

Installationshandbuch
LUFT/WASSER-KOMBI-HYDROMODUL

WH-ADC0309J3E5B

DEUTSCH

ACHTUNG

R32

KÄLTEMITTEL

Dieses LUFT/WASSER-KOMBI-HYDROMODUL enthält und verwendet das Kältemittel R32.

DIESES PRODUKT DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN.

Beachten Sie nationale, bundesstaatliche, regionale und lokale Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie Installations- und Bedienungsanleitungen, bevor dieses Produkt installiert, gewartet und/oder repariert wird.

Für die Montage erforderliche Werkzeuge	
1 Kreuzschlitz-Schraubendreher	11 Thermometer
2 Wasserwaage	12 Megohmmeter
3 Elektrische Bohrmaschine, Kernlochbohrer (ø70 mm)	13 Multimeter
4 Sechskantschlüssel (4 mm)	14 Drehmomentschlüssel
5 Schraubenschlüssel	18 N•m
6 Rohrschneider	55 N•m
7 Reibahle	58,8 N•m
8 Messer	65 N•m
9 Lecksuchgerät	117,6 N•m
10 Bandmaß	15 Vakuumpumpe
	16 Manometerstation

Erklärung der Symbole auf dem Innen- bzw. dem Außengerät.

	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet. Falls das Kältemittel austritt und in Berührung mit einer externen Zündquelle kommt, besteht die Möglichkeit einer Entzündung.
	ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Installationsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Service-Techniker dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Bedienungsanleitung und/oder der Installationsanleitung weitere Informationen enthalten sind.

SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE“ vor der Installation der Kombination aus Luft/Wasser-Hydromodul und Speicher (im Folgenden „Kombi-Hydromodul“ genannt) sorgfältig durch.
- Elektro- und Wasserinstallationsarbeiten müssen von entsprechenden Fachkräften ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass der für das zu installierende Modell genutzte Hauptstromkreis die richtige Leistung aufweist.
- Die hierin verwendeten Warnhinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung der jeweiligen Hinweise wird nachfolgend beschrieben. Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht oder nur unzureichend beachtet wurden, kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Bedeutung wird durch die folgenden Hinweise klassifiziert.
- Bewahren Sie dieses Installationshandbuch nach der Montage beim Gerät auf.

	VORSICHT	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann.
	ACHTUNG	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann.

Bei den folgenden Symbolen handelt es sich um Verbote bzw. Gebote:

	Dieses Symbol auf weißem Grund kennzeichnet eine Tätigkeit, die VERBOTEN ist.
 	Diese Symbole auf dunklem Grund weisen darauf hin, dass eine bestimmte Tätigkeit durchgeführt werden muss.

- Führen Sie einen Testbetrieb durch, um sicherzustellen, dass nach der Installation keine Fehlfunktionen auftreten. Danach ist dem Benutzer entsprechend der Bedienungsanleitung die Bedienung, Pflege und Wartung zu erläutern. Außerdem ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass er die Bedienungsanleitung aufbewahren soll.
- Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, ist ein Fachinstallateur zu kontaktieren.

VORSICHT	
	Verwenden Sie zum Beschleunigen der Abtauung und zum Reinigen nur die vom Hersteller empfohlenen Verfahren und Mittel. Durch den Einsatz ungeeigneter Verfahren oder die Verwendung inkompatibler Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden.
	Für das Netzkabel dürfen keine nicht spezifizierten, veränderten oder verlängerten Kabel verwendet werden. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine schlechte Isolierung oder Überströme können elektrische Schläge oder Brände verursachen.
	Das Netzkabel darf nicht zu einem Bündel zusammengefasst werden, da es sich sonst auf unzulässige Werte erhitzen kann.
	Verpackungsbeutel aus Kunststoff dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen, weil sonst Erstickungsgefahr besteht.
	Zum Installieren der Kältemittelleitungen darf keine Rohrzange verwendet werden, da sonst die Leitungen beschädigt werden können und es zu Störungen kommen kann.
	Für Installation, Service und Wartung dürfen keine unzulässigen Elektroteile besorgt werden, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
	Unterlassen Sie es, das Gerät gewaltsam zu öffnen oder zu verbrennen, da es unter Druck steht. Setzen Sie das Gerät auch keinen heißen Temperaturen, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aus. Anderenfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.

	Durch Verwendung eines anderen als des angegebenen Kältemittels (Auffüllen oder Austausch) kann das Produkt beschädigt werden oder gar Verletzungen hervorrufen.
	Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten auf das Kombi-Hydromodul, da durch auslaufende oder verschüttete Flüssigkeiten die Gefahr von Beschädigungen und Feuer besteht.
	Für die Verbindungsleitung zwischen Hydromodul/Speicher-Einheit und Außengerät dürfen keine Kabelverlängerungen verwendet werden. Es ist das unter 4 KABELANSCHLUSS AN DER HYDROMODUL/SPEICHER-EINHEIT beschriebene Verbindungskabel zu verwenden, welches fest an den Innen- und Außengeräteklemmen anzuschließen ist. Der Kabelanschluss ist zur Zugentlastung mit Kabelbindern zu befestigen. Falls der Anschluss nicht einwandfrei durchgeführt ist, können die Anschlüsse überhitzen und eine Brandgefahr darstellen.
	Die Elektroarbeiten sind unter Beachtung nationaler Regelungen, Rechtsvorschriften sowie dieser Installationsanleitung durchzuführen. Für die Einspeisung ist ein separater Stromkreis vorzusehen. Wenn die Leistung des Stromkreises nicht ausreicht oder Verdrahtungsfehler vorliegen, können elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein.
	Installationsarbeiten für den Wasserkreis sollten allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) sowie der örtlichen Installations- und Bauordnung folgen.
	Die Installation muss von einem Fachhändler bzw. Fachinstallateur ausgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
	- Für dieses R32-Modell dürfen nur Leitungen, Überwurfmuttern und Werkzeuge verwendet werden, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind. Die Verwendung vorhandener Rohre (R22) oder Überwurfmuttern zum Herstellen der Rohranschlüsse könnte zu einem abnorm hohen Druck im Kältekreislauf führen, und es besteht Explosions- und Verletzungsgefahr. - Die Wandstärke von Kupferrohren, in denen R32 geführt wird, muss mindestens 0,8 mm betragen. Es dürfen keine Kupferrohre mit Wandstärken unter 0,8 mm verwendet werden. - Der Restölanteil sollte nicht mehr als 40 mg/10 m betragen.
	Lassen Sie bei der Installation oder Umplatzierung des Geräts außer dem vorgegebenen Kältemittel keine anderen Substanzen, z. B. Luft, in den Kühlkreislauf (Rohre) gelangen. Eine Luftbeimischung erhöht den Druck im Kühlkreislauf und führt zu Explosionen, Verletzungen usw.
	Damit das Kältesystem funktioniert, führen Sie die Installation strikt nach diesen Installationsanleitungen aus. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
	Installieren Sie das Gerät an einem belastungsfähigen Ort, der das Gewicht der Anlage aushält. Wenn der Aufstellungsort nicht tragfähig genug ist oder die Montage nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann es zu Verletzungen durch um- oder herabfallende Geräteteile kommen.
	Es wird nachdrücklich empfohlen, dieses Gerät unter Einhaltung der einschlägigen nationalen Elektrovorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Fehlerströme mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) auszustatten.
	Bevor der Verdichter in Betrieb genommen wird, müssen die Kältemittelleitungen ordnungsgemäß verlegt und angeschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, und der Verdichter wird bei geöffneten Ventilen in Betrieb genommen, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
	Nach einem eventuellen Abpumpvorgang des Kältemittels ist der Verdichter abzuschalten, bevor der Kältekreis geöffnet wird. Wenn Kältemittelleitungen entfernt werden, während der Verdichter noch in Betrieb ist und die Ventile geöffnet sind, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
	Die Überwurfmuttern sind wie beschrieben mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen. Werden sie zu fest angezogen, können sie nach einiger Zeit brechen, so dass Kältemittel austritt.
	Nach Beendigung der Installation ist sicherzustellen, dass kein Kältemittel austritt. Bei Kontakt mit Feuer kann sonst giftiges Gas entstehen.
	Falls während des Betriebs Kältemittel austritt, lüften Sie. Wenn das Kältemittel mit Feuer in Kontakt kommt, kann giftiges Gas entstehen.
	Verwenden Sie die beiliegenden Zubehörteile sowie die beschriebenen Teile für die Installation. Andernfalls kann es Fehlfunktionen, Wasserleckagen, Feuer oder Stromschläge verursachen.
	Es sind nur die mitgelieferten bzw. vorgeschriebenen Montageteile zu verwenden, weil sonst Vibrationen des Geräts, Herunterfallen, Undichtigkeiten im Wasserkreis, elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
	Der Aufstellungsort ist so zu wählen, dass im Fall eines Wasseraustritts keine Schäden an anderen Einrichtungen entstehen.
	Beim Installieren elektrischer Geräte auf Wänden mit Metall- oder Drahtputzträgern darf entsprechend den technischen Normen für Elektroeinrichtungen kein elektrischer Kontakt zwischen dem Gerät und dem Gebäude bestehen. Es muss dazwischen eine Isolierung vorgesehen werden.
	Alle Arbeiten an der Hydromodul/Speicher-Einheit, die nach Abnehmen der mittels Schrauben befestigten Verkleidungen zu erledigen sind, müssen unter der Leitung von Fachinstallateuren durchgeführt werden.
	Dieses Gerät hat mehrere Stromversorgungsanschlüsse. Vor Arbeiten an den Anschlüssen müssen alle Stromversorgungen unterbrochen werden.
	Bei einer Kaltwasserzufuhr mit Rückschlagventil oder Wasserzähler mit Rückschlagventil sind Vorkehrungen für die thermische Ausdehnung des Wassers im Warmwassersystem vorzusehen, weil es sonst zu Undichtigkeiten kommen kann.
	Um Schmutzpartikel zu entfernen, müssen die Rohrleitungen gespült werden, bevor der Speicher angeschlossen wird. Durch Schmutzpartikel können die Komponenten des Speichers beschädigt werden.
	Die Installation erfordert je nach Land möglicherweise eine baurechtliche Genehmigung, die vor der Ausführung der Installationsarbeiten bei den örtlichen Behörden eingeholt werden muss.
	Das Gerät muss aufrecht stehend und trocken versandt und gelagert werden. Zum Transport innerhalb des Gebäudes kann es umgelegt werden.
	Nach dem Abschrauben der Frontverkleidung der Hydromodul/Speicher-Einheit durchzuführende Arbeiten am Gerät sind unter der Aufsicht eines Fachinstallateurs durchzuführen.
	Beachten Sie, dass Kältemittel u. U. geruchlos sind.
	Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung darf nicht mit Gas- oder Wasserleitungen oder der Erdung von Blitzableitern und Telefonen verbunden sein. Eine unzureichende Erdung kann bei Störungen des Geräts oder Beschädigungen der Isolierung zu elektrischen Schlägen führen.
ACHTUNG	
	Installieren Sie die Hydromodul/Speicher-Einheit nicht an einem Ort, an dem entflammbare Gase austreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Geräts ansammelt, kann es einen Brand verursachen.
	Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder Dämpfe in Sickergruben oder in die Kanalisation gelangen, da der Dampf schwerer als Luft ist und Atmosphären mit Erstickungsgefahr bilden kann.
	Beim Verlegen, Neuverlegen oder Reparieren von Rohrleitungen darf kein Kältemittel abgelassen werden. Vorsicht vor austretendem flüssigen Kältemittel, es kann Erfrierungen verursachen.
	Dieses Gerät darf nicht in Waschräumen oder Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden. Dadurch könnte das Gerät korrodiert und beschädigt werden.
	Stellen Sie sicher, dass die Isolierung des Netzkabels nicht in Kontakt mit heißen Teilen kommt (z. B. Kältemittelleitung, Wasserleitung), damit die Isolierung nicht schmilzt.
	Die Wasserleitungen sollten keinen Belastungen ausgesetzt werden, damit sie nicht beschädigt werden. Rohrbrüche können Überflutungen und Schäden verursachen.
	Transportieren Sie das Kombi-Hydromodul nicht, wenn sich Wasser in seinem Inneren befindet. Anderenfalls kann das Gerät beschädigt werden.
	Der Wasserablauf ist wie in der Installationsanleitung beschrieben auszuführen. Bei unsachgemäß ausgeführtem Ablauf kann Wasser austreten und Schäden verursachen.
	Der Aufstellungsort soll für die Wartung leicht zugänglich sein. Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Geräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen.
	Stromversorgung der Hydromodul/Speicher-Einheit. - Der Stromversorgungspunkt sollte leicht zugänglich sein, um im Notfall die Stromversorgung zu unterbrechen. - Die Stromversorgung ist unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften sowie dieser Installationsanleitung auszuführen. - Es wird nachdrücklich empfohlen, einen permanenten Netzanschluss mit einem Sicherungsautomaten herzustellen. - Netzanschluss 1: Verwenden Sie für WH-UD03JE5 und WH-UD05JE5 eine vorschriftsmäßige 2-polige 15/16 A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm. - Verwenden Sie für WH-UD07JE5 und WH-UD09JE5 eine vorschriftsmäßige 2-polige 25A A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm. - Netzanschluss 2: Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige 2-polige 16 A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm.

!	Es ist sicherzustellen, dass in der gesamten Verdrahtung die Polarität eingehalten wird, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
!	Nach der Installation ist die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Testlauf zu überprüfen. Austretendes Wasser kann Schäden verursachen.
!	Wenn die Hydromodul/Speicher-Einheit lange Zeit nicht in Betrieb ist, sollte das Wasser im Warmwasserspeicher abgelassen werden.
!	Installationsarbeiten. Zur Ausführung der Installationsarbeiten sind eventuell drei oder mehr Personen nötig. Das hohe Gewicht der Hydromodul/Speicher-Einheit kann Verletzungen hervorrufen, falls es nur von einer Person getragen wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS R32

- Die grundlegenden Installationsverfahren sind mit denen bei Modellen mit konventionellen Kältemitteln (R410A, R22) identisch. Achten Sie jedoch besonders auf folgende Punkte:

!	Beim Verbinden der Bördelung an der Innenseite ist sicherzustellen, dass der Bördelanschluss nur einmal verwendet wird. Nach Öffnen eines angezogenen Bördels muss die Bördelung erneut durchgeführt werden. Sobald der Bördelanschluss richtig angezogen und der Leckagetest durchgeführt wurde, muss die Oberfläche sorgfältig gereinigt und getrocknet werden, um Öl, Schmutz und Fett zu entfernen. Befolgen Sie dabei die Herstelleranweisungen des Silikondichtstoffs. Verwenden Sie einen ammoniakfreien, neutral vernetzenden Alkoxy-Silikondichtstoff. Weder Kupfer noch Messing an der Außenseite des Bördelanschlusses angreift, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Gas- bzw. die Flüssigkeitsleitung zu vermeiden (Feuchtigkeit kann gefrieren und zu Undichtigkeiten führen).
!	Das Gerät ist in einem gut belüfteten Raum aufzubewahren, zu installieren und zu betreiben, in dem keine ständig betriebenen Zündquellen vorhanden sind. Der Raum muss die unter „Anforderungen an die Mindestraumfläche“ beschriebene Fläche aufweisen. Das Gerät darf nicht in der Nähe einer offenen Flamme, von gasbetriebenen Geräten oder Elektroheizgeräten eingesetzt werden, da es sonst zu Explosionen mit Verletzungs- oder Todesfolge kommen kann.
!	Weitere zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts unter „VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS R32“.

ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTRAUMFLÄCHE

- Wenn die gesamte Kältemittelfüllung im System <1,84 kg ist, muss keine zusätzliche Mindestraumfläche berücksichtigt werden.
- Wenn die gesamte Kältemittelfüllung im System ≥ 1,84 kg ist, ist eine Mindestraumfläche zu beachten, wie nachstehend beschrieben:

Symbol	Beschreibung	Gerät
m_c	Gesamte Kältemittelfüllung im System	kg
m_{max}	Maximale Kältemittelfüllung	kg
$m_{Überschuss}$	$m_c - m_{max}$	kg
H	Installationshöhe	m
VA_{min}	Mindest-Lüftungsöffnungsfläche	cm ²

Gesamte Kältemittelfüllung im System, m_c (kg)
= vorgefüllte Kältemittelmenge im Gerät (kg)
+ zusätzliche aufgefüllte Kältemittelmenge (kg)

A) Bestimmen Sie die maximale Kältemittelfüllung m_{max}

- Ermitteln Sie die Fläche des Installationsraums (A_{Raum}).
- Wählen Sie anhand der Tabelle den Wert für m_{max} aus, der dem ermittelten Wert für A_{Raum} entspricht.
- Wenn $m_{max} \geq m_c$ ist, kann das Gerät im Installationsraum mit der in Tabelle I spezifizierten Installationshöhe ($H = 600\text{ mm}$) und ohne zusätzliche Raumfläche oder zusätzliche Lüftung installiert werden.
- Anderenfalls fahren Sie mit B) und C) fort.

B) Bestimmen Sie die Gesamt-Bodenfläche von A_{Raum} und B_{Raum} gemäß $A_{min\text{ gesamt}}$

- Ermitteln Sie die Fläche B_{Raum} , die an A_{Raum} angrenzt.
- Bestimmen Sie $A_{min\text{ gesamt}}$ basierend auf der gesamten Kältemittelfüllung m_c anhand von Tabelle II.
- Die Gesamt-Bodenfläche von A_{Raum} und B_{Raum} muss $A_{min\text{ gesamt}}$ überschreiten.

C) Bestimmen Sie die Mindest-Lüftungsöffnungsfläche VA_{min} für eine freie Lüftung

- Ermitteln Sie $m_{Überschuss}$ anhand von Tabelle III.
- Bestimmen Sie anschließend VA_{min} entsprechend des berechneten Wertes für $m_{Überschuss}$ für eine natürliche Belüftung zwischen A_{Raum} und B_{Raum} .
- Das Gerät kann im jeweiligen Raum nur installiert werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - Zur Lüftung sind zwischen A_{Raum} und B_{Raum} zwei permanente Öffnungen anzubringen, je eine obere und eine untere.
 - Untere Öffnung:**
 - Die erforderliche Mindestfläche der Öffnung entspricht VA_{min} .
 - Die Öffnung muss 300 mm vom Boden angeordnet werden.
 - Mindestens 50% der erforderlichen Öffnungsfläche muss sich 200 mm über dem Boden befinden.
 - Die Unterkante der Öffnung darf nicht über einer möglichen Undichtigkeit des installierten Geräts liegen und muss sich 100 mm über dem Boden befinden.
 - Die Öffnung muss so nahe am Boden wie möglich und unter H liegen.
 - Obere Öffnung:**
 - Die Gesamtfläche der oberen Öffnung muss mehr als 50% von VA_{min} betragen.
 - Die Öffnung muss min. 1500 mm über dem Boden angeordnet werden.
 - Die Höhe der Öffnungen muss mehr als 20 mm betragen.
 - Eine direkte Lüftungsöffnung in den Außenbereich wird **NICHT** als Lüftungsöffnung empfohlen (der Benutzer könnte die Öffnung bei Kälte verschließen).
 - Für den Wert von H ist zur Konformität mit IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 0,6 m anzunehmen.

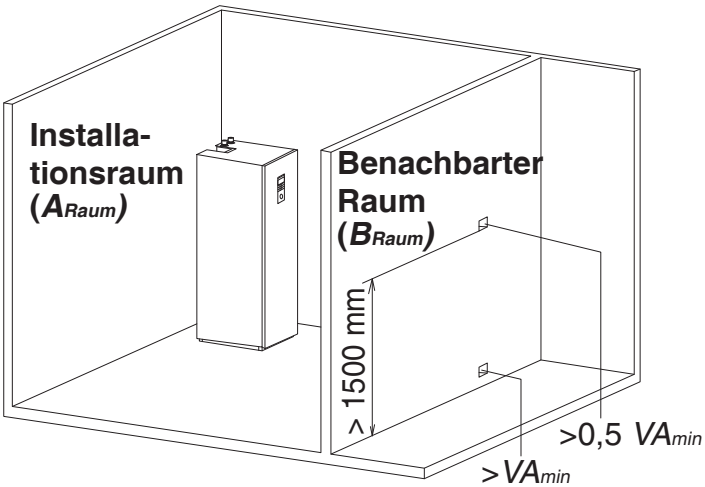


Tabelle I – Maximal zulässige Kältemittelfüllung in einem Raum

A_{Raum} (m²)	Maximale Kältemittelfüllung in einem Raum (m_{max}) (kg)
	$H = 0,6$ m
1	0,138
2	0,276
3	0,414
4	0,553
5	0,691
6	0,829
7	0,907
8	0,970
9	1,028
10	1,084
11	1,137
12	1,187
13	1,236
14	1,283
15	1,328
16	1,371
17	1,413
18	1,454
19	1,494
20	1,533
21	1,571
22	1,608
23	1,644
24	1,679
25	1,714
26	1,748
27	1,781
28	1,814
29	1,846
30	1,877
31	1,909
32	1,939
33	1,969
34	1,999
35	2,028
36	2,057
37	2,085
38	2,113
39	2,141
40	2,168
41	2,195
42	2,221
43	2,248
44	2,274

- Bei kleineren Werten für H als 0,6 m ist für H zur Konformität mit IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 ein Wert von 0,6 m anzunehmen.
- Für Zwischenwerte von A_{Raum} ist der niedrigere Wert für A_{Raum} aus der Tabelle zu berücksichtigen.
Beispiel:
Für $A_{Raum} = 10,5$ m² ist der Wert zu berücksichtigen, der „ $A_{Raum} = 10$ m²“ entspricht.

Tabelle II – Mindestraumfläche

m_c (kg)	Mindestraumfläche ($A_{min\ gesamt}$) (m²)
	$H = 0,6$ m
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72
1,92	31,37
1,94	32,03
1,96	32,70
1,98	33,37
2,00	34,04
2,02	34,73
2,04	35,42
2,06	36,12
2,08	36,82
2,10	37,53
2,12	38,25
2,14	38,98
2,16	39,71
2,18	40,45
2,20	41,19
2,22	41,94
2,24	42,70
2,26	43,47
2,27	43,86

- Bei kleineren Werten für H als 0,6 m ist für H zur Konformität mit IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 ein Wert von 0,6 m anzunehmen.
- Für Zwischenwerte von m_c ist der höhere Wert für m_c aus der Tabelle zu berücksichtigen.
Beispiel:
Wenn $m_c = 1,85$ kg ist, ist der Wert zu berücksichtigen, der „ $m_c = 1,86$ kg“ entspricht.
- Geräte mit einer Kältemittel-Gesamtfüllmenge von weniger als 1,84 kg unterliegen keinerlei Beschränkungen im Hinblick auf die Mindestraumfläche.
- Füllmengen über 2,27 kg im Gerät sind unzulässig.

Tabelle III – Mindest-Lüftungsöffnungsfläche für freie Lüftung

m_c (kg)	m_{max} (kg)	$m_{\text{Überschuss}}$ (kg) = $m_c - m_{max}$	Mindest-Lüftungsöffnungsfläche (VA_{min}) (cm²)
			$H = 0,6$ m
2,27	0,1	2,17	878
2,27	0,3	1,97	797
2,27	0,5	1,77	716
2,27	0,7	1,57	635
2,27	0,9	1,37	570
2,27	1,1	1,17	538
2,27	1,3	0,97	485
2,27	1,5	0,77	414
2,27	1,7	0,57	326
2,27	1,9	0,37	224

- Bei kleineren Werten für H als 0,6 m ist für H zur Konformität mit IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 ein Wert von 0,6 m anzunehmen.
- Für Zwischenwerte von $m_{\text{Überschuss}}$ ist der höhere Wert für $m_{\text{Überschuss}}$ aus der Tabelle zu berücksichtigen.
Beispiel:
Wenn $m_{\text{Überschuss}} = 1,45$ kg ist, ist der Wert zu berücksichtigen, der „ $m_{\text{Überschuss}} = 1,6$ kg“ entspricht.

Beiliegendes Zubehör

Nr.	Zubehörteil	Anzahl	Nr.	Zubehörteil	Anzahl
1	Verstellbare Füße	4	4	Dichtungsscheibe	1
2	Reduzierstück	1	5	Abdeckung für Fernbedienungsöffnung	1
3	Ablaufbogen	1			

Sonderzubehör

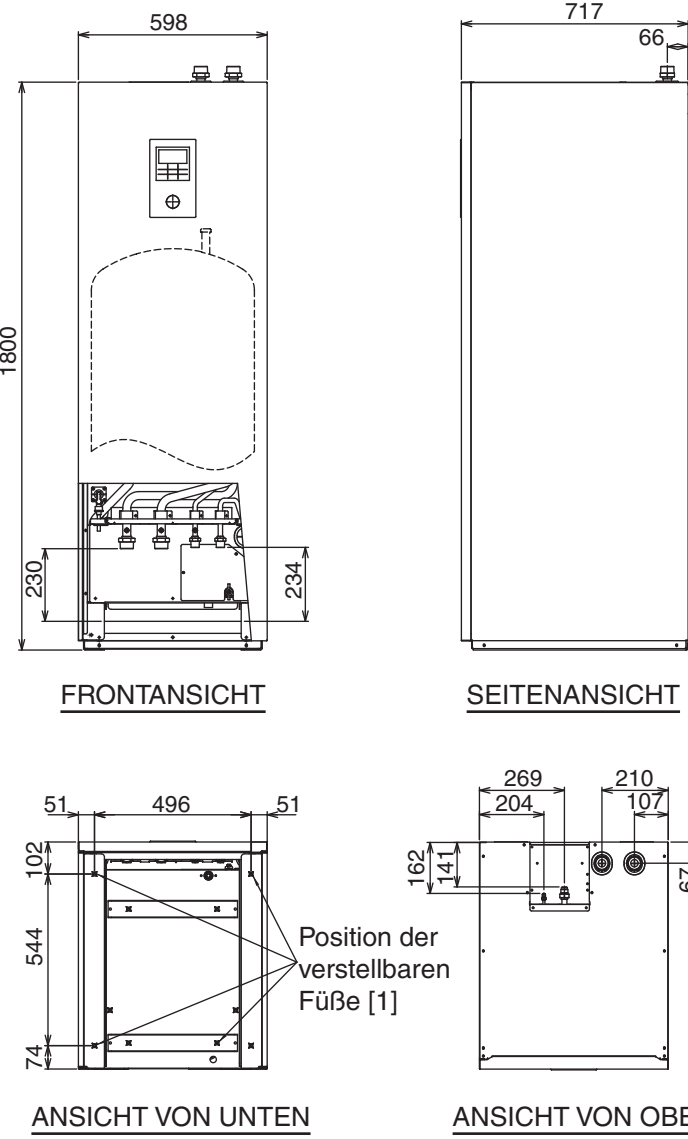
Nr.	Zubehörteil	Anzahl
6	Netzwerk-Adapter (CZ-TAW1) und Verlängerungskabel (CZ-TAW1-CBL)	1

Bauseitiges Zubehör (optional)

Nr.	Bauteil		Modell	Bauteil	Fabrikat
i	2-Wege-Ventil-Satz *Nur Kühlmodell	Elektromotorischer Stellantrieb	SFA21/18	230 V AC	Siemens
		2-Wege-Ventil	VVI46/25		Siemens
ii	Raumthermostat	Kabelanschluss	PAW-A2W-RTWIRED	230 V AC	–
		Kabellos	PAW-A2W-RTWIRELESS		
iii	Pumpe	–	Yonos 25/6	230 V AC	Wilo
iv	Außentemperaturfühler	–	PAW-A2W-TSOD	–	–
v	Vorlauftemperaturfühler für Heizkreis	–	PAW-A2W-TSHC	–	–
vi	Raumtemperaturfühler	–	PAW-A2W-TSRT	–	–

■ Es wird empfohlen, bauseitiges Zubehör bei den in der Tabelle genannten Herstellern zu beziehen.

Abmessungen



Anschlüsse der Rohrleitungen

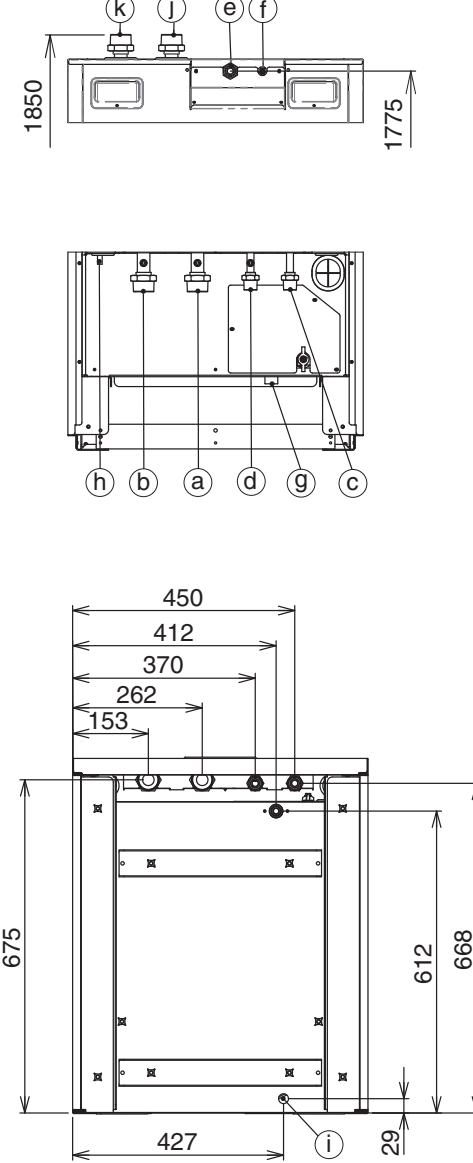
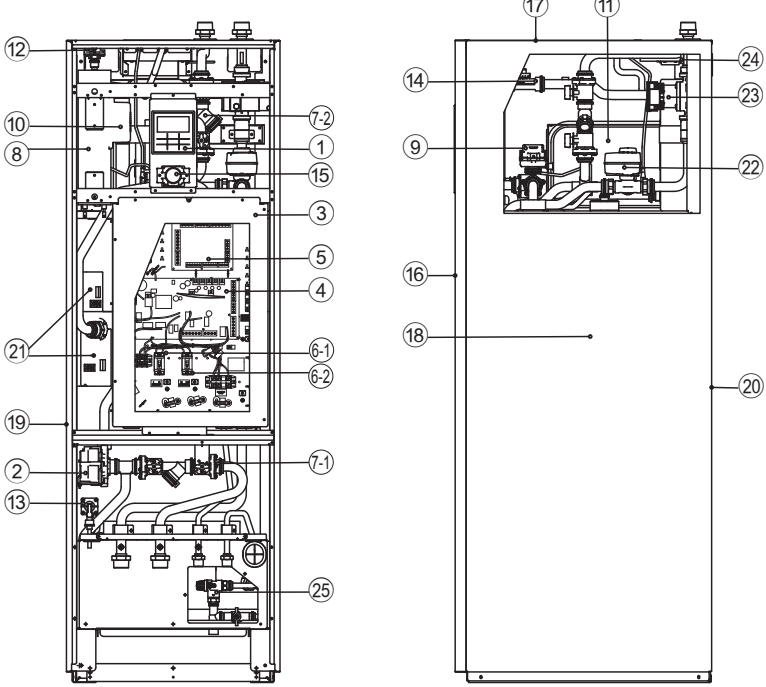


Abbildung der Hauptbestandteile



- 1 Bedieneinheit
- 2 Umwälzpumpe (Heizkreis 1)
- 3 Abdeckung des Anschlusskastens
- 4 Hauptplatine
- 5 Optionale Platine
- 6-1 1-phasiger FI-Schutzschalter (Hauptstromversorgung)
- 6-2 1-phasiger FI-Schutzschalter (E-Heizstab)
- 7-1 Magnetischer Schmutzfänger (Heizkreis 1)
- 7-2 Wasserfilter-Set (Heizkreis 2)
- 8 E-Heizstab
- 9 3-Wege-Ventil
- 10 Überlastschutz (nicht sichtbar)
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Schnellentlüfter
- 13 Sicherheitsventil
- 14 Strömungswächter
- 15 Wasserdruck-Manometer
- 16 Frontverkleidung
- 17 Obere Gehäuseabdeckung
- 18 Rechte Gehäusewand
- 19 Linke Gehäusewand
- 20 Hintere Gehäusewand
- 21 Speichertemperaturfühler (nicht sichtbar)
- 22 Mischventil (Heizkreis 2)
- 23 Umwälzpumpe (Heizkreis 2)
- 24 Wassertemperaturfühler (Heizkreis 2)
- 25 Sicherheitsventil

Anschluss	Funktion	Anschlussgröße
a	Wassereintritt von Heizkreis 1 (Rücklauf Heizen/Kühlen)	R 1 ¼"
b	Wasseraustritt von Heizkreis 1 (Vorlauf Heizen/Kühlen)	R 1 ¼"
c	Kaltwassereintritt (Warmwasserspeicher)	R ¾"
d	Warmwasseraustritt (Warmwasserspeicher)	R ¾"
e	Gasseitiger Kältemittelanschluss	7/8-14UNF (22,2 mm)
f	Flüssigkeitsseitiger Kältemittelanschluss	7/16-20UNF (11,1 mm)
g	Entleerungsstutzen des Warmwasserspeichers (mit Kugel-Absperrhahn)	Rc 1/2"
h	Sicherheitsventil-Ablauf	---
i	Wasserablauf	---
1	Wassereintritt von Heizkreis 2 (Rücklauf Heizen/Kühlen)	R 1 ¼"
k	Wasseraustritt von Heizkreis 2 (Vorlauf Heizen/Kühlen)	R 1 ¼"

Modell	Füllmenge (l)	Gewicht (kg)	
		Leer	Voll
WH-ADC0309J3E5B	185	130	315

1 WAHL DES EINBAUORTS

Vor der Auswahl des Installationsortes muss das Einverständnis des Nutzers eingeholt werden.

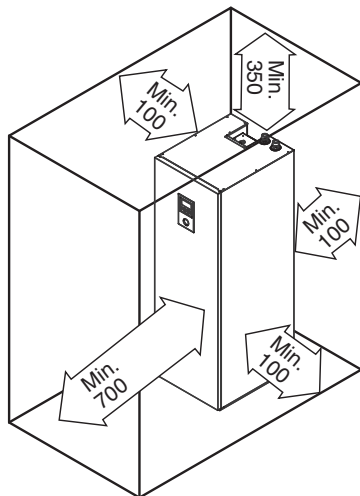
- ☐ Das Kombi-Hydromodul darf nur in frost- und witterungsgeschützten Innenräumen aufgestellt werden.
- ☐ Das Gerät muss auf einer flachen horizontalen und festen Oberfläche installiert werden.
- ☐ In der Nähe des Kombi-Hydromoduls sollten sich keine Wärmequellen oder Dampf erzeugende Geräte befinden.
- ☐ Der Montageort sollte eine gute Luftzirkulation im Raum ermöglichen.
- ☐ Das Kondensat sollte problemlos aus dem Raum (z. B. dem Hauswirtschaftsraum) abgeführt werden können.
- ☐ Der Aufstellungsort sollte so gewählt werden, dass das Betriebsgeräusch nicht stört.
- ☐ Der Montageort des Kombi-Hydromoduls sollte weit von der Tür entfernt sein.
- ☐ Der Aufstellungsort sollte für Wartungszwecke leicht zugänglich sein.
- ☐ Die angegebenen Mindestabstände von Wänden, Decken oder anderen Hindernissen sind einzuhalten.
- ☐ Am Aufstellungsort dürfen keine entflammaren Gase auftreten.
- ☐ Das Kombi-Hydromodul ist so zu sichern, dass es nicht umkippen kann.

Bitte vermeiden Sie Installationen, die das Kombi-Hydromodul einer der folgenden Bedingungen aussetzen:

- ☐ Außergewöhnliche Umgebungsbedingungen; Installationen in Umgebungen mit Frost oder Exposition gegenüber ungünstigen Witterungsbedingungen.
- ☐ Speisespannungen, die die angegebene Spannung überschreiten.

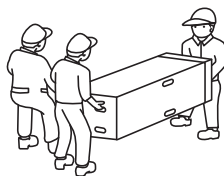
Für die Montage erforderlicher Platz

(Einheit: mm)



Transport und Handhabung

- Das Gerät ist mit Vorsicht zu transportieren, damit es nicht beschädigt wird.
- Entfernen Sie das Verpackungsmaterial erst, wenn das Gerät am gewünschten Installationsort aufgestellt wurde.
- Zur Ausführung der Installationsarbeiten sind eventuell drei oder mehr Personen nötig. Das hohe Gewicht des Kombi-Hydromoduls kann Verletzungen hervorrufen, falls es nur von einer Person getragen wird.
- Das Kombi-Hydromodul kann liegend oder stehend transportiert werden.
 - Wenn es liegend transportiert wird, muss die Vorderseite des Verpackungsmaterials (mit „FRONT“ bedruckt) nach oben zeigen.
 - Bei stehendem Transport verwenden Sie die Handlöcher an den Seiten. Schieben und transportieren Sie das Gerät dann an die gewünschte Position.
- Stellen Sie die verstellbaren Füße  ein, wenn das Kombi-Hydromodul auf einer unebenen Oberfläche aufgestellt wird.



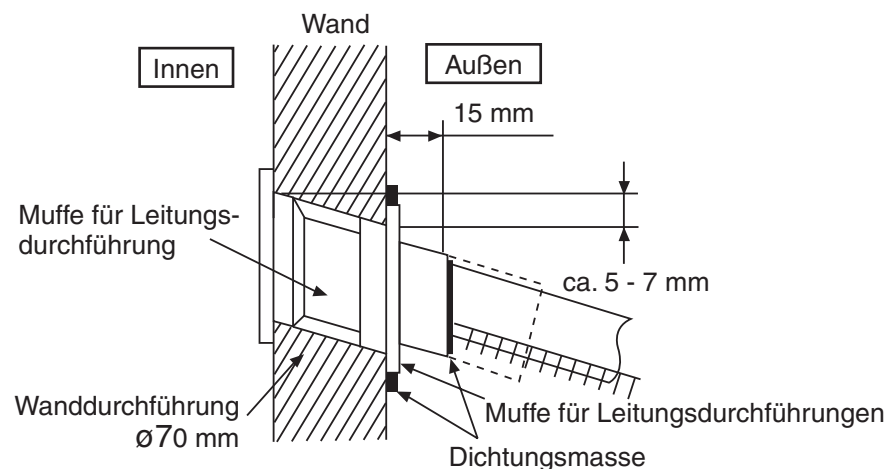
2 BOHREN DER WANDDURCHFÜHRUNG UND ANBRINGEN DER MUFFE

1. Bohren Sie eine Wanddurchführung von $\varnothing 70$ mm.
2. Muffe in die Durchführung einsetzen.
3. Überschiebmuffe einsetzen.
4. Muffe so abschneiden, dass sie ca. 15 mm von der Wand absteht.

⚠ ACHTUNG

- ! Bei Hohlwänden bitte in jedem Fall eine Muffe für die Durchführung verwenden, um einem Leitungsverbiss durch Mäuse vorzubeugen.

5. Zum Abschluss die Muffe mit Dichtungsmasse oder Kitt abdichten.



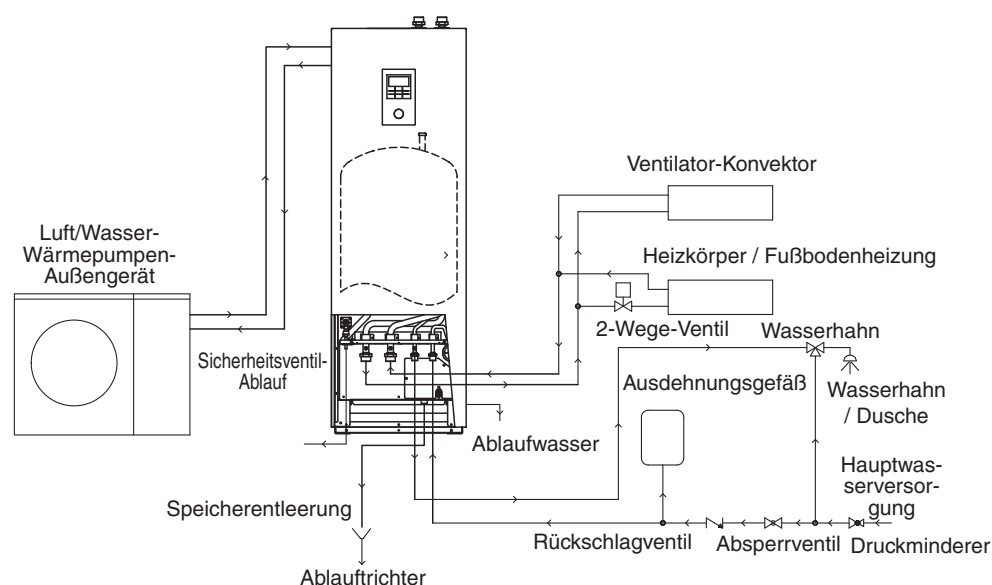
3 LEITUNGSINSTALLATION

ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄT DES WASSERS

Es muss Wasser verwendet werden, das der europäischen Wasserqualitätsnorm 98/83 EG entspricht. Die Lebensdauer des Kombi-Hydromoduls ist kürzer, wenn Grundwasser (einschließlich Quell- und Brunnenwasser) verwendet wird.

Das Kombi-Hydromodul darf nicht mit Leitungswasser verwendet werden, wenn dieses Verunreinigungen wie Salz, Säure und andere Schadstoffe enthält, welche den Speicher und seine Bestandteile angreifen können.

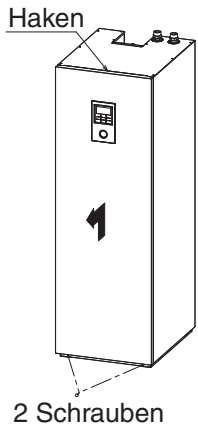
Typisches Anschlussschema



Zugang zu internen Komponenten

VORSICHT

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker bzw. Wasserinstallateure. Arbeiten hinter der mit Schrauben gehaltenen Frontverkleidung müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.



ACHTUNG

Die Frontverkleidung sollte mit Vorsicht geöffnet oder geschlossen werden. Sie ist schwer und könnte Verletzungen verursachen.

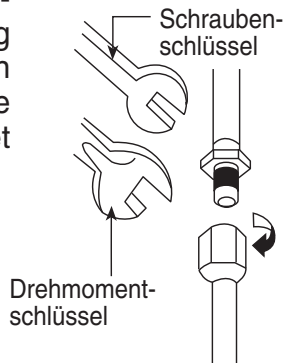
Öffnen und schließen Sie die Frontverkleidung 16

- Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben der Frontverkleidung 16.
- Schieben Sie die Frontverkleidung 16 nach oben, um sie auszuhaken.
- Führen Sie zum Schließen der Frontverkleidung die Schritte 1 bis 2 in umgekehrter Reihenfolge durch.

Montage der Kältemittelleitungen

Dieses Kombi-Hydromodul ist ausgelegt für die Kombination mit einem Panasonic Luft/Wasser-Wärmepumpen-Außengerät. Bei Verwendung dieses Kombi-Hydromoduls mit Außengeräten von Fremdherstellern kann der Betrieb und die Zuverlässigkeit des Systems nicht gewährleistet werden.

- Verwenden Sie die korrekten Leitungsdurchmesser für den Anschluss des Kombi-Hydromoduls an das Wärmepumpen-Außengerät. Bei den Außengerätemodellen WH-UD03JE5 und WH-UD05JE5 ist in der Heißgasleitung ⑤ ein Reduzierstück 2 zu verwenden.



Modell		Rohrgröße (Anzugsmoment)		Verwenden des Reduzierstücks 2
Kombi-Hydromodul	Außengerät	Heißgasleitung	Flüssig	
WH-ADC0309J3E5B	WH-UD03JE5, WH-UD05JE5	ø12,7mm (1/2") [55 N•m]	ø6,35mm (1/4") [18 N•m]	Ja
	WH-UD07JE5, WH-UD09JE5	ø15,88mm (5/8") [65 N•m]	ø6,35mm (1/4") [18 N•m]	Nein

ACHTUNG

Nicht zu fest anziehen, da es sonst zu Undichtigkeiten kommen kann.

Üben Sie keinen übermäßigen Zug oder Druck auf die Kältemittelleitung aus, eine deformierte Leitung kann zu Kältemittellecks führen.

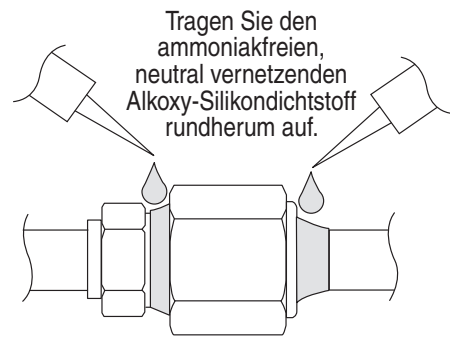
- Vor dem Bördeln nicht vergessen, die (auf dem Anschlussstutzen des Innengeräts untergebrachte) Überwurfmutter auf das Kupferrohr zu schieben.
- Zum Öffnen der Kältemittelleitungen darf keine Rohrzange verwendet werden, weil dadurch die Bördelmutter beschädigt werden kann und Undichtigkeiten auftreten können. Es sind stets entsprechende Schrauben- oder Ringschlüssel zu verwenden.
- Anschließen der Leitung:
 - Rohre mittig ausrichten und Überwurfmutter von Hand leicht anziehen.
 - Abschließend die Überwurfmutter mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend der obigen Tabelle anziehen.

Zusätzliche Sicherheitshinweise für Bördelverbindungen von R32-Innengeräten

Das Bördeln der Rohrleitungen sollte vor dem Anschluss der Geräte erfolgen, um Leckagen zu vermeiden.

Die Verbindungen von Komponenten des Kältekreisess müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.

Versiegeln Sie die Überwurfmutter in Gas- und Flüssigkeitsleitung ausreichend mit ammoniakfreiem, neutral vernetzendem Alkoxy-Silikondichtstoff und Isoliermaterial, um Undichtigkeiten infolge von Frostbildung zu verhindern.



Der ammoniakfreie, neutral vernetzende Alkoxy-Silikondichtstoff wird erst nach dem Drucktest und dem Reinigen entsprechend den Herstellervorgaben außen auf der Verbindung angebracht. Dadurch wird vermieden, dass Feuchtigkeit in Fugen eindringen und dort gefrieren kann. Das Aushärten des Dichtstoffs dauert eine Weile. Achten Sie darauf, dass beim Anbringen von Dämmmaterial kein Dichtstoff abgelöst wird.

Überprüfung auf Undichtigkeiten

- Die Rohrleitungen sind nach dem Befüllen mit Kältemittel auf Undichtigkeiten zu überprüfen.
- Siehe Installationsanleitung für das Außengerät.

SCHNEIDEN UND BÖRDELN DER ROHRE

- Rohre mit einem Rohrschneider auf Länge schneiden.
- Grate mit einer Reibahle entfernen. Werden die Grate nicht entfernt, kann dies zu Undichtigkeiten führen. Beim Entgraten das Rohrende nach unten halten, damit keine Metallspäne in das Rohr fallen.
- Nach dem Aufschieben der Bördelmutter Rohrende bördeln.

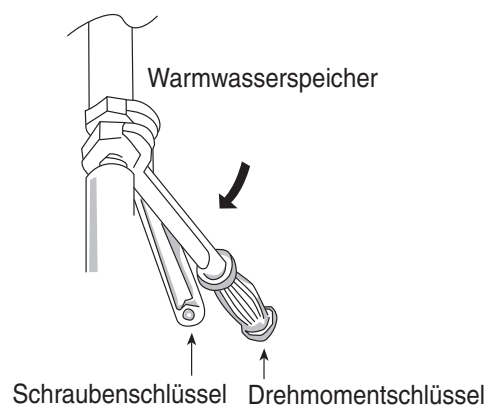
■ Unsachgemäße Bördelung ■

Eine korrekte Bördelung ist gleichmäßig dick und glänzt. Die Auflagefläche, die auf dem Anschlussstück zu liegen kommt, muss vollkommen glatt sein.

Wasserseitiger Anschluss

- Der wasserseitige Anschluss ist durch einen qualifizierten Klempner durchzuführen.
- Dieser Wasserkreis muss allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) und der örtlichen Bauordnung folgen.
- Stellen Sie sicher, dass die im Wasserkreis installierten Komponenten beim Betrieb den Wasserdruck aushalten können.
- Verwenden Sie keine abgenutzten Rohre.
- Üben Sie keine zu großen Kräfte auf die Wasserleitungen aus, da sie sonst beschädigt werden könnten.
- Es sind geeignete Dichtungsmittel zu verwenden, die den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Schraubenschlüssel verwenden, um die Verbindung festzuziehen. Abschließend werden die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend der nachfolgenden Tabelle angezogen.
- Leitungsenden sind beim Durchführen durch Wände zu verschließen, damit kein Schmutz in die Leitungen gelangt.
- Es sind geeignete Dichtungsmittel zu verwenden, die den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Bei Verwendung messingfreier Metallrohre sind die Rohre so zu isolieren, dass keine galvanische Korrosion entstehen kann.
- Um galvanische Korrosion zu vermeiden, dürfen keine verzinkten Rohre angeschlossen werden.
- Verwenden Sie passende Muttern für alle Warmwasserspeicher-Rohrverbindungen, und reinigen Sie alle Rohre vor der Installation mit Leitungswasser. Die Position der Rohranschlüsse finden Sie unter „Anschlüsse der Rohrleitungen“.

Anschluss	Mutterngröße	Drehmoment
① & ②	RP 1 1/4"	117,6 N•m
③ & ④	RP 3/4"	58,8 N•m



⚠ ACHTUNG

Anschlüsse nicht zu fest anziehen, weil es sonst zu Undichtigkeiten im Kältekreis kommen kann.

- Um Wärmeverluste zu verhindern, sind die Wasserleitungen zu isolieren.
- Nach der Installation ist die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Testlauf zu überprüfen.
- Ein fehlerhafter Anschluss der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Kombi-Hydromoduls führen.
- Frostschutz:
Wenn das Kombi-Hydromodul bei einem Stromausfall oder bei Pumpenausfall Frost ausgesetzt ist, muss das Wasser abgelassen werden. Wenn das Wasser im System nicht zirkuliert, besteht die Gefahr des Einfrierens, was zu Beschädigungen des Systems führen kann. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie das Wasser ablassen. Der E-Heizstab ⑧ kann beschädigt werden, wenn er ohne Wasserdurchfluss betrieben wird.
- Korrosionsbeständigkeit:
Rostfreier Duplexstahl ist korrosionsbeständig gegen Stadtwasser. Es ist keine spezielle Wartung nötig, um diese Beständigkeit zu erhalten. Für den Einsatz des Kombi-Hydromoduls mit Wasser aus einer privaten Wasserversorgung kann jedoch keine Gewährleistung übernommen werden.
- Für den Fall, dass aufgrund einer Undichtigkeit Wasser aus des Kombi-Hydromoduls austritt, ist eine bauseitige Auffangwanne zu empfehlen.

(A) Anschluss Heiz- bzw. Kühlkreis

- Verbinden Sie den Rohranschluss ③ des Kombi-Hydromoduls mit dem Auslassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 1.
- Verbinden Sie den Rohranschluss ⑥ des Kombi-Hydromoduls mit dem Einlassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 1.
- Verbinden Sie den Rohranschluss ① des Kombi-Hydromoduls mit dem Auslassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 2.
- Verbinden Sie den Rohranschluss ④ des Kombi-Hydromoduls mit dem Einlassanschluss von Heizkörper/Fußbodenheizung von Heizkreis 2.
- Ein fehlerhafter Anschluss der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Kombi-Hydromoduls führen.
- Die nachfolgende Tabelle enthält die jeweilige Nenn-Wasserdurchflussmenge in Abhängigkeit vom jeweiligen Außengerät.

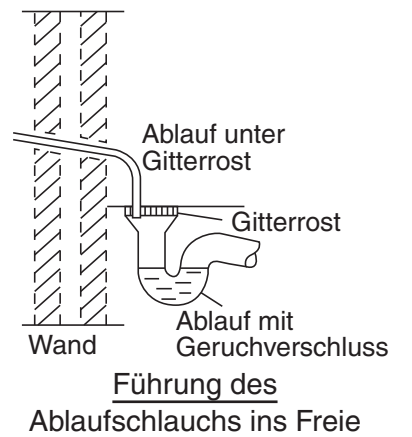
Modell		Nenndurchflussmenge (l/min)	
Kombi-Hydromodul	Außengerät	Kühlen	Heizen
WH-ADC0309J3E5B	WH-UD03JE5	9,2	9,2
	WH-UD05JE5	12,9	14,3
	WH-UD07JE5	17,6	20,1
	WH-UD09JE5	20,1	25,8

(B) Warmwasseranschluss

- Es wird dringend empfohlen, in den Warmwasserkreislauf ein (bauseitiges) Ausdehnungsgefäß einzubauen. Die schematische Darstellung „Typisches Anschlussschema“ zeigt die Position des Ausdehnungsgefäßes.
 - Der empfohlene Vordruck des bauseitigen Ausdehnungsgefäßes beträgt 3,5 bar
- Bei hohen Wasserdrücken über 5 bar ist in der Wasserversorgung ein Druckminderer einzubauen. Falls der Druck höher ist, kann der Warmwasserspeicher beschädigt werden.
- Es wird dringend empfohlen, bauseits in die Warmwasseraustrittsleitung ⑤ ein Druckminderventil mit den nachfolgend genannten Kennwerten zu installieren. Die schematische Darstellung „Typisches Anschlussschema“ zeigt die Position der Ventile.
Empfohlene Einstellung des Druckminderers:
 - Sollwert: 3,5 bar
- In den Warmwasseraustritt ④ und die Wasserzufuhr muss ein Verbrühungsschutz eingebaut werden, um für Dusche und Wasserhähne eine geeignete Wassertemperatur bereitzustellen.
- Ein fehlerhafter Anschluss der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Kombi-Hydromoduls führen.

(C) Ablauf des Sicherheitsventils

- An den Ablaufstutzen ⑨ des Sicherheitsventils ist ein Ablaufschlauch anzuschließen.
- Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle verlegt werden und zu einer frostfreien Umgebung hin offen bleiben.
- Bei sehr langem Ablaufschlauch ist dieser auf einer Metallunterlage zu verlegen, damit er nicht durchhängt.
- Aus dem Ablaufschlauch kann Wasser heraustropfen. Das Schlauchende darf daher nicht verschlossen werden.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder Ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls erforderlich, kann der Schlauch mit einer Schlauchschelle am Ablaufstutzen befestigt werden.
- Führen Sie den Ablaufschlauch ins Freie, wie in der Abbildung dargestellt.

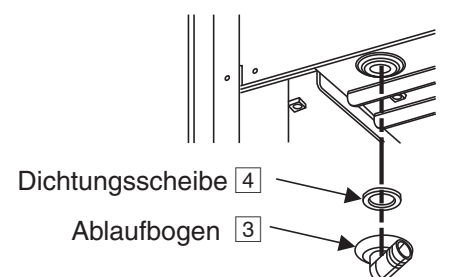


(D) Entleerung des Warmwasserspeichers (Entleerungshahn) und Rohrleitungen des Sicherheitsventils

- Ein 8-bar-Sicherheitsventil ist im Warmwasserspeicher integriert.
- Entleerungshahn und Sicherheitsventil sind an den gleichen Wasserablauf angeschlossen.
- An diesen Entleerungsstutzen (Anschluss ⑨) kann eine Leitung mit Innengewinde R $\frac{1}{2}$ " angeschlossen werden.
- Die Rohrleitung muss immer mit stetigem Gefälle montiert werden. Sie darf nicht länger als 2 m sein, nicht mehr als 2 Bögen aufweisen und in ihr dürfen sich keine Kondensation und auch kein Frost bilden.
- Die Ablaufleitung darf nicht blockiert werden. Der Auslass muss frei sein.
- Das Ende dieser Rohrleitungen muss so gestaltet sein, dass der Austritt sichtbar ist und keinen Schaden anrichten kann. Von elektrischen Komponenten fernhalten.
- Es wird empfohlen, einen Ablauftrichter in die Entleerungsleitung ⑨ einzusetzen. Der Ablauftrichter sollte sichtbar sowie von Frost und elektrischen Komponenten entfernt positioniert werden.

(E) Anschluss von Ablaufbogen und Ablaufschlauch

- Befestigen Sie den Ablaufbogen ③ und die Dichtungsscheibe ④ an der Ablauföffnung ① auf der Geräteunterseite.
- Es ist ein marktüblicher Ablaufschlauch von 17 mm zu verwenden.
- Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle in frostfreier Umgebung montiert werden. Ein falsches Ablaufrohr kann zu Wasserleckagen führen und dadurch Beschädigungen an den Möbeln verursachen.
- Der Schlauch sollte möglichst ins Freie geführt werden.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder Ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls erforderlich, kann der Schlauch mit einer Schlauchschelle am Ablaufstutzen befestigt werden.
- Der Ablaufschlauch ist so zu verlegen, dass der Wasseraustritt nicht verstopft werden kann.



4 KABELANSCHLUSS AN DAS KOMBI-HYDROMODUL

VORSICHT

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker. Arbeiten hinter dem verschraubten Anschlusskasten ③ dürfen nur unter Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.

Befestigen von Netzkabel und Verbindungskabel

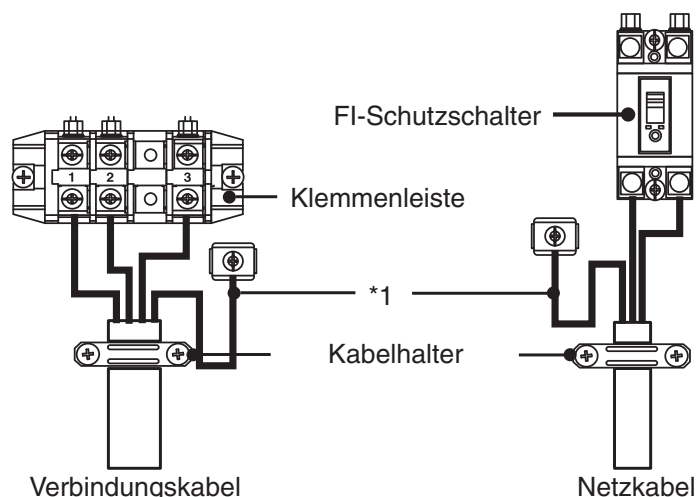
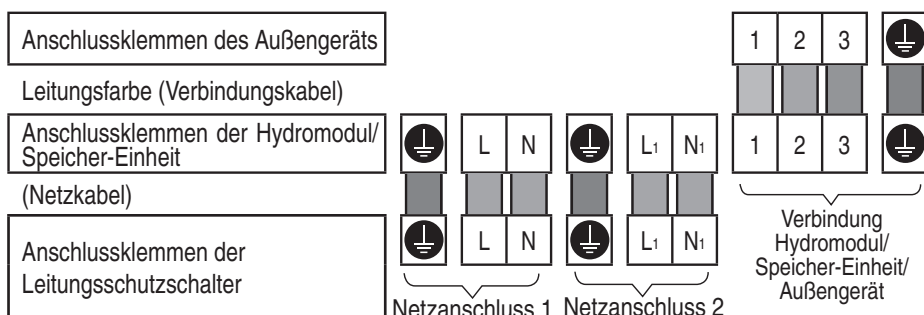
1. Zur Verbindung von Hydromodul/Speicher-Einheit und Außengerät ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 zu verwenden. Die folgende Tabelle zeigt die Kabelquerschnitte.

Modell		Kabelquerschnitt
Kombi-Hydromodul	Außengerät	
WH-ADC0309J3E5B	WH-UD03JE5, WH-UD05JE5	4 x min 1,5 mm²
	WH-UD07JE5, WH-UD09JE5	4 x min 2,5 mm²

- Leiter mit derselben Leitungsfarbe sind an Außengerät und Warmwasserspeicher an den jeweils gleichen Klemmennummern anzuschließen.
 - Wie in der Abbildung dargestellt, sollte der Erdleiter aus Sicherheitsgründen länger sein als die übrigen Leitungen, für den Fall, dass das Kabel aus dem Kabelhalter herausrutscht.
2. Der Anschluss an die Stromversorgung muss über eine Trennvorrichtung erfolgen.
 - Die Trennvorrichtung muss einen Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm aufweisen.
 - Zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, an Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 anschließen, das andere Kabelende an die Trennvorrichtung anschließen.Die folgende Tabelle zeigt die Kabelquerschnitte.

Modell		Netz-kabel	Kabelquerschnitt	Leitungs-schutzschalter	Empfohlener Fehler-stromschutzschalter
Kombi-Hydromodul	Außengerät				
WH-ADC0309J3E5B	WH-UD03JE5,	1	3 x min 1,5 mm²	15/16A	30mA, 2 P, Typ A
	WH-UD05JE5	2	3 x min 1,5 mm²	15/16A	30mA, 2 P, Typ AC
	WH-UD07JE5,	1	3 x min 2,5 mm²	25 A	30mA, 2 P, Typ A
	WH-UD09JE5	2	3 x min 1,5 mm²	15/16A	30mA, 2 P, Typ AC

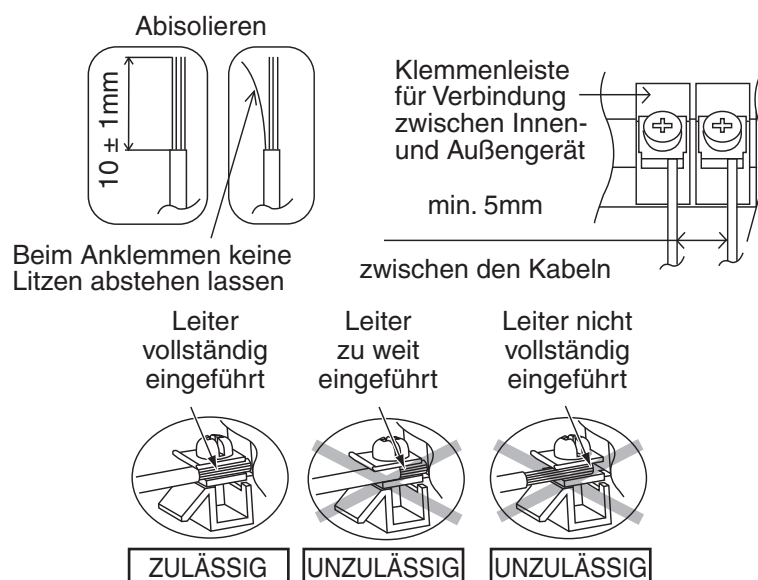
3. Damit die Kabel und Leitungen nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden, müssen sie durch die Kabeldurchführung auf der Unterseite des Anschlusskastens geführt werden, bevor sie mit dem Klemmenblock verbunden werden. Die Kabeldurchführungen müssen verwendet und dürfen nicht entfernt werden.



Klemmenschraube	Anzugsmoment N•cm
M4	157 – 196
M5	196 – 245

*1 - Der Erdleiter muss aus Sicherheitsgründen länger als die übrigen Leitungen sein

ABISOLIERUNG UND KABELANSCHLUSS



ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

Für Speichergeräte mit WH-UD03JE5, WH-UD05JE5, WH-UD07JE5, WH-UD09JE5

- Netzanschluss 1 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-3 und kann an das aktuelle Versorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt IEC/EN 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{max} = 0,352 \text{ Ohm } (\Omega)$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

5 BEFÜLLEN MIT WASSER UND ENTLEREEN

- Bevor die folgenden Schritte ausgeführt werden, muss sichergestellt werden, dass alle Rohre ordnungsgemäß verlegt wurden.

BEFÜLLEN MIT WASSER

Befüllen des Warmwasserspeichers

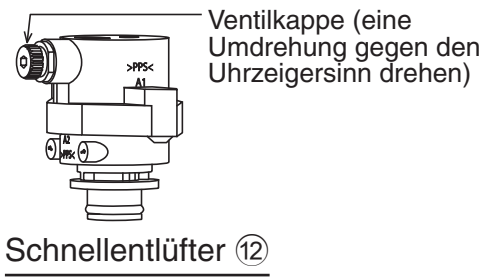
1. Bringen Sie den Entleerungshahn ⑨ des Warmwasserspeichers in die geschlossene Stellung.



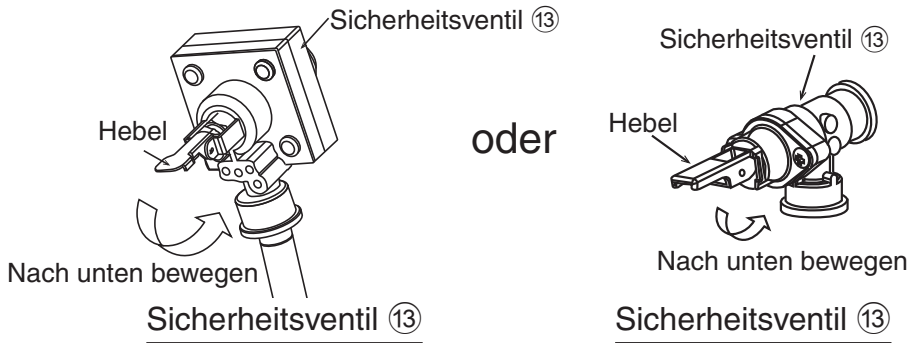
2. Öffnen Sie alle Wasser- bzw. Duschhähne.
3. Befüllen Sie den Warmwasserspeicher über den Kaltwassereintritt ③.
Nach 20 bis 40 Minuten sollte Wasser aus den Warmwasserhähnen austreten.
Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren Fachinstallateur.
4. Es ist darauf zu achten, dass an den Leitungsverbindungen keine Undichtigkeiten auftreten.
5. Bringen Sie den Entleerungshahn ⑨ des Warmwasserspeichers 10 Sekunden lang in die offene Stellung, damit Luft aus dem Rohr entweichen kann. Bringen Sie ihn anschließend wieder in die geschlossene Stellung.
6. Drehen Sie den Knopf des Sicherheitsventils leicht gegen den Uhrzeigersinn und halten Sie ihn 10 Sekunden lang in dieser Stellung, damit Luft aus diesem Rohr entweichen kann. Stellen Sie den Knopf anschließend wieder auf seine ursprüngliche Position.
7. Stellen Sie sicher, dass die Schritte 5 und 6 jedes Mal ausgeführt werden, nachdem Wasser in den Warmwasserspeicher gefüllt wird.
8. Um einen Gegendruck auf das Sicherheitsventil zu vermeiden, drehen Sie den Knopf des Sicherheitsventils gegen den Uhrzeigersinn.

Ausdehnungsgefäß des Heiz- bzw. Kühlkreises

1. Drehen Sie die Ventilkappe des Schnellentlüfters ⑫ eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu öffnen.



2. Stellen Sie den Hebel des Sicherheitsventils ⑬ nach oben.



3. Befüllen Sie den Heiz- bzw. Kühlkreis über den Anschluss ⑩ mit Wasser mit einem Druck größer 1 bar. Beenden Sie das Befüllen, sobald Wasser aus dem Ablauf des Sicherheitsventils ⑬ austritt.
4. Schalten Sie den Warmwasserspeicher ein und stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe ② und die Umwälzpumpe ③ laufen.
5. Es ist darauf zu achten, dass an den Leitungsverbindungen keine Undichtigkeiten auftreten.

ENTLEEREN

Entleeren des Warmwasserspeichers

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Bringen Sie den Entleerungshahn ⑨ des Warmwasserspeichers in die offene Stellung.
3. Öffnen Sie den Wasserhahn bzw. die Dusche, damit Luft einströmen kann.
4. Drehen Sie den Knopf des Sicherheitsventils leicht gegen den Uhrzeigersinn und halten Sie ihn in dieser Stellung, bis die gesamte Luft aus diesem Rohr entwichen ist. Stellen Sie den Knopf anschließend wieder auf seine ursprüngliche Position, nachdem Sie sich überzeugt haben, dass das Rohr geleert wurde.
5. Bringen Sie den Entleerungshahn ⑨ des Warmwasserspeichers nach dem Entleeren wieder in die geschlossene Stellung.

6 ÜBERPRÜFUNGEN

! VORSICHT

Vor dem Durchführen der nachfolgenden Arbeiten muss unbedingt die Stromversorgung ausgeschaltet werden.

ÜBERPRÜFEN DES WASSERDRUCKS

Der Wasserdruck sollte nicht unter 0,5 bar fallen (Wasserdruck-Manometer ⑮ überprüfen). Bei Bedarf ist Wasser in den Warmwasserspeicher (über den Rohranschluss ⑩) einzufüllen.

ÜBERPRÜFEN DES SICHERHEITSVENTILS ⑬

- Zum Überprüfen der Funktion des Sicherheitsventils ⑬ ist der Hebel in die horizontale Stellung zu bringen.
- Wenn kein Geräusch abfließenden Wassers zu hören ist, wenden Sie sich an Ihren Fachinstallateur.
- Nach der Überprüfung ist der Hebel wieder nach unten zu drücken.
- Falls weiterhin Wasser aus dem Warmwasserspeicher austritt, schalten Sie das System aus und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

ÜBERPRÜFEN DES VORDRUCKS DES AUSDEHNUNGSGEFÄSSES ⑪

Ausdehnungsgefäß des Heiz- bzw. Kühlkreises

- Die Hydromodul/Speicher-Einheit verfügt über ein 10 l fassendes Ausdehnungsgefäß ⑪ mit einem Vordruck von 1 bar.

- Das im System enthaltene Wasser-Gesamtvolumen sollte unter 200 l betragen.
(Das Eigenvolumen der Hydromodul/Speicher-Einheit beträgt etwa 5 l.)
- Wenn das Gesamtvolumen 200 l übersteigt, ist ein weiteres, vor Ort zu besorgendes Ausdehnungsgefäß vorzusehen (bauseits).
- Die Höhendifferenz innerhalb des Wasserkreislaufs sollte 10 m nicht überschreiten.

ÜBERPRÜFEN DES FI-SCHALTERS

Vor dem Überprüfen des FI-Schalters darauf achten, dass dieser aktiviert ist. Die Stromzufuhr des Warmwasserspeichers ist ebenfalls einzuschalten. Diese Überprüfung kann nur durchgeführt werden, wenn Spannung am Warmwasserspeicher anliegt.

! VORSICHT

Um Stromschläge zu vermeiden, dürfen keine anderen Teile als der Taster des FI-Schutzschalters berührt werden, wenn Spannung am Speichergerät anliegt. Sonst besteht die Gefahr von Stromschlägen.

- „TEST“-Taste des FI-Schalters drücken. Bei ordnungsgemäßer Funktion löst der Schalter aus, und der Hebel geht in die Stellung „0“.
- Bei einer Fehlfunktion des FI-Schalters ist der Fachinstallateur zu informieren.
- Stromzufuhr zur Hydromodul/Speicher-Einheit unterbrechen.
- Bei normaler Funktion des FI-Schalters den Hebel nach Abschluss der Überprüfung wieder auf „ON“ stellen.

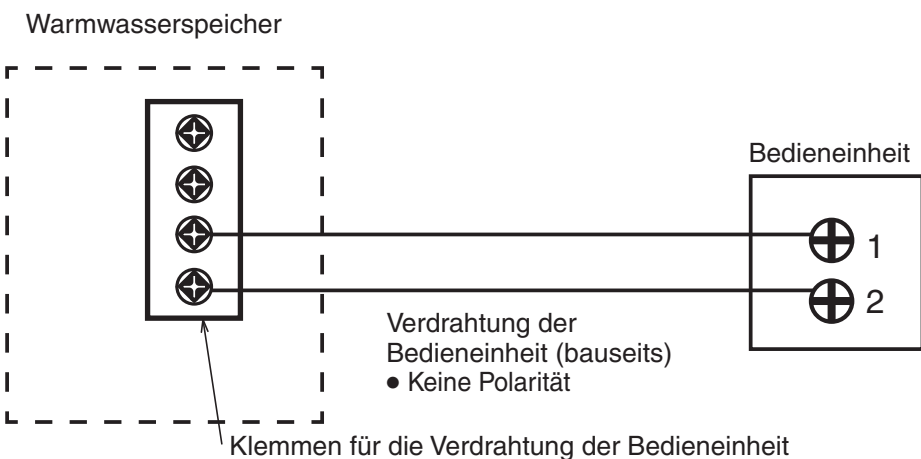
7 MONTAGE DER FERNBEDIENUNG ALS RAUMTHERMOSTAT

- Die in das Kombi-Hydromodul integrierte Bedieneinheit ① kann ausgebaut und im Raum montiert werden, um als Raumthermostat zu dienen.

Installationsort

- Die Bedieneinheit ist in einer Höhe von 1,0 bis 1,5 m über dem Boden an einer Position zu montieren, an der die durchschnittliche Raumtemperatur gemessen werden kann.
- Die Bedieneinheit ist vertikal an der Wand zu montieren.
- Folgende Installationsorte sind zu vermeiden:
 1. Am Fenster oder an anderen Orten mit direkter Sonneneinstrahlung oder mit Zugluft.
 2. In der Nähe oder Objekten, die eine Ablenkung des Raumluftstroms verursachen.
 3. An Orten, an denen Kondensationsfeuchte auftreten kann, denn die Bedieneinheit ist weder dampf- noch wasserdicht.
 4. In der Nähe von Wärmequellen.
 5. Auf unebenen Flächen.
- Zu Fernsehern, Radiogeräten und Computern muss ein Abstand von min. 1 m eingehalten werden (Bild- und Tonstörungen).

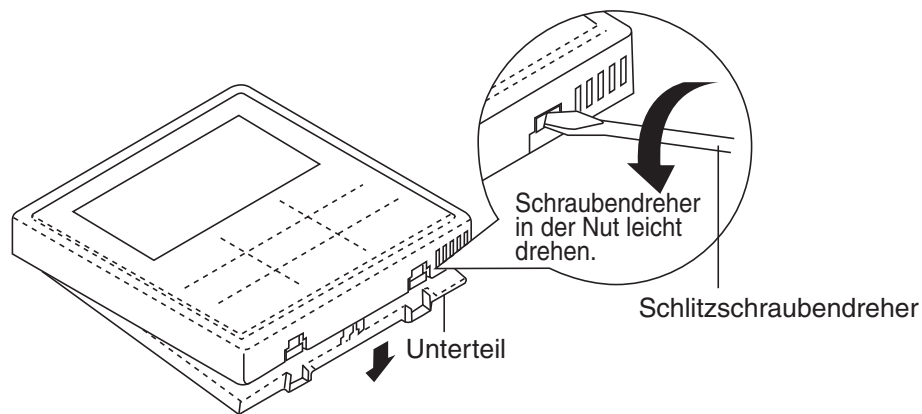
Verdrahtung der Bedieneinheit



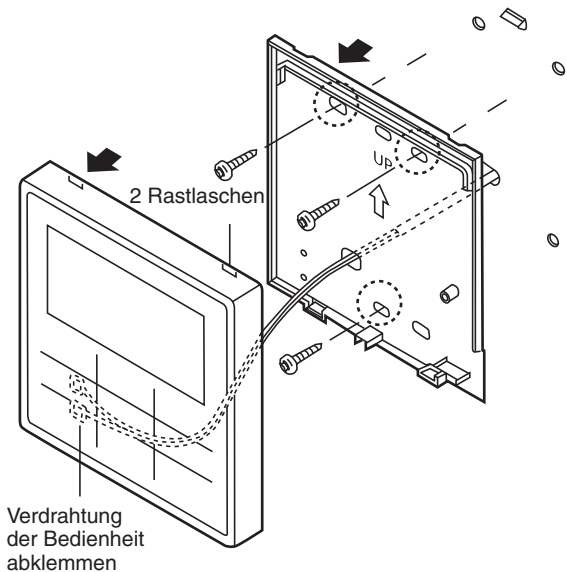
- Das Kabel der Bedieneinheit sollte ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (2 x min. 0,3 mm²). Die Kabellänge sollte 50 m nicht überschreiten.
- Das Kabel darf nicht an andere Klemmen des Kombi-Hydromoduls angeschlossen werden (z. B. die Spannungsversorgungsklemmen), da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann.
- Das Kabel sollte nicht zusammen mit Spannungsversorgungskabeln gebündelt oder in einem gemeinsamen Kabelkanal geführt werden, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann.

Ausbauen der Bedieneinheit aus dem Kombi-Hydromodul

1. Entfernen Sie das Gehäuseunterteil.



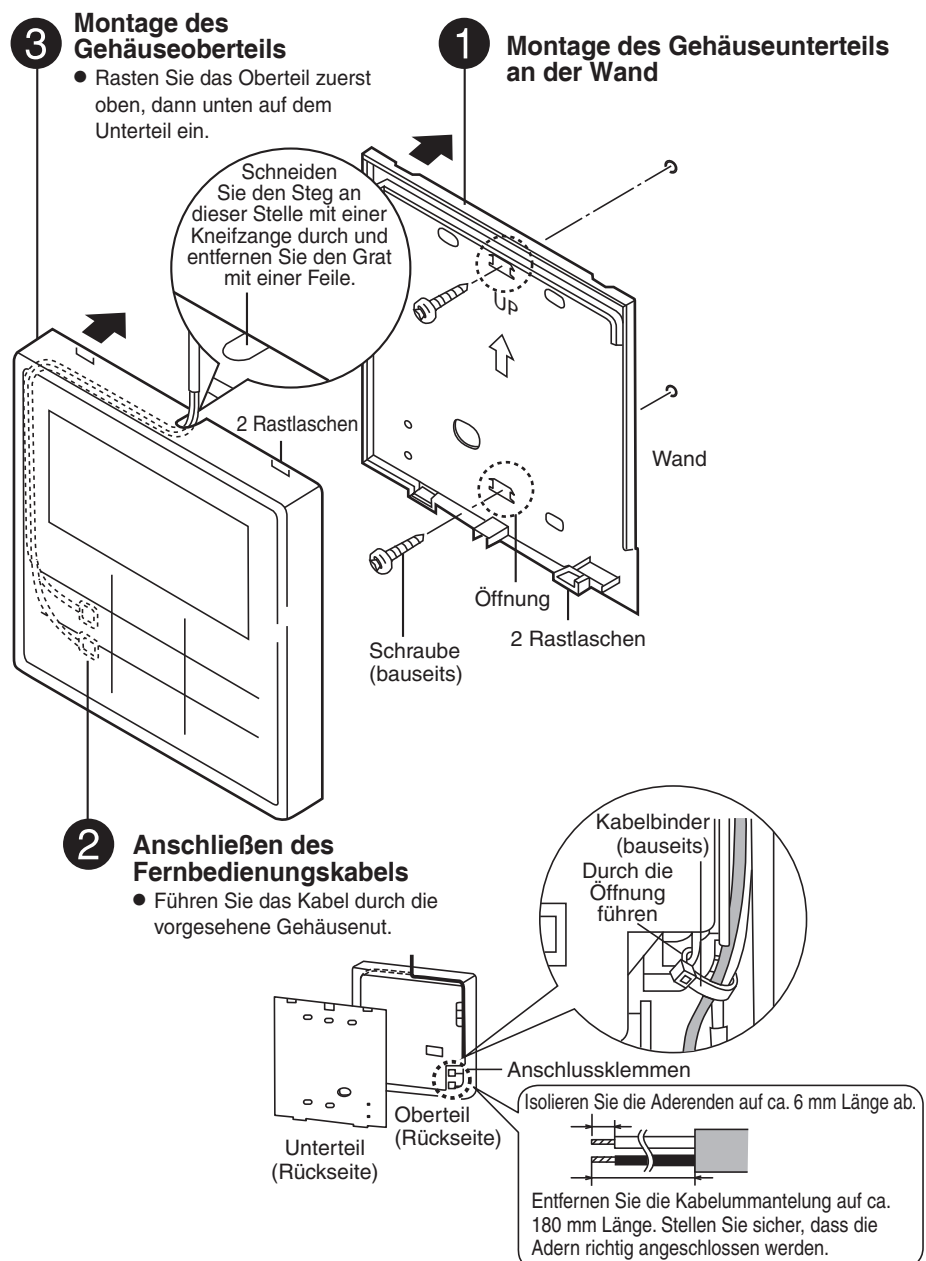
2. Klemmen Sie die Leitung zwischen der Bedieneinheit und dem Kombi-Hydromodul ab.



Montage der Bedieneinheit

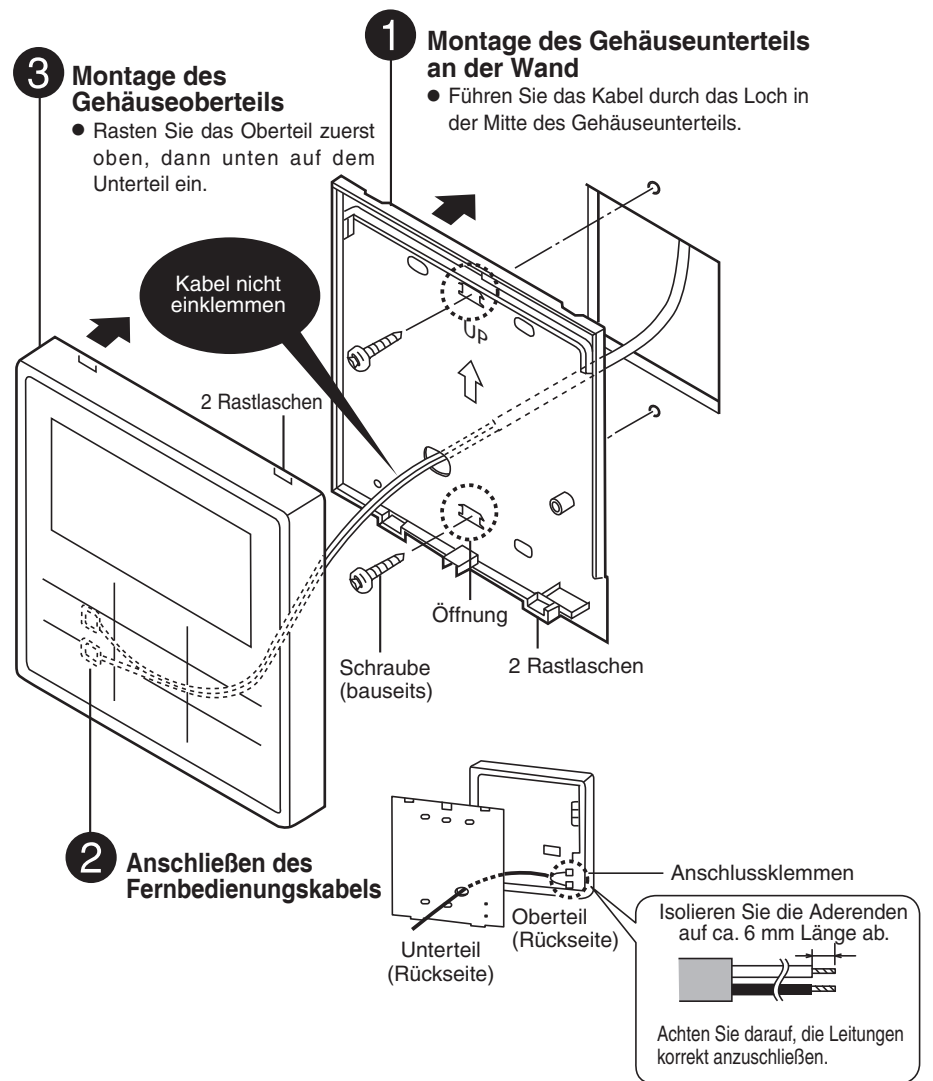
Auf Putz verlegtes Anschlusskabel

Vorbereitung: Vorgestanzte Öffnungen im Unterteil mit einem Schraubendreher heraus drücken.



Unter Putz verlegtes Anschlusskabel

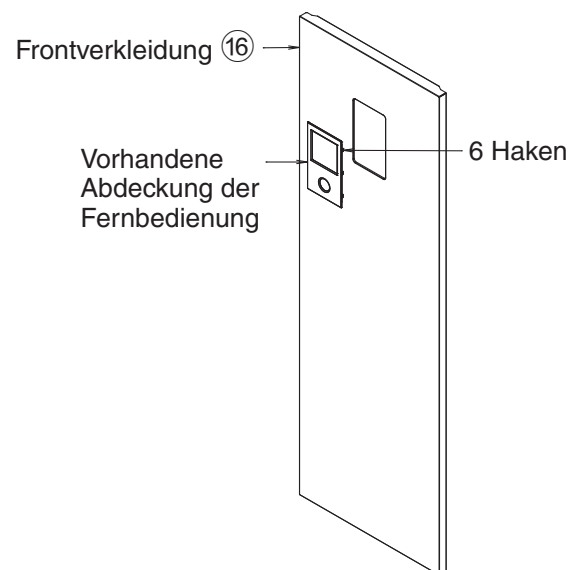
Vorbereitung: Vorgestanzte Öffnungen im Unterteil mit einem Schraubendreher heraus drücken.



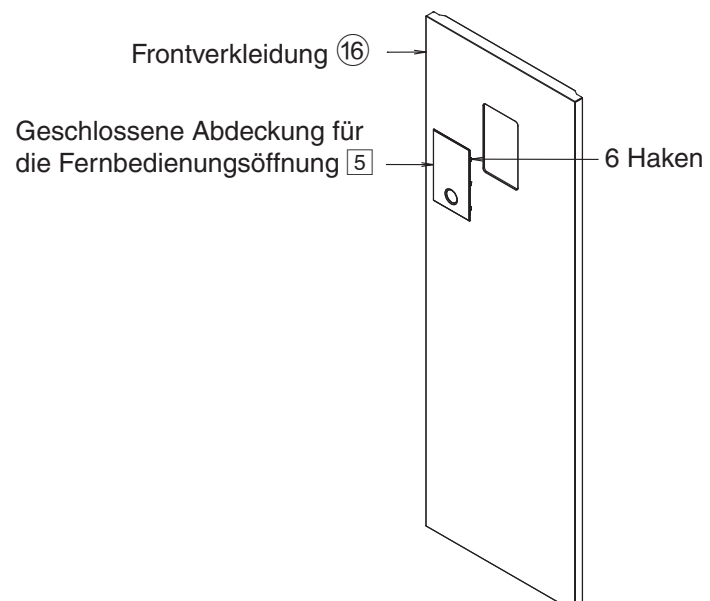
Einsetzen der Abdeckung der Fernbedienungsöffnung

- Nach dem Ausbau der Bedieneinheit muss die verbleibende Öffnung in der Frontverkleidung des Innengeräts durch die Abdeckung 5 verschlossen werden.

1. Lösen Sie die Haken der vorhandenen Abdeckung von der Rückseite der Frontverkleidung 16 aus.



2. Setzen Sie die geschlossene Abdeckung 5 in die Fernbedienungsöffnung ein und drücken Sie sie an, bis die Haken einrasten.



8 TESTBETRIEB

- Vor der Durchführung des Testbetriebs müssen folgende Punkte erfüllt sein:
 - Die Rohrleitungen wurden fachgerecht verlegt.
 - Die elektrische Verkabelung wurde fachgerecht ausgeführt.
 - Das Kombi-Hydromodul wurde mit Wasser gefüllt und entlüftet.
 - Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, nachdem Sie den Speicher vollständig gefüllt haben.
- Schalten Sie die Stromzufuhr des Kombi-Hydromoduls ein. Stellen Sie den FI-Schutzschalter des Kombi-Hydromoduls auf „ON“. Informationen zum Betrieb der Bedieneinheit ① finden Sie in der Bedienungsanleitung.
- Im Normalbetrieb sollte der Messwert des Wasserdruck-Manometers ⑮ zwischen 0,5 und 3 bar (0,05 und 0,3 MPa) liegen. Bei Bedarf ist die maximale Drehzahl der Umwälzpumpe ② so einzustellen, dass sich der Wasserdruck im normalen Betriebsbereich befindet. Wenn durch Einstellen der maximalen Drehzahl der Umwälzpumpe ② der Druck nicht im normalen Betriebsbereich liegt, wenden Sie sich an Ihren Fachinstallateur.
- Reinigen Sie nach dem Testbetrieb magnetische Schmutzfänger ⑦-1 und Wasserfilter-Set ⑦-2. Nach dem Reinigen ist er wieder einzusetzen.

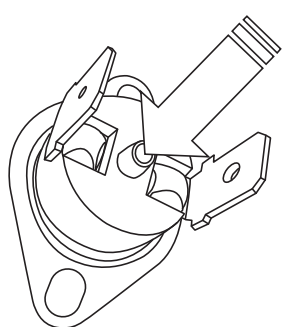
ÜBERPRÜFEN DES WASSERVOLUMENSTROMS

Kontrollieren Sie, dass der maximale Wasservolumenstrom während des Pumpenbetriebs nicht unter 15 l/min fällt. Der Volumenstrom kann über die Serviceeinstellungen (Menüpunkt max. Pumpendrehzahl) kontrolliert werden.

ZURÜCKSETZEN DES ÜBERLASTSCHUTZES ⑩

Der Überlastschutz ⑩ schützt vor einer Überhitzung des Wassers. Wenn der Überlastschutz ⑩ bei überhöhter Wassertemperatur auslöst, ist wie folgt vorzugehen, um ihn zurückzusetzen.

- Abdeckung des Überlastschutzes abnehmen.
- Den Taster in der Mitte mit einem Stift vorsichtig drücken, um den Überlastschutz ⑩ zurückzusetzen.
- Abdeckung des Überlastschutzes wieder anbringen.



Den Taster mit einem Stift drücken, um den Überlastschutz ⑩ zurückzusetzen.

9 WARTUNG

- Um die Sicherheit und eine optimale Leistung des Kombi-Hydromoduls zu gewährleisten, müssen durch einen autorisierten Fachinstallateur in regelmäßigen Abständen Inspektionen des Kombi-Hydromoduls, der Funktion der Fehlerstrom-Schutzschalter, der Verdrahtung und der Verrohrung durchgeführt werden. Diese Wartungsarbeiten sollten durch einen autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Wenden Sie sich für Wartungsinspektionen an Ihren Fachinstallateur.

Wartung des magnetischen Schmutzfängers ⑦-1

- Schalten Sie die Stromversorgung aus.
- Schließen Sie die beiden Absperrventile des magnetischen Schmutzfängers ⑦-1.
- Entleeren Sie den Heiz- bzw. Kühlkreis mit dem Hebel des Sicherheitsventils ⑬ nach oben, so dass der Wasserdruck unter 0,5 bar fällt.
- Nehmen Sie den Clip ab, und ziehen Sie dann vorsichtig das Sieb heraus. Dabei kann eine geringe Menge Wasser austreten.
- Reinigen Sie das Sieb mit warmem Wasser, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Verwenden Sie bei Bedarf eine weiche Bürste.
- Entfernen Sie die Schraube mit dem Magneten in der Messingkappe mit einem Schraubendreher, um alles angesammelte Eisenpulver abzustreifen.
- Setzen Sie den Magneten wieder in den magnetischen Schmutzfänger ⑦-1 ein und bringen Sie den Clip wieder an.
- Öffnen Sie die beiden Absperrventile des magnetischen Schmutzfängers ⑦-1.
- Füllen Sie den Heiz- bzw. Kühlkreis wieder mit Wasser (siehe Abschnitt 5 für Details).
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Wartung des Wasserfilter-Sets ⑦-2

- Schalten Sie die Stromversorgung aus.
- Schließen Sie die beiden Absperrventile des Wasserfilter-Sets ⑦-2.
- Entleeren Sie den Heiz- bzw. Kühlkreis mit dem Hebel des Sicherheitsventils ⑬ nach oben, so dass der Wasserdruck unter 0,5 bar fällt.
- Nehmen Sie den Clip ab, und ziehen Sie dann vorsichtig das Sieb heraus. Dabei kann eine geringe Menge Wasser austreten.
- Reinigen Sie das Sieb mit warmem Wasser, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Verwenden Sie bei Bedarf eine weiche Bürste.
- Setzen Sie das Sieb wieder in das Wasserfilter-Set ⑦-2 ein, und bringen Sie den Clip wieder an.
- Öffnen Sie die beiden Absperrventile des Wasserfilter-Sets ⑦-2.
- Füllen Sie den Heiz- bzw. Kühlkreis wieder mit Wasser (siehe Abschnitt 5 für Details).
- Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Wartung des Sicherheitsventils ⑮

- Es wird dringend empfohlen, das Ventil durch Drehung des Reglers gegen den Uhrzeigersinn zu aktivieren, um sicherzustellen, dass das Wasser in regelmäßigen Abständen ungehindert durch das Abflussrohr fließen kann, und um so zu gewährleisten, dass es nicht blockiert ist sowie um Kalkablagerungen zu entfernen.

ABPUMPEN DES KÄLTEMITTELS

⚠ VORSICHT

Zum Abpumpen ist unbedingt wie folgt vorzugehen: Wenn die beschriebenen Schritte nicht in dieser Reihenfolge ausgeführt werden, kann es zu einer Explosion kommen.

- Wenn sich die Hydromodul/Speicher-Einheit nicht in Betrieb befindet, rufen Sie auf der Fernbedienung das Menü „Service-Einstellungen“ auf, wählen den Abpumpbetrieb, und stellen ihn auf „ON“. (Einzelheiten finden Sie im ANHANG.)
- Nach 10 bis 15 Minuten (oder bei niedrigen Außentemperaturen unter 10 °C nach 1 bis 2 Minuten) das 2-Wege-Ventil am Außengerät komplett schließen.
- Nach 3 Minuten das 3-Wege-Ventil am Außengerät komplett schließen.
- Drücken Sie die Taste „OFF/ON“ auf der Fernbedienung ①, um den Abpumpbetrieb zu beenden.
- Die Kältemittelleitungen können nun entfernt werden.

CHECKLISTE

- ☐ Wurde das Kombi-Hydromodul richtig auf dem Boden verankert?
- ☐ Tritt an den Bördelverbindungen Kältemittel aus?
- ☐ Wurden die Bördelverbindungen isoliert?
- ☐ Arbeitet das Sicherheitsventil ⑬ normal?
- ☐ Liegt der Wasserdruck über 0,5 bar (0,05 MPa)?
- ☐ Wurde der Wasserablauf ordnungsgemäß ausgeführt?
- ☐ Stimmt die Netzspannung mit der Nennspannung überein?
- ☐ Sind die Kabel richtig am FI-Schutzschalter und an der Klemmenleiste angeklemt?
- ☐ Sind die Kabel fest mit dem Kabelhalter fixiert?
- ☐ Wurde die Anlage ordnungsgemäß geerdet?
- ☐ Arbeitet der FI-Schalter normal?
- ☐ Funktioniert die Anzeige der Bedieneinheit ① normal?
- ☐ Treten ungewöhnliche Geräusche auf?
- ☐ Verläuft der Heizbetrieb normal?
- ☐ Tritt während des Testbetriebs des Kombi-Hydromoduls kein Wasser aus?
- ☐ Ist der Knopf des Sicherheitsventils in die Stellung zum Ablassen von Luft gedreht?

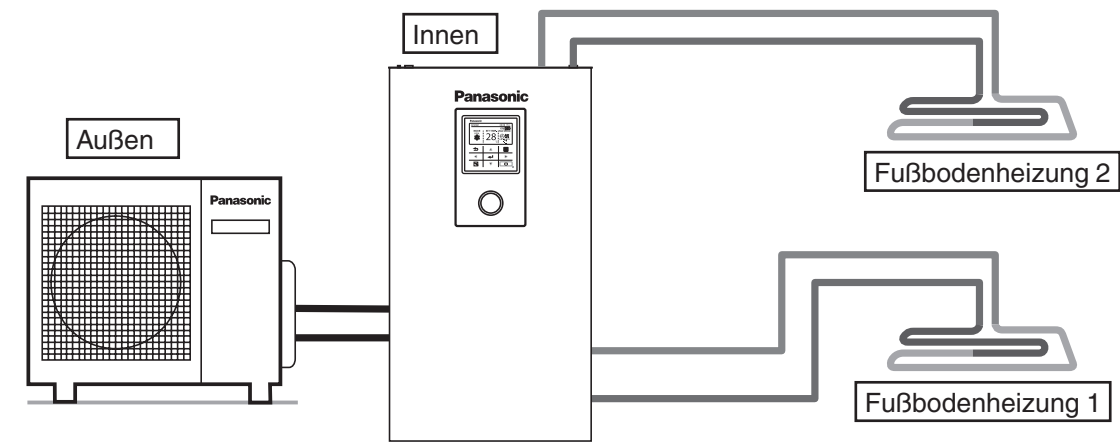
1 Anwendungsbeispiele

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten für den Einsatz von Luft/Wasser-Hydromodul/Speicher und die jeweiligen Einstellungen auf der Bedieneinheit erläutert.

1-1 Systemanwendungen auf Grundlage der Temperatureinstellung.

Temperatureinstellung für Heizbetrieb

1. Bedieneinheit



Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Kombi-Hydromodul anschließen. Die Bedieneinheit ist am Kombi-Hydromodul angebracht. montiert. Hierbei handelt es sich um den einfachsten Systemaufbau.

Einstellung der Bedieneinheit

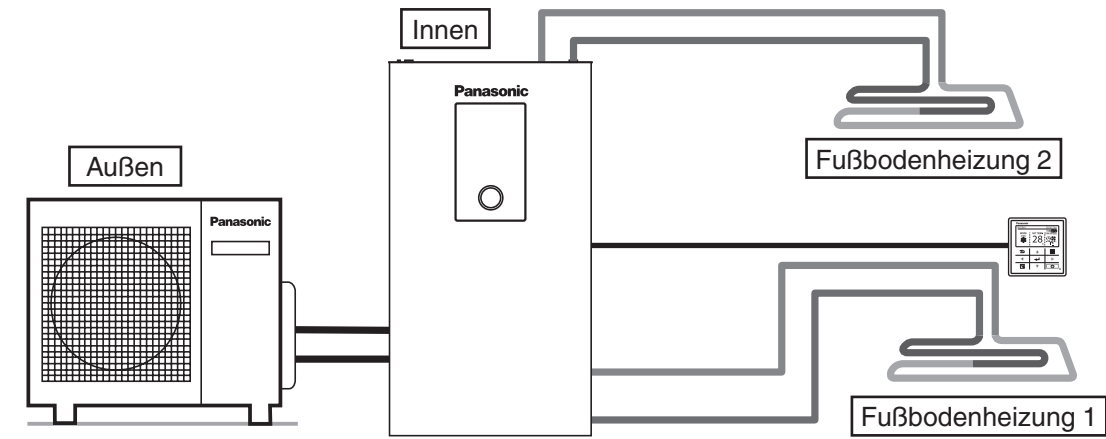
Installateur-Setup
Systemeinstellung
Anschluss optionale Platine - Ja

Heizkreise u. Fühler - System mit 2 HK
Fühler von Heizkreis 1:
Raum
Wassertemperatur

Fühler von Heizkreis 2:
Raum
Wassertemperatur

2. Interner Raumthermostat

Zur Regelung von Wärmepumpe und Umwälzpumpe empfängt das Kombi-Hydromodul das Signal des Raumthermostaten (EIN/AUS) von der Bedieneinheit. In der Bedieneinheit ist ein Temperaturfühler eingebaut.



Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Kombi-Hydromodul anschließen. Entfernen Sie die Fernbedienung von dem Kombi-Hydromodul. Sie kann nur in Raum 1 oder Raum 2 installiert werden. Bei dieser Anwendung wird die Bedieneinheit als Raumthermostat verwendet.

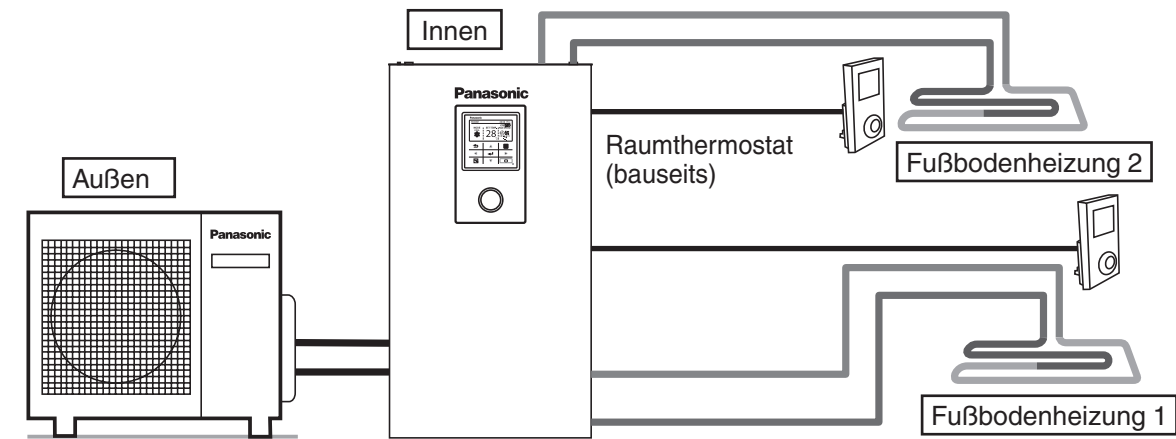
Einstellung der Bedieneinheit

Installateur-Setup
Systemeinstellung
Anschluss optionale Platine - Ja

Heizkreise u. Fühler - System mit 2 HK
Fühler von Heizkreis 1:
Raumthermostat
Intern

Fühler von Heizkreis 2:
Raum
Wassertemperatur

3. Externer Raumthermostat



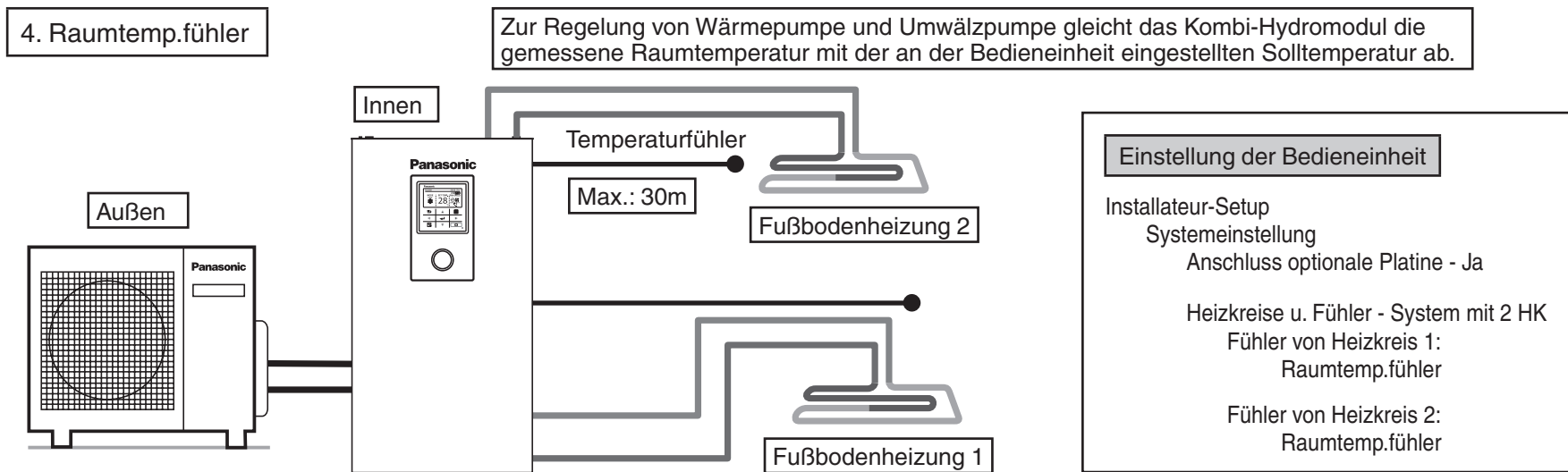
Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Kombi-Hydromodul anschließen. Die Bedieneinheit ist am Kombi-Hydromodul montiert. Separaten externen Raumthermostaten (bauseits) in dem Raum mit der installierten Fußbodenheizung montieren. Das ist eine Anwendung, die den externen Raumthermostat verwendet, um die Raumtemperatur zu regeln.

Einstellung der Bedieneinheit

Installateur-Setup
Systemeinstellung
Anschluss optionale Platine - Ja

Heizkreise u. Fühler - System mit 2 HK
Fühler von Heizkreis 1:
Raumthermostat
Extern

Fühler von Heizkreis 2:
Raumthermostat
Extern



Fußbodenheizung oder Heizkörper direkt an das Kombi-Hydromodul anschließen.

Die Bedieneinheit ist am Kombi-Hydromodul montiert.

Separaten externen Raumtemperaturfühler (gemäß Spezifikation von Panasonic) in dem Raum mit der installierten Fußbodenheizung montieren.

Das ist eine Anwendung, die den externen Temperaturfühler verwendet, um die Raumtemperatur zu regeln.

Es gibt 2 Methoden zur Regelung der Wasservorlauftemperatur im Heizkreis.

Festwert: Wasservorlauftemperatur wird als fest vorgegebener Wert eingestellt

Heizkurve: Wasservorlauftemperatur wird nach einer eingestellten Heizkurve in Abhängigkeit von der Außentemperatur berechnet

Bei Einsatz eines Raumthermostaten oder Raumtemperaturfühlers kann die Heizkurve nach Bedarf angepasst werden.

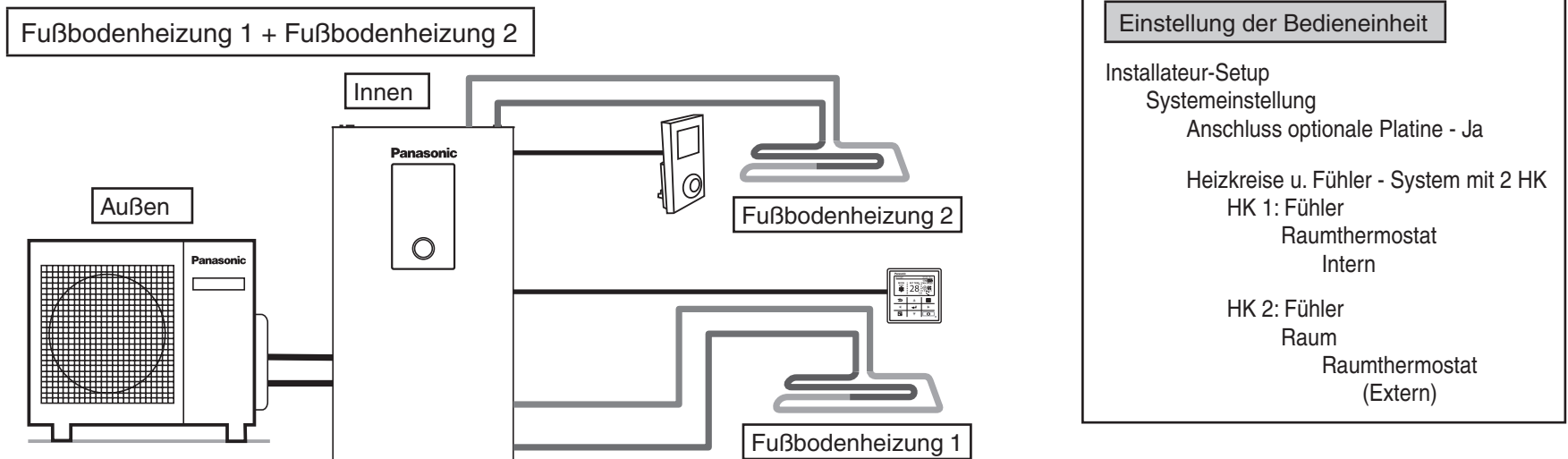
In diesem Fall wird die Heizkurve in Abhängigkeit vom Raumtemperaturfühler verändert.

- Beispiel: Wenn die Erhöhung der Raumtemperatur im Heizbetrieb...
...sehr langsam erfolgt → Anheben der Heizkurve
...sehr schnell erfolgt → Absenken der Heizkurve

(HINWEIS)

- Heizkreis 1 sollte immer mit einer höheren Wassertemperatur als Heizkreis 2 eingestellt werden. Bei nicht ordnungsgemäßer Einstellung kann die Temperatur der Wasserströmung in den Wasserkreis von Heizkreis 1 höher als die eingestellte Temperatur sein.
- Die Volumenströme von Heizkreis 1 und 2 müssen so angepasst werden, dass sie ausgeglichen sind. Setzen Sie dazu den ausschließlichen Wasserfluss von Heizkreis 1 und von Heizkreis 2 auf einen äquivalenten Wasserfluss.
Wenn die Anpassung nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann dies die Leistung beeinträchtigen. (Wenn beispielsweise der Pumpvolumenstrom in Heizkreis 2 hoch ist, kann es sein, dass kein Warmwasser in Heizkreis 1 fließt.)
a) Die ausschließliche Wasserströmung von Heizkreis 1 kann durch die Service-Einstellungen angepasst und kontrolliert werden (Maximale Geschwindigkeit der Pumpe)
b) Die ausschließliche Wasserströmung von Heizkreis 2 kann durch die Pumpe angepasst und über das Wartungsmenü kontrolliert werden (Aktor-Test -> Zone-2-Pumpe aktivieren und Zone-2-Mischventil auf Richtung „+“ stellen).

Montagebeispiele

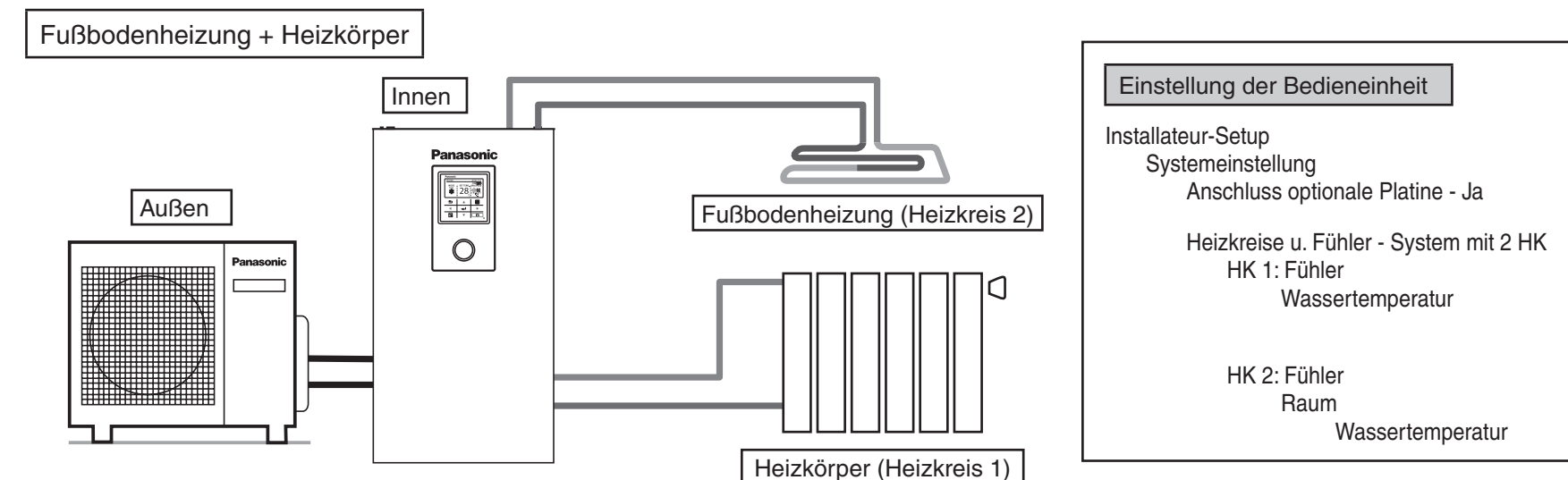


Schließen Sie beide Heizkreise für die Fußbodenheizung über das Innengerät an, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

Bedieneinheit aus dem Kombi-Hydromodul ausbauen und in einem Raum montieren, der zu Heizkreis 1 (für Fußbodenheizung) gehört, um sie als Raumthermostat zu verwenden.

Externen Raumthermostaten (bauseits) in einem Raum montieren, der zu Heizkreis 2 gehört.

Für beide Heizkreise kann voneinander unabhängig eine eigene Wasservorlauftemperatur eingestellt werden.

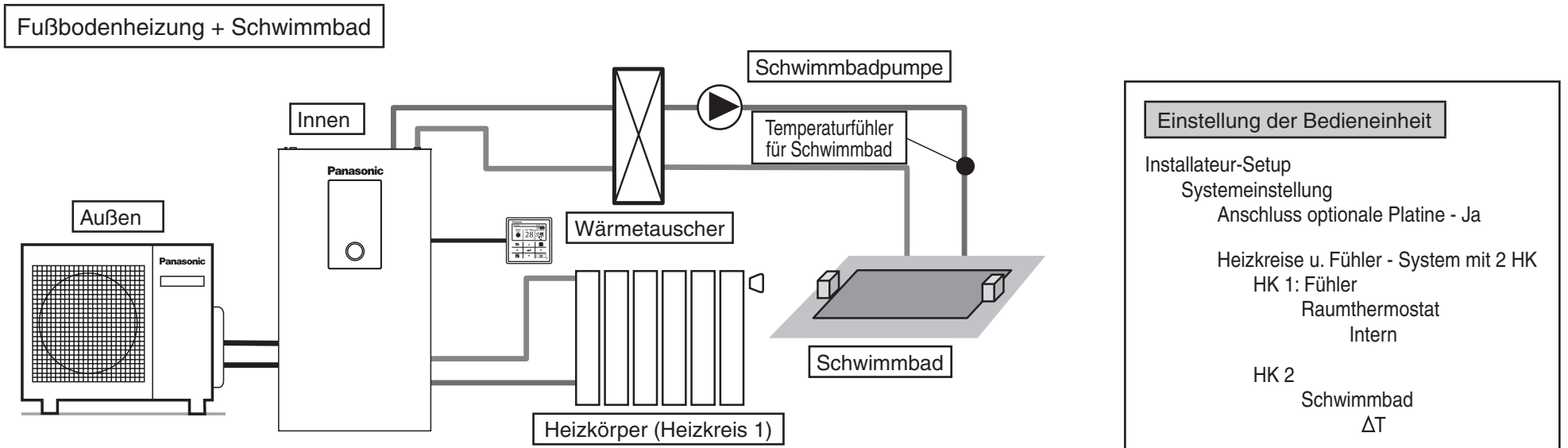


Fußbodenheizung oder Heizkörper über das Innengerät an zwei Heizkreise anschließen.

Bei der Auswahl der Fühler für beide Heizkreise „Wassertemperatur“ einstellen.

Für beide Heizkreise kann voneinander unabhängig eine eigene Wasservorlauftemperatur eingestellt werden.

(Anschluss eines Heizkörpers als Kreislauf für Heizkreis 1 empfohlen, um eine höhere Zirkulationswassertemperatur zu erhalten)



Heizkörper und Schwimmbad an 2 Heizkreise über die Hydromodul/Speicher-Einheit anschließen, wie es in der Abbildung dargestellt ist. Im Heizkreis für Schwimmbad den zusätzlichen Wärmeaustauscher des Schwimmbades, die Schwimmbadpumpe und den Schwimmbadfühler montieren. Bedieneinheit aus dem Kombi-Hydromodul ausbauen und in einem Raum montieren, der zu Heizkreis 1 (für Fußbodenheizung) gehört. Für die Fußbodenheizung und das Schwimmbad können davon unabhängig jeweils eigene Wasservorlauftemperaturen eingestellt werden.

* In einem System mit 2 Heizkreisen muss „Schwimmbad“ zwingend für Heizkreis 2 eingestellt werden. Im Kühlbetrieb wird der Schwimmbadkreis abgeschaltet.

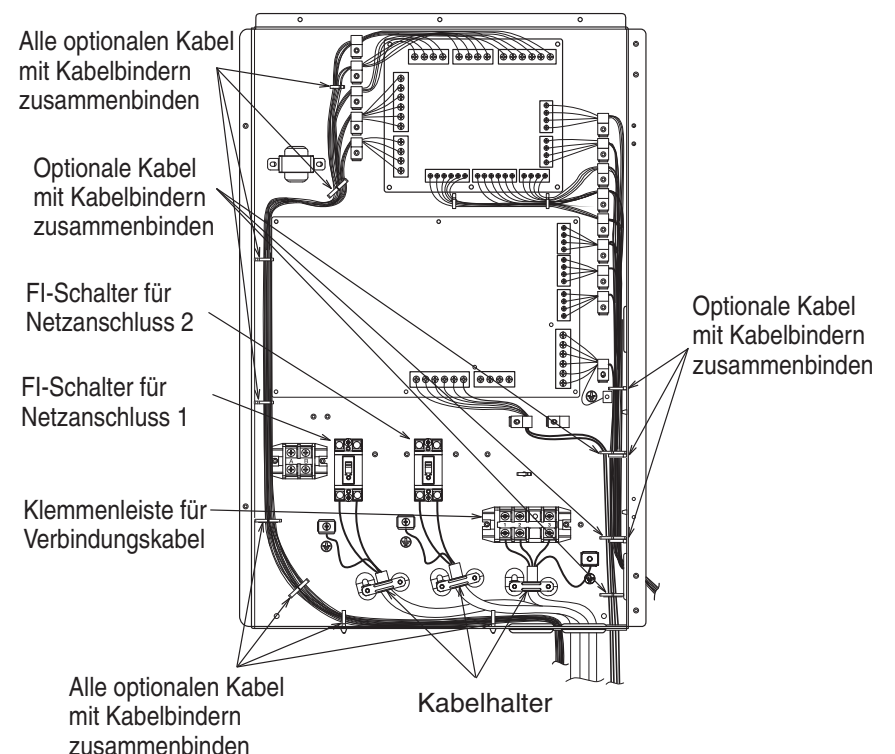
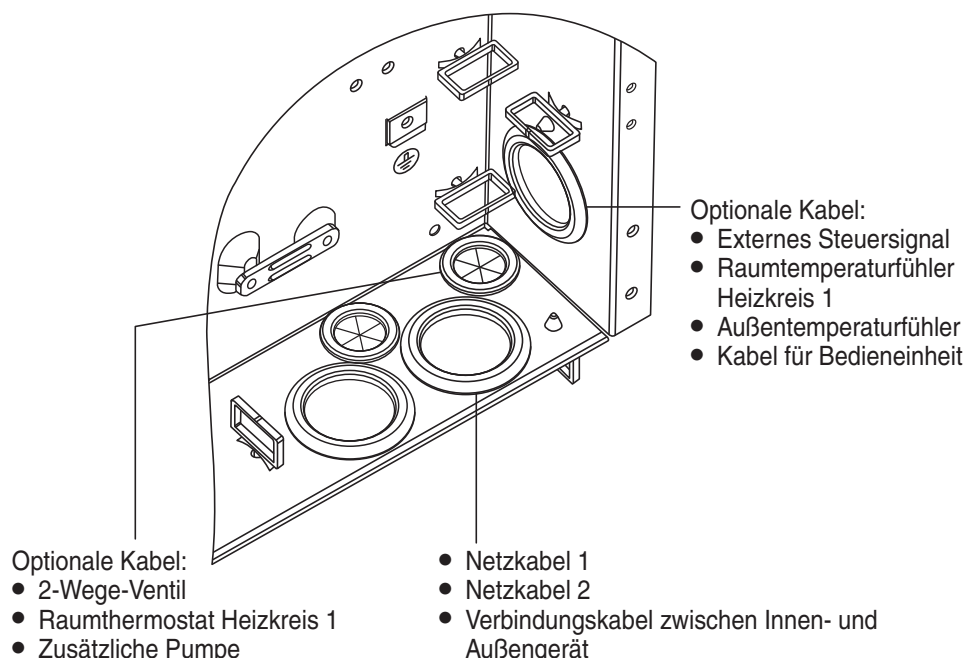
(HINWEIS)

- Heizkreis 1 sollte immer mit einer höheren Wassertemperatur als Heizkreis 2 eingestellt werden. Bei nicht ordnungsgemäßer Einstellung kann die Temperatur der Wasserströmung in den Wasserkreis von Heizkreis 1 höher als die eingestellte Temperatur sein.
- Die Volumenströme von Heizkreis 1 und 2 müssen so angepasst werden, dass sie ausgeglichen sind. Wenn die Anpassung nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann dies die Leistung beeinträchtigen.
 (Wenn der Pumpvolumenstrom in Heizkreis 2 zu hoch ist, kann es sein, dass kein Warmwasser in Heizkreis 1 fließt.)
 Der Volumenstrom kann mit der Funktion „Installateur-Setup > Service-Einstellungen > Max. Pumpendrehz.“ überprüft und eingestellt werden.

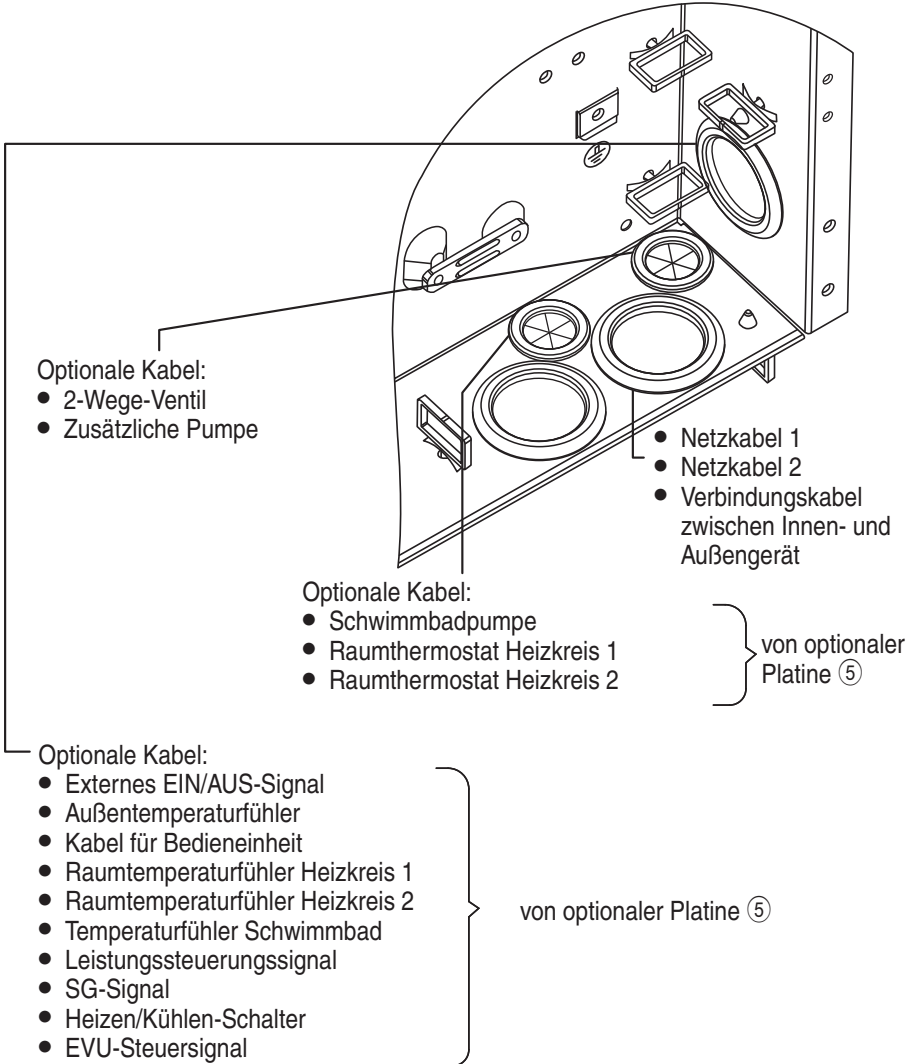
2 Hinweise zur elektrischen Verdrahtung

Anschluss optionaler externer Geräte

- **Sämtliche Verbindungen sind** unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften auszuführen.
- Es wird nachdrücklich empfohlen, für die Installation die vom Hersteller empfohlenen Bau- und Zubehörteile zu verwenden.
- Für Verbindung zur Hauptplatine ④
- 1. Das 2-Wege-Ventil muss ein federbelastetes elektronisches Ventil sein. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Tabelle „Bauseitiges Zubehör“. Das Ventilkabel muss 3 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
 * Hinweis: - Das 2-Wege-Ventil muss das CE-Zeichen aufweisen.
 - Die Maximallast des Ventils beträgt 9,8 VA.
- 2. Das Raumthermostatkabel muss 4 oder 3 x min. 0,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
- 3. Das Kabel der zusätzlichen Pumpe muss (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- 4. Als Fernschalter ist ein einpoliger Schalter mit einem Kontaktabstand von min. 3,0 mm zu verwenden. Das Kabel muss (2 x min. 0,5 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
 * Hinweis: - Der verwendete Schalter muss das CE-Zeichen aufweisen.
 - Der maximale Betriebsstrom muss weniger als 3 A_{rms} betragen.
- 5. Das Kabel des Raumtemperaturfühlers für Heizkreis 1 muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- 6. Das Kabel des Außentemperaturfühlers muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Für den Anschluss an die optionale Platine ⑤
- 1. Das Kabel der Schwimmbadpumpe muss (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- 2. Die Kabel der Raumthermostaten für Heizkreis 1 und 2 müssen (4 x min. 0,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- 3. Die Kabel der Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 und 2 müssen (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V).
- 4. Das Kabel für den Schwimmbadwasser-Temperaturfühler muss 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V).
- 5. Das Kabel für das Leistungssteuerungssignal muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- 6. Das Kabel für das SG-Signal muss (3 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- 7. Das Kabel des Heizen/Kühlen-Wahlschalters muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- 8. Das Kabel des externen Kompressorschalters muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.



Führung der optionalen Kabel und Netzkabel
 (Ansicht ohne interne Verdrahtung)



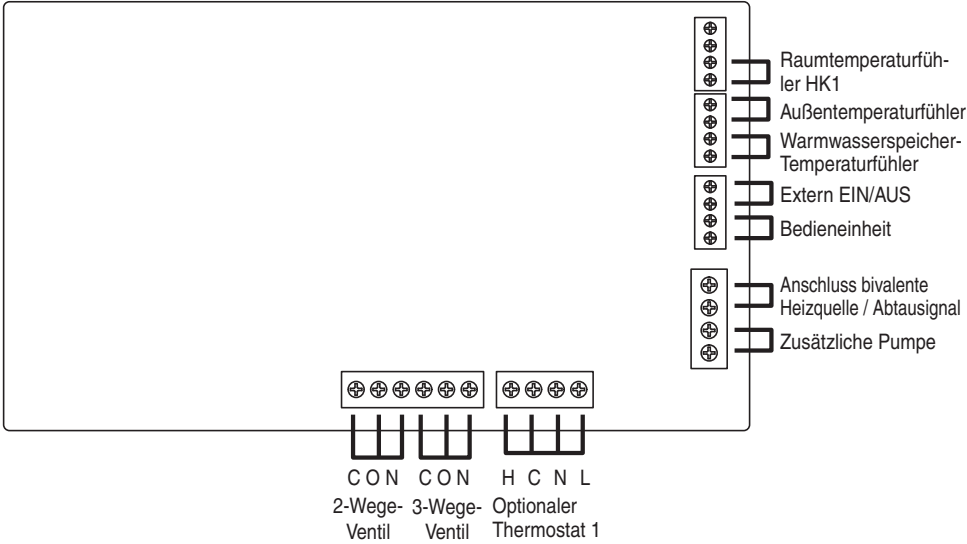
Klemmschraube auf der Platine	Maximales Anzugsmoment cN•m
M3	50
M4	120

Anschlusskabellänge

Beim Anschluss eines externen Geräts an das Kombi-Hydromodul darf das Verbindungskabel die in der Tabelle aufgeführte maximale Länge nicht überschreiten.

Externes Gerät	Maximale Kabellänge (m)
2-Wege-Ventil	50
Raumthermostat	50
Zusätzliche Pumpe	50
Schwimmbadpumpe	50
Pumpe	50
Externes EIN/AUS	50
Raumtemperaturfühler	30
Außentemperaturfühler	30
Temperaturfühler Schwimmbad	30
Leistungssteuerungssignal	50
SG-Signal	50
Heizen/Kühlen-Schalter	50
EVU-Steuersignal	50

Anschluss der Hauptplatine



■ Signaleingänge

Optionaler Thermostat	L N =230 V AC, Heizen, Kühlen=Klemmen für Heiz-/Kühlanforderung vom Thermostaten *Funktioniert nur, wenn keine optionale Zusatzplatine verwendet wird.
Externes EIN/AUS	Potenzialfreier Kontakt Offen=nicht in Betrieb, Geschlossen=in Betrieb (Systemeinstellung notwendig) Ermöglicht die externe EIN/AUS-Schaltung des Geräts.
Bedieneinheit	Anschluss der Bedieneinheit mittels max. 50 m langem zweiadrigem Kabel

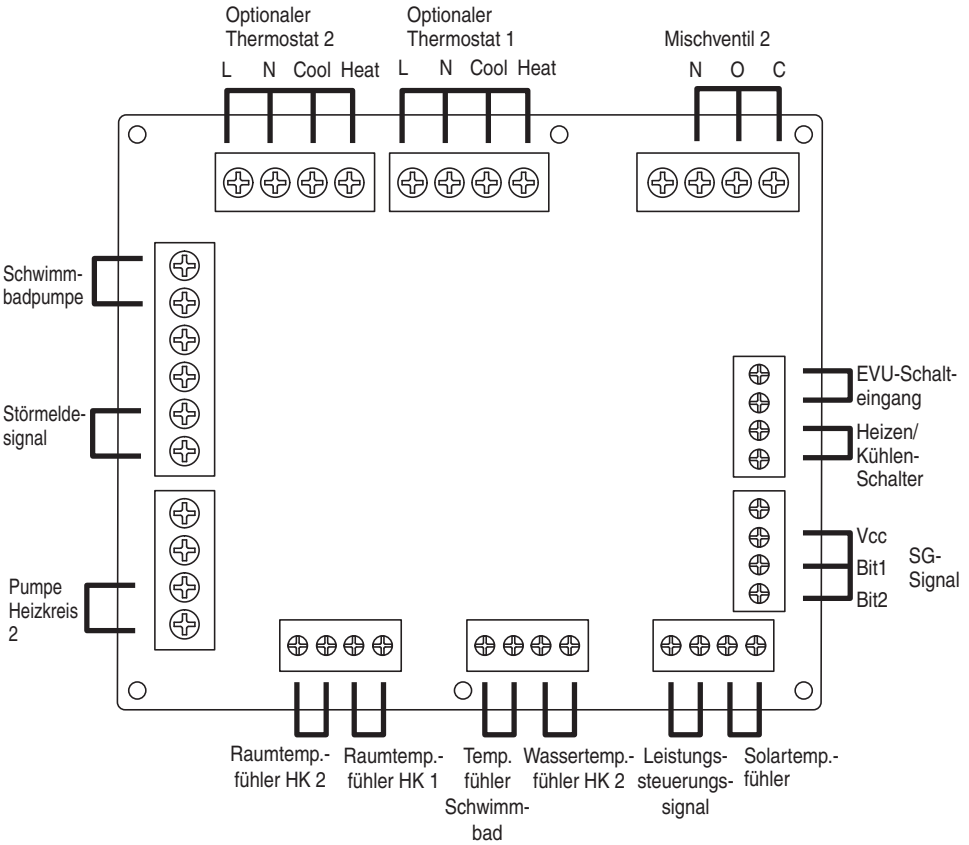
■ Ausgänge

3-Wege-Ventil	230 V AC N=Neutral Offen, Geschlossen=Richtung (Ermöglicht bei Anschluss des WW-Speichers die Umschaltung zw. Heizkreisen.)
2-Wege-Ventil	230 V AC N=Neutral Offen, Geschlossen (Ermöglicht das Sperren eines Heizkreises im Kühlbetrieb.)
Zusätzliche Pumpe	230 V AC (Zur Unterstützung der im Kombi-Hydromodul integrierten Pumpe, wenn deren Leistung nicht ausreicht.)

■ Eingänge für Temperaturfühler

Raumtemperaturfühler Heizkreis 1	PAW-A2W-TSRT *Funktioniert nur, wenn keine optionale Zusatzplatine verwendet wird
Außentemperaturfühler	AW-A2W-TSOD (Max. Gesamtkabellänge: 30 m)

Anschluss der optionalen Zusatzplatine ⑤



Signaleingänge

Optionaler Thermostat	L N =230 V AC, Heizen, Kühlen=Thermostat erhitzt, Kühlklemmen
SG-Signal	Potenzialfreier Kontakt Vcc-Bit1, Vcc-Bit2 Offen/Geschlossen (Systemeinstellung notwendig) Schalter umschalten (Bitte mit den 2 Kontaktsteuerungen verbinden)
Heiz-/Kühlschalter	Potenzialfreier Kontakt Offen=Heizen, Geschlossen=Kühlen (Systemeinstellung notwendig)
Ext. Kompressorschalter	Potenzialfreier Kontakt Offen=AG EIN, Geschlossen=AG AUS (Systemeinstellung notwendig)
Leistungssteuerungssignal	0-10-V-DC-Signal (Systemeinstellung notwendig) Bitte mit der 0-10-V-DC-Steuerung verbinden.

■ Ausgänge

Schwimmbadpumpe	230 V AC
-----------------	----------

■ Eingänge für Temperaturfühler

Raumtemperaturfühler	PAW-A2W-TSRT
Temperaturfühler Schwimmbad	PAW-A2W-TSHC

Empfohlene Spezifikation externe Geräte

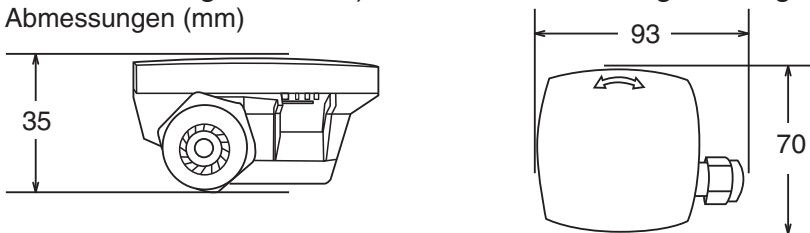
- Dieser Abschnitt enthält die von Panasonic empfohlene Spezifikation für optionale externe Geräte. Vergewissern Sie sich stets, die korrekte externe Vorrichtung während der Systemmontage zu verwenden.

Optionale Fühler:

1. Temperaturfühler Schwimmbad: PAW-A2W-TSHC

Zur Messung der Wassertemperatur im jeweiligen Heizkreis. Fühler mit Hilfe des Edelstahlbands und der Kontaktpaste (beides im Lieferumfang enthalten) an der Wasserleitung befestigen.

Abmessungen (mm)

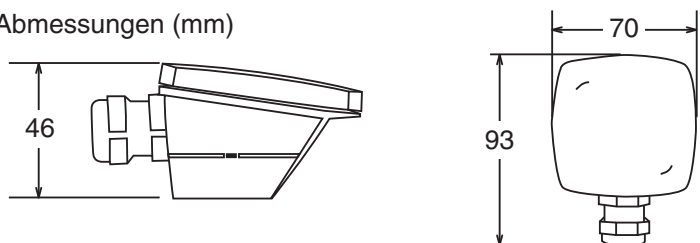


2. Außentemperaturfühler: PAW-A2W-TSOD

Wenn der Montageort des Außengeräts direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, kann der Außentemperaturfühler die tatsächliche Außentemperatur nicht richtig messen.

In diesem Fall kann der optionale Außentemperaturfühler an einer geeigneten Stelle angebracht werden, wo er die Außentemperatur genauer messen kann.

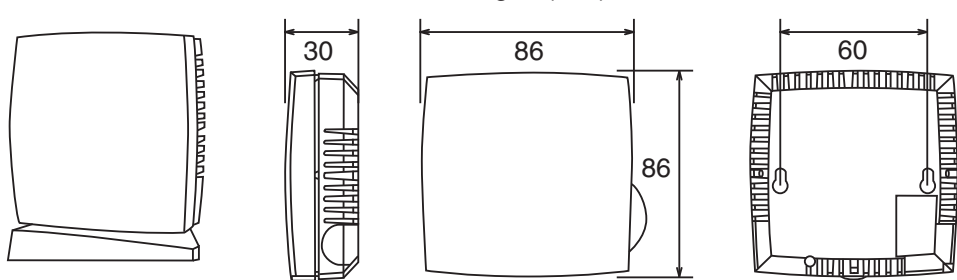
Abmessungen (mm)



3. Raumtemperaturfühler: PAW-A2W-TSRT

Der Raumtemperaturfühler kann bei Bedarf zur Regelung der Raumtemperatur verwendet werden.

Abmessungen (mm)



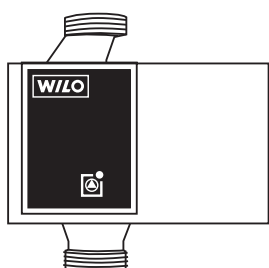
- Die folgende Tabelle enthält die Widerstandswerte des oben genannten Fühlers bei den jeweiligen Temperaturen.

Temperatur (°C)	Widerstand (kΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (kΩ)
30	5,326	150	0,147
25	6,523	140	0,186
20	8,044	130	0,236
15	9,980	120	0,302
10	12,443	110	0,390
5	15,604	100	0,511
0	19,70	90	0,686
-5	25,05	80	0,932
-10	32,10	70	1,279
-15	41,45	65	1,504
-20	53,92	60	1,777
-25	70,53	55	2,106
-30	93,05	50	2,508
-35	124,24	45	3,003
-40	167,82	40	3,615
		35	4,375

Optionale Zusatzpumpe:

Stromversorgung: 230 V AC/50 Hz, <500 W

Empfohlene Komponente: Yonos 25/6, hergestellt von Wilo



⚠ VORSICHT

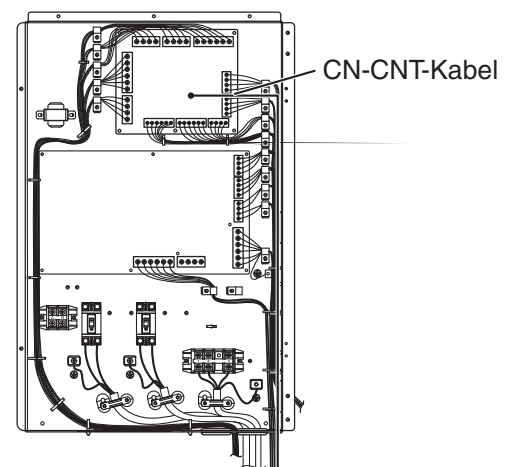
Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker bzw. Wasserinstallateure. Arbeiten hinter der mit Schrauben gehaltenen Frontverkleidung müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.

Installation des WLAN-Adapters 6 (optional)

- Entfernen Sie die Abdeckung ③ des Anschlusskastens, und schließen Sie dann das diesem Adapter beigegefügte Kabel an den CN-CNT-Steckverbinder an der Platine an.

- Achten Sie beim Herausziehen des Kabels aus dem Kombi-Hydrmodul darauf, dass es nicht geknickt wird.
- Schließen Sie den CN-CNT-Steckverbinder an die optionale Platine ⑤ an.

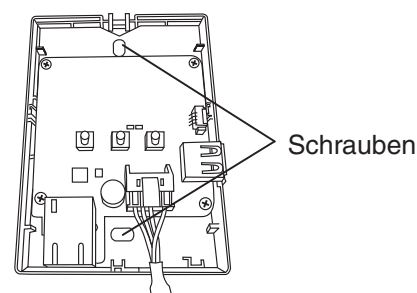
Anschlussbeispiele:



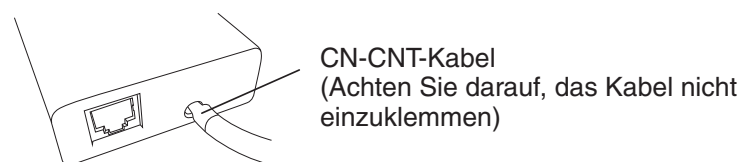
- Führen Sie einen Flachkopfschraubendreher in die Öffnung an der Oberseite des Adapters ein, und nehmen Sie die Abdeckung ab. Stecken Sie den Stecker des anderen Endes des CN-CNT-Kabels in den Steckanschluss des Adapters.



- Bringen Sie den Adapter an der Wand neben dem Kombi-Hydrmodul an, indem Sie die hintere Abdeckung mit Schrauben befestigen.

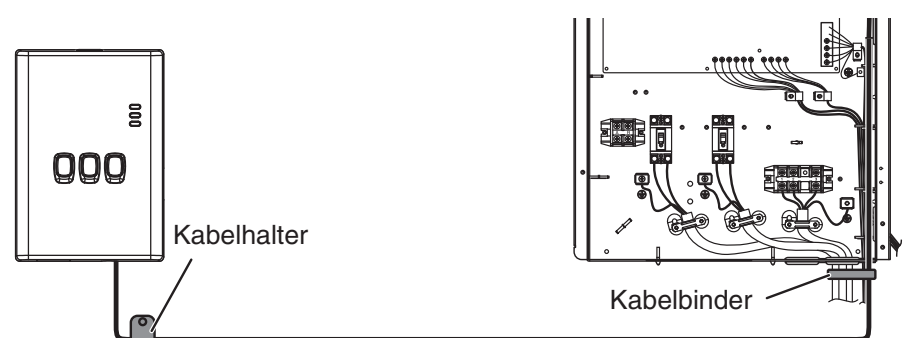


- Ziehen Sie das CN-CNT-Kabel durch die Öffnung an der Unterseite des Adapters, und bringen Sie die vordere Abdeckung wieder an der hinteren Abdeckung an.



- Befestigen Sie das CN-CNT-Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme an der Wand.

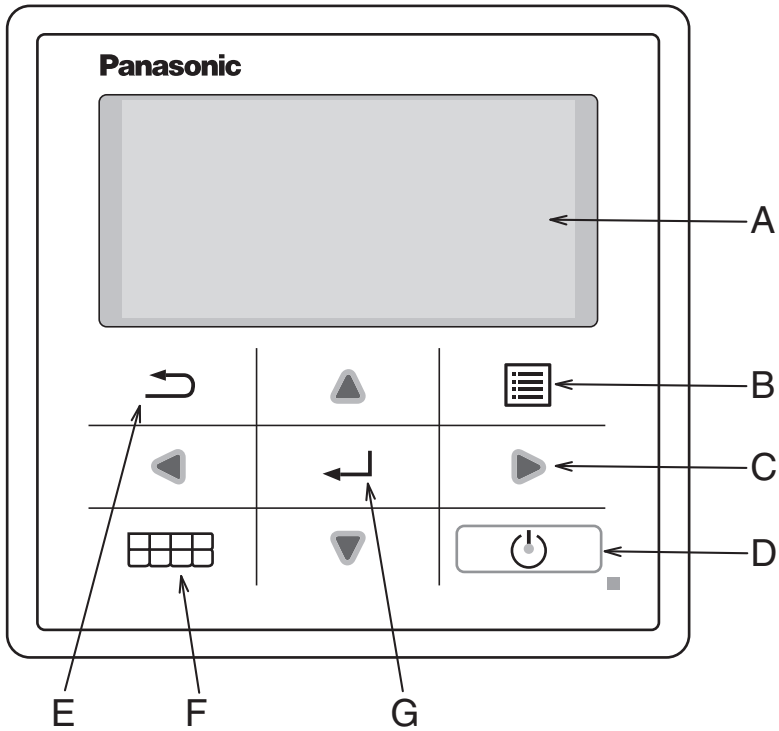
Führen Sie das Kabel wie in der Abbildung dargestellt so, dass keine äußeren Kräfte auf den Steckverbinder im Adapter einwirken können. Binden Sie außerdem die Kabel am am Kombi-Hydrmodul mit dem mitgelieferten Kabelbinder zusammen.



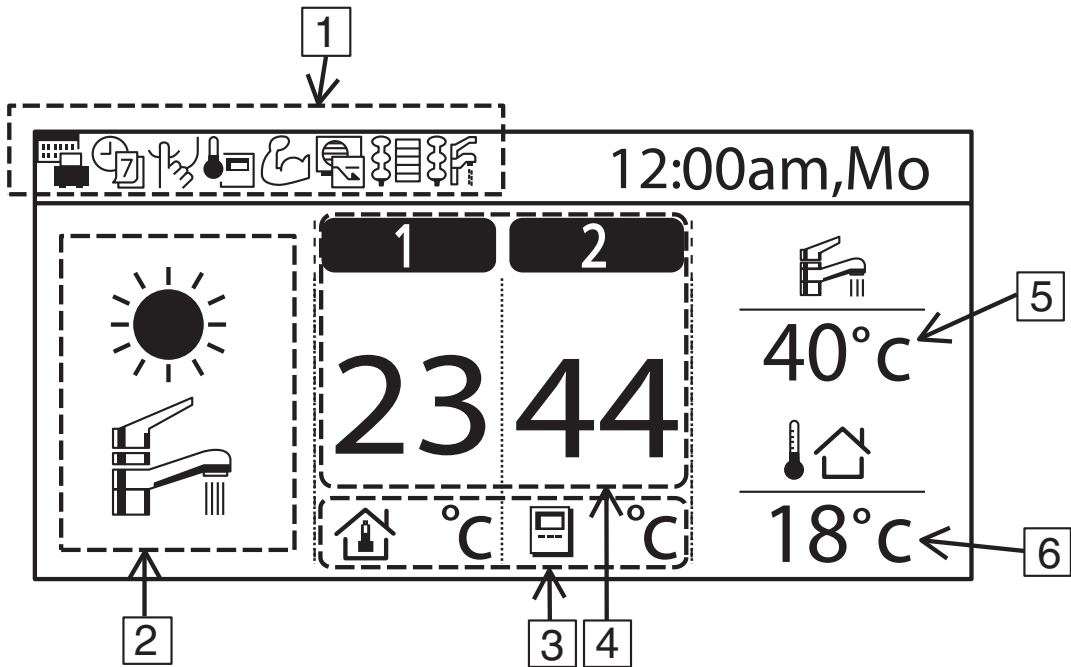
3 Systeminstallation

3-1. Tasten und Display der Bedieneinheit

DEUTSCH



Name	Funktion
A: Hauptfenster	Informationen anzeigen
B: Hauptmenü-Taste	Hauptmenü öffnen/schließen
C: Pfeil-Tasten	Element auswählen oder ändern
D: EIN/AUS-Taste	Gerät ein- bzw. ausschalten
E: Zurück-Taste	Zum vorherigen Element zurückkehren
F: Schnellmenü-Taste	Schnellmenü öffnen/schließen
G: Bestätigungstaste	Auswahl/Einstellung bestätigen



Name	Funktion
1: Betriebssymbole	Anzeige der eingestellten Funktion Urlaubsbetrieb Wochentimer Flüsterbetrieb Betrieb mit Bedieneinheit als Raumthermostat Leistungsbetrieb Leistungssteuerung Elektro-Heizstab Heizung Elektro-Heizstab Warmwasser
2: Betriebsart	Anzeige der eingestellten Betriebsart/des aktuellen Betriebsstatus Heizen Kühlen Auto Warmwasserbereitung Auto Heizen Auto Kühlen Wärmepumpe in Betrieb
3: Anzeige Temperaturfühler/Temperaturen	Interner Raumthermostat Heizkurve Vorlauftemperatur direkt eingestellt Schwimmbadtemp. eingestellt Raumthermostat →Extern
4: Anzeige Heiztemp.	Anzeige der Temperatur des jeweiligen Heizkreises (entspricht der Solltemperatur, wenn mit einer Linie umrandet)
5: Anzeige der Speichertemp.	Anzeige der aktuellen Speichertemperatur (entspricht der Solltemperatur, wenn mit einer Linie umrandet)
6: Außentemp.	Anzeige der aktuellen Außentemperatur

Erstes Einschalten (Installationsstart)

Initialisierung	12:00am,Mo
Initialisierung läuft.	

Nach dem ersten Einschalten, erscheint zuerst das Initialisierungsfenster (10 Sek.)

	12:00am,Mo
[⏻] Start	

Nach Abschluss der Initialisierung erscheint das Anfangsfenster.

Sprache	12:00am,Mo
ENGLISH	
FRANÇAIS	
DEUTSCH	
ITALIANO	
▼ Wählen	[↵] Bestät.

Wenn eine beliebige Taste betätigt wird, erscheint das Fenster für die Spracheinstellung.
HINWEIS: Wenn die Grundeinstellung nicht ausgeführt wird, erscheint das Menü nicht.

Sprache einstellen & bestätigen

Zeitformat	12:00am,Mo
24 h	
▼	
AM / PM	
▼ Wählen	[↵] Bestät.

Nachdem die Sprache eingestellt wurde, erscheint das Einstellungsfenster für die Anzeige der Uhrzeit im 24-Stunden- oder 12-Stunden-Format (24 h/AM/PM)

Zeitanzeige einstellen & bestätigen

Datum und Uhrzeit	12:00am,Mo
Jahr/Monat/Tag	Std. : Min.
2015 / 01 / 01	12 : 00
↕ Wählen	[↵] Bestät.

Danach erscheint das Einstellungsfenster für das aktuelle Datum (im Format JJ/MM/TT) und die aktuelle Uhrzeit

Datum und Uhrzeit einstellen & bestätigen

	12:00am,Mo
[⏻] Start	

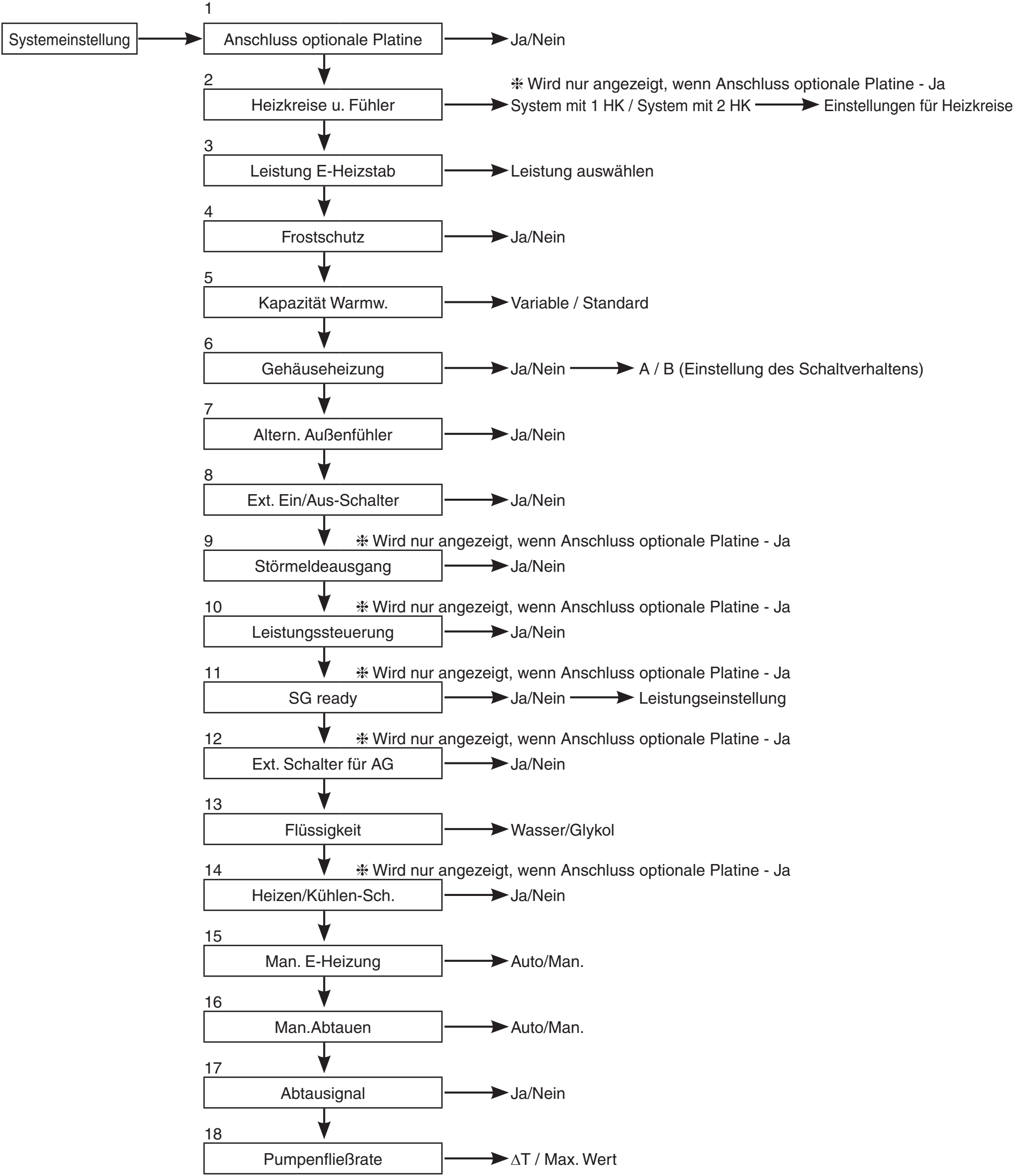
Danach erscheint erneut das Anfangsfenster

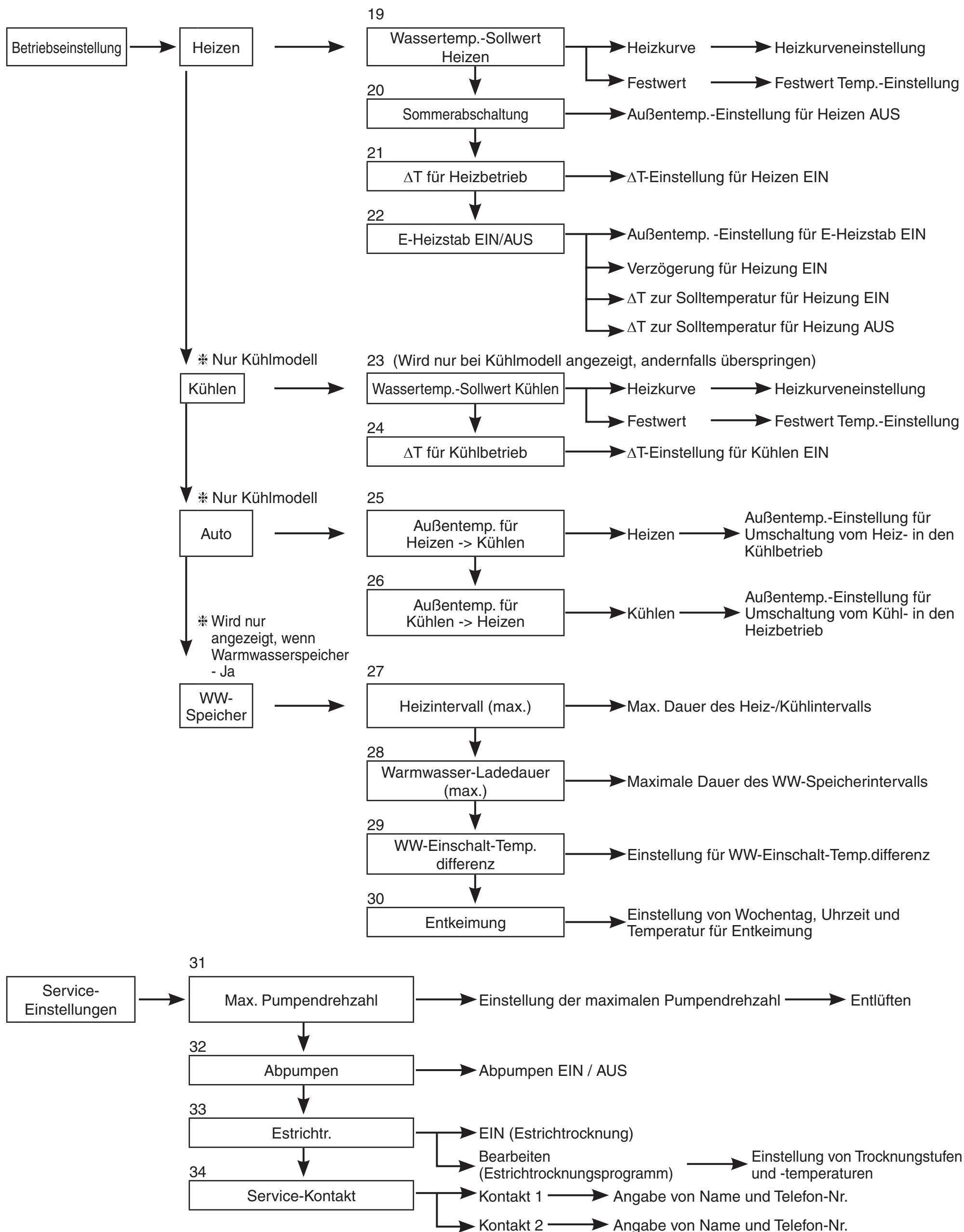
Hauptmenü-Taste drücken und „Installateur-Setup auswählen“

Hauptmenü	12:00am,Mo
Systemüberprüfung	
Persönl. Einstellung	
Service-Kontakt	
Installateur-Setup	
▲ Wählen	[↵] Bestät.

Bestätigungstaste drücken, um Installateur-Setup zu öffnen

3-2. Installateur-Setup





3-3. Systemeinstellungen

1. Anschluss optionale Platine

Grundeinstellung: Ja

Im Folgenden finden Sie die Standardfunktionen:

- Regelung von System mit 2 Heizkreisen
- Schwimmbad
- Externer Störmeldungsausgang
- Leistungssteuerung
- SG ready-Steuerung
- Externe Ausschaltung des Außengeräts (Ext. Kompressorschalter)

Systemeinstellung12:00am,Mo

Anschluss optionale Platine

Heizkreise u. Fühler

Leistung E-Heizstab

Frostschutz

▼ Wählen [↩] Bestät.

2. Heizkreise u. Fühler

Grundeinstellung: Raum- und Wasstemp.

Wenn keine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist:
Wählen Sie einen der drei folgenden Fühler für die Raumtemperaturregelung.

- ① Wassertemperatur (Vorlauftemperatur des Heizkreises)
- ② Raumthermostat (Extern/Intern)
- ③ Raumtemp.fühler

Wenn eine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist:

- ① Wählen Sie aus, ob die Regelung für ein System mit einem Heizkreis oder mit zwei Heizkreisen eingerichtet werden soll.
Wählen Sie bei einem System mit 1 Heizkreis entweder „Raum“ oder „Schwimmbad“ und anschließend den zutreffenden Fühler aus.
Wählen Sie bei einem System mit 2 Heizkreisen zuerst den Fühler für HK 1 aus, und dann für HK 2 entweder „Raum“ oder „Schwimmbad“ und anschließend den zutreffenden Fühler.

HINWEIS: In einem System mit zwei Heizkreisen kann die Schwimmbadfunktion lediglich für Heizkreis 2 eingestellt werden.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Anschluss optionale Platine

Heizkreise u. Fühler

Leistung E-Heizstab

Frostschutz

⬆⬆ Wählen [↩] Bestät.

3. Leistung E-Heizstab

Grundeinstellung: Abhängig vom Modell

Wenn ein eingebauter Heizstab vorhanden ist, wählen Sie die zur Wahl stehende Heizstableistung.

HINWEIS: Bei einigen Modellen kann der Heizstab nicht ausgewählt werden.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Anschluss optionale Platine

Heizkreise u. Fühler

Leistung E-Heizstab

Frostschutz

⬆⬆ Wählen [↩] Bestät.

4. Frostschutz

Grundeinstellung: Ja

Frostschutzbetrieb für den Wasserkreislauf ausführen.

Wenn „Ja“ eingestellt ist, wird die Umwälzpumpe eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur den Gefrierpunkt erreicht. Wenn die Wassertemperatur die Ausschalttemperatur für die Umwälzpumpe nicht erreicht, wird der E-Heizstab aktiviert.

HINWEIS: Wenn „Nein“ eingestellt ist, kann der Wasserkreislauf einfrieren und eine Fehlfunktion auslösen, wenn die Wassertemperatur den Gefrierpunkt erreicht oder unter 0°C sinkt.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Anschluss optionale Platine

Heizkreise u. Fühler

Leistung E-Heizstab

Frostschutz

⬆⬆ Wählen [↩] Bestät.

5. Kapazität Warmw.

Grundeinstellung: Variable

Die Einstellung „Variabel“ sorgt für ein energieeffizientes Aufheizen des Warmwassers. Bei hohem Warmwasserverbrauch kann die Speichertemperatur stärker absinken, bevor der Speicher wieder schnell geladen wird.

In der Einstellung „Standard“ wird der Warmwasserspeicher immer mit der Nennleistung der Wärmepumpe aufgeheizt.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Heizkreise u. Fühler

Leistung E-Heizstab

Frostschutz

Kapazität Warmw.

⬆⬆ Wählen [↩] Bestät.

6. Gehäuseheizung

Grundeinstellung: Nein

Wählen Sie aus, ob eine Gehäuseheizung angeschlossen ist oder nicht.

Wenn „Ja“ eingestellt ist, wählen Sie Schaltverhalten A oder B für die Gehäuseheizung aus.

A: Die Gehäuseheizung wird nur während des Abtaubetriebs eingeschaltet.
B: Die Gehäuseheizung wird bei 5 °C und weniger eingeschaltet.

Systemeinstellung12:00am,Mo

WW-Speicher

E-Heizstab Warmw.

Gehäuseheizung

⬆⬆ Wählen [↩] Bestät.

7. Altern. Außenfühler

Grundeinstellung: Nein

Stellen Sie „Ja“ ein, wenn alternativer Außentemperaturfühler angeschlossen ist. In diesem Fall wird die Regelung vom alternativen Außentemperaturfühler gesteuert, und der zur Wärmepumpe gehörende Außentemperaturfühler wird ignoriert.

Systemeinstellung12:00am,Mo

E-Heizstab Warmw.
Gehäuseheizung

Altern. Außenfühler

Wählen [↩] Bestät.

8. Ext. Ein/Aus-Schalter

Grundeinstellung: Nein

Ermöglicht die externe EIN/AUS-Schaltung des Geräts.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Gehäuseheizung
Altern. Außenfühler
Bivalente Heizung

Ext. Ein/Aus-Schalter

Wählen [↩] Bestät.

9. Störmeldeausgang

Grundeinstellung: Nein

Wählen Sie aus, ob eine externe Anzeigeeinheit für Störmeldungen angeschlossen ist. Wenn eine Störung auftritt, wird ein potenzialfreier Kontakt aktiviert.

HINWEIS: Wird nur angezeigt, wenn eine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist. Wenn eine Störung auftritt, ist das Störmeldungssignal auf EIN geschaltet. Das Störmeldungssignal bleibt auch nach dem Schließen der Anzeige auf EIN geschaltet.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Bivalente Heizung
Ext. Ein/Aus-Schalter

Störmeldeausgang

Wählen [↩] Bestät.

10. Leistungssteuerung

Grundeinstellung: Nein

Wählen Sie aus, ob eine Leistungssteuerung vorhanden ist. Sie können die Klemmenspannung innerhalb von 1 ~ 10 V anpassen, um den Betriebsstrom und damit die Leistungsaufnahme zu begrenzen (Lastabwurf).

HINWEIS: Wird nur angezeigt, wenn eine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Ext. Ein/Aus-Schalter
Störmeldeausgang

Leistungssteuerung

Wählen [↩] Bestät.

Analoger Eingang [V]	Stufe [%]
0,0	nicht aktiviert
0,1 ~ 0,6	
0,7	10 nicht aktiviert
0,8	
0,9 ~ 1,1	10
1,2	15 10
1,3	
1,4 ~ 1,6	15
1,7	20 15
1,8	
1,9 ~ 2,1	20
2,2	25 20
2,3	
2,4 ~ 2,6	25
2,7	30 25
2,8	
2,9 ~ 3,1	30
3,2	35 30
3,3	
3,4 ~ 3,6	35
3,7	40 35
3,8	

Analoger Eingang [V]	Stufe [%]
3,9 ~ 4,1	40
4,2	45 40
4,3	
4,4 ~ 4,6	45
4,7	50 45
4,8	
4,9 ~ 5,1	50
5,2	55 50
5,3	
5,4 ~ 5,6	55
5,7	60 55
5,8	
5,9 ~ 6,1	60
6,2	65 60
6,3	
6,4 ~ 6,6	65
6,7	70 65
6,8	
6,9 ~ 7,1	70
7,2	75 70
7,3	

Analoger Eingang [v]	Stufe [%]
7,4 ~ 7,6	75
7,7	80 75
7,8	
7,9 ~ 8,1	80
8,2	85 80
8,3	
8,4 ~ 8,6	85
8,7	90 85
8,8	
8,9 ~ 9,1	90
9,2	95 90
9,3	
9,4 ~ 9,6	95
9,7	100 95
9,8	
9,9 ~	100

*Ein Mindest-Betriebsstrom wird zu Schutzzwecken bei jedem Modell angelegt.

*Die Funktion arbeitet mit einer Spannungshysterese von 0,2 V.

*Die Spannungswerte werden mit max. zwei Dezimalstellen angegeben (ohne Rundung).

11. SG ready

Grundeinstellung: Nein

Die Betriebsart der Wärmepumpe kann durch die Änderung des Schaltzustands von zwei Klemmenkontakten (Offen/Geschlossen) geändert werden. Die untenstehenden Einstellungen sind möglich.

SG-Signal		Betriebsmuster
Vcc-Bit1	Vcc-bit2	
Offen	Offen	Normal
Geschlossen	Offen	Wärmepumpe und E-Heizstab AUS
Offen	Geschlossen	Überhöhungsstufe 1
Geschlossen	Geschlossen	Überhöhungsstufe 2

Überhöhungsstufe 1

- Kapazität Warmw. ____%

- Kapazität Heizen ____%

- Kühlleistung ____°C

Überhöhungsstufe 2

- Kapazität Warmw. ____%

- Kapazität Heizen ____%

- Kühlleistung ____°C

Systemeinstellung

12:00am,Mo

Solaranbindung

Störmeldeausgang

Leistungssteuerung

SG ready

Wählen

[↵] Bestät.

Durch SG ready-Einstellung auf der Bedieneinheit einzustellen

12. Ext. Schalter für AG

Grundeinstellung: Nein

Wählen Sie aus, ob ein externer Kompressorschalter angeschlossen ist. Schalter ist mit den externen Geräten verbunden, um den Stromkonsum zu kontrollieren, das EIN-Signal beendet den Betrieb des Verdichters. (Heizbetrieb etc. werden nicht eingestellt).

HINWEIS: Wird nur angezeigt, wenn eine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist.

Wenn der Schweizer Standardstromverbindung gefolgt wird, muss der DIP-Schalter der Haupteinheitensplatine eingeschaltet werden. EIN/AUS-Signal verwendet, um den Speicherheizer EIN/AUS zu schalten (zu Sterilisierungszwecken)

Systemeinstellung

12:00am,Mo

Störmeldeausgang

Leistungssteuerung

SG ready

Ext. Schalter für AG

Wählen

[↵] Bestät.

13. Flüssigkeit

Grundeinstellung: Wasser

Wählen Sie aus, ob als Heizmedium Wasser oder Glykol verwendet wird. Es gibt 2 Arten von Einstellungen, Wasser- und Abtaufunktion.

HINWEIS: Stellen Sie „Glykol“ ein, wenn Sie die Abtaufunktion verwenden. Bei einer falschen Einstellung können Störungen auftreten.

Systemeinstellung

12:00am,Mo

Leistungssteuerung

SG ready

Ext. Schalter für AG

Flüssigkeit

Wählen

[↵] Bestät.

14. Heizen/Kühlen-Sch.

Grundeinstellung: Inaktiv

Mit einem externen Schalter kann der Heiz- oder Kühlbetrieb fest eingestellt werden.

(Offen) : Heizbetrieb fest eingestellt (Heizen +Warmwasser)

(Geschlossen) : Heizbetrieb fest eingestellt (Kühlen + Warmwasser)

HINWEIS: Diese Einstellung ist für Nur-Heizen-Modelle nicht verfügbar.

HINWEIS: Wird nur angezeigt, wenn eine optionale Zusatzplatine angeschlossen ist.

Die Timerfunktion und der Automatik-Betrieb können nicht verwendet werden.

Systemeinstellung

12:00am,Mo

SG ready

Ext. Schalter für AG

Flüssigkeit

Heizen/Kühlen-Sch.

Wählen

[↵] Bestät.

15. Man. E-Heizung

Grundeinstellung: Man.

Im manuellen Betrieb kann der Benutzer den Betrieb „Heiz. immer ein“ mit Hilfe des Schnellmenüs einschalten.

Wenn „auto“ ausgewählt wird, schaltet sich die Betriebsart „Heiz. immer ein“ automatisch ein, wenn ein Fehler beim Betrieb auftritt.

Der Betrieb „Heiz. immer ein“ wird entsprechend der letzten Auswahl der Betriebsart durchgeführt. Die Auswahl der Betriebsart ist im Betrieb „Heiz. immer ein“ inaktiviert.

Die Wärmequelle steht während der Betriebsart „Heiz. immer ein“ auf EIN.

Systemeinstellung

12:00am,Mo

Ext. Schalter für AG

Flüssigkeit

Heizen/Kühlen-Sch.

Man. E-Heizung

Wählen

[↵] Bestät.

16. Man.Abtauen

Grundeinstellung: Man.

Im manuellen Betrieb kann der Benutzer den Abtaubetrieb mit Hilfe des Schnellmenüs einschalten.

Bei der Auswahl von „auto“ führt das Außengerät den Abtaubetrieb einmalig durch, wenn die Wärmepumpe bei niedrigen Umgebungsbedingungen einen längeren Heizbetrieb ohne Abtauvorgang ausführt.

(Auch bei der Auswahl von auto kann der Benutzer den Abtaubetrieb mit Hilfe des Schnellmenüs einschalten)

Systemeinstellung

12:00am,Mo

Flüssigkeit

Heizen/Kühlen-Sch.

Man. E-Heizung

Man.Abtauen

Wählen

[↵] Bestät.

17. Abtausignal

Grundeinstellung: Nein

Das Abtausignal nutzt den gleichen Anschluss auf der Hauptplatine wie der Bivalenzkontakt. Wenn das Abtausignal auf JA eingestellt ist, wird die bivalente Heizung auf NEIN zurückgesetzt. Es kann nur eine der Funktionen Abtausignal oder bivalente Heizung gleichzeitig genutzt werden.

Wenn das Abtausignal auf JA eingestellt ist, schaltet der Kontakt für das Abtausignal am Außengerät während des Abtauvorgangs EIN. Nach Beendigung des Abtauvorgangs schaltet der Kontakt für das Abtausignal AUS.
(Die Funktion dieses Kontaktausgangs ist es, den Innenraum-Ventilatorkonvektor oder die Wasserpumpe während des Abtaubetriebs zu stoppen).

Systemeinstellung12:00am,Mo

Heizen/Kühlen-Sch.

Man. E-Heizung

Man.Abtauen

Abtausignal

Wählen [↩] Bestät.

18. Pumpenfließrate

Grundeinstellung: ΔT

Wenn für den Pumpendurchfluss ΔT eingestellt ist, stellt das Gerät die Pumpenleistung so ein, dass bei Einstellung von *ΔT für Heizbetrieb und *ΔT für Kühlbetrieb im Betriebseinrichtungsmenü während des Heizbetriebs eine unterschiedliche Wassereintritts- und -Ausgangsbasis erhalten wird.

Wenn für den Pumpendurchfluss Max. Leistung (Max. Wert) eingestellt ist, stellt das Gerät den Pumpenbetrieb während des Heizbetriebs auf die unter *Max. Pumpendrehzahl im Betriebseinrichtungsmenü eingestellte Leistung ein.

Systemeinstellung12:00am,Mo

Man. E-Heizung

Man.Abtauen

Abtausignal

Pumpenfließrate

Wählen [↩] Bestät.

3-4. Betriebseinstellung

Heizen

19. Wassertemp.-Sollwert Heizen

Grundeinstellung: Heizkurve

Stellen Sie die Vorlaufsolltemperatur für den Heizbetrieb ein.

Heizkurve: Einstellung zur Berechnung der Vorlauftemperatur nach einer Heizkurve.

Direkt: Direkte Einstellung einer fest vorgegebenen Vorlauftemperatur.

In Systemen mit zwei Heizkreisen kann die Vorlauftemperatur für jeden Heizkreis einzeln eingestellt werden.

55°C

Vorlauftemperatur

35°C

-5°C

15°C

Außentemperatur

Heizkurve

Zum Einstellen der Heizkurve sind die vier im Diagramm dargestellten Temperaturwerte festzulegen.

20. Sommerabschaltung

Grundeinstellung: 24°C

Stellen Sie die Außentemperatur ein, bei der die Heizung ausgeschaltet wird.

Einstellbereich: 5 – 35 °C

EIN

AUS

24°C

21. ΔT für Heizbetrieb

Grundeinstellung: 5°C

Stellen Sie die Temperaturdifferenz (ΔT) zwischen Vorlauf- und Rücklauf im Heizkreis zum Wiedereinschalten des Heizbetriebs ein.

Je größer der ΔT-Wert, desto energiesparender der Betrieb, jedoch mit gewissen Einbußen beim Komfort. Je kleiner der ΔT-Wert, desto geringer die Energieeinsparungen, jedoch bei höherem Komfort.

Einstellbereich: 1 – 15 °C

Vorlauf

Rücklauf

Vorlauf — Rücklauf = 1 – 15 °C

22. E-Heizstab EIN/AUS

a. Bivalenztemp. E-Heistab

Grundeinstellung: 0°C

Stellen Sie die Außentemperatur ein, ab der der Elektro-Heizstab zugeschaltet werden darf (Bivalenzpunkt).

Einstellbereich: -20 – 15 °C

Der Betreiber sollte einstellen, ob der E-Heizstab verwendet werden soll oder nicht.

b. Verzögerung für Heizung EIN

Grundeinstellung: 30 Minuten

Stellen Sie die Verzögerungszeit vom Verdichter EIN zum Einschalten der Heizung ein, wenn die eingestellte Wassertemperatur nicht erreicht wird.

Einstellbereich: 10 Minute bis 60 Minuten

EIN

AUS

0°C

Heiz. EIN

Verdichter EIN

0 : 30

c. Heiz. EIN:ΔT Zieltemperatur

Grundeinstellung: -4°C

Stellen Sie die Wassertemperatur ein, bei der die Heizung im Heizbetrieb einschalten soll.
Einstellbereich -10 – -2 °C

d. E-Heizst. AUS:ΔT Zieltemperatur

Grundeinstellung: -2°C

Stellen Sie die Wassertemperatur ein, bei der die Heizung im Heizbetrieb ausschalten soll.
Einstellbereich -8 – 0 °C

Wasser-Solltemp. _____

Kühlen

23. Wassertemp.-Sollwert Kühlen

Grundeinstellung: Heizkurve

Stellen Sie die Vorlaufsolltemperatur für den Kühlbetrieb ein.
Heizkurve: Einstellung zur Berechnung der Vorlauftemperatur nach einer Heizkurve.
Direkt: Direkte Einstellung einer fest vorgegebenen Vorlauftemperatur.

In Systemen mit zwei Heizkreisen kann die Vorlauftemperatur für jeden Heizkreis einzeln eingestellt werden.

24. ΔT für Kühlbetrieb

Grundeinstellung: 5°C

Stellen Sie die Temperaturdifferenz (ΔT) zwischen Vorlauf- und Rücklauf im Heizkreis zum Wiedereinschalten des Kühlbetriebs ein.
Je größer der ΔT-Wert, desto energiesparender der Betrieb, jedoch mit gewissen Einbußen beim Komfort. Je kleiner der ΔT-Wert, desto geringer die Energieeinsparungen, jedoch bei höherem Komfort.
Einstellbereich: 1 – 15 °C

Auto

25. Außentemp. für Heizen -> Kühlen

Grundeinstellung: 15°C

Stellen Sie die Außentemperatur für das automatische Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb ein.
Einstellbereich: 5 – 25°C

Prüfintervall: 1 Stunde

26. Außentemp. für Kühlen -> Heizen

Grundeinstellung: 10°C

Stellen Sie die Außentemperatur für das automatische Umschalten vom Kühl- in den Heizbetrieb ein.
Einstellbereich: 5 – 25°C

Prüfintervall: 1 Stunde

WW-Speicher

27. Heizintervall (max.)

Grundeinstellung: 8h

Stellen Sie die maximale Dauer des Heizintervalls ein.
Je kürzer das maximale Heizintervall, desto häufiger kann der WW-Speicher geladen werden.

Diese Funktion gilt für Heiz- und Warmwasserbetrieb.

28. Warmwasser-Ladedauer (max.)

Grundeinstellung: 60min

Stellen Sie die maximale Dauer des Warmwasserintervalls ein.
Bei Einstellung eines kürzeren Intervalls als der Grundeinstellung, wird sofort zum Heizbetrieb umgeschaltet, was möglicherweise zur Folge hat, dass der WW-Speicher nicht vollständig geladen wird.

29. WW-Einschalt-Temp.differenz

Grundeinstellung: -8°C

Stellen Sie die Temperaturdifferenz zum erneuten Laden des Warmwasserspeichers ein.
Wenn zum Laden nur die Wärmepumpe eingesetzt wird, beträgt die maximale Temperatur: 51 °C – WW-Einschalt-Temp.differenz

Einstellbereich: -12 – -2 °C

30. Entkeimung

Grundeinstellung: 65°C 10 Min.

Stellen Sie die Parameter für die Entkeimung ein.

- ① Wochentag und Uhrzeit (wöchentliches Intervall)
- ② Temperatur (55 – 75 °C * Bei Verwendung des E-Heizstabs beträgt die Entkeimungstemperatur 65 °C)
- ③ Dauer (d. h. Entkeimungsdauer ab Erreichen der Entkeimungstemperatur, 5 – 60 min)

Der Betreiber sollte einstellen, ob die Entkeimung ausgeführt werden soll oder nicht.

3-5. Service-Einstellungen

31. Max. Pumpendrehzahl

Grundeinstellung: Abhängig vom Modell

Normalerweise muss keine Änderung der Grundeinstellung vorgenommen werden.
Bei zu lauten Pumpengeräuschen usw. können Sie diese Einstellung jedoch anpassen.
Darüber hinaus können Sie hier die Entlüftungsfunktion einschalten.

Wenn für den *Pumpvolumenstrom Max. Leistung (Max. Wert) eingestellt ist, ist dieser eingestellte Wert der feste Pumpenwert für den Heizbetrieb.

Service-Einstellungen		12:00am,Mo
Vol.strom	Max. Wert	Betrieb
88:8 l/min	0xCE	Entlüften
Wählen		

32. Abpumpen

Schalten Sie den Abpumpbetrieb ein.

Service-Einstellungen	12:00am,Mo
Abpumpen:	
EIN	
[↩] Bestät.	

33. Estrichtr.

Schalten Sie das Estrichtrocknungsprogramm ein.
Wählen Sie „Bearbeiten“, um die Anzahl der Trocknungsschritte (1 – 99) und die Solltemperatur für jeden einzelnen Schritt einzustellen.
Einstellbereich: 25 – 55 °C

Wählen Sie „EIN“ aus, um das Estrichtrocknungsprogramm zu starten.

In Systemen mit zwei Heizkreisen gilt das Estrichtrocknungsprogramm für beide Heizkreise.

34. Service-Kontakt

Geben Sie den Namen und die Telefonnummer von bis zu zwei Kundendienstkontakten ein, an die sich der Betreiber bei Störungen oder Ausfällen wenden kann.

Service-Einstellungen	12:00am,Mo
Service-Kontakt:	
Kontakt 1	
Kontakt 2	
Wählen	[↩] Bestät.

Kontakt-1: Bryan Adams	
ABC/abc	0-9/And.
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Wählen	[↩] Weiter

4 Service und Wartung

DEUTSCH

Anschluss des CN-CNT-Steckverbinders an einen Computer

Verwenden Sie bitte ein optionales USB-Kabel für den Anschluss des CN-CNT-Steckverbinders.
Nach dem Anschluss wird ein Treiber gefordert. Wenn der PC Windows Vista oder eine neuere Version hat, wird der Treiber bei einer bestehenden Internetverbindung automatisch installiert.

Wenn der PC Windows XP oder eine ältere Version verwendet und keine Internetverbindung besteht, verwenden Sie einen USB-RS232C-Interface-Treiber (VCP-Treiber) von FTDI Ltd und installieren Sie diesen.
<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Sie haben das Passwort vergessen und können die Bedieneinheit nicht betätigen

Tasten  +  +  5 Sek. lang gedrückt halten.
Wenn das Fenster zum Eingeben des Entsperr-Kennworts erscheint, wählen Sie „Bestätigen“ aus, damit das Kennwort auf „0000“ zurückgesetzt wird.
Jetzt können Sie ein neues Kennwort festlegen.
(HINWEIS) Wird nur angezeigt, wenn ein Kennwortschutz festgelegt wurde.

Wartungsmenü

Aufrufen des Wartungsmenüs

Wartungsmenü	12:00am,Mo
Aktor-Test	
Testbetrieb	
Fühlerkalibrierung	
Kennwort zurücksetzen	
▼ Wählen	[↵] Bestät.

Tasten  +  +  5 Sek. lang gedrückt halten.

Folgende Funktionen sind verfügbar:

- ① **Aktor-Test** (manuelle Einstellung von EIN/AUS aller Komponenten)
HINWEIS: Da während der Wartung alle Schutzmechanismen aufgehoben sind, müssen Störungen und Fehler beim Betrieb der Komponenten unbedingt vermieden werden (z. B. Pumpe nicht einschalten, wenn Kreislauf nicht mit Wasser befüllt ist usw.)
- ② **Testbetrieb**
Wird normalerweise nicht verwendet.
- ③ **Fühlerkalibr.** (Schaltdifferenz der Temperaturfühler; Einstellbereich: -2 – +2 °C)
HINWEIS: Kalibrierung nur vornehmen, wenn Fühlerabweichungen festzustellen sind, da dies Einfluss auf die Temperaturregelung hat.
- ④ **Kennwort zurücksetzen** (Kennwort zurücksetzen und neu festlegen)

Spezialmenü

Aufrufen des Spezialmenüs

Spezialmenü	12:00am,Mo
Kühlbetrieb	
E-Heizstab	
Energiemonitor zurücksetzen	
Betriebsaufz. zurücksetzen	
Intellig. WW	
▼ Wählen	[↵] Bestät.

Tasten  +  +  10 Sek. lang gedrückt halten.

Folgende Funktionen sind verfügbar:

- ① **Kühlbetrieb** (Kühlfunktion freischalten/sperren)
Grundeinstellung: „Inaktiv“ (= gesperrt)
HINWEIS: Die Kühlfunktion darf nur mit großer Vorsicht freigeschaltet/gesperrt werden, weil dies Einfluss auf die Spannungsführung der Komponenten haben kann.
Bei Freischaltung der Kühlfunktion muss besonders auf eine ordnungsgemäße Dämmung der Rohre geachtet werden, weil sich andernfalls Tauwasser daran bilden und auf den Boden tropfen kann, was zu Beschädigungen führen kann.
- ② **E-Heizstab** (E-Heizstab freischalten/sperren)
HINWEIS: Diese Funktion hat einen anderen Zweck als das Ein-/Ausschalten des E-Heizstabs durch den Betreiber. Mit dieser Funktion wird der E-Heizstab aktiviert, weil die Frostschutzfunktion deaktiviert wird. (Diese Funktion nur verwenden, wenn dies vom Versorgungsunternehmen gefordert wird.)
Bei dieser Einstellung kann der Abtaubetrieb wegen der niedrig eingestellten Solltemperatur für Heizen nicht starten, so dass das Gerät möglicherweise abgeschaltet wird (H75).
Für diese Einstellung ist der Installateur verantwortlich. Wenn das Gerät häufig ausgeschaltet wird, kann die Ursache ein zu geringer Wasservolumenstrom, eine zu niedriger Solltemperatur für Heizen usw. sein.
- ③ **Energiemonitor zurücksetzen** (Speicher des Energiemonitors löschen).
Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie umziehen oder das Gerät einem anderen Besitzer.
- ④ **Bedienverlauf zurücksetzen** (Speicher des Bedienverlaufs löschen)
Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie umziehen oder das Gerät einem anderen Besitzer.
- ⑤ **IntellWarmw.** (Parameter für Modus IntellWarmw. festlegen)
 - a) Startzeit: WW-Speicher später bei niedrigerer EIN-Temp. neu beheizen.
 - b) Stoppzeit: WW-Speicher später bei normaler EIN-Temp. neu beheizen.
 - c) EIN-Temp. WW-Speicher-Wiederaufheiz-Temp. beim Start von IntellWarmw..