

*Einfach näher dran.*



# Montageanleitung

Zubehör ZPK

für Wärmepumpe BSW 6-15

# Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Sicherheit.....</b>                          | <b>3</b>  |
| 1.1       | Bestimmungsgemäße Verwendung.....               | 3         |
| 1.2       | Allgemeine Sicherheitshinweise.....             | 3         |
| <b>2.</b> | <b>Technische Angaben.....</b>                  | <b>4</b>  |
| 2.1       | Abmessungen und Anschlüsse.....                 | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Hydraulik- und Anschlusspläne.....</b>       | <b>5</b>  |
| 3.1       | Anwendungsbeispiele.....                        | 5         |
| 3.2       | Hydraulischer Widerstand und Kälteleistung..... | 17        |
| <b>4.</b> | <b>Montage.....</b>                             | <b>18</b> |
| 4.1       | Montagevorbereitung.....                        | 18        |
| 4.2       | Zubehör ZPK montieren.....                      | 19        |
| <b>5.</b> | <b>Programmierung.....</b>                      | <b>21</b> |
| 5.1       | Werkseitige Einstellungen.....                  | 21        |
| 5.2       | Raumthermostat für Kühlfunktion.....            | 21        |
| 5.3       | Einstelltafel.....                              | 22        |

## 1. Sicherheit



**Gefahr!** Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zubehör ZPG ist zur Verwendung mit BRÖTJE Wärmepumpen der Serie BSW vorgesehen.



Ausführliche Informationen zur Programmierung des integrierten Systemreglers der Serie LMS und Einstelltafeln mit den programmierbaren Parametern sind im *Programmier- und Hydraulikhandbuch* und im *Installationshandbuch* der Wärmepumpe enthalten.

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Achtung!** Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sach- und Personenschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!

Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.



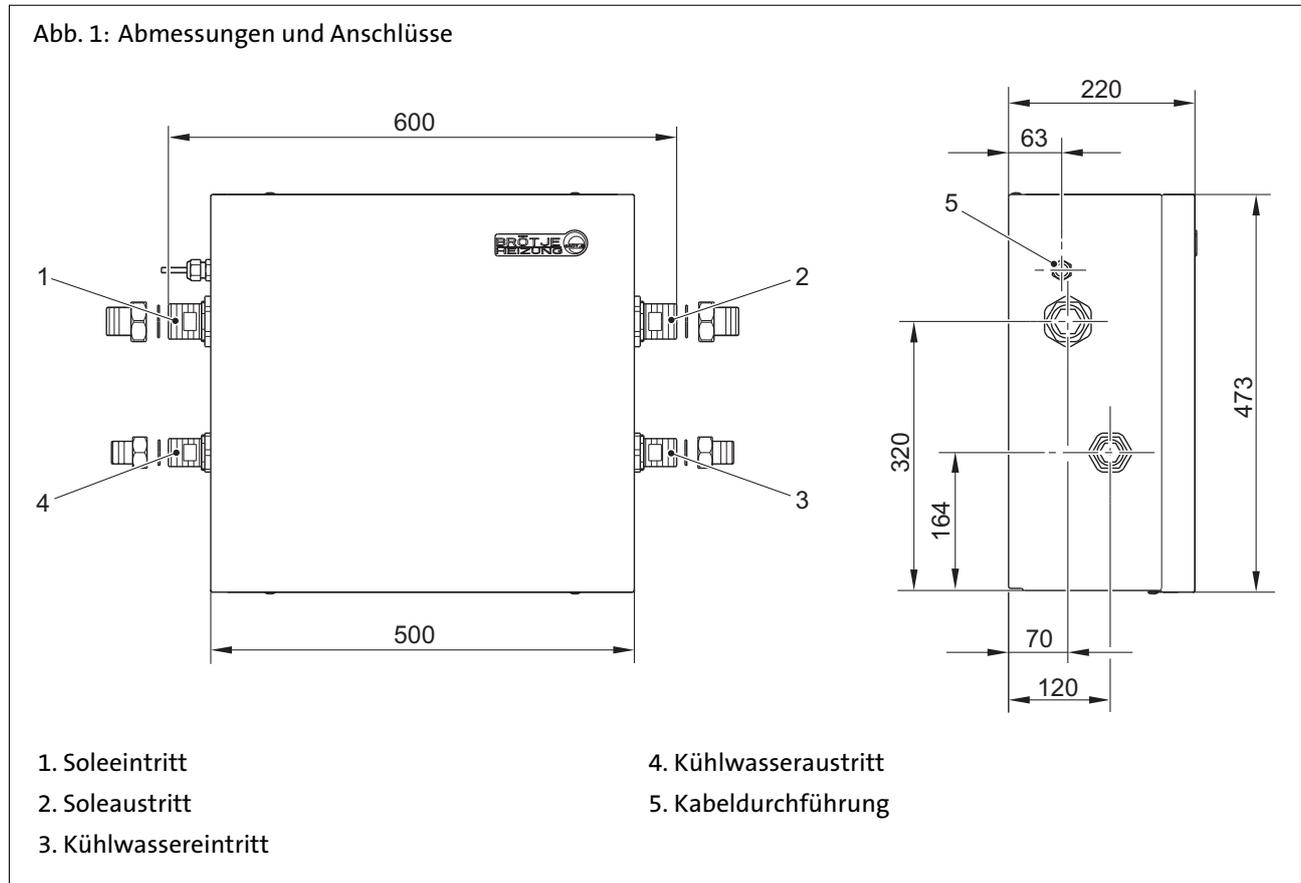
Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Zubehör sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden am Zubehör führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Zubehörs.

# Technische Angaben

## 2. Technische Angaben

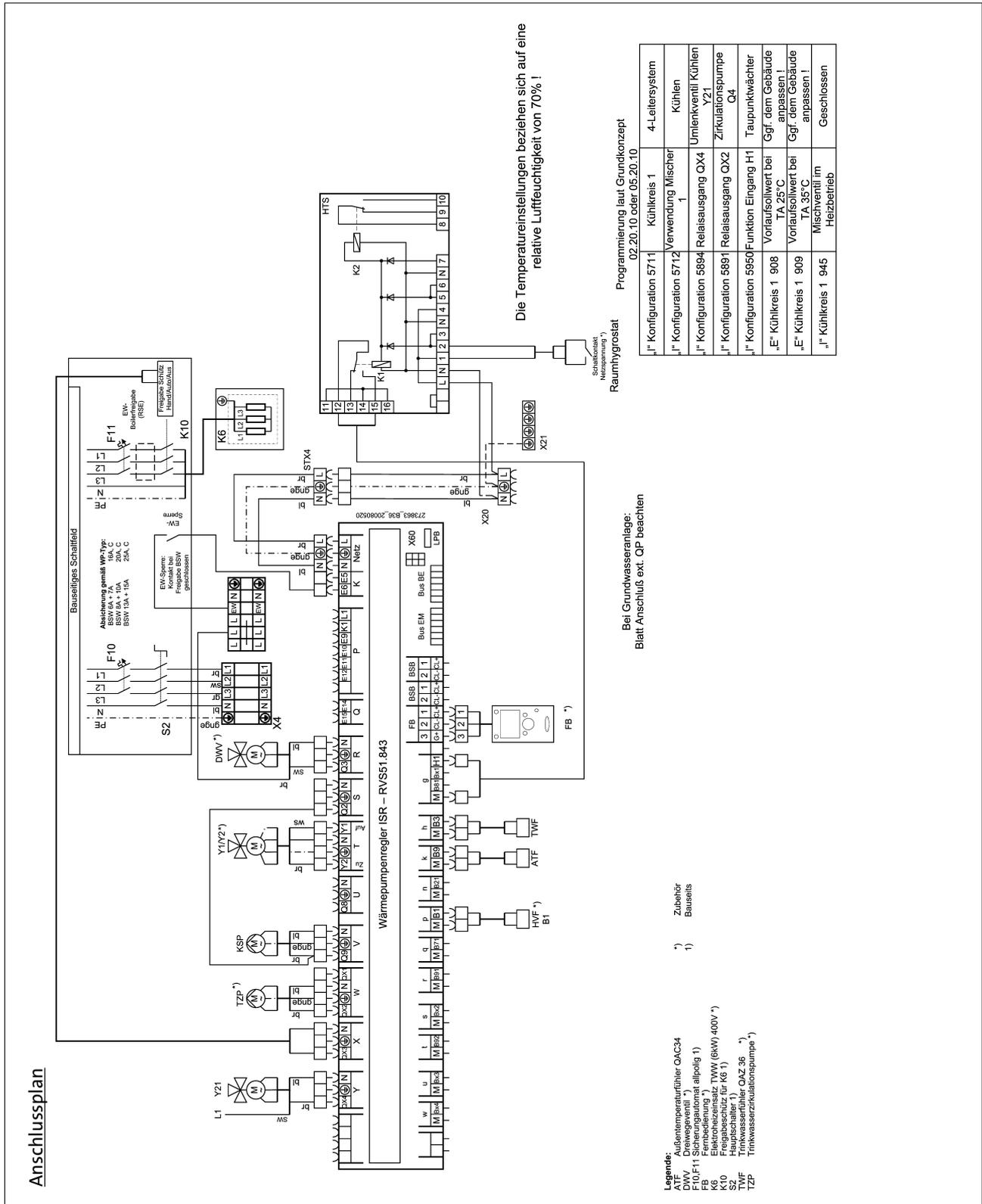
### 2.1 Abmessungen und Anschlüsse



| <b>Anschlüsse</b>             |                 |   |                            |
|-------------------------------|-----------------|---|----------------------------|
| Sole                          | R               |   | 1" (AG)                    |
| Kühlwasser                    | R               |   | ¾" (AG)                    |
| <b>Anschlusswerte</b>         |                 |   |                            |
| Elektrischer Anschluss        | V/Hz            |   | 230 AC, +10 ... -15 % / 50 |
| Elektrische Leistungsaufnahme | im Betrieb:     | W | 2,5                        |
|                               | in Hub-Endlage: | W | 0,5                        |
| <b>Abmessungen</b>            |                 |   |                            |
| Höhe                          | mm              |   | 473                        |
| Breite                        | mm              |   | 500                        |
| Tiefe                         | mm              |   | 220                        |
| Gewicht                       | kg              |   | 22                         |



# Hydraulik- und Anschlusspläne

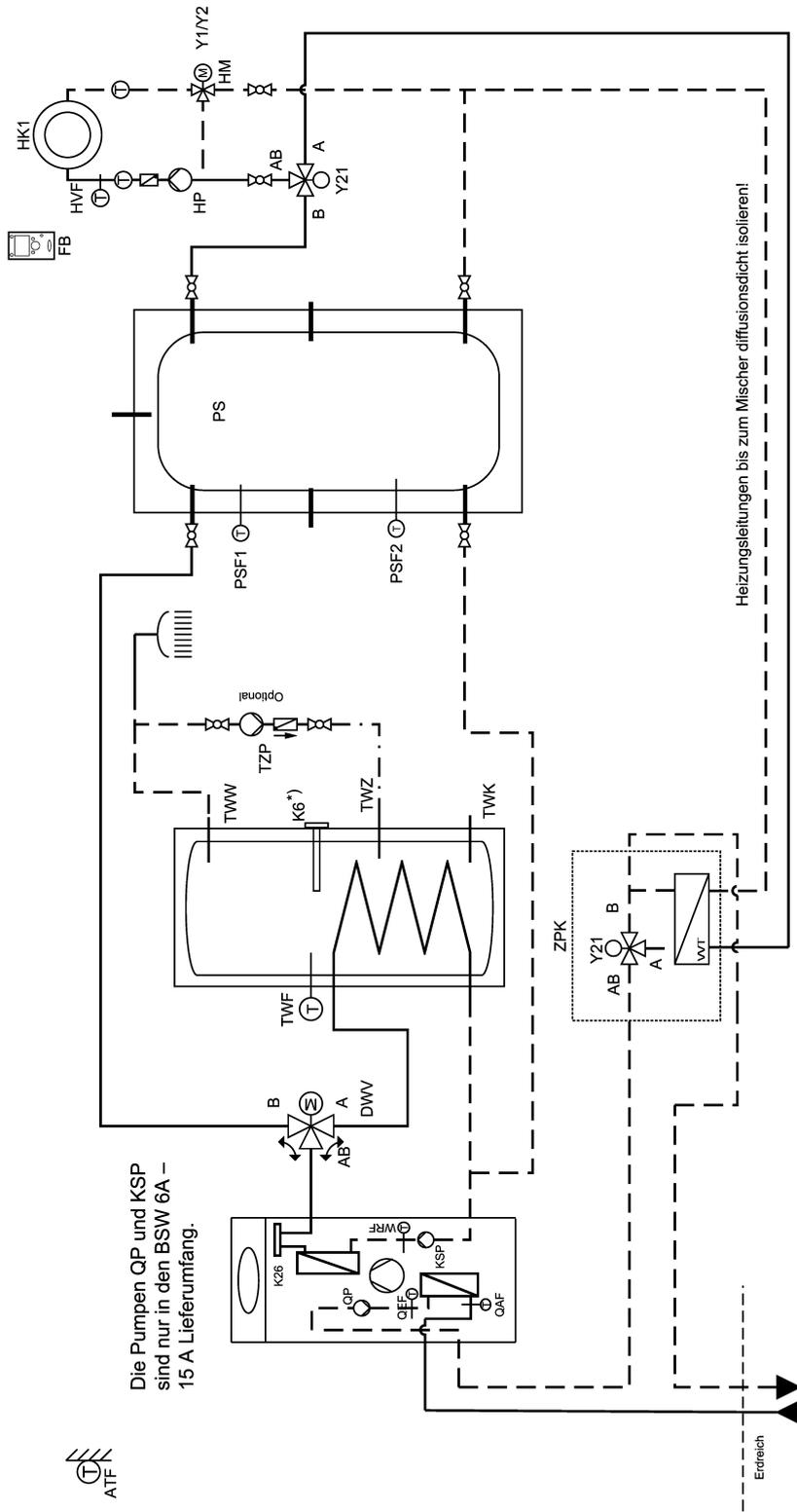


BSW 6 - 15 A: Erweiterung 6 (passives Kühlen, Heizkreis/Kühlkreis indirekt mit Trenn- oder Kombispeicher)

**Hydraulikplan**

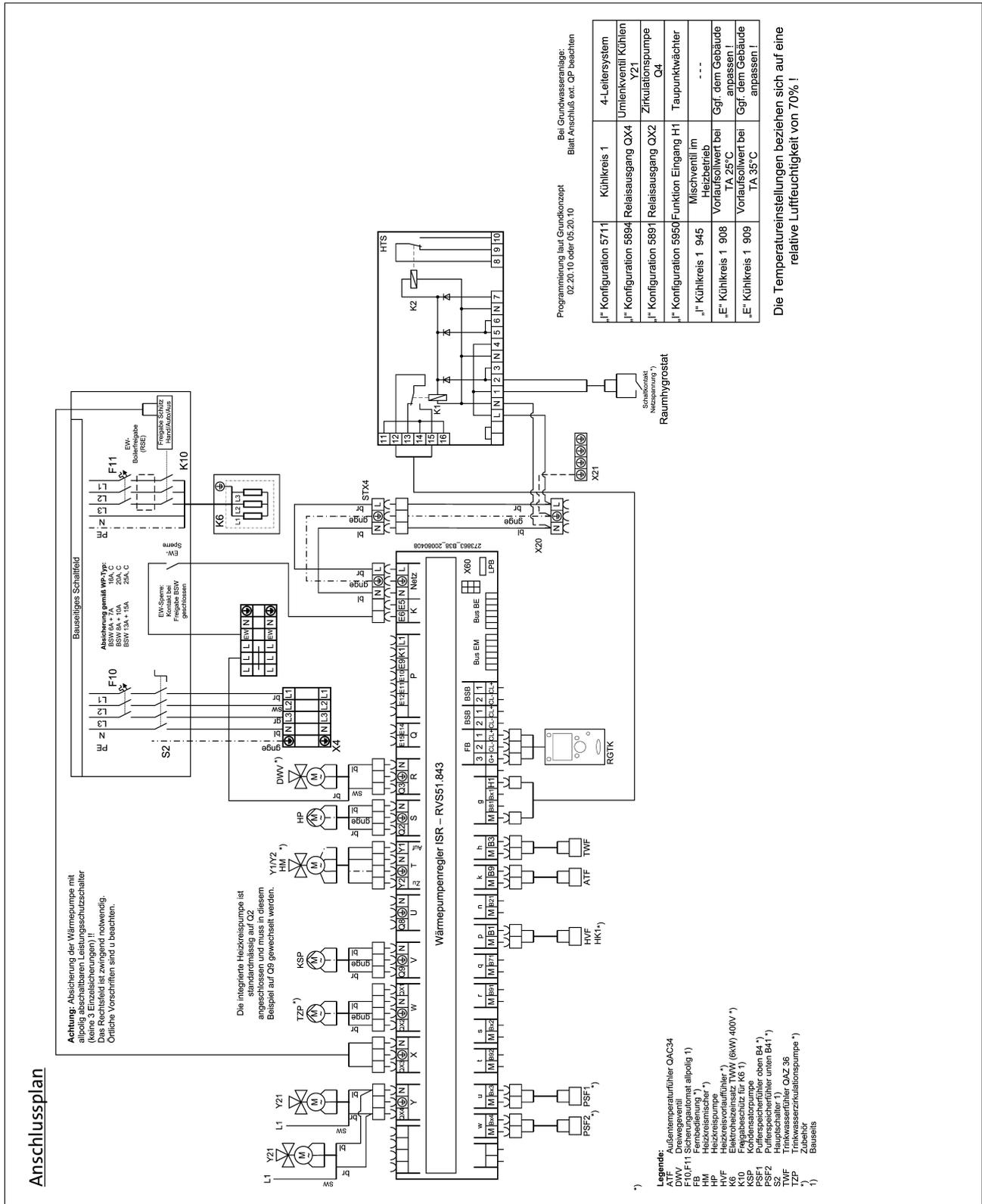


Die Pumpen QP und KSP sind nur in den BSW 6A – 15 A Lieferumfang.



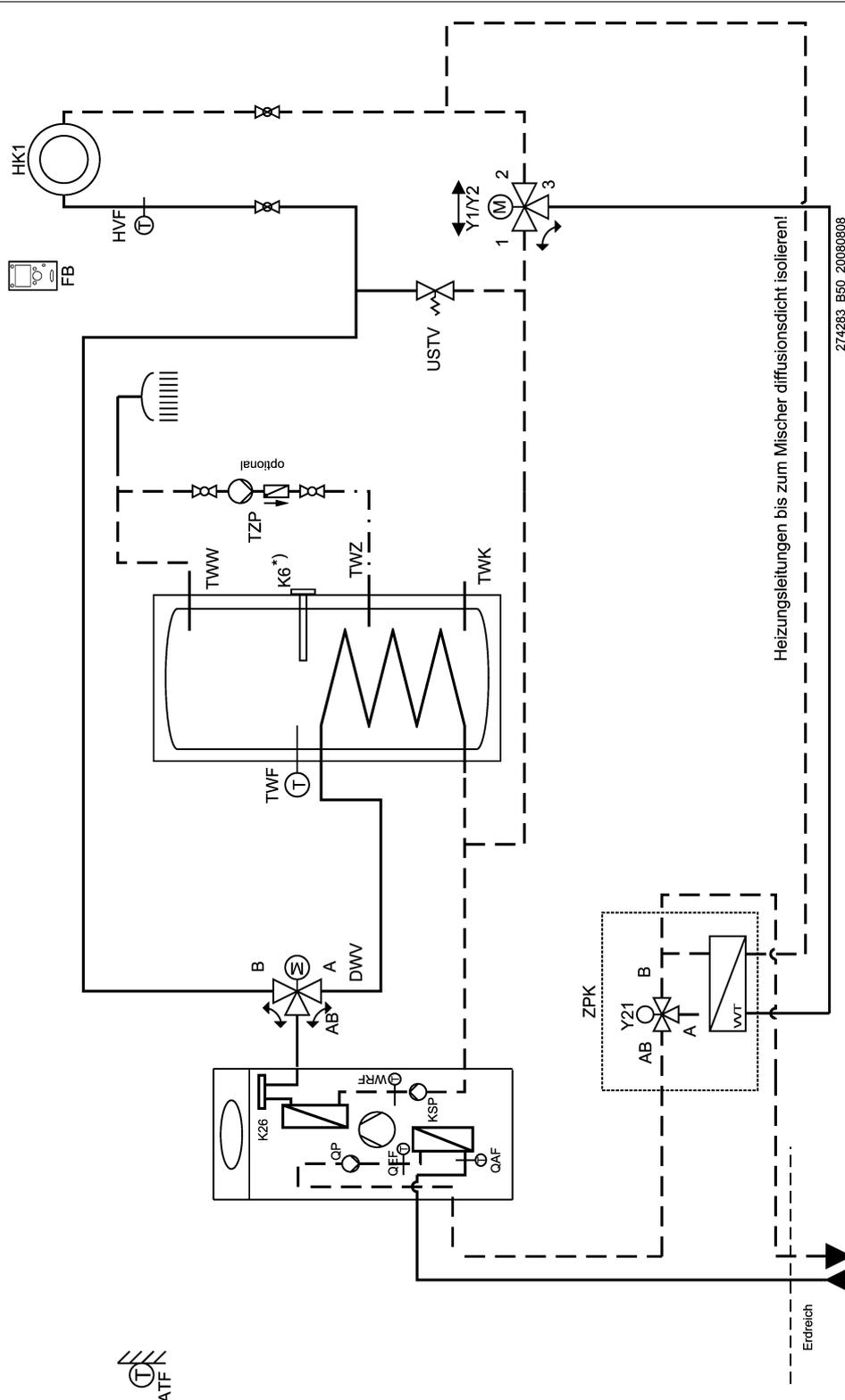
273863\_B37\_20080408

# Hydraulik- und Anschlusspläne



BSW 6 - 15 B: Erweiterung 5 (passives Kühlen, Heizkreis/Kühlkreis direkt ohne Trennspeicher)

Hydraulikplan

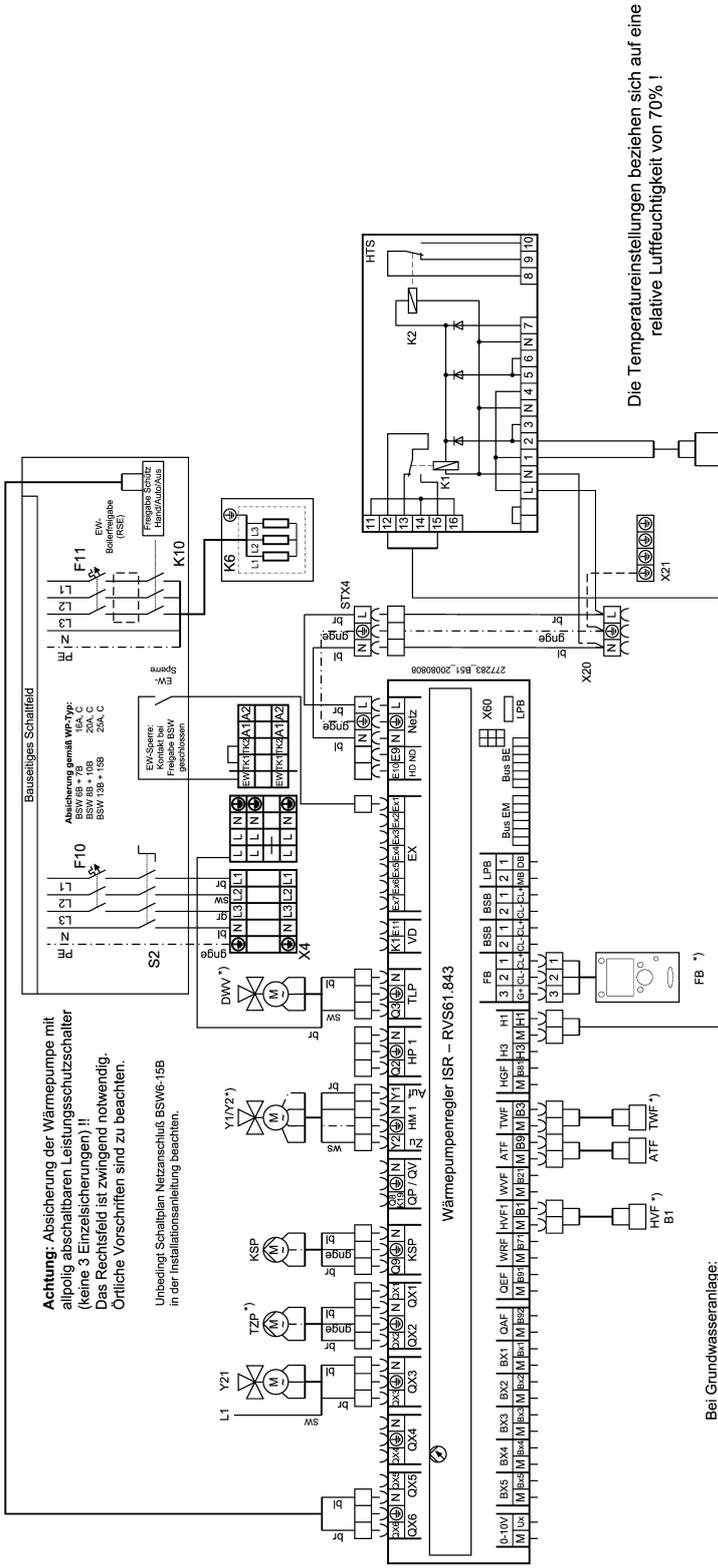


Legende:

- |     |                                      |     |                             |      |                                  |
|-----|--------------------------------------|-----|-----------------------------|------|----------------------------------|
| ATF | Außentemperaturfühler QAC34          | QAF | Quelleneintrittsfühler B92  | TWF  | Trinkwasserfühler QAZ 36 *       |
| DWV | Dreiwegenventil *                    | QEF | Quelleneintrittsfühler B91  | TZP  | Trinkwasserzirkulationspumpe *   |
| FB  | Fernbedienung *                      | QP  | Quellenpumpe Q8 (230V/400V) | USTV | Überstromventil *                |
| K26 | Elektroheizzeinsatz im Vorlauf       | TKW | Trinkkaltwasser             | WRF  | Wärmepumpenrücklauffühler B71    |
| K6  | Elektroheizzeinsatz TWW (6kW) 400V * | TWW | Trinkwarmwasser             | *    | Zubehör oder bauseits zu stellen |
| KSP | Kondensatorpumpe                     | TWZ | Trinkwasserzirkulation      |      |                                  |

# Hydraulik- und Anschlusspläne

## Anschlussplan



**Achtung:** Absicherung der Wärmepumpe mit allpolig abschaltbaren Leistungsschutzschalter (keine 3 Einzelsicherungen) !!  
Das Rechtsfeld ist zwingend notwendig.  
Örtliche Vorschriften sind zu beachten.

Unbedingt Schaltplan Netzanschluss BSW6-15B in der Installationsanleitung beachten.

Die Temperatureinstellungen beziehen sich auf eine relative Luftfeuchtigkeit von 70%!

Bei Grundwasseranlage:  
Blatt: Anschluss ext. QP beachten

Einstellende Parameter RVS:  
Programmierung laut Grundkonzept 01.21.10 oder 04.21.10 und zusätzlich:

| Menüpunkt              | Funktion                | Einstellung                |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| „I“ Konfiguration 5700 | Voreinstellung          | 21                         |
| „F“ Wärmepumpe 3007    | Im passiven Kühlbetrieb | Kondensatorpumpe ein       |
| „I“ Konfiguration 5711 | Kühlkreis 1             | 4-Leitersystem             |
| „I“ Konfiguration 5807 | Kälteezeugung           | 4-Leitersystem             |
| „I“ Konfiguration 5892 | Relaisausgang QX3       | Umlenklventil Kühlen YZ1   |
| „I“ Konfiguration 5950 | Funktion Eingang H1     | Taupunktwärmer             |
| „I“ Konfiguration 5896 | Relaisausgang QX6       | Elektroeinlass TWW KG      |
| „I“ Konfiguration 5890 | Relaisausgang QX1       | Elektroeinlass Vorlauf K25 |

| Menüpunkt              | Funktion                   | Einstellung                |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| „I“ Konfiguration 6014 | Funktion Mischgruppe 1     | Heizkreis/Kühlkreis 1      |
| „E“ Kühlkreis 1 908    | Vorlaufschwert bei TA 25°C | Ggf. dem Gebäude anpassen! |
| „E“ Kühlkreis 1 909    | Vorlaufschwert bei TA 35°C | Ggf. dem Gebäude anpassen! |

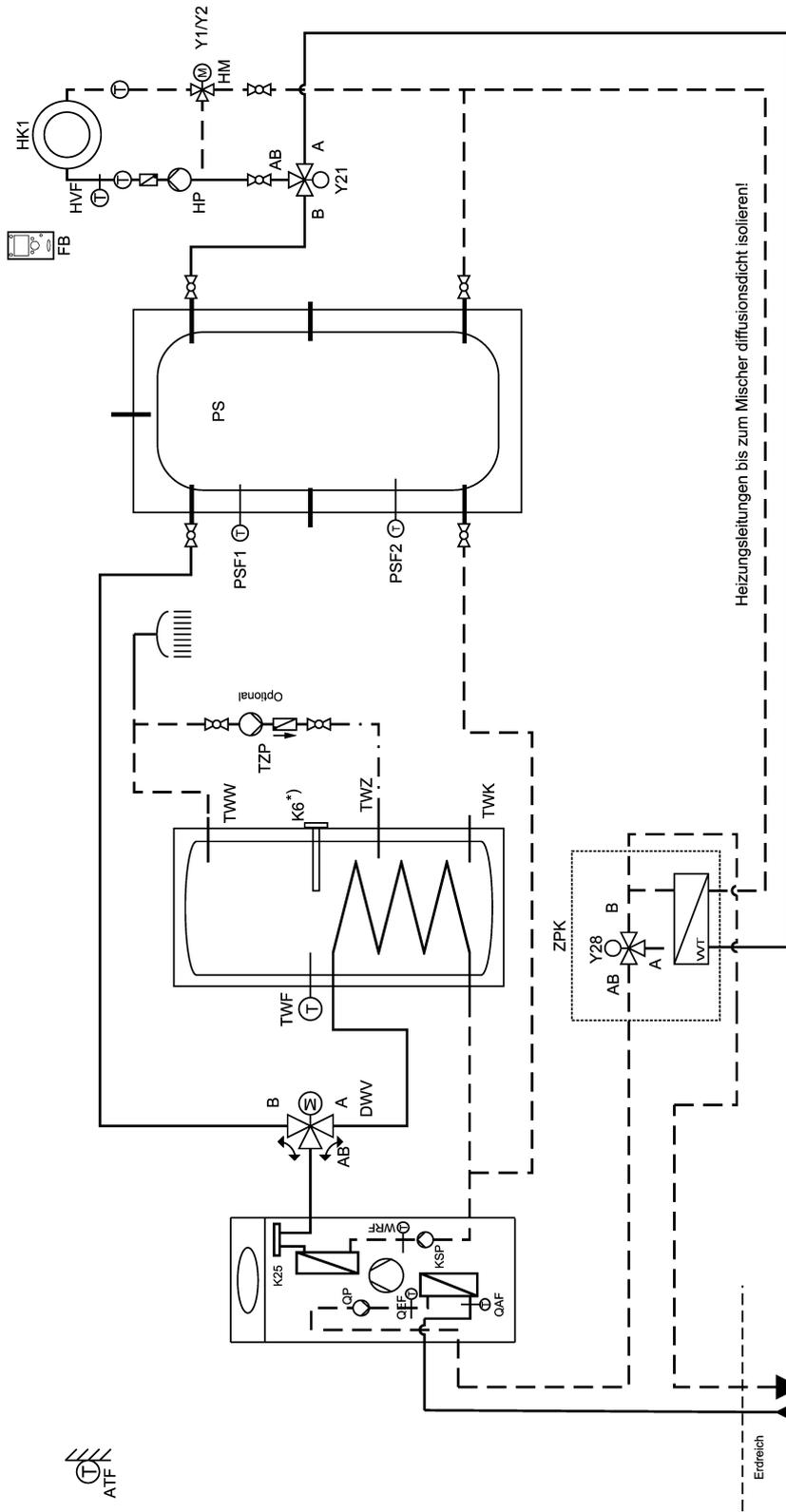
Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe zusätzlich:

| Parameter-Einstellung ISR: | Relaisausgang QX2 | Zirkulationspumpe |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| „I“ Konfiguration 5891     | Relaisausgang QX2 | Zirkulationspumpe |

- Legende:**  
 ATF Außentemperaturfühler QAC34  
 DWV Drehmomentventil \*)  
 F10/F11 Sicherungsautomat (allpolig 1)  
 FB Frequenzumrichter (400V)  
 K6 Elektroheizsatz TWW (6kW) 400V \*)  
 K10 Freigabeschütz für K6 1)  
 S2 Hauptschalter 1)  
 S1 Hauptschalter für QX2 36 \*)  
 TZP Trinkwasserzirkulationspumpe \*)

BSW 6 - 15 B: Erweiterung 6 (passives Kühlen, Heizkreis/Kühlkreis indirekt mit Trenn- oder Kombispeicher)

Hydraulikplan



274283\_B52\_20060811

- Legende:**
- ATF Außentemperaturfühler QAC34
  - DWV Dreiwegenventil \*)
  - FB Fernbedienung \*)
  - K26 Elektroheizersatz im Vorlauf
  - KSP Kondensatorpumpe
  - PSF1 Pufferspeicherfühler oben B4 \*)
  - PSF2 Pufferspeicherfühler unten B41 \*)
  - QAF Quellenaustrittsfühler B92
  - QEF Quelleneintrittsfühler B91
  - QP Quellenpumpe Q8 (230V/400V)
  - TKW Trinkkaltwasser
  - TWW Trinkwarmwasser
  - TWZ Trinkwasserzirkulation
  - TWF Trinkwasserfühler QAZ 36 \*)
  - TZP Trinkwasserzirkulationspumpe \*)
  - USTV Überstromventil \*)
  - WRF Wärmepumpenrücklauffühler B71
  - Y21 Umlenkenventil 1 \*)
  - Y28 Umlenkenventil Kühl Quelle Y28 \*)
  - Zubehör oder baueits zu stellen

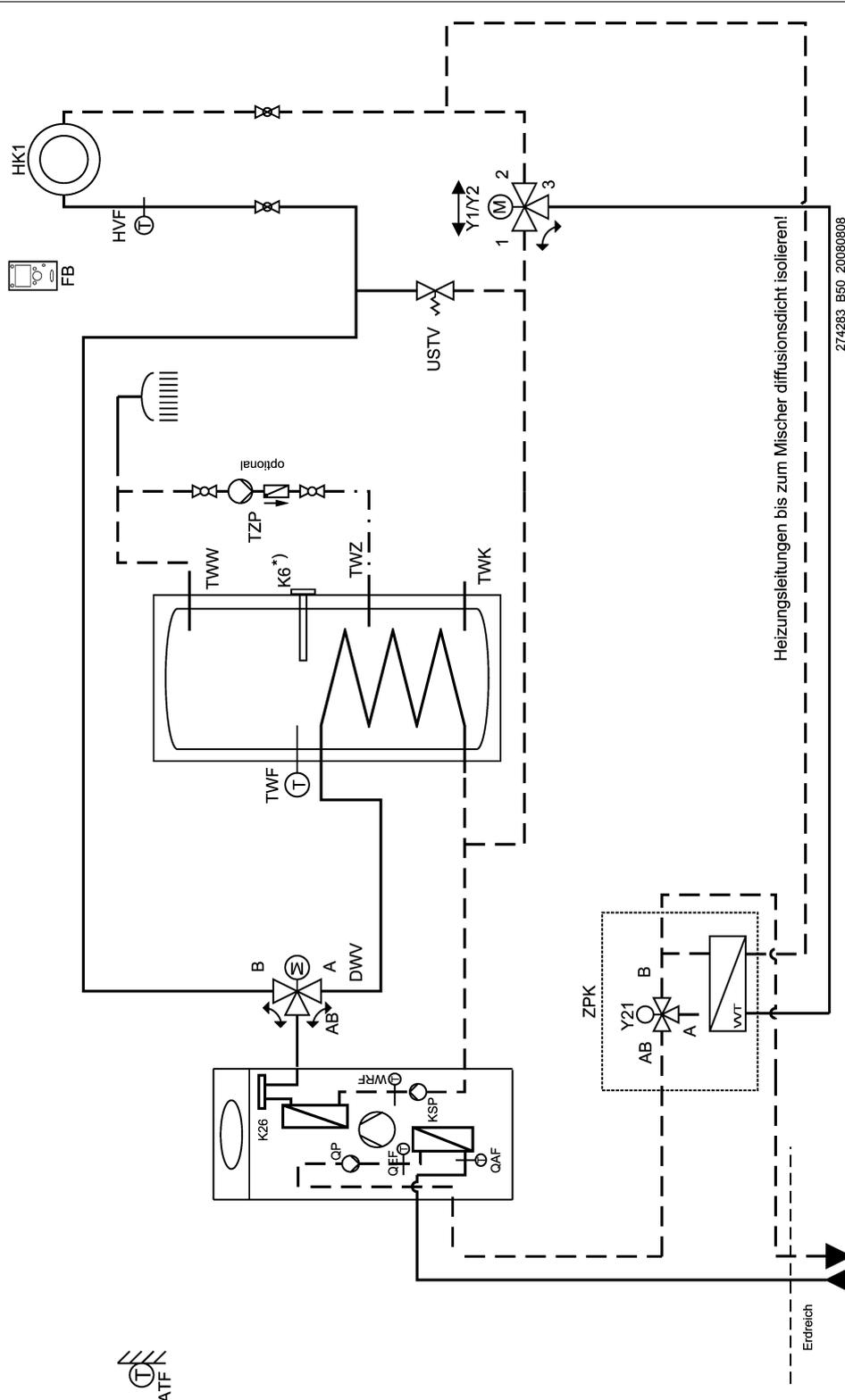
Heizungsleitungen bis zum Mischer diffusionsdicht isolieren!

Erdreich



BSW 6 - 15 C: Erweiterung 5 (passives Kühlen, Heizkreis/Kühlkreis direkt ohne Trennspeicher)

Hydraulikplan



274293\_B50\_20080808

- Legende:**
- ATF Außentemperaturfühler QAC34
  - DWV Dreiwegeventil \*
  - FB Fernbedienung \*
  - K26 Elektroheizensatz im Vorlauf
  - K6 Elektroheizensatz TWW (6kW) 400V \*
  - KSP Kondensatorpumpe
  - QAF Außenaustrittsfühler B92
  - QEF Quelleneintrittsfühler B91
  - QP Quellpumpe Q8 (230V/400V)
  - TKW Trinkwarmwasser
  - TWW Trinkwasser
  - TWZ Trinkwasserzirkulation
  - QAF Quelleneintrittsfühler B92
  - QEF Quelleneintrittsfühler B91
  - QP Quellpumpe Q8 (230V/400V)
  - TKW Trinkwarmwasser
  - TWW Trinkwasser
  - TWZ Trinkwasserzirkulation
  - TWF Trinkwasserfühler QAZ 36 \*
  - TZP Trinkwasserzirkulationspumpe \*
  - USTV Überstromventil \*
  - WRF Wärmepumpenrücklauffühler B71
  - \* Zubehör oder baureits zu stellen

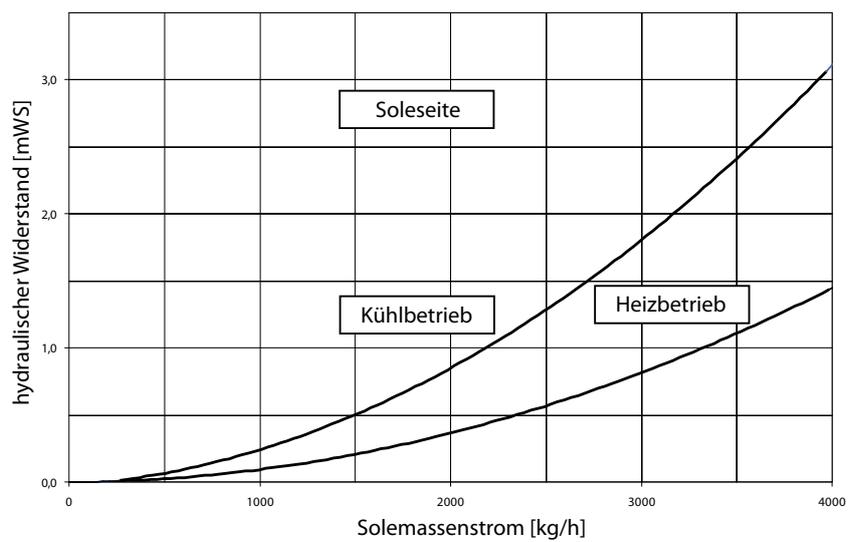
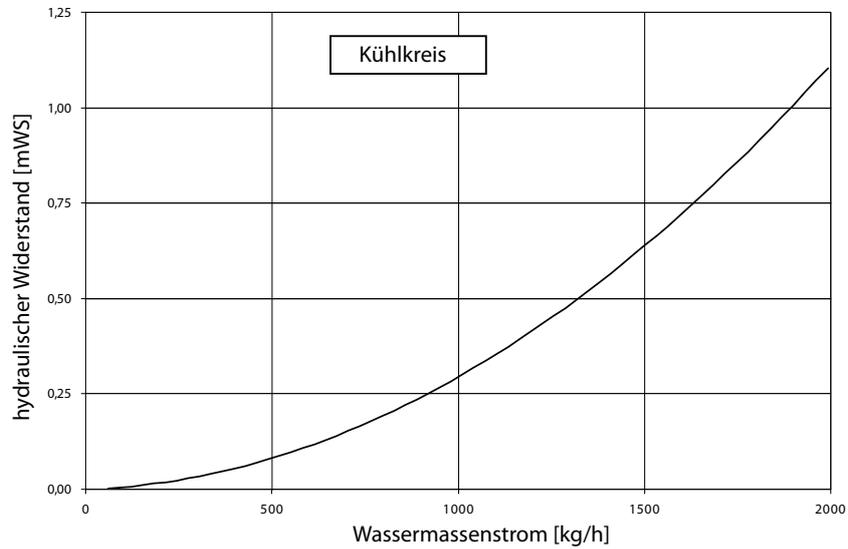






## 3.2 Hydraulischer Widerstand und Kälteleistung

Abb. 2: Hydraulischer Widerstand und Kälteleistung



# Montage

## 4. Montage

### 4.1 Montagevorbereitung

Die Arbeiten dürfen nur durch Fachunternehmen ausgeführt werden und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden.



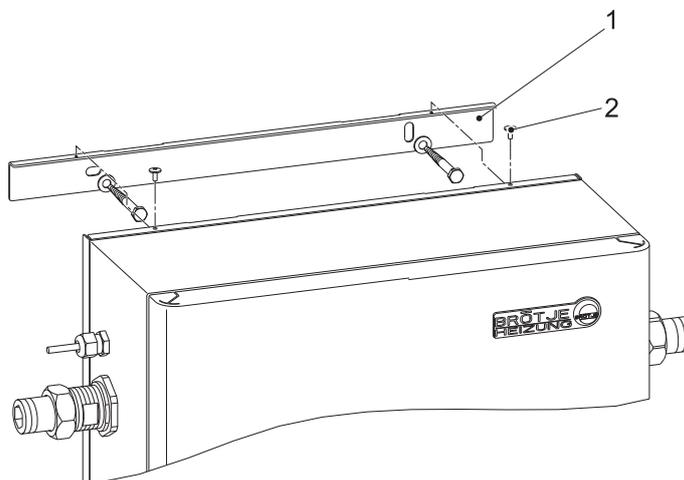
**Stromschlaggefahr! Anlage spannungslos machen!**

Vor Beginn der Arbeiten die Anlage spannungslos machen.

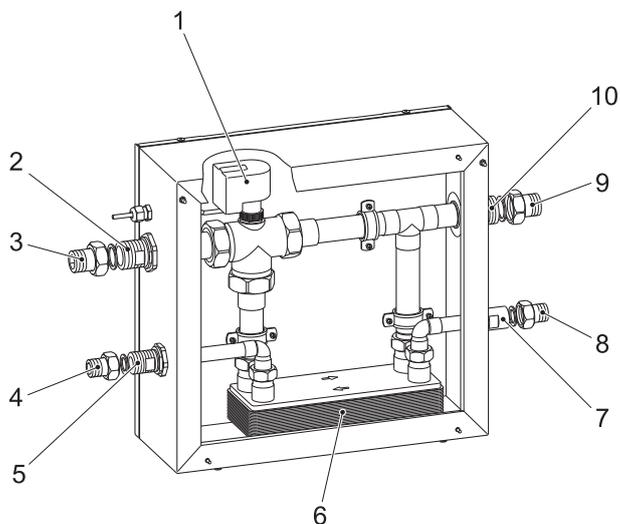
## 4.2 Zubehör ZPK montieren

- Haltewinkel mit beiliegenden Schrauben und Dübeln an der Wand befestigen (Abb. 3)
- ZPK auf Haltewinkel schieben und mit Blehschrauben sichern

Abb. 3: Montage Zubehör ZPK



- 1 Haltewinkel
- 2 Blehschraube



- 1 3-Wegeventil mit Stellantrieb
- 2 Soleeintritt
- 3 Verschraubung 1"
- 4 Verschraubung 3/4"
- 5 Kühlwasseraustritt

- 6 Plattenwärmetauscher
- 7 Kühlwassereintritt
- 8 Verschraubung 3/4"
- 9 Verschraubung 1"
- 10 Soleaustritt



### Achtung! Anschlüsse gegen Verdrehen sichern!

Die Anschlüsse am ZPK sind mit einem Maulschlüssel gegen Verdrehen zu sichern! Sonst besteht die Gefahr, dass sich die Verschraubungen lockern, undicht werden und z.B. die Kupferrohre beschädigt werden. Das ZPK ist werkseitig auf Dichtheit geprüft.

# Montage



## **Achtung!**

- Beiliegende Dichtungen verwenden!
- Nach Montage ist eine Druckprüfung durchzuführen und alle Verschraubungen auf Dichtheit zu prüfen!
- Die Kälteleitungen müssen diffusionsdicht isoliert werden. Es besteht die Gefahr von Schwitzwasser!

## **Entlüften des Solekreises**

- Zum Entlüften des Solekreises muss das 3-Wege-Ventil des ZPK von Hand auf Kühlfunktion gestellt werden.
  - Relaietest (Prog.-Nr. 7700) auf „Relaisausgang QX4“ (beim BSW 6-15 A) oder „Relaisausgang QX3“ (beim BSW 6-15 B) stellen
- Nach erfolgtem Entlüften ist das 3-Wege-Ventil wieder auf Heizbetrieb zu stellen (Auslieferungszustand).
  - Relaietest (Prog.-Nr. 7700) wieder auf „Kein Test“ stellen

## 5. Programmierung

### 5.1 Werkseitige Einstellungen

Das werkseitig eingestellte Standardprogramm besitzt folgende Einstellungen:

- Komfortsollwert (Prog.-Nr. 902): 24°C
- Freigabe (Prog.-Nr. 907): 24h/Tag
- Kühlgrenze bei TA (Prog.-Nr. 912): 24°C



**Hinweis:** Alle Einstellungen lassen sich nach den persönlichen Bedürfnissen anpassen.

#### **Voraussetzungen für das Kühlen:**

- keine Wärmeanforderung:  
während einer Wärmeanforderung für z.B. Trinkwasser ist die Kühlfunktion unterbrochen
- manuelle Kühlanforderung über Raumthermostat

### 5.2 Raumthermostat für Kühlfunktion

Der Raumthermostat ist so im Referenzraum zu montieren, dass die Temperaturmessung nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder durch andere Wärme- bzw. Kältequellen verfälscht wird.

Bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur wird die Kühlfunktion ausgeschaltet.



**Hinweis:** Nach der EnEV muss zusätzlich eine Einzelraumregelung eingesetzt werden.

- Es müssen umschaltbare Raumthermostate eingesetzt werden!
- Im Referenzraum sollte die Einzelraumregelung eine höhere Einstellung als der Raumthermostat haben!

# Programmierung

## 5.3 Einstelltafel



### Hinweise:

- Nicht alle im Display angezeigten Parameter sind in der Einstelltafel aufgeführt.
- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Einstelltafel aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E) zu gelangen, drücken Sie die OK-Taste.

Tab. 1: Einstellung der Parameter

| Funktion   | Prog.-Nr. | Einstell-ebene <sup>1)</sup> | Standardwert           |
|--|-----------|------------------------------|------------------------|
| <b>Konfiguration</b>   |           |                              |                        |
| Heizkreis 1<br>Aus   Ein   | 5710      | I                            | Ein                    |
| Kühlkreis 1<br>Aus   4-Leitersystem   2-Leitersystem   | 5711      | I                            | 4-Leitersystem         |
| Verwendung Mischer 1<br>Keine   Heizen   Kühlen   Heizen und Kühlen  | 5712      | I                            | Heizen und Kühlen      |
| Relaisausgang QX1<br>Kein   Verdichterstufe 2 K2   Prozessumkehrventil Y22   Heissgastemperatur K31   Elektroeingang1 Vorlauf K25   Elektroeingang2 Vorlauf K26   Umlenventil Kühl Quelle Y28   Zubringerpumpe Q14   Kaskadenpumpe Q25   Erzeugersperrventil Y4   Elektroeingang TWW K6   Zirkulationspumpe Q4   Speicherumladepumpe Q11   TWW Zwischenkreispumpe Q33   TWW Durchmischpumpe Q35   Kollektorpumpe Q5   Kollektorpumpe 2 Q16   Solarpumpe ext.Tauscher K9   Solarstellglied Puffer K8   Solarstellglied Schw'bad K18   Elektroeingang Puffer K16   H1-Pumpe Q15   H2-Pumpe Q18   H3-Pumpe Q19   Heizkreispumpe HkP Q20   2. Pumpenstufe HK1 Q21   2. Pumpenstufe HK2 Q22   2. Pumpenstufe HKP Q23   Umlenventil Kühlen Y21   Luftentfeuchter K29   Wärmeanforderung K27   Kälteanforderung K28   Alarmausgang K10   Zeitprogramm 5 K13 | 5894      | I                            | Umlenventil Kühlen Y21 |



**Hinweis:** Die Kühlfunktion kann nur mit Mischerheizkreis 1 erfolgen!

# Index

## A

Anwendungsbeispiel 5, 7, 9, 11, 13, 15

## B

Bestimmungsgemäße Verwendung 3

## F

Fachunternehmen 18

