C	
04	Einstellung für Temperaturüberschreitung	1	1 - 4	1	°C	
A	Geräuscharmer Betrieb <sup>1</sup>					
00	Modus für geräuscharmen Betrieb	0	0 - 2	—	—	
01	(Nicht einstellbar, Festwert)	3	—	—	—	
02	(Nicht einstellbar, Festwert)	1	—	—	—	
03	(Nicht einstellbar, Festwert)	0	—	—	—	
04	(Nicht einstellbar, Festwert)	0	—	—	—	
C	Priorität Solarer Unterstützung					
00	Solar-Priorität	0	0 - 1	1	—	
01	Alarm-Ausgabe-Logik	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
02	Wechselbetriebs-Status	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
03	Wechselbetrieb EIN-Temperatur	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
04	Wechselbetrieb Hysterese	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
D	Niedertarif-Netzanschluss					
00	Ausschalten der Heizelemente	0	0 - 3	—	—	
01	Anschluss der Einheit an einen Niedertarif-Netzanschluss	0	0 - 2	—	—	
02	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern!	0	—	—	—	
03	Lokaler wetterabhängiger Verstellwert	0	0 - 4	—	—	
E	Anzeige von Geräteinformationen					
00	Software-Version	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
01	EEPROM-Version	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
02	Modellkennung	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
03	Temperatur der Kältemittel-Flüssigkeit	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				
04	Wassertemperatur bei Eintritt	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				

Code 1	Code 2	Parameterbenennung	Werksseitige Standardeinstellungen				
			Wert	Bereich	Schrittweite	Einheit	
F		Einstellung von Funktionen					
00		Betrieb der Umwälzpumpe außerhalb [4-02]/[F-01]	0	0 - 1	-	-	
01		Erlaubnis für Raumkühlung	20	10 - 35	1	°C	
02		Bodenplatten-Heizung EIN-Temperatur	3	3 - 10	1	°C	
03		Bodenplatten-Heizung Hysterese	5	2 - 5	1	°C	
04		Funktionalität des Anschlusses X14A	Entfällt. Den Standardwert nicht ändern.				

Tab. 4-3 Übersicht Parametereinstellungen

(1) Nur gültig für HPSU compact 516

## 4.3 Zusatzregelung (HPRA1)

Alle Parameter der Zusatzregelung (HPRA1) werden in diesem Abschnitt detailliert beschrieben. Eine Übersicht der Parameter, deren Werkseinstellung und Einstellbereiche sind in einer tabellarischen Übersicht im Abschnitt 4.3.2 aufgeführt.

### 4.3.1 Parameter einstellen

Die Anwahl und Einstellung von Parametern, welche für den Benutzer freigegeben sind, ist im Kapitel 3.4 „Zusatzregelung HPRA1“ beschrieben.

Um Parameter, welche nur für den Heizungsfachmann sichtbar bzw. einstellbar sind, anzuzeigen oder zu editieren, muss an der Zusatzregelung (HPRA1) vor Anwahl des entsprechenden Menüpunkts das entsprechende Passwort eingegeben werden.

Die nachfolgende Darstellung zeigt beispielhaft die Anzeige und Änderung eines Parameters für den Heizungsfachmann.

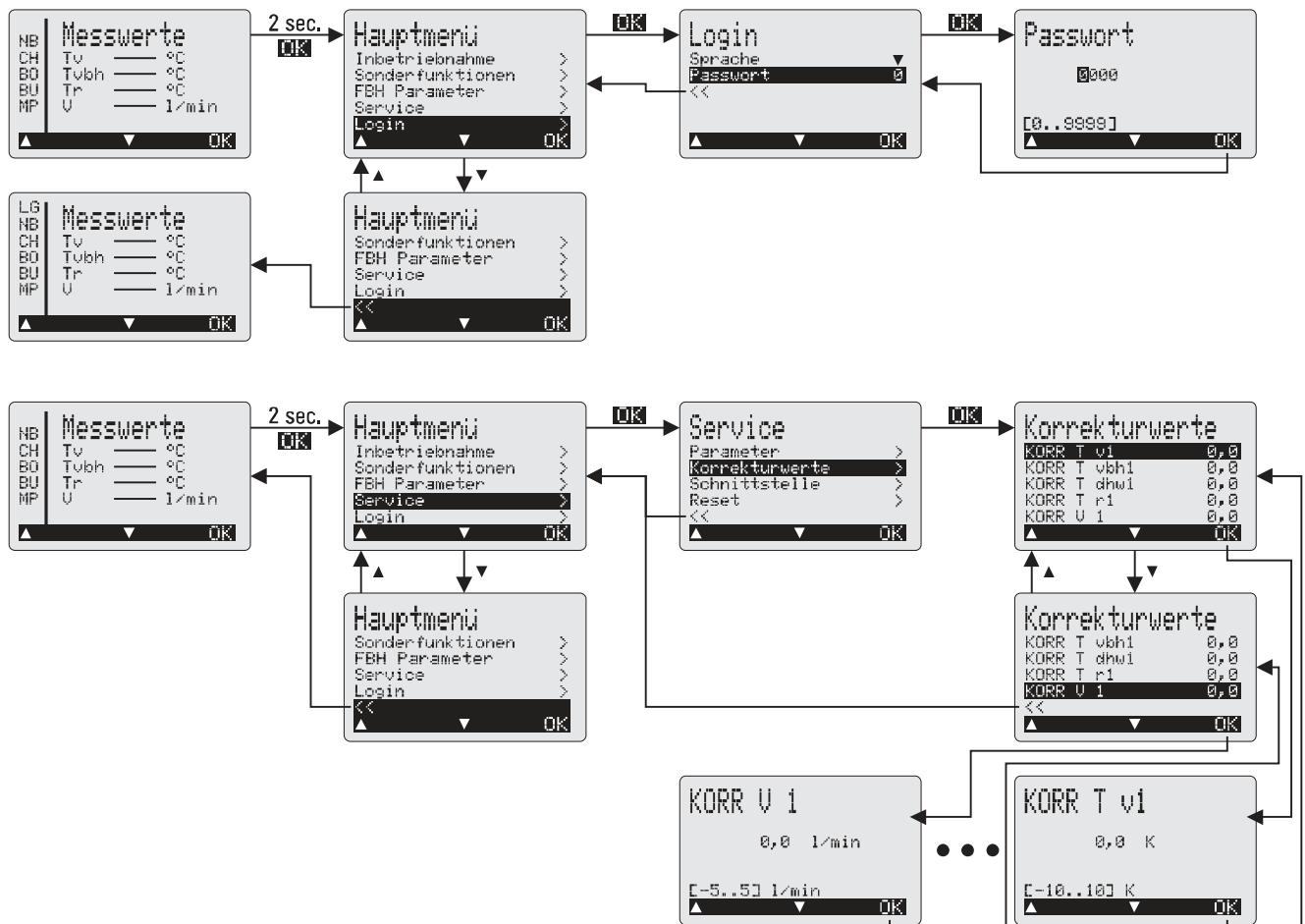


Bild 4-14 Beispiel: Einstellung eines Parameters an der Zusatzregelung mit Fachmanncode

## 4 Parametereinstellungen

### 4.3.2 Übersicht der werksseitigen Parametereinstellungen



#### VORSICHT!

Werden die Inbetriebnahmeparameter BOH... bzw. BUH... so gestellt, dass ein Betrieb mit Booster-, bzw. Backup-Heater möglich ist, muss zuvor sichergestellt werden, dass die Stromaufnahme die zulässige Netzbelastung nicht übersteigt.

Durch Spannungsspitzen bei einem Netzausfall im Stromversorgungsnetz der Hausinstallation kann es zu Sachschäden an elektrischen Stromverbrauchern kommen.

Menüpunkt	Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich	Werkseinstellung	Schrittweite
			BE	HF			
Inbetriebnahmeparameter	OUTDOOR TYP	Typ Wärmepumpenaußengerät 0: Inbetriebnahmeprogramm noch nicht absolviert 1: Außengerät klein (6 - 8 kW) 2: Außengerät groß (11 - 16 kW)	S	E	0 - 2	0	1
	BOH TYP	Verwendung eines Booster-Heaters <sup>(1)</sup>			0 - 2	0	1
		0: Kein Booster-Heater 1: Elektrischer Booster-Heater 2: Sonstiger Booster-Heater					
		<i>(1) Wenn &gt; 0, müssen die Parameter [4], [5], [7] und [8] der Hauptregelung HPR1 überprüft und ggf. angepasst werden.</i>					
	BOH POWER	Wärmeleistung des Booster-Heaters in W			1000 - 12000 W	3000 W	100 W
	BUH TYP	Verwendung eines Backup-Heaters <sup>(2)</sup>			0 - 2	0	1
		0: Kein Backup-Heater 1: Elektrischer Backup-Heater 2: Sonstiger Backup-Heater					
Sonderfunktionen	BUH S1, POWER	Wärmeleistung des Backup-Heaters bei Stufe 1 in W	S	E	1000 - 40000 W	3000 W	100 W
	BUH S2, POWER	Wärmeleistung des Backup-Heaters Stufe 2 in W				BUH S1, POWER	
	PWM	Nur bei Verwendung einer PWM-Pumpe.			0 - 100 %	100 %	1 %
	AUX FKT	0: Keine Verwendung 1: T DHW1 MIN 2: P WHP MIN 3: Booster-Heater 4: Backup-Heater 5: Backup-Heater + Booster-Heater 6: FEHLER			0 - 6	0	1
	AUX Zeit	Verzögerungszeit (Hysterese)			0 - 600 s	120 s	5 s
	T DHW MIN	Schaltschwelle für AUX-Kontakt siehe RPS3 (BSK)			20 - 85 °C	50 °C	1 °C

Menüpunkt	Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich	Werkseinstellung	Schrittweite		
			BE	HF					
FBH Parameter	FBH FKT	O: nicht aktiv 1: Funktionsheizen 2: Belegreifheizen 3: Funktions- und Belegreifheizen  Ändert sich der Wert von 0 auf > 0, so wechselt die Betriebsart auf FBH-Betrieb (Hintergrundbeleuchtung) und wird automatisch nach Ablauf des Zeitprogramms wieder auf 0 gesetzt.	S	E	0 – 3	0	1		
	FBH T START	Starttemperatur, bei der das FBH-Programm startet die Temperatur zu halten.			20 – 50 °C	25 °C	5 °C		
	FBH T MAX	Maximaltemperatur, während das FBH-Programm aktiv ist.			25 – 55 °C	40 °C	5 °C		
	FBH HYST.	Hysterese für An- und Abschaltpunkte bei FBH-Betrieb.			1 – 20 °C	5 °C	1 °C		
	FBH TIME SP	Wiedereinschaltsperrre (Vermeidung Takte)			0 – 3600 s	300 s	60 s		
	FBH Tag	Anzeige, wie viele Tage der FBH-Betrieb bereits läuft.			S	0 – 40	0		
Service Parameter	V MIN	Mindestdurchfluss (gemessen am Durchflusssensor) Der Parameter ist abhängig von dem eingestellten Wert im Parameter [OUTDOOR TYP].  6–8 kW (= 200 l/h): 3,5 l/min 11–16 kW (= 400 l/h): 7,0 l/min	N	S	3,5 – 25 l/min	7 l/min	0,5 l/min		
	V MAX	Obergrenze des Durchflusses bei niedrigen Temperaturen am Sensor TR1			V MIN – 25 l/min	10 l/min	0,5 l/min		
	V HYST	Hysterese für Durchflusssensor	S	E	1 – 50 l/min	10 l/min	1 l/min		
	Cp	Spezifische Wärmekapazität von Wasser bei 30 °C	N	S	3 – 5 J/(g*K)	4,186 J/(g*K)	0,001 J/(g*K)		
	T MIN OUT	Minimale Austrittstemperatur von Wasser			5 – 10 °C	5 °C	1 °C		
	T VBH1 MAX	Maximale Austrittstemperatur von Wasser	S	E	5 – 80 °C	60 °C	1 °C		
	Time MIX	Laufzeit, die das Mischerventil benötigt, um von einem zum nächsten Anschlag sich zu bewegen.			10 – 600 s	120 s	10 s		
Service Korrekturwerte	T DHW aktivS	Zusätzlicher Speichertemperaturfühler angeschlossen: ja / nein	S	S	ja / nein	nein	–		
	d T v1, COR	Korrekturwerte für Sensoren	S	E	-10 – 10	0	0,1		
	d T VBH1, COR								
	d T DHW1, COR				-5 – 5				
	d T R1, COR								
Service Schnittstelle	Zyklus	Zyklus der Datenausgabe (serielle Schnittstelle, RS 232)	E	E	0 – 300	0	1		
	Baudrate	Schrittgeschwindigkeit der Datenausgabe	S	S	19200	19200	0		
Service RESET		Bei vorangegangener Eingabe des Passworts; - für den Benutzer: Neustart der Zusatzregelung - für den Heizungsfachmann: Neustart der Zusatzregelung + Ereignisspeicher löschen	E	E	0 = BACK 1 = RESET	0	1		

## 4 Parametereinstellungen

Menüpunkt	Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbe-reich	Werksein-stellung	Schrittweite
			BE	HF			
LOGIN	Sprache	0: Sprache noch nicht ausgewählt 1: deutsch 2: englisch 3: francais 4: espagnol 5: italiano 6: nederland 7: portugues	E	E	0 – 7	0	1
	Passwort	Benutzer: 0000 Heizungsfachmann:			0000 – 9999	0	Eingabewert

Tab. 4-4 Parameterübersicht

Zugriffrechte:

N: Nicht sichtbar, nicht einstellbar

S: Sichtbar aber nicht einstellbar

E: Sichtbar und einstellbar

## 5.1 Fehler erkennen und Störung beheben

Die in der HPSU compact integrierte Hauptregelung erkennt einen vom Wärmepumpensystem erzeugten Fehler und zeigt diesen durch einen Fehlercode im Display an.

### Störung beheben

- Ursache für die Störung ermitteln und beheben.
- Schaltschutz ausgelöst:
  - Keine Anzeige auf dem Display der Benutzerschnittstelle. Ursache für das Auslösen des Schaltschutzes feststellen und Störung beseitigen. Anlage erneut starten.
  - ➔ Ist die Ursache beseitigt, wird beim Start der Anlage ein Probelauf durchgeführt. Danach arbeitet die Anlage normal weiter.
- Schaltschutz nicht ausgelöst:
  - Es werden keine Fehlercodes angezeigt, aber die Anlage arbeitet nicht ordnungsgemäß. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Kapitel 5.2 „Störungen“).
  - ➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.
  - Fehlercodes werden angezeigt und Betriebs-LED blinkt, solange die Störungsbedingungen vorliegen. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Kapitel 5.3 „Fehlercodes“). Um die Anlage zu entriegeln, muss die Anlage zum Zurücksetzen des Fehlercodes manuell ausgeschaltet und danach neu gestartet werden. Die Vorgehensweise ist in Tab. 5-1 beschrieben.
  - ➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.

Anweisung für das Ausschalten der Anlage			
Betriebsart		Anlage ausschalten durch	
Raumheizung ☀	Warmwasserheizung ↘	Drücken der Taste ☀	Drücken der Taste ↘
EIN	EIN	1x	1x
EIN	AUS	1x	—
AUS	EIN	—	1x
AUS	AUS	—	—

Tab. 5-1 Vorgehensweise zum manuellen Ausschalten der Anlage

## 5.2 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Anlage außer Funktion (Betriebs-LED aus, keine Displayanzeige)	Keine Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptschalter der Anlage einschalten.</li> <li>• Sicherung(en) der Anlage einschalten.</li> <li>• Sicherung(en) der Anlage erneuern.</li> </ul>
Programmuhr arbeitet nicht oder programmierte Schaltzeiten wurden zur falschen Zeit ausgeführt.	Uhrzeit oder der Wochentag sind nicht korrekt eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uhr einstellen.</li> <li>• Wochentag einstellen.</li> </ul>
	Programmuhr ist deaktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmuhr aktivieren.</li> </ul>
	Während einer Schaltzeit wurde durch den Benutzer eine manuelle Einstellung durchgeführt (z. B. Änderung einer Solltemperatur, Änderung der Betriebsart)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmuhr deaktivieren und wieder aktivieren.</li> <li>• Richtige Betriebsart auswählen.</li> </ul>
Zusatzzregelung reagiert nicht auf Eingaben	Betriebssystem der Zusatzregelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RESET der Zusatzregelung durchführen.</li> <li>• Anlage neu starten (Netzspannung).</li> </ul>
Betriebsdaten werden nicht aktualisiert	Betriebssystem der Zusatzregelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RESET der Zusatzregelung durchführen.</li> <li>• Anlage neu starten (Netzspannung).</li> <li>• System durch einen Servicetechniker prüfen lassen.</li> </ul>

## 5 Fehler und Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Heizung wird nicht warm	Raumheizung Bereitschaft abgeschaltet (z. B. Zeitprogramm befindet sich in der Absenkphase, Außentemperatur zu hoch, Parameter für optionalen Backup-Heater (BUH) falsch eingestellt, Anforderung für Warmwasser aktiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsartinstellung prüfen.</li> <li>Anforderungsparameter prüfen.</li> <li>Einstellung von Uhrzeit und Wochentag an der Regelung prüfen.</li> </ul>
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei optionalem Backup-Heater: Prüfen, ob der Backup-Heater (BUH) die Wassertemperatur auf mindestens 15 °C aufheizt (Bei einer niedrigen Wassertemperatur, verwendet das System zuerst den Backup-Heater (BUH), um die Mindest-Wassertemperatur zu erreichen.). Ggf. Stromversorgung, Thermoschutz und Überhitzungssicherung des Backup-Heaters (BUH) prüfen.</li> <li>System durch einen Servicetechniker prüfen lassen.</li> </ul>
	Anlage befindet sich in der Betriebsart "Raumkühlung".	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsart auf "Raumheizung" umstellen.</li> </ul>
	Einstellungen Niedertarif-Netzanschluss und die elektrischen Anschlüsse passen nicht zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn [D-01]=1 oder 2, muss eine spezielle Verkabelung durchgeführt werden (siehe Installationsanleitung HPSU compact). Es sind auch andere Konfigurationen möglich, jedoch müssen diese der Art des am Installationsort vorhandenen Niedertarif-Netzanschlusses entsprechen.</li> </ul>
Heizung wird nicht ausreichend warm	Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Niedertarifsignal ausgesendet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf erneutes Niedertarifsignal warten, welches die Stromversorgung wieder zuschaltet.</li> </ul>
	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> </ul>
	Sollwertbereiche zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterwert [9-00] erhöhen.</li> </ul>
	Wetterabhängige Sollwertregulierung aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellungen der Betriebsart "Wetterabhängige Sollwertregulierung" prüfen.</li> </ul>
	Optional: Backup-Heater (BUH) nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei optionalem Backup-Heater: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzversorgung des Backup-Heaters (BUH) prüfen.</li> <li>- Thermoschutzschalter des Backup-Heaters (BUH) hat ausgelöst.</li> <li>- Überhitzungssicherung des Backup-Heaters (BUH) defekt.</li> <li>- Parameterwerte [4-XX] überprüfen.</li> </ul> </li> </ul>
Heizung wird nicht ausreichend warm	Wassermenge im System zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wassermenge und dazu vorhanden Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen, ggf. Wassermenge ergänzen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“)</li> </ul>
	Warmwasserbereitung beansprucht zu viel Leistung der Wärmepumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametereinstellungen [5-XX] prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Bivalenztemperatur" [5-01] erhöhen, um den Betrieb des Backup-Heaters (BUH) bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren.</li> <li>- "Status Priorität Raumheizung" [5-02] muss aktiviert sein.</li> <li>- "Prioritätstemperatur der Raumheizung" [5-03] erhöhen, um den Betrieb der Zusatzheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren.</li> </ul> </li> </ul>
Warmwasser wird nicht warm	Warmwasserbereitung abgeschaltet (z. B. Zeitprogramm befindet sich in der Absenkphase, Parameter für Warmwasserbereitung falsch eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsartinstellung prüfen.</li> <li>Anforderungsparameter prüfen.</li> </ul>

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Warmwasser wird nicht ausreichend warm	Speicherladetemperatur zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasser-Solltemperatur erhöhen.</li> </ul>
	Zapfrate zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen.</li> </ul>
	Leistung der Wärmepumpe zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der Schaltzeiten für Raumheizung und Warmwasserbereitung auf Überschneidungen.</li> </ul>
	Wassermenge im System zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassermenge und dazu vorhanden Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen, ggf. Wassermenge ergänzen und Vordruck neu einstellen (siehe Installationsanleitung HPSU compact).</li> </ul>
	Optional: Backup-Heater (BUH) nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzversorgung des Backup-Heaters (BUH) prüfen.</li> <li>• Thermoschutzschalter des Backup-Heaters (BUH) hat ausgelöst.</li> <li>• Überhitzungssicherung des Backup-Heaters (BUH) defekt.</li> <li>• Parameterwerte [4-XX] überprüfen.</li> </ul>
	Optional: Installierte ROTEX Solaris Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametereinstellungen [C-00] ändern.</li> </ul>
Raumkühlung kühlt nicht ☀	Wasserdruck zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>• Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist.</li> <li>• System vollständig entlüften.</li> <li>• Am Manometer prüfen, ob ausreichend Wasserdruck &gt; 0,3 bar vorhanden ist.</li> <li>• Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe Installationsanleitung HPSU compact).</li> </ul>
	Bereitschaft Raumkühlung abgeschaltet (z. B. Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkphase, Außentemperatur zu niedrig).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsarteneinstellung prüfen.</li> <li>• Anforderungsparameter prüfen.</li> <li>• Einstellung von Uhrzeit und Wochentag an der Regelung prüfen.</li> </ul>
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis zum Erreichen der Mindest-Wassertemperatur (15 °C) warten. Bei einer niedrigen Wassertemperatur verwendet das System ggf. zuerst den optionalen Backup-Heater (BUH), um die Mindest-Wassertemperatur zu erreichen.</li> <li>• System durch einen Servicetechniker prüfen lassen.</li> </ul>
	Anlage befindet sich in der Betriebsart "Raumheizung".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart auf "Raumkühlung" umstellen.</li> </ul>
Kühlleistung bei Raumkühlung zu gering ☀	Wasserdruck zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>• Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist.</li> <li>• Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist.</li> <li>• System vollständig entlüften.</li> <li>• Am Manometer prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (&gt; 0,3 bar) vorhanden ist.</li> <li>• Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe Installationsanleitung HPSU compact).</li> </ul>
	Wassermenge im System zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassermenge und dazu vorhanden Vordruck im Ausdehnungsgefäß prüfen, ggf. Wassermenge ergänzen und Vordruck neu einstellen (siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“).</li> </ul>
	Kältemittelmenge im System zu niedrig oder zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kältemittelmenge durch einen Servicetechniker überprüfen lassen. Dabei das System auf Dichtheit prüfen.</li> </ul>

## 5 Fehler und Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Umwälzpumpe erzeugt übermäßig starke Betriebsgeräusche	Luft im Wasserkreislauf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompletten Wasserkreislauf entlüften.</li> </ul>
	Geräuschbildung durch Vibrationen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>HPSU compact, deren Bauteile, sowie Abdeckungen auf korrekte Befestigung prüfen.</li> </ul>
	Lagerschaden der Umwälzpumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpendrehzahl reduzieren, Umwälzpumpe erneuern.</li> </ul>
	Wasserdruck am Pumpeneinlass zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Am Manometer prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (<math>&gt; 0,3</math> bar) vorhanden ist.</li> <li>Prüfen, ob das Manometer ordnungsgemäß funktioniert.</li> <li>Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist und der Vordruck korrekt eingestellt wurde (siehe Installationsanleitung HPSU compact).</li> </ul>
Sicherheits-Überdruckventil ist undicht oder ständig geöffnet	Ausdehnungsgefäß ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausdehnungsgefäß erneuern.</li> </ul>
	Wassermenge bzw. Wasserdruck im System ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserdruck am Manometer prüfen (muss unter dem angegebenen Maximaldruck liegen) und ggf. Wasser so weit ablassen, bis der Druck sich im mittleren Bereich befindet.</li> </ul>
	Sicherheits-Überdruckventil klemmt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheits-Überdruckventil prüfen und ggf. erneuern.</li> <li>Roten Knopf am Sicherheits-Überdruckventil gegen den Uhrzeigersinn drehen. Sollte ein klapperndes Geräusch zu hören sein, muss das Sicherheits-Überdruckventil erneuert werden.</li> <li>Bei anhaltendem Wasseraustritt, Einlass- und Auslassabsperrenventil schließen.</li> </ul>
Display zeigt: NOT AVAILABLE	Gewählte Funktion ist für diesen Anlagentyp nicht verfügbar.	
	Gewählte Funktion ist durch den Parameter "Zugriffsberechtigung" für den Benutzer gesperrt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Änderung der Zugriffsberechtigung im Parameter [0-00]</li> </ul>

Tab. 5-2 Mögliche Störungen an der HPSU compact

### 5.3 Fehlercodes

Fehlercode	Bauteil/Bezeichnung	Fehler und mögliche Ursachen
80	Temperaturfühler Eintrittswassertemperatur	Vorlauftemperatursensoren $t_{V1}$ und $t_{V2}$ sind defekt (Position der Bauteile siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“).
81	Temperaturfühler Austrittswassertemperatur	Rücklauftemperatursensoren $t_{R1}$ und $t_{R2}$ sind defekt (Position der Bauteile siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“).
89	Ausfall der Frostschutzfunktion des Wasserwärmatauschers	Ausfall der Frostschutzfunktion des Wasserwärmatauschers aufgrund von niedrigem Wasserdurchfluss. Siehe Fehlercode "7H".
		Ausfall der Frostschutzfunktion des Wasserwärmatauschers aufgrund fehlenden Kältemittels in der Anlage.

Fehlercode	Bauteil/Bezeichnung	Fehler und mögliche Ursachen
7H	Durchflusstörung Wasserkreislauf	<p>Wasserdurchfluss ist zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden, erforderlicher Mindestwasserdurchfluss (<math>\geq 12 \text{ l/min}</math>). Folgende Punkte prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Absperrventile des Wasserkreislaufs müssen vollständig geöffnet sein.</li> <li>• Optionale Wasserfilter dürfen nicht verschmutzt sein.</li> <li>• Anlage muss innerhalb ihres Betriebsbereiches laufen (siehe Kapitel 8 „Technische Daten“).</li> <li>• Anlage muss vollständig entlüftet sein.</li> <li>• Wasserdruk am Manometer prüfen (<math>&gt; 0,3 \text{ bar}</math>).</li> <li>• Externer statischer Druck muss der Kennlinie im Kapitel 8 „Technische Daten“ entsprechen. Ein höherer Druck deutet auf einen inneren Widerstand im Wasserkreislauf hin.</li> <li>• Ausdehnungsgefäß ist defekt.</li> <li>• Tritt dieser Fehler bei Abtaubetrieb in der Betriebsart Raumheizung oder Warmwasserbereitung auf. Bei optionalem Backup-Heater: dessen Stromversorgung und Sicherungen prüfen.</li> <li>• Im Schaltkasten der HPSU compact die Pumpensicherung (FU1) und die Leiterplattensicherung (F1) prüfen.</li> </ul>
8H	Austrittswassertemperatur an der HPSU compact $> 65^\circ\text{C}$	<p>Austrittswassertemperatur an der HPSU compact ist zu hoch (<math>&gt; 65^\circ\text{C}</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperaturfühler Austrittswassertemperatur liefert falsche Werte. (Position der Bauteile siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“) oder</li> <li>– Bei optionalem Backup-Heater: STB des Backup-Heaters (BUH) ausgelöst.</li> </ul>
A1	Leiterplatte A1P HPSU compact	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
AA	Optional: STB Booster-Heater (BOH)	STB im Booster-Heater (BOH) ausgelöst: Stellung des STB prüfen und entriegeln.
	Optional: STB Backup-Heater (BUH)	STB im Backup-Heater (BUH) ausgelöst: Stellung des STB prüfen und entriegeln.
	Klemmen 13/14 auf "X2M" nicht gebrückt	Wird die Anlage ohne Raumthermostat bzw. ohne Funk-Raumthermostat betrieben, muss die Klemmleiste "X2M" auf der Anschlussplatine XR1P gebrückt werden (Brücke STB-Rückmeldung und Anleitung ist im Lieferumfang des Raumthermostats enthalten).
C4	Temperatursensor Wärmetauscher	Temperatursensor Wärmetauscher der HPSU compact ist defekt (Position der Bauteile siehe Kapitel 2 „Produktbeschreibung“).
E1	Leiterplatte Wärmepumpenaußengerät (RRLQ)	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
E3	Druck im Kältemittelsystem	Druck im Kältemittelsystem zu hoch. Anlage muss innerhalb ihres Betriebsbereiches laufen (siehe Kapitel 8 „Technische Daten“).
E4	Niederdrucksensor Wärmepumpenaußen-gerät (RRLQ)	Niederdrucksensor im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) aktiviert. Anlage auf Kältemittelverlust prüfen und ggf. Niederdrucksensor prüfen (Kurzschluss).
E5	Überlastschutz Kältemittelkompressor	Überlastschutz Kältemittelkompressor ausgelöst. Anlage muss innerhalb ihres Betriebsbereiches laufen (siehe Kapitel 8 „Technische Daten“).
E7	Ventilatorsperre Wärmepumpenaußenge- rät (RRLQ)	Ein Ventilator im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) ist blockiert. Ventilator auf Schmutzeinwirkung prüfen, ggf. ist der Ventilator defekt.
E9	Elektronisches Expansionsventil	Das elektronische Expansionsventil im Wärmepumpenaußengerät (RRLQ) ist defekt.
EC	Temperatur im internen Warmwasserspeicher zu hoch	Der Temperaturfühler im Warmwasserspeicher liefert einen Temperaturwert $> 89^\circ\text{C}$ . Prüfen ob der Temperaturfühler den korrekten Wert anzeigt. Bei optionalem Booster-Heater (BOH), ist dessen Schaltschütz auf Kurzschluss zu prüfen.
F3	Austrittstemperatur am Wärmetauscher des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) zu hoch	Die Austrittstemperatur am Wärmetauscher des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) erreicht aufgrund einer Blockierung zu hohe Werte. Mögliche Verschmutzungen am Wärmetauscher beseitigen. Bei anhaltender Fehlermeldung, ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
H3	Wärmepumpensystem (nur bei 11-16 kW Anlage)	Interner Fehler im Wärmepumpensystem. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
H9	Temperaturfühler Wärmepumpenaußen- gerät (RRLQ)	Außentemperaturfühler des Wärmepumpenaußengeräts (RRLQ) ist defekt.
HC	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	Temperaturfühler bzw. Verbindungskabel des Speichertemperaturfühlers ist defekt.

## 5 Fehler und Störungen

Fehlercode	Bauteil/Bezeichnung	Fehler und mögliche Ursachen
J1	Drucksensor	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
J3	Thermistor Entladung	
J5	Temperaturfühler Ansaugrohr	
J6	Aircoil-Temperaturfühler	
J7	Aircoil-Temperaturfühler	
J8	Temperaturfühler Flüssigkeitsleitung	Temperaturfühler der Flüssigkeitsleitung im Wärmepumpenaußengerät (RRLO) defekt. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
L4	Elektrische Komponenten	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
L5	Elektrische Komponenten	
L8	Elektrische Komponenten	
L9	Elektrische Komponenten	
LC	Elektrische Komponenten	
P1	Leiterplatte Wärmepumpenaußengerät (RRLO)	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
P4	Elektrische Komponenten	
PJ	Kapazitätseinstellung falsch	
U0	Kältemittelverlust	In der Anlage befindet sich zu wenig, bzw. kein Kältemittel mehr. Anlage auf Dichtheit prüfen, instand setzen und neu befüllen.
U2	Hauptstromkreis ohne Netzspannung	
U4	Kommunikationsfehler	Störmeldung. ROTEX Servicetechniker kontaktieren.
U5	Kommunikationsfehler	
U7	Kommunikationsfehler	
UA	Kommunikationsfehler	

Tab. 5-3 Fehlercodes an der Hauptregelung der HPSU compact



Maximales Anzugdrehmoment von 10 Nm für:  $T_{V1}$ ,  $T_{V2}$ ,  $T_{V, BH1}$ ,  $T_{V, BH2}$ ,  $T_{R2}$  beachten.

## 6.1 Allgemeines

Die regelmäßige Inspektion und Wartung der HPSU compact senkt den Energieverbrauch und garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.



Die Inspektion und Wartung durch autorisierte und geschulte Heizungs- und Kälte-Klima-Fachkräfte einmal jährlich und möglichst **vor der Heizperiode** durchführen. Somit können Störungen während der Heizperiode ausgeschlossen werden.

Zur Gewährleistung der regelmäßigen Inspektion und Wartung empfiehlt ROTEX, einen Inspektions- und Wartungsvertrag abzuschließen.

### Gesetzliche Bestimmungen

Nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 842/2006 Artikel 3 müssen Betreiber (bzw. Eigentümer) ihre ortsfesten Kälteanlagen regelmäßig warten, auf Dichtigkeit überprüfen und eventuelle Undichtigkeiten innerhalb kürzester Zeit beseitigen lassen.

Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältekreislauf müssen im Betriebshandbuch dokumentiert werden. Diese Pflicht ergibt sich aus der am 14. Juni 2006 im EU-Amtsblatt veröffentlichten Verordnung über fluorierte Treibhausgase.

Für ROTEX Wärmepumpensysteme ergeben sich für den Betreiber folgende Pflichten:



Bei einer Gesamtfüllmenge der Anlage mit Kältemittel unter 3 kg besteht keine europäische gesetzliche Festlegung von Kontrollfristen. ROTEX empfiehlt dennoch den Abschluss eines Wartungsvertrags und die Dokumentation der durchgeföhrten Arbeiten im Betriebshandbuch zur Wahrung der Garantieansprüche.

- Bei einer **Gesamtfüllmenge** der Anlage mit Kältemittel von **3 kg – 30 kg** bzw. ab **6 kg** in hermetischen Anlagen:  
→ **Kontrollen** durch zertifiziertes Personal in Abständen von höchstens **12 Monaten**.
- Bei einer **Gesamtfüllmenge** der Anlage mit Kältemittel von **30 kg – 300 kg**:  
→ **Kontrollen** durch zertifiziertes Personal in Abständen von höchstens **6 Monaten** (bei vorhandenem Leckage-Erkennungssystem in Abständen von höchstens **12 Monaten**).
- Bei einer **Gesamtfüllmenge** der Anlage mit Kältemittel von **> 300 kg**:  
→ **Kontrollen** durch zertifiziertes Personal in Abständen von höchstens **6 Monaten**. Ein Leckage-Erkennungssystem ist bei dieser Füllmenge Pflicht.
- Dokumentationspflicht (Wartung und Dichtheitsprüfung) im Betriebshandbuch unter Angabe von Art und Menge eingesetzter oder rückgewonnener Kältemittel, sowie die angewandte Prüfmethode (nach EG Nr. 1516/2007), die der Betreiber nach ihrer Erstellung mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen hat.
- Verantwortung der Betreiber von Anlagen für die Rückgewinnung von F-Gasen durch zertifiziertes Personal.



Zertifiziert sind Personen, welche für Arbeiten an ortsfesten Kälteanlagen (Wärmepumpen) und Klimaanlagen einen Sachkundenachweis für den europäischen Raum nach der F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 842/2006 besitzen.

- bis 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 2
- ab 3kg Kältemittelgesamtfüllmenge: Sachkundenachweis der Kategorie 1

# 6 Wartung

## 6.2 Jährlich durchzuführende Tätigkeiten



### WARNUNG!

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten der HPSU compact und an ihren optional angeschlossenen Komponenten kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion dieser Bauteile beeinträchtigen.

- Arbeiten an der HPSU compact (wie z.B. Wartung oder Instandsetzung) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund Ihrer **fachlichen Ausbildung** und Ihrer **Sachkenntnis**, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.



### WARNUNG!

Das gasförmige Kältemittel ist schwerer als Luft. Es kann sich in **Gruben oder schlecht belüfteten Räumen in hohen Konzentrationen** ansammeln. Das **Einatmen hoher Konzentrationen** gasförmigen Kältemittels führt zu **Schwindel- und Erstickungsgefühlen**. Bei Kontakt von **gasförmigem Kältemittel mit offenem Feuer oder heißen Gegenständen** können **tödliche Gase** entstehen.

- Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Falls notwendig, vor Beginn der Arbeiten, das Kältemittelsystem vollständig evakuieren.
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf niemals in geschlossenen Räumen oder Arbeitsgruben durchführen.
- Kältemittel nicht mit offenem Feuer, Glut oder heißen Gegenständen in Berührung bringen.
- Kältemittel niemals in die Atmosphäre entweichen lassen (Bildung hoher Konzentrationen).
- Nach dem Abnehmen der Serviceschläuche von den Befüllanschlüssen, am Kältesystem eine Dichtheitsprüfung durchführen. Durch undichte Stellen kann Kältemittel austreten.



### WARNUNG!

Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft **flüssiges Kältemittel** so plötzlich, dass es bei **Kontakt mit der Haut oder den Augen** zu **Erfrierungen des Gewebes** kommen kann (Erblindungsgefahr).

- Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Kältemittel niemals in die Atmosphäre entweichen lassen (hoher Druck an der Austrittsstelle).
- Beim Abnehmen der Serviceschläuche von den Befüllanschlüssen, die Anschlüsse nie in Richtung des Körpers halten. Es können noch Kältemittelreste austreten.



### WARNUNG!

Unter der Abdeckhaube der HPSU compact können bei laufendem Betrieb **Temperaturen von bis zu 90 °C** auftreten. Während des Betriebs entstehen **Warmwassertemperaturen > 60 °C**.

- Bei Berührung von Bauteilen während oder nach dem Betrieb besteht **Verbrennungsgefahr**.
- Durch austretendes Wasser bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten kann es bei Hautkontakt zu **Verbrühungen** kommen
- Vor den Wartungs- und Inspektionsarbeiten die ROTEX HPSU compact ausreichend lang abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.



### WARNUNG!

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der **Stromversorgung trennen** (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.



Die HPSU compact ist konstruktionsbedingt praktisch wartungsfrei. Korrosionsschutzeinrichtungen (z. B. Opferanoden) sind nicht notwendig. Wartungsarbeiten, wie das Wechseln von Schutzanoden oder das Reinigen des Speichers von innen, entfallen dadurch.

- Kontrolle des Füllstands, ggf. Wasser nachfüllen.

- Funktionskontrolle der HPSU compact, sowie aller installierten Zubehörkomponenten (Booster-, Backup-Heater, Solaris-Anlage...) durch Überprüfen der Temperaturanzeige und der Schaltzustände in den einzelnen Betriebsarten durchführen.
- Falls eine Solaris-Anlage angeschlossen und in Betrieb ist, diese abschalten und Kollektoren entleeren.
- Bei Betrieb der HPSU compact in einem bivalent-alternativem System; alle Wärmeerzeuger ausschalten und die bivalente Regelungseinheit deaktivieren.
- Sichtprüfung allgemeiner Zustand der HPSU compact.
- Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
  - Ggf. Wasser nachfüllen, sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.
- Anschluss Sicherheitsüberlauf und -ablaufschlauch auf Dichtheit, freien Ablauf und Gefälle prüfen.
  - Ggf. Sicherheitsüberlauf und Ablaufschlauch reinigen und neu verlegen, schadhafte Teile austauschen.
- Sichtprüfung von Anschläßen, Leitungen sowie des Sicherheits-Überdruckventils. Bei Schäden die Ursache ermitteln.
  - Schadhafte Teile austauschen.
- Prüfung aller elektrischen Bauteile, Verbindungen und Leitungen.
  - Schadhafte Teile instand setzen bzw. austauschen.
- Kontrolle des Wasserdrucks der Kaltwasserversorgung (< 6 bar)
  - Ggf. Einbau bzw. Einstellung Druckminderer.
- Kontrolle des Systemwasserdruks am Manometer der HPSU compact.
  - Ggf. Wasser im Heizungssystem nachfüllen, bis sich der Zeiger im Manometer der HPSU compact im grünen Bereich befindet.
- Kunststoffoberfläche der HPSU compact **mit weichen Tüchern und milder Reinigungslösung reinigen**. Keine Reiniger mit aggressiven Lösungsmitteln verwenden, Beschädigung der Kunststoff-Oberfläche.

### 6.3 Wartungsnachweis

- Wartungsnachweis im mitgelieferten Betriebshandbuch der HPSU compact ausfüllen.

# 7 Außerbetriebnahme

## 7.1 Vorübergehende Stilllegung



### VORSICHT!

Eine stillgelegte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Die stillgelegte Heizungsanlage bei Frostgefahr wasserseitig entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

Wenn die HPSU compact für längere Zeit nicht benötigt wird, kann sie vorübergehend stillgelegt werden.

ROTEX empfiehlt jedoch, die Anlage nicht von der Stromversorgung zu trennen, sondern lediglich die Betriebsarten Raumkühlung und Raumheizung zu deaktivieren. Die Betriebsart Warmwasserheizung muss aktiviert bleiben. Um den Frostschutz so energiesparend wie möglich zu gestalten, kann die Warmwassertemperatur am Regler der Bedieneinheit auf den kleinstmöglichen Wert eingestellt werden.

Die Anlage ist dann frostgeschützt, die Pumpen- und Ventilschutzfunktionen sind aktiv.

Wenn bei Frostgefahr die Stromversorgung nicht gewährleistet werden kann, muss

- die HPSU compact wasserseitig, vollständig entleert werden oder
- geeignete Frostschutzmaßnahmen getroffen werden.



Besteht die Frostgefahr bei unsicherer Stromversorgung für nur wenige Tage, kann aufgrund der sehr guten Wärmedämmung auf das wasserseitige Entleeren der HPSU compact verzichtet werden, wenn die Speichertemperatur regelmäßig beobachtet wird und nicht unter +3 °C sinkt.

Ein Frostschutz für das angeschlossene Wärmeverteilungssystem besteht dadurch allerdings nicht!

### Speicherbehälter entleeren

- Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nur bei ROTEX Solaris Anlage: Solaris Anlage vollständig entleeren (siehe Betriebsanleitung).
- Schlauch mit Schlauchanschluss aus dem Zubehör-Set (nur dieser öffnet automatisch das Fußventil) an den Solarrücklauf anschließen. Bei angeschlossener Solaris Anlage, KFE-Hahn am Solaris-Rücklauf nutzen.
- Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

### Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren

- Ablassschlauch an den KFE-Hahn der HPSU compact anschließen.
- KFE-Hahn an der HPSU compact öffnen.
- Heiz- und Warmwasserkreislauf nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.
- Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf von der HPSU compact trennen.
- Ablassschlauch, jeweils an Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf so anschließen, dass sich die Schlauchöffnung dicht über dem Boden befindet.
- Die einzelnen Wärmetauscher nacheinander nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.

## 7.2 Endgültige Stilllegung



### WARNUNG!

Unsachgemäß demontierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlagen und Heizeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und bei Wiederinbetriebnahme in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Arbeiten an der HPSU compact (wie z. B. Demontage von Bauteilen, vorübergehende oder endgültige Stilllegung der Anlage) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an einer von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltung teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund Ihrer **fachlichen Ausbildung** und Ihrer **Sachkenntnis**, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen haben.
- **Warn- und Sicherheitshinweise** in der Installationsanleitung zu Arbeiten am Kältemittelsystem sind zwingend zu beachten.

Eine endgültige Stilllegung kann notwendig sein, wenn

- die Anlage defekt ist, abgebaut und entsorgt wird.
- Bauteile der Anlage defekt sind, demontiert und ausgetauscht werden.
- die Anlage, bzw. Teile der Anlage abgebaut und einem anderen Standort wieder aufgebaut werden.

Die HPSU compact ist so montage- und umweltfreundlich konstruiert, dass oben aufgeführte Tätigkeiten effizient und umweltschonend durchgeführt werden können.

Bei Standortverlegung oder Austausch von Bauteilen der Kältemittelanlage im Rohrleitungssystem:

- Kältemittel in das Wärmepumpenaußengerät zurückpumpen (siehe Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).

Bei Entsorgung der Anlage oder Austausch von Bauteilen des Kältemittelsystems:

- Kältemittel aus der Anlage absaugen und recyceln (siehe Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Wärmepumpenaußengeräts).



### VORSICHT!

Aus der Anlage austretendes Kältemittel schädigt die Umwelt nachhaltig. Durch Vermischung verschiedener Kältemittelsorten können gefährliche toxische Gasgemische entstehen. Die Vermischung mit Ölen kann bei austretendem Kältemittel zur Verseuchung von Erdreich führen.

- Kältemittel nur mit einem dafür geeigneten Recycling-Gerät absaugen.
- Kältemittel immer recyceln und dadurch von Ölen oder anderen Zusatzstoffen trennen.
- Kältemittel nur sortenrein in geeigneten Druckbehältern aufbewahren.
- Kältemittel, Öle und Zusatzstoffe fachgerecht und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechend entsorgen.

- 
- HPSU compact außer Betrieb nehmen (siehe Abschnitt 7.1).
  - HPSU compact von allen elektrischen Anschlüssen, Kältemittel- und Wasseranschlüssen trennen.
  - HPSU compact bzw. betreffende Bauteile entsprechend der Installationsanleitung in umgekehrter Reihenfolge demontieren.
  - HPSU compact fachgerecht entsorgen.

### Hinweise zur Entsorgung

Die HPSU compact ist umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



ROTEX hat durch den umweltfreundlichen Aufbau der HPSU compact die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

## 8 Technische Daten

	Einheit	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Verwendbar mit Wärmepumpenaußengerät		RRLQ006BAV3, RRLQ007BAV3, RRLQ008BAV3	RRLQ011CAW1, RRLQ014CAW1, RRLQ016CAW1
<b>Abmessungen und Gewichte</b>			
Abmessungen (H x B x T)	cm	181 x 79 x 79	181 x 79 x 79
Leergewicht	kg	124	126
<b>Hauptkomponenten</b>			
Wasser-Umwälzpumpe	Typ	Grundfos UPM2 15-70 CES87	Grundfos UPM2 15-70 CES87
	Drehzahlstufen	PWM	PWM
	Spannung	V	230
	Frequenz	Hz	50
	Schutzart		IP 42
	Strom	A	0,38
	Nennleistung maximal	W	45
Wärmetauscher (Wasser/Kältemittel)	Typ	Gelötetes Blech	Gelötetes Blech
	Anzahl	1	1
	Volumen	0,67	1,01
	Minimale Durchflussmenge <sup>(2)</sup>	l/min	3,5
	Maximale Durchflussmenge	l/min	40
	Isolierung		EPP
<b>Speicherbehälter</b>			
Speicherinhalt gesamt	Liter	500	500
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85	85
Bereitschaftswärmeaufwand bei 60 °C	kWh/24h	1,4	1,4
Trinkwassererwärmung (Edelstahl 1.4404)	Trinkwasserinhalt	Liter	29
	Maximaler Betriebsdruck	Bar	6
	Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m <sup>2</sup>	6
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	2900
Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	12,6
	Wärmetauscherfläche	m <sup>2</sup>	2,5
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	1200
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)	Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	8,6
	Wärmetauscherfläche	m <sup>2</sup>	1,8
	Mittlere spezifische Wärmeflussdichte	W/K	870

			Einheit	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Wärmetechnische Leistungsdaten	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=50 °C)	I/min	338 / 272	338 / 272	
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=60 °C)	I/min	527 / 468	527 / 468	
	Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min /12 l/min) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=65 °C)	I/min	614 / 560	614 / 560	
	Wiederaufheizzeit (Wh) bei einer Zapfmenge: 140 l = 5820 Wh (Ø Badewannenzapfmenge) 90 l = 3660 Wh (Ø Duschzapfmenge)	I/min	45 30	25 17	
Rohrleitungsanschlüsse	Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG	1" AG	
	Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" IG	1" IG	
Kältemittelkreislauf					
Anzahl Kreisläufe				1	1
Rohrleitungsanschlüsse	Anzahl			2	2
	Flüssigkeitsleitung	Typ	Zoll	Bördelverbindung	Bördelverbindung
		Außendurchmesser	Zoll	1/4" AG	3/8" AG
	Gasleitung	Typ		Bördelverbindung	Bördelverbindung
		Außendurchmesser	Zoll	5/8" AG	5/8" AG
Betriebsdaten					
Betriebsbereich	Außentemperaturbereich für Raumheiz-, Raumkühlfunktion	Heizen (min/max)	°C	-20 bis 25	-25 bis 35
		Kühlen  (min/max)	°C	10 bis 43	10 bis 46
	Warmwasserheizung	Heizen (min/max)	°C	15 bis 50	15 bis 55
Schallpegel <sup>1</sup>	Schallleistung		dBA	42	46
	Schalldruck		dBA	29	32

## 8 Technische Daten

		Einheit	HPSU compact 508	HPSU compact 516	
<b>Elektrische Daten</b>					
Spannungsversor-gung	Phasen		1	1	
	Spannung	V	230	230	
	Spannungsbereich	V	Spannung ± 10%	Spannung ± 10%	
	Frequenz	Hz	50	50	
Netzanschluss	Wärmepumpenaußengerät zu HPSU compact		3G	3G	
	Wärmepumpenaußengerät		4G	4G	
	Optionale Zusatz-heizungen	Booster-Heater (BOH)	2G	2G	
		Backup-Heater (BUH)	4G	4G	
Bestellnummer		Heiz-/Kühlfunktion	14 15 00	14 15 01	
		Nur Heizfunktion	14 15 03	14 15 04	

Tab. 8-1 Grunddaten HPSU compact

(1 Bei einem Bezugsabstand von 1 m. (2 Vor Sicherheitsabschaltung.

Betriebsart	Vom Benutzer oder von der Regelung angeforderte Funktion des Wärmeerzeugers (z. B. Raumheizung, Warmwasserheizung, Raumkühlung, Standby etc.)
Booster-, Backup-Heater	Elektrischer Zuheizer zur Unterstützung des Wärmeerzeugers bei der Wärmeerzeugung.
Bottom-Plate-Heater	Bodenplatten-Heizung für das Wärmepumpenaußengerät
Heizkennlinie	Rechnerischer Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Soll-Vorlauftemperatur (Synonym = Heizkurve), um bei jeder Außentemperatur die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen.
Kältemittel	Ein Stoff, welcher zur Wärmeübertragung in einer Kälteanlage eingesetzt wird. Bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck wird Wärme aufgenommen und bei höherer Temperatur und höherem Druck Wärme abgegeben.
Legionellschutz	Periodische Erwärmung des Speicherwassers auf > 71 °C zur vorbeugenden Abtötung krankheitserregender Bakterien im Warmwasserkreislauf (sogenannte Legionellen).
Modulation	Automatische und stufenlose Anpassung der Heizleistung an den jeweiligen Heizbedarf, ohne dass verschiedene Heizstufen oder -takte geschaltet werden müssen.
Niedertarif-Netzanschluss	Ein spezieller Netzanschluss des Energieversorgers, welcher verschiedene vergünstigte Tarife in sogenannten Schwachlastphasen für elektrischen Strom anbietet (Tag-, Nacht-, Wärmepumpenstrom etc.).
Nennleistung	Maximale Wärmeleistung, die der Wärmeerzeuger bei bestimmten Betriebstemperaturen abgibt.
Parameter	Ein Wert, welcher die Ausführung von Programmen oder Abläufen beeinflusst oder bestimmte Zustände definiert.
Regelung	Bedieneinheit im Frontbereich des Wärmeerzeugers, die Hauptschalter, Störungsleuchte, Wasserdruckmanometer sowie Programmwahlstellen, Drehtaster und Display umfasst.
Rücklauf	Teil des hydraulischen Kreislaufs, der das abgekühlte Wasser über das Rohrsystem von den Heizflächen zurück zum Wärmeerzeuger leitet.
Schaltzeitprogramm	Zeiten, die sich am Bediengerät einstellen lassen, um regelmäßige Heiz-, Absenk- und Warmwasserphasen festzulegen.
Vorlauf	Teil des hydraulischen Kreislaufs, der das erwärmte Wasser vom Wärmeerzeuger zu den Heizflächen leitet.
Wärmetauscher	Ein Bauteil, welches thermische Energie von einem Kreislauf auf einen Anderen überträgt. Beide Kreisläufe sind hydraulisch durch eine Wandung im Wärmetauscher voneinander getrennt.
Wassermangelsicherung/Überhitzungsschutz	Sicherheitseinrichtung, die bei Wassermangel den Heizkessel automatisch abschaltet, um eine Überhitzung zu vermeiden.
Wetterabhängige Sollwertregulierung	Aus dem Messwert für die Außentemperatur und einer definierten Heizkurve wird die passende Vorlauftemperatur ermittelt, welche als Sollwert für die Temperaturregelung im Heizgerät dient.

## 10 Notizen

### 10.1 Persönliche Einstellungen für das Schaltzeitprogramm "Berufstätige"

- Tragen Sie in der nachfolgenden Tabelle die von Ihnen vorgenommenen Schaltzeiteinstellungen ein.

Heizkreis	Tag	Schaltzeit 1		Schaltzeit 2	
		ein	aus	ein	aus

Tab. 10-1 Individuelle Einstellungen des Schaltzeitprogramms "Berufstätige" durch den Benutzer oder Heizungsfachmann

### 10.2 Individuelle Parameteränderungen

- Tragen Sie in den nachfolgenden Tabellen die von Ihnen vorgenommenen Parameteränderungen ein.

#### Hauptregelung HPR1

Parameter Nr.	Alter Wert	Neuer Wert	Datum	Bemerkungen

Tab. 10-2 Individuelle Änderungen der Parameter durch den Benutzer oder Heizungsfachmann an der Hauptregelung

#### Zusatzzregelung HPRA1

Parameter Nr.	Alter Wert	Neuer Wert	Datum	Bemerkungen

Tab. 10-3 Individuelle Änderungen der Parameter durch den Benutzer oder Heizungsfachmann an der Zusatzregelung





<b>A</b>	
Anzeige- und Bedienelemente .....	12
Anzeigesprache	
Zusatzregelung HPRA1 .....	29
Außerbetriebnahme .....	58
<b>B</b>	
Backup-Heater	
Displayanzeige .....	12
Einbauort .....	9
Erklärung .....	63
HPR1 Parametereinstellungen .....	33, 34
HPRA1 Inbetriebnahmeparameter .....	46
Bedienelemente .....	11
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Betriebsarten .....	16, 18
Betriebsdaten .....	27
Betriebssicherheit .....	6
Betriebsweise	
Elektronische Regelung .....	8
Sicherheitsmanagement .....	8
Bivalenztemperatur .....	34
Bodenplatten-Heizung .....	42, 45, 63
Booster-Heater	
Displayanzeige .....	12
Einbauort .....	9
Erklärung .....	63
HPR1 Parametereinstellungen .....	33, 34, 36, 37
HPRA1 Inbetriebnahmeparameter .....	46
Programmuhr .....	37
Bottom-Plate-Heater .....	63
<b>E</b>	
Entsorgung .....	59
<b>F</b>	
Fehler und Störungen	
Auflistung möglicher Störungen .....	49
Fehler erkennen und Störungen beheben .....	49
Fehlercodes .....	52
Störungen .....	49
Frostgefahr .....	58
Funktions- und Belegreifheizen .....	47
Fußbodenheizung .....	7
<b>G</b>	
Grundfunktionen .....	16
Abtauen .....	16
Anlage ein- und ausschalten .....	16
Anzeige aktueller Temperaturen .....	17
Betriebsdaten anzeigen .....	29
Testlauf .....	17
Uhr einstellen .....	17
<b>I</b>	
Individuelle Parameteränderungen .....	64
<b>K</b>	
Korrosionsschutz .....	6
<b>L</b>	
Legionellenschutz .....	32, 43, 63
<b>M</b>	
Mitgelieferte Dokumente .....	4
<b>N</b>	
Niedertarif-Netzanschluss .....	7, 41, 44, 63
<b>P</b>	
Parameter .....	30, 63
Hauptregelung (HPR1) .....	30
Inbetriebnahmeparameter .....	46
Individuelle Einstellungen .....	64
Tabelle werksseitige Einstellungen .....	43
Zusatzregelung (HPRA1) .....	45
Prioritätstemperatur .....	34
<b>R</b>	
Raumthermostat .....	16
RESET	
Zusatzregelung HPRA1 .....	47
ROTEX Solaris Anlage .....	7
<b>S</b>	
Schaltzeitprogramme .....	21
Geräuscharmer Betrieb / Warmwasserheizung / Elektroheizstab .....	24
Individuelle Einstellungen .....	64
Kopieren .....	23
Löschen .....	25
Raumkühlung / Raumheizung .....	21
Sicherheitsabschaltung .....	8
Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	53
Sollwertkorrektur .....	34
Stilllegung	
Endgültig .....	58
Vorübergehend .....	58
Symbolerklärung .....	4
<b>T</b>	
Technische Daten .....	60
Testlauf .....	17
<b>W</b>	
Wartung .....	55
Wetterabhängige Sollwertregulierung .....	19, 31
<b>Z</b>	
Zapfrate .....	51
Zirkulationsbremse .....	10
Zugriffsberechtigung HPR1 .....	16, 31

---

**ROTEX Produkte in der Schweiz  
vertrieben durch:**

Domotec AG  
Haustechnik  
Lindengutstrasse 16  
CH-4663 Aarburg  
Tel.: +41 62 787 87 87  
Fax: +41 62 787 87 00  
e-mail [info@domotec.ch](mailto:info@domotec.ch) [www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)

**ROTEX Produkte in Österreich  
vertrieben durch:**

Daikin Airconditioning Central Europe HandelsgmbH  
Abteilung Österreich  
campus 21, Europaring F12/402  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Tel.: +43 2236 325 57  
Fax: +43 2236 325 57-900  
[www.rotex-heating.com](http://www.rotex-heating.com)

**ROTEX Produkte in Deutschland  
vertrieben durch:**

**ROTEX**  
**ROTEX Heating Systems GmbH**  
Langwiesenstraße 10 · D-74363 Guglingen  
Fon +49(7135)103-0 · Fax +49(7135)103-200  
e-mail [info@rotex.de](mailto:info@rotex.de) [www.rotex.de](http://www.rotex.de)