



## Installationshandbuch

Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpe

BSW NEO 8  
BSW NEO 12  
BSW NEO 20

## 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 Niedertemperatur-Wärmepumpe	14
3.2.2	Technische Daten BSW NEO	16
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	17
3.4	Elektrische Schaltpläne	18
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>19</b>
4.1	Allgemeine Beschreibung	19
4.1.1	Typschild	19
4.2	Hauptkomponenten	19
4.3	Beschreibung des Schaltfelds	20
4.3.1	Bedienelemente	20
4.4	Lieferumfang	20
<b>5</b>	<b>Vor der Installation</b>	<b>20</b>
5.1	Installationsvorschriften	20
5.1.1	Dimensionierung und Auslegung	20
5.2	Auswahl des Aufstellungsorts	21
5.2.1	Geräteabmessungen	21
5.2.2	Aufstellort wählen	21
5.3	Transport	22
5.3.1	Lagerung	22
5.3.2	Transport	22
5.4	Auspacken und Vorbereiten	23
5.4.1	Verpackung	23
5.4.2	Wärmepumpe auspacken	23
5.5	Anwendungsbeispiel	24
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>26</b>
6.1	Allgemeines	26
6.1.1	Werkzeuge und Hilfsmittel	26
6.1.2	Anschlüsse allgemein	26
6.2	Montage	27
6.2.1	Einbau NEO-REI - Platine   interner Wärmemengenzähler (WMZ)	27
6.3	Vorbereitung	27
6.3.1	Abnehmen der Vorderwand	27

6.3.2	Demontage Verkleidungselemente	28
6.4	Hydraulische Anschlüsse	28
6.5	Elektrische Anschlüsse	31
6.5.1	Elektrischer Anschluss Wärmepumpe	31
6.5.2	Installation NEO-REI	32
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>33</b>
7.1	Allgemeines	33
7.1.1	Allgemein	33
7.2	Verfahren für die Inbetriebnahme	33
7.2.1	Vorbereitung	33
7.2.2	Vorbereitung Solekreis	33
7.2.3	Weitere Prüfungen	34
7.3	Konfiguration des Systems	34
7.3.1	Inbetriebnahme NEO-REI	34
7.4	Abschließende Arbeiten	35
7.4.1	Betrieb	35
<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>36</b>
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	36
8.1.1	Menüsteuerung	36
8.1.2	Grundanzeige	36
8.1.3	Einstellung Betriebsart	36
8.2	Einschalten	37
8.2.1	Einstellung Tages-Raumtemperatur	37
8.2.2	Einstellung Nacht-Raumtemperatur	37
8.2.3	Einstellung Trinkwassertemperatur	37
8.2.4	Anzeige Rücklauftemperatur	38
8.2.5	Anzeige des aktuellen Status der Wärmepumpe mit Counter	38
8.2.6	Handbetrieb	38
<b>9</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>40</b>
9.1	Parameterliste	40
9.1.1	Menübaum	40
9.2	Beschreibung der Parameter	60
9.2.1	Heizkreis (HKR)	60
9.2.2	Trinkwasserbereitung	63
9.2.3	Mischer 1/2	65
9.2.4	WNA-EINSTELLUNGEN (Wärmenutzeranlage)	66
9.2.5	Benutzerebene	67
9.2.6	2. Stufe	67
9.3	Parameter einstellen	69
9.3.1	Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit)	69
9.3.2	Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung)	69
9.3.3	Einstellung Zeitprogramm Warmwasser (ZP Warmwasser)	70
9.3.4	Einstellung Zeitprogramm Zirkulationspumpe (ZP Zirk. Pu.)	71
9.3.5	Einstellung Zeitprogramm Urlaub (Urlaub)	72
9.3.6	Einstellung Zeitprogramm Party (Party)	72
9.3.7	Einstellung Zeitprogramm, Mischer 1/2 (ZP Mischer 1/2)	72
9.3.8	Einstellung Zeitprogramm, Urlaub Mischer 1/2 (Urlaub M 1/2)	73
9.3.9	Einstellung Zeitprogramm, Party Mischer 1/2 (Party M 1/2)	73
9.4	Auslesen der Betriebsdaten	73
9.4.1	Anzeige Temperaturen	73
9.4.2	Anzeige Betriebsstundenzähler (Betriebsstunden)	74
9.4.3	Gesamtdaten	75
9.4.4	Effizienz	82
<b>10</b>	<b>Wartung</b>	<b>83</b>
10.1	Allgemeines	83
10.1.1	Wartungsintervalle	84
10.1.2	Pflege	84
10.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	84
10.2.1	Gehäuse öffnen	84
10.2.2	Wartung Heizungsseite	84
10.2.3	Wartung Solekreis	85
10.3	Spezielle Wartungsarbeiten	85

10.3.1	Reparatur	85
<b>11</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>86</b>
11.1	Fehlersuche	86
11.1.1	Störungen (allgemein)	86
11.1.2	Störungen	86
11.1.3	Entstörung	86
11.1.4	Mögliche Störungen (Fehlertable)	87
<b>12</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>88</b>
12.1	Geräte außer Betrieb nehmen	88
12.1.1	Vorbereitung	88
12.1.2	Kältemittel absaugen	88
12.1.3	Anschlüsse trennen	88
<b>13</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>88</b>
13.1	Entsorgung/Recycling	88
13.1.1	Verpackung entsorgen	89
13.1.2	Kältemittel entsorgen	89
13.1.3	Gerät entsorgen	89
<b>14</b>	<b>Anhang</b>	<b>90</b>
14.1	EG-Konformitätserklärung	90
14.1.1	Konformitätserklärung	90
14.2	Flussdiagramm	91

# 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. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.



### 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 BSW 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.
- 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, rauhen 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 Niedertemperatur-Wärmepumpe

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

Modell B/W=Sole/Wasser; W/W=Wasser/ Wasser			BSW NEO 8 B/W	BSW NEO 8 W/W	BSW NEO 12 B/W	BSW NEO 12 W/W	BSW NEO 20 B/W	BSW NEO 20 W/W
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen<sup>(1)</sup></b>	<i>Prated</i>	kW	8	10	12	16	20	25
<b>Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen<sup>(1)</sup></b>	<i>Prated</i>	kW	8	10	12	16	20	25
<b>Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen<sup>(1)</sup></b>	<i>Prated</i>	kW	8	10	12	16	20	25
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></b>								
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	7,17	8,77	10,61	14,21	17,60	22,20
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,39	5,46	6,58	8,74	11,37	13,66
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,81	4,08	7,20	5,53	7,56	8,64
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	1,24	2,78	7,08	5,09	5,34	7,95
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	8,34	9,97	12,05	16,18	20,17	24,97

Modell B/W=Sole/Wasser; W/W=Wasser/ Wasser			BSW NEO 8 B/W	BSW NEO 8 W/W	BSW NEO 12 B/W	BSW NEO 12 W/W	BSW NEO 20 B/W	BSW NEO 20 W/W
$T_j$ = Betriebstemperatur-Grenz- wert	$P_{dh}$	kW	8,34	9,97	12,05	16,18	20,17	24,97
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Minderungsfaktor <sup>(2)</sup>	$C_{dh}$	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Jahreszeitbedingte Raumhei- zungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingun- gen</b>	$\eta_s$	%	142	182	146	190	155	204
<b>Jahreszeitbedingte Raumhei- zungs-Energieeffizienz unter kälte- ren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	143	187	151	197	160	209
<b>Jahreszeitbedingte Raumhei- zungs-Energieeffizienz unter wär- meren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	154	183	145	196	160	205
<b>Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumluft- temperatur 20 °C und Außenluft- temperatur <math>T_j</math></b>								
$T_j = -7$ °C	$COP_d$		2,98	3,49	3,12	3,80	3,19	3,94
$T_j = +2$ °C	$COP_d$		3,67	4,66	3,73	4,72	4,00	5,10
$T_j = +7$ °C	$COP_d$		3,84	5,14	4,09	5,56	4,29	5,88
$T_j = +12$ °C	$COP_d$		4,37	6,23	4,12	6,02	4,54	6,71
$T_j$ = Bivalenztemperatur	$COP_d$		2,86	3,31	2,91	3,55	3,06	3,77
$T_j$ = Betriebstemperaturgrenz- wert	$COP_d$		2,86	3,31	2,91	3,55	3,06	3,77
Grenzwert der Betriebstempera- tur	$TOL$		-25	-25	-25	-25	-25	-25
Grenzwert der Betriebstempera- tur des Heizwassers	$WTOL$		62	62	62	62	62	62
<b>Energieverbrauch</b>								
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	kW	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Im Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	kW	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Betriebszustand mit Kurbelge- häuseheizung	$P_{CK}$	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Zusatzheizgerät</b>								
Wärmenennleistung <sup>(1)</sup>	$P_{sup}$	kW	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Art der Energiezufuhr			Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
<b>Sonstige Angaben</b>								
Leistungssteuerung			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
Schallleistungspegel, innen/ außen	$L_{WA}$	dB	42	40	45	43	47	45
Warmwasserbereitung – Jährli- cher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabeding- ungen	$Q_{HE}$	kWh	3088	3020	4499	4635	7069	6764
Jährlicher Energieverbrauch un- ter kälteren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	4618	4426	6540	6708	10322	9892
Jährlicher Energieverbrauch un- ter wärmeren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	2859	3013	4536	4512	6888	6735

Modell B/W=Sole/Wasser; W/W=Wasser/ Wasser			BSW NEO 8 B/W	BSW NEO 8 W/W	BSW NEO 12 B/W	BSW NEO 12 W/W	BSW NEO 20 B/W	BSW NEO 20 W/W
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m <sup>3</sup> /h	—	—	—	—	—	—
Nenn-Luftdurchsatz, außen – Wärmetauscher für Wasser- Wasser- oder Sole-Wasser-Wär- mepumpen	—	m <sup>3</sup> /h	3,9	3,9	4,2	4,2	5,5	5,5
<p>(1) Die Wärmenennleistung Prated ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup ist gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).</p> <p>(2) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert Cdh = 0,9.</p>								

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der Rückseite.

### 3.2.2 Technische Daten BSW NEO

Tab.2 Gerätedaten

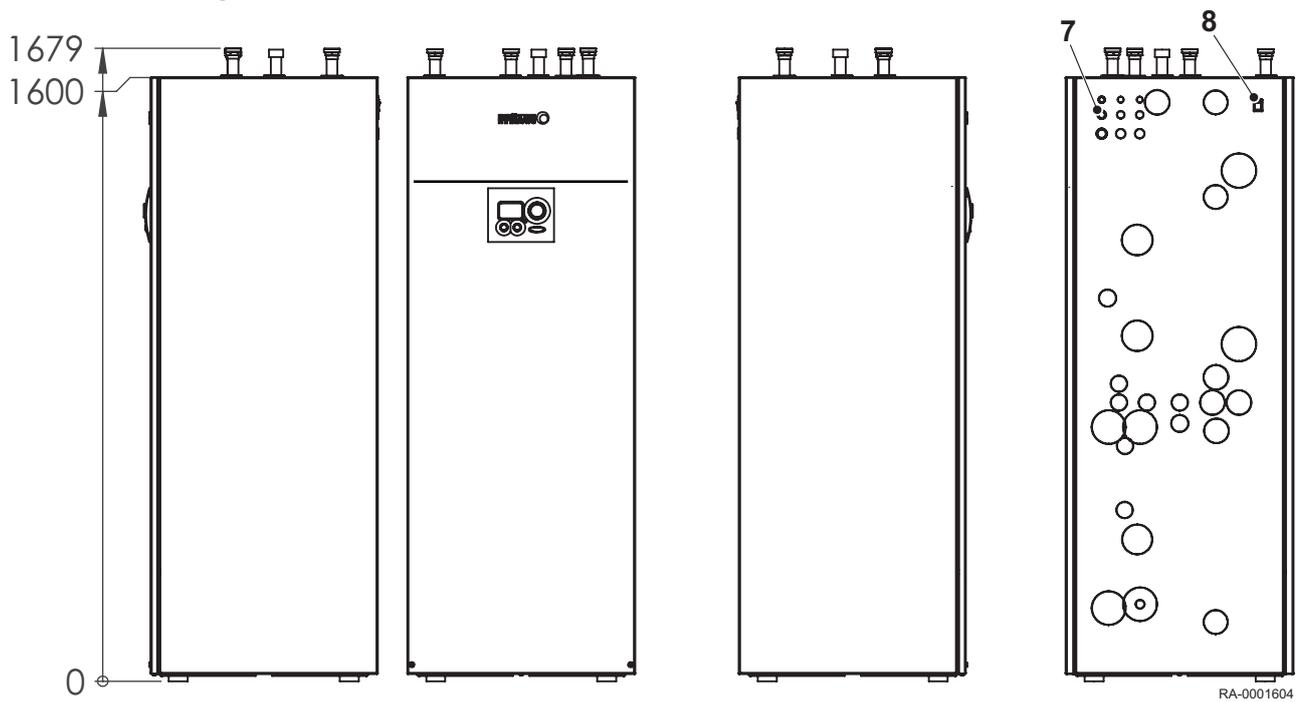
Parameter	Einheit	BSW NEO 8	BSW NEO 12	BSW NEO 20
Heizleistung B0W35	kW	8,5	12,1	20,1
Gerätemaße Höhe x Breite x Tiefe	mm	1600 x 600 x 600	1600 x 600 x 600	1600 x 600 x 600
Verpackungsmaße Höhe x Breite x Tiefe	mm	1.850 x 800 x 850	1.850 x 800 x 850	1.850 x 800 x 850
Betriebsgewicht	kg	215	218	221
Montagegewicht ohne Verkleidung	kg	158	161	164
Gewicht mit Verpackung	kg	229	232	235
Max. elektrische Leistungsaufnahme	kW	4,5	6,5	8,5
Schallleistungspegel (drehzahlabhängig)	dB(A)	42,0	45,0	47,0
Füllmenge R410A	kg	4,3	4,8	5,0

Tab.3 Elektrische Anschlüsse

Parameter	Einheit	BSW NEO 8	BSW NEO 12	BSW NEO 20
Spannung	V	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50
Absicherung Verdichter	A	3 x 20 „C“	3 x 20 „C“	3 x 25 „C“
Absicherung Heizstab	A	3 x 13 „B“	3 x 13 „B“	3 x 13 „B“
maximaler Betriebsstrom Ver- dichter	A	13,0	15,0	21,0
Schutzart Anschlussplatte	-	IP42	IP42	IP42
Leistung im Standbymodus	W	ca. 5	ca. 5	ca. 5
Leistungsschutzschalter Stromversorgung 230V/50Hz	A	13, Typ C	13, Typ C	13, Typ C
Fehlerstromschutzschalter Heizstab 400V/50Hz	-	Haus FI	Haus FI	Haus FI
Fehlerstromschutzschalter Verdichter 400V/50Hz	mA	30, Typ B	30, Typ B	30, Typ B

### 3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.1 Abmessungen und Anschlüsse BSW NEO

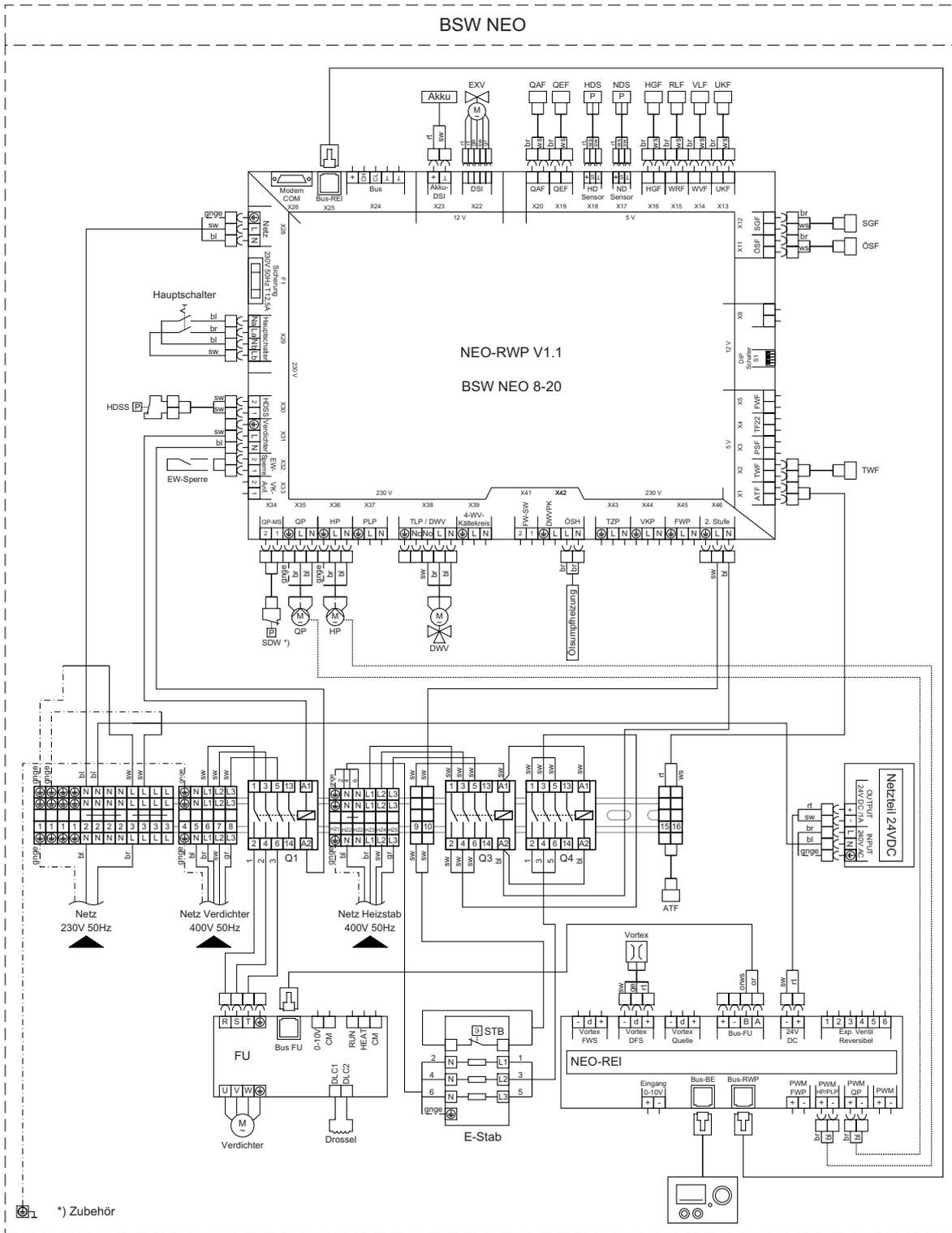


RA-0001604

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Energiequelle Eintritt (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend) | 5 | Vorlauf TWW (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend)     |
| 2 | Energiequelle Austritt (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend) | 6 | Heizungsvorlauf (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend) |
| 3 | Heizungsrücklauf (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend)       | 7 | Kabeldurchführung                                   |
| 4 | Rücklauf TWW (G $\frac{5}{4}$ " , flachdichtend)           | 8 | Ein/Aus-Schalter                                    |

### 3.4 Elektrische Schaltpläne

Abb.2 Schaltplan BSW NEO



**Siehe auch**  
Elektrischer Anschluss Wärmepumpe, Seite 31

## 4 Produktbeschreibung

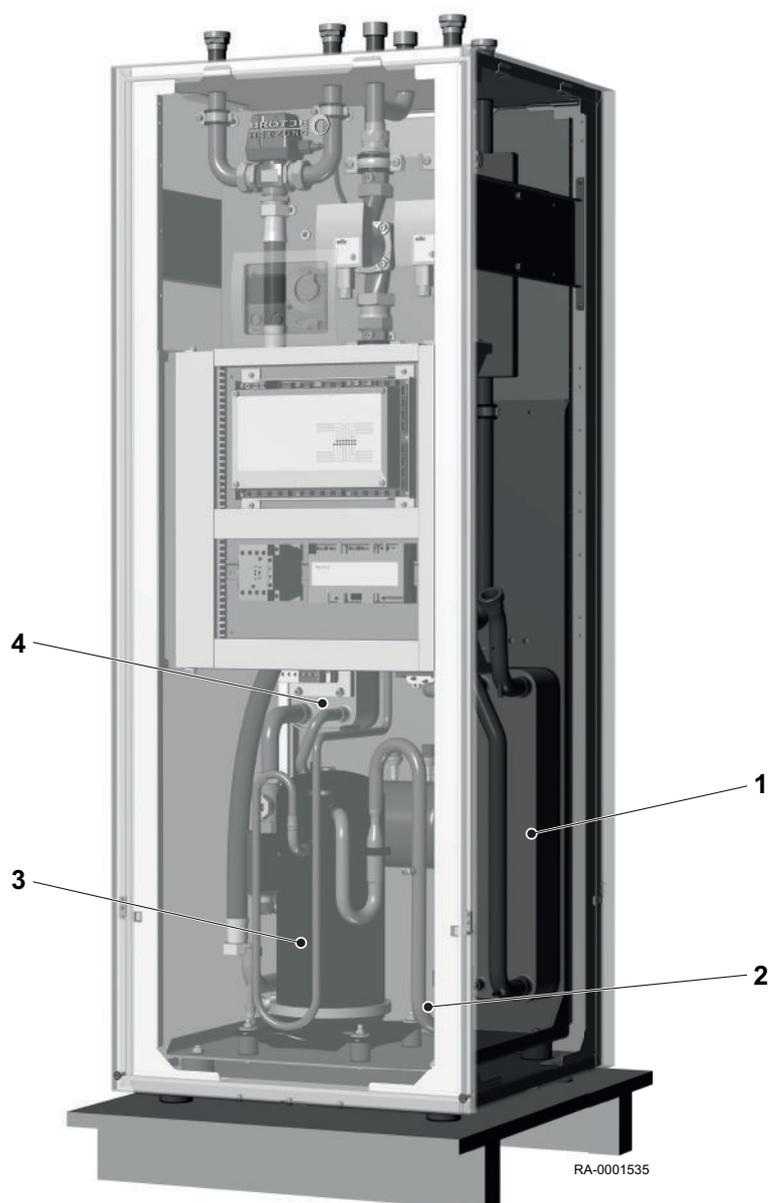
### 4.1 Allgemeine Beschreibung

#### 4.1.1 Typschild

An der Rückseite der Wärmepumpe ist das Typschild angebracht.

### 4.2 Hauptkomponenten

Abb.3 Aufbau BSW NEO



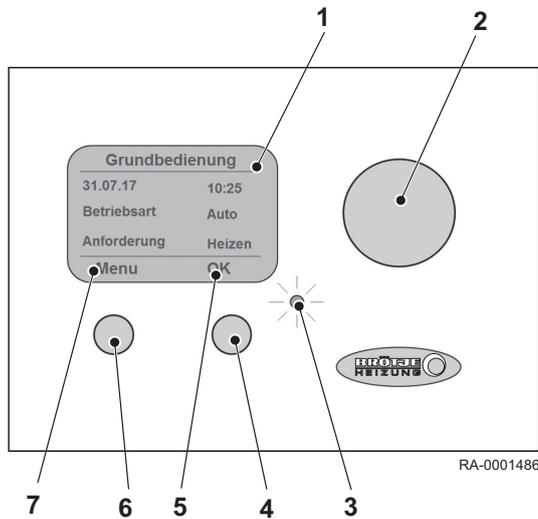
- 1 Verdampfer
- 2 Expansionsventil

- 3 Verdichter
- 4 Kondensator

## 4.3 Beschreibung des Schaltfelds

### 4.3.1 Bedienelemente

Abb.4 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 Bedienelement "OK"
- 5 Anzeige "OK" für Werte ändern und bestätigen (Bedienelement-Unterstützung)
- 6 Bedienelement zum Menüaufruf und Zurückspringen in der Menüführung
- 7 Menüsprünge (Bedienelement-Unterstützung)

## 4.4 Lieferumfang

Abb.5 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 BSW NEO mit montierten Verkleidungselementen
- Installationshandbuch
- Bedienungsanleitung
- Prüf- und Anlagenbuch
- Inbetriebnahmeprotokoll
- ERP Label
- Außentemperaturfühler

## 5 Vor der Installation

### 5.1 Installationsvorschriften

#### 5.1.1 Dimensionierung und Auslegung

**Auslegung Wärmepumpen BSW NEO mit Flachkollektor bei 20 W/m<sup>2</sup>**

Tab.4 Auslegung Wärmepumpen mit Flachkollektor

Wärmepumpe	Erforderlich Fläche [m <sup>2</sup> ]	Empfohlene Dimension Solezuleitung <sup>(1)</sup>	Dimension Kollektorrohr	Rohrlänge Erdkollektor <sup>(2)</sup> [m]	Anzahl Solekreise
BSW NEO 8	340	DN 40	DN 25	566	6 Kreise à 95 m
BSW NEO 12	485	DN 40	DN 25	808	9 Kreise à 90 m
BSW NEO 20	800	DN 50	DN 32	1333	14 Kreise à 96 m

(1) Leitungslänge max. 20 m  
(2) Bei VA 0,6 m

## Auslegung Solesonden Standarddimensionierung - Angaben bei 50 W/m

Tab.5 Auslegung Solesonden Standarddimensionierung

Wärmepumpe	Anzahl Sonden	Dimension Sonden	Sondentiefe [m]	Gesamtlänge Sonden [m]	Gesamtlänge PE-Rohre [m]
BSW NEO 8	2	PE 25 / 32	68	136	544
BSW NEO 12	2	PE 32	96	192	768
BSW NEO 20	4	PE 32	80	320	1280

## 5.2 Auswahl des Aufstellungsorts

## 5.2.1 Geräteabmessungen

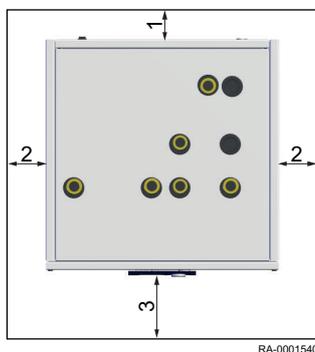
Zustand	alle Wärmepumpen BSW NEO
entpackt inkl. Verkleidung	1600 x 600 x 600 mm

## 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 BSW NEO im trockenen Innenbereich aufstellen.
- Der Aufstellort muss frostfrei sein, die Temperatur darf max. 35 °C betragen.
- Wärmepumpe BSW NEO auf einer dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufstellen.
- Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss sichergestellt sein.

Abb.6 Mindestabstände BSW NEO



- 1 rücksseitiger Abstand zur Wand 10 cm
- 2 seitlicher Abstand zu einer Wand 40 cm
- 3 vorderseitiger Abstand 80 cm

**Wichtig:**

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

## 5.3 Transport

### 5.3.1 Lagerung

Die Wärmepumpe BSW NEO darf nur originalverpackt und an einem trockenen, frost- und staubfreien Ort gelagert werden (nicht im Freien aufbewahren!).

Die Wärmepumpe darf nur senkrecht gelagert werden und sollte vor Sonneneinstrahlung geschützt 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)	–	60 %

Bei einer Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand der Wärmepumpe BSW NEO und der Verpackung kontrollieren. 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!



RA-0001542

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 mittels zweier Befestigungsbleche fixiert, diese sind zu entfernen, nachdem die Verkleidung der Wärmepumpe abgenommen wurde. Danach kann das Gerät in seine endgültige Position gebracht werden.



**Hinweis**

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

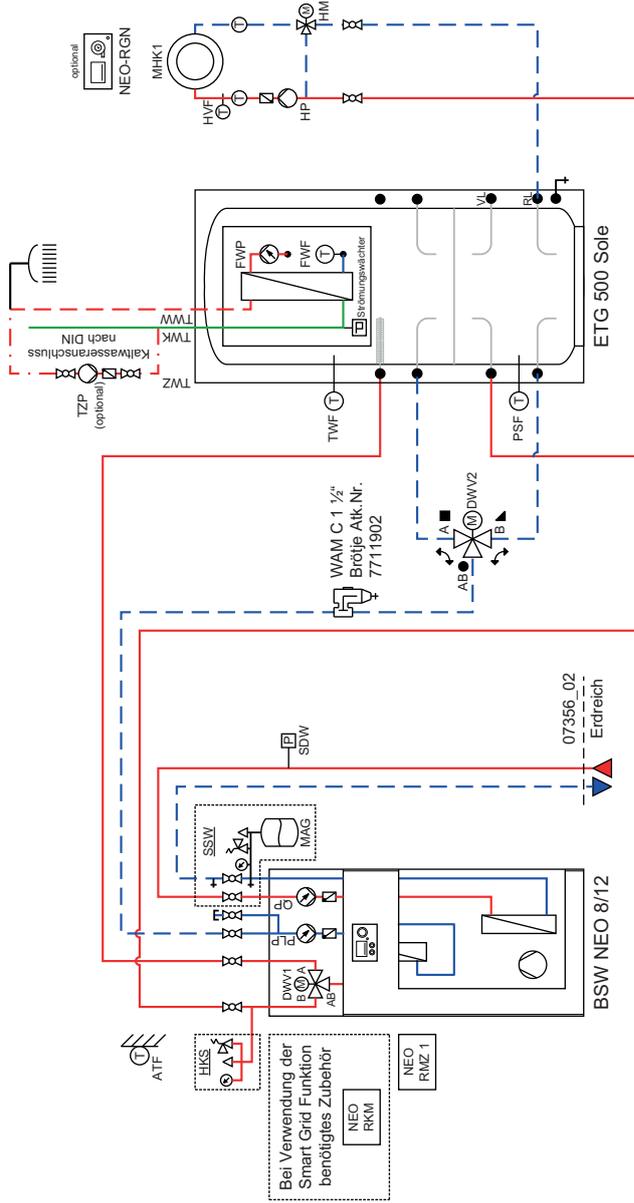
2. Im nächsten Schritt können die Verkleidungswände von der Wärmepumpe entfernt und anschließend die Sicherungsschrauben gelöst werden.
3. Sobald das Gerät von der Holzpalette heruntergehoben wurde, ist diese ebenfalls gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

## 5.5 Anwendungsbeispiel

Abb.7 Wärmepumpe BSW NEO mit ETG 500 Sole

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

- Hinweis:** Um eine thermische Durchmischung des Pufferspeichers zu verringern, sollte bei Verwendung einer Zirkulationspumpe diese über die Zirkulationsrücklauftemperatur (z.B. 35°C) abschalten. Ein Dauerbetrieb (z.B. Zeitschaltuhr) der Zirkulationspumpe ist nicht zu empfehlen!
- 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.
- BSW NEO 8 mind. Cu-Rohr 28
  - BSW NEO 12 mind. Cu-Rohr 35



### Dimensionierung und Ventilempfehlung von BRÖTJE und Esbe

(Es können auch andere Ventile mit gleichwertigen Spezifikationen verwendet werden)

DWV2 Umschaltventil Brötje				
BSW NEO	Ventil	Kvs	Druckverlust	Atk.Nr.
8	USV 3/25	7,7	ca. 33,1 mbar	659420
12	USV 3/25 <b>(bedingt einsetzbar)</b>		ca. 74,4 mbar	
20	Mit ETG 500 Sole nicht freigegeben			

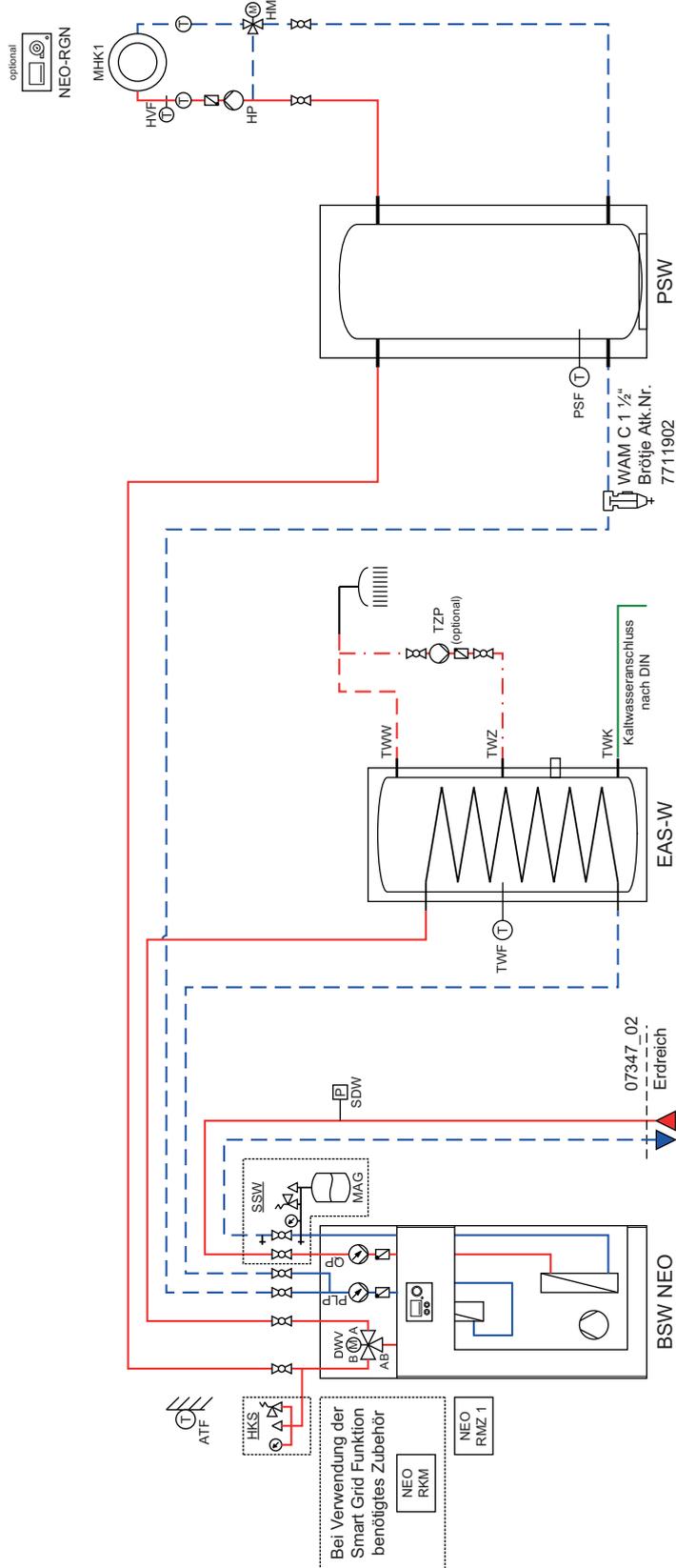
**Hinweis BSW NEO 12:** Da die BSW NEO 12 mit mind. Cu-Rohr 35 anzuschließen ist, muss aufgrund der Klemmringverschraubung das Cu-Rohr am USV auf 28 reduziert werden. Wir empfehlen daher den Einbau eines Esbe Ventils.

DWV2 Umschaltventil Esbe							
BSW NEO	Ventil	Gewinde	Kvs	Druckverlust	Atk.Nr. Ventil	Stellmotor	Atk.Nr. Motor
8	VRG231 DN32	1.1/4" IG	16	ca. 7,7 mbar	11620300	ARA 645 2-Punkt 230V	12120800
	VRG232 DN32	1.1/4" AG	10	ca. 19,6 mbar	11620800		
12	VRG231 DN32	1.1/4" IG	16	ca. 17,2 mbar	11620300		
	VRG232 DN32	1.1/4" AG	10	ca. 44,1 mbar	11620800		
20	Mit ETG 500 Sole nicht freigegeben						

**Hinweis:** Die elektrische Verdrahtung der Ventile im E-Plan ist für die Brötje und Esbe Ventile. Sie ist bei anderen Ventilherstellern ggf. anzupassen.

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

Abb.8 Wärmepumpe BSW NEO; Heizung und Trinkwasser mit Pufferspeicher und Trinkwasserbereitung



## 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

#### 6.1.2 Anschlüsse allgemein



##### Wichtig:

Die Installation der Wärmepumpe darf nur durch einen Fachhandwerker und gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.



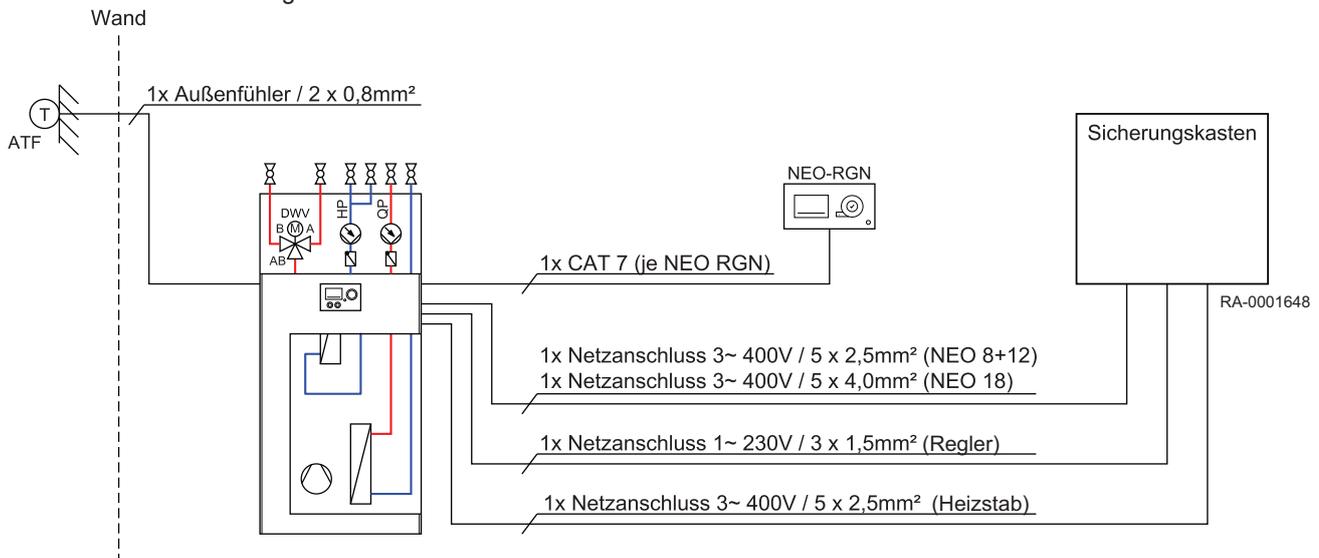
##### Stromschlaggefahr!

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

An der Wärmepumpe sind folgende Anschlüsse herzustellen und folgende Schnittstellen dafür vorhanden:

Verbindung Wärmepumpe		
Bezeichnung	Leitungsart	Schnittstelle
Heizung Vor- und Rücklauf	1 1/4"	Wärmepumpe Heizsystem
Solekreis Vor- und Rücklauf	1 1/4"	Wärmepumpe Solekreise
Stromversorgung 400 V Verdichter	Klemme 2,5 ... 4 mm <sup>2</sup>	Klemmleiste Sicherungskasten
Stromversorgung 400 V Heizstab	Klemme 2,5 mm <sup>2</sup>	Klemmleiste Sicherungskasten
Stromversorgung 230 V Regler	Klemme 1,5 mm <sup>2</sup>	Klemmleiste Sicherungskasten

Abb.9 Anschlussleitungen für BSW NEO



**Vorsicht!**

Die Leitungsquerschnitte müssen an den örtlichen Anschlussbedingungen geprüft und ggf. angepasst werden.

## 6.2 Montage

### 6.2.1 Einbau NEO-REI - Platine | interner Wärmemengenzähler (WMZ)

Die NEO-REI Reglererweiterung ist ein DIN Hutschienengerät und für die Montage in der Wärmepumpe vorgesehen. Die Gerätebreite sind 9 Teilungseinheiten (9TE).

1. Die NEO-REI Baugruppe wird in der Wärmepumpe auf der Montageplatte rechts unterhalb vom NEO-RWP montiert und wird bei X25 angeschlossen.

**Wichtig:**

Bei den Wärmepumpen mit integriertem E- Heizstab (BSW NEO) ist die NEO-REI auf der Rückseite der Reglerplatine montiert.

2. Nach der Montage der Elektronik werden die zugehörigen Peripheriegeräte angeschlossen (siehe Verweis unten).

**Siehe auch**

Installation NEO-REI, Seite 32



RA-0001572

## 6.3 Vorbereitung

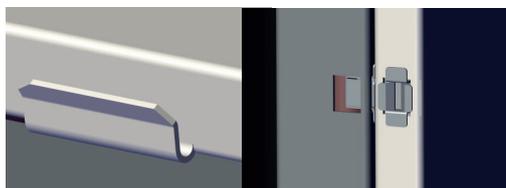
### 6.3.1 Abnehmen der Vorderwand

Abb.10 Abnehmen der Vorderwand



RA-0001538

Abb.11 Verbindungselemente demontieren



RA-0001539

Vor dem Aufstellen der Wärmepumpe ist die Vorderwand zu entfernen.

1. Die beiden Schrauben unten an der Verkleidung demontieren (Innensechskant 3mm).
2. Vorderwand unten nach vorne ziehen bis die Verriegelung gelöst ist.
3. Verkleidung nach oben hin abziehen.
4. Vorderwand abnehmen.

### 6.3.2 Demontage Verkleidungselemente

Die Wärmepumpe BSW NEO wird mit montierten Verkleidungselementen angeliefert. Alle Verkleidungselemente sind mit einer Federklemmtechnik befestigt und können werkzeuglos demontiert werden. Das vordere Verkleidungselement ist zusätzlich mit zwei Schrauben unten an den Seiten gesichert. Alle unteren bzw. oberen Verkleidungselemente sind baugleich mit Ausnahme der rückwärtigen Elemente mit den jeweiligen Anschlüssen.

Abb.12 Verkleidungselemente demontieren



1. Display am Deckel entfernen.
2. Unteren Teil der Verkleidung von der Wärmepumpe BSW NEO wegziehen und nach oben wegheben.

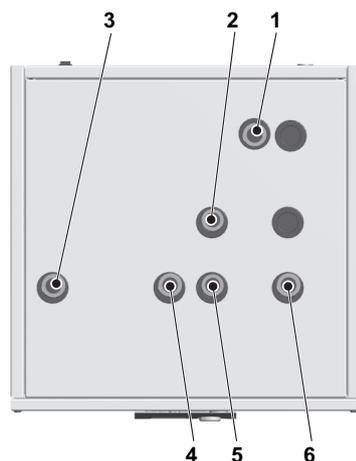
### 6.4 Hydraulische Anschlüsse



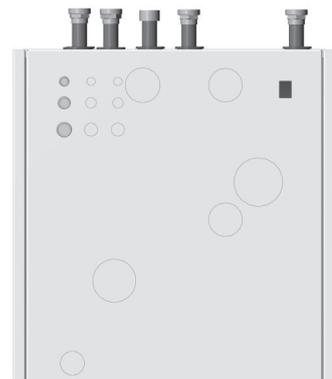
**Warnung!**  
Beschädigung der Sole/Wasser Wärmepumpe durch unsachgemäßes Arbeiten an den hydraulischen Leitungen und Anschlüssen!

- Hydraulische Montagearbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.

Abb.13 Anschlüsse

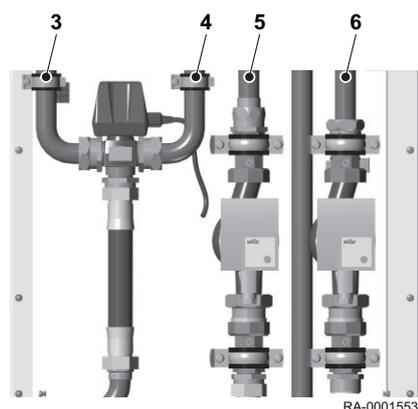


- 1 Energiequelle Austritt
- 2 Trinkwasser Eintritt
- 3 Heizung Austritt



- 4 Trinkwasser Austritt
- 5 Heizung Eintritt
- 6 Energiequelle Eintritt

Abb.14 Hydroblock in der Wärmepumpe verbaut



- 3 Heizung Austritt
- 4 Trinkwasser Austritt
- 5 Heizung Eintritt
- 6 Energiequelle Eintritt

Abb.15 Ankerplatte demontieren



- Ankerplatten am Aufstellort lösen.
- Ankerplatten zur Mitte unter die BSW NEO schieben.
- BSW NEO von der Palette an ihren endgültigen Aufstellort bringen.
- BSW NEO mit den 4 Füßen waagrecht ausrichten.

Solekreise entsprechend der Planung in einer frostfreien Tiefe verlegen. Wand- oder Bodendurchführung den örtlichen Gegebenheiten entsprechend vornehmen.

Im Gebäudeinneren entsprechende Entleerungsmöglichkeiten installieren.

#### Verrohrung:

- Die heizungsseitige Verrohrung muss wärmegeklämt nach der entsprechenden EnEV sein.
- Der Solekreis muss ausreichend diffusionsdicht geklämt sein.
- Sicherheitstechnische Ausrüstung des Primär- und Sekundärkreises nach DIN EN 12828:
  - Druckhaltesystem (MAG)
  - Sicherheitsventil (SV)
  - Füllrichtungen nach DIN EN 1717, DIN 1988-100 und DIN EN 806
  - oder andere Sicherheitseinrichtungen, der jeweiligen Situation entsprechend

Abb.16 Hydraulischer Anschluss; Flachkollektor



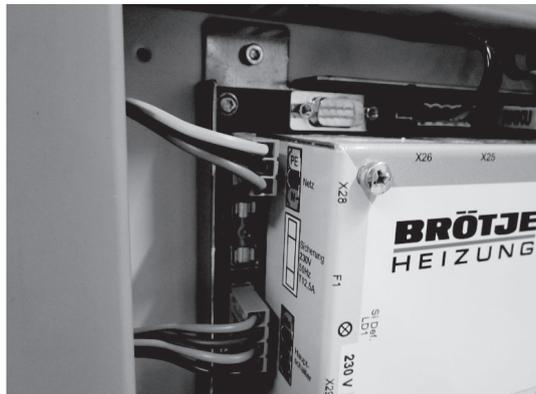
Abb.17 Hydraulischer Anschluss; Solesonde



## 6.5 Elektrische Anschlüsse

### 6.5.1 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe

Abb.18 Stromversorgung 230 V



RA-0001549



#### Stromschlaggefahr! Elektrischer Schlag durch unsachgemäßen Anschluss!

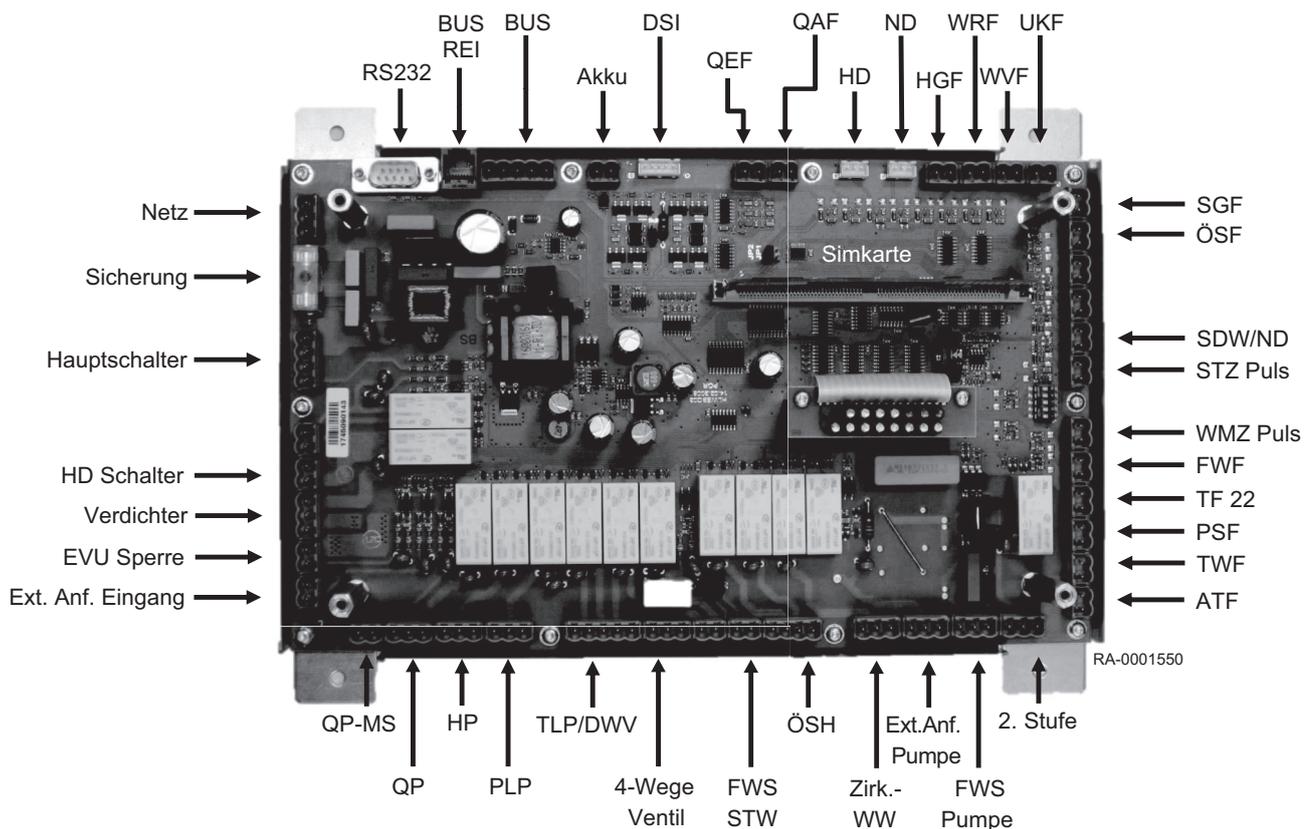
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Elektro-Fachkräften durchgeführt werden!
- Spannungsfreien Zustand durch Ausschern im Sicherungskasten herstellen!
- Entsprechende VDE-, EN- und IEC-Normen einhalten!
- Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens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

Die elektrischen Kabel werden von hinten durch die Kabelverschraubungen geführt und an der Regelung der Wärmepumpe angeschlossen.



**Wichtig:**  
Detailliertere Informationen zu den elektrischen Anschlüssen sind den Schaltplänen zu entnehmen.

Abb.19 Beschreibung Regler

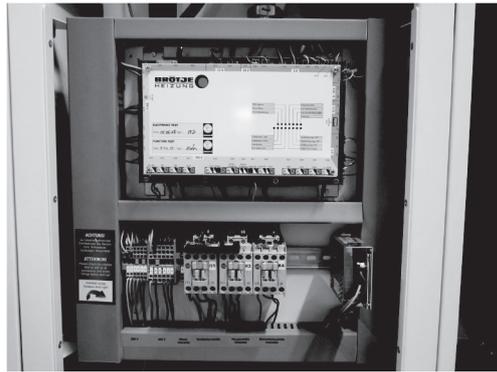
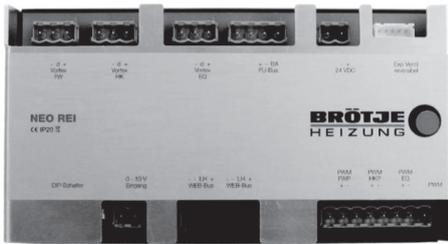


RA-0001550

ATF Außentemperaturfühler  
 FWF Frischwasserfühler  
 HP Heizkreispumpe  
 ÖSF Ölsumpffühler  
 ÖSH Ölsumpfheizung  
 PLP Pufferladepumpe  
 PSF Pufferfühler

QAF Quellaustrittsfühler  
 QEF Quelleneintrittsfühler  
 QP Quellenpumpe  
 QP-MS Motorschutz Quellenpumpe  
 SGF Sauggasfühler  
 TWF Trinkwasserfühler

Abb.20 NEO-REI



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.



**Siehe auch**  
Elektrische Schaltpläne, Seite 18

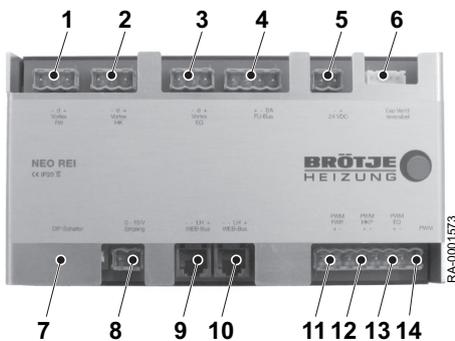
## 6.5.2 Installation NEO-REI



### Hinweis

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

Abb.21 Anschlüsse NEO-REI



- 1 Digitaler Eingang für Vortexsonde Frischwassersystem
- 2 Digitaler Eingang für Vortexsonde Heizkreis
- 3 Digitaler Eingang für Vortexsonde Energiequelle
- 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
- 8 0-10 V Eingang
- 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

Nach der Montage der Elektronik werden die zugehörigen Peripheriegeräte angeschlossen:

1. Vortexsonde für Heizkreis (wenn vorhanden) an die Baugruppe anschließen (siehe Abb. - Nr. 2).
2. Vortexsonde für Energiequelle (wenn vorhanden) an die Baugruppe anschließen (siehe Abb. - Nr. 3).
3. Kommunikationsanschluss X25 (Abb. 2) an den rechten Web-Bus Anschluss der NEO-REI Baugruppe anklammern (siehe Abb. - Nr. 9).
4. Kommunikationsleitungen (A- und B-Kabel) vom FU an die Baugruppe anschließen (siehe Abb. - Nr. 4).
5. Expansionsventil für Kühlen nur anschließen, wenn es sich um eine modulierende und starre reversible Wärmepumpe handelt (siehe Abb. - Nr. 6).
6. Frischwasserpumpe (wenn vorhanden) bei PWM 1 anschließen (siehe Abb. - Nr. 11).
7. Heizkreispumpe bei PMW 2 anschließen (siehe Abb. - Nr. 12).
8. Energiequellenpumpe (nur bei Solewärmepumpen) bei PWM 3 anklammern (siehe Abb. - Nr. 13).

9. Zum Schluss wird die 24 V Spannungsversorgung an der NEO-REI Baugruppe zugeschaltet (siehe Abb. - Nr. 5). Die Spannungsversorgung wird vom mitgelieferten Trafo bereitgestellt.



**Siehe auch**  
Inbetriebnahme NEO-REI, Seite 34

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Allgemeines

#### 7.1.1 Allgemein



**Warnung!**  
**Beschädigung oder Fehlfunktion der Wärmepumpe**

- Durch unsachgemäße Inbetriebnahme kann es zu Beschädigung oder Fehlfunktion der Wärmepumpe BSW NEO kommen.

### 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



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

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



**Warnung!**  
**Beschädigung der Wärmepumpe - Rückstände oder aggressive Medien im Kondensator können zum Totalausfall der Wärmepumpe führen!**

- Vor Anschluss der hydraulischen Leitungen der Wärmepumpe an die Heizungsanlage die Heizungsanlage spülen.
- Das zu befüllende Wasser gemäß VDI 2035 aufbereiten.
- Befüllung nur nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100.
- Heizungsanlage vollständig entlüften.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Anlage auf Dichtheit überprüfen.
- Anlage vollständig elektrifiziert und Potentialausgleich angeschlossen.

#### 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 Vorbereitung Solekreis

Folgendes sicherstellen:

- Solekreis gespült und gefüllt.

- Soleleitungen diffusionsdicht gedämmt.
- Vollständig entlüftet.
- Solekreise hydraulisch abgeglichen.
- Sicherheitseinrichtungen überprüft.
- Anlage auf Dichtigkeit geprüft.
- Frostschutz geprüft.

### 7.2.3 Weitere Prüfungen

Alle Punkte des Inbetriebnahmeprotokolls prüfen, insbesondere:

- BSW NEO korrekt montiert.
- Korrekte Ausführung der Anschlüsse an die Wärmequelle durch eine Fachperson installiert.
- Korrekte Ausführung sämtlicher weiterer Anschlüsse.
- Alle Absperrarmaturen im Heizsystem, die den korrekten Fluss des Wassers behindern können, geöffnet.
- Alle Ein- und Ausgänge korrekt angeschlossen.
- Verkleidungselemente richtig eingehängt.
- Anweisung zur Parametervoreinstellung aus dem Inbetriebnahmeprotokoll beachten.



#### Warnung!

Der sichere Betrieb der Wärmepumpe BSW NEO ist nur dann gewährleistet, wenn sämtliche Punkte des Inbetriebnahmeformulars erfüllt sind. Mit der Inbetriebnahme erst fortfahren, wenn alle Punkte des Inbetriebnahmeprotokolls erfüllt sind.

## 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 BSW NEO enthalten ist und bereits parametrierbar 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.

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

3. Aktivierung Vortexsonde: Im Menü „WNA Einstellung“: „Energiezaehler“ auf „Intern“ stellen. (Werkseinstellung)

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

Vortexsensoren	
Sensortyp	3
Istwert	0 lpm
Zurueck	OK

RA-0001577

6. 2 „Gesamtdaten“: „Ein-/Ausgänge“ > „Eing. Digital“ > „Vortexsensoren“ 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 BSW NEO erfolgen über das Bedienteil des Wärmepumpenmanagers.

**Wichtig:**

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

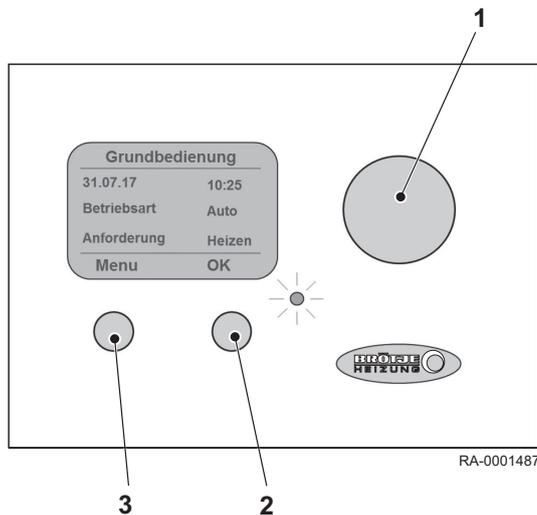
**Wichtig:**

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

## 8 Bedienung

### 8.1 Verwendung der Bedieneinheit

#### 8.1.1 Menüsteuerung

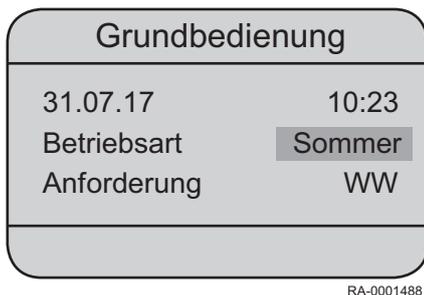


- 1 Drehknopf für Menüauswahl
- 2 Bedienknopf "OK" für Werte ändern und bestätigen
- 3 Bedienknopf zum Menüaufruf und Zurückspringen in der Menüführung

#### 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 69

#### 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.

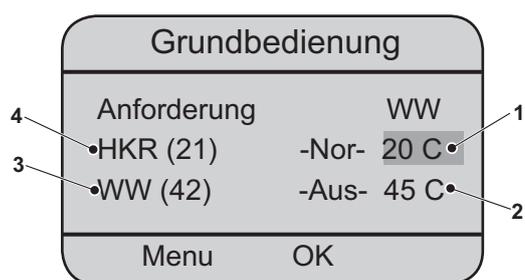
- **EVU-Sperre:** Umwälzpumpen die trotz EVU-Sperre laufen sollen, müssen im Untermenü dafür freigegeben werden. Die Wärmepumpe ist dabei inaktiv.
- **Hauptschalter:** Die Wärmepumpe und Umwälzpumpen bleiben ausgeschaltet.

**Wichtig:**

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

## 8.2 Einschalten

### 8.2.1 Einstellung Tages-Raumtemperatur



RA-0001489

- 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

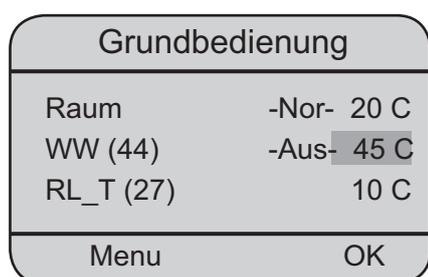
Die Nacht-Raumtemperatur wird automatisch um die Absenkttemperatur reduziert. Die Schaltzeiten können im Menü Zeitprogramm > Heizung verändert werden (siehe Verweis unten).

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 69  
Sollwerte (Sollwert), Seite 60

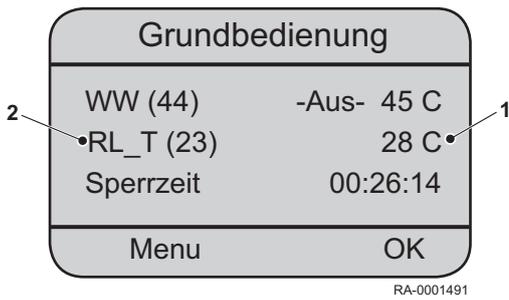
### 8.2.3 Einstellung Trinkwassertemperatur



RA-0001490

Einstellbereich ist 10 bis 55 °C.

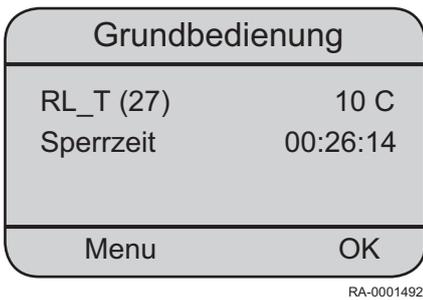
### 8.2.4 Anzeige Rücklauftemperatur



- 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

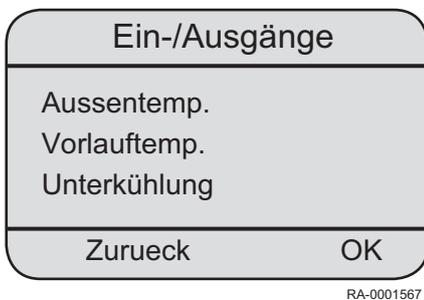


Im linken Feld wird der aktuelle Modus der Wärmepumpe angezeigt und im rechten Feld die verbleibende Zeit, bis die Aktion abgelaufen ist und die Wärmepumpe in den nächsten Betriebszustand wechselt.

**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



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.7 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.22 Hauptmenü

#### Hauptmenü

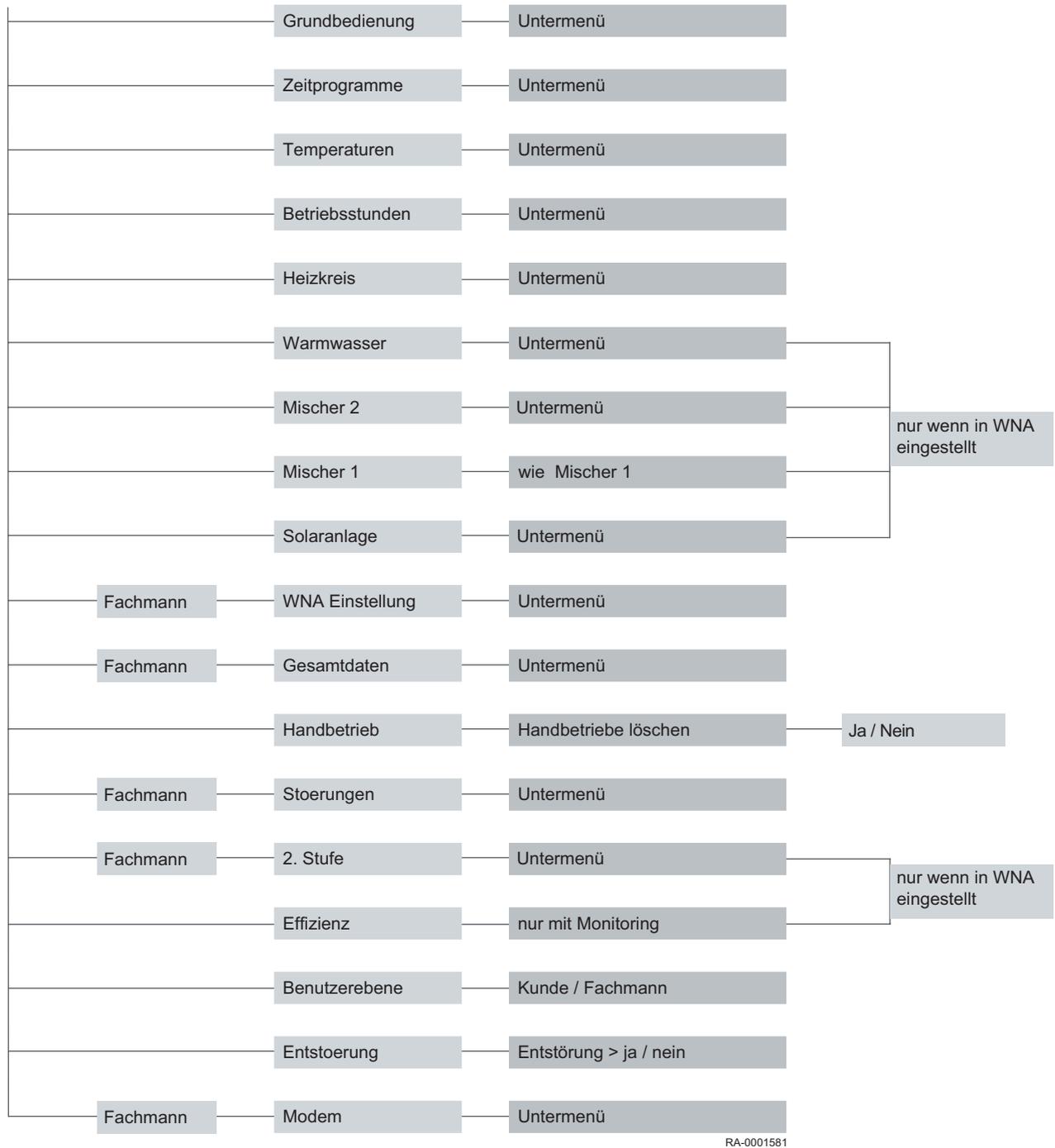


Abb.23 Grundbedienung

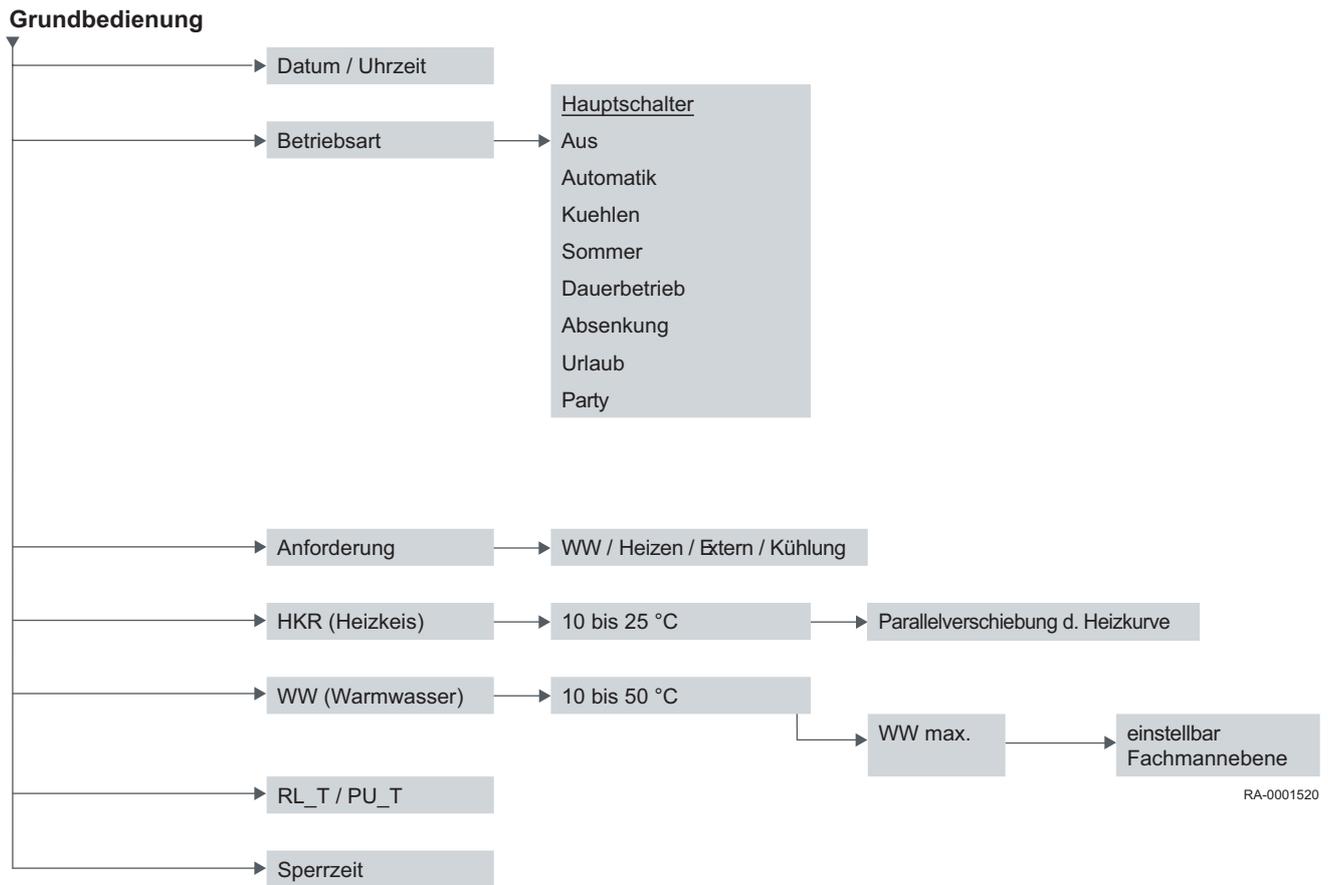


Abb.24 Zeitprogramme

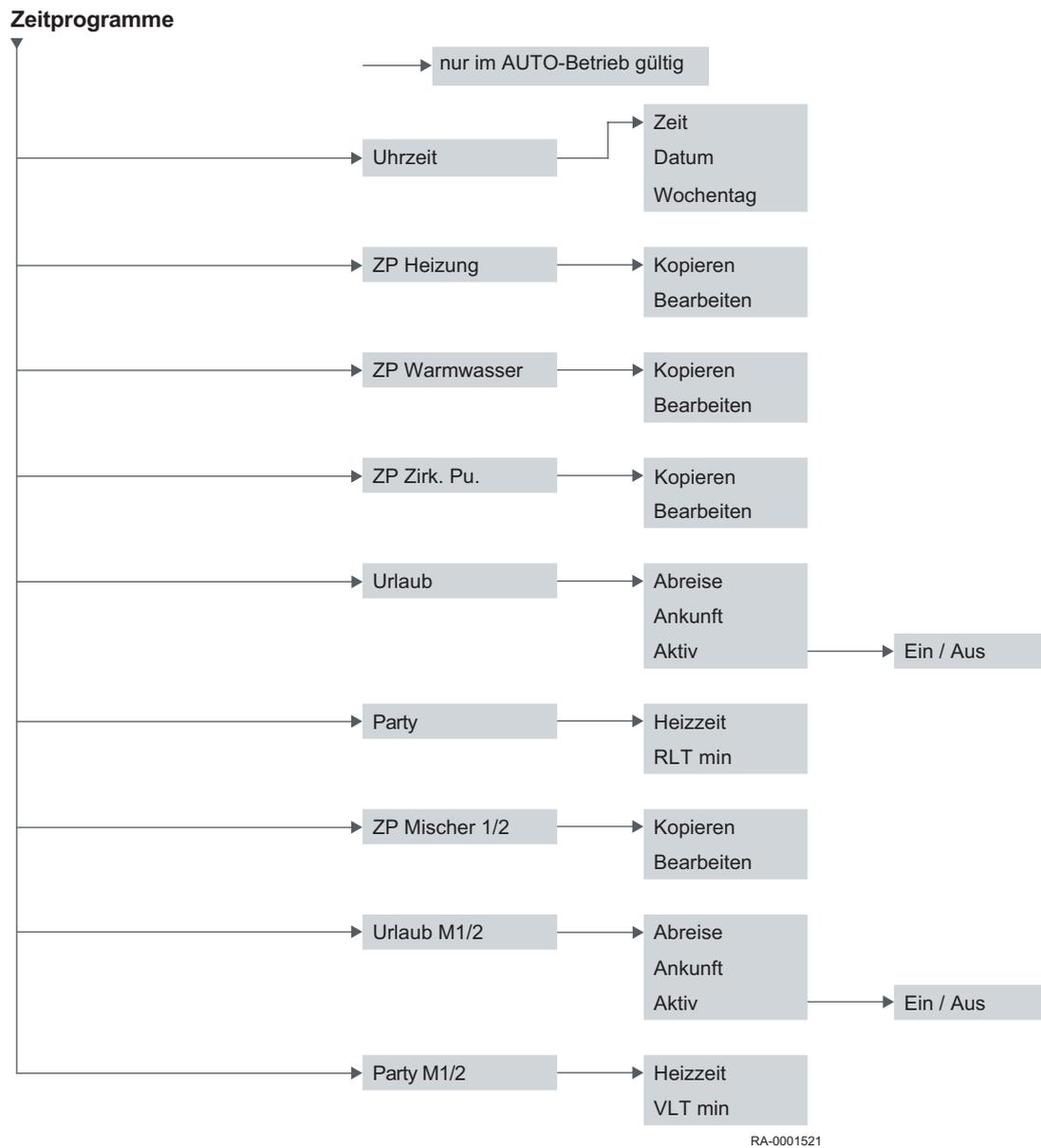


Abb.25 Temperaturen

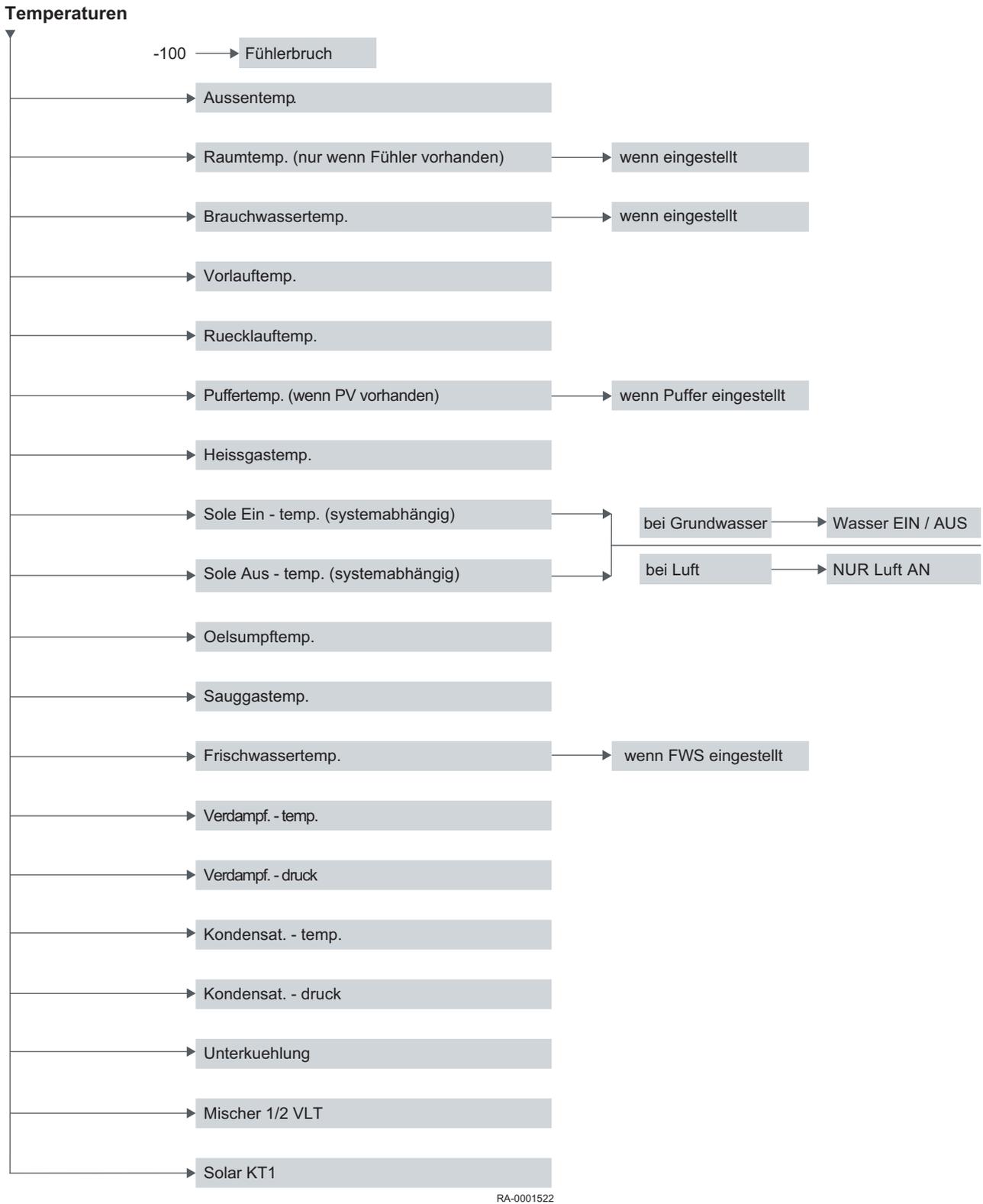


Abb.26 Betriebsstunden

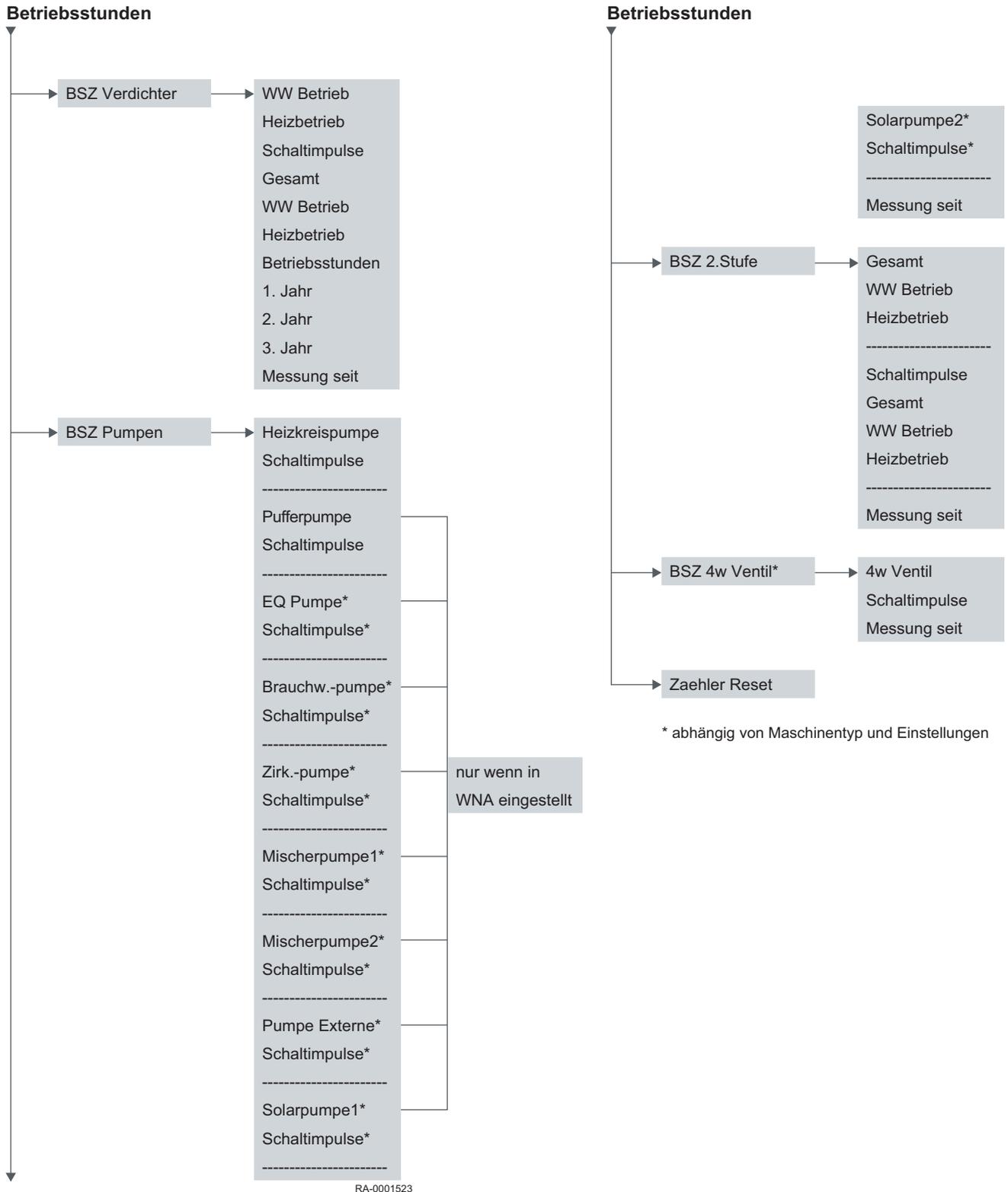


Abb.27 Heizkreis

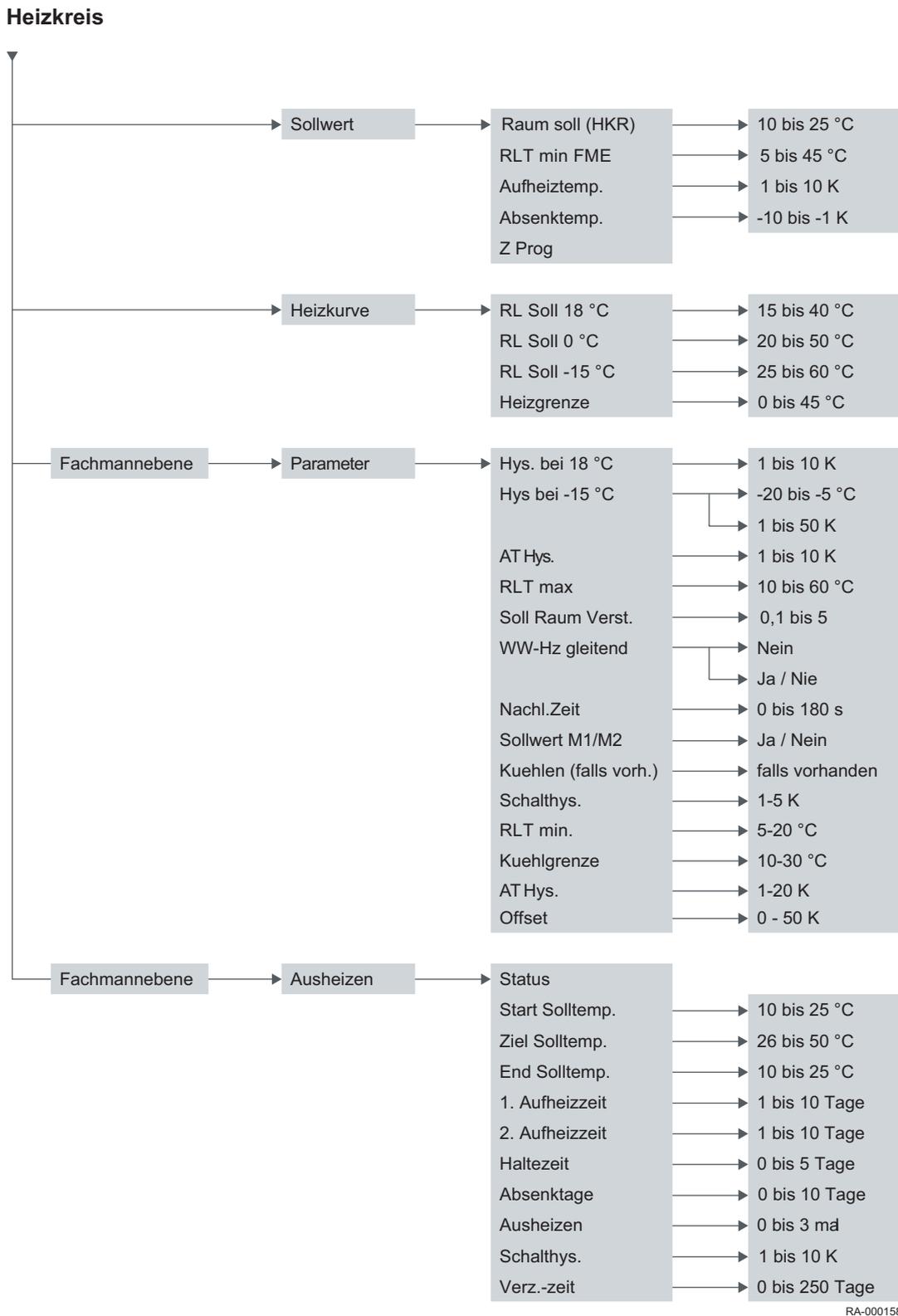
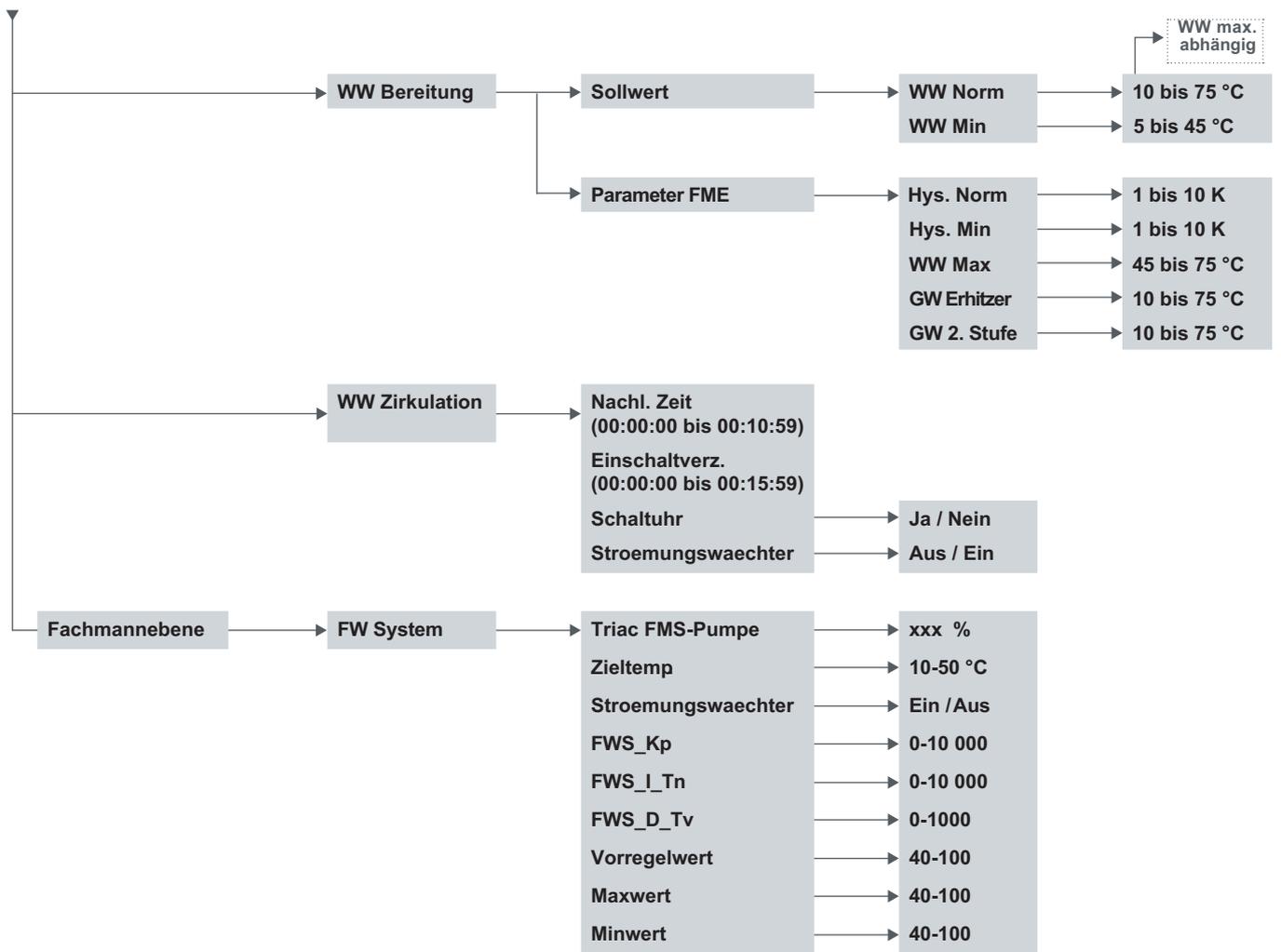


Abb.28 Warmwasserbereitung

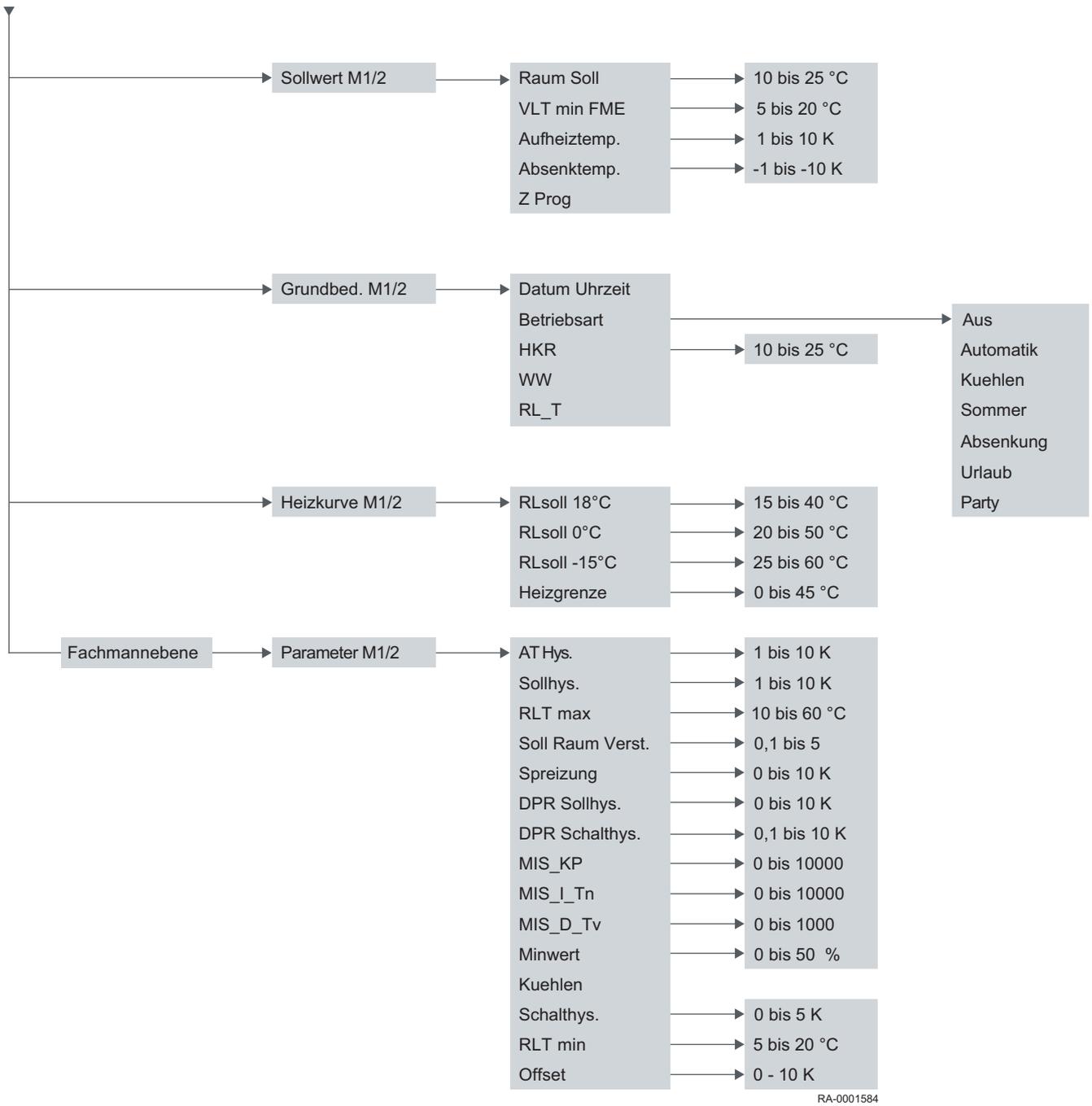
**Warmwasserbereitung**



RA-0001583

Abb.29 Mischer 1/2

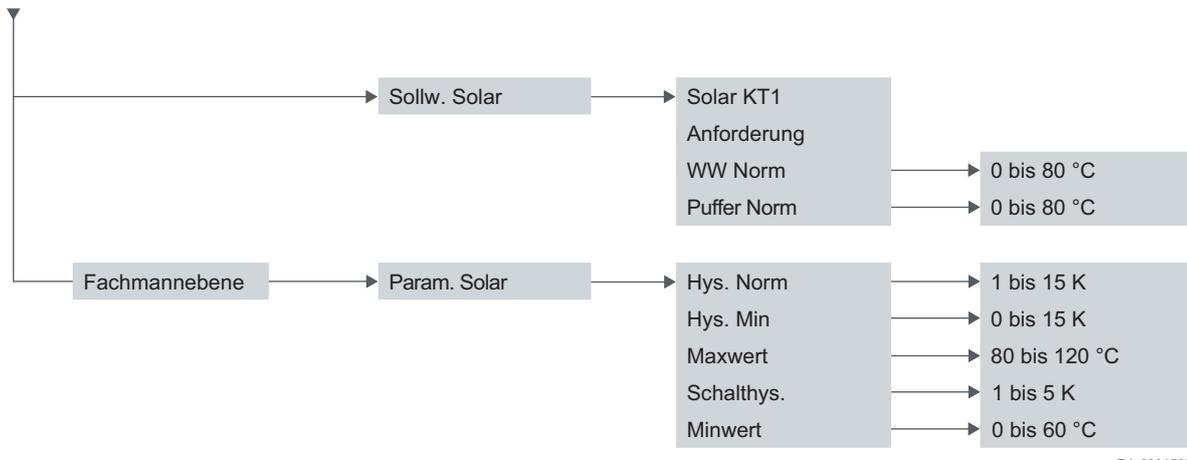
**Mischer 1/2**



RA-0001584

Abb.30 Solaranlage

### Solaranlage



RA-0001585

Abb.31 WNA Einstellung Teil 1/2

**WNA Einstellung Teil 1/2**

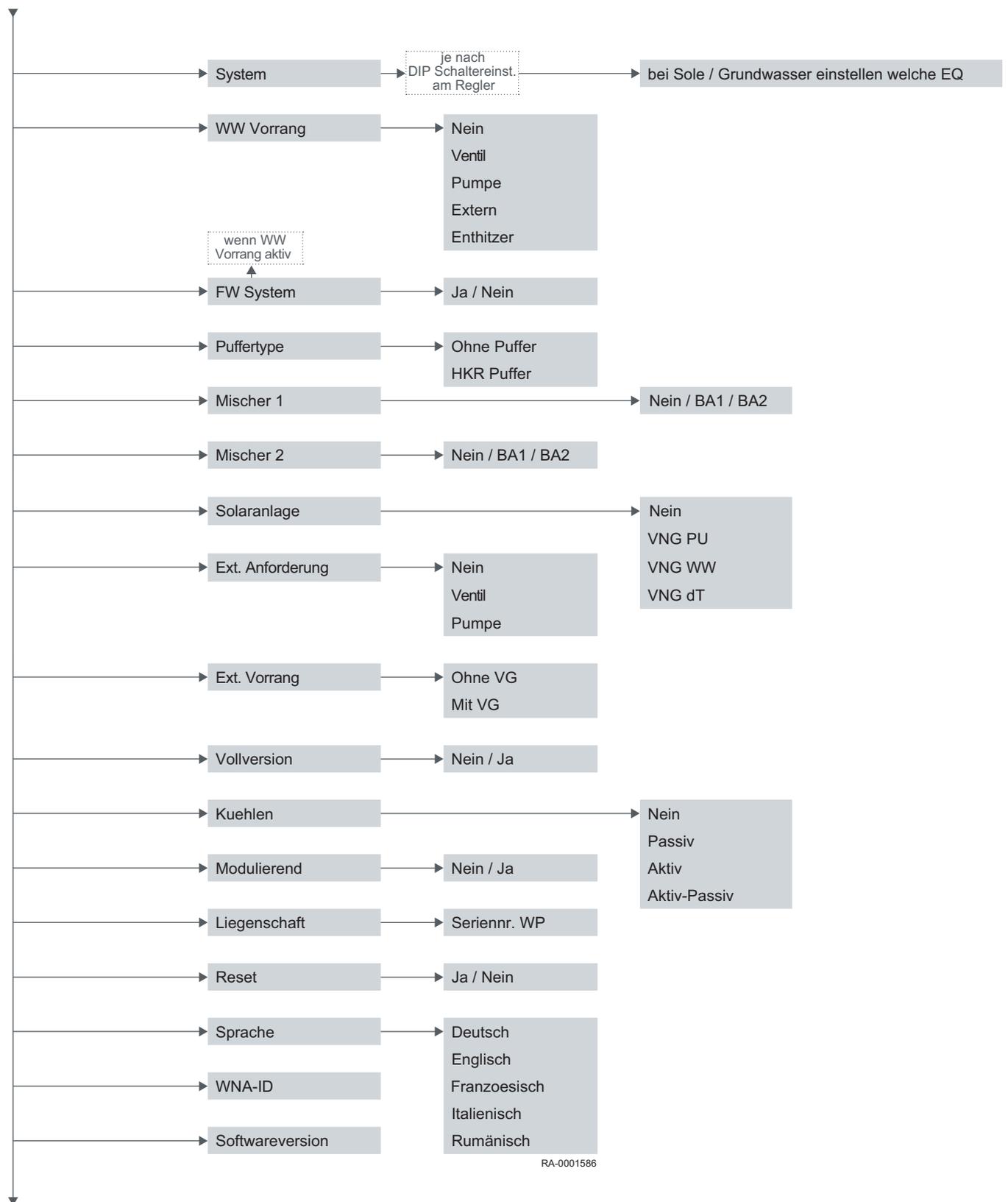
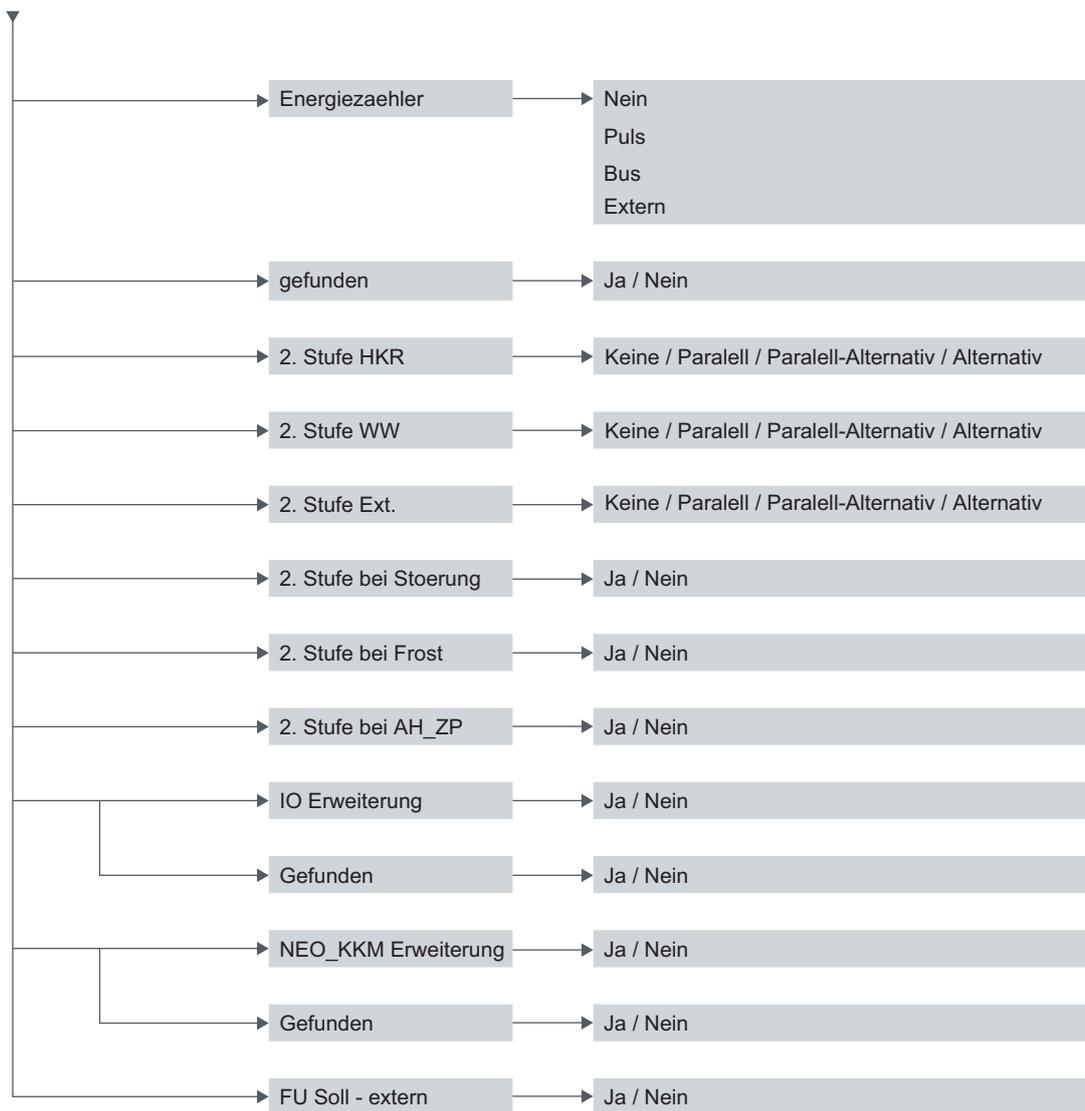


Abb.32 WNA Einstellung Teil 2/2

**WNA Einstellung Teil 2/2**



RA-0001587

Abb.33 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 1/6

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

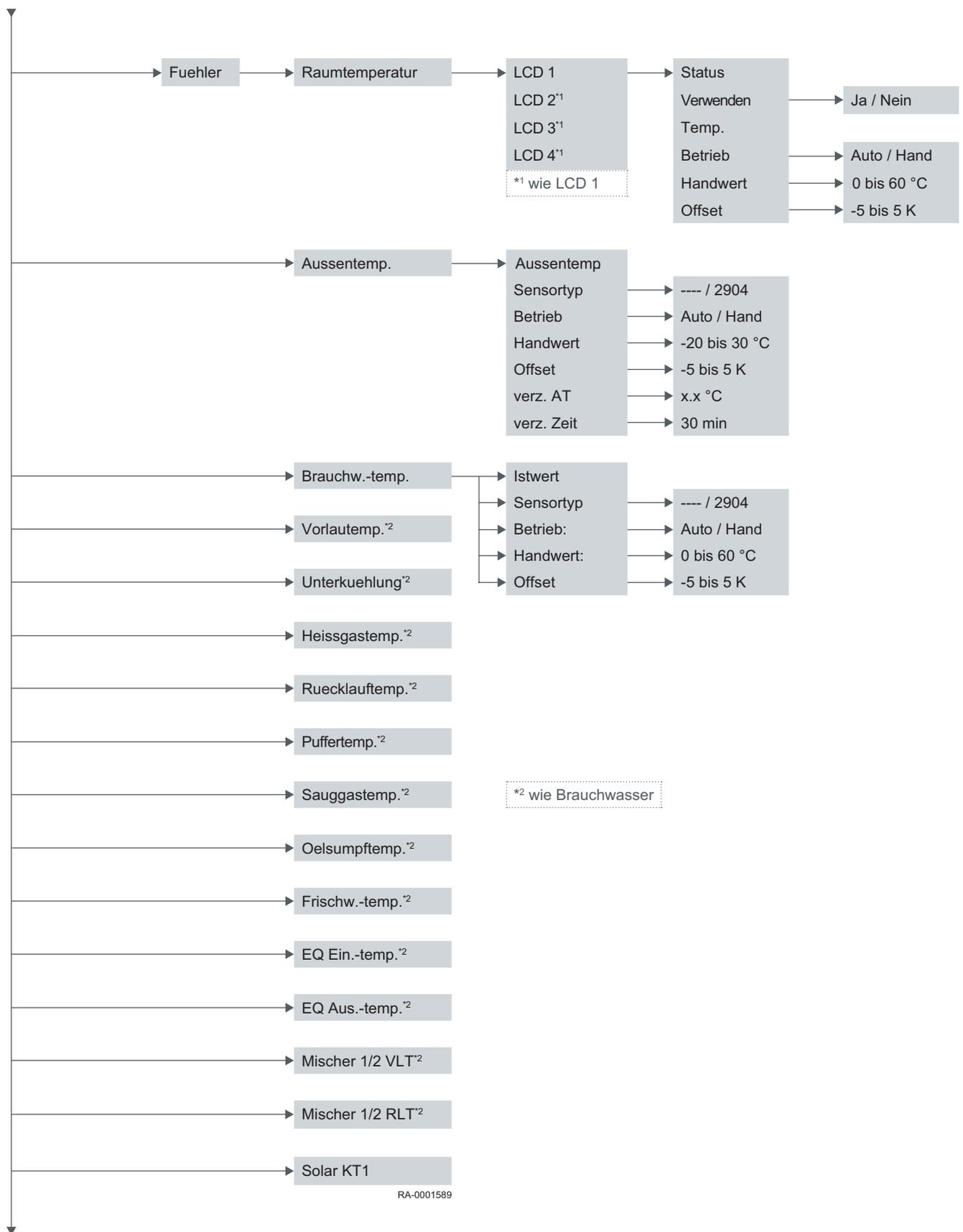


Abb.34 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 2/6

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

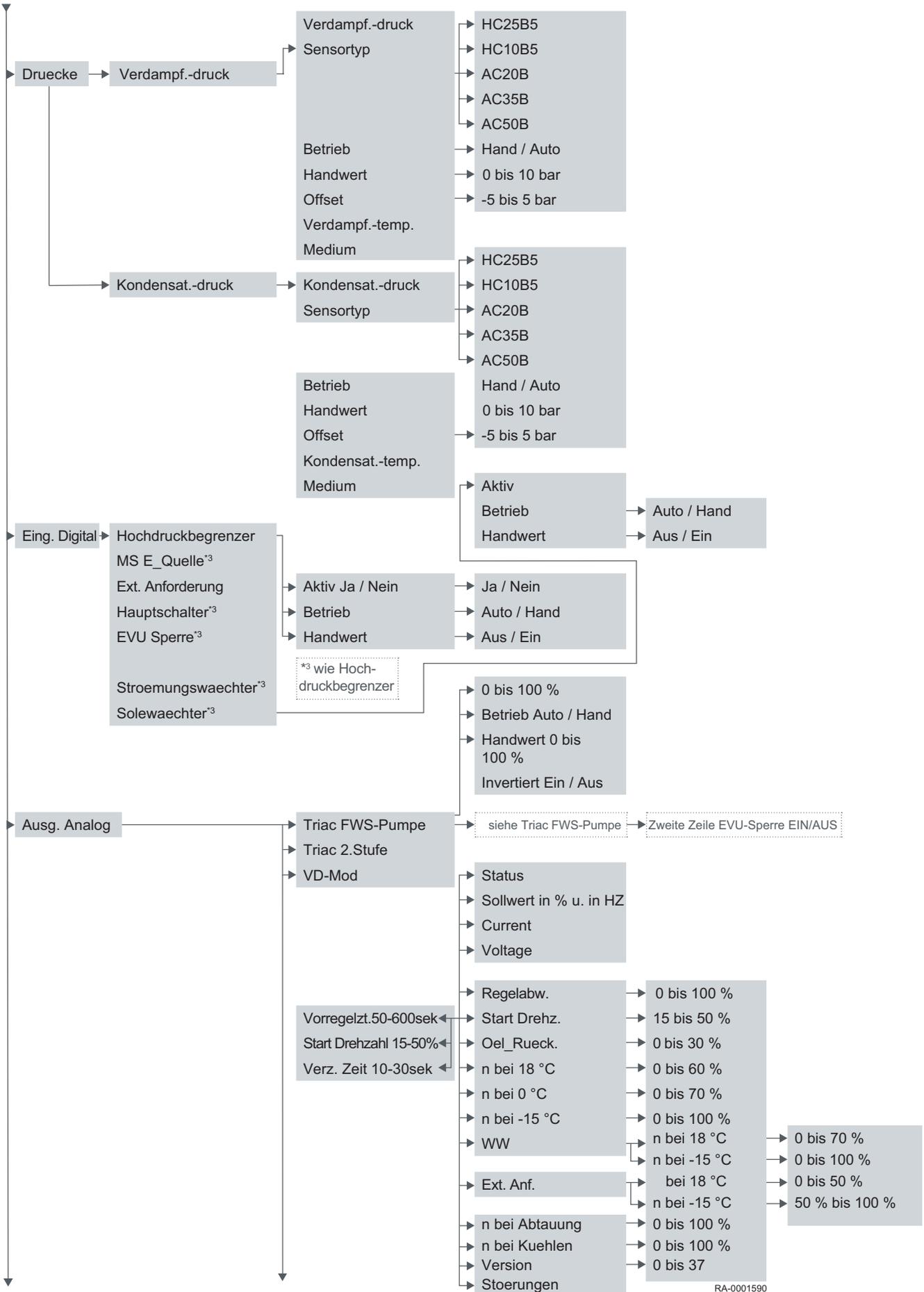
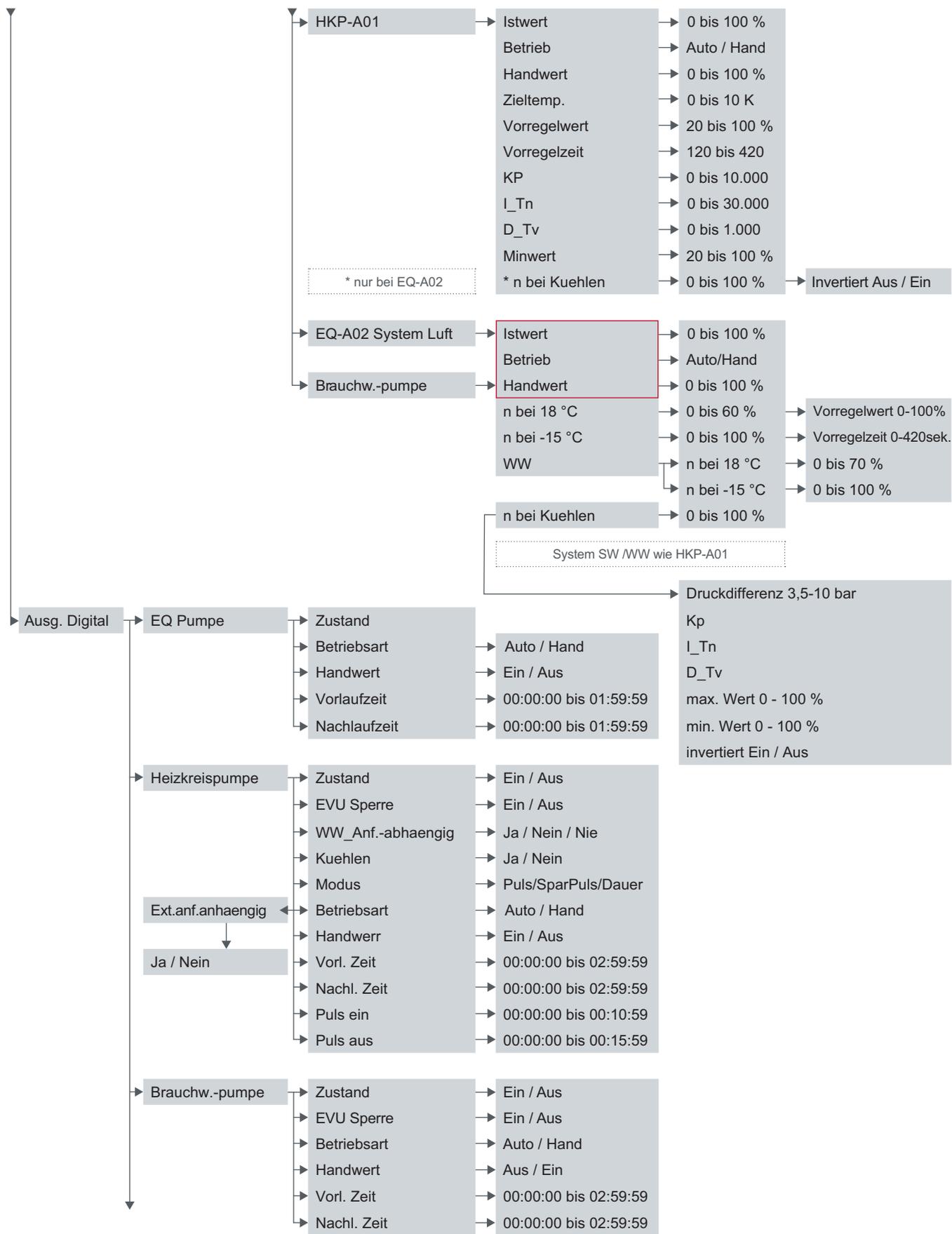


Abb.35 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 3/6

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



RA-0001591

Abb.36 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 4/6

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

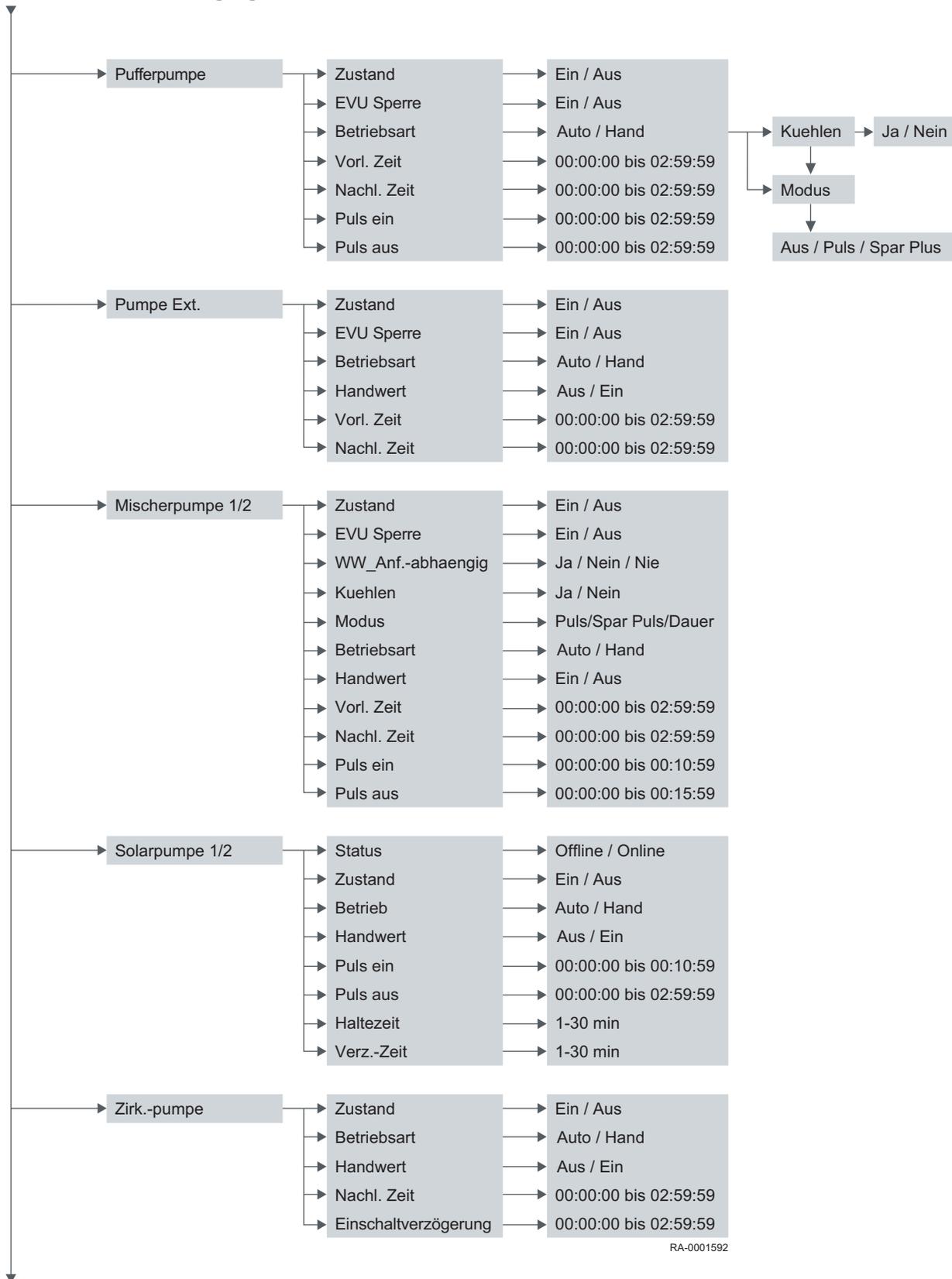
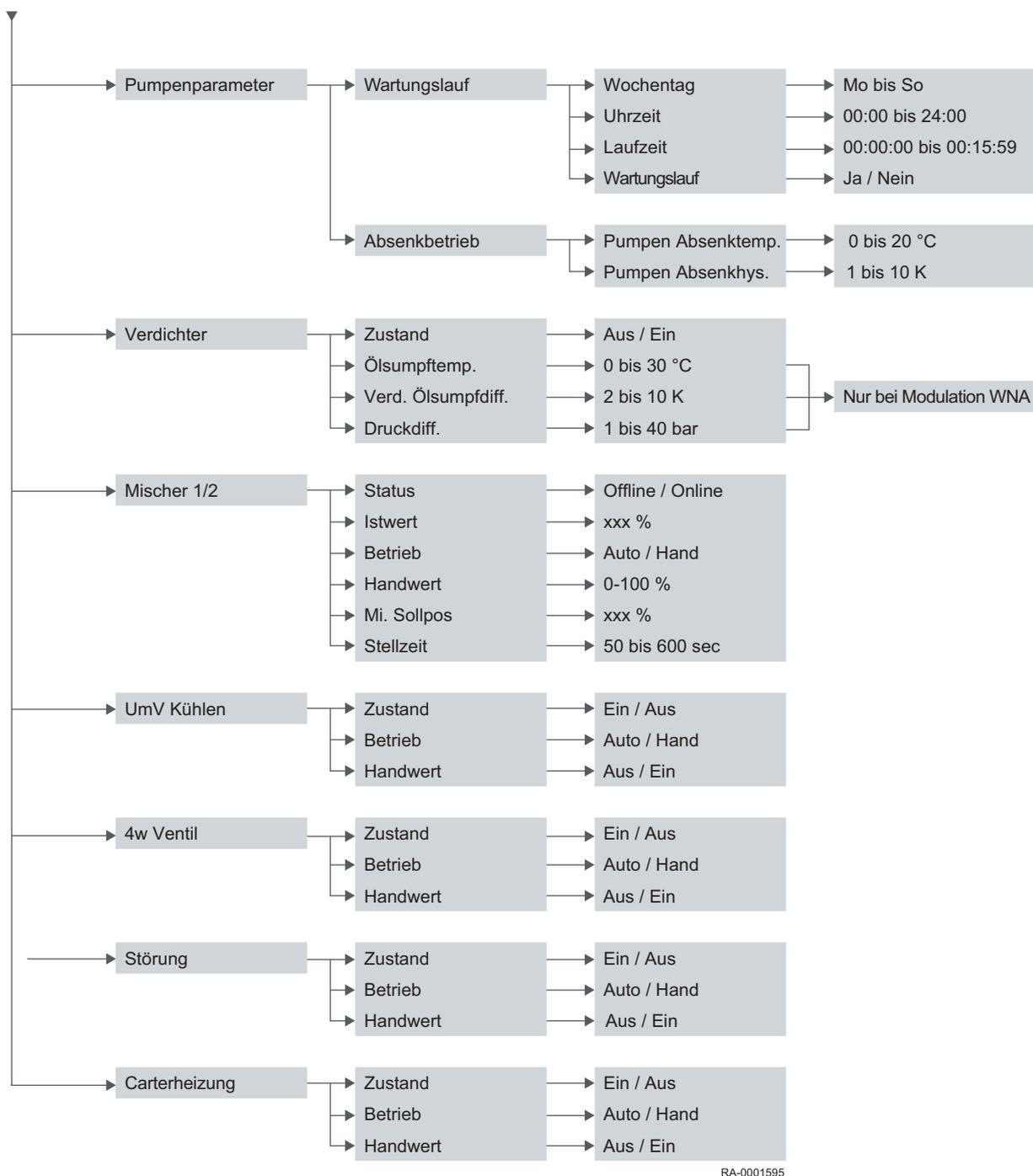


Abb.37 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 5/6

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



RA-0001595

Abb.38 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 6/6  
 Gesamtdaten, Ein-/Ausgänge, Teil 6/6 Hauptmenü

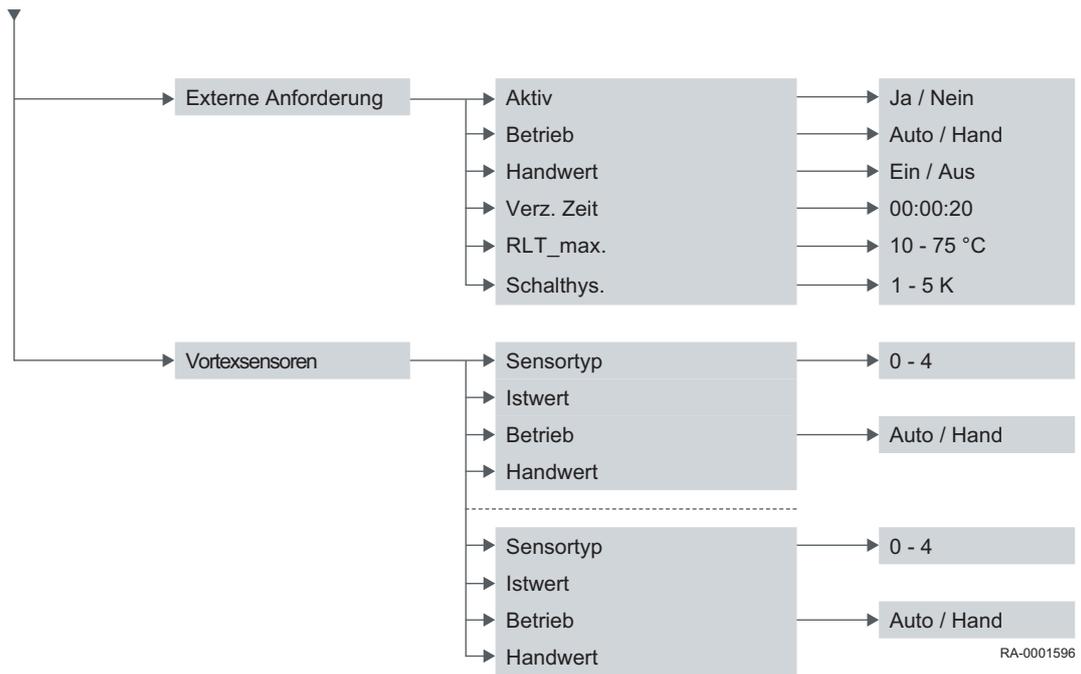
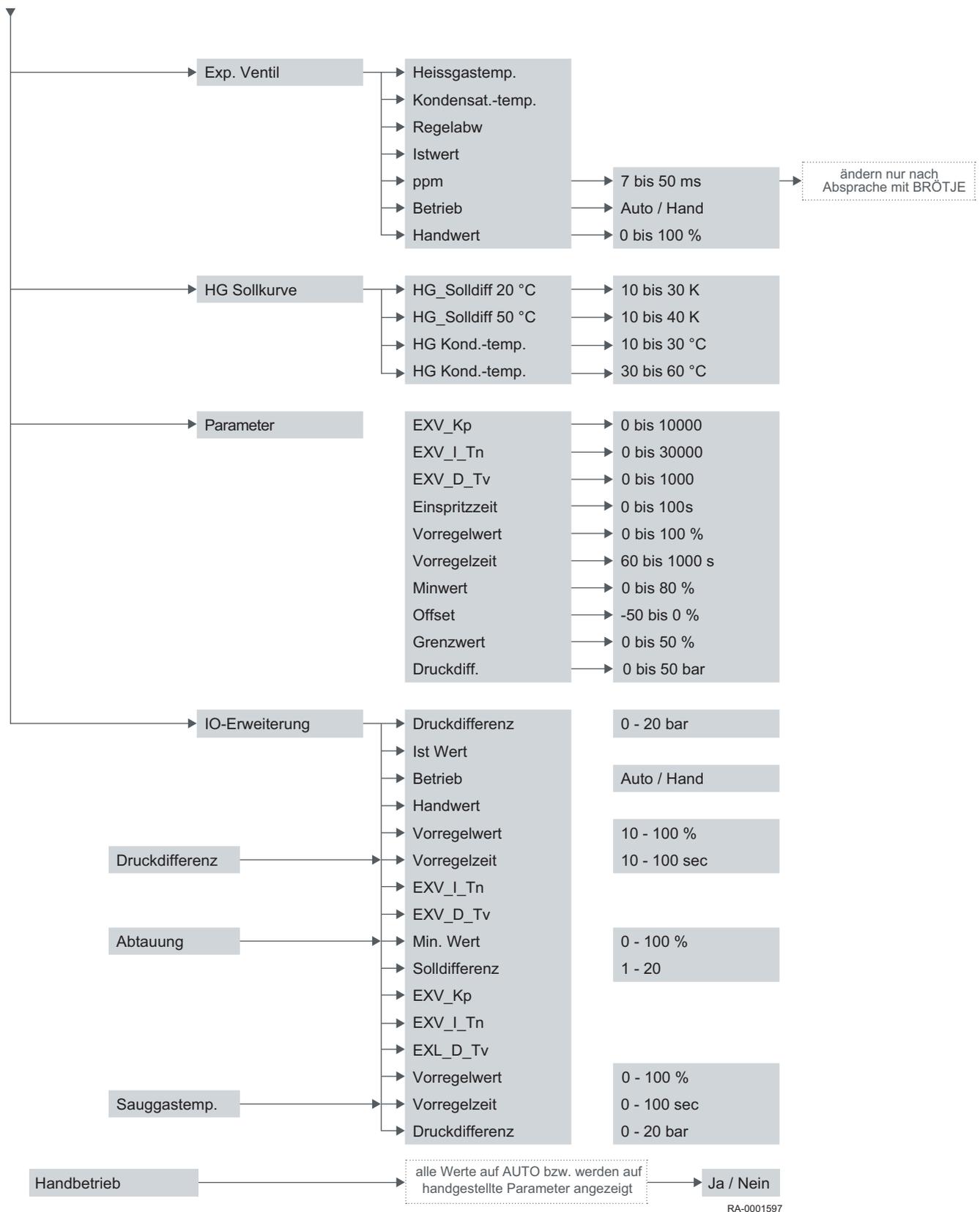


Abb.39 Gesamtdaten, DSI

**Gesamtdaten, DSI**



RA-0001597

Abb.40 Störungen

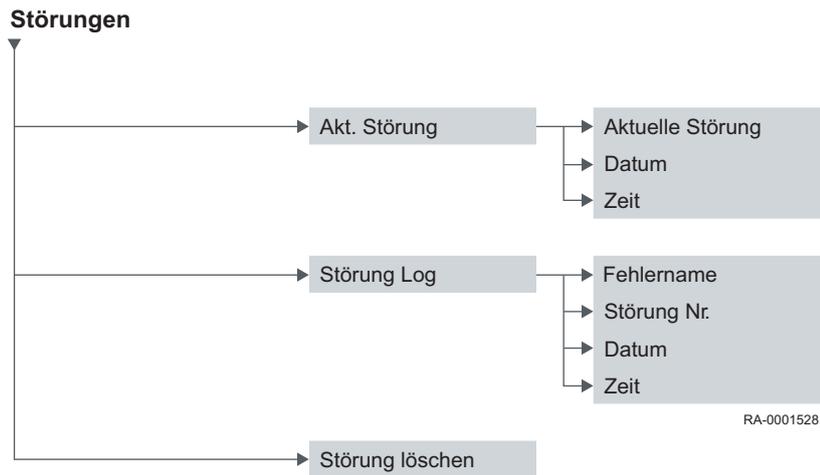


Abb.41 2 Stufen (nur wenn in den WNA eingestellt)

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

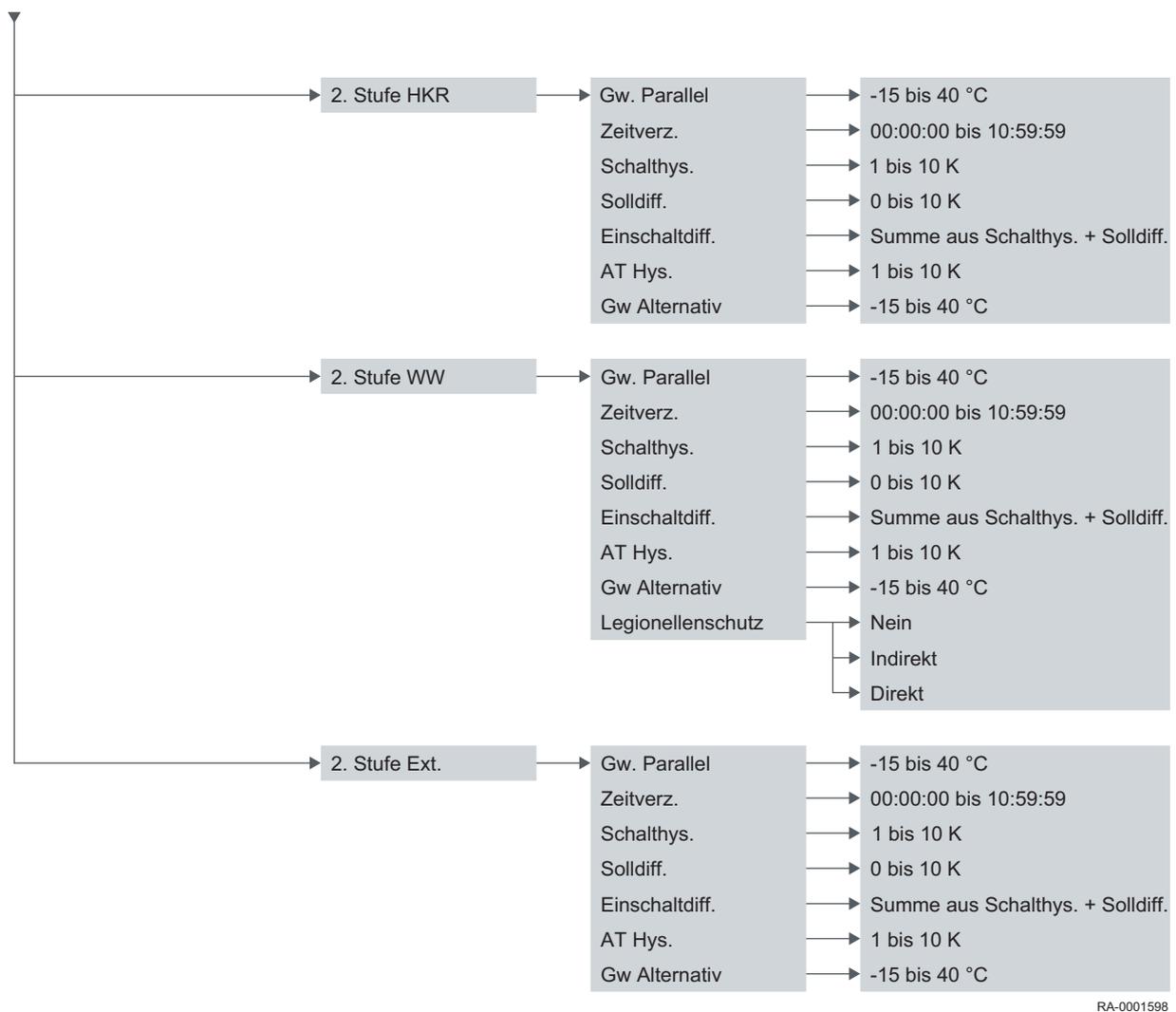


Abb.42 Effizienz

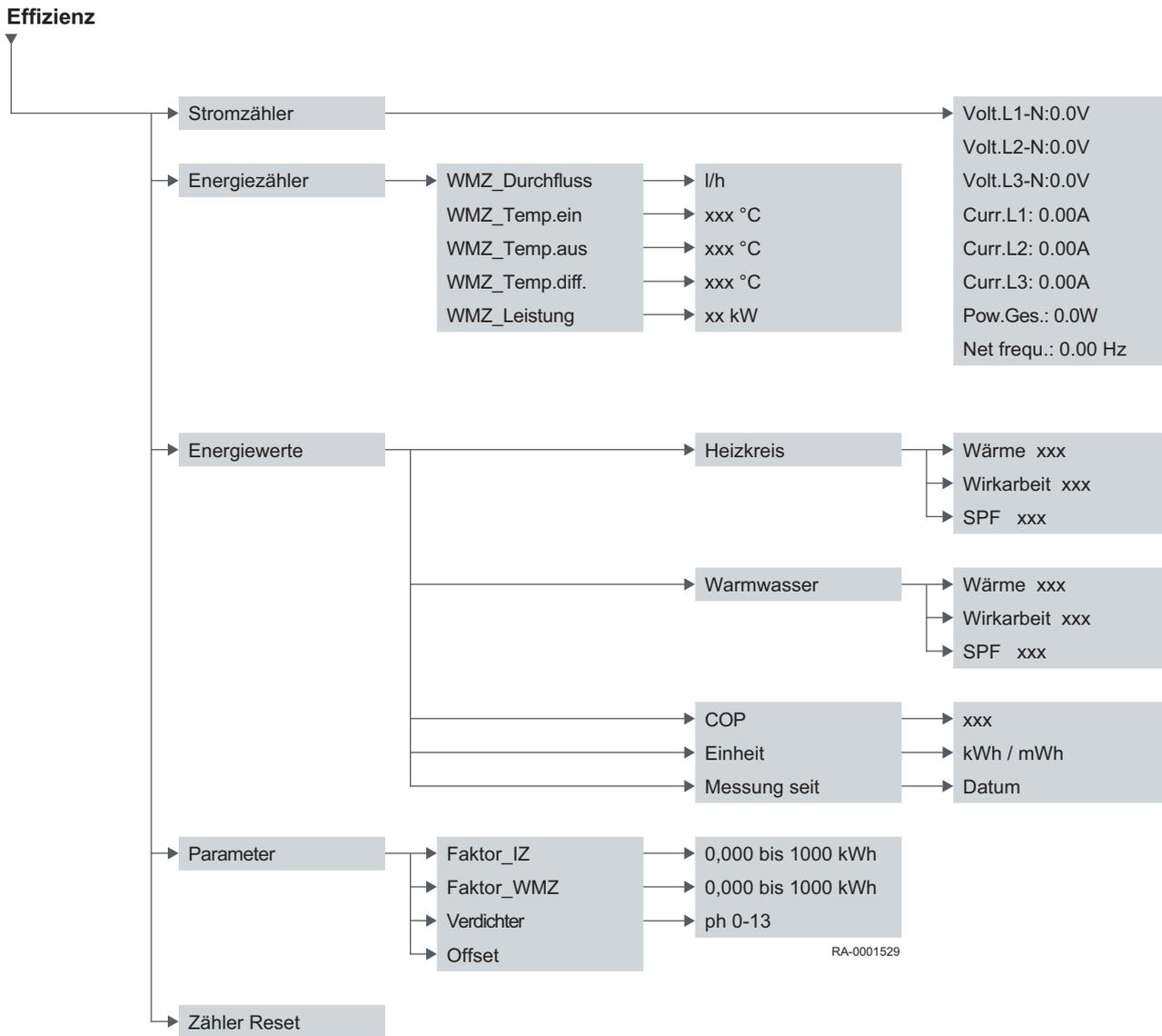


Abb.43 Benutzerebene

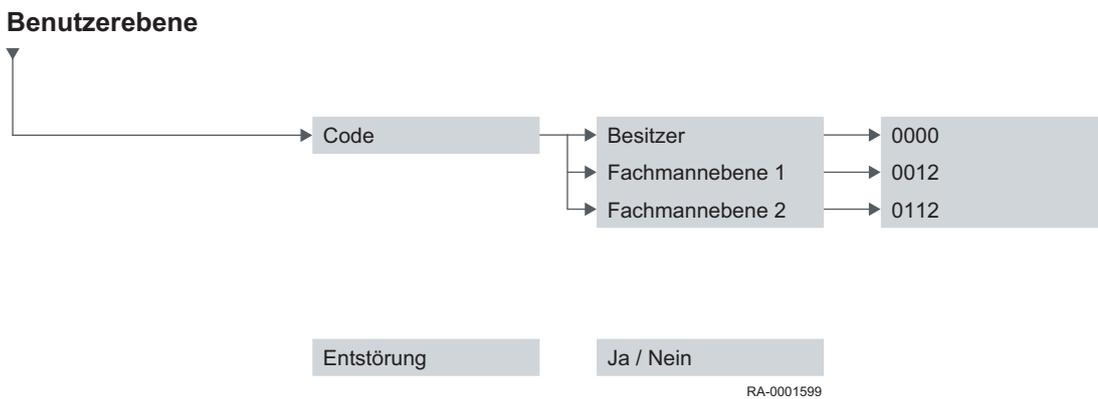
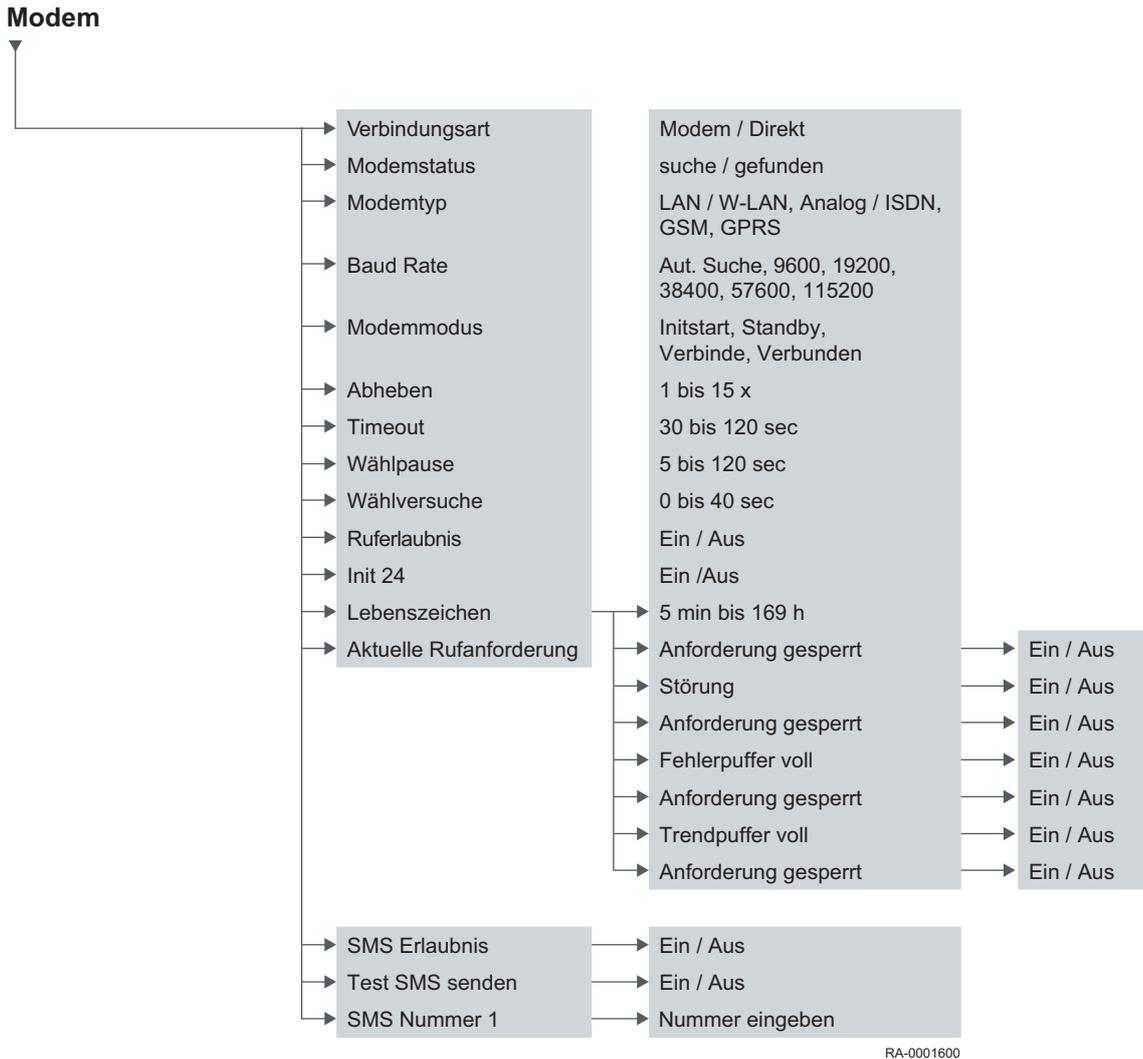


Abb.44 Entstörung



Abb.45 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	
Absenktemp	-3 K
ZProg -Nor-	20 C
Zurueck	OK

RA-0001511

- **Absenktemperatur / Anzeige in Kelvin**  
Der Rücklauf-Sollwert der Heizungsanlage kann für die Nachtabsenkung um die Absenktemperatur 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 37

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

RA-0001512

### ■ Heizkurve (Heizkurve)

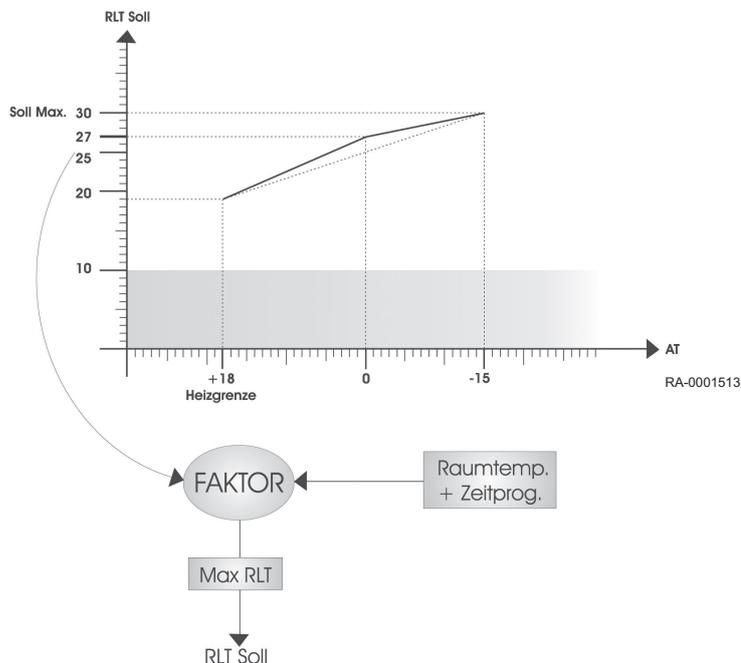
Die Heizkurvensteilheit beschreibt das Verhältnis von Wärmeerzeuger- bzw. Rücklauf-temperaturänderung zur Außentemperaturänderung und bezieht sich auf die in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte tiefste Außentemperatur.

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.46 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 Vorlauf-temperatur liegt 5 K darüber!

Parameter		
Hys bei 18C		5 K
Hys bei -15C		4 K
ATHys		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]
- Rücklaufemperatur max. [°C]
- Soll Raum Verstärkungsfaktor der Ist-/Sollwertdifferenz (ermittelt die geforderte Rücklaufemperatur)

#### 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

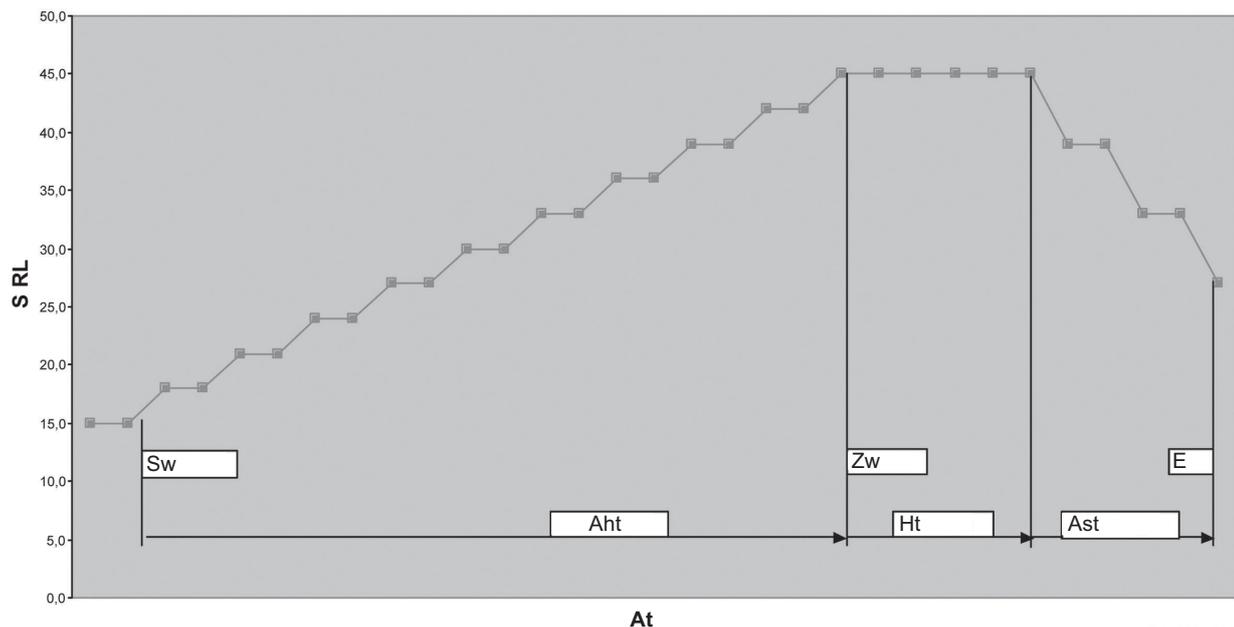
Wird dieser Wert mit NEIN bestätigt, werden sämtliche Untermenüs des Mischerkreises ausgeblendet, da der Sollwert für den Mischerkreis vom Sollwert der Heizung übernommen wird.

#### Einstellbare Parameter bei Systemen mit Kühlfunktion:

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

### ■ Ausheizen (Ausheizen)

Abb.47 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
Schalhys. <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 - Einschalthysterese: 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 Schalthysterese 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:

- **Schalthysterese Normal**, verstellbarer Wert in Kelvin  
Einstellbereich: 1-10 K
- **Schalthysterese 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 37

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)

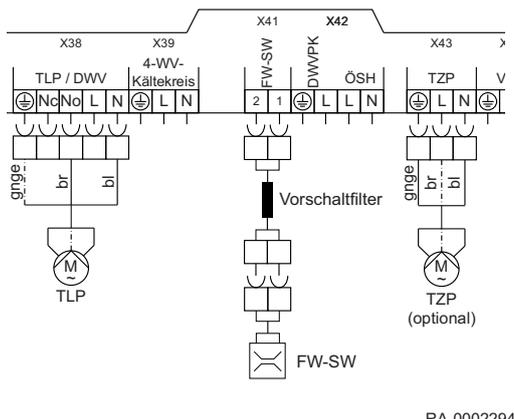
## ■ Frischwassersystem (FW System)

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.48 Entstörfilter



RA-0002294

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

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

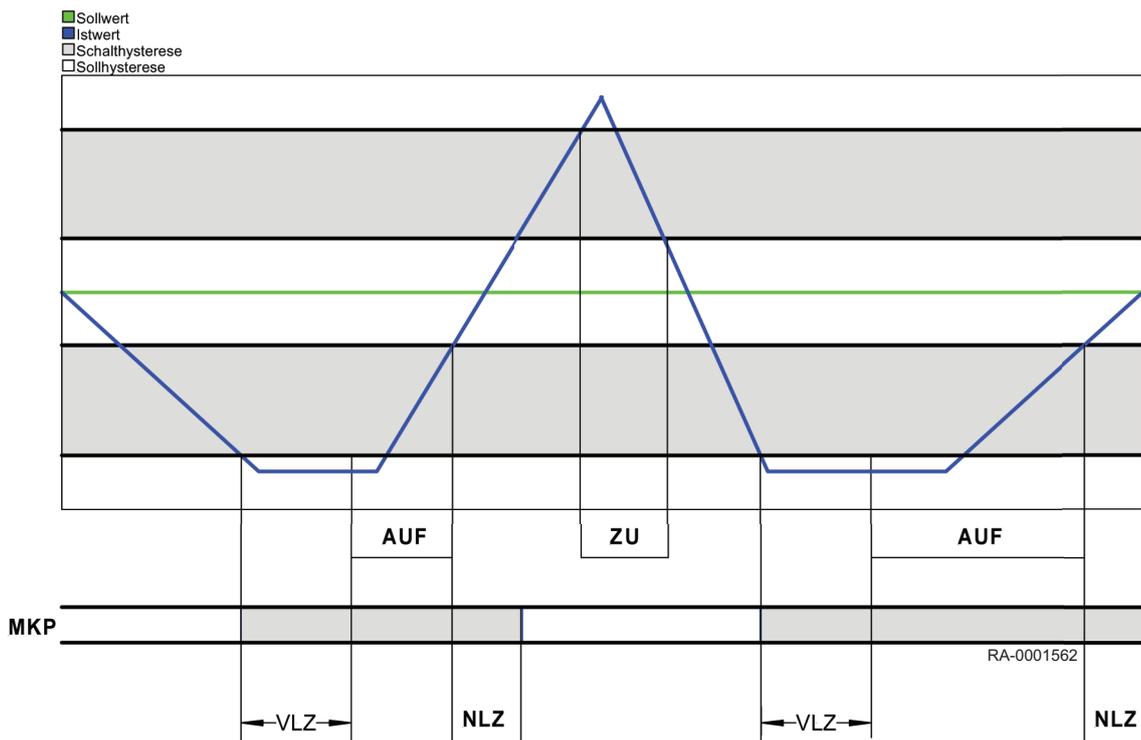
- FWF-Fühler:
  - X5
- Zirkulationspumpe:
  - X43 (wenn vorhanden)
- Reglereinstellung:
  - Hauptmenü / WNA Einstellung / FW System auf „Ja“ stellen (nur möglich, wenn auch WW-Vorrang auf „Ja“ eingestellt ist).

**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-Schalthyterese, 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-Schalthyterese, 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 / Rumunia
- 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 24

## 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.)
- **Schalthyserese** 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.)
- **Schalthyserese** 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.

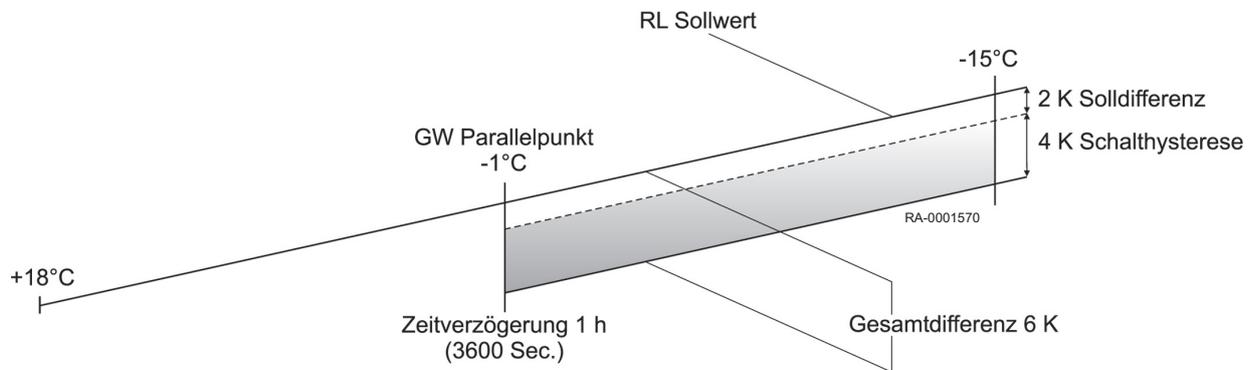
## ■ 2. Stufe bei Frost

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

## ■ 2. Stufe bei Ausheizen

Unterstützt die Wärmepumpe während des Ausheizprogrammes.

Abb.49 Beispiel für Ausheizprogramm



### Erläuterung zu Einstellwerten: (Beispiel Parallellbetrieb)

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.



**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 73

### 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 73

### 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 69

**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 72

**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 72

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

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

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

RA-0001504

- **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	

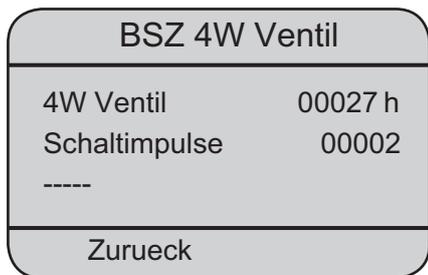
RA-0001507

- **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



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!

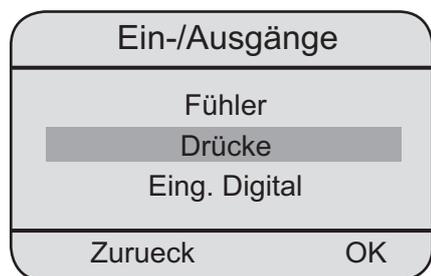
9.4.3 Gesamtdaten

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



RA-0001565

**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.8 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. 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 Abtaung)</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.9 Eine Niederdruckstörung wird ausgelöst wenn:

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

**Eingänge Digital:**

Tab.10 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.11 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.12 Allgemeine Hinweise zu den Einstellungen der digitalen Ausgänge

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

Tab.13 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
<b>10. Absenkbetrieb</b>		
Pumpen Absenktemp.	0 bis 20 °C AT-Grenzwert für Betriebsmodus SparPuls	
Pumpen Absenk-hysterese	1 bis 10 K AT-Hysterese für Betriebsmodus SparPuls	
<b>11. Verdichter</b>		
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	
<b>12. Mischer 1/2 (Anzeige nur bei Systemen mit NEO-RMZ 1/2)</b>		
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
<b>13. Brauchwasser-Pumpe (Anzeige nur bei Systemen mit WW-Bereitung)</b>		
Zustand	Aus / Ein	
Betrieb	Auto / Hand	
Handwert	Aus / Ein	
<b>14. 4W Ventil (4Wege Umschaltventil für Luft-Systeme und für aktive Kühlung)</b>		
gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen		
<b>15. Störung</b>		
Anzeige wie bei I) Umschalt-Ventil = gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen		
<b>16. Caterheizung (Ölsumpfheizung)</b>		
gleich wie Umschalt-Ventil Kühlen		

## ■ DSI

<b>1. Expansions-Ventil</b>				
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!				
<b>2. HG-Sollkurve</b>				
	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!				
<b>3. Parameter</b>				
	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 Ausschern im Sicherungskasten herstellen!
- Gerät allpolig abschalten!

### 10.1.1 Wartungsintervalle

Intervall	Bauteil	Tätigkeit
Jährlich	Elektroleitung	Anschlüsse prüfen
Jährlich	Kältemittelleitungen	Dichtigkeit prüfen
Jährlich	Heizkreis	Betriebsdruck (1 bis 3 bar)

### 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!

## 10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

### 10.2.1 Gehäuse öffnen



**Vorsicht!**  
 Kratzer an der BSW NEO

- Persönliche Schutzausrüstung tragen!
- Keine scharfkantigen oder harte Gegenstände auf der Wärmepumpe BSW NEO ablegen oder an die BSW NEO anlehnen.
- Nicht auf am Boden liegende Seitenwände steigen!

### 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.

### 10.2.3 Wartung Solekreis



#### Gefahr!

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

Wartung entsprechend der jeweiligen Sicherheitseinrichtungen und Armaturen durchführen.

Wartungspflichtige Einrichtungen können sein:

- Membran-Ausdehnungsgefäß.
- Sicherheitsventil.
- Weitere Einrichtungen, die situationsbedingt benötigt werden.
- Frostschutz und pH-Wert der Wärmeträgerflüssigkeit überprüfen.
- Soleleitungen auf beschädigte Dämmung kontrollieren und ggf. ersetzen.

## 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!

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 BSW 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.

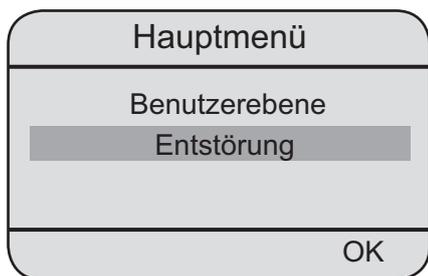
Im Fehler Log können alle Fehler, die aufgetreten sind, rückverfolgt werden. Der Fehler mit der höchsten Nummer ist der zuletzt aufgetretene Fehler.



RA-0001568

- **Akt. Stoerung:** Anzeige der gerade aufgetretenen Störung.
- **Stoerung Log:** Zeichnet alle bisher aufgetreten Fehler mit entsprechender Fehlernummer und Datum auf.
- **Stoerung loeschen:** löscht aktuelle und gespeichert Fehler.

#### 11.1.3 Entstörung



RA-0001579

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.14 Fehlertable

Fehler	Mögliche Ursachen	Lösungen
<b>Durchfluss min. (Rücklauf-Vorlauf Temperaturdifferenzüberwachung)</b> 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> 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>
<b>EQ Spreizung (Energiequellentemperaturdifferenzüberwachung)</b> Um einen einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, sichert die Energiequellentemperaturdifferenzüberwachung vor einer zu hohen Spreizung auf der Energiequellenseite. Diese Sicherheitseinrichtung findet nur in den Systemen Sole und Wasser Anwendung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu geringer Volumenstrom auf der EQ-Seite.</li> <li>• Umwälzpumpe defekt.</li> <li>• Ventile auf EQ-Seite sind geschlossen.</li> <li>• Zu hohe EQ-Eintrittstemperatur.</li> <li>• Umwälzpumpe läuft nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkere Umwälzpumpe erforderlich.</li> <li>• Überprüfung der Umwälzpumpe (gegebenfalls Wasseranalyse notwendig).</li> <li>• Ventile öffnen.</li> <li>• 0 bis 10 V bzw. PWM-Signal überprüfen (bei drehzahlgesteuerten Pumpen).</li> </ul>
<b>Hochdruck (Kondensationsdruck)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochdruckstörungen können häufig mit einem Fehler in der Hydraulik zu tun haben. Ebenfalls sind Fehler in den dsi-Einstellungen oder der Füllmenge möglich.</li> <li>• Umwälzpumpe defekt oder zu klein.</li> <li>• Filter verschmutzt.</li> <li>• Ventile zuge dreht.</li> <li>• Elektrische Zonenventile sind weit zuge dreht und es ist zu wenig Durchfluss vorhanden.</li> <li>• WW-Temperatur zu hoch eingestellt.</li> <li>• Luft im Heizkreis.</li> <li>• Zu viel Kältemittel in der Anlage.</li> <li>• dsi-Einstellungen führt zu einem Schwingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulik kontrollieren und Fehler beheben.</li> <li>• Füllmenge kontrollieren.</li> </ul>
<b>Niederdruck (Verdampfungsdruck)</b> Der Niederdruckwächter überwacht den Verdampfungsdruck und sichert die Wärmepumpe vor zu niedrigen Verdampfungsdrücken unterhalb der Grenzwerte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Volumenstrom auf der Energiequellenseite (EQ Pumpe, Ventile, Filter, ...).</li> <li>• Expansionsventil zu weit geschlossen.</li> <li>• Kältemittelmangel / Leckage.</li> <li>• Feuchtigkeit im Kältekreis &gt; Expansionsventil eingefroren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiequelle auf mögliche Probleme untersuchen.</li> <li>• Expansionsventil, Coil und Reglerausgang überprüfen.</li> <li>• BSW NEO auf Undichtheit kontrollieren.</li> <li>• BSW NEO auf richtige Füllmenge kontrollieren.</li> </ul>
<b>Sauggastemperatur</b> Die Sauggasüberwachung verhindert das Einfrieren des Mediums auf der Verdampferseite. Sie findet in den Systemen Sole und Wasser Anwendung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Volumenstrom auf der Energiequellenseite.</li> <li>• Expansionsventil defekt.</li> <li>• Fremdgas im Kältemittel (Schauglas kontrollieren).</li> <li>• Feuchtigkeit im Kältemittel.</li> <li>• Sauggasfühler defekt.</li> <li>• Wärmetauscher zugesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwälzpumpe, Ventile und Filter auf der EQ Seite kontrollieren.</li> <li>• Expansionsventil und Coil überprüfen.</li> <li>• Fühler austauschen,</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.

## 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 EG-Konformitätserklärung

### 14.1.1 Konformitätserklärung



#### EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2019/033 EU-Declaration of Conformity

<b>Produkt</b> <i>Product</i>	Sole/Wasser-Wärmepumpe
<b>Handelsbezeichnung</b> <i>Trade Mark</i>	BSW NEO
<b>Typ, Ausführung</b> <i>Type, Model</i>	BSW NEO 8, BSW NEO 12, BSW NEO 20
<b>EU-Richtlinien</b> <b>EU-Verordnungen</b> <i>EU Directives</i> <i>EU-Regulations</i>	97/23/CE, 2009/125/EG, EU 811/2013, EU 812/2013, EU 814/2013, EU 813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/68/EU, 2011/65/UE, (EU)2017/1369
<b>Normen</b> <i>Standards</i>	EN 378-3:2017-03, EN 378-4:2017-03 EN 14511-1:2013, EN 14511-2:2013, EN 14511-3:2013, EN 14511-4:2013 EN 14825:2016-10 EN 16147:2016-08 DIN 8901:2002-12 DIN EN 60335-1:2012-10; EN 60335-1:2012 DIN EN 60335-1 Ber.1:2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014 EN 60335-1:2012/A11:2014 DIN EN 60335-2-40:2014 DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 DIN EN 61000-3-3:2014-03; EN 61000-3-3:2013 DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II / Requirements of category II

#### Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Verordnungen, Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.  
Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Gerätes eingehalten werden.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

ppa. S. Harms  
Bereichsleiter Technik  
*Technical Director*

i.V. U. Patzke  
Leiter Versuch/Labor und  
Dokumentationsbevollmächtigter  
*Test Laboratory Manager and  
Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon +49 (04402) 80-0  
Telefax +49 (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

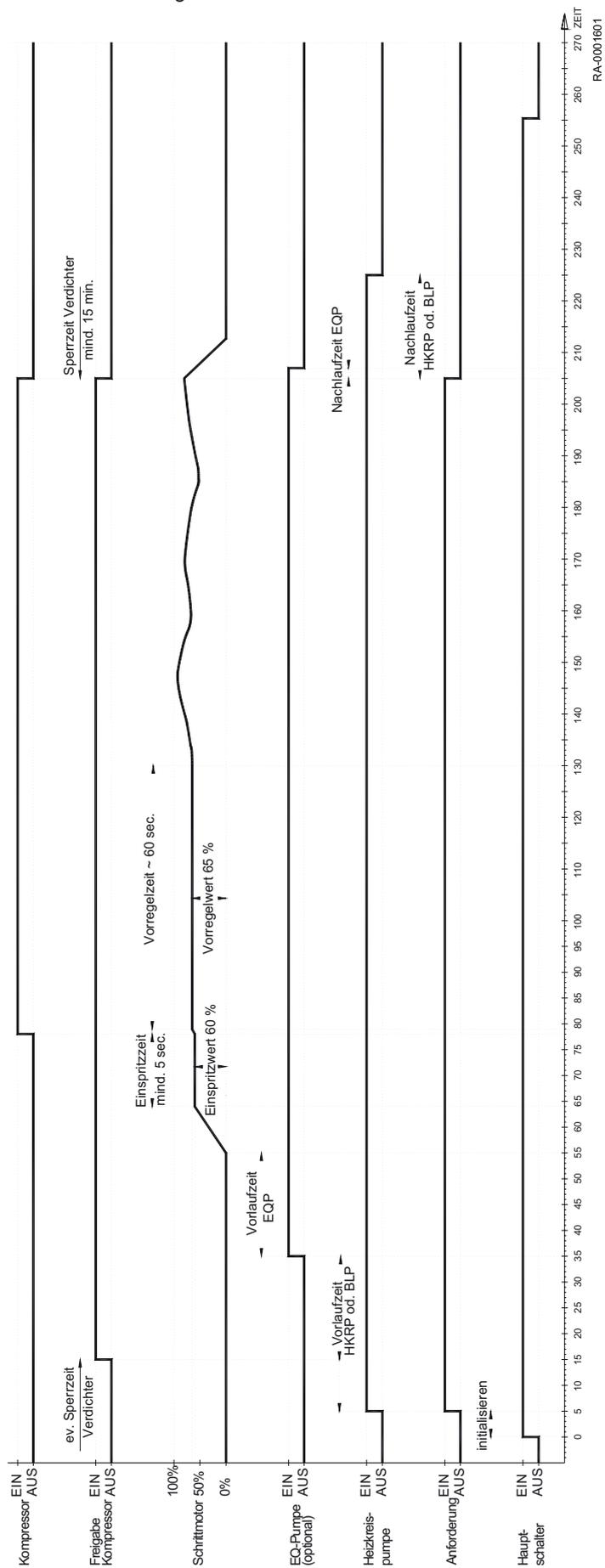
Geschäftsführer:  
*Managing Director:*  
Heinz-Werner Schmidt

Amtsgericht Oldenburg  
*District Court Oldenburg*  
HRB 120714

Rastede, 19.08.2019

## 14.2 Flussdiagramm

Abb.51 Flussdiagramm BSW NEO









## 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