

ökologisch

Effektiv

Komfort

einfach



Wärmepumpe

modern

Leise

Installations- und Wartungsanleitung

## **EcoLogic M/L**

### **Wichtig!**

- Lesen Sie die Anleitung vor der Inbetriebnahme genau und verwahren Sie sie sorgfältig.
- Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.



Installations- und Wartungsanleitung  
**MHG EcoLogic M/L**



# Inhaltsverzeichnis

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres

neuen Produkts! _____	5	5. Parameterliste _____	97
Wichtig – nicht vergessen! _____	6	6. Betrieb und Wartung _____	99
Sicherheitshinweise _____	7	7. Fehlersuche/-behebung _____	100
<b>1. Aufbau und Funktion von MHG EcoLogic _____</b>	<b>8</b>	7.1 Informationsmeldungen _____	102
1.1 Hauptkomponenten _____	8	7.2 Warnmeldungen _____	103
1.2 Lieferumfang _____	9	<b>8. Rohrintallation _____</b>	<b>106</b>
1.3 Heizkreis _____	10	8.1 Systemtyp 1* _____	106
1.4 Warmwasser _____	13	8.2 Systemtypen 2 und 3* _____	111
1.5 Zusatzheizung _____	14	8.3 Systemtypen 4 und 5* _____	118
1.6 Solarkollektoren* _____	15	8.4 Systemtyp 6* _____	126
1.7 Energierückführung in den Boden bei Erdwärme- systemen* _____	16	<b>9. Ventile _____</b>	<b>133</b>
1.8 Kühlung* _____	17	9.1 Dreiwege-Mischventil _____	134
1.9 Pool* _____	17	9.2 Umschaltventile _____	135
<b>2. Heizkurve des Hauses _____</b>	<b>18</b>	9.3 Bivalentes Mischventil _____	136
<b>3. Technische Daten _____</b>	<b>22</b>	<b>10. Elektrische Installation _____</b>	<b>137</b>
<b>4. Detaillierte Beschreibung der Menüs _____</b>	<b>23</b>	10.1 Hochspannung _____	137
4.1 Startmenü _____	23	10.2 Kommunikation zwischen EcoLogic und EcoAir/ EcoPart _____	138
4.2 Installationsassistent _____	24	10.3 Schutz - Niederspannung (Fühler) _____	144
4.3 Heizung/Kühlung _____	25	<b>11. Schaltplan _____</b>	<b>148</b>
4.4 Warmwasser _____	28	11.1 Relais-Platine _____	148
4.5 Lüftung _____	29	11.2 Erweiterungsplatine _____	149
4.6 Wochenprogramm _____	30	11.3 Teileliste _____	150
4.7 Betriebsinfo _____	32	11.4 Widerstandswerte für Fühler _____	152
Fachmann/Installateur _____	46	<b>12. Kommunikation bei der Montage _____</b>	<b>153</b>
4.8 Display _____	46	<b>13. Erstinbetriebnahme _____</b>	<b>154</b>
4.9 Einstellungen _____	48		
4.10 System _____	73		
4.11 Service _____	91		

# Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Produkts!



Wir hoffen, dass Sie mit Ihrer MHG Ecologic zufrieden sein werden. Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie Ihre EcoLogic warten können. Ein Teil der Anleitung enthält allgemeine Informationen für Hauseigentümer usw. und ein Teil ist für Installateure/Fachleute bestimmt. Heben Sie dieses Handbuch mit Installations- und Wartungsanleitungen sorgfältig auf. Es enthält alle notwendigen Informationen, damit Sie die MHG Ecologic optimal nutzen können.

MHG Ecologic ist in zwei Ausführungen lieferbar, und zwar als EcoLogic L und als EcoLogic M. EcoLogic L verfügt über mehr Funktionen (im Handbuch mit \* gekennzeichnet) als EcoLogic M. Diese kann aber leicht durch die Installation einer Erweiterungsplatine auf die EcoLogic L aufgerüstet werden.

## Ein umfassendes System

Die MHG EcoLogic erfüllt als komplette Wärmepumpe alle Anforderungen an die Wärme- und Warmwassererzeugung in Ihrem Haus. Sie verfügt über ein individuelles Steuersystem, das den gesamten Heizkreis steuert und überwacht – unabhängig von der Ausstattung des Systems.

## Das Steuersystem der MHG EcoLogic erfüllt folgende Funktionen:

- Überwachung aller Warmwasser- und Heizkreisfunktionen;
- Überwachung und Steuerung der Wärmepumpe, Solarkollektoren\*, Zusatzheizungen, Pufferspeicher, Pool\* usw.;
- Individuelle Einstellungen;
- Anzeige gewünschter Werte, zum Beispiel Temperatur und Energieverbrauch;
- Leichte Einstellung durch einen einfachen, strukturierten Aufbau.

## Unübertroffen benutzerfreundliche Bedienung

Die gute Zugänglichkeit der elektrischen Komponenten und effiziente Funktionen zur Fehlersuche im Steuerprogramm machen die Wartung der MHG EcoLogic einfach. Sie ist standardmäßig mit einem Raumsensor ausgestattet, der über eine LED verfügt, die im Fehlerfall aufleuchtet. Die MHG EcoLogic kann zusammen mit der Außenluft-Wärmepumpe MHG EcoAir, der Erdwärmepumpe MHG EcoPart, Solarkollektoren\* und gegebenenfalls einem zusätzlichen Kessel betrieben werden. Da die MHG EcoLogic verschiedene Anlagen-Kombinationen steuern kann, ist sie ein flexibles, umweltfreundliches und energiesparendes Heizsystem.

*\* Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

# Wichtig – nicht vergessen!

Kontrollieren Sie bei der Lieferung und Installation vor allem folgende Punkte:

- Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie, ob das Gerät (elektrischer Anschlusskasten und Bildschirm) den Transport unbeschadet überstanden haben. Teilen Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer unverzüglich mit.
- Achten Sie auf die Vollständigkeit aller Teile.
- Das Gerät darf bei Umgebungstemperaturen von mehr als 60 °C nicht aufgestellt werden.
- Für MHG EcoAir 510M230 V1N~ ist die Software-Version WP-Steuerplatine 20160401 oder höher erforderlich.
- Für MHG EcoAir 520M ist die Software-Version WP-Steuerplatine 20160401 oder höher erforderlich.
- Zur Steuerung von MHG EcoPart 600M muss die MHG Ecologic über die Software-Version 20190620 oder höher verfügen.

 Falls diese Anweisungen bei der Installation, im Betrieb und bei der Wartung der Anlage nicht beachtet werden, erlischt die Haftung von Enertech entsprechend den vorliegenden Bedingungen.

 Hinweise in solchen Kästchen [i] sollen zur optimalen Funktion des Produkts beitragen.

 Hinweise in solchen Kästchen [!] sind besonders wichtig für die vorschriftsmäßige Installation und Verwendung des Produkts.

## Für Ihre Unterlagen

Tragen Sie bitte die nachstehenden Informationen ein. Sie können Ihnen von Nutzen sein, falls einmal ein Problem auftritt.

Produkt:	Seriennummer:
Installateur:	Name:
Datum:	Tel.:
Elektroinstallateur:	Name:
Datum:	Telefon:

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

# Sicherheitshinweise



Vor allen Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung mithilfe eines allpoligen Sicherheitsschalters unterbrochen werden.



Das Produkt muss an eine Schutz Erde angeschlossen werden.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse IPX1. Das Produkt darf nicht mit Wasser abgespritzt werden.



Wenn Sie das Produkt mithilfe einer Hebeöse oder Ähnlichem anheben, stellen Sie sicher, dass das Hubgerät, die Bolzenösen usw. nicht beschädigt sind. Stellen Sie sich niemals unter das angehobene Gerät.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie zum Beispiel verschraubte Abdeckungen, Hauben oder ähnliches entfernen.



Arbeiten am Kältekreislauf des Produkts dürfen nur von befugtem Personal durchgeführt werden.



Installations- und Servicearbeiten an der Elektrik des Systems dürfen nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

– Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um Gefahren auszuschließen.



Überprüfung des Sicherheitsventils:

– Das Sicherheitsventil für Kessel/System ist regelmäßig zu überprüfen.



Das Produkt darf erst dann gestartet werden, wenn es gemäß den Anleitungen im Kapitel Rohrinstallation mit Wasser befüllt wurde.



**WARNUNG:** Das Produkt nicht einschalten, falls die Gefahr besteht, dass das Wasser in der Heizung gefroren ist.



Dieses Gerät ist nicht für eine Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen vorgesehen – es sei denn, diese werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder wurden von dieser hinsichtlich der Gerätenutzung unterwiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Ohne Aufsicht darf die Reinigung und Wartung nicht von Kindern durchgeführt werden.



Falls diese Anweisungen bei Installation, Betrieb und Wartung nicht beachtet werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber Enertech.

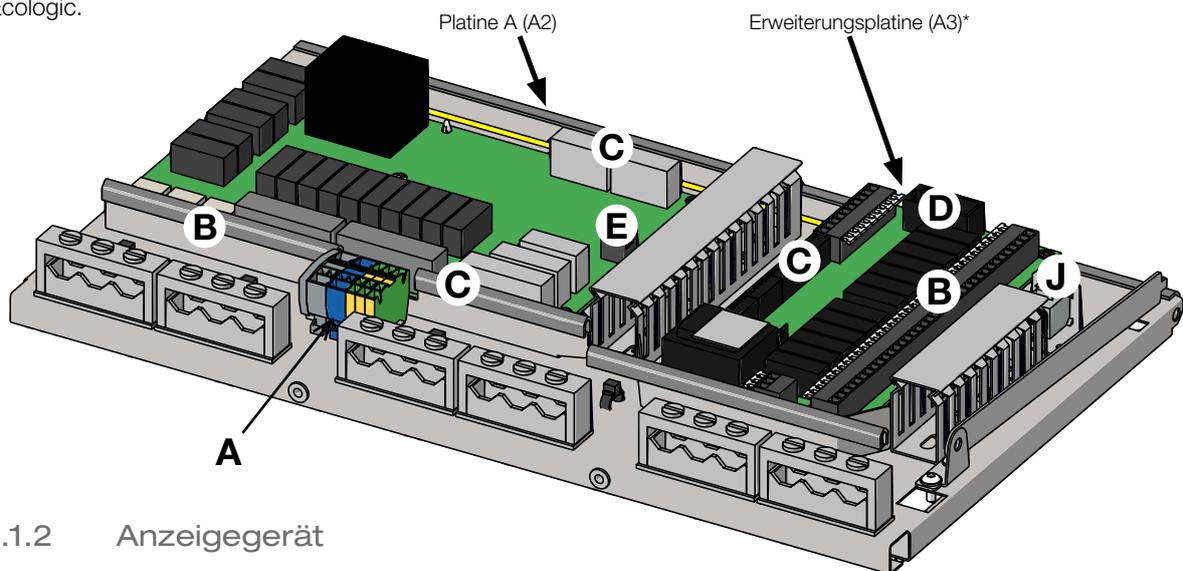
# 1. Aufbau und Funktion von MHG EcoLogic

In diesem Kapitel werden die Hauptkomponenten und Untersysteme beschrieben, die in verschiedenen Konfigurationen zu den sechs Hauptsystemen gehören (EcoLogic-Systeme 1 bis 6). Weitere Informationen über die Systeme 1 bis 6 sind dem Kapitel „Rohrinstallation“ zu entnehmen.

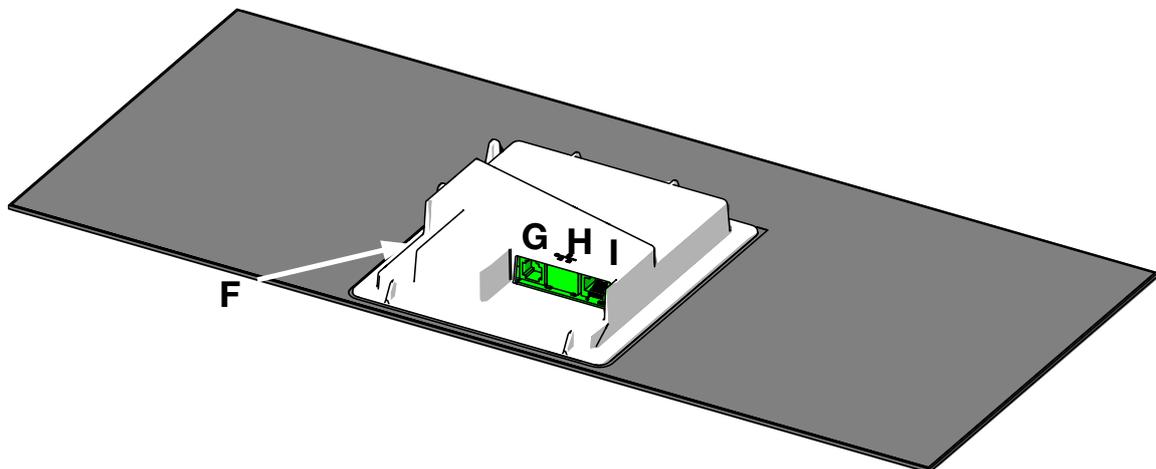
## 1.1 Hauptkomponenten

### 1.1.1 Platine (PCB)

Die folgenden Abbildungen zeigen wichtige Komponenten für den Anschluss von MHG EcoLogic.



### 1.1.2 Anzeigegerät

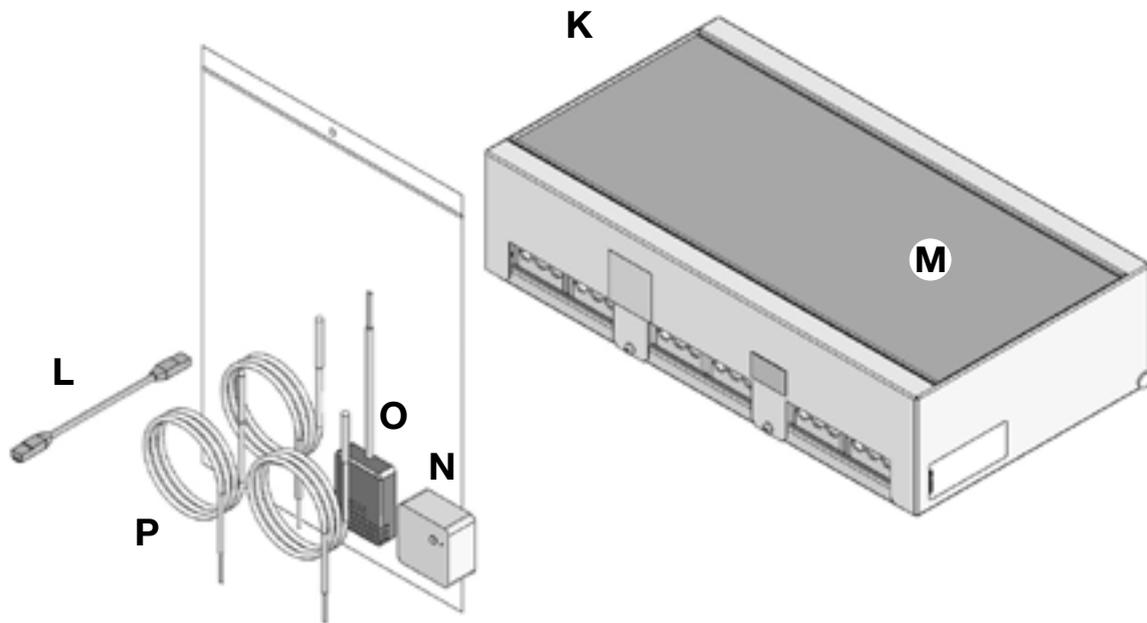


A	Stromversorgung Platine	G	BMS-Anschluss
B	Anschluss 230 V	H	Netzwerkverbindung (Ethernet)
C	Reihenklemme, Niederspannung	I	Anzeigeeinheit Stromversorgung/ interne Kommunikation
D	Kommunikationsanzeige Relais/Erweiterungsplatine	J	Netzwerkanschluss (beiliegendes Kabel L)
E	Kommunikation Wärmepumpe		
F	USB-Anschluss		

\* Lieferumfang von MHG EcoLogic L  
Zubehör-Set für MHG EcoLogic M

## 1.2 Lieferumfang

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten der EcoLogic-Lieferung.

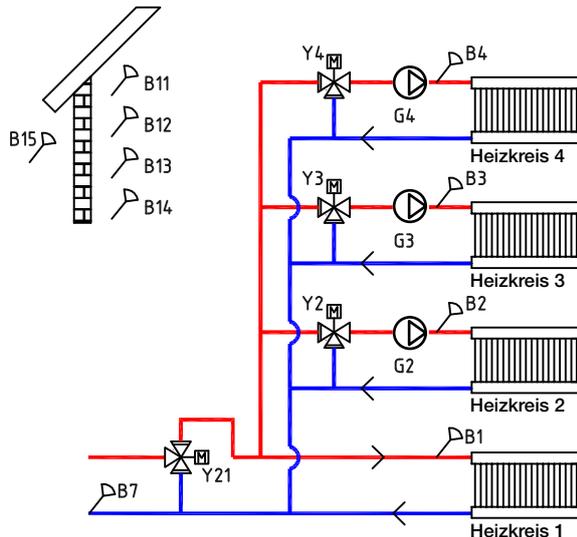


- K Basiseinheit
- L Übertragungskabel zwischen elektrischem Anschlusskasten und Anzeigergerät
- M Anzeigergerät
- N Raumfühler
- W Außenfühler
- P 3 x Vorlauffühler (22k)

## 1.3 Heizkreis

Die MHG EcoLogic kann über Raumfühler bis zu vier Heizkreise regeln, z. B. zwei Heizkreise und zwei Fußbodenheizkreise.

Die erforderliche Steilheit der Heizkurve und ihr Korrekturwert werden eingestellt, wenn nur mit Außenfühlern gearbeitet wird. Dieser Wert unterscheidet sich von Haus zu Haus und sollte an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.



Ein richtig platzierter Raumsensor sorgt für mehr Komfort und größere Einsparungen beim Heizkreis. Der Raumsensor erfasst die aktuelle Raumtemperatur und regelt die Wärmezufuhr, z. B. wenn es draußen windig ist und das Haus an Wärme verliert, was der Außensensor nicht erkennen kann. Bei Sonneneinstrahlung oder in anderen Fällen, wenn sich im Haus Wärme anstaut, kann der Raumfühler auch die Wärmezufuhr drosseln und so Energie sparen. Eine weitere Möglichkeit zur Energieeinsparung bietet die Nachtabsenkung, die zu bestimmten Zeitpunkten oder über gewisse Zeiträume hinweg die Innentemperatur senkt, etwa nachts oder wenn Sie im Urlaub sind.

### Gradminuten, Systemtypen 1-3

Bei den Systemtypen 1, 2 und 3 (siehe schematische Darstellungen der Systeme 1 bis 6 im Kapitel „Rohrinstallation“) wird die Temperatur in der Heizungsanlage einmal pro Minute durch das Steuersystem gemessen. Sobald ein bestimmter kumulativer Wärmeverlust (gemessen in Gradminuten) festgestellt wird, läuft die Wärmepumpe an, um diesen Verlust auszugleichen.

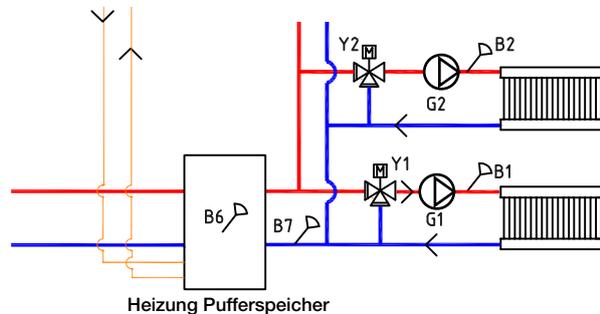
„Gradminuten“ bezieht sich auf das Ergebnis des kumulativen Wärmeverlustes in Grad Celsius (°C) und den entsprechenden Messzeitraum in Minuten. So können z. B. 60 Gradminuten entstehen, wenn ein Gesamtwärmeverlust von einem Grad im Verlauf einer Stunde auftritt oder ein kumulativer Wärmeverlust von drei Grad innerhalb von 20 Minuten gemessen wird.

Die erste Wärmepumpe läuft an, sobald der Wärmeverlust 60 Gradminuten (Werkseinstellung) erreicht. Sie wird abgeschaltet, sobald das System den Verlust ausgeglichen hat (bei 0 Gradminuten). Wenn bei zunehmendem Wärmeverlust mehrere Wärmepumpen gleichzeitig angeschlossen sind, springt die Wärmepumpe 2 an, sobald ein Verlust von 90 Gradminuten vorliegt (der werksseitig eingestellte Unterschied zwischen den Wärmepumpen liegt bei 30 Gradminuten). Wird zusätzliche Wärme benötigt, wird diese zugeführt, sobald ein Wärmeverlust von 500 Gradminuten vorliegt. Die Abschaltung erfolgt dann wieder bei 400 Gradminuten (beide Werte sind werksseitig vorgegeben).

*\*Nur für MHG EcoLogic L. MHG EcoLogic M kann bis zu zwei Heizkreise steuern.*

## Pufferspeicher, Systeme 4-6

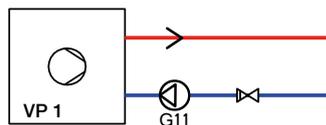
Wenn ein Pufferspeicher angeschlossen ist (siehe schematische Darstellung der Systeme 4 bis 6 im Kapitel „Rohrinstallation“), kann der Heizkreis mit einer konstanten Temperatur betrieben werden.



Die Wärmepumpe wird abhängig von der Temperatur im Heizungspuffer geregelt. Der Kompressor läuft zu einem vorgegebenen Zeitpunkt an, nachdem der Fühler im Puffer eine Temperatur gemessen hat, die unter dem entsprechenden Sollwert liegt. Er wird wieder abgeschaltet, sobald der Puffer einen Temperaturunterschied misst, der höher eingestellt ist als der Sollwert des Puffers. Der Raumtemperatur-Sollwert legt in Verbindung mit der Außentemperatur und der gewählten Heizkurve fest, auf welchen Wert die Vorlauftemperatur eingestellt wird.

### 1.3.1 Wärmepumpe

Die MHG EcoLogic kann bis zu zehn Wärmepumpen\* regeln. Zwei davon können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die Wärme entweder an den Heizkreis oder den Warmwasserkreis liefern.



Die Wärmepumpe arbeitet nach dem Prinzip der gleitenden Kondensation, dies bedeutet, dass die Wärmepumpe stets so viel Wärme liefert, dass die vom Heizkreis benötigte Temperatur erreicht wird. Diese Temperatur hängt von der Außentemperatur, der eingestellten Steilheit der Heizkurve und deren Korrekturwert ab. Installierte Raumfühler wirken sich auf die für den Heizkreis erforderliche Temperatur aus.

Die Energieeinsparungen durch eine Wärmepumpe stehen in direktem Zusammenhang mit dem COP-Wert. COP bezeichnet die Leistungsabgabe im Verhältnis zur Leistungsaufnahme. Somit bedeutet  $COP = 3$ , dass für 1 kW Leistungsaufnahme vom Kompressor 3 kW Wärme erzeugt werden.

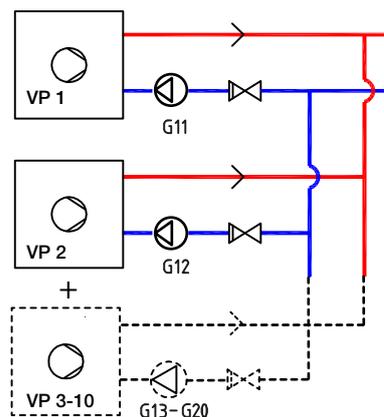
Je niedriger die von der Wärmepumpe zu erzeugende Temperatur ist, desto höher ist der COP-Wert der Wärmepumpe, weil dadurch der Betrieb des Kompressors optimiert wird. Die Wärmepumpe erzeugt also nur die Temperatur, die für den Heizkreis erforderlich ist. Das zahlt sich wirtschaftlich bei der Nutzungsdauer des Kompressors und bei der Maximierung der Wirtschaftlichkeit aus.

*\*Nur für MHG EcoLogic L. MHG EcoLogic M kann bis zu zwei Wärmepumpen steuern.*

### 1.3.1.1 Mehr als zwei Wärmepumpen\*

Zwei Wärmepumpen können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die entweder den Warmwasserspeicher oder den Heizkreis beliefern. Sind mehr als zwei Wärmepumpen vorhanden, werden diese an den Heizkreis angeschlossen. Der Anschluss der Wärmepumpen erfolgt über die Modbus-Übertragungsschnittstelle.

Wenn zwei oder mehr Wärmepumpen an dasselbe System angeschlossen sind, sind die gemeinsam benutzten Rohrleitungen, 3-Wege-Ventile und Mischventile so zu bemessen, dass sie der Gesamtfördermenge der Wärmepumpen entsprechen. Überprüfen Sie den Durchfluss der Wärmepumpe durch Vergleich der Vorlauf-/Rücklauf-/Außentemperatur (siehe Kapitel „Installations- und Wartungsanleitung“ im Handbuch der Wärmepumpe).



### 1.3.1.2 Vorrang des Wärmepumpenbetriebs

Wenn die MHG EcoLogic zwei oder mehr Wärmepumpen verschiedener Größe steuert, werden die angeschlossenen Wärmepumpen in zwei Kategorien unterschieden: kleine oder große Wärmepumpen. Durch diese Unterscheidung der Wärmepumpen in zwei Größenkategorien kann die abgegebene Leistung in kleinen Schritten geändert und auf diese Weise ein modulierender Betrieb erreicht werden.

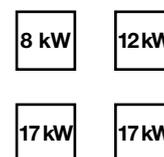
Wird beispielsweise Leistung benötigt, wird eine große Wärmepumpe eingeschaltet und eine kleine Wärmepumpe gleichzeitig ausgeschaltet, und umgekehrt bei einer Leistungsreduzierung. Sowohl bei den kleinen als auch bei den großen Gruppen wird der wechselseitige Wärmepumpenbetrieb gemäß der kumulierten Betriebszeit bevorzugt.

Werden verschiedene Arten von Wärmepumpen eingesetzt, werden die Luft/Wasser- und Erdwärmepumpen in Abhängigkeit von der Außentemperatur bevorzugt.

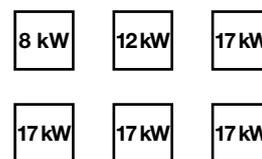
### 1.3.1.3 Unterschiedliche Wärmepumpen

MHG EcoLogic kann verschiedene MHG-Wärmepumpen steuern, z. B. MHG EcoAir (Luft/Wasser-Wärmepumpe) und MHG EcoPart (Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpe).

Die Außentemperatur, bei der MHG EcoAir Vorrang vor MHG EcoPart hat, wird im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe“ eingestellt. Dadurch kann die Wirtschaftlichkeit des Systems maximiert werden, weil die MHG EcoAir bei hohen Außentemperaturen eine höhere Energieeffizienz bietet als die MHG EcoPart. Diese Kombination eignet sich hervorragend für Anlagen, bei denen beispielsweise die Erdwärmepumpe unterdimensioniert ist. Durch den Einsatz einer Luft/Wasser-Wärmepumpe kann dem Boden eine längere „Erholungszeit“ gegeben und das System mit stärkerer Leistung versorgt werden.



Im obigen Beispiel sind die Geräte mit 8 kW und 12 kW als klein und die beiden 17-kW-Geräte als groß klassifiziert.



Im obigen Beispiel sind die Geräte mit 8 kW und 12 kW als klein und die vier 17-kW-Geräte als groß klassifiziert.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 1.3.1.4 Druck-/Strömungswächter

In einigen Fällen ist aufgrund von lokalen Bedingungen oder Bestimmungen ein zusätzlicher Schutz erforderlich. So muss beispielsweise in einem Wassereinzugsgebiet ein Strömungswächter installiert werden.

Der Strömungswächter wird an die Klemmen K22/K23/K24/K25 angeschlossen und dann im Menü „Fachmann/System/Abt. Einstellung Wärmepumpe“ eingerichtet. Im Falle eines Lecks werden Kompressor und Solepumpe ausgeschaltet und eine Störungsmeldung des Strömungswächters erscheint auf dem Bildschirm.

#### 1.3.1.5 Drehzahlgeregelte Ladepumpe

Jede Wärmepumpe sollte mit einer separaten Ladepumpe ausgestattet sein, die gleichzeitig mit dieser startet und stoppt. Bei einer drehzahlgeregelten Ladepumpe wird die Fördermenge automatisch ohne Einstellung über das Steuerungsventils korrigiert.

Im Heizkreis sorgt die Ladepumpe für eine konstante Differenz zwischen Vor- und Rücklauf von der Wärmepumpe.

Ist keine drehzahlgeregelte Ladepumpe vorhanden, kann die Fördermenge gemäß Anleitung im Handbuch der Wärmepumpe manuell eingestellt werden. Die Differenz zwischen Vor- und Rücklauf von der Wärmepumpe schwankt abhängig von den Betriebsbedingungen im Verlauf des Jahres.

Bei einer Außentemperatur von unter +2 °C müssen die Ladepumpen zum Schutz vor Frost eingeschaltet werden, falls eine Luft/Wasser-Wärmepumpe eingebaut wurde. Eine drehzahlgeregelte Ladepumpe arbeitet nur mit 50 % ihrer Höchstleistung. Dadurch ergeben sich höhere Einsparungen im Betrieb der Ladepumpe. Außerdem werden die Wärmeverluste im Vergleich zu einer Ladepumpe mit fester Fördermenge gesenkt.

## 1.4 Warmwasser

Warmwasser kann von Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und zusätzlichen Wärmequellen in den Warmwasserspeicher geleitet werden.

Der gewünschte Warmwasser-Komfortwert wird im Menü WW eingestellt. In diesem Hauptmenü kann man höhere Wassertemperaturen zu bestimmten Tageszeiten planen.

Die Stoptemperatur im Warmwasserspeicher ist werkseitig auf 55 °C eingestellt. Wenn Warmwasser abgelassen wird und die Temperatur im Speicher auf 5 °C unter die Abschalttemperatur sinkt, springt die Wärmepumpe an und erwärmt das Wasser wieder auf die eingestellte Abschalttemperatur.

Die Abschalttemperatur wird an den Warmwasserbedarf und das installierte Wärmepumpenmodell angepasst.

Wird gleichzeitig Wärme im Gebäude benötigt, versorgt die Wärmepumpe den Heizkreis, auch wenn die Abschalttemperatur (55 °C) im Warmwasserspeicher erreicht wurde.

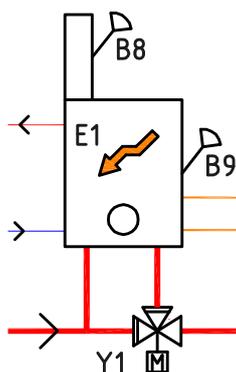
## 1.5 Zusatzheizung

MHG EcoLogic kann eine weitere externe Wärmequelle (Pellets, Öl-, Gas- oder Elektrokessel) steuern, die vor oder hinter dem Heizsystem angeschlossen wird.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Zusatzheizung“ können die Systeme 1, 2 und 3 auf den kumulativen Wärmeverlust in Gradminuten eingestellt werden, bei dem die EcoLogic eine Zusatzheizung zuschaltet. Auch die Differenz zwischen Ein- und Ausschalten der zusätzlichen Wärmequelle kann vorgegeben werden. Die Zusatzwärmequelle ist ab Werk für die Zuschaltung bei einem Wärmeverlust von 500 Gradminuten und die Abschaltung bei 400 Gradminuten vorprogrammiert (eingestellte Differenz = 100 Gradminuten).

Bei den Systemen 4, 5 und 6 kann die Einschaltung der zusätzlichen Wärmequelle auf einen bestimmten Zeitpunkt nach dem Auftreten eines Wärmeverlustes im Speicher eingestellt werden. Die werksseitige Einstellung beträgt 180 Minuten.

### 1.5.1 Holzkessel



In System 1 kann die MHG EcoLogic an einen Holzkessel angeschlossen werden.

Wenn die Befuerung mit Holz beginnt und der Abgasfühler den im Menü „Fachmann/Einstellungen/Zusatzheizung/Start Abgas °C“ eingestellten Wert erreicht (Werkseinstellung „Aus“), schaltet die Steuerung auf Holzbefuerung um.

Bei Holzbefuerung werden weder Wärmepumpen noch Zusatzwärmequellen eingesetzt. Sobald der Abgasfühler einen Wert unterhalb des eingestellten anzeigt, wird die Holzbefuerung beendet.

Für eine optimale Leistung des Holzkessels eignet sich ein Ladesystem wie Laddomat 21. In Sonderfällen, zum Beispiel wenn das System einen wasserummantelten Kamin umfasst, kann eine Ladepumpe eingesetzt werden, die direkt von der Abgastemperatur gesteuert wird.

Die Holzbefuerung kann auch dann aktiviert werden, wenn der Vorlauffühler (B1) einen Wert anzeigt, der 10 °C über dem Sollwert liegt.

## 1.6 Solarkollektoren\*

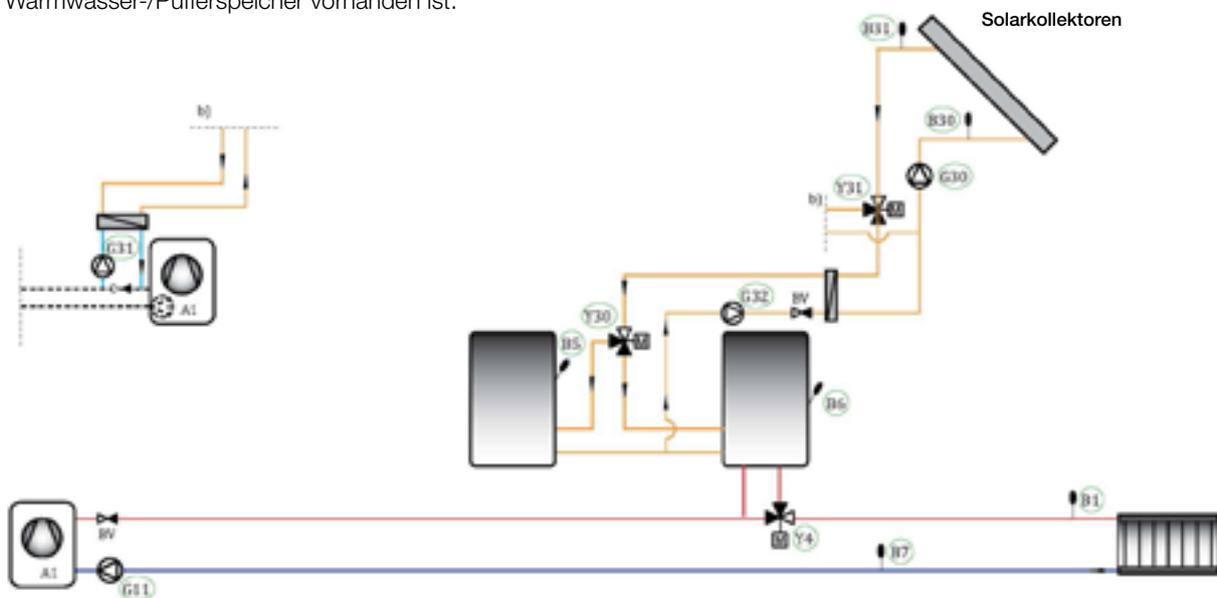
Solarkollektoren können mit 3-Wege-Ventilen an den Pufferspeicher, das Warmwassersystem und den Erdwärmeheizkreis angeschlossen werden.

Wenn die Temperatur steigt und der Temperaturunterschied zwischen Solarkollektoren und Warmwasserspeicher 7 °C (Werkseinstellung) überschreitet, wird die Ladepumpe zugeschaltet, die die Solarwärme in das Heizsystem leitet. Die drehzahlgeregelte Pumpe steuert den Durchfluss so, dass immer eine um mindestens 7 °C höhere Temperatur bereit gestellt wird. Dies bedeutet, dass die Ladepumpe den Volumenstrom erhöht, wenn die Leistung der Solarkollektoren steigt. Sinkt dagegen die Leistung der Kollektoren, drosselt die Ladepumpe den Volumenstrom. Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher steigt oder die der Solarkollektoren sinkt und der Temperaturunterschied 3 °C (Werkseinstellung) erreicht, wird die Einspeisung unterbrochen und erst wieder zugeschaltet, wenn die Temperatur mindestens 7 °C über der des Warmwasserspeichers liegt.

Sind sowohl der Warmwasserspeicher als auch der Pufferspeicher eingerichtet, hat der Warmwasserspeicher Vorrang. Zuerst wird der Warmwasserspeicher gespeist; und sobald der Sollwert erreicht ist, wird der Pufferspeicher gespeist. Die Einspeisung wird solange fortgesetzt, bis Warmwasser benötigt wird oder der Sollwert erreicht wurde.

Es gibt Frostschutzfunktionen für die Solarkollektoren bzw. den Kollektor (siehe Menü „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren/Kollektorschutz“).

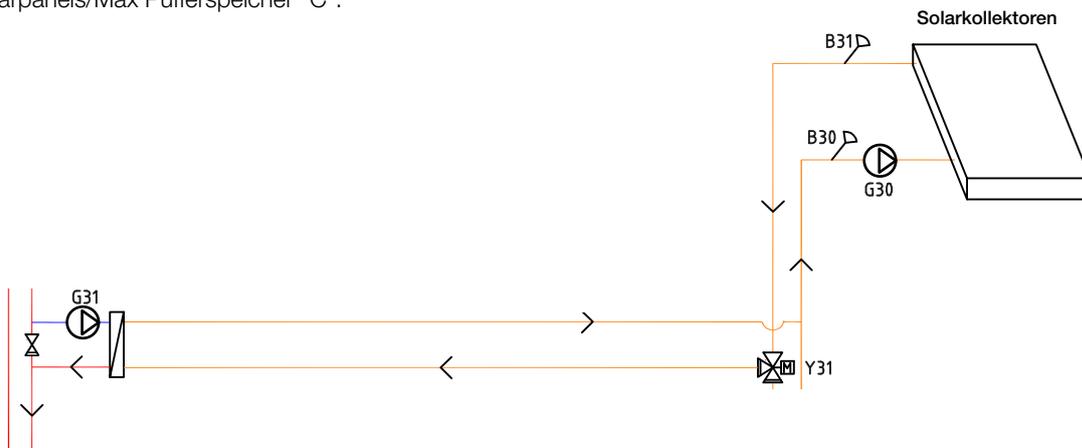
Wärmetauscher und Pumpen (G32) müssen nicht in den Solarheizkreis eingebaut werden, wenn bereits ein Kreislauf im angeschlossenen Warmwasser-/Pufferspeicher vorhanden ist.



\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

## 1.7 Energierückführung in den Boden bei Erdwärmesystemen\*

Ist eine Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpe (MHG EcoPart) angeschlossen, kann ein 3-Wege-Ventil am Solarkreislauf installiert und an den Solekreis (Erdsonde oder Flächenkollektoren) angeschlossen werden, um Wärme in den Boden zurückzuleiten, wenn der Warmwasser-/Pufferspeicher voll geladen ist (Werkseinstellung bei 85 °C) oder wenn die Temperatur in den Solarkollektoren für die Ladung des Speichers nicht ausreicht, aber den Solekreis mit Zusatzenergie versorgen kann. Siehe Menü „Einstellungen/ Solarkollektoren/Max. WW-Speicher °C“ bzw. Menü „Einstellungen/ Solarpanels/Max Pufferspeicher °C“.



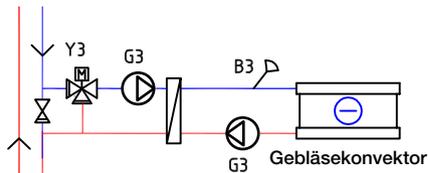
Die Temperatur der Solarkollektoren sollte zur Einschaltung des Ladevorgangs werkseitig auf 60 °C oberhalb der Sole-Zulauftemperatur festgelegt sein (siehe Menü „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren/ dT max. Erdwärme °C“). Wenn der Unterschied zwischen der Temperatur in den Solarkollektoren und dem Solekreis auf unter 30 °C sinkt, wird der Ladevorgang abgeschaltet. Überschreitet die Solekreis-Temperatur den eingestellten Wert, wird auch die Energierückführung beendet, da sonst die Temperatur für den Betrieb der Wärmepumpe zu hoch wird (siehe Menü „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren/Max. Sole °C“).

Wenn die Solaranlage den Solekreis versorgt, ist die Werkseinstellung so, dass das System regelmäßig alle 30 Minuten auf die Warmwasserzirkulation umschaltet (siehe Menü „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren/ Testfrequenz Min.“) und damit überprüft wird, ob der Ladevorgang möglich ist, weil die Warmwasserzirkulation stets Vorrang hat. Wenn möglich, wird die Versorgung des Warmwasserspeichers fortgesetzt. Andernfalls schaltet das System wieder zum Solekreis um.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

## 1.8 Kühlung\*

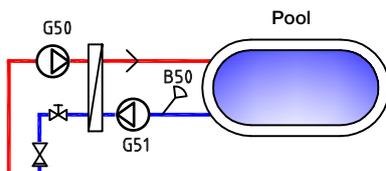
Die Kühlung, auch „natürliche Kühlung“ oder „passive Kühlung“ bezeichnet, nutzt die freie Kühlenergie im Erdreich. Eine Erdwärmepumpe kann einfach durch einen Gebläsekonvektor, eine Umwälzpumpe, Rohre und Rohrbauteile, z. B. MHG EcoComfort, ergänzt werden. Die Betriebskosten sind ausgesprochen niedrig, weil die Kälte nicht erzeugt werden muss, sondern einfach aus dem Erdreich in das Gebäude geleitet wird.



Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Kühlung“ wird neben anderen Werten die Temperatur eingestellt, ab der Kühlung zulässig ist.

## 1.9 Pool\*

Bei den Systemen 4 bis 6 kann der Pool über einen Wärmetauscher parallel zum Heizkreis geschaltet werden, um die Flüssigkeiten voneinander zu trennen.



Mit einem Fühler im Pool wird die Ladepumpe des Pools zu- und abgeschaltet, damit die vorgegebene Temperatur im Pool (Werkseinstellung 22 °C) konstant bleibt. Die Temperatur darf um 1 °C fallen, bevor die Ladepumpe erneut zugeschaltet wird. Es ist auch möglich, den Vorrang des Pools hoch oder niedrig einzustellen, um festzulegen, ob eine Zusatzheizung zum Beheizen des Pools verwendet werden soll. Siehe auch Menü „Fachmann/Einstellungen/Pool“.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

## 2. Heizkurve des Hauses

### Die Heizkurve des Hauses

Die Heizkurve stellt das zentrale Steuerelement zur Wärmeversorgung des Hauses über die elektronische Regelung der Wärmepumpe dar. Anhand der Heizkurve werden die Vorlauftemperaturenanforderungen für Ihr Haus entsprechend den Außentemperaturen festgelegt. Für einen möglichst guten und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ist es wichtig, dass die Heizkurve ordnungsgemäß eingestellt wird.

Ein Haus benötigt eine Heizkörpertemperatur von 30 °C bei einer Außentemperatur von 0 °C, während ein anderes Haus bei gleicher Außentemperatur 40 °C benötigt. Der Unterschied zwischen den verschiedenen Häusern ergibt sich aus der Fläche des Heizkörpers, der Anzahl der Heizkörper und dem Grad der Wärmedämmung des Hauses.

■ Die eingestellte Heizkurve besitzt stets Vorrang. Der Raumfühler kann die Wärme nur in gewissem Maße über die eingestellte Heizkurve hinaus erhöhen oder verringern. Bei einem Betrieb ohne Raumfühler bestimmt die gewählte Heizkurve die Vorlauftemperatur zu den Heizkörpern.

### Grundwerte der Heizkurve einstellen

Sie definieren die Heizkurve Ihres Hauses selbst, indem Sie zwei Werte im Steuersystem des Produkts festlegen. Wählen Sie hierzu die Optionen „Steilheit“ oder „Korrektur“ im Menü „Fachmann/Einstellungen/HK“. Bitten Sie den Installateur, Ihnen beim Einstellen dieser Werte zu helfen.

Das Einstellen der Heizkurve ist sehr wichtig. Leider kann dieser Vorgang in einigen Fällen mehrere Wochen dauern. Am besten ist es, die Pumpe bei der Inbetriebnahme ohne Raumfühler zu betreiben. Anschließend arbeitet das System lediglich mit den Außentemperaturwerten und der Heizkurve des Hauses.

### Während der Einstellphase ist Folgendes zu beachten:

- Die Nachtabsenkung darf nicht aktiviert sein.
- Alle Thermostatventile an den Heizkörpern müssen vollständig geöffnet sein. (So wird die niedrigste Kurve für die wirtschaftlichste Nutzung der Wärmepumpe ermittelt.)
- Die Außentemperatur darf +5°C nicht überschreiten. (Wenn die Außentemperatur bei der Installation höher ist, verwenden Sie die werkseitig erstellte Kurve, bis die Außentemperatur niedrig genug ist.)
- Das Heizungssystem muss ordnungsgemäß funktionieren und hinsichtlich der verschiedenen Kreise korrekt eingestellt sein.

## Geeignete Grundwerte

Bei der Installation wird nur selten sofort eine präzise Einstellung für die Heizkurve erzielt. In diesem Fall können die nachstehenden Werte einen guten Ausgangspunkt darstellen. Bei Heizkörpern mit kleinen Wärmeflächen ist eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich. Die Steilheit (Heizkurvenneigung) für Ihr Heizungssystem können Sie im Menü „Fachmann/Einstellungen/HK“ einstellen.

Empfohlene Werte:

Nur Fußbodenheizung	Steilheit 35
Niedertemperatursystem (gute Wärmedämmung)	Steilheit 40
Normaltemperatursystem (Werkseinstellung)	Steilheit 50
Hochtemperatursystem (älteres Haus, kleine Heizkörper, schlechte Wärmedämmung)	Steilheit 60

## Einstellen der Heizkurve des Hauses

Mit der nachstehend beschriebenen Methode kann die Heizkurve ordnungsgemäß eingestellt werden.

### Einstellung, wenn es im Innenbereich zu kalt ist:

- Wenn die Außentemperatur unter null Grad beträgt:  
Erhöhen Sie den Wert „Steilheit“ um ein paar Grad.  
Warten Sie 24 Stunden, um festzustellen, ob Sie möglicherweise weitere Einstellungen vornehmen müssen.
- Wenn die Außentemperatur über null Grad beträgt:  
Erhöhen Sie den Wert „Korrektur“ um ein paar Grad.  
Warten Sie 24 Stunden, um festzustellen, ob Sie möglicherweise weitere Einstellungen vornehmen müssen.

### Einstellung, wenn es im Innenbereich zu warm ist:

- Wenn die Außentemperatur unter null Grad beträgt:  
Verringern Sie den Wert „Steilheit“ um ein paar Grad.  
Warten Sie 24 Stunden, um festzustellen, ob Sie möglicherweise weitere Einstellungen vornehmen müssen.
- Wenn die Außentemperatur über null Grad beträgt:  
Verringern Sie den Wert „Korrektur“ um ein paar Grad.  
Warten Sie 24 Stunden, um festzustellen, ob Sie möglicherweise weitere Einstellungen vornehmen müssen.

■ Wenn die eingestellten Werte zu niedrig sind, wird die gewünschte Raumtemperatur möglicherweise nicht erreicht. In diesem Fall müssen Sie die Heizkurve entsprechend ändern. Gehen Sie dazu wie im Folgenden beschrieben vor.  
Wenn die Grundwerte mehr oder weniger korrekt eingestellt wurden, kann die Kurve direkt über die auf dem Start-Menübildschirm angezeigte Raumtemperatur feineingestellt werden.

## Heizkurvenbeispiele

Aus dem nachstehenden Diagramm ist ersichtlich, wie sich die Heizkurve bei unterschiedlichen Steilheits- und Korrektoreinstellungen ändert. Die Steilheit der Kurve beschreibt den Temperaturbedarf der Radiatoren bei verschiedenen Außentemperaturen.

### Heizkurvensteilheit

Der eingestellte Neigungswert entspricht der Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Korrektur

Die Kurve kann parallel um die gewünschte Gradanzahl verschoben werden („Korrektur“), um das System optimal an verschiedene Anlagen und Häuser anzupassen.

Steilheit  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Korrektur  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$

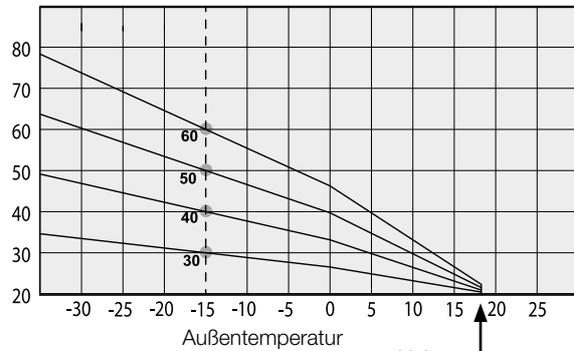
Steilheit  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Korrektur  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Beispiel:

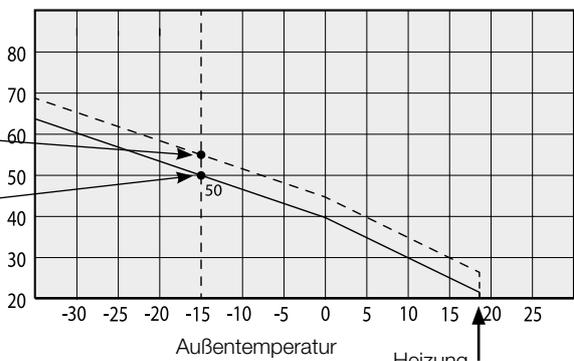
Steilheit  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Korrektur  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

In diesem Beispiel wird die maximale Ausgangsvorlauftemperatur auf  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$  eingestellt. Die zulässige Mindest-Vorlauftemperatur beträgt  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$  (z. B. beim Beheizen eines Kellers im Sommer oder einer Fußbodenheizung im Bad).

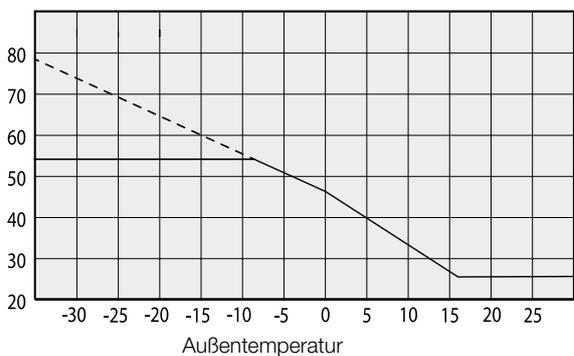
Vorlauftemperatur



Vorlauftemperatur



Vorlauftemperatur



### Sommerbetrieb

In allen Gebäuden gibt es einen Wärmegewinn durch Lampen, Elektrogeräte, Personen usw., was bedeutet, dass die Heizung ausgeschaltet werden kann, wenn die Außentemperatur geringer ist als die gewünschte Raumtemperatur. Je besser die Wärmedämmung eines Hauses, desto früher kann die Beheizung durch die Wärmepumpe abgeschaltet werden.

Das Beispiel zeigt die Produkteinstellung auf den Standardwert von 18°C. Dieser Wert, „**Heizung aus, außen**“ kann im Menü „Erweitert/Einstellungen/Heizsystem“ geändert werden.

In Systemen mit Heizkörperpumpe hält die Pumpe an, wenn die Heizung ausgeschaltet wird. Sobald ein Heizbedarf besteht, läuft die Heizung automatisch wieder an.

### Automatik oder Steuerung des Sommerbetriebs per Fernbedienung

Gemäß der Werkseinstellung wird bei 18 °C automatisch in den Sommerbetrieb geschaltet, da „Heizung modus“ auf „Auto“ eingestellt ist.

#### Heizung modus                    Auto (Auto/Ein/Aus)

**Auto** steht für Automatik.

**Ein** eingeschaltete Heizung. Bei Systemen mit Mischventil und Heizkörperpumpe fungiert das Mischventil als Vorlaufsollwert und die Heizkörperpumpe ist eingeschaltet.

**Aus** ausgeschaltete Heizung. Bei Systemen mit Heizkörperpumpe wird die Heizkörperpumpe ausgeschaltet.

#### Heizung modus, ext            - (-/Auto/Ein/Aus)

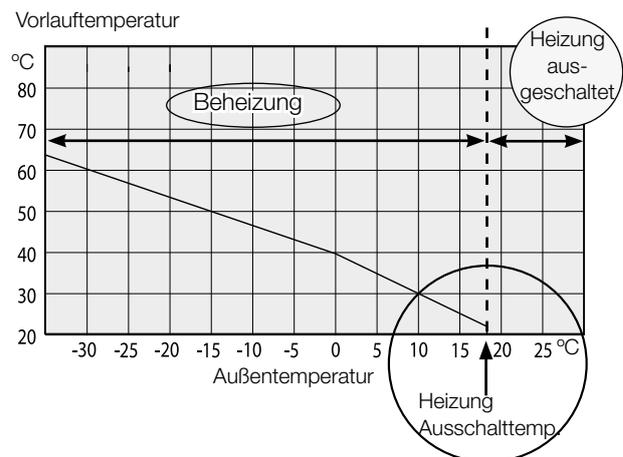
Es kann per Fernbedienung gesteuert werden, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet sein soll.

**Auto** steht für Automatik.

**Ein** eingeschaltete Heizung. Bei Systemen mit Mischventil und Heizkörperpumpe fungiert das Mischventil als Vorlaufsollwert und die Heizkörperpumpe ist eingeschaltet.

**Aus** ausgeschaltete Heizung. Bei Systemen mit Heizkörperpumpe wird die Heizkörperpumpe ausgeschaltet.

- Keine Auswahl bedeutet, dass bei der Aktivierung keine Funktion ausgeführt wird.



### 3. Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V 1 N~
Maximale Sicherung	10 A
Max. Gesamtlast MHG EcoLogic	10 A
Max. Last Relaisausgang	4 A
Elektrische Daten 3-Wege-Ventil	230 V 1 N~
Elektrischer Mischventil-Motor	230 V 1 N~
Ausgangsleistung Zusatzheizung (externe Zusatzheizung E1, E4)	230 V 1N~ , max 4 A
Fühler (Schutzkleinspannung), NTC 22k, °C/Ohm	0/66k, 10/41.8k, 15/33.5k, 20/27.1k, 25/22k, 30/18k, 35/14.8k, 40/12.2k, 50/8.4k, 60/6.0k, 70/4.3k, 80/3.1k, 90/2.3k, 100/1.7k
Auslassfühler, Typ NTC 3.3, °C/Ohm	20/61.5k, 30/39.5k, 40/26k, 50/17.5k, 60/12.1k, 70/8.5k, 80/6.1k, 90/4.5k, 100/3.3k, 110/2.5k, 120/1.9k, 130/1.5k, 150/0.9k
Außenfühler, Typ NTC 150, °C/Ohm	-20/1.11k, -10/681, 0/428, 10/276, 20/182, 30/123, 40/85
Solarkollektorfühler*, Typ PT1000, °C/ Ohm	-10/960, 0/1000, 10/1039, 20/1077, 30/1116, 40/1155, 50/1194, 60/1232, 70/1271, 80/1309, 90/1347, 100/1385, 120/1461, 140/1535
Bildschirm	4,3 Zoll, Farbe, Touchscreen
Speicher	Der Speicherinhalt bleibt bei einem Stromausfall erhalten.
Reserveakkus	nicht benötigt
Uhr	Echtzeit
Abmessungen, Anschlusskasten (B x H x T)	504 x 276 x 122 mm

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

## 4. Detaillierte Beschreibung der Menüs

Alle Einstellungen können über das intuitive Bedienfeld direkt auf dem Bildschirm vorgenommen werden. Die großen Symbole auf dem Touch Screen fungieren als Tasten. Betriebs- und Temperaturinformationen werden hier ebenfalls angezeigt. Die verschiedenen Menüs sind einfach zugänglich, sowohl zum Abrufen von Betriebsinformationen als auch zum Festlegen von individuellen Werten für den Betrieb.

Sie erreichen Untermenüs, die keinen Platz auf dem Bildschirm haben, wenn Sie auf dem Bildschirm den Pfeil nach unten drücken oder manuell nach unten scrollen. Eine weiße Bildlaufleiste zeigt an, wo Sie sich in der Liste befinden.



Hauptmenü; Bildschirm-Startmenü

### 4.1 Startmenü

Dieses Menü ist das Startmenü des Systems. Es enthält einen Überblick über die aktuellen Betriebsdaten. Sie haben von diesem Menü aus Zugang zu allen anderen Menüs. Das eingestellte System bestimmt, welche Symbole im Startmenü erscheinen, beispielsweise:



#### Heizung/Kühlung

Einstellungen zur Erhöhung/Absenkung der Raumtemperatur und Planung von Temperaturänderungen. Untermenüs für „Aktive Kühlung“ erscheinen, falls sie eingerichtet wurden.



#### Warmwasser

Einstellungen für die Warmwasserbereitung



#### Lüftung

Einstellungen für den Lüftungsmodus, wenn das System eine separate Lüftungseinheit enthält.



#### Betrieb

Anzeige der aktuellen und gespeicherten Betriebsdaten des Systems.



#### Fachmann/Installateur

Konfigurierung und Wartung des Systems durch den Fachmann.



#### Innentemperatur

Anzeige der aktuellen Raumtemperatur für jeden Heizkreis, wenn Raumfühler installiert wurden.



#### Speichertemperatur

Anzeige der aktuellen Temperatur im WW-Speicher



#### Außentemperatur

Anzeige der Außentemperatur

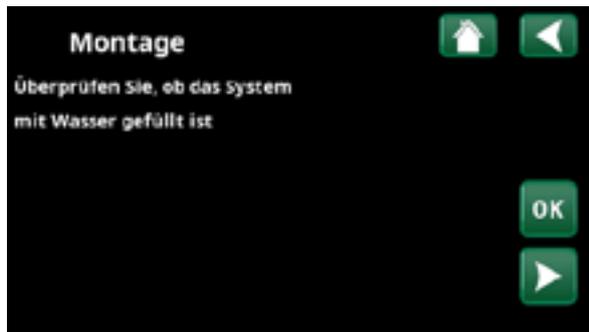
## 4.2 Installationsassistent

Beim Start des Systems und bei der Neuinstallation (siehe Kapitel „Fachmann/Wartung“) müssen einige Systemoptionen ausgewählt werden. Die dann angezeigten Dialogfelder werden unten beschrieben.

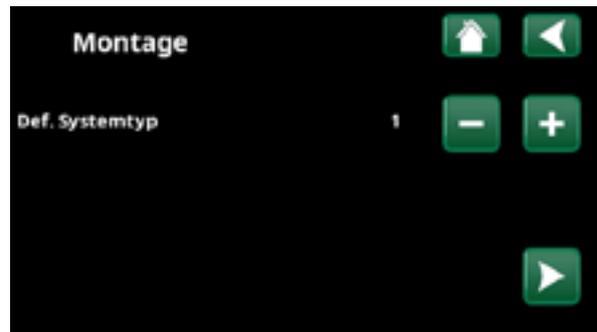
Die im Menü-Screenshots unten angezeigten Werte dienen nur als Beispiele.



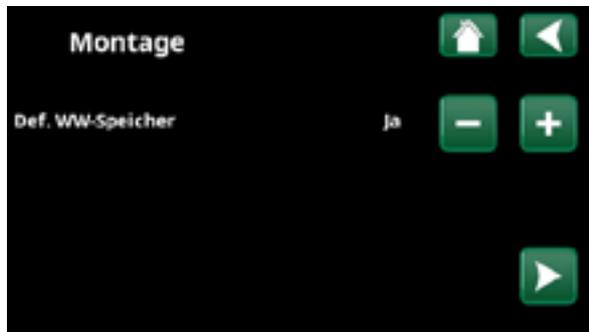
1. Sprache auswählen. Mit OK bestätigen.



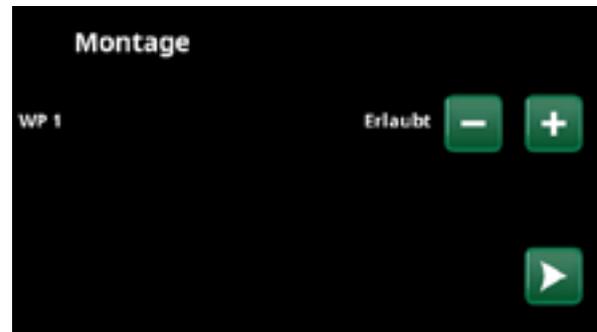
2. Überprüfen Sie, ob das System mit Wasser gefüllt ist, und bestätigen Sie mit „OK“ und dem Pfeil nach rechts.



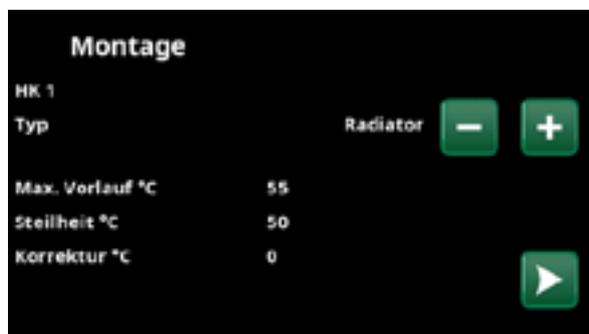
3. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Schaltflächen (+/-) den Systemtyp aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Pfeil nach rechts.



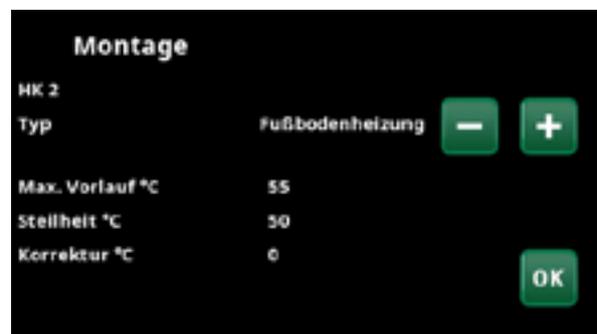
4. Legen Sie mit den Schaltflächen den WW-Speicher fest: Für „Ja“ drücken Sie plus (+). Für „Nein“ drücken Sie minus (-). Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Pfeil nach rechts.



5. Geben Sie an, ob die Wärmepumpe 1 zulässig oder gesperrt ist. Für „Zulässig“ drücken Sie plus (+). Für „Gesperrt“ drücken Sie minus (-). Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Pfeil nach rechts.



6. Geben Sie an, ob Heizkreis 1 für Heizkörper oder Fußbodenheizungen gilt. Durch Klicken auf die Schaltflächen (+) und (-) schalten Sie zwischen „Heizkörper“ und „Fußbodenheizung“ hin und her. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Pfeil nach rechts.



7. Ist Heizkreis 2 definiert, wird das entsprechende Menü für dieses System angezeigt. Schalten Sie für Heizkreis 2 zwischen „Heizkörper“ und „Fußbodenheizung“ hin und her und beenden Sie den Assistenten mit „OK“.

## 4.3 Heizung/Kühlung



Einstellung der gewünschten Raumtemperatur Sie legen die gewünschte Temperatur (Sollwert) mit den Plus- und Minus-Tasten fest. Dieser wird in Klammern angezeigt. Der aktuelle Wert erscheint vor den Klammern.

Wurden die Heizkreise 3 bzw. 4 installiert\*, erscheint das Symbol für die Raumtemperatur mit dem Text "3-/4" unten rechts im Menü.

Für die Programmierung einer Temperaturabsenkung, gehen Sie in die Untermenüs „Nachtabsenkung“ oder „Urlaub“. Lesen Sie dazu das Kapitel „Nachtabsenkung“.

Zur Auswahl steht „Raumfühler: Nein“ im Menü „Fachmann/System/Heizkreis“. Dies kann für jeden Heizkreis vorgenommen werden, wenn es schwierig ist, eine geeignete Position für den Raumfühler zu finden, wenn die Fußbodenheizung separate Raumfühler hat oder ein Kamin bzw. offener Ofen vorhanden ist. Die Alarm-LED am Raumsensor funktioniert weiterhin normal.

Wenn Sie den Kamin/Ofen nur gelegentlich befeuern, kann dies dazu führen, dass der Raumsensor die Vorlauftemperatur der Heizkörper senkt. Dies kann zur Folge haben, dass es in anderen Teilen des Hauses kalt wird. In diesem Fall bietet es sich an, den Raumfühler währenddessen vorübergehend zu deaktivieren. Die EcoLogic liefert dann entsprechend der eingestellten Heizkurve Wärme an die Heizkörper. Die Heizkörperthermostate vermindern die Wärmezufuhr in Räumen, in denen z. B. ein Kamin in Betrieb ist.

Bei aktivierter Urlaubsabsenkung erscheint ein U nach den Klammern, z. B. 24 (25) U.

Bei aktivierter Nachtabsenkung erscheint NA nach den Klammern, z. B. 24 (25) NA.

### 4.3.1 Einstellung ohne Raumsensor

Wenn kein Raumfühler installiert wurde (Auswahl im Menü „Fachmann/System/Heizkreis“), wird die Raumtemperatur hier eingestellt.

#### **Einstellung bei zu kaltem Innenbereich**

Erhöhen Sie die Werte „Heizkurvensteilheit/-korrektur“ um einige Grad.

#### **Einstellung, wenn es im Innenbereich zu warm ist**

Senken Sie die Werte „Heizkurvensteilheit/-korrektur“ um einige Grad.



Das obige Menü zeigt Heizkreis 1 mit einem Raumfühler und Heizkreis 2 ohne Raumfühler.

Liegt die Außentemperatur unter 0 °C, wird „Kurvensteilheit“ angezeigt (wie hier beispielsweise für Heizkreis 2).

Liegt die Außentemperatur über 0 °C, wird "Kurvenkorrektur" angezeigt.

Bei der Abstimmung des Systems müssen die Thermostate der Heizkörper vollständig geöffnet sein und einwandfrei funktionieren.

Warten Sie 24 Stunden, um festzustellen, ob weitere Anpassungen notwendig sind.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

### 4.3.2 Fehler an den Außen-/Raumfühlern

Tritt ein Fehler am Außenfühler auf, wird eine Außentemperatur von -5 °C simuliert, damit das Haus nicht zu sehr auskühlt. Die Alarmfunktion der Anlage wird ausgelöst.

Tritt ein Fehler am Raumfühler auf, wechselt die EcoLogic automatisch in den Betrieb entsprechend der eingestellten Heizkurve. Die Alarmfunktion der Anlage wird ausgelöst.

### 4.3.3 Nachtabsenktemperatur



Nachtabsenkung bedeutet, dass die Raumtemperatur entweder über Fernsteuerung oder zu bestimmten Zeiten abgesenkt wird.

Im Menü „HK Nachtabsenkung“ werden die Zeiten für die Nachtabsenktemperatur in der Woche festgelegt.

Den Wert, um den die Temperatur in dieser Zeit abgesenkt wird, stellen Sie in einem der folgenden Menüs ein:

#### Raumsensor installiert

„Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Raumtemperatur abgesenkt Urlaub °C“

#### Raumsensor nicht installiert

„Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Primärsensor abgesenkt Urlaub °C“: Die eingestellte Temperaturabsenkung gilt auch, wenn eine Fernsteuerung zur Nachtabsenkung verwendet wird.

Das Symbol „Nachtabsenkung“ im Menü „Heizung/Kühlung“ erscheint nur, wenn im Menü „Fachmann/System festlegen/Fernsteuerung“ ein „Wochenprogramm“ für den Heizkreislauf eingestellt wurde.

Im Kapitel „Wochenprogramm“ wird beschrieben, wie die Zeiten festgelegt werden.



Das Wochenprogramm wurde für die Nachtabsenkung so eingestellt, dass diese wochentags zwischen 22:30 und 07:00 aktiv ist, mit Ausnahme der Nächte von Freitag auf Samstag und von Samstag auf Sonntag (in denen keine Nachtabsenkung aktiv ist).



Menü: „Fachmann/System/Fernsteuerung“.  
Die Funktion „HK1 Nachtabsenkung“ ist dem Wochenprogramm 1 zugeordnet.

#### 4.3.4 Urlaub



Mit dieser Option stellen Sie die Anzahl der Tage ein, an denen die Temperatur konstant abgesenkt werden soll, z. B. wenn Sie im Urlaub sind.

Den Wert, um den die Temperatur in dieser Zeit abgesenkt wird, stellen Sie in einem der folgenden Menüs ein:

##### **Raumsensor installiert**

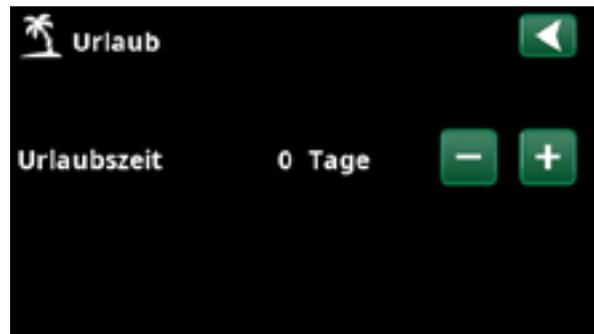
„Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Raumtemperatur abgesenkt Urlaub °C“

##### **Raumsensor nicht installiert**

„Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Primärvolumenstrom abgesenkt Urlaub °C“

Die Urlaubsabsenkung ist ab dem Zeitpunkt der Einstellung aktiviert (drücken Sie das Pluszeichen (+)).

Maximale Dauer: 300 Tage.



Wenn „Urlaub“ aktiviert ist, wird die Warmwassererzeugung abgeschaltet, was auch für die Funktion „Temp. Extra WW“ gilt.

■ Sind sowohl „Nachtabsenkung“ als auch „Urlaubsabsenkung“ aktiviert, dann ersetzt die „Urlaubsabsenkung“ die „Nachtabsenkung“.

## 4.4 Warmwasser



In diesem Menü werden der Warmwasser-Komfortwert und „Extra WW“ eingestellt.

### Zeitplan für Extra-Warmwasser

Die Funktion „Extra WW“ wird hier aktiviert. Bei Aktivierung dieser Funktion (durch Einstellung der Stundenzahl mit der +-Taste im Menü „Warmwasser“) beginnt die Wärmepumpe sofort, Extra-Warmwasser zu erzeugen. Die Warmwassererzeugung kann auch über Fernsteuerung oder einen Zeitplan zu bestimmten Zeiten aktiviert werden.

### WW-Modus

Die Werte, die Sie für diese Option festlegen, gelten für den Normalbetrieb der Wärmepumpe. Es gibt drei Modi:



#### Eco - Sparmodus

für geringen Warmwasserbedarf  
(Werkseinstellung Abschalttemperatur WW-Speicher: 50 °C).



#### Normal

für normalen Warmwasserbedarf  
(Werkseinstellung Abschalttemperatur WW-Speicher: 55 °C).



#### Komfort

für hohen Warmwasserbedarf  
(Werkseinstellung Abschalttemperatur WW-Speicher: 58 °C).

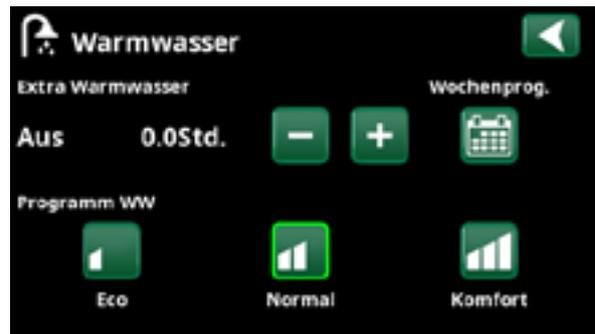
### 4.4.1 Zeitplan für Extra-Warmwasser

Mit diesem Menü werden Zeiträume an Wochentagen eingestellt, an denen Sie Extra Warmwasser wünschen. Der festgelegte Plan gilt in jeder Woche.

Die Stoptemperatur für Extra Warmwasser beträgt 60 °C (Werkseinstellung).

Im Kapitel „Wochenprogramm“ wird beschrieben, wie die Zeiten festgelegt werden.

Wenn Sie auf „Wochenprogr. Extra WW“ klicken, erscheint eine grafische Übersicht der Zeiten, zu denen das Wochenprogramm an den Wochentagen aktiv ist.



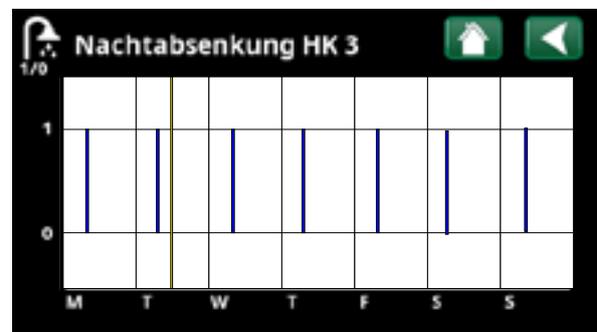
Die Funktion „Extra WW“ ist 3,5 Stunden lang aktiv.

**Tipp:** Stellen Sie zunächst „Eco“ ein. Reicht das Warmwasser Ihrer Meinung nach nicht aus, stellen Sie auf „Normal“ ein, und so weiter.

**Tipp:** Stellen Sie die Zeit etwa eine Stunde vor dem Zeitpunkt ein, zu dem Sie das Warmwasser benötigen, da es einige Zeit dauert, bis das Wasser warm ist.



Die Funktion „Extra WW“ ist wochentags von 06:30 bis 07:30 aktiv.



Verwenden Sie die Schaltfläche Zurück, um zwischen Einstellungen und Vorschau zu wechseln. Ein vertikaler blauer Balken zeigt an, wann „Extra WW“ aktiv ist. Eine horizontale gelbe Linie gibt die aktuelle Uhrzeit an. Die X-Achse stellt die Tage von Montag bis Sonntag dar.

## 4.5 Lüftung



Verfügt das System über eine separate Lüftungseinheit (festgelegt im Menü „Fachmann/System/Lüftung“), kann einer der Lüftungsmodi, die durch die vier Gebläsesymbole dargestellt werden, ausgewählt werden. Die Pläne für die eingestellten Lüftungsmodi können im Menü „Lüftung“ festgelegt werden.

Die Drehzahl des Abgasgebläses (10 % bis 100 %) in den vier Lüftungsmodi („Reduziert“, „Normal“, „Erhöht“ und „Benutzerdefiniert“) wird im Menü „Fachmann/Einstellungen/EcoVent“ eingestellt.

Zeitpläne sind für alle Lüftungsmodi möglich. Weitere Informationen zur Festlegung von Zeitplänen finden Sie im Kapitel „Wochenprogramm“.

Weitere Informationen zur Lüftungsanlage MHG EcoVent finden Sie in der „Installations- und Wartungsanleitung“.



Menü: Lüftung

## 4.6 Wochenprogramm

In einem Wochenprogramm (in den Bildschirmenüs „Programm“) werden die Zeiten festgelegt, in denen eine Funktion an Wochentagen aktiv oder inaktiv sein soll.

Es ist systemseitig nicht möglich, bestimmte Funktionen in demselben Wochenprogramm gleichzeitig zu aktivieren, wie „Nachtabsenkung“ und „Extra WW“. Die meisten Funktionen können jedoch in demselben Wochenprogramm eingestellt werden.

In diesem Fall wirkt sich die Änderung einer Funktion auf die anderen Funktionen in demselben Wochenprogramm aus.

Ein „X“ rechts neben der Bezeichnung des Wochenprogramms zeigt an, dass in diesem Wochenprogramm auch eine andere ferngesteuerte Funktion eingestellt wurde.

Wenn Sie auf die Bezeichnung des Wochenprogramms klicken, erscheint eine grafische Übersicht der Zeiten, in denen das Wochenprogramm an Wochentagen aktiv ist.

### 4.6.1 Erstellen eines Wochenprogramms

In diesem Beispiel wurde eine Nachtabsenkung für den Heizkreis 1 (HK1) programmiert.

Ein Wochenprogramm wird zunächst im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ erstellt.

Stellen Sie ein Wochenprogramm (1-20) in der Spalte „Programm“ der Zeile „HK1 Nachtabsenkung“ mit Hilfe der Pfeiltasten ein oder klicken Sie dort, wo sich im Beispiel der Cursor befindet.



Menü: „Fachmann/System/Fernsteuerung“. Die Funktion „HK1 Nachtabsenkung“ ist dem Wochenprogramm 1 zugeordnet.

### 4.6.2 Erstellen eines Wochenprogramms

Ein Wochenprogramm kann für die meisten ferngesteuerten Funktionen in den Menüs unter „Fachmann/Einstellungen“ erstellt werden.

Nur über das Startmenü kann jedoch auf die Zeitpläne für „Nachtabsenkung“, „Extra WW“ und „Lüftung“ zugegriffen werden.

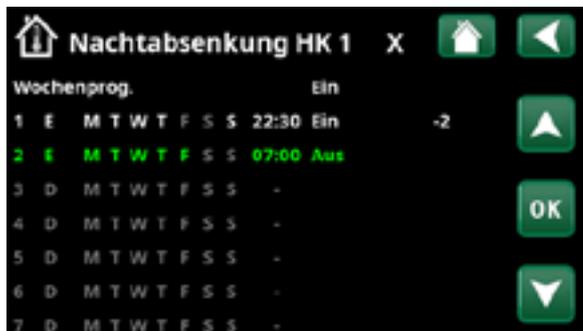
Ein Zeitplan umfasst 30 Zeilen, und in jeder Zeile kann eine Einstellung vorgenommen werden. In einer Zeile können Sie beispielsweise das Datum und die Uhrzeit der Funktionsaktivierung festlegen, die Uhrzeit für die Deaktivierung der Funktion erfolgt in der Zeile darunter.

Im dargestellten Beispiel wurde die „Nachtabsenkung“ für den Heizkreis 1 zwischen 22:30 und 07:00 an Wochenenden mit Ausnahme der Wochenenden (Freitag- und Samstagnacht) aktiviert.

Die zweite Zeile wird grün dargestellt. Das bedeutet, dass diese Zeile aktuell aktiv ist.



Zur Einstellung des Wochenprogramms das Symbol „Nachtabsenkung“ im Menü Heizkreis „Heizung/Kühlung“ anklicken.



Das Wochenprogramm wurde für die Nachtabsenkung so eingestellt, dass diese wochentags zwischen 22:30 und 07:00 mit Ausnahme der Nächte von Freitag auf Samstag und von Samstag auf Sonntag (in denen keine Nachtabsenkung aktiv ist) aktiv ist.

**Zeitplan** **Aktiv**  
**(Aktiv / Inaktiv/Rücksetzen auf Werkseinstellung)**

Sie aktivieren das Wochenprogramm, indem Sie es in den Modus „Aktiv“ schalten. Sie können auch die Werkseinstellung wiederherstellen.

### 4.6.3 Bearbeiten eines Wochenprogramms

Zur Aktivierung des Bearbeitungsmodus gehen Sie zur ersten Zeile und drücken „OK“.

**Uhrzeit**

Die Uhrzeit (Stunden und Minuten) stellen Sie mit den Pfeiltasten ein.

**Tag für Tag**

Mit den Pfeiltasten (nach oben / nach unten) markieren Sie die aktiven Tage in „fett“.

**Aktion** **Aus (Ein/Aus)**

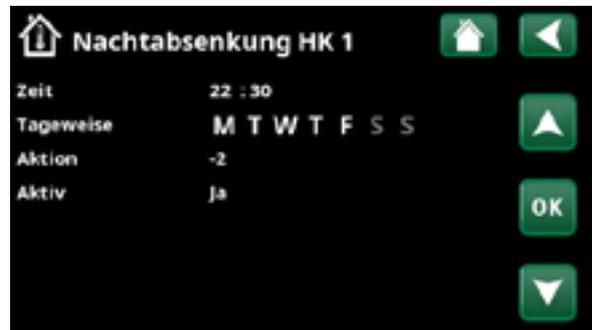
Dies zeigt an, ob die Zeile die Funktion aktiviert oder deaktiviert.

Für die „Nachtabenkung“ und „SmartGrid-Zeitplan“ gilt jedoch:

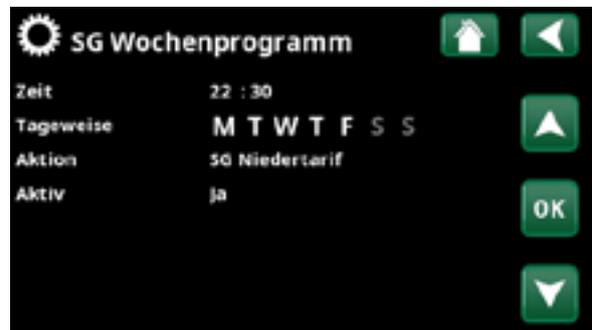
- Im Wochenprogramm für die „Nachtabenkung“ wird die Absenkung der Temperatur hier jedoch in °C angegeben. Wird eine Temperatur eingestellt (von -1 bis -30 °C), schaltet die Zeile automatisch auf „Ein“.
- Bei der Einrichtung eines „SmartGrid-Zeitplans“ wird die Funktion SmartGrid (SG Blockierung, SG Niedertarif und SG Überkapazität) in der Zeile „Aktion“ eingestellt. Die Zeile schaltet automatisch auf "Ein".

**Aktiv** **Ja (Ja/Nein)**

„Ja“ zeigt an, dass die Zeile aktiviert ist.

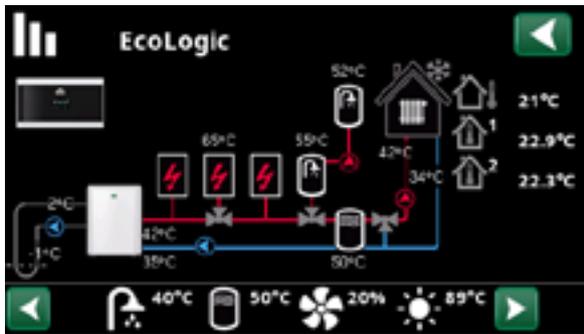


Einstellung der Nachtabenkung (-2 °C), nachts an Wochentagen.

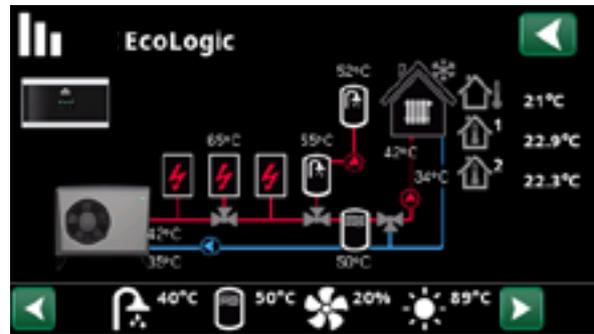


Die Funktion SmartGrid „SG Niedertarif“ ist für Wochentage zwischen 22:30 und 06:00 vorgesehen. Das Menü erscheint, wenn Sie im Menü „Fachmann/Einstellungen“ das „SmartGrid Wochenprogramm“ anwählen.

## 4.7 Betriebsinfo



Hauptmenü „Betriebsinfo“ bei angeschlossener Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpe MHG EcoPart.  
Wenn die Pumpen in Betrieb sind, drehen sich die Pumpensymbole auf dem Bildschirm.



Hauptmenü „Betriebsinfo“ mit angeschlossener Luft/Wasser-Wärmepumpe MHG EcoAir.  
Wenn die Pumpen in Betrieb sind, drehen sich die Pumpensymbole auf dem Bildschirm.



**Außentemperatur**

Erfasste Temperatur, Außenfühler



**Innentemperatur**

Anzeige der Raumtemperatur für festgelegte Heizkreise (Raumfühler 1 und 2).



**Soletemperatur**

Aktuelle Temperatur (2 °C) der Sole aus dem Kollektor in der Wärmepumpe und die Rücklauftemperatur (-1 °C) der Sole in den Kollektorschlauch.



**Heizkreis**

Die aktuelle Vorlauftemperatur (42 °C) zum Haus wird links angezeigt. Die aktuelle Rücklauftemperatur (34 °C) wird unten dargestellt.



**Wärmepumpe, Luft/Wasser**

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe ist angeschlossen und für den Kreislauf eingerichtet. Die Vorlauf- und Rücklauftemperaturen der Wärmepumpe werden rechts angezeigt.



**Wärmepumpe, Flüssigkeit/Wasser**

Die Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpe ist angeschlossen und für den Kreislauf eingerichtet. Die Vorlauf- und Rücklauftemperaturen der Wärmepumpe werden rechts angezeigt.

In der unteren Leiste des Menüs werden Symbole für eingerichtete zusätzliche Funktionen oder Untersysteme angezeigt. Scrollen Sie mit den Pfeiltasten oder verwenden Sie die Bildlaufleiste, wenn nicht alle Symbole auf den Bildschirm passen.



Lüftung



Pool



Solkollektoren



Holzessel



Warmwasser



Verlauf



Externer Pufferspeicher



Externer Heizkessel

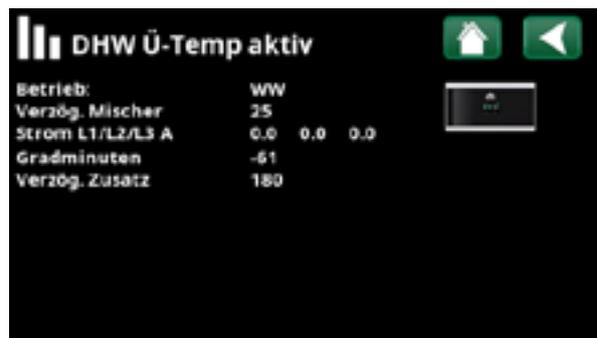
Das Zahnradsymbol ist eine Verknüpfung zu den Einstellungen für das jeweilige Teil.



#### 4.7.1 EcoLogic Steuerung



Im Menü werden aktuelle Temperaturen und die Betriebsdaten der MHG EcoLogic angezeigt.



Menü Betriebsinfo/Steuerung EcoLogic

#### **Betrieb/Status** **Warmwasser**

Anzeige der verschiedenen Betriebszustände, siehe die folgende Tabelle:

#### **Verzögerung Mischventil** **25**

Anzeige der Verzögerung des Mischventils für die Wärmeerzeugung vom oberen Speicher zum Heizkreis.

Gilt für Systemtyp 6.

#### **Strom L1/L2/L3 A** **0.0/0.0/0.0**

Anzeige Strom in den Phasen L1-L3, wenn der Stromfühler installiert ist. Wenn nicht, wird nur die Phase mit dem höchsten Wert angezeigt.

#### **Gradminute** **-61**

Anzeige des Wärmeverlustes in Gradminuten

Anzeige für Systemtypen 1-3

#### **Verzögerung Zusatzheizung** **180**

Das Menü zeigt die Verzögerung in Minuten mit Temperaturen unter dem Normalwert im Pufferspeicher, bis die Zusatzwärmequelle E1 zugeschaltet wird.

Gilt für Systemtypen 4-6.

Status der Steuerung	
Warmwasser	Warmwasser wird bereitet.
HK	Wärme wird für den Heizkreis (HK) erzeugt.
Holz	Wird nur für Systemtyp 1 angezeigt.  Erscheint, wenn der Holzkessel Wärme erzeugt.  Die Holzbefuerung wird aktiviert, wenn die Abgastemperatur den eingestellten Wert übersteigt und die Temperatur gleich dem Sollwert ist oder darüber liegt. Bei Holzbefuerung werden weder Wärmepumpe noch Zusatzwärmequelle eingesetzt. Die Holzbefuerung wird ebenfalls aktiviert, wenn der Vorlauffühler (B1) einen Wert anzeigt, der 10 °C über dem Sollwert liegt.
Heizen - Mischen	Wärme wird für den Heizkreis (HK) erzeugt.  Das Mischventil (Y1) läuft entsprechend dem Sollwert des Vorlauffühlers.  Wenn die Kesseltemperatur 10 °C über dem Vorlauf-Sollwert liegt, reguliert das Mischventil Y1 nach unten auf diese Temperatur.
WW+HK	Warmwasser und Wärme werden für den Heizkreis (HK) erzeugt.
Aus	Keine Wärmeerzeugung

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.7.2 Betriebsinfo Heizkreis 1-\*



In den Screenshots werden beispielhafte Daten angezeigt.

Wenn Sie auf einen Heizkreis klicken, erscheinen genauere Betriebsinformationen in einem neuen Fenster.

##### **Betrieb/Status** **Heizung**

Anzeige des Betriebszustandes der Heizkreispumpe, siehe Tabelle unten.

##### **Vorlauf °C** **42 (48)**

Anzeige der zum aktuellen Heizkreis zugeführten Temperatur sowie des Sollwertes in Klammern

##### **Rücklauf °C** **34**

Anzeige der Temperatur des Wassers, das vom Heizkreis zurück zur Wärmepumpe fließt.

##### **Raumtemperatur °C** **21 (22)**

Anzeige der Raumtemperatur für den aktuellen Heizkreislauf und des Sollwerts in Klammern, wenn ein Raumfühler eingerichtet wurde.

##### **Heizkörperpumpe** **Aus**

Anzeige des Betriebszustandes der Heizkörperpumpe („Ein“ oder „Aus“)

##### **Mischer** **Öffnet**

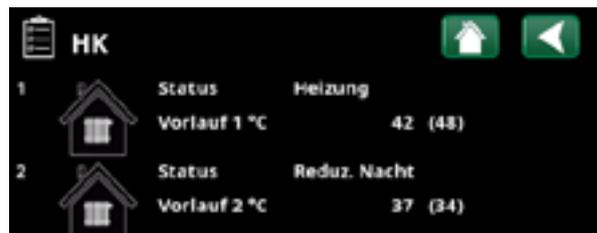
Zeigt an, ob das Mischventil die zum Heizkreis gelieferte Wärme erhöht (Öffnen) oder senkt (Schließen).

Diese Menüleiste wird für die Systemtypen 4-6 angezeigt, oder wenn eine Zusatzheizung über das Mischventil Y1 angeschlossen ist.

##### **Verzögerung Mischventil** **25**

Anzeige der Verzögerung des Mischventils für die Wärmeerzeugung vom oberen Speicher zum Heizkreis.

Gilt für Systemtyp 6.



Menü „Betriebsinfo Heizkreis“ Im Menü werden die aktuellen Temperaturen und der Status festgelegter Heizkreise angezeigt.



Das Menü zeigt genauere Betriebsdaten des ausgewählten Heizkreises. Zur Anzeige festgelegter Heizkreise klicken Sie auf die Pfeiltasten.

Status Heizkreis	
Heizung	Wärme wird für den Heizkreis erzeugt.
Kühlung	Das System erzeugt passive Kühlung.
Urlaub	Die „Urlaubsabsenkung“ der Raumtemperatur ist aktiv. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Heizung/Kühlung“.
Nachtabsenkung	Die „Nachtabsenkung“ der Raumtemperatur ist aktiv. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Heizung/Kühlung“.
Aus	Keine Heiz- oder Kühlfunktion ist aktiv.

\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.

### 4.7.3 Status der Wärmepumpe\*

Dieses Menü wird angezeigt, wenn mehrere Wärmepumpen\* eingerichtet wurden.

In den Screenshots werden beispielhafte Daten angezeigt.

#### **Betrieb/Status** **Ein, WW**

Die Wärmepumpen 1-3 (EcoAir, EcoAirM, EcoPart, EcoPartM oder CombiAir) nehmen Betriebszustände gemäß der folgenden Tabelle an:

#### **WP Ein/Aus °C** **35.2/42.5**

Anzeige der Vorlauf-/Rücklauftemperaturen der Wärmepumpe

#### **Sole Ein/Aus °C** **4.2/1.2**

Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen:

Anzeige der Vorlauf-/Rücklauftemperatur der Sole



#### **Flüssigkeits/Wasser-Wärmepumpen:**

EcoPart = MHG EcoPart 400

EcoPartM = MHG EcoPart 600M

#### **Luft/Wasser-Wärmepumpen:**

EcoAir = MHG EcoAir 400

EcoAirM = MHG EcoAir 500M/600M

CombiAir = MHG CombiAir 6-16M



Das Menü zeigt den Status und die Betriebstemperaturen festgelegter Wärmepumpen.

<b>Status der Wärmepumpe</b>	
Gesperrt im Menü	Der Kompressor der Wärmepumpe ist im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe/Wärmepumpe 1“ nicht zulässig, also „blockiert“.
Kommunikationsfehler WP	Die Steuerung kann mit der Wärmepumpe nicht kommunizieren.
Ein, WW	Die Wärmepumpe heizt den WW-Speicher.
Aus, Startverzögerung	Der Kompressor der Wärmepumpe ist ausgeschaltet und kann aufgrund der Startverzögerung nicht anlaufen.
Aus, startbereit	Der Kompressor der Wärmepumpe ist ausgeschaltet, aber startbereit.
Durchfluss EIN	Anzeige des Durchflusses in der Heizschlange
Heizung ein	Die Wärmepumpe erzeugt Wärme für den Heizkreis.
Abtauen	Die Wärmepumpe taut ab; wird für Luft/Wasser-Wärmepumpen angezeigt.
Blockiert	Die Wärmepumpe wurde abgeschaltet, da die Temperatur- bzw. Druckobergrenze überschritten wurde.
Aus, Störung	Der Kompressor ist ausgeschaltet und löst ein Störungssignal aus.
Stopp, Tarif	Der Kompressor wird durch eine aktive Fernsteuerung gesperrt.

\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.

#### 4.7.4 Betriebsinfo, Kompressor WP



Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele.

**Betrieb/Status** **Heizung ein**  
Anzeige des Status der Wärmepumpe; die Beschreibung der Betriebszustände finden Sie im Menü „Status, Wärmepumpe“.

**Modell** **EcoPart**  
Anzeige des Wärmepumpenmodells

**Kompressor** **65 rps R**  
Anzeige der Kompressordrehzahl „R“ bedeutet „Reduzierter Modus“ (z. B. im „Leisen Modus“).

**Ladepumpe** **Ein 78%**  
Anzeige des Status der Ladepumpe ("Ein" oder "Aus") sowie des Durchflusses in Prozent (0-100)

**Solepumpe** **Ein 50%**  
Statusanzeige der Solepumpe („Ein“ oder „Aus“) sowie der Geschwindigkeit in Prozent.

Diese Menüleiste erscheint für Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen.

**Sole Zufuhr/Ableitung °C** **4,0 /1,0**  
Hier werden die Eingangs- und Ausgangstemperaturen der Solepumpe angezeigt.

Diese Menüleiste erscheint für Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen.

**Gebälse** **Ein 80 %**  
Anzeige des Status des Gebläses ("Ein" oder "Aus") sowie seiner Geschwindigkeit in Prozent;

diese Menüleiste erscheint für Luft/Wasser-Wärmepumpen.

**WP Zufuhr/Ableitung °C** **35,0 /42,0**  
Anzeige der Vorlauf- und Rücklauftemperaturen der Wärmepumpe

**Au entemperatur °C** **3,5**  
Anzeige der Außentemperatur;  
diese Menüleiste erscheint für Luft/Wasser-Wärmepumpen.



Das Menü zeigt genauere Betriebsdaten der ausgewählten Wärmepumpe an. Wenn das System mit mehreren Pumpen ausgestattet ist, klicken Sie im Menü „Status Wärmepumpe“ auf die gewünschte Wärmepumpe und dieses Menü erscheint.

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

**Stromstärke A** **9,8**

Diese Menüleiste erscheint in Abhängigkeit vom Modell der Wärmepumpe.

**AC-Choke °C** **75,0**

Anzeige der Temperatur der AC-Drossel der Wärmepumpe

Diese Menüleiste erscheint für die Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpe EcoPart 600M.

**Software-Version WP-Platine** **20200601**

Anzeige der Software-Version der Wärmepumpe

#### 4.7.5 Gespeicherte Betriebsinfo



In diesem Menü werden kumulative Betriebsdaten angezeigt.

Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele. Die gespeicherten Daten können je nach Sprachauswahl variieren.

**Betriebsstunden gesamt** **3500**

Anzeige der Gesamtzeit, in der das Gerät eingeschaltet war.

**Max. Vorlauf °C** **51**

Anzeige der höchsten Temperatur, die dem Heizkreislauf zugeführt wurde.

**El. Wärme (kWh)** **250**

Anzeige des Verbrauchs der zusätzlichen Wärmequelle

**Heizleistung (kWh)** **10000**

Anzeige der Gesamtenergieleistung

Der Wert wird nur für die Sprachauswahl „Norwegen“ und „Deutschland“ angezeigt.

Der Wert wird nicht für MHG GSi 600, MHG EcoPart 600, MHG EcoAir 600 berechnet, diese haben einen Wert von 0.

**Betriebsdauer / 24 h:m** **07:26**

Anzeige der Betriebszeit in den letzten 24 Stunden

**Starts /24 h** **15**

Anzeige der Anzahl der Starts in den letzten 24 Stunden



Menü: „Betriebsinfo/gespeicherte Betriebsinfo“

#### 4.7.6 Betriebsdaten, Zusatzheizung (E1-E3)



Das Menü zeigt Zusatzheizungen (E1-E3) an, die im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ eingerichtet wurden.

Genauere Betriebsdaten erhalten Sie, wenn Sie die Zusatzheizung (E1-E3) anwählen.

In den Screenshots werden beispielhafte Daten angezeigt.

##### Status System Warmwasser

Anzeige der verschiedenen Betriebszustände des Systems; Siehe nachstehende Tabelle.

##### Zusatzheizung (E1) Ein

Anzeige des Betriebsmodus („Ein“ oder „Aus“) einer zusätzlichen Wärmequelle.

##### Kessel °C 79 /24

Anzeige der Kesseltemperatur und der Temperatur am Ausgang des Kessels

Gilt für Systemtyp 1.

Für den Status "WW" wird der Sollwert in Klammern angezeigt, z.B. „24 (55)“, und zwar in folgenden Fällen:

- Der WW-Betriebsmodus ist eingerichtet („Normal“, „Eco“ oder „Komfort“).
- Im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ müssen die Wärmepumpen in der Zeile „Wärmepumpen für WW“ eingerichtet werden.
- Die Wärmepumpe im Menü „Fachmann/System/Wärmepumpe“ muss auf „Ein“ gesetzt werden.

##### Abgase °C 150

Anzeige der Temperatur des Abgasstroms

Gilt für Systemtyp 1.



Genauere Betriebsdaten erscheinen, wenn Sie die Zusatzheizung (E1-E3) anwählen.



Menü „Betriebsinfo E1“ Das Beispiel enthält auch die Menüleisten für die Zusatzheizungen E2 und E3.

Status der Steuerung	
Warmwasser	WW-System-Einspeisung
HK	Heizkreis-Einspeisung
Holz	Holzbefuerung aktiv Wird nur für Systemtyp 1 angezeigt.
Heizen - Mischen	Siehe Kapitel „Betriebsinfo/Steuerung“. Gilt für Systemtyp 1.
WW+HK	Warmwasser (WW) sowie Wärme für den Heizkreislauf (HK) werden erzeugt.
Aus	Keine Wärmeerzeugung

**Mischventil** **Offen**

Wird angezeigt, wenn sich das Mischventil für eine Zusatzheizung „öffnet“ oder „schließt“.

**Mischer 50 %** **Aus**

„Ein“ bedeutet, dass das bivalente 4-Wege-Mischventil mindestens zu 50 % geöffnet ist.

Gilt für Systemtyp 6.

**Gradminute** **-80**

Anzeige der aktuellen Gradminutenberechnung für die Zusatzheizung.

Gilt für Systemtypen 1-3.

**Verzögerung Zusatz** **180**

Das Menü zeigt die Verzögerung in Minuten mit Temperaturen unter dem Normalwert im Pufferspeicher, bis die Zusatzwärmequelle E1 zugeschaltet wird.

Gilt für Systemtypen 4-6.

**0 bis 10 V (E2)** **0**

Anzeige des Ausgangssignals für Zusatzheizung E2

**EcoMiniEI (E3)** **0**

Anzeige der Anzahl der aktiven Schritte (1-3) für Zusatzheizung E3.

#### 4.7.7 Betriebsinfo WW



In den Screenshots werden beispielhafte Daten angezeigt.

**Modus** **Komfort**  
Anzeige des aktiven WW-Programms (Eco/Normal/Komfort)

**WW-Speicher °C** **45 (55) (55)**  
Anzeige der aktuellen Temperatur im WW-Speicher sowie des Sollwerts (in Klammern) für den Betrieb der Wärmepumpe und bei zusätzlichen Wärmequellen

„L“ zeigt an, dass die Legionellen-Schutzfunktion aktiv ist, z. B. „59 (60) (40) L“.

**Extra Warmwasser** **Ein**  
„Ein“ bedeutet, dass die Funktion „Extra Warmwasser“ aktiviert ist.

**Warmwasser-Zirkulation** **Aus**  
„Ein“ bedeutet, dass die Funktion „Warmwasser-Kreislauf“ aktiviert ist.

**Ext WW-Speicher °C** **45**  
Anzeige der Temperatur im externen Warmwasserspeicher (sofern eingerichtet)

„L“ zeigt an, dass die Legionellen-Schutzfunktion aktiv ist, z. B. „45 (60) (40) L“.

**Externe Pumpe WW-Speicher** **Ein**  
Anzeige des Status („Ein“/„Aus“) der Ladepumpe für den externen Warmwasserspeicher (wenn eingerichtet)

**Status E4** **Aus**  
Anzeige des Betriebsstatus der zusätzlichen Wärmequelle E4 im Warmwasserspeicher.

**SmartGrid** **Aus**  
Hier wird der Status der SmartGrid-Funktionen für Warmwasser (Aus/SG Niedertarif/SG Überkapazität/SG Blockierung) angezeigt.



Menü „Betriebsinfo WW“

#### 4.7.8 Betriebsinfo, Pufferspeicher



Dieses Menü erscheint, wenn der „Pufferspeicher“ im Menü „Fachmann/System/Pufferspeicher“ eingerichtet wurde.

Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele.



Menü „Betriebsinfo/externer Pufferspeicher“

##### **Status System** **Aus**

Anzeige der verschiedenen Betriebszustände des Systems; siehe Tabelle unten.

##### **Temperatur °C** **50 (56)**

Hier werden die Temperatur im Pufferspeicher und der Sollwert angezeigt, den das System zu erreichen versucht.

##### **Fernsteuerung** **Aus**

„Ein“ bedeutet, dass das Heizen des Pufferspeichers erfolgt, weil das Wochenprogramm oder die externe Steuerung aktiviert ist.

##### **SmartGrid** **Aus**

Hier wird der Status der SmartGrid-Funktionen für den Pufferspeicher (Aus/SG Niedertarif/SG Überkapazität) angezeigt.

##### **Zusatzheizung (E1)** **Aus**

Hier wird angezeigt, ob die zusätzliche Wärmequelle „Ein“ oder „Aus“ ist.

##### **Verzögerung Zusatzheizung** **0**

Hier wird der Zeitraum (Minuten) angezeigt, bevor die Zusatzheizung (E1) zugeschaltet wird.

Status Pufferspeicher	
Warmwasser	Die Wärmepumpe lädt das DHW-System auf.
HK	Der Puffertank lädt die Heizungsanlage auf.
Holz	Holzbefuerung aktiv Wird nur für Systemtyp 1 angezeigt.
Heizen - Mischen	Siehe Kapitel „Betriebsinfo/Steuerung“. Gilt für Systemtyp 1.
WW+HK	Der Holzkessel bereitet Warmwasser (WW) und Wärme für den Heizkreis (HK).
Aus	Keine Wärmeerzeugung

#### 4.7.9 Betriebsinfo Solarkollektoren



Dieses Menü erscheint, wenn „Solarkollektoren“ im Menü „Fachmann/System/Solarkollektoren“ eingerichtet wurde.



Menü „Betriebsinfo Solarkollektoren“

#### **Status Warmwasser**

Statusanzeige der Solarkollektoren siehe Tabelle unten.

#### **Vorlauf °C 68**

Anzeigt der Vorlauftemperatur der Solarkollektoren.

#### **Rücklauf °C 60**

Anzeige der Vorlauftemperatur der Solarkollektoren

#### **Pumpenbedienfeld % 46**

Hier wird der tatsächlichen Prozentsatz der Höchstleistung der Umwälzpumpe angezeigt.

#### **Ladepumpe Solar % 46**

Hier wird der tatsächlichen Prozentsatz der Höchstleistung der Umwälzpumpe angezeigt.

#### **Ventil Solarladespeicher Warmwasser**

Hier wird angezeigt, ob der WW-Speicher oder der Pufferspeicher geladen wird.

#### **Solepumpe Aus**

Hier wird der Betriebsmodus der Pumpe („Aus“ oder „Ein“) zur Rückführung an die Erdwärme angezeigt.

#### **Ventil Sole Aus**

Hier wird der Betriebsmodus der Pumpe („Aus“ oder „Ein“) zur Rückführung an die Erdwärme angezeigt.

#### **Heizleistung (kWh) 0**

Anzeige der (geschätzten) Gesamtenergieleistung

#### **Energieleistung (kWh) 0,0**

Anzeige der Heizleistung in den letzten 24 Stunden.

#### **Leistung (kW) 0.0**

Anzeige der aktuellen Energiegewinnung

<b>Status Solarkollektoren</b>	
Solarkollektoren Aus	Die Solarkollektoren sind abgeschaltet.
Kessel	Die Solarkollektoren speisen den Holzessel.
WW Einspeisung	Die Solarkollektoren speisen das Warmwassersystem.
Pufferspeicher	Die Solarkollektoren speisen den Pufferspeicher.
Test Vakuumkollektor	Der Kreislauf durch die Solarkollektoren läuft vorübergehend an, um die Ablauftemperatur der Kollektoren zu überprüfen.
Energierückführung in den Boden bei Erdwärmesystemen	Solarkollektoren geben Energie an den Boden ab.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.7.10 Betriebsinfo Holzessel



Dieses Menü erscheint, wenn der „Holzessel“ im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ eingerichtet wurde.

Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele.



Menü „Betriebsinfo Holzessel“

#### **Status System** **Holz**

Anzeige der verschiedenen Betriebszustände des Systems; siehe die obere Tabelle unten auf der Seite.

#### **Betrieb/Status** **Standby**

Die untere Tabelle unten auf der Seite zeigt mögliche Zustände des Holzessels.

#### **Holzessel °C** **70**

Anzeige der Temperatur im Holzessel

#### **Abgastemp °C** **100**

Anzeige der Temperatur des Abgasstroms

<b>Status System, Holzessel</b>	
Warmwasser	Holzessel zur Warmwasserbereitung (WW)
HK	Der Holzessel erzeugt Wärme für den Heizkreis (HK).
Holz	Holzbeheizung aktiv  Die Holzbeheizung wird aktiviert, wenn die Abgastemperatur den eingestellten Wert übersteigt und die Temperatur gleich dem Sollwert ist oder darüber liegt. Bei Holzbeheizung werden weder Wärmepumpe noch Zusatzwärmequelle eingesetzt. Die Holzbeheizung wird ebenfalls aktiviert, wenn der Vorlauffühler (B1) einen Wert anzeigt, der 10 °C über dem Sollwert liegt.
WW+HK	Der Holzessel bereitet Warmwasser (WW) und Wärme für den Heizkreis (HK).
Aus	Der Holzessel ist nicht aktiv.

<b>Status, Holzessel</b>	
Aus	Der Holzessel ist nicht aktiv.
Standby	Der Holzessel erzeugt keine Wärme; nur „Restwärme“ wird abgegeben.
Ein	Holzessel aktiv

#### 4.7.11 Betriebsinfo Pool



Dieses Menü wird angezeigt, wenn „Pool“ im Menü „Fachmann/System/Pool“ eingerichtet wurde.

Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele.

##### **Betrieb/Status** **Aus**

Zeigt den aktuellen Betriebsstatus an („Ein“, „Blockiert“ oder „Extern blockiert“).

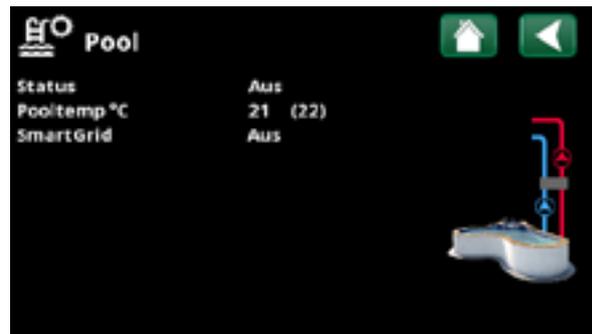
- „Blockiert“ bedeutet, dass die Poolheizung im Menü „Fachmann/Einstellungen/Pool“ gesperrt wurde.
- „Extern blockiert“ bedeutet, dass der Pool über eine Fernsteuerung oder ein Wochenprogramm gesperrt wurde.

##### **Pooltemp. °C** **21 (22)**

Anzeige der Temperatur im Pufferspeicher und des Sollwerts, den das System zu erreichen versucht.

##### **SmartGrid** **Aus**

Hier wird der Status der SmartGrid-Funktionen für den Pool (Aus/SG Niedertarif/SG Überkapazität/SG Blockierung) angezeigt.



Menü „Betriebsinfo/Pool“

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

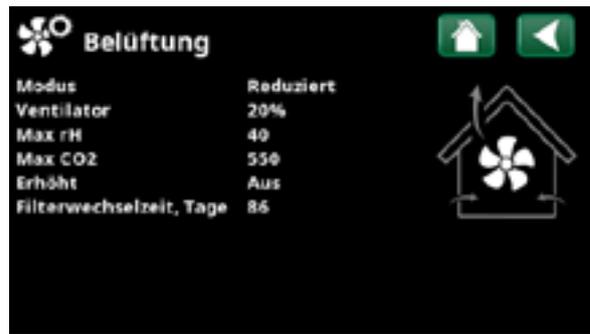
#### 4.7.12 Betriebsinfo Lüftung



Dieses Menü erscheint, wenn die Lüftungsanlage „MHG EcoVent“ im Menü „Fachmann/System/Lüftung/EcoVent“ eingerichtet wurde.

Die Betriebswerte in den Screenshots sind lediglich Beispiele.

Weitere Informationen finden Sie in der „Installations- und Wartungsanleitung der MHG EcoVent“.



Menü „Betriebsinfo/Lüftung“

##### **Modus** **Reduziert**

Anzeige des aktuellen Lüftungsmodus.

Optionen: Reduziert/Erhöht/Normal/Benutzerdefiniert

##### **Gebälse**

**20 %**

Gebälседrehzahl in %

##### **Max rH** **40**

Höchster gemessener Wert der Feuchtigkeit (%);

erscheint, wenn ein rH-Fühler der Serie MHG SmartControl installiert wurde,

siehe Installations- und Wartungshandbuch für das Zubehör MHG SmartControl.

##### **Max CO<sub>2</sub>** **550**

Höchster gemessener Wert für Kohlendioxid (ppm).

erscheint, wenn ein CO<sub>2</sub>-Fühler der Serie MHG SmartControl installiert wurde,

siehe Installations- und Wartungshandbuch für das Zubehör MHG SmartControl.

##### **Erhöht** **Aus**

„Ein“ bedeutet, dass das Gebläse in den Lüftungsmodus „Erhöht“ schaltet.

##### **Filterwechselzeit, Tage** **86**

Anzeige der Anzahl von Tagen angezeigt, bis der Filterwechsel erfolgen muss.

## Fachmann/Installateur



Dieses Menü enthält vier Untermenüs:

- Display
- Einstellungen
- System
- Service



Zum „Info System“ kommen Sie, wenn Sie die Schaltfläche „i“ unten rechts im Menü „Fachmann“ anklicken. Hier erscheinen die Seriennummer der Anlage, die MAC-Adresse sowie die Programm- und die Bootloader-Version. Durch Klicken auf "Legale Informationen" werden Informationen zu Lizenzen externer Lieferanten angezeigt.

Scannen Sie den QR-Code mit einem Tablet oder Smartphone. Wenn Ihr Smartphone bzw. Tablet mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist, können Sie die Anlage mit dem Touchscreen Ihres Geräts genauso steuern wie mit dem Bildschirm der Anlage.



Menü: Fachmann/Installateur



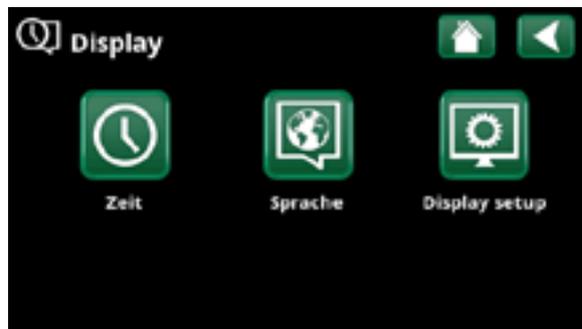
Menü: "Installer/Info System" Zum Menü „Fachmann/Info System“ kommen Sie, wenn Sie die Schaltfläche „i“ unten links im Menü „Fachmann“ anklicken.

## 4.8 Display



Zeit, Sprache und andere Bildeinstellungen werden in diesem Menü eingerichtet.

Sie gelangen ebenfalls zu diesem Menü, wenn Sie oben rechts im Startbildschirm auf das Datum oder die Zeit klicken.



Menü: „Fachmann/Display“

### 4.8.1 Einstellung der Uhrzeit

#### Uhrzeit und Datum

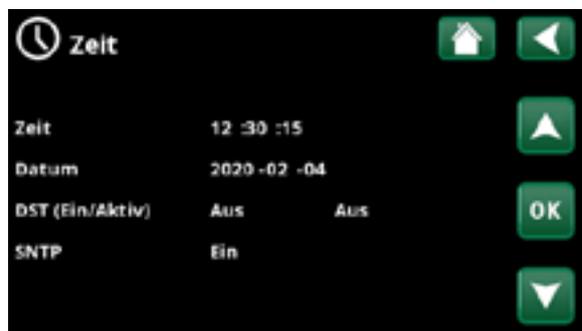
Klicken Sie auf das Uhrzeitsymbol.

Wählen Sie mit „OK“ den ersten Wert an und stellen Sie Uhrzeit und Datum mit den Pfeiltasten ein.

#### DST (Ein/Aktiv)

Der linke Wert kann eingestellt werden. Bei „Ein“ ist die Uhrzeit auf die Sommerzeit umgestellt.

Der rechte Wert ist fest und zeigt den aktuellen Status an (z. B. „Aus“ während der Winterzeit). Der Bildschirm muss bei der Einstellung der Werte nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden; dies erfolgt beim nächsten Start.



Menü: „Fachmann/Display/Zeit“

#### SNTP

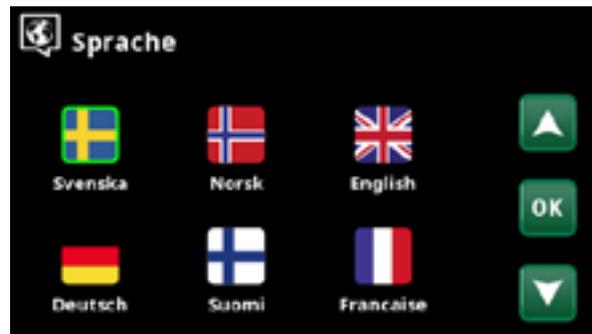
Bei der Menüoption „Ein“ wird die aktuelle Uhrzeit aus dem Internet abgerufen (wenn eine Verbindung besteht). Weitere Einstellungsmöglichkeiten finden Sie im Menü „Fachmann/Einstellungen/Kommunikation/Internet“.

## 4.8.2 Sprache



Zur Sprachauswahl klicken Sie auf die entsprechende Fahne. Die gewählte Sprache wird durch eine grüne Umrandung gekennzeichnet.

Mehr Sprachen finden Sie, wenn Sie herunterscrollen oder die Pfeiltaste nach unten drücken.



Menü: „Fachmann/Display/Sprache“

## 4.8.3 Bildschirm einrichten



### **Verzögerung Schlaf** **120 (Aus, 1...360)**

Geben Sie den Zeitraum in Minuten ein, nach dessen Ablauf der Bildschirm in den Stromsparmodus schaltet, wenn er nicht berührt wird. Der Zeitraum wird in Schritten von 10 Minuten eingestellt.

### **Hintergrundlicht** **80 % (10...90)**

Stellen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ein.

### **Tastenton** **Ja (Ja/Nein)**

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Tastentöne

### **Alarmton** **Ja (Ja/Nein)**

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Alarmtöne

### **Zeitzone, GMT +/-** **+1 (-12...14)**

Einstellen der Zeitzone (bezogen auf WEZ)

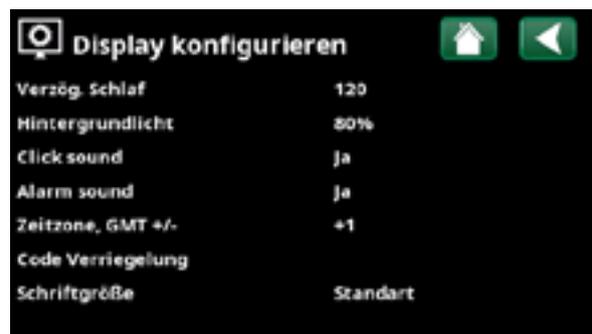
### **Code Verriegelung** **0000**

„OK“ drücken und mit den Pfeiltasten einen vierstelligen Sperrcode einrichten. Nach der Einrichtung wird der Sperrcode mit vier Sternen angezeigt. Die Aufforderung zur Eingabe des Codes erscheint bei Neustart des Bildschirms.

Hinweis: Notieren Sie für sich den Sperrcode zur späteren Verwendung, wenn Sie ihn zum ersten Mal eingeben.

Zum Entsperren des Bildschirms kann auch die (zwölfstellige) Seriennummer des Anzeigerätes eingegeben werden; siehe Kapitel „Fachmann/Info System“.

Durch Klicken auf die Anlagenbezeichnung oben rechts im Startmenü kann der Bildschirm gesperrt werden; es erscheint dann die Aufforderung, den Sperrcode einzugeben.



Menü: „Fachmann/Display/Display konfigurieren“

Die Löschung eines Sperrcodes erfolgt in diesem Menü durch Eingabe von „0000“ anstelle des eingerichteten Sperrcodes.

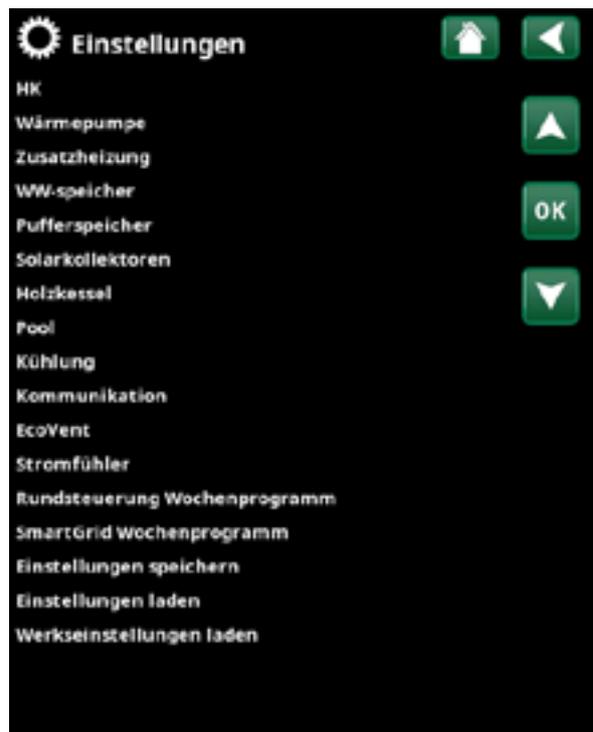
### **Schriftgröße** **Standard (Klein/Standard/Groß)**

Hier können Sie die Schriftgröße der Anzeige ändern.

## 4.9 Einstellungen



Hier kann unter anderem der Heiz- und Kühlbedarf des Hauses eingestellt werden. Die Grundeinstellung für das Heizen muss gut an Ihr Haus angepasst werden. Bei falsch eingestellten Werten kann es in Ihrem Haus nicht warm genug, oder der Energieverbrauch beim Heizen ist unnötig hoch.



### 4.9.1 Einstellungen für Heizkreis 1-\*

**Max. Vorlauf °C** **55 (30...80)**  
Zulässige Höchsttemperatur für den jeweiligen Heizkreis.

**Min. Vorlauftemp °C** **Aus (Aus/15...65)**  
Zulässige Mindesttemperatur für den jeweiligen Heizkreis.

**Heizung Modus** **Auto (Auto/Ein/Aus)**

Die Umschaltung zwischen Heizsaison und Sommerbetrieb kann automatisch erfolgen (Auto); aber der Heizbetrieb kann auch auf „Ein“ bzw. „Aus“ gestellt werden.

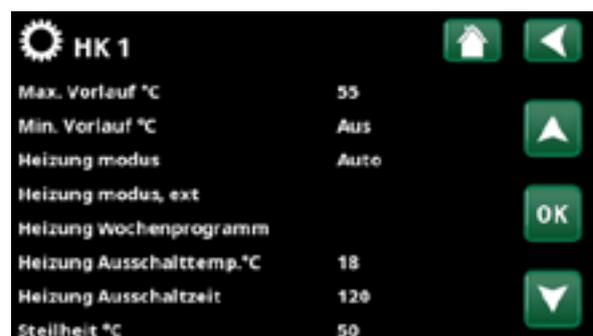
- **Auto** = automatisches Ein- und Ausschalten der Heizsaison
- **Ein** = Heizsaison Dauerbetrieb, die Heizkörperpumpe wälzt andauernd um.
- **Aus** = keine Heizung, die Heizkörperpumpe läuft nicht (umgeschaltet).

**Heizung Modus, ext.** **Auto/Ein/Aus**

Der in diesem Menü ausgewählte Heizungsmodus kann extern aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Menüleiste wird für den aktuellen Heizkreis angezeigt, wenn für die Funktion eine Fernsteuerung oder ein Wochenplan eingerichtet wurde.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Def. „Fernsteuerung“, Kapitel „Fachmann/ System“.



Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/ Heizkreis 1“

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

## Heizung Wochenprogramm

Diese Menüleiste wird angezeigt, wenn für „Heizung Modus, ext“ im Menü „Fernsteuerung“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. „Fernsteuerung“, Kapitel "Fachmann/ System/" zur Einrichtung der Fernsteuerung.

**Heizung Ausschalttemp. °C** **18 (2...30)**

**Heizung Ausschaltzeit (Min.)** **120 (30...240)**

Die Menüleisten können nur eingerichtet werden, wenn im Menü „Heizung Modus“ oben „Auto“ angewählt ist. Wenn nicht, sind die Menüleisten gesperrt (ausgegraut).

Wenn die Außentemperatur den im Menü „Heizung Ausschalttemp, außen °C“ eingestellten Wert innerhalb des im Menü „Heizung Ausschaltzeit“ (in Minuten) angegebenen Zeitraums überschreitet (oder gleich diesem Wert ist), wird die Wärmeerzeugung für das Gebäude abgeschaltet.

Das heißt: Die Heizkörperpumpe schaltet sich aus, und das Mischventil bleibt geschlossen. Die Heizkörperpumpe wird täglich kurz eingeschaltet, damit sie sich nicht festsetzt. Sobald Heizbedarf besteht, läuft das System automatisch wieder an.

Sobald die Außentemperatur unter den Grenzwert sinkt und die Heizung wieder benötigt wird, ist die Wärmeerzeugung für das Gebäude wieder zulässig, und zwar immer dann, wenn die Temperatur unter den im Menü „Heizung Ausschalttemperatur außen °C“ eingestellten Wert innerhalb des im Menü „Heizung Ausschaltzeit“ angegebenen Zeitraums fällt (oder gleich diesem Wert ist).

**Steilheit °C** **50 (25...85)**

Die Steilheit der Heizkurve bezeichnet die Temperatur, die bei unterschiedlichen Außentemperaturen erforderlich ist, damit Ihr Haus behaglich beheizt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Die Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“.

Der in diesem Menü eingestellte Wert ist die Ausgangsvorlauftemperatur zu den Heizkörpern bei einer Außentemperatur von -15 °C.

**Korrektur °C** **0 (-20...20)**

Korrektur bedeutet, dass die Temperatur bei einer bestimmten Außentemperatur erhöht oder gesenkt werden kann.



Heizung modus, ext	
Heizung Wochenprogramm	
Heizung Ausschalttemp.°C	18
Heizung Ausschaltzeit	120
Steilheit °C	50
Korrektur °C	0
Nachtabsenkung bis zu °C	5
Reduz. Raumtemp. Nacht	-2
Reduz. Raumtemp. Urlaub.	-2
Reduz. VorlaufTemp Nacht	-3
Reduz.VorlaufTemp Urlaub	-3
HK-Pumpe Drehzahl	100
Niedrige Raumtemp. °C	5
Soilwerteinst., niedertarif °C	1
Soilwerteinst., überkapazität °C	2
Estrichprog.	Aus
Trockenperiode Temp C*	25

Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/ Heizkreis 1“

## Beispiel

„Steilheit 50“ bedeutet, dass das zu den Heizkörpern geleitete Wasser 50 °C warm ist, wenn die Außentemperatur -15 °C beträgt und die Korrektur auf 0 eingestellt ist). Bei einer Korrektur von +5 beträgt die Temperatur 55 °C. Für den Gesamtbereich der Außentemperaturen wird die Steilheit um 5 °C erhöht, also parallel um 5 °C verschoben.

**Tipp:** Lesen Sie mehr zu diesen Einstellungen im Kapitel „Die Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“.

**Nachtabenkung bis zu °C** **5 (-40...40)**

Wenn die Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wird die Nachtabenkung abgeschaltet, weil der Energieverbrauch zu hoch wird und es zu lange dauert, die Temperatur zu erhöhen.

Dieses Menü setzt die die Fernsteuerung der Nachtabenkung außer Kraft.

**Reduz. Raumtemp. Nacht °C** **-2 (0...-30)****Reduz. Raumtemp. Urlaub °C** **-2 (0...-30)**

Dieses Menü erscheint, wenn Raumfühler für den entsprechenden Heizkreis installiert wurden. Hier wird eingestellt, um wieviel Grad die Raumtemperatur bei ferngesteuerter Nachtabenkung und in der Urlaubszeit abgesenkt wird. Die Nachtabenkung kann auch für bestimmte Zeiträume eingestellt werden. In diesem Fall wird die Temperaturabsenkung im Wochenprogramm eingegeben.

**Reduz. Vorlauftemp. Nacht °C** **-3 (0...-30)****Reduz. Vorlauftemp. Urlaub °C** **-3 (0...-30)**

Diese Menüs erscheinen, wenn keine Raumfühler für den entsprechenden Heizkreis installiert wurden. Hier wird eingestellt, um wieviel Grad die Vorlauftemperatur für den Heizkreis bei ferngesteuerter Nachtabenkung und in der Urlaubszeit abgesenkt wird. Die Nachtabenkung kann auch für bestimmte Zeiträume eingestellt werden. In diesem Fall wird die Temperaturabsenkung im Wochenprogramm eingegeben.

**HK-Pumpe Drehzahl** **100 (Aus/1...100)**

Wurde die Heizkörperpumpe G1 angeschlossen, ist „Aus“ eingestellt.

In diesem Menü wird die Geschwindigkeit (%) der Ladepumpe G11 der Wärmepumpe eingestellt.

Die Menüleiste erscheint bei Systemtyp 1 sowie bei den Systemtypen 2 und 3, wenn es keinen Wärmestrom gibt.

**Niedrige Raumtemp. °C** **5 (-40...40)**

Wenn die Raumtemperatur (bezogen auf den Sollwert) zu niedrig ist, erscheint die Meldung „Störung, niedrige Raumtemperatur“. Diese Menüleiste erscheint, wenn der Raumfühler angeschlossen und eingerichtet ist.

**SmartGrid Niedertarif °C** **1 (Aus, 1...5)**

Korrektur der Steilheit bei einem Energiepreis „Niedertarif“ mit SmartGrid erhöhen.

Damit dieses Menü erscheint, müssen SmartGrid A und SmartGrid B im Fernsteuerungsmenü eingerichtet werden.

Falls Raumfühler installiert wurden, erscheint das Menü „Reduzierte Raumtemperatur...“. Ohne Raumfühler erscheint das Menü „Reduzierte Vorlauftemperatur...“.

**Beispiel**

Als Faustregel gilt, dass eine Reduzierung der Vorlauftemperatur um 3 bis 4 °C einer Senkung von etwa 1 °C bei Raumtemperatur in einem normalen System entspricht.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/SmartGrid A/B“, Kapitel „Fachmann/System“.

**SmartGrid Überkapazität °C** **2 (Aus, 1...5)**

Korrektur der Steilheit beim Energiepreis „Überkapazität“ mit SmartGrid erhöhen.

Damit dieses Menü erscheint, müssen SmartGrid A und SmartGrid B mit einer Fernsteuerung eingerichtet werden.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/SmartGrid A/B“, Kapitel „Fachmann/System“.

### Estrichprogramm Aus (Aus/1/2/3)

Gilt für Heizkreis 1. Estrichprogramm für neu errichtete Gebäude

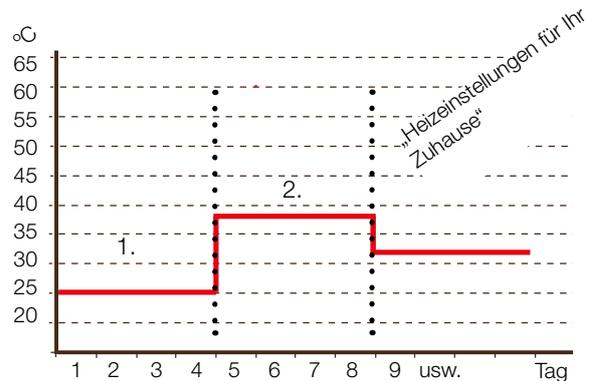
Diese Funktion begrenzt die Berechnung der Vorlauftemperatur (Sollwert) für „Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“ auf das nachfolgende Programm.

#### Modus 1 - Estrichprogramm 8 Tage lang

1. Der Sollwert des Heizkörpersystems wird 4 Tage lang auf 25°C gesetzt.

2. Der Sollwert in „Estrichprogramm Temperatur °C“ gilt an den Tagen 5-8.

Ab Tag 9 wird der Wert automatisch gemäß den „Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“ berechnet.



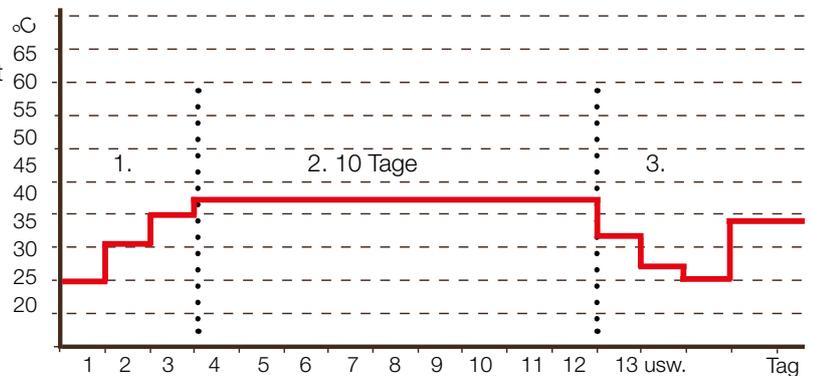
Beispiel für Modus 1 mit Sollwert „Estrichprogramm Temp. °C“: 38

#### Modus 2 - Estrichprogramm 10 Tage lang + stufenweise Erhöhung/Absenkung

1. Zunächst eine stufenweise Erhöhung: Der Sollwert des Heizkörpersystems wird auf 25°C gesetzt. Dann wird der Sollwert jeden Tag um 5°C erhöht, bis er dem Wert „Estrichprogramm Temp. °C“ entspricht. Beim letzten Schritt kann die Erhöhung weniger als 5 °C betragen.

2. Estrichprogramm für 10 Tage

3. Stufenweise Absenkung: Nach der stufenweisen Erhöhung und gleichbleibender Temperatur über den Zeitraum von 10 Tagen wird der Temperatursollwert jeden Tag um 5 °C gesenkt, bis ein Wert von 25°C erreicht ist. Beim letzten Schritt kann die Absenkung weniger als 5 °C betragen.



Beispiel für Modus 2 mit Sollwert „Estrichprogramm Temp. °C“: 37

(Nach der stufenweisen Absenkung und einer Temperatur von 25 °C über den Zeitraum von 1 Tag wird der Wert automatisch gemäß den „Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“ berechnet“).

#### Modus 3

Dieser Modus beginnt mit „Modus 1“, wechselt anschließend in „Modus 2“ und schließt mit den „Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“ ab.



Beispiel: Trockenperiode Temp., Tag 1 von 12 mit aktuellem Sollwert von 25 °C

### Estrichprogramm Temp. °C 25 (25...55)

Wie oben erläutert, wird hier die Temperatur für die „Modi 1/2/3“ eingestellt.

### Estrichprogramm Aus (Aus/Ein)

Diese Menüleiste erscheint für Heizkreis 2-\*, wenn im obigen Menü „Estrichprogramm“ ein Modus (1-3) angewählt wurde.

„Ein“ bedeutet, dass der für Heizkreis 1 ausgewählte Modus des Estrichprogramms auch für den angewählten Heizkreis\* ausgeführt wird.

*\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

#### 4.9.2 Einstellungen Wärmepumpe\*

##### **Start bei Gradminuten** -60 (-900...-30)

Hier wird die Gradminute eingegeben, bei der die Wärmepumpe 1 (WP1) anläuft. Die Berechnung der Gradminuten erfolgt nur für die Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Max. Vorlauf WP Diff. °C** 10 (3...20)

Wenn der aktuelle Vorlaufwert genauso hoch ist wie der Sollwert plus Vorgabewert und die Gradminuten niedriger sind als der Startwert für die erste Wärmepumpe (Werkseinstellung: -60), werden die Gradminuten auf den Startwert für die erste Wärmepumpe eingestellt.

Wenn der aktuelle Vorlaufwert höher ist als der Sollwert plus Vorgabewert und die Gradminuten kleiner sind als 0, werden die Gradminuten auf 0 eingestellt.

Wenn der aktuelle Vorlaufwert niedriger oder genau so hoch ist wie der Sollwert minus den Vorgabewert, werden die Gradminuten auf den Startwert für die erste Wärmepumpe eingestellt (Werkseinstellung: -60).

Gilt für Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Max. Vorlauf WP Zusatzwärmequelle Diff. °C** 14 (5...20)

Wenn der aktuelle Vorlaufwert niedriger oder genau so hoch ist wie der Sollwert abzüglich des Vorgabewerts, werden die Gradminuten auf den am höchsten eingestellten Startwert für die Zusatzheizung eingestellt (Werkseinstellung: -500).

Gilt für Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Diff. zwischen Komp.** -60 (-200...-30)

Im Menü wird die Differenz (in Gradminuten) festgelegt, bei der die Wärmepumpen zugeschaltet werden. Beim Inkrementieren bzw. Dekrementieren beim Einsatz einer kleineren Wärmepumpe mit geringerer Leistung wird der halbe Vorgabewert angesetzt.

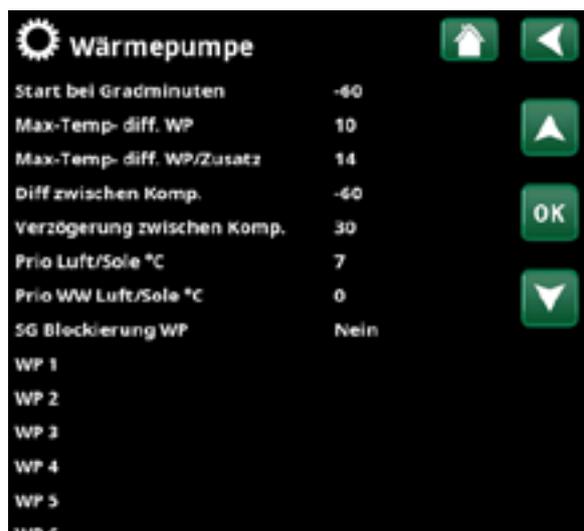
Gilt für Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Verzögerung zwischen Komp.** 30 (5...180)

Hier wird die Verzögerungszeit zwischen dem Anlaufen von zwei Wärmepumpen festgelegt. Dieser Wert gilt beispielsweise auch für die Zeitverzögerung beim Start der dritten Wärmepumpe, wenn die erste und zweite Wärmepumpe bereits laufen, usw.

Bei der Erhöhung/Senkung mit einer kleineren Wärmepumpe mit geringerer Leistung wird der halbe Vorgabewert angesetzt.

Gilt für Systemtypen 4-6.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe“

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

**Prio Luft/Sole °C** **7 (-20...15)**

Diese Temperatureinstellung steuert bei der Wärmeerzeugung den Vorrang der Luft/Wasser- und Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen, wenn beide Typen an das System angeschlossen sind. Der Standardwert beträgt 7 °C, was bedeutet, dass die Luft/Wasser-Pumpe bei Außentemperaturen von mindestens 7 °C Vorrang hat.

**Vorrang WW Luft/Sole °C** **7 (-20...15)**

Diese Temperatureinstellung steuert bei der WW-Erzeugung den Vorrang der Luft/Wasser- und Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen, wenn beide Typen an das System angeschlossen sind. Der Standardwert beträgt 7 °C, was bedeutet, dass die Luft/Wasser-Pumpe bei Außentemperaturen von mindestens 7 °C Vorrang hat.

**SG Blockierung WP** **Nein (Nein/Ja)**

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/SmartGrid“, Kapitel „Fachmann/System“.

**Wärmepumpe 1-\***

Nehmen Sie die Einstellungen für jede Wärmepumpe vor, siehe Kapitel „Einstellungen/Wärmepumpe 1-“.

*\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

### 4.9.3 Einstellungen Wärmepumpe 1-\*\*

#### **Kompressor Blockiert (Zulässig/blockiert)**

Die Wärmepumpe wird mit einem gesperrten Kompressor geliefert. „Zulässig“ bedeutet, dass der Kompressor anlaufen darf.

#### **Stopp bei Außentemp. °C -22 (-22...10)**

Dieses Menü bezieht sich auf Einstellmöglichkeiten für Außentemperaturen, bei denen der Kompressor nicht mehr arbeiten darf. Die Wärmepumpe startet, wenn die Temperatur 2 °C über dem Einstellwert liegt. Gilt nur für Luft/Wasser-Wärmepumpen.

#### **Ladepumpe % 50 % (20...100)**

Hier wird die Drehzahl der Ladepumpe eingestellt. Weitere Informationen finden Sie in der Installations- und Wartungsanleitung der Wärmepumpe.

#### **Kalte Temp. Grenzwert 0 (0...-15)**

Temperaturgrenzwert für den Winterbetrieb. Liegt die Außentemperatur bei diesem Wert (T2) oder darunter, wird die Kompressordrehzahl auf R2 geschaltet. Gilt nur für modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpen.

#### **Max rps 90\* (50...120)**

Zulässige Maximaldrehzahl des Kompressors unter „winterlichen Bedingungen“. Festlegung der Maximaldrehzahl des Kompressors (R2) bei Außentemperatur T2. Gilt nur für modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpen.

#### **Warme Temp. Grenze 20 (0...20)**

Temperaturbegrenzung für den Sommerbetrieb. Liegt die Außentemperatur bei diesem Wert (T1) oder darüber, wird die Kompressordrehzahl auf R1 geschaltet. Anlaufen und Anhalten der Wärmepumpe beim aktuellen Wert sowie beim Sollwert. Gilt nur für modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpen.

#### **Max. rps warme Temp. 50 (50...120)**

Zulässige Maximaldrehzahl des Kompressors unter „sommerlichen Bedingungen“. Festlegung der Höchstdrehzahl des Kompressors (R1) bei Außentemperatur T1. Gilt nur für modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpen.

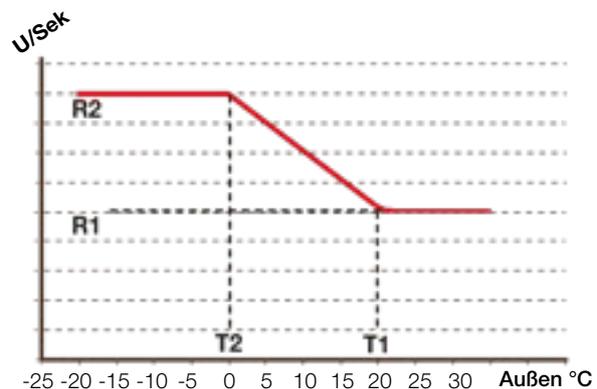
#### **Ext. Geräuschreduz. U/Sek 50 (20...120)**

Festlegung der für die Fernsteuerung geltenden Kompressordrehzahl.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt.. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe/Wärmepumpe 1-“



Aus dem Diagramm geht hervor, wie die Kompressordrehzahl in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt wird. Liegt die Außentemperatur unter T2, wird die Kompressordrehzahl auf R2 geregelt. Bei einer Außentemperatur von über T1 wird die Kompressordrehzahl auf R1 geregelt.

Diese Temperatur- und Geschwindigkeits-Grenzwerte werden in den Menüs links eingestellt.

\*Der Wert kann je nach Wärmepumpenmodell variieren.

\*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.

### **Geräuschdämmung, Programm**

In diesem Menü wird ein Wochenprogramm mit begrenzter Kompressordrehzahl zur Senkung des Geräuschpegels erstellt.

Im Kapitel „Wochenprogramm“ wird beschrieben, wie die Zeiten festgelegt werden.

### **Kompressor Stopp bei Soletemp °C -5 (-7...10)**

In diesem Menü wird die Soletemperatur festgelegt, bei der der Kompressor abgeschaltet wird.

Gilt nur für Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen.

### **Solepumpe Auto (Auto/10 Tage/Ein)**

Nach Abschluss der Installation können Sie die Solepumpe 10 Tage lang dauerhaft laufen lassen, um das System zu entlüften. Die Solepumpe wechselt dann in den Modus „Auto“. „Ein“ bedeutet, dass die Solepumpe dauerhaft läuft.

Gilt nur für Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen.

### **Tarif WP Nein (Nein/Ja)**

„Ja“ bedeutet, dass die Funktion über Fernsteuerung aktiviert werden kann.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt.. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“

### **Tarif WP-Programm**

Diese Menüleiste wird angezeigt, wenn für „Tarif WP“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt.. Fernsteuerung“, Kapitel "Fachmann/System" zur Einrichtung der Fernsteuerung.

### **Passive Solepumpe Ein Ja (Ja/Nein)**

„Ja“ einstellen, wenn die Solepumpe für die passive Kühlung eingesetzt werden soll.

Gilt nur für Flüssigkeit/Wasser-Wärmepumpen.

### **Leiser Betrieb, Programm**

Ein Wochenprogramm kann erstellt werden, beispielsweise zur Reduzierung des Lärmpegels in der Nacht, bei dem Kompressor- und Gebläsedrehzahl begrenzt werden.

Im Kapitel „Wochenprogramm“ wird beschrieben, wie die Zeiten festgelegt werden.

*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic 600M.*

#### 4.9.4 Einstellungen Zusatzheizung

##### **Start E1, Gradminuten -500 (-900...-30)**

In diesem Menü wird festgelegt, bei welchem Gradminuten-Wert die Zusatzheizung E1 zugeschaltet werden soll.

Gilt für Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Diff E1, Gradminuten -100 (-300...-20)**

In diesem Menü wird die Differenz in Gradminuten zwischen Start und Stopp der zusätzlichen Wärmequelle E1 festgelegt. Wenn die Zusatzheizung bei -500 Gradminuten zugeschaltet werden soll, wird sie bei -400 Gradminuten wieder abgeschaltet (da die Differenz auf -100 eingestellt ist).

Gilt für Systemtypen 1, 2 und 3.

##### **Start E2, Gradminuten\* -500 (-900...-30)**

In diesem Menü wird festgelegt, bei welchem Gradminuten-Wert der Elektrokessel (0-10 V) zugeschaltet werden soll.

Gilt für Systemtypen 2 und 3.

##### **Diff E2, Gradminuten\* -100 (-300...-20)**

In diesem Menü wird die Differenz in Gradminuten zwischen Start und Stopp des Elektrokessels festgelegt. Wenn der Elektrokessel bei -500 Gradminuten zugeschaltet werden soll, wird er bei -400 Gradminuten wieder abgeschaltet (da die Differenz auf -100 eingestellt ist).

Gilt für Systemtypen 2 und 3.

##### **Zusatz EcoMiniEI Nein (Nein/1/2/3)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn EcoMiniEI eingerichtet wurde. Geben Sie an, ob die Elektrozusatzheizung in 1, 2 oder 3 Schritten angeschlossen werden soll.

Gilt für Systemtypen 2, 3 und 4.

##### **Start EcoMiniEI, Gradminuten -500 (-900...-30)**

In diesem Menü wird festgelegt, bei welchem Gradminuten-Wert EcoMiniEI zugeschaltet werden soll.

Gilt für Systemtypen 2 und 3.

##### **Diff. Stufen EcoMiniEI -50 (-300...-20)**

In diesem Menü wird die Differenz in Gradminuten zwischen Start und Stopp der EcoMiniEI festgelegt. Wenn der Elektrokessel bei -500 Gradminuten zugeschaltet werden soll, wird er bei -450 Gradminuten wieder abgeschaltet (da die Differenz auf -50 eingestellt ist).

Gilt für Systemtypen 2 und 3.

Parameter	Wert
Start E1 bei, Gradminuten	-500
Diff E1, Gradminuten	-100
Start E2, Gradminuten	-500
Diff E2, Gradminuten	-100
Zusatz EcoMiniEI	Nein
Start EcoMiniEI, Gradmin.	-500
Diff stufen EcoMiniEI	-50
Verzög. Zusatz E1	180
Diff. Verzög. Zusatz E1	0
Verzög. E2	180
Verzög. Diff E2	60
Verzög. EcoMiniEI	180
Verzög. EcoMiniEI step	30
Stopp Außentemp °C	5
Kessel, Öffnen Mischer °C	70
Max-Temperatur Kessel °C	0
Hauptsicherung A	20
Faktor Stromsensoren	1
Tarif EL	Ja
Tarif WP Wochenprogramm	0
Abgastemp Start °C	0
SG Blockierung Zusatz	Ja
E1 Ladepumpe WP1 (G11) %	100

Menü: „Fachmann/Einstellungen/Zusatzheizungen“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

**Verzögerung Zusatz E1 180 (0...480)**

In diesem Menü wird die Verzögerungszeit in Minuten bei Temperaturen unterhalb des Normalwert im Pufferspeicher festgelegt, nach deren Ablauf die Zusatzwärmequelle E1 zugeschaltet wird.

Gilt für Systemtypen 4-6.

**Verzögerung Zusatzheizung E2\* 180 (30...480)**

In diesem Menü wird die Verzögerungszeit in Minuten bei Temperaturen unterhalb des Normalwertes im Pufferspeicher festgelegt, nach deren Ablauf die Zusatzwärmequelle (0-10 V) zugeschaltet wird.

Gilt für Systemtyp 4.

**Diff-Verzögerung E2 60 (10...120)**

In diesem Menü wird die Differenz in Minuten zwischen den Start- und Nennlastbedingungen des Elektrokessels festgelegt. Wird der Elektrokessel zugeschaltet, nachdem 180 Minuten lang die Temperatur unterhalb des Normalwerts lag, wird die Nennleistung nach 240 Minuten erreicht (bei einer Differenzeinstellung von 60).

Gilt für Systemtyp 4.

**Verzögerung EcoMiniEI 180 (30...480)**

In diesem Menü wird die Verzögerungszeit in Minuten bei Temperaturen unterhalb des Normalwerts im Pufferspeicher festgelegt, nach deren Ablauf die Zusatzwärmequelle EcoMiniEI zugeschaltet wird.

Gilt für Systemtyp 4, wenn die Schritte (1, 2, 3) im Menü „Zusatz EcoMiniEI“ angewählt wurden.

**Verzögerung EcoMiniEI Schritt 30 (10...120)**

In diesem Menü wird die Verzögerung (Schritt) festgelegt, nach der EcoMiniEI anlaufen kann.

Gilt für Systemtyp 4, wenn die Schritte (1, 2, 3) im Menü „Zusatz EcoMiniEI“ angewählt wurden.

**Block Zusatzwärme Außentemp. °C 5 (-40...40)**

In diesem Menü wird die Außentemperatur eingestellt, bei der die zusätzlichen Wärmequellen gesperrt werden sollen.

**Kessel, Öffnen Mischer °C 70 (10...80)**

In diesem Menü wird die Temperatur festgelegt, bei der sich das Mischventil der zusätzlichen Wärmequelle öffnen soll.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

**Max Temperatur Kessel °C Aus (30...120)**

Betriebsthermostat für zusätzliche Wärme (E1) im Zusatz-Modus

Sobald die eingestellte Temperatur erreicht wurde, wird der Ausgang (E1/A11) der Relaisplatine abgeschaltet. „Aus“ bedeutet, dass der Relaisausgang E1/A11 im Zusatz-Modus eingeschaltet wird.

**Hauptsicherung A 20 (10...90)**

Die Größe der Gebäude-Hauptsicherung des Hauses wird hier festgelegt. Diese Einstellung und die angeschlossenen Stromfühler gewährleisten den Schutz der Sicherungen bei Verwendung von Haushaltsgeräten, die zu vorübergehenden Leistungsspitzen führen können, wie Küchenherde, Backöfen, Motorheizungen). In diesem Fall wird die Leistung des Produkts kurzzeitig reduziert.

**Faktor Stromfühler 1 (1...10)**

In diesem Menü wird der Faktor für den Stromfühler angegeben. Diese Einstellung ist nur dann vorzunehmen, wenn der Stromfühler-Anschluss für höhere Stromstärken eingerichtet wurde.

Beispiel: Eingestellter Faktor 2 => 16 A werden zu 32 A.

**Tarif EL Ja (Ja/Nein)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „Tarif EL“ eingerichtet wurde.

„Ja“ bedeutet, dass die Funktion über die Fernsteuerung aktiviert werden kann.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/Tarif EL“ im Kapitel „Fachmann/System“.

**Tarif EL Wochenprogramm**

Diese Menüleiste erscheint, wenn für „Tarif EL“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. „Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung

**Start bei Rauchgastemp. °C Aus (Aus/50...250)**

In diesem Menü wird die Abgastemperatur (Fühler B8) festgelegt, bei der das System auf Holzbeheizung umschaltet und Wärmepumpen abgeschaltet werden.

Die Holzbeheizung wird aktiviert, wenn die Abgastemperatur den in diesem Menü eingestellten Wert übersteigt und die Temperatur dem Sollwert entspricht oder ihn überschreitet. Bei Holzbeheizung

werden weder Wärmepumpe noch Zusatzwärmequelle eingesetzt. Die Holzbeheizung wird deaktiviert, sobald die Abgastemperatur unter den in diesem Menü eingestellten Wert absinkt. Die Holzbeheizung kann auch dann aktiviert werden, wenn der Vorlauffühler (B1) einen Wert anzeigt, der 10 °C über dem Sollwert liegt.

Gilt für Systemtyp 1.

**SG Blockierung Heizpatrone Ja (Ja/Nein)**

Damit dieses Menü erscheint, müssen SmartGrid A und SmartGrid B im Fernsteuerungsmenü eingerichtet werden.

„Ja“ bedeutet, dass die Funktion über Fernsteuerung aktiviert werden kann.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

**E1 Ladepumpe WP1 (G11) % 100 (0...100)**

Drehzahl der Ladepumpe 1 (G11), wenn die Zusatzheizung E1 aktiv und keine Wärmepumpe verfügbar ist.

Gilt für Systemtyp 4.

#### 4.9.5 Einstellungen WW-Speicher

Dieses Menü erscheint, wenn der „WW-speicher“ im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“ eingerichtet wurde. Fühler B5 misst die Temperatur im Warmwasserspeicher.

##### Programm WW

Verfügbare Optionen sind „Eco“, „Normal“ und „Komfort“.

Zum Öffnen der Einstellungen für das gewählte WW-Programm drücken Sie „OK“. Die unten angegebenen Werkseinstellungen gelten für „Normal“. Im Kapitel „Parameterliste“ finden Sie die Werkseinstellungen für „Eco“ und „Komfort“.

- **Abschalttemp. WP °C** **55**  
(20...60)  
Beim Erreichen der gewählten Temperatur beendet die Wärmepumpe die Versorgung des Warmwasserspeichers.
- **Zusatz WW Abschalttemp. °C** **60**  
(20...62) In diesem Menü wird der Sollwert vorgegeben, bei dem die Wärmepumpe Warmwasser liefern soll.
- **Programmrückstellung** Das aktuelle Warmwasserprogramm wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

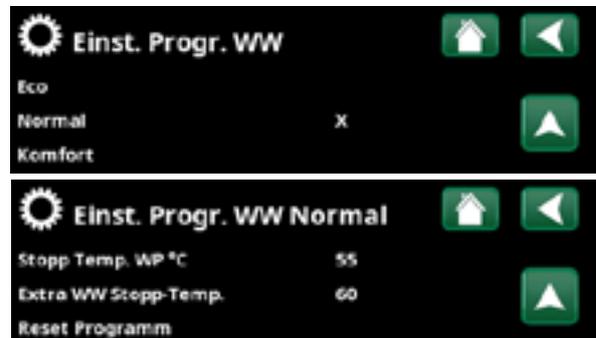
##### Start/Stop Diff. °C **5 (3...7)**

In diesem Menü wird die negative Hysterese eingestellt, bevor die Wärmepumpe mit der Versorgung des Warmwasserspeichers beginnt, sobald der Sollwert erreicht wurde.

Beispiel: Bei einer Abschalttemperatur von 55 °C und einer in diesem Menü auf 5 °C eingestellten Hysterese nimmt die Wärmepumpe die erneute Versorgung mit Warmwasser wieder auf, sobald die Temperatur im Speicher auf 50 °C abgesunken ist.



Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher“



Menü: „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher/WW-Programm“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

**Höchstzeitraum WW (Min.) 20 (5...60)**

Hier wird die maximale Zeitdauer eingestellt, innerhalb derer die Wärmepumpe den Warmwasserspeicher heizt.

**Höchstzeitraum Heizung (Min.) 40 (5...60)**

Hier wird die maximale Zeitdauer eingestellt, innerhalb derer die Wärmepumpe den Heizkreis heizt, wenn eine Warmwasserversorgung erforderlich ist.

**Berechnung Verzögerung Heizung 3 (1...7)**

Hohe Einspeisungstemperatur nach der Versorgung mit Warmwasser Im vorgegebenen Zeitraum wird die Vorlauftemperatur ignoriert.

**Zusatz Warmw Auto (Ja/Nein/Auto)**

In diesem Menü wird eingestellt, wann bei der Versorgung des Warmwasserspeichers die Zusatzheizung parallel zur Wärmepumpe erforderlich ist.

„Ja“ bedeutet, dass automatisch der gleiche Sollwert für die Zusatzheizung eingestellt wird wie für die Wärmepumpe des Warmwasser-Speichers.

„Auto“ bedeutet, dass der Betrieb der zusätzlichen Wärmequelle entsprechend dem für die zusätzliche Wärme des Warmwasser-Speichers eingestellten Wert läuft. „Nein“ bedeutet, dass die Zusatzheizung bei der Warmwasserversorgung nicht zugeschaltet werden darf.

**Zusatz Warmw E1 Nein (Ja/Nein)**

Bei „Ja“ ist die Zusatzheizung während der Warmwasserversorgung zugeschaltet. Bei „Nein“ ist die Zusatzheizung gesperrt.

**Zusatz Warmw E2\* 3 (Nein/1...10)**

Bei „Ja“ ist die Zusatzheizung während der Warmwasserversorgung zugeschaltet. Bei „Nein“ ist die Zusatzheizung gesperrt.

**Zusatz Warmw EcoMiniEI 3 (Nein/Schritt 1...3)**

Bei Anwahl von „Schritt 1-3“ ist die Zusatzheizung während der Warmwasserversorgung zugeschaltet. Bei „Nein“ ist die Zusatzheizung gesperrt.

**Min Temp °C 45 (20...55)**

In diesem Menü wird die zulässige Mindesttemperatur im Warmwasserspeicher festgelegt.

**Periode Extra WW, Tage 14 (Aus/1...30)**

In diesem Menü wird das Intervall für die periodische Erhöhung der Temperatur im Warmwasserspeicher auf 65 °C festgelegt; dies dient dem Schutz vor Legionellen.

1 = täglich 2 = an jedem zweiten Tag usw.

EcoPart					
EcoAir	„Systemtyp“				
	2	3	4	5	6

EcoAir (modulierend)	„Systemtyp“				
	2	3	4	5	

Zusatz Warmw.	Auto
Zusatz Warmw.E1	Nein
Zusatz Warmw. E2	3
Zusatz Warmw. EcoMiniEI	3
Min-Temp. °C	45
Periode Extra WW, Tage	14
Max-Temp. Diff. Ende WW°C	3
Start/Stop diff. WP2 °C	3
Stop WW-Diff max. °C	3
Laufzeit Zirkulation	4
Periode Zirkulation	15
Diff. Start ext.WW-Speicher	5
WW-Zirkulation Wochenprogr.	
Sollwerteinst., niedertarif °C	10
Sollwerteinst., überkapazität °C	10
Zeit ExtraWW Fernbedienung	0.0

Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

**Max Temp Diff Ende WW °C** **3 (2...7)**

Bei Heizbedarf wird die Warmwasserversorgung unterbrochen, bevor die Maximaltemperatur erreicht wird, damit der Kompressor nicht abschaltet während von Warmwasser auf Heizung umgeschaltet wird.

**Start/Stopp Diff. WP2 °C** **3 (0...10)**

Dieses Menü gilt nur für Systeme, bei denen das 3-Wege-Ventil Y22 eingerichtet wurde ist. Die Warmwasserversorgung über Ventil Y22 findet dann statt, wenn die Differenz der Warmwassertemperatur und dem Anfangswert kleiner ist als der eingestellte Wert.

**Stopp WW-Diff. max. °C** **3 (2...10)**

Die Warmwasserversorgung wird normalerweise vom Warmwasserfühler unterbrochen; dies kann jedoch auch über die Kondensationstemperatur erfolgen, deren Berechnung mit Hilfe des internen Druckfühlers der Wärmepumpe erfolgt. Die Kondensationstemperatur steigt während der Warmwasserversorgung stark an. Dieses Menü bezieht sich auf die maximal zulässige Kondensationstemperatur, bei der die Warmwasserversorgung unterbrochen wird. Bei Heizbedarf schaltet das System auf Versorgung des Heizkreises um.

**Laufzeit Zirkulation (Min.)** **4 (1 bis 90)**

In diesem Zeitraum sollte die Warmwasserzirkulation in jedem Intervall aktiviert sein. Die Anzeige erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Warmwasserspeicher“ die „WW-Zirkulation“ eingerichtet wurde.

**Zeitraum WW-Zirkulation (Min.)** **15 (5...90)**

Zeitraum zwischen den Intervallen der Warmwasserzirkulation. Die Anzeige erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Warmwasserspeicher“ die „WW-Zirkulation“ eingerichtet wurde.

**Diff Start ext. WW-Speicher\*** **5 (3...15)**

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“ der „Externe WW-Speicher“ eingerichtet wurde. In diesem Menü wird der Temperaturunterschied festgelegt, bei dem die Versorgung des externen WW-Speichers zugeschaltet werden muss. Die Differenz wird in Bezug auf den Sollwert angegeben, der im Menü „WW-Programm/ Stopp Temp WP °C“ eingestellt wird.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

### WW-Zirkulation Wochenprogramm

In diesem Menü werden die Zeiten an Wochentagen angegeben, an denen die WW-Umwälzpumpe laufen soll. Die Menüleiste erscheint, wenn:

- „WW-Zirkulation“ im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“ eingerichtet wurde.
- ein „Wochenprogramm“ für die „WW-Zirkulation“ im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ erstellt wurde.

Weitere Informationen zur Festlegung der Planung finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.

### SmartGrid Niedertarif °C **10 (Aus, 1...30)**

Temperatur bei einem Energiepreis „Niedertarif“ mit SmartGrid erhöhen.

Damit dieses Menü erscheint, müssen SmartGrid A und SmartGrid B im Fernsteuerungsmenü eingerichtet werden.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung/SmartGrid A/B“, Kapitel „Fachmann/System“.

### SmartGrid Überkapazität °C **10 (Aus, 1...30)**

Temperatur bei einem Energiepreis „Überkapazität“ mit SmartGrid erhöhen.

Damit dieses Menü erscheint, müssen SmartGrid A und SmartGrid B mit einer Fernsteuerung eingerichtet werden.

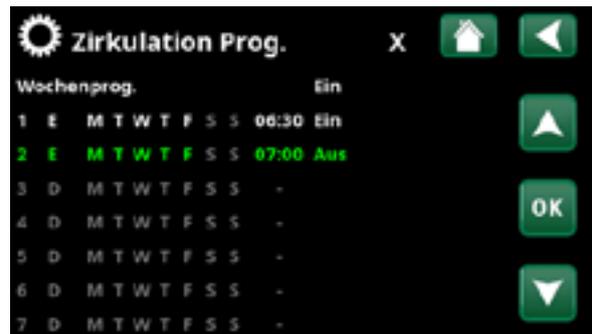
Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung/SmartGrid A/B“, Kapitel „Fachmann/System“.

### Zeit Zusatz-WW Fernsteuerung (Min.) **0,0**

Hier wird die Zeitdauer festgelegt, in der zusätzliches Warmwasser für den Warmwasserspeicher erzeugt wird. Die Funktion wird über die Fernsteuerung aktiviert.

Die Menüleiste erscheint, wenn:

- für die Funktion im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“ der Modus „Normal“ für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) festgelegt wurde.
- ein „Eingang“ für „Zusatz-WW“ im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“ eingerichtet wurde.



Menü: Menü „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher/WW-Zirkulation Programm“  
Im dargestellten Beispiel ist die „WW-Zirkulation“ jede Woche, von Montag bis Freitag zwischen 06:30 und 07:00, aktiviert.

#### 4.9.6 Einstellungen für Heizung Pufferspeicher

Das Menü gilt nur für Systeme mit Pufferspeicher (Systemtypen 4-6), wenn „Pufferspeicher“ eingerichtet wurde (Menü: „Fachmann/System/Pufferspeicher“). Die Temperatur im Pufferspeicher wird mit dem Fühler B6 gemessen.

**Speicher max. °C** **55 (20...90)**

Einstellung der zulässigen Höchsttemperatur im Warmwasserspeicher

**Speicher min. °C** **30 (5...60)**

Einstellung der zulässigen Tiefsttemperatur im Warmwasserspeicher

**Differenz Speicher/Vorlauf °C** **0 (0...15)**

In diesem Menü wird der Vorzugswert für die Differenz zwischen der Temperatur im Speicher und der ausgehenden Vorlauftemperatur zum Heizkreis festgelegt.

**Start/Stop Diff. WW-Speicher °C** **5 (3...10)**

In diesem Menü wird die negative Hysterese eingestellt, bevor die Wärmepumpe mit der Versorgung des Pufferspeichers beginnt, sobald der Sollwert erreicht wurde.

Beispiel: Bei einer Abschalttemperatur von 55 °C und einer in diesem Menü auf 5 °C eingestellten Hysterese beginnt die Wärmepumpe mit der erneuten Versorgung, sobald die Temperatur im Speicher auf 50 °C abgesunken ist.

**Einstellung Wochenprogramm °C** **50 (20...60)**

In diesem Menü wird der Sollwert für den Pufferspeicher bei externer Aktivierung (Fernsteuerung) und bei Erstellung eines Heizplans.

Weitere Informationen zur Festlegung der Planung finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.

#### Pufferspeicher Wochenprogramm

Diese Menüleiste wird angezeigt, wenn in der Zeile „Pufferspeicher“ des Menüs „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen zur Festlegung der Planung finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Pufferspeicher“



Im Beispiel wird die Pufferspeicher-Heizung jede Woche aktiviert – montags bis freitags zwischen 06:30 und 07:00 Uhr.

### **SmartGrid Niedertarif °C** 10 (Aus, 1...30)

Hier wird die Sollwerterhöhung für das Heizen des oberen Speichers festgelegt, wenn „SmartGrid Niedertarif“ aktiviert ist.

Lesen Sie mehr im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung/SmartGrid“.

### **SmartGrid Überkapazität °C** 20 (Aus, 1...30)

Hier wird die Sollwerterhöhung für das Heizen des unteren Speichers festgelegt, wenn „SmartGrid Überkapazität“ aktiviert ist.

Lesen Sie mehr im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung/SmartGrid“.

## 4.9.7 Einstellungen Solarkollektoren\*

### **dT max Solar °C** 7 (3...30)

Sobald der Temperaturunterschied zwischen den Solarkollektoren und dem Warmwasserspeicher den Sollwert übersteigt, sollte die Ladepumpe der Solarkollektoren (G30) mit der Produktion von Warmwasser für den Warmwasserspeicher beginnen.

### **dT min Solar °C** 3 (2...20)

Sobald der Temperaturunterschied zwischen den Solarkollektoren und dem Warmwasserspeicher den Sollwert erreicht, sollte die Ladepumpe der Solarkollektoren (G30) abschalten.

### **Min-Drehzahl Pumpe %** 30 (30...100)

Hier wird die zulässige Mindestleistung (U/min) der Umwälzpumpe (G30) festgelegt.

### **Max. Kessel °C** 85 (10...95)

Zulässige Höchsttemperatur im Kessel Die Versorgung des Kessels wird beendet, sobald die Solltemperatur erreicht wird.

Gilt für Systemtyp 1.

### **Max. Speicher °C** 85 (10...95)

Zulässige Höchsttemperatur im Warmwasserspeicher Die Einspeisung wird beendet, sobald die Solltemperatur erreicht ist.

### **Max. Puffer °C** 85 (10...95)

Zulässige Höchsttemperatur im Pufferspeicher Die Einspeisung wird beendet, sobald die Solltemperatur erreicht ist.

### **Max Temp Sole °C** 18 (1...30)

Einstellung der maximal zulässigen Soletemperatur. Die Energieeinspeisung der Solarkollektoren in die Erdwärmebohrung wird bei Erreichen dieses Werts beendet.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren“

Hinweis: Diese Einstellung sollte nicht ohne Rücksprache mit dem Fachmann/Installateur erfolgen.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

**dT max. Erdwärme °C** **60 (3...120)**

Einstellung der Voraussetzungen für die Zuschaltung der Solarkollektoren zur Einspeisung in den Boden. Festlegung des Temperaturunterschieds (Solarkollektoren–Erdboden), bei dem die Einspeisung zugeschaltet wird.

**dT min. Erdwärme °C** **30 (1...118)**

Einstellung der Voraussetzungen für die Abschaltung der Solarkollektoren zur Energierückführung in den Erdboden. Festlegung des Temperaturunterschieds (Solarkollektoren–Erdboden), bei dem die Rückführung abgeschaltet wird.

**Solartest Speicher min.** **4 (1...20)**

(Nur wenn Vakuumröhrensolarkollektoren definiert wurden.) Bei der Rückführung von Energie in den Boden wird alle 30 Minuten auf Einspeisung des Speichers umgeschaltet, um zu überprüfen, ob die Speicherversorgung möglich ist. Der Test wird in den eingestellten Zeitintervallen durchgeführt. Bei einer ausreichenden Temperatur wird die Speichereinspeisung fortgesetzt, ansonsten schaltet das System wieder auf Rückführung in den Boden um.

**Testintervall Minuten** **30 (0...180)**

Gibt die Häufigkeit vor, mit der die Solartestfunktion ausgeführt wird. Bei 0 als Sollwert wird der Solartest kontinuierlich durchgeführt.

**Winterbetrieb** **Aus (Aus/Ein)**

Deaktiviert die Funktion „Solartest Speicher min“. "Aus" bedeutet ausschließliche Einspeisung in die Erdwärmebohrung.

**Durchfluss l/min** **6.0 (0.1...50.0)**

Hier wird der durch die Solarkollektoren geleitete Durchfluss angezeigt. (Dieser kann am Durchflussmesser in der Systemeinheit abgelesen werden.) Die Ablesung sollte dann erfolgen, wenn die Pumpe G30 mit 100 % Auslastung arbeitet.

Hinweis: Es ist wichtig, dass dieser Wert korrekt ist, denn der Durchfluss dient als Grundlage zur Berechnung der Leistung und der kumulativen Energie. Falsche Durchflusswerte sorgen daher auch für falsche Werte bei diesen Parametern.

**Kollektorschutz**

Siehe das folgende Kapitel „Einstellungen Kollektorschutz“.

#### 4.9.7.1 Einstellungen Kollektorschutz\*

**Max.-Temp. °C** **120 (110...150)**

Schutz der Solarkollektoren vor hohen Temperaturen durch Zirkulation innerhalb der Solarkollektoren, obwohl die Höchsttemperatur im jeweiligen Speicher erreicht wurde. Aus Sicherheitsgründen darf die Temperatur im Pufferspeicher nie über 95 °C ansteigen.

**Kühlung** **Ja (Ja/Nein)**

Ermöglicht die Zirkulation zum Warmwasser- und Pufferspeicher sowie zur Erdwärmebohrung. So werden übermäßig hohe Temperaturen in den Solarkollektoren verhindert. Zuschaltung bei Erreichen der zulässigen Höchsttemperatur

Hinweis: Unter keinen Umständen darf die Temperatur in den Speichern 95 °C übersteigen.

**Rückkühlung** **Nein (Ja/Nein)**

Diese Option kann aktiviert werden, wenn die Notkühlfunktion aktiviert wurde. Dann wird das System versuchen, die Temperatur im Warmwasser- und Pufferspeicher auf den Sollwert zu senken (Einstellung im Menü „Rückkühlung bis °C“). Dies bedeutet, dass die Solarkollektoren vorübergehend als Kühlelemente eingesetzt werden.

**Rückkühlung bis °C** **70 (50...80)**

Diese Option kann aktiviert werden, wenn die Rückkühlung aktiviert wurde. Dann wird das System versuchen, die Temperatur im Warmwasser- und Pufferspeicher auf den Sollwert zu senken.

**Frostschutz** **Nein (Ja/Nein)**

Da die Gefahr besteht, dass sich in den Solarkollektoren Eis bildet, kann die Zirkulation eingeschaltet werden, um das Risiko von Frostschäden zu verringern.

**Frostschutz °C** **-25 (-30...-7)**

Angabe der Temperatur, bei der der Frostschutz aktiviert werden soll.

Diese Menüleiste erscheint, sobald die Funktion „Frostschutz“ aktiviert wurde.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Solarkollektoren/Kollektorschutz“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.9.8 Einstellungen Pool\*

##### **Pool** **Ein (Ein/Blockiert)**

Hier wird die Poolheizung eingeschaltet oder gesperrt.

##### **Pooltemp °C** **22 (20...58)**

In dieser Menüleiste wird die gewünschte Pooltemperatur eingestellt.

##### **Pool diff °C** **1,0 (0,2...5,0)**

Die zulässige Differenz zwischen Stopp- und Starttemperatur im Pool wird hier festgelegt.

##### **Priorität Pool °C** **(Niedrig/Hoch)**

Die Priorität zwischen Poolheizung und Heizkreis wird hier vorgegeben. Bei „Niedrig“ wird der Pool nicht versorgt, sobald die Zusatzheizung zugeschaltet wird.

##### **SmartGrid Niedertarif °C** **1 (Aus, 1...5)**

Hier wird die Sollwerterhöhung für die Poolheizung festgelegt, wenn „SmartGrid Niedertarif“ aktiviert ist.

Lesen Sie mehr im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung/SmartGrid“.

##### **SmartGrid Überkapazität °C** **2 (Aus, 1...5)**

Hier wird die Sollwerterhöhung für die Poolheizung festgelegt, wenn „SmartGrid Überkapazität“ aktiviert ist.

Lesen Sie mehr im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung/SmartGrid“.

##### **Sperrung Pool** **Ein (Ein/Aus)**

Mit dieser Funktion wird die externe Poolheizung gesperrt. Diese Menüleiste erscheint, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Der Pool ist mit dem System verbunden (eingrichtet).
- Für die Funktion "Pool" wurde eine Fernsteuerungseingabe festgelegt.
- Für das externe Steuersignal wurde ein Normalmodus (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC) festgelegt.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Pool“

##### **Sperrung Pool Wochenprogramm**

In diesem Menü werden die Zeiten an den Wochentagen festgelegt, zu denen die Poolheizung gesperrt wird.

Dieser Plan gilt in jeder Woche. Diese Menüleiste erscheint, wenn für „Block Pool“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.9.9 Einstellungen Kühlung\*

##### **Kühlung zulässig ab Außentemp. °C** **0 (0...39/Aus)**

In diesem Menü wird die Außentemperatur festgelegt, ab der Kühlung zulässig ist. Bei Außentemperaturen unter dem eingestellten Wert ist die passive Kühlung nicht zulässig.

##### **Startverzögerung** **180 (5...240)**

Die Verzögerungszeit in Minuten wird im Menü für den Zeitraum eingestellt, in dem die Außentemperatur über/unter dem eingestellten Wert liegen sollte, damit die freie Kühlung aktiviert/deaktiviert wird. Dies verhindert, dass das System bei Wetteränderungen ständig umschaltet.

##### **Vorlauf bei Außentemp. +20 °C** **20 (2...20)**

In diesem Menü wird die Temperatur des Kühlstroms bei einer Außentemperatur von 20°C vorgegeben.

Empfohlene Werte je nach System:

- Heizkörper/Fußbodenheizung = 20 °C
- Gebläsekonvektoren = 20 °C

##### **Vorlauf bei Außentemp. +40 °C** **20 (2...20)**

In diesem Menü wird die Temperatur des Kühlstroms bei einer Außentemperatur von 40 °C vorgegeben.

Empfohlene Werte je nach System:

- Heizkörper/Fußbodenheizung = 20 °C
- Gebläsekonvektoren = 20 °C

##### **Mindestvorlauf °C** **18 (2...25)**

In diesem Menü wird der Mindestsollwert für die Kühlfunktion festgelegt.

Empfohlene Werte je nach System:

- Heizkörper/Fußbodenheizung = 20 °C
- Gebläsekonvektoren = 18 °C

##### **Einschaltung Kühlung bei Übertemp.1,0 (0,5...15,0)**

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“ Raumfühler eingerichtet wurden.

In diesem Menü wird die Übertemperatur im Raum festgelegt, ab der die Kühlung zugeschaltet wird.

Empfohlene Werte je nach System:

- Heizkörper/Fußbodenheizung = 1,0 °C
- Gebläsekonvektoren = 1,0 °C



Menü: „Fachmann/Einstellungen Passive Kühlung“

**!** Der Sollwert der Kühlung wird linear zwischen +20 °C und +40 °C eingestellt.

### **Abschaltung Kühlung bei Übertemp.0,5 (0,1...14,0)**

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“ Raumfühler eingerichtet wurden.

In diesem Menü wird die Übertemperatur im Raum festgelegt, bei der die Kühlung abgeschaltet wird.

Empfohlene Werte je nach System:

- Heizkörper/Fußbodenheizung = 0,5 °C
- Gebläsekonvektoren = 0,5 °C

### **SmartGrid Niedertarif °C 1 (Aus, 1...5)**

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“ Raumfühler eingerichtet wurden.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/SmartGrid“, Kapitel „Fachmann/System“.

### **SmartGrid Überkapazität °C 2 (Aus, 1...5)**

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“ Raumfühler eingerichtet wurden.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Fernsteuerung/SmartGrid“, Kapitel „Fachmann/System“.

### **Ext. Sperrung passive Kühlung Ein (Ein/Aus)**

Das Sperren der passiven Kühlung kann über die Fernsteuerung erfolgen. Diese Funktion kann beispielsweise zum Abschalten der Kühlung mit Hilfe eines Feuchtigkeitssensors verwendet werden, wenn Kondensationsgefahr besteht.

Diese Menüleiste erscheint, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Für die Funktion „Ext. blockiert Kühlung“ wurde eine Fernsteuerungseingabe festgelegt.
- Für das externe Steuersignal wurde ein Normalmodus (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC) festgelegt.

Lesen Sie mehr im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

### **Sperrung passive Kühlung Wochenprogramm**

In diesem Menü werden die Zeiten an den Wochentagen festgelegt, zu denen die passive Kühlung gesperrt wird. Dieser Plan gilt in jeder Woche.

Diese Menüleiste erscheint, wenn für „Block Kühlung“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.

#### 4.9.10 Einstellungen Kommunikation

Hier können Einstellungen für die Gerätesteuerung über ein Steuersystem vorgenommen werden.

##### 4.9.10.1 Einstellungen Ethernet

###### DHCP **Ja (Ja/Nein)**

„Ja“ ermöglicht die automatische Verbindung mit dem Netzwerk.

Bei „Nein“ müssen benutzerdefinierte Router-einstellungen (IP-Adresse, Netmask und Gateway) sowie DNS-Einstellungen vorgenommen werden.

###### Auto DNS **Ja (Ja/Nein)**

Bei „Ja“ gelten die Standardeinstellungen der DNS-Server. Bei „Nein“ müssen benutzerdefinierte DNS-Einstellungen vorgenommen werden.

###### SNTP-Server

Option für benutzerdefinierte Einstellungen der SNTP-Server

###### Verbindungsgeschwindigkeit **10 Mbit**

Hier wird die Verbindungsgeschwindigkeit eingegeben.

Die werkseitig eingestellte Verbindungsgeschwindigkeit beträgt 10 Mbit/s.

##### 4.9.10.2 Einstellungen BMS

###### MB-Adresse **1 (1...255)**

Einstellbar: 1-255

###### Baudrate **9600 (9600/19200)**

Mögliche Einstellungen: „9600“ oder „19200“

###### Parität **gerade (gerade/ungerade/keine)**

Mögliche Einstellungen: „gerade“, „ungerade“ oder „keine“

###### Stopp-Bit **1 (1/2)**

Mögliche Einstellungen: 1 oder 2

###### Modbus TCP-Port **502 (1...32767)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn in der Zeile „Ethernet“ des Menüs „Fachmann/System/Fernsteuerung“ die Option „Modbus TCP“ festgelegt wurde.

##### 4.9.10.3 MyUplink

In diesem Menü erfolgt die Koppelung mit der MyUplink-App. Zur Anforderung einer Verbindungskennung/Token mit „OK“ bestätigen.

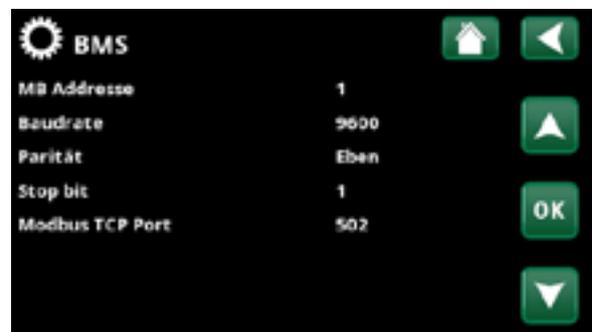
Die Menüleiste kann nur angeklickt werden, wenn der Bildschirm mit dem Server verbunden ist.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Kommunikation“



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Kommunikation/Internet“



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Kommunikation/BMS“

Folgende Werte werden angezeigt:

„Seriell“: Seriennummer „Token“: Token/  
Verbindungskennung

Diese Werte müssen bei der Kopplung in MyUplink eingegeben werden.

#### 4.9.11 Einstellungen Lüftung/ EcoVent

Hier werden die Einstellungen für das MHG EcoVent Gebläse vorgenommen.

Weitere Informationen finden Sie in der „Installations- und Wartungsanleitung von MHG EcoVent“.

#### 4.9.12 Einstellungen Stromfühler

Diese Menüleisten erscheinen, wenn im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“ Stromfühler eingerichtet wurden.

Geben Sie im Menü die Phasen (L1, L2 und L3) an, mit denen die Stromfühler verbunden wurden.

Unten links wird auf dem Bildschirm solange „ungültige Konfiguration“ angezeigt, bis L1, L2 und L3 mit den drei Stromfühlern verbunden sind.

#### 4.9.13 Einstellungen Umlaufplanung

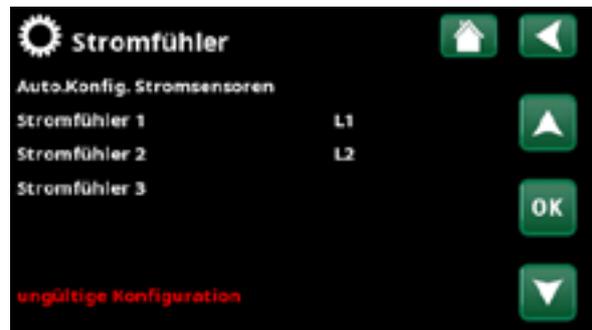
Die Umlaufanlage kann von einem Energieversorger angeschlossen werden, damit Geräte mit hohem Stromverbrauch kurzzeitig vom Netz getrennt werden können. Bei aktivierter Umlaufanlage sind der Kompressor und die elektrische Leistung gesperrt.

Diese Menüleiste erscheint, wenn für die „Umlaufanlage“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Wenn der entsprechende Fernsteuerungseingang aktiviert wurde, kann die „Umlaufanlage“ auch ferngesteuert werden.

Weitere Informationen zur Festlegung der Planung finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“
- Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“ zur Einrichtung der Fernsteuerung.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Stromfühler“

#### 4.9.14 Einstellungen SmartGrid Wochenprogramm

In diesem Menü werden die Zeiten an den Wochentagen festgelegt, zu denen „SmartGrid“ aktiviert werden soll. Dieser Plan gilt in jeder Woche.

Mit „SmartGrid“ kann eine Funktion gesperrt („SG Blockierung“) oder ein Temperaturanstieg zu Zeiten realisiert werden, in denen der Energiepreis niedrig ist („SG Niedertarif“) oder („SG Überkapazität“).

Die Menüleiste „SmartGrid Wochenprogramm“ erscheint, wenn in der Zeile „SmartGrid A“ ein Wochenprogramm erstellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- Kapitel „Wochenprogramm“ zur Festlegung der Planung.
- Kapitel „Fachmann/System/Fernsteuerung“ zur Einrichtung von SmartGrid.



Menü: „Fachmann/Einstellungen SmartGrid Wochenprogramm“

#### 4.9.15 Einstellungen speichern.

Benutzerdefinierte Einstellungen können in der „Bank“ 1-3 und auf einem USB-Speichergerät gesichert werden. Die Zeile "USB" ist ausgegraut, bis ein USB-Laufwerk installiert wurde. Die Zeilen zeigen Datum und Uhrzeit der gespeicherten Einstellungen an.

Zum Bestätigen drücken Sie „OK“.

#### 4.9.16 Einstellungen laden

Die gespeicherten Einstellungen können wieder aufgerufen werden.

Mit OK bestätigen.

#### 4.9.17 Werkseinstellungen laden

Das Produkt wird mit werksseitig eingestellten Werten geliefert. In „Bank“ 1-3 gespeicherte Einstellungen werden gelöscht, sobald die Werkseinstellungen wiederhergestellt sind. Die angewählte Sprache wird wiederhergestellt.

Zum Bestätigen drücken Sie „OK“.

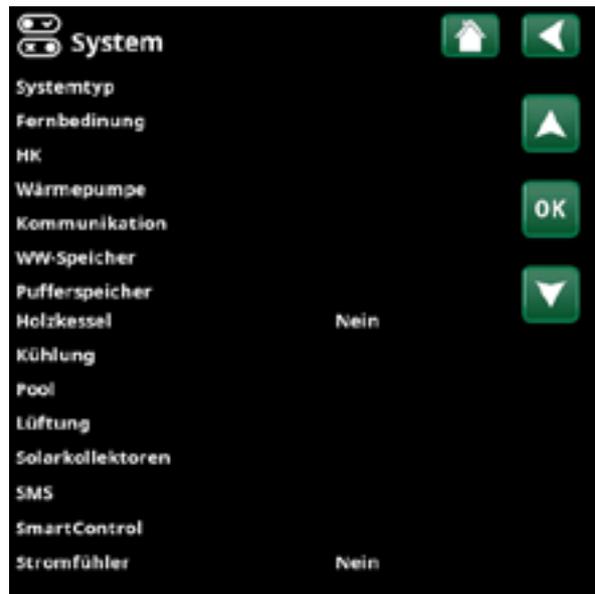


Menü: „Fachmann/Einstellungen/Meine Einstellungen laden“

## 4.10 System



In den Menüs „System“ werden die Komponenten und Subsysteme des Systems aufgeführt.



Menü: „Fachmann/System/Fernsteuerung“.

### 4.10.1 Def. Systemtyp

#### **Systemtyp** 2 (1/2/3/4/5/6)

Wählen Sie „Systemtyp“ 1-6. Weitere Informationen über die sechs Systemtypen sind dem Kapitel „Rohrinstallation“ zu entnehmen.

#### **Zusatzheizung (E1)** Ja (Ja/Nein)

Geben Sie hier an, ob eine Zusatzheizung (E1) angeschlossen ist.

Die Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 2, 3, 4 oder 5 eingerichtet wurde.

Beachten Sie, dass bei Verwendung von E1 in den Systemen 2, 3 und 4 der Heizkreis 2 nicht installiert werden kann, da das Mischventil Y2 zum Zumischen zusätzlicher Wärme verwendet wird.

Beachten Sie auch, dass das EcoLogic „System 5“ über kein Mischventil für die Zusatzheizung (E1) verfügt.

#### **EcoMiniEI (E3)** Nein (Ja/Nein)

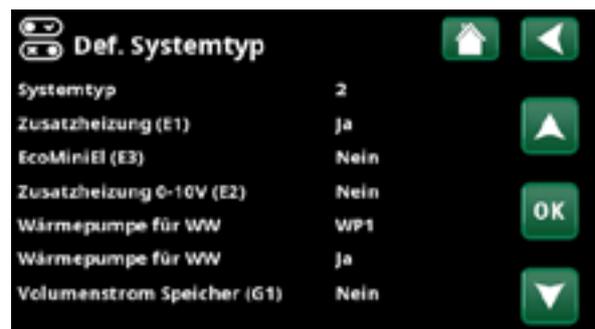
Geben Sie an, ob EcoMiniEI angeschlossen ist.

Diese Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 2, 3 oder 4 eingerichtet wurde.

#### **Zusatzheizung 0-10 V (E2)\*** Nein (Ja/Nein)

Geben Sie hier an, ob eine Zusatzheizung 0-10 V angeschlossen ist.

Diese Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 2, 3 oder 4 eingerichtet wurde.



Menü: „Fachmann/System/Systemtyp“.

Wählen Sie „Systemtyp“ und richten Sie Zusatzheizungen ein.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

### Wärmepumpe für WW WP1 (WP1/WP1+WP2)

Diese Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 2-6 eingerichtet wurde.

Geben Sie an, ob Wärmepumpe 1 (WP1) oder beide Wärmepumpen (WP1+WP2) für die Warmwasserbereitung zulässig sind.

### Wärmepumpe für WW Ja (Ja/Nein)

Diese Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 1 eingerichtet wurde.

Wählen Sie „Ja“, wenn bei Status WW die Wärmepumpe im Sommerbetrieb Warmwasser bevorzugen soll.

### Volumenstrom bei WW (G1) Nein (Ja/Nein)

Geben Sie an, ob ein Heizungsvorlauf für die Bereitung von Warmwasser erforderlich ist. Wählen Sie dieses Menü an, wenn Pumpe G1 und Bypass-Anschluss vorhanden sind.

Bei „Ja“ wird während der Warmwasser-Einspeisung auch eine Gradminuten-Berechnung vorgenommen.

Diese Menüleiste erscheint, wenn „Systemtyp“ 2 oder 3 eingerichtet wurde.

## 4.10.2 Def. Fernsteuerung

In diesem Kapitel werden alle Funktionen der Fernsteuerung, ihre Einrichtung und ihre Verwendung beschrieben.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ wird beschrieben, wie die Fernbedienungsanschlüsse aktiviert werden. Dazu geben Sie einen der drei unten aufgeführten Aktivierungsmodi in der Eingangsspalte des Menüs ein:

- Eine Reihenklemme K22-K23 der Relaisplatine (A2) ist eingeschaltet oder die Reihenklemme K24-K25 ist geschlossen. Zwei 230-V-Eingänge und zwei Niederspannungsanschlüsse sind vorhanden, Siehe nachstehende Tabelle.
- Das drahtlose Zubehör der MHG SmartControl-Serie umfasst Funksensoren und Steuereinheiten, die Signale für Temperatur, Feuchtigkeit und Kohlendioxidgehalt regeln.
- BMS-Steuerung, bei der Steuersignale über die BMS-Schnittstelle übertragen werden.

Wenn eine Funktion an Wochentagen wiederholt aktiviert werden soll, können Sie festlegen, wann diese in einem Wochenprogramm aktiv bzw. inaktiv sein soll.



Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

Bezeichnung	Position Reihenklemme	Anschlussart
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Kleinspannung (<12V)
K25	G73 & G74	Kleinspannung (<12V)

In der Tabelle sind die Fernsteuerungs-Eingänge K22-K25 auf der Relaisplatine angegeben.

#### 4.10.2.1 Einrichten der Fernsteuerung

##### 1. „Eingang“ festlegen

Zunächst wird den fernzusteuern Funktionen jeweils ein Eingang zugewiesen. Dies erfolgt im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“.

Im Beispiel wird die Reihenklemme K24 als Eingang für „Heizung, Ext. Modus, HK1“ festgelegt.

##### 2. Funktion einrichten.

###### (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC))

Legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal fest: NO oder NC. Für den aktuellen Heizkreis wird diese Einstellung im Menü „Fachmann/System/Heizkreis“ vorgenommen.

Der festgelegte Eingang kann beispielsweise mit einem Umschalter verbunden werden.

Wenn die Schaltfläche bei Verwendung ein Steuersignal auf dem Eingang (Kreis schließt) erzeugt, ist dieser als NO definiert. Beim Schließen des Kreises und Erzeugen eines Steuersignals wird der Heizmodus, der in der Zeile „Heizung, Ext. Modus, HK1“ angewählt wurde, im Menü „Einstellungen“ des Heizkreises aktiviert.

##### 3. Einstellen des Heizmodus

Im Beispiel wird die ferngesteuerte Funktion „Heizung, Ext. Modus“ in der Zeile „Heizung, Ext. Modus“ auf „Aus“ gesetzt. Diese Einstellung erfolgt im Menü „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis“.

In diesem Beispiel ist der normale Heizmodus aktiv („Ein“).

Bei geschlossenem Eingang K24 (im Beispiel erzeugt die Multifunktionstaste ein Steuersignal) schaltet der Heizmodus um (von „Ein“ auf „Aus“).

Die Heizung ist ausgeschaltet, bis sie wieder startet (Normalmodus „Ein“), indem die Reihenklemme K24 geöffnet wird (kein Signal auf der Reihenklemme).



Menü: „Fachmann/System/Fernsteuerung“.  
Die ferngesteuerte Funktion „Heizung Ext Modus HK1“ ist der Reihenklemme „K24“ zugewiesen.



Menü: „Fachmann/System/Heizkreis/Heizkreis 1“  
Der Normalmodus des Fernsteuerungssignals wird in der Zeile „HK1 Heizung Ext. Modus Konfig“ festgelegt.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Heizkreis 1“  
Fernsteuerung „Aus“ wird bei Schließung der Reihenklemme K24 aktiviert.

Reihenklemme geöffnet = Heizmodus „Ein“ (in diesem Beispiel)  
Reihenklemme geschlossen = Heizmodus „Aus“ (in diesem Beispiel)

#### 4.10.2.2 Funktionen der Fernsteuerung

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ werden Eingänge für fernzusteuernde Funktionen festgelegt:

- Reihenklemmen K22, K23, K24, K25
- drahtloses-Zubehör der Baureihe SmartControl (Kanal 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, ... bis 7B).
- BMS Digitaleingang 0-7. Geben Sie einen Wert zwischen 0 und 255 an. Damit die Einstellung dauerhaft gilt, müssen Sie den Wert binnen einer halben Stunde erneut eingeben.

##### **Ethernet (Modbus TCP/Aus)**

Informationen zu den Einstellungen des Anschlusses Modbus TCP-Port finden Sie im Abschnitt „Kommunikation“ im Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

##### **Nachtabenkung (HK1-\*) (Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)**

Mit der „Nachtabenkung“ kann beispielsweise die Innentemperatur in der Nacht oder während der Arbeitszeit abgesenkt werden.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuernde Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Heizkreis“:

- legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Das Wochenprogramm wird im Menü „Raumtemperatur“ erstellt.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Nachtabenkungstemperatur“ im Kapitel „Raumtemperatur“.

Fernbedienung	Pin	Wochenprog.
Ethernet	Aus	
Nachtabenkung HK 1	Aus	1
Heizung, Ext. modus, HK 1 K24	Aus	Aus
Nachtabenkung HK 2	Aus	1
Heizung, Ext. modus, HK 2	Aus	Aus
Nachtabenkung HK 3	Aus	Aus
Heizung, Ext. modus, HK 3	Aus	Aus
Nachtabenkung HK 4	Aus	Aus
Heizung, Ext. modus, HK 4	Aus	Aus
Extra Warmwasser	Aus	2
Blockiert Kühlung	CH1-A	Aus
Pool Blockierung	Aus	Aus
Tarif EL	Aus	Aus
Rundsteuerung	Aus	Aus
WW-Zirkulation	Aus	Aus

Ausschnitt aus dem Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“  
Hier werden „Eingang“ und „Wochenprogramm“ festgelegt.

*\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

## Heizbetrieb, ext (HK1-\*)

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Die Umschaltung zwischen Heizsaison und Sommersaison kann bei einer bestimmten Außentemperatur (Auto) erfolgen; die Heizung kann jedoch auch dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuernde Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Heizkreis“:

- legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis“

- legen Sie in der Zeile „Heizung ext. Modus“ den Modus der Fernsteuerung („Ein“, „Aus“ oder „Auto“) fest.

Zugriff auf die Programmierung erhalten Sie über die Zeile „Heizung Modus, Wochenprogramm“.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Heizkreis“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

Lesen Sie dazu auch das Kapitel „Heizeinstellungen für Ihr Zuhause“.

## Extra Warmwasser

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Bei Aktivierung startet die Bereitung von zusätzlichem Warmwasser. Nach der Deaktivierung wird 30 Minuten lang weiter zusätzliches Warmwasser bereitet. Die Einstellung der „Abschalttemperatur“ für zusätzliches Warmwasser erfolgt im Menü „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher/Programm WW“.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuernde Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“

- legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

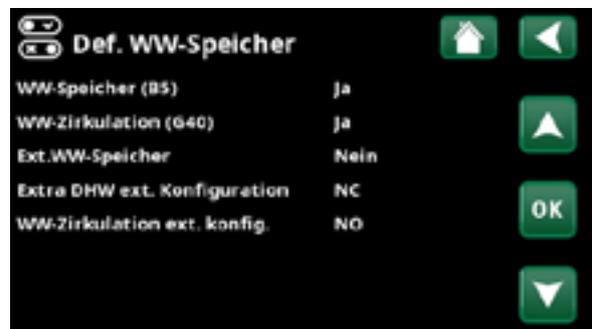
Wenn die Bereitung von zusätzlichem Warmwasser sofort beginnen soll, dann kann dies ebenfalls im Menü „Warmwasser“ eingestellt werden. Auch das Wochenprogramm für zusätzliches Warmwasser erfolgt in diesem Menü.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Extra Warmwasser“, Kapitel „Warmwasser“.

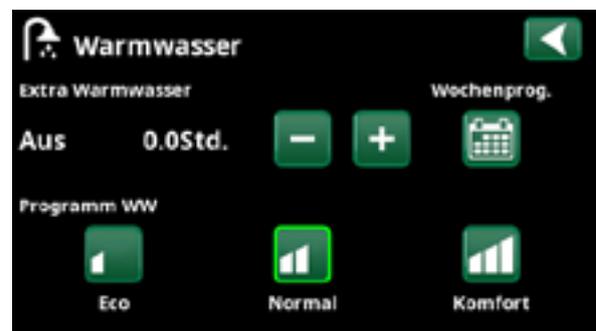


Menü: „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis“

In der Menüleiste „Heizung Modus, ext“ wird die Fernsteuerung für den Heizkreis festgelegt. Zugriff auf das Wochenprogramm erhalten Sie über die Menüleiste „Heizung Wochenprogramm“.



Menü: „Fachmann/System/WW-Speicher“ In der Menüleiste „Extra WW ext. Konfiguration“ wird der Normalmodus für das externe Steuersignal festgelegt („standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“).



Einstellung von „Extra Warmwasser“ im Menü „Warmwasser“.

## Blockiert Kühlung

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Passive Kühlung“

- legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Passive Kühlung“

- setzen Sie in der Zeile „Sperrung ext. Konf.“ die „Fernsteuerung“ auf „Ein“.

Zugriff auf die Programmierung erhalten Sie über die Zeile „Sperrung ext. Konf.“.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Passive Kühlung“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

## Block. Pool

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dieser Funktion wird die Poolheizung gesperrt.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Pool“

- legen Sie den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Pool“

- setzen Sie in der Zeile „Sperrung Pool“ die „Fernsteuerung“ auf „Ein“.

Zugriff auf die Programmierung erhalten Sie über die Zeile „Sperrung Pool Wochenprogramm“.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Pool“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

## Tarif EL

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dieser Funktion wird die Elektrozusatzheizung zu Zeiten gesperrt, wenn der Stromtarif hoch ist.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

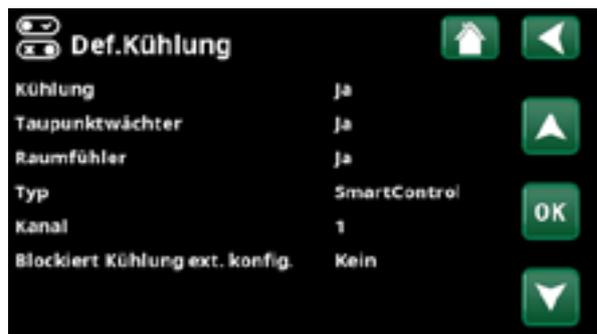
- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Zusatzheizungen“

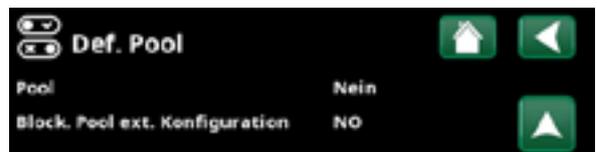
- setzen Sie in der Reihe „Tarif EL“ die „Fernsteuerung“ auf „Ja“.

Zugriff auf die Programmierung erhalten Sie über die Zeile „Tarif EL“.

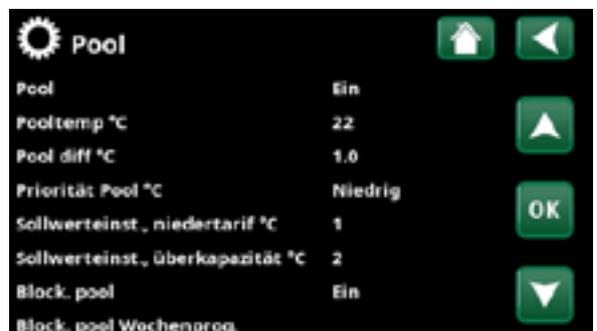
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Zusatzheizungen/Tarif EL“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.



Menü: „Fachmann/System/Passive Kühlung“  
In der Menüleiste „Sperrung passive Kühlung ext. Konfig.“ wird der Normalmodus für das externe Steuersignal festgelegt („standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“).



Menü: „Fachmann/System/Pool“  
Im Menü „Fachmann/System/Pool“ wird der Modus „Normal“ für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) festgelegt.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Pool“  
Aktivieren Sie diese Funktion über ein externes Steuersignal oder ein Wochenprogramm.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Zusatzheizungen“  
Richten Sie „Tarif EL“ über ein externes Steuersignal oder ein Wochenprogramm ein.

## Umlauf

### (Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Die Umlaufanlage kann von einem Energieversorger angeschlossen werden, damit Geräte mit hohem Stromverbrauch kurzzeitig vom Netz getrennt werden können. Bei aktivierter Umlaufanlage sind der Kompressor und die elektrische Leistung gesperrt.

#### Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

#### Im Menü „Fachmann/Einstellungen“

- erhalten Sie über die Zeile „Umlaufanlage“ Zugriff auf die Programmierung.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Heizkreis“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

## Warmwasser-Zirkulation

### (Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Diese Funktion ermöglicht die Warmwasserzirkulation in den Rohren zwischen den Wasserhähnen und dem Warmwasserspeicher, damit die entsprechende Wassertemperatur beim Öffnen der Hähne sichergestellt ist.

#### Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

#### Im Menü „Fachmann/System/WW-Speicher“

- legen Sie in der Zeile „WW-Zirkulation ext. Konfig.“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

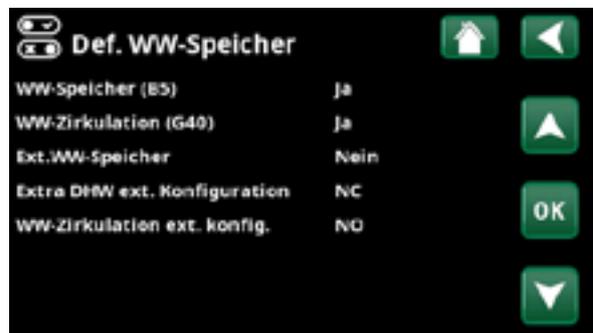
#### Im Menü „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher“

- erhalten Sie über die Zeile „WW-Zirkulation Wochenprogramm“ Zugriff auf die Programmierung.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Warmwasserspeicher“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.



Menü: Installateur/Einstellungen Erstellen Sie ein Wochenprogramm „Umlaufanlage“.



Menü: „Fachmann/System/WW-Speicher“

Legen Sie für das externe Steuersignal einen Normalmodus (standardmäßig offen (NO) oder standardmäßig geschlossen (NC)) fest.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/WW-Speicher“

Erstellen Sie ein Wochenprogramm „WW-Zirkulation“.

## Heizung Pufferspeicher

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dem Pufferspeicher kann die Temperatur im Heizkreis relativ konstant gehalten werden.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Pufferspeicher“

- legen Sie in der Zeile „Pufferspeicher ext. Konfig.“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Pufferspeicher“

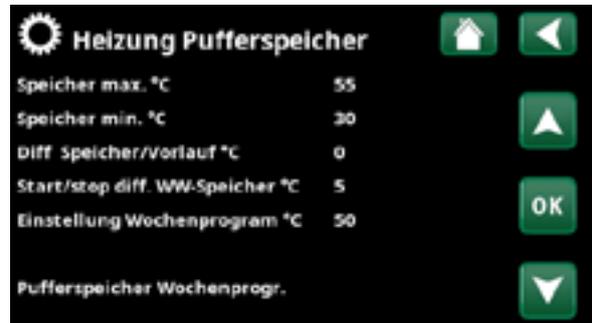
- setzen Sie die „Fernsteuerung“ in der Zeile „Pufferspeicher ext.“ auf „Ja“.

Zugriff auf die Programmierung erhalten Sie über die Zeile „Pufferspeicher Wochenprogramm“.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Pufferspeicher“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.



Menü: „Fachmann/System/Pufferspeicher“  
Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)).



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Pufferspeicher“  
Aktivieren Sie diese Funktion über ein externes Steuersignal oder ein Wochenprogramm.

## Strömungswächter

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

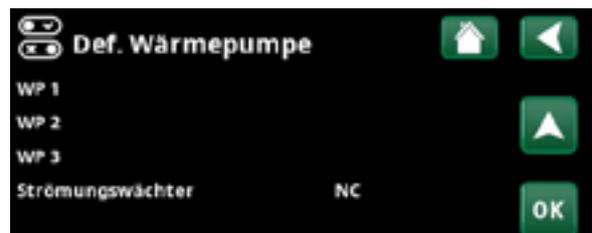
Der Strömungswächter sendet eine Störmeldung an die Wärmepumpe.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Wärmepumpe“

- legen Sie in der Zeile „Strömungswächter“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.



Menü: „Fachmann/System/Wärmepumpe“.  
Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)).

## SmartGrid A / SmartGrid B

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

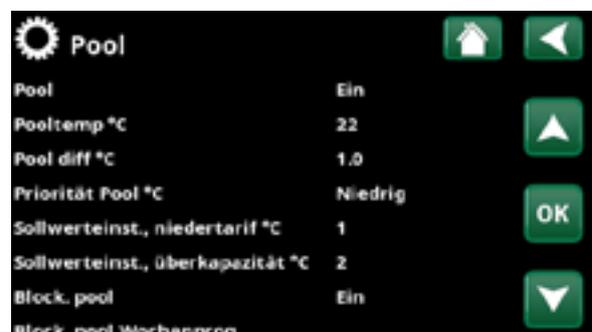
- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Es gibt drei SmartGrid-Funktionen:

- SmartGrid Niedertarif
- SmartGrid Überkapazität
- SmartGrid Sperrung

Beispiel für „SmartGrid Niedertarif“ bei Poolheizung

In diesem Beispiel wurden die Reihenklammern K22 bzw. K23 „SmartGrid A“ und „SmartGrid B“ zugewiesen. Darüber hinaus wird SmartGrid A das „Wochenprogramm 1“ zugewiesen.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Pool“  
Die Pooltemperatur steigt um 1 °C, wenn SmartGrid Niedertarif aktiviert ist.

Wenn „SmartGrid Niedertarif“ aktiviert ist, wird die eingestellte Pooltemperatur um je 1 °C erhöht (Werkseinstellung). Diese Einstellung erfolgt im Menü Fachmann/Einstellungen/Pool“.

SmartGrid kann für Heizkreise, Wärmepumpen, Zusatzheizungen, passive Kühlung, Pool, Warmwasserspeicher, oberer Speicher\* sowie unterer Speicher\* eingerichtet werden.

Die werkseitig eingestellten Temperaturänderungen (Sollwerte) für Niedertarif und Überkapazität werden im Folgenden in Klammern angegeben.

#### Heizkreis 1-\*

- SmartGrid Niedertarif °C (Raum- oder Vorlauftemperatur: +1 °C)
- SmartGrid Überkapazität °C (Raum- oder Vorlauftemperatur: +2 °C)

#### Wärmepumpe\*

- SmartGrid Sperrung WP

#### Zusatzheizung

- SmartGrid Sperrung EL

#### Passive Kühlung

- SmartGrid Niedertarif °C (Raumtemperatur: -1 °C)
- SmartGrid Überkapazität °C (Raumtemperatur: -2 °C)

#### Pool

- SmartGrid Niedertarif °C (Pooltemperatur: +1 °C)
- SmartGrid Überkapazität °C (Pooltemperatur: +2 °C)

#### Warmwasser-/Pufferspeicher

- SmartGrid Niedertarif °C (Speichertemperatur: +10 °C)
- SmartGrid Überkapazität °C (Speichertemperatur: +10 °C)

SmartGrid-Funktionen werden durch Aktivierung der SmartGrid-Eingänge zugeschaltet; siehe dazu die Tabelle rechts.

Wie im Beispiel dargestellt wird SmartGrid „SG Niedertarif“ zugeschaltet, indem Reihen клемme K23 an die Stromversorgung angeschlossen wird und Reihen клемme K22 nicht verändert wird.

Die Zunahme der Pooltemperatur bei Aktivierung von „SG Niedertarif“ wird im Menü „Einstellungen Pool“ eingestellt, siehe Beispiel.

Für eine Aktivierung von SmartGrid in Intervallen kann man auch ein Wochenprogramm erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Wochenprogramm“.

K22 (SG A)	K23 (SG B)	Funktion
offen	offen	Normal
offen	geschlossen	Niedertarif
geschlossen	geschlossen	Überkapazität
geschlossen	offen	Blockierung



Das Wochenprogramm startet an den angegebenen Tagen um 22:30.

*\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

## Lüftung Abgesenkt/Lüftung Normal/Lüftung Erhöht/

## Lüftung Benutzerdefiniert/Lüftung Nicht vorhanden

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Bei einem Signal am Eingang der Fernsteuerung für die entsprechende Lüftungsfunktion läuft der gewählte Lüftungsmodus eine halbe Stunde lang.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- einen „Eingang“ für die aktuellen Lüftungsfunktionen angeben.

Klicken Sie auf das Symbol „Lüftung“ im Startmenü und Sie gelangen zum Menü „Lüftung“, wo Sie Einstellungen für die Lüftung vornehmen können. Von dort aus können Sie auch auf das Wochenprogramm zugreifen. Für „Lüftung in Abwesenheit“ kann jedoch kein Wochenprogramm erstellt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur Anlage MHG EcoVent.

## Tarif WP (1-\*)

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dieser Funktion wird die Wärmepumpe zu Zeiten gesperrt, in denen der Stromtarif hoch ist.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuerte Funktion an.

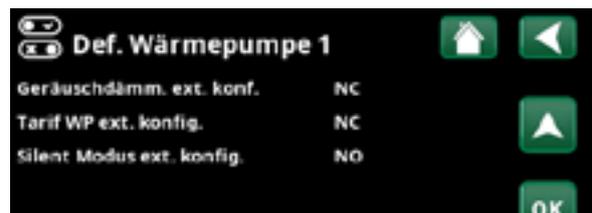
Im Menü „Fachmann/System/Wärmepumpe“

- legen Sie in der Zeile „Tarif WP ext. Konfig.“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe/Wärmepumpe (1-)\*“

- stellen Sie „Tarif, WP“ auf „Ein“.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wärmepumpe“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.



Menü: „Fachmann/System/Wärmepumpe“.

Für „Tarif WW ext. konfig“ wird Modus „Normal“ für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) festgelegt.

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

### WP Geräuschreduzierung (1-)\*

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dieser Funktion kann die Kompressordrehzahl gedrosselt und damit der Schallpegel reduziert werden.

Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Wärmepumpe“

- legen Sie in der Zeile „Geräuschreduz. ext. Konfig.“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe/Wärmepumpe (1-)\*“

- in der Zeile „Ext. Geräuschreduzierung U/Sek“ legen Sie die für die Fernsteuerung geltenden Kompressordrehzahl fest.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wärmepumpe“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

### WP Leiser Modus (1-)\*

(Aus/K22-K25/Kanal 1A-7B/BMS DI0-7)

Mit dieser Funktion kann die Kompressor- und Gebläsedrehzahl gedrosselt und damit der Schallpegel reduziert werden.

\*\*Gilt nur für Luft/Wasser-Wärmepumpen.

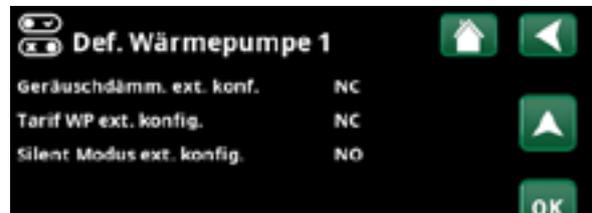
Im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“

- geben Sie einen „Eingang“ für die fernzusteuende Funktion an.

Im Menü „Fachmann/System/Wärmepumpe“

- legen Sie in der Zeile „Leiser Ext. Modus Konfig.“ den Normalmodus für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) fest.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wärmepumpe“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.



Menü: „Fachmann/System/Wärmepumpe“.  
Für „Geräuschreduz. ext. Konfig.“ wird Modus „Normal“ für das externe Steuersignal (standardmäßig offen (NO) / standardmäßig geschlossen (NC)) festgelegt.



Menü: „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe/Wärmepumpe 1-“  
Stellen Sie die für die Fernsteuerung geltenden Kompressordrehzahl in der Zeile „Geräuschreduz. rps“ ein.

*\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

### 4.10.3 Heizkreis

#### Heizkreis 1-\* **Ja/Nein**

Heizkreis 1 (HC 1) ist in MHG EcoLogic voreingestellt.

In den Reihen unter Heizkreis 1 werden die anderen einstellbaren Heizkreise (im Beispiel HK 2-3) aufgeführt.

Die Anzeige richtet sich danach, welche Heizkreise zum festgelegten Systemtyp (1-6) gehören.

#### Raumsensor 1 (B11) **Ja (Ja/Nein)**

Wählen Sie „Ja“ an, wenn die Raumfühler an den Heizkreis angeschlossen werden sollen.

#### Typ **Drahtlos (Kabel/drahtlos/SmartControl)**

Stellen Sie hier ein, ob der Raumfühler des Heizkreises mit einem Kabel angeschlossen wird oder drahtlos funktioniert.

- Drahtlos  
Wählen Sie „Drahtlos“ zum Verbinden der drahtlosen MHG-Raumfühler mit dem Heizkreis. Informationen zum Anschluss dieser Fühler finden Sie im Handbuch „Drahtloser MHG-Raumfühler“.
- SmartControl  
SmartControl ist eine eigene Baureihe mit drahtlosem Zubehör. Ist „SmartControl“ angewählt, muss der Verbindungskanal in der Zeile darunter ausgewählt werden. SmartControl-Zubehör wird über das Menü „Fachmann/System/SmartControl“ mit dem System verbunden. Lesen Sie dazu das Handbuch des SmartControl-Zubehörs.

#### HK1 Nachtabsenkung ext. Konfig.

**Keine (keine/NO/NC)**

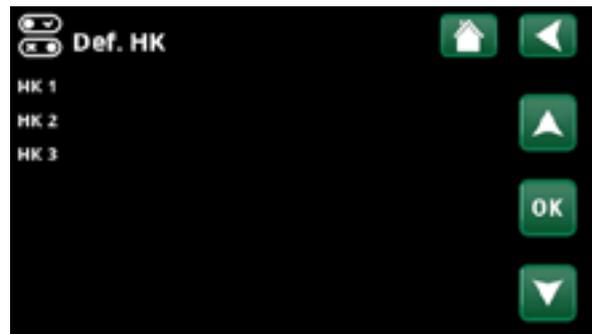
In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalmodus finden Sie im Abschnitt Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

#### HK1 Heizung Ext. Modus Konfig. **Keine (keine/NO/NC)**

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalmodus finden Sie im Abschnitt Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.



Menü: „Fachmann/System/Heizkreis“

Wählen Sie einen Heizkreis aus und drücken Sie „OK“, um auf die Einstellungen zuzugreifen.



Menü: „Fachmann/System/Heizkreis/Heizkreis 1“ Drahtloser Raumfühler ausgewählt

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

## 4.10.4 Wärmepumpe

### Wärmepumpe 1-\* **Ein/Aus**

Wählen Sie die Wärmepumpe aus, die an das System angeschlossen werden soll, und drücken Sie „OK“, um auf die Einstellungen zuzugreifen zu können.

### Strömungswächter **NC (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Strömungswächter“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „Strömungswächter“ eingerichtet wurde.

#### 4.10.4.1 Wärmepumpe 1

### Geräuschreduzierung ext. Konfig. **NC (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für WP Geräuschreduzierung“ eingerichtet wurde.

### Tarif WP ext. Konfig. **NC (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „WP Tarif“ eingerichtet wurde.

### Leiser Modus Ext. Konfig.\*\* **NO (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „Leiser Modus“ eingerichtet wurde.

## 4.10.5 Abt. Kommunikation

### MyUplink **Nein (Ja/Nein)**

Mit „Ja“ stellen Sie über die App MyUplink eine Verbindung zur Wärmepumpe her.

### Web **Nein (Ja/Nein)**

Mit „Ja“ stellen Sie eine Verbindung zum lokalen Webserver her. Internetrouter und Firewall sind erforderlich.

### AXS **Nein (Ja/Nein)**

Mit „Ja“ stellen Sie eine Verbindung zum drahtlosen SmartControl-Kommunikationszubehör oder WLAN her.

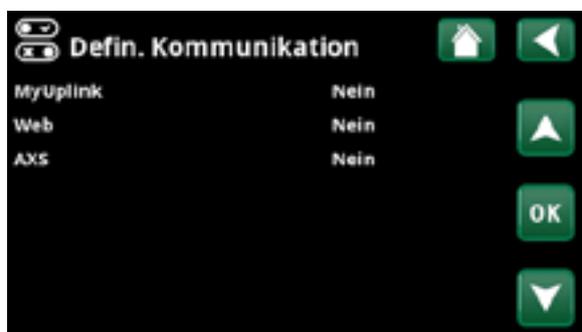
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Installation/Kommunikation“.



Menü: „Fachmann/System/Wärmepumpe“. Wählen Sie eine Wärmepumpe aus und drücken Sie „OK“, um auf die Einstellungen zuzugreifen.



Menü: „Fachmann/System/Wärmepumpe/Wärmepumpe 1“



Menü: „Fachmann/System/Kommunikation“

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

*\*\*Gilt nur für bestimmte Luft/Wasser-Wärmepumpen.*

#### 4.10.6 Abt. WW-Speicher

Diese Menüleiste erscheint, wenn die Systemtypen“ 2-6 im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ ausgewählt wurden (im „Systemtyp 1“ gibt es keinen Warmwasserspeicher).

##### **WW-Speicher (B5) Ja (Ja/Nein)**

Geben Sie an, ob der Fühler (B5) im WW-Speicher angeschlossen ist.

##### **WW-Zirkulation (G40)\* Ja (Ja/Nein)**

Geben Sie an, ob die Umwälzpumpe (G40) an das Warmwassersystem angeschlossen ist.

##### **Zusätzlicher WW-Pufferspeicher Nein (Ja/Nein)**

Geben Sie an, ob die Umwälzpumpe (G41) und der externe Warmwasserspeicher-Fühler (B43) an das Warmwassersystem angeschlossen sind.

##### **Extra WW ext. Konfiguration NC (Kein/NC/NO)**

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalbetriebs finden Sie im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

##### **WW-Zirkulation ext. Konfig. NO (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn „WW-Zirkulation (G40)“ wie oben festgelegt ist.

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalbetriebs finden Sie im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

#### 4.10.7 Abt. Heizung Pufferspeicher

##### **Pufferspeicher ext. Konfig. NC (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn die Systemtypen“ 2-6 im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ ausgewählt wurden (im „Systemtyp 1“ gibt es keinen Pufferspeicher).

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalbetriebs finden Sie im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.



Menü: „Fachmann/System/WW-Speicher“



Menü: „Fachmann/System/Pufferspeicher“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.10.8 Abt. Holzkessel

Diese Menüleiste erscheint, wenn Systemtyp“ 1 im Menü „Fachmann/System/Systemtyp“ ausgewählt wurde (im „Systemtyp 2-6“ gibt es keinen Holzheizkessel).

Wählen Sie in der Zeile „Holzheizkessel“ „Ja“, wenn Holz verbrannt und der Abgasfühler (B8) an das System angeschlossen ist.

#### 4.10.9 Abt. Kühlung\*

##### **Passive Kühlung** **Ja (Ja/Nein)**

Zum Anschluss der passiven Kühlung wählen Sie „Ja“, wenn die Umwälzpumpe (G3), das Mischventil Y3, der Vorlauffühler (B3) und der Raumsensor (B13) an das System angeschlossen sind.

##### **Taupunktwärter** **Ja (Nein/Ja)**

Wenn ein Taupunktwärter für das System aktiviert wurde, sind an verschiedenen Punkten im System wesentlich niedrigere Temperaturen zulässig. WARNUNG! Die Bildung von Kondensation in der Hausstruktur kann zu Feuchtigkeitsschäden durch Schimmel führen.

„Nein“ entspricht einem Einstellungsbereich der Raumtemperatur von 18 bis 30 °C. „Ja“ entspricht einem Einstellungsbereich von 10 bis 30 °C.

Wenden Sie sich bei Unklarheiten an einen Fachberater.

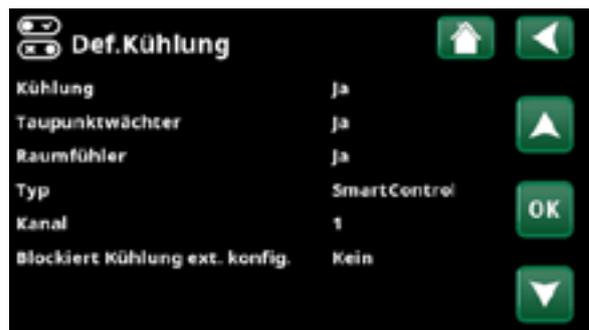
##### **Raumfühler** **Ja (Ja/Nein)**

Geben Sie hier an, ob Raumfühler an den Heizkreis angeschlossen werden sollen.

##### **Typ** **Kabel/drahtlos/SmartControl**

Legen Sie fest, ob der Heizkreis-Raumfühler

- - über ein Kabel angeschlossen ist: Verdrahteter Raumfühler
- - drahtlos angeschlossen ist:  
Bei dieser Auswahl werden die drahtlosen MHG-Raumfühler an den Heizkreis angeschlossen. Informationen zum Anschluss dieser Fühler finden Sie im Handbuch „Drahtloser MHG-Raumfühler“.
- SmartControl  
SmartControl ist eine eigene Baureihe mit drahtlosem Zubehör. Ist „SmartControl“ angewählt, muss der Verbindungskanal in der Zeile darunter ausgewählt werden. Dieses Zubehör ist über das Menü „Fachmann/System/SmartControl“ mit dem Heizkreis zu verbinden. Siehe „Installations- und Wartungshandbuch“ für das Zubehör MHG SmartControl.



Menü: „Fachmann/System/Passive Kühlung“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

### Block Kühlung ext. Konfig.

#### Keine (keine/NC/NO)

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „Sperrung Kühlung“ eingerichtet wurde.

Die Funktion kann zur Ausschaltung der Kühlung mit Hilfe eines Feuchtigkeitssensors verwendet werden, wenn Kondensationsgefahr besteht.

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalbetriebs finden Sie im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.

### 4.10.10 Abt. Pool\*

#### Pool **Nein (Ja/Nein)**

Mit „Ja“ schließen Sie den Pool an, wenn die Umwälzpumpen (G50) und (G51) und der Poolfühler(B50) an das System angeschlossen sind.

#### Poolsperrung ext. Konfig **NO (Kein/NC/NO)**

Diese Menüleiste erscheint, wenn im Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung“ ein „Eingang“ der Fernsteuerung für „Block Pool“ eingerichtet wurde.

In diesem Menü wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt.

Beispiele für Einstellungen des Normalbetriebs finden Sie im Abschnitt „Abt. Fernsteuerung“ im Kapitel „Fachmann/System“.



Menü: „Fachmann/System/Pool“

### 4.10.11 Abt. Lüftung/EcoVent

#### Lüftung **Ja (Ja/Nein)**

Dies legt fest, ob die EcoVent-Lüftungsanlage an das System angeschlossen werden soll.

In den unten aufgeführten Menüs wird bei Fernsteuerung der Funktion der Modus „standardmäßig offen (NO)“ oder „standardmäßig geschlossen (NC)“ für das externe Steuersignal festgelegt. Diese Menüleiste erscheint bei den Funktionen, für die ein "Eingang" für die Fernbedienung eingerichtet wurde.



Menü: „Fachmann/System/Lüftung“

#### Vent. red. ext. Konfig. **Keine (keine/NC/NO)**

Einstellung für „reduzierte“ Lüftung

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

**Vent. Norm. ext. Konfig. Keine (keine/NC/NO)**

Einstellung für „normale“ Lüftung

**Zwangsbelüftung ext. Konfig. Keine (keine/NC/NO)**

Einstellung für „erhöhte“ Lüftung

**Vent. Einst. ext. Konfig. Keine (keine/NC/NO)**

Einstellung für „benutzerdefinierte“ Lüftung

Beispiele für Einstellungen des Normalmodus finden Sie im Abschnitt „Fernbedienung“, Kapitel „Fachmann/System“.

Lesen Sie auch die „Installations- und Wartungsanleitung“ von MHG EcoVent.

#### 4.10.12 Abt. Solarkollektoren\*

**Solarkollektoren Nein (Ja/Nein)**

Mit „Ja“ schließen Sie die Solarkollektoren an, wenn die Umwälzpumpe (G30) sowie der Solarkollektorfühler „Ein“ (B30) und der Solarkollektorfühler „Aus“ (B31) an das System angeschlossen sind.

**Typ**

Geben Sie an, ob mit Solarenergie Wärme zugeführt werden soll:

- Nur Warmwasserspeicher („nur Warmwasser“)
- Nur Pufferspeicher („nur Puffer“)
- Warmwasser- und Pufferspeicher („WW und Puffer“)
- Nur Kessel („Boiler“).

Bei dieser Wahl übernehmen die Solarkollektoren die Vorheizung des Warmwassers im Kessel. Wird nur für Systemtyp 1 angezeigt.

**Vakuum Nein (Ja/Nein)**

Hier wird angegeben, ob es sich um Vakuum-Solarkollektoren oder Flachsolarkollektoren handelt.

**Rückführung Boden (Y31, G31) Nein (Ja/Nein)**

Es besteht die Möglichkeit, Energie von den Solarkollektoren in den Boden rückzuführen, wenn der Warmwasserbedarf des Gebäudes gedeckt ist.



Menü: „Fachmann/System/Solarkollektoren“

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

#### 4.10.13 Def. SMS

**Aktivieren** **Nein (Ja/Nein)**

Bei „Ja“ werden die folgenden Menüs angezeigt:

**Signalstärke**

Hier wird die Empfangssignalstärke angezeigt.

**Telefonnummer 1**

Hier erscheint die erste aktivierte Telefonnummer.

**Telefonnummer 2**

Hier erscheint die zweite aktivierte Telefonnummer.

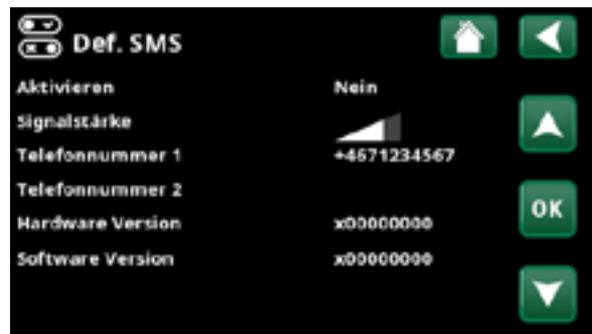
**Hardware-Version**

Hier wird die Hardware-Version des SMS-Zubehörs angezeigt.

**Software-Version**

Hier wird die Software-Version des SMS-Zubehörs angezeigt.

Hinweis: Weitere Informationen hierzu finden Sie im „Installations- und Wartungshandbuch“ für MHG SMS.



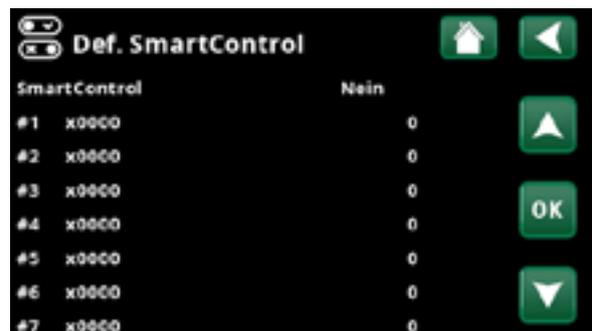
Menü: „Fachmann/System/SMS“

#### 4.10.14 Def. SmartControl

SmartControl ist eine Serie drahtlosen Zubehörs.

**SmartControl** **Nein (Ja/Nein)**

Bei „Ja“ kann SmartControl-Zubehör an den Heizkreis angeschlossen werden. Mehr zum Anschließen finden Sie im Handbuch des SmartControl-Zubehörs.



Menü: „Fachmann/System/SmartControl“

#### 4.10.15 Abt. Stromfühler

**Stromfühler** **Ja (Ja/Nein)**

Bei „Ja“ können Stromfühler an das System angeschlossen werden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Stromfühler“, Kapitel „Fachmann/Einstellungen“.

## 4.11 Service



Hinweis: Dieses Menü ist ausschließlich für Fachleute bestimmt.

### 4.11.1 Funktionstest

In diesem Menü kann der Fachmann Anschluss und Funktion verschiedener Komponenten des Heizkreises testen. Ist dieses Menü aktiviert, werden alle Steuerfunktionen unterbrochen. Nur die Druckfühler und der Überhitzungsschutz der Elektroheizung schützen vor unsachgemäßem Betrieb. Nach 10 Minuten Inaktivität oder bei Schließen des Menüs „Funktionstest“ läuft die Wärmepumpe wieder im Normalbetrieb. Sobald das Menü geöffnet wird, schalten sich alle automatischen Funktionen ab und Tests können durchgeführt werden.

#### 4.11.1.1 Test Heizkreis\*

Wurden mehrere Heizkreise installiert, werden diese hier angezeigt.

##### Mischer (1-)

Öffnet und schließt das jeweilige Mischventil.

##### Heizkörperpumpe 1

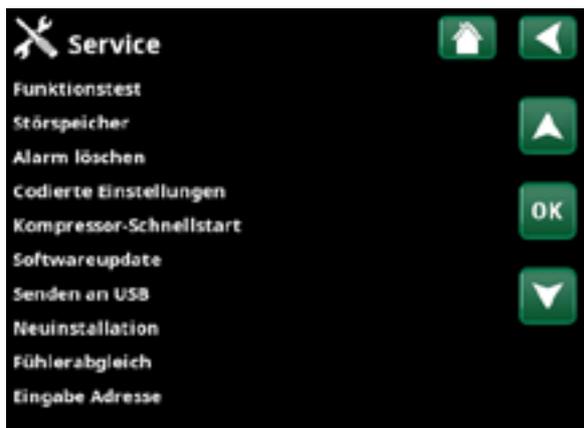
**Aus (Ein/Aus)**

Ein-/Ausschaltung der entsprechenden Heizkreispumpe

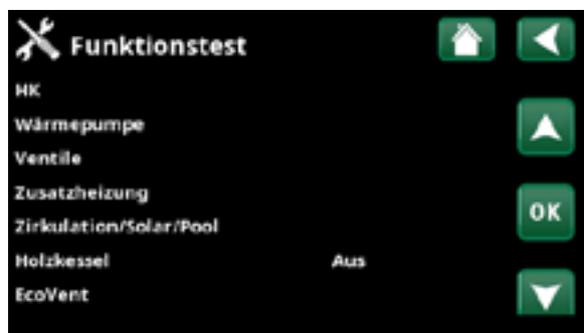
##### LED Raumfühler

**Aus (Ein/Aus)**

Die Alarmfunktion des Raumsensors kann von hier aus gesteuert werden. Ist diese Funktion aktiviert, leuchtet die rote LED des jeweiligen Raumsensors dauerhaft.



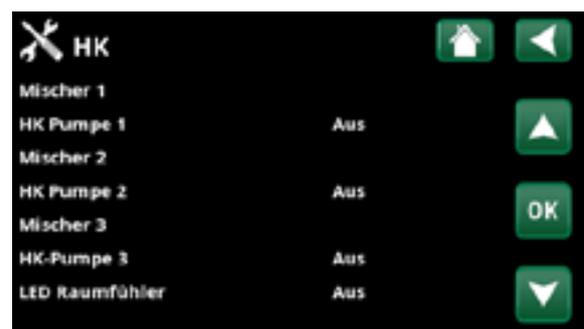
Menü: „Fachmann/Service“



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest“



Nach dem Verlassen des Menüs nimmt die Wärmepumpe ihren Normalbetrieb wieder auf.



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/Heizkreis“

*\*Die Anzahl der möglichen Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.*

#### 4.11.1.2 Test Wärmepumpe\*

Wählen Sie Wärmepumpe (1-\*) für den Funktionstest und anschließend „Zum Menü Test“ aus.

##### **WP-Kompressor** **Aus (Ein/Aus)**

Wenn die Funktion des Kompressors getestet wird, arbeiten auch die Sole- und Ladepumpe, so dass der Kompressor seine Druckschalter nicht auslösen kann.

##### **WP Solepumpe/Gebälse** **Aus (Aus/Ein)**

Funktionstest der Solepumpe bzw. des Gebälses (Luft/Wasser-Wärmepumpe).

##### **WP-Ladepumpe** **0 (0...100 %)**

Funktionstest Ladepumpe 0 bis 100 %

##### **Manuelles Abtauen** **Aus (Aus/Ein)**

Beim Test der Funktion „Manuelles Abtauen“ wird in der Luft/Wasser-Wärmepumpe ein Abtauzyklus durchgeführt. Nach dem Start kann die Abtauung nicht mehr gestoppt werden und das Abtauprogramm wird vollständig durchgeführt.

##### **Kompressor Wärme** **Aus (Aus/Ein)**

Funktionstest der Kompressorheizung

##### **Tropfschalenheizung** **Aus (Aus/Ein)**

Funktionstest der Kondensatwannen- Heizung

##### **Heizung Kabel** **Aus (Aus/Ein)**

Funktionstest des Heizkabels

##### **4-Wege-Ventil (Y11)** **Aus (Aus/Ein)**

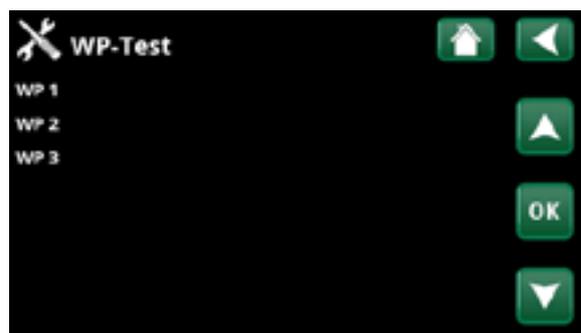
Funktionstest des 4-Wege-Ventils (Y11), an der Luft/Wasser-Wärmepumpe.

#### 4.11.1.3 Test Ventile

Ein Funktionstest wird an unten aufgeführten Ventilen durchgeführt:

##### **3-Wege-Ventil (Y21)** **Abwärts (auf-/abwärts)**

##### **3-Wege-Ventil (Y22)** **Abwärts (auf-/abwärts)**



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/Wärmepumpe“



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/Wärmepumpe/Wärmepumpe 1“



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/Ventile“

\*Die Anzahl der Heizkreise oder Wärmepumpen, die an das System angeschlossen werden können, hängt von der Steuerung ab.

#### 4.11.1.4 Test Zusatzheizung

Die angeschlossenen zusätzlichen Wärmequellen (E1 bis E4) werden hier getestet.

**Relaisausgang (E1) Aus (Ein/Aus)**

Schaltet den Relaisausgang ein/aus.

**0-10V (E2)\* 5 (1...10/Aus)**

Funktionstest 10 Schritte (1-10 V).

**EcoMiniEI (E3) Aus (1...3/Aus)**

Funktionstest 3 Schritte

**Zusatzheizung WW (E4) Aus (Ein/Aus)**

Schaltet die Heizschlange auf Warmwasserbereitung um bzw. ab.



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/Zusatzheizung“

#### 4.11.1.5 Test Zirkulation/Solar/Pool\*

Ein Funktionstest wird an den unten aufgeführten Pumpen und Ventilen durchgeführt:

**WW-Umwälzpumpe (G40) Ein (Ein/Aus)**

Schaltet die Umwälzpumpe ein bzw. ab.

**WW-Speicher Pumpe (G41) Ein (Ein/Aus)**

Schaltet die Umwälzpumpe ein bzw. ab.

**Pumpe Solarkollektor (G30) 0 (0...100 %)**

Test der Umwälzpumpe bis zur vollen Drehzahl (U/Min)

**Solar-Wärmetauscherpumpe (G32) 0 (0...100 %)**

Test der Solarwärmetauscherpumpe bis zur vollen Drehzahl (U/Min).

**Solar-3-Wege-Ventil (Y30) WW (WW/HK)**

Test die beiden Betriebsarten des Ventils: Versorgung von WW- oder Pufferspeicher

**Solarladung Erdw. (Y31/G31) Aus (Ein/Aus)**

Test des 3-Wege-Ventils (Y31) und der Solarwärmetauscherpumpe (G31)

**Poolpumpen und Ventil (G50, G51) Aus (Ein/Aus)**

Prüft Poolpumpen und Ventil (G50, G51).



Menü: „Fachmann/Service/Funktionstest/WW-Zirkulation/Solarkollektoren/Pool“

#### 4.11.1.6 Test Holzheizkessel

In diesem Menü (Ein/Aus) wird die Funktion des Holzheizkessels geprüft.

#### 4.11.1.7 Test EcoVent\*

**Abgaslüfter M40 0 (0...100 %)**

In diesem Menü wird die Funktion des Abgaslüfters (M40) bis zur vollen Drehzahl (100 %) getestet.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

### 4.11.2 Alarmprotokoll

Im Störspeicher werden bis zu 500 Störungsmeldungen gleichzeitig angezeigt.

Eine innerhalb einer Stunde wiederkehrende Störungsmeldung wird ignoriert, um den Speicher nicht unnötig zu füllen.

Klicken Sie für weitere Informationen zu einer Störmeldung auf die entsprechende Zeile.

Bei einer „Fühlerstörung“ wird auf dem Bildschirm unten der Fühlerwert angegeben, ab dem die Störung ausgelöst wurde, damit der Fehler behoben werden kann.

Bei Störungen der Wärmepumpe können Werte von Drucksensoren (HT, LT), Temperatur (OP) und Strom (I) angezeigt werden.



Menü: „Fachmann/Service/Alarmprotokoll“

**!** Hinweis: Bei der Option „Werkseinstellung codiert“ darf sich nur ein offiziell befugter Servicetechniker anmelden. Werden die Werte ohne Genehmigung geändert, kann dies zu schwerwiegenden Betriebsproblemen und Störungen führen, die das Produkt beeinträchtigen. Des Weiteren verfällt in diesen Fällen der Gewährleistungsanspruch.

### 4.11.3 Export Alarm löschen

Für den Export von Störmeldungen im Störspeicher auf ein USB-Speichergerät. Ein Speichersatz kann eine oder mehrere Störmeldungen sowie bestimmte Werte vor und nach deren Auslösung umfassen.

### 4.11.4 Einstellungen codiert

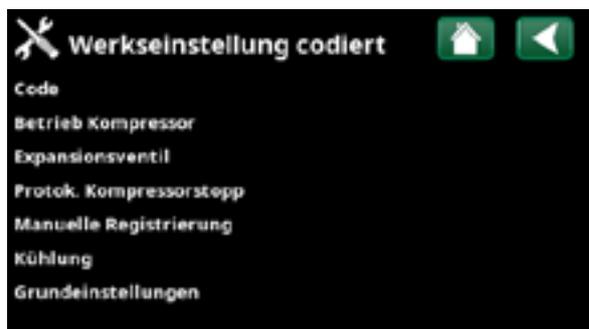
In diesem Menü werden die Betriebs- und Alarmgrenzwerte des Herstellers eingestellt. Die Grenzwerte können nur nach Eingabe eines vierstelligen Codes geändert werden. Sie können jedoch auch ohne Codeeingabe sehen, welche Optionen das Menü umfasst.

### 4.11.5 Schnellstart Kompressor

Diese Verzögerung sorgt normalerweise dafür, dass der Kompressor erst 10 Minuten nach der Kompressorabschaltung wieder anläuft. Die Verzögerung wird auch bei Stromausfall oder bei Inbetriebnahme aktiviert. Mit dieser Funktion wird der Vorgang beschleunigt. Bei den Systemtypen 1 bis 3 wird der Gradminuten-Verlust auf den Aktivierungswert aller Wärmepumpen eingestellt.



Menü: „Fachmann/Service/Alarmlöschung“



Menü: „Fachmann/Service/Codierte Einstellungen“

#### 4.11.6 Softwareupdate

Die Anzeigesoftware wird über USB-Laufwerk oder online aktualisiert. Die Zeilen sind ausgegraut, wenn kein USB-Laufwerk installiert ist oder das Anzeigerät nicht mit dem Internet verbunden ist.

Bestätigen Sie das Hochladen mit „OK“.

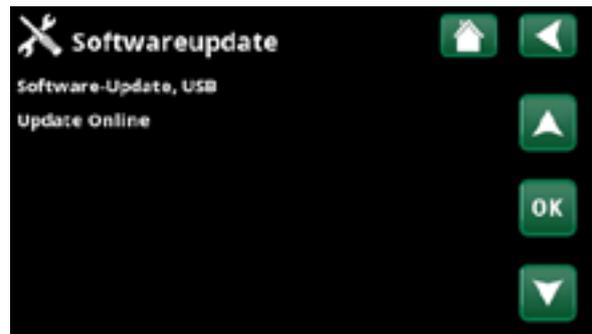
Die Einstellungen bleiben bei der Aktualisierung erhalten, aber die alten Werte werden durch die neuen Werkseinstellungen überschrieben.

#### 4.11.7 Protokoll auf USB

Diese Option ist ausschließlich für Servicetechniker vorgesehen. Sie dient zum Speichern von protokollierten Werten auf einem USB-Speicherstick.

#### 4.11.8 Neuinstallation

Mit diesem Befehl wird die Installationssequenz neu gestartet. Bestätigen Sie zunächst die Neuinstallation, dann können Sie auf den Installationsassistenten zugreifen. Lesen Sie die Kapitel „Installationsanleitung“ und „Erstinbetriebnahme“.



Menü: „Fachmann/Service/Softwareupdate“

**!** Hinweis: Während der Aktualisierung darf die Stromversorgung der Anlage keinesfalls unterbrochen werden.

**!** Hinweis: Unterbrechen Sie die Stromversorgung und starten Sie das Produkt nach dem Software-Update immer neu. Nach dem Neustart kann es einige Minuten dauern, bis der Bildschirm wieder funktioniert.

#### 4.11.9 Fühlerabgleich

**VS1 Vorlauf °C (B1)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Vorlauffühlers (B1)

**VS2 Vorlauf °C (B2)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Vorlauffühlers (B2)

**VS3 Vorlauf °C (B3)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Vorlauffühlers (B3)

**VS4 Vorlauf °C (B4)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Vorlauffühlers (B4)

**Raumtemp. 1 °C (B11)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Raumfühlers (B11)

**Raumtemperatur 2 °C (B12)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Raumfühlers (B12)

**Raumtemperatur 3 °C (B13)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Raumfühlers (B13)

**Raumtemperatur 4 °C (B14)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Raumfühlers (B14)

**Außentemp. °C (B15)** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Raumfühlers (B15).

**Ausgang Solarkollektoren °C (B31)\*** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Temperaturfühlers an Solarkollektoren,  
Vorlauftemperatur

**Eingang Solarkollektoren °C (B30)\*** 0,0 (-3,0...3,0)

Korrektur des Temperaturfühlers an Solarkollektoren,  
Rücklauftemperatur

#### 4.11.10 Eingabe Adresse

In diesem Menü werden den Wärmepumpen und Erweiterungplatine Adressen zugewiesen.

Die Fehlermeldung „Ungültige Konfiguration“ erscheint, wenn in den Zeilen „Aktuelle Adresse“ und „Neue Adresse“ dieselbe Wärmepumpe angegeben ist, siehe Bildschirmfoto rechts.

**Aktuelle Adresse** (WP1...WP10, EXP1, EXP2)

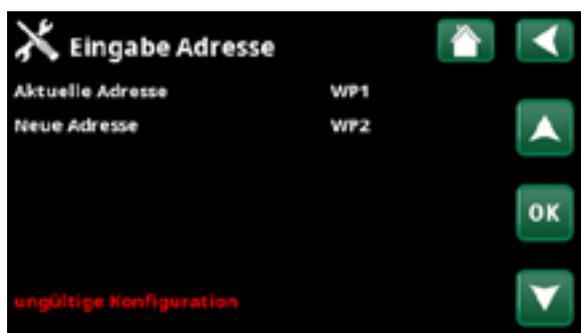
Geben Sie die aktuelle Adresse der Wärmepumpe oder Erweiterungplatine an.

**Neue Adresse** (WP1...WP10, EXP1, EXP2)

Geben Sie die Adresse an, die der Wärmepumpe oder Erweiterungplatine zugewiesen werden soll.



Menü: „Fachmann/Service/Fühlerabgleich“



Menü: „Fachmann/Service/Fühlerabgleich“

## 5. Parameterliste

	Werks- einstellung
<b>Heizkreis</b>	
Max. Vorlauf °C	55
Min. Vorlauftemp °C	Aus
Heizung Modus	Auto
Heizung Modus, ext.	
Heizbetrieb, Wochenprogramm	
Heizung aus, Außentemp. °C	18
Heizung Ausschaltzeit	120
Steilheit	50
Anpassung Steilheit	0
Nachtabsenkung um °C	5
Abgesenkte Raumtemp.	-2
Nachtabsenkung °C	
Abgesenkte Raumtemp. Urlaub	-2
Reduzierte Vorlauftemp	-3
Nachtabsenkung °C	
Reduzierte Vorlauftemperatur Urlaub	-3
Drehzahl Heizkörperpumpe %	100
Niedrige Raumtemp. °C	5
SmartGrid Niedertarif °C	1
SmartGrid Überkapazität °C	2
Estrichprogramm	Aus
Estrichprogramm Temp °C	25
Estrichprogramm	Aus
<b>Wärmepumpen</b>	
Start bei Gradminuten	-60
Max. Vorlauf WP Diff. °C	10
Max. Vorlauf WP Spitzenwärme Diff. °C	14
Diff. zwischen Komp.	-60
Verzögerung zwischen Komp.	30
Priorität Luft/Sole °C	7
Priorität WW Luft/Sole °C	7
SmartGrid Blockierung WP	Nein
<b>Wärmepumpe 1-</b>	
Kompressor	Gesperrt
Abschaltung bei Außentemp. °C	-22
Ladepumpe %	50
Kalte Temp. Grenzwert	0
Max rps	90
Warme Temp. Grenze	20
Max. rps warme Temp.	50

	Werks- einstellung
Ext. Geräuschreduz. rps	50
Geräuschdämmung, Programm	
Kompressor Stopp bei Soletemp °C	-5
Solepumpe	Auto
Tarif WP	Nein
Tarif WP Wochenprogramm	
Passive Solepumpe ein	Ja
Leiser Betrieb, Programm	
<b>Zusatzheizung</b>	
Start E1, Gradminute	-500
Diff. Zusatzwärmequelle E1, Gradminute	-100
Start E2, Gradminute*	-500
Diff E2, Gradminute*	-100
Zusatzheizung EcoMiniEI	Nein
Start EcoMiniEI, Gradminute	-500
Diff. Stufen EcoMiniEI	-50
Verzögerung Zusatzheizung E1	180
Verzögerung E2*	180
Diff. E2 Verzögerung*	60
Verzögerung EcoMiniEI	180
Verzögerung EcoMiniEI Schritt	30
Sperrung Zusatzwärmequelle Außentemp. °C	5
Kessel, Öffnung Mischventil °C	70
Max Temperatur Kessel °C	Aus
Hauptsicherung A	20
Faktor Stromfühler	1
Tarif EL	Nein
Tarif EL Wochenprogramm	
SG Blockierung Heizschlange	Nein
Abgastemperatur Start °C	Aus
Ladepumpe %	100
<b>Warmwasserspeicher</b>	
Warmwasserprogramm	Eco/Normal/ Komfort
-Stopp Temp. WP °C	50/55/58
-Zusatz WW Stopp-Temp. °C	60
- Start/Stopp Diff. °C	5
Max. Zeit Warmw	20
Max. Zeit Heizung	40
Berechnung Verzögerung Heizung	3

	Werks- einstellung
Zusatzheizung WW	Auto
Zusatzheizung WW E1	Nein
Zusatzheizung WW E2*	3
Zusatzheizung WW EcoMiniEI	3
Min Temp °C	45
Periode Extra WW, Tage	14
Höchsttemp. Diff. WW unterbrochen °C	3
Start/Stop Diff. WP2 °C	3
Stopp WW-Diff. max. °C	3
Laufzeit Zirkulation	4
Periode Zirkulation	15
Diff Start ext WW-Speicher*	5
WW-Zirkulation Wochenprogramm	
SmartGrid Niedertarif °C	10
SmartGrid Überkapazität °C	10
Zeit Extra WW Fernbedienung	0.0
<b>Heizung Pufferspeicher</b>	
Speicher max. °C	55
Speicher min. °C	30
Diff. Speicher Vorlauf °C	0
Start/Stop Diff. WW-Speicher °C	5
Einstellung Wochenprogramm °C	50
Ext. Pufferspeicher	Aus
Pufferspeicher Wochenprogramm	
<b>Solarkollektoren</b>	
dT max Solar °C	7
dT min Solar °C	3
Min. Drehzahl Pumpe %	30
Max. Kessel °C	85
Max. Speicher °C	85
Max. Puffer °C	85
Max. Soletemp. °C	18
dT max. Erdwärme °C	60
dT min. Erdwärme °C	30
Solartest Speicher min.	4
Testintervall min.	30
Winterbetrieb	Nein
Durchfluss l/min	6,0

	Werks- einstellung
<b>Kollektorschutz</b>	
Max.-Temp. °C	120
Kühlung	Ja
Rückkühlung	Nein
Rückkühlung bis °C	70
Frostschutz	Nein
Frostschutz °C	-25
<b>Pool</b>	
Pool	Blockiert
Pooltemp °C	22
Pool diff °C	1,0
Priorität Pool °C	Niedrig
SmartGrid Niedertarif °C	1
SmartGrid Überkapazität °C	2
Block. Pool	Aus
Block Pool Wochenprogramm	
<b>Passive Kühlung</b>	
Passive Kühlung zulässig ab Außentemperatur °C	Aus
Startverzögerung	180
Vorlauf bei Außentemp. +20 °C	20
Vorlauf bei Außentemp. +40 °C	20
Min. Vorlauftemp °C	18
Einschaltung Kühlung bei Übertemp.	1,0
Abschaltung Kühlung bei Übertemp.	0,5
SmartGrid Niedertarif °C	1
SmartGrid Überkapazität °C	2
Ext. blockiert Kühlung	Aus
Sperrung passive Kühlung Wochenprogramm	
<b>Kommunikation</b>	
<b>Internet</b>	
DHCP	Ja
Auto DNS	Ja
SNTP-Server	
Verbindungsgeschwindigkeit	10 Mbit
<b>BMS</b>	
MB-Adresse	1
Baudrate	9600
Parität	gerade
Stopp-Bit	1
Modbus TCP-Port	502

## 6. Betrieb und Wartung

Nachdem Ihre Wärmepumpe installiert wurde, sollten Sie zusammen mit dem Installateur überprüfen, ob sich das System im tadellosen Betriebszustand befindet. Lassen Sie sich alle Schalter, Regler und Sicherungen erklären, damit Sie verstehen, wie das System funktioniert und bedient sowie gewartet werden muss. Entlüften Sie die Heizkörper nochmals nach etwa drei Tagen und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.

Die Anlage MHG EcoLogic arbeitet vollautomatisch. Das Steuersystem schaltet eine Zusatzheizung bei Bedarf zu, stellt auf Feststoffbefeuerung um, falls möglich, schaltet automatisch auf Sommerbetrieb usw.

### Raumfühler

Ein Raumfühler, dessen Installation empfohlen wird (bis zu vier Raumfühler können angeschlossen werden), sorgt immer für korrekte, gleichmäßige Temperaturen. Damit der Sensor korrekte Signale an die Steuerung senden kann, müssen die Heizkörperthermostate im Bereich des Raumsensors immer voll geöffnet sein. Bei der Einstellung des Systems müssen alle Heizkörperthermostate vollständig geöffnet sein. Nach ein paar Tagen können die Thermostate in den anderen Räumen individuell eingestellt werden. Die Betriebsart ohne Raumfühler kann im Menü „Fachmann/System/Heizsystem/Raumfühler“ durch die Auswahl „Nein“ gewählt werden. Dies empfiehlt sich, wenn der Standort eines Raumfühlers schwierig zu finden ist, wenn es mehrere Wohnungen gibt, wenn der Fußboden-Heizkreis über separate Raumfühler verfügt oder wenn ein Kamin oder Ofen vorhanden ist. Die Alarm-LED am Raumsensor funktioniert weiterhin normal. Wenn Sie den Kamin/Ofen nur gelegentlich befeuern, kann dies dazu führen, dass der Raumsensor die Vorlauftemperatur der Heizkörper senkt. Dies hat zur Folge, dass es in anderen Teilen des Hauses kalt wird. In diesem Fall bietet es sich an, den Raumfühler währenddessen vorübergehend zu deaktivieren. Die Anlage EcoLogic liefert dann Wärme an die Heizkörper, wobei die eingestellte Heizkurve zur Anwendung kommt, siehe Kapitel „Die Heizkurve des Hauses“. Die Heizkörperthermostate vermindern die Wärmezuführung in Räumen, in denen z.B. ein Kamin in Betrieb ist.

### „Sommerkellerheizung“

Um eine hohe Luftfeuchtigkeit zu vermeiden, ist ein gewisses Maß an Grundheizung in Kellern/Aufenthaltsräumen/Badezimmern in den Sommermonaten häufig vonnöten. MHG EcoLogic erreicht dies durch Einstellung der mindestzulässigen Vorlauftemperatur auf eine geeignete Temperatur (15 bis 65 °C). Siehe Menü „Fachmann/Einstellungen/Heizkreis/Min. Vorlauftemp. °C“. Das bedeutet, dass die an die Heizkörper abgegebene Temperatur nie unter den eingestellten Wert (z. B. +35 °C) abfallen darf. Dazu muss das restliche Haus mit funktionsfähigen Heizkörperthermostaten oder Absperrventilen ausgestattet sein, die die Heizung im restlichen Haus ausschalten. Die Funktion kann auch für die Fußbodenheizung im Badezimmer verwendet werden, wenn man auch im Sommer einen warmen Fußboden haben möchte.

### Nachtabsenkung

Dank der Nachtabsenkung besteht die Möglichkeit, die Temperatur im Haus über einen einstellbaren Zeitraum an jedem Wochentag automatisch zu variieren. Weitere Informationen siehe Kapitel „Detailbeschreibung Menüs/Nachtabsenkung“.

## 7. Fehlersuche/-behebung

Die Anlage MHG EcoLogic zeichnet sich durch einen zuverlässigen Betrieb, höchsten Komfort und eine lange Haltbarkeit aus. Im Folgenden finden Sie verschiedene Tipps, die Ihnen im Falle einer Fehlfunktion weiterhelfen können.

Im Falle eines Fehlers sollten Sie sich stets mit dem Fachbetrieb in Verbindung setzen, der Ihnen die Wärmepumpe installiert hat. Der Installateur wird vor Ort über die weiteren Maßnahmen entscheiden. Geben Sie stets die Seriennummer des Produkts an.

### WW

Mit der Wärmepumpe soll der größtmögliche Nutzen zur Energieverwendung erzielt werden. Das Steuersystem verfügt über drei Komfortstufen für WW. Es wird empfohlen, bei der niedrigsten Ebene zu beginnen und, falls nicht genügend Warmwasser vorhanden ist, zur nächsthöheren Ebene zu wechseln. Außerdem wird empfohlen, nach einem regelmäßigen Warmwasserplan ??? zu arbeiten.

### Heizkreis

Ein Raumsensor (der nach Möglichkeit angeschlossen werden sollte) gewährleistet, dass die Temperatur im Raum stets angemessen und konstant bleibt. Damit der Sensor korrekte Signale an die Steuerung senden kann, müssen die Heizkörperthermostate im Bereich des Raumsensors immer voll geöffnet sein.

Ein korrekt arbeitender Heizkreis ist von großer Bedeutung für den Betrieb der Wärmepumpe und Energiesparmaßnahmen.

Bei der Einstellung des Systems müssen alle Heizkörperthermostate vollkommen geöffnet sein. Nach ein paar Tagen können die Thermostate in den anderen Räumen individuell eingestellt werden.

### Wird die eingestellte Raumtemperatur nicht erreicht, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Ist der Heizkreis korrekt eingestellt und funktioniert er ordnungsgemäß? Sind die Heizkörperthermostate geöffnet und die Heizkörper gleichmäßig warm? Befühlen Sie die komplette Oberfläche der Heizkörper. Entlüften Sie die Heizkörper. Damit die Wärmepumpe wirtschaftlich laufen kann, muss der Heizkreis gut funktionieren, damit sich Einsparungen erzielen lassen.
- Funktioniert die Wärmepumpe ordnungsgemäß und werden keine Fehlermeldungen angezeigt?
- Ist die Stromversorgung ausreichend? Diese Punkte sind bei Bedarf zu verbessern. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Stromversorgung nicht aufgrund von übermäßig hohen Stromlasten im Haus eingeschränkt ist (Lastüberwachung).
- Bei einem zu niedrigen Sollwert darf das Produkt nicht auf „Höchstzulässige Vorlauftemperatur“ eingestellt sein
- Ist der Wert „Vorlauftemperatur bei -15 °C Außentemperatur“ hoch genug eingestellt? Erhöhen Sie ihn gegebenenfalls. Weitere Informationen hierzu siehe Kapitel „Die Heizkurve des Hauses“. Überprüfen Sie jedoch immer erst die anderen Punkte.

■ Bringen Sie den Raumsensor nicht in der Nähe einer Treppe/Flur an, da dort eine ungleichmäßige Luftzirkulation herrscht.

■ Wenn keine Heizkörperthermostate im Obergeschoss vorhanden sind, müssen die Heizkörper u. U. entsprechend nachgerüstet werden.

- Ist die Temperaturabsenkung korrekt eingestellt? Siehe „Einstellungen/ Heizkreis“.
- Das Mischventil darf sich nicht in der manuellen Stellung befinden.

**Wenn die Wärme ungleichmäßig ist, prüfen Sie Folgendes:**

- Ist die Anordnung der Raumfühler im Haus angemessen?
- Stören die Heizkörperthermostate den Raumsensor?
- Stören andere Wärme-/Kältequellen den Raumsensor?
- Das Mischventil darf sich nicht in der manuellen Stellung befinden.

## Erdkollektoren

Fehler in der Kühleinheit können auftreten, wenn die Erdkollektoren nicht ordnungsgemäß installiert oder nicht ausreichend entlüftet wurden, wenn sie zu wenig Frostschutzmittel enthalten oder von unzureichender Größe sind. In der Wärmepumpe kann es zu einem schlechten oder unzureichenden Umlauf kommen. Im Falle von „Niedriger Verdampfung“ wird dann ein Alarm ausgelöst. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Vor – und Rücklauf der Sole zu groß ist, wird ein Alarm ausgelöst und die Meldung „Soledurchfluss niedrig“ angezeigt. Mögliche Ursache dafür ist, dass sich im Solekreis nach wie vor Luft befindet. Sorgen Sie für eine sorgfältige Entlüftung. Dies kann in einigen Fällen bis zu einem Tag dauern. Überprüfen Sie außerdem die Erdkollektoren. Siehe auch den Abschnitt „Anschließen des Solesystems“.

**Stellen Sie sicher, dass:**

- die Förderleistung der Solepumpe nicht zu niedrig eingestellt ist.  
Versuchen Sie diesen zu erhöhen, wenn ein Problem auftritt.

Setzen Sie den Alarm "Niedrige Verdampfung" auf dem Anzeigergerät zurück. Tritt eine Störung häufig auf, beauftragen Sie einen Techniker, den Fehler zu suchen und zu beheben.

Wenn der Text „Niedrige Soletemp.“ angezeigt wird, sind die Erdkollektoren möglicherweise nicht groß genug oder es liegt eine Störung am Fühler vor. Überprüfen Sie die Temperatur des Solekreises im Menü „Aktuelle Betriebsinfo“. Wenn die Vorlauftemperatur während des Betriebs unter  $-5^{\circ}\text{C}$  sinkt, beauftragen Sie einen Techniker mit der Überprüfung des Solekreises.

## Motorschutz

Die Anlage MHG EcoLogic überwacht fortwährend den Betriebsstrom des Kompressors. Falls dieser einen Grenzwert überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst. Bei Auftreten einer Störung wird die Meldung „Motorschutz hoher Strom“ angezeigt.

**Die Störung kann folgende Ursache haben:**

- Phasenausfall oder Netzstörung. Überprüfen Sie die Sicherungen. Diese sind die häufigste Fehlerursachen.
- Der Kompressor ist überlastet. Beauftragen Sie einen Servicetechniker.
- Der Kompressor ist fehlerhaft. Beauftragen Sie einen Servicetechniker.
- Die Zirkulation zwischen Kühlkreis und Zylinder ist zu gering. Die Wärmeträgerpumpe (Ladepumpe) überprüfen.
- Im Solekreis herrscht eine ungewöhnlich hohe Temperatur. Beauftragen Sie einen Servicetechniker.

## 7.1 Informationsmeldungen

Informationsmeldungen werden in entsprechenden Situationen angezeigt und dienen zur Information über verschiedene Betriebssituationen.



### **[1013] Startverzögerung**

Der Kompressor darf nach einem Abschalten nicht kurzfristig wieder starten. Die Verzögerung beträgt normalerweise mindestens 10 Minuten.

### **[1002] HK1 Heizung aus**

### **[1005] HK2 Heizung aus**

### **[1006] HK3 Heizung aus**

### **[1007] HK4 Heizung aus**

Für alle Heizkreise wird angezeigt, dass die Wärmepumpe im Sommermodus läuft und nur Warmwasser und keine Heizung benötigt wird.

### **[1011] Rundsteuerung**

Gibt an, dass die Umlauffunktion aktiv ist. Die Umlaufanlage ist ein Gerät, das von einem Energieversorger mit dem Ziel angeschlossen werden kann, Geräte mit hohem Stromverbrauch kurzzeitig vom Netz zu trennen. Bei aktivierter Umlaufanlage sind der Kompressor und die elektrische Leistung gesperrt.

### **[1008] Tarif WP Aus**

Anzeige der tarifbedingten Ausschaltung der Wärmepumpe.

### **[1010] Tarif EL Aus**

Anzeige der tarifbedingten Ausschaltung der Heizschlangen.

### **[1003] Kompressor blockiert**

Der Kompressor wurde manuell ausgeschaltet, z. B. vor Bohrungen oder Grabungen für die Kollektorspulen. Bei der Lieferung ist der Kompressor werksseitig ausgeschaltet. Diese Option wird im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe“ ausgewählt.

### **[1021] HK1 Heizung modus, ext.**

### **[1022] HK2 Heizung modus, ext.**

### **[1023] HK3 Heizung modus, ext.**

### **[1024] HK4 Heizung modus, ext.**

Die Fernsteuerung regelt, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet sein soll. Wenn die Heizung ausgeschaltet wird, wird außerdem die Meldung „Heizung aus, Heizkreis 1/2/3“ angezeigt.

### **[1017] Status SG: Blockierung**

### **[1019] Status SG: Niedertarif**

### **[1018] Status SG: Überkapazität**

Die Anlagefunktionen werden mittels „SmartGrid“ gesteuert, siehe Menü „Fachmann/System/Fernsteuerung/SmartGrid“.

### **[1030] Treiberblock Unterspannung**

Die Wärmepumpe hat wegen unzureichender Netzspannung abgeschaltet. Die Anlage versucht einen Neustart.

### **[1031] Treiberblock Störung**

Die Wärmepumpe hat aufgrund einer Fehlfunktion des Treibers abgeschaltet; wie Spannung oder Übertemperatur. Die Anlage versucht einen Neustart.

## 7.2 Warnmeldungen



Wenn beispielsweise an einem Fühler eine Störung auftritt, wird ein Alarm ausgelöst. Auf dem Display wird eine Meldung mit Informationen zur Störung angezeigt. Wird ein Alarm ausgelöst, blinken auch die LEDs auf dem Display und dem Raumsensor.

Um einen Alarm zurückzusetzen, ist die Schaltfläche „Reset Störung“ auf dem Display zu betätigen. Wurden mehrere Alarmmeldungen ausgelöst, werden sie nacheinander angezeigt. Eine andauernde Störung muss behoben werden, bevor der Alarm zurückgesetzt werden kann. Manche

Warnmeldungen	Beschreibung		
<b>[E055] Phasenfolgefehler</b>	Der Kompressor des Produkts muss sich in die richtige Richtung drehen. Die Wärmepumpe überprüft, ob die Phasen ordnungsgemäß angeschlossen sind. Ist dies nicht der Fall, wird ein Alarm ausgelöst. Hierzu müssen zwei der Phasen am Produkt getauscht werden. Bei Beheben dieses Fehlers muss die Stromversorgung des Systems abgeschaltet werden. Dieser Fehler tritt im Allgemeinen nur bei der Installation auf.		
<b>[Exxx] Fühler</b>	Ein Alarm wird angezeigt, wenn eine Störung an einem Fühler auftritt, der nicht angeschlossen ist oder einen Kurzschluss hat. Wenn dieser Fühler für den Systembetrieb wichtig ist, wird der Kompressor angehalten. Der Alarm muss nach Beheben der Störung manuell zurückgesetzt werden.		
[E002]	Fühler B9 Kessel	[E031]	Vorlauffühler 1 (B1)
[E007]	Fühler Pufferspeicher (B6)	[E032]	Vorlauffühler 2 [B2]
[E012]	Fühler, WW-Speicher (B5)	[E033]	Vorlauffühler 3 (B3)
[E015]	Fühler B10 Kessel	[E034]	Vorlauffühler 4* (B4)
[E016]	Sensor Eingang Solarkollektoren* (B30)	[E074]	Raumsensor 1 (B11)
[E017]	Sensor Ausgang Solarkollektoren* (B31)	[E075]	Raumsensor 2 (B12)
[E018]	Fühler ext. WW-Speicher* (B43)	[E076]	Raumsensor 3* (B13)
[E019]	Fühler Pool* (B50)	[E077]	Raumsensor 4* (B14)
[E030]	Außenfühler (B15)		

Das gilt auch für die Wärmepumpen WP1–WP10:

[E003] Solefühler Eingang	[E036] Fühler Hochdruck
[E005] Solefühler Ausgang	[E037] Fühler Abgas
[E028] Fühler WP Eingang	[E043] Fühler Niederdruck
[E029] Fühler WP Aus	[E080] Fühler Sauggas
	[E160] Fühler Sauggas

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

Warnmeldungen	Beschreibung
<b>[E057] Motorschutz hoher Strom</b>	Am Kompressor wurde ein hoher Eingangsstrom erkannt. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E058] Motorschutz niedr. Strom</b>	Am Kompressor wurde ein niedriger Eingangsstrom erkannt. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E035] Hochdruckpressostat</b>	Der Hochdruckschalter im Kältekreis wurde ausgelöst. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E041] Niedrige Soletemp.</b>	Die Solevorlauftemperatur aus der Erdwärmebohrung/dem Flächenkollektor ist zu niedrig. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt der Fehler wiederholt auf, beauftragen Sie den Installateur, die Werte der kalten Seite zu überprüfen.
<b>[E040] Soledurchfluss niedrig</b>	Die Ursache für einen geringen Soledurchfluss ist häufig Luft im Kollektorsystem, insbesondere unmittelbar nach der Installation. Eine weitere Ursache können zu lange Kollektoren sein. Außerdem überprüfen, ob die Solepumpe auf Drehzahl 3 eingestellt ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Prüfen Sie außerdem den installierten Solefilter. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit einem Fachmann in Verbindung.
<b>[E063] Kom.-Fehler Relais</b>	Diese Mitteilung erscheint, wenn die Bildschirmplatine (A1) nicht mit der Relaisplatine (A2) kommunizieren kann.
<b>[E027] Kom.-Fehler WP</b>	Diese Mitteilung erscheint, wenn die Bildschirmplatine (A1) nicht mit der WP-Steuerplatine (A5) kommunizieren kann.
<b>[E056] Kom-Fehler Motorschutz</b>	Diese Mitteilung erscheint, wenn die WP-Steuerplatine (A5) nicht mit dem Motorschutz (A4) kommunizieren kann .
<b>[E044] Stopp, hohe Komp.temp</b>	Diese Meldung erscheint, wenn die Kompressortemperatur hoch ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E045] Stopp, niedr. Verdampfung</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Verdampfungstemperatur niedrig ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E046] Stopp, hohe Verdampfung</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Verdampfungstemperatur hoch ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E047] Stopp, niedr. Sauggas Exp.ventil</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Sauggastemperatur niedrig ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E048] Stopp, niedr. Verdamp. Exp.ventil</b>	Diese Meldung erscheint, wenn die Verdampfungstemperatur am Expansionsventil niedrig ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.

Warnmeldungen	Beschreibung
<b>[E049] Stopp, hohe Verdampf. Exp.ventil</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Verdampfungstemperatur am Expansionsventil hoch ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E050] Stopp, niedr. Überhitz. Exp.ventil</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Überhitzungstemperatur am Expansionsventil niedrig ist. Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung.
<b>[E013] EVO aus</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn eine Störung bei der Steuerung des Expansionsventils vorliegt.
<b>[E052] Phase 1 fehlt</b> <b>[E053] Phase 2 fehlt</b> <b>[E054] Phase 3 fehlt</b>	Diese Meldung wird bei einem Phasenfehler angezeigt.
<b>[E010] Kompressortyp?</b>	Diese Meldung wird angezeigt, wenn keine Informationen zum Kompressortyp vorliegen.
<b>[E026] Wärmepumpe</b>	Diese Meldung erscheint, wenn sich die Wärmepumpe im Alarmmodus befindet.
<b>[E001] Frostgefahr</b>	Diese Warnmeldung zeigt an, dass die Wasservorlauftemperatur der Wärmepumpe (WP Vorlauf) zu niedrig für die Abtaufunktion ist. Eventuell ist die Wassermenge in der Anlage zu gering. Eventuell ist der Durchfluss zu gering. Gilt für EcoAir.
<b>[E163] Abtauen Max. Zeitraum</b>	Die Wärmepumpe konnte das Abtauen innerhalb der Höchstzeitdauer nicht abschließen. Stellen Sie sicher, dass sich kein Eis mehr auf dem Verdampfer befindet.
<b>[E087] Driver</b>	Setzen Sie den Alarm zurück und beobachten Sie, ob er erneut auftaucht.
<b>[E088] Driver: 1 -</b> <b>[E109] Driver: 29    Driverfehler</b>	Tritt dieser Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit Ihrem Installateur in Verbindung und teilen Sie ihm gegebenenfalls den Fehlercode mit.
<b>[E117] Driver: Offline</b>	Kommunikationsfehler Keine Kommunikation zwischen elektrischem Anschlusskasten und Wärmepumpentreiber.

# 8. Rohrinstallation

Die Installation ist gemäß den geltenden Normen vorzunehmen. Alle Installationseinstellungen sind gemäß Beschreibung im Kapitel „Erster Start“ vorzunehmen.

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Anschlüsse der Wärmepumpen und Zusatzwärmequellen an die Heiz- und Warmwassersysteme des Gebäudes mit den sechs verschiedenen EcoLogic-Systemlösungen beschrieben. Die EcoLogic-Systeme arbeiten mit Sonnenenergie; die Systeme 4, 5 und 6 umfassen auch eine Poolheizung, siehe auch Kapitel „Elektroinstallation“.

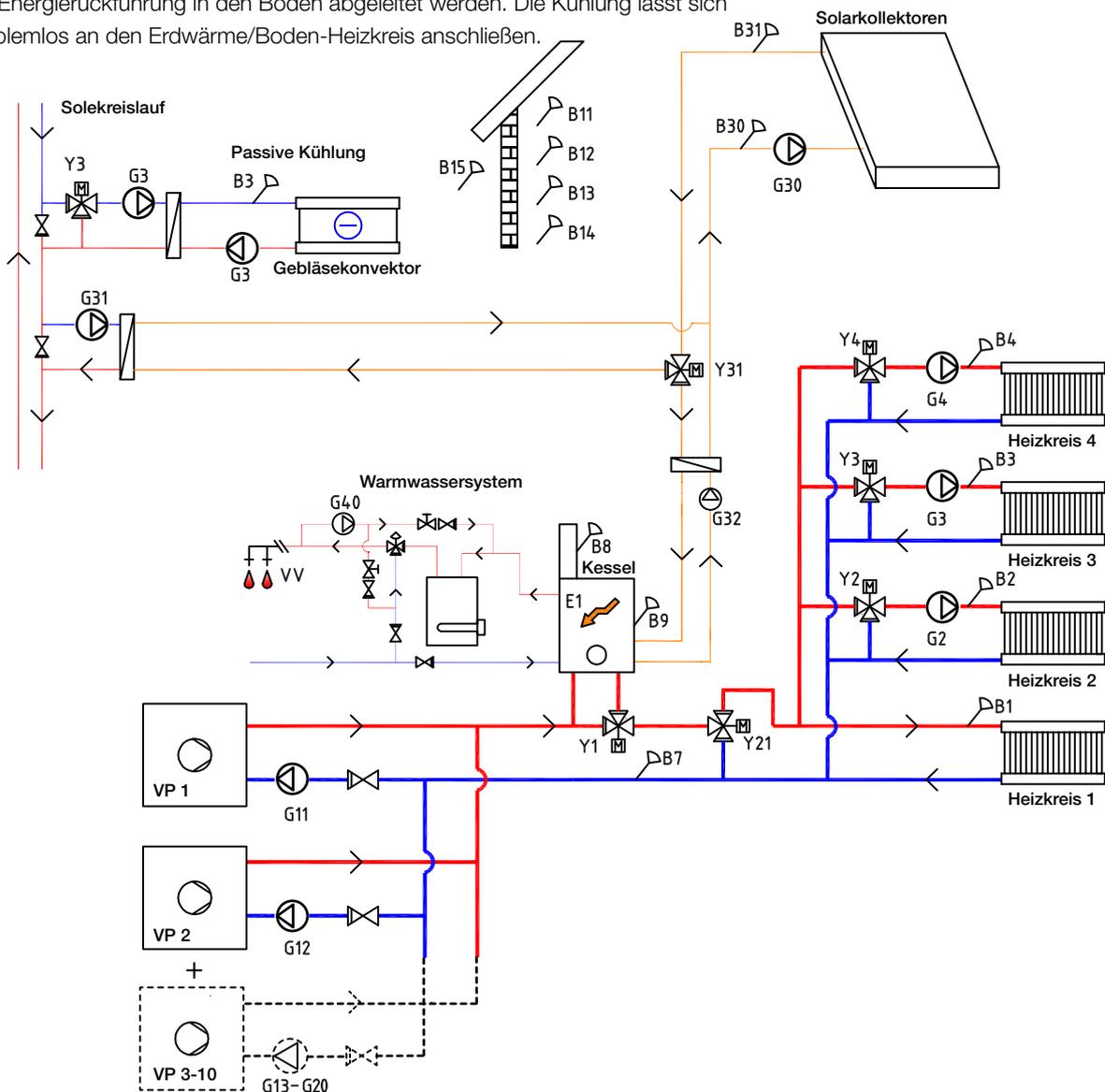
## 8.1 Systemtyp 1\*

Das EcoLogic-System 1 ist für den Anschluss des Heizkreises an einen vorhandenen Kessel über ein Mischventil vorgesehen. Das Steuersystem schaltet den Kessel nur bei Bedarf ein, wobei das Mischventil die Zusatzwärme einbringt. Das Warmwasser wird im Kessel vorgewärmt und dann in einem separaten Warmwasserkessel erhitzt.

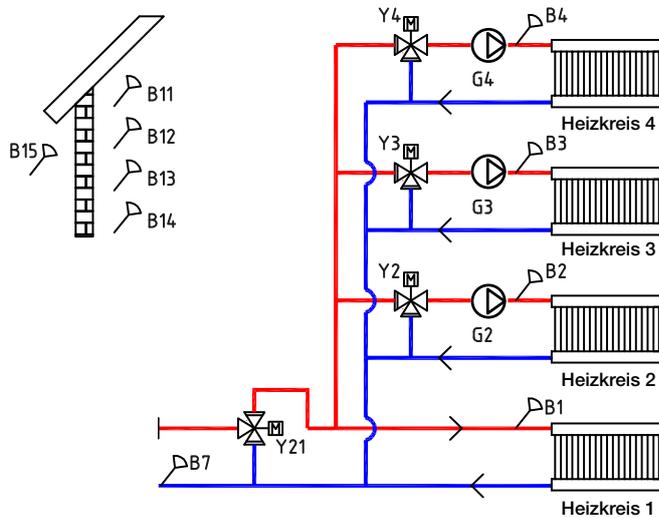
Ein Abgasfühler kann am Kessel angebracht werden. Solarenergie kann über ein 3-Wege-Ventil an den Kessel angeschlossen oder bei Erdwärmesystemen zur Energierückführung in den Boden abgeleitet werden. Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme/Boden-Heizkreis anschließen.

\* MHG EcoLogic M, System 1 umfasst nicht die nachstehenden Untersysteme mit den zugehörigen Pumpen, Ventilen und Fühlern:

- Wärmepumpen 3 bis 10
- Heizkreise 3 und 4
- Kühlung
- Rückführung Erdwärme
- Solarenergie
- Warmwasser-Zirkulation (WWZ)



## 8.1.1 Systemtyp 1 - Heizkreis



Die Anlage MHG EcoLogic kann an vier verschiedene Heizkreise angeschlossen werden, die jeweils mit separaten Raumfühler ausgestattet sind. Das 3-Wege-Ventil (Y21) dient als Hauptventil, während die Mischventile (Y2, Y3 und Y4) als Nebenventile fungieren.

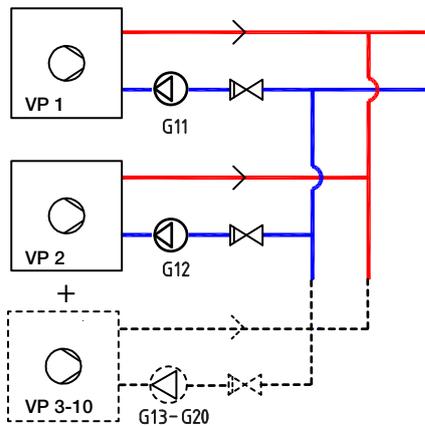
Der Außenfühler (B15) muss an der Hausaußenwand befestigt sein und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Er wird mit einem zweiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Raumfühler (B11 bis B14) sind in einem offenen Raum an einer Stelle des Hauses anzubringen, wo mit einer typischen Temperatur zu rechnen ist. Sie werden mit einem dreiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Vorlauffühler (B1 bis B4) sind im Vorlauf des jeweiligen Heizkreises anzubringen.

Der Rücklauffühler (B7) wird im Rücklauf des Heizkreises eingesetzt.

## 8.1.2 Systemtyp 1 - Wärmepumpen



Bis zu 10 Wärmepumpen (WP1 bis WP10) können zusammen mit ihrer jeweiligen Ladepumpe (G11 bis G20) eingebaut werden.

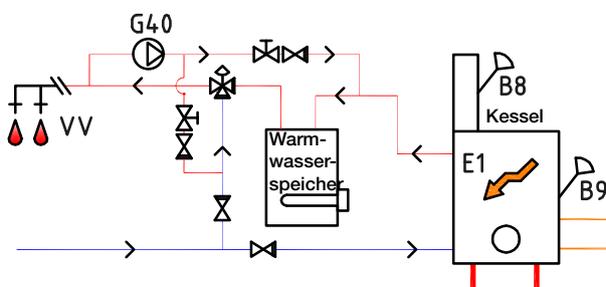
Die Ladepumpen 1 und 2 (G11 und G12) können über die EcoLogic gesteuert werden, während die Ladepumpen G13 bis G20 von ihren jeweiligen Wärmepumpen gesteuert werden.

Die Wärmepumpen werden separat mit Strom versorgt, nicht über die MHG EcoLogic.

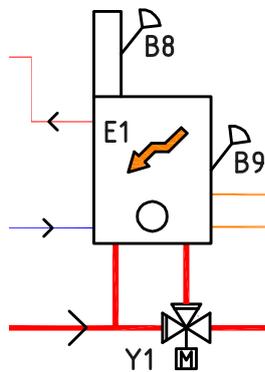
Weitere Informationen siehe Installations- und Wartungshandbuch der jeweiligen Wärmepumpe.

## 8.1.3 Systemtyp 1 - Warmwasser

Warmwasser wird im Kessel von der Wärmepumpe vorgewärmt und dann in einem separaten Warmwasserkessel (WW-Heizgerät) erhitzt. Die Warmwasserzirkulation erfolgt über die Pumpe (G40). Frisches Warmwasser vom WW-Heizgerät wird im Mischventil eingebracht. Das abgekühlte Wasser wird in den Speicher abgeleitet, bevor es erneut erwärmt wird. Die Rückschlagventile stellen sicher, dass die Zirkulation wie vorgesehen abläuft. Dank der Steuerungsventile kann der gewünschte Durchfluss des Kreislaufs eingestellt werden.



### 8.1.4 Systemtyp 1 - Zusatzheizung (Holzkessel)



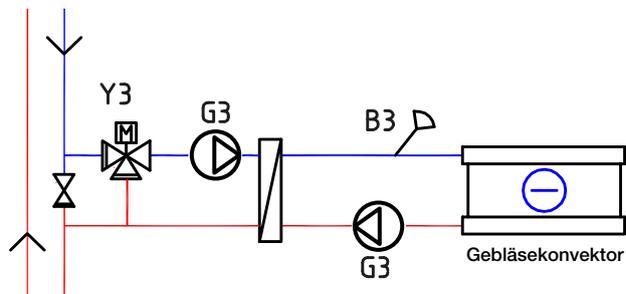
Der vorhandene Kessel wird über ein Mischventil (Y1) an den Heizkreis angeschlossen.

Wenn Holz verbrannt wird, misst der Fühler (B8) die Abgastemperatur und meldet der Steuerung, dass der Kessel arbeitet.

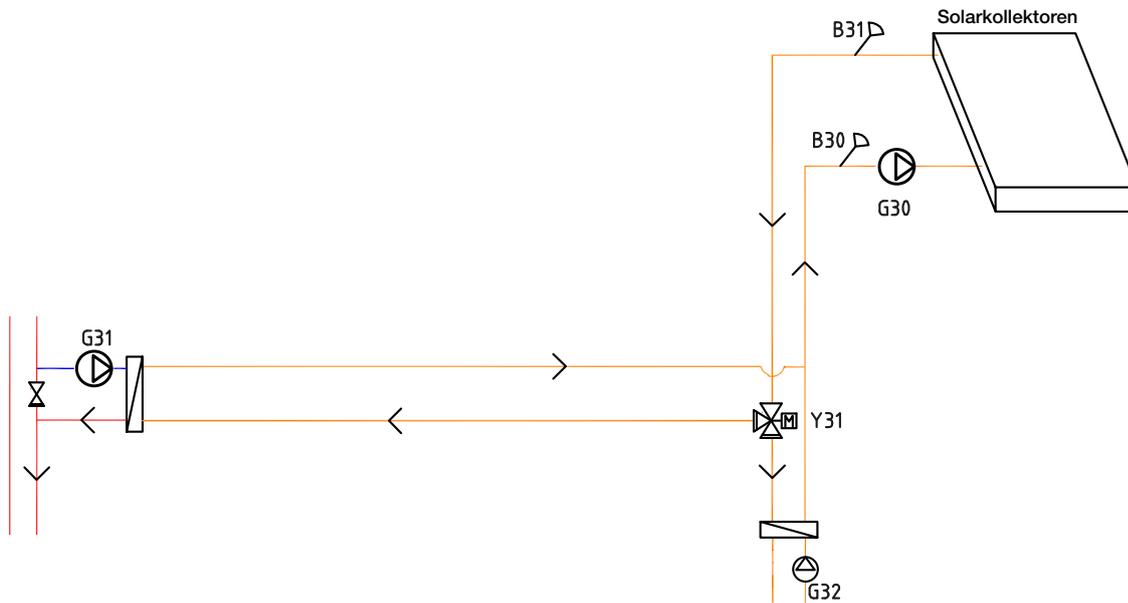
Der Fühler (B9) ist so einzubauen, dass die Kesseltemperatur gemessen wird.

### 8.1.5 Systemtyp 1 - Passive Kühlung

Wenn die Kühlung eingerichtet wurde, sollten Mischventil Y3, Ladepumpe G3 und Fühler B3 dafür (und nicht Heizkreis 3) verwendet werden. Einzelheiten zum Anschluss sind den Einbau- und Wartungsanweisungen der Kühlanlage zu entnehmen.



## 8.1.6 Systemtyp 1 - Solarheizung



Solarkollektoren können über ein 3-Wege-Ventil (Y31) an den Kessel angeschlossen oder bei Erdwärmesystemen zur Energierückführung in den Boden abgeleitet werden.

Die drehzahlgeregelte Pumpe (G30) und die Fühler B30 und B31 werden neben den Solarkollektoren angebracht.

Bei der Energierückführung in den Boden werden ein 3-Wege-Ventil (Y31), ein Wärmetauscher, eine Ladepumpe (G31) und ein Rückschlagventil angeschlossen.

Die Ladepumpe zur Energierückführung in den Boden (G31) stellt sicher, dass der Durchfluss durch den Wärmetauscher ausreicht.

Die drehzahlgeregelte Pumpe (G32) und ein Wärmetauscher übernehmen die Versorgung mit Warmwasser.

## 8.2 Systemtypen 2 und 3\*

Die Konfiguration der EcoLogic-Systemtypen 2 und 3 unterscheidet sich in der Position der zusätzlichen Wärmequelle.

### Systemtyp 2

Beim System 2 befindet sich die Zusatzheizung vor der Warmwasseranlage, beim System 3 jedoch dahinter.

Die Wärmepumpen WP1 und WP2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Sind mehrere Wärmepumpen vorhanden, sollten diese direkt an den Heizkreis angeschlossen werden.

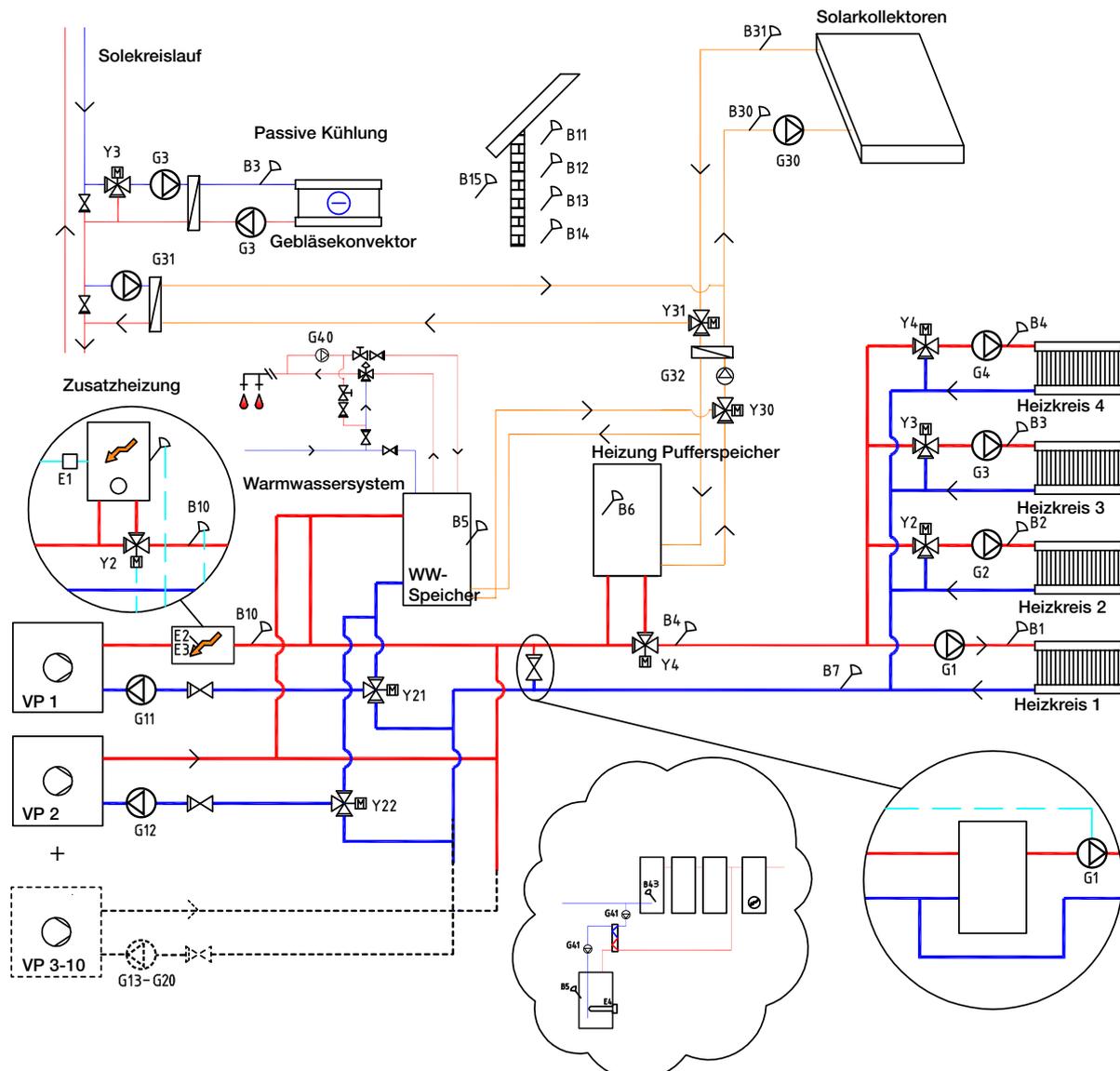
Beim Anschluss des Pufferspeichers dient das Mischventil (Y4) zur Verbindung des Speichers mit dem System (nicht mit dem Heizkreis 4).

Solarenergie kann über 3-Wege-Ventile entweder zum Warmwasserspeicher oder zum Pufferspeicher geleitet werden. Sie kann auch zur Energierückführung in den Boden genutzt werden.

Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme/Boden-Heizkreis anschließen.

★ Die MHG EcoLogic M-Systemtypen 2 und 3 umfassen nicht die nachstehenden Nebensysteme und deren Pumpen, Ventile und Fühler:

- Wärmepumpen 3 bis 10
- Heizkreise 3 und 4
- Kühlung
- Rückführung Erdwärme
- Solarenergie
- Warmwasser-Zirkulation (WWZ)
- Externer Warmwasserspeicher
- Pufferspeicher



### Systemtyp 3

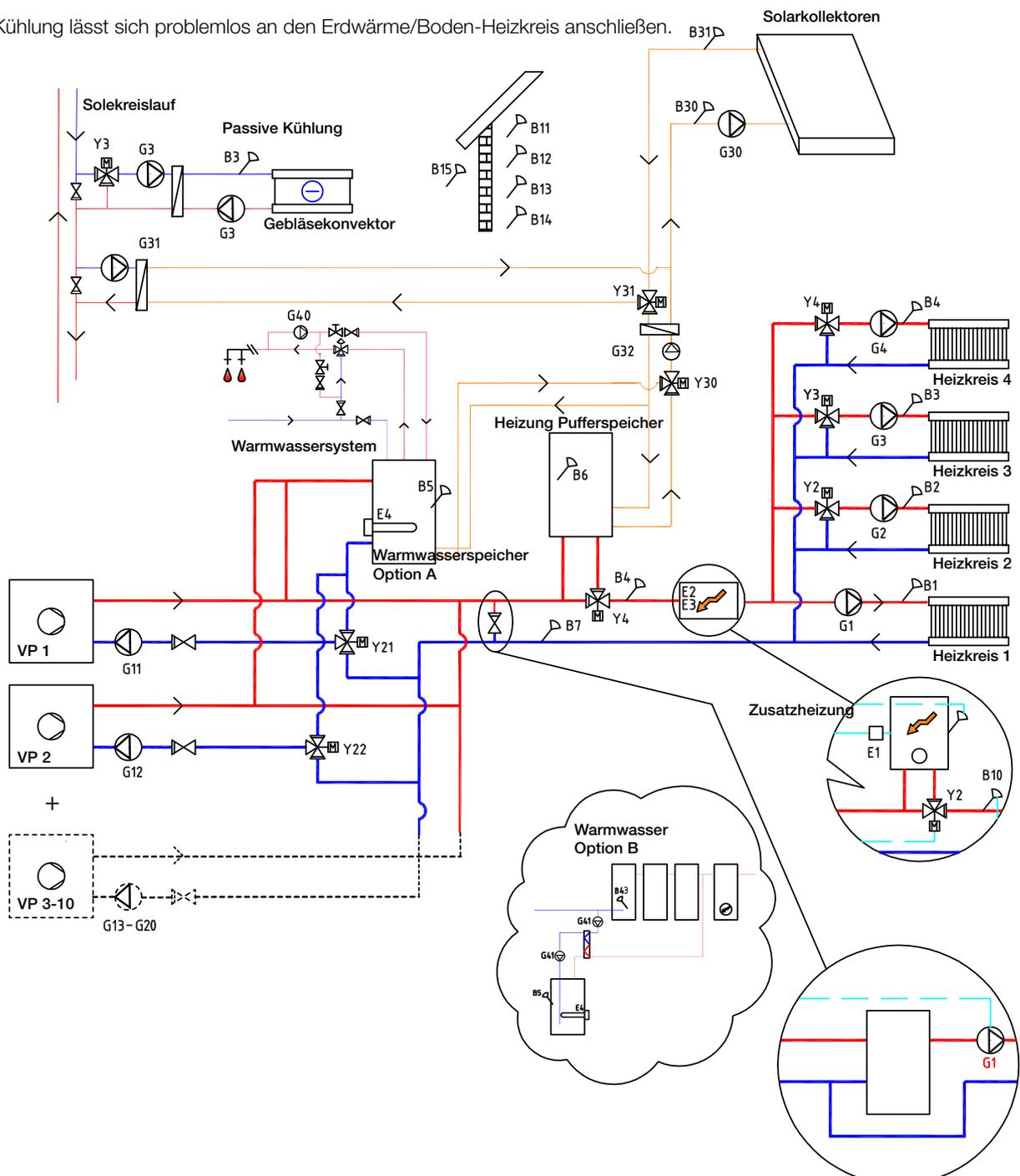
Beim System 3 befindet sich die Zusatzheizung hinter der Warmwasseranlage, beim System 2 jedoch davor. Im System 3 wird stattdessen eine Elektrozusatzheizung im Warmwasserspeicher eingebaut.

Beim Anschluss des Pufferspeichers dient das Mischventil (Y4) zur Verbindung des Speichers mit dem System (nicht mit dem Heizkreis 4).

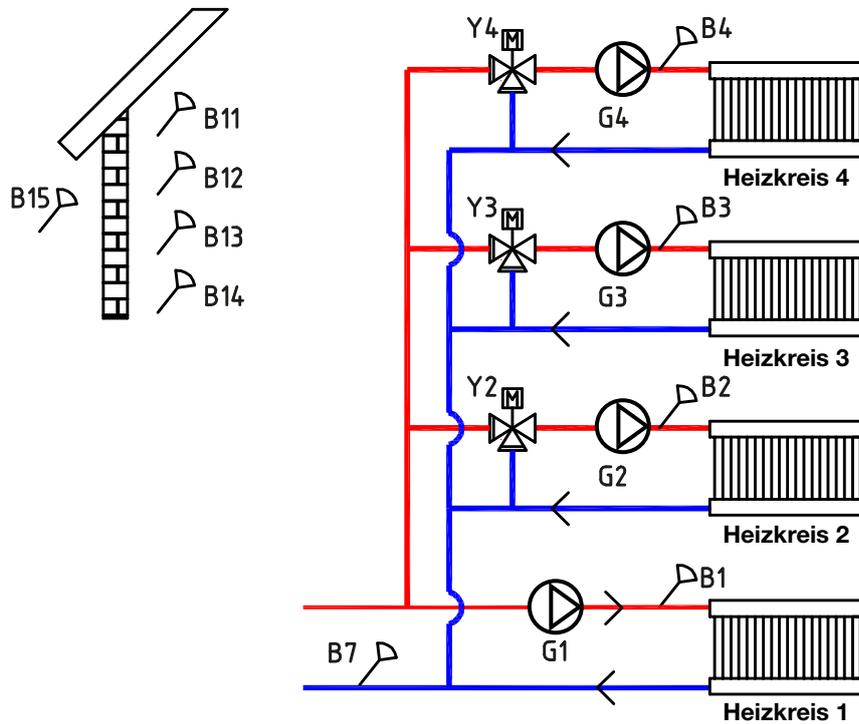
Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Die anderen Wärmepumpen sind an den Heizkreis angeschlossen.

Solarenergie kann über 3-Wege-Ventile zum Warmwasserspeicher oder zu einem Pufferspeicher, bzw. zur Energierückführung in den Boden geleitet werden.

Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme/Boden-Heizkreis anschließen.



## 8.2.1 Systemtypen 2 und 3 - Heizkreis



Die Anlage MHG EcoLogic kann an vier verschiedene Heizkreise angeschlossen werden, die jeweils mit separaten Raumfühler ausgestattet sind. Die Heizkreise 2, 3 und 4 werden über Mischventile (Y2, Y3 und Y4) angeschlossen. Wenn eine Zusatzheizung (E1) eingerichtet wurde, sollte das Mischventil (Y2) als Verbindung dieser Zusatzwärmequelle zum System (nicht zum Heizkreis 2) verwendet werden.

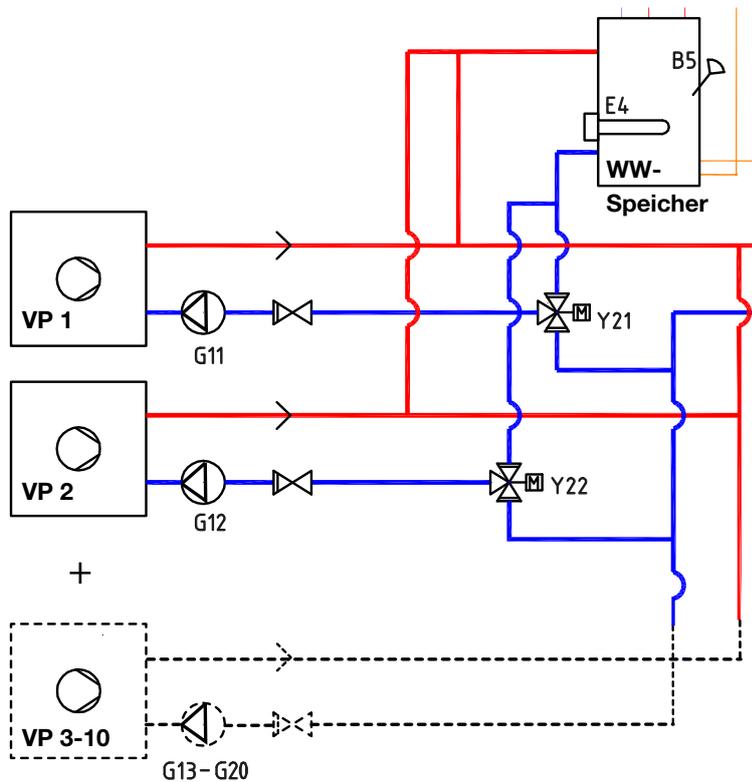
Der Außenfühler (B15) muss an der Hausaußenwand befestigt sein und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Er wird mit einem zweiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Raumfühler (B11 bis B14) sind in einem offenen Raum an einer Stelle des Hauses anzubringen, wo mit einer typischen Temperatur zu rechnen ist. Sie werden mit einem dreiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Vorlauffühler (B1 bis B4) sind im Vorlauf des jeweiligen Heizkreises anzubringen.

Der Rücklauffühler (B7) wird im Rücklauf des Heizkreises eingesetzt.

## 8.2.2 Systemtypen 2 und 3 - Wärmepumpen



Bis zu 10 Wärmepumpen (WP1 bis WP10) können zusammen mit ihrer jeweiligen Ladepumpe (G11 bis G20) eingebaut werden.

Die Ladepumpen 1 und 2 (G11 und G12) können über die EcoLogic gesteuert werden, während die Ladepumpen G13 bis G20 von ihren jeweiligen Wärmepumpen gesteuert werden.

Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Sind mehrere Wärmepumpen vorhanden, sollten diese direkt an den Heizkreis angeschlossen werden.

Die Wärmepumpen werden separat mit Strom versorgt, nicht über die MHG EcoLogic.

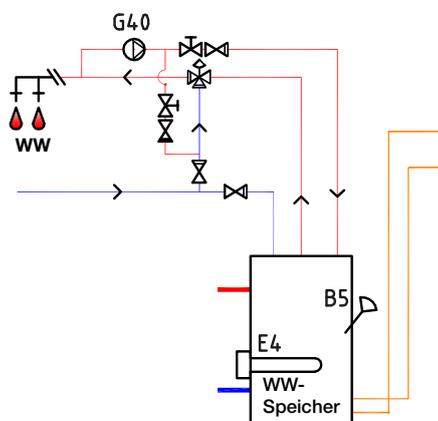
Weitere Informationen finden Sie in der Installations- und Wartungsanleitung der Wärmepumpe.

### 8.2.3 Systemtypen 2 und 3 - Warmwasser

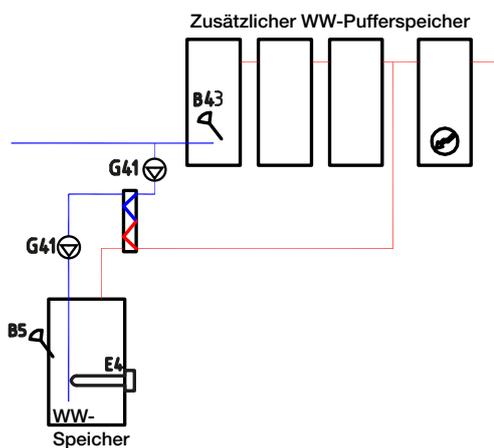
Im EcoLogic-Systemtyp 3 kann der Warmwasserspeicher mit einer elektrischen Zusatzheizung (E4) ausgestattet werden, wenn eine Zusatzheizung (E1, E2 oder E3) hinter dem Warmwasserspeicher eingebaut wurde. Fühler B5 ist im Warmwasserspeicher zu installieren.

Die Warmwasserzirkulation erfolgt über die Pumpe (G40). Frisches Warmwasser vom Warmwasserspeicher wird im Mischventil eingebracht. Das abgekühlte Wasser wird in den Speicher abgeleitet, bevor es erneut erwärmt wird. Die Rückschlagventile stellen sicher, dass die Zirkulation wie vorgesehen abläuft. Mithilfe der Steuerungsventile kann der gewünschte Durchfluss des Kreislaufs eingestellt werden.

#### Option A



#### Option B



Option B veranschaulicht die Möglichkeit, einen oder mehrere Warmwasserspeicher einzubauen, die dann über einen Wärmetauscher an den abgebildeten unteren Warmwasserspeicher angeschlossen werden. Für diese Lösung werden ein externer Warmwasserspeicher-Fühler (B43) im externen Pufferspeicher sowie Umwälzpumpen (G41) vor und hinter dem Wärmetauscher benötigt.

## 8.2.4 Systemtypen 2 und 3 - Zusatzheizung

Beim System 2 befindet sich die Zusatzheizung (E1, E2 oder E3) vor dem Warmwasserspeicher, beim System 3 jedoch dahinter. Zusatzheizungen (E4) können dann stattdessen direkt an den Warmwasserspeicher angeschlossen werden.

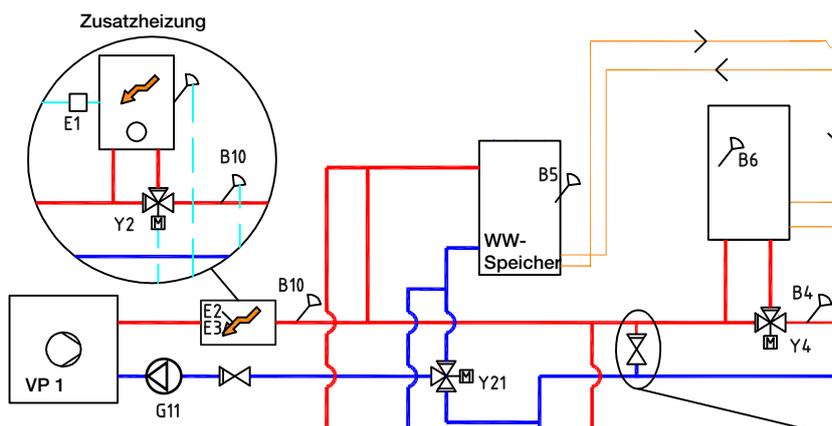
Wenn eine zusätzliche Wärmequelle (E1) angeschlossen ist, dient das Mischventil (Y2) zur Verbindung dieser Zusatzwärmequelle mit dem System (nicht mit dem Heizkreis 2).

Ist ein Pufferspeicher vorhanden, dient das Mischventil (Y4) zur Verbindung des Speichers mit dem System (nicht mit dem Heizkreis 4). Fühler B6 sollte im Pufferspeicher installiert werden.

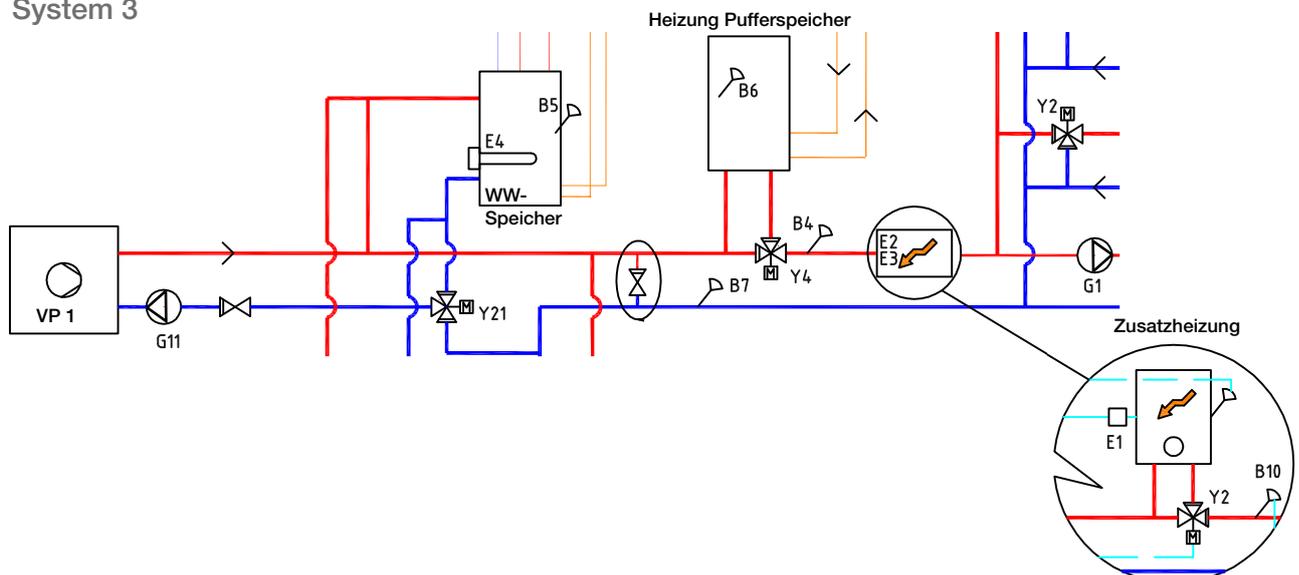
Fühler B10 sollte zur Messung der Temperatur von der Zusatzwärmequelle angeschlossen werden.

! Wird Ladepumpe G11 für den Durchlauferhitzer eingesetzt, muss das Steuersignal vom MHG EcoLogic aufgenommen werden.

### System 2

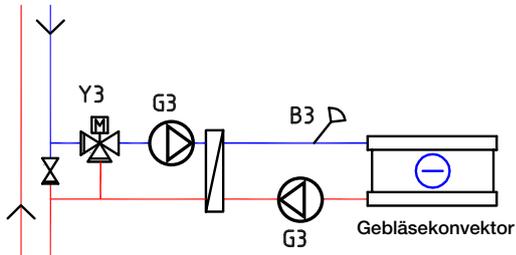


### System 3

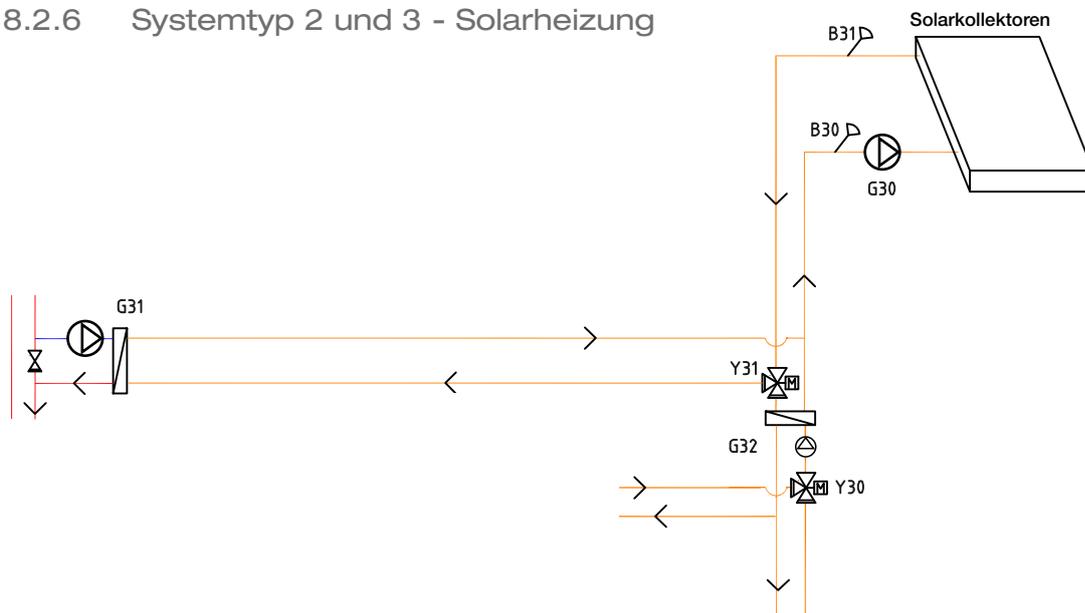


## 8.2.5 Systemtypen 2 und 3 - Passive Kühlung

Wenn die Kühlung eingerichtet wurde, sollten Mischventil Y3, Ladepumpe G3 und Fühler B3 dafür (und nicht Heizkreis 3) verwendet werden. Einzelheiten zum Anschluss sind den Einbau- und Wartungsanweisungen der Kühlanlage zu entnehmen.



## 8.2.6 Systemtyp 2 und 3 - Solarheizung



Von den Solarkollektoren wird die Wärme zum Warmwasser-/Pufferspeicher oder bei Erdwärmesystemen zur Energierückführung in den Boden geleitet, sobald der Warmwasserspeicher voll ist.

Die drehzahlgeregelte Pumpe (G30) und die Fühler B31 und B30 werden neben den Solarkollektoren angebracht.

Zur Energierückführung in den Boden werden ein 3-Wege-Ventil (Y31), ein Wärmetauscher und ein Rückschlagventil (G31) angeschlossen.

Das 3-Wege-Ventil (Y30) wird zusammen mit der drehzahlgeregelte Pumpe (G32) und dem Wärmetauscher eingebaut, damit die Versorgung von Warmwasser- und Pufferspeicher sichergestellt ist. Wärmetauscher und Pumpen (G32) müssen nicht in den Solarheizkreis eingebaut werden, wenn bereits eine Schleife zum angeschlossenen Warmwasser-/Pufferspeicher besteht.

Wenn die Rückföhrfunktion genutzt wird, schaltet MHG EcoLogic auch die Solepumpe in der Wärmepumpe (MHG EcoPart) zu. Die Ladepumpe zur Energierückführung in den Boden (G31) stellt sicher, dass der Durchfluss durch den Wärmetauscher ausreicht.

## 8.3 Systemtypen 4 und 5\*

Die Konfiguration der EcoLogic-Systemtypen 4 und 5 unterscheidet sich bei der Position der zusätzlichen Wärmequelle.

### Systemtyp 4

System 4 umfasst auch eine Poolheizung.

Die gesamte Heizleistung der Wärmepumpen und zusätzlichen Wärmequellen gelangt zum Heizkreis über den Pufferspeicher, der gegenüber dem Heizkreis eine konstante Temperatur beibehält.

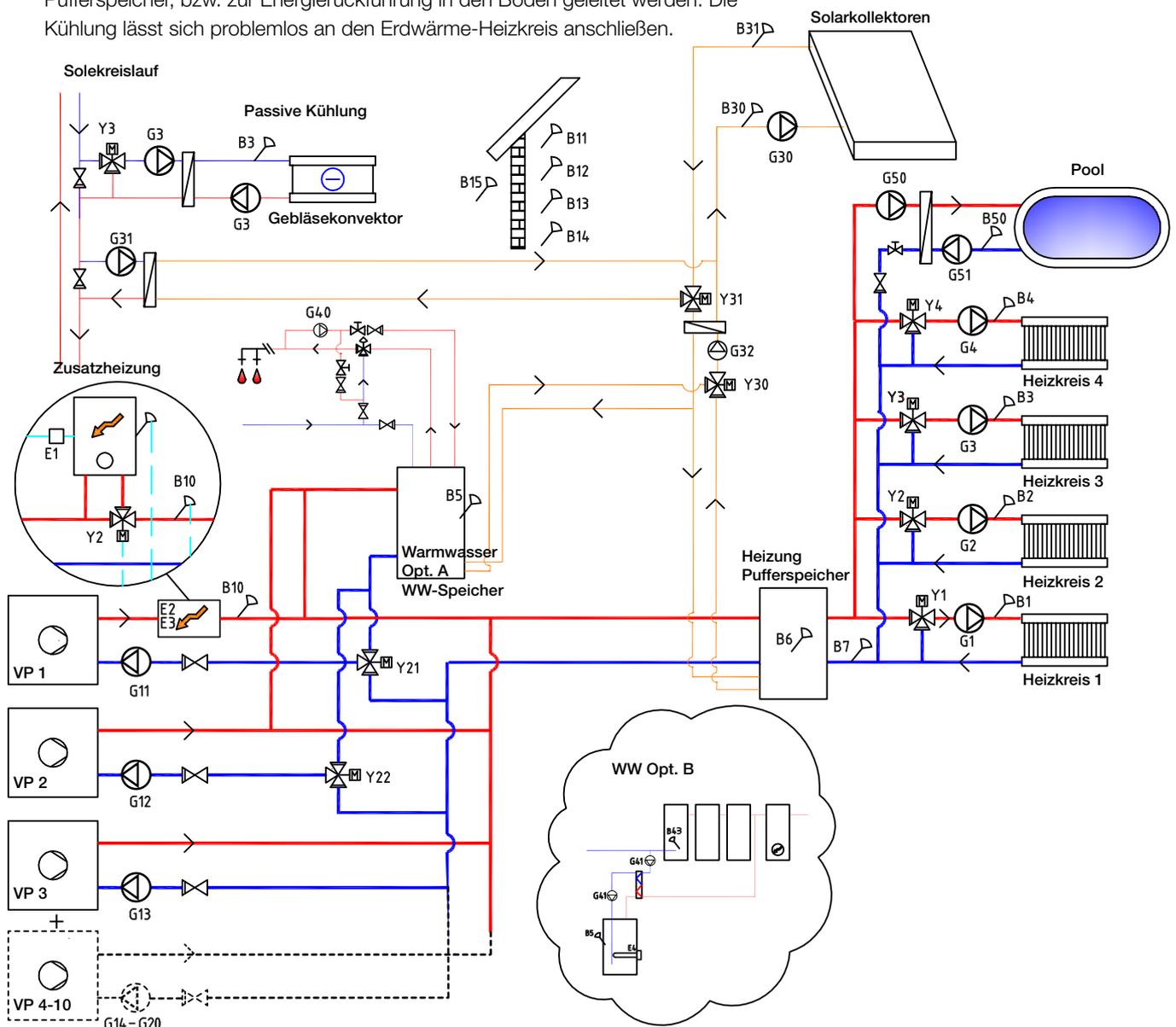
Beim Systemtyp 4 befindet sich die Zusatzheizung vor der Warmwasseranlage, beim Systemtyp 5 jedoch dahinter.

Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Wärmestrom so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Die anderen Wärmepumpen sind an den Heizkreis angeschlossen.

Solarenergie kann über 3-Wege-Ventile zum Warmwasserspeicher oder zu einem Pufferspeicher, bzw. zur Energierückführung in den Boden geleitet werden. Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme-Heizkreis anschließen.

\* Die Systemtypen 4 und 5 von MHG EcoLogic M umfassen nicht die nachstehenden Nebensysteme und deren Pumpen, Ventile und Fühler:

- Wärmepumpen 3-10
- Heizkreise 3 und 4
- Kühlung
- Rückführung Erdwärme
- Solarenergie
- Warmwasser-Zirkulation (WWZ)
- Externer Warmwasserspeicher
- Pool



## Systemtyp 5

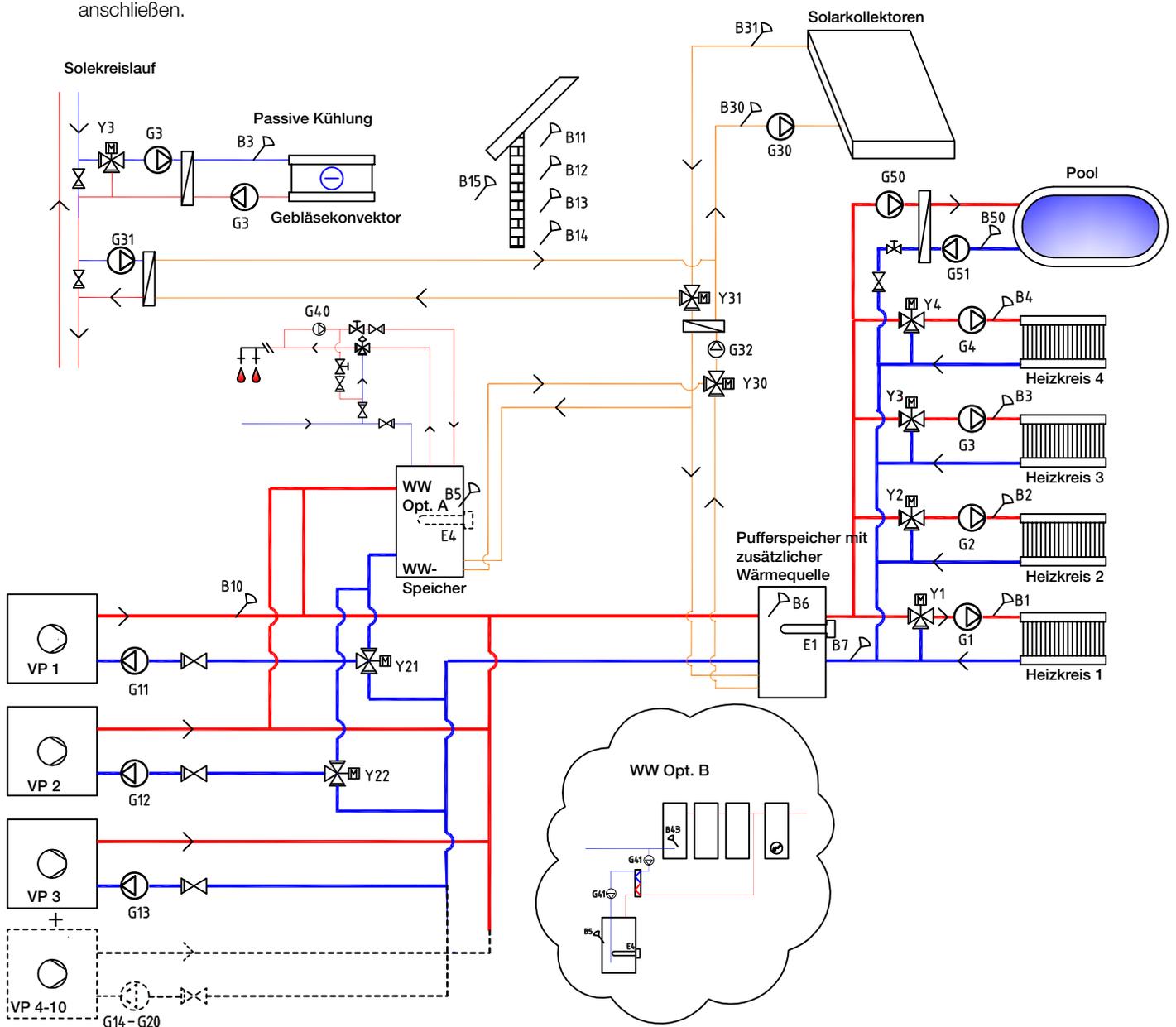
Die gesamte Heizleistung der Wärmepumpen und zusätzlichen Wärmequellen gelangt zum Heizkreis über den Pufferspeicher, der gegenüber dem Heizkreis eine konstante Temperatur beibehält.

Beim Systemtyp 5 befindet sich die Zusatzheizung hinter dem Warmwasseranlage, beim Systemtyp 4 jedoch davor.

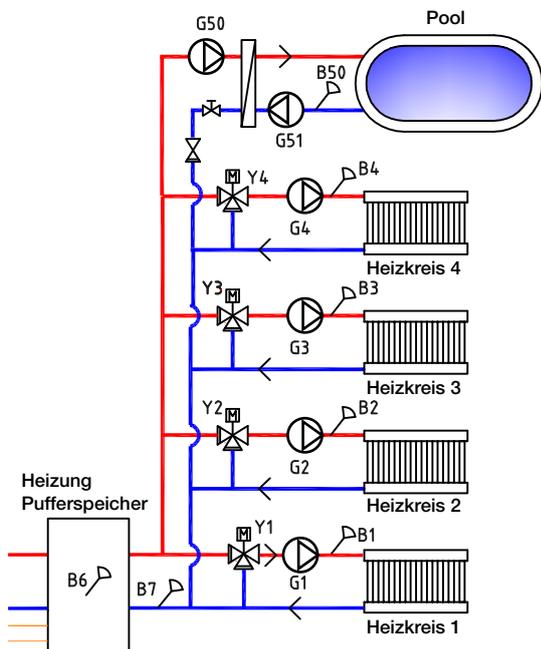
Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Die anderen Wärmepumpen sind an den Heizkreis angeschlossen.

Solarenergie kann über 3-Wege-Ventile zum Warmwasserspeicher oder zu einem Pufferspeicher, bzw. zur Energierückführung in den Boden geleitet werden.

Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme/Boden-Heizkreis anschließen.



### 8.3.1 Systemtypen 4 und 5 - Heizkreis



Die Anlage MHG EcoLogic kann an vier verschiedene Heizkreise angeschlossen werden, die jeweils mit separaten Raumfühler ausgestattet sind. Die Heizkreise 1 bis 4 werden über Mischventile (Y1, Y2, Y3 und Y4) angeschlossen.

Wenn für Systemtyp 4 eine Zusatzheizung (E1) eingerichtet wurde, sollte das Mischventil (Y2) als Verbindung dieser zusätzlichen Wärmequelle zum System (nicht zum Heizkreis 2) verwendet werden.

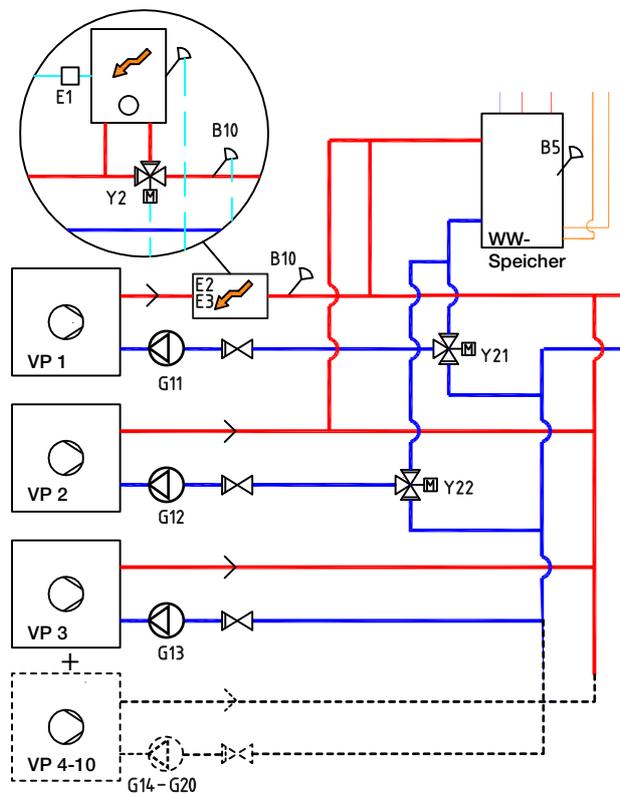
Der Außenfühler (B15) muss an der Hausaußenwand befestigt sein und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Er wird mit einem zweiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Raumfühler (B11 bis B14) sind in einem offenen Raum an einer Stelle des Hauses anzubringen, wo mit einer typischen Temperatur zu rechnen ist. Sie werden mit einem dreiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Vorlauffühler (B1 bis B4) sind im Vorlauf des jeweiligen Heizkreises anzubringen.

Der Fühler (B7) wird im Rücklauf des Heizkreises eingesetzt.

### 8.3.2 Systemtypen 4 und 5 - Wärmepumpen



Bis zu 10 Wärmepumpen (WP1 bis WP10) können zusammen mit ihrer jeweiligen Ladepumpe (G11 bis G20) eingebaut werden.

Die Ladepumpen 1 und 2 (G11 und G12) können über MHG EcoLogic geregelt werden, während die Ladepumpen G13 bis G20 von ihren jeweiligen Wärmepumpen gesteuert werden.

Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Sind mehrere Wärmepumpen vorhanden, sollten diese direkt an den Heizkreis angeschlossen werden. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Ventilanschlüsse korrekt installiert sind.

Bei System 4 wird der Vorlauf von Wärmepumpe A1 gemäß obiger Abbildung mit der zusätzlichen Wärmequelle verbunden.

Die Wärmepumpen werden separat mit Strom versorgt, nicht über EcoLogic.

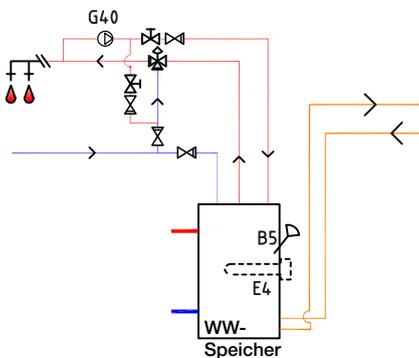
Weitere Informationen finden Sie in der Installations- und Wartungsanleitung der Wärmepumpe.

### 8.3.3 Systemtypen 4 und 5 - Warmwasser

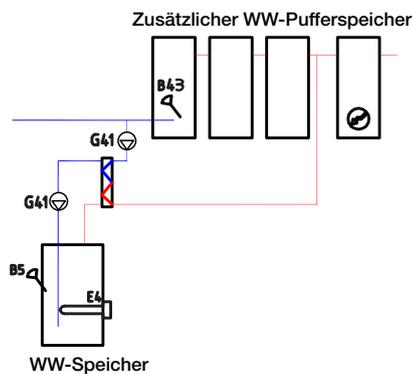
Im EcoLogic-Systemtyp 5 kann der Warmwasserspeicher mit einer elektrischen Zusatzheizung (E4) ausgestattet werden, wenn nicht eine Zusatzheizung (E1, E2 oder E3) vor dem Warmwasserspeicher eingebaut wurde (wie bei System Typ 4). Fühler B5 ist im Warmwasserspeicher zu installieren.

Die Warmwasserzirkulation erfolgt über die Pumpe (G40). Frisches Warmwasser vom Warmwasserspeicher wird im Mischventil eingebracht. Das abgekühlte Wasser wird in den Speicher abgeleitet, bevor es erneut erwärmt wird. Die Rückschlagventile stellen sicher, dass die Zirkulation wie vorgesehen abläuft. Mithilfe der Steuerungsventile kann der gewünschte Durchfluss des Kreislaufs eingestellt werden.

#### Option A



#### Option B



Option B veranschaulicht die Möglichkeit, einen oder mehrere Warmwasserspeicher einzubauen (a), die dann über einen Wärmetauscher an den abgebildeten unteren Warmwasserspeicher angeschlossen werden. Für diese Lösung werden ein externer Warmwasserspeicher-Fühler (B43) im externen Pufferspeicher sowie Umwälzpumpen (G41) vor und hinter dem Wärmetauscher benötigt.

### 8.3.4 Systemtypen 4 und 5 - Zusatzheizung

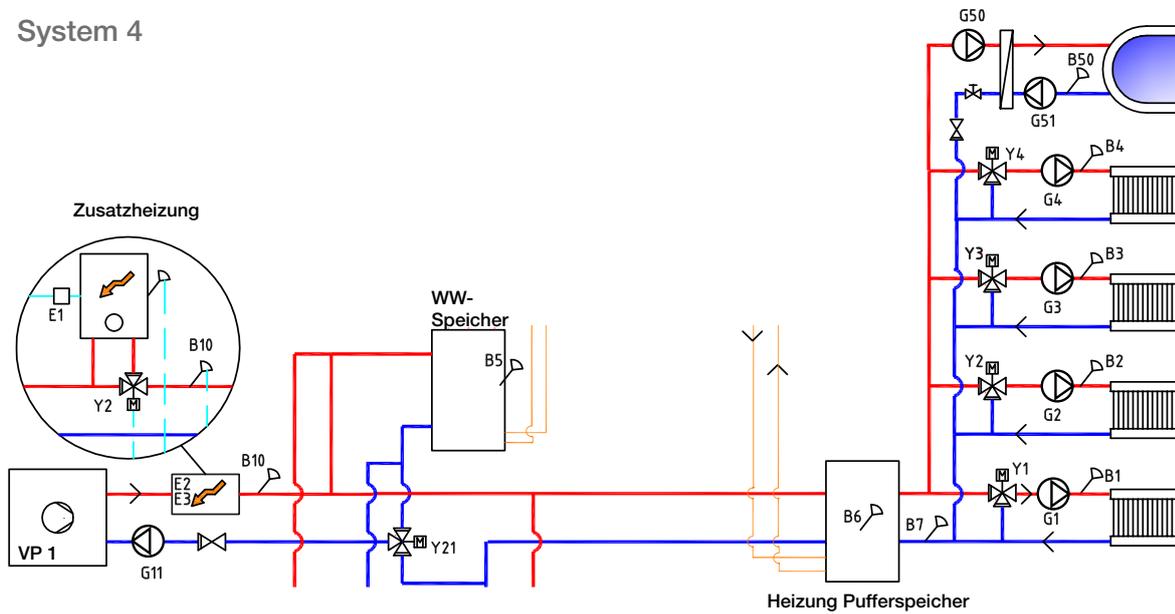
Beim Systemtyp 4 wird die Zusatzheizung (E1, E2 oder E3) gemäß Abbildung vor der Warmwasseranlage angeschlossen. Wenn eine zusätzliche Wärmequelle (E1) angeschlossen ist, dient das Mischventil (Y2) zur Verbindung dieser Zusatzwärmequelle mit dem System (nicht mit dem Heizkreis 2).

Fühler B10 sollte zur Messung der Temperatur von der zusätzlichen Wärmequelle angeschlossen werden.

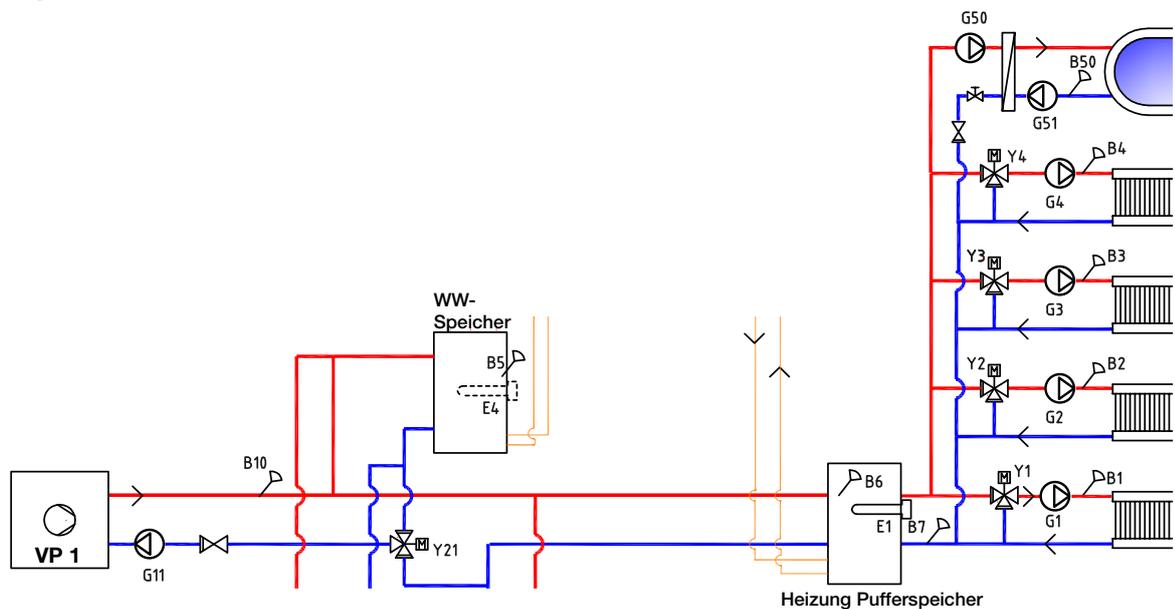
Bei Systemtyp 5 wird die Spitze (E1) an den Pufferspeicher angeschlossen. Der Warmwasserspeicher kann dann mit einer zusätzlichen Wärmequelle (E4) ausgestattet werden.

! Wird Ladepumpe G11 für den Durchlauferhitzer eingesetzt, muss das Steuersignal vom MHG EcoLogic übernommen werden.

#### System 4

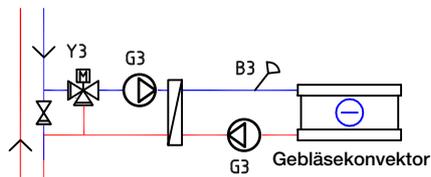


#### System 5



### 8.3.5 Systemtypen 4 und 5 - Passive Kühlung

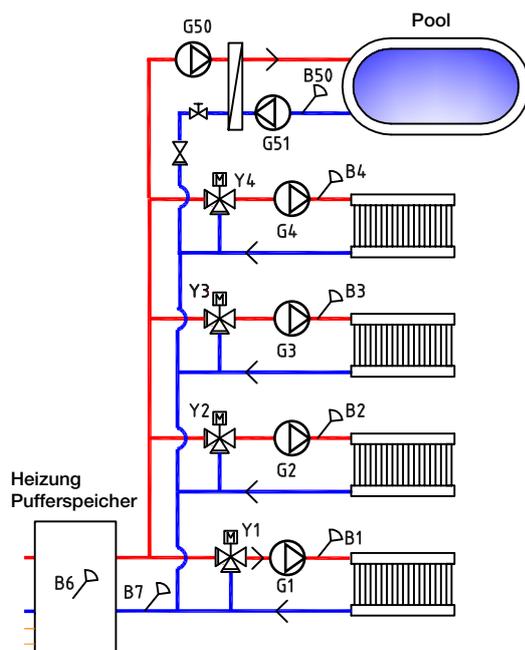
Wenn die Kühlung eingerichtet wurde, sollten Mischventil Y3, Ladepumpe G3 und Fühler B3 dafür (und nicht Heizkreis 3) verwendet werden. Einzelheiten zum Anschluss sind den Einbau- und Wartungsanweisungen der Kühlanlage zu entnehmen.



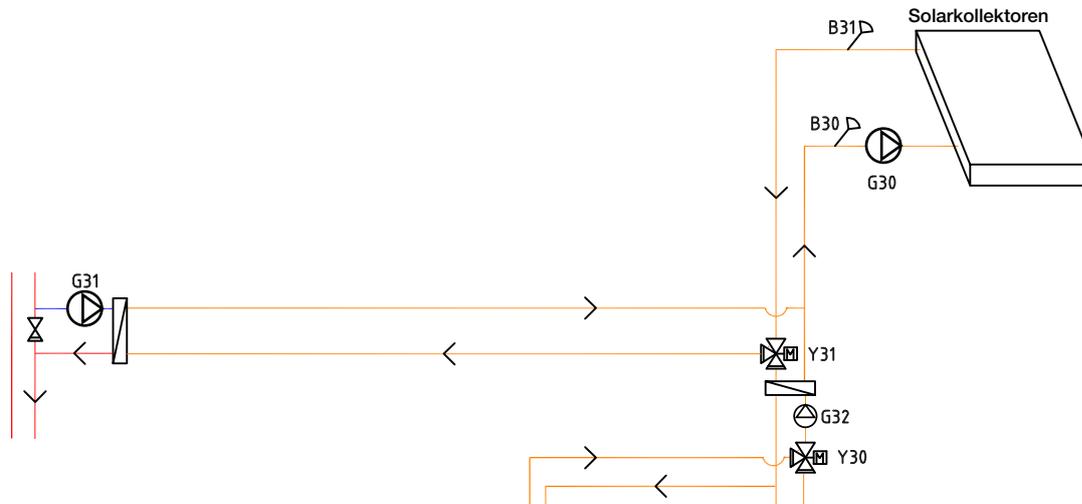
### 8.3.6 Systemtypen 4 und 5 - Pool

Der Pool kann parallel zum Heizkreis angeschlossen werden.

Ladepumpe G50 und Umwälzpumpe G51 werden zusammen mit Fühler B50 und dem Wärmetauscher angeschlossen.



### 8.3.7 Systemtypen 4 und 5 - Solarheizung



Von den Solarkollektoren wird die Wärme zum Warmwasser-/Pufferspeicher oder bei Erdwärmesystemen zur Energierückführung in den Boden geleitet, sobald der Warmwasserspeicher voll ist.

Die drehzahlgeregelte Pumpe (G30) und die Fühler B31 und B30 werden neben den Solarkollektoren angebracht.

Zur Energierückführung in den Boden werden ein 3-Wege-Ventil (Y31), ein Wärmetauscher und ein Rückschlagventil (G31) angeschlossen.

Das 3-Wege-Ventil (Y30) wird zusammen mit der drehzahlgeregelte Pumpe (G32) und dem Wärmetauscher eingebaut, damit die Versorgung von Warmwasser- und Pufferspeicher sichergestellt ist. Wärmetauscher und Pumpen (G32) müssen nicht in den Solarheizkreis eingebaut werden, wenn bereits eine Schleife zum angeschlossenen Warmwasser-/Pufferspeicher besteht.

Wenn die Rückföhrfunktion genutzt wird, schaltet MHG EcoLogic auch die Solepumpe in der Wärmepumpe (MHG EcoPart) zu. Die Ladepumpe zur Energierückführung in den Boden (G31) stellt sicher, dass der Durchfluss durch den Wärmetauscher ausreicht.

## 8.4 Systemtyp 6\*

System 6 umfasst auch eine Poolheizung.

Die Zusatzheizung kann mit Wärme aus dem Pufferspeicher vermischt und über ein bivalentes Mischventil (Y1) an den Heizkreis abgegeben werden.

Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Die anderen Wärmepumpen sind an den Heizkreis angeschlossen.

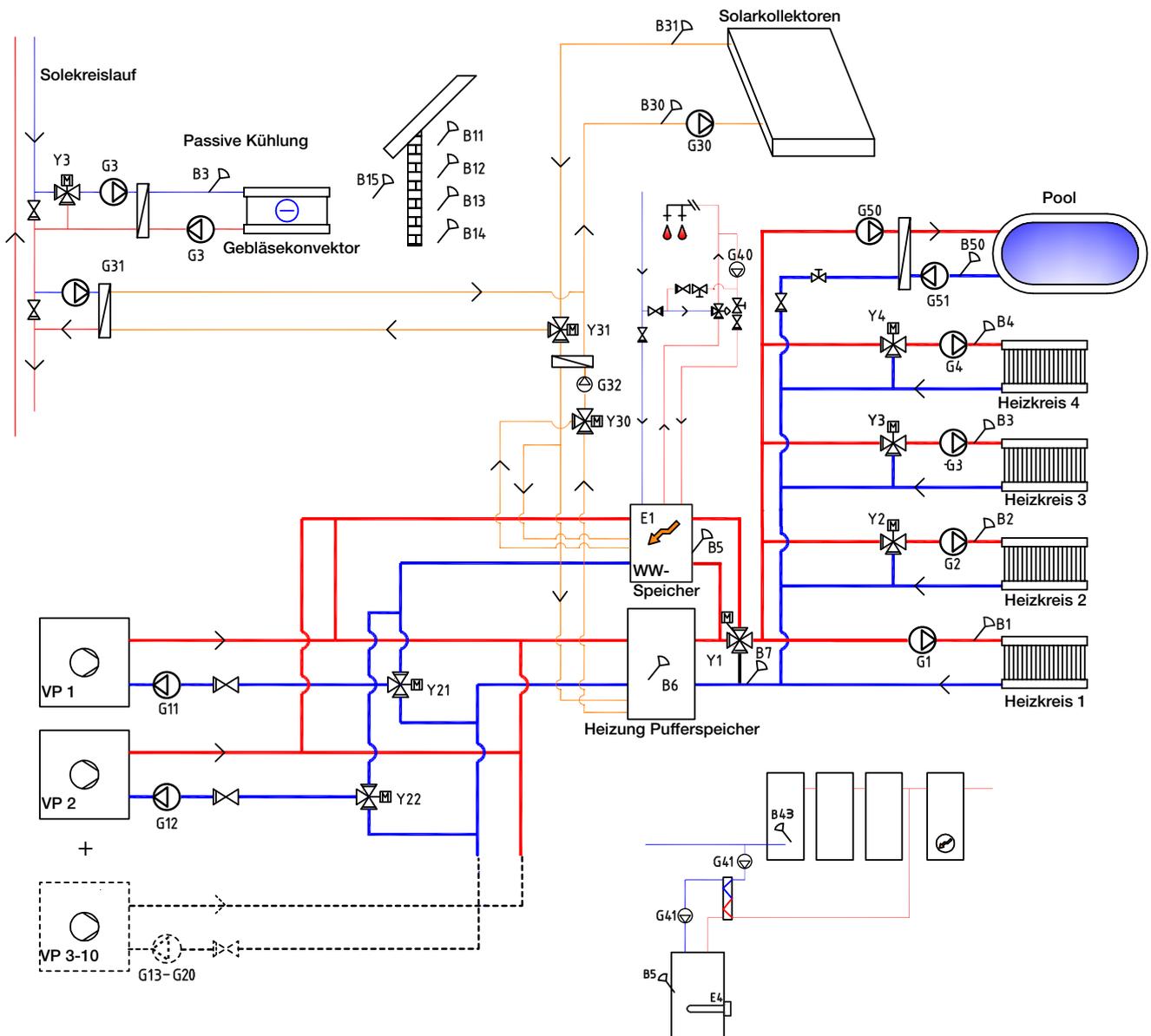
Solarenergie kann über 3-Wege-Ventile zum Warmwasserspeicher oder zu einem Pufferspeicher, bzw. zur Energierückführung in den Boden geleitet werden.

Die Kühlung lässt sich problemlos an den Erdwärme-Heizkreis anschließen.

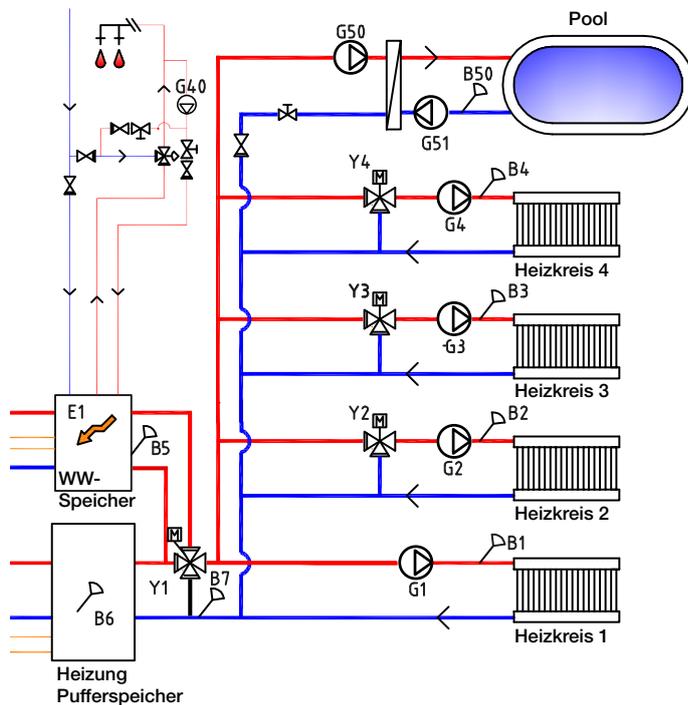
### \* MHG EcoLogic M

System 6 umfasst nicht die nachstehenden Untersysteme mit den zugehörigen Pumpen, Ventilen und Fühlern:

- Wärmepumpen 3 bis 10
- Heizkreise 3 und 4
- Kühlung
- Rückführung Erdwärme
- Solarenergie
- Warmwasser-Zirkulation (WWZ)
- Externer Warmwasserspeicher
- Pool



## 8.4.1 Systemtyp 6 - Heizkreis



Die Anlage MHG EcoLogic kann an vier verschiedene Heizkreise angeschlossen werden, die jeweils mit separaten Raumfühlern ausgestattet sind. Die Heizkreise 2, 3 und 4 werden über Mischventile (Y2, Y3 und Y4) angeschlossen.

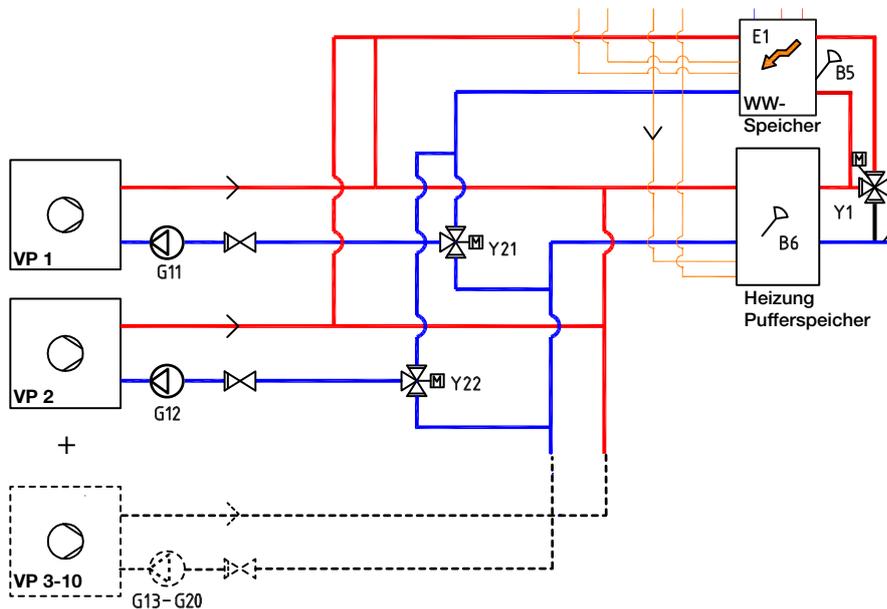
Der Außenfühler (B15) muss an der Hausaußenwand befestigt sein und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Er wird mit einem zweiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Raumfühler (B11 bis B14) sind in einem offenen Raum an einer Stelle des Hauses anzubringen, wo mit einer typischen Temperatur zu rechnen ist. Sie werden mit einem dreiadrigen Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Vorlauffühler (B1 bis B4) sind im Vorlauf des jeweiligen Heizkreises anzubringen.

Der Fühler (B7) wird im Rücklauf des Heizkreises eingesetzt.

## 8.4.2 Systemtyp 6 - Wärmepumpen



Bis zu 10 Wärmepumpen (WP1 bis WP10) können zusammen mit ihrer jeweiligen Ladepumpe (G11 bis G20) eingebaut werden.

Die Ladepumpen 1 und 2 (G11 und G12) können über MHG EcoLogic geregelt werden, während die Ladepumpen G13 bis G20 von ihren jeweiligen Wärmepumpen gesteuert werden.

Die Wärmepumpen 1 und 2 können über 3-Wege-Ventile angeschlossen werden, die den Durchfluss so regeln, dass entweder die Warmwasseranlage oder der Heizkreis versorgt wird. Sind mehrere Wärmepumpen vorhanden, sollten diese direkt an den Heizkreis angeschlossen werden. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Ventilanschlüsse korrekt installiert sind.

Die Wärmepumpen werden separat mit Strom versorgt, nicht über EcoLogic.

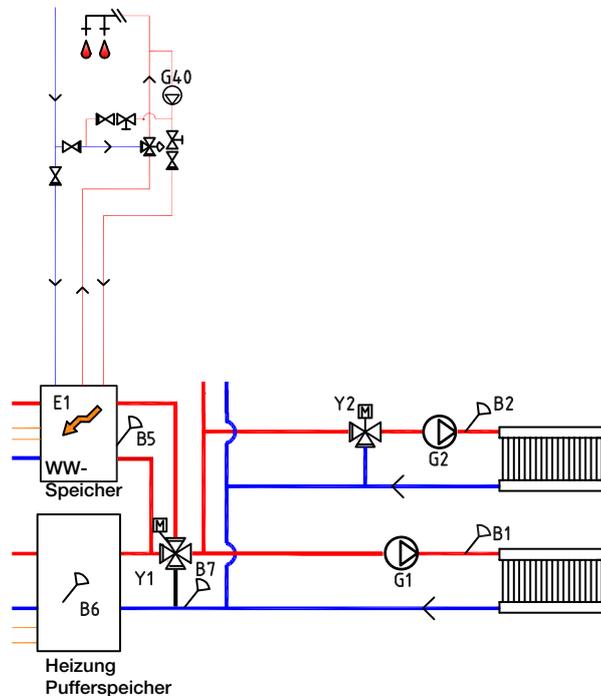
Weitere Informationen finden Sie in der Installations- und Wartungsanleitung der Wärmepumpe.

### 8.4.3 Systemtyp 6 - Warmwasser

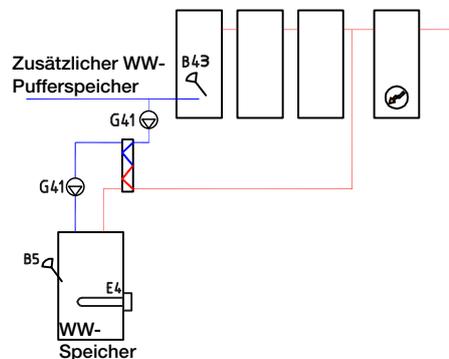
Warmwasserspeicher und Zusatzheizung E1 sind mit einem bivalenten 4-Wege-Mischventil (Y1) verbunden.

Fühler B5 ist im Warmwasserspeicher zu installieren.

#### Option A



#### Option B

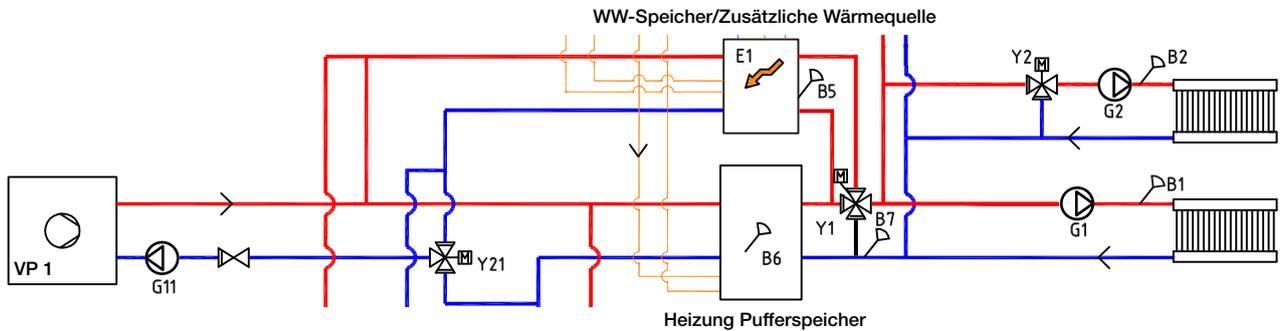


Die Warmwasserzirkulation erfolgt über die Pumpe (G40). Frisches Warmwasser vom Warmwasserspeicher wird im Mischventil eingebracht. Das abgekühlte Wasser wird in den Speicher abgeleitet, bevor es erneut erwärmt wird. Die Rückschlagventile stellen sicher, dass die Zirkulation wie vorgesehen abläuft. Mithilfe der Steuerungsventile kann der gewünschte Durchfluss des Kreislaufs eingestellt werden.

Option B veranschaulicht die Möglichkeit, einen oder mehrere Warmwasserspeicher einzubauen, die dann über einen Wärmetauscher an den abgebildeten unteren Warmwasserspeicher angeschlossen werden. Für diese Lösung werden ein externer Warmwasserspeicher-Fühler (B43) im externen Pufferspeicher sowie Umwälzpumpen (G41) vor und hinter dem Wärmetauscher benötigt.

#### 8.4.4 Systemtyp 6 - Zusatzheizung

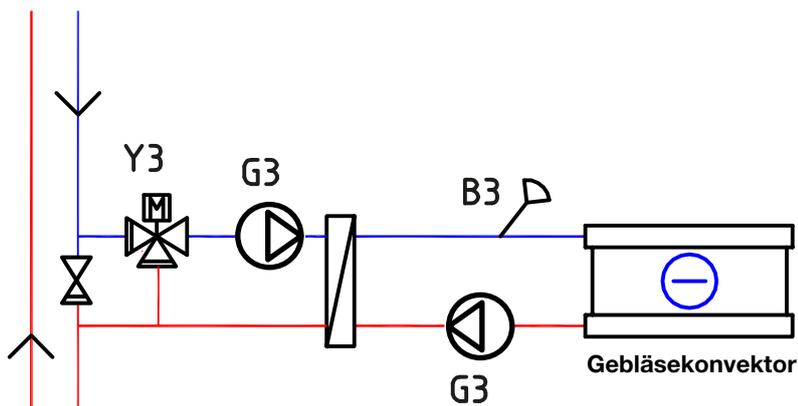
Die Zusatzheizung E1 wird mit dem Warmwasserspeicher und dem Heizkreis sowie parallel mit dem Pufferspeicher über ein bivalentes 4-Wege-Mischventil verbunden.



#### 8.4.5 Systemtyp 6 - Passive Kühlung

Wenn die Kühlung eingerichtet wurde, sollten Mischventil Y3, Ladepumpe G3 und Fühler B3 dafür (und nicht Heizkreis 3) verwendet werden.

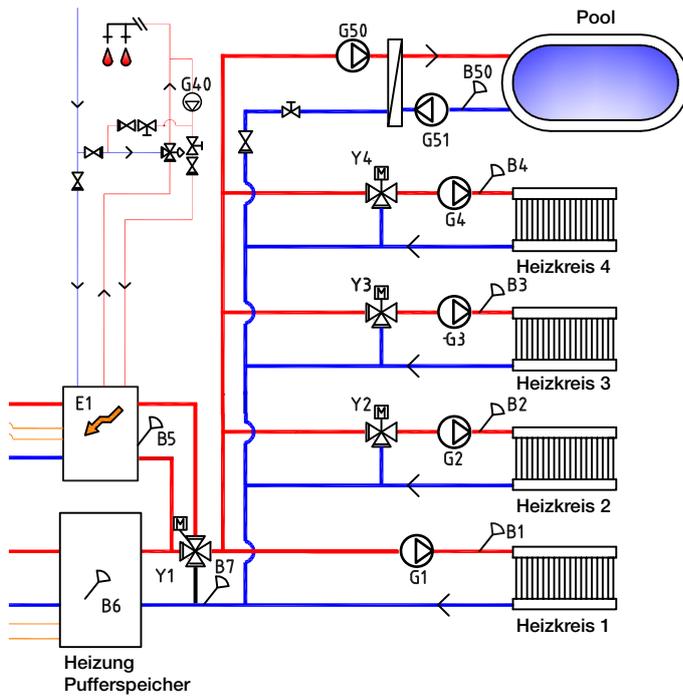
Einzelheiten zum Anschluss sind den Einbau- und Wartungsanweisungen der Kühlanlage zu entnehmen.



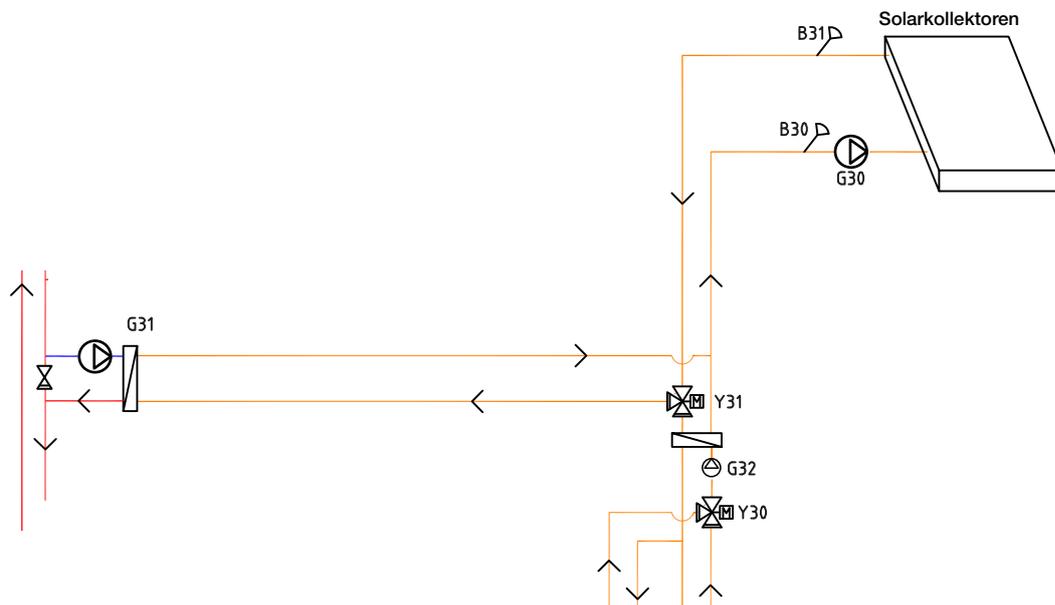
### 8.4.6 Systemtyp 6 - Pool

Der Pool kann gemäß nachstehender Abbildung parallel zum Heizkreis angeschlossen werden.

Ladepumpe G50 und Umwälzpumpe G51 werden zusammen mit Fühler B50 und dem Wärmetauscher angeschlossen.



### 8.4.7 Systemtyp 6 - Solarheizung



Von den Solarkollektoren wird die Wärme zum Warmwasser-/Pufferspeicher oder bei Erdwärmesystemen zur Energierückführung in den Boden geleitet, sobald der Warmwasserspeicher voll ist.

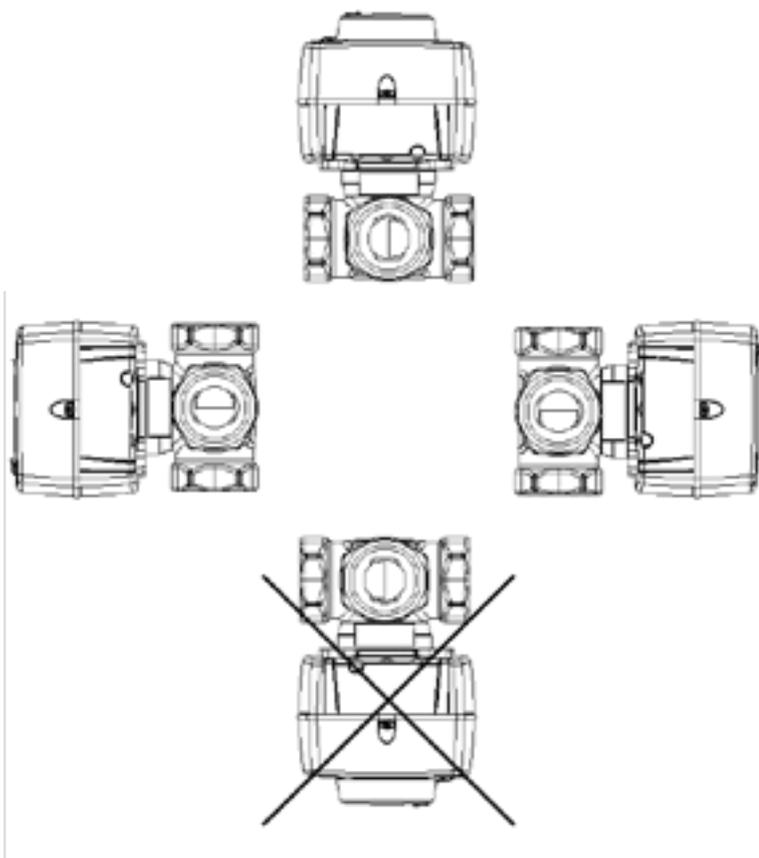
Die drehzahlgeregelte Pumpe (G30) und die Fühler B31 und B30 werden neben den Solarkollektoren angebracht.

Zur Energierückführung in den Boden werden ein 3-Wege-Ventil (Y31), ein Wärmetauscher und ein Rückschlagventil (G31) angeschlossen.

Das 3-Wege-Ventil (Y30) wird zusammen mit der drehzahlgeregelte Pumpe (G32) und dem Wärmetauscher eingebaut, damit die Versorgung von Warmwasser- und Pufferspeicher sichergestellt ist. Wärmetauscher und Pumpen (G32) müssen nicht in den Solarheizkreis eingebaut werden, wenn bereits eine Schleife zum angeschlossenen Warmwasser-/Pufferspeicher besteht.

Wenn die Rückföhrfunktion genutzt wird, schaltet MHG EcoLogic auch die Solepumpe in der Wärmepumpe (MHG EcoPart) zu. Die Ladepumpe zur Energierückführung in den Boden (G31) stellt sicher, dass der Durchfluss durch den Wärmetauscher ausreicht.

## 9. Ventile



## 9.1 Dreizeige-Mischventil

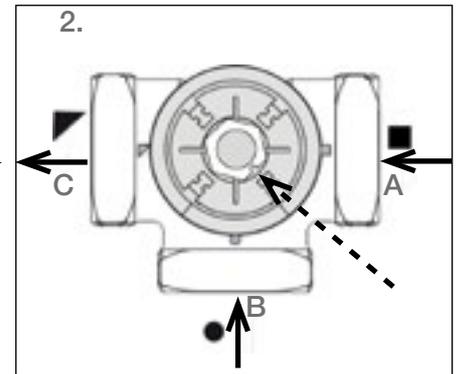
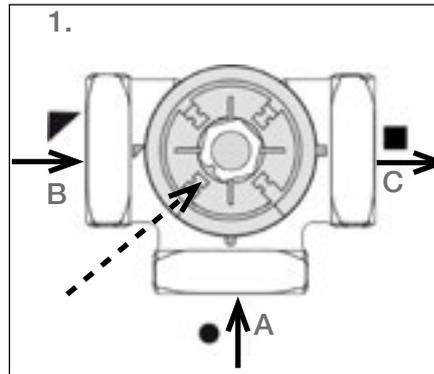
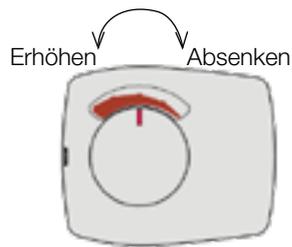
### 9.1.1 Dreizeige-Mischventil VRG 131 ARA 671

Installationsoptionen mit den MHG-Dreizeige-Mischventilen.

Achten Sie auf die Anschlüsse und die Position der Wellenkupplung.

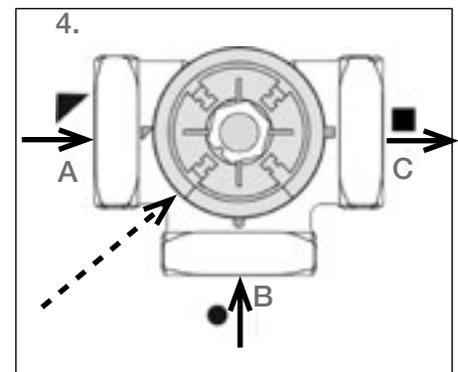
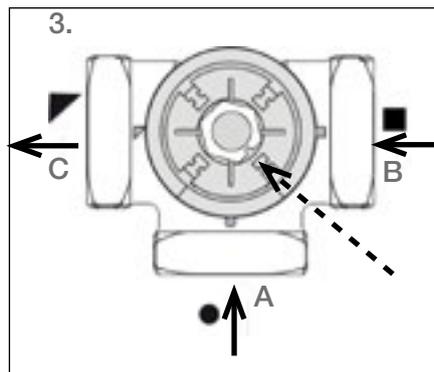
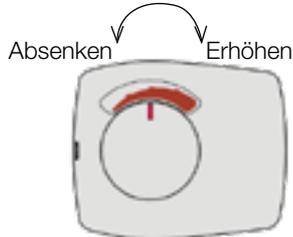
#### Anschluss gemäß 1 und 2

Der Motor muss sich zum Schließen im Uhrzeigersinn bewegen.



#### Anschluss gemäß 3 und 4

Der Motor muss sich zum Schließen gegen den Uhrzeigersinn bewegen.



Der Mischventilmotor ist so am Ventil angebracht, dass der sich Drehknopf in Mittelstellung befindet.

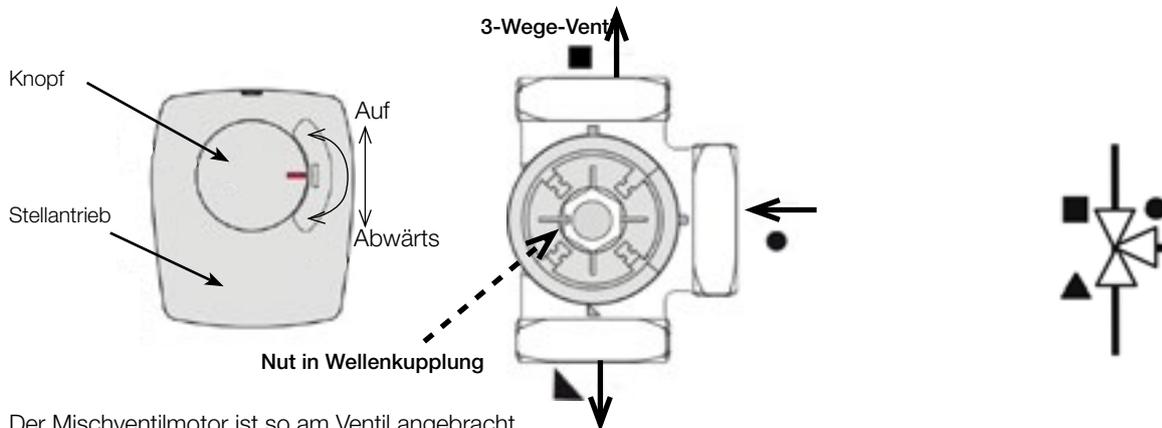
	System 1	Sonstige Anschlussverfahren
A	Von der Wärmepumpe (auch zum Rücklaufanschluss des Kessels)	Rücklauf
B	Kesselwasser (vom Vorlauf des Kessels)	Von der Energiequelle*
C	Vorlauf Heizkörper (zum Ausgang AB am Umschaltventil)	Vorlauf

\* Energiequelle bezieht sich auf die Energie, die das Mischventil nutzt, d. h. die Energie, die das Ventil dem System zuführt.

Die Energie kann von einem zusätzlichen Kessel, einem Holzkessel, einem Solarspeicher oder dem Hauptrohr im Heizungssystem kommen.

## 9.2 Umschaltventile

### 9.2.1 Umschaltventil ESBE VRG 230/Ara 635

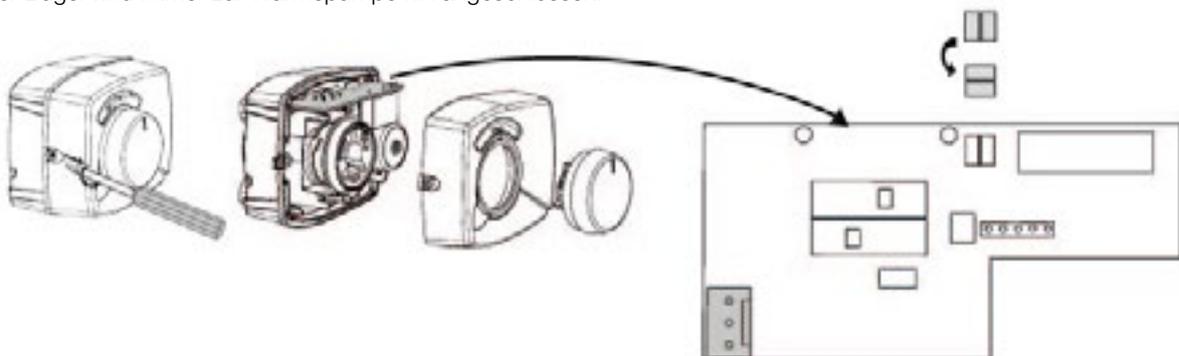


Der Mischventilmotor ist so am Ventil angebracht, dass der sich Drehknopf in Mittelstellung befindet.

Das Ventil kann umgekehrt eingesetzt werden, von rechts nach links, von links nach rechts.

Die Richtung des Motors kann mit dem Bügel unter der Stellantriebkappe geändert werden.

Der Bügel wird immer zur Wärmepumpe hin angeschlossen.

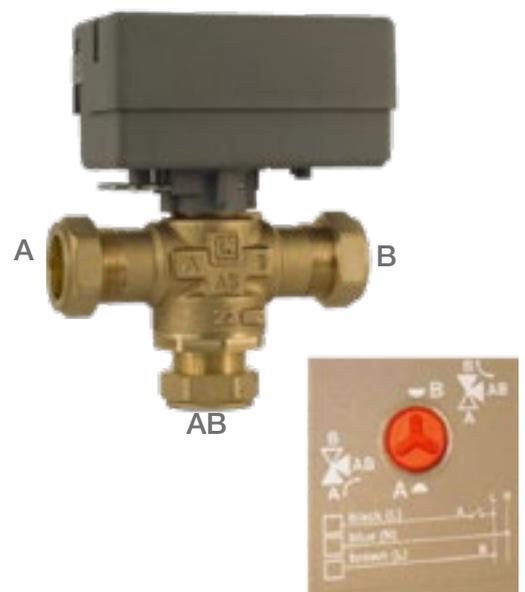


### 9.2.2 Umschaltventil LK EMV 110-K

Wenn der Motor Strom zum schwarzen Draht überträgt, öffnet Ausgang A und Ausgang B schließt.

Durchfluss AB zu A = Warmwasserbereitung und **Schwarz** wird mit Strom versorgt.

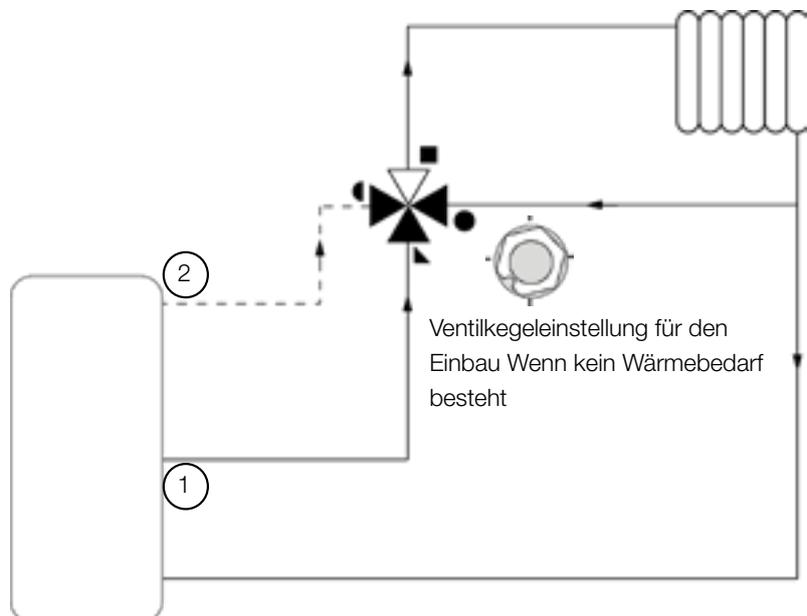
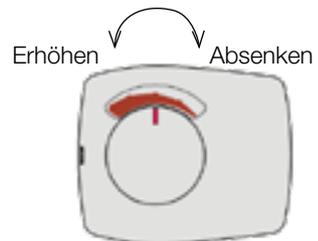
Hinweis: Zur Richtungsänderung muss das Ventil „umgedreht“ werden. Das Ventil muss immer so eingebaut werden, dass freier Durchfluss gewährleistet ist.



## 9.3 Bivalentes Mischventil

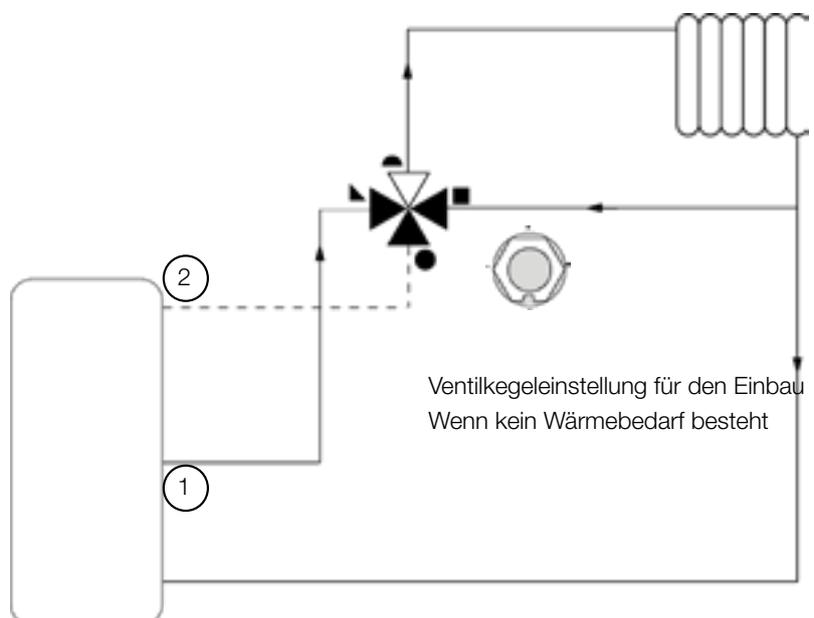
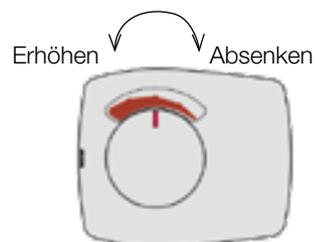
### 9.3.1 Bivalentes Mischventil VRB 141/143 ARA 672

Der Motor muss sich zum Schließen im Uhrzeigersinn bewegen.



### 9.3.2 Bivalentes Mischventil VRB 243/ARA 672

Der Motor muss sich zum Schließen im Uhrzeigersinn bewegen.



# 10. Elektrische Installation

Installation und Anschlüsse der Anlage MHG Ecologic sind von einem zertifizierten Elektriker auszuführen. Die Verkabelung muss gemäß den jeweils vor Ort geltenden Anforderungen vorgenommen werden.

## 10.1 Hochspannung

### Versorgungsspannung

230 V 1 N~

Max. Sicherungsgröße (Gruppensicherung) 10 A

Anschluss an die Reihenklemme mit der Kennzeichnung L1, N, PE

### Allpoliger Sicherheitsschalter

Der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter gemäß Überspannungskategorie III vorgeschaltet werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

#### 10.1.1 Mischventile (Y1, Y2, Y3, Y4)

230 V 1 N~

1,5 m Kabel 1,5 mm<sup>2</sup>, neutral, offen, geschlossen

Die Mischventil-Motoren werden an die Leiterplatte/Reihenklemme angeschlossen:

#### (Y1) Mischventil 1

Offen:	Pol A27
Geschlossen:	Pol A28
Neutral:	Pol A29

#### (Y2) Mischventil 2

Offen:	Pol A15
Geschlossen:	Pol A16
Neutral:	Pol A17

#### (Y3) Mischventil 3, Erweiterungsplatine X6\*

Offen:	Pol 12
Geschlossen:	Pol 13
Neutral:	Pol 14

#### (Y4) Mischventil 4, Erweiterungsplatine X7\*

Offen:	Pol 18
Geschlossen:	Pol 19
Neutral:	Pol 20

Durch Überprüfung des Motors im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems überprüfen, ob die Signale zum Öffnen und Schließen richtig eingerichtet sind.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

## 10.2 Kommunikation zwischen EcoLogic und EcoAir/EcoPart

Als Kommunikationskabel wird ein Kabel vom Typ LiYCY (TP) verwendet, ein 4-adriges geschirmtes Kabel mit paarweiser Verdrillung der datenführenden Adern. Mit dem Kabel sind die MHG EcoLogic-Reihenklammern G51 (braun), G52 (weiß), G53 (grün) und die Wärmepumpe A1 zu verbinden, von der aus die anderen Wärmepumpen geregelt werden können.

### Spannung für Wärmepumpen

Die Wärmepumpen werden separat mit Strom versorgt, nicht über die MHG EcoLogic.

#### 10.2.1 3-Wege-Ventile (Y21, Y22)

230 V 1N~

2,5 m Kabel 1,5 mm<sup>2</sup>

Wenn Pol A18 oder X7/24 an die Stromversorgung angeschlossen ist, sollte das Ventil in Richtung Warmwasseranlage geschaltet sein. Liegt keine Spannung an, sollte das Ventil in Richtung Heizkreis geschaltet sein.

Die 3-Wege-Ventile sind an die folgenden Reihenklammern angeschlossen:

##### (Y21) 3-Wege-Ventil 1

Relaisausgang	Pol A18
Phase	Pol A19
Neutral:	Pol A20

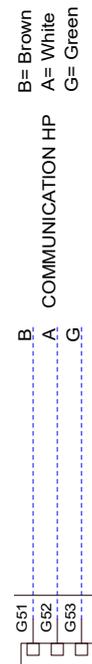
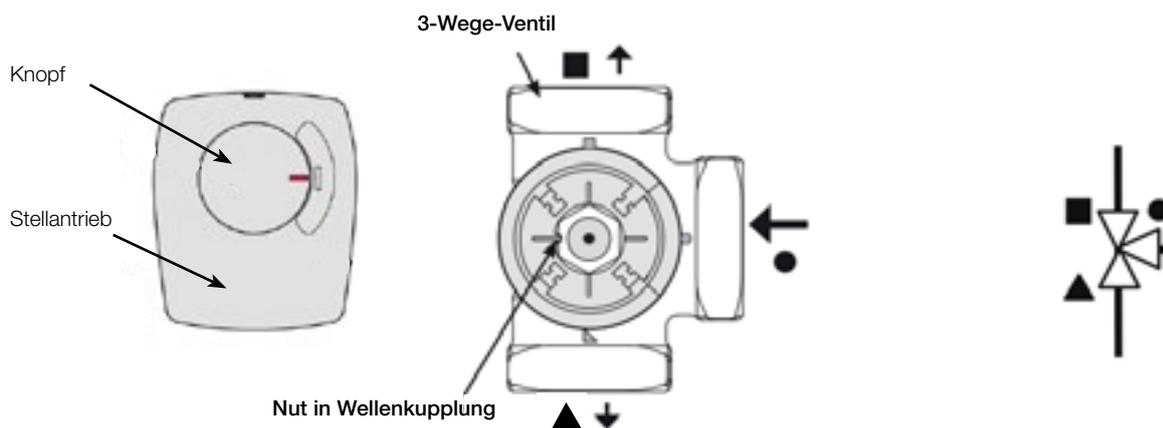
##### (Y22) 3-Wege-Ventil 2, Erweiterungsplatine X7

Relaisausgang	Pol 24
Phase	Pol 25
Neutral:	Pol 26

Die Funktion durch Testlauf des 3-Wege-Ventils im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems überprüfen.

In der ABWÄRTS-Stellung im Funktionsmenü muss der Anschluss ▲ offen sein (den Knopf am Motor im Uhrzeigersinn drehen). In der AUFWÄRTS-Stellung im Funktionsmenü muss der Anschluss ■ offen sein (den Knopf am Motor im Gegenuhrzeigersinn drehen).

Der Motor wird mit einer Schraube am 3-Wege-Ventil befestigt. Zum Ausbau des Motors den Knopf abziehen, die Schraube herausdrehen und den Motor abnehmen.



Drehen Sie zur Vermeidung von Fehlern den Stellantrieb und das 3-Wege-Ventil in die Ausgangsstellung, siehe Abbildungen. Ziehen Sie den Knopf am Stellantrieb heraus und drehen Sie ihn in Mittelstellung.

Der Anschluss ● sollte vollständig offen sein, während die Anschlüsse ■ und ▲ teilweise geöffnet sein sollten. Stellen Sie sicher, dass der Schlitz in der weißen Wellenkupplung die dargestellte Stellung einnimmt, siehe Abbildung. 3-Wege-Ventil und Stellantrieb können dann gemäß Abbildung eingebaut oder in 90-Grad-Schritten zueinander gedreht werden.

Wenn die Anschlüsse ▲ und ■ während der Hydraulikverbindung verschoben wurden, kann der Motor neu angeschlossen werden, um seine Drehrichtung zu ändern. Dies wird mit zwei Steckbrücken im Motor erreicht.

**Hinweis: Die Drehrichtung kann durch Vertauschen des schwarzen und braunen Kabels nicht verändert werden.**

### 10.2.2 Heizkörperpumpe (G1, G2, G3, G4)

230 V 1 N~

Die Heizkörperpumpen werden an folgende Reihenklemmen angeschlossen:

#### (G1) Heizkörperpumpe 1

Phase:	Pol A31
Neutral:	Pol A33
Erdung:	Pol PE

#### (G2) Heizkörperpumpe 2

Phase:	Pol A36
Neutral:	Pol A34
Erdung:	Pol PE

#### (G3) Heizkörperpumpe 3, Erweiterungsplatine X6\*

Phase:	Pol 15
Neutral:	Pol 17
Erdung:	Pol 16

#### (G4) Heizkörperpumpe 4, Erweiterungsplatine X7\*

Phase:	Pol 21
Neutral:	Pol 23
Erdung:	Pol 22

Überprüfen Sie mittels eines Testlaufs im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ im Steuersystem, ob die Pumpe korrekt angeschlossen ist.

### 10.2.3 Ladepumpen, WP1/WP2 (G11, G12)

230 V 1 N~

Die Ladepumpen G11 und G12 können über MHG EcoLogic geregelt werden, während die anderen Ladepumpen (G13 bis G20) des Systems von ihren jeweiligen Wärmepumpen (WP3 bis WP10) gesteuert werden.

Die Ladepumpen 1 und 2 können an eine Leiterplatte/Reihenklemme angeschlossen werden:

<b>(G11) Ladepumpe 1</b>	Relaisausgang 8 A	A12
WILO Stratos Para	PWM+:	Braun G46
GRUNDFOS UPM GEO 25-85	GND:	Blau G45

**!** Wird die Ladepumpe G11 für den Durchlauferhitzer eingesetzt, muss das Steuersignal vom MHG EcoLogic übernommen werden.

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

### (G12) Ladepumpe 2

WILO Stratos Para	PWM+:	Braun	G48
GRUNDFOS UPM GEO 25-85	GND:	Blau	G47

Überprüfen Sie mittels eines Testlaufs im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems, ob die Pumpe korrekt angeschlossen ist.

### 10.2.4 Zusatzheizung (E1, E3, E4)

Die zusätzlichen Wärmequellen können an folgende Reihenklammern angeschlossen werden:

#### (E1) Relaisausgang

Relaisausgang A8:	Pol A11
-------------------	---------

#### (E2) 0-10 V, Erweiterungsplatine X5\*

Analogausgang 0 bis 10 V	Pol 9
GND	Pol 10

#### (E3) EcoMiniEI

Komm. 230 V	A30
-------------	-----

Hinweis: EcoLogic und EcoMiniEI müssen eine gemeinsame Verbindung zum Neutralleiter haben.

#### (E4) Zusatzheizung WW

Relaisausgang A8:	Pol A13
-------------------	---------

### 10.2.5 Umwälzpumpe Warmwasser (G40)\*

230 V 1N~

Die Umwälzpumpe wird an die folgenden Reihenklammern der Umwälzpumpe (G40) der Erweiterungsplatine X6 angeschlossen:

Phase:	Pol 1
Neutral:	Pol 3
Erdung:	Pol 2

Überprüfen Sie mittels eines Testlaufs im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems, ob die Pumpe korrekt angeschlossen ist.

### 10.2.6 Pumpe externer WW-Speicher (G41)\*

230 V 1 N~

Die Pumpe wird an die folgenden Reihenklammern angeschlossen: (G41) Ladepumpe, Erweiterungsplatine (X7):

Phase:	Pol 27
Neutral:	Pol 29
Erdung:	Pol 28

Überprüfen Sie mittels eines Testlaufs im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ im Steuersystem, ob die Pumpe korrekt angeschlossen ist.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*



1. Drücken Sie kurz den Umwälzpumpenpfeil, um die Betriebsart anzuzeigen, auf die die Pumpe eingestellt ist. Nach 2 Sekunden wird der Bildschirm mit den Betriebsinformationen erneut angezeigt.

2. Wenn Sie den Pfeil der Umwälzpumpe für 2 Sekunden drücken, blinken die LEDs und die Modus-Einstellung kann dann geändert werden. Drücken Sie mehrere Male, bis der gewünschte Modus blinkt. Nach 10 Sekunden wird der Bildschirm mit den Betriebsinformationen erneut angezeigt.

Betriebsinfo:

	Standby (blinkend)
	0 % - P1 - 25 %
	25 % - P2 - 50 %
	50 % - P3 - 75 %
	75 % - P4 - 100 %

## Moduseinstellung wählen

Steuerungsmodus	Modus	xx-75	xx-105	xx-145	
Konstante Kurve		4,5 m	4,5 m	6,5 m	
Konstante Kurve		4,5 m	5,5 m	8,5 m	
Konstante Kurve		6,5 m	8,5 m	10,5 m	
Konstante Kurve		7,5 m	10,5 m	14,5 m	
Steuerungsmodus	Modus	xx-75	xx-105	xx-145	
PWM C Profil					
PWM C Profil					
PWM C Profil					
PWM C Profil					

Alarminfo:

	Blockiert
	Versorgungsspannung niedrig
	Elektrischer Fehler

### 10.2.7.2 Pumpe Wärmetauscher Solarkollektoren (G32) - WiloStratos Para

230 V 1 N~

Die Wärmetauscherpumpe wird an die folgenden Reihenklennen angeschlossen:

(G32) Pumpe, Erweiterungsplatine X5:

Beachten Sie die Farben der Kabel!

PWM+:	Weiß	Pol 3
GND:	Braun	Pol 4

Überprüfen Sie die Funktion durch probeweisen Betrieb der Pumpe im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems.



### 10.2.8 3-Wege-Ventil Solar WW (Y30)\*

230 V 1N~

Das 3-Wege-Ventil wird an die folgenden Reihenklennen angeschlossen:

(Y30) 3-Wege-Ventil, Erweiterungsplatine X6:

Steuerspannung:	Pol 4
Phase:	Pol 5
Neutral:	Pol 7
Erdung:	Pol 6

### 10.2.9 Solar-Rückführung in den Boden (Y31/G31)\*

#### 10.2.9.1 3-Wege-Ventil Solar (Y31)

230 V 1N~

HINWEIS: Die Netzphase muss an L (Pol 9) angeschlossen werden, siehe Schaltplan.

Das 3-Wege-Ventil wird an die folgenden Reihenklennen angeschlossen:  
(Y31) 3-Wege-Ventil, Erweiterungsplatine X6:

Relaisausgang 8 A:	Offen zur Erdwärmebohrung	Pol 8	auch zur Regelung der Ladepumpe – Energierückführung Erdwärmebohrung (G31)
Phase:	Offener Speicher	Pol 9	
Neutral:		Pol 11	

Ventil 582581001 (siehe Abbildung) darf nur an den Relaisausgang, X6-Pol 8 und neutral, X6-Pol 11, angeschlossen werden.

Pol 8 wird an einen externen Anschlusskasten angeschlossen, der das Solar-3-Wege-Ventil (Y31) und die Pumpe für die Energierückführung in die Erdwärmebohrung (G31) mit Spannung versorgt. Siehe Schaltplan.

Überprüfen Sie die Funktion durch Testlauf des Ventils im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems.

582581001 22 3/4"



### 10.2.9.2 Ladepumpe – Energierückführung Erdwärmebohrung (G31)\*

230 V 1N~

Die Ladepumpe wird an die folgenden Reihenklemmen angeschlossen:

(G31) Ladepumpe, Erweiterungsplatine (X6):

Phase:	Pol 8	regelt auch 3-Wege-Ventil – Solar (Y31)
Neutral:	Pol 11	
Erdung:	Pol 10	

Pol 8 wird an einen externen Anschlusskasten angeschlossen, der das Solar-3-Wege-Ventil (Y31) und die Pumpe für die Energierückführung in die Erdwärmebohrung (G31) mit Spannung versorgt. Siehe Schaltplan.

Die Funktion durch Testbetrieb der Pumpe im Menü „Installateur/Service/Funktionstest“ überprüfen.

### 10.2.10 Poolpumpen (G50) und (G51)

230 V 1 N~

Die Pumpen (G50) und (G51) werden an die folgenden Reihenklemmen angeschlossen:

Poolpumpen (G50) und (G51), Erweiterungsplatine X7:

Phase:	Pol 33
Neutral:	Pol 35
Erdung:	Pol 34

Pol 33 wird an einen externen Anschlusskasten angeschlossen, der die Ladepumpe (G50) und die Umwälzpumpe (G51) mit Spannung versorgt.

Überprüfen Sie die Funktion durch probeweisen Betrieb der Pumpe im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ des Steuersystems.

## 10.3 Schutz - Niederspannung (Fühler)

Die zur jeweiligen Systemlösung gehörenden Fühler (schematische Darstellungen 1 bis 6) sollten wie folgt an den Platinen-/Reihenklemmen angebracht werden: Alle Fühler sind Temperaturfühler.

### 10.3.1 Raumfühler (B11, B12, B13, B14)

Kabelverbindung des Raumfühlers:

#### (B11) Raumfühler 1

Reihenklemme	G17	Alarmausgang
Reihenklemme	G18	GND
Reihenklemme	G19	Eingang

#### (B12) Raumfühler 2

Reihenklemme	G20	Alarmausgang
Reihenklemme	G21	GND
Reihenklemme	G22	Eingang

#### (B13) Raumfühler 3, Erweiterungsplatine X4\*

Reihenklemme	19	Alarmausgang
Reihenklemme	20	Eingang
Reihenklemme	21	GND

#### (B14) Raumfühler 4, Erweiterungsplatine X4\*

Reihenklemme	22	Alarmausgang
Reihenklemme	23	Eingang
Reihenklemme	24	GND

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

Bringen Sie die Raumfühler in offenen Bereichen des Hauses mit guter Lüftung in Kopfhöhe an und zwar dort, wo eine typische Raumtemperatur erwartet werden kann (nicht zu nah an Kälte- oder Wärmequellen). Bringen Sie die Fühler in Kopfhöhe an. Wenn Unsicherheit besteht, wo einen Fühler anzubringen ist, kann er an einem losen Kabel an verschiedenen Positionen getestet werden.

Anschluss: Dreiadriges Kabel, min. 0,5 mm<sup>2</sup>, zwischen Fühler und Steuerungskasten Die Kabel werden gemäß obiger Tabelle angeschlossen.

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, erscheint ein Alarm, wenn der Fühler nicht richtig angeschlossen ist. Die Alarmsensor-LED mit der Funktion im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest“ testen.

Im Steuersystem kann man auswählen, ob der Raumfühler in Betrieb genommen werden soll. Wenn der Raumfühler deaktiviert wurde, wird das Wärmeniveau durch den Außenfühler/Vorlauffühler gesteuert. Die Alarmlampe am Raumfühler funktioniert weiterhin normal. Ein Raumfühler muss jedoch nicht installiert werden, wenn die Funktion nicht ausgewählt wurde.

### 10.3.2 Außenfühler (B15)

Der Außenfühler sollte an der Außenwand des Hauses angebracht werden, möglichst in Richtung Nord-Nordost oder Nord-Nordwest. Der Fühler sollte außerhalb der direkten Sonneneinstrahlung montiert werden. Wenn dies jedoch schwierig ist, kann auch eine Blende zur Abschirmung vor der Sonne verwendet werden. Es ist zu beachten, dass die Sonne zu unterschiedlichen Jahreszeiten an verschiedenen Stellen auf- und untergeht.

Den Fühler in einer Höhe drei Vierteln der Gesamthöhe so anordnen, dass er die tatsächliche Außentemperatur misst und nicht durch eine Wärmequelle wie Fenster, Infrarot-Strahler, Lüftungsauslass usw. beeinflusst wird.

Anschluss: Zweiadriges Kabel (min. 0,5 mm<sup>2</sup>) zwischen Fühler und Steuerungskasten

Der Fühler wird an die Reihenklemmen G11 und G12 des Steuermoduls angeschlossen. Den Außenfühler an den Pfeilen anschließen.

#### **Hinweis:**

- Der Fühler darf max. 30 m von der Steuerung entfernt angebracht werden.
- Die Kabelenden abisolieren und doppelt falten, wenn ein flexibles Kabel verwendet wird.  
Achten Sie auf sicheren Kontakt an den Anschlusspunkten.

#### **Fühleranschlüsse**

Bringen Sie den Fühler am Rohr an. Die Fühlerkomponente befindet sich am Ende des Fühlers.

- Befestigen Sie den Fühler mit dem mitgelieferten Kabelbinder.
- Stellen Sie sicher, dass der Fühler einen guten Kontakt mit dem Rohr hat.
- Die Kontaktpaste am Fühlerende zwischen dem Fühler und dem Rohr auftragen, wenn es ansonsten schwierig wäre, einen Kontakt herzustellen.
- Hinweis: Den Fühler beispielsweise mit Rohrisolierband isolieren. Dadurch wird verhindert, dass die Messungen durch die Umgebungstemperatur beeinträchtigt werden.
- Schließen Sie die Kabel an die MHG EcoLogic-Reihenklemmen an. Bei zu kurzem Kabel ist eventuell eine Kabelverlängerung zu verwenden.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

### 10.3.3 Vorlauffühler (B1, B2, B3\*, B4\*)

Die Fühler erfassen die Ausgangstemperatur zu den Heizkörpern. Den Vorlauffühler mit Kabelbindern oder ähnlichem am Rohr befestigen. Am wichtigsten ist die Position der Fühlerspitze, weil diese die Temperatur erfasst. Der Fühler muss isoliert sein, damit die Umgebungstemperatur keinen Einfluss auf die Messung hat. Zur Optimierung der Funktion ist Kontaktpaste zu verwenden.

#### **(B1) Vorlauffühler 1**

Position: am Vorlaufrohr zum Heizkreis 1.

Der Fühler wird an den Positionen G13 und G14 der Platine angeschlossen.

#### **(B2) Vorlauffühler 2**

Position: am Vorlaufrohr zum Heizkreis 2 hinter der Heizkörperpumpe G2

Der Fühler wird an den Positionen G15 und G16 an die Platine angeschlossen.

#### **(B3) Vorlauffühler 3\***

Position: am Vorlaufrohr zum Heizkreis 3 hinter der Heizkörperpumpe G3

Der Fühler wird an den Positionen 13 und 14 an die Erweiterungsplatine X3 angeschlossen.

#### **(B4) Vorlauffühler 4\***

Position: am Vorlaufrohr zum Heizkreis 4 hinter der Heizkörperpumpe G4

Der Fühler wird an den Positionen 7 und 8 an die Erweiterungsplatine X2 angeschlossen.

#### **(B5) Fühler WW**

Position: in einem Fühlerrohr oder auf einer Ummantelung am Warmwasserspeicher

Der Fühler wird an den Positionen G63 und G64 an der Platine angeschlossen.

#### **(B43) Fühler, externer WW-Speicher**

Position: in einem Fühlerrohr oder auf einer Ummantelung am Pufferspeicher

Der Fühler wird an den Positionen 9 und 10 an die Erweiterungsplatine X2 angeschlossen.

#### **(B6) Fühler Pufferspeicher**

Position: in einem Fühlerrohr oder auf einer Ummantelung am Pufferspeicher

Der Fühler wird an den Positionen G65 und G66 an die Platine angeschlossen.

#### **(B7) Rücklauffühler Heizkreis**

Position: an der Rücklaufleitung vom Heizkreis.

Der Fühler wird an den Positionen G31 und G32 an die Platine angeschlossen.

#### **(B8) Abgasfühler**

Position: in einem Fühlerrohr oder auf einer Ummantelung am Holzkessel.

Der Fühler wird an den Positionen G35 und G36 an die Platine angeschlossen.

#### **(B9) Fühler, externer Kessel**

Position: in einem Fühlerrohr oder auf einer Ummantelung am Kessel

Der Fühler wird an den Positionen G61 und G62 an die Platine angeschlossen.

#### **(B10) Fühler, Externer Heizkessel Ausgang**

Position: am Vorlaufrohr des Kessels

Der Fühler wird an den Positionen G71 und G72 an die Platine angeschlossen.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

### **(B30) Eingang Solarkollektoren\***

Position: an der Rücklaufleitung zu den Solarkollektoren

Der Fühler wird an den Positionen 3 und 4 an die Erweiterungsplatine X1 angeschlossen.

### **(B31) Ausgang Solarkollektoren\***

Position: an der Vorlaufleitung von den Solarkollektoren

Der Fühler wird an den Positionen 1 und 2 der Erweiterungsplatine X1 angeschlossen.

### **(B50) Fühler, Pool\***

Position: an der Rücklaufleitung zwischen Poolpumpe und Pool

Der Fühler wird an den Positionen 15 und 16 an die Erweiterungsplatine X3 angeschlossen.

### **Einstellungen, die vom Elektriker vorgenommen werden**

Die folgenden Einstellungen müssen nach der Installation von einem Elektriker durchgeführt werden:

- Auswahl der Größe der Hauptsicherung
- Einstellung der Leistungsbegrenzung
- Den Raumfühler-Anschluss kontrollieren.
- Überprüfung, ob die angeschlossenen Fühler plausible Werte liefern.
- Führen Sie die unten aufgeführten Prüfungen aus.

### **Überprüfung des Raumfühleranschlusses**

1. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie die Option LED-Raumfühler im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest/Heizkreis“ aus.
2. Wählen Sie „Ein“. Überprüfen Sie, ob die LED-Anzeige des Raumfühlers aufleuchtet. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Kabel und Verbindungen.
3. Wählen Sie „Aus“. Die Prüfung ist abgeschlossen, wenn die LED erlischt.

### **Angeschlossene Fühler überprüfen**

Wurde ein Fühler nicht richtig angeschlossen, erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung, z.B. „Alarm Außenfühler“. Wurden mehrere Fühler nicht richtig angeschlossen, werden die verschiedenen Meldungen in separaten Zeilen angezeigt. Wenn kein Alarm angezeigt wird, sind alle Fühler richtig angeschlossen. Beachten Sie, dass die Störungsmeldung des Raumfühlers (LED) nicht auf dem Bildschirm erscheint. Das ist am Raumfühler zu überprüfen.

## **10.3.4 Druck-/Strömungswächter**

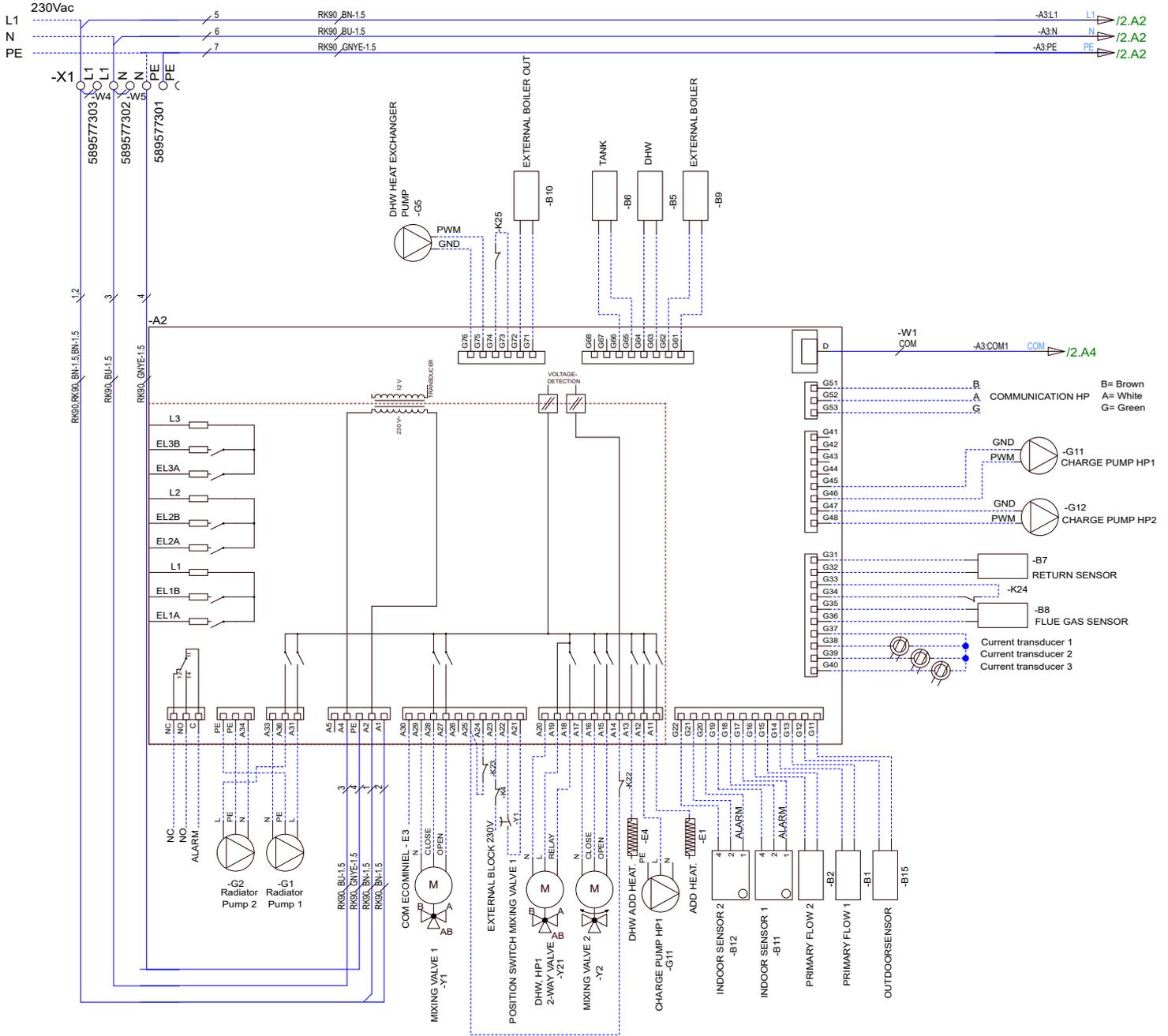
In einigen Fällen ist aufgrund von lokalen Bedingungen oder Bestimmungen ein zusätzlicher Schutz erforderlich. So muss beispielsweise in einem Wassereinzugsgebiet ein Strömungswächter installiert werden.

Der Strömungswächter wird an K22/K23/K24/K25 angeschlossen und dann im Menü „Fachmann/System/ Abt. Wärmepumpe“ eingerichtet. Im Falle eines Lecks werden Kompressor und Solepumpe ausgeschaltet und eine Störungsmeldung des Strömungswächters erscheint auf dem Bildschirm.

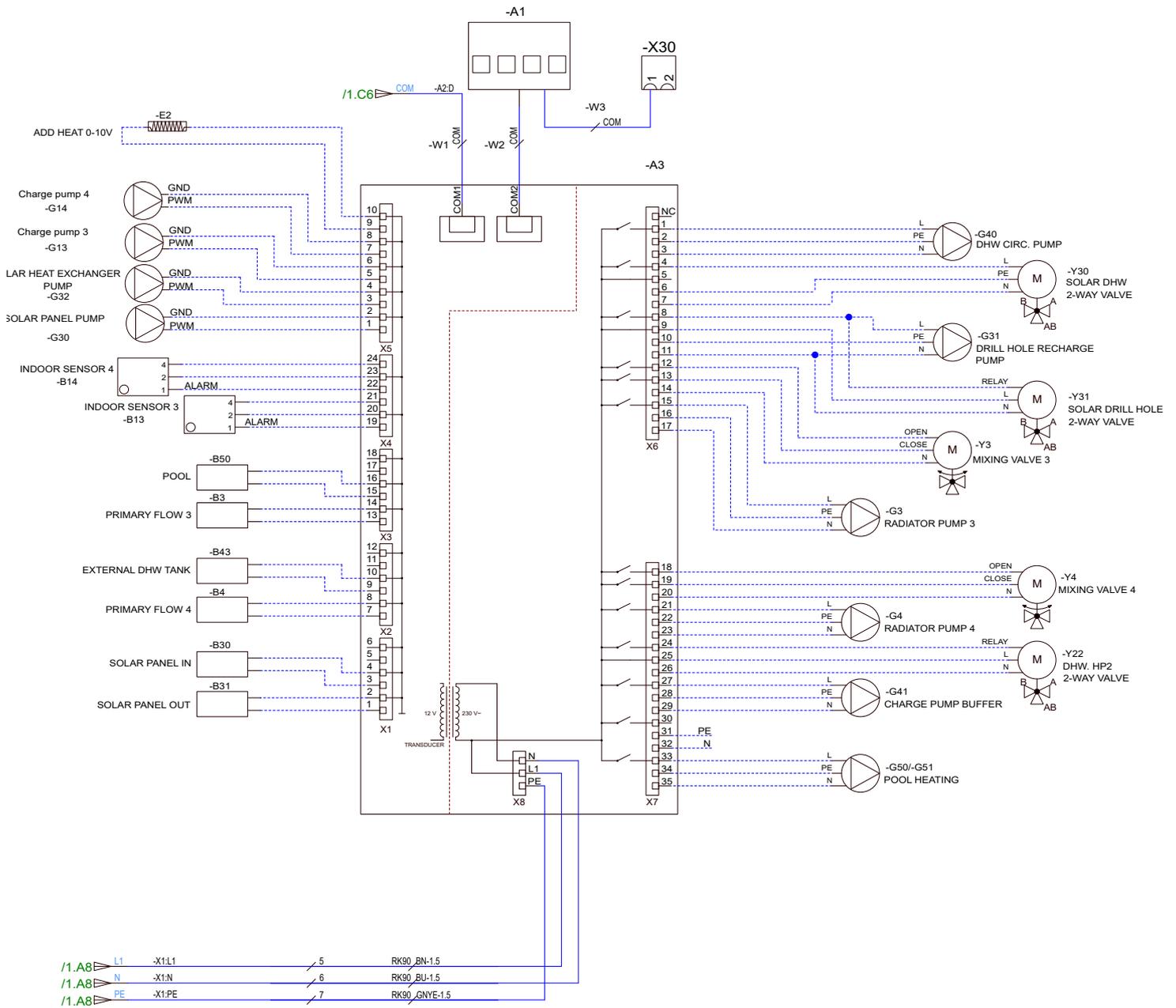
*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

# 11. Schaltplan

## 11.1 Relais-Platine



## 11.2 Erweiterungsplatine



## 11.3 Teileliste

E1	Zusatzheizung, Hilfsrelais	
E2*	Zusatzheizung 0-10 V	
E3	Zusatzheizung EcoMiniEl 230 V	
E4	Zusatzheizung WW	
G1	Heizkreispumpe 1	
G2	Heizkreispumpe 2	
G3*	Heizkreispumpe 3	
G4*	Heizkreispumpe 4	
G5	Umwälzpumpe für Warmwasser- Wärmetauscher	
G11	Ladepumpe Wärmepumpe 1	
G12	Ladepumpe Wärmepumpe 2	
G13*	Ladepumpe Wärmepumpe 3	
G14*	Ladepumpe Wärmepumpe 4	
G15*	Ladepumpe Wärmepumpe 5	
G16*	Ladepumpe Wärmepumpe 6	
G17*	Ladepumpe Wärmepumpe 7	
G18*	Ladepumpe Wärmepumpe 8	
G19*	Ladepumpe Wärmepumpe 9	
G20*	Ladepumpe Wärmepumpe 10	
G30*	Umwälzpumpe Solarkollektoren	
G31*	Ladepumpe – Energierückführung Erdwärmebohrung	
G32*	Pumpe Wärmetauscher Solarkollektoren	
G40*	Umwälzpumpe, Warmwasser	
G41*	Ladepumpe, externer Warmwasserspeicher	
G50*	Pumpe Pool	
G51*	Pumpe Pool	
Y1	Mischventil 1	
Y2	Mischventil 2	
Y3*	Mischventil 3	
Y4*	Mischventil 4	
Y21	3-Wege-Ventil (WP1)	
Y22	3-Wege-Ventil (WP2)	
Y30*	Solar 3-Wege-Ventil Warmwasser	
Y31*	3-Wege-Ventil Solar	
B1	Vorlauffühler 1	NTC 22
B2	Vorlauffühler 2	NTC 22
B3*	Vorlauffühler 3	NTC 22
B4*	Vorlauffühler 4	NTC 22
B5	Fühler, WW-Speicher	NTC 22
B6	Fühler Pufferspeicher	NTC 22

\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.

B7	Rücklauffühler Heizkreis	NTC 22
B8	Abgasfühler	NTC 3.3
B9	Sensor externer Heizkessel	NTC 22
B10	Sensor externer Heizkessel Ausgang	NTC 22
B11	Raumfühler 1	NTC 22
B12	Raumfühler 2	NTC 22
B13*	Raumsensor 3	NTC 22
B14*	Raumsensor 4	NTC 22
B15	Außenfühler	NTC 150
B30*	Fühler Solarkollektoren Eingang	PT 1000
B31*	Fühler Solarkollektoren Ausgang	PT 1000
B43*	Fühler externer WW-Speicher	NTC 22
B50*	Fühler Pool	NTC 22
WP 1	Wärmepumpe 1	
WP 2	Wärmepumpe 2	
WP 3*	Wärmepumpe 3	
WP 4*	Wärmepumpe 4	
WP 5*	Wärmepumpe 5	
WP 6*	Wärmepumpe 6	
WP 7*	Wärmepumpe 7	
WP 8*	Wärmepumpe 8	
WP 9*	Wärmepumpe 9	
WP 10*	Wärmepumpe 10	
K22	Flexible Fernsteuerung/SmartGrid	
K23	Flexible Fernsteuerung/SmartGrid	
K24	Flexible Fernsteuerung/SmartGrid	
K25	Flexible Fernsteuerung/SmartGrid	

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*

## 11.4 Widerstandswerte für Fühler

NTC 3.3k

NTC 22K

NTC 150

Temperatur °C	Abgasfühler Widerstand Ω	Temperatur °C	Elektrischer Kessel, Vorlauf, Raum- fühler Widerstand Ω	Temperatur °C	Außenfühler Widerstand Ω
300	64	130	800	70	32
290	74	125	906	65	37
280	85	120	1027	60	43
270	98	115	1167	55	51
260	113	110	1330	50	60
250	132	105	1522	45	72
240	168	100	1746	40	85
230	183	95	2010	35	102
220	217	90	2320	30	123
210	259	85	2690	25	150
200	312	80	3130	20	182
190	379	75	3650	15	224
180	463	70	4280	10	276
170	571	65	5045	5	342
160	710	60	5960	0	428
150	892	55	7080	-5	538
140	1132	50	8450	-10	681
130	1452	45	10130	-15	868
120	1885	40	12200	-20	1115
110	2477	35	14770	-25	1443
100	3300	30	18000	-30	1883
90	4459	25	22000	-35	2478
80	6119	20	27100	-40	3289
70	8741	15	33540		
60	12140	10	41800		
50	17598	5	52400		
40	26064				
30	39517				
20	61465				

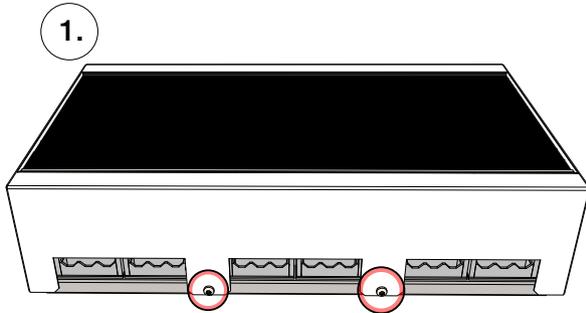
PT1000

Temperatur °C	Widerstand Ω	Temperatur °C	Widerstand Ω
-10	960	60	1232
0	1.000	70	1271
10	1039	80	1309
20	1077	90	1347
30	1116	100	1385
40	1.155	120	1461
50	1194	140	1535

## 12. Kommunikation bei der Montage

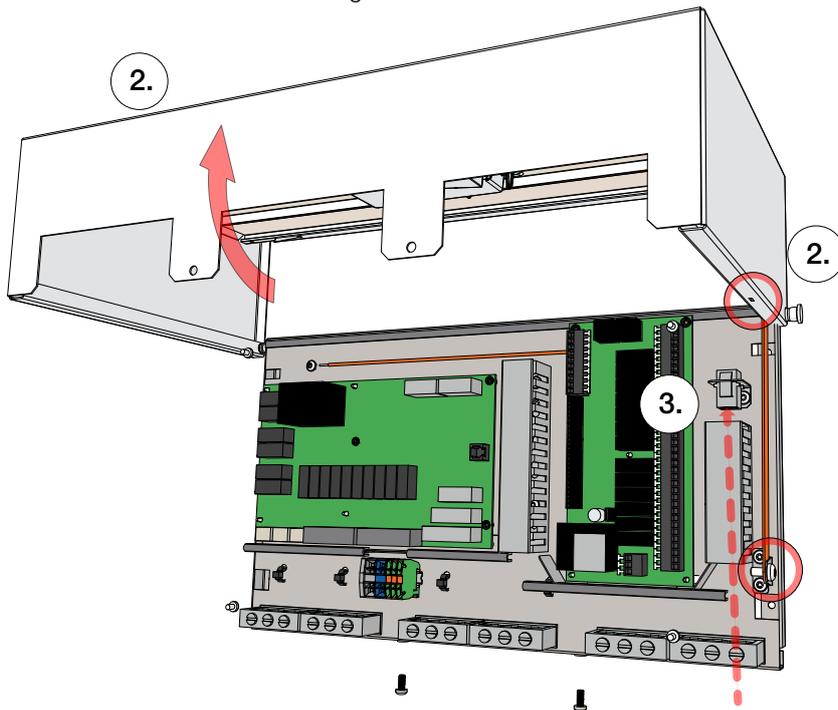
Zur Einrichtung von Internet und App muss das Ethernet-Kabel angeschlossen sein.

1. Lösen Sie die beiden Schrauben.

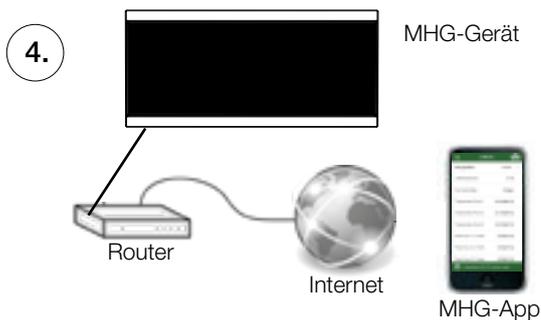


2. Öffnen Sie die Abdeckung, sichern Sie die Stifte in den Steckplätzen rechts.

3. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an, ziehen Sie es durch den Kabelkanal und dann durch alle Durchführungen an der Unterseite heraus.



4. Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit einem Netzwerkanschluss oder Router.



**!** Alle Installationsarbeiten sind von Fachleuten entsprechend den jeweils gültigen Vorschriften vorzunehmen.

Zur Konnektivität erfahren Sie mehr in den Kapiteln „Fachmann/System/Kommunikation“ und „Fachmann/Einstellungen/Kommunikation“.

# 13. Erstinbetriebnahme

MHG EcoLogic kann ohne angeschlossenen Raumfühler in Betrieb genommen werden, weil die eingestellte Kurve in diesem Fall die Heizung regelt. Den Raumfühler für den entsprechenden Heizkreis im Menü „Fachmann/Einstellungen“ deaktivieren. Für die Alarm-LED-Funktion können die Fühler trotzdem angeschlossen werden.

## Vor der Erstinbetriebnahme

1. Überprüfen Sie, ob das System mit Wasser gefüllt und gereinigt ist und der richtige Druck eingestellt ist und keine Leckagen vorhanden sind. Luft im System (schlechte Zirkulation) kann zum Beispiel bedeuten, dass die Wärmepumpe über den Hochdruck-Pressostat abgeschaltet wird.
2. Prüfen Sie, ob alle Ventile im System richtig angeschlossen und eingestellt sind.
3. Prüfen Sie, ob alle elektrischen Kabel und Fühler richtig installiert und angeschlossen wurden, siehe Abschnitt „Elektroinstallation“.
4. Stellen Sie sicher, dass das Gerät richtig abgesichert ist (10 A Gruppensicherung).
5. Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe eingeschaltet ist.
6. Falls im System bereits ein zusätzlicher Kessel installiert ist, muss überprüft werden, ob dessen Betriebstemperatur erreicht ist (zum Beispiel 70 °C).
7. Überprüfen Sie, ob der Steuerungskasten der Wärmepumpen auf WP1, WP2, WP3 usw. eingestellt ist. Lesen Sie die Anleitung der Wärmepumpe.

## Erstinbetriebnahme

Schalten Sie den Strom mit dem Sicherheitsschalter ein. Der Bildschirm schaltet sich ein. Sie werden nun aufgefordert:

1. die Sprache auszuwählen und mit „OK“ bestätigen.
2. mit „OK“ zu bestätigen, dass das System mit Wasser gefüllt ist.
3. den EcoLogic Systemtyp auszuwählen (1, 2, 3, 4, 5, 6).
4. anzugeben, ob der Warmwasserspeicher angeschlossen ist.
5. die Option zu wählen, die den Betrieb des Kompressors ermöglicht (wenn das Kollektorensystem betriebsbereit ist). Beim ersten Start des Kompressors wird automatisch die Drehrichtung überprüft. Bei falscher Drehrichtung, wird auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung angezeigt. Zur Änderung der Drehrichtung sind zwei beliebige Phasen auszutauschen. Mit der Hand fühlen, ob das Abgasrohr bei Kompressorstart sofort warm wird. Vorsicht - das Rohr kann sehr heiß werden!
6. „Solepumpe Ein“ auswählen: 10 Tage für zehntägigen Betrieb.
7. die „max. Vorlauftemperatur °C“ für Heizkreis 1 anzugeben.
8. die „Heizkurvensteilheit °C“ für Heizkreis 1 einzugeben.
9. die „Korrektur“ für Heizkreis 1 einzugeben.
10. nach der Installation des Vorlauffühlers für Heizkreis 2 die Schritte 7 bis 9 für Heizkreis 2 zu wiederholen.

Anschließend startet die Wärmepumpe und die Startseite erscheint.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Detaillierte Beschreibungen der Menüs“.

■ Speichern Sie diese Einstellungen im Menü „Fachmann/Einstellungen/Einstellungen speichern“.

■ Wenn die Heizkreise 3\* und 4\* verwendet werden sollen, sind sie im Menü „Fachmann/System/Heizkreis 3/4“ zu aktivieren.

*\*Gilt nur für die Ausführung MHG EcoLogic L.*









