

# Installations- und Betriebsanleitung

Brauchwasser-Wärmepumpe

BW270P.2



## 3 Installation der BWP

### 3.1.1 Auspacken der BWP

Entfernen Sie die Kartonage und die Schutzwinkel. Lösen Sie (mit einem 19er Schlüssel) unter der Transportpalette die Muttern an den Befestigungsbolzen so weit, dass Sie die Unterlegscheiben herausziehen können. Bringen Sie nun die WW-WP mit der Palette an den Aufstellungsort und nehmen diese, nach dem Entfernen der Muttern, von der Palette ab. Mit Hilfe des Transportgriffs ist dies einfach zu handhaben.

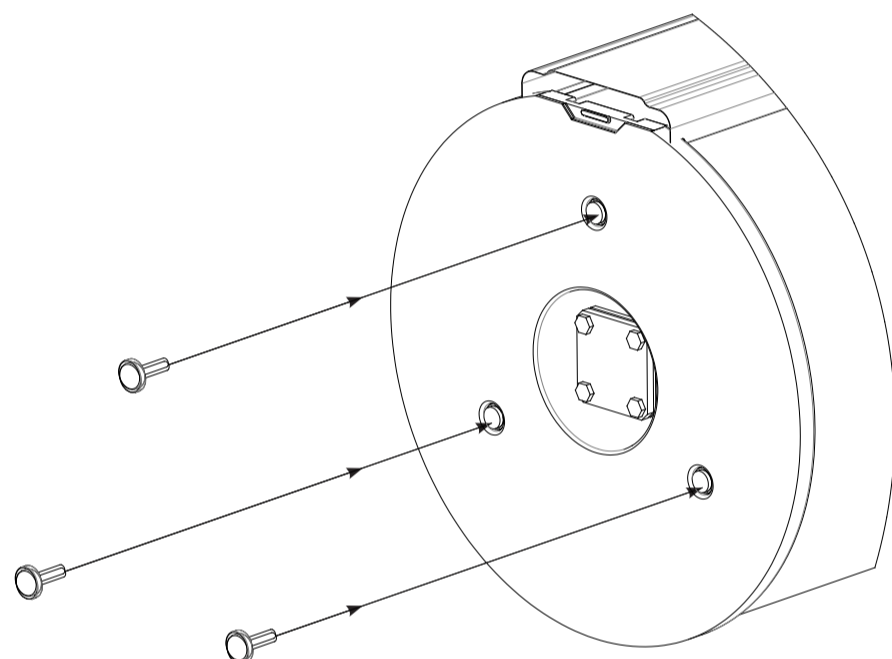
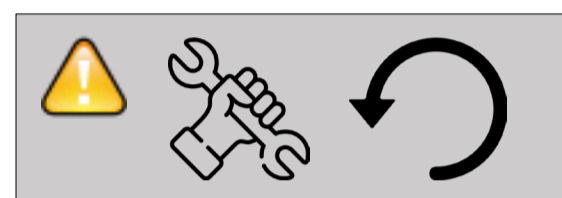
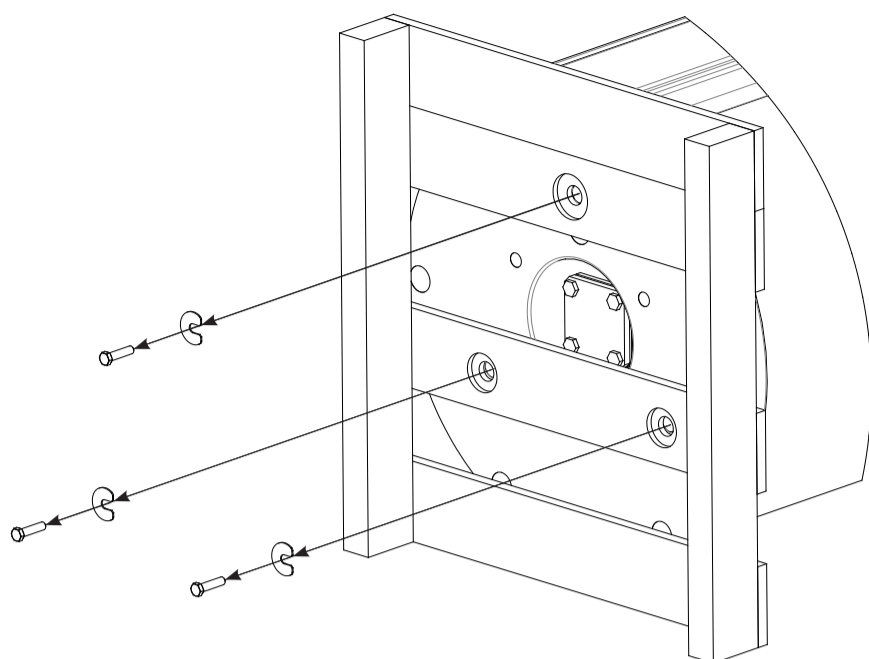
Befestigen Sie nun die drei Füße an den Bolzen und richten Sie die Anlage wie weiter unten beschrieben aus. Entfernen Sie den Transportbügel.

### 3.1.2 Wahl des Aufstellungsorts

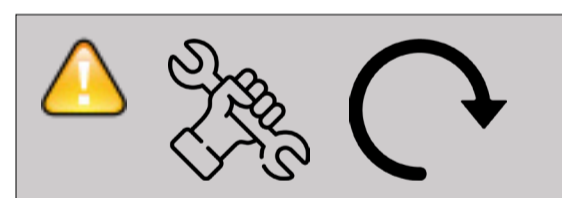
Die WW-WP sollte möglichst in der Nähe der WW-Leitung aufgestellt werden. Dadurch werden Wärmeverluste niedrig gehalten.

Der innenliegende Aufstellungsort muss trocken, staubfrei und frostfrei sein. Der Untergrund muss eben, waagrecht und tragfähig (er muss das Gewicht der gefüllten WW-WP dauerhaft aushalten) sein. Kleinere Unebenheiten können mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße ausgeglichen werden. Sollte die WW-WP während der Nachtzeit betrieben werden (evtl. günstiger Stromtarif), so sollte ein Aufstellungsort in der Nähe von Schlafzimmern vermieden werden. Selbst wenn die WW-WP objektiv sehr leise arbeitet, können sich dennoch empfindliche Hausbewohner gestört fühlen. Die WW-WP muss so installiert sein, dass Sie problemlos zugänglich ist. Alle Schäden, aufgrund von unzureichender Zugänglichkeit (unmögliche Kontrolle, Wartung und Reparatur), liegen in der Verantwortung des Installateurs/ Betreibers und sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

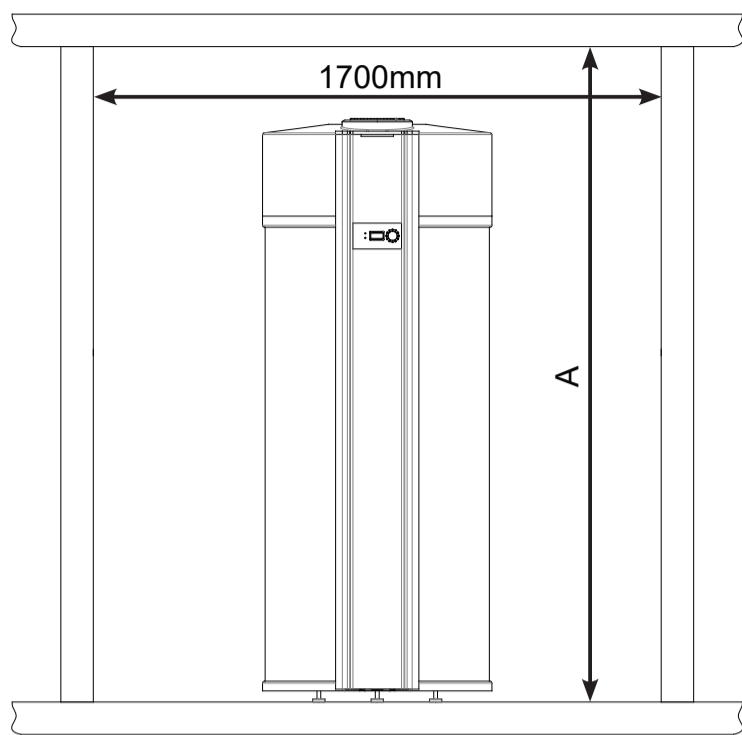
Die WW-WP muss so aufgestellt sein, dass der freie Auslauf des Kondensats und des Wassers aus der Sicherheitsamatur gewährleistet ist. Bei der Aufstellung in einer Dachzentrale oder in Räumen mit empfindlichen Bodenbelägen (Parkett, Einbauschränk usw.) sind geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Bodenwanne) vorzusehen.



Montage der Stellfüße



### 3.1.3 Aufstellungshinweise



#### BW270P.2

Kippmass = 1870 mm

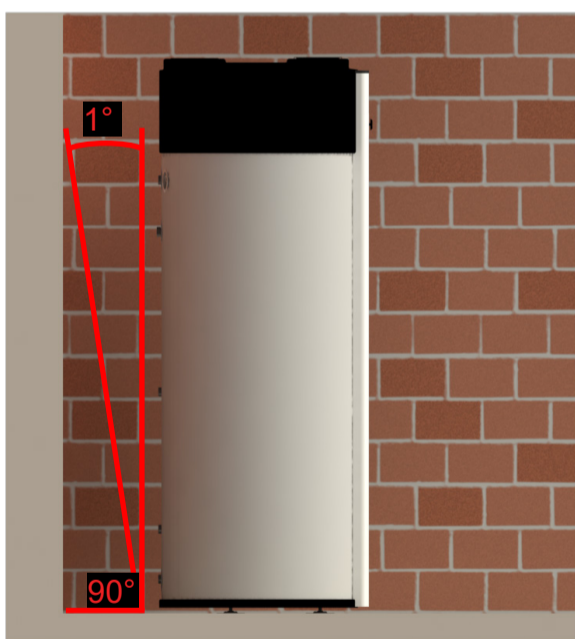
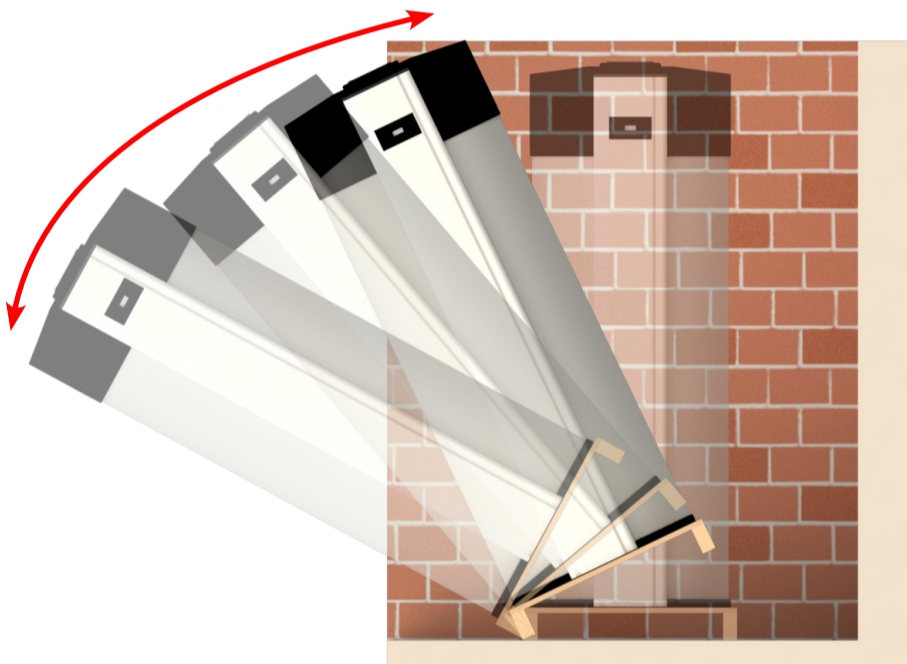
(A) Empfohlene Deckenhöhe: 2100 mm



Der empfohlene Mindestabstand zu Wänden und Decken am Aufstellungsort der WW-WP ist nötig, um Wartungsdienste optimal durchführen zu können und auch genügend Platz zum Anschluss der Luftkanäle zu haben oder zur Vermeidung von Rückkopplungen im Umluftbetrieb.

Auch hinter der WW-WP sollte genügend Platz für die Wartung der hydraulischen Komponenten und Anschlüsse vorhanden sein.

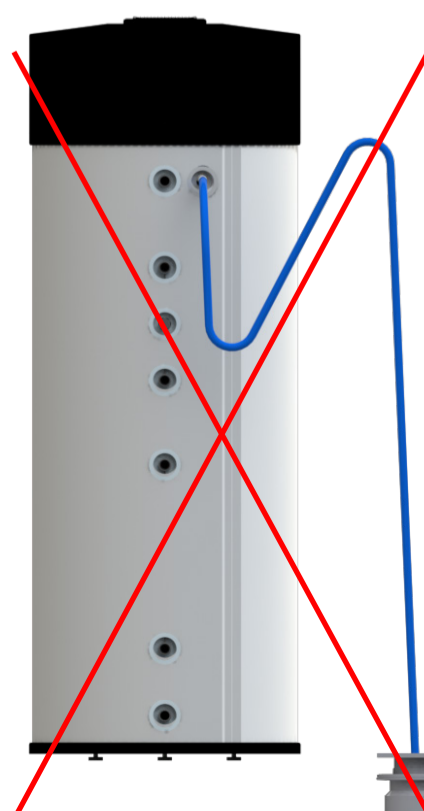
Alle Schäden, verursacht durch reduzierte Zugänglichkeiten fallen in die Verantwortung des Installateurs/ Kunden und werden nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.



Die BWP muss immer nivelliert (im Lot) aufgestellt sein, um den Ablauf des Kondensats zu ermöglichen. 1° Neigung nach hinten ist tolerierbar



Zur Vermeidung von Gerüchen und dem Einleiten von Gasen im Kondensat muss ein Siphon installiert werden. Sie können dies umgehen indem Sie den Kondensatschlauch mit einer Schleife verbauen (siehe Abbildung). Dies ist wirkungsgleich mit einem Siphon.



Der Schlauch für den Kondensatablauf muss korrekt am Auslass montiert und in den Abfluss geführt werden. Wenn der Ablaufschlauch oberhalb des Kondensatablaufs geführt wird, kann das Kondensat in die BWP zurückfließen. Schäden, die auf Grund dieses Montagefehlers entstehen sind von der Herstellergarantie ausgeschlossen

## 3.2 Hydraulischer Anschluss

Ihre BWP hat einen hochwertigen Speicher aus besonders dickem hochwertigem Stahl mit einer Premium Innenbeschichtung (Email), sowie einen permanenten kathodischen Schutz durch eine großzügig dimensionierte Signalanode aus Magnesium. Dies ist ein optimaler permanenter Schutz Ihres Geräts.

### Allgemeine Regeln für den hydraulischen Anschluss

Bei Verwendung von Kupferrohren muss die Regel „**Nie Kupfer in Fließrichtung vor Stahl (Rohre, Amateuren und Verschraubungen) installieren**“ beachtet werden. Sehen Sie ggfs. eine galvanische Trennung mit Isolierschraubungen vor. Achten Sie bitte darauf, dass keine Flussmittelreste nach dem Löten im Rohr verbleiben, da dies ebenfalls die Korrosionsgefahr erhöht.

### 3.2.1 Kaltwasser Anschluss

Die BWP versorgt, mit dem Versorgungsdruck, über den Speicher die verschiedenen WW-Zapfstellen. Entsprechend den geltenden Regeln muss der Kaltwasseranschluss über eine neue Sicherheitsgruppe oder über eine gleichwertige Kombination von Entleerungs-, Sicherheitsventil und Rückfluss-verhinderer erfolgen. Diese Armaturen gehören nicht zum Lieferumfang. Wir empfehlen nur zugelassene Armaturen und Fittings für die Anbindung der BWP zu verwenden, um Geräuschbildung in den Rohrleitungen zu vermeiden. Öffnen Sie während der Befüllung zumindest eine WW-Zapfstelle bis dort Wasser austritt. Die BWP darf nur in Betrieb genommen werden wenn sichergestellt ist, dass der Speicher vollständig gefüllt ist. Bei der Erstinbetriebnahme oder nach einer Entleerung des Speichers zu Wartungszwecken dauert die Aufheizphase bei einer Wassertemperatur von 45-55°C und einer Zuluft-Temperatur von 15°C ca. 8 bis 10 Stunden.

Der Überlauf des Sicherheitsventils muss an eine Abwasserleitung angeschlossen werden. Der Rückflussverhinderer verhindert das Zurückströmen von WW zur Kaltwasser-Installation.

Sollte der Wasserdruck nach der Haus- Übergabestation mehr als 3 bar betragen ist ggfs. der Einbau eines Druckminderers vorzusehen.

### Wasserqualität

Das Kaltwasser muß Trinkwasserqualität haben. In Abhängigkeit von der Wasserqualität (z.B. Härtegrad, pH-Wert, Schwebstoffe, Fremdpartikel...) kann es, entsprechend den allgemein gültigen Regeln der Installationstechnik, notwendig sein, weitere Schutzmaßnahmen zur Korrosionsvermeidung vorzusehen.



Der Wasseranschluss und die Inbetriebnahme müssen, entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen und örtlichen Vorschriften für Trinkwasser- und Elektroinstallation, durch einen zugelassenen Fachmann ausgeführt werden.



Vor der Inbetriebnahme muss die BWP vollständig mit Wassergefüllt sein. Erst dann darf die Anlage mit dem Netz (230V) verbunden werden.



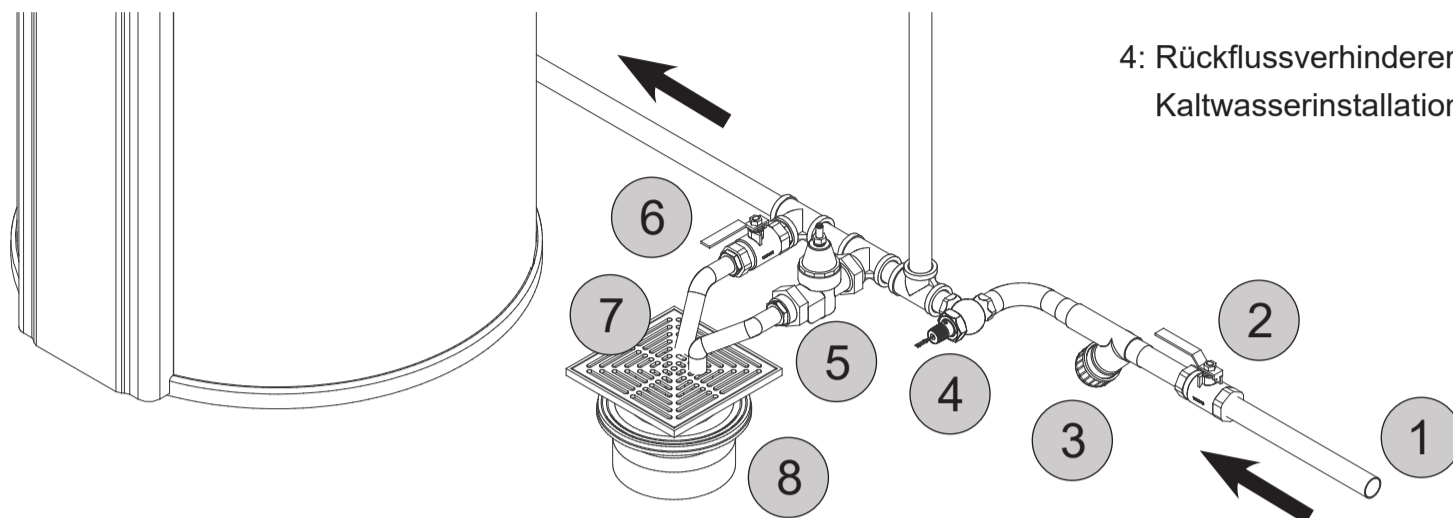
### Normen und Regeln

- SIA 385/1
- SIA 385/2
- SVGW W3/E3
  
- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Directive 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717
- Wasserverordnung – BGBl. II Nr. 304/2001
  
- ÖNORM H5195-1
- ÖNORM B 2531

### 3.2.1.1 Kaltwasser Anschlussschema

#### Prinzip Zeichnung

Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung (z.B. Isolierschraubung) vorzusehen.



1: Kaltwasser-Anschluss.

2: Kugelventil 1": muss beim Betrieb geöffnet sein.

3: Schmutzfänger 1 " : Sammelt Staub und andere unerwünschte Partikel aus dem Rohrsystem.

4: Rückflussverhinderer 1": verhindert, dass WW in die Kaltwasserinstallation zurückströmt.

5: Sicherheitsventil 1": max. Druck 1 MPa / 10 bar.  
Das angeschlossene Abflussrohr muss frostfrei und mit natürlichem Gefälle verlegt sein.

Das Wasser kann aus der Druckleitung der Druckentlastungsventilvorrichtung abtropfen und dass dieses Rohr einen freien Auslauf haben muss.

6: Entleerungsventil 1": wird zur Entleerung des Speichers geöffnet.

7: Abflussrohre: zur Ableitung des Wassers vom Sicherheitsventil und von der Entleerung.

8: Abfluss: Führen Sie die Abflussrohre vom Sicherheitsventil und von der Entleerung zum Abfluss.

### 3.2.2 Warmwasseranschluss

Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung (z.B. Isolierschraubung) vorzusehen.



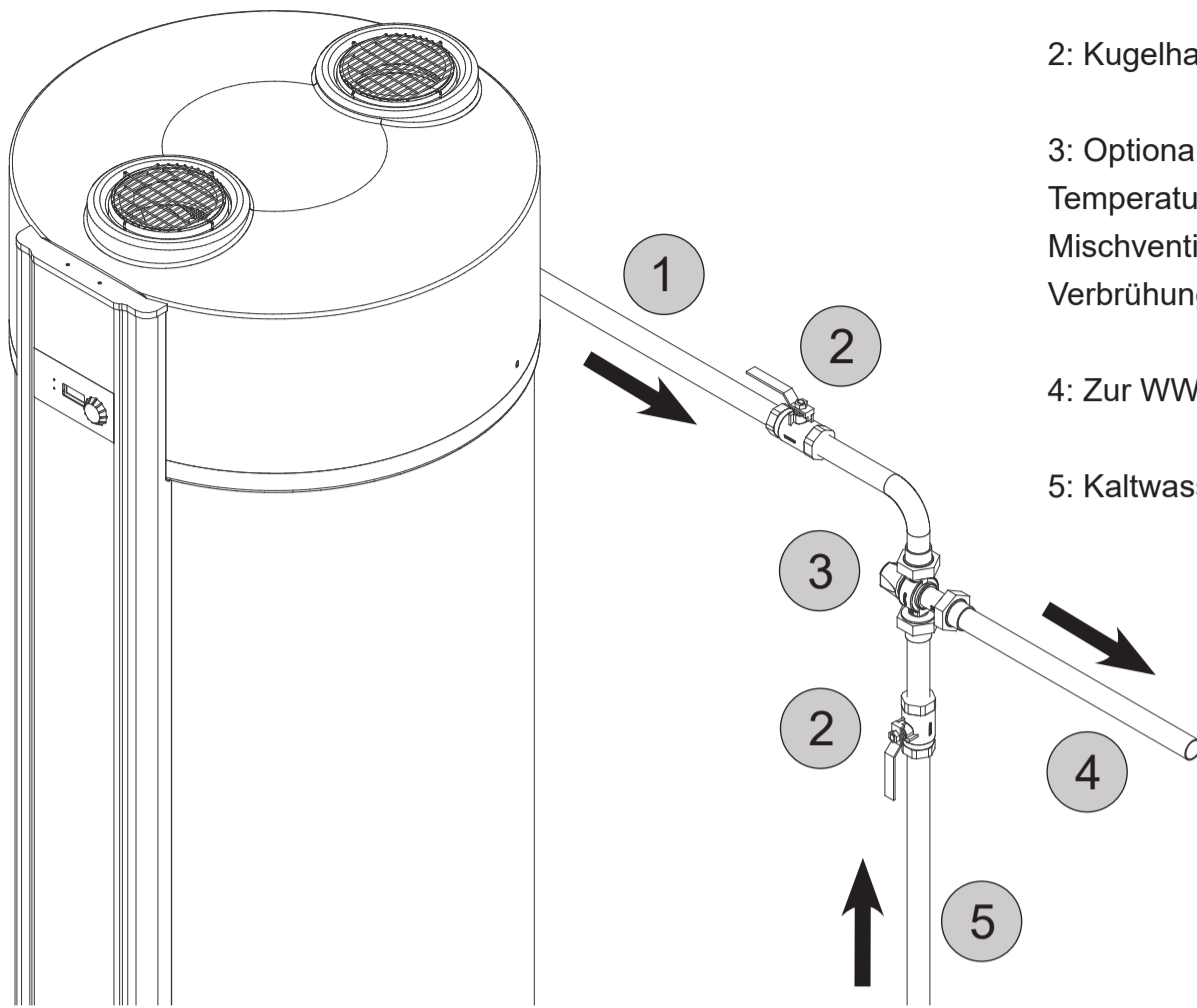
Öffnen Sie während der Befüllung die höchstliegende und am weitesten entfernte WW-Zapfstelle bis dort Wasser austritt. Nach der Befüllung dauert die Aufheizphase bei einer Wasser-temperatur von 45-55°C und einer Zuluft-Temperatur von 15°C ca. 8 bis 10 Stunden.



#### Normen und Regeln

- SIA 385/1
- SIA 385/2
- SVGW W3/E3
  
- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Directive 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717
- Wasserverordnung – BGBl. II Nr. 304/2001
  
- ÖNORM H5195-1
- ÖNORM B 2531

WW-Anschluss Prinzip Zeichnung.



### 3.2.2.1 Warmwasser Anschlussschema

- 1: Warmwasserauslauf aus dem Speicher.
- 2: Kugelhahn 1": Muss im Betrieb immer vollständig geöffnet sein.
- 3: Optional: Thermostatisches Mischventil 1": Wenn die BWP mit Temperaturen > 50°C betrieben wird, kann über ein thermostatisches Mischventil die WW-Temperatur so begrenzt werden, dass keine Verbrühungsgefahr entsteht.
- 4: Zur WW-Installation.
- 5: Kaltwasserzulauf.

### Benutzerhinweis

Ihr Installateur hat vor dem WW-Speicher eine neue Sicherheitsarmatur angebracht. Diese Armatur schützt den WW-Speicher vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss Verhinderer wird am Kaltwasser Anschluss (vom Wasserversorger) angebracht und verhindert, dass WW wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im WW-Speicher den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser aus dem Sicherheitsventil austritt. Es zeigt, dass das Sicherheitsventil funktioniert.

### Bitte unbedingt beachten

Der Benutzer ist für das Funktionieren des Sicherheitsventils verantwortlich und sollte es daher 3-4 mal jährlich auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen: Beim Betätigen des Sicherheitsventils können Sie das ausströmende Wasser sehen und hören und sich dadurch über das Funktionieren der Armatur vergewissern. Bitte sorgen Sie gleichzeitig für die Überprüfung und ggfs. Reinigung des Kondensat Ablaufs. Schäden an der Anlage, die durch ein blockiertes Sicherheitsventil oder einen unzureichenden Kondensat Ablauf entstanden sind, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

### 3.2.3 Isolierung der Anschlüsse

Um Wärmeverluste zu vermeiden, muss die gesamte Verrohrung wärmeisoliert sein. Dazu gehören auch Zirkulations- und Wärmetauscher-Anschlüsse.



### VERBRÜHUNGSSCHUTZ

Bei Normalbetrieb mit der WP besteht keine Verbrühungsgefahr durch WW. Dies gilt auch für die elektrische Zusatzheizung. Bei einem Defekt des Thermostats der elektrischen Zusatzheizung könnte es jedoch vorkommen, dass der Heizstab das WW bis auf 95° C - 98°C aufheizt (bis die Therмосicherung den Heizstab abschaltet). Um eine Verbrühungsgefahr zu vermeiden, können Sie ein thermostatisch geregeltes Mischventil installieren, welches die WW-Temperatur für die gesamte WW-Installation zentral begrenzt. Mit einem solchen Mischventil sollte die WW-Temperatur normalerweise 65°C nicht übersteigen.



Schäden, verursacht durch ein defektes Sicherheitsventil sind nicht durch die Garantie des Herstellers abgedeckt.



Eine ordnungsgemäße Isolierung der WW-Leitungen ist eine unabdingbare Maßnahme um die volle Leistungsfähigkeit der Anlage zu ermöglichen.

### **3.2.4 Kondensatablauf**

Abhängig von der Luftfeuchtigkeit bildet sich am Verdampfer mehr oder weniger Kondensat. Das Kondensat muß über den Kondensat Ablaufschlauch in die Abwasserleitung abgeführt werden.

Die Montagevorschrift muß unbedingt beachtet werden. Der freie Ablauf des Kondensats muß in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen überprüft und ggfs. gereinigt werden.

### **3.2.5 Zirkulationsleitung**

Wir empfehlen auf den Gebrauch der Zirkulationsleitung – falls dies nicht aus Komfortgründen oder auf Grund von Vorschriften des Wasserversorgers nötig ist – zu verzichten, da diese zum „Energieverschwender“ werden kann. Wenn dennoch gewünscht, muss die Zirkulationsleitung ordnungsgemäß isoliert werden. Da die Zirkulation nicht durchgehend benötigt wird, ist es sinnvoll die Zirkulationspumpe zeit- oder bedarfsgesteuert zu betreiben. Sollten die baulichen Vorschriften die Zirkulation zur Einhaltung bestimmter Temperaturgrenzen vorschreiben, so kann dies ggfs. auch durch Leitungen mit integrierten selbst-regulierenden Heizkabeln erreicht werden.

## 3.3 Lufttechnischer Anschluss

### 3.3.1 Grundregeln

Die Luft ist die wichtigsten kostenlosen Betriebsmittel der WP. Die WP entzieht der Luft Wärmeenergie. Dabei arbeitet die WP umso effizienter, je höher die Lufttemperatur ist. Andererseits gibt die WP gekühlte und entfeuchtete Luft ab.

Diese Funktionsweise kann man besonders wirkungsvoll nutzen, wenn die Möglichkeit besteht, die Luft aus Räumen mit Abwärme (Waschküche, Garage, Keller) anzusaugen und in Räume abzugeben, die gekühlt und entfeuchtete Luft benötigen (z.B. Vorratskammern).

Diese Kombination kann beliebig kombiniert werden. Wird beispielsweise die Luft direkt am Aufstellungsort im Heizraum entnommen, kann diese über eine einseitige Verrohrung in einen Nebenraum abgeführt werden. Unabhängig vom Ansaugort ist dafür zu sorgen, dass dieser ausreichend belüftet ist und genügend Luft nachströmen kann. Die WP hat einen Luftdurchsatz von 200 bis 300 m<sup>3</sup>/h. Diese Luftmenge muss nachströmen können, da die WP sonst Unterdruck erzeugt. Wir gehen dabei von einem Richtwert für das Volumen des Ansaugraums von mindestens 20 m<sup>3</sup> aus.

Bei einem Außenluftanschluss bestehen hier keine Beschränkungen. Diese Anschlussart ist im Übrigen besonders zu empfehlen, wenn die BWP im bi-valenten Betrieb (WP im Sommer, Kessel im Winter) genutzt wird. Die äußeren Lufteinlass- und Auslass-Öffnungen müssen durch ein passendes Endstück mit Abdeckgitter geschützt werden.

#### Anforderungen an die Zuluft

- Die angesaugte Luft muss staub- und fettfrei sein.
- Bei Umluftbetrieb muß der Aufstellungsraum eine Fläche von mindestens 7m<sup>2</sup> und 20 m<sup>3</sup> Raumvolumen haben.
- Der Aufstellungsraum muss so belüftet sein, dass der benötigte Luftdurchsatz (200 m<sup>3</sup>/h) gewährleistet wird.
- Dies gilt analog auch für die Ansaugung aus Nebenräumen.
- Bei Luftkanalanschluss ist der benötigte Luftdurchsatz 300 m<sup>3</sup>/h.
- Die Zuluft Temperatur muss zwischen -10°C und +35 °C liegen.

### 3.3.2 Umluftbetrieb

Bei dieser Installationsart wird die Luft im Aufstellungsraum angesaugt und wieder ausgeblasen. Die Installation erfordert keine Verrohrung.

Bitte beachten Sie, dass zwischen der BWP und der Decke ein Mindestabstand von 300 mm eingehalten wird. Anderenfalls kann es zu einer lufttechnischen Rückkoppelung führen und den Wirkungsgrad beeinträchtigen.

### 3.3.3 Luftkanalbetrieb

Einseitige oder beidseitige Verrohrungen können den Wirkungsgrad erhöhen. Bitte beachten Sie, dass die Lüftergeschwindigkeit auf „hoch“ eingestellt wird.

Luftkanäle müssen wärmeisoliert werden, um Feuchtigkeit durch Kondensation zu vermeiden. Der Anschluss ist für Rohre mit ø160mm ausgelegt. Um eine ausreichende Luftversorgung sicherzustellen, beachten Sie bitte die folgenden Regeln: Die Gesamtlänge der Luftkanäle (Zu- und Abluft) sollte bei einem Durchmesser von ø160mm und 50m nicht überschreiten. Bitte beachten Sie auch, dass die Luftkanäle schwingungsfrei befestigt werden, da sonst Schwingungen störend an das Bauwerk übertragen werden können. Für besonders geräuscharmen Betrieb kann ein spezieller Schalldämpfer verbaut werden.

#### 3.3.3.1 Einseitige Verrohrung

Bei der einseitigen Verrohrung wird entweder die Ansaugluft oder die Abluft mit anderen Räumen oder der Außenhülle verbunden. Auf diese Art kann die Luft mit dem höchsten Wärmeinhalt als Zuluft genutzt werden, oder die Eigenschaft der Entfeuchtung und Abkühlung ausgenutzt werden.

#### 3.3.3.2 Beidseitige Verrohrung

Die beidseitige Verrohrung wird in der Regel bei der Verwendung von Außenluft als Luftquelle verwendet. Bei dieser Installationsart muss die Lüftergeschwindigkeit „hoch“ gewählt werden.

Andere Kombinationen mit Zuluft von außen oder aus Nebenräumen, sowie Abluft nach außen oder zu Nebenräumen sind gebräuchlich.

Die BWP kann auch an die Verrohrung eines Wohnungslüftungssystems angeschlossen werden.

Bitte beachten Sie in diesem Fall, dass der Luftstrom aus der Wohnungslüftung den Anforderungen der BWP entspricht. Der Luftstrom kann auch, wenn die WP nicht in Betrieb ist, konstant mit wählbarer Geschwindigkeit aufrechterhalten werden.



Die Luftquelle sollte freie kostenlose Energiepotentiale nutzen (Abwärme aus Waschküche, Garage, Keller usw.).

der Raum, aus dem die Luft angesaugt wird profitiert von der „Entfeuchtung“.

Die Abluft kann beispielsweise zur Abkühlung/ Temperierung eines Vorratskellers (Weinkeller) genutzt werden.



Volumen des Aufstellungsraums > 20 m<sup>3</sup>.

Freiraum über der BWP bei Umluftbetrieb > 300 mm um lufttechnische Rückkopplung zu vermeiden. Für eine ausreichende Belüftung des Aufstellungsorts sorgen.

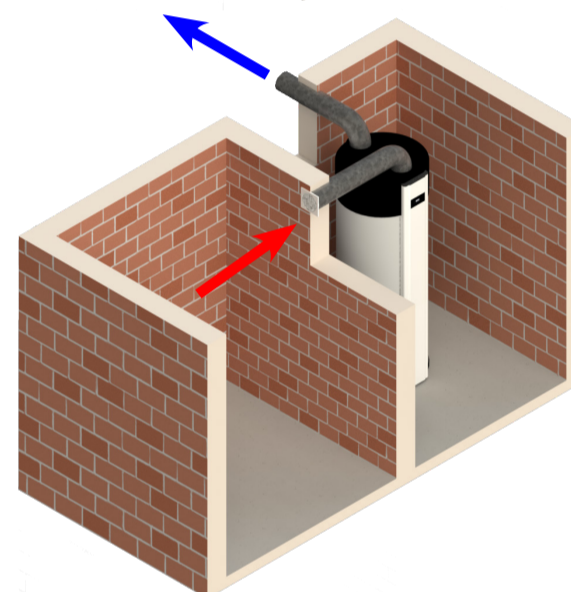
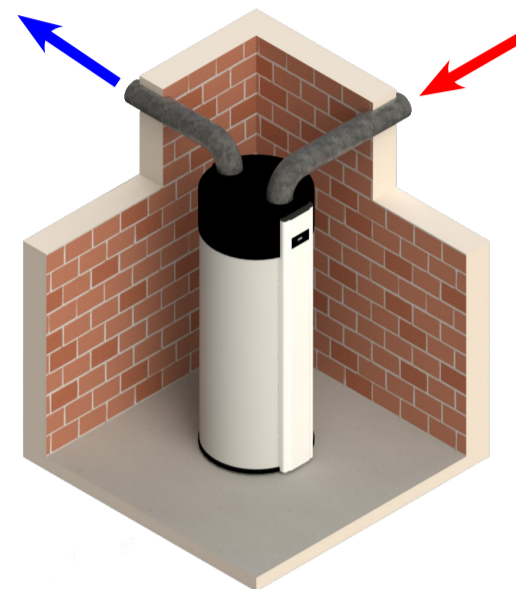
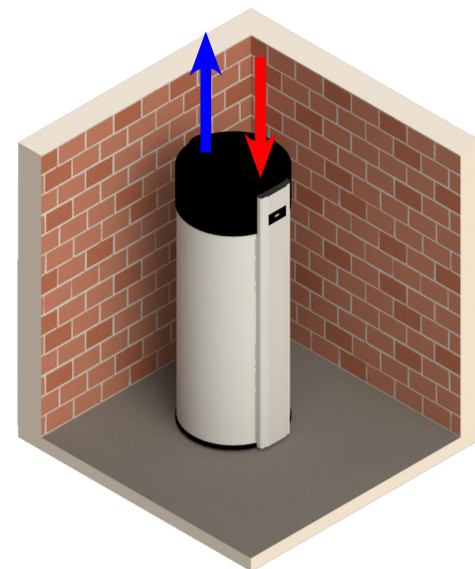
Der Luftdurchsatz beträgt 200 m<sup>3</sup> /h bei Umluftbetrieb.

Der Ansaugort darf nicht beheizt sein.



Die einseitige Verrohrung wird üblicherweise auf der Auslass Seite verwendet, um die abgekühlte Luft abzuführen. Einseitige Verrohrung verringert den Geräuschpegel.

Eine beidseitige Verrohrung ermöglicht eine Wahl des Aufstellungsorts, unabhängig von Ansaug- und Auslassort.



Gerät	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Max. Druckverlust [Pa]	Druckverlust für ISO Rohrsystem DN160			
			gerades Rohr [Pa/m]	90°-Bogen [Pa]	45°-Bogen [Pa]	30°-Bogen [Pa]
BW 270P.2	200	150	0,5	1,5	0,7	0,5



ACHTUNG: Maximal ist eine Luftleitungslänge von 50 m möglich.

- Während des Betriebs wird durch die Wärmepumpe die Umgebungstemperatur abgesenkt. Mit dem optionalen Rohrsystem DN160 kann die Abluft jedoch nach außen oder in einen zu kühlenden Raum geführt werden.
- Um das Gerät vor Fremdkörpern zu schützen muss an der Außenseite des Luftein- und/oder austritts ein Schutzgitter angebracht werden. Hierbei ist auf einen möglichst geringen Druckverlust zu achten.
- Zur Vermeidung von Kondenswasser: Luftleitung und Anschlüsse müssen diffusionsdicht zu kühlendem Raum geführt werden.

- Zur Vermeidung von Kondenswasser: Luftleitung und Anschlüsse müssen diffusionsdicht wärmeisoliert ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Lärmbelastung durch Fließgeräusche ggf. Schalldämpfung montieren. Die Rohre, Wanddurchführungen und Anschlüsse an die Wärmepumpe mit Vibrationsdämmung versehen.

ACHTUNG!: Bei Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der Warmwasserwärmepumpe:

Es gelten die Vorgaben des zuständigen Bezirksschornsteinfegers. Dieser ist bereits in der Planungsphase zu Rate zu ziehen.

### 3.4 Elektrischer Anschluss

Die BWP ist werksseitig mit einem 1,8 m langen Anschlusskabel (3 x 1.5 mm<sup>2</sup>) ausgerüstet, das auf der Rückseite über eine Zugentlastung nach außen geführt wird. Das Anschlusskabel ist mit einem Schutzkontakt Netzstecker ausgestattet und kann direkt über eine Steckdose angeschlossen werden. Die Steckdose selbst muss über einen Schutzschalter, entsprechend den Regeln für Elektroinstallationen, abgesichert werden.

Netzanschluss: 230V – 50Hz

Netzkabel Farben: Phase - Braun ●  
Neutral - Blau ●  
Erde - Gelb / Grün ●



Vor allen Arbeiten an dem Gerät, muß dieses unbedingt vom elektrischen Netz getrennt werden (Netzstecker aus Steckdose ziehen).

Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

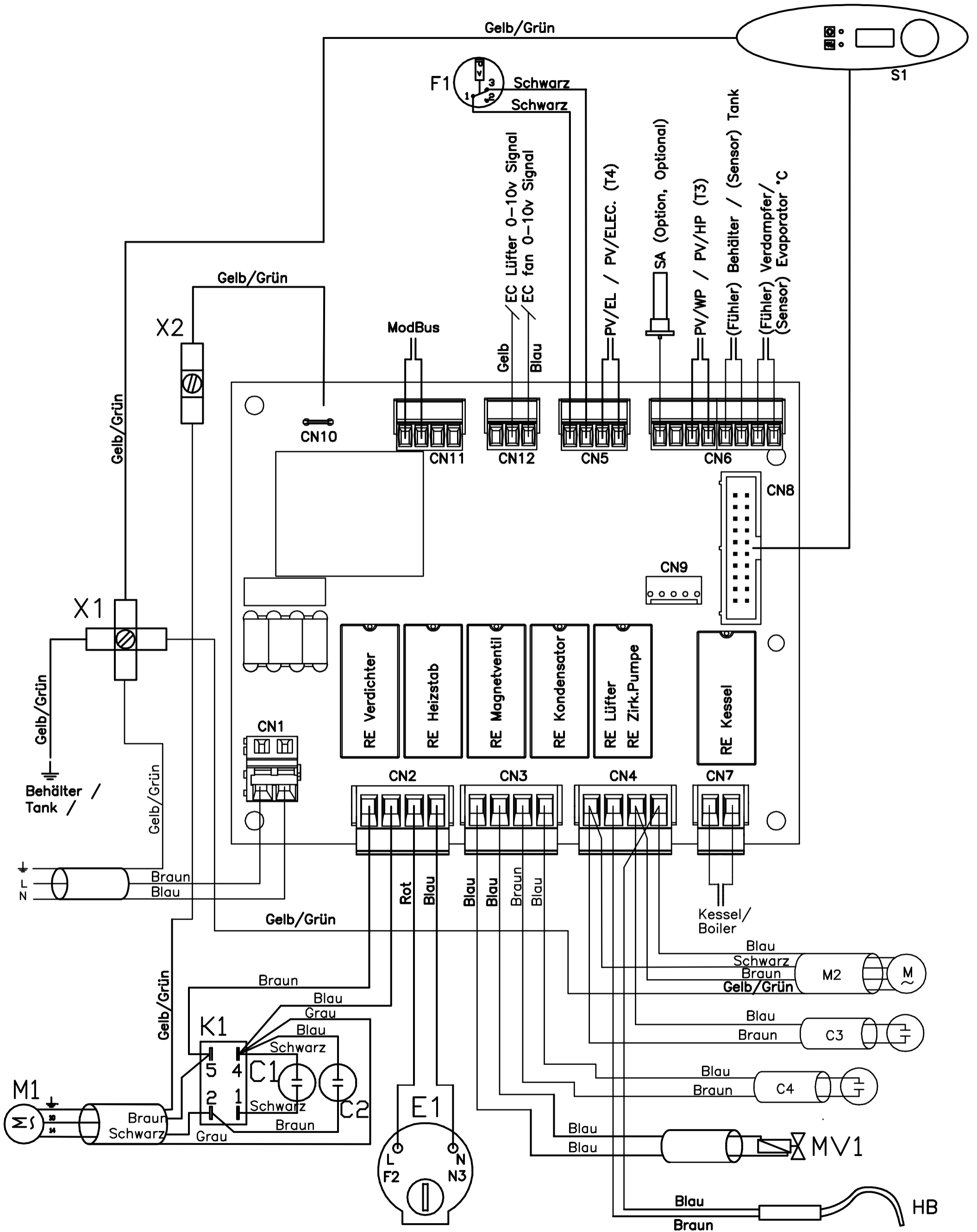


Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen, Normen, Regeln der Technik, sowie den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen durch einen zugelassenen Fachmann installiert werden.

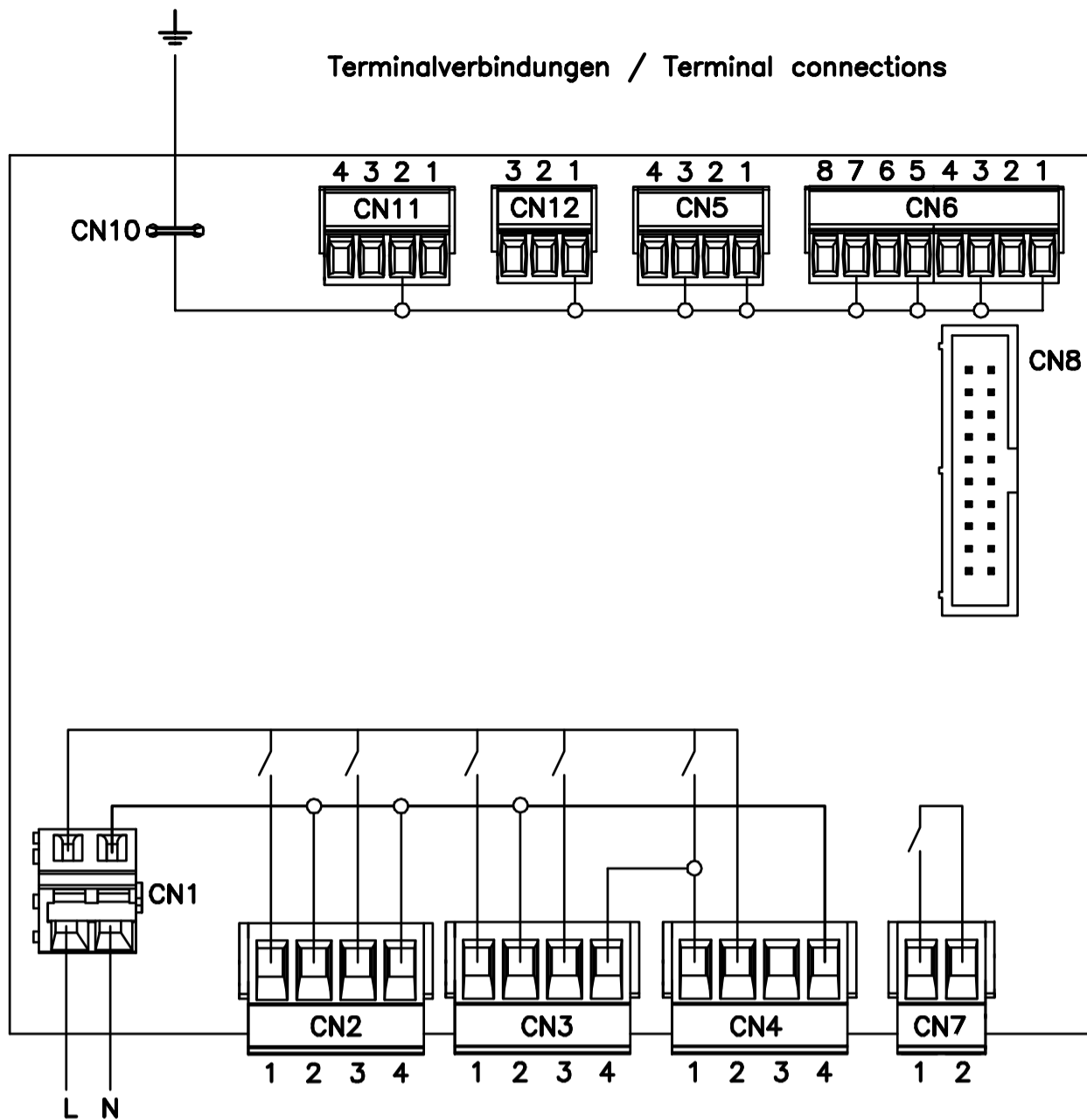


Sollte das Netzanschlusskabel beschädigt sein, darf dieses nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder gleichwertig qualifiziertes Personal ausgetauscht werden, um Unfälle und Gefahr zu vermeiden.

### 3.4.1 Anschlussschema



## Terminalverbindungen / Terminal connections



Bezeichnung	Komponente	Modell	BW 270P.2
M1	Verdichter (NLU8.8)		X
C1	Startkondensator (60 $\mu F$ )		X
C2	Betriebskondensator (5 $\mu F$ )		X
K1	Start relais (Verdichter)		X
M2	Lüfter (R2E190) (AC)		X
C3	Betriebskondensator (2 $\mu F$ )		X
C4	Kondensator, Lüftergeschwindigkeit (4 $\mu F$ )		X
E1	Heizstab (1,5 kW)		X
N3	Thermostat Elektro Heizung		X
F2	Überhitzungsthermostat		X
F1	Hochdruckpressostat (25bar)		X
MV1	Magnetventil		X
X	Erdanschluss (X1 / X2)		X
SA	Signal Anode (Magnesium)		X
HB	Heizband		X
S1	Display		X
VTC200	Regler		X
	CN1,2,3,4: 230V AC		X
	CN6,11,12: 12V DC		X
Kessel	CN7, Potenzialfreier Ausgang		X
Modbus	CN11, port 3 ( B Data - )		X
Modbus	CN11, port 4 ( A Data + )		X

### Normen und Regeln



- VDE 0100 Errichten elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN EN 60335 Teil 1 und 2 elektrische Hausgeräte

## 3.4.2 Externe Steuerung der WW-Bereitung

### 3.4.2.1 SMART GRID Anschluss (PV-Anlage oder Mehrtarifzähler)

Sie haben zusammen mit Ihrer Photovoltaikanlage die Möglichkeit eigenproduzierten Strom quasi umsonst, oder zumindest preiswert (gilt auch für Mehrtarifzähler), für den Betrieb Ihrer BWP und zur Energiespeicherung zu nutzen. Im PV-Betriebsmodus wird die Solltemperatur angehoben. Die Höhe der Solltemperatur ist für die Betriebsarten frei wählbar und bestimmt das Energiespeicherpotenzial. Um die WW-Bereitung mit Eigenstrom zu ermöglichen, muss der potentialfreie Kontakt des PV-Wechselrichters mit den Klemmen auf der Klemmleiste verbunden werden.

### 3.4.2.2 Verdrahtung einer PV-Anlage

Der potentialfreie Kontakt des Wechselrichters oder des Energiemanagers muss mit der Regelung der BWP verbunden sein. Um an die Hauptplatine zu gelangen (ziehen Sie vorher den Netzstecker!), entfernen Sie die Frontabdeckung. Entfernen Sie dazu die Halteschrauben der Abdeckhaube und schieben Sie die Haube nach oben. Die Auswahl der Betriebsart – und damit die zu erwartende Leistungsaufnahme - wird per Software (Hauptmenü) eingestellt. Der Schwellwert des PV-Kontakts kann am Wechselrichter eingestellt werden. Bitte wählen Sie eine Leistung, die den problemlosen Betrieb in der gewählten Betriebsart ermöglicht (beachten Sie die Vorschriften des Wechselrichterherstellers). Siehe "Schaltplan, Seite 22".

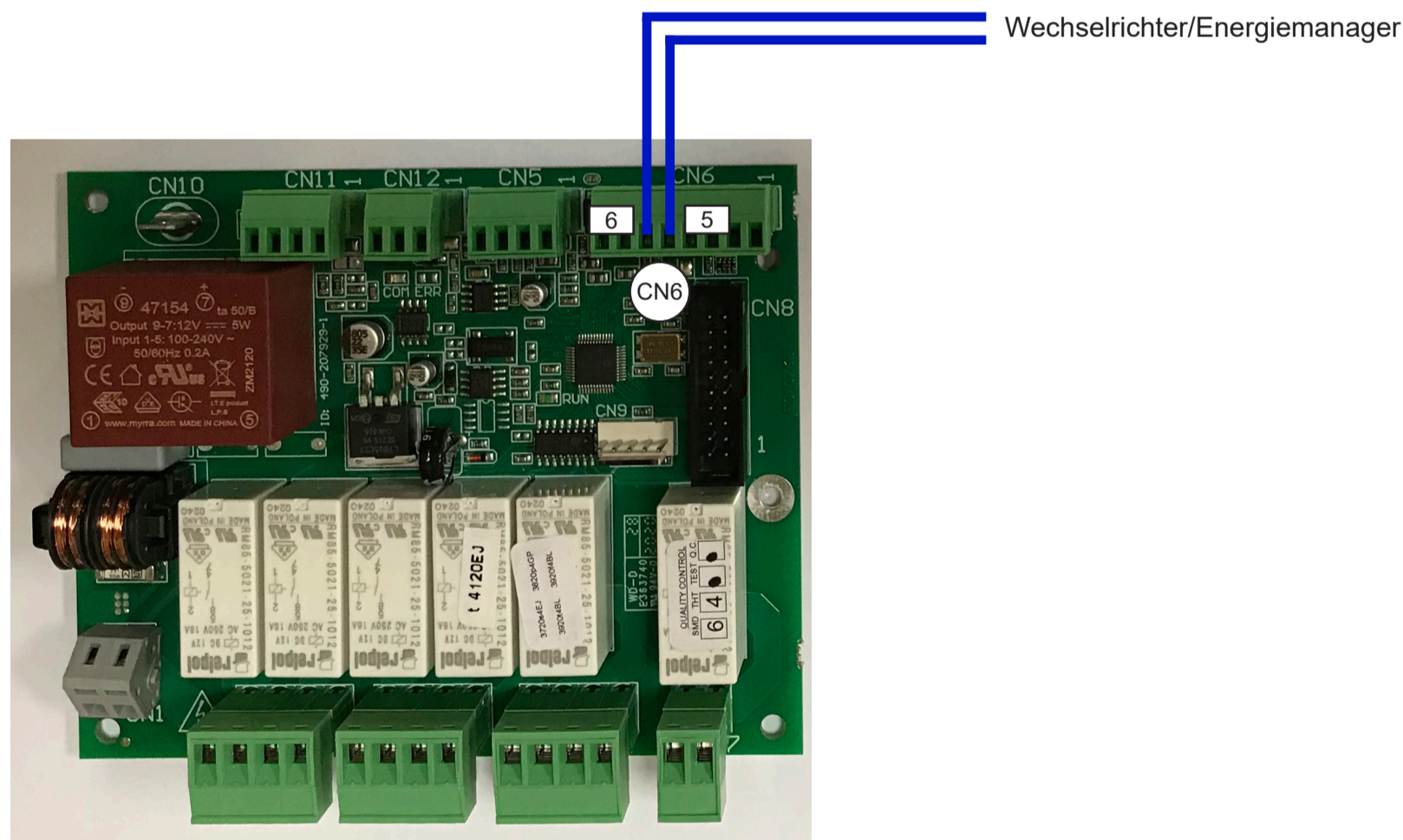


Die Verdrahtung legt fest, welche Betriebsarten möglich sind.



Gefahr

Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

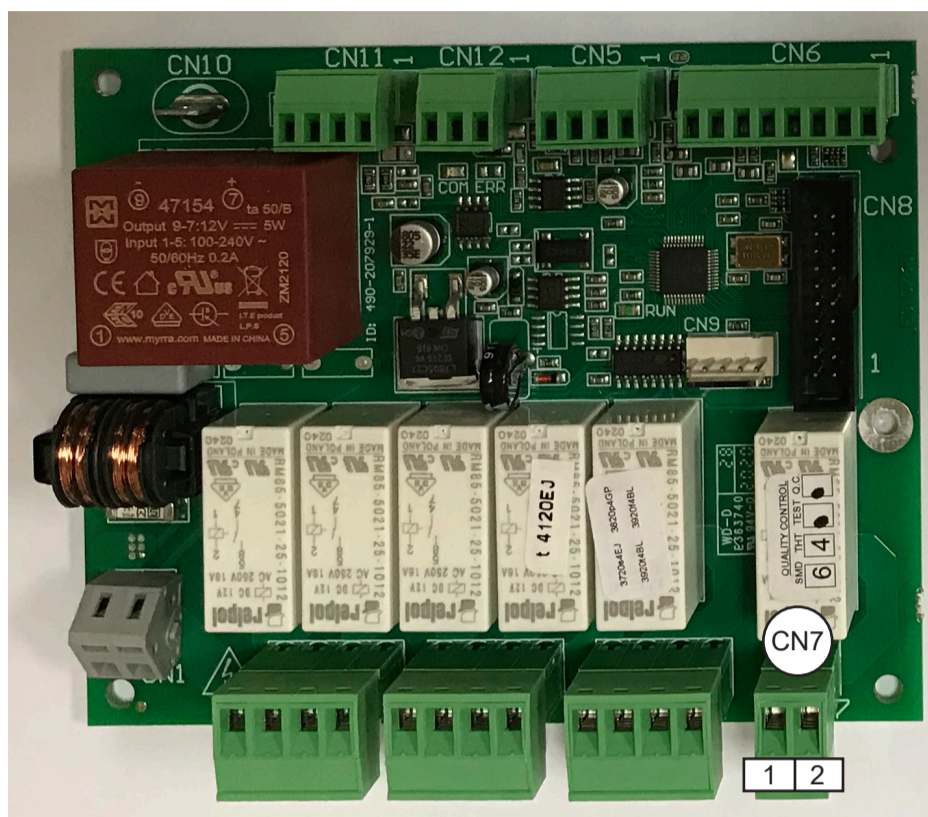


### 3.4.2.3 Verdrahtung einer externen Heizquelle

Die externe Heizquelle kann über die Klemmen 1 und 2 an der Klemmleiste CN7 angeschlossen werden. Dieser Ausgang (Potenzialfreie Ausgang) wird aktiviert, sobald die BWP externe Energie anfordert.



Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.



Heizkessel haben in der Regel eine integrierte Regelung, die die WW-Bereitung mit einem externen WW-Speicher regelt (temperaturabhängige Steuerung der Speicherladepumpe). In Kombination mit der BWP gibt es grundsätzlich zwei Konfigurationsmöglichkeiten:

1. Die Regelung der externen Heizquelle übernimmt die vollständige Kontrolle der WW-Bereitung. Die BWP wird deaktiviert und der Heizkessel regelt mittels Anlegefühler und STB die WW-Temperatur. Hierbei muss unbedingt die Temperaturbegrenzung auf max. 65°C sichergestellt sein.
2. Um die Möglichkeiten der BWP voll auszunutzen, sollte die Regelung der BWP die Kontrolle über die WW-Bereitung übernehmen. Sie haben dadurch den vollen Komfort und die Sicherheit bei der WW-Bereitung. Hierzu wird der Potenzialfreie Schaltausgang mit dem Schalteingang des Kessel verbunden. Heizquellen und Temperatur werden dann über die BWP gesteuert.

R1 Speicherfühler der Heizquelle

R2 Parallelwiderstand

Der Gesamtwiderstand wird nach der Formel  $R_{ges} = R1 * R2 / (R1+R2)$  berechnet.  $R_{ges}$  entspricht dabei dem Fühlerwiderstand bei 60 bis 80°C.  $R1$  und  $R_{ges}$  können den Angaben des Kesselherstellers entnommen werden.  $R2$  berechnet sich dann wie folgt  $R2 = R1 * R_{ges} / (R1 - R_{ges})$

Bitte beachten Sie die Angaben des Kesselherstellers.

Beispiel:

$R_{ges}$  (70°C) = 189 Ω

$R1$  (20°C) = 1074 Ω

$R2 = 229$  Ω. Wählen Sie den entsprechenden Standardwiderstand und (220 Ω) und kontrollieren Sie das Ergebnis.

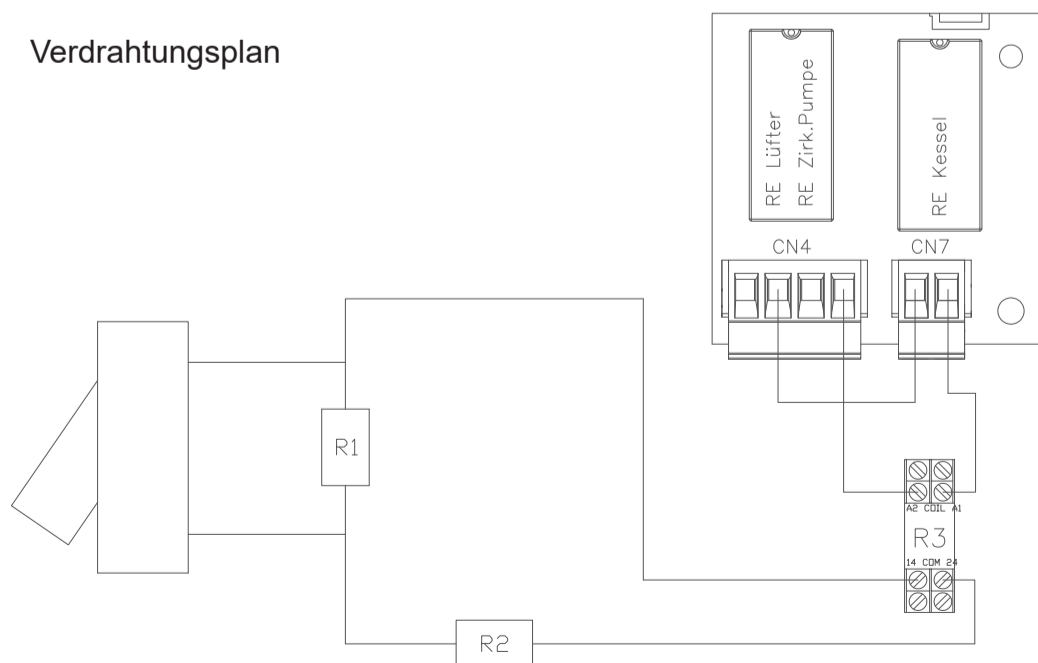


Tipp:

Gewusst-wie für den Installateur: Einige – vor allem ältere – Kesselregelungen verfügen über keinen Schalteingang für die WW-Bereitung. In diesem Fall können Sie die Regelung über den WW-Temperaturfühler des Kessels vornehmen. Bei einem üblichen NTC Fühler gehen Sie dabei wie folgt vor.

1. Lassen Sie den Speicherfühler des Kessels im Heizraum. Die Regelung am Kessel zeigt nun die Raumtemperatur als WW-Temperatur an.
2. Schalten Sie über den potenzialfreien Schaltausgang einen Widerstand parallel zum Fühler. Die Dimensionierung des Widerstands sollte so sein, dass die Parallelschaltung einem Widerstandswert bei 60°C bis 80°C entspricht. Der potenzialfreie Schaltausgang für die Kesselansteuerung befindet sich an den Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste CN7.
3. Wählen Sie am Bedienfeld die Betriebsart „nur KESSEL“. Stellen Sie am Heizkessel eine WW-Solltemperatur von 50°C ein.
4. Fordert die WW-WP den Kessel an, wird der Schaltkontakt geschlossen und die WW-Bereitung gestartet. Ist die WW-Solltemperatur erreicht, wird der Schaltkontakt geöffnet und die hohe WW-Temperatur simuliert. Der Kessel stellt die WW-Bereitung ein.

Verdrahtungsplan

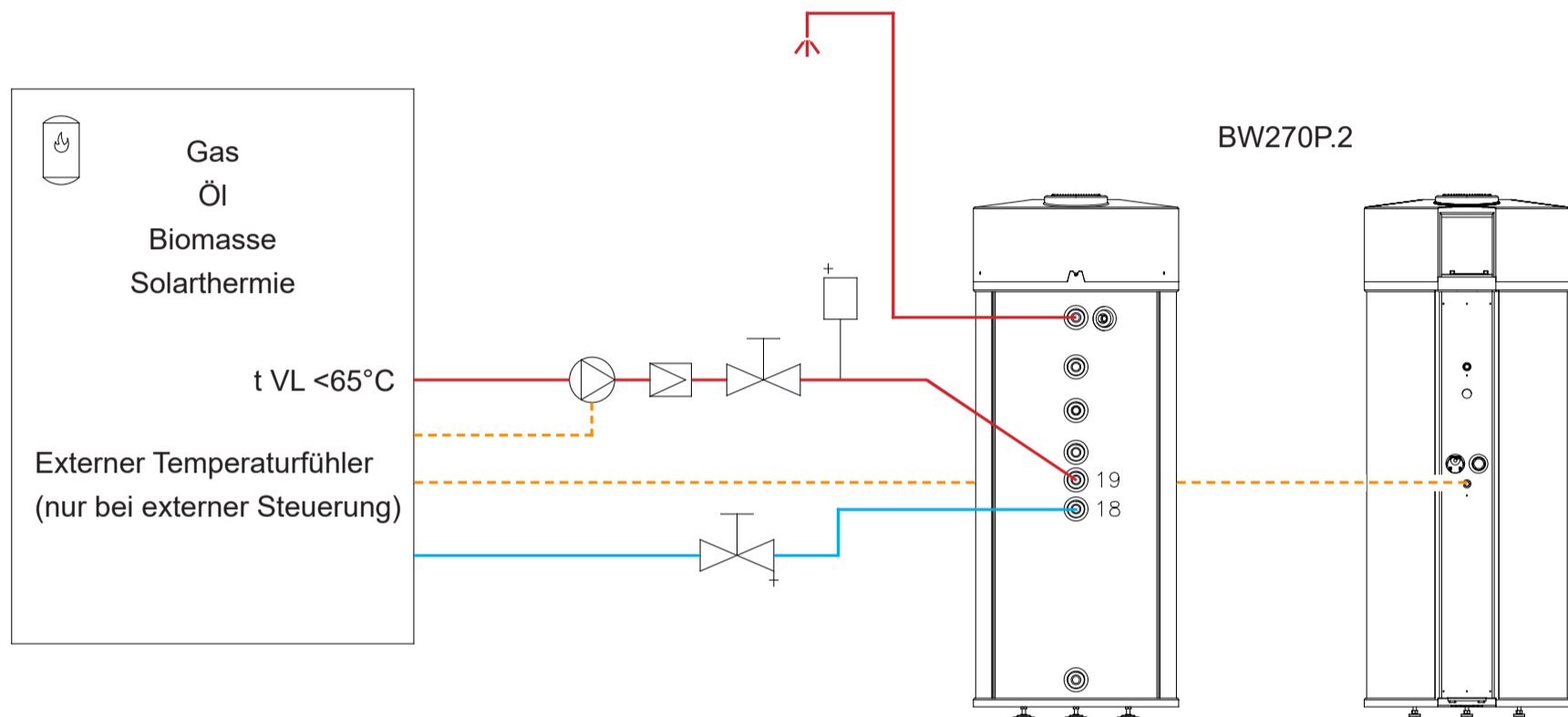


### 3.4.2.4 Anschluss einer externen Heizquelle

Die externe Heizquelle kann über den oder die integrierten Wärmetauscher die Warmwasserwärmepumpe als Trinkwarmwasserspeicher betreiben. Dies ist der Fall, wenn während der Heizperiode der Heizkessel auch zur WW-Bereitung genutzt werden soll. Die Steuerung der WW-Bereitung und der Temperatur erfolgt dann ausschließlich über den Heizkessel. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige WW-Temperatur von 65°C nicht überschritten wird. Die WP ist in dieser Betriebsweise außer Betrieb, während das Lüftungsgerät weiter betrieben werden kann.

Anschlussbeispiel für Heizkessel/Solarstation

Die externe Heizquelle wird an den unteren Wärmetauscher der BWP angeschlossen (siehe Abschnitt 1.6 „Konstruktionsschema“).



## 4 Inbetriebnahme der BWP

Die BWP wird voreingestellt und steckerfertig geliefert.

- Verbinden Sie einfach die Wasseranschlüsse mit der Hausinstallation.
- Schließen Sie den Kondensatablauf an.
- Befüllen Sie die Anlage vollständig bis alle Luft entwichen ist.
- Prüfen Sie die Anlage und die Verrohrung auf Dichtigkeit.
- Prüfen Sie die Sicherheitsgruppe auf ordnungsgemäße Funktion
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose

Die Anlage beginnt nun unmittelbar mit der WW-Bereitung. Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint eine Anzeige im Display.

Sprache DEUTSCH	Nach dem ersten Einschalten der Netzspannung (Inbetriebnahme) können Sie direkt die Anzeigensprache wählen. Werkseinstellung: DEUTSCH Sie können wählen zwischen: <b>Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch.</b> Falls die Spracheinstellung zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden soll, benutzen Sie bitte das Service-Menü.
--------------------	--

Sie können an dieser Stelle die Sprache der Anzeige verändern.  
Das Warmwasser wird automatisch auf eine Solltemperatur von 45°C erwärmt (Werkseinstellung).

Wie Sie die Solltemperatur erhöhen, oder Betriebsparameter optimieren, können Sie im Kapitel "Betrieb der BWP" nachschlagen.

Stellen Sie nun die anlagen- und nutzerspezifischen Parameter ein.  
Diese sind (soweit zutreffend):

- die Lüftergeschwindigkeit bei Luftkanalanschluss
- die sekundäre Heizquelle (z.B. KESSEL)
- die PV-Aktivierung (alternative: Mehrtarifzähler)
- die Einstellung der Uhrzeit (nur in Verbindung mit Timerfunktion).

Erläutern Sie dem Nutzer die Anlage, die Einstellungen sowie nötige Pflege und Wartung. Händigen Sie dem Nutzer diese Anleitung mit Inbetriebnahme-protokoll aus.