

## MONTAGEANLEITUNG

# LUFT-ZU-WASSER WÄRMEPUMPE

---



Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor der Montage des Gerätes vollständig durch.

Übersetzung der ursprünglichen Instruktion

### DE DEUTSCH

#### Außengerät

HM121 / 141 / 161HF UB60

HM123 / 143 / 163HF UB60

HM093HFX UB60

#### Innengerät

HN1616HC NK0

HN1639HC NK0

# INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSANWEISUNGEN .....	5
LESEN SIE VOR DEM BETRIEB AUFMERKSAM ALLE ANWEISUNGEN.....	5
Sicherheitshinweise .....	5
Hinweise zu brennbaren Kältemitteln .....	6
GELIEFERTE TEILE .....	20
ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	22
Modellinformationen.....	22
Teile und Abmessungen .....	23
Steuerungskomponenten .....	27
Bedienungsfeld .....	29
Typisches Installationsbeispiel.....	30
Kreislaufdiagramm .....	31
Schaltplan.....	32
AUSSENGERÄTEMONTAGE.....	36
Bedingungen, die beim Einbau des Außengeräts zu beachten sind.....	36
Minimaler Betriebsraum .....	36
Sicherheitszone.....	37
Montage in Küstengebieten.....	39
Jahreszeitlicher Wind und Vorsicht im Winter .....	40
Transport des Geräts .....	41
Montageuntergrund .....	43
INNENGERÄTEMONTAGE .....	44
Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes.....	44
ELEKTRISCHE LEITUNGEN .....	47
Allgemeine Überlegungen und Warnhinweise .....	47
WASSERVERROHRUNG .....	58
Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf .....	58
Verlegen der Wasserverrohrung nach unten .....	60
Wasserpumpenkapazität.....	63
Druckabfall .....	63
Leistungskurve.....	64
Wasserqualität .....	65
Frostschutz durch Frostschutzmittel.....	65
Frostschutz über ein Frostschutzventil .....	66
Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck .....	68
MONTAGE VON ZUBEHÖR .....	69
Vor der Installation .....	72
Thermostat.....	72
2. Kreislauf .....	76
Fremdkessel .....	79

Drittherstellercontroller .....	80
Zählerschnittstelle .....	81
Zentrale Steuerung .....	83
Warmwasserspeicher .....	84
Warmwasserspeicher-Kit .....	87
Solarthermiebausatz .....	89
Pufferspeicher-Temperatursensor .....	91
Potentialfreier Kontakt .....	92
Externes Steuergerät - Einrichtung programmierbarer, digitaler Eingabebetrieb .....	94
Ferntemperatursensor .....	95
Solarpumpe .....	97
Externe Pumpe .....	98
WLAN Modem .....	99
Energiezustand .....	100
Digitaler Eingang zur Energieeinsparung (ESS, Intelligentes Netz) .....	101
2-Wege-Ventil .....	102
3-Wege-Ventil(A) .....	103
Wandmontierter Außenluftfühler .....	104
Endkontrolle .....	105
<b>KONFIGURATION</b> .....	<b>106</b>
Kippschalter-Einstellung .....	106
<b>SERVICEEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>112</b>
Eingabe der Funktionseinstellung .....	112
Serviceeinstellungen .....	112
Service Kontakt .....	113
<b>INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>114</b>
So geben Sie die Funktionseinstellung ein .....	114
Installateureinstellungen .....	115
Einstellungen im Detail .....	138
Auto mode - Saisonale Auto-Temp. ....	153
Warmwasser - WW Temperatur-Einstellungen .....	154
Warmwasser - Therm. Desinfektion .....	155
Warmwasser - Warmwasser Zeiteinstellung .....	156
Warmwasser - WW Nachheizung .....	156
Warmwasser - WW-Zirkulation .....	157
Solarthermie - Betriebstemperaturen Kollektor .....	158
Solarthermie - Maximaltemperatur Solarspeicher .....	158
Solarthermie - Solathermie $\Delta T$ .....	158
Wartung - Testlauf Pumpe .....	159
Wartung - Aktorentest - Testbetrieb .....	159
Wartung - Aktorentest - Pumpentest .....	159


Wartung - Aktorentest - Ventiltest .....	159
Wartung - Frostschutztemperatur .....	160
Konnektivität - Modbus Adresse(HEX) .....	161
Konnektivität - CN_EXT .....	165
Konnektivität - Externer Kessel .....	166
Konnektivität - Energiezustand .....	167
<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>168</b>
Prüfliste vor der Inbetriebnahme .....	168
Betriebsbeginn .....	170
Ablaufdiagramm Betriebsbeginn .....	170
Fehlerbehebung .....	171
<b>ANHANG .....</b>	<b>180</b>

# SICHERHEITSANWEISUNGEN

## LESEN SIE VOR DEM BETRIEB AUFMERKSAM ALLE ANWEISUNGEN

Die folgenden Sicherheitsrichtlinien dienen dazu, unvorhergesehene Risiken oder Beschädigungen durch unsicheren oder nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu vermeiden.

### Sicherheitshinweise

 Dieses Symbol wird angezeigt, um auf Punkte und Bedienvorgänge hinzuweisen, die ein Risiko bergen können. Lesen Sie den mit diesem Symbol gekennzeichneten Teil sorgfältig und befolgen Sie die Anweisungen, um Risiken zu vermeiden.

#### **WARNUNG**

Damit wird angezeigt, dass die Nichtbeachtung der Anweisung zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.

#### **ACHTUNG**

Damit wird angezeigt, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zu leichten Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen kann.

## Hinweise zu brennbaren Kältemitteln

Die folgenden Symbole sind auf den Einheiten angebracht.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät mit einem brennbaren Kältemittel betrieben wird.

Falls das Kältemittel eine Leckage aufweist und einer externen Zündquelle ausgesetzt ist, besteht Feuergefahr.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung bedienen sollte.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass Informationen in der Bedienungsanleitung oder der Installationsanleitung verfügbar sind.

## **WARNUNG**

### Installation

- Verwenden Sie keinen defekten oder unterdimensionierten Schutzschalter. Verwenden Sie das Gerät an einem zugeordneten Stromkreis.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Wenden Sie sich für elektrische Arbeiten an den Händler, Verkäufer, einen qualifizierten Elektriker oder ein autorisiertes Service-Center.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Das Gerät muss immer geerdet werden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie das Panel und die Abdeckung des Steuerkastens sicher.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Immer einen dedizierten Schaltkreis und Überlastungsschalter verwenden.
  - Unsachgemäße Anschlüsse oder Montage bergen Feuer- oder Stromschlaggefahr.

- Eine Sicherung mit geeigneter Nennleistung verwenden.
  - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr.
- Verändern oder verlängern Sie das Netzkabel nicht.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Die Einheit darf nicht von Ihnen selbst (als Kunde) eingebaut, ausgebaut, geändert, geprüft und gewartet, repariert oder neu installiert werden.
  - Es besteht die Gefahr von Feuer, Elektroschock, Explosion oder Verletzung
- Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht verändert oder entfernt werden
  - Es besteht Lebens- und Verletzungsgefahr
- Wenn Frostschutzmittel erforderlich ist, sollte es nur von Fachleuten verwendet werden. Frostschutzmittel kann als giftig angesehen werden (Akute Tox.4, H302).
  - Es besteht Verletzungsgefahr.
- Die Montage sollte nur vom Händler oder einem zugelassenen Servicebetrieb vorgenommen werden.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Das Gerät nicht auf einem defekten Montagestandfuß anbringen.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Unfällen oder Schäden am Gerät.
- Der Montageort darf im Laufe der Zeit nicht instabil werden.
  - Wenn der Sockel zusammenbricht, könnte die Einheit damit herunterfallen und Sachschäden, Geräteausfall und Personenschäden verursachen.
- Beim Wasserrohrsystem sollte es sich nicht um einen offenen Kreislauf handeln.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe oder inertes Gas (N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>), wenn Sie die Dichtheitsprüfung durchführen oder die Luft ausblasen. Komprimieren Sie keine Luft oder Sauerstoff und verwenden Sie keine brennbaren Gase.
  - Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.
- Überprüfen Sie nach Wartungsarbeiten sämtliche Geräteanschlüsse.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Schäden am Gerät.

- Auslaufendes Kältemittel nicht direkt berühren.  
- Es besteht die Gefahr von Erfrierungen.
- Kupfer, das mit Kältemitteln in Berührung kommt, sollte sauerstofffrei oder desoxidiert sein, zum Beispiel Cu-DHP gemäß EN 12735-1 und EN 12735-2.
- Die Einhaltung der nationalen Gas-Richtlinien muss beachtet werden.
- Die Kühlmittelschläuche müssen geschützt oder verkleidet werden, um Schäden zu vermeiden.
- Die Installation von Rohrleitungen muss auf einem Minimum gehalten werden.
- Eine gelötete, geschweißte oder mechanische Verbindung sollte vor dem Öffnen der Ventile erstellt werden, um dem Kühlmittel den Fluss zwischen den Kühltssystemteilen zu ermöglichen.  
Es sollte ein Vakuumventil vorhanden sein, um das Verbindungsrohr und/oder jeden nicht befüllten Teil der Kältemittelanlage zu entleeren.
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder in diesen einbricht, sollte im Besitz eines gültigen Zertifikats einer von der jeweiligen Branche anerkannten Zertifizierungsstelle sein, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenspezifischen Bewertungsspezifikation ausweist. (Einschließlich der entsprechenden Werkzeuge und der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung)
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder in diesen einbricht, muss eine geeignete Schutzausrüstung tragen und einen Feuerlöscher bereithalten.
- Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder zu reinigen, außer denen die vom Hersteller empfohlenen sind.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Achten Sie darauf, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten können.
- Die Zerlegung des Klimagerätes sowie die Entsorgung von Kälteöl und Bauteilen sollte nach den örtlichen und gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.



- Flexible Kältemittelverbinder (wie Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät), die im Normalbetrieb verschoben werden können, sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind.
- Lassen Sie kein Kältemittel in das Abwassersystem gelangen.
- Die Verrohrung muss vor physischer Beschädigung geschützt werden.
- Mechanische Anschlüsse (mechanische Anschlüsse oder aufgeweitete Verbindungen) müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.
- Prüfen Sie vor dem Einbau oder der Reparatur der Einheit mit Hilfe des Lecksuchers (der Lecksucher muss für R290 geeignet sein), ob kein Gas (Kältemittel) ausströmt.
  - Es besteht die Gefahr einer Explosion oder eines Feuers und eines Geräteausfalls.

## Betrieb

- Das Netzkabel darf während des Betriebs nicht herausgezogen oder beschädigt werden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Keine Gegenstände auf das Netzkabel stellen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Netzstecker während des Betriebs nicht einstecken oder abziehen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Das Gerät niemals mit feuchten Händen berühren.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Keine Heizkörper oder andere Geräte in der Nähe des Netzkabels aufstellen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Es darf kein Wasser in elektrische Bauteile eindringen.
  - Es besteht die Gefahr von Bränden, Geräteausfällen oder Stromschlägen.
- Lagern oder verwenden Sie kein brennbares Gas oder brennbare Stoffe in der Nähe der Außeneinheit. (insbesondere in der Sicherheitszone)
  - Es besteht die Gefahr eines Feuers oder Geräteausfalls.

- Das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum in einem geschlossenen Raum betreiben.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Schäden am Gerät.
- Wenn brennbares Gas austritt, schalten Sie das Gas ab und öffnen Sie ein Fenster zur Belüftung, bevor Sie die Einheit einschalten.
  - Es besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder bei austretendem Rauch sofort den Überlastungsschalter ausschalten und das Netzteilkabel abziehen.
  - Es besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Bei einem Sturm oder Hurrikan muss der Betrieb eingestellt und das Fenster geschlossen werden. Wenn möglich, entfernen Sie die Einheit vom Fenster, bevor der Orkan eintrifft.
  - Es besteht die Gefahr von Sachschäden, Geräteausfällen und Stromschlägen.
- Öffnen Sie während des Betriebs nicht die Frontabdeckung der Einheit. (Berühren Sie nicht den elektrostatischen Filter, falls die Einheit damit ausgestattet ist).
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Stromschlägen oder Geräteausfällen.
- Elektrische Teile dürfen nicht mit nassen Händen berührt werden. Bevor Sie elektrische Teile berühren, sollten Sie das Gerät ausschalten.
  - Es besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Berühren Sie während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Betrieb der Einheit keine Kältemittel- und Wasserrohre oder andere Innenteile.
  - Es besteht die Gefahr von Verbrennungen, Erfrierungen oder Verletzungen.
- Rohrleitungen oder interne Bauteile sollten nur mit entsprechender Schutzkleidung oder nach dem Abkühlen der Bauteile berührt werden.
  - Andernfalls kann es zu Brandwunden, Erfrierungen oder Körperverletzungen kommen.
- Schalten Sie das Gerät 6 Stunden vor der Inbetriebnahme ein, um das Verdichteröl zu verflüssigen.
  - Andernfalls kann es zu Schäden am Verdichter kommen.

- Die Hauptstromversorgung sollte zehn Minuten vor dem Berühren elektrischer Bauteile ausgeschaltet werden.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Stromschlägen.
- Die in die Hydrobox-Inneneinheit integrierte Zusatzheizung kann in Betrieb sein, während das Gerät ausgeschaltet ist. Sie dient dem Schutz des Geräts.
- Bestimmte Bauteile des Schaltkastens sind sehr heiß.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Verbrennungen.
- Falls das Gerät mit Wasser in Berührung gekommen ist (überflutet oder eingetaucht), verständigen einem zugelassenen Servicebetrieb.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Es darf kein Wasser direkt in das Gerät eindringen.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Bränden, Stromschlägen oder Schäden am Gerät.
- Lüften Sie den Installationsraum der Inneneinheit von Zeit zu Zeit.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Vor der Reinigung oder Wartung des Gerätes die Hauptstromversorgung unterbrechen.
  - Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Es muss gewährleistet werden, dass niemand auf das Gerät tritt oder darüber fällt.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Verletzungen und Schäden am Gerät.
- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird, wird dringend empfohlen, das Netzteil des Gerätes nicht auszuschalten.
  - Es besteht die Gefahr von Gefrieren des Wassers.
- Wenn die Einheit längere Zeit nicht benutzt wird und die Stromversorgung der Einheit abgeschaltet ist, empfehlen wir dringend, das gesamte Wasser in der Einheit durch eine zertifizierte Person abzulassen.
  - Es besteht die Gefahr von Gefrieren des Wassers.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, in dem die Raumgröße dem für den Betrieb angegebenen Raum entspricht.

## Sicherheit bei der Lagerung des Geräts

- Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften und Anforderungen für die Lagerung des Geräts.
- Lagern Sie die Geräte an Orten, die nicht der Gefahr eines Feuers ausgesetzt sind, und entfernt von Wärme- und Zündquellen.
- Von brennbaren Materialien fernhalten.
- Getrennt von oxidierenden Gasen und anderen oxidierenden Materialien lagern.
- Die Außeneinheit soll in einem Raum (insbesondere in einer Sicherheitszone) ohne ständig offene Flammen (z.B. ein laufendes Gasgerät) und Zündquellen (z.B. eine laufende Elektroheizung) gelagert werden.
- Die Wartung darf nur gemäß Empfehlung von Gerätehersteller erfolgen. Wartung und Instandhaltung, die die Unterstützung von anderen Fachkräften erfordern, sind unter der Aufsicht der bei der Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchzuführen.
- Bei der Wiederverwendung von mechanischen Anschlüssen sollen die Dichtungen erneuert werden. Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen soll der Bördelteil neu gefertigt werden.
- Regelmäßige (mehr als einmal/Jahr) Reinigung der an den Wärmetauschern haftenden Staub- oder Salzpartikel mit Wasser.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien liegt oder adäquat belüftet wird, bevor Sie das System öffnen oder Heißenarbeiten durchführen. Ein gewisses Maß an Belüftung muss während des gesamten Zeitraums, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, aufrechterhalten werden. Die Belüftung muss sicher von freigesetztem Kühlmittel befreit und vorzugsweise extern in die Umgebung entlassen werden.
- Die Verkabelung darf weder Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten noch anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein. Die Prüfung muss auch die Effekte von Alterung oder dauerhaften Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.
- Beim Suchen oder Finden von Kältemittel-Leckagen dürfen auf keinen Fall potenzielle Zündquellen benutzt werden. Es darf keine Halogentaschenlampe (oder ein anderes Gerät mit offener Flamme) benutzt werden.

## Methoden zur Leckageerkennung

Die folgenden Methoden zur Leckageerkennung gelten bei Systemen, die brennbare Kühlmittel enthalten, als akzeptabel.

Zum Auffinden entflammbarer Kältemittel sollte ein elektronischer Leckagen-Detektor benutzt werden, jedoch könnte das Gerät nicht empfindlich genug reagieren oder es könnte einer Neukalibrierung bedürfen. (Die Erkennungsgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden).

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das eingesetzte Kühlmittel geeignet ist.

Ein Lecksucher misst das Gas in ppm; nicht das Gemisch mit Luft.

Dies geschieht durch einen persönlichen Gasdetektor. Dadurch sind Sie mit 10 % und 20 % der LFL geschützt.

Flüssigkeiten zur Lecksuche sind auch für die meisten Kältemittel geeignet. Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte jedoch vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.

---

### HINWEIS

Beispiele für Flüssigkeiten zur Lecksuche sind

- Blasen-Tauch-Prüfung
- Fluoreszenz-Methode-Mittel

---

Bei Verdacht auf Leckage sollen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.

Falls eine Kältemittel-Leckage gefunden wird, bei der Lötten erforderlich ist, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden oder (durch Absperrventile) in einem Teil des Systems isoliert werden, der nicht mit dem Leck in Verbindung steht.

## Entfernung und Entleerung

Beim Aufbrechen des Kältemittelkreislaufs für Reparaturen - oder zu anderen Zwecken - sollten die üblichen Verfahren angewendet werden. Allerdings ist es bei brennbaren Kältemitteln wichtig, dass die besten Praktiken befolgt werden, da die Brennbarkeit berücksichtigt werden muss.

Folgende Verfahren müssen eingehalten werden:

Entfernen Sie das Kältemittel;

Spülen Sie den Kältekreis mit CO<sub>2</sub>-Gas.;

Saugen Sie ab;

Spülen Sie mit Inertgas;

Offener Kreislauf durch Schneiden oder Hartlöten

Die Kühlmittelladung muss in den korrekten Wiedergewinnungs zylindern aufgefangen werden. Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur dafür geeignete Kältemittelflaschen verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Flaschen zur Aufnahme der gesamten System-Füllmenge vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel geeignet und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).

Die Flaschen müssen komplett mit Druckentlastungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein.

Leere Rückgewinnungsflaschen werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Zum Spülen von Kältemittelsystemen dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden. Es müssen Verfahren für Geräte angewendet werden, die brennbare Kältemittel (A3 und Nicht-F-Gas) enthalten.

Das Spülen des Kältemittels kann erreicht werden, indem zunächst mit einem vakuumierten Rückgewinnungszyylinder so viel wie möglich entfernt wird.

Stellen Sie sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden. Evakuieren so weit wie möglich mit Stickstoff oder spülen Sie das System mit CO<sub>2</sub>.

Zur Kontrolle, ob noch Kältemittel austritt, kann der elektronische Lecksucher am Schlauchende eingesetzt werden.

Wenn der elektronische Lecksucher 0 PPM anzeigt, kann der Stickstoff- oder CO<sub>2</sub>-Durchfluss gestoppt werden. Anschließend muss am Auslass des Schlauchs erneut überprüft werden, ob der Wert 0 PPM übersteigt. Ist dies nicht der Fall, kann die Arbeit sicher fortgesetzt werden.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass des Schlauchs nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Wenn das zurückgewonnene Kältemittel sauber und von guter Qualität ist, kann es zum Wieder-Befüllen verwendet werden.

## Ladeverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

- Sorgen Sie dafür, dass es keine Vermischung verschiedener Kältemittel gibt, wenn Sie die Anlage auffüllen. Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit möglichst wenig Kältemittel darin enthalten sein kann.
- Die Gasflaschen sollten gemäß der Anleitung in einer geeigneten Position gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Beladung abgeschlossen ist (wenn das noch nicht geschehen ist).
- Es sollte darauf geachtet werden, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Wieder-Befüllen des Systems muss es mit dem entsprechenden Inertgas einem Drucktest unterzogen werden. Die Anlage soll nach dem Befüllen, aber vor der Inbetriebnahme auf Leckage geprüft werden.

Vor Verlassen der Baustelle sollte eine Nachfolge-Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

## Rückgewinnung

Wenn Kühlmittel aus einem System entfernt wurde, entweder zum Service oder zur Außerbetriebnahmen, empfehlen wir bewährte Praktiken, damit alle Kühlmittel sicher entfernt werden können.

Für die Rückgewinnung während eines Service-Einsatzes, halten sie sich an die hier beschriebenen Rückgewinnungs- und Evakuierungsvorschriften.

Bei der Außerbetriebnahme eines Geräts, welches natürliche Kältemittel (Nicht-F-Gas) enthält, muss kein Kältemittel in eine Flasche evakuiert werden und das gesamte Kältemittel kann mit Stickstoff angetrieben oder mit CO<sub>2</sub> gespült werden.

Wenn der elektronische Lecksucher 0 PPM anzeigt, kann der Stickstoff- oder CO<sub>2</sub>-Durchfluss gestoppt werden. Anschließend muss am Auslass des Schlauchs erneut überprüft werden, ob der Wert 0 PPM übersteigt. Ist dies nicht der Fall, kann die Arbeit sicher fortgesetzt werden.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass des Schlauchs nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Das Kältemittel-Rückgewinnungsgerät muss in gutem, funktionsfähigen Zustand sein; alle notwendigen Anleitungen zum Gerät müssen beiliegen und das Gerät muss für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein müssen. Darüber hinaus muss eine geeichte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein. Die Schläuche müssen komplett mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Vor Einsatz der Rückgewinnungsmaschine, muss überprüft werden, ob sie einwandfrei funktioniert, ordnungsgemäß gewartet wurde und alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröl entfernt werden müssen, müssen Sie gewährleisten, dass es auf ein akzeptables Maß entlassen wurde, damit im Schmiermittel kein brennbares Kühlmittel verbleibt. Das Evakuierungsverfahren muss ausgeführt werden, bevor der Kompressor zum Lieferanten zurückgeschickt wird. Wenn Öl aus dem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise erfolgen.



## ACHTUNG

### Installation

- Achten Sie auf waagerechten Stand, auch beim Installieren des Geräts.  
- Zur Vermeidung von Vibrationen oder Wasserleckagen.
- Für den Transport des Geräts sind mindestens zwei Personen erforderlich.  
- Achten Sie unbedingt darauf, dass sich niemand verletzt.
- Installieren Sie das Gerät nie in einer potenziell explosiven Umgebung.
- Schließen Sie das Wasser zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizungssystems gemäß EN 1717 / EN 61770 an, um eine Kontamination des Trinkwassers durch den Rückfluss zu vermeiden.

### Sicherheitsanweisungen

- Nur Personen mit entsprechender Erfahrung und Schulung sollten mit dem Gas unter Druck umgehen.
- Von allen Zündquellen (einschließlich elektrostatischer Aufladung) fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Gerät nicht rauchen.
- Die potenziellen Risiken explosionsfähiger Atmosphären und die Notwendigkeit eines Explosionsschutzes für Geräte bewerten.
- Verwenden Sie nur nicht pyrophore Werkzeuge (bei Arbeiten innerhalb der Sicherheitszone um das Außengerät).
- Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung treffen (z.B. Kleidung)
- Schützen Sie das Außengerät vor physischen Schäden und lassen Sie es nicht fallen.
- Die vom Lieferanten bereitgestellten Etiketten zur Kennzeichnung des Inhalts des Geräts nicht entfernen oder beschädigen.
- Verwenden Sie nur die für dieses Gerät, seinen Druck und seine Betriebstemperatur geeignete Ausrüstung.

### Sicherheit beim Einbau des Geräts

- Alle Lüftungsöffnungen, die sich in bewohnten Räumen befinden, müssen nach der Freisetzung der Luft geschlossen werden. Automatische Lüftungsöffnungen müssen mit einer Kappe geschlossen werden. Wenn Kältemittel durch Leckagen in den Wasserkreislauf gelangt, sollte das Gas nicht automatisch in den bewohnten Raum freigesetzt werden.
- Sicherheitsventile sind außerhalb des Gebäudes zu entsorgen.

### Sicherheit bei der Inbetriebnahme des Geräts

- Die Kappe des Luftabscheiders im Außengerät darf niemals geschlossen werden.

### Sicherheit beim Betrieb/Wartung des Geräts

- Sie gewährleisten, dass die gesamte Gasanlage vor der Benutzung auf Leckagen geprüft wurde (oder regelmäßig geprüft wird).
- Nach Abschluss von Reparaturarbeiten am Kältekreislauf sollte dieser mit einer Vakuumpumpe abgesaugt werden, um Luft und nicht kondensierbare Gase aus dem System zu entfernen, bevor es mit Kältemittel gefüllt wird.
- Gasmelder sollten verwendet werden, wenn brennbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
- Lassen Sie sich vor der Durchführung von Wartungsarbeiten vom Eigentümer der Immobilie eine Arbeitsgenehmigung unterschreiben.

### Betrieb




- Verwenden Sie das Gerät nicht für spezielle Zwecke, wie z. B. die Konservierung von Lebensmitteln, Kunstwerken usw.
  - Es besteht die Gefahr von Beschädigung oder Verlust von Eigentum.
- Verwenden Sie zum Reinigen ein weiches Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel, Lösungsmittel usw.
  - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr, und die Kunststoffteile des Geräts könnten beschädigt werden.



- Nicht auf das Gerät steigen oder Gegenstände auf ihm ablegen.
  - Sonst besteht Verletzungsgefahr und das Gerät könnte beschädigt werden.
- Verwenden Sie einen festen Hocker oder eine feste Leiter, wenn Sie das Gerät einigen oder warten.
  - Seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie, sich zu verletzen.
- Schalten den Hauptschalter oder den Strom nicht an, wenn das Frontplattengehäuse, die obere Abdeckung oder die Abdeckung des Steuerkastens entfernt wurden oder offen stehen.
  - Andernfalls besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Todesgefahr.
- Während der Wartung und beim Austausch von Bauteilen muss der Stecker des Geräts gezogen werden.
- Die feste Verkabelung muss gemäß der Verdrahtungsregeln Möglichkeiten zur Abschaltung beinhalten.
- Der im Lieferumfang des Geräts enthaltene Einbausatz muss verwendet werden; ein alter Einbausatz sollte nicht wiederverwendet werden.
- Bei Beschädigung des Anschlusskabels muss dieses vom Hersteller, seinem Vertragshändler oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden. Die Installationsarbeiten dürfen gemäß den nationalen Verkabelungsstandards nur von autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.
- Dieses Gerät muss mit einer Zuleitung ausgestattet sein, die den nationalen Verordnungen entsprechen.
- Die Anweisungen für von Fachkräften auszuführende Wartung, die vom Hersteller oder dem berechtigten Vertreter beauftragt wurde, kann nur in einer Gemeinschaftssprache geliefert werden, die die Fachkräfte verstehen.
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person überwacht oder instruiert. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## GELIEFERTE TEILE

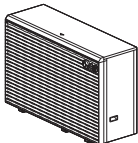




Stellen Sie bitte vor Beginn der Installation sicher, dass sich alle Teile in der Produktverpackung befinden.





### LIEFERUMFANG INNENGERÄT

Komponente	Abbildung	Menge
Innengerät		1
Montageschablone		1
Adapter-Kabel		1

Komponente	Abbildung	Menge
Montageanleitung (1 Sheet)		1
Bedienungs und montageanleitung (Einfach)		1

### LIEFERUMFANG AUßENGERÄT

Komponente	Abbildung	Menge
Außengerät		1
Verschlusskappe		6
Verschlussnuppe		1
Strainer		1
Klappe		6

Komponente	Abbildung	Menge
Umschlaggurt		2
Gummirohr		1
Gummirohr		1
Klemme		4

## INSTALLATIONSWERKZEUGE

Abbildung	Bezeichnung	Abbildung	Bezeichnung
	Schraubenzieher		Ohmmeter
	Elektrische Bohrmaschine		Ammeter
	Maßband, Messer		Lecksucher (geeignet für R290)
	Kernbohrer		Thermometer, Horizontalmessgerät
	Schraubenschlüssel		Kombizange
	Drehmomentschlüssel		Feuerlöscher

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Modellinformationen

Zusatzinformationen zu allen möglichen Kombinationen, einschließlich Energieetiketten und ErP-Datenblättern, finden Sie auf folgender Website:  
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>

## HINWEIS

Suchen Sie auf dieser Website nach der Modellbezeichnung der Außeneinheit.

## Betriebsbedingungen

- Maximale Wasserbetriebstemperatur: 75 °C
- Minimale Wasserbetriebstemperatur: 15 °C
- Maximaler Einlasswasserdruck: 0.3 MPa
- Mindesteinlasswasserdruck: 0.03 MPa

## Modellname Käufer

### Außengerät

Kältemittel	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

Nr.	Bedeutung
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - M: Monoblock
3	Wärmeleistung - z. B. 16 : 16 kW
4	Elektrische Nennwerte - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Auslasswasser-Kombination - H : Hohe Temperatur
6	Kühlmittel - F : R290
7	Funktion -X : Modelle für bestimmte Kunden
8	Chassisbezeichnung - UB60 : UN60B-Gehäuse

### Innengerät

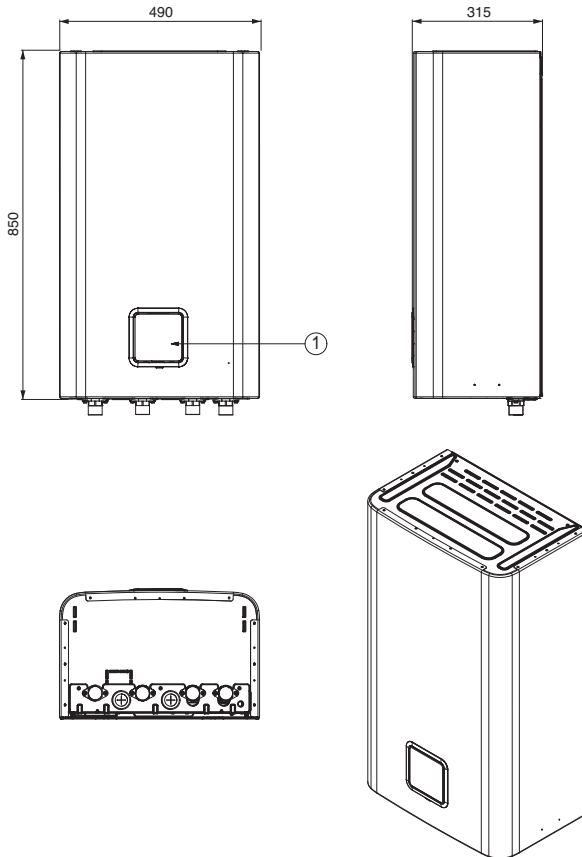
Kältemittel	Nr.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	C	NK	0

No.	Signification
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - N : Innenraumgerät
3	Wärmeleistung - z. B. 16 : 16 kW
4	Elektrische Nennwerte des Heizgeräts - 0 : Für 1Ø, 220-240 V 50 Hz und 3Ø, 380-415 V 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Leistung der Heizung (kW) - 0 : Optionales Zubehör - 6 : 6 kW Heizung - 9 : 9 kW Heizung * Für Reihe R32 5 : 6 kW Heizung
6	Auslasswasser-Kombination - H : Hohe Temperatur
7	Funktion - B : Allgemeine Funktion von Hydrosplit 1-Pipe - C : Allgemeine Funktion von Hydrosplit 2-Pipe
8	Chassisbezeichnung - NK : K1-Gehäuse
9	Seriennummer (Käufer)

## Teile und Abmessungen

Innengerät : Extern

(Gerät: mm)



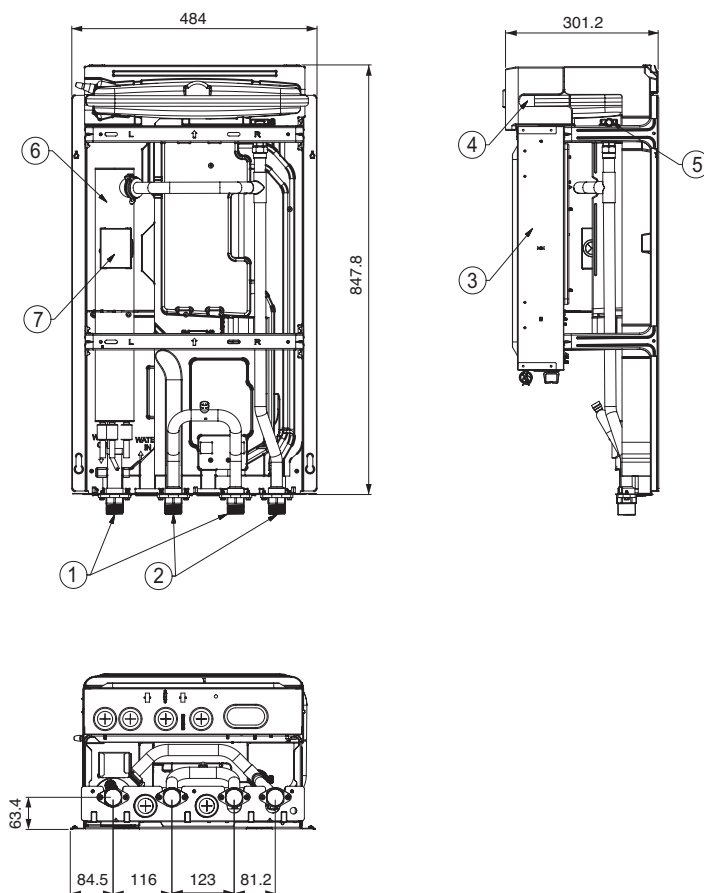
\* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

### Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Bedienpanel	Eingebaute Fernbedienung

## Innengerät : Intern

(Gerät: mm)



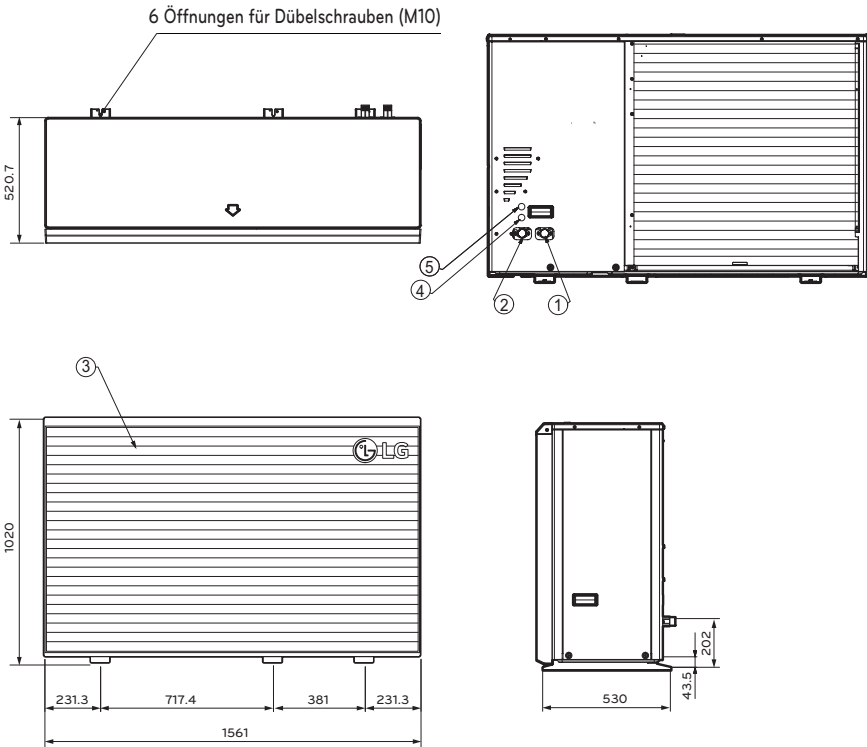
## Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Austrittswasserrohr	Männlicher PT 1 Zoll
2	Einlasswasserrohr	Männlicher PT 1 Zoll
3	Schaltkasten	PCB- und Klemmenkasten
4	Ausgleichsbehälter	Absorbiert Volumenänderung von erwärmtem Wasser
5	Entlüftung	Luftpumpen bei Wasseraufladung
6	Ersatzheizgerät	Leistung: 6 kW (1Ø), 9 kW (3Ø)
7	Thermoschalter	Unterbrechung der Leistungsaufnahme der Zusatzheizung bei 90 °C (manuelle Rückführung bei 55 °C)



**Außengerät : Extern**

(Gerät: mm)

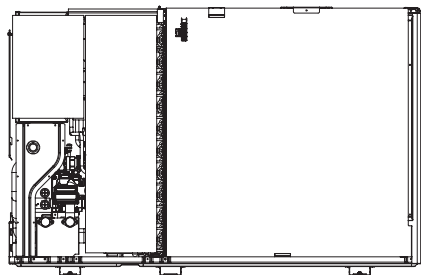


**Beschreibung**

Nr.	Name
1	Eintritt in die Wasserleitung (Außengewinde PT 1 Zoll)
2	Austritt aus der Wasserleitung (Außengewinde PT 1 Zoll)
3	Luftaustrittsgitter
4	Kabelkanal (Strom)
5	Kabelkanal (Kommunikation)

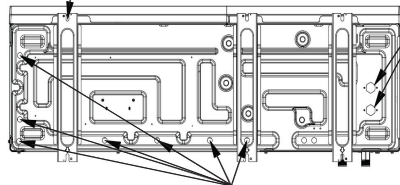
**Außengerät : Intern**

(Gerät: mm)

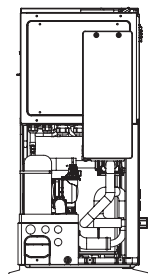
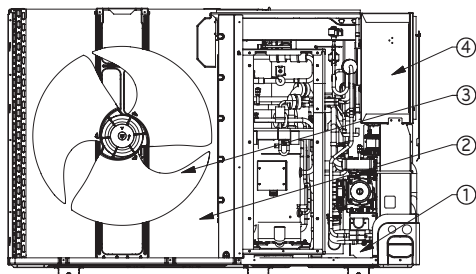


6 Löcher für Ankerbolzen (M10)

Durchführungen für bodenseitigen Rohranschluss.  
HINWEIS: Entfernen Sie vor der Verrohrung die Abdeckbleche



Zusätzliche Abflusslöcher mit Kappen verschlossen (7 EA)  
HINWEIS: Wenn Sie weitere Abflüsse benötigen, entfernen Sie diese.

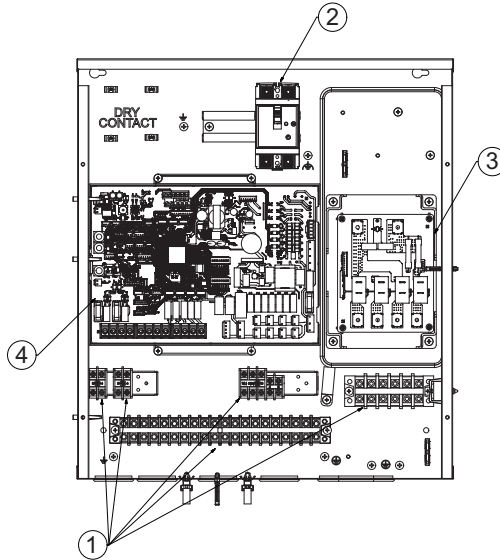
**Beschreibung**

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Kompressor	Druck des Kältemittels erhöhen
2	Rippenrohr-Wärmetauscher	Wärmeaustausch zwischen Kältemittel und Luft.
3	Lüfter	Luftumwälzung.
4	Schaltkasten	Platine und Klemmleisten.

# Steuerungskomponenten

## Reglerkasten Innengerät

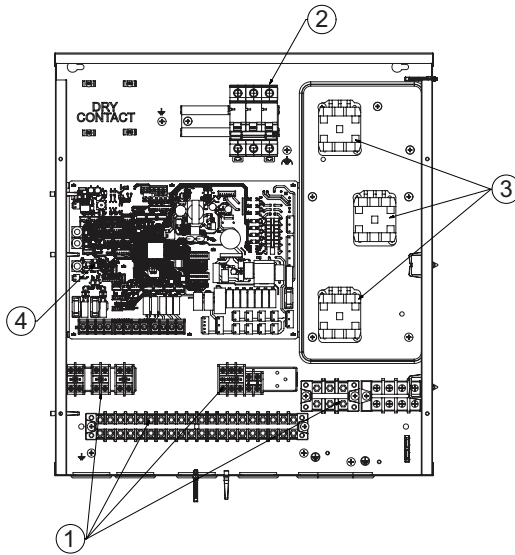
1Ø Elektroheizung Modell



### Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Anschlussklemmen	Die Anschlussklemmen ermöglichen einen einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
2	Fehlerstromschutzschalter der Einheit	Der FI-Schalter schützt die Einheit vor Überlastung oder Kurzschlüssen.
3	Heizungsplatine	Die Heizungsplatine steuert die Funktion der Zusatzheizung
4	Hauptleiterplatte	Die Hauptplatine steuert die Funktion der Einheit und der angeschlossenen Zubehörteile

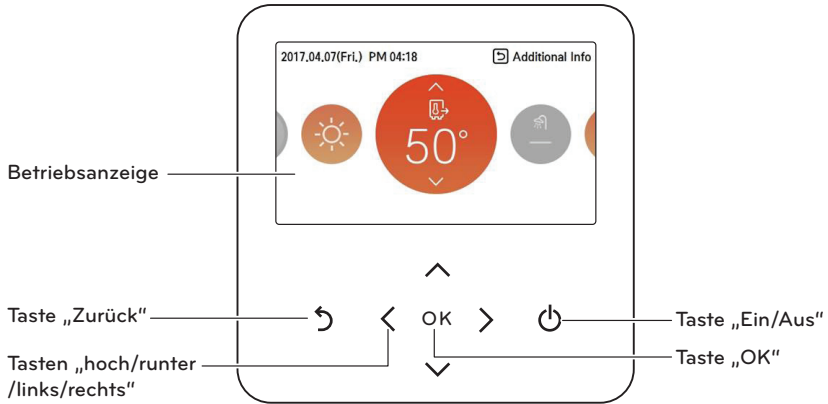
## 3Ø Elektroheizung Modell



## Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Anschlussklemmen	Die Anschlussklemmen ermöglichen einen einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
2	Fehlerstromschutzschalter der Einheit	Der FI-Schalter schützt die Einheit vor Überlastung oder Kurzschlüssen.
3	Magnetschalter	Der Magnetschalter steuert die Funktion der Zusatzheizung
4	Hauptleiterplatte	Die Hauptplatine steuert die Funktion der Einheit und der angeschlossenen Zubehöerteile

## Bedienungsfield

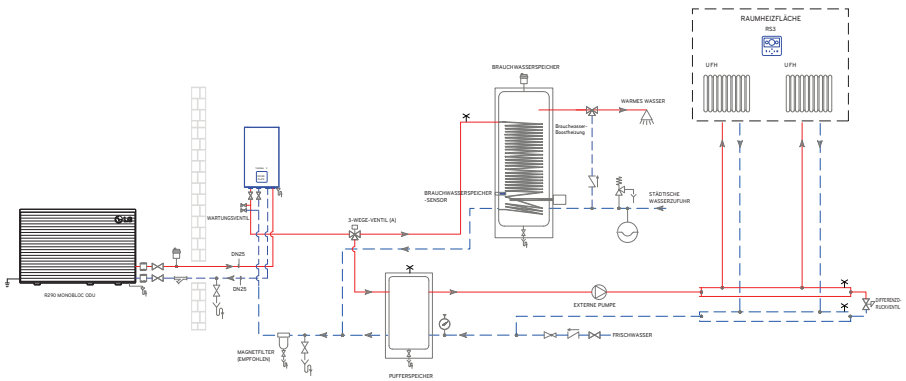


Betriebsanzeige	- Statusanzeige für Betrieb und Einstellungen
Taste „Zurück“	- Startbildschirm: Anzeige „Überwachungsbildschirm“ - Andere Fälle: Zur vorherigen Stufe bewegen
Tasten „hoch/runter/links/rechts“	- Navigieren im Menü und Einstellungsoptionen - Werte ändern
Taste „OK“	- Menü aufrufen - Einstellungen bestätigen
Taste „Ein/Aus“	- Wärmepumpe ein-/ausschalten - Betriebsarten aktivieren/deaktivieren Heizen/Kühlen/Brauchwasser/Stillstand)

## Typisches Installationsbeispiel

### ⚠ ACHTUNG

Für genaue Angaben zur elektrischen Verdrahtung und Wasserverrohrung wenden Sie sich bitte an einen bevollmächtigten Installateur.  
 Es wird empfohlen, einen Pufferspeicher zu installieren - es sei denn, der minimale Durchfluss kann auf andere Weise gewährleistet werden. Besonders in älteren Häusern wird die Verwendung eines Magnetfilters empfohlen.



### HINWEIS

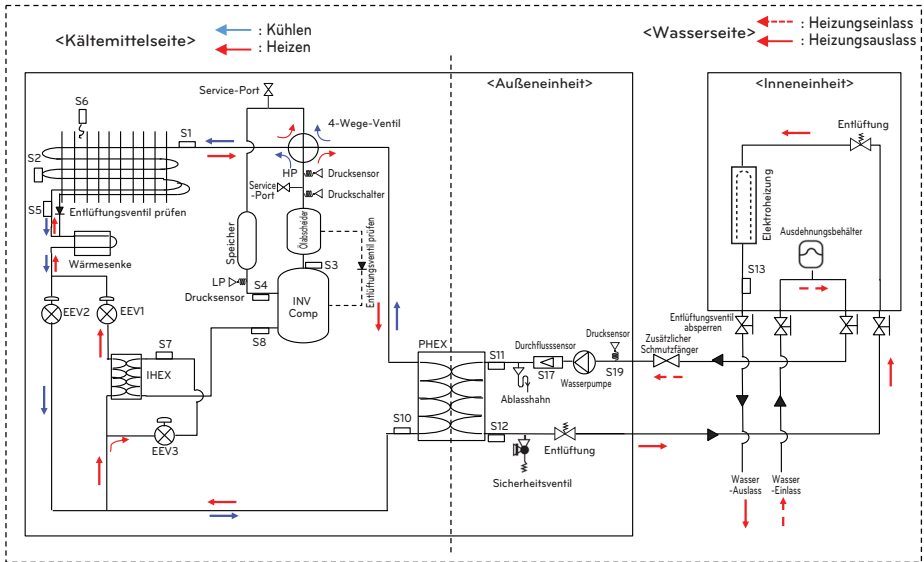
Die Musterzeichnung enthält nicht alle erforderlichen Sicherungs- und Installationsvorrichtungen. Es handelt sich nicht um eine „Bestandszeichnung“.

### Beschreibung

	Umwälzpumpe		Motorisiertes 3-Wege-Ventil		Rückschlagventil		RS3-Fernbedienung
	Ausgleichsbehälter		Motorisiertes 2-Wege-Ventil		Sicherheitsventil für Ausdehnungsbehälter mit Entleerung		Raumluft-Fernfühler
	Automatische Entlüftung		Differenzdruckventil		Y-Schmutzfänger		Trockener Kontakt
	Druckmessgerät		Thermostatisches Mischventil		Durchflusssensor		WLAN Modem
	Flexibler Anschluss		Absperrventil		Magnetisches Schütz		Thermostat
	Entleerung		Druckreduzierventil		Abflusswanne		Abdeckplatte
	Manuelle Entlüftung						

※ Weitere Installationsbeispiele finden Sie unter <http://partner.lge.com/> oder wenden Sie sich an Ihre LG-Niederlassung.  
 Region auswählen → Dokumentenbibliothek → (Gerät) Heizung → Anwendungshandbuch → Referenzzeichnung für Anwendung

# Kreislaufdiagramm

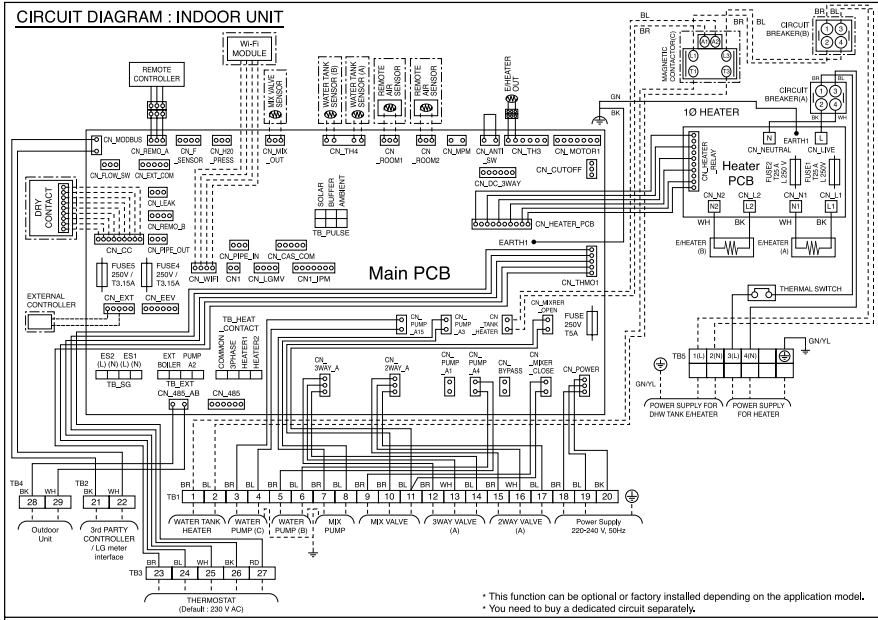


## Beschreibung

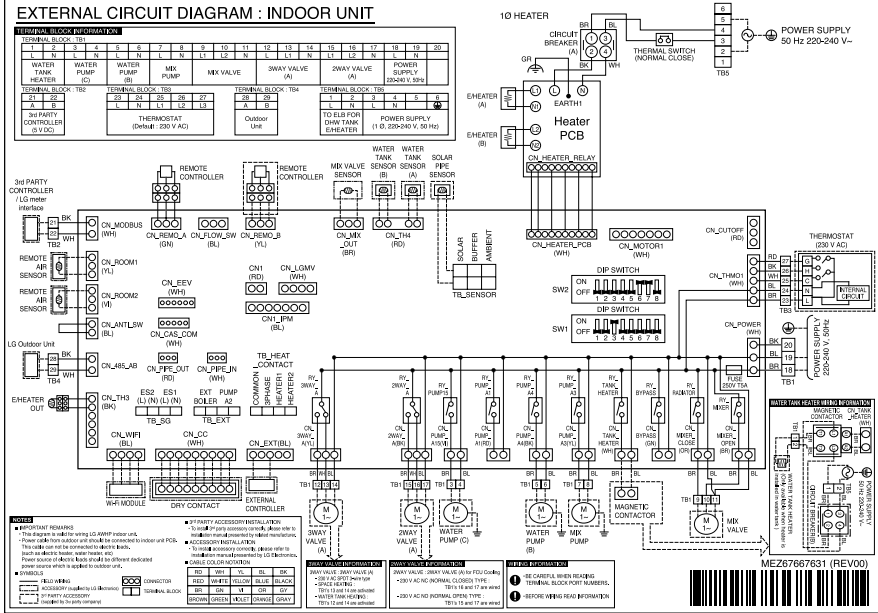
Kategorie	Symbol	Beschreibung
Kältemittelseite	S1	Außen-HEX-Gastemperatur- fñher
	S2	Außen-HEX-Mitteltemperatur- fñher
	S3	Verdichter-Austrittstemperatur- fñher
	S4	Verdichter-Saugrohr-Temperatur- fñher
	S5	Außen-HEX-Temperatur- fñher
	S6	Außenlufttemperatur- fñher
	S7	Temperaturfñher am Einlass des Verdichter- Einspritzrohrs
	S8	Temperaturfñher am Auslass des Verdichter- Einspritzrohrs
Wasserseite	S10	PHEX-Flñssigkeitstemperatur- fñher
	S11	Wassereinlasstemperatur- fñher
	S12	Wasserauslasstemperatur- fñher
	S13	Temperaturfñher am Auslass der elektrischen Zusatzheizung
	S17	Durchflusssensor
	S19	Wasserdrucksensor
	LP	Niedrigdrucksensor
HP	Hochdrucksensor	

# Schaltplan

## Innengerät : Phase 1(Ø)



• This function can be optional or factory installed depending on the application model.  
• You need to buy a dedicated circuit separately.



**NOTES:**

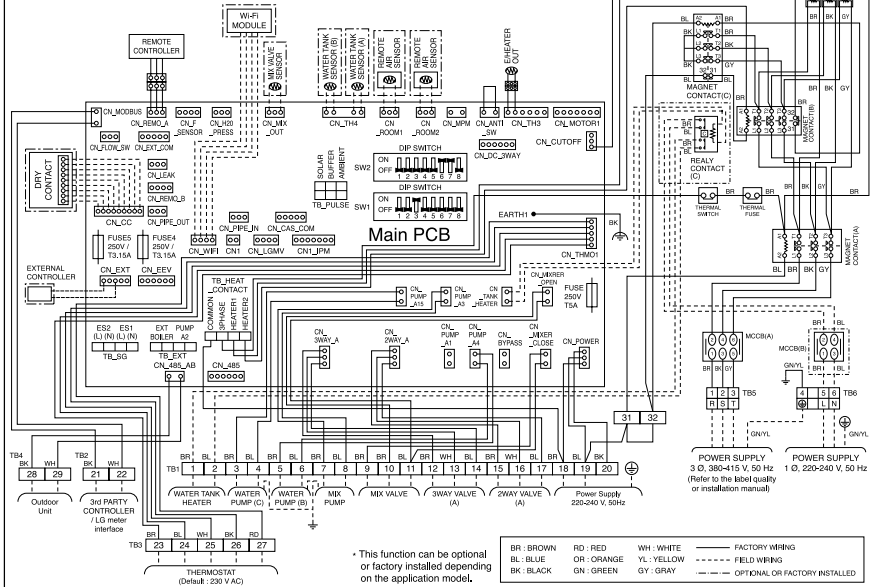
- **IMPORTANT REMARKS:**
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit for the connection to the PCB.
  - Please refer to the connection diagram for the outdoor unit.
  - Please refer to the connection diagram for the outdoor unit.
  - Please refer to the connection diagram for the outdoor unit.
- **WIRING:**
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
- **WATER TANK HEATER INFO:**
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.
  - Please refer to the wiring diagram of the outdoor unit.

**MEZ67667831 (REV00)**



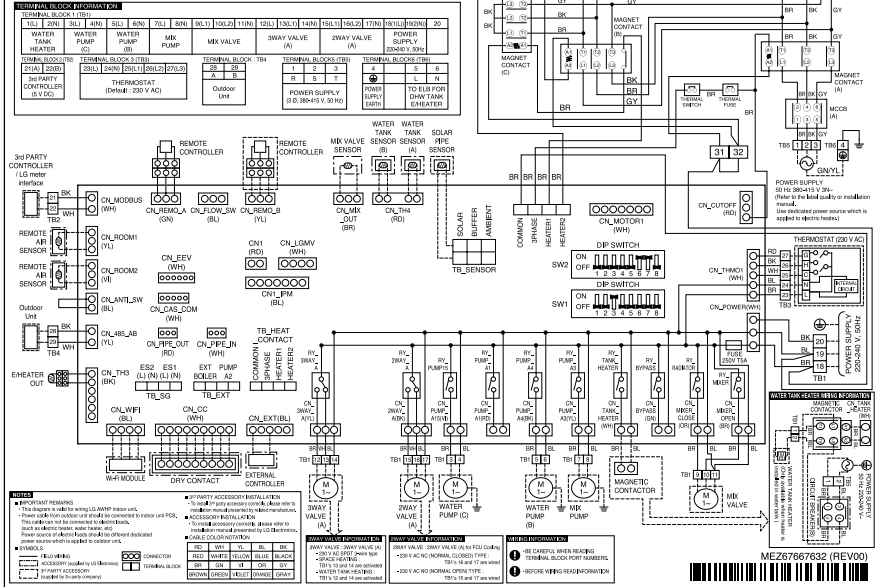
**Außengerät : Phase 3(Ø)**

**CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT**



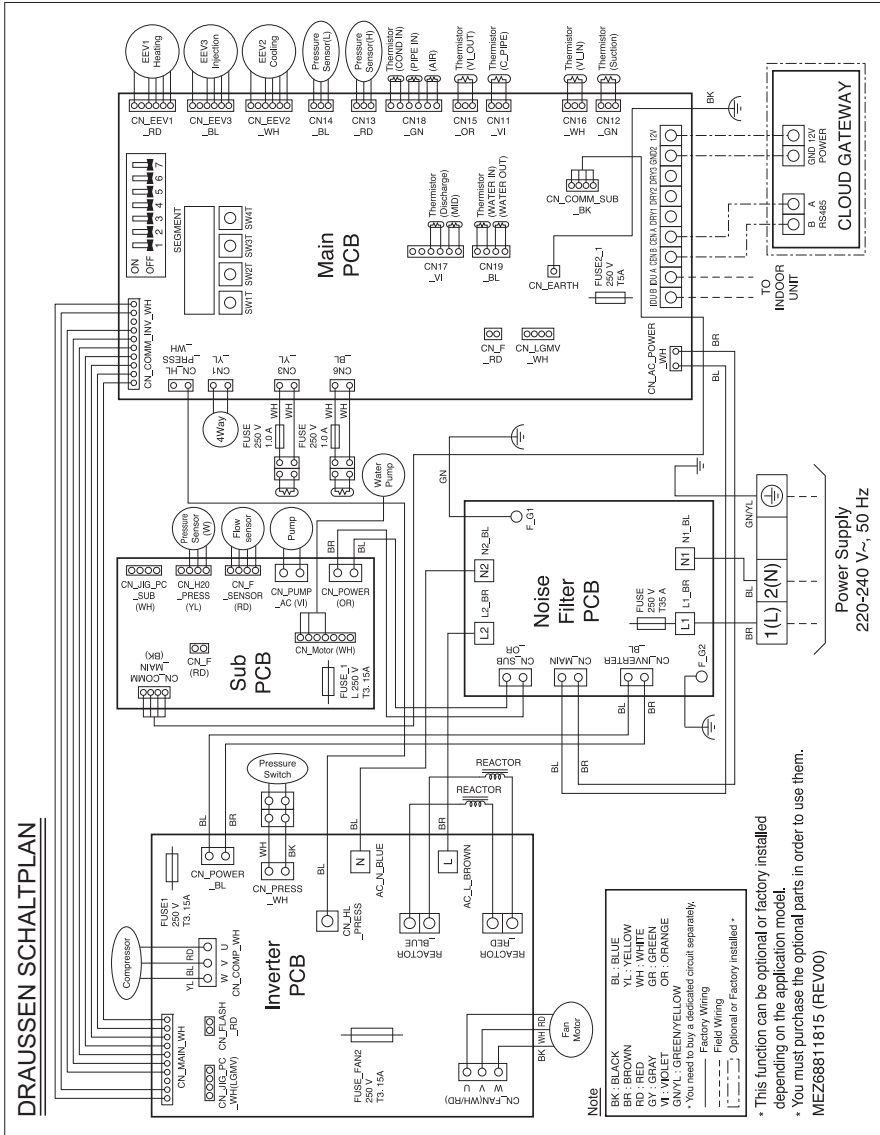
• This function can be optional or factory installed depending on the application model.

**EXTERNAL CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT**

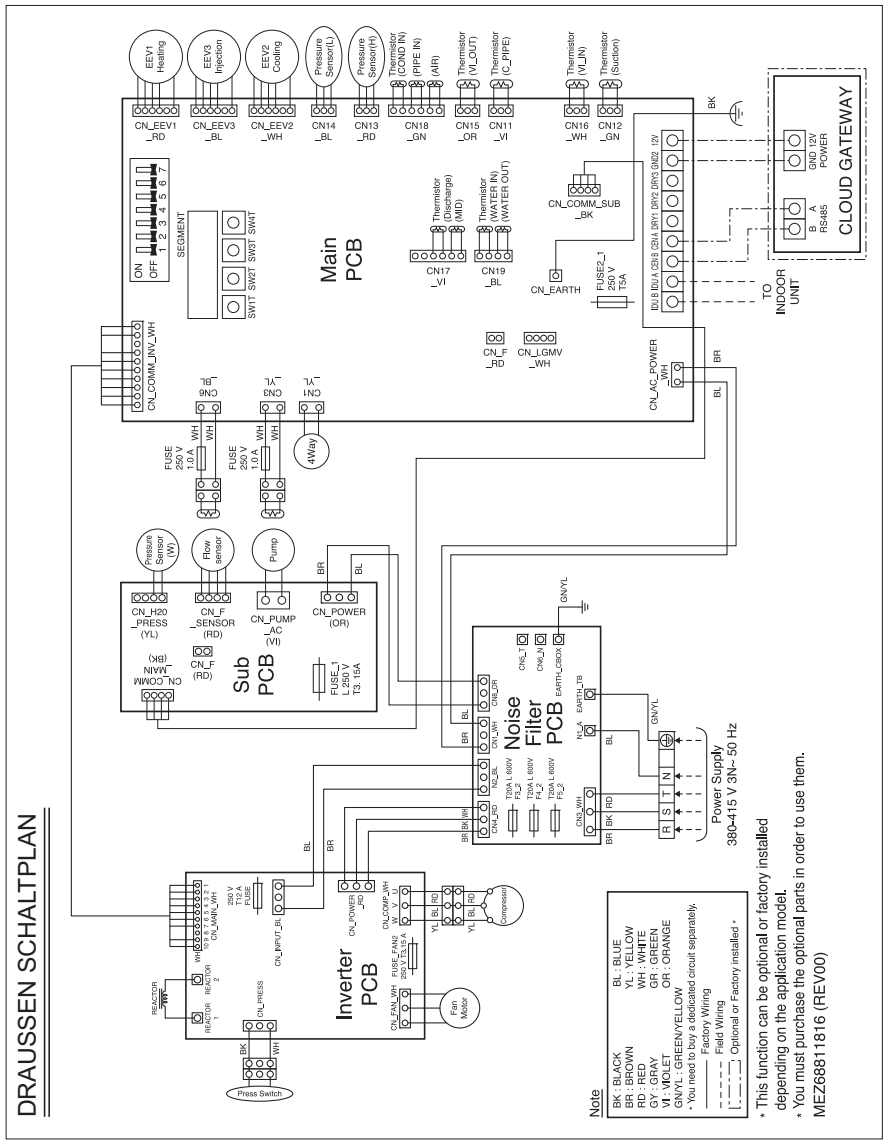


DEUTSCH

Innengerät : Phase 1(Ø)



Innengerät : Phase 3(Ø)



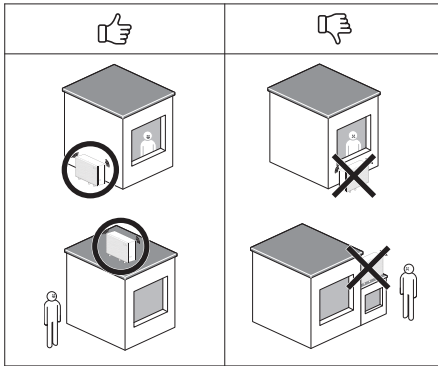
DEUTSCH

# AUSSENGERÄTEMONTAGE

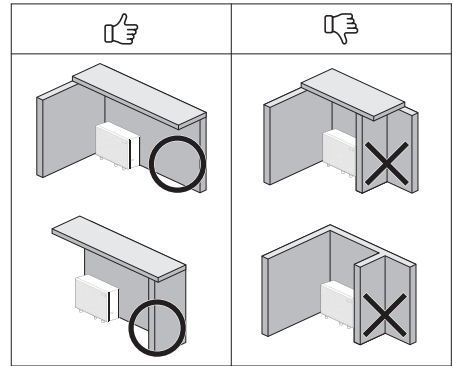
Die Außeneinheit wird im Freien aufgestellt und tauscht die Wärme mit der Umgebungsluft aus. Daher muss ein geeigneter Standort für das Außengerät unter Beachtung der besonderen Bedingungen gewählt werden. Dieses Kapitel enthält Anleitungen zur Montage des Außengerätes, zum Verlegen der Anschlüsse zum Innengerät sowie Hinweise bei der Montage in Küstengebieten.

## Bedingungen, die beim Einbau des Außengeräts zu beachten sind

### Zur Geräuschreduzierung



### Für eine gute Belüftung



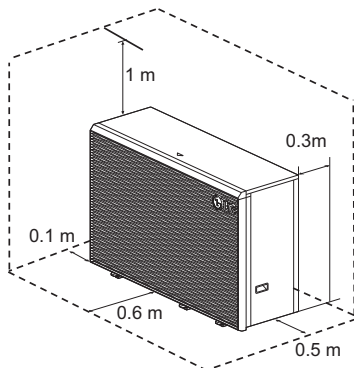
## HINWEIS

- Die Schlitze in den äußeren Feldern dürfen nicht blockiert werden.

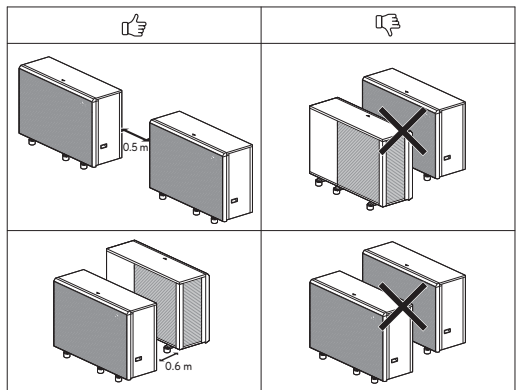
## Minimaler Betriebsraum

Die folgenden Abstände um das Außengerät herum müssen unter allen Bedingungen für den normalen Betrieb eingehalten werden. Die Abstände dienen nur für den Betrieb und sind nicht als Sicherheitszone zu betrachten.

### Installationsraum um jedes Gerät herum



### Mehrfache Installation



## Sicherheitszone

Da die Außeneinheit brennbares Kältemittel enthält, muss in der Nähe der Außeneinheit eine separate Sicherheitszone bestimmt werden.



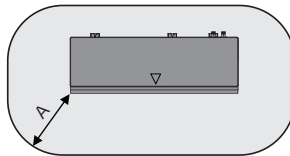
### ⚠ ACHTUNG

#### Achten Sie besonders auf die Sicherheitszone

- Es dürfen keine Gebäudeöffnungen vorhanden sein. (Fenster, Türen, Dachfenster usw.)
- Es dürfen keine Außen- und Abluftöffnungen vorhanden sein. (z.B. Einlässe der zentralen Lüftungsanlage)
- Es sollten keine Gebäudegrenzen, Nachbargebäude, Durchgänge oder Straßen vorhanden sein.
- Einlässe für Entwässerungssysteme, Pumpenschächte, Fallrohre und Badeseen sollten nicht vorhanden sein.
- Andere Rinnen, Sohlen und Schächte dürfen nicht vorhanden sein
- Es sollten keine Lawinenschutzgalerien vorhanden sein.
- Zündquellen (wie elektrische Schalter oder Lampen) dürfen nicht verwendet werden.
- Keine Teile sollten eine Oberflächentemperatur von mehr als 360 °C haben.
- Offene Flammen sind strengstens verboten!

In den unten gekennzeichneten Bereichen sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

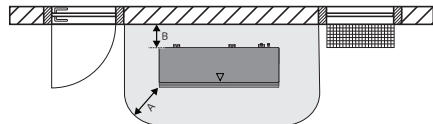
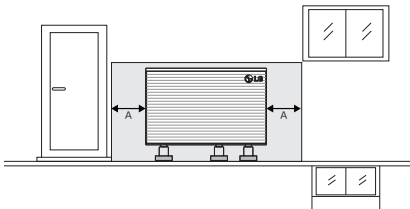
#### 1 Bodenaufstellung mit keinem Hindernis



(Einheit : mm)

A	1 000
---	-------

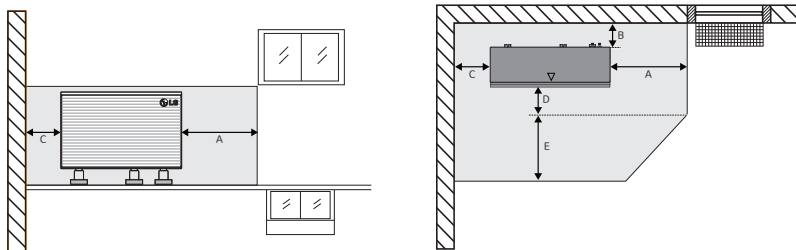
#### 2 Bodenaufstellung mit keinem Hindernis



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300

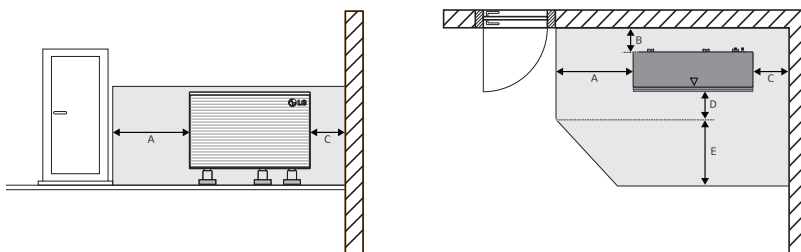
3 Bodenaufstellung in einer Ecke mit Wand auf der linken Seite



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300
C	100
D	600
E	1 800

4 Bodenaufstellung in einer Ecke mit Wand an der rechten Seite



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

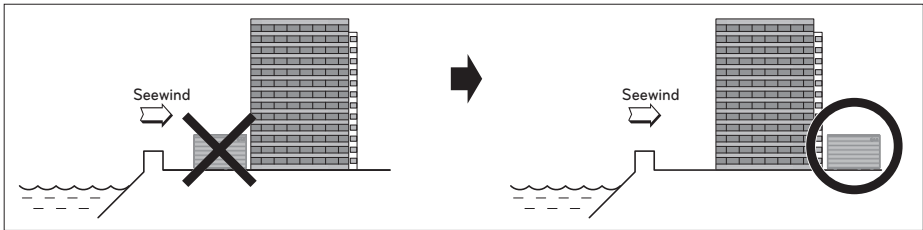
## Montage in Küstengebieten

### ⚠ ACHTUNG

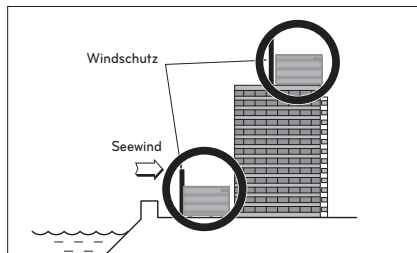
- Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen korrosive Gase wie Säure oder alkalisches Gas erzeugt werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Gebiet, wo es direktem Seewind (Salzwind) ausgesetzt ist. Das kann zu Korrosion auf dem Gerät führen. Korrosion, insbesondere auf dem Kondensator und den Verdampferlamellen, können zu einem Versagen des Geräts oder ineffizienter Leistung führen.
- Ist das Gerät in Küstennähe installiert, muss direkter Kontakt mit dem Seewind vermieden werden. Andernfalls benötigt es eine zusätzliche Korrosionsschutzbehandlung auf dem Wärmetauscher.

### Auswahl des Standorts (Außengerät)

- Soll das Gerät in Küstennähe installiert werden, muss direkter Kontakt mit dem Seewind vermieden werden. Installieren Sie das Gerät auf der gegenüberliegenden Seite der Seewindrichtung.



- Falls das Gerät an der Küste installiert wird, stellen Sie einen Windschutz auf, damit es nicht dem Seewind ausgesetzt ist.



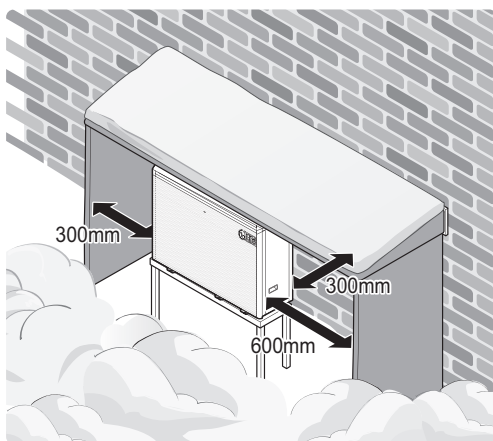
- Dieser sollte so stark wie Beton sein, um den Seewind aus Richtung Meer abzuhalten.
- Höhe und Breite sollten mehr als 150 % des Geräts betragen.
- Der Abstand zwischen dem Gerät und dem Windschutz sollte mehr als 700 mm betragen, um ausreichenden Luftfluss sicherzustellen.
- Wählen Sie einen gut drainierten Platz aus. Regelmäßige Reinigung (mehr als einmal/Jahr) der Staub- oder Salzpartikel auf dem Wärmetauscher mit Wasser.
- Wenn Sie die oben genannte Richtlinie zur Installation an der Küste nicht erfüllen können, kontaktieren Sie Ihren Zulieferer für zusätzliche Korrosionsschutzbehandlung.

## Jahreszeitlicher Wind und Vorsicht im Winter

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie bei Außentemperaturen von unter 10 °C Ansaug- und Auslassrohrleitungen, so dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Stellen Sie die Außeneinheit so auf, dass sie nicht direkt mit Schnee in Berührung kommt. Wenn sich Schnee im Lufteinlass ansammelt und gefriert, können Fehlfunktionen eintreten. Montieren Sie in Gebieten mit Schneefall eine Abdeckung.
- Stellen Sie die Außeneinheit auf einer Installationskonsole auf, die 500 mm höher liegt als der durchschnittliche Schneefall (jährlicher Durchschnittsschneefall), wenn sie in einem Gebiet mit viel Schneefall eingesetzt wird.
- Wenn sich auf dem oberen Teil der Außeneinheit mehr als 100 mm Schnee angesammelt hat, muss der Schnee für den Betrieb immer entfernt werden.

### ! ACHTUNG

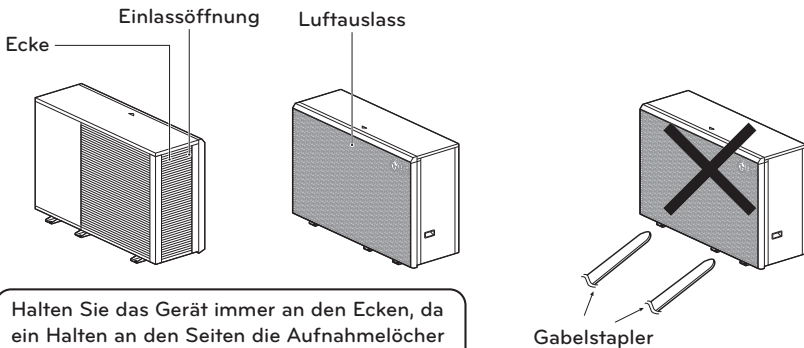
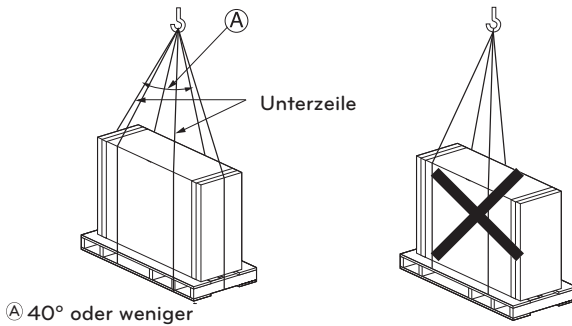
- Der H-Halterung muss mindestens doppelt so hoch wie der Schneemenge sein. Die Breite sollte die Breite des Gerätes nicht überschreiten. (Ansonsten könnte sich Schnee ansammeln)
- Ansaug- und Auslassöffnungen des Außengerätes sollten nicht direkt gegen den Wind gerichtet sein.





## Transport des Geräts

- Wird das Hängegerät getragen, führen Sie die Seile zwischen den Beinen des Sockels unter dem Gerät durch.
- Heben Sie das Gerät immer dann an, wenn die Seile an vier Punkten befestigt sind, sodass der Aufprall nicht auf das Gerät übergeht.
- Befestigen Sie die Seile am Gerät in einem Winkel  $\textcircled{A}$  von  $40^\circ$  oder weniger.
- Verwenden Sie bei der Installation nur Zubehör oder Teile der zugewiesenen Spezifikation.
- Verwenden Sie keinen Gabelstapler ohne eine Palette unter der Einheit.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Gabelstapler bewegen. Sie könnten das Gerät beschädigen.



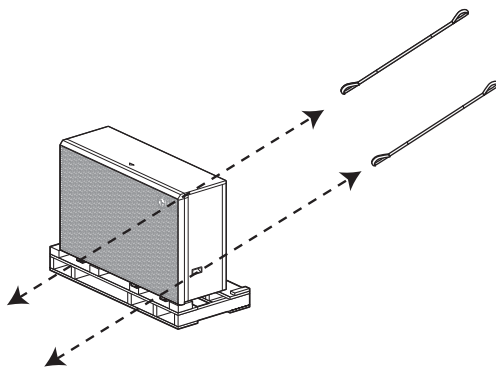
Halten Sie das Gerät immer an den Ecken, da ein Halten an den Seiten die Aufnahmelöcher am Gehäuse deformieren könnte.

## ! ACHTUNG

Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie das Produkt tragen.

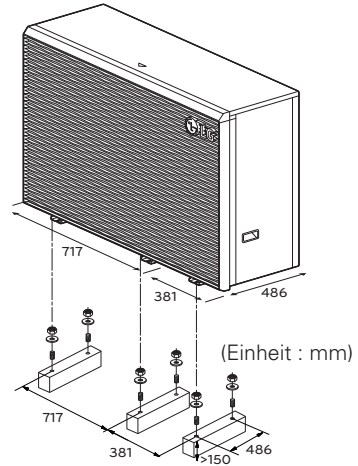
- Tragen Sie das Produkt nicht alleine, wenn es mehr als 20 kg wiegt.
- PP-Bänder werden für die Verpackung einiger Produkte verwendet. Verwenden Sie sie nicht als Transportmittel, da sie gefährlich sind.
- Berühren Sie die Wärmetauscherlamellen nicht mit Ihren bloßen Händen. Andernfalls können Sie sich in ihre Hände schneiden.
- Zerreißen Sie Plastikverpackungen und entsorgen Sie sie, sodass Kinder nicht mit ihnen spielen können. Andernfalls können Plastikverpackungen Kinder ersticken.
- Wenn Sie die Einheit transportieren, achten Sie darauf, dass Sie sie an vier Punkten unterstützen. Tragen und Anheben mit einer Dreipunktauflage kann das Außengerät instabil machen, sodass es herunterfallen kann.
- Verwenden Sie zwei Gurte von mindestens 8 Metern Länge.
- Legen Sie zur Vermeidung von Schäden zusätzliche Tücher oder Pappen an die Stellen, an denen das Gehäuse mit der Schlinge in Berührung kommt.
- Heben Sie das Gerät an und stellen dabei sicher, dass es an seinem Schwerpunkt angehoben wird.
- Kippen Sie das Gerät nicht über den maximalen Winkel von 45°.

- 1 Führen Sie den Umschlaggurt (als Zubehör mitgeliefert) durch den Fuß der Einheit.
- 2 Transportieren Sie die Einheit mit Hilfe der Umschlaggurte und des Tragegriffs (rechts auf) und setzen Sie sie auf die Aufbaustruktur.
- 3 Entfernen Sie die Umschlaggurte und entsorgen Sie sie.



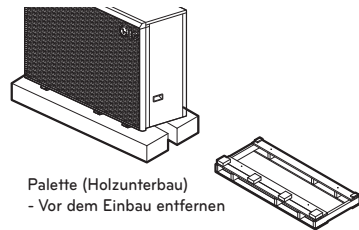
## Montageuntergrund

- Prüfen Sie die Tragfähigkeit und Ebenheit des Montageuntergrundes, sodass durch das Gerät keine Vibrationen oder Betriebsgeräusche erzeugt werden.
- Das Gerät muss stabil mit den Fundamentschrauben montiert werden. Bereiten Sie 6 Sätze handelsüblicher M12-Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben für die Verschraubung vor.
- Am besten schrauben Sie die Fundamentbolzen so weit ein, dass sie 20 mm von der Oberfläche des Fundaments entfernt sind.
- Wenn Sie die Einheit auf dem Boden installieren, stellen Sie einen separaten Sockel auf, der hoch genug ist, um den Abflusstutzen zu installieren, und der höher ist als der durchschnittliche Schneefall in Ihrer Gegend.

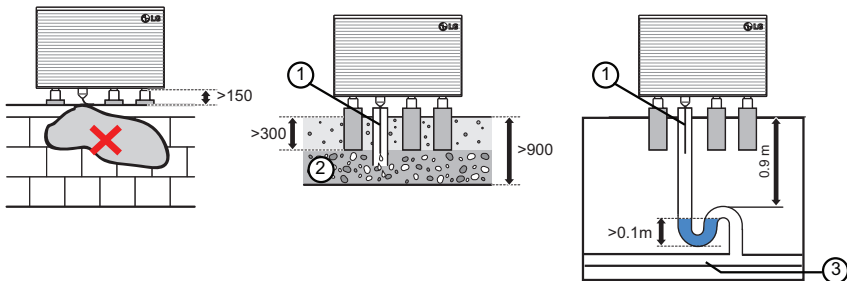


## ⚠ WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Kondensat nicht auf die Straße abfließt, um ein Gefrieren des Kondensats zu vermeiden.



- 1 Abschnitte des Ablaufrohrs, die der freien Luft ausgesetzt sind, müssen isoliert werden.
- 2 Wird das Kondensat in ein Kiesbett abgeleitet, muss das Rohr in einen frostfreien Bereich geführt werden. Das Kiesbett muss in der Lage sein, bis zu 100 l Kondensat pro Tag aufzunehmen.
- 3 Wird das Kondensatwasser in einen Regenwasserkanal oder ein anderes Abflussrohr abgeleitet, ist das Gefälle des Rohres anzumerken und sicherzustellen, dass das Rohr frostfrei ist.



## ⚠ ACHTUNG

- Nicht an einen Abwasserkanal anschließen, der mit dem Innenraum verbunden ist; da so austretendes Kältemittel in das Gebäude gelangen könnte.

# INNENGERÄTEMONTAGE

Die Inneneinheit sollte in einem Raum installiert werden, der einen einfachen Zugang sowohl zur Außeneinheit als auch zur Heizungsanlage ermöglicht.

Dieses Kapitel enthält Voraussetzungen an den Standort. Des Weiteren finden Sie Hinweise zur Montage von Dritthersteller-Zubehör.

## Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes

An den Montageort sind bestimmte Voraussetzungen erforderlich, wie z. B. Wartungsabstände, Wandmontage, Länge und Höhe der Wasserrohre, Gesamt-Wassermenge, Einrichtung des Expansionsbehälters und Wasserqualität.

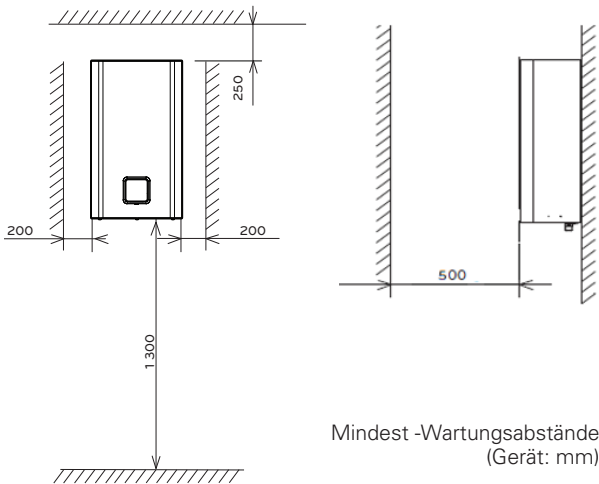
### Allgemeine Hinweise

Vor der Montage des Innengerätes sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Wählen Sie einen Ort mit wasserfestem Boden und Zugang zum Abwassersystem des Hauses.
- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Es sollten sich keine brennbaren Stoffe in der Umgebung des Innengerätes befinden.
- Mäuse dürfen nicht in das Innengerät gelangen oder Kabel beschädigen.
- Es dürfen keine Gegenstände vor das Innengerät gestellt werden, um die Luftzirkulation um das Innengerät sicherzustellen.
- Stellen Sie keine Gegenstände unter die Einheit, die durch Leckagen geschädigt werden könnten.

### Wartungsabstand

- Stellen Sie sicher, dass die durch Pfeile gekennzeichneten Räume rund um das Gerät frei bleiben.
- Zur einfacheren Wartung und zum Verlegen der Rohrleitungen sollte größere Abstände gewählt werden.
- Falls die Mindest-Wartungsabstände nicht eingehalten werden, könnte die Luftzirkulation gehindert und interne Komponenten des Innengerätes durch Überhitzung beschädigt werden.



## HINWEIS

- Die Standardeinstellung des Gerätes ist nur für den Heizbetrieb.  
Wenn die Kühlfunktion verwendet wird, sollte DIP-Schalter 4 auf EIN gestellt und eine zusätzliche Auffangwanne installiert werden.

**Wandmontage**

**Schritt 1.** Entfernen Sie die Fernbedienung aus dem Bedienpanel und lösen Sie das Kabel.

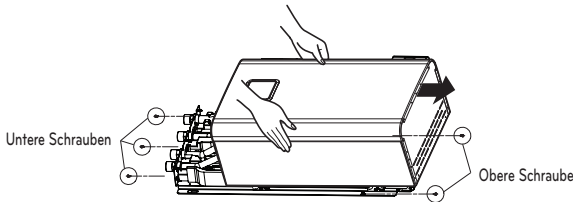
**⚠ ACHTUNG**

Nach der abgeschlossenen Installation können Sie die Fernbedienung wieder zurückstecken.

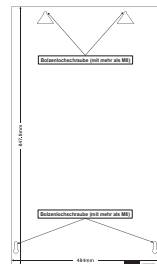
**HINWEIS**

Verwenden Sie einen Flachschaubenzieher oder eine Münze, um das Gehäuse der Fernbedienung zu entfernen.

**Schritt 2.** Lösen Sie das Bedienpanel von der Raumeinheit, nachdem Sie die fünf Schrauben gelöst haben. Halten Sie die linke und rechte Seite des Bedienpanels fest, während Sie es abnehmen. Ziehen Sie es dann hoch.



**Schritt 3.** Halten Sie die „Montageschablone“ an die Wand und markieren Sie die Löcher für die Schrauben. Dieses Blatt hilft, die richtige Position der Bolzen zu finden.

**⚠ ACHTUNG**

Das beigegefügte „Installationsblatt“ sollte eben sein.

Ansonsten können Stützplatte und Innengerät nicht richtig befestigt werden.

**Schritt 4.** Entfernen Sie das Einbaubrett. Schrauben Sie die Schrauben in die Lochmarkierungen in der Wand. Für eine feste Montage des Innengerätes sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M8 bis M11 verwendet werden.

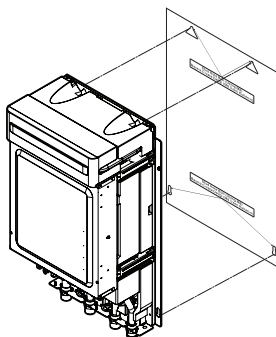
---

## HINWEIS

Statt den Ankerbolzen M8-M11 können Sie auch selbstbohrende Schrauben verwenden. Allerdings empfehlen wir die Ankerbolzen M8-M11.

---

**Schritt 5.** Hängen Sie das Innengerät an die Stützplatte.



# ELEKTRISCHE LEITUNGEN

## Allgemeine Überlegungen und Warnhinweise

- Befolgen Sie die Verordnung Ihrer Regierungsorganisation für technische Standards bezüglich elektrischen Geräten, Verdrahtungsvorschriften und Leitlinien jeder Elektrizitätsgesellschaft.

### WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass zugelassene Elektrotechniker die elektrischen Arbeiten mit speziellen Kreisläufen gemäß den Vorschriften und dieses Installationshandbuchs durchführen. Wenn der Stromversorgungskreislauf mangelnde Leistung erbringt oder einen Mangel an elektrischen Arbeiten aufweist, kann er einen Stromschlag oder Brand hervorrufen.

- Installieren Sie die Geräteübertragungsleitung weit weg von der Verkabelung der Stromquelle, sodass sie nicht durch elektrische Geräusche von der Stromquelle beeinträchtigt wird. (Nicht durch dieselbe Leitung führen lassen.)

- Stellen Sie sicher, dass beim Gerät die Erdungsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

### ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Die Erdleitung darf nicht an eine Gasleitung, Flüssigkeitsleitung, Blitzableiter oder Telefonerdleitung angeschlossen werden. Wenn die Erdung unvollständig ist, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

- Berücksichtigen Sie die Verkabelung für den elektrischen Schaltkasten der Geräte, da der Kasten manchmal während Wartungsarbeiten entfernt wird.

- Schließen Sie die Hauptstromquelle niemals an die Klemmleiste der Übertragungsleitung an. Ist sie angeschlossen, brennen die elektrischen Teile aus.

- An die Klemmleiste für die Geräteübertragung darf nur die angegebene Geräteübertragungsleitung angeschlossen werden.

### ACHTUNG

- Dieses Produkt hat einen Umkehrphasen-Schutzdetektor, der nur funktioniert, wenn der Strom eingeschaltet ist. Bei einem Stromausfall oder wenn der Strom, mit dem das Produkt betrieben wird, aus- und wieder angeht, bringen Sie einen Umkehrphasen-Schutzkreislauf lokal an. Wenn das Produkt in der Umkehrphase läuft, können der Kompressor und andere Teile beschädigt werden.
- Verwenden Sie 2-adrige abgeschirmte Kabel für Kommunikationsleitungen. Verwenden Sie sie niemals zusammen mit Stromleitungen.
- Die leitfähige Abschirmschicht des Kabels sollte am Metallteil beider Geräte geerdet werden.
- Verwenden Sie niemals mehradrige Kabel
- Da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist, verschlechtert ein phasenleitender Kondensator nicht nur den Leistungsfaktor-Verbesserungseffekt, sondern kann auch anormales Heizen des Kondensators verursachen. Installieren Sie daher niemals einen phasenleitenden Kondensator.
- Stellen Sie sicher, dass das Strömungleichgewichts-Verhältnis nicht mehr als 2 % beträgt. Ist es höher, verringert sich die Lebensdauer des Geräts.
- Die Einführung mit einer fehlenden N-Phase oder mit einer fehlerhaften N-Phase beschädigt das Gerät.

### Allgemeine Hinweise

Vor den Kabelanschlüssen am Innengerät sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Elektrische Komponenten am Montageort wie Netzschalter, Trennschalter, Anschlussleitungen oder Reglerkästen sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Die Stromversorgung muss ausreichend sein, um die Anlage einschließlich Außengerät, elektrischer Erhitzer, Wassertank-Erhitzer usw. zu betreiben. Die Leistung der Sicherung sollte basierend auf dem Stromverbrauch gewählt werden.
- Die Hauptstromversorgung sollte über eine separate Leitung erfolgen. Es dürfen keine weiteren Geräte an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden, beispielsweise einer Waschmaschine oder eines Staubsaugers.

---

## ACHTUNG

- Bevor und während die Kabelanschlüsse vorgenommen werden, sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden.
- Beim Einrichten oder Ändern der Kabelanschlüsse sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden und die Erdungsleitung sollte zur Sicherheit angeschlossen werden.
- Der Montageort sollte nicht durch Tiere zugänglich sein. Mäuse können zum Beispiel die Kabel beschädigen, Frösche könnten in das Innengerät gelangen und schwerwiegende Stromunfälle verursachen.
- Sämtliche Netzanschlüsse sollten mit Hilfe einer Wärmeisolierung vor Kondenswasserbildung geschützt werden.
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Eine Erdungsleitung sollte separat angeschlossen werden. Das Gerät darf nicht an ein Kupferrohr, an einem Stahlrahmen der Veranda, an der Stadtwasserrohrleitung oder an anderen leitenden Materialien angeschlossen werden.
- Sämtliche Kabel sollten fest mit einer Kabelklemme zusammengebunden werden. (Falls Sie keine Kabelklemme zur Hand haben, sollten separat erhältliche Kabelbinder verwendet werden.)

---

Falls die Anschlussleitung zwischen Innengerät und Außengerät eine Länge von über 40 m besitzt, sollten Telekommunikationsleitung und die Netzleitung separat angeschlossen werden.

Um eine Gefährdung durch versehentliches Ruckstellen der Thermosicherung zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der vom Versorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Bei Beschädigung des Anschlusskabels muss dieses vom Hersteller, seinem Vertragshändler oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden.



## Hinweise zur Qualität der öffentlichen Stromversorgung

- Europäische/internationale technische Normen regulieren die Grenzwerte für Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flickereffekte bei öffentlichen Niederspannungsversorgungen für Geräte mit einem Nennstrom von  $\leq 75$  A.
- Europäische/internationale technische Normen regulieren die Grenzwerte für Oberschwingungsströme, die von Geräten erzeugt werden, die an öffentliche Niederspannungsversorgungen mit einem Nennstrom von  $\leq 16$  A und  $> 75$  A pro Phase angeschlossen werden.

## Außereinheit

Diese Ausrüstung erfüllt IEC (EN) 61000-3-12 bei Oberschwingungsströmen, Emissionsgrenzwerte entsprechend  $R_{sce} = 33$ .

Dieses Gerät erfüllt IEC (EN) 61000-3-3.

## Inneneinheit

Dieses Gerät erfüllt IEC (EN) 61000-3-2.

Diese Ausrüstung erfüllt IEC (EN) 61000-3-12 bei Oberschwingungsströmen, Emissionsgrenzwerte entsprechend  $R_{sce} = 33$ .

Dieses Gerät erfüllt IEC (EN) 61000-3-3.

Dieses Gerät dient dem Anschluss an ein Stromversorgungsnetz mit einem maximal zulässigen Systemwiderstand  $Z_{MAX}$  von  $0,4305 \Omega$  am Schnittstellenpunkt (Power Service Box) der Versorgung des Anwenders. Der Anwender muss sicherstellen, dass dieses Gerät nur an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen wird, das die oben genannte Anforderung erfüllt. Bei Bedarf kann der Anwender beim öffentlichen Stromversorgungsunternehmen den Systemwiderstand am Schnittstellenpunkt erfragen.

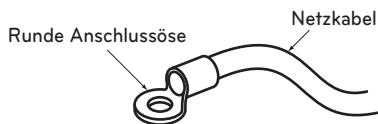
## ACHTUNG

Wenn die folgenden Voraussetzungen gegeben sind, können die Kabelanschlüsse vorgenommen werden.

- Befestigen Sie die separate Stromquelle für die Luft-Wasser-Wärmepumpe. Entsprechende Informationen finden Sie im Anschlussplan (an der Innenseite des Reglerkastens des Innengerätes).
- Es muss ein zugelassener Überlastungsschalter zwischen Stromquelle und Außengerät installiert werden.
- In seltenen Fällen können sich die Schrauben zur Befestigung der internen Anschlussleitungen auf Grund von Vibrationen bei Transport des Gerätes lösen. Überprüfen Sie die Schrauben und stellen Sie sicher, dass sie fest angezogen sind. Lockere Anschlussleitungen könnten ansonsten durchbrennen.
- Überprüfen Sie die technischen Daten der Stromquelle, wie z. B. Phase, Spannung und Frequenz.
- Überprüfen Sie, ob eine ausreichende elektrische Kapazität vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anfangsspannung höher als 90 Prozent der auf dem Hinweisschild angegebenen Nenn-Spannung ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabeldicke den Angaben der Stromquelle entspricht. (Zu beachten ist das Verhältnis zwischen Kabellänge und Kabelstärke.)
- Das Gerät muss grundsätzlich mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sein!
- Bei Spannungsabweichungen der Stromversorgung durch z. B. plötzliche Spannungsanstiegen oder -abfällen können folgende Störungen auftreten.
  - Vibrationen eines Magnetschalters (häufiges Ein- und Ausschalten)
  - Physikalische Beschädigungen von Komponenten, die über einen Magnetschalter gesteuert werden
  - Durchbrennen der Sicherung
  - Fehlfunktionen von Überlastungsschutzgeräten oder anderen Steuerungsalgorithmen.
  - Fehlfunktionen beim Kompressorstart
- Erdungsleitung des Außengerätes zur Vermeidung von Stromschlägen.

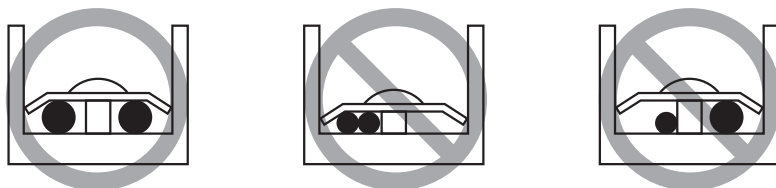
**Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel**

Für die Kabelanschlüsse an die Netzanschlussleiste sollten runde Anschlussösen verwendet werden.



Falls keine Anschlussösen vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor.

- Es dürfen keine Kabel unterschiedlicher Stärke an der Anschlussklemme befestigt werden. (Bei starker Wärmeentwicklung könnte sich eines der Kabel lösen.)
- Mehrere Kabel gleicher Stärke müssen wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.



- Verwenden Sie für die Verkabelung das zugewiesene Stromkabel und schließen Sie es fest an. Sichern Sie es dann, um auf die Klemmleiste ausgeübten Außendruck zu vermeiden.
- Verwenden Sie zum Anziehen der Schrauben der Klemmen einen geeigneten Handschraubendreher anstelle eines elektrischen Schraubendrehers. Ein Schraubendreher mit einem kleinen Kopf verkratzt den Kopf und macht richtiges Festziehen unmöglich.
- Ein Überdrehen der Klemmleistenschrauben könnte sie beschädigen.

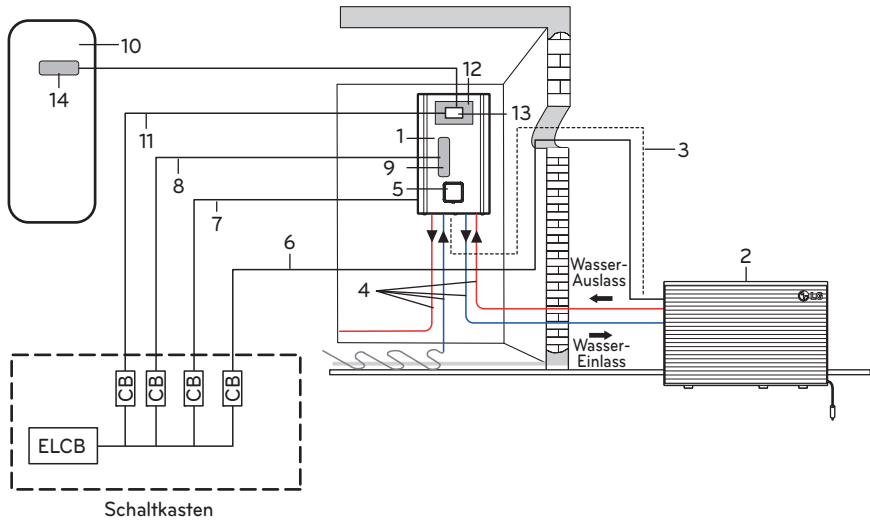
**! WARNUNG**

Achten Sie darauf, dass die Kabel fest in den Klemmen sitzen.

Elektrische Anschlussarbeiten müssen stets gemäß den jeweiligen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

- Sämtliche Kabelanschlüsse müssen nach den örtlichen Richtlinien vorgenommen werden.
- Wählen Sie eine Stromquelle, die den von der Einheit geforderten Strom liefern kann.
- Verwenden Sie einen zugelassenen ELCBTrennschalter (Erdchlusschalter) zwischen Stromquelle und Gerät. Es muss ein Trennschalter zur vollständigen Trennung aller Zuleitungen montiert werden.
- Das Modell des Schutzschalters wird nur von bevollmächtigten Personen empfohlen

\* Rohre und Kabel müssen zur Installation am Gerät separat erworben werden.



## Beschreibung

Nummer	Name	Nummer	Name
1	Hydro-Einheit	9	Zusatzheizung*
2	Außeneinheit	10	Brauchwasserspeicher*
3	Kommunikationskabel	11	Stromversorgung der Brauchwasser-Zusatzheizung*
4	Heizwasserrohre	12	Brauchwasserspeicher-Bausatz (PHLTA/PHLTC)*
5	Fernbedienung	13	Schutzschalter für Brauchwasser-Zusatzheizung*
6	Stromversorgung der Außeneinheit	14	Brauchwasser-Zusatzheizung*
7	Stromversorgung der Inneneinheit		*Optional
8	Stromversorgung der Zusatzheizung*		

ELCB: Fehlerstromschutzschalter  
CB: Schutzschalter

## Spezifikation der Drähte und Schutzschalter

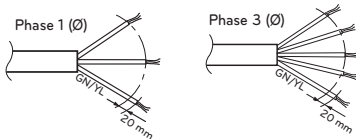
	Modellname (Käufer)	Stromversorgung	Max. Stromstärke	Schutzschalter	Netzkabel (einschließlich Erdung)	Kabelspezifikation
Stromversorgung der Außeneinheit	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
Kommunikationskabel	-	-	-	-	0.75 mm <sup>2</sup> x 2C (abgeschirmt)	H07RN-F
Stromversorgung der Inneneinheit	HN1616HC HN1639HC	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
Stromversorgung der Zusatzheizung (IDU)	HN1616HC	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HN1639HC	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 4C	
Stromversorgung der Zusatzheizung (IDU / Brauchwasser)	PHLTA PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F

※ Der empfohlene Durchmesser ist bis zu einer Kabellänge von 20 m realisierbar. In jedem Fall muss der Durchmesser von einem professionellen Elektriker auf der Grundlage nationaler Vorschriften und Normen überprüft werden.

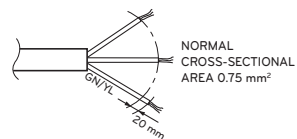
## ⚠ ACHTUNG

Das Stromkabel sollte der IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen (Dieses Gerät sollte mit einem Kabelsatz geliefert werden, der den nationalen Vorschriften entspricht).

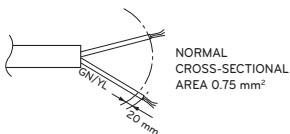
### - Stromversorgung der Außeneinheit



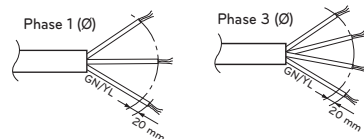
### - Stromversorgung der Inneneinheit



### - Kommunikationskabel



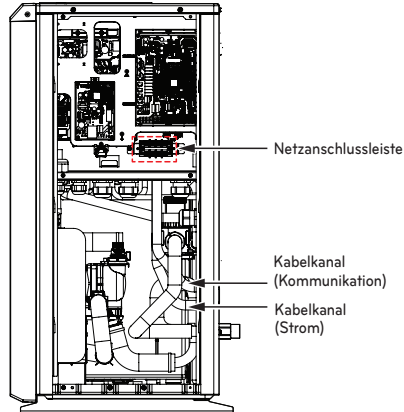
### - Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)



## Elektrische Anschlüsse an der Außeneinheit

**Schritt 1.** Nehmen Sie die Seitenblende und den Deckel des Schaltkastens von der Außeneinheit ab

### Phase 1(Ø), Phase 3(Ø)



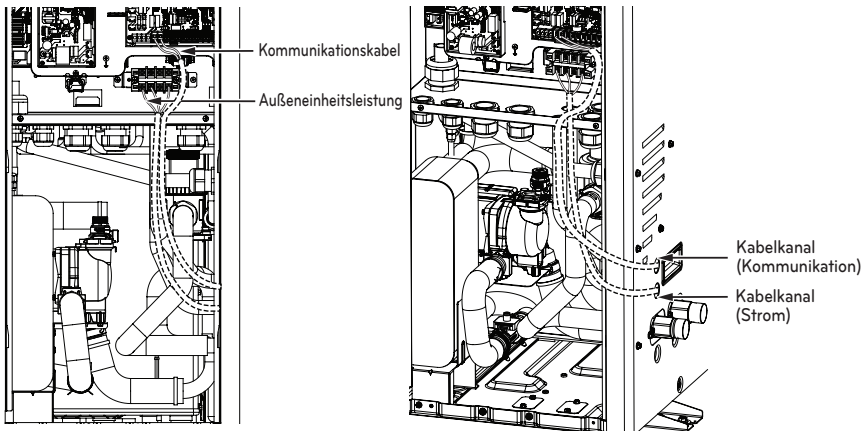
**Schritt 2.** Verbinden Sie das Netzkabel mit der Hauptnetzklammer

Das Erdungskabel wird mit dem Gehäuse des Schaltkastens verbunden, das mit dem Erdungssymbol  $\oplus$  gekennzeichnet ist.

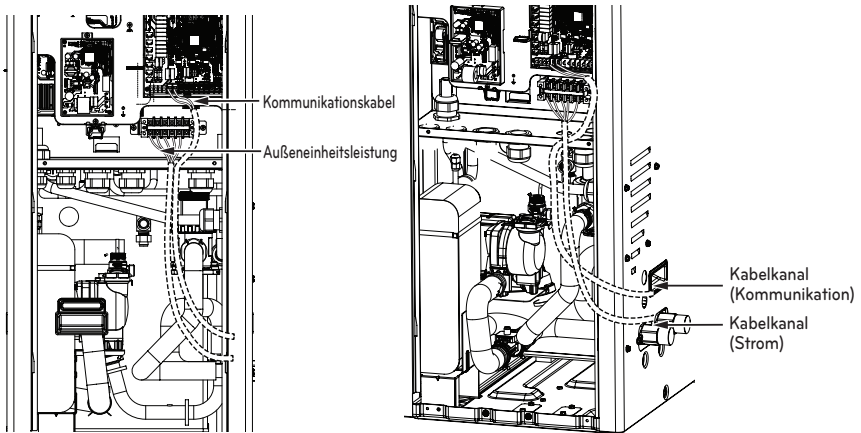
**Schritt 3.** Verwenden Sie Kabelschellen (oder -klammern), um eine unbeabsichtigte Bewegung des Netzkabels zu verhindern.

**Schritt 4.** Bringen Sie die Seitenblende und die Abdeckung mit den Schrauben wieder an der Außeneinheit an.

### Phase 1(Ø)



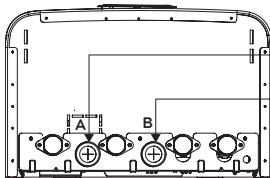
## Phase 3(Ø)



Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Feuer, Stromschlag oder zum Tod führen

- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht das Kupferrohr berührt
- Stellen Sie sicher, dass die [Kabelklemme] fest sitzt, um die Verbindung der Klemme aufrechtzuerhalten

## Elektrische Anschlüsse an der Inneneinheit



Loch A: Für die Gleichstromleitung (das Kabel, das mit den Leiterplatten des Kontrollkastens verbunden ist)

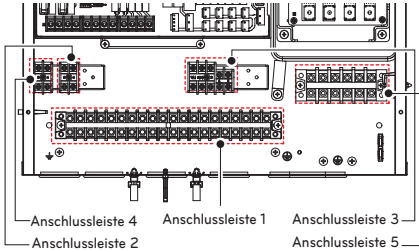
Loch B: Für die Wechselstromleitung (das Kabel, das mit den Anschlussklemmen des Kontrollkastens verbunden ist)

## Hinweise zur Anschlussleiste

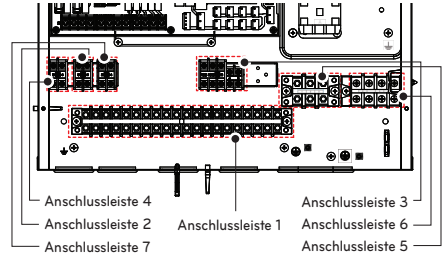
Es werden folgende Symbole verwendet:

- L, L1, L2: Phasenleiter (230 V AC)
- N: Neutraleiter (230 V AC)
- BR: Braun, WE: Weiß, BL: Blau, SW: Schwarz

### Phase 1(Ø)



### Phase 3(Ø)



## Anschlussleiste 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	N
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)		2WAY VALVE (A)		POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)				
Zusatzheizung ein- oder ausschalten		Einschalten der Wasserpumpe für die Warmwasser-Umwälzung		Stromversorgung der Wasserpumpe zur		Stromversorgung für 2. Heizkreislauf (Bausatz)					Umschaltung des Wasserflusses zwischen Raum- und Brauchwasserspeicherung		Schließen anderer Kreisläufe während des Kühlbetriebs		Stromversorgung der Inneneinheit				

## Anschlussleiste 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Anschluss für Kommunikation

## Anschlussleiste 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Anschluss für externe Steuerung oder Modbus RTU oder Zählermodul (5 V DC)

## Anschlussleiste 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

## Anschlussleiste 5

### Phase 1(Ø)

1 (L)	2 (N)	3 (L)	4 (N)	⊕
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)		

Externe elektrische Stromversorgung für die Booster-Heizung

Externe elektrische Stromversorgung für die Zusatzheizung

### Phase 3(Ø)

R	S	T
POWER SUPPLY (3 Ø, 380-415 V, 50 Hz)		

Anschluss einer externen Stromversorgung für die Standheizung

## Anschlussleiste 6

### Phase 3(Ø)

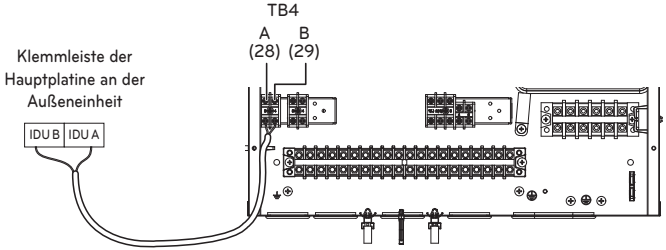
⊕		L	N
POWER SUPPLY EARTH		TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	

Anschluss einer externen Stromversorgung für die Standheizung

Externe elektrische Stromversorgung für die Zusatzheizung

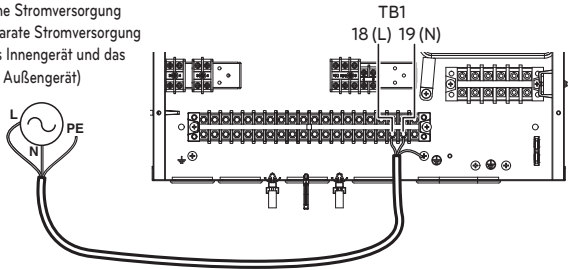
Phase 1(Ø)

Kommunikationskabel



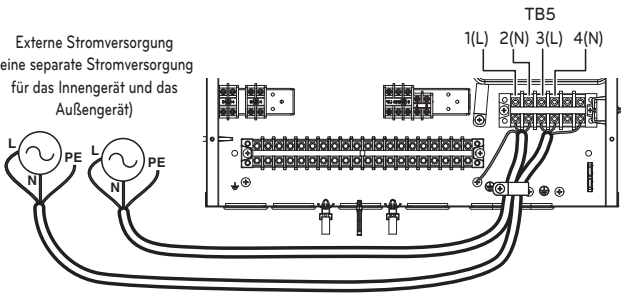
Stromversorgung der Inneneinheit

Externe Stromversorgung  
(eine separate Stromversorgung  
für das Innengerät und das  
Außengerät)



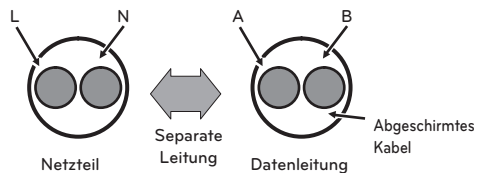
Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)

Externe Stromversorgung  
(eine separate Stromversorgung  
für das Innengerät und das  
Außengerät)



**!** ACHTUNG

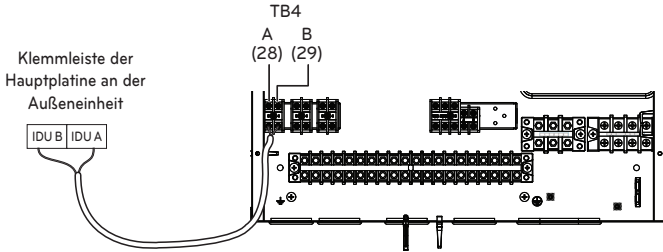
Bei einer Länge von über 40 Metern sollte eine separate Datenleitung verwendet werden.



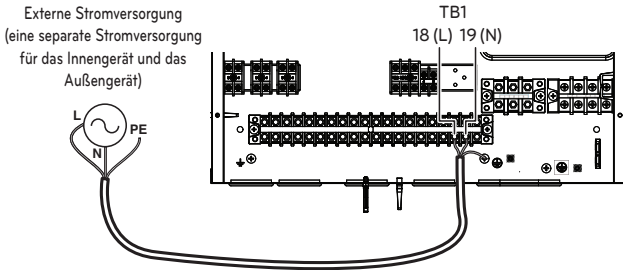


Phase 3(Ø)

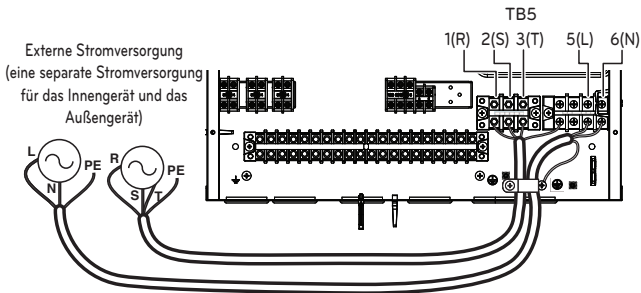
Kommunikationskabel



Stromversorgung der Inneneinheit

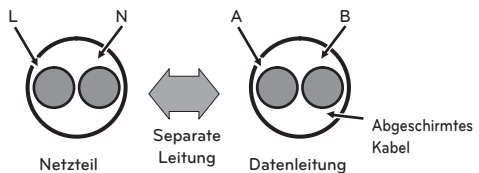


Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)



**⚠ ACHTUNG**

Bei einer Länge von über 40 Metern sollte eine separate Datenleitung verwendet werden.



# WASSERVERROHRUNG

In diesem Kapitel werden die Wasserrohranschlüsse und die elektrischen Kabelanschlüsse am Innengerät beschrieben. Es werden die Anschlüsse des Wasserrohrs und des Wasserkreislaufs, die Wasserbefüllung und die Rohrisolierung beschrieben.

Des Weiteren werden die Kabelanschlüsse, die Anschlüsse an der Anschlussleiste, am Außengerät und am elektrischen Erhitzer beschrieben. Der Anschluss von Zubehör, wie z. B. Brauchwassertank, Thermostat, 3-Wege- und 2-Wege-Ventile, werden in einem weiteren Kapitel gesondert behandelt.

## Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf

---

### ACHTUNG

#### Allgemeine Hinweise

Vor dem Anschluss des Wasserkreislaufs sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
  - Wasserrohre und Anschlüsse sollten mit Wasser gereinigt werden.
  - Bei der Montage einer zusätzlichen Wasserpumpe, falls die Kapazität der Wasserpumpe für das - System nicht ausreichend ist, sollten ausreichende Abstände eingehalten werden.
  - Das Gerät beim Befüllen mit Wasser niemals an die Stromversorgung anschließen.
- 

#### Begriffserklärungen:

- Wasserrohre: Rohre, in denen Wasser fließt.
- Anschluss des Wasserkreislaufs: Anschlüsse zwischen dem Gerät und den Wasserrohren bzw. zwischen verschiedenen Rohren. In diese Kategorie fallen zum Beispiel Anschlussventile oder Rohrkrümmer.

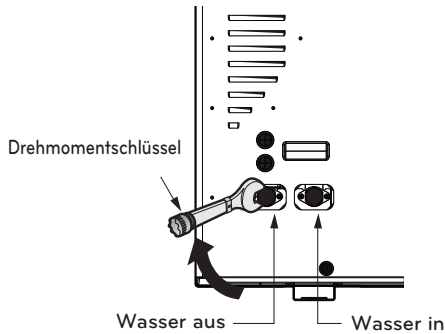
Sämtliche Anschlüsse sollten gemäß der Abbildung erfolgen.

#### Bei der Installation der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden:

- Zum Schutz vor Verunreinigungen sollte beim Einführen oder Aufsetzen von Wasserrohren das Ende einer Rohrleitung mit einer Schutzkappe verschlossen werden.
- Beim Zuschneiden oder bei Lötarbeiten eines Rohres sollte der Innenbereich des Rohres nicht beschädigt werden. Zum Beispiel dürfen keine Lötückstände oder Grate in das Rohr gelangen.
- Eine Ausflussverrohrung sollte für den Fall vorgesehen werden, dass bei Betätigung des Sicherheitsventils, bei Kondensatabfluss und bei Schnee oder Regen Wasser austritt. Diese Situation kann auftreten, wenn der Innendruck mehr als 3,0 bar beträgt und das Wasser im Inneren des Geräts zum Abflussschlauch abgelassen wird.
- In kalten Klimaregionen muss die Wasserableitung frostsicher sein.

**Beim Anschluss der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden:**

- Rohrmuffen (z. B. L-förmige Rohrkrümmer, T-förmige Abzweigmuffen oder Reduzierstücke) sollten fest montiert werden, um Wasserlecks zu vermeiden.
- Anschlussverbindungen sollten mit Teflonband, Gummiringen, Dichtungsmittel usw. abgedichtet werden.
- Es sollten geeignete Werkzeuge und Montageverfahren eingesetzt werden, um mechanische Schäden der Anschlüsse zu vermeiden.
- Der Ablassschlauch sollte mit den Abfluss-Rohrleitungen verbunden werden.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluss beträgt 50 N·m

**! WARNUNG****Wasserkondensation am Boden**

Während des Kühlbetriebs mit der Fußbodenheizung ist es sehr wichtig, die Wasseraustrittstemperatur höher als 16 °C zu halten. Falls sich der Untergrund in einer feuchten Umgebung befindet, sollte die Wassertemperatur nicht unter 18 °C eingestellt werden.

**Wasserkondensation auf dem Heizkörper**

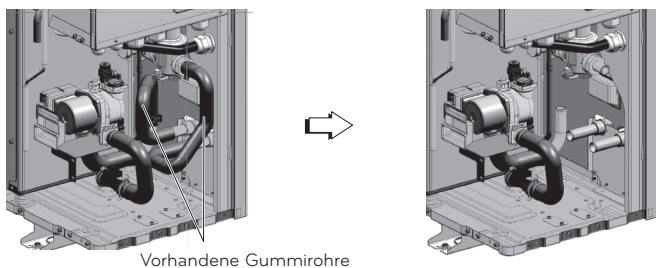
Im Kühlungsbetrieb darf kein Kaltwasser in den Heizkörper gelangen. Falls Kaltwasser in den Heizkörper gelangt, könnte sich Kondenswasser auf den Oberflächen des Heizkörpers ansammeln.

**Abfluss**

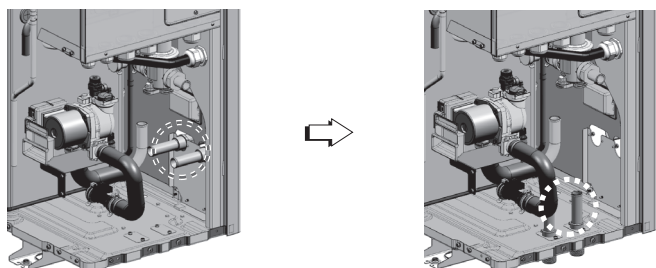
Im Kühlungsbetrieb kann Kondenswasser in den Bodenbereich des Innengerätes tropfen. In diesem Fall sollte ein Abfluss installiert werden (zum Beispiel ein Behälter für Kondenswasser). Um die Bildung von Tauwasser zu verhindern, sollte eine zusätzliche Auffangwanne installiert werden.

## Verlegen der Wasserverrohrung nach unten

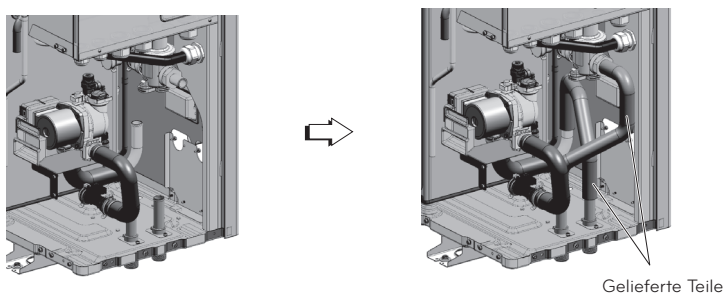
1. Entfernen Sie 2 vorhandene Gummirohre



2. Ändern Sie die Richtung der 2 Messingverbinder



3. Montieren Sie die gelieferten Gummirohre



### **!** WARNUNG

Vergessen Sie nicht, die mitgelieferten Schellen zur Fixierung der Gummirohre zu verwenden, da es sonst zu Wasserlecks kommen kann.

### HINWEIS

Nach Abschluss der Arbeiten bewegen Sie 2 Klammern von der Bodenwanne zur Rückblende und schrauben sie fest.

## Wasserbefüllung

Halten Sie sich zur Wasserbefüllung an das folgende Verfahren.

**Schritt 1.** Öffnen Sie sämtliche Ventile des gesamten Wasserkreislaufs.

Es sollte nicht nur das Innengerät mit Wasser befüllt werden, sondern auch der Unterboden-Wasserkreislauf, der Kreislauf des Brauchwassertanks, der Kreislauf des Ventilator-Luftkühlers und jeder weitere Wasserkreislauf der Anlage.

**Schritt 2.** Schließen Sie das Versorgungswasser an das Ablassventil und das Füllventil an.

**Schritt 3.** Beginnen Sie die Wasserbefüllung. Während der Wasserbefüllung sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Der Druck der Wasserzufuhr sollte ungefähr auf einen Wert voreingestellt werden.
- Die Zeit, die für den Druck der Wasserzufuhr von 0 bar bis zum voreingestellten Wert benötigt wird, sollte mehr als 1 Minute betragen. Eine plötzliche Wasserzufuhr kann zum Wasserabfluss durch das Sicherheitsventil führen.
- Öffnen Sie die Schutzkappe der Entlüftung, um eine Entlüftung zu gewährleisten. Falls sich Luft im Wasserkreislauf befindet, können die Leistung des Systems abnehmen, Geräusche im Wasserrohr entstehen und es können mechanische Schäden an den Oberflächen der elektrischen Erhitzerspulen auftreten.
- Öffnen Sie sowohl den Entlüfter in der Wasserleitung als auch den Entlüfter in der Pumpe.

**Schritt 4.** Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr, wenn das Druckmessgerät vor dem Bedienfeld den voreingestellten Wert anzeigt. Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr, wenn der Druck in der Fernbedienung den voreingestellten Wert anzeigt.

**Schritt 5.** Schließen Sie Abflussventil und Füllventil.

Warten Sie 20-30 Sekunden und beobachten Sie, ob sich der Wasserdruck stabilisiert.

**Schritt 6.** Wenn die folgenden Bedingungen zufriedenstellend sind, dann prüfen Sie die Rohrisolierung. Ansonsten weiter mit Schritt 3.

- Das Druckmessgerät zeigt den voreingestellten Wert an. Beachten Sie, dass der Druck nach Durchführung von Schritt 5 in manchen Fällen auf Grund des Wasserstandes im Expansionsbehälter ansteigt.
- Es ist kein Geräusch einer Entlüftung hörbar oder es treten keine Wassertropfen aus der Entlüftungsöffnung aus.

**Schritt 7.** Stellen Sie nach dem Befüllen des Wassers sicher, dass alle Entlüfter im Gebäude verschlossen sind und keine Luft mehr entweichen kann.

Die Luftventilkappe an der Pumpe muss ebenfalls geschlossen sein.

Der Deckel des Luftabscheiders im Außengerät hingegen muss immer offen gehalten werden; um sicherzustellen, dass im Falle einer Leckage kein R290 in das Gebäude gelangen kann.

## ACHTUNG

Halten Sie den Entlüfter der Wasserleitung offen und halten Sie den Entlüfter der Pumpe geschlossen. Sonst kann die Pumpe Geräusche verursachen. Schließen Sie alle Lüftungsöffnungen, sobald Wasser aus den Öffnungen ausgelaufen ist.

## Rohrisolierung

### Der Zweck einer Isolierung der Wasserrohre ist:

- Vermeidung von Wärmeverlusten an die Umgebung
- Vermeidung von Kondenswasserbildung auf den Oberflächen der Rohre im Kühlungsbetrieb
- Die Empfehlungen an die Mindest-Isolationsdicke stellen den korrekten Betrieb des Gerätes sicher, allerdings können örtliche Bestimmungen variieren und müssen berücksichtigt werden.
- Wenn die Kühlfunktion verwendet wird, muss der Isolierungstyp für kaltes Wasser geeignet sein und alle Verbindungen müssen fest abgedichtet werden, um zu verhindern, dass die Isolierung von innen nass wird.

Länge des Wasserrohrs(m)	Mindest-Isolationsdicke (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

\*  $\lambda = 0.04$  W/mk (Wärmeleitfähigkeit der Rohrisolierung.)

## Wasserpumpenkapazität

Die Wasserpumpe ist variabel in der Leistung, die sie erbringen kann, abhängig von der Umflussrate, daher kann es erforderlich sein, die Standardgeschwindigkeit der Wasserpumpe im Falle von Wassergeräuschen zu ändern. In den meisten Fällen wird jedoch dringend empfohlen, die Geschwindigkeit auf Maximum zu setzen.

## Druckabfall

### HINWEIS

Installieren Sie beim Einbau des Produkts eine zusätzliche Pumpe unter Berücksichtigung des Druckverlustes und der Pumpenleistung.

Wenn die Flussrate niedrig ist, kann eine Überladung des Produkts auftreten.

### Für GRUNDFOS Wasserpumpe

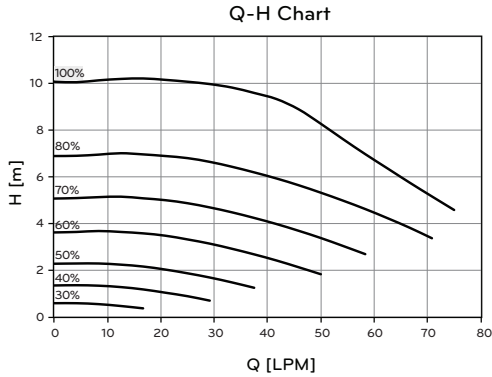
Kapazität [kW]	Nenndurchflussrate [LPM(m <sup>3</sup> /h)]	Pumpenkopf [m] (bei Nenndurchflussrate)	Produktdruckabfall [m] (Plattenwärmetauscher)	Gebrauchsfähiger Kopf [m]
9	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

### Für OH SUNG Wasserpumpe

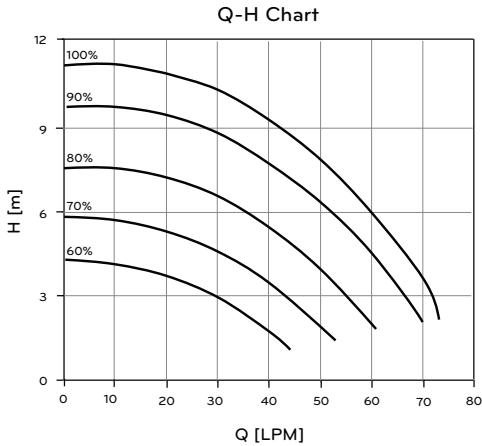
Kapazität [kW]	Nenndurchflussrate [LPM(m <sup>3</sup> /h)]	Pumpenkopf [m] (bei Nenndurchflussrate)	Produktdruckabfall [m] (Plattenwärmetauscher)	Gebrauchsfähiger Kopf [m]
9	25.9 (1.6)	10.3	0.4	9.9
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

## Leistungskurve

Für GRUNDFOS Wasserpumpe : UPML GEO 20 – 105 CHBL



Für OH SUNG Wasserpumpe : ODM-061P



Leistungstest basiert auf Standard ISO 9906 mit Vordruck 2.0 bar und Flüssigkeitstemperatur 20 °C.

## WARNUNG

- Wenn der Druckverlust höher ist, als die Pumpe abdecken kann, wird der Durchfluss abgelehnt und es kommt zu einem Niedrigflussfehler (CH14).



## Wasserqualität

Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.  
Detaillierte Wasserqualitätsbedingungen finden Sie in den EG-Richtlinien EN 98/83.

### ACHTUNG

- Wenn das Produkt an einem vorhandenen hydraulischen Wasserkreislauf installiert wird, müssen die Hydraulikleitungen gereinigt werden, um Schlamm und Kalkablagerungen zu entfernen.
- Die Installation eines Schlammsiebes im Wasserkreislauf ist sehr wichtig, um Leistungsabfall zu vermeiden.
- Eine chemische Behandlung zur Vermeidung von Rost sollte vom Installateur durchgeführt werden.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Filter am Heizungswasserkreislauf zu installieren. Insbesondere um metallische Partikel von den Heizleitungen zu entfernen, wird empfohlen, einen magnetischen oder Zyklonfilter zu verwenden, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können das Gerät beschädigen und werden NICHT durch den Standardfilter des Wärmepumpensystems entfernt.

## Frostschutz durch Frostschutzmittel

In Gebieten, in denen die Wassertemperaturen unter 0 °C fallen, muss die Wasserleitung mit einer zugelassenen Frostschutzmittellösung geschützt werden. Fragen Sie Ihren AWHP-Gerätelieferanten nach lokal zugelassenen Lösungen in Ihrer Nähe. Berechnen Sie das ungefähre Wasservolumen im System. (Außer der AWHP-Einheit.) Und fügen Sie sechs Liter zu diesem Gesamtvolumen hinzu, um das in der AWHP-Einheit enthaltene Wasser zu berücksichtigen.

Frostschutztyp	Frostschutz-Mischungsverhältnis					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Ethylenglykol	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Propylenglykol	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Methanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Wenn Sie die Frostschutzfunktion verwenden, ändern Sie die DIP-Schaltereinstellung und geben Sie die Temperaturbedingungen im Installationsmodus der Fernbedienung ein. Siehe 'KONFIGURATION > DIP-Schalter-Einstellung > DIP-Schalter-Informationen > Option Schalter 3' und 'INSTALLER-EINSTELLUNG > Frostschutztemperatur'.

### ACHTUNG

- Verwenden Sie nur eines der oben genannten Frostschutzmittel.
- Wenn ein Frostschutzmittel verwendet wird, kann ein Druckabfall und eine Leistungsabbau des Systems auftreten.
- Wenn eines der Frostschutzmittel verwendet wird, kann Korrosion auftreten. Also geben Sie bitte Korrosionsschutzmittel zu.
- Bitte überprüfen Sie die Konzentration des Frostschutzmittels regelmäßig, um die gleiche Konzentration beizubehalten.
- Wenn Frostschutzmittel verwendet wird (für Installation oder Betrieb), achten Sie darauf, dass Frostschutzmittel nicht berührt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie alle Gesetze und Normen Ihres Landes über die Verwendung von Frostschutzmitteln einhalten.

## Frostschutz über ein Frostschutzventil

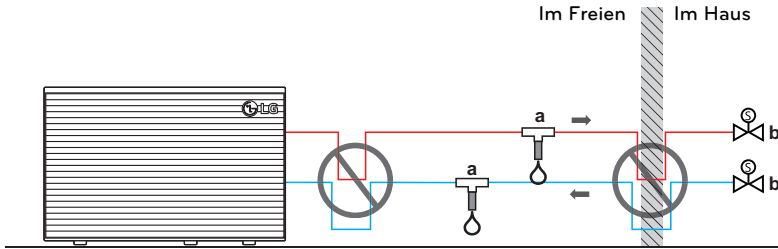
### Über Frostschutzventile

Dabei handelt es sich um ein Ventil, das ein Einfrieren im Winter verhindert. Wenn dem Wasser kein Frostschutzmittel zugesetzt wird, können Sie Frostschutzventile an den tiefsten Punkten der Feldverrohrung installieren, um das Wasser aus dem System abzulassen, bevor es einfrieren kann.

### Installation von Frostschutzventilen

Zum Schutz der Feldverrohrung vor dem Einfrieren installieren Sie folgende Bauteile:

### Frostschutzventil



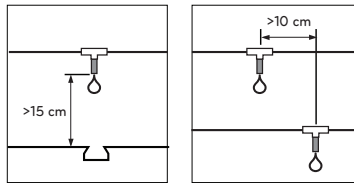
a Frostschutzventil (optional - Feldversorgung)

b Normal geschlossene Ventile (empfohlen - Feldversorgung)

Bauteil	Beschreibung
	<p>Schutz der Feldverrohrung. Die Frostschutzventile müssen folgendermaßen installiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikal, damit Wasser ordnungsgemäß und frei von Hindernissen ausfließen kann.</li> <li>• Am niedrigsten Punkt der Feldverrohrung.</li> <li>• Im kältesten Bauteil, fern von Wärmequellen.</li> </ul>
	<p>Trennung des Wassers im Inneren des Hauses bei einem Stromausfall. Normal geschlossene Ventile (die sich im Haus in der Nähe der Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitungen befinden) können verhindern, dass das gesamte Wasser aus den Rohrleitungen im Haus abgelassen wird, wenn sich die Frostschutzventile öffnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bei einem Stromausfall:</b> Die normal geschlossenen Ventile schließen und trennen das Wasser im Haus. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird nur das Wasser außerhalb des Hauses abgelassen.</li> <li>• <b>Unter anderen Umständen</b> (Beispiel: bei einem Pumpenausfall): Die normal geschlossenen Ventile bleiben offen. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird auch das Wasser im Haus abgelassen.</li> </ul>

## HINWEIS

- Führen Sie keine Anschlüsse, die eine Falle bilden können, aus. Wenn durch die Form der Anschlussleitung ein Falleneffekt entstehen kann, kann ein Teil der Leitung nicht abfließen und der Frostschutz ist nicht mehr gewährleistet.
- Lassen Sie mindestens 15 cm Abstand zum Boden, damit der Wasseraustritt nicht durch Eis blockiert wird
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 10 cm zwischen den Frostschutzventilen.
- Damit das System ordnungsgemäß arbeiten kann, muss das Ventil von Isolierungen befreit werden.
- Wenn Frostschutzventile installiert sind, wählen Sie bitte KEINEN Mindest-Kühlsollwert aus, der 7 °C unterschreitet. Wenn der Wert niedriger liegt, können die Frostschutzventile während des Kühlbetriebs öffnen.
- Bei der Installation im Freien muss das Frostschutzventil vor Regen, Schnee und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.



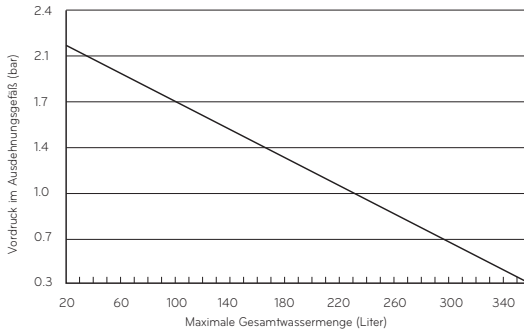
## Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck

Im Inneren ist ein Ausdehnungsgefäß mit einem Fassungsvermögen von 8 Litern und 1 bar Vordruck enthalten. Das heißt, laut Volumen-Druck-Diagramm wird standardmäßig ein Gesamtwasservolumen von 230 Litern unterstützt. Wenn das Gesamtvolumen des Wassers aufgrund der Installationsbedingungen geändert wird, sollte der Vordruck so eingestellt werden, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.

Wenn	Minimale Wassermenge
Das System enthält eine Zusatzheizung	20 L
Das System enthält KEINE Zusatzheizung	80 L

\* Die interne Wassermenge des Außengeräts ist NICHT enthalten

- Der Vordruck wird durch die Gesamtwassermenge eingestellt. Wenn sich das Innengerät an der höchsten Stelle des Wasserkreislaufs befindet, ist keine Einstellung erforderlich.
- Um den Vordruck anzupassen, verwenden Sie den Stickstoffgas von einem zertifizierten Installateur.



### Einstellen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ist wie folgt :

**Schritt 1.** Siehe Tabelle "Volumen-Höhe".

Wenn das Installationsbild zu Fall A gehört, fahren Sie mit Schritt 2 fort. Andernfalls, wenn es Fall B ist, nichts tun. (Vordruckeinstellung ist nicht erforderlich.) Ist dies der Fall C, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

**Schritt 2.** Stellen Sie den Vordruck wie folgt ein.

$$\text{Vordruck [bar]} = (0.1 \times H + 0.3) \text{ [bar]}$$

wobei H : Differenz zwischen Inneneinheit und oberster Wasserleitung  
0.3 : Mindestwasserdruck, um den Produktbetrieb sicherzustellen

**Schritt 3.** Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes ist weniger als das Installationsbild  
Bitte installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß am externen Wasserkreislauf.

### Volumen-Höhe-Tabelle

	V < 230 Liter	V ≥ 230 Liter
H < 7 m	Fall B	Fall A
H ≥ 7 m	Fall A	Fall C

H : Unterschied zwischen Inneneinheit und höchster Wasserleitung.

V : Gesamtwassermenge des Installationsbild.

# MONTAGE VON ZUBEHÖR

Dieses Gerät kann mit verschiedenen Zubehörteilen verbunden werden, um seine Funktionsfähigkeit zu erweitern und die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. In diesem Kapitel werden Spezifikationen für unterstützte externe Zubehörteile und der Anschluss an dieses Produkt vorgestellt.

Dieses Kapitel enthält ausschließlich Hinweise zu Dritthersteller-Zubehör. Hinweise zu von LG Electronics unterstütztem Zubehör finden Sie in der Montageanleitung des jeweiligen Zubehörs.

## Von LG Electronics zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Modell
Warmwasserspeicher-Kit	Zum Betrieb mit dem Warmwassertank	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Raumluft-Fernfühler	Steuerung nach Lufttemperatur	PQRSTA0
Potentialfreier Kontakt	Für den Empfang eines externen Ein- und Aus-Signals	PDRYCB000
	Trockenkontakt für Thermostat	PDRYCB320
Solarthermiebausatz	Für den Betrieb mit einer Solarheizungsanlage	PHLLA
Warmwassertank	Zur Erzeugung und Lagerung von Warmwasser	OSHW-200F : 200 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-300F : 300 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-500F : 500 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-300F : 300 Liter, Doppel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW
Temperaturfühler für Warmwasserspeicher	Zur Regelung der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers	PHRSTA0
Abflusswanne	Schutz vor Kondenswassertropfen	PHDPB
Messgerät -Schnittstelle *	Zur Messung der Produktions- / Verbrauchskraft	PENKTH000

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

Komponente	Zweck	Modell
Wandmontierter Außenluftfühler	Zwecks zuverlässiger Ermittlung der Außentemperatur für den witterungsgeführten Betrieb (Auto-Modus). Der vorinstallierte Außentempersensor befindet sich auf der Rückseite des Außengerätes. Er kann tagsüber durch Sonneneinstrahlung beeinflusst werden.	PHATSO
Pufferspeicher-Temperatursensor	Zur Regelung der Wärmepumpe mittel Pufferspeicher-Temperatur.	PHLLA
Cloud-Gateway	Zur Nutzung der Beacon Cloud	PWFMDDB200
WLAN Modem	So aktivieren Sie die Fernsteuerung des Systems über das Smartphone	PWFMDDB200
Verlängerungskabel für Wi-Fi-Modem	Verbindung des Wi-Fi-Modems mit dem USB-Kabel	PWYREW000
Thermistor für 2. Kreislauf oder Zusatzheizung	Zur Verriegelung mit dem Betrieb des 2. Kreislaufs und zur Regelung der Temperatur des Mischkreises oder zur Verriegelung mit der externen elektrischen Zusatzheizung und zur Regelung ihrer Auslasstemperatur.	PRSTAT5K10
Verlängerungskabel	Zur Verlängerung des Fernbedienungskabels um 10 m.	PZCWRC1
Abdeckplatte	Zur Neu-Positionierung der Fernsteuerung vom Innengerät.	PDC-HK10
ESS*	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	HOME 8 (PCS) : D008KE1N211 HOME10 (PCS) : D010KE1N211 HB7H (Batterie) : BLGRESU7H HB10H (Batterie) : BLGRESU10H
RS3-Fernbedienung	Zur Steuerung von Geräten mit 2 Fernbedienungen	PREMTW101
2-Fernbedienungen-Kabel	Kabel für 2 Fernbedienungen	PZCWRC2

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

## ACHTUNG

- Installieren Sie beim Kühlen die Ablaufwanne.
- Falls nicht installiert wird, kann sich das Wasser bilden.
- Bitte beziehen Sie sich bei der Installation der Ablaufwanne auf das separate Installationshandbuch.

### Von Drittherstellern zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Specification
Solarheizungsanlage	Zur Erzeugung von zusätzlicher Heizenergie für den Wassertank	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaranlage</li> <li>• Solarpumpe</li> <li>• Solarthermischer Sensor: PT1000</li> </ul>
Thermostat	Zur Steuerung nach Raumlufttemperatur	Nur Heizung (230 V AC) Kühlung/Heizung (230 V AC mit Betriebsmodussschalter)
Mix-Kit	Um den 2. Kreis zu benutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mischventil</li> <li>• Mischpumpe</li> </ul>
Kessel von Drittanbietern	Hilfskessel verwenden.	
Drittherstellercontroller*	Zum Anschluss einer externen Steuerung über das Modbus-Protokoll	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, keine Parität
3-Wege-Ventil und Regler	(A) : Zur Steuerung des Wasserflusses für die Warmwasserheizung oder für die Fußbodenheizung / Zur Steuerung des Wasserflusses bei der Installation eines Kessels von Drittanbietern. (B) : Zur Steuerung des Schließ- und Öffnungsmodus des Solarkreises.	Dreiadrig, SPDT (Einpölgiger Wechselschalter), 230 V AC
2-Wege-Ventil und Regler	Zum Sperren des Fußbodenheizregisters gegen Kühlwasser	Zweiadrig, NO (Normal Open) oder NC (Normal Closed), 230 V AC
Externe Pumpe	Zur Steuerung des Wasserstroms auf der Rückseite des Pufferspeichers	
Smart Grid	So steuern Sie den Betriebsmodus abhängig vom Eingangssignal des Anbieters	2 x 230VAC
Drittanbieter-ESS*	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	Modbus RTU
Frostschutzventil	Zum Schutz von Wärmetauscher und Platten vor dem Einfrieren	
Warmwasser-Umwälzpumpe	Zur Steuerung des Wasserdurchflusses der Warmwasser-Umwälzpumpe	

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

## Vor der Installation

### ! WARNUNG

#### Die Folgen sollten vor der Installation beibehalten werden

- Die Hauptstromversorgung muss während der Installation von Zubehör ausgeschaltet werden.
- Zubehör von Drittanbietern sollte den unterstützten Spezifikationen entsprechen.
- Für die Installation sollten geeignete Werkzeuge ausgewählt werden.
- Führen Sie niemals die Installation mit nassen Händen durch.

## Thermostat

Thermostat wird im Allgemeinen verwendet, um das Produkt durch Lufttemperatur zu steuern. Wenn der Thermostat an das Produkt angeschlossen ist, wird der Produktbetrieb vom Thermostat gesteuert.

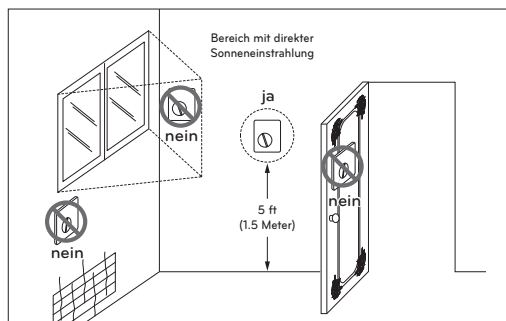
## Installationsbedingung

### ! ACHTUNG

- VERWENDUNG 220-240 V ~ Thermostat
- Einige elektromechanische Thermostate verfügen über eine interne Verzögerungszeit zum Schutz des Verdichters. In diesem Fall kann der Moduswechsel mehr Zeit als vom Benutzer erwartet in Anspruch nehmen. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des Thermostats sorgfältig durch, wenn das Gerät nicht direkt reagiert.
- Der Temperaturbereich des Thermostats kann sich von dem des Geräts unterscheiden. Die eingestellte Heiz- oder Kühltemperatur sollte innerhalb des eingestellten Temperaturbereichs des Geräts gewählt werden.
- Es wird dringend empfohlen, dass der Thermostat dort installiert wird, wo hauptsächlich Raumheizung betrieben wird.

#### Der folgende Standort sollte vermieden werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen:

- Die Höhe vom Boden beträgt ca. 1.5 m.
- Der Thermostat kann nicht dort angebracht werden, wo der Bereich bei geöffneter Tür verdeckt sein könnte.
- Der Thermostat kann nicht dort angebracht werden, wo eine externe Wärmeeinwirkung ausgeübt werden kann. (wie oben Heizkörper oder offenes Fenster)



Thermostat



## Allgemeine Information

Die Wärmepumpe unterstützt folgende Thermostate.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
Mechanisch (1)	230 V~	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	
		Heizung / Kühlung / WW-Heizung (5)	
Elektrisch (2)	230 V~	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	
		Heizung / Kühlung / WW-Heizung (5)	

- (1) Im Inneren des Thermostats befindet sich kein Stromkreis und die Stromversorgung des Thermostats ist nicht erforderlich.
- (2) Im Thermostat ist ein Stromkreis wie Display, LED, Summer, usw. enthalten und es ist eine Stromversorgung erforderlich.
- (3) Der Thermostat generiert das Signal "Heizung EIN oder Heizung AUS" entsprechend der Heizzieltemperatur des Benutzers.
- (4) Der Thermostat erzeugt sowohl das Signal "Heizung EIN" als auch "Heizung AUS" und "Kühlung EIN oder Kühlung AUS" entsprechend der Heiz- und Kühlzieltemperatur des Benutzers.
- (5) Der Thermostat erzeugt ein Signal „Heizung EIN oder Heizung AUS“, „Kühlung EIN oder Kühlung AUS“, „WW-Heizung EIN oder WW-Heizung AUS“ gemäß der Nutzer-Zieltemperatur für Heizung, Kühlung und Warmwasser-Heizung.

## ACHTUNG

Wahl des Heiz-/Kühlthermostaten

- Der Heiz-/Kühlthermostat muss zur Unterscheidung des Betriebsmodus über die Funktion "Modusauswahl" verfügen.
- Der Heiz-/Kühlthermostat muss Heizzieltemperatur und Kühlzieltemperatur unterschiedlich zuordnen können.
- Wenn die oben genannten Bedingungen nicht eingehalten werden, kann das Gerät nicht ordnungsgemäß betrieben werden.
- Der Heiz-/Kühlthermostat muss sofort ein Kühl- oder Heizsignal senden, wenn die Temperaturbedingung erfüllt ist. Keine Verzögerungszeit beim Senden eines Kühl- oder Heizsignals ist erlaubt.

## Verkabelung des Heizungs- / Kühlungs- / WW-Heizungs-Thermostaten

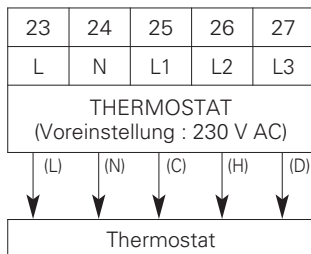
Befolgen Sie die nachstehenden Schritte Schritt 1 bis Schritt 3.

**Schritt 1.** Öffnen Sie die Frontabdeckung des Geräts und die Steuerbox.

**Schritt 2.** Identifizieren Sie die Leistungsspezifikation des Thermostats. Wenn es 220-240 V ~ ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

**Schritt 3.** Suchen Sie den Anschlussblock und verbinden Sie die Leitung wie folgt.

TB 1



(L) : Live-Signal von PCB zu Thermostat

(N) : Neutrales Signal von PCB zu Thermostat

(C) : Kühlsignal vom Thermostat zur Leiterplatte

(H) : Heizsignal vom Thermostat zur Leiterplatte

(D): WW-Heizungssignal vom Thermostaten zur PCB

### ! WARNUNG

Mechanischer Thermostat

Schließen Sie keinen Draht (N) an, da der mechanische Thermostat keine Stromversorgung erfordert.

### ! ACHTUNG

Schließen Sie keine externen elektrischen Verbraucher an.

Der Draht (L) und (N) sollte nur für den Betrieb Elektrischer Thermostat verwendet werden.

Schließen Sie niemals externe elektrische Lasten wie Ventile, Gebläsekonvektoren usw. an. Wenn sie angeschlossen sind, kann die Hauptplatine (Heizgerät) stark beschädigt werden.

## Endkontrolle

### DIP-Schaltereinstellung :

- Stellen Sie den DIP-Schalter Nr. 8 auf "EIN". Andernfalls kann das Gerät den Thermostat nicht erkennen.

### Fernbedienung :

- Der Text "Thermostat" wird auf der Fernbedienung angezeigt.
- Es kann nur die Wassertemperatur gesetzt werden, andere Eingaben per Taste sind nicht möglich.
- Bei Heizung / Kühlung / Warmwasserheizungsthermostat wählen Sie in den Einstellungen des Fernbedienungsinstallationsprogramms „Heizung & Kühlung / Warmwasser“ als Thermostatsteuertyp.
- Das Produkt funktioniert gemäß den Thermo Ein/Aus-Bedingungen des Thermostats und der Fernbedienung.

Thermo Ein/Aus-Bedingung		Produkt
Thermostat	Fernbedienung	
Thermo Aus	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Aus	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Ein	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Ein	Thermo Ein	Thermo Ein

## 2. Kreislauf

Der 2. Kreislauf ist eine Funktion, die die Kreislauf 1, die eine hohe Temperatur benötigt, und die Kreislauf 2, die eine mittlere Temperatur benötigt, getrennt steuern kann. Dazu müssen Sie ein separates Mischkit vorbereiten. Das Mischkit muss in der Kreislauf 2 installiert werden.

### Installationsanleitung für die Heizung des Mischkreises]

Kreislauf 2 \ Kreislauf 1	Fußboden (35 °C)	Konvektor (FCU, 45 °C)	Heizkörper (45 °C)	Heizkörper (55 °C)
Fußboden (35 °C)	x	x	x	x
Konvektor (FCU, 45 °C)	o	x	x	x
Heizkörper (45 °C)	o	o	x	x
Heizkörper (55 °C)	o	o	o	x

### [Installationsanleitung für die Kühlung des Mischkreises]

Kreislauf 2 \ Kreislauf 1	Fußboden (18 °C)	Konvektor (FCU, 5 °C)
Fußboden (18 °C)	x	x
Konvektor (FCU, 5 °C)	o	x

※ Heizkreisläufe, die nicht für die Durchleitung von Kühlwasser ausgelegt sind, müssen durch das 2-Wege-Ventil abgesperrt werden.

## HINWEIS

Kreislauf 1 = Direkter Kreislauf: Zone, in der die Wassertemperatur beim Heizen am höchsten ist

Kreislauf 2 = Mischkreislauf : Die andere Zone

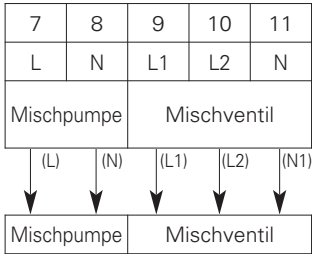
## Verkabelung des Misch-Bausatzes

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

**Schritt 1.** Legen Sie die vordere Abdeckung des Geräts frei.

**Schritt 2.** Finden Sie den Anschlussblock und verbinden Sie die Leitung wie folgt.

TB 1



(L) : Live-Signal von PCB zu der Mischpumpe.

(N) : Neutrales Signal von der PCB zu der Mischpumpe.

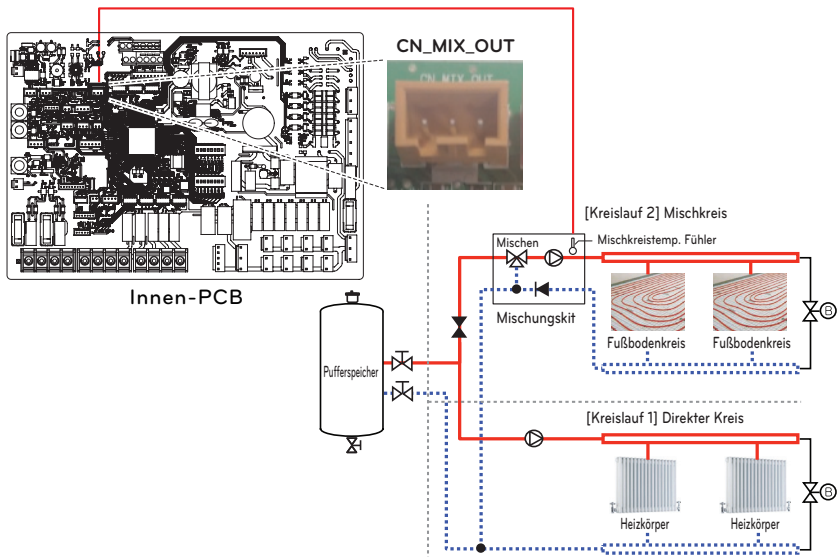
(L1) : Live-Signal (für normal geschlossenen Typ) von PCB zum Mischventil.

(L2) : Live-Signal (für normal offenen Typ) von PCB zum Mischventil.

(N1) : Neutrales Signal von PCB zum Mischventil.

\* Geschlossen = NICHT gemischt.

**Schritt 3.** Setzen Sie den Temperatursensor wie unten gezeigt in 'CN\_MIX\_OUT' (braun) der Hauptleiterplatte ein. Der Sensor sollte korrekt an der Auslassleitung der Wasserpumpe des Mixkits montiert sein (siehe unten).



## HINWEIS

- Der Standort der externen Pumpe kann je nach den Einstellungen des Installateurs variieren.
- Temperatursensorspezifikation:  
 LG-Zubehör PRSTAT5K10 bei 25 °C: 5 kΩ  
 Mindestbetriebstemperaturbereich : -30 °C ~ 100 °C

**[Thermistor für Mischkreis]**

Sensor



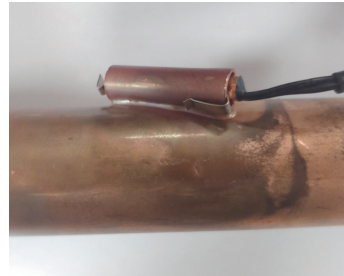
Sensorhalter



Sensoranschluss

Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4.

- Schritt 1.** Installieren Sie den Sensorstecker am Auslassrohr der Wasserpumpenmischung. (Um den Sensorstecker an das Rohr anzuschließen, muss geschweißt werden.)
- Schritt 2.** Prüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.
- Schritt 3.** Befestigen Sie den Sensorstecker wie in der Abbildung unten gezeigt am Sensorhalter.
- Schritt 4.** Führen Sie den Kabelbaum vollständig in die Platine (CN\_MIX\_OUT) ein und befestigen Sie den Wärmesensor wie unten gezeigt am Rohrverbinder.



## Fremdkessel

Das Produkt kann durch den Anschluss eines zusätzlichen Heizkessels verwendet werden. Der externe Heizkessel kann manuell über die Fernbedienung oder automatisch durch den Vergleich der Außenlufttemperatur mit der eingestellten Temperatur aktiviert/deaktiviert werden. Es ist nur ein bivalenter Betrieb möglich. Während der Kessel aktiviert ist, muss er durch seine eigene Steuerung funktionieren.

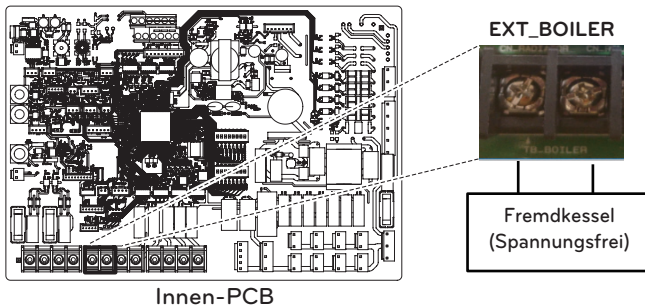
### So verdrahten Sie Kessel von Drittanbietern

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

**Schritt 3.** Schließen Sie das Netzkabel vollständig an die Klemmenleiste (TB\_BOILER) an.



## Drittherstellercontroller

Das Gerät kann auch mit externen Steuerungen über Modbus RTU verbunden werden. Über das Modbus-Protokoll sind verschiedene Datenpunkte und Einstellmöglichkeiten verfügbar. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren bevollmächtigten Händler.

### So installieren sie Drittherstellercontroller

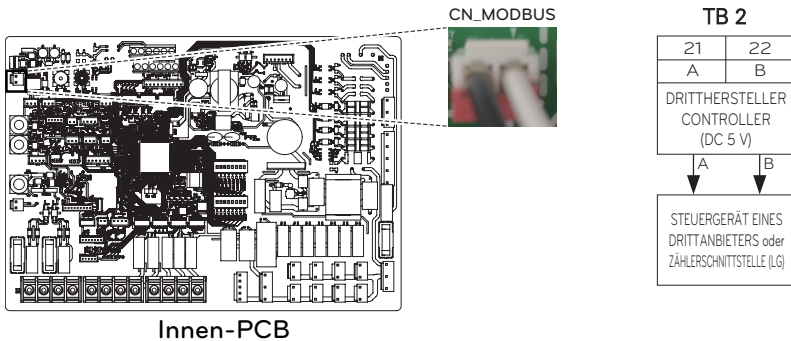
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Geräts.

**Schritt 3.** Überprüfen Sie, ob das Kabel (weiß) vollständig in die Platine des Innengerätes (CN\_MODBUS) eingesetzt ist.

**Schritt 4.** Schließen Sie die Steuerung des Drittanbieters vollständig an die Klemmenleiste 2(21/22) an.



### HINWEIS

- Wenn der CN\_MODBUS-Anschluss zur Verbindung mit dem LG-Messmodul verwendet wird, kann nicht gleichzeitig eine externe Steuerung angeschlossen werden.

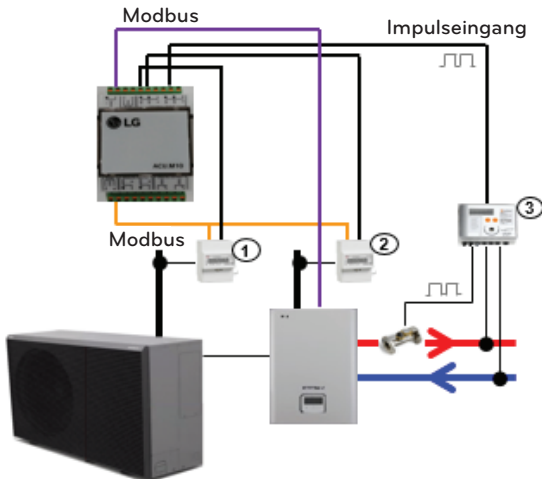


## Zählerschnittstelle

Mit diesem Zubehörteil (PENKTH000) können externe Wattmeter (max. 3) mit 3 Impulseingang oder Modbus und ein Wärmezähler mit Impulseingang verbunden werden.

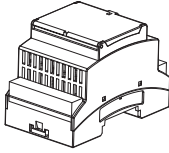
Die verbrauchte elektrische Leistung und/oder die erzeugte Wärmeenergie wird auf der Fernbedienung angezeigt.

### So installieren Sie die Zählerschnittstelle



- ① Stromversorgung Außengerät
- ② Leistungsaufnahme elektr. Nachheizung
- ③ Wärmeleistung Innengerät

[Teile der Zählerschnittstelle]



Gehäuse der Zählerschnittstelle

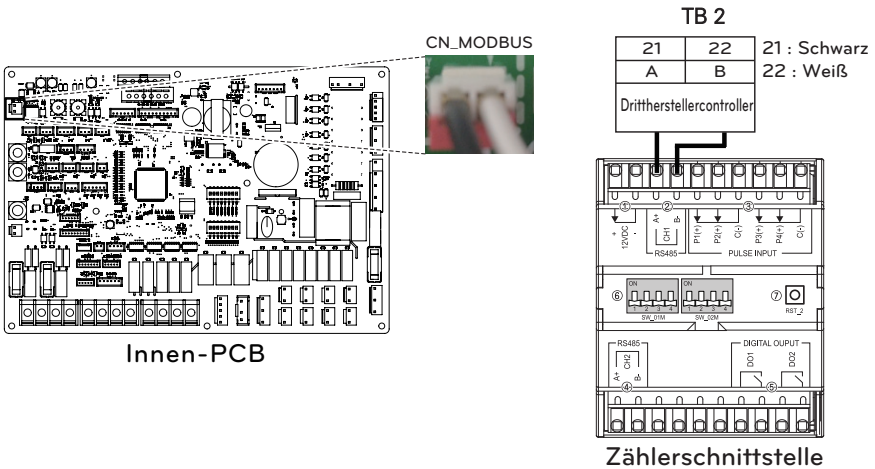
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

**Schritt 3.** Überprüfen Sie, ob das Kabel (weiß) vollständig in die Platine des Innengerätes (CN\_MODBUS) eingesetzt ist.

**Schritt 4.** Die externe Pumpe an die Klemmenleiste 2(21/22) anschließen.



**HINWEIS**

- Wenn der CN\_MODBUS-Anschluss zur Verbindung mit einer externen Steuerung verwendet wird, kann das Zählermodul nicht gleichzeitig angeschlossen werden.
- Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung von PENKTH000, um weitere Informationen zu erhalten.

## Zentrale Steuerung

Das Produkt kann über die zentrale Steuerung kommunizieren und steuern. Die folgenden Funktionen können im angekoppelten Zustand der zentralen Steuerung gesteuert werden (Betrieb/Stillstand, gewünschte Temperatur, Warmwasserbetrieb/-stopp, Warmwassertemperatur, Vollsperre usw.)

### Installation einer zentralen Steuerung

Zur Verwendung der zentralen Steuerung müssen Sie eine Umgebung für die gegenseitige Kommunikation zwischen der zentralen Steuerung und diesem Gerät erstellen und die entsprechenden Geräte über die Funktionen der zentralen Steuerung registrieren. Zur Verwendung der zentralen Steuerung sollte diese in der folgenden Reihenfolge installiert werden.

- Schritt 1.** Installationsumgebung kontrollieren und Geräteadresse einstellen  
Überprüfen Sie vor der Installation der zentralen Steuerung das Netzwerk auf mögliche Schnittstellen und weisen Sie den angeschlossenen Geräten keine überlappenden Adressen zu.
- Schritt 2.** Anschlüsse  
Verbinden Sie PI485 und die zentrale Steuerung über das RS-485-Kabel.
- Schritt 3.** Zugriff und Geräteregistrierung  
Melden Sie sich an der zentralen Steuerung an und registrieren Sie das Gerät mit der eingestellten Adresse.  
Ziehen Sie einen qualifizierten Ingenieur / Techniker für die Installation der zentralen Steuerung hinzu. Wenn Sie Fragen zur Installation haben, wenden Sie sich an das LG Service-Center oder an LG Electronics.

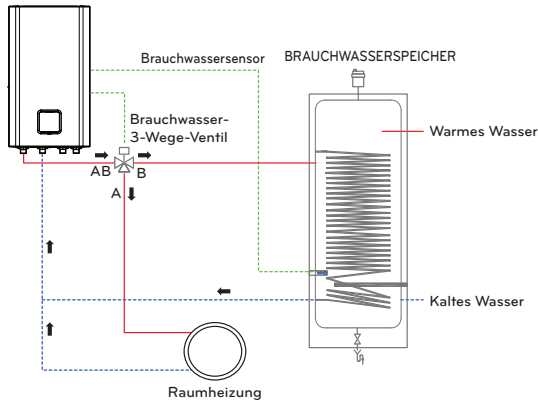
## Warmwasserspeicher

Um den Brauchwasserkreislauf zu erstellen, sind ein 3-Wege-Ventil und ein Brauchwasser-Sensor (PHRSTAO) oder ein Brauchwasser-Bausatz (PHLTA/PHLTC) erforderlich.

### Installationsbedingung

Installation des Warmwasserspeichers gemäß folgende Überlegungen :

- Der Warmwasserbehälter sollte sich an der ebenen Stelle befinden.
- Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.
- Da dieser Wassertank ein sanitärer Wassertank ist (indirekter Wärmeaustausch), verwenden Sie keine Anti-Wasser-Gefrierbehandlung wie Ethylen-Grykol.
- Es wird dringend empfohlen, den Innenbereich des Warmwasserbehälters nach der Installation zu reinigen. Es sorgt für sauberes heißes Wasser.
- In der Nähe des Brauchwasserspeichers sollte eine Wasserzu- und -abfuhr vorhanden sein, um den Zugang und die Wartung zu erleichtern.
- Stellen Sie die Temperaturregelung des WW-Behälters auf den Maximalwert ein.



※ Genaue Angaben zum Anschluss finden Sie in der Anleitung des Herstellers des Brauchwasserspeichers.

## ! WARNUNG

Der Schaltplan enthält nicht alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen. Genaue Angaben finden Sie in den Warmwasserschemata, die von der örtlichen LG-Niederlassung bereitgestellt werden.

### Allgemeine Information

**THERMA V** unterstützt folgendes 3-Wege-Ventil.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
SPDT <sup>1)</sup> 3-Leiter	230 V AC	Auswahl von Flow A <sup>2)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja
		Auswahl von Flow B <sup>3)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja

1) SPDT = Einpoliger Doppelwurf. Drei Drähte bestehen aus Live 1 (für die Auswahl von Fluss A), Live 2 (für die Auswahl von Fluss B) und Neutral (für Gemeinsam).

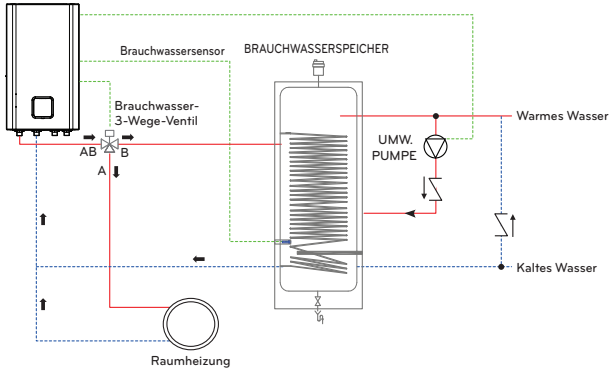
2) „Fluss A“ bedeutet den Wasserfluss von der Einheit zum Raumheizungskreislauf.

3) „Fluss B“ bedeutet Wasserfluss von der Inneneinheit zum Warmwasserspeicher.

## Installieren Sie die Rückspeisepumpe

Eine Brauchwasser-Umwälzpumpe kann angeschlossen werden, um den Komfort zu erhöhen, da beim Öffnen des Wasserhahns sofort warmes Wasser zur Verfügung steht.

- Zur Begrenzung des Energieverbrauchs ist ein externer Zeitplangeber erforderlich, der den Zeitpunkt bestimmt, zu dem die Umwälzpumpe ein- und ausgeschaltet werden soll.
- Die Startzeit des Pumpenbetriebs sollte vor dem Warmwasserbedarf liegen.



※ Die Installationsszene für den Wassereinlass / Wasserauslass kann je nach Modell variieren.

## ⚠ WARNUNG

Der Schaltplan enthält nicht alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen. Genaue Angaben finden Sie in den Warmwasserschemata, die von der örtlichen LG-Niederlassung bereitgestellt werden.

### Verkabelung der Umwälzpumpe

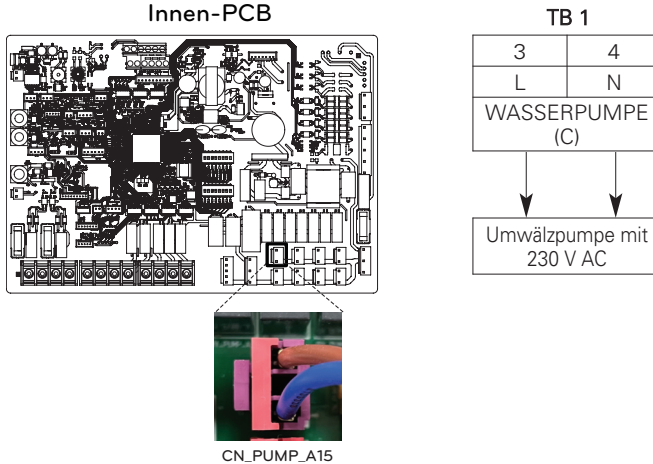
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 ~ Schritt 4.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Gerätes.

**Schritt 3.** Überprüfen Sie, ob das Kabel (violett) vollständig in die Platine des Innengerätes (CN\_PUMP\_A15) eingeführt ist.

**Schritt 4.** Schließen Sie die Warmwasser-Umwälzpumpe an die Klemmleiste 1 (3/4) an.



## ⚠ ACHTUNG

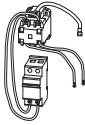
Wenn Sie eine Pumpe mit einem Strom von 1,05 A oder mehr verbinden, darf deren Ausgang nur als Signal-Leitung verwendet werden.

## Warmwasserspeicher-Kit

Dieses Zusatzteil (PHLTA/PHLTC) wird verwendet, um eine Brauchwasser-Boostheizung zu verbinden. Der Bausatz besteht aus einem Fehlerstromschutzschalter, einem Leitungsschutzschalter und internen Kabeln. Es enthält auch den Brauchwasser-Thermistor.

### Installation des Warmwasserspeichersatzes

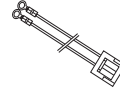
[Teile des Brauchwasserspeicher-Kit]



PHLTA / PHLTC



Sensor



Multi-Kabelbaum

Der Temperatursensor für den Brauchwasserspeicher wird zur Kontrolle der Warmwassertemperatur des Brauchwasserspeichers verwendet. Wenn der Sensor defekt ist oder Sie keine Boostheizung benötigen, können Sie ihn separat einkaufen. (Modellname: PHRSTA0)

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 ~ Schritt 6.

- Schritt 1.** Stecken Sie den Sensor des Brauchwasserspeichers in 'CN\_TH4' (rot) der Hauptplatine ein, wie unten gezeigt.
- Schritt 2.** Stecken Sie den Messfühler in die Sensortasche des Brauchwasserspeichers.
- Schritt 3.** Montieren Sie den Brauchwasser-Bausatz an dem dafür vorgesehenen Raum in der Hydro-Einheit (Abb. 2)
- Schritt 4.** Schließen Sie den weißen Verbindungsstecker an CN\_TANK\_HEATER auf der Hauptplatine an. (Abb. 1/3)
- Schritt 5.** Verbinden Sie den Magnetschalter mit TB1. (Abb. 2/3)
- Schritt 6.** Verbinden Sie den Schutzschalter mit TB5. (Abb. 2/3)

### Innen-PCB

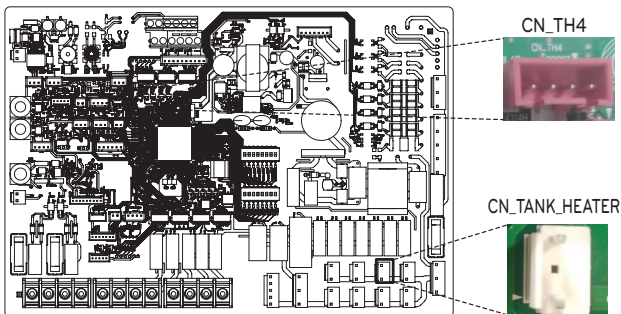


Abb. 1

## Verdrahtung der Brauchwasser-Boostheizung

Bei Verwendung des LG-Speichers [OSHW-x00F(D)] ist eine Boostheizung im Speicher enthalten.

**Schritt 1.** Öffnen Sie den Deckel an der Seite des Speichers.

**Schritt 2.** Suchen Sie die Klemmleiste und verbinden Sie die Drähte wie unten angegeben. Die Drähte sind bauseitig gelieferte Artikel.

(L): Stromführendes Signal von der Wärmepumpe zur Boostheizung.

(N): Neutrales Signal von der Wärmepumpe zur Boostheizung.

## ! WARNUNG

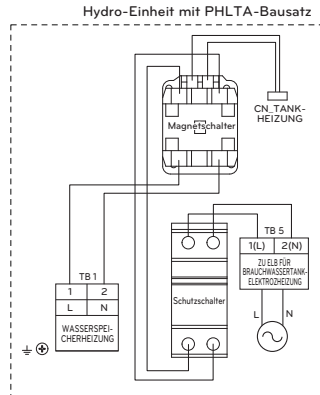
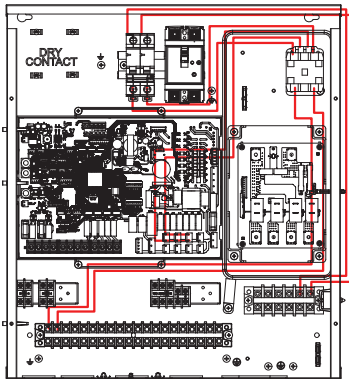
Drahtspezifikation

- Die Querschnittsfläche des Drahtes sollte 6 mm<sup>2</sup> betragen.

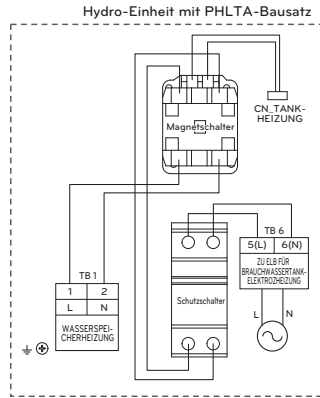
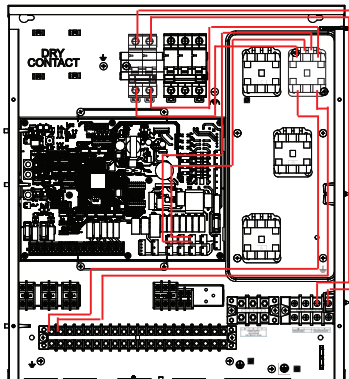
### Stellen Sie die Thermostat-Temperatur ein

- Für einen störungsfreien Betrieb wird empfohlen, die Temperatur des Thermostats auf die Maximaltemperatur einzustellen.

#### HN1616HC NK0



#### HN1639HC NK0





## Solarthermiebausatz

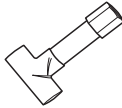
Dieses Produkt kann durch Anschluss des Solarthermiebausatzes im Feld verwendet werden. Es kann mit Warmwasser betrieben werden, das durch eine Solaranlage erwärmt wird. Der Endverbraucher muss das von LG gelieferte Solarthermie-Zubehör (PHLLA) installieren.

### So installieren Sie den Solarthermiebausatz

[Teile des Solarthermiebausatzes]



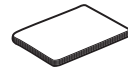
Sensorhalter



Schlauchverbinder



Solarthermischer Sensor



Montageanleitung

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

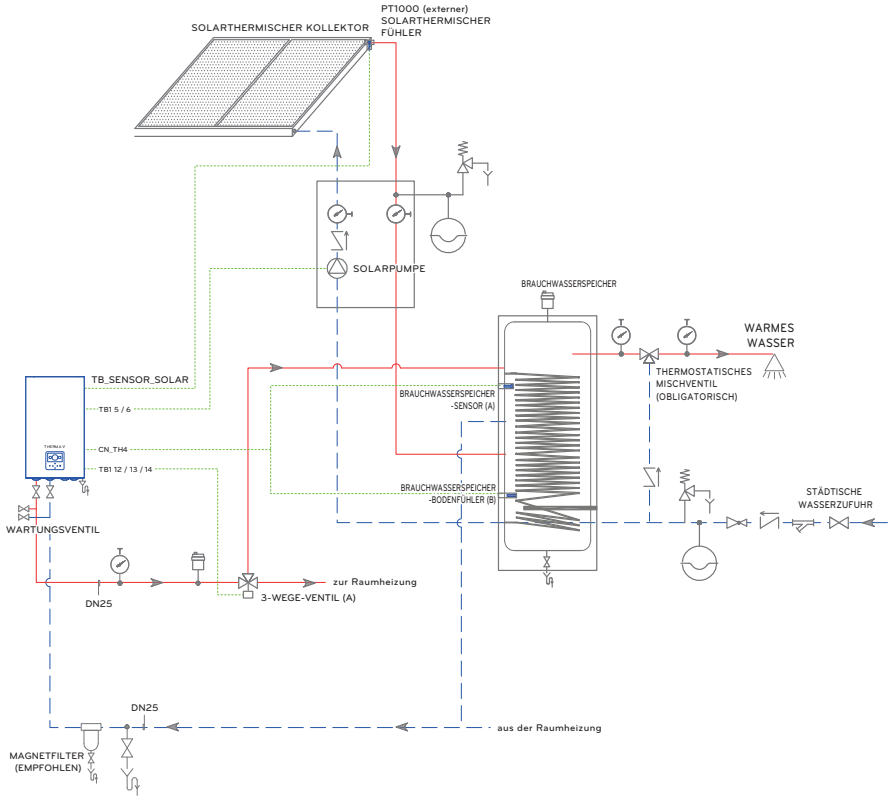
**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Gerätes.

**Schritt 3.** Installieren Sie einen externen PT1000-Sensor am Auslass des solarthermischen Kollektors. Falls erforderlich, können Rohrverbinder und Sensorhalter verwendet werden. Verbinden Sie das Sensordraht mit dem Anschluss CN\_SOLAR.

**Schritt 4.** Installieren Sie die mit dem Bausatz gelieferten Speichersensoren oben (WASSERTANK-SENSOR) und unten (SOLARROHRSENSOR) und stecken Sie den Verbindungsstecker am Anschluss CN\_TH4 auf der IDU-Platine ein.

## HINWEIS

- Wenn bereits ein einzelner Brauchwasser-Sensor an den Anschluss CN\_TH4 angeschlossen ist, trennen Sie diesen zuerst, bevor Sie den Doppelsensor verbinden.



※ Die Installationsszene für den Wassereinlass / Wasserauslass kann je nach Modell variieren.

Führen Sie den Sensor bis zum Kabelbinder ein, wie nachfolgend dargestellt



## ⚠ ACHTUNG

Sensorbefestigung

Stecken Sie den Sensor in Sensorbuchse und schrauben Sie ihn fest.

## Pufferspeicher-Temperatursensor

Wenn ein großer Pufferspeicher parallel zur Wärmepumpe angeschlossen ist, kann ein separater Sensor an den PCB-Anschluss TB\_SENSOR/BUFFER angeschlossen werden.

Zur Messung der Temperatur im Pufferspeicher oder am Vorlauf des Sekundär-Kreises.

Folglich wird die gewünschte Zielwassertemperatur (wie vom Benutzer eingestellt oder durch eine wetterabhängige Funktion definiert) mit der Temperatur des Pufferspeichers verglichen.

### So verdrahten Sie den Pufferspeicher-Fühler

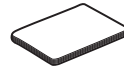
[Teile des Puffertank-Temperatursensors]



Pufferspeicher-Sensor



Kabelbaum anschließen



Installationsanleitung

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte 1 bis 5.

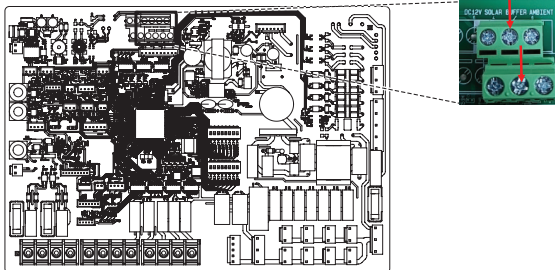
**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes und lokalisieren Sie den Steuerkasten.

**Schritt 3.** Schließen sie die beiden Adern des Verbindungskabels wie unten beschrieben an der Platinenklemme (TB\_SENSOR / BUFFER) an.

**Schritt 4.** Pufferspeicher-Fühler am Stecker des Verbindungskabels anschließen.

**Schritt 5.** Installieren Sie den Pufferspeicher-Temperaturfühler im oder am Speicher.



Innen-PCB

## Potentialfreier Kontakt

Dry Contact ist eine Lösung zur automatischen Steuerung der HLK-Anlage auf höchstem Niveau. Mit einfachen Worten, es ist ein Schalter, mit dem das Gerät ein- und ausgeschaltet werden kann, nachdem das Signal von externen Quellen empfangen wurde.

### So installieren Sie einen potentialfreien Kontakt

[Teile des Dry Contact]



Dry Contact-Körper



Kabel (für den Anschluss an die IDU)

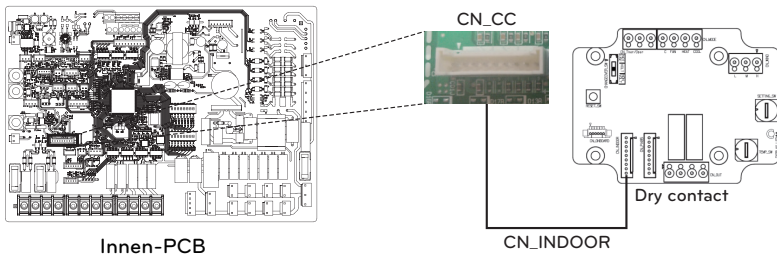
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

**Schritt 3.** Schließen Sie das Kabel vollständig an die Geräteplatine (CN\_CC) an.

**Schritt 4.** Führen Sie dann den Kabelbaum wie unten gezeigt fest auf die potenzialfreie Leiterplatte (CN\_INDOOR) ein.

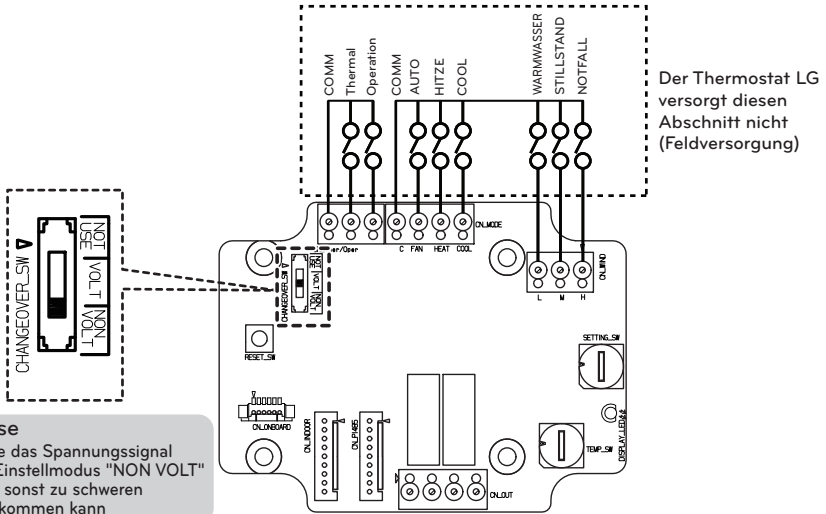


## HINWEIS

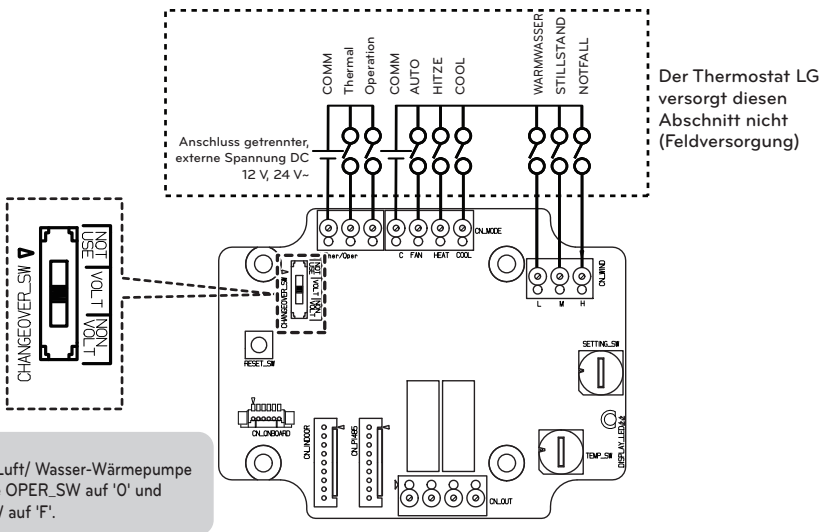
- Weitere Informationen zum Installieren vom Potentialfreien Kontakt finden Sie im Installationshandbuch, das mit dem Potentialfreien Kontakt bereitgestellt wird.
- Für weitere Einstellungen zum potentialfreien Kontakt, beziehen Sie sich bitte auf „Potentialfreier Kontaktmodus / CN\_CC / CN\_EXT“, Abschnitt Installateureinstellungen.

## [Einstellung des Kontaktsignaleingangs]

- Nur für das Schließen des Eingangskontakts (keine Stromversorgung)



- Für Eingangskontaktspannung: DC 12 V, 24 V~



### Setting\_SW-Einstellung

- Normal (0) : Steuerung über die Fernbedienung möglich
- Erzwungen (1) : Keine Steuerung über die Fernbedienung möglich
- Es liegt keine OPER\_SW-Einstellung vor, bei der jedes Eingangssignal deaktiviert wird.