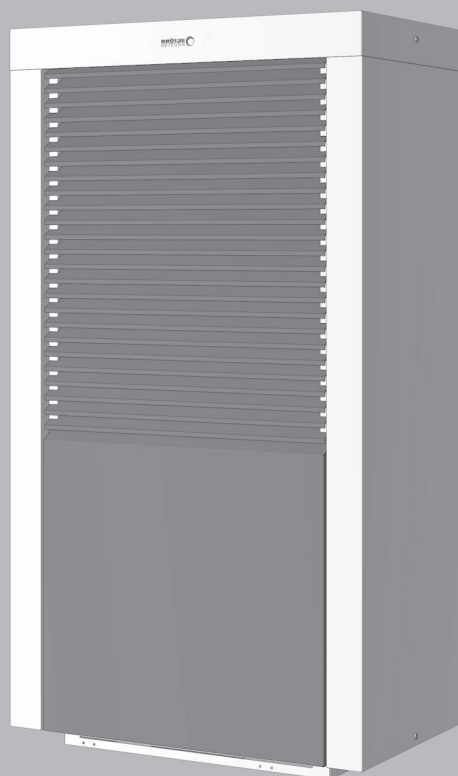




## Installationshandbuch Installations- und Wartungsanleitung

Luft/Wasser Wärmepumpe

BLW NEO 8 B  
BLW NEO 12 B  
BLW NEO 18 B

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit</b>                               | <b>6</b>  |
| 1.1      | Allgemeine Sicherheitshinweise                  | 6         |
| 1.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung                    | 7         |
| 1.2.1    | Modifikationen am Gerät                         | 7         |
| 1.3      | Spezielle Sicherheitshinweise                   | 8         |
| 1.3.1    | <b>Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel</b>   | 9         |
| 1.3.2    | Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen           | 9         |
| 1.3.3    | Veränderungen an der Wärmepumpe                 | 9         |
| 1.3.4    | Besondere Arten von Gefahren                    | 10        |
| 1.3.5    | Transport und Aufstellung                       | 10        |
| 1.3.6    | Montag und Installation                         | 11        |
| 1.3.7    | Wartung und Service                             | 11        |
| 1.4      | Verantwortlichkeiten                            | 11        |
| 1.4.1    | Pflichten des Herstellers                       | 11        |
| 1.4.2    | Pflichten des Fachhandwerkers                   | 12        |
| 1.4.3    | Pflichten des Benutzers                         | 12        |
| <b>2</b> | <b>Über dieses Handbuch</b>                     | <b>13</b> |
| 2.1      | Allgemeines                                     | 13        |
| 2.1.1    | <b>Zweck des Dokuments</b>                      | 13        |
| 2.1.2    | Umgang mit diesem Dokument                      | 13        |
| 2.2      | Zusätzliche Dokumente                           | 13        |
| 2.3      | Benutzte Symbole                                | 13        |
| 2.3.1    | In der Anleitung verwendete Symbole             | 13        |
| <b>3</b> | <b>Technische Angaben</b>                       | <b>14</b> |
| 3.1      | Zulassungen                                     | 14        |
| 3.1.1    | Vorschriften und Richtlinien                    | 14        |
| 3.2      | Technische Daten                                | 14        |
| 3.2.1    | Technische Daten – Raumheizgerät mit Wärmepumpe | 14        |
| 3.2.2    | Technische Daten BLW NEO B                      | 15        |
| 3.3      | Abmessungen und Anschlüsse                      | 17        |
| 3.3.1    | Abmessungen BLW NEO B                           | 17        |
| 3.3.2    | Fundamentzeichnungen                            | 18        |
| 3.3.3    | Hydrobox-Anschluss                              | 21        |
| 3.3.4    | Powerbox-Anschluss                              | 22        |
| 3.3.5    | Anschluss- und Schnittstellenübersicht          | 23        |
| 3.3.6    | Anschluss- und Verbindungsleitungen             | 23        |
| 3.3.7    | Anschlüsse NEO-KKM KälteKreisManager            | 24        |
| 3.4      | Elektrische Schaltpläne                         | 26        |
| <b>4</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                      | <b>28</b> |
| 4.1      | Allgemeine Beschreibung                         | 28        |
| 4.1.1    | Typschild                                       | 28        |
| 4.2      | Hauptkomponenten                                | 28        |
| 4.3      | Beschreibung des Schaltfelds                    | 29        |
| 4.3.1    | Bedienelemente                                  | 29        |
| 4.4      | Lieferumfang                                    | 29        |
| <b>5</b> | <b>Vor der Installation</b>                     | <b>30</b> |
| 5.1      | Installationsvorschriften                       | 30        |
| 5.1.1    | Aufstellung                                     | 30        |
| 5.2      | Auswahl des Aufstellungsorts                    | 30        |
| 5.2.1    | Geräteabmessungen                               | 30        |
| 5.2.2    | Aufstellort wählen                              | 30        |
| 5.2.3    | Weitere mögliche Aufstellungsvarianten          | 31        |
| 5.3      | Transport                                       | 33        |
| 5.3.1    | Lagerung                                        | 33        |
| 5.3.2    | Transport                                       | 33        |
| 5.4      | Auspacken und Vorbereiten                       | 35        |
| 5.4.1    | Verpackung                                      | 35        |
| 5.4.2    | Wärmepumpe auspacken                            | 35        |
| 5.5      | Wärmepumpe aufstellen                           | 35        |
| 5.5.1    | Betonfundament                                  | 35        |

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5.2    | Aluminiumsockel                                             | 36        |
| 5.5.3    | Kondenswasserablauf                                         | 38        |
| 5.6      | Anwendungsbeispiel                                          | 39        |
| 5.6.1    | Legende                                                     | 43        |
| <b>6</b> | <b>Installation</b>                                         | <b>45</b> |
| 6.1      | Allgemeines                                                 | 45        |
| 6.1.1    | Werkzeuge und Hilfsmittel                                   | 45        |
| 6.2      | Vorbereitung                                                | 46        |
| 6.2.1    | Entfernen der Verkleidung                                   | 46        |
| 6.3      | Hydraulische Anschlüsse                                     | 46        |
| 6.3.1    | Anschluss Hydrobox                                          | 47        |
| 6.3.2    | Frostschutz bei Außenaufstellung                            | 47        |
| 6.4      | Elektrische Anschlüsse                                      | 48        |
| 6.4.1    | Elektrischer Anschluss Wärmepumpe                           | 48        |
| 6.4.2    | Installation NEO-REI                                        | 49        |
| 6.4.3    | Zusätzlicher Potentialausgleich                             | 49        |
| <b>7</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                       | <b>50</b> |
| 7.1      | Allgemeines                                                 | 50        |
| 7.1.1    | Allgemein                                                   | 50        |
| 7.2      | Verfahren für die Inbetriebnahme                            | 50        |
| 7.2.1    | Vorbereitung                                                | 50        |
| 7.2.2    | Inbetriebnahmeunterstützung (durch den Kundendienst)        | 50        |
| 7.3      | Konfiguration des Systems                                   | 51        |
| 7.3.1    | Inbetriebnahme NEO-REI                                      | 51        |
| 7.4      | Abschließende Arbeiten                                      | 52        |
| 7.4.1    | Betrieb                                                     | 52        |
| <b>8</b> | <b>Bedienung</b>                                            | <b>53</b> |
| 8.1      | Verwendung der Bedieneinheit                                | 53        |
| 8.1.1    | Menüsteuerung                                               | 53        |
| 8.1.2    | Grundanzeige                                                | 53        |
| 8.1.3    | Einstellung Betriebsart                                     | 53        |
| 8.2      | Einschalten                                                 | 54        |
| 8.2.1    | Einstellung Tages-Raumtemperatur                            | 54        |
| 8.2.2    | Einstellung Nacht-Raumtemperatur                            | 54        |
| 8.2.3    | Einstellung Trinkwassertemperatur                           | 54        |
| 8.2.4    | Anzeige Rücklauftemperatur                                  | 55        |
| 8.2.5    | Anzeige des aktuellen Status der Wärmepumpe mit Counter     | 55        |
| 8.2.6    | Handbetrieb                                                 | 55        |
| <b>9</b> | <b>Einstellungen</b>                                        | <b>57</b> |
| 9.1      | Parameterliste                                              | 57        |
| 9.1.1    | Menübaum                                                    | 57        |
| 9.2      | Beschreibung der Parameter                                  | 77        |
| 9.2.1    | Heizkreis (HKR)                                             | 77        |
| 9.2.2    | Trinkwasserbereitung                                        | 80        |
| 9.2.3    | Mischer 1/2                                                 | 82        |
| 9.2.4    | WNA-EINSTELLUNGEN (Wärmenutzeranlage)                       | 83        |
| 9.2.5    | Benutzerebene                                               | 84        |
| 9.2.6    | 2. Stufe                                                    | 84        |
| 9.3      | Parameter ändern                                            | 86        |
| 9.3.1    | Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit)                               | 86        |
| 9.3.2    | Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung)               | 86        |
| 9.3.3    | Einstellung Zeitprogramm Warmwasser (ZP Warmwasser)         | 87        |
| 9.3.4    | Einstellung Zeitprogramm Zirkulationspumpe (ZP Zirk. Pu.)   | 88        |
| 9.3.5    | Einstellung Zeitprogramm Urlaub (Urlaub)                    | 89        |
| 9.3.6    | Einstellung Zeitprogramm Party (Party)                      | 89        |
| 9.3.7    | Einstellung Zeitprogramm, Mischer 1/2 (ZP Mischer 1/2)      | 89        |
| 9.3.8    | Einstellung Zeitprogramm, Urlaub Mischer 1/2 (Urlaub M 1/2) | 90        |
| 9.3.9    | Einstellung Zeitprogramm, Party Mischer 1/2 (Party M 1/2)   | 90        |
| 9.4      | Auslesen der Betriebsdaten                                  | 90        |
| 9.4.1    | Anzeige Temperaturen                                        | 90        |
| 9.4.2    | Anzeige Betriebsstundenzähler (Betriebsstunden)             | 91        |
| 9.4.3    | Gesamtdaten                                                 | 92        |

|           |                                            |            |
|-----------|--------------------------------------------|------------|
| 9.4.4     | Effizienz                                  | 99         |
| <b>10</b> | <b>Wartung</b>                             | <b>100</b> |
| 10.1      | Allgemeines                                | 100        |
| 10.1.1    | Wartungsintervalle                         | 101        |
| 10.1.2    | Pflege                                     | 101        |
| 10.1.3    | Reinigung Luftseite                        | 101        |
| 10.2      | Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten | 102        |
| 10.2.1    | Gehäuse öffnen                             | 102        |
| 10.2.2    | Wartung Heizungsseite                      | 102        |
| 10.3      | Spezielle Wartungsarbeiten                 | 102        |
| 10.3.1    | Reparatur                                  | 102        |
| <b>11</b> | <b>Fehlerbehebung</b>                      | <b>103</b> |
| 11.1      | Fehlersuche                                | 103        |
| 11.1.1    | Störungen (allgemein)                      | 103        |
| 11.1.2    | Störungen                                  | 103        |
| 11.1.3    | Entstörung                                 | 104        |
| 11.1.4    | Mögliche Störungen (Fehlertable)           | 104        |
| <b>12</b> | <b>Außerbetriebnahme</b>                   | <b>104</b> |
| 12.1      | Geräte außer Betrieb nehmen                | 104        |
| 12.1.1    | Vorbereitung                               | 104        |
| 12.1.2    | Kältemittel absaugen                       | 104        |
| 12.1.3    | Anschlüsse trennen                         | 105        |
| <b>13</b> | <b>Entsorgung</b>                          | <b>105</b> |
| 13.1      | Entsorgung/Recycling                       | 105        |
| 13.1.1    | Verpackung entsorgen                       | 105        |
| 13.1.2    | Kältemittel entsorgen                      | 105        |
| 13.1.3    | Gerät entsorgen                            | 105        |
| <b>14</b> | <b>Anhang</b>                              | <b>107</b> |
| 14.1      | Konformitätserklärung                      | 107        |

# 1 Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Gefahr!**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

**Vorsicht!**

Im Fall eines Kältemittel-Lecks:

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die Fenster öffnen.
3. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter (Türklingel, Licht, Motor, Aufzug usw.) betätigen.
4. Kontakt mit dem Kältemittel vermeiden. Gefahr durch Frostverletzungen.
5. Das vermutete Leck suchen und unverzüglich abdichten.

**Warnung!**

Die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen berühren, während die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.

**Vorsicht!**

Im Warmwasser-Vorlaufrohr muss unbedingt ein thermostatischer Mischer installiert werden, um die Verbrühungsgefahr zu reduzieren.

**Wichtig:**

Die Anlage muss in sämtlichen Punkten den geltenden Normen und Richtlinien entsprechen, die für Arbeiten und Eingriffe in Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten.

**Wichtig:**

Die minimale und maximale Wassertemperatur am Einlass einhalten, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe sicherzustellen: siehe das Kapitel Technische Daten.

**Wichtig:**

Den minimalen und maximalen Wasserdruck am Einlass einhalten, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe sicherzustellen: siehe das Kapitel Technische Daten.

**Vorsicht!**

- Die Wärmepumpe muss immer an der Schutzterde angeschlossen sein.
- Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

Typ und Dimensionierung der Schutzausrüstung: siehe das Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte in der Installations- und Wartungsanleitung.

**Vorsicht!**

Um jegliche Gefahr durch unerwartete Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern muss die Anlage gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert werden.

**Wichtig:**

Diese Anleitung kann auch auf unserer Website heruntergeladen werden.

**Gefahr!**

**Vor dem Start sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:**

- Prüfen und sicherstellen der Funktion aller Sicherheitseinrichtungen.
- Die Wärmepumpe auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sind sofort zu beseitigen oder zu melden - die Wärmepumpe darf nur in einwandfreiem Zustand eingeschaltet werden.
- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen mit ausreichender Kenntnis im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine andere Personen durch das Inbetriebnehmen der Wärmepumpe gefährdet werden.
- Alle Gegenstände und sonstigen Materialien, die nicht für den Betrieb der Wärmepumpe benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich der Wärmepumpe zu entfernen.

**Wichtig:**

**Vor Inbetriebnahme, bitte ausreichend informieren über:**

- Handhabung und Steuerung des Bedienteils.
- Den Sicherheitsausstattungen der Wärmepumpe.
- Funktionsweise der Sicherheitskette.
- Dem unmittelbaren Umfeld der Wärmepumpe.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpen der Serie BLW NEO sind mit elektrisch betriebenen Verdichtern und Pufferspeicher (Zubehör) für Heizungsanlagen nach EN 12828 vorgesehen.

Sollte sie auf andere oder darüber hinaus gehende Weise benützt werden, gilt dies nicht mehr als bestimmungsgemäß. Insbesondere sind auch die zugehörigen Produktschriften zu beachten. Änderungen oder Umbauten am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden und führen zu einem automatischen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt:

- Arbeitsumgebungen, wie z.B. Läden oder Büroräume.
- Landwirtschaftliche Betriebe (nicht in Bereichen mit kontaminierter Luft z.B. in einem Stall).
- Wohneinrichtungen, wie z.B. Wohnräume, Hotels oder Pensionen.

Andere Anwendungen, wie z.B. kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten nicht als bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören zusätzlich:

- Bedienungs- und Montageanleitung lesen und verstehen.
- Alle weiteren mitgeltenden Dokumente lesen und beachten.
- Pflege- und Wartungsintervalle einhalten.

### 1.2.1 Modifikationen am Gerät

Modifikationen am Gerät müssen mit dem Hersteller abgestimmt und schriftlich genehmigt werden.

**Vorsicht!**

Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn eine Modifikation am Gerät ohne Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt wird.

### 1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

Die Wärmepumpe muss von einem zugelassenen Fachbetrieb montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Darüber hinaus sollten die Mitarbeiter des jeweiligen Fachbetriebs die firmeninterne Schulung im Hause BRÖTJE besucht haben.

- Es ist sicherzustellen, dass das Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonal diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes gelesen und die Sicherheitshinweise verstanden hat!
- Es ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss nur von einer Fachkraft installiert wird, die für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen ist!
- Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden, die mit dem Kältemittelkreislauf vertraut, für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen sind!
- Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden, welche eine Schulung für den Umgang mit R410a besucht haben!

**Hinweis**

Beschädigung der Wärmepumpe durch unsachgemäße Reinigung möglich

- Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen!
- Für die Reinigung der Seitenflächen keine scharfen, rauen oder spitzen Gegenstände verwenden!

**Wichtig:**

Die rechtlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird, sind einzuhalten.

### 1.3.1 Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel


**Gefahr!**

Einatmen von Kältemittel:

1. Betroffene Person in die frische Luft bringen!
2. Bei Atemstillstand: Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten!
3. Arzt kontaktieren!


**Gefahr!**

Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel:

1. Benetzte Kleidung entfernen!
2. Augen oder betroffene Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen!
3. Arzt kontaktieren!

### 1.3.2 Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen


**Stromschlaggefahr!**

- Alle elektrischen Arbeiten an der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden und sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung. Es ist auf lose Klemmverbindungen zu achten, beschädigte Leitungen oder Kabel sind sofort zu erneuern!
- Alle elektrischen Versorgungseinheiten müssen, sofern möglich, verschlossen bleiben.
- Reinigen Sie niemals elektrische Einrichtungen mit Wasser oder ähnlichen Flüssigkeiten!

### 1.3.3 Veränderungen an der Wärmepumpe

Geplanten Veränderungen an der Wärmepumpe müssen von BRÖTJE schriftlich genehmigt werden.


**Hinweis**

An der Wärmepumpe dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden, bei einer nicht abgestimmten Änderung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Es dürfen nur original Ersatzteile bzw. original Zubehör verwendet werden, da diese speziell für die Wärmepumpe konzipiert wurden. Bei Verwendung von nicht ausdrücklich genehmigten anderen Bauteilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

### 1.3.4 Besondere Arten von Gefahren



#### Warnung!

- Vor Arbeiten am Verdichter die Wärmepumpe immer ausschalten und Abkühlen lassen, ansonsten besteht schwere Verbrennungsgefahr! (Oberflächentemperaturen von über 100 °C möglich).
- Ausgelaufene Schmiermittel können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen.
- Solange die Wärmepumpe noch offen ist, besteht bei scharfkantigen Teilen Verletzungsgefahr.
- Elektrostatische Vorgänge könnten elektronische Bauteile beschädigen.
- Unsachgemäß befestigte Teile können herabfallen oder umstürzen.

### 1.3.5 Transport und Aufstellung



#### Gefahr!

**Einige Bauteile, z.B. die vormontierten Komponenten oder bestimmte Ersatzteile, überschreiten die arbeitsrechtlich empfohlene maximale Hebelast für Einzelpersonen.**  
Gefahr von Personenschäden durch schwere Lasten.

- Nicht alleine arbeiten.
- Hebehilfsvorrichtungen verwenden.
- Gerät beim Transport sichern.
- Keine weiteren Gegenstände auf das Gerät legen.



#### Gefahr!

**Verletzungsgefahr durch Kippen des Gerätes!**

- Bei Verwendung von Transporthilfen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung zu achten!



#### Hinweis

**Verletzungs- und Beschädigungsgefahr!**

Gerät nicht werfen oder herunterfallen lassen!

- Seitenwände niemals mit der Außenseite an eine Kante oder Ecke anlehnen!
- Seitenwände niemals mit der Außenseite nach unten auf den Boden legen!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!



#### Vorsicht!

**Gefahr von Geräteschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport!**

- Das Gerät ist beim Transport gegen starke Stoßeinwirkung zu schützen!



#### Warnung!

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



#### Hinweis

Die Wärmepumpe immer so nah wie möglich zum Aufstellungsort transportieren, bevor die Verpackung entfernt wird.

### 1.3.6 Montag und Installation


**Vorsicht!**
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage**

- Montage nur gemäß dieser Anleitung durchführen!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!
- Nur geschultes, autorisiertes Kundendienst-Personal darf Arbeiten an der Wärmepumpe durchführen!
- Wärmepumpe nicht umbauen!
- Beim Verdacht auf innere Schäden darf die Wärmepumpe nicht montiert werden!
- Defekte Wärmepumpe nicht montieren!


**Warnung!**
**Brandgefahr durch unsachgemäße Verlegung von elektrischen Leitungen!**

- Leitungen nicht knicken oder zu stark biegen!
- Leitungen so verlegen, dass diese nicht beschädigt werden können!
- Elektrische Leitungen außerhalb der Wärmepumpe so verlegen, dass sie nicht berührt werden können!


**Vorsicht!**
**Kältemittelleitungen nicht anbohren!**

- Alle Lötverbindungen vor dem Befüllen mit Kältemittel auf Dichtheit prüfen!

### 1.3.7 Wartung und Service


**Stromschlaggefahr!**
**Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen!**

- Alle Stromkreise sind spannungsfrei zu schalten bevor die Wärmepumpe geöffnet wird!
- Vor Wartungsarbeiten Gerät durch Heizungsnotschalter oder Sicherung vom Stromnetz trennen!
- Wärmepumpe allpolig abschalten!
- Wärmepumpe nicht umbauen!


**Vorsicht!**
**Verletzungsgefahr durch scharfkantige Geräteteile im Gehäuseinneren!**

- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

## 1.4 Verantwortlichkeiten

### 1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

### 1.4.2 Pflichten des Fachhandwerkers

---

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

### 1.4.3 Pflichten des Benutzers

---

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

#### ■ Pflichten des Benutzers für BRÖTJE-Wärmepumpen

BRÖTJE-Wärmepumpen wurden nach den Anforderungen der harmonisierten nationalen Normen und Richtlinien konstruiert und gebaut. Dies gewährleisten die Europäischen Normen und bieten dadurch ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann nur gewährleistet werden, wenn der Betreiber der Wärmepumpe mit höchster Sorgfalt und allen erforderlichen Maßnahmen arbeitet.

Der Benutzer muss insbesondere sicherstellen, dass:

- Die Wärmepumpe nur für den vorgesehenen Verwendungsbereich eingesetzt werden darf (vgl. BRÖTJE-Technische Information, bzw. BRÖTJE-Bedienungs- und Installationshandbuch).
- Die Wärmepumpe nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Sicherheitseinrichtungen der Wärmepumpe regelmäßig auf ihre Funktion überprüft werden.
- Alle an der Wärmepumpe angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.



#### **Wichtig:**

- Die an der Wärmepumpe angebrachten Typschilder und Etiketten niemals entfernen oder verdecken.
- Die Typschilder und Etiketten müssen während der gesamten Lebensdauer der Wärmepumpe lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

## 2 Über dieses Handbuch

### 2.1 Allgemeines

#### 2.1.1 Zweck des Dokuments

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und beinhaltet alle nötigen Informationen für die sichere Ausführung folgender Tätigkeiten:

- Transport
- Aufstellung
- Anschluss von Elektro- und Kommunikationsleitungen
- Anschluss von Hydraulikleitungen
- Anschluss von Erdkollektorleitungen
- Erstinbetriebnahme
- Bedienung
- Wartung
- Reparatur

#### 2.1.2 Umgang mit diesem Dokument



**Wichtig:**

Diese Anleitung über den gesamten Lebenszyklus des Gerätes am Aufstellort aufbewahren!

Diese Anleitung an nachfolgende Besitzer weitergeben!

### 2.2 Zusätzliche Dokumente

Alle Betriebsanleitungen beachten, die den Komponenten der verbundenen Heizanlage beiliegen.

- Installationshandbuch
- Bedienungsanleitung Kundenebene
- Schaltplan Wärmepumpe
- Inbetriebnahmeprotokoll

### 2.3 Benutzte Symbole

#### 2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.



**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.



**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.



**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

## 3 Technische Angaben

### 3.1 Zulassungen

#### 3.1.1 Vorschriften und Richtlinien

Die Wärmepumpe darf nur von einem autorisierten Unternehmen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Die Arbeiten müssen dabei nach den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften und gemäß dieser Installationsanleitung erfolgen.

- Die Wärmepumpe ist für den Gebrauch im privaten Umfeld vorgesehen (EG-Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie) und unterliegt somit den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/95/EG).

Alle entsprechenden DIN- und VDE-Vorschriften sowie EG-Richtlinien wurden bei der Konstruktion und dem Bau der Wärmepumpe eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

- Zusätzlich zum Einhalten der entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe, sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten.

### 3.2 Technische Daten

#### 3.2.1 Technische Daten – Raumheizgerät mit Wärmepumpe

Tab.1 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

| Modell                                                                                      |               |    | BLW NEO 8 B | BLW NEO 12 B | BLW NEO 18 B |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-------------|--------------|--------------|
| Luft-Wasser-Wärmepumpe                                                                      |               |    | Ja          | Ja           | Ja           |
| Wasser-Wasser-Wärmepumpe                                                                    |               |    | Nein        | Nein         | Nein         |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe                                                                      |               |    | Nein        | Nein         | Nein         |
| Niedertemperatur-Wärmepumpe                                                                 |               |    | Nein        | Nein         | Nein         |
| Mit Zusatzheizgerät                                                                         |               |    | Ja          | Ja           | Ja           |
| Kombiheizgerät mit Wärmepumpe                                                               |               |    | Nein        | Nein         | Nein         |
| Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen <sup>(1)</sup>                  | <i>Prated</i> | kW | 8,5         | 12           | 16           |
| Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen <sup>(1)</sup>                            | <i>Prated</i> | kW | 10          | 12           | 18           |
| Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen <sup>(1)</sup>                            | <i>Prated</i> | kW | 10          | 12           | 18           |
| Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur $T_j$ |               |    |             |              |              |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                        | <i>Pdh</i>    | kW | 7,29        | 10,25        | 14,17        |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                        | <i>Pdh</i>    | kW | 4,55        | 6,35         | 8,61         |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                        | <i>Pdh</i>    | kW | 3,66        | 4,83         | 6,45         |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                                       | <i>Pdh</i>    | kW | 4,55        | 5,77         | 7,13         |
| $T_j =$ Bivalenztemperatur                                                                  | <i>Pdh</i>    | kW | 8,37        | 11,66        | 17,00        |
| $T_j =$ Betriebstemperatur-Grenzwert                                                        | <i>Pdh</i>    | kW | 7,50        | 9,59         | 13,13        |
| Bivalenztemperatur                                                                          | $T_{biv}$     | °C | -10         | -10          | -10          |
| Minderungsfaktor <sup>(2)</sup>                                                             | <i>Cdh</i>    | —  | 1,0         | 1,0          | 1,0          |

| Modell                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |      | BLW NEO 8 B | BLW NEO 12 B | BLW NEO 18 B |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------|--------------|--------------|
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                       | $\eta_s$  | %    | 134         | 128          | 135          |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                                 | $\eta_s$  | %    | 113         | 123          | 137          |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                                 | $\eta_s$  | %    | 166         | 155          | 173          |
| Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur $T_j$                                                                                                                                                                                                   |           |      |             |              |              |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $COP_d$   |      | 1,90        | 1,64         | 1,86         |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $COP_d$   |      | 3,48        | 3,38         | 3,50         |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $COP_d$   |      | 4,61        | 4,54         | 4,75         |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $COP_d$   |      | 6,19        | 5,88         | 5,88         |
| $T_j =$ Bivalenttemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $COP_d$   |      | 1,57        | 1,36         | 1,44         |
| $T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert                                                                                                                                                                                                                                                                              | $COP_d$   |      | 1,22        | 1,28         | 1,34         |
| Grenzwert der Betriebstemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $TOL$     |      | -25         | -25          | -25          |
| Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers                                                                                                                                                                                                                                                                 | $WTOL$    |      | 62          | 62           | 62           |
| <b>Energieverbrauch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |             |              |              |
| Aus-Zustand                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $P_{OFF}$ | kW   | 0,012       | 0,012        | 0,010        |
| Thermostat-aus-Zustand                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $P_{TO}$  | kW   | 0,014       | 0,019        | 0,029        |
| Im Bereitschaftszustand                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $P_{SB}$  | kW   | 0,014       | 0,011        | 0,010        |
| Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung                                                                                                                                                                                                                                                                         | $P_{CK}$  | kW   | 0,000       | 0,000        | 0,000        |
| <b>Zusatzheizgerät</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |      |             |              |              |
| Wärmenennleistung <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $P_{sup}$ | kW   | 6,0         | 6,0          | 6,0          |
| Art der Energiezufuhr                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |      | Elektrisch  | Elektrisch   | Elektrisch   |
| <b>Sonstige Angaben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |             |              |              |
| Leistungssteuerung                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |      | variabel    | variabel     | variabel     |
| Schallleistungspegel, Minimal-/Maximalleistung                                                                                                                                                                                                                                                                   | $L_{WA}$  | dB   | 48/55       | 50/56        | 51/58        |
| Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                      | $Q_{HE}$  | kWh  | 5057        | 7363         | 8739         |
| Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                                                      | $Q_{HE}$  | kWh  | 7216        | 8025         | 10831        |
| Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen                                                                                                                                                                                                                                                      | $Q_{HE}$  | kWh  | 3318        | 4264         | 5714         |
| Nenn-Luftdurchsatz, außen – Wärmetauscher für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen                                                                                                                                                                                                                        | —         | m³/h | 3300        | 5100         | 7600         |
| Wasser-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen                                                                                                                                                                                                                                                                        | —         | m³/h | —           | —            | —            |
| (1) Die Wärmenennleistung Prated ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup ist gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).<br>(2) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert Cdh = 0,9. |           |      |             |              |              |

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der Rückseite.

### 3.2.2 Technische Daten BLW NEO B

Tab.2 Gerätedaten

| Parameter                        | Einheit | BLW NEO 8 B      | BLW NEO 12 B      | BLW NEO 18 B      |
|----------------------------------|---------|------------------|-------------------|-------------------|
| Gerätemaße Höhe x Breite x Tiefe | mm      | 1700 x 900 x 590 | 1700 x 935 x 1000 | 1700 x 935 x 1000 |
| Betriebsgewicht                  | kg      | 215              | 256               | 262               |

| Parameter                               | Einheit | BLW NEO 8 B | BLW NEO 12 B | BLW NEO 18 B |
|-----------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------------|
| Montagegewicht ohne Verkleidung         | kg      | 200         | 236          | 239          |
| Gewicht mit Verpackung                  | kg      | 220         | 261          | 267          |
| Max. elektrische Leistungsaufnahme      | kW      | 4,5         | 6,5          | 8,5          |
| Schallleistungspegel (drehzahlabhängig) | dB(A)   | 48,0        | 50,0         | 51,0         |
| Einsatzgrenzen Lufttemperatur           | °C      | -25 - +45   | -25 - +45    | -25 - +45    |
| Maximale Aufstellhöhe über N.N.         | m       | 1.500       | 1.500        | 1.500        |
| Luftvolumenstrom                        | m³/h    | 1000 - 4000 | 2000 - 6000  | 2000 - 8000  |

Tab.3 Elektrische Anschlüsse

| Parameter                                    | Einheit | BLW NEO 8 B | BLW NEO 12 B | BLW NEO 18 B |
|----------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------------|
| Spannung                                     | V       | 400         | 400          | 400          |
| Frequenz                                     | Hz      | 50          | 50           | 50           |
| Maximaler Maschinenstrom mit Elektroeingang  | A       | 15,0        | 18,0         | 21,0         |
| Maximaler Maschinenstrom ohne Elektroeingang |         | 13,0        | 15,0         | 20,0         |
| Schutzart Anschlusskasten                    | -       | IP54        | IP54         | IP54         |
| Leistung im Standbymodus                     | W       | ca. 10      | ca. 10       | ca. 10       |
| Absicherung Steuerstromkreis                 | A       | 13          | 13           | 13           |
| Absicherung Hauptstromkreis                  | A       | 3 x 16 "C"  | 3 x 20 "C"   | 3 x 25 "C"   |

Tab.4 Kältemittel und Füllmengen

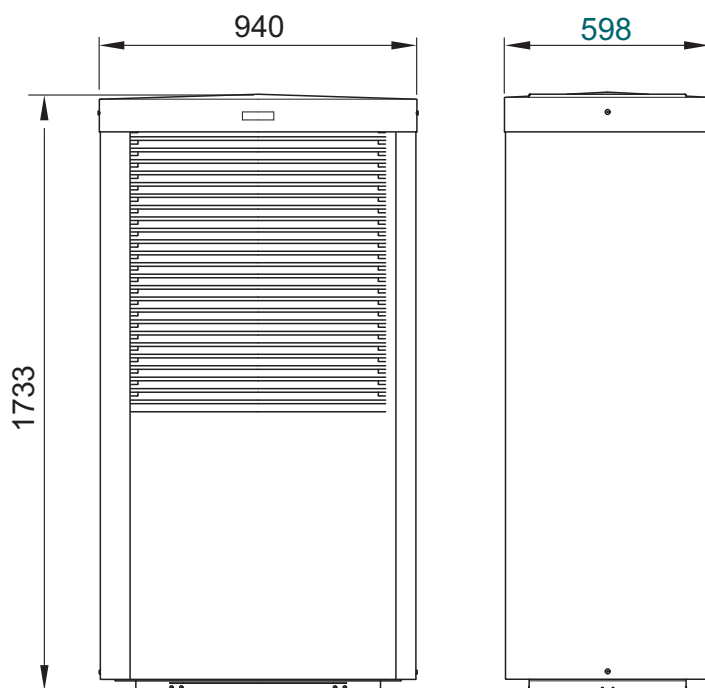
| Parameter                  | Einheit | BLW NEO 8 B | BLW NEO 12 B | BLW NEO 18 B |
|----------------------------|---------|-------------|--------------|--------------|
| Kältemittel                | -       | R410a       | R410a        | R410a        |
| Füllmenge R410A            | kg      | 4,9         | 6,8          | 8,0          |
| Füllmenge mit Kühlfunktion | kg      | 7,0         | 9,0          | 10,0         |

### 3.3 Abmessungen und Anschlüsse

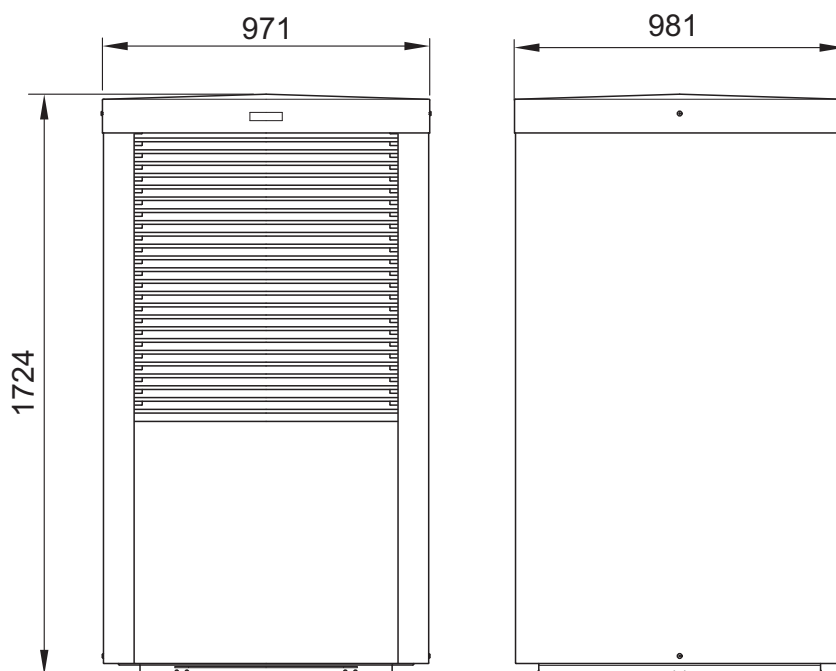
#### 3.3.1 Abmessungen BLW NEO B

Abb.1 Abmessungen BLW Neo B

##### BLW Neo 8 B



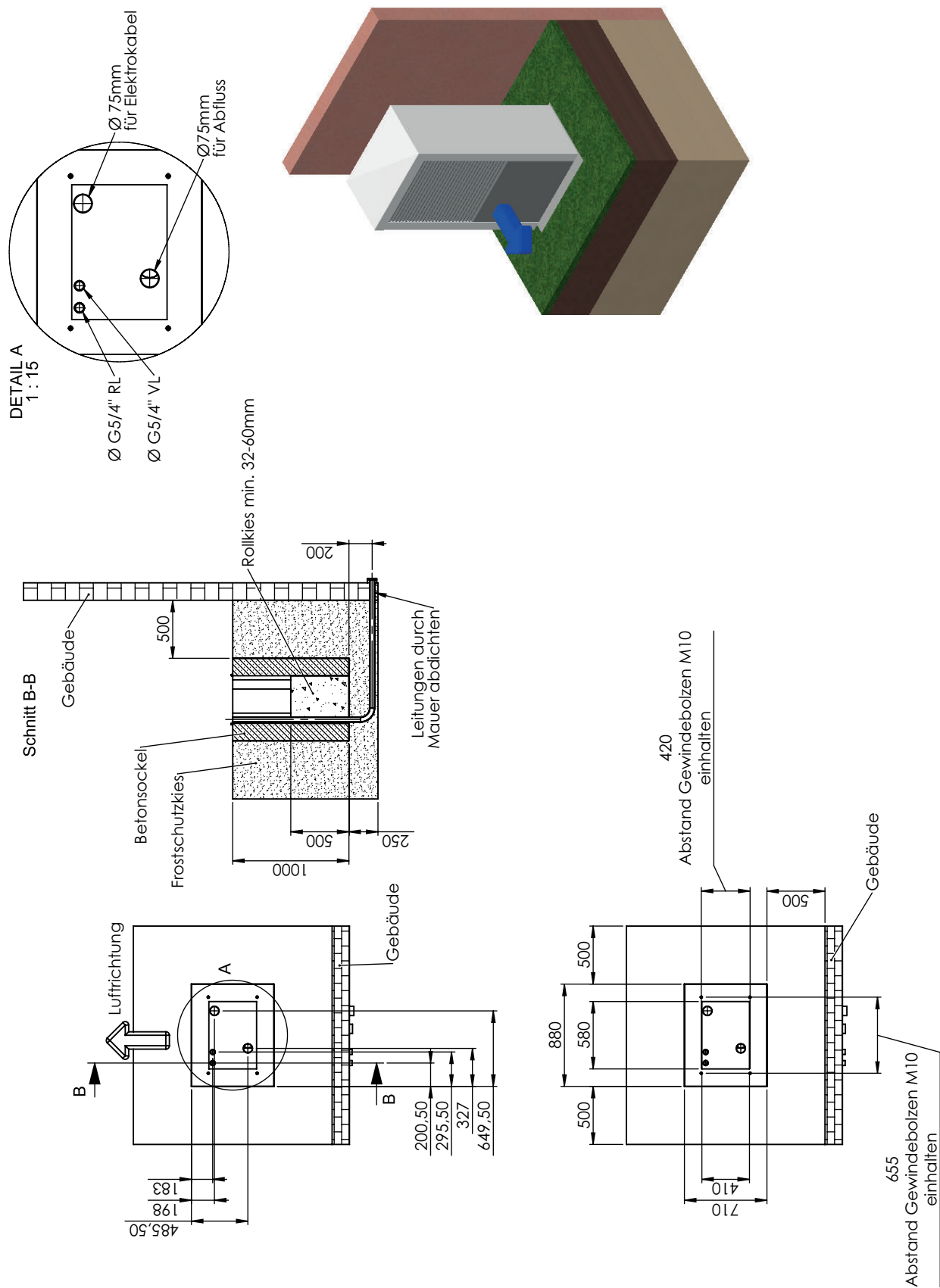
##### BLW Neo 12 B BLW Neo 18 B



RA-0002269

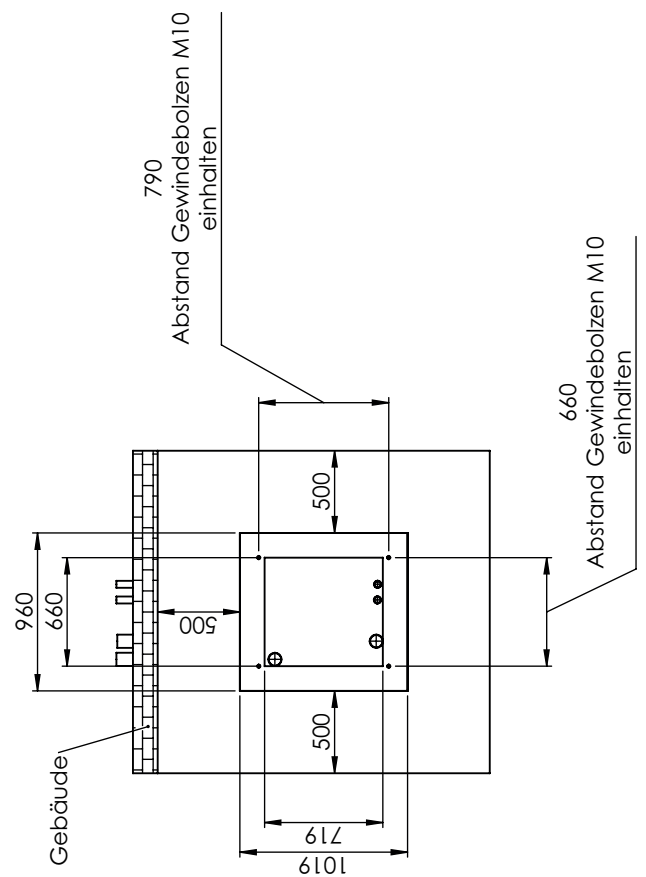
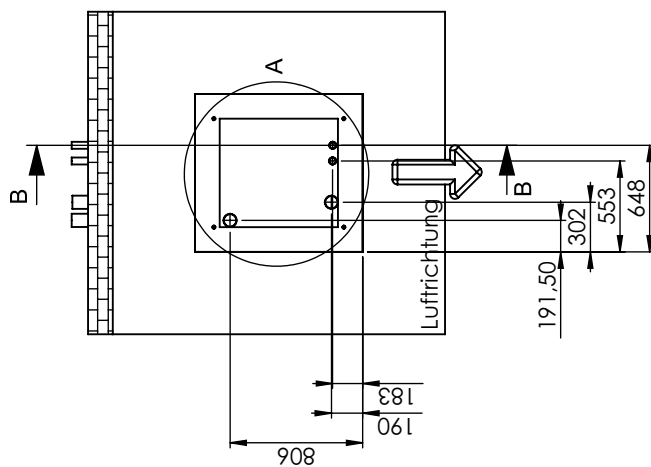
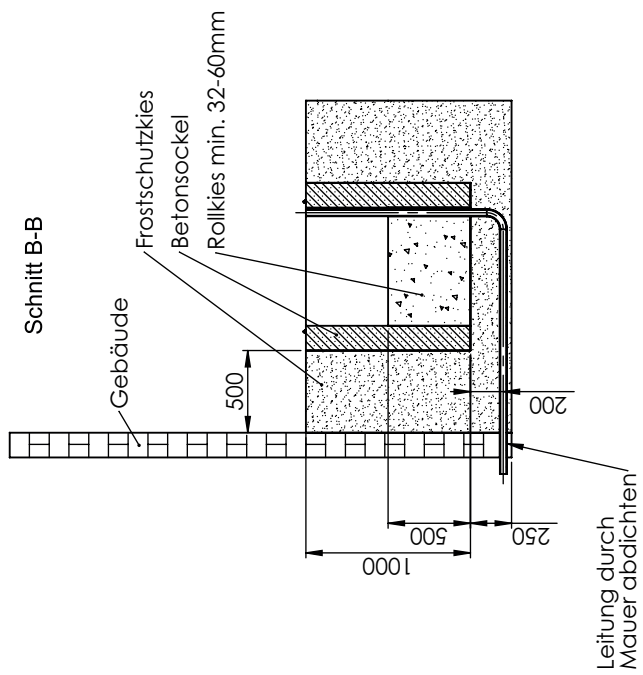
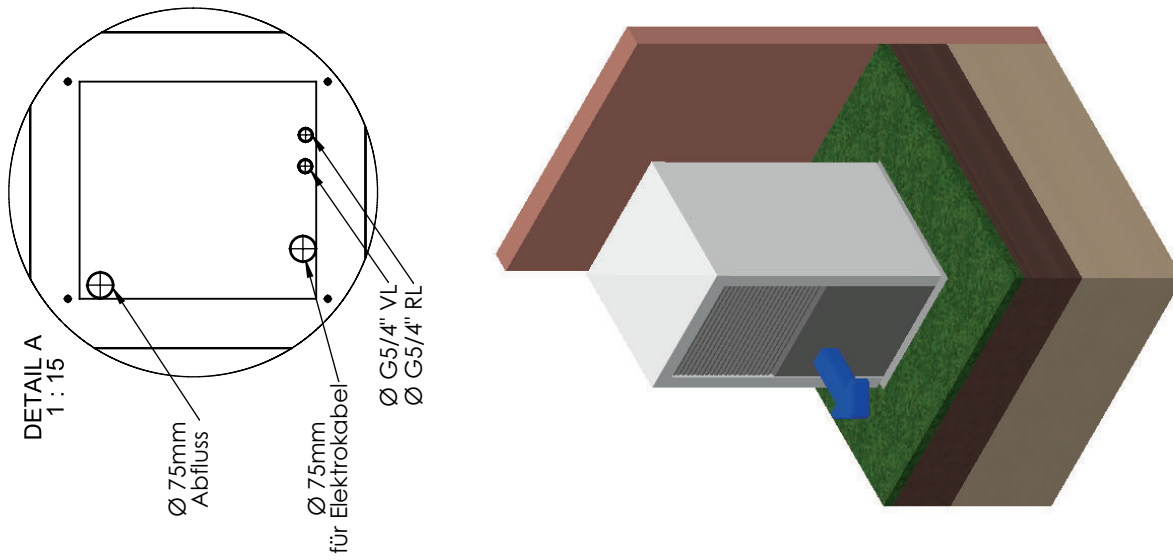
3.3.2 Fundamentzeichnungen

Abb.2 Sockelplan BLW NEO 8 B



RA-0002263

Abb.3 Sockelplan BLW NEO 12 - 18 B

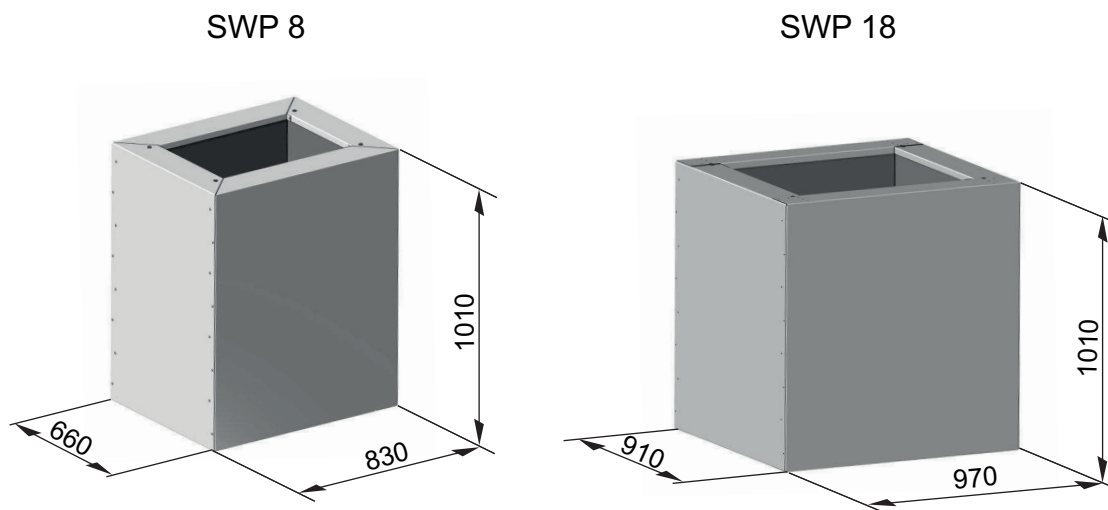


RA-0002264

**■ Aufstellvariante Aluminiumschacht**

Als Alternative zum Betonfundament kann ein Aluminiumsockel dienen (SWP 8 für die BLW NEO 8 und SWP 18 für die BLW NEO 12/18 B). Dieser wird in den Boden eingelassen und mit Rollkies 32–63 bis ca. 50 cm unter der Oberkante aufgefüllt.

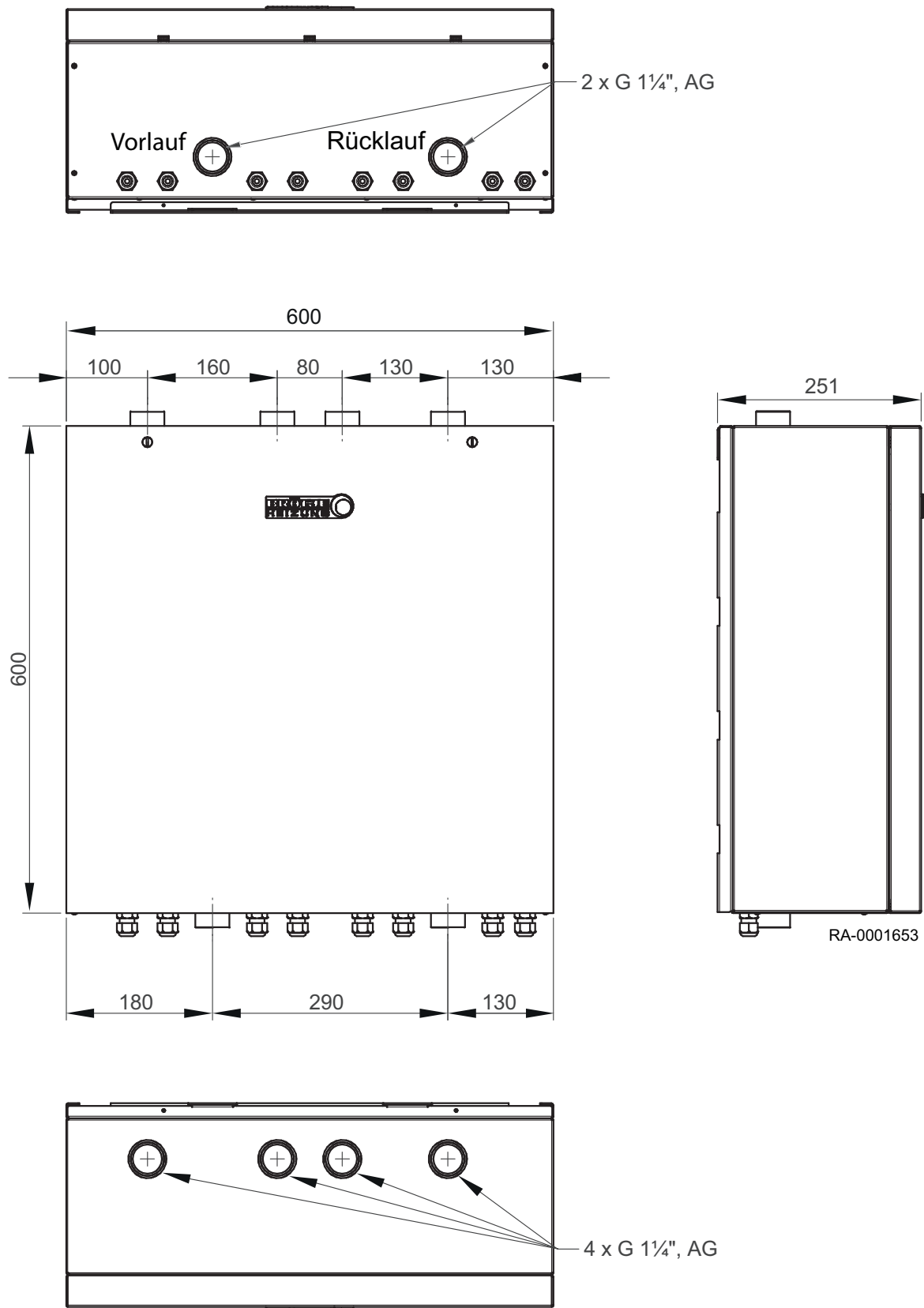
Abb.4 Aluminiumschacht für BLW NEO 8 B



RA-0002265

### 3.3.3 Hydrobox-Anschluss

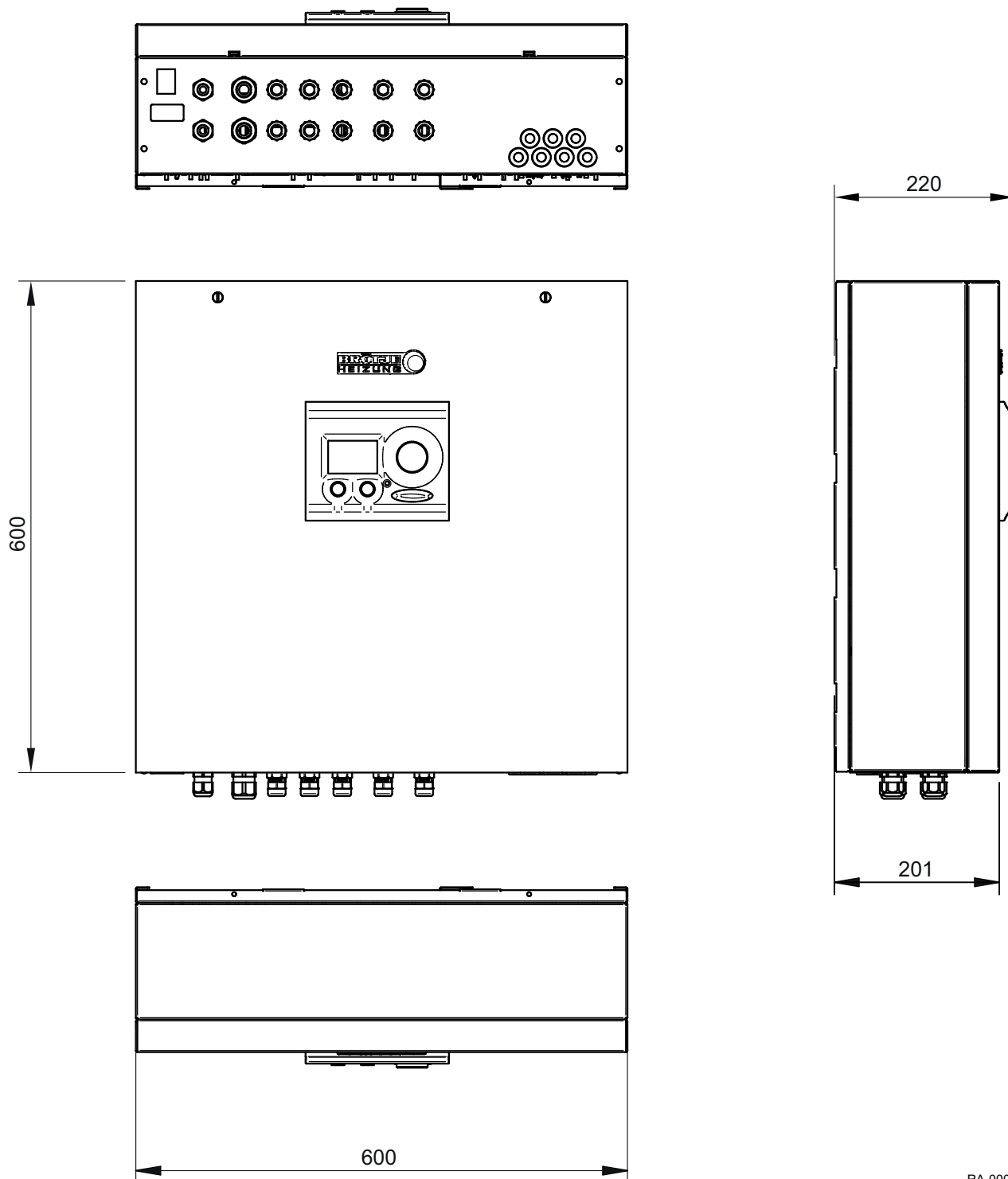
Abb.5 Hydrobox-Anschluss



RA-0001653

### 3.3.4 Powerbox-Anschluss

Abb.6 Powerbox-Anschluss



RA-0001654

### 3.3.5 Anschluss- und Schnittstellenübersicht


**Wichtig:**

Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder am System dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.


**Stromschlaggefahr!**

Die Wahl der Kabelquerschnitte obliegt dem Elektroinstallateur, diese sind gemäß den nationalen Vorschriften zu dimensionieren.

An der Wärmepumpe bzw. an der Hydrobox sind folgende Anschlüsse herzustellen und folgende Schnittstellen dafür vorhanden.

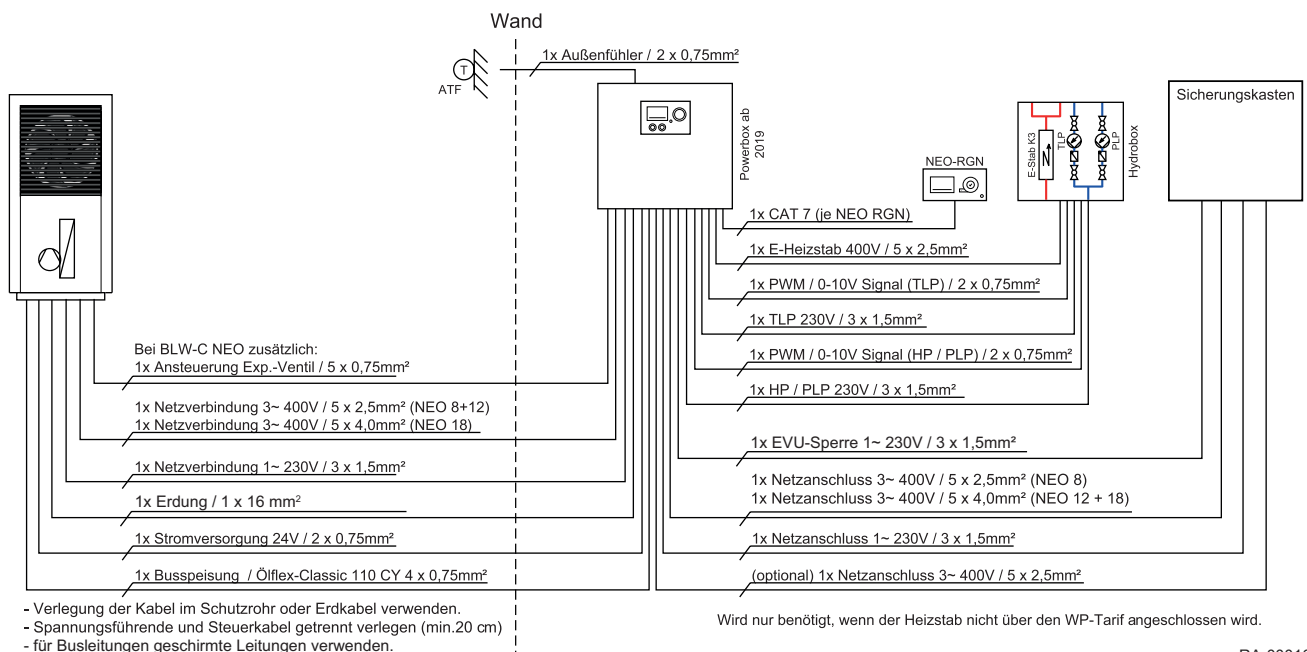
Tab.5 Anschluss- und Schnittstellenübersicht

| Wärmepumpe                                                          | BLW NEO 8 B                              | BLW NEO 12 B                             | BLW NEO 18 B                             | Schnittstelle                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| Bezeichnung                                                         | Leistungsart                             | Leistungsart                             | Leistungsart                             |                                |
| Heizung<br>Vor- und Rücklauf                                        | Fernwärmeleitung<br>min. DN 32           | Fernwärmeleitung<br>min. DN 32           | Fernwärmeleitung<br>min. DN 40           | Wärmepumpe - Hydro-<br>box     |
| Kondenswasserablauf                                                 | HT-Rohr DN 50                            | Flexrohr DN 50                           | Flexrohr DN 50                           | Kondenswasserwanne<br>- Ablauf |
| Erdung                                                              | 1 x 16 mm <sup>2</sup>                   | 1 x 16 mm <sup>2</sup>                   | 1 x 16 mm <sup>2</sup>                   | Wärmepumpe - Er-<br>dungskabel |
| Stromversorgung<br>400 V 3/N/PE                                     | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                  | 5 x 4 mm <sup>2</sup>                    | 5 x 4 mm <sup>2</sup>                    | Klemmleiste - Power-<br>box    |
| Stromversorgung<br>230 V 1/N/PE                                     | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                  | Klemmleiste - Power-<br>box    |
| Stromversorgung<br>NEO-KKM                                          | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>                 | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>                 | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>                 | NEO-KKM - Powerbox             |
| Buskommunikation<br>NEO-KKM/FU                                      | Ölflex 110 CY<br>4 x 0,75mm <sup>2</sup> | Ölflex 110 CY<br>4 x 0,75mm <sup>2</sup> | Ölflex 110 CY<br>4 x 0,75mm <sup>2</sup> | NEO-KKM - Powerbox             |
| Verbindungskabel<br>Expansionsventil rever-<br>sibel <sup>(1)</sup> | YSLY<br>- OZ 5 x 0,75 mm <sup>2</sup>    | YSLY<br>- OZ 5 x 0,75 mm <sup>2</sup>    | YSLY<br>- OZ 5 x 0,75 mm <sup>2</sup>    | Klemmleiste - Power-<br>box    |

(1) erforderlich nur bei Option reversibel

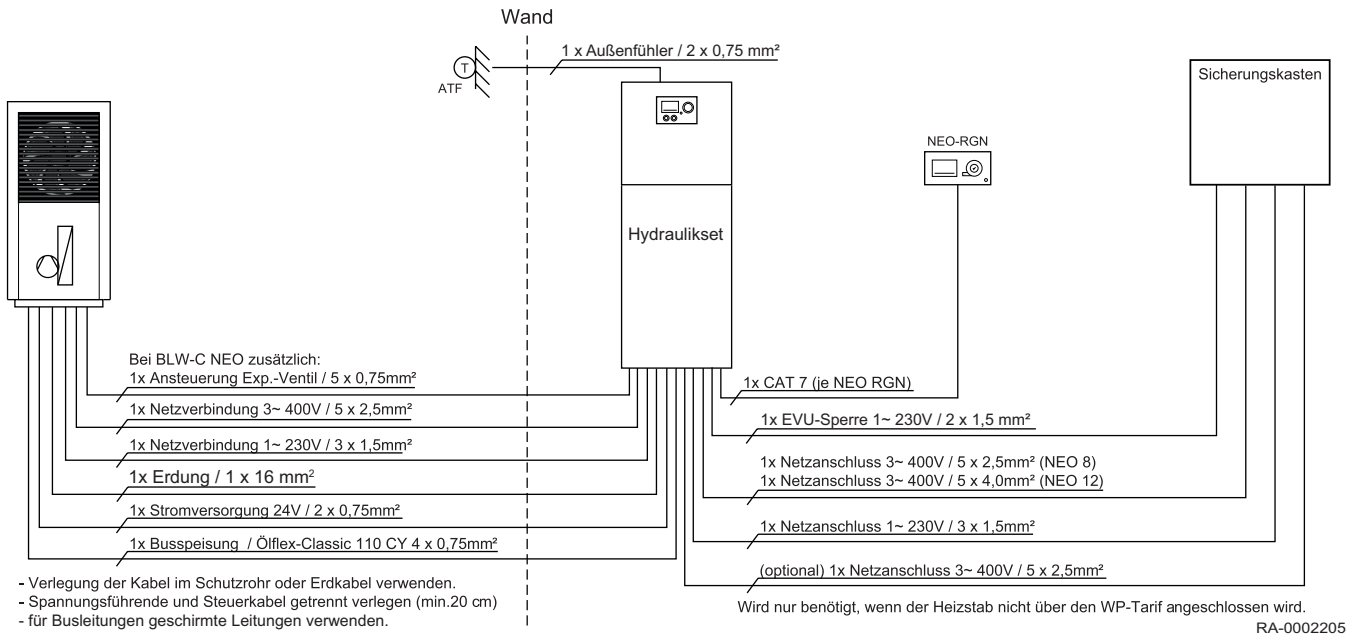
### 3.3.6 Anschluss- und Verbindungsleitungen

Abb.7 Anschluss- und Verbindungsleitungen BLW NEO B



RA-0001671

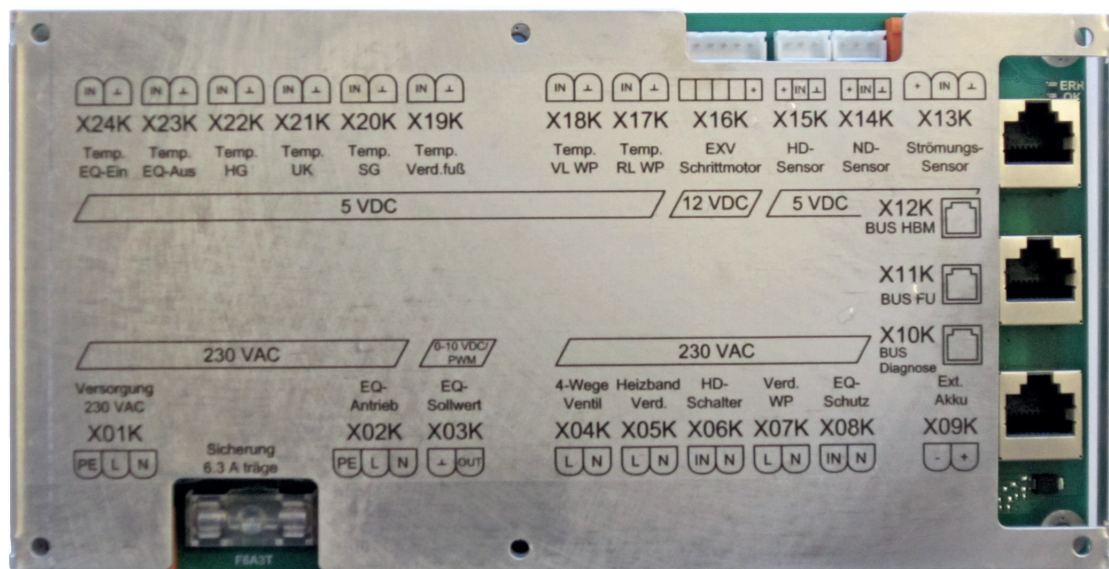
Abb.8 Anschluss- und Verbindungsleitungen BLW NEO B mit Pufferspeicher ETG Luft

**Wichtig:**

Die Leitungsquerschnitte müssen an den örtlichen Anschlussbedingungen geprüft und ggf. angepasst werden. BRÖTJE empfiehlt den Einbau eines allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B!

**3.3.7 Anschlüsse NEO-KKM KälteKreisManager**

Abb.9 KälteKreisManager



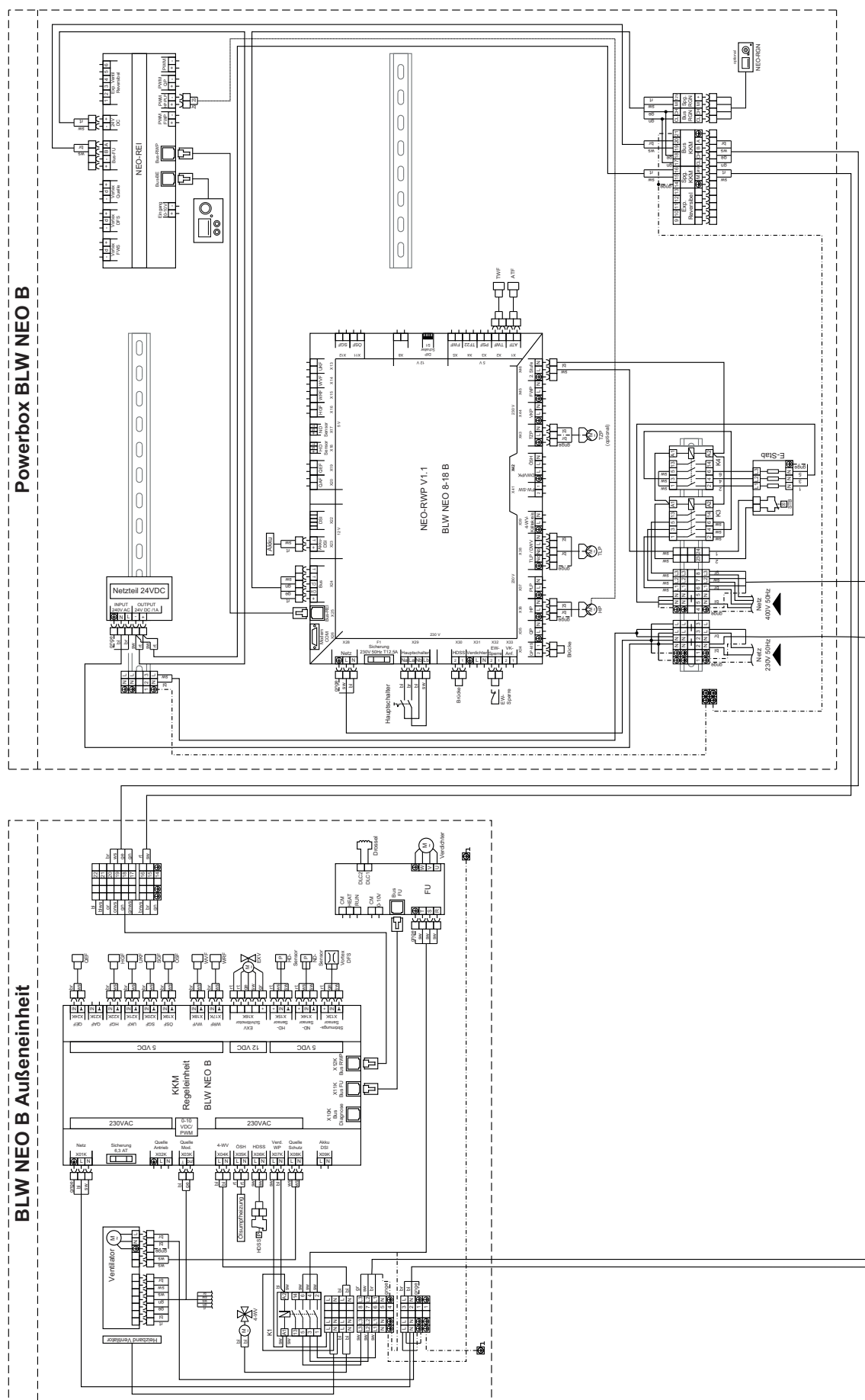
- X01K** Spannungsversorgung des NEO-KKM – 230 V  
**X02K** Energiequelle Antrieb – z.B. Ventilator (wird nicht genutzt)  
**X03K** Energiequelle Sollwert – PWM Signal für fixe Spreizung in der Energiequelle  
**X04K** 4-Wege Ventil für die Kreislaufumkehr  
**X05K** Heizband für Verdichter, Carterheizung  
**X06K** Hochdruck-Schalter auf der Hochdruckseite, Sicherheitseinrichtung  
**X07K** Freigabe Verdichter

- X08K** EQ Motorschutz  
**X09K** externer Akku – für Stromausfälle/defekter Spannungszufuhr (wird nicht genutzt)  
**X10K** - ohne Funktion -  
**X11K** BUS Frequenzumrichter – Kommunikation mit dem FU  
**X12K** BUS HBM ist Verbindung zum Wegregler und NEO-REI (Regelungserweiterung Intern)  
**X13K** Strömungssensor – Strömungssensor für die Wärmemengenzählung

|             |                                                |             |                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>X14K</b> | Niederdrucksensor – Niederdruck wird ermittelt | <b>X20K</b> | Temperaturfühler Sauggas                                        |
| <b>X15K</b> | Hochdrucksensor – Hochdruck wird ermittelt     | <b>X21K</b> | Temperaturfühler Unterkühler                                    |
| <b>X16K</b> | Expansionsventil Schrittmotor Heizung          | <b>X22K</b> | Temperaturfühler Heißgas                                        |
| <b>X17K</b> | Temperaturfühler Rücklauf an der Wärmepumpe    | <b>X23K</b> | Temperaturfühler am Energiequellen-Ausgang (wird nicht genutzt) |
| <b>X18K</b> | Temperaturfühler Vorlauf an der Wärmepumpe     | <b>X24K</b> | Temperaturfühler am Energiequellen-Eingang                      |
| <b>X19K</b> | Temperaturfühler am Verdichterfuß              |             |                                                                 |

### 3.4 Elektrische Schaltpläne

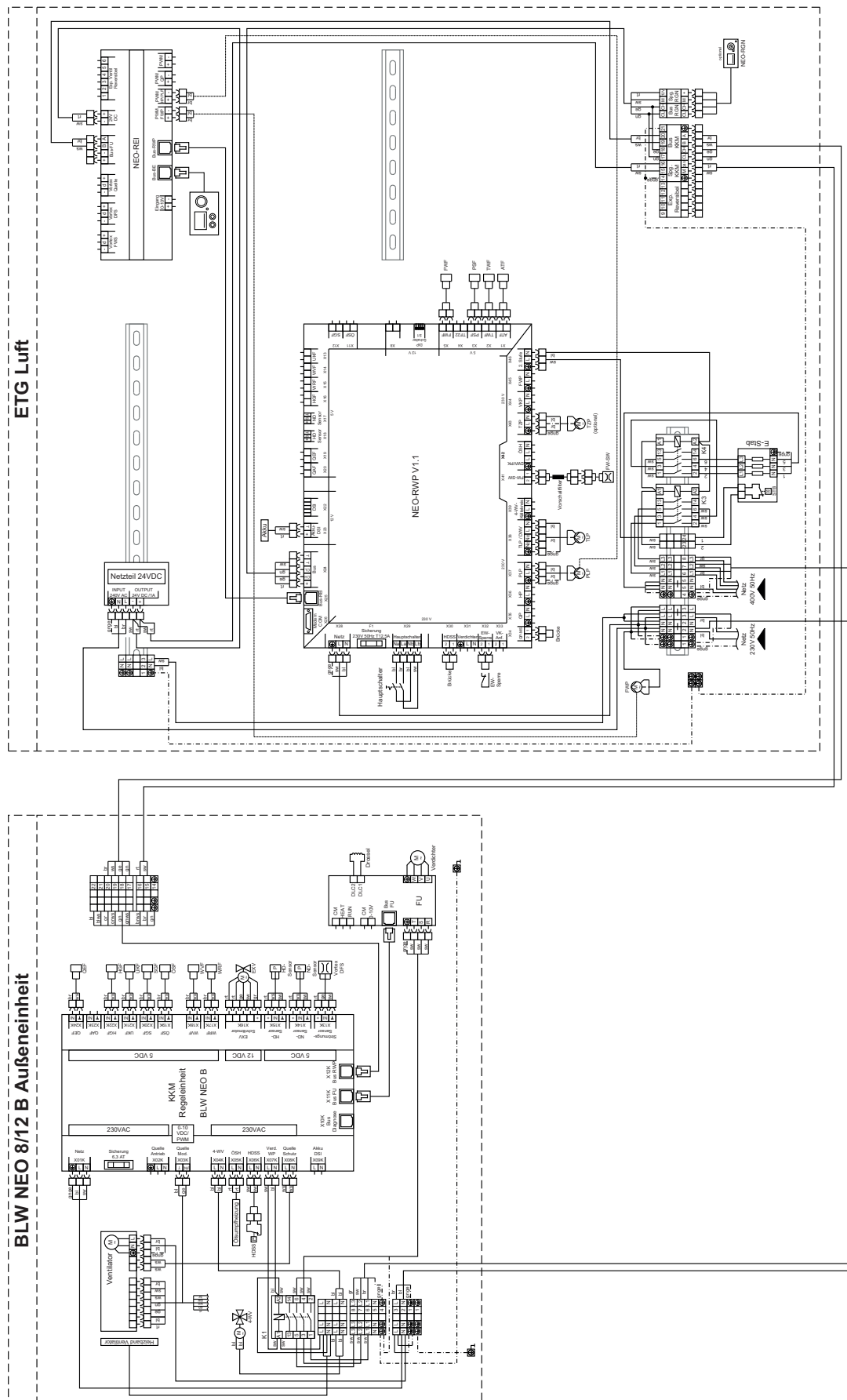
Abb.10 Grundschtplan BLW NEO 8-18 B



RA-0002285

In Verbindung mit einem Pufferspeicher der Serie ETG Luft ist folgender Schaltplan zu beachten:

Abb.11 Grundsaltplan ETG Luft



RA-0002286



**Siehe auch**  
Elektrischer Anschluss Wärmepumpe, Seite 48

## 4 Produktbeschreibung

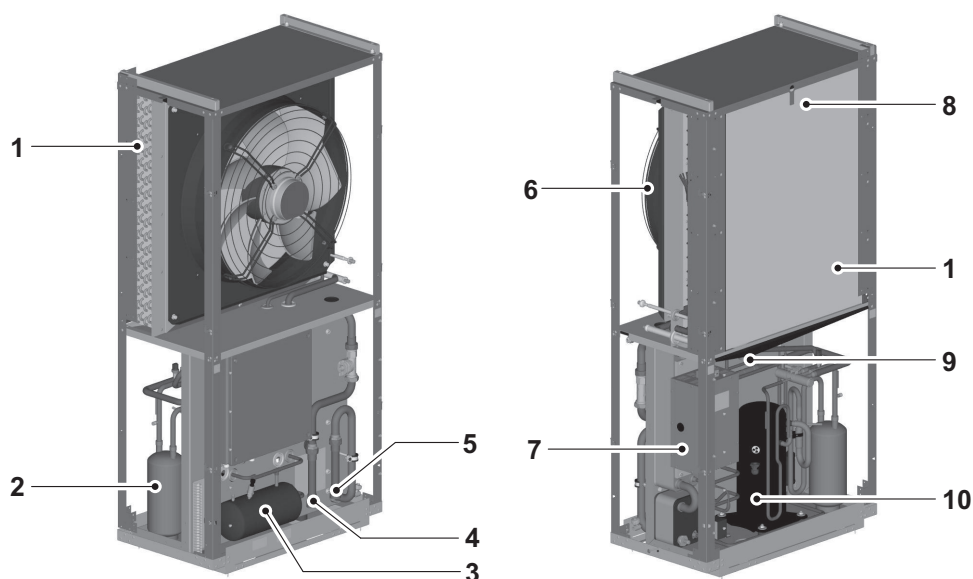
### 4.1 Allgemeine Beschreibung

#### 4.1.1 Typschild

Bei der Wärmepumpe befindet sich das Typschild am Sockel (Frontseite) links unten.

### 4.2 Hauptkomponenten

Abb.12 Komponenten der Wärmepumpe; BLW NEO B



- 1 Lamellenpaket
- 2 Flüssigkeitsabscheider
- 3 Sammler
- 4 Vorlauf
- 5 Rücklauf

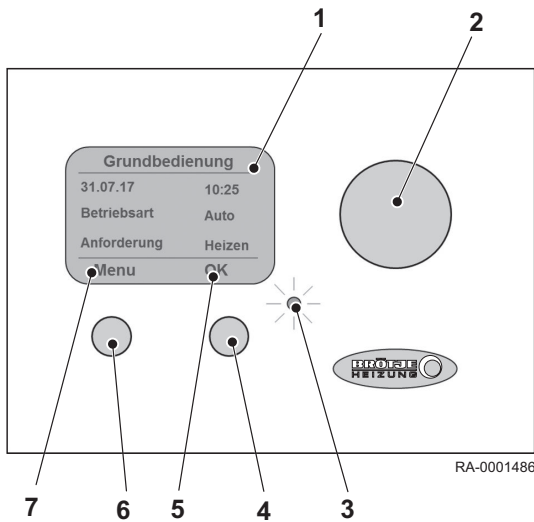
- 6 Ventilator
- 7 Frequenzumformer
- 8 Temperaturfühler Energiequelleneintritt
- 9 Kondenswasserabfluss
- 10 Verdichter

RA-0001649

## 4.3 Beschreibung des Schaltfelds

### 4.3.1 Bedienelemente

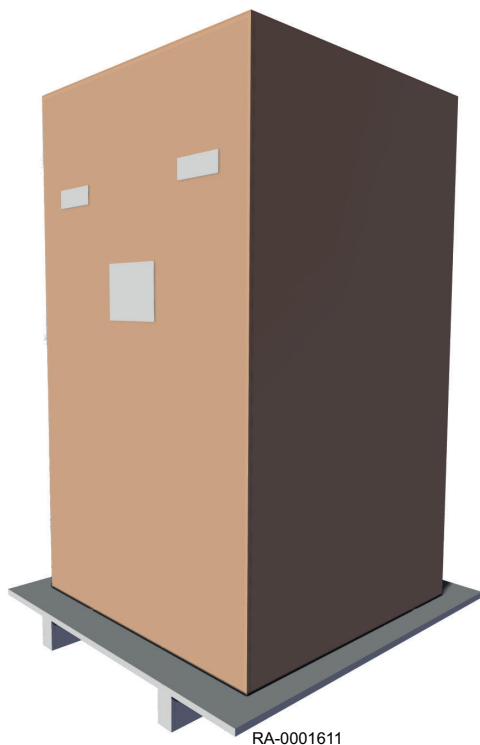
Abb.13 Bedienelemente NEO-RWP



- 1 Grafik-Display (beleuchtet)
- 2 Drehknopf
- 3 LED 3-farbig
  - Gelb: Standby
  - Gelb blinkend: Zeitverzögerung
  - Grün: Wärmepumpe in Betrieb
  - Rot: Störung
  - LED dunkel: Hauptschalter aus, Spannung fehlt
- 4 Bedienknopf "OK"
- 5 Anzeige "OK" für Werte ändern und bestätigen (Bedienknopf-Unterstützung)
- 6 Bedienknopf zum Menüaufruf und Zurückspringen in der Menüführung
- 7 Menüsprünge (Bedienknopf-Unterstützung)

## 4.4 Lieferumfang

Abb.14 Anlieferungszustand



Die Verkleidung der Wärmepumpe ist bereits vormontiert und muss vor dem Aufstellen derselben entfernt werden.

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

- Palette mit Wärmepumpe BLW NEO mit montierten Verkleidungselementen
- Installationshandbuch
- Bedienungsanleitung
- Prüf- und Anlagenbuch
- Inbetriebnahmeprotokoll
- ERP Label
- Außentemperaturfühler

## 5 Vor der Installation

### 5.1 Installationsvorschriften

#### 5.1.1 Aufstellung

BRÖTJE empfiehlt seinen Kunden, bereits in der Planungsphase mit den lokalen Behörden in Kontakt zu treten und etwaige regionale Vorschriften, die bei der Installation der Wärmepumpe zu beachten sein könnten, vorab zu erfragen. Die Erfahrung zeigt, dass sich eine frühzeitige Einbindung der zuständigen Behörden in den Planungsprozess immer positiv auswirkt.

### 5.2 Auswahl des Aufstellungsorts

#### 5.2.1 Geräteabmessungen

| Zustand                    | BLW NEO 8 B<br>(H x B x T) [mm] | BLW NEO 12 B<br>(H x B x T) [mm] | BLW NEO 18 B<br>(H x B x T) [mm] |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Verpackt                   | 1.800 x 1.000 x 700             | 2.000 x 1.150 x 1.100            | 2.000 x 1.150 x 1.100            |
| Entpackt inkl. Verkleidung | 1.700 x 900 x 590               | 1.700 x 930 x 1.000              | 1.700 x 930 x 1.000              |
| Entpackt ohne Verkleidung  | 1.700 x 750 x 590               | 1.700 x 785 x 1.000              | 1.700 x 785 x 1.000              |

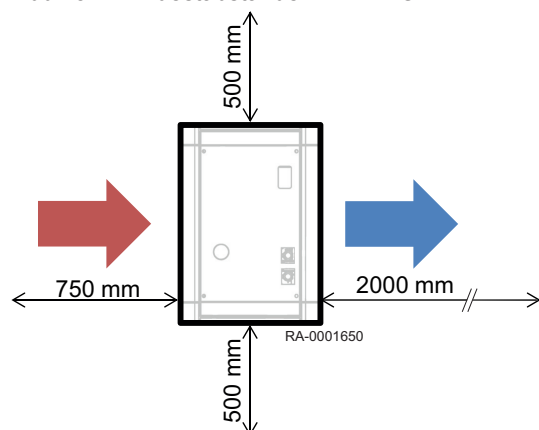
#### 5.2.2 Aufstellort wählen

Bei der Wahl des Aufstellortes müssen einige wesentliche Dinge beachtet werden um eine optimale Funktion der Wärmepumpe zu gewährleisten und Konflikten vorzubeugen:

- Wärmepumpe nicht in einer Senke aufstellen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich rund um das Gerät ein Kaltluftsee bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt.
- Genügend Raum rund um die Wärmepumpe frei lassen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich ein Luftkurzschluss bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt. Desweiteren sind Service und Reparaturarbeiten möglicherweise nur mehr eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich.
- Die Ausblasöffnung der Wärmepumpe nicht gegen die Windrichtung ausrichten! Durch das Anblasen des Windes gegen den Wind kann die Funktion des Geräts stark beeinträchtigt werden.
- Nicht in Richtung von Straßen oder Nachbargrundstücken ausblasen! Die durch die Wärmepumpe transportierte Luft wird unter die Umgebungstemperatur abgekühlt und kann daher Vereisung, insbesondere am Boden begünstigen.
- Die Wärmepumpe möglichst nicht in einer Gebäudeecke aufstellen! Reflexionen an den Wänden können zu einer Verstärkung des emittierten Schalls führen.
- Aufstellort nur bis maximal 1.500 m Seehöhe wählen! Für eine Aufstellung in höher gelegenen Regionen bis maximal 4.000 m ist die Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.
- Aufstellort nicht in der Nähe von Küsten zu salzhaltigen Gewässern.

Rund um die Wärmepumpe muss genügend Raum vorhanden sein, um eventuell notwendige Wartungsarbeiten problemlos durchführen zu können. Des Weiteren müssen die Luftein- und -austrittsöffnungen der Wärmepumpe stets frei bleiben. Daraus ergibt sich folgende Empfehlung für die Mindestabstände rund um die Wärmepumpe.

Abb.15 Mindestabstände BLW NEO B

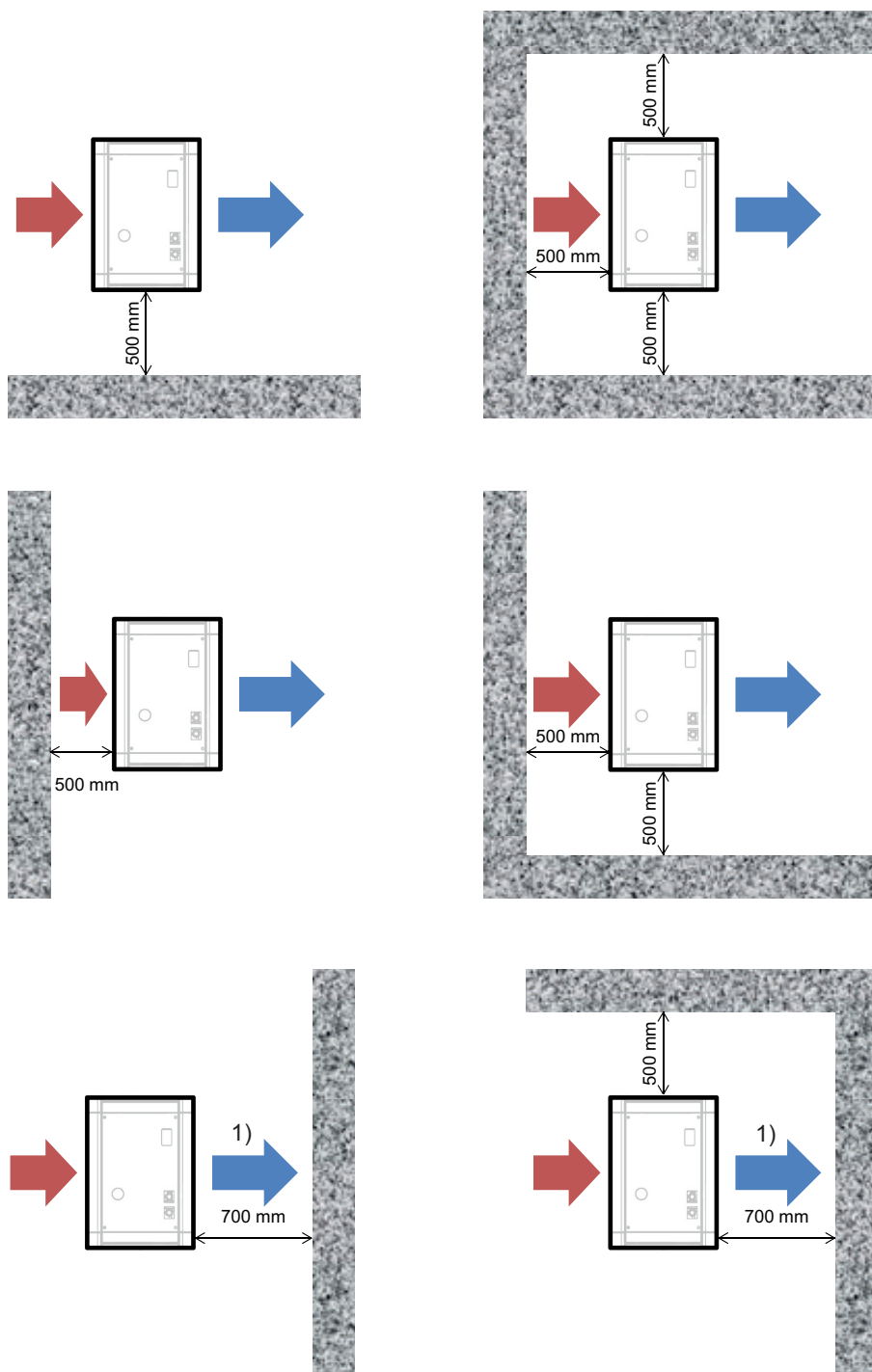
**Wichtig:**

Dies sind empfohlene Mindestabstände. Zusätzlich muss die jeweilige Einbausituation beachtet werden.

### 5.2.3 Weitere mögliche Aufstellungsvarianten

Darüber hinaus sind auch folgende Varianten möglich, wenn der Raum im Bereich des Außenluftverdampfers frei bleibt, wobei die angegebenen Abstände den einzuhaltenden Mindestabstand darstellen.

Abb.16 Weitere mögliche Aufstellungsvarianten



RA-0001657

1)



**Vorsicht!**

Der freie Luftaustritt darf nicht auf eine Hauswand oder Ähnliches gerichtet werden! Im Winter kann die Wand einfrieren. Die hier dargestellte Wand symbolisiert lediglich z.B. eine Holzwand oder ein Zaunelement!

## 5.3 Transport

### 5.3.1 Lagerung

Die Wärmepumpe darf nur senkrecht gelagert werden. Es ist nicht erlaubt, andere Gegenstände auf die Wärmepumpe zu legen! An dem vorgesehenen Lagerort müssen folgende klimatische Bedingungen herrschen:

Tab.6 Lagerbedingungen

| Messgröße                                       | Einheit | Wertebereich |
|-------------------------------------------------|---------|--------------|
| Umgebungstemperatur                             | °C      | -40 – +80    |
| Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | –       | 80 %         |

Die maximale Dauer für die Lagerung des Gerätes beträgt 1 Jahr.



**Wichtig:**

Eventuell befinden sich auf der Verpackung Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

### 5.3.2 Transport



**Gefahr!**

**Aufenthalt unter schwebenden Lasten.**

Tödliche Verletzungen durch herabfallende Lasten!

- Nie unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Persönliche Schutzkleidung (insbesondere Helm und Sicherheitsschuhe) tragen.



**Gefahr!**

**Verletzungsgefahr durch Kippen des Gerätes!**

- Bei Verwendung von Transporthilfen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung zu achten!



**Warnung!**

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Bei Anlieferung der Wärmepumpe ist diese unverzüglich auf sichtbare Beschädigungen zu untersuchen und diese sind dem ausführenden Transportunternehmen unmittelbar mitzuteilen.

Bis zu ihrem bestimmungsgemäßen Aufstellort muss die Wärmepumpe in ihrer Originalverpackung transportiert werden. Dies kann z.B. unter Zuhilfenahme eines geeigneten Hubwagens erfolgen.

Die Wärmepumpe wird auf einer Holzpalette angeliefert und ist mit 4 Schrauben fixiert – diese sind zu entfernen, nachdem die Verkleidung der Wärmepumpe abgenommen wurde.



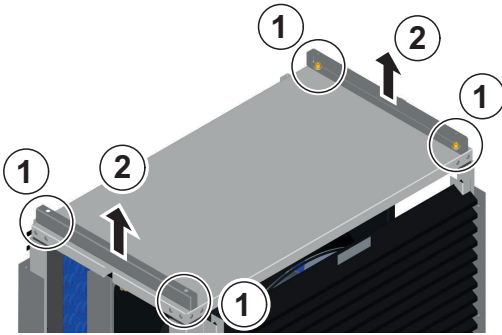
**Hinweis**

Die Wärmepumpe BLW NEO darf beim Transport max. 45 ° in jede Richtung geneigt werden.

#### ■ Transport mit Hilfe eines Krans

Vor dem Transport mit Hilfe eines Krans müssen die mitgelieferten Ringschrauben in die dafür vorgesehenen Einpressgewindemuttern hineingedreht werden:

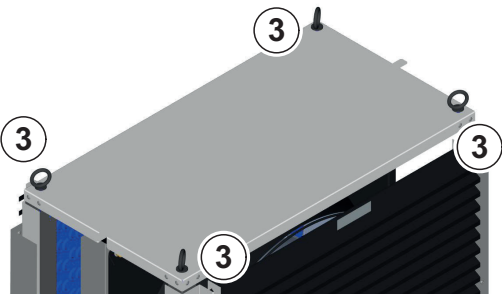
Abb.17 Entfernung der Aussteifungsträger



RA-0002287

1. Schrauben lösen.
2. Aussteifungsträger entfernen.

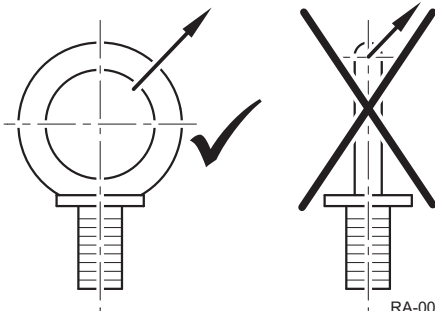
Abb.18 Einschrauben der Ringmuttern



RA-0002288

3. Ringschrauben fest in die Nietmuttern einschrauben.

Abb.19 Belastungsrichtung der Ringschrauben



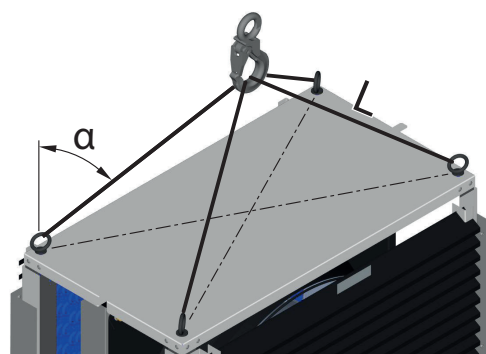
RA-0002290



**Wichtig:**

Es sind die mitgelieferten Ringschrauben zu verwenden. Die Ringschrauben müssen vollständig in die Nietmuttern eingeschraubt werden. Belastungsrichtung der Ringschrauben gemäß Abb. Der Krantransport ist nur bei Verwendung aller 4 Ringschrauben zulässig.

Abb.20 Einhängewinkel und Mindestlänge L der Ketten/Seile



RA-0002289



**Wichtig:**

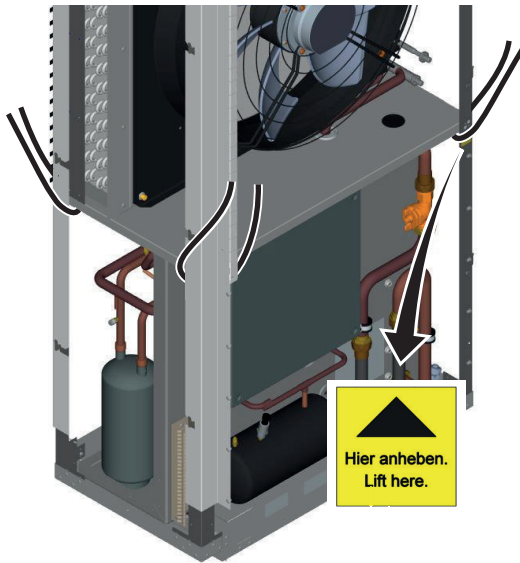
Der Einhängewinkel  $\alpha$  der Ketten/Seile muss zwischen  $0^\circ$  und  $45^\circ$  liegen (entspricht einer Mindestseillänge L zwischen Wärmepumpenaufhängungen und Kranhaken von 630 mm für BLW Neo 8 B und 810 mm für BLW Neo 12/18 B). Alle Seitenabdeckungen und Lamellengitter müssen vor dem Krantransport entfernt werden.



**Wichtig:**

Nach dem Transport sind die Ringschrauben zu entfernen und die Aussteifungsträger wieder zu montieren.

Abb.21 Befestigungspunkte der Haltegurte beim manuellen Transport



RA-0002291

## ■ Manueller Transport

Die Hebegurte müssen am Schnittpunkt von Mittelblech/Auffangwanne und Eckpfosten befestigt werden, was durch gelbe Aufkleber gekennzeichnet ist. Die Hebegurte müssen unterhalb der mittleren Platte/Auffangwanne liegen. Manuelles Heben muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

## 5.4 Auspacken und Vorbereiten

### 5.4.1 Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wieder verwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

### 5.4.2 Wärmepumpe auspacken

Die Wärmepumpe wird fest verschraubt auf einer Holzpalette geliefert und ist in Karton und Folie eingehüllt.

1. Zuerst sind die Folie und der Karton vorsichtig zu entfernen und gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.



#### Hinweis

Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche des Gerätes nicht durch scharfe Gegenstände, die eventuell zum Öffnen der Verpackung herangezogen werden, beschädigt wird.

2. Im nächsten Schritt können die Verkleidungswände von der Wärmepumpe entfernt und anschließend die Sicherungsschrauben gelöst werden.
3. Sobald das Gerät von der Holzpalette heruntergehoben wurde, ist diese ebenfalls gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

## 5.5 Wärmepumpe aufstellen

### 5.5.1 Betonfundament

Die Wärmepumpe ist auf einem dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Betonsockel aufzustellen. Dabei ist eine Möglichkeit zur Direkterdung der Wärmepumpe vorzusehen. Darüber hinaus ist auch eine Aussparung für die hydraulischen und elektrischen Anschlussleitungen einzuplanen – sowie der Anschluss für die Kondenswasserleitung. Die detaillierten Informationen über die Aufstellung der Wärmepumpe und deren Anschlüsse sind dem Aufstellungsplan im Anhang zu entnehmen.

Auf dem Betonsockel sollte der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen, um eine geeignete Schallabdichtung zu gewährleisten und ein Auskühlen wasserführender Teile zu verhindern. Ist dies nicht der Fall, können zusätzliche dämmende Maßnahmen notwendig werden.

Die Wärmepumpe ist mithilfe von vier Schlagankern mit 8 mm Durchmesser (nicht im Lieferumfang enthalten) auf dem Betonfundament zu fixieren. Dabei sind die vier Löcher im Boden der Wärmepumpe mit jeweils 11 mm Durchmesser zu verwenden, die auch für die Transportsicherung verwendet werden. Im Abschnitt "Technische Angaben" sind die Fundamentzeichnungen näher beschrieben.



**Siehe auch**

Fundamentzeichnungen, Seite 18

### 5.5.2 Aluminiumsockel

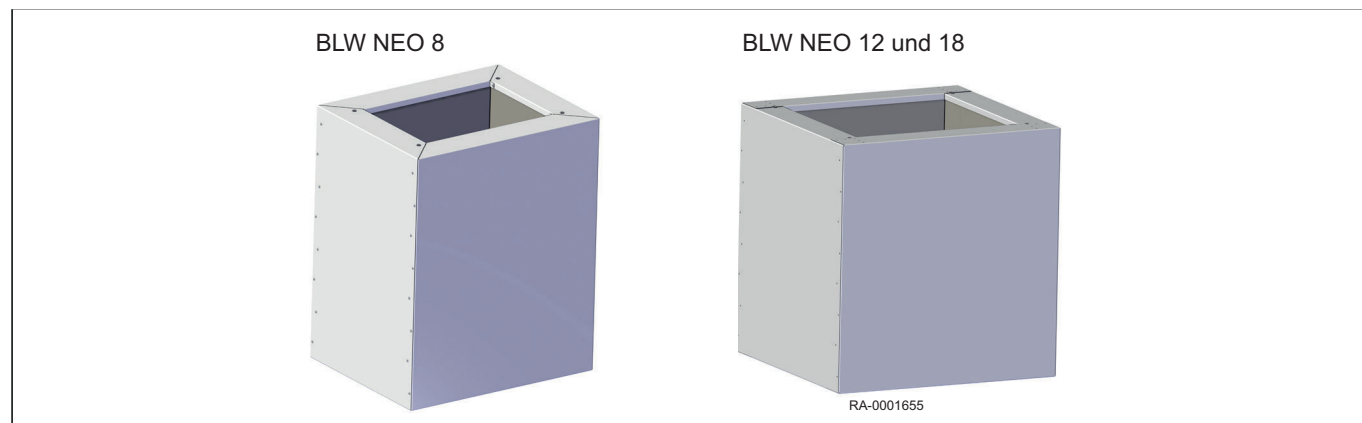
Als Alternative zum Betonfundament kann dieser Aluminiumsockel dienen. Dieser wird mit Rollkies 32-63 bis ca. 50 cm unter der Oberkante aufgefüllt.



#### Hinweis

Der Sockel soll in eingebautem Zustand ca. 10 cm bis 20 cm aus dem Erdreich ragen. Es ist darauf zu achten, dass der Boden eine ausreichende Tragkraft aufweist, und dass das Kondenswasser ungehindert versickern kann (siehe Verweis unten).

Abb.22 Aluminiumsockel BLW NEO B







**Siehe auch**  
Kondenswasserablauf, Seite 38

### 5.5.3 Kondenswasserablauf

---



**Warnung!**

Zurückgestautes Kondenswasser führt zu einer schnelleren Wiedervereisung des Verdampfers und kann bei Überlaufen der Kondenswasserwanne zur Beschädigung der darunter befindlichen elektrischen Bauteile führen!

Während des Betriebes, und vor allem während der Abtauung, fällt eine nicht unerhebliche Menge an Kondenswasser an, welches mittels der vormontierten Kondenswasserleitung bis unter die Wärmepumpe geführt wird. Danach muss das Kondenswasser frostsicher und mit stetigem Gefälle in einen Abfluss oder einen Sickerschacht geführt werden. Eine direkte Einleitung in ein Klärbecken oder eine Klärgrube ist nicht erlaubt, da die aggressiven Dämpfe eine Zerstörung des Verdampfers zur Folge haben können.

5.6 Anwendungsbeispiel

Abb.24 Wärmepumpe BLW NEO mit Pufferspeicher PSW und Trinkwasserspeicher EAS-W

Dieser hydraulische Aufbau ist nur für Ein- und Zweifamilienhäuser geeignet.  
Die SG Ready- / Smart Grid Funktion ist optional möglich.

- Hinweis:** Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das DVGW Arbeitsblatt W551 und die Trinkwasserverordnung sind einzuhalten.
- Hinweis:** Die Wärmepumpen sind mit folgenden Mindestrohrquerschnitten nach der Hydrobox in Richtung Heizungssystem anzuschließen. Je nach Rohrleitungslänge und Druckverlust des hydraulischen Systems und Zubehörs kann es erforderlich werden die Rohrdimensionen anzupassen.
- BLW NEO 8 mind. Cu-Rohr 28
  - BLW NEO 12 mind. Cu-Rohr 35
  - BLW NEO 18 mind. Cu-Rohr 42

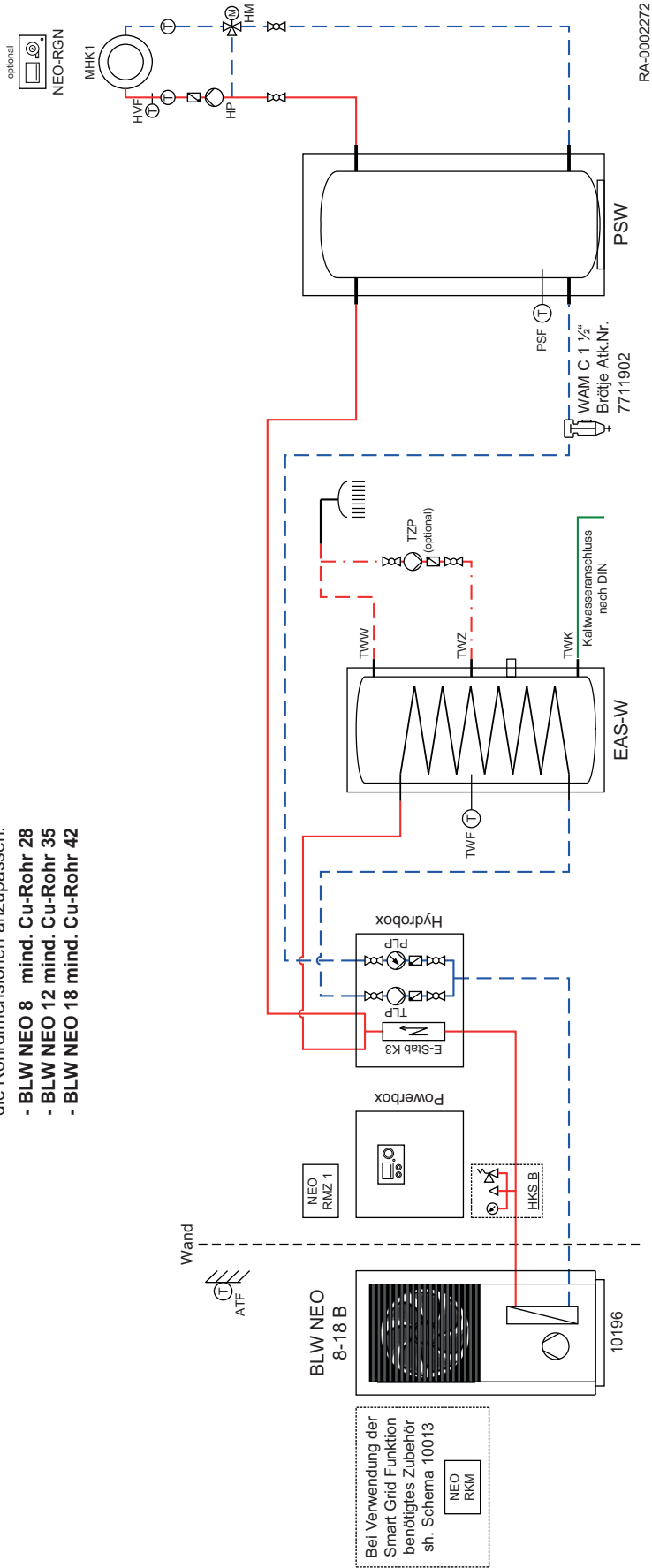
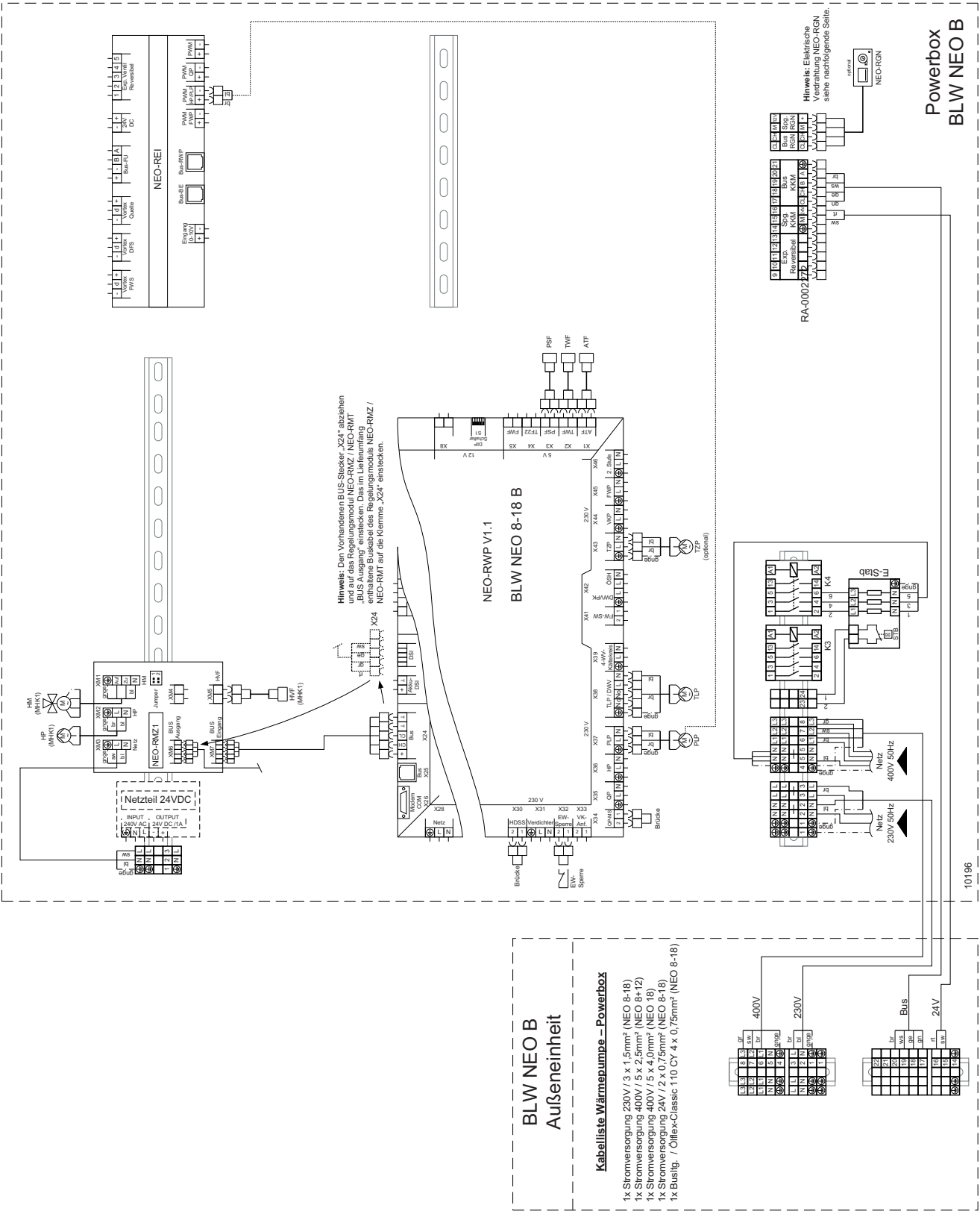


Abb.25 Wärmepumpe BLW NEO B mit Pufferspeicher PSW und Trinkwasserspeicher EAS-W



RA-0002273

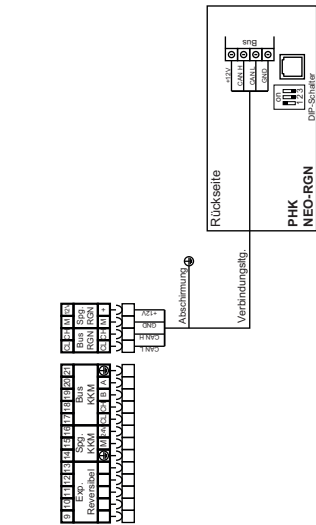
41

Die Zirkulationspumpe richtet sich nur nach diesem Zeitprogramm!

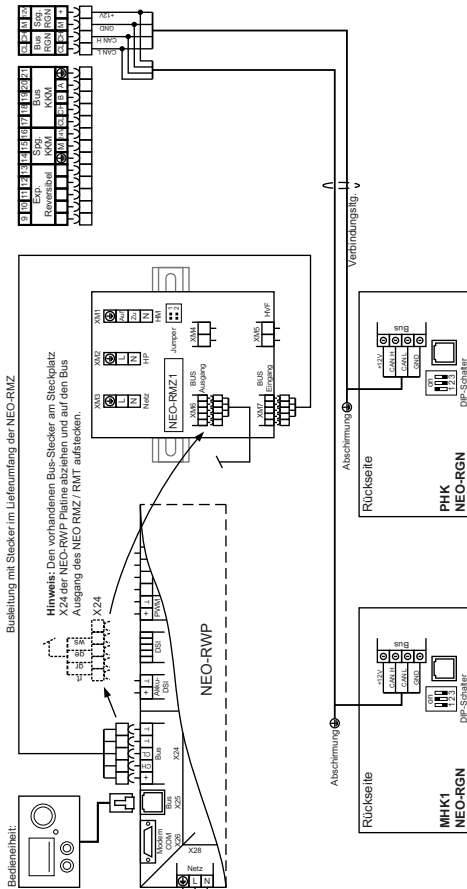
Abb.27 Wärmepumpe BLW NEO B mit Pufferspeicher PSW und Trinkwasserspeicher EAS-W

# Verdrahtung NEO-RGN

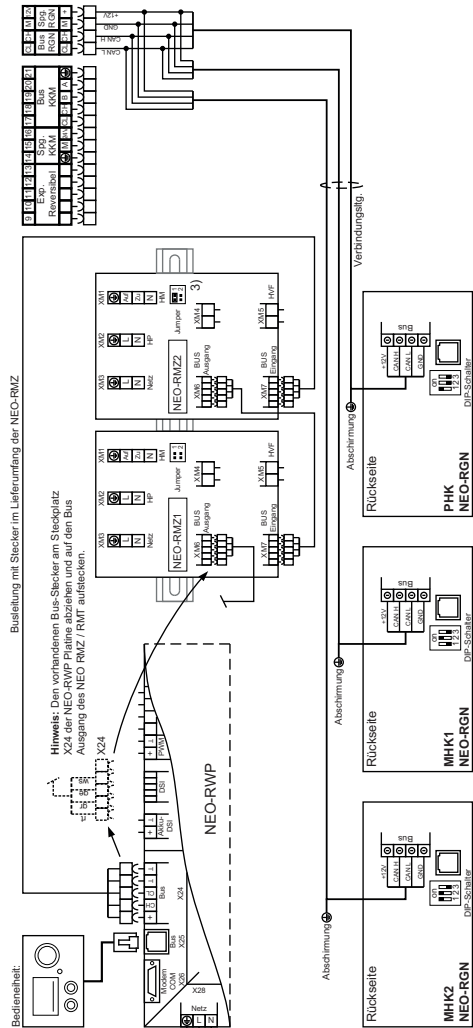
## 1x PHK



## 1x PHK und/oder 1x MHK



## 1x PHK und/oder 2x MHK



## Vorgehensweise bei mehr als 1x PHK:

- 1. Den vorhandenen Bus-Stecker am Steckplatz X24 der NEO-RWP Platine abziehen und auf den Bus Ausgang des NEO RMZ / RMT aufstecken.
- 2. Das im Lieferumfang des NEO RMZ / RMT enthaltene Buskabel auf den Steckplatz X24 am WEB Regler und am Bus Eingang des NEO RMZ / RMT aufstecken
- 3. Die NEO-RGN auf die Klemme „Bus RGN“ und „Spg. RGN“ anschließen.

DIP-Schalterstellung der NEO-RGN beachten!

## 5.6.1 Legende

Tab.8 Bezeichnung der Fühler

| Bezeichnung in der Hydraulik                                                                                                                           | Bezeichnung in der Regelung       | Funktion/Erklärung                                                                 | Typ   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ATF                                                                                                                                                    | Außentemperaturfühler B9          | Messen der Außentemperatur                                                         | QAC34 |
| FSF                                                                                                                                                    | Feststoffkesselfühler B22         | Messen der Temperatur in einem Holzkessel/Ofen                                     | Z 36  |
| KRF                                                                                                                                                    | Rücklauffühler B7                 | Messen der Kesselrücklaufftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz) | Z 36  |
| KVF                                                                                                                                                    | Kesselvorlauffühler B2            | Messen der Kesseltemperatur                                                        | Z 36  |
| PSF1                                                                                                                                                   | Pufferspeicherfühler B4           | Messen der Pufferspeichertemperatur oben                                           | Z 36  |
| PSF2                                                                                                                                                   | Pufferspeicherfühler B41          | Messen der Pufferspeichertemperatur unten                                          | Z 36  |
| PSF3                                                                                                                                                   | Pufferspeicherfühler B42          | Messen der Pufferspeichertemperatur Mitte                                          | Z 36  |
| RFK                                                                                                                                                    | Kaskadenrücklauffühler B70        | Messen der Kaskadenrücklaufftemperatur                                             | Z 36  |
| RTF                                                                                                                                                    | Schienenrücklauffühler B73        | Messen der Anlagenrücklaufftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Solar)       | Z 36  |
| SBF                                                                                                                                                    | Schwimmbadfühler B13              | Messen der Schwimmbadwassertemperatur                                              | Z 36  |
| SKF                                                                                                                                                    | Kollektorfühler B6                | Messen der Kollektortemperatur                                                     | Z 36  |
| SKF2                                                                                                                                                   | Kollektorfühler B61               | Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)              | Z 36  |
| SRF                                                                                                                                                    | Solarrücklauffühler B64           | Messen der Solarrücklaufftemperatur (Ertragsmessung)                               | Z 36  |
| STF 1/2                                                                                                                                                | Sondertemperaturfühler 1/2        | Messen der freiprogrammierbaren delta-T Regelung                                   | Z 36  |
| SVF                                                                                                                                                    | Solarvorlauffühler B63            | Messen der Solarvorlaufftemperatur (Ertragsmessung)                                | Z 36  |
| TVF                                                                                                                                                    | Trinkwasservorlauffühler B35      | Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR mit Mischer                 | D 36  |
| TWF                                                                                                                                                    | Trinkwasserfühler B3              | Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur                                        | Z 36  |
| TZF                                                                                                                                                    | Trinkwasserzirkulationsfühler B39 | Messen der Temperatur des Trinkwasserzirkulationsrücklaufs                         | D 36  |
| VRF                                                                                                                                                    | Vorreglerfühler                   | Messen der Vorlaufftemperatur in einem Vorregler                                   | D 36  |
| Typ D ist ein Anlegefühler, Typ Z ist ein Tauchfühler, der Kollektorfühler hat ein schwarzes Silikonkabel, die Fühler des SOR S/M sind Pt 1000 Fühler. |                                   |                                                                                    |       |

Tab.9 Bezeichnung der Pumpen

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung                   | Funktion/Erklärung                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| BYP                          | Bypasspumpe Q12                               | Pumpe für eine Rücklaufhochhaltung zum Kesselschutz       |
| DTR 1/2                      | dT-Regler Pumpe 1/2                           | Schaltausgang für den frei programmierbaren dT-Regler 1/2 |
| FSP                          | Feststoffkesselpumpe Q10                      | Kesselpumpe für einen Holzkessel/Ofen                     |
| H1                           | H1-Pumpe Q15                                  | Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung      |
| H2                           | H2-Pumpe Q18                                  | Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung      |
| H3                           | H3-Pumpe Q19                                  | Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung      |
| HKP                          | Heizkreispumpe HKP Q20                        | Pumpe für den Heizkreis HKP                               |
| HP                           | Heizkreispumpe HK1 Q2 / Heizkreispumpe HK2 Q6 | Pumpe in einem Heizkreis                                  |
| KSP                          | Kondensatorpumpe Q9                           | Pumpe für eine Wärmepumpe                                 |
| RAP                          | Rücklaufanhebepumpe Y15                       | Pumpe für die Rücklaufanhebung des Kesselrücklaufs        |
| SBP                          | Hx-Pumpe Q19                                  | Pumpe für die Schwimmbeckenbeheizung                      |

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung | Funktion/Erklärung                                                              |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| SDP                          | TWW Durchmischpumpe Q35     | Durchmischen des Trinkwarmwasserspeichers während der Legionellenfunktion       |
| SET                          | Solarpumpe ext. Tauscher K9 | Pumpe auf der Sekundärseite einer Solarübergebstation                           |
| SKP                          | Kollektorpumpe Q5           | Pumpe im Solarkreis                                                             |
| SKP2                         | Kollektorpumpe 2 Q16        | Pumpe im Solarkreis 2 (OST/WEST Anwendung)                                      |
| SUP                          | Speicherumladepumpe Q11     | Lädt den Trinkwarmwasserspeicher aus dem Pufferspeicher (Umladung)              |
| TLP                          | Trinkwasserpumpe Q3         | Trinkwasserladepumpe                                                            |
| TZP                          | Zirkulationspumpe Q4        | Trinkwasserzirkulationspumpe                                                    |
| VKP1                         | Verbr'kreispumpe VK1 Q15    | Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung                                   |
| VKP2                         | Verbr'kreispumpe VK2 Q18    | Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung                                   |
| VRP                          | Vorregler/Zubringerpumpe    | Pumpe des Vorreglers                                                            |
| ZUP                          | Zubringerpumpe Q14          | Zusätzliche Pumpe zur Versorgung eines weit entfernten Heizkreises/Unterstation |

Tab.10 Bezeichnung der Ventile

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung  | Funktion/Erklärung                                                         |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| DWV                          | Dreiwegeventil               | Dreiwegeventil allgemein                                                   |
| DWVE                         | Erzeugersperrventil Y4       | Trennt den Wärmeerzeuger hydraulisch von den Heizkreisen                   |
| DWVP                         | Solarstellglied Puffer K8    | Schaltet die Solaranlage auf den Puffer um                                 |
| DWVR                         | Pufferrücklaufventil Y15     | Schaltet den Anlagenrücklauf zur RÜchlaufanhebung um (Solarenergienutzung) |
| DWVS                         | Solarstellglied Schw'bad K18 | Schaltet die Solaranlage auf das Schwimmbad um                             |
| HM                           | Heizkreismischer Y1/2, Y3/4  | Heizkreismischer                                                           |
| TMV                          | TWW Vorreglermischer         | Mischer in einem Vorreglerkreis TWW                                        |
| USTV                         | Überströmventil              | Überströmventil (bauseits)                                                 |
| VRM                          | Vorreglermischer             | Mischer in einem Vorreglerkreis                                            |
| Y21                          | Umlenkventil HK/KK1 Y21      | Schaltet den Vorlauf des Heiz-/Kühlkreises um                              |
| Y28                          | Umlenkventil Kühl Quelle Y28 | Schaltet die Wärmepumpenquelle von Heizen auf Kühlen                       |

Tab.11 Allgemein

| Abkürzung            | Funktion/Erklärung                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| (A)                  | In diesem Bereich keine Regelarmaturen installieren            |
| (B)                  | Mit Rohrtrenner nach DIN 1717                                  |
| AGF                  | Abgastemperaturfühler                                          |
| BE                   | Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler                  |
| Bus BE               | Busanschluss für Bedieneinheit                                 |
| F1                   | Sicherung                                                      |
| FB                   | Anschluss Fernbedienung (z.B. RGP)                             |
| GW                   | Anschluss für den Gasdruckwächter                              |
| H1; H2; H3; H21; H22 | Multifunktionaler Eingang (potenzialfrei, Schutzkleinspannung) |
| HKx                  | Heizkreis                                                      |
| LDWB                 | Luftdruckwächter Blende                                        |
| LFF                  | Luftfeuchtefühler                                              |
| LPB                  | Local Process Bus                                              |
| NEOP                 | Neutralisationseinrichtung ohne Pumpe                          |
| Netz                 | Netzanschluss                                                  |

| Abkürzung   | Funktion/Erklärung                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| P1          | PWM-Ausgang                                                 |
| PER         | Pumpenersatzrohr                                            |
| PHS         | Pumpenhilfsschutz                                           |
| POP         | Pumpenset ohne Pumpe, ohne Mischer und mit Pumpenersatzrohr |
| POPM        | Pumpenset ohne Pumpe, mit Mischer und mit Pumpenersatzrohr  |
| QXx         | Multifunktionaler Ausgang                                   |
| RGP         | Raumgerät                                                   |
| RT          | Raumthermostat, z.B. RTW                                    |
| S1          | Betriebsschalter                                            |
| SK          | Sicherheitskette                                            |
| STW         | Sicherheitstemperaturwächter                                |
| TR          | Raumthermostat                                              |
| TWK         | Trinkwasser kalt                                            |
| TWW         | Trinkwasser warm                                            |
| TWZ         | Trinkwasserzirkulation                                      |
| Ux21; Ux22  | Multifunktionaler Ausgang 0-10V oder PWM                    |
| WAM C SMART | Magnetit- und Schlammabscheider                             |
| WDS         | Wasserdrucksensor                                           |

## 6 Installation

### 6.1 Allgemeines

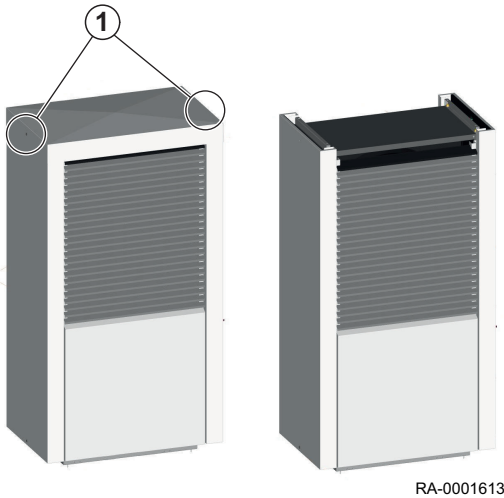
#### 6.1.1 Werkzeuge und Hilfsmittel

Zur Montage und Wartung der Wärmepumpe werden folgende Werkzeuge benötigt:

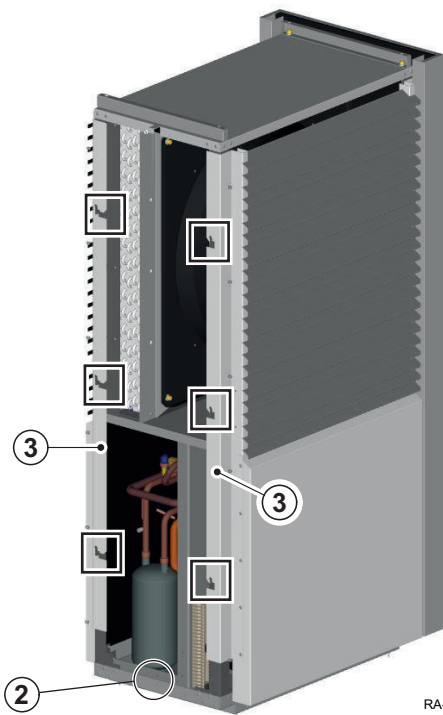
- Elektrotechnische Grundausrüstung
- Sanitärtechnische Grundausrüstung
- Schlagbohrmaschine inkl. Zubehör
- Kältemittelwaage
- Manometer
- Kältemittelbrücke
- Mobiler Gaswarner

## 6.2 Vorbereitung

### 6.2.1 Entfernen der Verkleidung



1. Zuerst wird der obere Deckel abgenommen. Dafür müssen an den Seiten die zwei oberen Schrauben gelöst werden.



2. Um die Seitenwände zu entfernen, muss unten auf beiden Seiten eine Schraube gelöst werden (2). Die Seitenwände sind links und rechts in Haken eingehängt (Quadrate). Die Seitenwände werden angehoben und herausgezogen.



**Gefahr!**

**Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!** Eine Seitenwand kann bis zu 25 kg wiegen! Bei der Demontage der Seitenwände sind Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe zu tragen!



**Gefahr!**

**Verletzungsgefahr!** Werden die Seitenwände bei der Demontage im Bereich der Lamellen angefasst, kann es zu schweren Verletzungen an den Händen kommen! Daher sind die Seitenwände beim Herausheben stets am oberen Ende anzufassen!

3. Das Lufteinström- und das Luftablassgitter sind ebenfalls links und rechts in die Haken eingehängt (Quadrate). Sie werden zuerst ein wenig angehoben und dann unten herausgezogen.



**Wichtig:**

Das Einhängen der Seitenwände erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### BLW NEO 12 B und BLW NEO18 B:

Aufgrund des Gefälles der Kondenswasserwanne sind alle 4 Seitenwände unterschiedlich aufgebaut und nicht symmetrisch. Bitte beachten Sie dies beim Zusammenbau.

## 6.3 Hydraulische Anschlüsse



**Warnung!**

**Beschädigung der Wärmepumpe durch verschmutztes Heizungswasser.**

- Heizungsanlage vor dem Befüllen durchspülen!
- Heizungsanlage gemäß den einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser befüllen!

Die Heizungs- und -rücklaufleitung werden von unten durch die Aussparung geführt und an die flexiblen Schläuche angeschlossen. In der Rücklaufleitung (als RL beschriftet) fließt das Heizungswasser zur

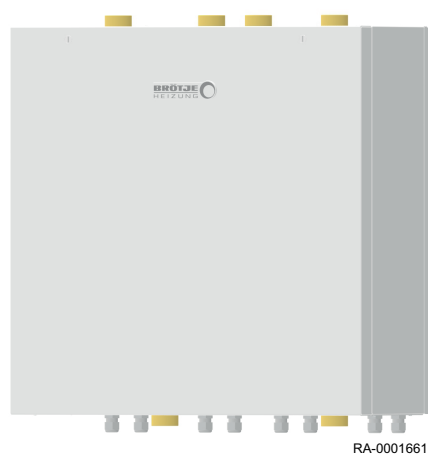
Wärmepumpe, in der Vorlaufleitung (als VL beschriftet) fließt das erwärmte Heizungswasser aus der Wärmepumpe heraus. Die Fließrichtungen sind mit Pfeilen dargestellt.

Bevor die Wärmepumpe an das Heizungssystem angeschlossen wird, muss dieses gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder Ähnliches zu entfernen. Ein Ansammeln von Rückständen im Kondensator kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.

Das Füllen der Heizungsanlage hat gemäß der einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser zu erfolgen. Die Missachtung der Bestimmungen kann zu Beschädigungen der Wärmetauscher führen. Die Vorlaufleitung muss an ihrem höchsten Punkt unbedingt entlüftet werden, eine Entlüftungsschraube ist dafür vorgesehen.

6.3.1 Anschluss Hydrobox

Abb.28 Hydrobox



Die Hydro-Box umfasst zwei im Rücklauf verrohrte Umwälzpumpen (2-Pumpen- Lösung) für die Heizung und die Warmwasserladung. Außerdem ist ein Heizstab (6 kW) im Vorlauf verbaut, welcher über die Regelung je nach Bedarf verwendet werden kann.

Tab.12 Artikelnummer Hydrobox

| Artikelnummer | Wärmepumpe   | Restförderhöhe |
|---------------|--------------|----------------|
| WHP 8         | BLW NEO 8 B  | 2,5 mWS        |
| WPH 12        | BLW NEO 12 B | 3,4 mWS        |
| WPH 18        | BLW NEO 18 B | 4,0 mWS        |

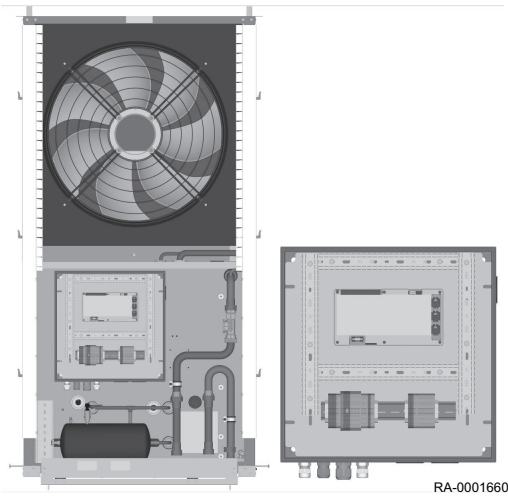
6.3.2 Frostschutz bei Außenaufstellung

Wenn der Systemregler und die Systemumwälzpumpe betriebsbereit sind, wird die Wärmepumpe durch eine eigene Frostschutzfunktion vor dem Auffrieren geschützt. Für den Fall, dass die Wärmepumpe außer Betrieb genommen wird oder wenn es zu einem längeren Stromausfall bei tiefen Außentemperaturen kommt, sollte die Anlage an drei Stellen entleert und falls notwendig ausgeblasen werden können.

## 6.4 Elektrische Anschlüsse

### 6.4.1 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe

Abb.29 Elektrischer Anschluss



#### Stromschlaggefahr!

#### Elektrischer Schlag durch unsachgemäßen Anschluss!

- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Elektro-Fachkräften durchgeführt werden!
- Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- Entsprechende VDE-, EN- und IEC-Normen einhalten!
- Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens einhalten!
- Gerät gemäß Schaltplan anschließen!

Die elektrischen Kabel werden von unten durch die Aussparung geführt und im elektrischen Anschlusskasten an die Wärmepumpe angeschlossen. Es werden zwei Stromversorgungen (Hauptstromkreis 400 V, Steuerstromkreis 230 V) benötigt, die unterschiedlich stark abgesichert werden müssen.

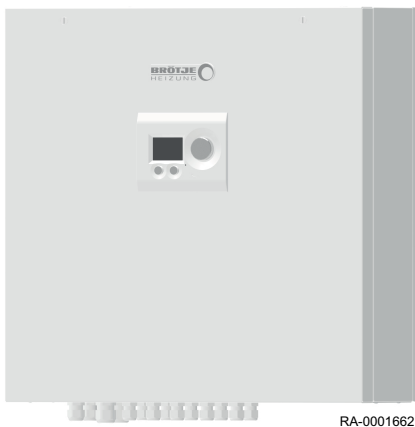


#### Wichtig:

Detailliertere Informationen zu den elektrischen Anschlüssen sind den Schaltplänen zu entnehmen.

Nachdem alle Anschlüsse erfolgreich hergestellt wurden, ist das Gehäuse wieder anzubringen. Außerdem sind alle Durchführungen so zu verschließen, dass einerseits sowohl die thermische als auch die akustische Isolation sichergestellt ist und andererseits das Eindringen von Kleintieren in das Innere der Maschine verhindert wird.

Abb.30 Powerbox



Die Bedieneinheit ist auf der Frontseite der Powerbox angebracht. Der Regler in der Powerbox kommuniziert mit dem Kältekreismanager in der Wärmepumpe über ein BUS Kabel. Die Powerbox wurde so geplant, dass innerhalb noch Platz für hutschienenmontagefähige Gerätschaften (BUS-Modul, Netzteil, etc.) vorhanden ist.

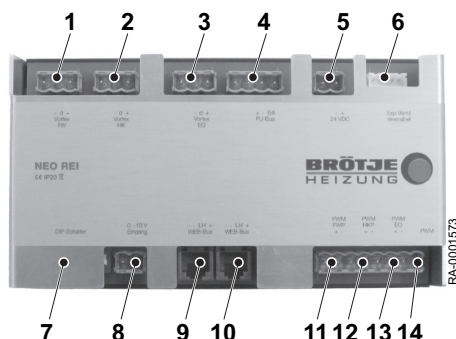


#### Siehe auch

Elektrische Schaltpläne, Seite 26

## 6.4.2 Installation NEO-REI

Abb.31 Anschlüsse NEO-REI



### Hinweis

Bei allen BLW NEO-Wärmepumpen ist das NEO-REI serienmäßig bereits installiert und angeschlossen!

- 1 Ohne Funktion
- 2 Digitaler Eingang für Vortexsonde Heizkreis
- 3 Ohne Funktion
- 4 Kommunikation zum Frequenzumformer (RS485)
- 5 24 VDC Spannungsversorgung
- 6 Digitaler Ausgang für zweites Expansionsventil zur Kühlung
- 7 DIP-Schalter zum Einstellen des FU-Typs



### Wichtig:

Die DIP-Schalter befinden sich im Auslieferungszustand alle in der unteren Stellung. Es wird immer der gleiche FU-Typ verwendet.

- 8 Ohne Funktion
- 9 Kommunikation zum NEO-RWP
- 10 Kommunikation zum Display
- 11 PWM Ausgang für Frischwasserpumpe
- 12 PWM Ausgang für Heizkreispumpe
- 13 PWM Ausgang für Energiequellenpumpe
- 14 PWM - ohne Funktion

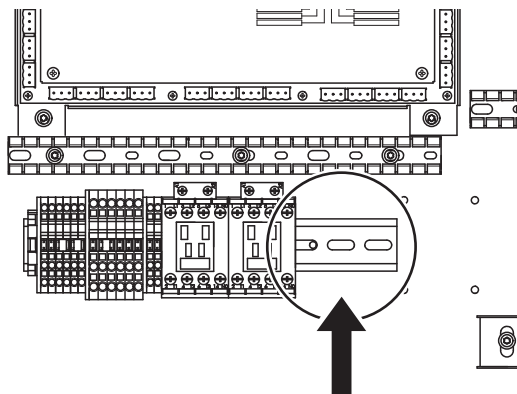


### Siehe auch

Inbetriebnahme NEO-REI, Seite 51

## 6.4.3 Zusätzlicher Potentialausgleich

Abb.32 Position des zusätzlichen Potentialausgleichs



RA-0002283

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften kann ein zusätzlicher Potentialausgleich erforderlich sein. Dazu muss durch die Montage einer Reihenklemme mit stromtragfähigen Erdungskontakt an der dafür vorgesehenen Position (*Abb.*) auf der Hutschiene eine Möglichkeit für den Anschluss des zusätzlichen Potentialausgleichs geschaffen werden. Nach Anschluss des zusätzlichen Potentialausgleichs ist die elektrische Durchgängigkeit messtechnisch zu überprüfen.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Allgemeines

#### 7.1.1 Allgemein



#### **Warnung!** **Wichtige Informationen!**

- Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen.
- Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!
- Sämtliche Geräte sind von einem autorisierten Kundendienst in Betrieb zu nehmen, andernfalls erlischt die vertraglich festgelegte Garantie.



#### **Wichtig:**

Der Kundendienst beschränkt sich auf die Inbetriebnahme und umfasst weder den Anschluss der Wärmepumpe noch sonstige weitere Arbeiten.

Durch unsere Mitwirkung bei der Inbetriebnahme übernehmen wir keine Verantwortung für die Art und Ausführung der Planung und Installation der Anlage. Unsere Mitwirkung beschränkt sich vielmehr auf die technische Funktionsbereitschaft unseres Produktes.

### 7.2 Verfahren für die Inbetriebnahme

#### 7.2.1 Vorbereitung

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme sind alle Punkte des Inbetriebnahmeprotokolls zu überprüfen, insbesondere ist darauf zu achten, dass

- alle Anschlüsse gemäß Kapitel "Installation" korrekt ausgeführt sind
- der Heizkreis normgerecht befüllt und entlüftet ist
- die Luftein- und auslassöffnungen nicht verstellt sind



#### **Gefahr!**

Insbesondere sind die Lötverbindungen der Kältemittelleitungen auf Dichtigkeit zu prüfen! Ist einer der Punkte nicht erfüllt, darf die BLW NEO nicht in Betrieb genommen werden!

Vor dem Starten der Wärmepumpe müssen alle Verkleidungsteile ordnungsgemäß angebracht werden.

#### **Vorgehensweise**

Die Wärmepumpe ist von einem geschulten und autorisierten Fachmann zu überprüfen! Schäden, die durch einen Betrieb außerhalb der erlaubten Grenzen entstehen, fallen nicht unter die übliche Gewährleistung!

#### 7.2.2 Inbetriebnahmeunterstützung (durch den Kundendienst)

Nach sorgfältiger Ausführung oben genannter Punkte kann das Gerät eingeschaltet werden.

#### **Zur Inbetriebnahme ist die Anwesenheit folgender Personen notwendig:**

- Der Planer; er muss die Betriebsparameter vorgeben.
- Der Installateur; er ist verantwortlich für die Funktionstüchtigkeit und Einstellungen der hydraulischen Anlage.

- Der Anlagenbetreuer (der Kunde oder deren Vertreter); er wird anlässlich der Inbetriebnahme mit der Anlage vertraut gemacht und in deren Bedienung geschult.

Wird eine Inbetriebnahme angefordert, ohne dass alle diese Bedingungen erfüllt sind, lehnt BRÖTJE jegliche Verantwortung für Betriebsprobleme der Anlage ab. Der Betrieb der Anlage erfolgt dann auf eigenes Risiko und in eigener Verantwortung.

**Folgende Punkte müssen ausgeführt oder kontrolliert werden:**

1. Hydraulische Kreise: Übereinstimmung mit mitgelieferter Dokumentation überprüfen.
2. Elektrische Anschlüsse und Absicherungen überprüfen.
3. Klemmenbelegung am Wärmepumpenregler kontrollieren.
4. Regler-Parameter konfigurieren.
5. Ein- und Ausgangstests durchführen, sowie überprüfen, ob wasserseitige Kreise entlüftet und die Kreise mit korrektem Druck gefüllt sind.
6. Wärmepumpe in Betrieb nehmen und Betriebswerte (gemäss der technischen Daten) überprüfen.
7. Anweisung zur Parametervoreinstellung aus dem Inbetriebnahmeprotokoll beachten.

## 7.3 Konfiguration des Systems

### 7.3.1 Inbetriebnahme NEO-REI



**Wichtig:**

Die Inbetriebnahme des NEO-REI muss normalerweise nicht erfolgen, da es im Lieferumfang der BLW NEO enthalten ist und bereits parametrisiert ist.

Falls notwendig sind im Wärmepumpenregler folgende Einstellungen vorzunehmen.

1. Im Menü „WNA Einstellung“: „IO-Erweiterung“ auf „Ja“ stellen.
2. Der Menüpunkt „gefunden“ sollte automatisch auf „Ja“ umgestellt werden.  
⇒ Die Verbindung zwischen NEO-RWP und NEO-REI Baugruppe ist hergestellt.
3. Aktivierung Vortexsonde: Im Menü „WNA Einstellung“: „Energiezähler“ auf „Intern“ stellen. (Werkseinstellung)

| WNA Einstellung |           |
|-----------------|-----------|
| 2. St bei AH_ZP | Nein      |
| IO Erweiterung  | <b>Ja</b> |
| gefunden:       | Ja        |
| Zurueck         | OK        |

RA-0001574

| WNA Einstellung |               |
|-----------------|---------------|
| Version:        | 3.0.34        |
| Energiezähler   | <b>Intern</b> |
| gefunden:       | Nein          |
| Zurueck         | OK            |

RA-0002298

4. Aktivierung von externen Impulszählern für Wärmemenge und Strom:  
Im Menü "WNA Einstellung": "Energiezähler" auf "Puls"

| Einstellung "Energiezähler" | Verwendeter Wärmemengenzähler             | Verwendeter Stromzähler         |
|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| Intern (Werkseinstellung)   | Interne Vortex-Sonde und Temperaturfühler | Interner Stromzähler            |
| Puls                        | Externer Impulszähler für Wärmemenge      | Externer Impulszähler für Strom |
| Bus                         | nicht unterstützt                         | nicht unterstützt               |

**Wichtig:**

Die kombinierte Verwendung eines internen Zählers mit einem externen Zähler ist nicht möglich.

**Wichtig:**

Der Einbau eines externen Wärmemengenzählers muss in der Rohrleitung zwischen der Wärmepumpe und den Umwälzpumpen erfolgen, damit eine getrennte Zählung für Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb erfolgen kann.

5. "Effizienz": Parameter „Faktor\_IZ“ auf „0,001 kWh“ und „Faktor\_WMZ“ auf „1 kWh“ stellen (empfohlene Einstellung bei Verwendung von externen Zählern).

| Parameter     |          |
|---------------|----------|
| Faktor_IZ     | 0.001kWh |
| Energiezähler | 1 kWh    |
| gefunden:     | ph 0     |
| Zurueck       | OK       |

RA-0001576

| Vortextsensoren |       |
|-----------------|-------|
| Sensortyp       | 3     |
| Istwert         | 0 lpm |
| Zurueck         | OK    |

RA-0001577

6. 2 „Gesamtdaten“: „Ein-/Ausgänge“ > „Eing. Digital“ > „Vortextsensoren“ den verwendeten Sensortypen für „Vortex Hzg“ (oben im Menü) und für „VortexEQ“ (unten im Menü) einstellen.

- 0 entspricht DN10
- 1 entspricht DN15
- 2 entspricht DN20
- 3 entspricht DN25 (Standard)
- 4 entspricht DN50

## 7.4 Abschließende Arbeiten

### 7.4.1 Betrieb

Bedienung und Regelung der Wärmepumpe BLW NEO erfolgen über das Bedienteil des Wärmepumpenmanagers.

**Wichtig:**

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.

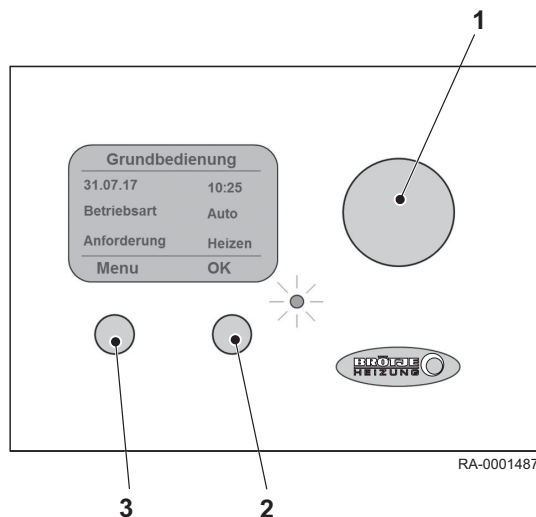
**Wichtig:**

Stoßlüftung bevorzugen. Gegenüber dauernd geöffneten (gekippten) Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch.

## 8 Bedienung

### 8.1 Verwendung der Bedieneinheit

#### 8.1.1 Menüsteuerung

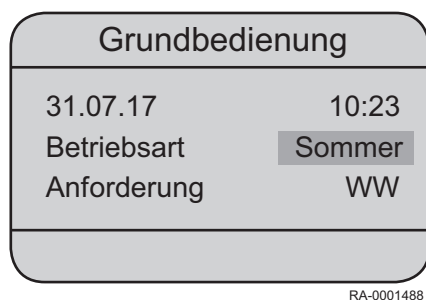


- 1 Drehknopf für Menüauswahl
- 2 Bedienknopf "OK" für Werte ändern und bestätigen
- 3 Bedienknopf zum Menüaufruf und Zurückspringen in der Menüführung

**Das Menü kann mit 3 Elementen gesteuert werden:**

- Für Menüsprünge in die vorige Ebene bzw. Verlassen der derzeitigen Ebene wird der linke Knopf „Z“ gedrückt.
- Zum Bestätigen und Ändern von Werten verwendet man den rechten Knopf „OK“. Die Menüauswahl wird mit dem Drehknopf rechts gesteuert.
- Für Informationen zum gerade aktuellen Thema drücken Sie einfach auf den Drehknopf.

#### 8.1.2 Grundanzeige



In dieser Anzeige werden die grundlegenden Parameter wie Datum/ Uhrzeit, Art der Betriebsanforderung, Raumtemperatur, Trinkwassertemperatur und Vorlaufzeiten mit dem derzeitigen Betriebszustand angezeigt.

**Anzeige Datum / Zeit: TT.MM.JJ hh:mm**



**Siehe auch**

Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit), Seite 86

#### 8.1.3 Einstellung Betriebsart

- **Aus:** Die Wärmepumpe läuft im frostsicheren Betrieb weiter, um ein Einfrieren der Anlage zu verhindern.
- **Automatik:** Brauchwasserbereitung und Heizbetrieb mit Aufheiz- und Absenkttemperatur nach Zeitprogramm.
- **Kühlen:** (nur mit Kühlfunktion und WW) Heizungsanlage im Kühlbetrieb (siehe Aktiv-/Passiv-Kühlung).
- **Sommer:** Heizung im frostsicheren Betrieb; Brauchwasserbereitung nach Zeitprogramm.
- **Dauerbetrieb:** Heizbetrieb und Brauchwasserbereitung unabhängig vom Zeitprogramm.
- **Absenkung:** Heizung im Absenkbetrieb unabhängig vom Zeitprogramm.
- **Urlaub:** Während dieser Zeit verhält sich die Wärmepumpe wie in der Betriebsart „Aus“.
- **Party:** Im Partybetrieb verhält sich die Wärmepumpe wie im Dauerbetrieb, jedoch zeitlich beschränkt auf 2 Stunden. Die Heizung wird nicht durch die Heizgrenze begrenzt. Durch die Eingabe einer Mindest-Rücklauftemperatur kann man ggf. einen Heizbetrieb erzwingen. Nach Ablauf dieser Zeit stellt sich die Wärmepumpe wieder in die zuvor eingestellte Betriebsart zurück.
- **Ausheizen:** Diese Betriebsart bleibt auch bei Außentemperaturen > Heizgrenze, bis das Ausheizprogramm abgeschlossen ist. Ändert man während der Ausheizphase die Betriebsart, wird diese erst nach Ablauf der Ausheizphase aktiv.

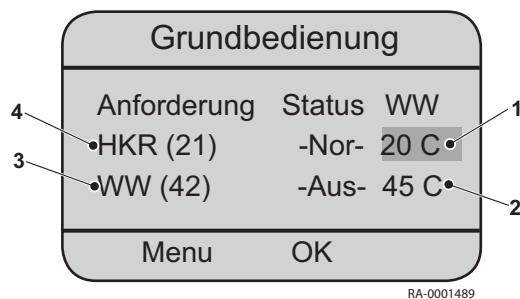
- **EVU-Sperre:** Umwälzpumpen die trotz EVU-Sperre laufen sollen, müssen im Untermenü dafür freigegeben werden. Die Wärmepumpe ist dabei inaktiv.
- **Hauptschalter:** Die Wärmepumpe und Umwälzpumpen bleiben ausgeschaltet.

**Wichtig:**

Die aktuelle Anforderung wird darunter angezeigt (Heizen, WW, Puffer, AH\_ZP)

## 8.2 Einschalten

### 8.2.1 Einstellung Tages-Raumtemperatur



- 1 Aktueller Status Zeitprogramm Heizung
- 2 Aktueller Status Zeitprogramm Trinkwasser
- 3 Aktuelle Temperatur
- 4 Die Ist-Raumtemperatur (Raum-Isttemperatur) wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler am Bedienteil angeschlossen ist.

Einstellbereich ist 10 bis 25 °C.

### 8.2.2 Einstellung Nacht-Raumtemperatur

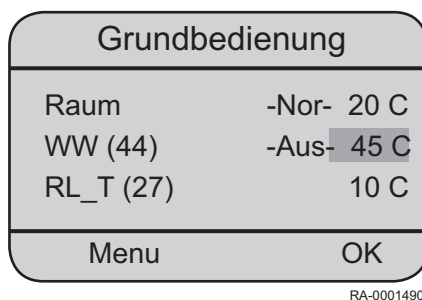
Die Nacht-Raumtemperatur wird automatisch um die Absenkttemperatur reduziert. Die Schaltzeiten können im Menü Zeitprogramm > Heizung verändert werden (siehe Verweis unten).

Die Absenkttemperatur kann im Menü Heizkreis > Sollwerte (siehe Verweis unten) geändert werden und ist mit -3 K voreingestellt (bezogen auf Rücklauftemperatur Heizungssystem).

**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung), Seite 86  
Sollwerte (Sollwert), Seite 77

### 8.2.3 Einstellung Trinkwassertemperatur



Einstellbereich ist 10 bis 55 °C.

### 8.2.4 Anzeige Rücklauftemperatur

Grundbedienung

WW (44) -Aus- 45 C

RL\_T (23) 28 C

Sperrzeit 00:26:14

Menu OK

RA-0001491

1 Rechts - Anzeige Rücklauf-Solltemperatur

2 Links - Anzeige Rücklauf-Isttemperatur

Die Rücklauf-Solltemperatur ergibt sich aus der Heizkurve HK, dem Zeitprogramm und dem Raumkorrekturfaktor. Ist in den WNA-Einstellungen > Puffer HKR aktiviert, wird hier die Pufferfühlertemperatur PU\_T angegeben.

### 8.2.5 Anzeige des aktuellen Status der Wärmepumpe mit Counter

Grundbedienung

RL\_T (27) 10 C

Sperrzeit 00:26:14

Menu OK

RA-0001492

Im linken Feld wird der aktuelle Modus der Wärmepumpe angezeigt und im rechten Feld die verbleibende Zeit, bis die Aktion abgelaufen ist und die Wärmepumpe in den nächsten Betriebszustand wechselt.

**Anzeige:**

- **Sperrzeit:** Zeitverzögerung hh:mm:sec.
- **2. Stufe:** Sperrzeitcounter.
- **VLZ\_UWP:** Vorlaufzeit der Umwälzpumpe.
- **Komp\_FT:** Status bleibt, bis der Kompressorfuß eine Differenz von 10 K zur Verdampfertemperatur erreicht hat.
- **VLZ\_EQP:** Vorlaufzeit der Energiequellenpumpe.
- **Einspritzzeit:** Expansionsventil öffnet auf den Startwert.
- **Vorregelzeit:** Verdichter startet und Expansionsventil öffnet auf den Vorregelwert.
- **PID Start:** Expansionsventil regelt automatisch.
- **Läuft seit:** aktuelle Betriebszeit.

### 8.2.6 Handbetrieb

Ein-/Ausgänge

Aussentemp.

Vorlauftemp.

Unterkühlung

Zurueck OK

RA-0001567

In diesem Menü werden alle Ein- und Ausgänge analoger und digitaler Art, die sich im Handbetrieb befinden, angezeigt. Die Einstellung „Handbetrieb“ kann nur vom Heizungsfachmann vorgenommen werden.

Um alle Ein- und Ausgänge in den automatischen Zustand zurückzusetzen, gehen Sie im Menü auf:

- Auf Automatik setzen: Ja / Nein und bestätigen mit „Ja“.

Tab.13 Einstellungen im Handbetrieb

| Auf Handbetrieb eingestellt werden können |                           |                            |                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Analoge Eingänge:                         | Analoge Ausgänge:         | Digitale Eingänge:         | Digitale Ausgänge:                |
| Temp. Aussen                              | Kondensatorpumpe AO1 Soll | Hochdruckschalter          | Heizkreispumpe                    |
| Temp. Brauchwasser                        | Energiequelle AO2         | Energiequellen Motorschutz | Pufferladepumpe                   |
| Temp. Vorlauf                             | Anforderung 2. Stufe      | Externe Anforderung        | Energiequellen-Pumpe (Ventilator) |
| Temp. Puffer                              | Frischwasser-Pumpe        | Hauptschalter              | Carterheizung                     |
| Temp. EQ_Eintritt                         |                           | EVU-Sperre                 | Kuehlen UmV Passiv                |
| Temp. EQ_Austritt                         |                           | FWS Stroemungswächter      | externe Pumpe                     |
| Temp. Verdichterfuß                       |                           | Kühlsoledruckwächter       | Zirkulationspumpe WW              |
| Temp. Sauggas                             |                           | Z Impulse WM_Zähler        | Verdichter                        |
| Temp. Frischwasseristwert                 |                           |                            | Stoerung                          |
| Temp. Verdampfung                         |                           |                            | Vierwegeventil Luft               |
| Temp. Kondensation                        |                           |                            | MKR1_Pumpe                        |

| Auf Handbetrieb eingestellt werden können |  |  |                   |
|-------------------------------------------|--|--|-------------------|
| Temp. KM_Unterkühlung                     |  |  | MKR1_StellSolIPos |
| Temp. Raumfühler 1 (NEO-RGN)              |  |  | MKR2_Pumpe        |
| Temp. Raumfühler 2 (NEO-RGN)              |  |  | MKR2_StellSolIPos |
| Temp. Raumfühler 3 (NEO-RGN)              |  |  | Solar_Pumpe1      |
| Temp. Raumfühler 4 (NEO-RGN)              |  |  | Solar_Pumpe2      |
| Niederdruck ( bar )                       |  |  |                   |
| Hochdruck bar )                           |  |  |                   |
| MKR1_Temp. VLT                            |  |  |                   |
| MKR1_Temp. RLT                            |  |  |                   |
| MKR2_Temp. VLT                            |  |  |                   |
| MKR2_Temp. RLT                            |  |  |                   |
| Solar KT1                                 |  |  |                   |
| Solar KT2                                 |  |  |                   |
|                                           |  |  |                   |

## 9 Einstellungen

### 9.1 Parameterliste

#### 9.1.1 Menübaum

Abb.33 Hauptmenü

##### Hauptmenü

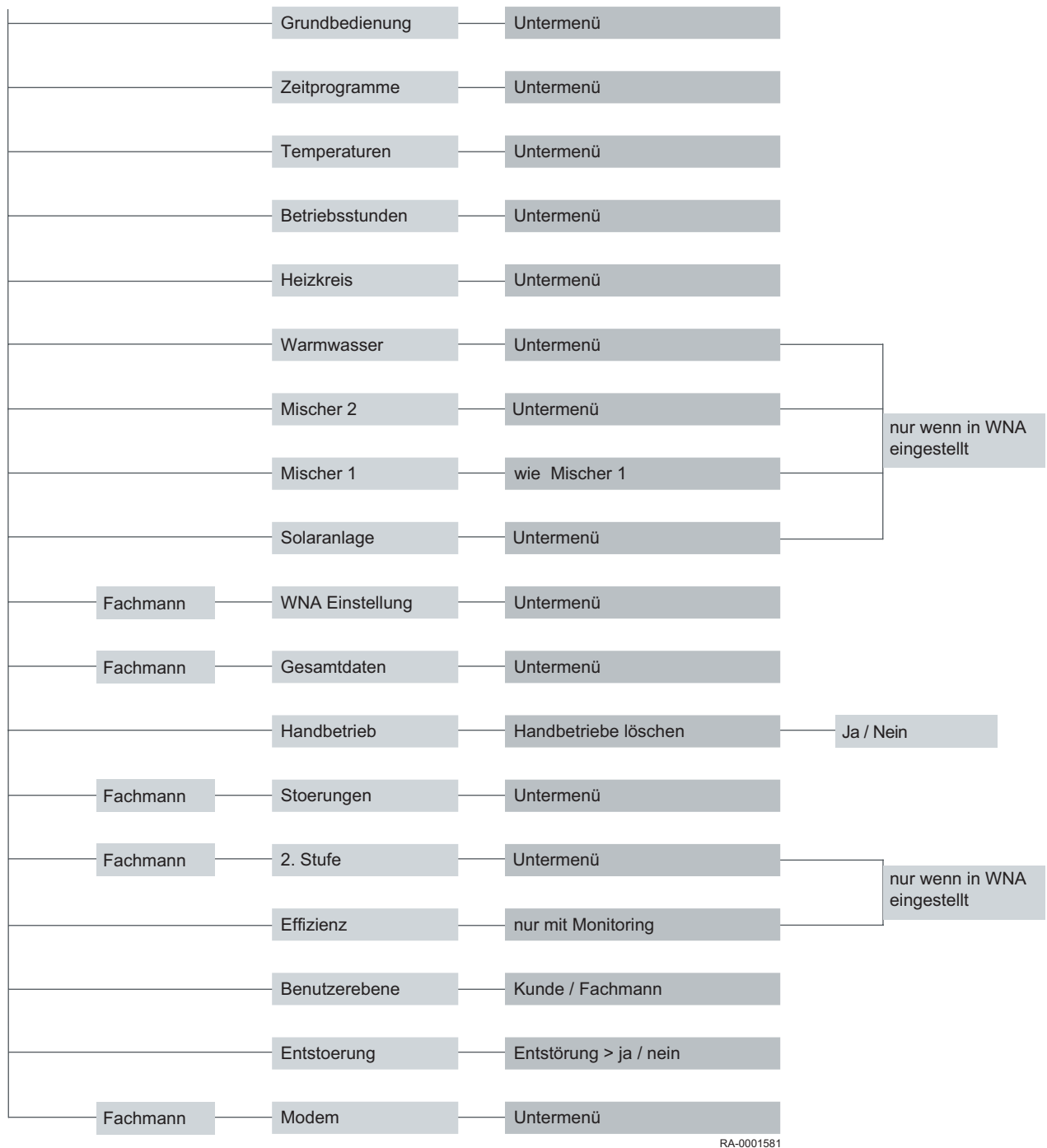


Abb.34 Grundbedienung

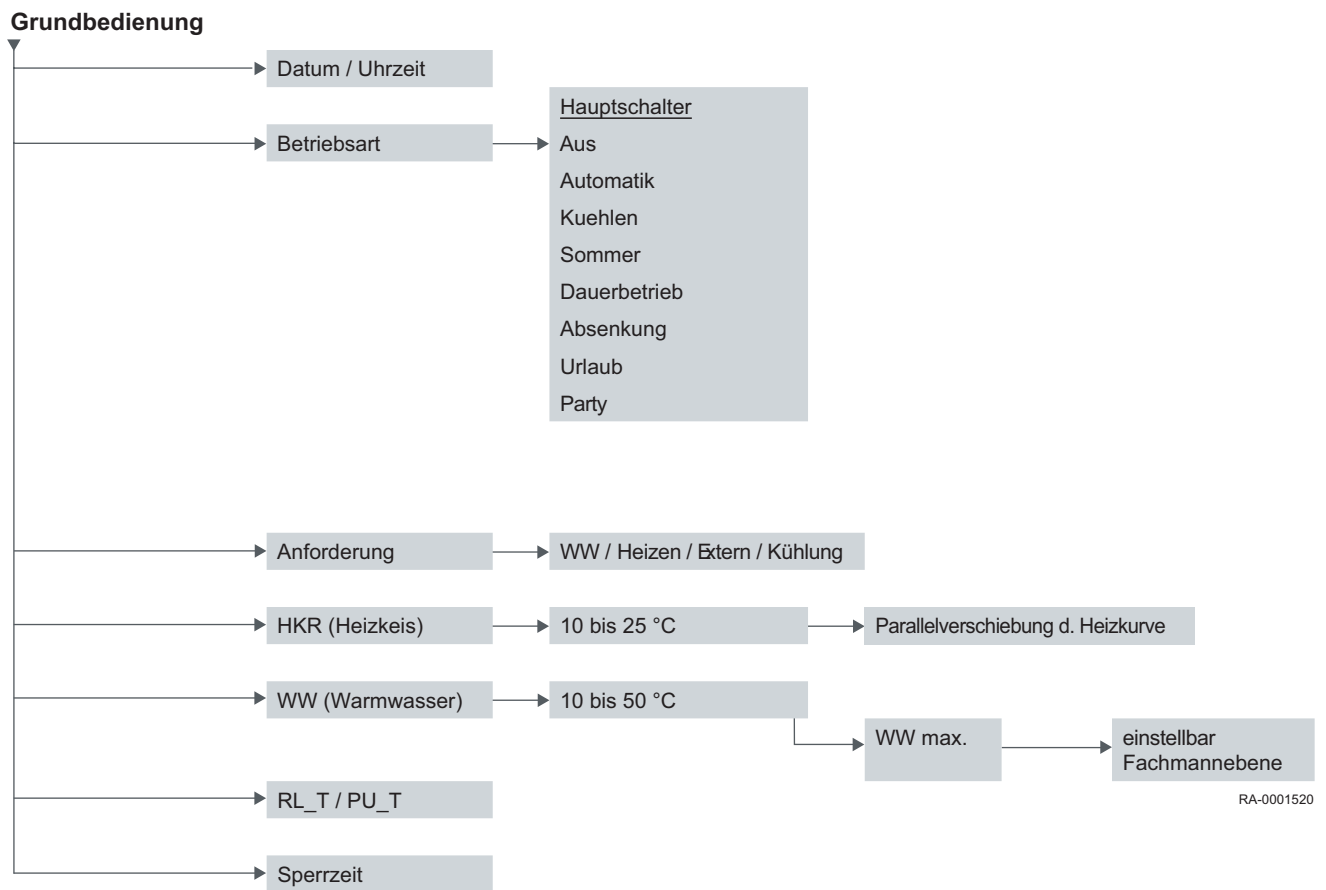


Abb.35 Zeitprogramme

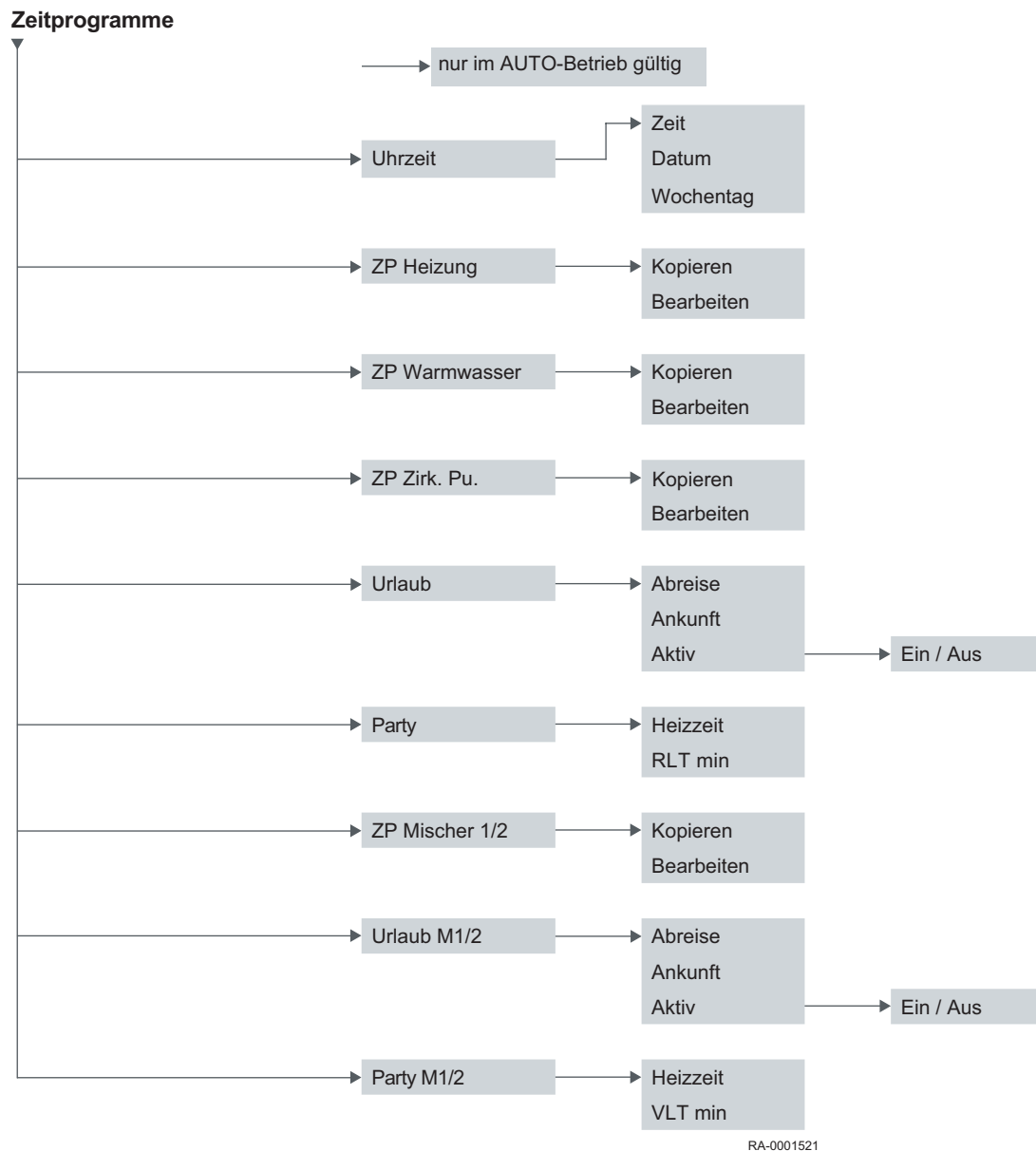


Abb.36 Temperaturen

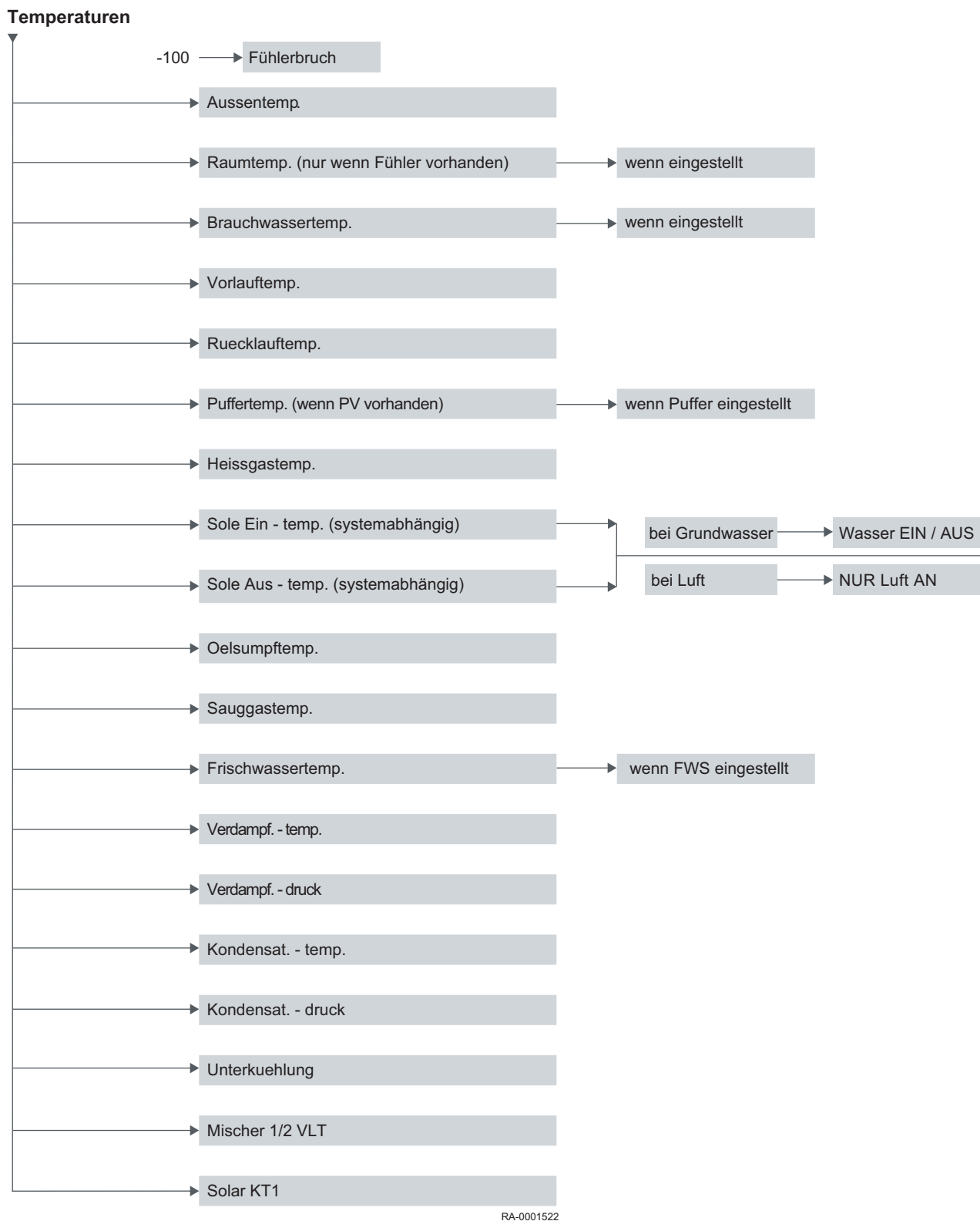


Abb.37 Betriebsstunden

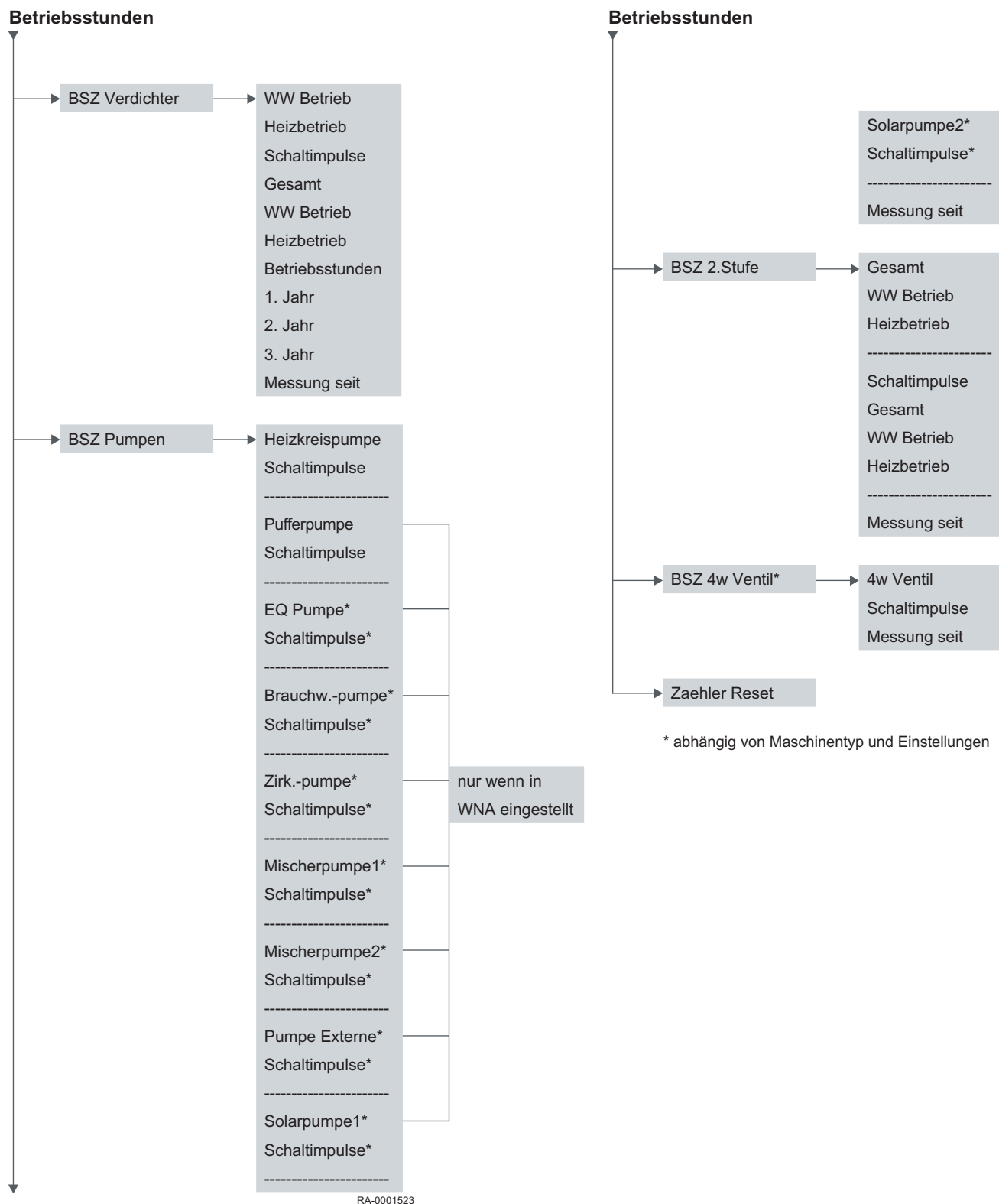
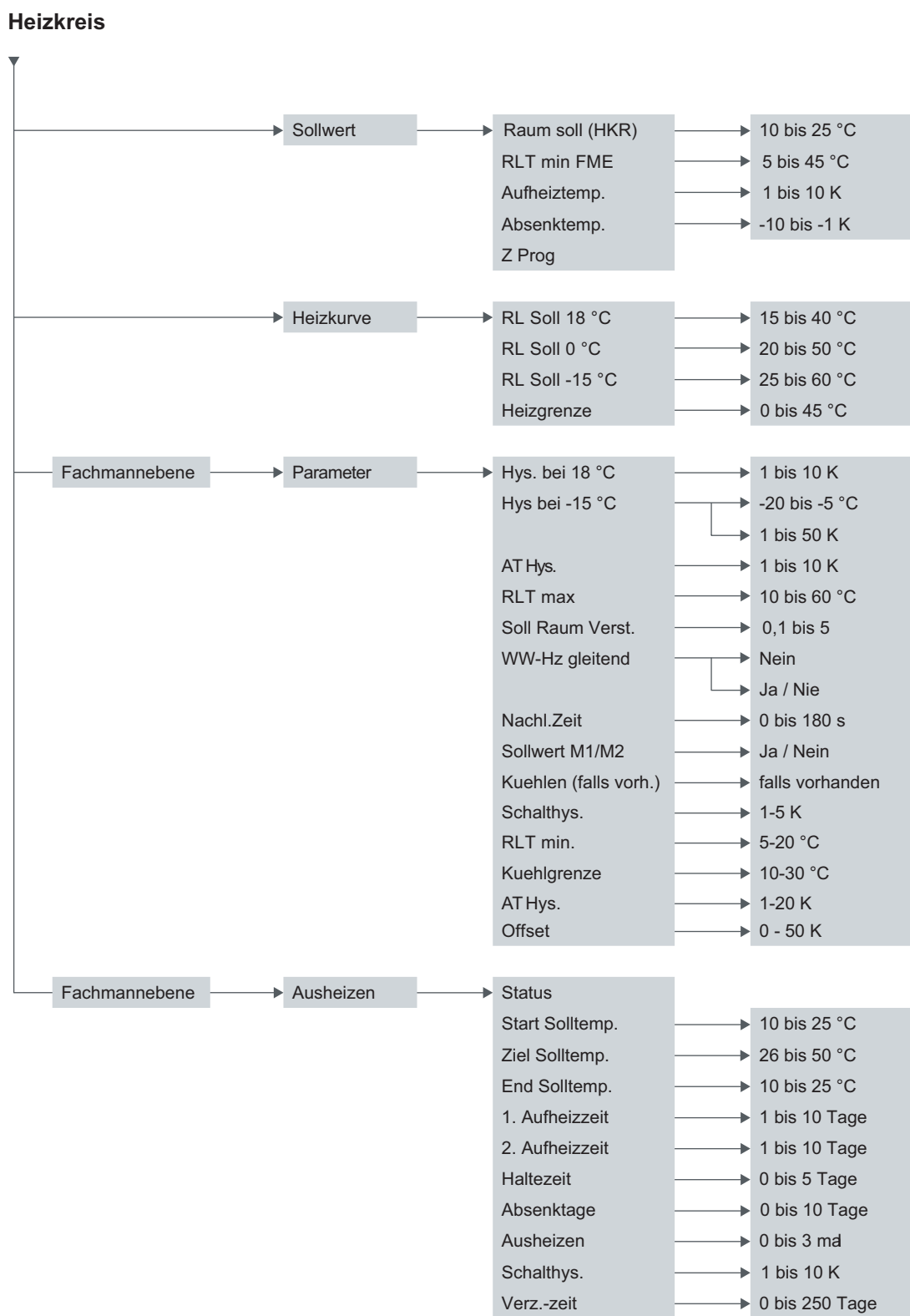
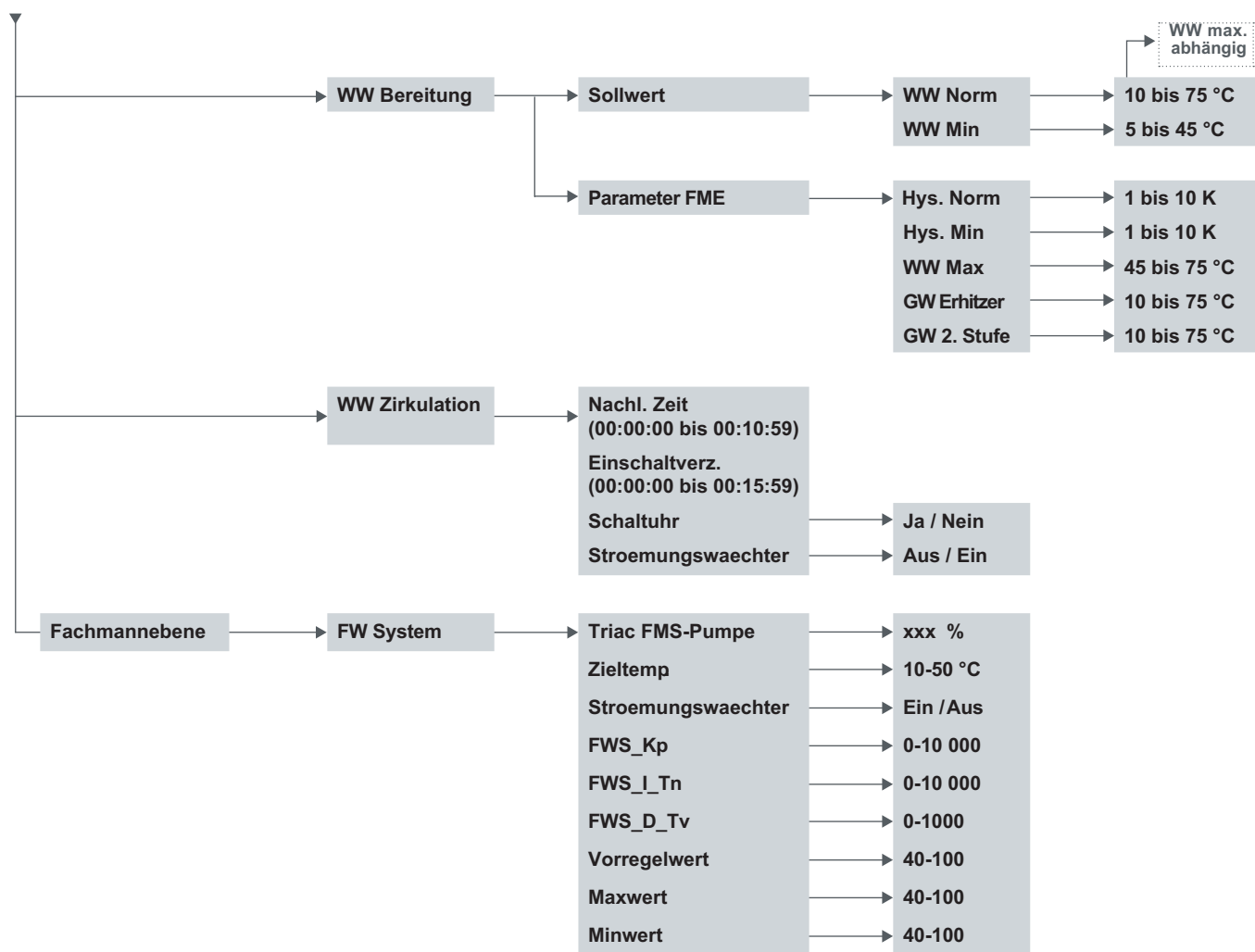


Abb.38 Heizkreis



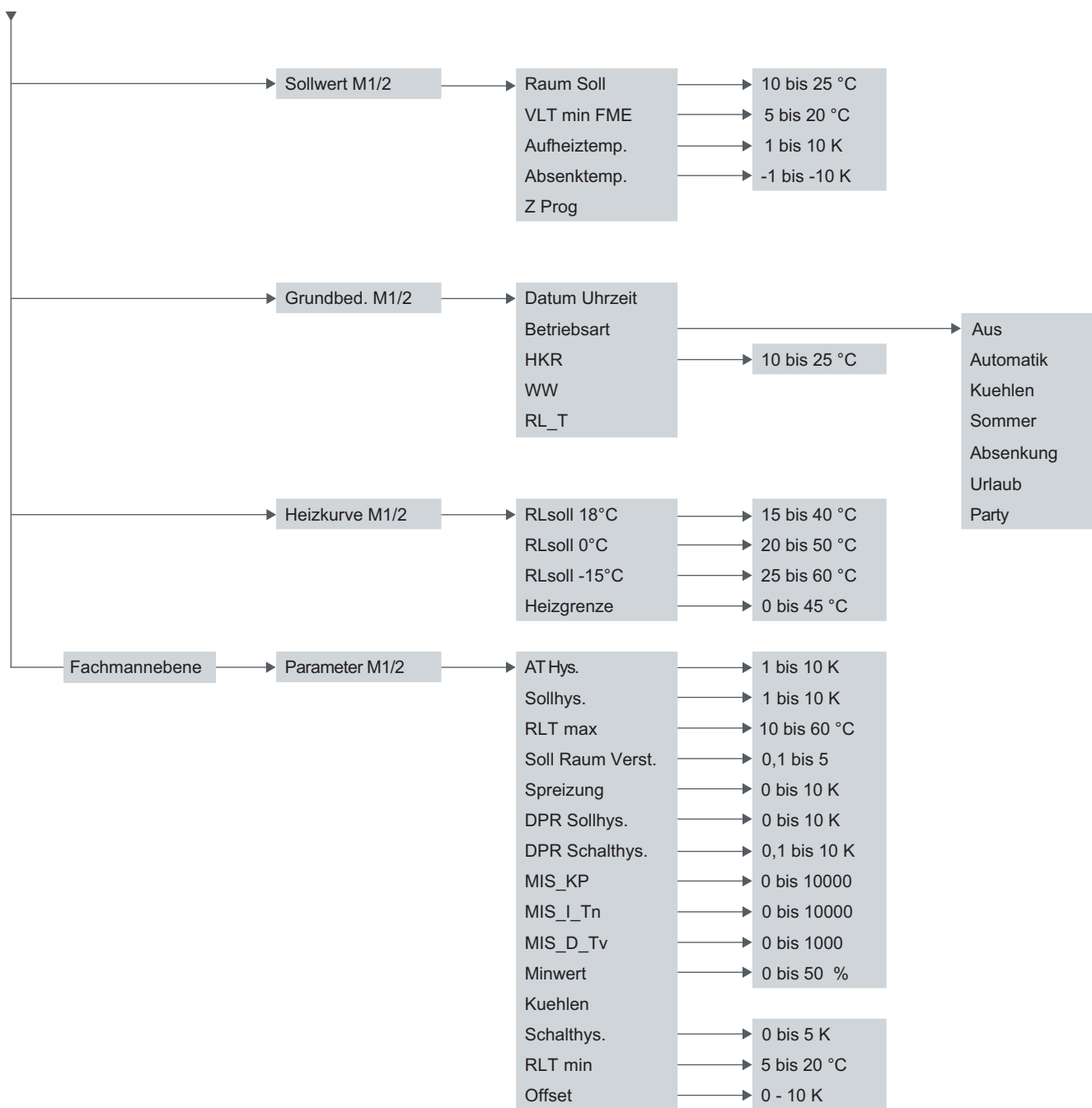
RA-0001582

Abb.39 Warmwasserbereitung

**Warmwasserbereitung**

RA-0001583

Abb.40 Mischer 1/2

**Mischer 1/2**

RA-0001584

Abb.41 Solaranlage

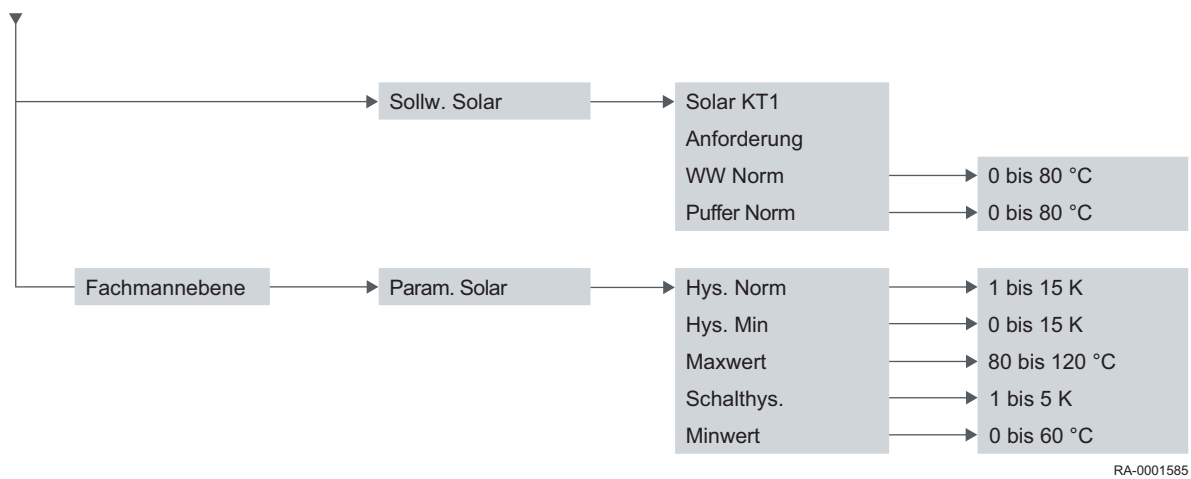
**Solaranlage**

Abb.42 WNA Einstellung Teil 1/2

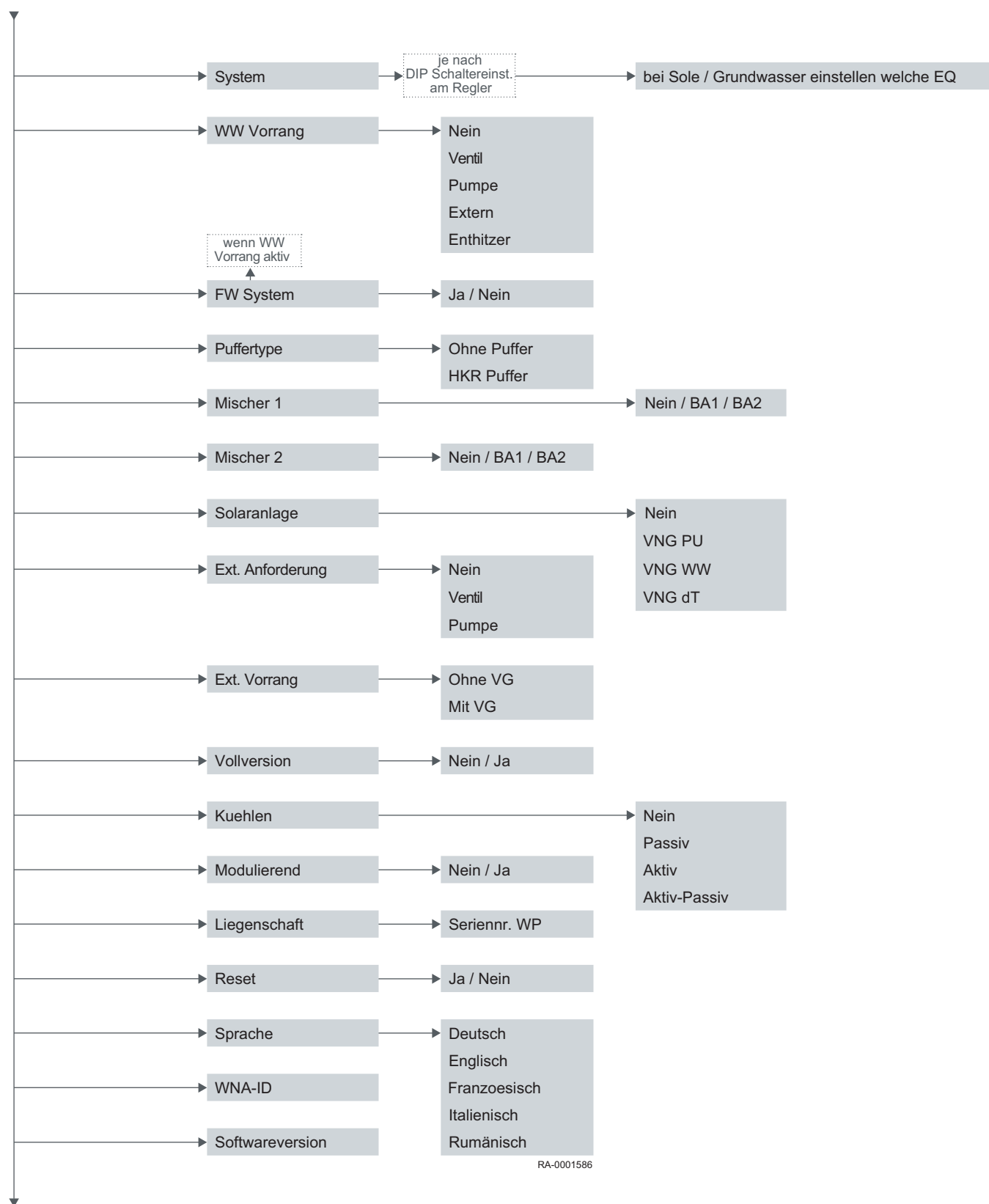
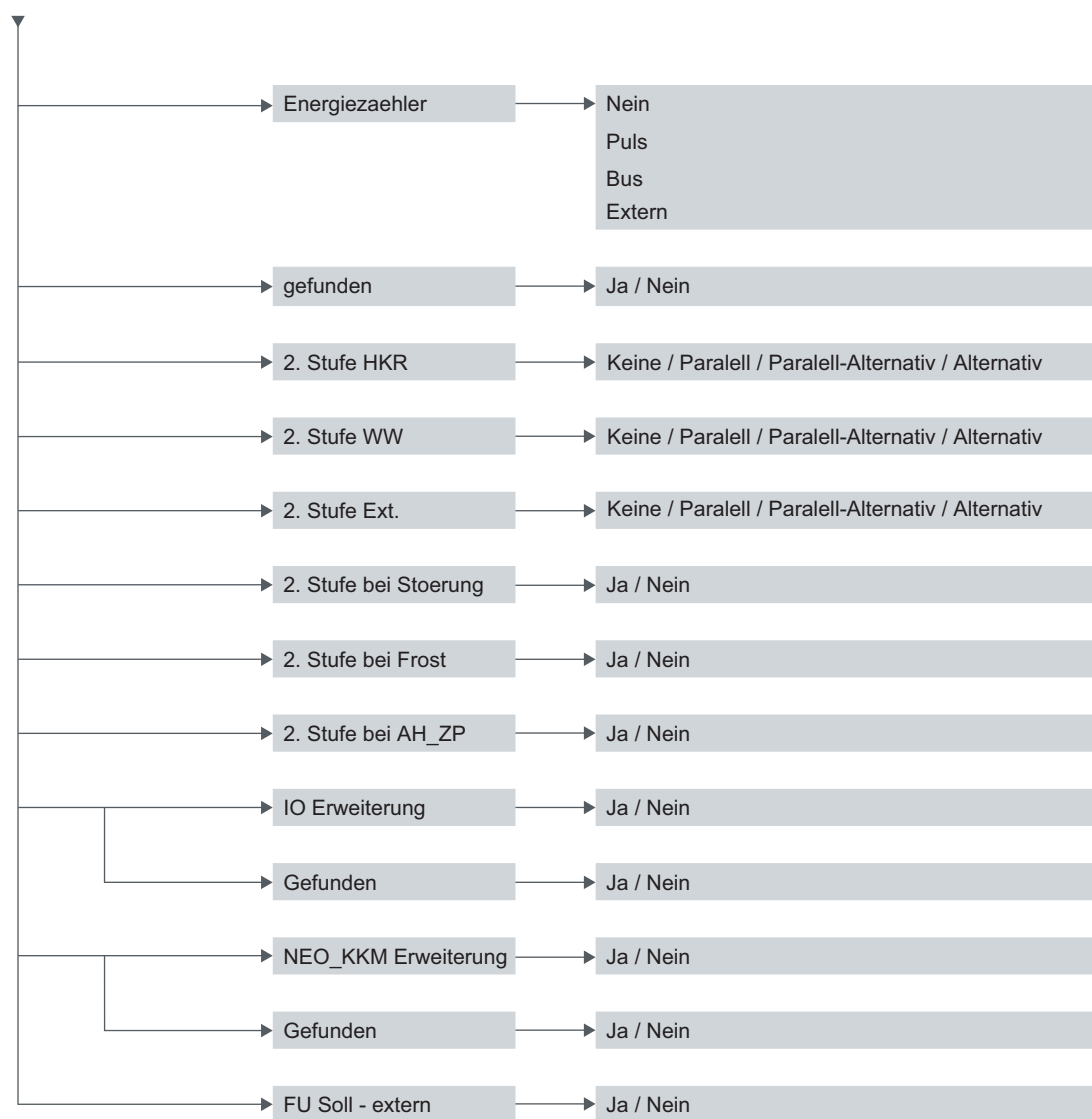
**WNA Einstellung Teil 1/2**

Abb.43 WNA Einstellung Teil 2/2

**WNA Einstellung Teil 2/2**

RA-0001587

Abb.44 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 1/6

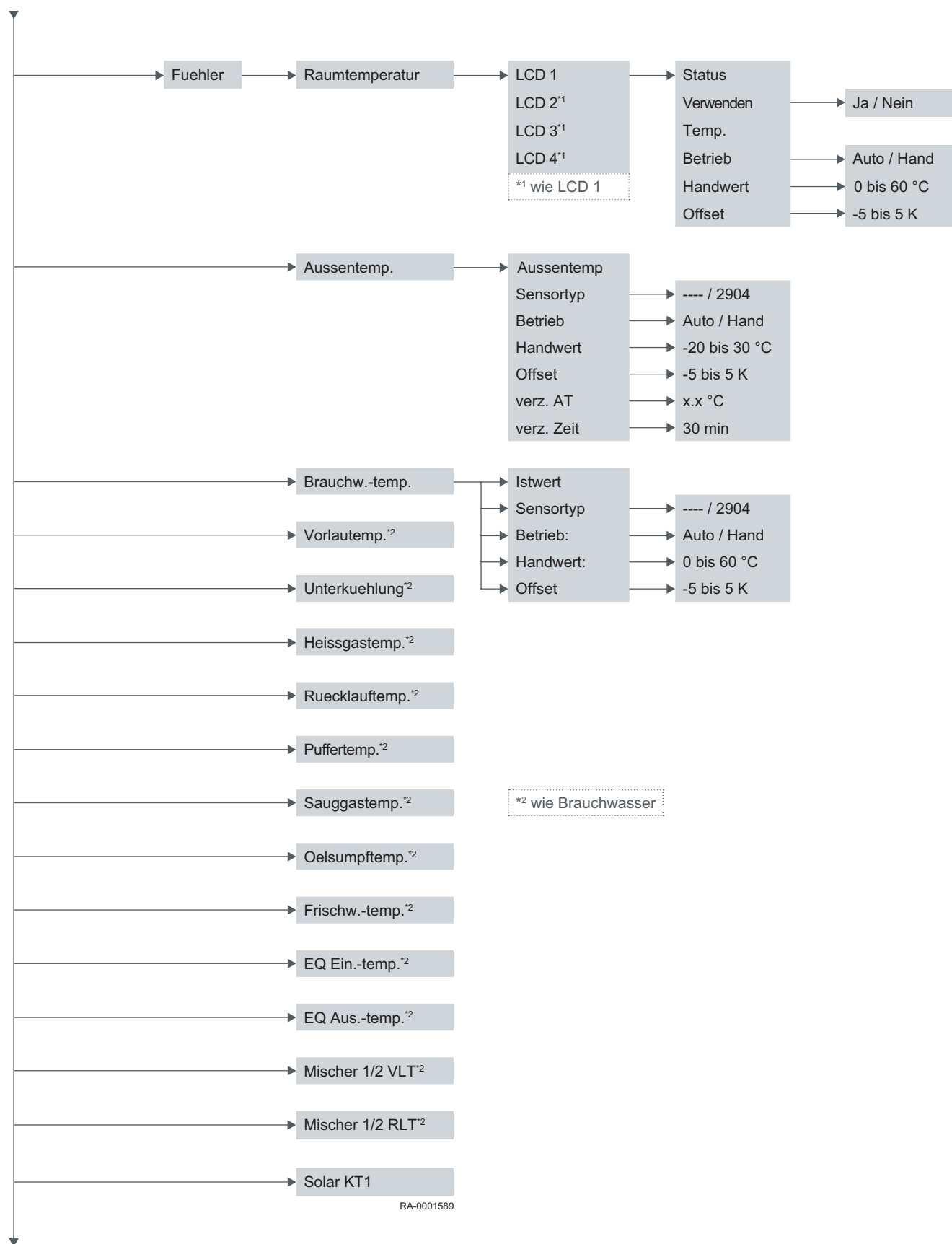
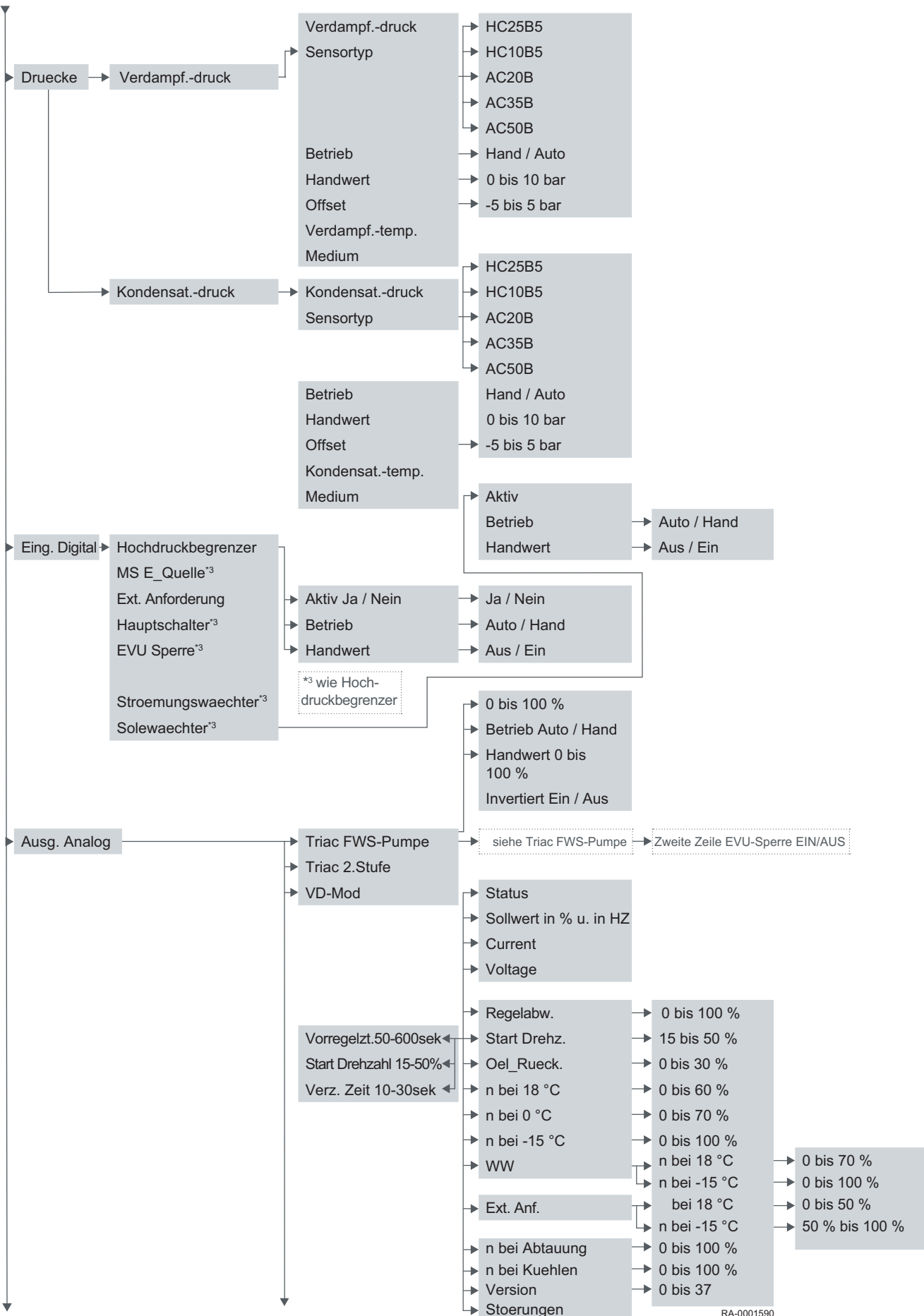
**Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 1/6**

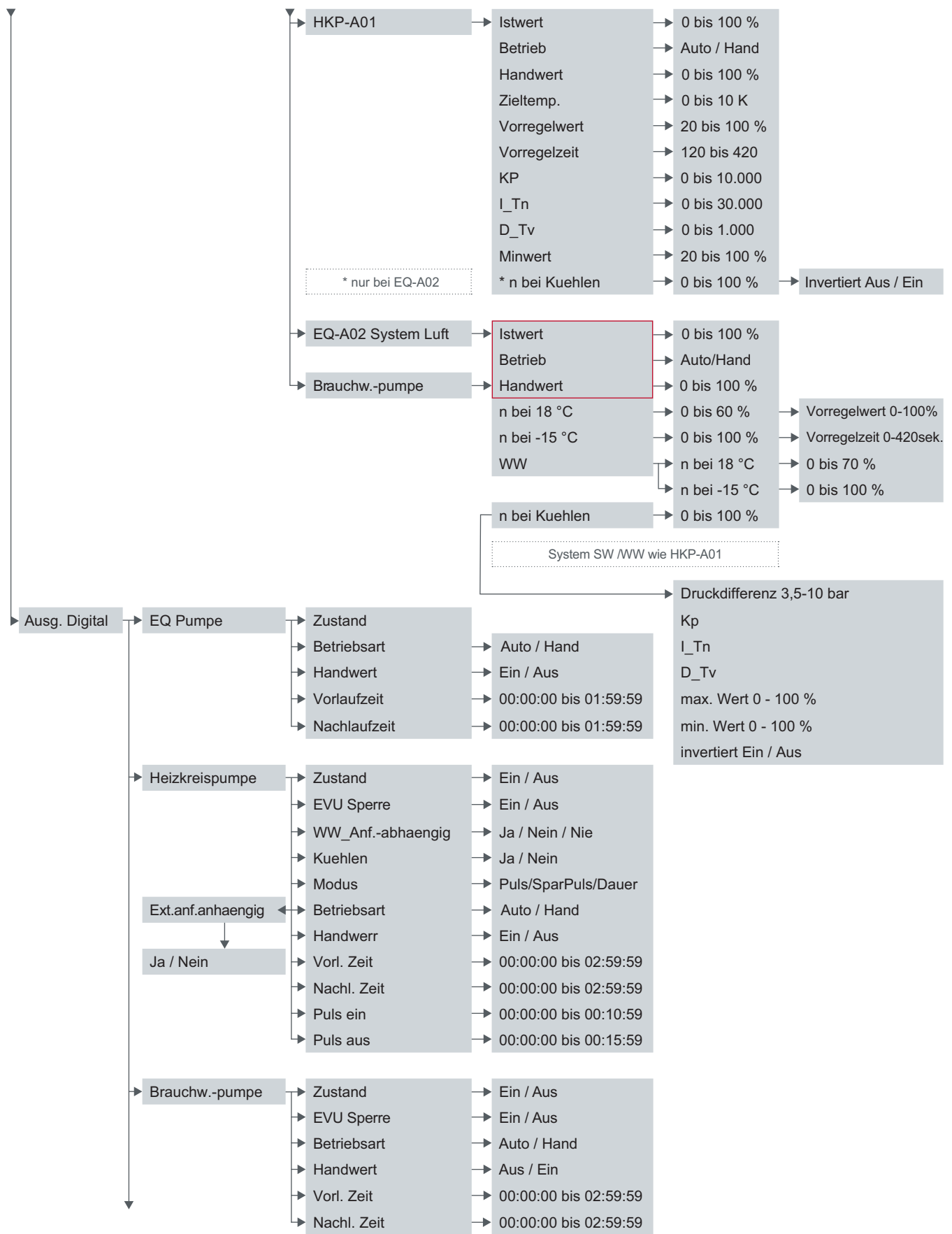
Abb.45 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 2/6

**Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge Teil 2/6**



RA-0001590

Abb.46 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 3/6

**Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 3/6**

RA-0001591

Abb.47 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 4/6

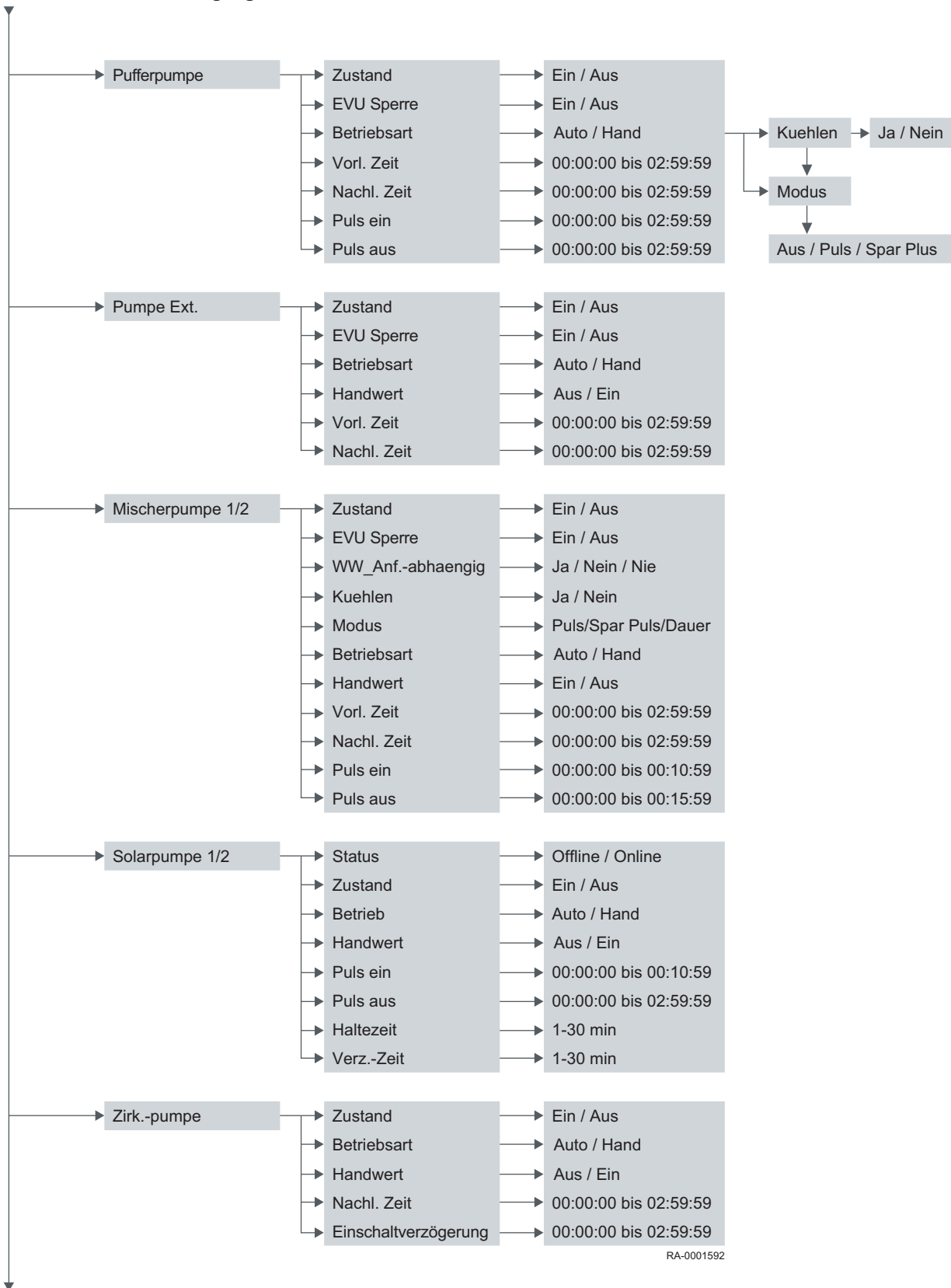
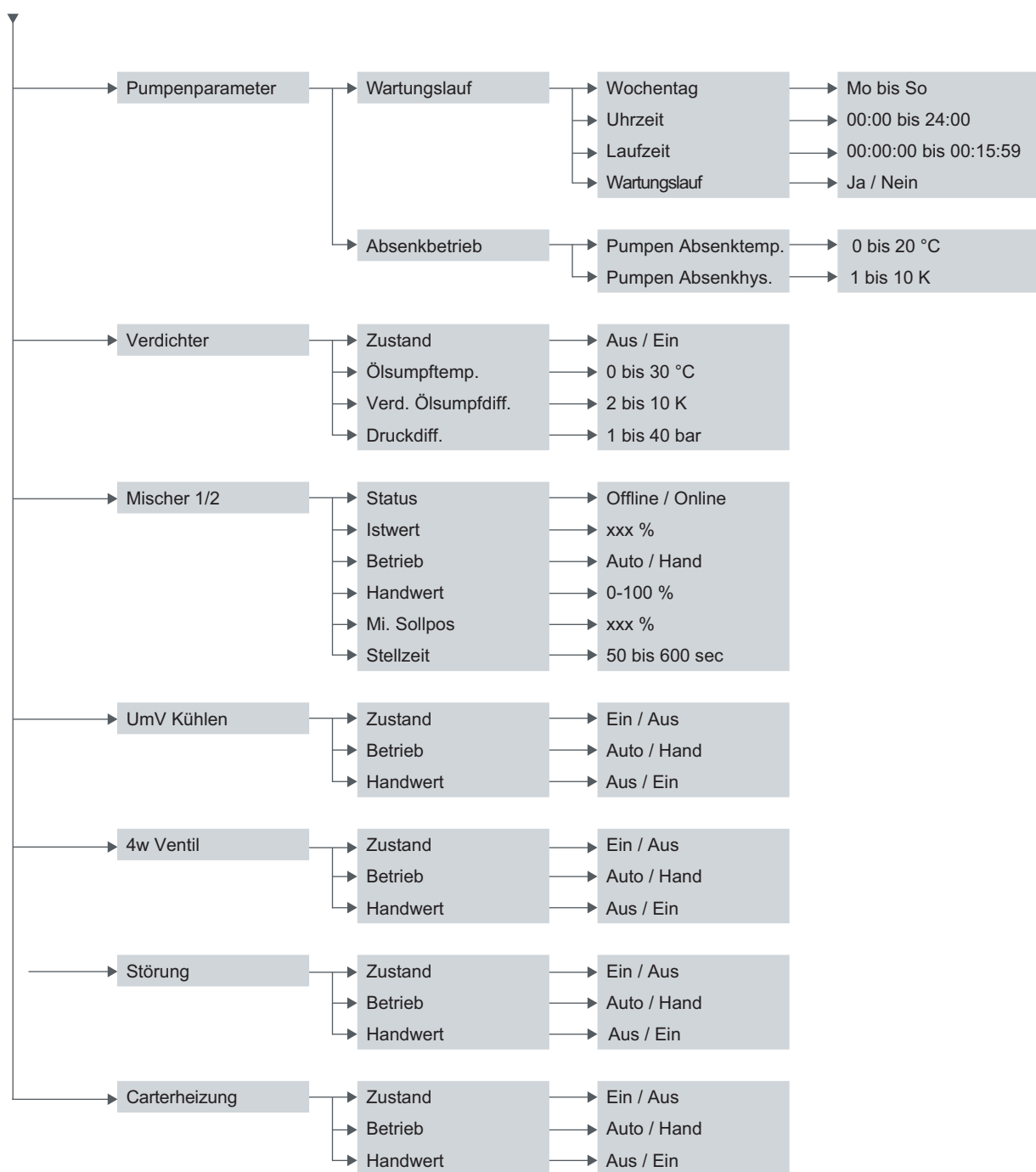
**Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 4/6**

Abb.48 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 5/6

**Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 5/6**

RA-0001595

Abb.49 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 6/6  
 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 6/6 Hauptmenü

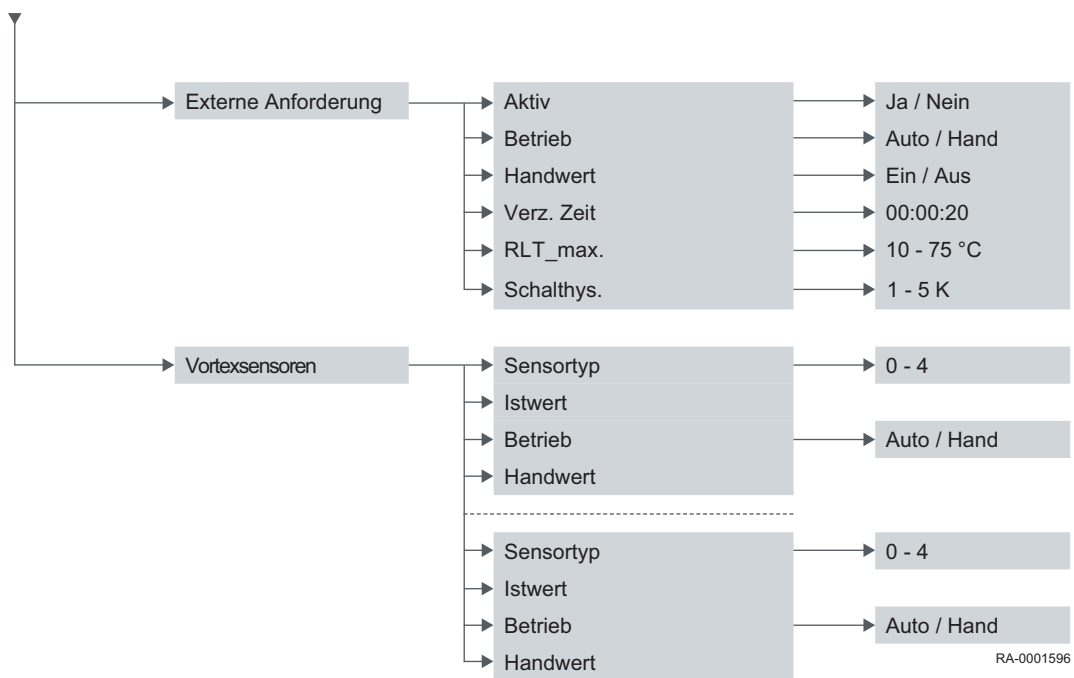


Abb.50 Gesamtdaten, dsi

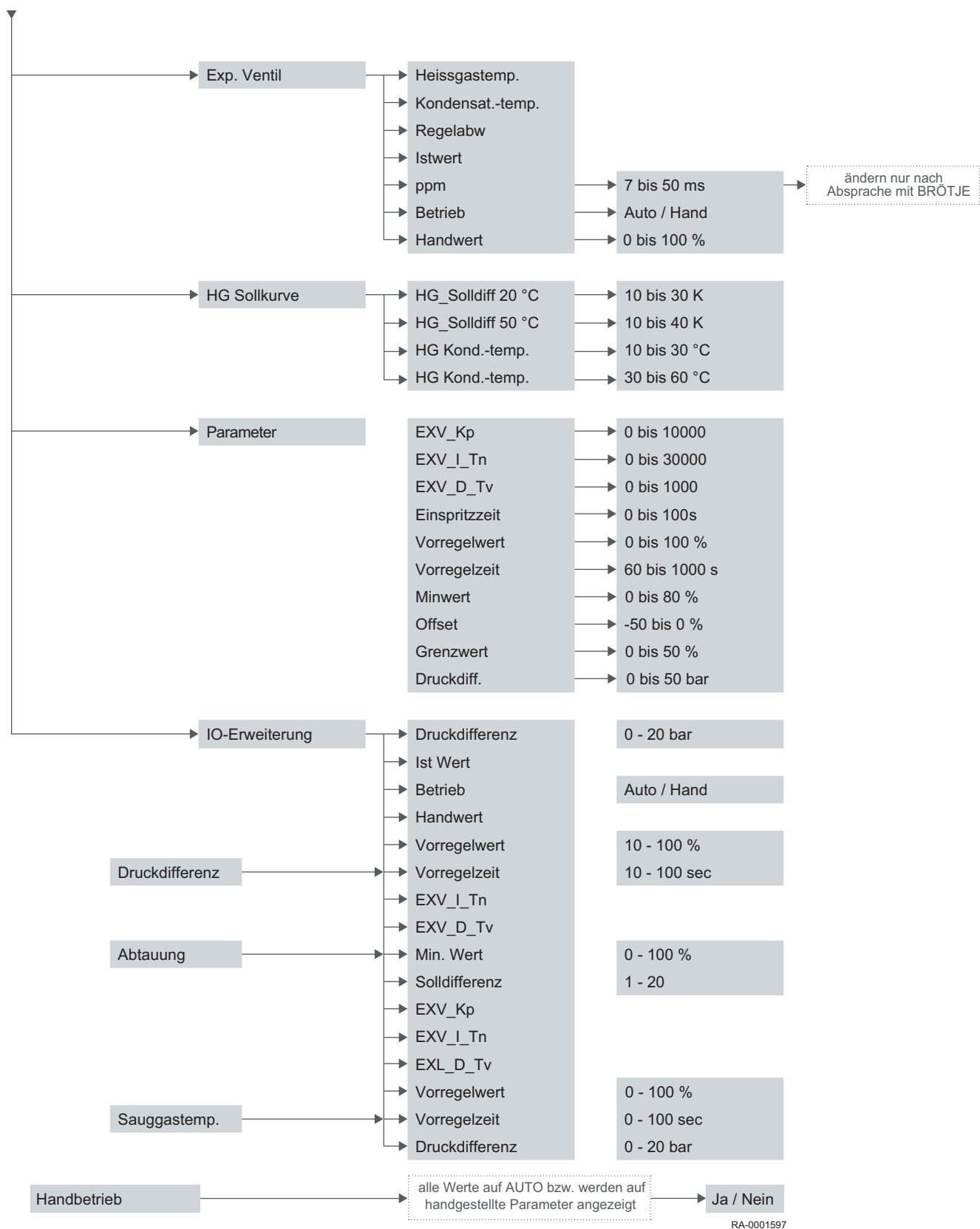
**Gesamtdaten, dsi**

Abb.51 Störungen

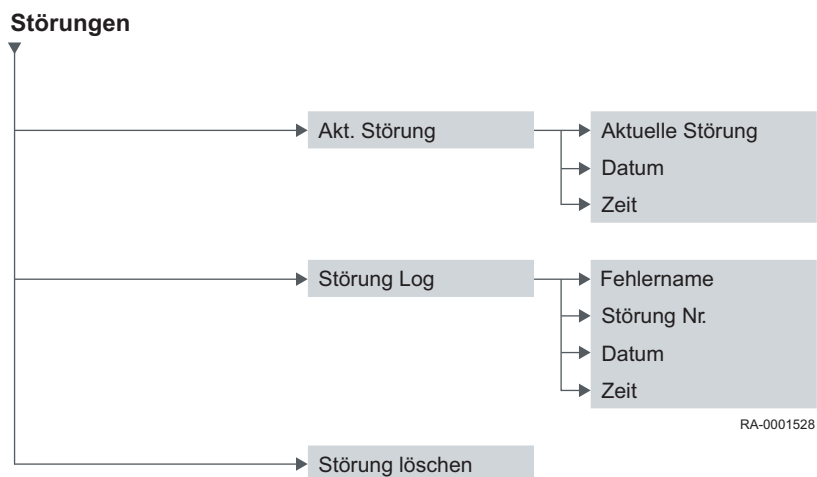


Abb.52 2 Stufen (nur wenn in den WNA eingestellt)

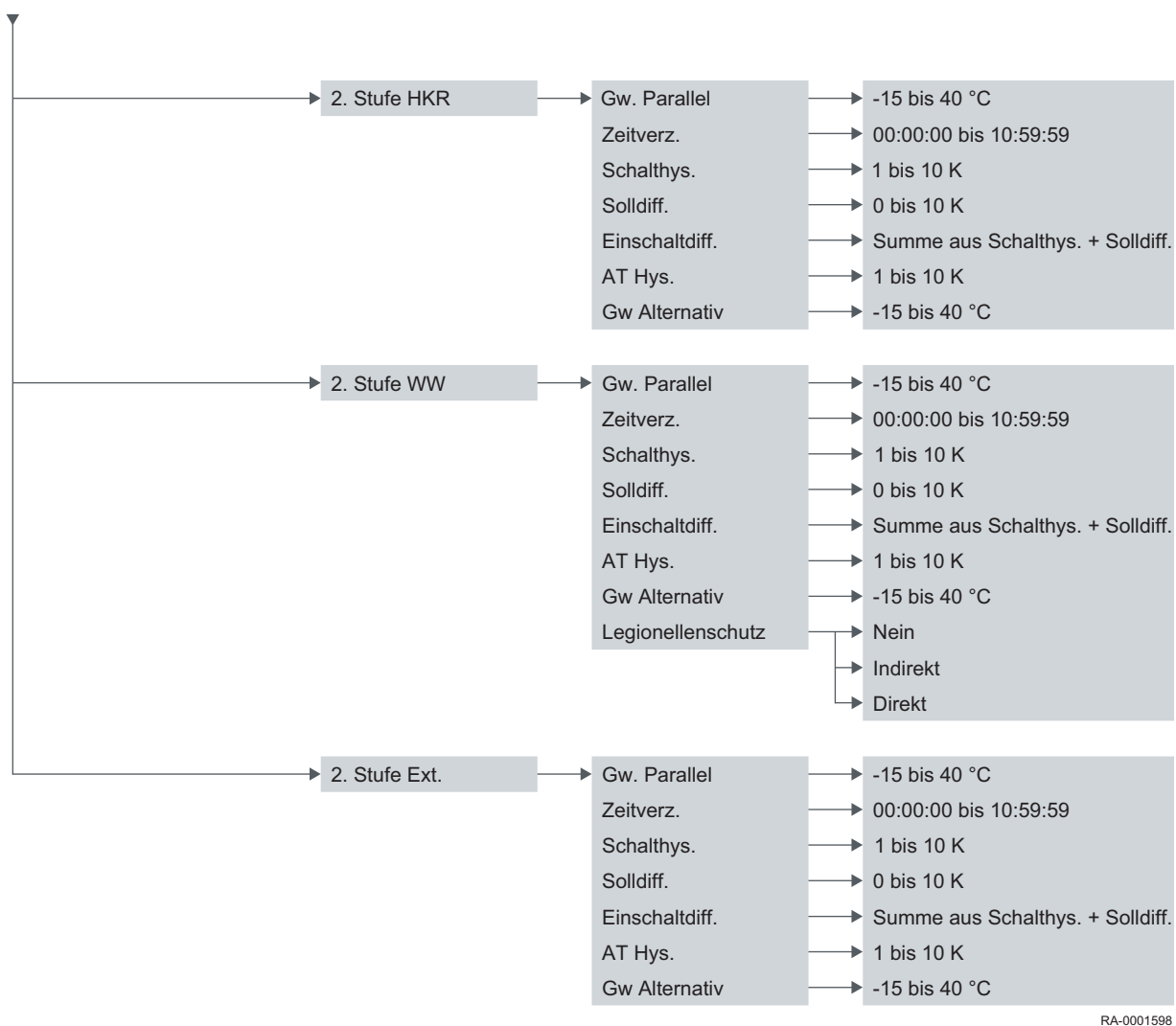
**2 Stufen (nur wenn in den WNA eingestellt)**

Abb.53 Effizienz

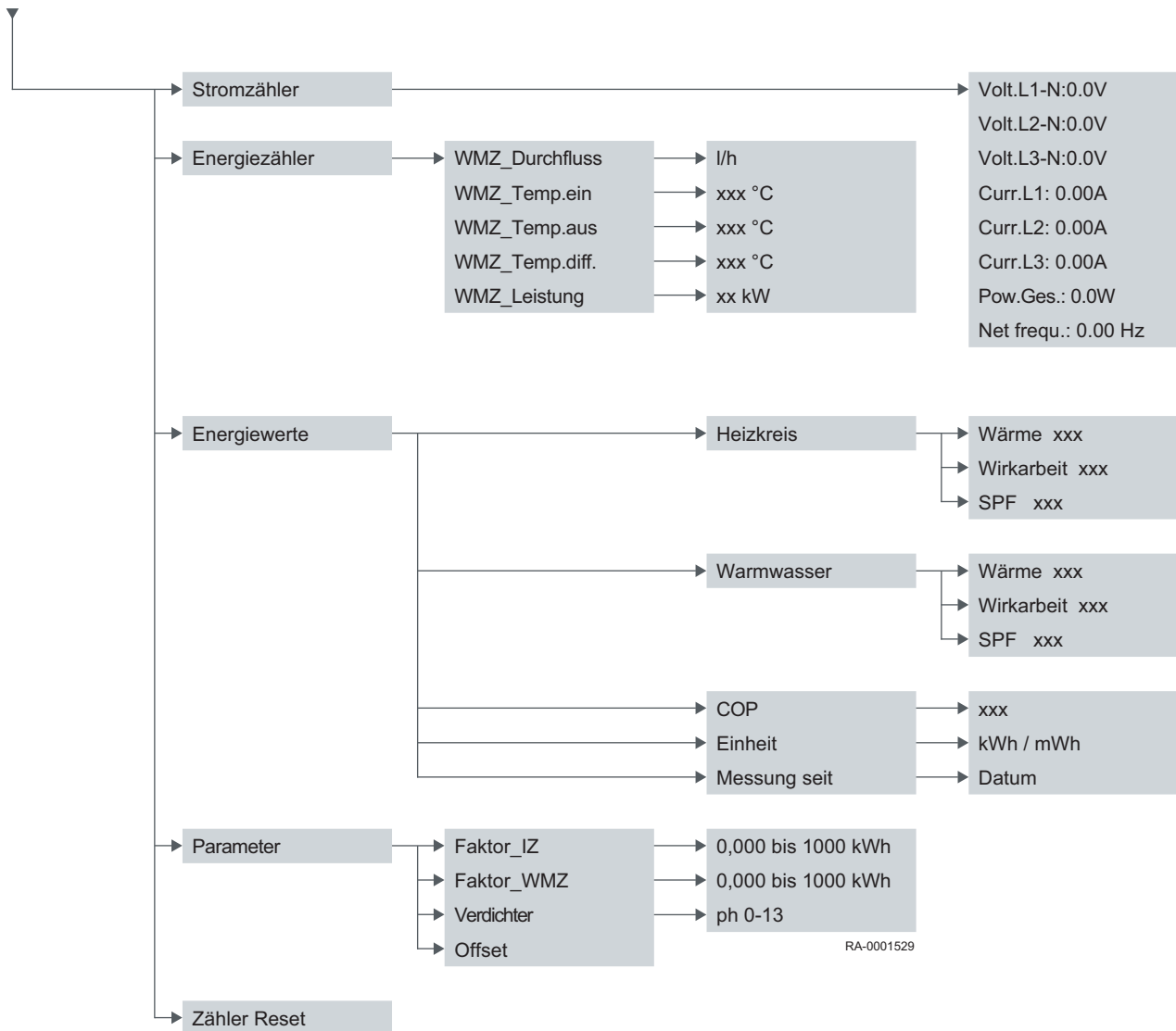
**Effizienz**

Abb.54 Benutzerebene

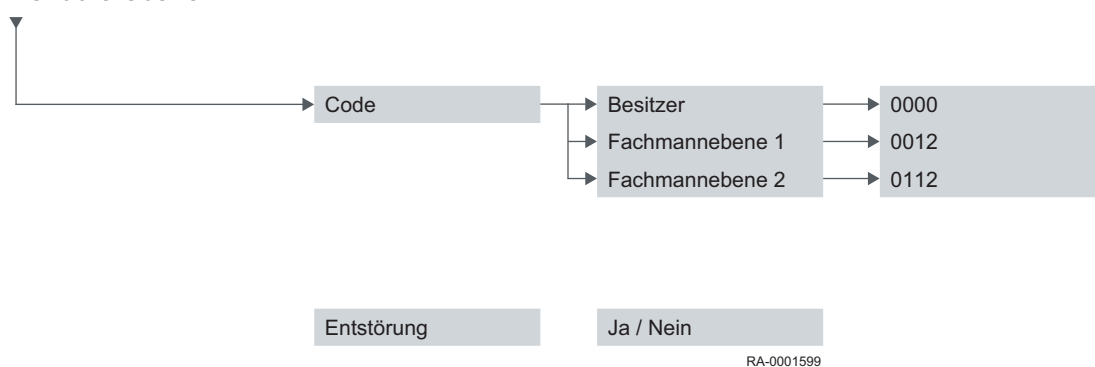
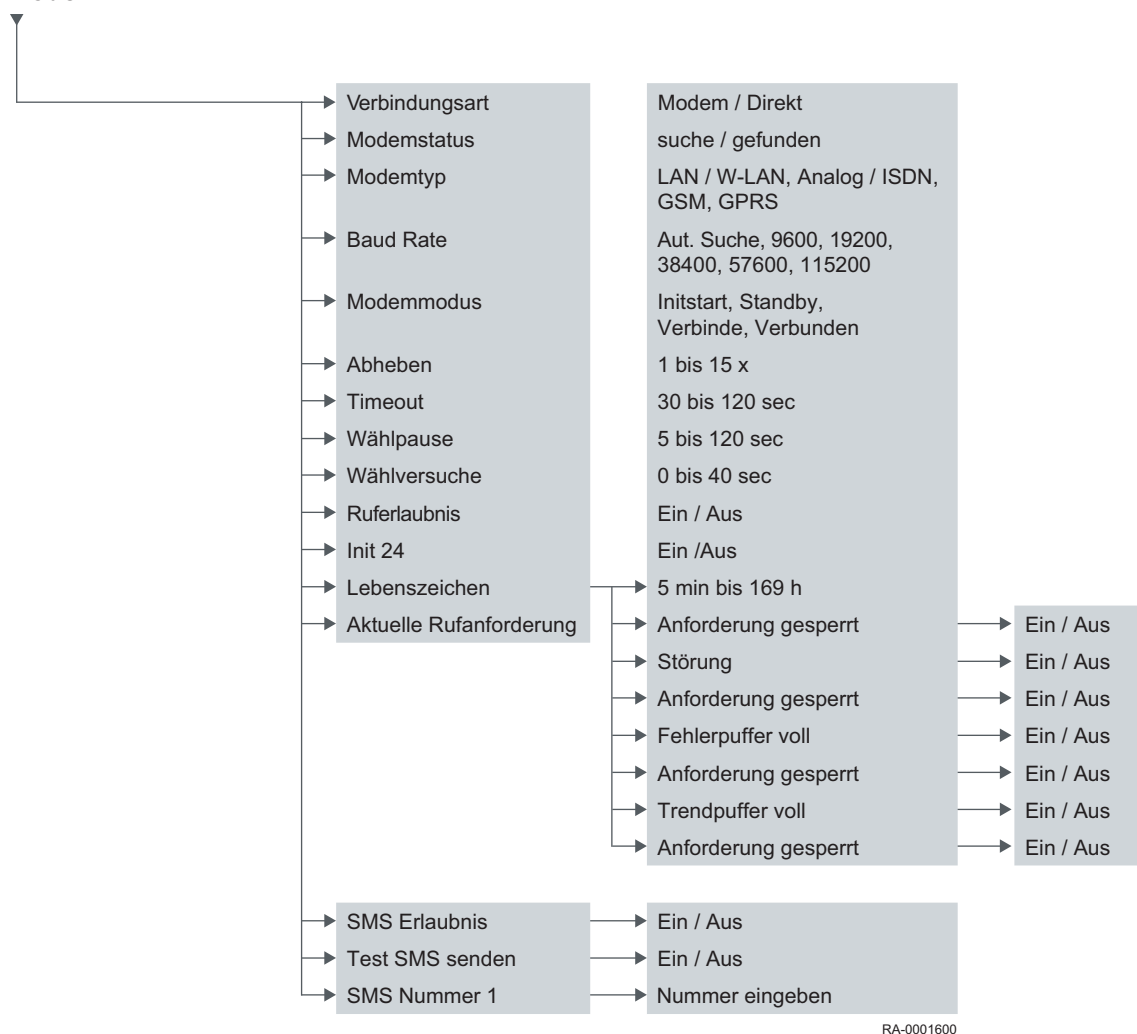
**Benutzerebene**

Abb.55 Entstörung

**Entstörung**

Abb.56 Modem

**Modem****9.2 Beschreibung der Parameter****9.2.1 Heizkreis (HKR)****■ Sollwerte (Sollwert)**

Im Grundmenü wurde bereits erklärt, wie Sie den Heizungssollwert eingeben können. Weitere Sollwerte bezüglich des Heizkreises werden im Menü Heizkreis/Sollwerte eingegeben.

Zusätzlich zur Raum-Solltemperatur beinhaltet dieses Menü die Aufheiztemperatur und die Absenkttemperatur.

| Sollwerte   |      |
|-------------|------|
| Raum Soll   | 20 C |
| RLT min.    | 15 C |
| Aufheiztemp | 3K   |
| Zurueck     | OK   |

RA-0001510

- **Raum-Soll / Anzeige in °C** (Raum-Soll = HKR)

Änderungen siehe Grundmenü Einstellung Tages-Raumtemperatur (siehe Verweis unten).

RLT min. ist jener Grenzwert, bei dem die Wärmepumpe nach Unterschreitung in den frostsicheren Betrieb schaltet!

- **Aufheiztemperatur / Anzeige in Kelvin**

Der Rücklauf-Sollwert der Heizungsanlage kann zu bestimmten Zeitpunkten um die Aufheiztemperatur erhöht werden (Schaltzeitpunkt im Zeitprogramm einstellbar).

Die Werkseinstellung bei Auslieferung der Wärmepumpe beträgt 3 K.

| Sollwerte   |      |
|-------------|------|
| Absenkttemp | -3 K |
| ZProg -Nor- | 20 C |
| Zurueck     | OK   |

RA-0001511

| Heizkurve |      |      |
|-----------|------|------|
| RLsoll    | 18C  | 22 C |
| RLsoll    | 0C   | 27 C |
| RLsoll    | -15C | 30 C |
| Menu      | OK   |      |

RA-0001512

- **Absenkttemperatur / Anzeige in Kelvin**

Der Rücklauf-Sollwert der Heizungsanlage kann für die Nachtabsenkung um die Absenkttemperatur reduziert werden (Schaltzeitpunkt im Zeitprogramm einstellbar.)

Die Werkseinstellung bei Auslieferung der Wärmepumpe beträgt 3 K.

- **Zeitprogramm / Anzeige Zeitprogramm**

Zustand mit dem daraus resultierenden Sollwert.



**Siehe auch**

Einstellung Tages-Raumtemperatur, Seite 54

## ■ Heizkurve (Heizkurve)

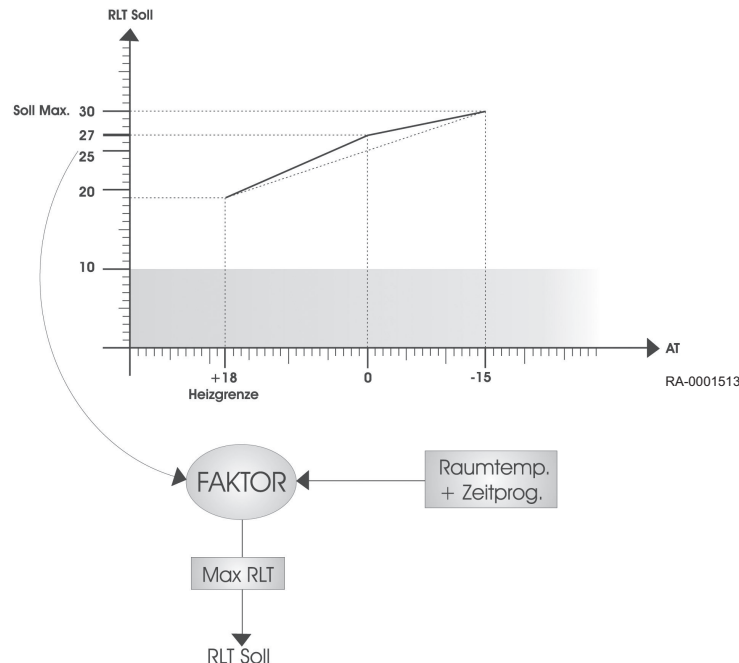
Die Heizkurvensteilheit beschreibt das Verhältnis von Wärmeerzeuger- bzw. Rücklauf-temperaturänderung zur Außentemperaturänderung und bezieht sich auf die in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte tiefste Außentemperatur.

Eine Verstellung der Heizkurve sollte grundsätzlich nur in kleinen Schritten und hinreichend langen Zeitabständen erfolgen, damit sich ein Beharrungszustand einstellen kann. Empfohlen werden Korrekturen in Schritten von 1-2 K nach jeweils 1 bis 2 Tagen. Zur Beobachtung der Raumtemperatur sollte der am häufigsten belegte Wohnraum herangezogen werden.

Während der Einregulierungsphase dürfen zusätzliche Fremdwärmequellen wie offene Kamine, Kachelöfen usw. nicht in Betrieb genommen werden. Während der Beobachtung sollte auf übermäßiges Lüften verzichtet werden, um den Einregulierungsprozess nicht durch Fremdkälte zu stören.

Bei korrekt eingestellter Heizkurve bleibt die eingestellte Raumtemperatur bei allen Außentemperaturänderungen konstant.

Abb.57 Ansicht Heizkurve



Einstellbereich Heizkurve:

RL Soll bei 18 °C: 15 bis 40 °C

Werkseinstellung<sup>(1)</sup>:

RL Soll 30 °C bei -15 °C Außentemperatur

RL Soll bei 0 °C: 20 bis 50 °C

RL Soll bei -15°C: 25 bis 60 °C

RL Soll 27 °C bei 0 °C Außentemperatur

RL Soll 22 °C bei 18 °C Außentemperatur

(1) Diese Werte sind für Fußbodenheizung geeignet. RL Soll bezieht sich auf die Rücklauf-temperatur, da diese die Führungsgröße für die Wärmepumpe ist. Die Vorlauftemperatur liegt 5 K darüber!

| Parameter |      |     |
|-----------|------|-----|
| Hys bei   | 18C  | 5 K |
| Hys bei   | -15C | 4 K |
| AT Hys    |      | 1 K |
| Zurueck   |      | OK  |

RA-0001557

## ■ Parameter

In der Fachmannebene können die Parameter des Heizkreises reguliert werden.

### Einstellbare Parameter:

- Hysterese [K] bei Heizgrenze [°C]
- Hysterese [K] bei -15 °C
- Außentemperatur-Hysterese [K]
- Rücklauftemperatur max. [°C]
- Soll Raum Verstärkungsfaktor der Ist-/Sollwertdifferenz (ermittelt die geforderte Rücklauftemperatur)

### Einstellbare Parameter bei Systemen mit Brauchwasserbereitung:

- WW-HZ gleitend (gleitender Betrieb von Trinkwasserbereitung zu Heizbetrieb)

| INFO: |                          |                          |
|-------|--------------------------|--------------------------|
| JA    | WW $\curvearrowright$ HZ | HZ $\curvearrowright$ WW |
| NEIN  | WW $\times$ HZ           | HZ $\curvearrowright$ WW |
| NIE   | WW $\times$ HZ           | HZ $\times$ WW           |

- Nachlaufzeit für gleitenden Betrieb

### Einstellbare Parameter bei Systemen mit Mischerkreis:

- Sollwerte M1
- Sollwerte M2

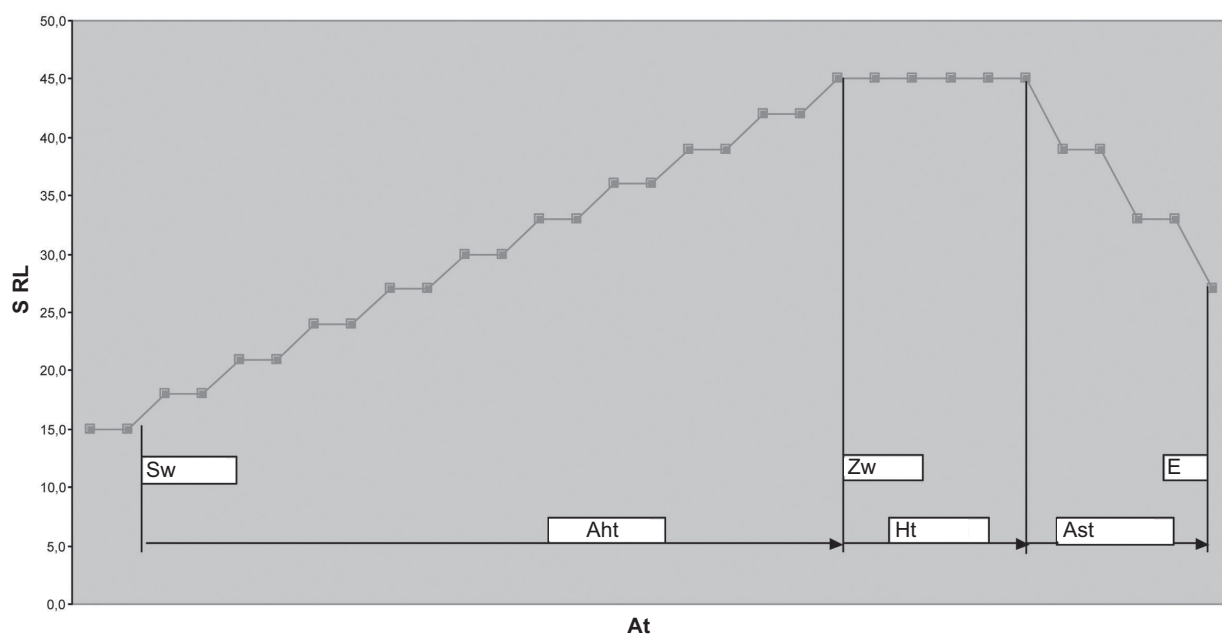
Wird dieser Wert mit NEIN bestätigt, werden sämtliche Untermenüs des Mischerkreises ausgeblendet, da der Sollwert für den Mischerkreis vom Sollwert der Heizung übernommen wird.

### Einstellbare Parameter bei Systemen mit Kühlfunktion:

- Kühlen Schalthysterese
- RLT min
- Kühlgrenze
- AT Hys (4 K)

## ■ Ausheizen (Ausheizen)

Abb.58 Beispieldiagramm Ausheizprogramm



RA-0001560

Aht Aufheiztage

Ast Absenktage

**At** Ausheiztage  
**E** Ende  
**Ht** Heiztage

**S RL** Solltemperatur Rücklauf  
**Sw** Startwert  
**Zw** Zielwert

Das Ausheizprogramm dient zur Austrocknung des Estrichs.

| Parameter                     | Einstellbereich | Werkseinstellung |
|-------------------------------|-----------------|------------------|
| StartSollTemp                 | 10-25 °C        | 19 °C            |
| ZielSollTemp                  | 26-50 °C        | 32 °C            |
| EndSollTemp                   | 10-25 °C        | 19 °C            |
| 1. Aufheiztage                | 1-10 Tage       | 8 Tage           |
| 2. Aufheiztage <sup>(1)</sup> | 1-10 Tage       | 2 Tage           |
| Haltezeit                     | 0-5 Tage        | 4 Tage           |
| Absenktage                    | 0-10 Tage       | 3 Tage           |
| Ausheizen <sup>(2)</sup>      | 0-3 Wiederh.    | 0                |
| Schalthys. <sup>(3)</sup>     | –               | 2 K              |
| Verz.-Zeit <sup>(4)</sup>     | 0-250           | 0                |

- (1) Sollte der Estrich nach dem eigentlichen Aufheizen nochmals aufgeheizt werden.  
 (2) Diese Funktion wird erst mit einmaligem Ausheizen aktiviert.  
 (3) Die Differenz vom Sollwert minus aktueller Temperatur - Einschalthysteresis: Wird diese unterschritten, wird erneut auf Sollwert aufgeheizt.  
 (4) Anzeige in Tage! Verzögert das Zeitprogramm um die eingestellten Tage x.

### 9.2.2 Trinkwasserbereitung

| Sollwert |        |
|----------|--------|
| WW Norm  | 45.0 C |
| WW Min   | 15.0 C |
| Zurueck  | OK     |

RA-0001514

| Parameter |     |
|-----------|-----|
| Hys Norm  | 5 K |
| Hys Min   | 5 K |
| Zurueck   | OK  |

RA-0001515

#### ■ Trinkwasserbereitung (WW Bereitung)

##### Sollwert:

- **Trinkwasser-Normaltemperatur:**  
Siehe Grundmenü Einstellung Trinkwassertemperatur (siehe Verweis unten).
- **Trinkwasser-Minimaltemperatur:**  
Ist die Frostschutztemperatur der Trinkwasserbereitung. Wird diese bei deaktiviertem Zeitprogramm unterschritten, wird um eingestellte Schalthysteresis minimal aufgeheizt.

Einstellbereich Sollwerte: WW Norm 10 bis je nach eingestellter WW max. unter Parameter WW Min 5 bis 45 °C.

##### Parameter:

In der Fachmannebene können die Parameter der Trinkwasserbereitung geändert werden.

##### Einstellbare Parameter:

- **Schalthysteresis Normal**, verstellbarer Wert in Kelvin  
Einstellbereich: 1-10 K
- **Schalthysteresis Minimal**, verstellbarer Wert in K  
Einstellbereich: 1-10 K
- **WW Max** (WW-Normbegrenzung)  
Einstellbereich: 45-75 °C
- **Grenzwert**
  - Grenzwert Enthitzer  
Einstellbereich: 10-75 °C
  - Grenzwert 2. Stufe  
Einstellbereich: 10-75 °C
  - Ab diesem Grenzwert übernimmt die 2. Stufe die Trinkwasserbereitung.



##### Siehe auch

Einstellung Trinkwassertemperatur, Seite 54

| WW Zirkulation |          |
|----------------|----------|
| Nachl. Zeit    | 00:03:00 |
| Einschaltverz. | 00:05:00 |
| Schaltuhr      | Nein     |
| Zurueck        | OK       |

RA-0001516

## ■ Zirkulation (WW Zirkulation)

Die Aufgabe eines Zirkulationssystems besteht darin, Trinkwasser bereits am Verbraucher zu gewährleisten.

Es gibt 2 Möglichkeiten:

- **Zeitlich gesteuerter Betrieb der Zirkulationspumpe:**  
Schaltuhr: Ja; (... Menüführung ... - ... - ...)  
Schaltzeitpunkte im Zeitprogramm einstellbar  
In der Werkseinstellung ist die Schaltuhr auf Nein eingestellt (siehe ZP).
- **Strömungswächter in der Trinkwasserleitung:**  
Nach kurzem Öffnen einer Zapfstelle wird die Zirkulationspumpe ein-, und nach abgelaufener Nachlaufzeit wieder ausgeschaltet. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte Einschaltverzögerung ausgeschaltet. Die Zapfstelle fungiert als Fernbedienung.

### Einstellbereich Zirkulation:

- Nachlaufzeit: von 0:00:00 bis 0:10:59
- Einschaltverzögerung: von 0:00:00 bis 0:15:59
- Schaltuhr: Ja/Nein
- Strömungswächter: Zustandsanzeige Strömungswächter

### Trinkwasserzirkulation:

- Nachlaufzeit: von 0:00:00 bis 0:10:59
- Einschaltverzögerung: von 0:00:00 bis 0:15:59
- Schaltuhr: Ja/Nein (Werkseinstellung: Nein)

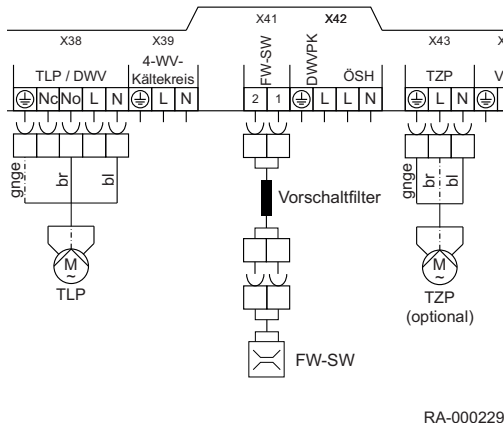
## ■ Frischwassersystem (FW System)

Der im Frischwassersystem installierte Strömungswächter reagiert auf die Strömungsbewegung des Wassers beim Öffnen einer Trinkwasser-Zapfstelle. Unabhängig davon, wie lange die Zapfung erfolgt, wird ab diesem Zeitpunkt für einen Zeitraum von bis zu 10:59 Minuten die Zirkulationspumpe eingeschaltet. Dieser Zeitraum ist standardmäßig auf 3 Minuten voreingestellt und kann im Menü unter Warmwasser / WW Zirkulation / Nachl.Zeit eingestellt werden. Nach Ablauf dieser Zeit bleibt die Zirkulationspumpe für den Zeitraum der eingestellten Einschaltverzögerung gesperrt. Dieser Zeitraum ist standardmäßig auf zehn Minuten voreingestellt und kann im Menü unter Warmwasser / WW Zirkulation / Einschaltverz. eingestellt werden.

Die drehzahlgeregelte Frischwasser-Ladepumpe (FWP) bleibt so lange aktiv, solange die Zapfung anhält bzw. solange der Strömungswächter aktiv ist. Je höher die Zapfmenge, desto mehr Wärme wird aus dem Plattentaucher entzogen und desto höher muss auch die Drehzahl der FWP sein. Um dies zu erreichen, wird die in den Speicher rückfließende FWP-Temperatur auf eine Zieltemperatur von bis zu 35 °C geregelt. Die Zieltemperatur ist jene Temperatur, die am Wärmetauscheraustritt der Primärseite (Speicher) gemessen wird. Die Minimaldrehzahl der FWP liegt bei 40 % und sollte nicht unterschritten werden.

**Um ein FWS-System zu aktivieren, sind folgende Komponenten wie folgt anzuschließen:**

Abb.59 Entstörfilter



- FWP:
  - FWS auf Klemmblock Netz anklemmen.
  - Das PWM Kabel auf NEO-REI (PWM FWP) anklemmen.
- Strömungswächter:
  - X41

**Wichtig:**

Vor dem Strömungswächter Entstörfilter (Lieferumfang des Frischwassermoduls) an X41 anklemmen (siehe Abb.). Der Entstörfilter ist im Lieferumfang des Frischwassermoduls enthalten.

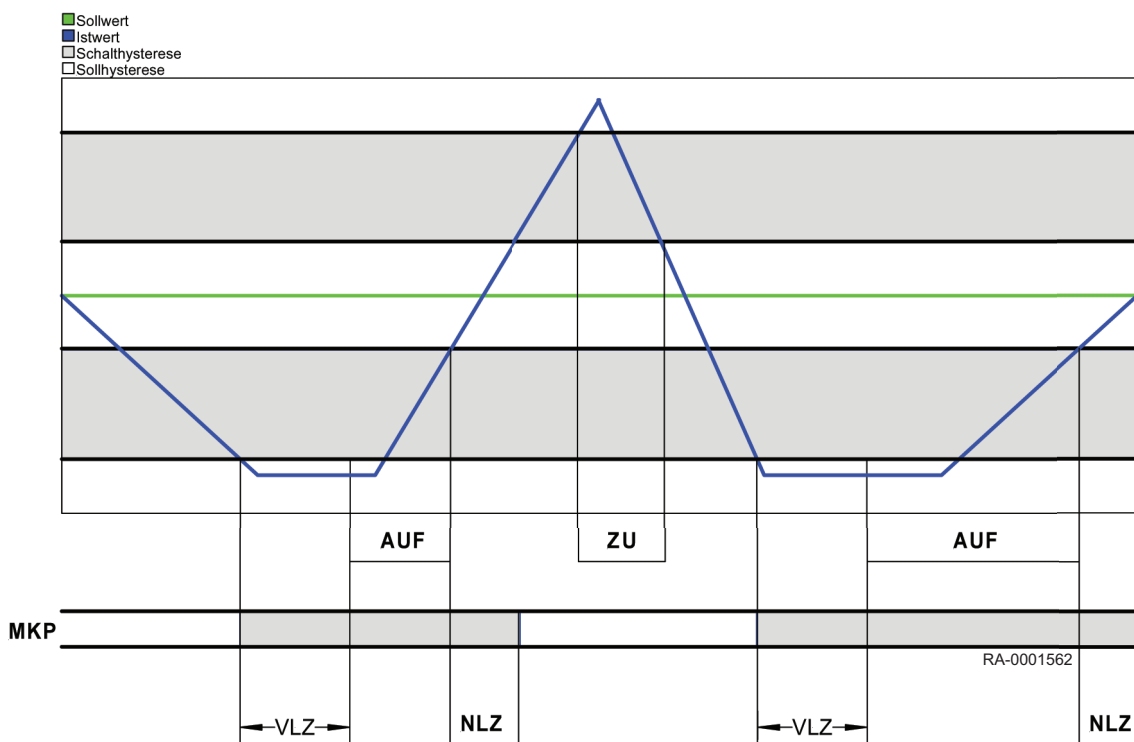
- FWF-Fühler:
  - X5
- Zirkulationspumpe:
  - X43 (wenn vorhanden)
- Reglereinstellung:
  - Hauptmenü / WNA Einstellung / FW System auf „Ja“ stellen (nur möglich, wenn auch WW-Vorrang auf „Ja“ eingestellt ist).

**Funktionskontrollen:**

1. Kontrollieren Sie die Anschlüsse der erforderlichen Komponenten auf richtige Polung und Anschlussbezeichnung.
2. Schaltet der Strömungswächter bei Zapfung? (Anzeige durch Aufleuchten der grünen LED auf der Steuereinheit)
  - Der Strömungswächter darf nur vertikal, mit der Überwurfmutter nach oben montiert werden.
  - Ersetzen Sie den Strömungswächter durch eine Überbrückung für diesen Test. Es ist auch möglich, im Menü unter Gesamtdaten / Ein- / Ausgänge / Eing. Digital / Strömungswächter diesen auf Hand zu stellen.

**9.2.3 Mischer 1/2**

Für die Regelung eines Mischerkreises ist ein Mischer, ein Mischer-Zusatzmodul, ein Vorlauffühler und eine Mischerpumpe erforderlich. Für den zweiten Mischer muss auf dem Zusatzmodul der Jumper 1 (JP1) gesteckt sein.



**Beschreibung der Mischerfunktionen:**

- **Witterungsgeführte Steuerung**  
Der Mischer regelt eine der Witterung angepasste Vorlauftemperatur aus. Diese VL- Solltemperatur ergibt sich aus der gemessenen AT, der eingestellten Heizkurve, der eingestellten Spreizung und dem Zeitprogramm im Automatikbetrieb. Steigt die AT über die Heizgrenze, läuft die Heizung im frostsicheren Betrieb. Frostsicherer Betrieb ist auch bei Betriebsart „Aus“, „Sommer“ oder „Urlaub“ gegeben. In der Ausheizphase wird der Sollwert auch außerhalb der Heizgrenze vom Ausheizprogramm vorgegeben.
- **Dreipunkt-PID-Regler**  
Überschreitet die Vorlauftemperatur den Sollwert um die Soll-Plus-Schalthyserese, steuert der Mischer zu, bis die Vorlauftemperatur in den Bereich der Sollhysterese abgesunken ist. Die Mischerkreispumpe wird dabei nicht aktiviert. Unterschreitet die Vorlauftemperatur den Sollwert um die Soll-Minus-Schalthyserese, wird die Mischerkreispumpe aktiviert. Erst nach Ablauf der Vorlaufzeit berechnet der PID-Regler den erforderlichen Stellwert für die Mischerposition, an die sich der Mischer in maximal 5 % Schritten nähert. Ist die Vorlauftemperatur im Bereich der Sollhysterese, bleibt der Mischer in seiner Position und die Mischerkreispumpe verhält sich nach der eingestellten Nachlaufzeit entsprechend dessen Modus.  
Im Pulsbetrieb sollte darauf geachtet werden, dass die Schaltzeiten nicht unter 15 sec. eingestellt werden. Ist die Betriebsart des Mischerkreises auf „Sommer“, bleibt die Mischerkreispumpe ausgeschaltet, es sei denn, die Vorlauftemperatur des Mischerkreises sinkt bis unterhalb der Frostgrenze (Frostanforderung!)

**9.2.4 WNA-EINSTELLUNGEN (Wärmenutzeranlage)**

In diesem Menü wird definiert, welche Komponenten an das Wärmepumpensystem angeschlossen sind. Siehe Die verschiedenen Varianten sind im Kapitel "Anwendungsbeispiel" ersichtlich (siehe Verweis unten).

WNA-Einstellungen:

- WP-System: Sole / Wasser / Luft
- WW-Vorrang: ohne WW / Ventil / Pumpe / Extern
- FW-System: Ja / Nein
- Puffertyp: ohne Puffer / HKR Puffer
- Mischer 1: Nein / BA1 / BA2
- Mischer 2: Nein / BA1 / BA2
- Solaranlage: Nein / VNG PU / VNG WW / VNG dT
- Ext. Anforderung: Nein / Ventil / Pumpe
- Vollversion: Ja / Nein
- Kühlen: Nein / Passiv / Aktiv / Aktiv-Passiv
- Modulierend: Ja / Nein
- Liegenschaft: Wärmepumpen ID
- Reset: Ja / Nein
- Sprache: Deutsch / English / French / Italia / Rumänien
- WNA-ID:
- Version: Version NEO-RWP
- Energiezähler: Intern / Puls / Bus
- gefunden: Nein / Ja
- 2. Stufe HKR: Keine / Parallel; Parallel Alternativ; Alternativ
- 2. Stufe WW: Keine / Parallel; Parallel Alternativ; Alternativ
- 2. Stufe Extern: Keine / Parallel; Parallel Alternativ; Alternativ
- 2. Stufe bei Störung: Nein / Ja
- 2. Stufe bei Frost: Nein / Ja
- 2. Stufe bei AH.ZP: Nein / Ja
- IO Erweiterung: Ja / Nein
- gefunden: Ja / Nein
- NEO-RKK Erweiterung: Ja / Nein
- gefunden: Ja / Nein

| WNA Einstellung |        |
|-----------------|--------|
| System          | Luft   |
| WW Vorrang      | Ventil |
| FW System       | ja     |
| Zurueck         | OK     |

RA-0001563



**Siehe auch**  
Anwendungsbeispiel, Seite 39

### 9.2.5 Benutzerebene

| Benutzerebene |                 |
|---------------|-----------------|
| Code          | 0012            |
| Ebene         | Fachmannebene 1 |
| Zurueck       | OK              |

RA-0001578

In diesem Menü wird via Passwort ermittelt, in welche Benutzerebene Sie sich einloggen müssen, um verschiedene Vorgänge und Änderungen durchführen zu können.

Der Endkunde hat nur die Berechtigung, Einstellungen im Grundmenü, im Zeitprogramm, beim Heizkreis und der Heizkurve sowie bei der Trinkwasserbereitung vorzunehmen.

Aus Sicherheitsgründen dürfen alle Änderungen nur durch den Heizungsfachmann (wie in dieser Beschreibung angegeben) durchgeführt werden.

#### Verschiedene Ebenen:

- 0000: Besitzer
- 0012: Fachmannebene 1
- 0112: Fachmannebene 2

### 9.2.6 2. Stufe

Der Regler verfügt über eine Funktion, mit welcher eine zusätzliche Wärmequelle bei Bedarf zugeschaltet werden kann (bivalente Heizungsanlagen). Es können daher Trinkwasser und Heizung unabhängig voneinander eingestellt werden. Bei der 2. Stufe können folgende Betriebsarten eingestellt werden:

- keine 2. Stufe
- Parallelbetrieb
- Alternativbetrieb
- Parallel-Alternativbetrieb

#### ■ 2. Stufe Heizkreis

- **Betrieb:** keine / Alternativ / Parallel / Parallel Alt.  
Werkseinstellung: keine
- **GW Parallel:** -15 °C bis +40 °C  
Werkseinstellung: -1 °C
- **Zeitverzögerung:** 0 bis 2:59:59  
Werkseinstellung: 1h (3600 Sec.)
- **Schalthysterese** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 4 Kelvin
- **Solldifferenz:** 0 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin  
Einschaltdiff. x.x K (Summe aus Schalthyys. + Solldifferenz)
- **AT-Hysterese:** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin
- **GW Alternativ:** -15 °C bis +15 °C  
Werkseinstellung: -5 °C

#### ■ 2. Stufe Warmwasser

- **Betrieb:** keine / Alternativ / Parallel / Parallel Alt.  
Werkseinstellung: keine
- **GW Parallel:** -15 °C bis +40 °C  
Werkseinstellung: 1 °C
- **Zeitverzögerung:** 0 bis 2:59:59  
Werkseinstellung: 1h (3600 Sec.)
- **Schalthysterese** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 4 Kelvin
- **Solldifferenz:** 0 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin  
Einschaltdiff. x.x K (Summe aus Schalthyys. + Solldifferenz)
- **AT-Hysterese:** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin

| 2. Stufe HRK |          |
|--------------|----------|
| Gw. Parallel | 5 C      |
| Zeitverz.    | 01:00:00 |
| Schalthys.   | 4 K      |
| Zurueck      | OK       |

RA-0001569

- **GW Alternativ:** -15 °C bis +40 °C  
Werkseinstellung: -5 °C
- **Legionellenschutz:** Ja/Nein

## ■ 2. Stufe Extern

- **Betrieb:** keine / Alternativ / Parallel / Parallel Alt.  
Werkseinstellung: keine
- **GW Parallel:** -15 °C bis +40 °C  
Werkseinstellung: -1 °C
- **Zeitverzögerung:** 0 bis 2:59:59  
Werkseinstellung: 1h (3600 Sec.)
- **Schalthysterese** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 4 Kelvin
- **Solldifferenz:** 0 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin  
Einschaltdiff. x.x K (Summe aus Schalthys. + Solldifferenz)
- **AT-Hysterese:** 1 bis 10 Kelvin  
Werkseinstellung: 2 Kelvin
- **GW Alternativ:** -15 °C bis +15 °C  
Werkseinstellung: -5 °C

## ■ 2. Stufe bei Störung

Ja / Nein - Geht die Wärmepumpe auf Störung, schaltet automatisch die 2. Stufe in den Heiz- bzw. Trinkwasserbetrieb.

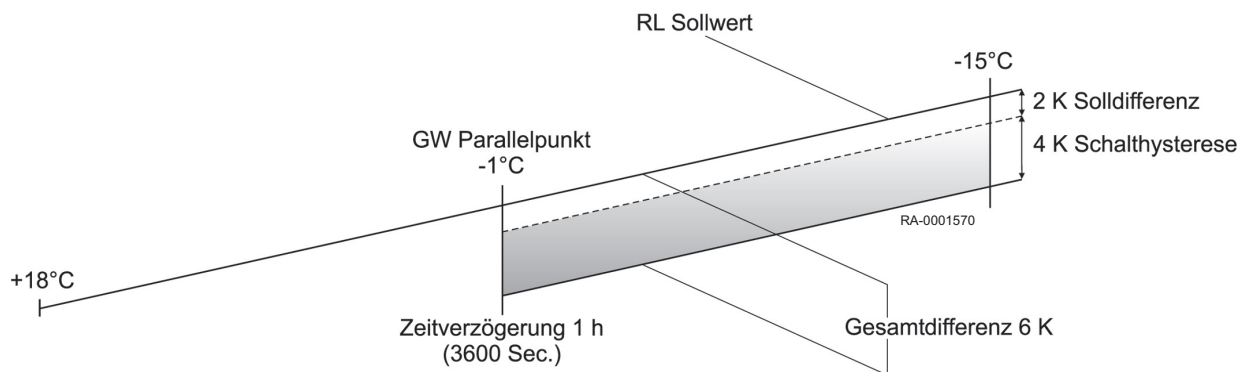
## ■ 2. Stufe bei Frost

Sinken die Temperaturen unter die Frostgrenze, schaltet die 2. Stufe ein.

## ■ 2. Stufe bei Ausheizen

Unterstützt die Wärmepumpe während des Ausheizprogrammes.

Abb.60 Beispiel für Ausheizprogramm



### Erläuterung zu Einstellwerten: (Beispiel Parallelbetrieb)

Wenn nach einer Laufzeit von 1 h (3600 Sec.) der Rücklauf-Istwert eine größere Differenz als die Gesamtdifferenz gegenüber dem Rücklauf-Sollwert aufweist, und die Heizgrenze für die 2. Stufe unterschritten ist, schaltet sich die 2. Stufe ein.

Abb.61 Verschiedene Betriebsarten

Parallelbetrieb:



Alternativbetrieb:



Paralell-Alternativbetrieb



RA-0001571

## 9.3 Parameter ändern

### 9.3.1 Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit)

| Uhrzeit |          |
|---------|----------|
| Zeit    | 10:23    |
| Datum   | 11.08.17 |
| Zurueck | OK       |

RA-0001493

Hier können Sie die Einstellungen für Uhrzeit, Datum sowie Wochentag verändern.

### 9.3.2 Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung)

In diesem Programm werden die Schaltzeiten des Heizkreises festgelegt. Bei Auslieferung der Wärmepumpe ist bereits standardmäßig das Heizprogramm auf folgende Parameter eingestellt:

MO - SO Normalbetrieb von 00:00 bis 24:00

In dem Zeitraum, in dem keine Schaltzeit definiert ist, bleibt das Zeitprogramm im Normalbetrieb. Falls Sie Änderungen an den Schaltzeiten vornehmen möchten, gehen Sie im Menü auf „Bearbeiten“.

Bearbeiten

Tag Montag

00 24

1. 00:00 -Nor- 24:00

Zurueck OK

RA-0001494

Bearbeiten

00 24

1. 00:00 -Abs- 00:00

2. 00:00 -Abs- 00:00

Zurueck OK

RA-0001495

Kopieren

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Mo >>> Di

00 24

Zurueck OK

RA-0001496

1. **Bearbeiten:** Wählen Sie den gewünschten Tag (MO - SO).
2. Wählen Sie die zu ändernde Schaltzeit:
  - ⇒ Nachdem Sie eine der voreingestellten Schaltzeiten ausgewählt haben (1, 2) können Sie deren Anfangs- bzw. Endzeitpunkt ändern. Der Mindestzeitintervall beträgt 15 Minuten. Für jeden Tag können bis zu 7 Schaltzeiten eingegeben werden. Wird eine neue Schaltzeit definiert, (Schaltzeit: 3, 4, 5, 6, 7) so muss für dies der Zustand (Aufheizen, Normalbetrieb, Absenken) sowie die Schaltzeitpunkte (00:00 bis 00:00) eingegeben werden.
3. Diagrammansicht:
  - ⇒ • 1. Zeile - Anzeige Aufheizen
  - 2. Zeile - Anzeige Normalbetrieb
  - 3. Zeile - Anzeige Absenken

4. **Kopieren:** In der ersten Zeile werden die Tage angezeigt, die identisch eingestellt sind. In der nächsten Zeile können Sie die Schaltzeit eines Tages kopieren.

### 9.3.3 Einstellung Zeitprogramm Warmwasser (ZP Warmwasser)

In diesem Programm werden die Schaltzeiten für die Trinkwasserbereitung festgelegt.

Bei Auslieferung der Wärmepumpe ist bereits standardmäßig die Trinkwasserbereitung auf folgenden Parameter eingestellt:

**Schaltzeit 1:** MO - SO Ein von 00:00 bis 24:00

In dem Zeitraum, in dem keine Schaltzeit definiert ist, bleibt das Zeitprogramm inaktiv (Aus). Falls Sie Änderungen an den Schaltzeiten vornehmen möchten, gehen Sie im Menü auf „Bearbeiten“.

**Bearbeiten**

Tag: Montag

00  24

1. 00:00 -Ein- 24:00

Zurueck OK

RA-0001497

**Bearbeiten**

00  24

1. 05:00 -Ein- 17:30

1. 00:00 -Ein- 00:00

Zurueck OK

RA-0001498

**Kopieren**

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Mo >>> Di

00  24

Zurueck OK

RA-0001496

1. **Bearbeiten:** Wählen Sie den gewünschten Tag (MO - SO).
2. Wählen Sie die zu ändernde Schaltzeit:
  - ⇒ Nachdem Sie die voreingestellte Schaltzeit ausgewählt haben, (1) können Sie deren Anfangs- bzw. Endzeitpunkt ändern. Der Mindestzeitintervall beträgt 15 Minuten.
  - Für jeden Tag können bis zu 7 Schaltzeiten eingegeben werden. Wird eine neue Schaltzeit definiert, (Schaltzeit: 2, 3, 4, 5, 6, 7) so muss für diese der Zustand (Aus, Ein) sowie die Schaltzeitpunkte (00:00 bis 00:00) eingegeben werden.
3. Diagrammansicht:
  - ⇒ • 1. Zeile - Anzeige Ein
  - 2. Zeile - Anzeige Aus
4. **Kopieren:** Falls Sie die eingestellte Schaltzeit eines Tages für einen anderen Tag übernehmen möchten, klicken Sie auf das Menü „Kopieren“. In der ersten Zeile werden die Tage angezeigt, die identisch eingestellt sind. In der nächsten Zeile können Sie die Schaltzeit eines Tages kopieren.

### 9.3.4 Einstellung Zeitprogramm Zirkulationspumpe (ZP Zirk. Pu.)

In diesem Programm werden die Schaltzeiten für die Zirkulationspumpe festgelegt.<sup>(2)</sup>

Bei Auslieferung der Wärmepumpe ist bereits standardmäßig die Zirkulationspumpe auf folgenden Parameter eingestellt:

**Schaltzeit 1:** MO - SO Ein von 06:00 bis 06:30

**Schaltzeit 2:** MO - SO Ein von 17:00 bis 17:30

In dem Zeitraum, in dem keine Schaltzeit definiert ist, bleibt das Zeitprogramm inaktiv (Aus). Falls Sie Änderungen an den Schaltzeiten vornehmen möchten, gehen Sie im Menü auf „Bearbeiten“.

(2) Das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe muss im Punkt Trinkwasserbereitung/WW-Zirkulation/Schaltuhr aktiviert sein.

**Bearbeiten**

Tag: Montag

00  24

1. 00:00 -Ein- 24:00

Zurueck OK

RA-0001499

**Bearbeiten**

00  24

1. 06:00 -Ein- 16:30

1. 17:00 -Aus- 17:30

Zurueck OK

RA-0001500

**Kopieren**

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Mo >>> Di

00  24

Zurueck OK

RA-0001501

1. **Bearbeiten:** Wählen Sie den gewünschten Tag (MO - SO).
2. Wählen Sie die zu ändernde Schaltzeit:
  - ⇒ Nachdem Sie die voreingestellten Schaltzeiten ausgewählt haben, (1., 2.) können Sie deren Anfangs- bzw. Endzeitpunkt ändern. Der Mindestzeitintervall beträgt 15 Minuten.
  - Für jeden Tag können bis zu 7 Schaltzeiten eingegeben werden. Wird eine neue Schaltzeit definiert, (Schaltzeit: 3, 4, 5, 6, 7) so muss für diese der Zustand (Aus, Ein) sowie die Schaltzeitpunkte (00:00 bis 00:00) eingegeben werden.
3. Diagrammansicht:
  - 1. Zeile - Anzeige Ein
  - 2. Zeile - Anzeige Aus

4. **Kopieren:** Falls Sie die eingestellte Schaltzeit eines Tages für einen anderen Tag übernehmen möchten, klicken Sie auf das Menü „Kopieren“. In der ersten Zeile werden die Tage angezeigt, die identisch eingestellt sind. In der nächsten Zeile können Sie die Schaltzeit eines Tages kopieren.

### 9.3.5 Einstellung Zeitprogramm Urlaub (Urlaub)

**Urlaub**

Abreise 13. 08. 17

Ankunft 14. 08. 17

Aktiv

Zurueck OK

RA-0001502

In diesem Programm kann man den Zeitraum definieren, wann die Heizungsanlage in frostsicherem Betrieb (Aus) laufen soll und wann sie nach Ablauf der angegebenen Zeit wieder in den vorher eingegebenen Betriebsmodus wechseln soll.



**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm, Urlaub Mischer 1/2 (Urlaub M 1/2), Seite 90

### 9.3.6 Einstellung Zeitprogramm Party (Party)

**Party**

Heizzeit 02 : 00

RLT min. 30 °C

Zurueck OK

RA-0001503

In diesem Programm kann man den Zeitraum definieren, in dem die Wärmepumpe in den Dauerbetrieb schalten soll und nach Ablauf der angegebenen Zeit wieder in den vorher eingegebenen Betriebsmodus wechseln soll.

Standardmäßig ist dieses Zeitprogramm auf 2 Stunden vordefiniert.



**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm, Party Mischer 1/2 (Party M 1/2), Seite 90

### 9.3.7 Einstellung Zeitprogramm, Mischer 1/2 (ZP Mischer 1/2)

Die Einstellung ist gleich der Einstellung Zeitprogramm Heizung.

**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung), Seite 86

**9.3.8 Einstellung Zeitprogramm, Urlaub Mischer 1/2 (Urlaub M 1/2)**

Die Einstellung ist gleich der Einstellung Zeitprogramm Urlaub.

**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm Urlaub (Urlaub), Seite 89

**9.3.9 Einstellung Zeitprogramm, Party Mischer 1/2 (Party M 1/2)**

Die Einstellung ist gleich der Einstellung Zeitprogramm Party.

**Siehe auch**

Einstellung Zeitprogramm Party (Party), Seite 89

**9.4 Auslesen der Betriebsdaten****9.4.1 Anzeige Temperaturen**

| Temperaturen    |        |
|-----------------|--------|
| Aussentemp (15) | 16.0 C |
| Brauchw. -temp  | 23.8 C |
| Vorlauftemp     | 20.0 C |
| Zurueck         |        |

RA-0001504

In diesem Programm werden alle heizungsrelevanten Temperaturen wie z.B. Außentemperatur sowie die dazugehörigen aktuellen Temperaturwerte angezeigt.

- **Außentemperatur / Angabe in °C:** Wert in Klammer ist der aktuelle Temperatur-Wert, der andere Wert ist der durchschnittliche Temperatur-Wert der letzten 30 Minuten.
- **Raumtemperatur / Angabe in °C** (Raumtemp. 1); wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler angeschlossen ist:
  - Raumtemperatur1: Raumfühler angeschlossen
  - RT2: Raumbedienteil 2 angeschlossen
  - RT3: Mischer 1 mit Raumbedienteil 3 angeschlossen
  - RT4: Mischer 2 mit Raumbedienteil 4 angeschlossen
- **Brauchwassertemperatur / Angabe in °C** (Brauchw.-temp.); wird nur angezeigt, wenn ein System mit Trinkwasserbereitung angeschlossen ist.
- **Vorlauftemperatur / Angabe in °C** (Vorlauftemp.)
- **Rücklauftemperatur / Angabe in °C** (Ruecklauftemp.)
- **Puffertemperatur / Angabe in °C** (Puffertemp.); wird nur angezeigt, wenn die Heizungsanlage mit einem Pufferspeicher ausgerüstet ist.
- **Heißgastemperatur** (Heissgastemp.)
- **Sole Eintrittstemperatur** (Sole Ein.-temp.), **Sole Austrittstemperatur / Angabe in °C;** wird nur angezeigt, wenn es sich um eine Solewärmepumpe handelt.
- **Wasser Eintrittstemperatur** (Wasser Ein.-temp.), **Wasser Austrittstemperatur / Angabe in °C;** wird nur angezeigt, wenn es sich um eine Grundwasserwärmepumpe handelt.
- **Luft Eintrittstemperatur / Angabe in °C** (Luft Ein.-temp.); wird nur angezeigt, wenn es sich um eine Grundwasserwärmepumpe handelt.
- **Luft Eintrittstemperatur / Angabe in °C** (Luft Ein.-temp.); wird nur angezeigt, wenn es sich um eine Luftwärmepumpe handelt
- **Ölsumpftemperatur / Angabe in °C** (Oelsumpftemp.)
- **Sauggastemperatur / Angabe in °C** (Sauggastemp.); wird nur bei Luft-/Sole- und Wasser-WP angezeigt
- **Frischwasser-Temperatur / Angabe in °C** (Frischw.-temp.); wird nur angezeigt, wenn eine Trinkwasserbereitung mit Frischwassersystem angeschlossen ist.

| Temperaturen     |          |
|------------------|----------|
| Verdampf.-temp.  | 8.0 C    |
| Verdampf.-druck  | 23.8 bar |
| Kondensat.-temp. | 20.0 C   |
| Zurueck          |          |

RA-0001505

- **Verdampfungstemperatur / Angabe in °C** (Verdampf.-temp.)
- **Verdampfungsdruck / Angabe in bar** (Verdampf.-druck)
- **Kondensationstemperatur / Angabe in °C** (Kondensat.-temp.)
- **Kondensationsdruck / Angabe in bar** (Kondensat.-druck)
- **Unterkühlungstemperatur / Angabe in °C** (Unterkuehlung)
- **Mischer1 VLT, Mischer1 RLT / Angabe in °C** (Mischer 1 VLT); wird nur angezeigt, wenn ein Mischerkreismodul angeschlossen ist.
- **Mischer2 VLT, Mischer2 RLT / Angabe in °C** (Mischer 2 VLT); wird nur angezeigt, wenn ein zweites Mischerkreismodul angeschlossen ist

#### 9.4.2 Anzeige Betriebsstundenzähler (Betriebsstunden)

Die Maximalanzeige des Betriebsstundenzählers beträgt 99.999 Stunden. Der Betriebsstundenzähler kann von Ihrem Heizungsfachmann auf 0 zurückgesetzt werden.

Das Programm Betriebsstundenzähler wird aufgeteilt in:

| BSZ Verdichter |         |
|----------------|---------|
| Gesamt         | 00110 h |
| WW Betrieb     | 00050 h |
| Heizbetrieb    | 00060 h |
| Zurueck        |         |

RA-0001506

- **Betriebsstundenzähler Verdichter:** (BSZ Verdichter)
  - Gesamte Betriebsstunden
  - Betriebsstunden im Trinkwasserbetrieb
  - Betriebsstunden im Heizbetrieb
  - Schaltimpulse
    - Gesamt
    - Trinkwasser
    - Heizung
  - Messung seit
  - Betriebsstunden pro Jahr
    - 1. Jahr
    - 2. Jahr
    - 3. Jahr
    - Messung seit

| BSZ Pumpen     |         |
|----------------|---------|
| Heizkreispumpe | 00027 h |
| Schaltimp.     | 00002   |
| -----          |         |
| Zurueck        |         |

RA-0001507

- **Betriebsstundenzähler Pumpen:** BSZ Pumpen
  - Heizkreispumpe - Schaltimpulse
  - Pufferpumpe - Schaltimpulse
  - Energiequellenpumpe - Schaltimpulse
  - Trinkwasserpumpe - Schaltimpulse
  - Zirkulationspumpe - Schaltimpulse
  - Mischerpumpe 1 - Schaltimpulse
  - Mischerpumpe 2 - Schaltimpulse
  - Pumpe ext. Anforderung - Schaltimpulse
  - Solarpumpe 1 - Schaltimpulse
  - Solarpumpe 2 - Schaltimpulse
  - Datumsanzeige Messbeginn

| BSZ 2.Stufe |         |
|-------------|---------|
| Gesamte     | 00055 h |
| WW Betrieb  | 00020 h |
| Heizbetrieb | 00035 h |
| Zurueck     |         |

RA-0001508

- **Betriebsstundenzähler 2. Stufe:** BSZ 2. Stufe
  - Gesamte Betriebsstunden
  - Betriebsstunden im Trinkwasserbetrieb
  - Betriebsstunden im Heizbetrieb
  - Schaltimpulse
    - Gesamt
    - Trinkwasser
    - Heizung
  - Messung seit
  - Betriebsstunden pro Jahr
    - 1. Jahr
    - 2. Jahr
    - 3. Jahr
    - Messung seit

| BSZ 4W Ventil |         |
|---------------|---------|
| 4W Ventil     | 00027 h |
| Schaltimpulse | 00002   |
| -----         |         |
| Zurueck       |         |

RA-0001509

- **Betriebsstundenzähler 4-Wege Ventil:** BSZ 4W Ventil; nur bei Aktiver Kühlung bzw. Luft-Wärmepumpen - wenn vorhanden
  - Betriebsstunden 4-Wege Ventil
  - Schaltimpulse
  - Messung seit
- **Zähler Reset**  
Hier kann der Heizungsfachmann sämtliche Zählungen und Schaltungen auf 0 zurücksetzen!

### 9.4.3 Gesamtdaten

| Ein-/Ausgänge |    |
|---------------|----|
| Fühler        |    |
| Drücke        |    |
| Eing. Digital |    |
| Zurueck       | OK |

RA-0001565

Im Menü Gesamtdaten werden alle analogen und digitalen Ein- und Ausgänge, sowie die Einstellung für die dsi-Technik aufgelistet.

#### ■ Ein-/Ausgänge

Sicherheitsrelevante Fühler (Fühler, die für die Sicherheitskette verantwortlich sind):

- Heißgastemperatur
- Verdampfungsdruck
- Kondensationsdruck
- Energiequellen-Eintrittstemperatur
- Energiequellen-Austrittstemperatur
- Sauggastemperatur
- Vorlauftemperatur - Rücklauftemperatur



#### Warnung!

**Vorstehende Fühler dürfen nicht auf Handbetrieb gestellt werden!**  
Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann dies zur Zerstörung des Verdichters führen!

- Alle anderen Fühler dürfen nur auf Handbetrieb gestellt werden wenn:
- ein Fühlerbruch besteht
- die Inbetriebnahme vorgenommen wird

#### Fühler:

Tab.14 Allgemeine Hinweise zu den Fühlerdaten

| Fühlername | Messwert    |                                        |
|------------|-------------|----------------------------------------|
| Sensortype | ---/2904    | PTC-Fühler nicht aktiviert / aktiviert |
| Betrieb    | Auto / Hand | Automatik / Handbetrieb                |
| Handwert   | x.x °C      | Überschreibwert                        |
| Offset     | x.x K       | Offset für Abgleich                    |

| 1. Raumtemperatur |                                                          |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| LCD1              | Bedienteil der Wärmepumpe                                |                                                    |
| Status            | offline / online                                         | Bedienteil nicht angeschlossen / angeschlossen     |
| Verwenden         | Nein / Ja / TF 22                                        | Verwendung des Fühleranschlusses auf der Rückseite |
| Temp.             | x.x °C                                                   | Messwert                                           |
| Betrieb:          | Hand / Auto                                              |                                                    |
| Handwert:         | 20 °C                                                    |                                                    |
| Offset:           | 0,0 K                                                    |                                                    |
| Maxwert           | 0-7 K                                                    | Einstellbereich für TF22-Sollwerteeinfluss         |
| LCD2              | Zusätzliches Bedienteil der Wärmepumpe (Raumbediengerät) |                                                    |
| Status            | offline / online                                         | Bedienteil nicht angeschlossen / angeschlossen     |
| Verwenden         | Nein / Ja                                                | Verwendung des integrierten Raumfühlers            |

|                                                                                                                                                                 |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>2. Außentemperatur</b>                                                                                                                                       |                                             |
| Aussentemp.                                                                                                                                                     | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904                                        |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |
| Handwert                                                                                                                                                        | 0 °C / Einstellbereich: -20 bis 30 °C       |
| Offset                                                                                                                                                          | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |
| Verzögerte AT                                                                                                                                                   | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| <b>3. Trinkwasser-Temperatur</b>                                                                                                                                |                                             |
| Istwert                                                                                                                                                         | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904                                        |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |
| Handwert                                                                                                                                                        | 0 °C / Einstellbereich: 0 bis 60 °C         |
| Offset                                                                                                                                                          | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |
| <b>4. Vorlauftemperatur</b>                                                                                                                                     |                                             |
| Istwert                                                                                                                                                         | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904                                        |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |
| Handwert                                                                                                                                                        | 0 °C / Einstellbereich: 0 bis 60 °C         |
| Offset                                                                                                                                                          | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |
| <b>5. Unterkühlungstemperatur</b>                                                                                                                               |                                             |
| Anzeige wie bei 3. Trinkwasser-Temperatur wird nur angezeigt, wenn ein Unterkühler verbaut ist.<br>Ansonsten wird -100 °C angezeigt.                            |                                             |
| <b>6. Außentemperatur<sup>(1)</sup></b>                                                                                                                         |                                             |
| Istwert                                                                                                                                                         | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904                                        |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |
| Handwert                                                                                                                                                        | 0 °C / Einstellbereich: 0 bis 60 °C         |
| Offset                                                                                                                                                          | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |
| (1) Die Heißgastemperatur wird mit 110 °C begrenzt. (Störung Heißgastemperatur) Bei Sole/Wasser, Wasser/Wasser und Luft/Wasser wird die HG mit 110 °C begrenzt. |                                             |
| <b>7. Rücklauftemperatur</b>                                                                                                                                    |                                             |
| Anzeige wie bei 4. Vorlauftemperatur                                                                                                                            |                                             |
| <b>8. Puffertemperatur</b>                                                                                                                                      |                                             |
| Anzeige wie bei 4. Vorlauftemperatur                                                                                                                            |                                             |
| <b>9. Sauggastemperatur (SW &gt; alle / WW &gt; alle / L &gt; alle / E-R = Reversibel &gt; nur Abtauung)</b>                                                    |                                             |
| Sauggastemp. Istwert                                                                                                                                            | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904 L / W / S                              |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |
| Handwert                                                                                                                                                        | 0 °C / Einstellbereich: -20 bis 30 °C       |
| Offset                                                                                                                                                          | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |
| <b>10. Ölsumpf-Temperatur</b>                                                                                                                                   |                                             |
| Anzeige wie bei 4. Vorlauftemperatur                                                                                                                            |                                             |
| <b>11. Energiequellen-Eintrittstemperatur</b>                                                                                                                   |                                             |
| Anzeige wie bei 4. Vorlauftemperatur                                                                                                                            |                                             |
| <b>12. Frischwasser-Temperatur</b>                                                                                                                              |                                             |
| (SW, WW und L) > Anzeige wie bei 9. Sauggastemperatur / nur bei eingestellten FWS-System                                                                        |                                             |
| <b>13. Energiequellen-Austrittstemperatur (nur bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen)</b>                                                              |                                             |
| EQ Aus.-Temp                                                                                                                                                    | Anzeige Temperaturwert in °C                |
| Sensortype                                                                                                                                                      | 2904 W / S                                  |
| Betrieb                                                                                                                                                         | Auto / Hand                                 |

| 13. Energiequellen-Austrittstemperatur (nur bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen) |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Handwert                                                                                    | 0 °C / Einstellbereich: 0 bis 60 °C         |
| Offset                                                                                      | 0 Kelvin / Einstellbereich: -5 bis 5 Kelvin |

**Drücke:**

| 1. Verdampfungsdruck <sup>(1)</sup>                                                                                                                                |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Verdampf. Druck                                                                                                                                                    | Anzeige in bar, relativ      |
| Sensortype                                                                                                                                                         | AC20B / AC35B / AC50B        |
| Betrieb                                                                                                                                                            | Auto / Hand                  |
| Handwert                                                                                                                                                           | 0,0 bis 10,0 bar             |
| Offset                                                                                                                                                             | -5,0 bis 5,0 bar             |
| Verdampfungstemp.                                                                                                                                                  | Anzeige Temperaturwert in °C |
| Medium                                                                                                                                                             | R134a / R407c / R410a        |
| (1) Der Verdampfungsdruck ist bei Erdreichwärmepumpen mit 2,5 bar, bei Sole/Wasser-Wärmepumpen auf 2,5 bar und bei Wasser/Wasser-Wärmepumpen auf 5,5 bar begrenzt. |                              |

| 2. Kondensationsdruck <sup>(2)</sup>                  |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| Verdampf. Druck                                       | Anzeige in bar, relativ      |
| Sensortype                                            | AC20B / AC35B / AC50B        |
| Betrieb                                               | Auto / Hand                  |
| Handwert                                              | 0,0 bis 40,0 bar             |
| Offset                                                | -5,0 bis 5,0 bar             |
| Kondensat.-temp.                                      | Anzeige Temperaturwert in °C |
| Medium                                                | R134a / R407c / R410a        |
| (2) Der Kondensationswächter ist mit 40 bar begrenzt. |                              |

Tab.15 Eine Niederdruckstörung wird ausgelöst wenn:

| Verdampferdruck | BLW NEO (Heizbetrieb) | BLW NEO (Abtau und Kühlbetrieb) |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------|
| Grenzwert       | 0,5                   | 5,0                             |

**Eingänge Digital:**

Tab.16 Allgemeine Hinweise zu den Einstellungen der digitalen Eingänge

|          |             |                         |
|----------|-------------|-------------------------|
| Aktiv    | Ja / Nein   |                         |
| Betrieb  | Auto / Hand | Automatik / Handbetrieb |
| Handwert | Aus / Ein   | Überschreibwert         |

- Hochdruckbegrenzer
  - Hochdruckschalter 40,5 bar;
  - Bei Überschreitung wird die Stromzufuhr des Verdichters unterbrochen und die Fehlermeldung „HD Schalter“ ausgegeben. Die Ausleseverzögerung beträgt 1 sec. Darauf folgt eine Sperrzeit von 30 Minuten.
- MS E\_Quelle
  - Öffner des Motorschutzschalters der Energiequellenpumpe. Ist kein Motorschutzschalter erforderlich, muss dieser Eingang überbrückt werden.
- Externe Anforderung
  - Zeitverzögerter Eingang für eine externe Anforderung wie z.B. Schwimmbad mit Thermostat. Siehe Beschreibung: Externe Anforderung.
  - Zeitverzögerung 00:00:20 - Einstellbereich von 00:00:00 bis 02:59:59 RLT max 10 bis 50 °C
- Hauptschalter
  - Mit dem Hauptschalter werden alle spannungsführenden Ausgänge (Pumpen und Ventile) geschaltet.

- EVU-Sperre
  - Freigabe der Stromversorgung. Ist keine EVU-Sperre vorhanden, muss dieser Eingang überbrückt werden.
- Strömungswächter
  - Mit diesem Eingang wird die Frischwasser-Pumpe aktiviert.
- Kühlsoledruckwächter
  - Der Soledruckwächter fungiert als Max-Druckwächter im aktiven Kühlbetrieb.
- Wärmemengenzähler
  - Anzeige wie oben.
- Stromzähler
  - Anzeige wie oben.

#### Ausgänge Analog:

Tab.17 Allgemeine Hinweise zu den Einstellungen der analogen Ausgänge

| Istwert  | Anzeige in % |                         |
|----------|--------------|-------------------------|
| Betrieb  | Auto / Hand  | Automatik / Handbetrieb |
| Handwert | 0-100 %      | Überschreibwert         |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| 3. VD-Mod        |             |
| Sollwert         | 0 % 0.00 Hz |
| Current          | 0.0 A       |
| Voltage          | 0 V         |
| GTO-Temp.        | 0.0 C       |
| Regelabweichung  | 0 %         |
| Start Drehzahl   | 20 %        |
| Vorregelzeit     | Aus / Ein   |
| Start Drehzahl 2 | Aus / Ein   |
| Verz.-Zeit       | Aus / Ein   |
| Oel_Rueckfuhr_Gw | 15 %        |
| n bei 18 °C      | 15 %        |
| n bei 0 °C       | 25 %        |
| n bei -15 °C     | 40 %        |
| WW               |             |
| n bei 18 °C      | 20 %        |
| n bei -15 °C     | 35 %        |
| Ext. Anforderung | Aus / Ein   |
| n bei 18 °C      | 27 %        |
| n bei -15 °C     | 33 %        |
| Abtauung         |             |
| Maxwert          | 30 %        |
| Minwert          | 15 %        |
| n bei Kuehlen    | 20 °C       |

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 4. HKP-A01             |                   |
| Istwert                | 0-100 %           |
| Betrieb                | Auto / Hand       |
| Handwert               | 0-100 %           |
| Zieltemperatur (5.0 K) | 0-10 K            |
| Vorregelwert           | 20-100 % (50)     |
| Vorregelzeit           | 120-420 sec (270) |
| Kp                     | 560               |
| I_Tn                   | 042 sec           |
| D_Tv                   | 08 sec            |

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Minwert    | 40 % (40 - 100 %) |
| invertiert | Aus / Ein         |

## 5. EQ-A02

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Istwert              | 000 %       |
| Betrieb              | Auto / Hand |
| Handwert             | 0-100 %     |
| Vorregelwert         | 50 %        |
| Vorregelzeit         | 150 sec     |
| Drehzahl bei 18      | 30 %        |
| Drehzahl bei -15     | 45 %        |
| WW                   |             |
| Drehzahl bei 18      | 30 %        |
| Drehzahl bei -15     | 40 %        |
| n bei Kuehlen        |             |
| Druckdiff. (Istwert) | 4,5 bar     |
| Kp                   | 500         |
| I_Tn                 | 200 sec     |
| D_Tv                 | 20 sec      |
| Maxwert              | 80 %        |
| Minwert              | 30 %        |
| invertiert           | Aus / Ein   |

## 6. Brauchw.-pumpe

|            |             |
|------------|-------------|
| Istwert    | 0-100 %     |
| Betrieb    | Auto / Hand |
| Handwert   | 0-100 %     |
| invertiert | Aus / Ein   |

**Ausgänge Digital:**

Tab.18 Allgemeine Hinweise zu den Einstellungen der digitalen Ausgänge

|             |             |                         |
|-------------|-------------|-------------------------|
| Zustand     | Aus / Ein   |                         |
| Betriebsart | Auto / Hand | Automatik / Handbetrieb |
| Handwert    | Aus / Ein   | Überschreibwert         |

Tab.19 Bei Pumpen mit einstellbarem Betriebsmodus

|               |           |                         |
|---------------|-----------|-------------------------|
| Anf.-abhängig | Nein / Ja | WW-Anforderungsabhängig |
|---------------|-----------|-------------------------|

|                      |                          |          |
|----------------------|--------------------------|----------|
| 1. EQ-Pumpe          |                          |          |
| Zustand              | Aus / Ein                |          |
| Betriebsart          | Auto / Hand              |          |
| Handwert             | Ein / Aus                |          |
| Vorlauf-Zeit         | 00:00:00 bis 01:59:59    | hh:mm:ss |
| Nachlaufzeit         | 00:00:00 bis 01:59:59    | hh:mm:ss |
| 2. Heizkreispumpe    |                          |          |
| Zustand              | Ein / Aus                |          |
| EVU Sperre           | Ein / Aus                |          |
| WW_Ext_Anf.-abhängig | Nein / Ja                |          |
| Kuehlen              | Nein / Ja                |          |
| Modus                | Spar Puls / Puls / Dauer |          |
| Betriebsart          | Auto / Hand              |          |
| Handwert             | Aus / Ein                |          |
| Vorlaufzeit 00:02:00 | 00:00:00 bis 02:59:59    | hh:mm:ss |

|                       |                       |          |
|-----------------------|-----------------------|----------|
| Nachlaufzeit 00:00:30 | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss |
| Puls ein 00:10:00     | 00:00:00 bis 00:10:59 | hh:mm:ss |
| Puls aus 00:15:00     | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss |

|                                                                   |                       |                             |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 3. Brauchwasser-Pumpe (Anzeige nur bei Systemen mit WW-Bereitung) |                       |                             |
| Zustand                                                           | Aus / Ein             |                             |
| EVU Sperre                                                        | Aus / Ein             | Zustand bei EVU Sperrsignal |
| Betriebsart                                                       | Auto / Hand           |                             |
| Handwert                                                          | Aus / Ein             |                             |
| Vorlaufzeit 00:02:00                                              | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |
| Nachlaufzeit 00:00:00                                             | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |

|                                                      |                       |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 4. Pufferpumpe (Anzeige nur bei Systemen mit Puffer) |                       |                             |
| Zustand                                              | Aus / Ein             |                             |
| EVU Sperre                                           | Aus / Ein             | Zustand bei EVU Sperrsignal |
| Betriebsart                                          | Auto / Hand           |                             |
| Handwert                                             | Aus / Ein             |                             |
| Vorlaufzeit 00:00:20                                 | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |
| Nachlaufzeit 00:00:20                                | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |

|                                                                     |                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 5. Pumpe extern (Anzeige nur bei Systemen mit externer Anforderung) |                       |                             |
| Zustand                                                             | Aus / Ein             |                             |
| EVU Sperre                                                          | Aus / Ein             | Zustand bei EVU Sperrsignal |
| Betriebsart                                                         | Auto / Hand           |                             |
| Handwert                                                            | Aus / Ein             |                             |
| Vorlaufzeit 00:02:00                                                | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |
| Nachlaufzeit 00:00:00                                               | 00:00:00 bis 02:59:59 | hh:mm:ss                    |

|                                                                |                          |          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 6. Mischerpumpe 1/2 (Anzeige nur bei Systemen mit NEO-RMZ 1/2) |                          |          |
| Zustand                                                        | Aus / Ein                |          |
| EVU Sperre                                                     | Aus / Ein                |          |
| WW_Anf.-abhängig                                               | Nein / Ja                |          |
| Ext_Anf.-abhängig                                              | Nein / Ja                |          |
| Kuehlen                                                        | Nein / Ja                |          |
| Modus                                                          | Spar Puls / Puls / Dauer |          |
| Betrieb                                                        | Auto / Hand              |          |
| Handwert                                                       | Aus / Ein                |          |
| Vorlaufzeit                                                    | 00:00:00 bis 02:59:59    | hh:mm:ss |
| Nachlauf                                                       | 00:00:00 bis 02:59:59    | hh:mm:ss |
| Puls ein 00:10:00                                              | 00:00:00 bis 00:10:59    | hh:mm:ss |
| Puls aus 00:15:00                                              | 00:00:00 bis 02:59:59    | hh:mm:ss |

|                                                          |                       |                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 7. Solarpumpe 1/2 (Anzeige nur bei Systemen mit NEO-RMT) |                       |                             |
| Status                                                   | off- / online         |                             |
| Puls ein 00:01:00                                        | 00:00:00 bis 00:10:59 | Zustand bei EVU Sperrsignal |
| Puls aus 00:02:00                                        | 00:00:00 bis 02:59:59 |                             |
| Haltezeit 15 min                                         | 1 bis 30 Min.         |                             |
| Verzögerzeit 2 min                                       | 1 bis 30 Min.         | hh:mm:ss                    |

|                                                                  |                       |          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|
| 8. Zirkulationspumpe (Anzeige nur bei Systemen mit WW-Bereitung) |                       |          |
| Zustand                                                          | Aus / Ein             |          |
| Betrieb                                                          | Auto / Hand           |          |
| Handwert                                                         | Ein / Aus             |          |
| Nachlaufzeit 00:03:00                                            | 00:00:00 bis 00:05:59 | hh:mm:ss |
| Einschaltverzögerung 00:05:00                                    | 00:00:00 bis 00:15:59 | hh:mm:ss |

|                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 9. Pumpenparameter                                                                                     |  |  |
| In diesem Menüpunkt legt man den Zeitpunkt sowie die Dauer für den Wartungslauf der Umwälzpumpen fest. |  |  |

|                                                                              |                                                     |                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Wartungslauf                                                                 | Wochentag:                                          | MO-SO                      |
| Uhrzeit                                                                      | 00:00 bis 24:00 Uhr                                 |                            |
| Laufzeit                                                                     | 0 bis 3 min                                         |                            |
| Wartungslauf                                                                 | Ja / Nein                                           | Löst den Wartungslauf aus  |
| 10. Absenkbetrieb                                                            |                                                     |                            |
| Pumpen Absenktemp.                                                           | 0 bis 20 °C AT-Grenzwert für Betriebsmodus SparPuls |                            |
| Pumpen Absenk-hysterese                                                      | 1 bis 10 K AT-Hysterese für Betriebsmodus SparPuls  |                            |
| 11. Verdichter                                                               |                                                     |                            |
| Zustand                                                                      | Aus / Ein                                           | keine weiteren Datenpunkte |
| Oelsumpftemp. 5 °C                                                           | 0-30 °C                                             |                            |
| Verdampfung Oelsumpfdifferenz 10 K                                           | 2-10 K                                              |                            |
| Druckdifferenz 6 bar                                                         | 1-40 bar                                            |                            |
| 12. Mischer 1/2 (Anzeige nur bei Systemen mit NEO-RMZ 1/2)                   |                                                     |                            |
| Status                                                                       | off- / online                                       | Kommunikationsstatus       |
| Istwert                                                                      | Anzeige in %                                        |                            |
| Betrieb                                                                      | Auto / Hand                                         | Automatik- / Handbetrieb   |
| Handwert                                                                     | 0-100 %                                             | Überschreibwert            |
| MiSollpos.                                                                   | Anzeige in %                                        | aktuelle Sollposition      |
| Stellzeit                                                                    | 50-600 sec. (120)                                   | Stellzeit lt. Datenblatt   |
| 13. Brauchwasser-Pumpe (Anzeige nur bei Systemen mit WW-Bereitung)           |                                                     |                            |
| Zustand                                                                      | Aus / Ein                                           |                            |
| Betrieb                                                                      | Auto / Hand                                         |                            |
| Handwert                                                                     | Aus / Ein                                           |                            |
| 14. 4W Ventil (4Wege Umschaltventil für Luft-Systeme und für aktive Kühlung) |                                                     |                            |
| gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen                                            |                                                     |                            |
| 15. Störung                                                                  |                                                     |                            |
| Anzeige wie bei I) Umschalt-Ventil = gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen       |                                                     |                            |
| 16. Caterheizung (Ölsumpfheizung)                                            |                                                     |                            |
| gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen                                            |                                                     |                            |

■ dsi

|                                                        |                        |      |        |                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------|------|--------|----------------------------------------------|
| 1. Expansions-Ventil                                   |                        |      |        |                                              |
| Heissgastemperatur                                     | Anzeige in °C          |      |        |                                              |
| Kondensations-Temp.                                    | Anzeige in °C          |      |        |                                              |
| Regelabweichung                                        | Anzeige in Kelvin      |      |        |                                              |
| Istwert                                                | Anzeige in %           |      |        |                                              |
| ppm                                                    | Anzeige in ms          |      |        | max. Änderungsgeschwindigkeit <sup>(1)</sup> |
| Betrieb                                                | Auto / Hand            |      |        | Automatik- / Handbetrieb                     |
| Handwert                                               | Anzeige in %           |      |        | Überschreibwert                              |
| (1) Nur nach Absprache mit BRÖTJE ändern!              |                        |      |        |                                              |
| 2. HG-Sollkurve                                        |                        |      |        |                                              |
|                                                        | Einstellbereich        |      |        |                                              |
| HG_Solldifferenz bei unterer HG-Temperatur             | 10-30 K <sup>(2)</sup> |      |        | Zustand bei EVU Sperrsignal                  |
| HG_Solldifferenz bei oberer HG-Temperatur              | 10-40 K <sup>(2)</sup> |      |        | VERDICHTER ABHÄNGIG! <sup>(3)</sup>          |
| Untere HG Kondensationstemperatur                      | 10-30 °C               |      |        | 20 °C                                        |
| Obere HG Kondensationstemperatur                       | 30-60 °C               |      |        | 50 °C                                        |
| (2) Unter Berücksichtigung des HG-Differentialanteils. |                        |      |        |                                              |
| (3) Bitte auf Typschild in der Wärmepumpe achten!      |                        |      |        |                                              |
| 3. Parameter                                           |                        |      |        |                                              |
|                                                        | Einstellbereich        | Sole | Wasser | Luft                                         |

|                |               |           |           |           |
|----------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| EXV_Kp         | 0-10.000      | 545       | 545       | 500       |
| EXV_I_Tn       | 1-100.000 sec | 360 sec   | 360 sec   | 200 sec   |
| EXV_D_Tv       | 0-1.000 sec   | 9 sec     | 9 sec     | 50 sec    |
| Einspritzzeit  | 0-100 sec     | 0 sec     | 0 sec     | 5 sec     |
| Vorregelwert * | 10-100 %      | Typenabh. | Typenabh. | Typenabh. |
| Vorregelzeit   | 0-1.000 sec   | 180 sec   | 180 sec   | 180 sec   |
| Minwert        | 0-80 %        | 15 %      | 15 %      | 15 %      |
| Druckdifferenz | 0-50 bar      | 35 bar    | 35 bar    | 35 bar    |

**Vorsicht!**

Der Vorregelwert ist abhängig von der Ex-Ventilgröße bzw. der Wärmepumpen-Leistungsklasse. Der optimale Vorregelwert ist der Öffnungswert des Ex-Ventils nach 30 Minuten Laufzeit im normalen Betriebspunkt.

#### 9.4.4 Effizienz

Unter der Voraussetzung, dass Standard bzw. High Performance Monitoring bei der Wärmepumpe installiert ist, können die aktuellen Zählerstände im Bereich der Wärmemenge in kWh bzw. der kumulierten Wirkarbeit des Stromzählers abgelesen werden. Unter dem Datenpunkt SPF (Seasonal Performance Factor) wird der saisonale Gesamtwirkungsgrad der Wärmepumpe angezeigt.

##### ■ Stromzähler

| Anzeige der Stromzählerdaten                                                                                                         |                     |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Volt. L1-N                                                                                                                           | Leiterspannung L1-N | 0.0 V   |
| Volt. L2-N                                                                                                                           | Leiterspannung L2-N | 0.0 V   |
| Volt. L3-N                                                                                                                           | Leiterspannung L3-N | 0-0 V   |
| Curr. L1                                                                                                                             | Leiterstrom L1      | 0.00 A  |
| Curr. L2                                                                                                                             | Leiterstrom L2      | 0.00 A  |
| Curr. L3                                                                                                                             | Leiterstrom L3      | 0.00 A  |
| Pow. Ges. <sup>(1)</sup>                                                                                                             | Momentanleistung    | 0 W     |
| Net. Freq.                                                                                                                           | Netzfrequenz        | 0.00 Hz |
| (1) bei Verwendung der internen Vortex-Sonde oder eines Impulszählers wird dieser Wert berechnet und gilt daher nur annäherungsweise |                     |         |

##### ■ Energiezähler

| Anzeige der Wärmemengenzählerdaten                                                                                                   |                           |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| WMZ_Durchfluss                                                                                                                       | Durchflussgeschwindigkeit | l/h     |
| WMZ_Temp. Ein                                                                                                                        | Eintrittstemperatur       | 0.00 °C |
| WMZ_Temp. Aus                                                                                                                        | Austrittstemperatur       | 0.00 °C |
| WMZ_Temp. Diff.                                                                                                                      | Temperaturdifferenz       | 0.00 K  |
| WMZ_Leistung <sup>(1)</sup>                                                                                                          | Momentanleistung          | 0.00 kW |
| (1) bei Verwendung der internen Vortex-Sonde oder eines Impulszählers wird dieser Wert berechnet und gilt daher nur annäherungsweise |                           |         |

| Energiewerte |       |
|--------------|-------|
| Heizkreis    |       |
| Einheit      | kWh   |
| Wärme        | 260.0 |
| Zurueck      |       |

RA-0001517

## ■ Energiewerte

| Anzeige Energiewerte              |                                                     |           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| Heizkreis                         | bei Heizanforderung                                 |           |
| Wärme                             | kWh (Einstellbar kWh / MWh)                         | 0.00      |
| Wirkarbeit                        | kWh (Einstellbar kWh / MWh)                         | 0.00      |
| SPF                               | Saisonaler Gesamtwirkungsgrad = Wärme-/Wirk- Arbeit | 0.0       |
| Warmwasser                        | bei Trinkwasseranforderung                          |           |
| Wärme                             | kWh (Einstellbar kWh / MWh)                         | 0.0       |
| SPF Saisonaler Gesamtwirkungsgrad | = Wärme-/ Wirk- Arbeit                              | 0.0       |
| COP                               | Momentaner Wirkungsgrad                             | 0.0       |
| Einheit                           | Auswahl der Einheit                                 | kWh / MWh |
| Messung seit                      | Zeitpunkt der Inbetriebnahme bzw. seit Rückstellung | TT.MM.J J |

## ■ Parameter

| Einstellung der Impulswertigkeit für externe Zähler |                                   |           |          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|
| Sollwerte                                           | Beschreibung                      | Min.      | Max.     |
| Faktor_IZ                                           | Impulse vom Stromzähler           | 0,001 kWh | 1000 kWh |
| Faktor_WMZ                                          | Impulse vom Wärmemengenzähler     | 0,001 kWh | 1000 kWh |
| STM Puls                                            | Faktor WMZ 1 kWh; Faktor IZ 0,001 |           |          |

## ■ Zähler Reset

Zurücksetzen der Zählerdaten: Dadurch werden die bisher aufgezeichneten Energiewerte auf 0 gesetzt.

# 10 Wartung

## 10.1 Allgemeines



### Warnung!

#### Gerät nicht öffnen!

Das Gerät darf vom Endbenutzer nicht geöffnet werden.

- Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Fachhandwerker geöffnet werden.



### Warnung!

#### Verletzungsgefahr!

Durch sorglos auf dem Gerät abgelegte Gegenstände (z.B. Werkzeug) besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen.

- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Gerät ab. Auch nicht kurzfristig!



### Vorsicht!

Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

**Stromschlaggefahr!**

**Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen!**

- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- Gerät allpolig abschalten!
- Nach dem Abschalten mindestens 5 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!

**Gefahr!**

Einmal pro Jahr müssen alle Lötstellen der Kältemittelleitungen auf Dichtheit überprüft werden.

Soll während des laufenden Betriebs eine Wartung der Wärmepumpe durchgeführt werden, ist darauf zu achten, dass für die Dauer der Wartung die Wärmepumpe keine Anforderung erhält.

Generell muss regelmäßig überprüft werden, ob die Luftein- und -auslassöffnung durch Verunreinigungen, wie beispielsweise Laub, blockiert sind. Darüber hinaus ist im Winter dafür zu sorgen, dass die Öffnungen frei von Schnee gehalten werden.

### 10.1.1 Wartungsintervalle

| Intervall | Bauteil              | Tätigkeit          |
|-----------|----------------------|--------------------|
| Monatlich | Lamellenpaket        | Sauberkeit prüfen  |
| Monatlich | Lüftungslamellen     | Sichtprüfung       |
| Jährlich  | Elektroleitung       | Anschlüsse prüfen  |
| Jährlich  | Kältemittelleitungen | Dichtigkeit prüfen |

### 10.1.2 Pflege

Zum Schutz der Pulverbeschichtung sollte das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen an das und auf dem Gerät vermieden werden. Die Außenreinigung der Wärmepumpe kann mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern durchgeführt werden.

**Vorsicht!**

Beschädigung der Wärmepumpe durch unsachgemäße Reinigung möglich:

- Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen!

### 10.1.3 Reinigung Luftseite

Lüfter und Lamellenpaket müssen vor der Heizperiode von Verunreinigungen wie Blättern oder Zweigen gereinigt werden. Hierzu ist die Verkleidung der Wärmepumpe abzunehmen.

Harte und scharfe Gegenstände dürfen zur Reinigung nicht verwendet werden, um eine Beschädigung an der Wärmepumpe zu verhindern.

Bei extremen Witterungsbedingungen kann es vereinzelt zur Eisbildung an den Luftein- und -austrittsflächen kommen. Zur Gewährleistung der optimalen Funktionalität der Wärmepumpe sind diese Bereiche immer von Schnee und Eis frei zu halten.

## 10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

### 10.2.1 Gehäuse öffnen



#### **Stromschlaggefahr!**

Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- Gerät allpolig abschalten!
- Nach dem Abschalten mindestens 5 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!

### 10.2.2 Wartung Heizungsseite



#### **Warnung!**

#### **Beschädigung der Wärmepumpe!**

Reinigung der Heizungsseite nur von geschultem und qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen!

Wartung entsprechend der jeweiligen Sicherheitseinrichtungen und Armaturen durchführen.

Wartungspflichtige Einrichtungen können sein:

- Membran-Ausdehnungsgefäß.
- Sicherheitsventil.
- Weitere Einrichtungen, die situationsbedingt benötigt werden.

## 10.3 Spezielle Wartungsarbeiten

### 10.3.1 Reparatur



#### **Gefahr!**

Schwere Verbrennungen oder Augenschäden durch unsachgemäßes Löten!

- Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!



#### **Stromschlaggefahr!**

Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- Gerät allpolig abschalten!
- Nach dem Abschalten mindestens 5 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!



#### **Stromschlaggefahr!**

Beschädigung von elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung!



#### **Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## ■ Beginn der Arbeiten



### Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten die Wärmepumpe spannungslos schalten.



### Gefahr!

#### Erfrierungen durch austretendes Kältemittel

Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

1. Arbeiten ausführen.
2. Wenn Arbeiten am Kältekreis ausgeführt werden müssen, muss das vorhandene Kältemittel zuerst abgesaugt werden.

## ■ Abschließende Arbeiten

Nach Beendigung der Reparaturarbeiten sind alle Verkleidungen der Wärmepumpe wieder korrekt anzubringen. Anschließend kann die Stromversorgung wieder hergestellt werden.

# 11 Fehlerbehebung

## 11.1 Fehlersuche

### 11.1.1 Störungen (allgemein)

Bei den Wärmepumpen BLW NEO handelt es sich um Produkte höchster Qualität, die für einen störungsfreien Betrieb über viele Jahre ausgelegt sind. Sollte es dennoch während der Lebensdauer der Wärmepumpe zu einer Störung kommen, ist diese unverzüglich außer Betrieb zu nehmen und durch einen geschulten und autorisierten Fachmann zu überprüfen. Für Schäden, die durch das Ignorieren der Störung und fortgesetzten Betrieb entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung!

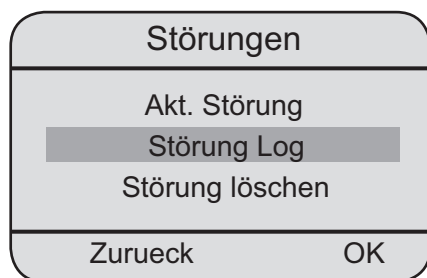
Für die Ermittlung möglicher Ursachen der Störung kann das Installationshandbuch der Wärmepumpe in der aktuell gültigen Fassung für den Fachmann herangezogen werden.

### 11.1.2 Störungen

In diesem Menü werden aufgetretene Fehler sowie Fehlerprotokolle mit Datum angezeigt. Nachdem ein Fehler beim Wärmepumpenbetrieb aufgetreten ist, springt das Regelungsgerät sofort in dieses Menü und zeigt den aktuellen Fehler an.

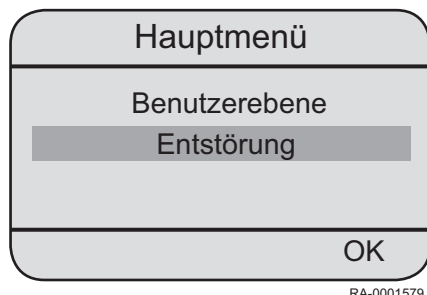
Im Fehler Log können alle Fehler, die aufgetreten sind, rückverfolgt werden. Der Fehler mit der höchsten Nummer ist der zuletzt aufgetretene Fehler.

- **Akt. Störung:** Anzeige der gerade aufgetretenen Störung.
- **Störung Log:** Zeichnet alle bisher aufgetretenen Fehler mit entsprechender Fehlernummer und Datum auf.
- **Störung löschen:** löscht aktuelle und gespeicherte Fehler.



RA-0001568

### 11.1.3 Entstörung



Sollte die Wärmepumpe aufgrund eines Betriebsfehlers (z.B.: ein Fühler hat den angegebenen Grenzwert überschritten) auf Störung schalten (rote LED), betätigen Sie im Hauptmenü die Funktion Entstörung mit „Ja“. Dadurch werden die Fehler zurückgesetzt und der WP-Betrieb wird neu gestartet.

Bei einem Defekt eines Bauteils der Wärmepumpe tritt diese Fehlermeldung erneut auf.

### 11.1.4 Mögliche Störungen (Fehlertable)

Tab.20 Fehlertable

| Fehler                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mögliche Ursachen                                                                                                                                                                                                                                   | Lösungen                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Durchfluss min. (Rücklauf-Vorlauf Temperaturdifferenzüberwachung)</b><br>Diese Sicherheitseinrichtung wird bei allen reversiblen Systemen (Luft-R, Sole-R, Wasser-R) im reversiblen Betrieb verwendet, um ein Einfrieren des Mediums auf der Verdampfungsseite zu verhindern. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu geringer Volumenstrom auf der HZG-Seite.</li> <li>• Umwälzpumpe defekt.</li> <li>• Ventile auf HZG-Seite sind geschlossen.</li> <li>• Strangreguliertventile in der FBH zu weit geschlossen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkere Umwälzpumpe erforderlich.</li> <li>• Überprüfung der Umwälzpumpe.</li> <li>• Ventile öffnen.</li> <li>• Pufferspeicher verwenden hydr. Weiche installieren.</li> </ul> |
| <b>Energiequellenmotorschutz</b><br>Der Energiequellenmotorschutz verhindert die Beschädigung des EQ-Antriebs durch zu hohen Strom. Diese Sicherheitseinrichtung findet nur bei den Systemen Sole, Wasser und Luft Anwendung.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiequellenantrieb blockiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiequelle (Ventilator, Tauchpumpe) auf Schaden kontrollieren.</li> </ul>                                                                                                    |

## 12 Außerbetriebnahme

### 12.1 Geräte außer Betrieb nehmen

#### 12.1.1 Vorbereitung

Wenn die Wärmepumpe außer Betrieb gestellt werden soll, ist zunächst sicherzustellen, dass die Wärmepumpe deaktiviert ist. Anschließend ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

#### 12.1.2 Kältemittel absaugen



#### Gefahr!

#### Erfrierungen durch austretendes Kältemittel

Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

Das Kältemittel muss aus dem gesamten Kältemittelkreislauf ordnungsgemäß in eine dafür vorgesehene Kältemittelflasche abgesaugt werden.

Das direkte Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist strengstens verboten!

### 12.1.3 Anschlüsse trennen

Alle elektrischen Leitungen und die Datenleitung sind am Regler abzuklemmen.

Die Hydraulikleitungen sind mittels Rohrzange abzuschrauben.

## 13 Entsorgung

### 13.1 Entsorgung/Recycling



**Vorsicht!**

Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe dürfen nur durch einen Fachhandwerker und gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

Bei der Entsorgung der Wärmepumpe oder von Teilen der Wärmepumpe sind alle lokalen, nationalen und EU-Vorschriften sowie umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und des Kälteöles zu legen.

Insbesondere bei Aufstellungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei der Außerbetriebnahme ist darauf zu achten, dass grundwassergefährdende Stoffe - wie Fett, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten und Ähnliches - nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.



**Wichtig:**

Halten Sie die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung stets ein!

#### 13.1.1 Verpackung entsorgen



**Verweis:**

Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

Die Verpackung der Wärmepumpe besteht im Wesentlichen aus der Schutzfolie, in der er eingewickelt ist, aus dem Karton, der ihn umgibt, und der Holzpalette, auf der er festgeschraubt ist.

Bei der Folie handelt es sich um LLDPE (linear low-density polyethylene), dieser Kunststoff kann mit den normalen Kunststoff-Verpackungsabfällen entsorgt werden.

Der Karton ist an einer dafür vorgesehenen Stelle zu recyceln und darf mit dem normalen Altpapier entsorgt werden.

Die Holzpalette, sofern es sich nicht um eine Euro-Pfandpalette handelt, ist beim Altholz zu entsorgen. Die Sicherungsschrauben können im Restmüll oder mit dem Alteisen entsorgt werden.

#### 13.1.2 Kältemittel entsorgen

Das abgesaugte Kältemittel muss in einer dafür vorgesehenen Kältemittelflasche, die korrekt mit der Art des Kältemittels (R410a) und dessen Gewicht beschriftet ist, bei einem autorisierten Händler zurückgegeben werden.

#### 13.1.3 Gerät entsorgen

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.



**Wichtig:**

Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

## 14 Anhang

## 14.1 Konformitätserklärung



**Déclaration UE de conformité**  
**EU Declaration of Conformity**  
**EU- Konformitätserklärung**

L'entreprise soussignée  
 The undersigned  
 Der Unterzeichnete,

**BDR THERMEA France**  
**57 Rue de la Gare BP30**  
**F-67580 MERTZWILLER**

Certifie par la présente que les appareils décrits ci-dessous sont conformes aux directives UE afférentes. Toute modification effectuée sur les appareils entraîne l'annulation de la validité de cette déclaration.

Hereby certifies that the following devices comply with the applicable EU directives. This certification loses its validity if the devices are modified.

Bestätigt hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte den nachfolgenden einschlägigen EU-Richtlinien entspricht. Bei jeder Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Type : **Pompe à chaleur**

Type: **Heat-pump**

Typ: **Wärmepumpe**

Marque :

Brand:

Marke:

**BRÖTJE**

Gamme :

Range:

Reihe:

**BLW NEO**

Modèles:

Models:

Models:

**BLW NEO 8 B (7768841)**  
**BLW NEO 12 B (7768842)**  
**BLW NEO 18 B (7768843)**

**Directives**

Directive Basse Tension 2014/35/UE  
 Directive CEM 2014/30/UE  
 Directive Équipement Sous Pression 2014/68/UE  
 Directive RoHS 2011/65/UE  
 Directive sur l'écoconception 2009/125/CE et le règlement d'application (UE) N° 813/2013  
 Règlements relatifs à l'étiquetage énergétique (UE) 2017/1369, N°811/2013

**Directives**

Low voltage directive 2014/35/EU  
 EMC directive 2014/30/EU  
 Pressure equipment directive 2014/68/EU  
 RoHS Directive 2011/65/EU  
 Ecodesign Directive 2009/125/EC and implementing regulations (EU) N° 813/2013  
 Energy Labeling related regulations (EU) 2017/1369, N°811/2013

**Richtlinien**

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU  
 EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU  
 RoHS Richtlinie 2011/65/EU  
 Direktiv auf umweltgerechte Gestaltung 2009/125/EG und Durchführungsbestimmung (EU) N° 813/2013  
 Energie Etiketten Richtlinie (EU) 2017/1369, N°811/2013

**Normes appliquées**

EN 378-1:2016/A1:2020, EN 378-2:2016, EN 378-3:2016/A1:2020, EN 378-4:2016/A1:2019  
 EN IEC 63000:2018  
 EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018  
 EN 14825:2018  
 EN 12102-1:2017  
 EN 60335-1:2012/A11:2014/A13:2017/A1:2019/A14:2019/A2:2019  
 EN 60335-2-40:2003/A11:2004/A12:2005/A1:2006/A13:2012/A2:2009  
 EN 55014-1:2017/A11:2020, EN IEC 55014-2:2021  
 EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN 61000-3-12:2011  
 EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN IEC 61000-3-11:2019

**Applied standards**

**Angewandte Normen**

**Sébastien VACHER** Responsable R&D et Innovation, Business Development Unit Pompes à chaleur  
 Head of R&D and Innovation, Business Development Unit Heat Pumps  
 Leiter F&E und Neuerung, Business Development Unit Wärmepumpen

Signature / Unterschrift:

Mertzwiller

Date/Datum: 28/10/2021

RA-0002318







## Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | [broetje.de](http://broetje.de)