



Bedienungsanleitung

Luft/Wasser Wärmepumpe

BLW NEO 8 B
BLW NEO 12 B
BLW NEO 18 B
BLW-C NEO 8 B
BLW-C NEO 12 B
BLW-C NEO 18 B

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2.1	Modifikationen am Gerät	6
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	7
1.3.1	Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel	8
1.3.2	Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen	8
1.3.3	Veränderungen an der Wärmepumpe	8
1.3.4	Besondere Arten von Gefahren	8
1.4	Verantwortlichkeiten	8
1.4.1	Pflichten des Benutzers	8
1.4.2	Pflichten des Fachhandwerkers	9
1.4.3	Pflichten des Herstellers	9
2	Über dieses Handbuch	10
2.1	Allgemeines	10
2.1.1	Zweck des Dokuments	10
2.2	Zusätzliche Dokumente	10
2.3	Benutzte Symbole	10
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	10
3	Technische Angaben	11
3.1	Technische Daten – Raumheizgerät mit Wärmepumpe	11
4	Produktbeschreibung	12
4.1	Allgemeine Beschreibung	12
4.1.1	Gerätebeschreibung	12
4.1.2	Typschild	12
4.2	Funktionsbeschreibung	13
4.2.1	Funktionsweise	13
4.2.2	Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz	13
4.3	Beschreibung Bedieneinheit	14
4.3.1	Bedienelemente	14
5	Bedienung	14
5.1	Verwendung der Bedieneinheit	14
5.1.1	Menüsteuerung	14
5.1.2	Grundanzeige	14
5.1.3	Einstellung Betriebsart	15
5.2	Einschalten	15
5.2.1	Einstellung Tages-Raumtemperatur	15
5.2.2	Einstellung Nacht-Raumtemperatur	15
5.2.3	Einstellung Trinkwassertemperatur	16
5.2.4	Anzeige Rücklauftemperatur	16
5.2.5	Anzeige des aktuellen Status der Wärmepumpe mit Counter	16
6	Einstellungen	17
6.1	Parameterliste	17
6.1.1	Menübaum	17
6.2	Parameter ändern	25
6.2.1	Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit)	25
6.2.2	Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung)	25
6.2.3	Einstellung Zeitprogramm Warmwasser (ZP Warmwasser)	25
6.2.4	Einstellung Zeitprogramm Zirkulationspumpe (ZP Zirk. Pu.)	26
6.2.5	Einstellung Zeitprogramm Urlaub (Urlaub)	27
6.2.6	Einstellung Zeitprogramm Party (Party)	27
6.2.7	Einstellung Zeitprogramm, Mischer 1/2 (ZP Mischer 1/2)	27
6.2.8	Einstellung Zeitprogramm, Urlaub Mischer 1/2 (Urlaub M 1/2)	28
6.2.9	Einstellung Zeitprogramm, Party Mischer 1/2 (Party M 1/2)	28
6.2.10	Heizkreis (HKR)	28
6.2.11	Trinkwasserbereitung	29
6.2.12	Mischer 1/2	30
6.3	Auslesen der Betriebsdaten	30
6.3.1	Anzeige Temperaturen	30

6.3.2	Anzeige Betriebsstundenzähler (Betriebsstunden)	31
6.3.3	Effizienz	32
7	Wartung	33
7.1	Allgemeines	33
7.1.1	Wartungsintervalle	34
7.1.2	Pflege	34
7.2	Wartungshinweise	34
7.2.1	Reinigung Luftseite	34
8	Fehlerbehebung	35
8.1	Fehlersuche	35
8.1.1	Störungen (allgemein)	35
8.1.2	Entstörung	35
9	Außerbetriebnahme	35
9.1	Gerät außer Betrieb nehmen	35
10	Entsorgung	36
10.1	Entsorgung/Recycling	36
10.1.1	Verpackung entsorgen	36
10.1.2	Kältemittel entsorgen	36
10.1.3	Gerät entsorgen	36
11	Anhang	37
11.1	ErP Informationen	37
11.1.1	Produktdatenblatt BLW(-C) NEO	37

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 Gebäude evakuieren.
6. Einen qualifizierten Fachhandwerker kontaktieren.



Warnung!

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



Vorsicht!

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



Wichtig:

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



Wichtig:

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



Wichtig:

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



Vorsicht!

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

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



Vorsicht!

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



Wichtig:

Diese Anleitung kann auch auf unserer Website heruntergeladen werden.



Gefahr!

Vor dem Start sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

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



Wichtig:

Vor Inbetriebnahme, bitte ausreichend informieren über:

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

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt:

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

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören zusätzlich:

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

1.2.1 Modifikationen am Gerät

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

**Vorsicht!**

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

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

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

- Es ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss nur von einer Fachkraft installiert wird, die für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen ist!
- Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden, die mit dem Kältemittelkreislauf vertraut, für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen sind!
- Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden, welche eine Schulung für den Umgang mit R410a besucht haben!

**Hinweis**

Beschädigung der Wärmepumpe durch unsachgemäße Reinigung möglich

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

**Wichtig:**

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

1.3.1 Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel



Gefahr!

Einatmen von Kältemittel:

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



Gefahr!

Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel:

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

1.3.2 Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen



Stromschlaggefahr!

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

1.3.3 Veränderungen an der Wärmepumpe

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



Hinweis

An der Wärmepumpe dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden, bei einer nicht abgestimmten Änderung erlischt der Gewährleistungsanspruch.
Es dürfen nur original Ersatzteile bzw. original Zubehör verwendet werden, da diese speziell für die Wärmepumpe konzipiert wurden. Bei Verwendung von nicht ausdrücklich genehmigten anderen Bauteilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

1.3.4 Besondere Arten von Gefahren



Warnung!

- Ausgelaufene Schmiermittel können bei Hautkontakt zu Verätzungen führen.
- Elektrostatische Vorgänge könnten elektronische Bauteile beschädigen.
- Unsachgemäß befestigte Teile können herabfallen oder umstürzen.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 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.

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 Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der Kennzeichnung  sowie mit 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.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Benutzer einer BLW(-C) NEO Wärmepumpe.

2.1.1 Zweck des Dokuments

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

- Produktbeschreibung
- Bedienung
- Wartung
- Entsorgung

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 Technische Daten – Raumheizgerät mit Wärmepumpe

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

Modell			BLW(-C) NEO 8	BLW(-C) NEO 12	BLW(-C) NEO 18
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	8,5	12	16
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	10	12	18
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	10	12	18
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	7,29	10,25	14,17
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,55	6,35	8,61
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,66	4,83	6,45
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,55	5,77	7,13
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	8,37	11,66	17,00
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	7,50	9,59	13,13
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	134	128	135
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	113	123	137
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	166	155	173
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>		1,90	1,64	1,86
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>		3,48	3,38	3,50
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>		4,61	4,54	4,75
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>		6,19	5,88	5,88
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>COPd</i>		1,57	1,36	1,44
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	<i>COPd</i>		1,22	1,28	1,34
Grenzwert der Betriebstemperatur	<i>TOL</i>		-25	-25	-25
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	<i>WTOL</i>		62	62	62
Energieverbrauch					
Aus-Zustand	<i>P_{OFF}</i>	kW	0,012	0,012	0,010
Thermostat-aus-Zustand	<i>P_{TO}</i>	kW	0,014	0,019	0,029
Im Bereitschaftszustand	<i>P_{SB}</i>	kW	0,014	0,011	0,010
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	<i>P_{CK}</i>	kW	0,000	0,000	0,000

Modell			BLW(-C) NEO 8	BLW(-C) NEO 12	BLW(-C) NEO 18
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung ⁽¹⁾	P_{sup}	kW	6,0	6,0	6,0
Art der Energiezufuhr			Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
Sonstige Angaben					
Leistungssteuerung			variabel	variabel	variabel
Schallleistungspegel, Minimal-/Maximalleistung	L_{WA}	dB	48/55	50/56	51/58
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	5057	7363	8739
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	7216	8025	10831
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh	3318	4264	5714
Nenn-Luftdurchsatz, außen – Wärmetauscher für Wasser-Wasser- oder Sole-Wasser-Wärmepumpen	—	m³/h	3300	5100	7600
Wasser-Nenndurchsatz, Wärmetauscher außen	—	m³/h	—	—	—
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der C_{dh} -Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $C_{dh} = 0,9$.					



Verweis:
Kontaktdetails auf der Rückseite.

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

4.1.1 Gerätebeschreibung

Die Wärmepumpe ist ein innovatives Produkt, das gemäß dem aktuellen Stand der Technik geplant und gebaut wurde. In Kombination mit weiteren BRÖTJE Komponenten kann sie zu einem hocheffizienten Gesamtheizungssystem ergänzt werden.

Dabei wird bis zu einer Luftaußentemperatur von -25 °C sowohl ein problemloser monoenergetischer als auch ein bivalenter Betrieb garantiert.

Der erhöhte Wärmebedarf während der Estrichausheizphase kann eventuell nicht durch die Wärmepumpe alleine bereitgestellt werden. Soll die vollständige Austrocknung des Baus im Herbst oder Winter erfolgen, empfiehlt es sich, den integrierten Elektroheizstab zu nutzen.

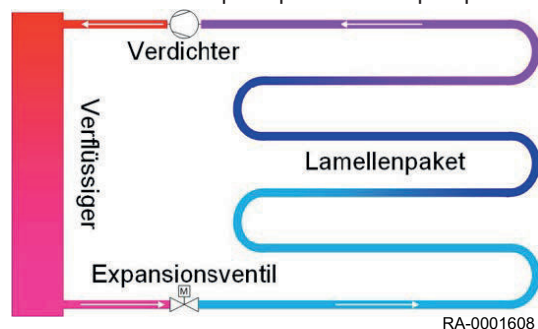
4.1.2 Typschild

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

4.2 Funktionsbeschreibung

4.2.1 Funktionsweise

Abb.1 Funktionsprinzip der Wärmepumpe



Der Begriff der Luft / Wasser Wärmepumpe ergibt sich dadurch, dass Luft als Energiequelle und Heizungswasser als Energiesenke (Nutzenergie) dienen. Die Wärmepumpe entzieht der Außenluft Energie auf niedrigerem Temperaturniveau und „pumpt“ diese Energie auf ein höheres Temperaturniveau, welches dann auf das Heizungswasser übertragen wird.

Da der Verdampfer kälter ist als die durchströmende Luft, lagert sich bei tiefen Umgebungstemperaturen die Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer ab. Durch die isolierende Wirkung des Reifs verschlechtert sich die Wärmeübertragung und auch der Luftdurchsatz durch den Verdampfer sinkt ab. Der Verdampfer wird aus diesen Gründen nach Bedarf automatisch abgetaut. Dabei können je nach Witterung Dampfschwaden am Luftauslass entstehen.

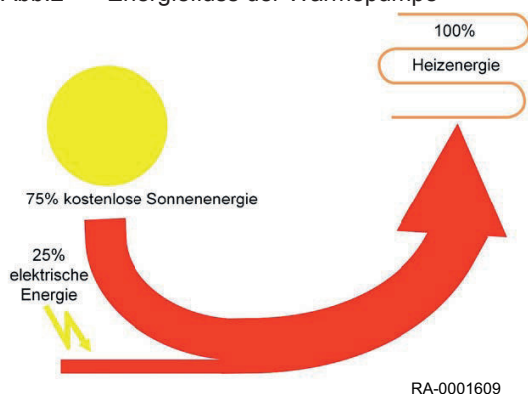


Vorsicht!

Um eine einwandfreie und betriebssichere Abtattung zu gewährleisten, muss während des Abtauprozesses eine minimale Rücklauftemperatur von 12 °C zur Wärmepumpe gesichert sein. Ein Pufferspeicher wird schon alleine wegen der Abtathematik dringend empfohlen.

4.2.2 Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz

Abb.2 Energiefluss der Wärmepumpe



Mit dem Betrieb dieser Wärmepumpe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt und zur Reduktion des Ausstoßes schädlicher Treibhausgase. Damit die Wärmepumpe im Betrieb ihre volle Effizienz entfalten kann, sind das Heizungsverteilsystem sorgfältig zu dimensionieren und die Vorlauftemperaturen des Heizungswassers gering zu halten.

Die Wärmepumpe ist mit einem BLDC Verdichter ausgestattet, der über einen Frequenzumformer in jedem Betriebspunkt für die richtige Drehzahl und somit die gerade benötigte Heizleistung sorgt. Je höher die Außentemperatur liegt, desto niedriger sind die Drehzahlen von Verdichter und Ventilator. Das verringert das Taktverhalten der Wärmepumpe und sorgt für eine höhere Leistungszahl.

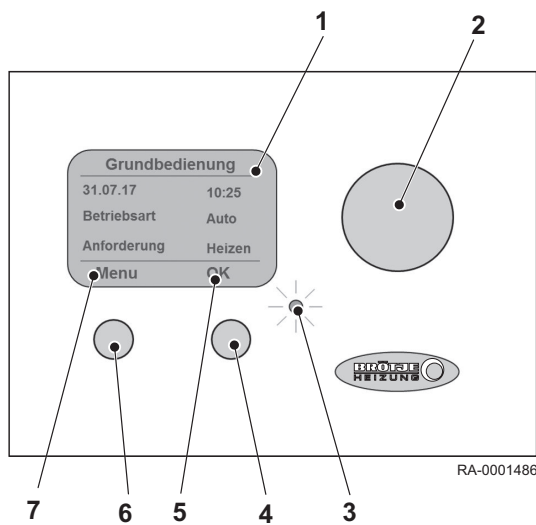
Die Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Heizungswasser ist für die Effizienz ausschlaggebend und sollte möglichst klein sein. Steigt die Vorlauftemperatur des Heizungswassers um 1 Kelvin an (z.B. von 35 °C auf 36 °C), so steigt auch der Stromverbrauch der Wärmepumpe um etwa 2,5 %. Flächenheizungen (z.B. Fußboden- oder Wandheizungen), die für niedrige Vorlauftemperaturen dimensioniert sind, eignen sich daher optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe.

Ablagerungen und Verunreinigungen im Wärmetauscher verschlechtern die Leistungszahl, da sich der Wärmeübergang zwischen dem Arbeitsmedium der Wärmepumpe und dem Heizungswasser verschlechtert. Eine sorgfältige Installation sowie eine regelmäßige Wartung sparen Betriebskosten und sorgen für Betriebssicherheit.

4.3 Beschreibung Bedieneinheit

4.3.1 Bedienelemente

Abb.3 Bedienelemente NEO-RWP

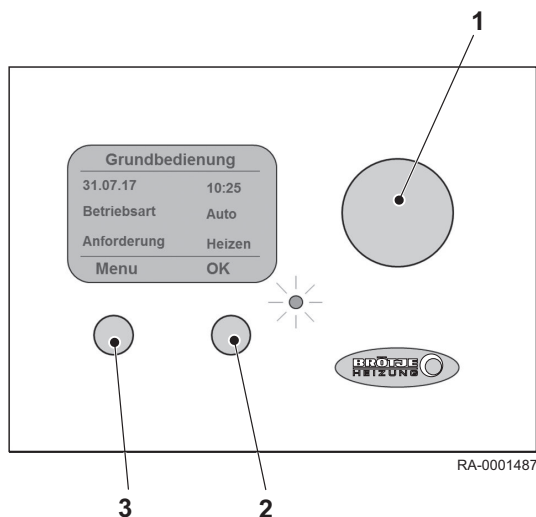


- 1 Grafik-Display (beleuchtet)
- 2 Drehknopf
- 3 LED 3-farbig
 - Gelb: Standby
 - Gelb blinkend: Zeitverzögerung
 - Grün: Wärmepumpe in Betrieb
 - Rot: Störung
 - LED dunkel: Hauptschalter aus, Spannung fehlt
- 4 Bedienknopf "OK"
- 5 Anzeige "OK" für Werte ändern und bestätigen (Bedienknopf-Unterstützung)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

5 Bedienung

5.1 Verwendung der Bedieneinheit

5.1.1 Menüsteuerung

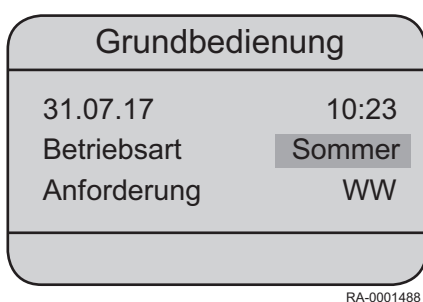


- 1 Drehknopf für Menüauswahl
- 2 Bedienknopf "OK" für Werte ändern und bestätigen
- 3 Bedienknopf zum Menüaufruf und Zurückspringen in der Menüführung

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.

5.1.2 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 25

5.1.3 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.

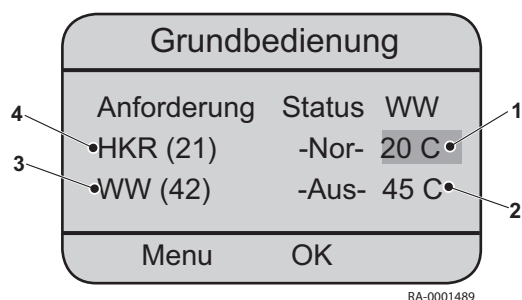


Wichtig:

Die aktuelle Anforderung wird darunter angezeigt (Heizen, WW, Puffer, AH_ZP)

5.2 Einschalten

5.2.1 Einstellung Tages-Raumtemperatur



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

Einstellbereich ist 10 bis 25 °C.

5.2.2 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 25
Sollwerte (Sollwert), Seite 28

5.2.3 Einstellung Trinkwassertemperatur

Grundbedienung	
Raum	-Nor- 20 C
WW (44)	-Aus- 45 C
RL_T (27)	10 C
Menu	OK

RA-0001490

Einstellbereich ist 10 bis 55 °C.

5.2.4 Anzeige Rücklauftemperatur

Grundbedienung	
WW (44)	-Aus- 45 C
•RL_T (23)	28 C•
Sperrzeit	00:26:14
Menu	OK

RA-0001491

- 1 Rechts - Anzeige Rücklauf-Solltemperatur
- 2 Links - Anzeige Rücklauf-Isttemperatur

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

5.2.5 Anzeige des aktuellen Status der Wärmepumpe mit Counter

Grundbedienung	
RL_T (27)	10 C
Sperrzeit	00:26:14
Menu	OK

RA-0001492

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

Anzeige:

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

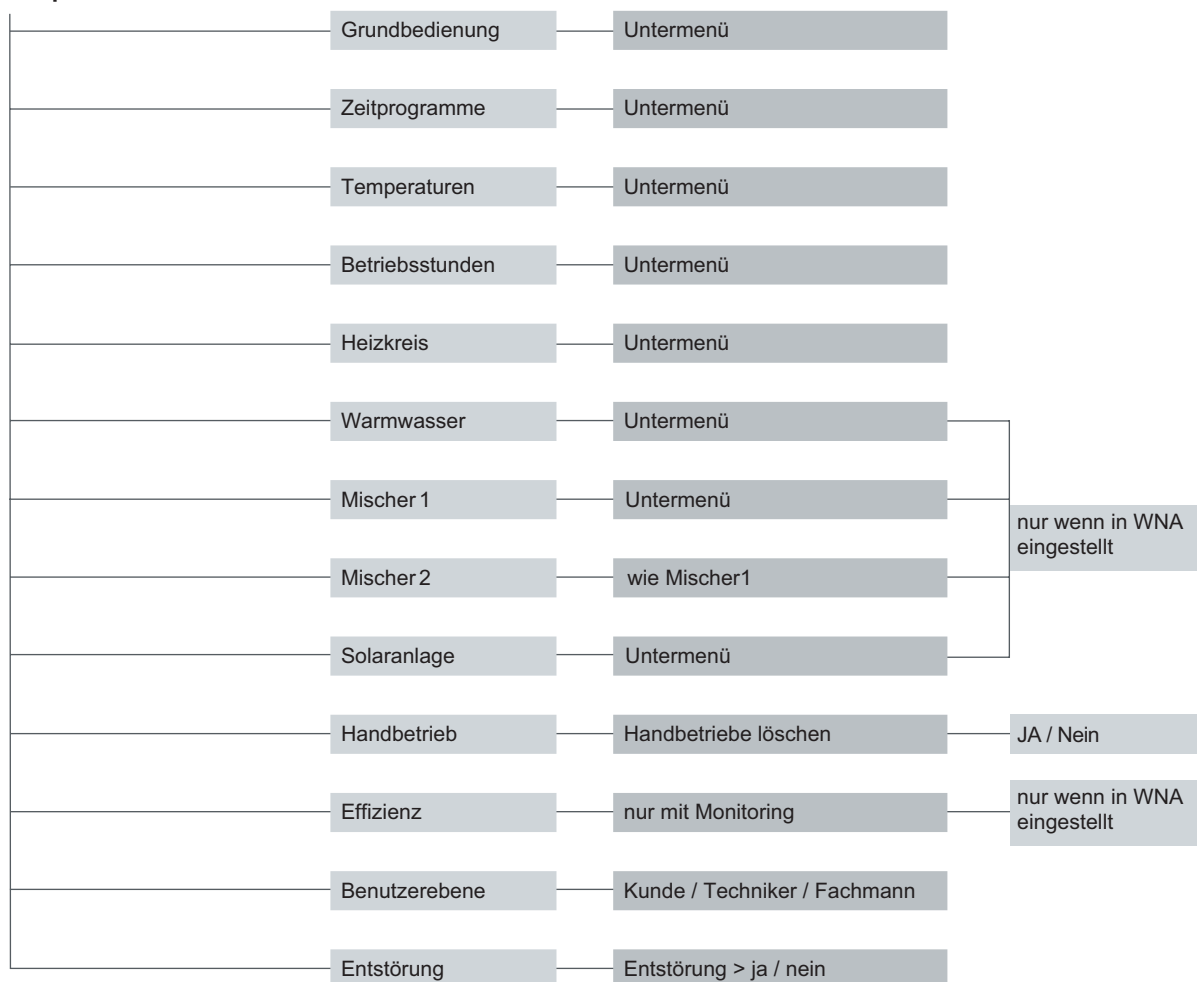
6 Einstellungen

6.1 Parameterliste

6.1.1 Menübaum

Abb.4 Hauptmenü

Hauptmenü



RA-0001519

Abb.5 Grundbedienung

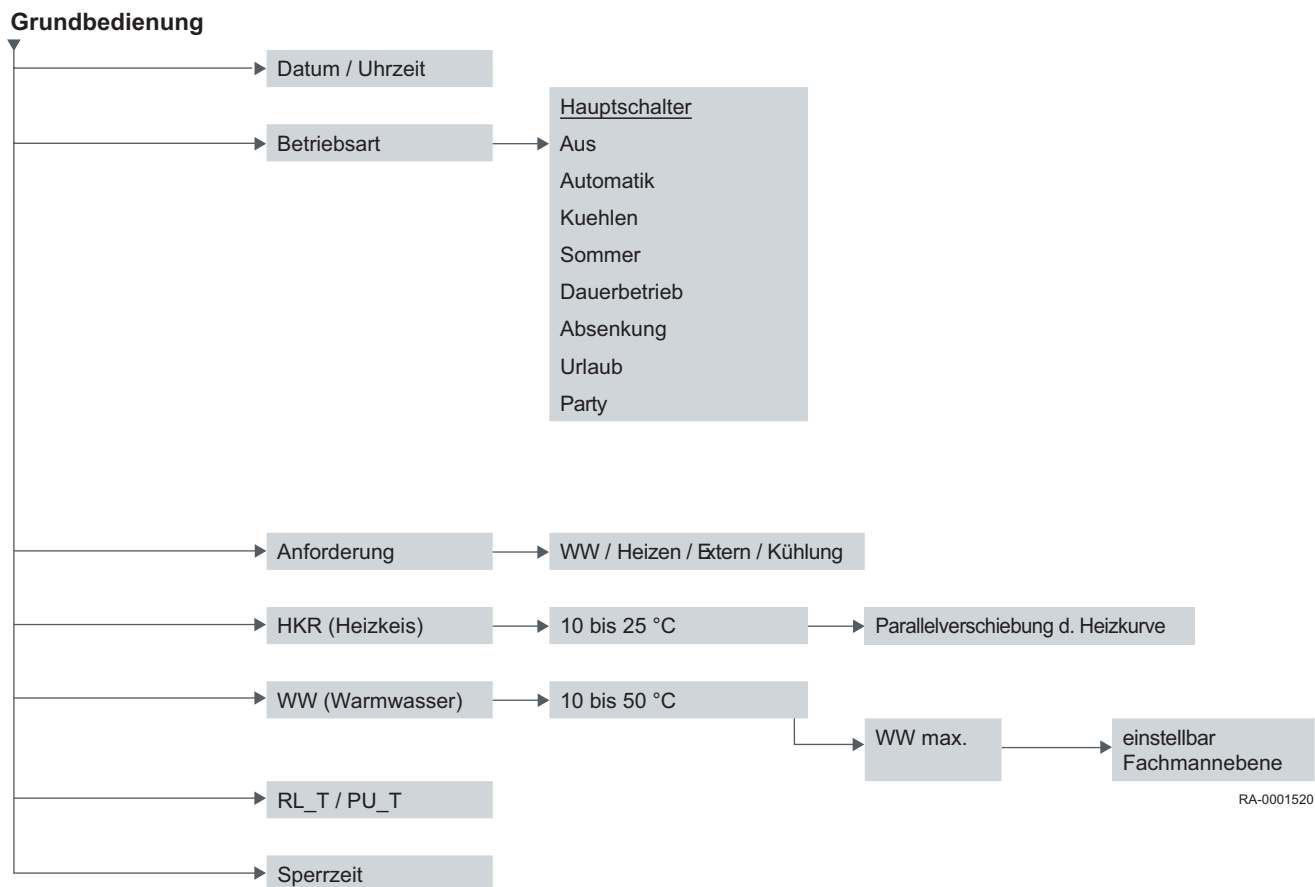


Abb.6 Zeitprogramme

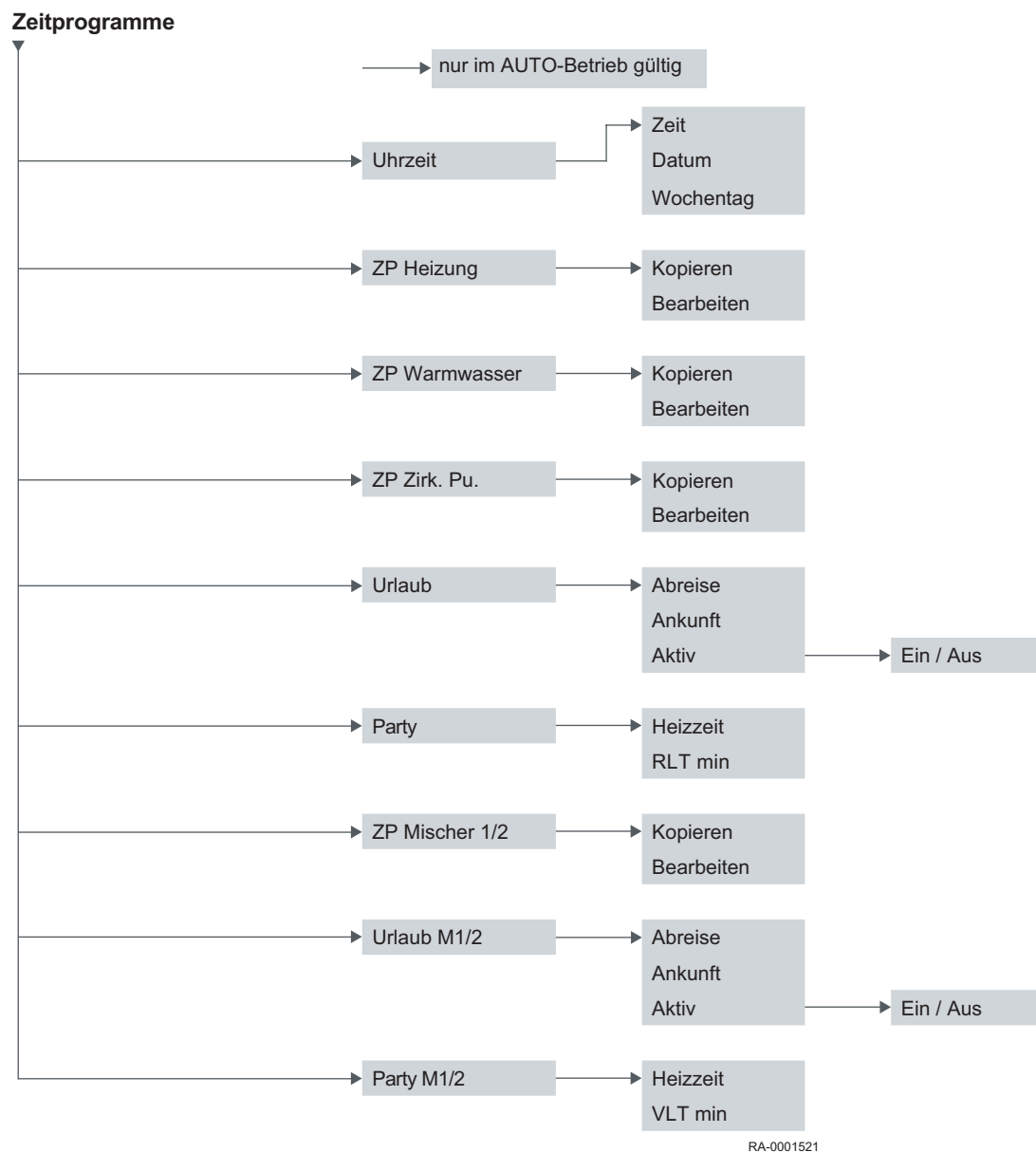


Abb.7 Temperaturen

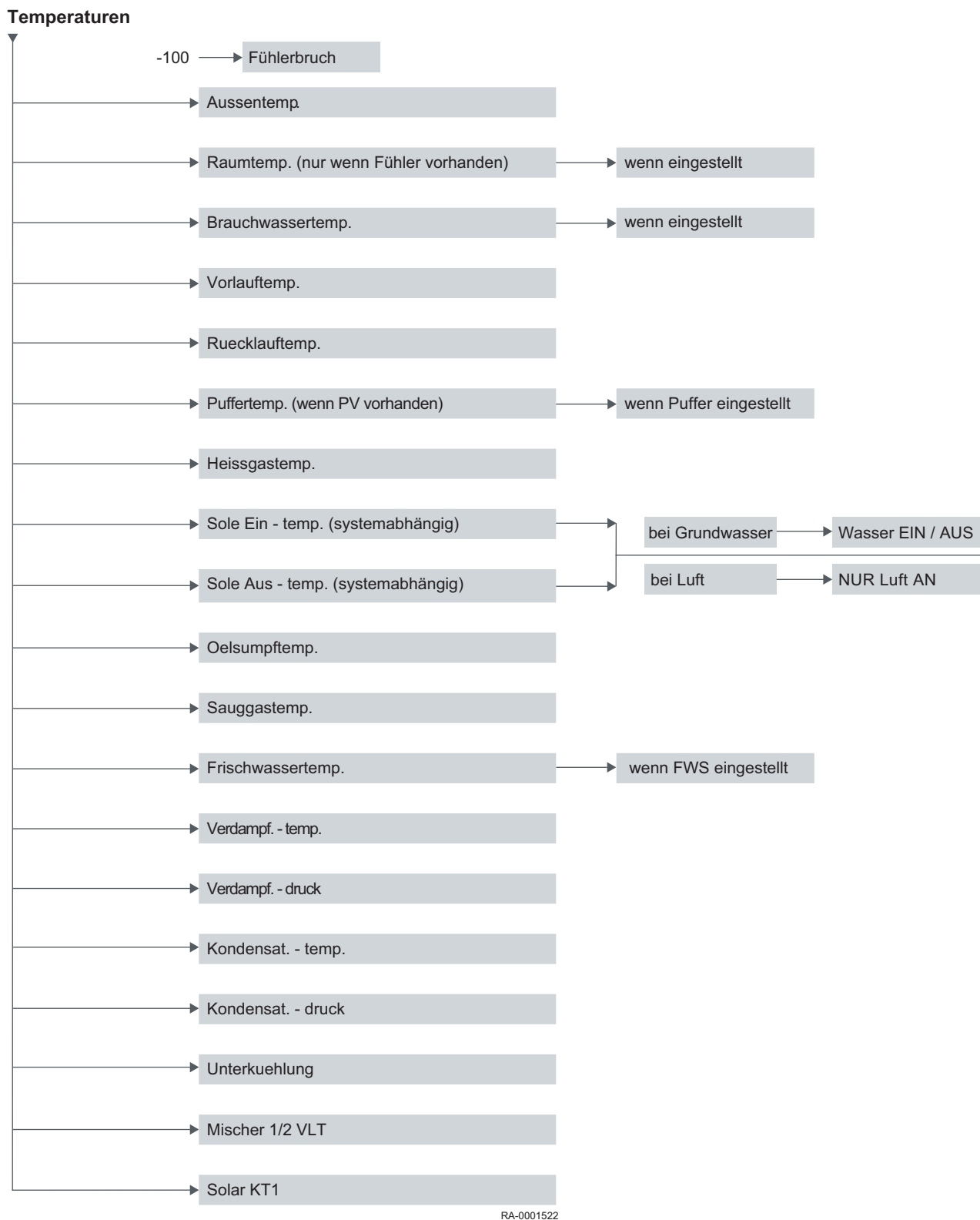


Abb.8 Betriebsstunden

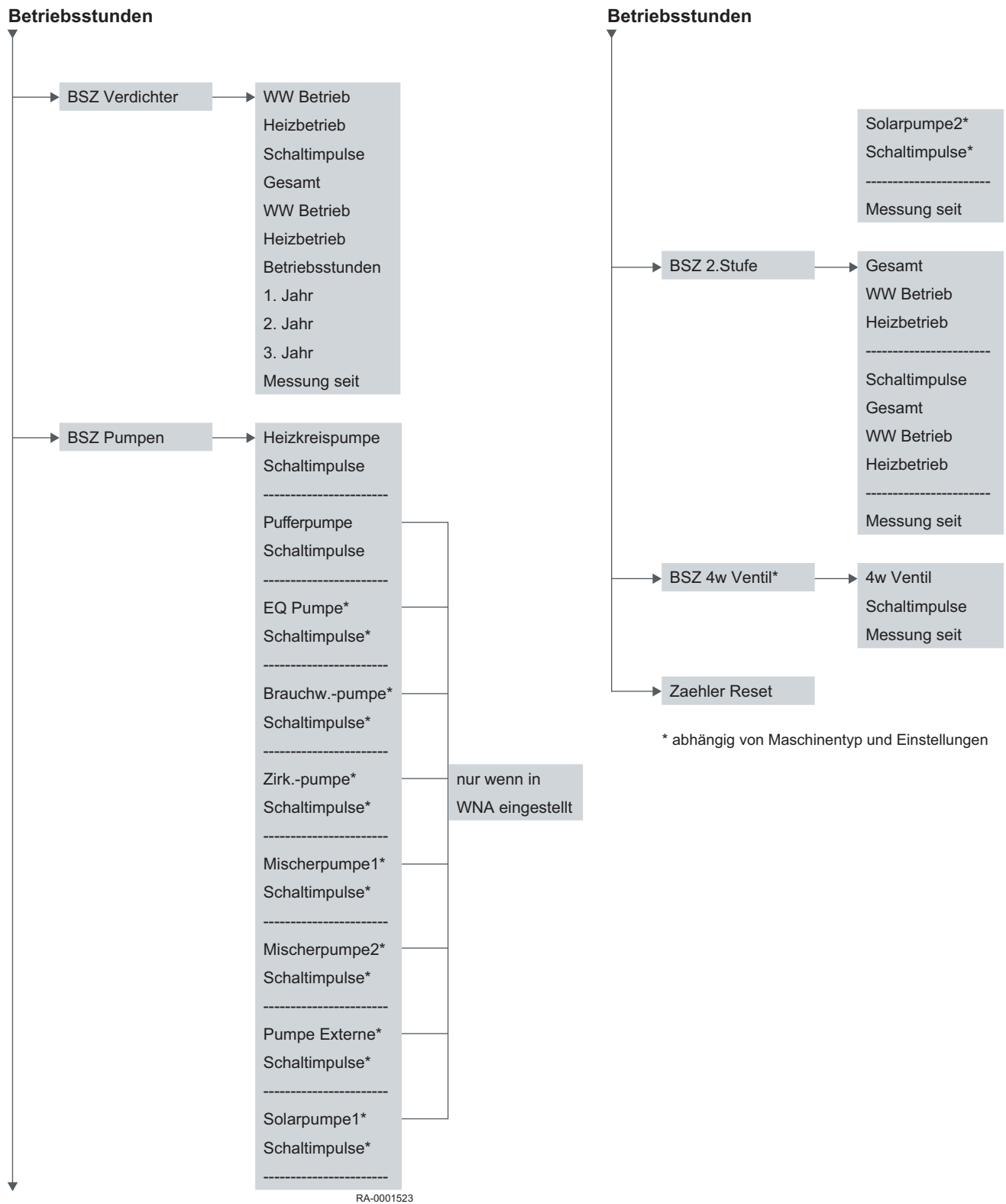


Abb.9 Heizkreis

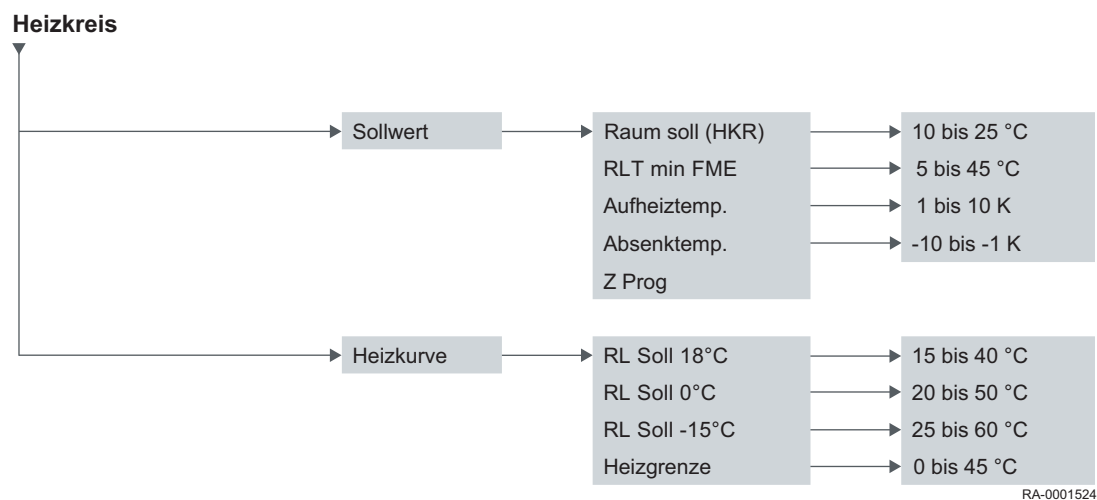


Abb.10 Warmwasserbereitung

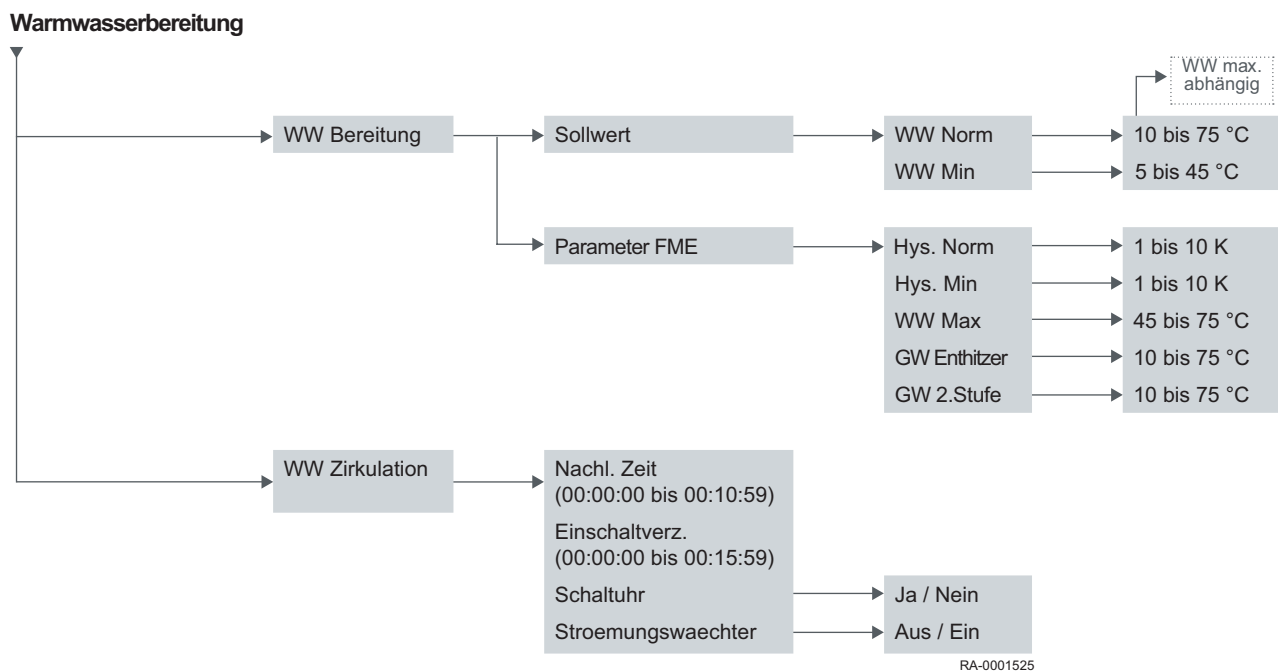


Abb.11 Mischer 1/2

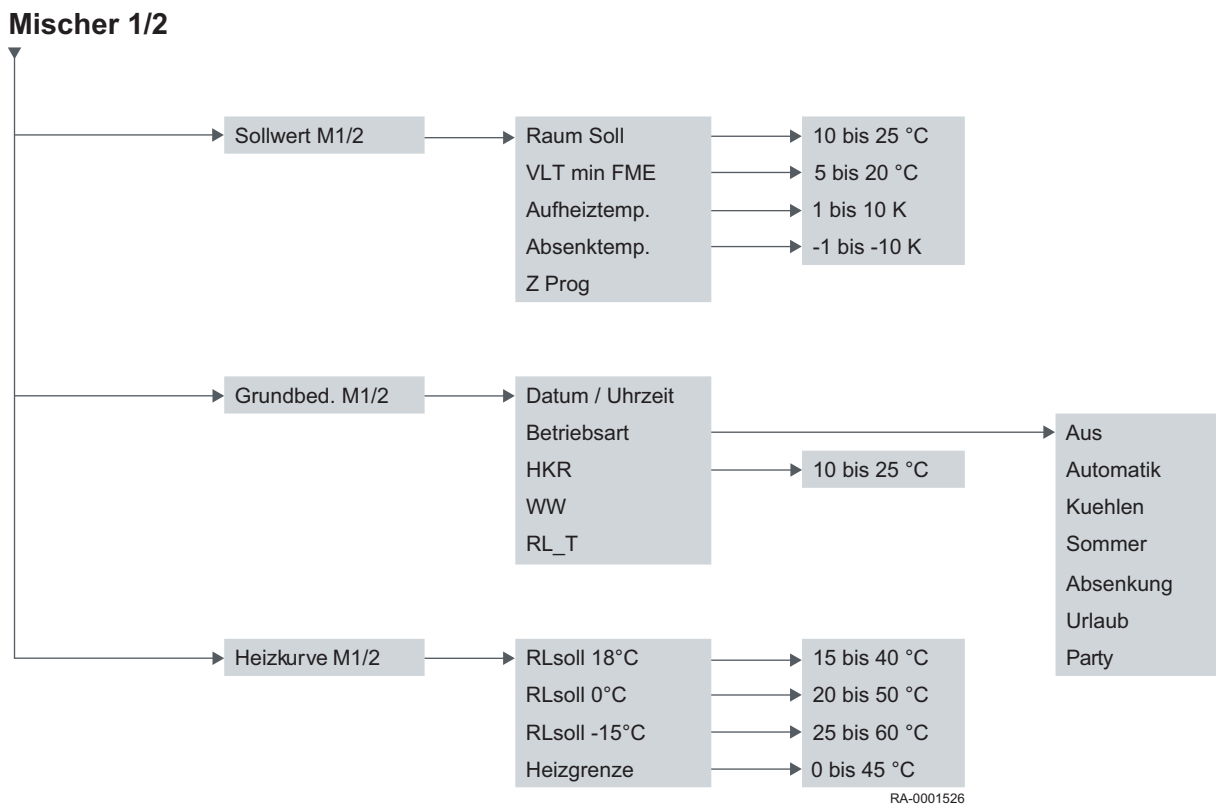


Abb.12 Solaranlage

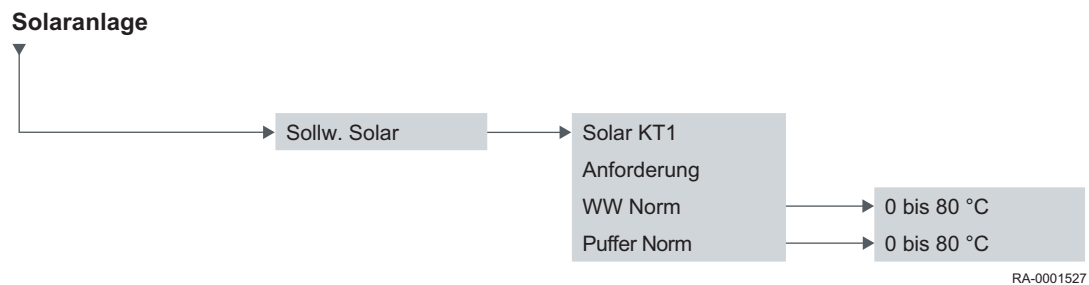


Abb.13 Störungen

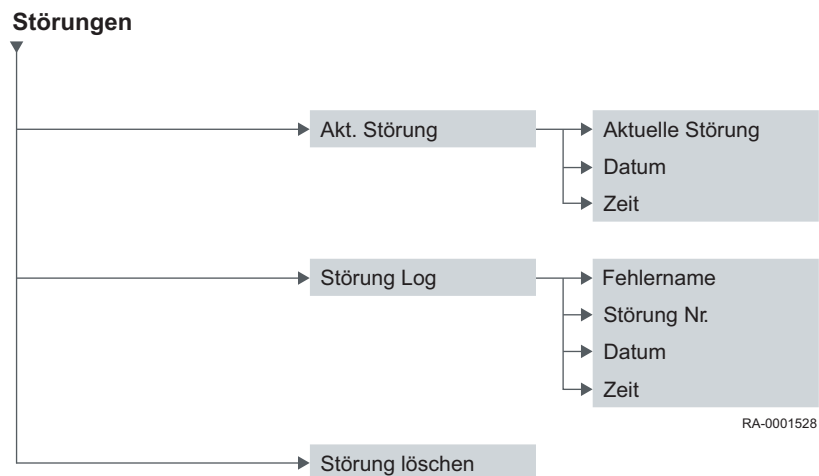


Abb.14 Effizienz

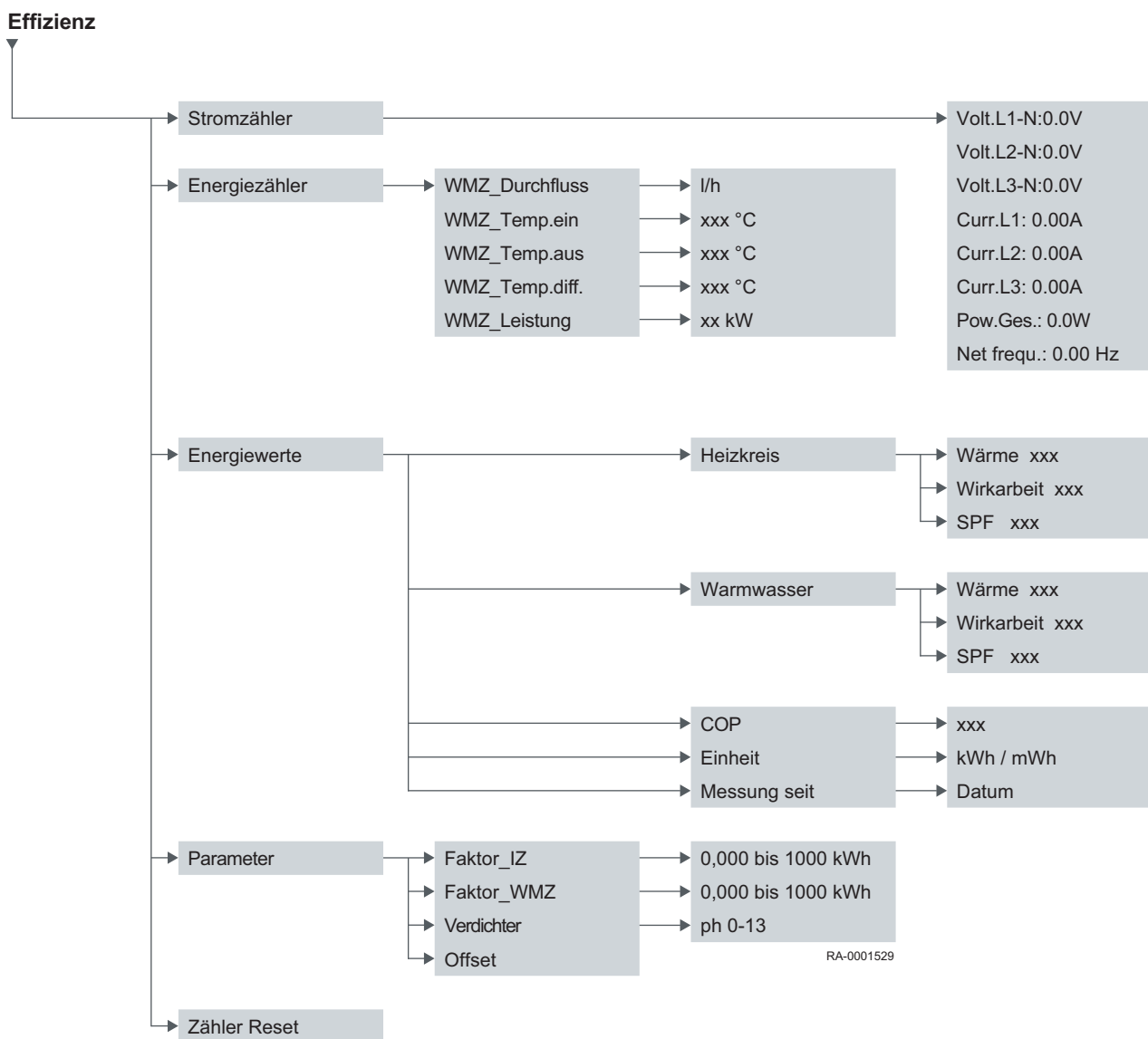


Abb.15 Benutzerebene

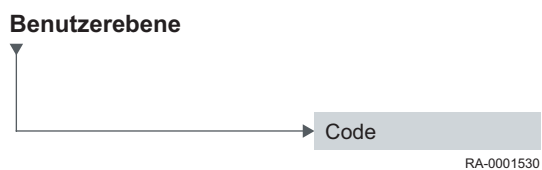


Abb.16 Entstörung



6.2 Parameter ändern

6.2.1 Einstellung Uhrzeit (Uhrzeit)

Uhrzeit

Zeit 10:23

Datum 11.08.17

Zurueck OK

RA-0001493

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

6.2.2 Einstellung Zeitprogramm Heizung (ZP Heizung)

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

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

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

Bearbeiten

Tag Montag

00 24

1. 00:00 -Nor- 24:00

Zurueck OK

RA-0001494

Bearbeiten

00 24

1. 00:00 -Abs- 00:00

2. 00:00 -Abs- 00:00

Zurueck OK

RA-0001495

Kopieren

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Mo >>> Di

00 24

Zurueck OK

RA-0001496

- Bearbeiten:** Wählen Sie den gewünschten Tag (MO - SO).
- 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.
- Diagrammansicht:
 - ⇒ • 1. Zeile - Anzeige Aufheizen
 - 2. Zeile - Anzeige Normalbetrieb
 - 3. Zeile - Anzeige Absenken

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

6.2.3 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“.

RA-0001497

RA-0001498

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.

6.2.4 Einstellung Zeitprogramm Zirkulationspumpe (ZP Zirk. Pu.)

In diesem Programm werden die Schaltzeiten für die Zirkulationspumpe festgelegt.⁽¹⁾

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“.

(1) 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.

6.2.5 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 28

6.2.6 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 28

6.2.7 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 25

6.2.8 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 27

6.2.9 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 27

6.2.10 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	3 K
Zurueck	OK

RA-0001510

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

RA-0001511

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

RA-0001512

- **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.
- **Absenkttemperatur / Anzeige in Kelvin**
Der Rücklauf-Sollwert der Heizungsanlage kann für die Nachtabenkung um die Absenkttemperatur reduziert werden (Schaltzeitpunkt im Zeitprogramm einstellbar).
Die Werkseinstellung bei Auslieferung der Wärmepumpe beträgt 3 K.
- **Zeitprogramm / Anzeige Zeitprogramm**
Zustand mit dem daraus resultierenden Sollwert.

**Siehe auch**

Einstellung Tages-Raumtemperatur, Seite 15

■ Heizkurve (Heizkurve)

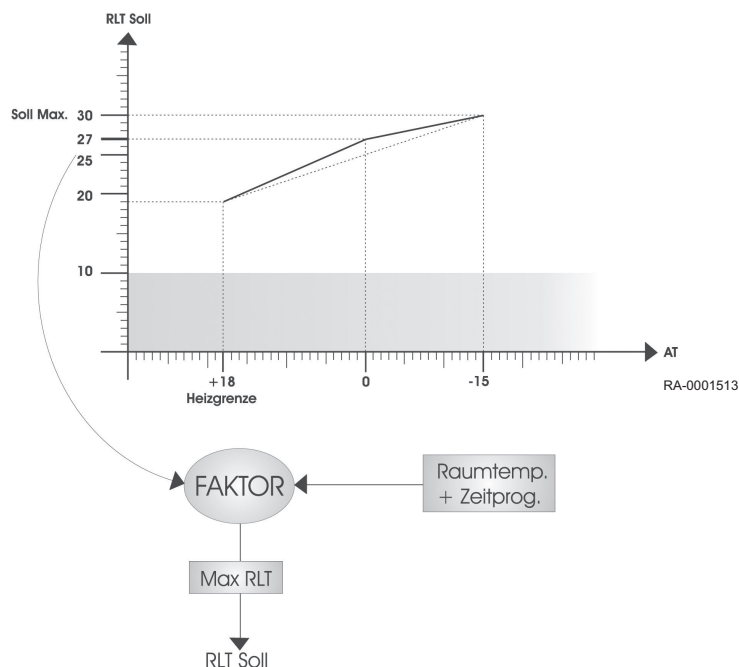
Die Heizkurvensteilheit beschreibt das Verhältnis von Wärmeerzeuger- bzw. Rücklauftemperaturänderung zur Außentemperaturänderung und bezieht sich auf die in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte tiefste Außentemperatur.

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.17 Ansicht Heizkurve



Einstellbereich Heizkurve:
RL Soll bei 18 °C: 15 bis 40 °C

Werkseinstellung⁽²⁾:
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

6.2.11 Trinkwasserbereitung

■ 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.

Sollwert	
WW Norm	45.0 C
WW Min	15.0 C
Zurueck	OK

RA-0001514

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

Parameter	
Hys Norm	5 K
Hys Min	5 K
Zurueck	OK

RA-0001515

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 16

■ **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)

6.2.12 Mischer 1/2

Sollwert M 1 bzw. M 2
Grundbedienung M 1 bzw. M2
Heizkurve M1 bzw. M2
(siehe Kapitel Heizkreis)

6.3 Auslesen der Betriebsdaten**6.3.1 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.
- **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

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

RA-0001505

6.3.2 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:

- **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 Verdichter	
Gesamt	00110 h
WW Betrieb	00050 h
Heizbetrieb	00060 h
Zurueck	

RA-0001506

BSZ Pumpen	
Heizkreispumpe	00027 h
Schaltimp.	00002

Zurueck	

RA-0001507

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

RA-0001508

BSZ 4W Ventil	
4W Ventil	00027 h
Schaltimpulse	00002

Zurueck	

RA-0001509

- **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
- **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
- **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!

6.3.3 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. ⁽¹⁾	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 ⁽¹⁾	Momentanleistung	0.00 kW
(1) bei Verwendung der internen Vortex-Sonde oder eines Impulszählers wird dieser Wert berechnet und gilt daher nur annäherungsweise		

■ Energiewerte

Energiewerte

Heizkreis

Einheit

Wärme

kWh

260.0

Zurueck

RA-0001517

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

■ Zähler Reset

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

7 Wartung

7.1 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.

**Gefahr!**

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

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

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

7.1.1 Wartungsintervalle

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

7.1.2 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!

7.2 Wartungshinweise

1. Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren.

**Wichtig:**

Wenn der Wasserdruck unter 1 bar liegt, muss Wasser nachgefüllt werden. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen (empfohlener Wasserdruck zwischen 1,5 und 2,0 bar, oder zwischen 0,15 und 0,2 MPa).

2. Eine Sichtprüfung der wasserführenden Teile auf Undichtigkeit durchführen.
3. Öffnen und schließen Sie die Heizkörperventile mehrmals jährlich.
⇒ Dadurch wird ein Festsetzen der Ventile vermieden.
4. Äußeres der Wärmepumpe mit einem mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel angefeuchteten Lappen reinigen.

**Vorsicht!**

Nur eine qualifizierte Fachkraft darf das Innere der Wärmepumpe reinigen.

7.2.1 Reinigung Luftseite

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

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

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

8 Fehlerbehebung

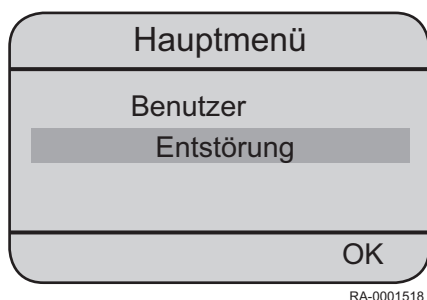
8.1 Fehlersuche

8.1.1 Störungen (allgemein)

Bei den Wärmepumpen BLW(-C) 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.

8.1.2 Entstörung



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

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

9 Außerbetriebnahme

9.1 Gerät außer Betrieb nehmen



Gefahr!

Erfrierungen durch austretendes Kältemittel

Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

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

Anschlüsse trennen

Alle elektrischen Leitungen und die Datenleitung sind am Regler abzuklemmen.

10 Entsorgung

10.1 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!

10.1.1 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.

10.1.2 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.

10.1.3 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.

11 Anhang

11.1 ErP Informationen

11.1.1 Produktdatenblatt BLW(-C) NEO

Tab.2 Produktdatenblatt für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe

Markenname – Produktname		BLW(-C) NEO 8 B	BLW(-C) NEO 12 B	BLW(-C) NEO 18 B
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz				
Wärmenennleistung (Prated oder Psup)	kW	8,5	12,0	16,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	134	128	135
Jährlicher Energieverbrauch	kWh	5057	7363	8739
Schallleistungspegel LWA in Innenräumen	dB	-	-	-
Wärmenennleistung unter kälteren – wärmeren Klimabedingungen	kW	10 - 10	12 - 12	18 - 18
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz unter kälteren – wärmeren Klimabedingungen	%	113 - 166	123 - 155	137 - 173
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren – wärmeren Klimabedingungen	kWh	7216 - 3318	8025 - 4264	10831 - 5714
Schallleistungspegel LWA im Freien (Minimal-/Maximalleistung)	dB	48/55	50/56	51/58

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.

