

# Smarte Fußbodenheizungssteuerung von Kopp – BASISSTATION



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Basisstation 230 V dient ...

- ✓ dem Aufbau einer Einzelraumregelung (Nachregelung) mit bis zu 4 Zonen für Heiz- und Kühlsysteme,
- ✓ dem Anschluss von bis zu 18 Stellantrieben und 12 Raumbediengeräten, einer Pumpe, einem CO-Signalgeber, einem Feuchtfühler mit potentialfreiem Kontakt sowie einer externen Schaltuhr
- ✓ der ortsfesten Installation

Jegliche andere Verwendung gilt als **nicht bestimmungsgemäß**, für die der Hersteller nicht haftet. Änderungen und Umbauten sind ausdrücklich untersagt und führen zu Gefahren, für die der Hersteller nicht haftet.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

**Basisstation steht unter Spannung.**

**Alle Installationsarbeiten sind in spannungsfreiem Zustand durchzuführen.**

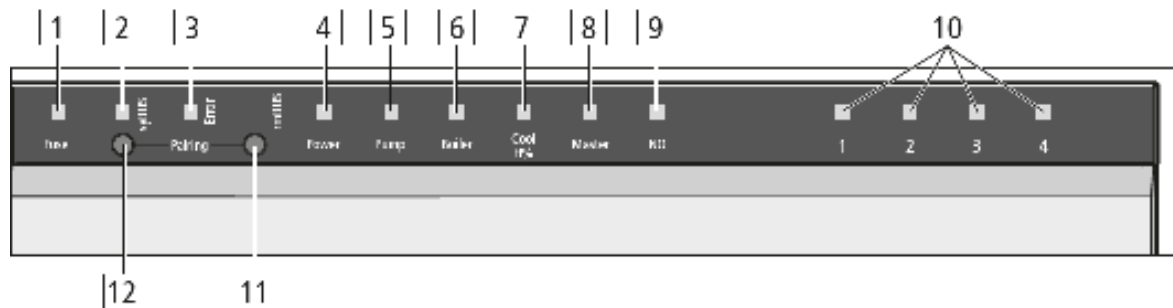
! Vor dem Öffnen stets vom Netz trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.!

**Am Pumpen- und Kesselkontakt anliegende Fremdspannungen freischalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.**

→ Im Notfall gesamte Einzelraumregelung spannungsfrei schalten.

Bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie an nachfolgende Nutzer weiter.

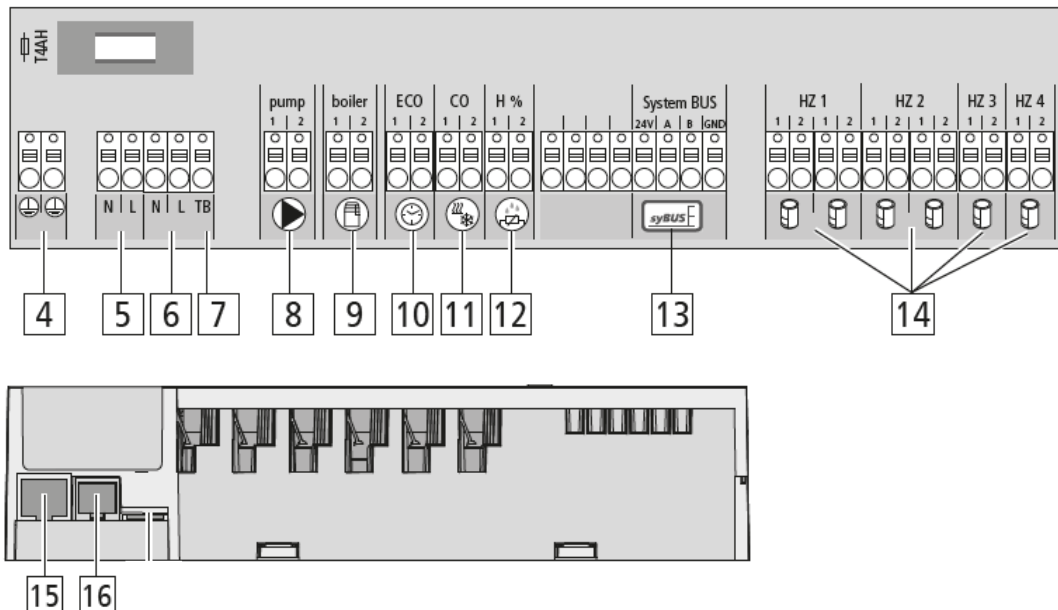
## Anzeigen und Bedienelemente



Nr.	Name	LED	Funktion
1	Fuse	rot	Leuchtet bei Defekt der Sicherung
2	syBUS	gelb	Zeigt Aktivität des syBUS, blinkt bei Schreibzugriff auf microSD-Card
3	Error	rot	Leuchtet: Fehler
4	Power	grün	Leuchtet: Basisstation ist betriebsbereit
5	Pump	grün	Leuchtet: Pumpenansteuerung aktiv
6	Boiler	grün	Leuchtet bei aktiver Kesselansteuerung bei Verwendung des Boiler-Relais zur Kesselsteuerung.
7	Cool H%	blau	Leuchtet: Kühlbetrieb aktiv Blinkt: Betauung festgestellt
8	Master	gelb	Leuchtet: Basisstation ist als Master konfiguriert Blinkt: Basisstation ist als Slave konfiguriert
9	NO	gelb	Leuchtet: Anlage ist für NO-Antriebe (stromlos-auf) parametrierung.
10	Heizzonen 1 - x	grün	Zeigt jeweilige Aktivität der Heiz-/Kühlzonen
11	rmBUS Taster	-	Bedientaster für rmBUS-Funktionalität
12	syBUS Taster	-	Bedientaster für syBUS-Funktionalität

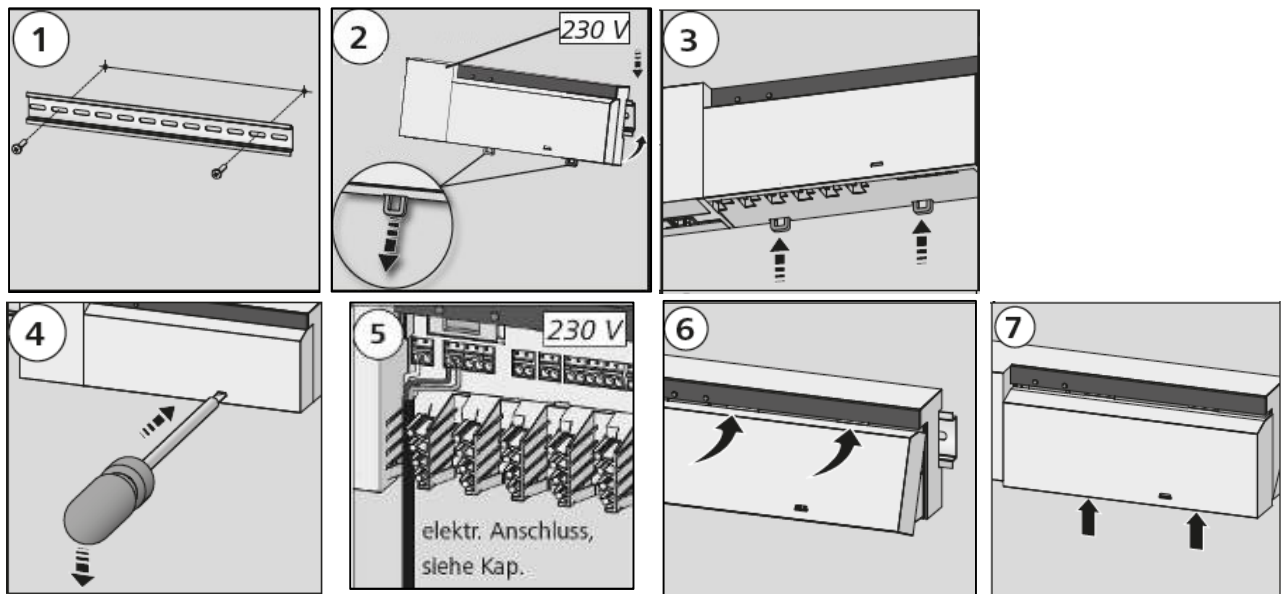
# Anschlüsse

230 V



Nr.	Anschluss	Funktion
4	Schutzleiter 1 u. 2	Nur 230-V-Version: Anschlüsse für den Schutzleiter
5	Netzanschluss N/L	Nur 230-V-Version: Anschluss für die Netzversorgung
6	Ausgang 230 V	Nur 230-V-Version: Optionale Belegung zur direkten Energieversorgung der Pumpe
7	Temperaturbegrenzer	Anschluss für bauseitig bereitgestellten Temperaturbegrenzer zum Schutz empfindlicher Oberflächen ( <i>optional</i> )
8	Pumpe	Anschluss zur Ansteuerung der Pumpe
9	Kessel	Anschluss zur Ansteuerung des Kessels bzw. Ausgang für CO-Pilot-Funktion
10	ECO	Potentialfreier Eingang für Anschluss externer Schaltuhr
11	Change Over	Potentialfreier Eingang (gemäß SELV) für externes Change Over-Signal
12	Taupunktsensor	Potentialfreier Eingang (gemäß SELV) für Taupunktsensor
13	syBUS	Verbindet mehrere Basisstationen zum Austausch globaler Systemparameter miteinander.
14	Stellantriebe	6 bis 18 Anschlüsse für thermische Stellantriebe
15	RJ45-Anschluss ( <i>optional</i> )	Ethernet-Schnittstelle zur Integration der Basisstation ins Heimnetzwerk
16	RJ12-Anschluss	Anschluss für aktive Antenne

## Montage



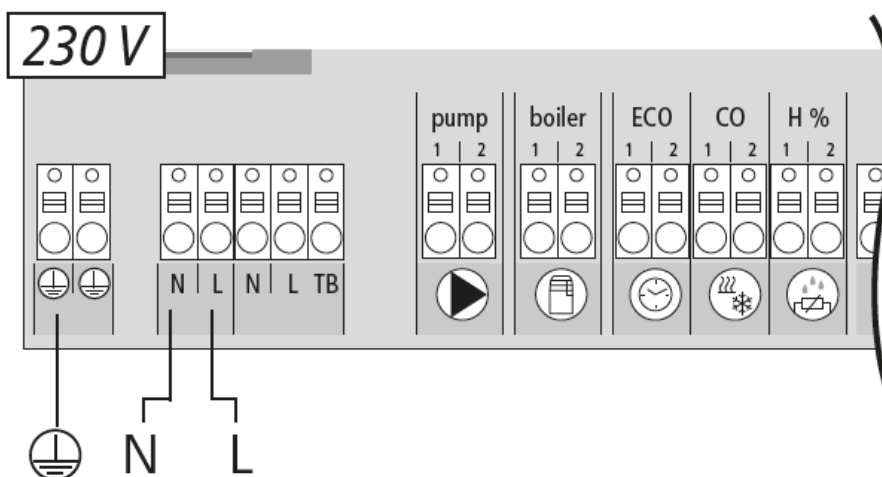
## Elektrischer Anschluss

**Alle Installationsarbeiten sind in spannungsfreiem Zustand durchzuführen.**

Die Verschaltung einer Einzelraumregelung hängt von individuellen Faktoren ab und muss sorgsam vom Installateur geplant und realisiert werden. Für die Steck-/Klemmanschlüsse sind nachfolgende Querschnitte verwendbar:

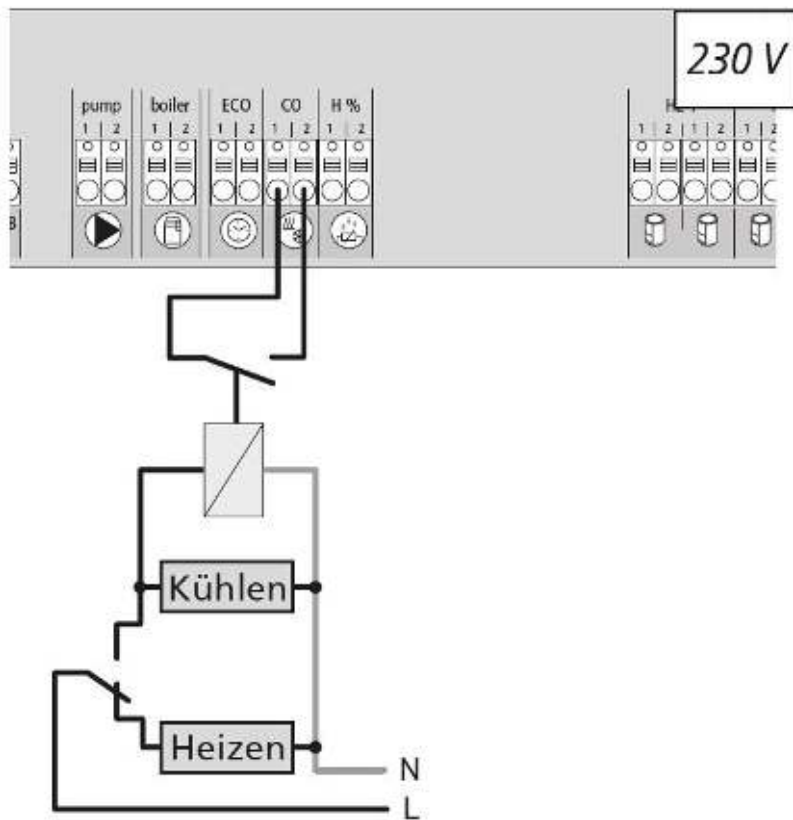
- ✂ massive Leitung: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>
- ✂ flexible Leitung: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>
- ✂ 9 Leitungsenden 8 - 9 mm abisoliert
- ✂ Leitungen der Antriebe können mit den ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.

**Hinweis:** Bei der 230 V-Variante kann die Spannungsversorgung über eines der beiden N- und L-Klemmenpaare erfolgen.



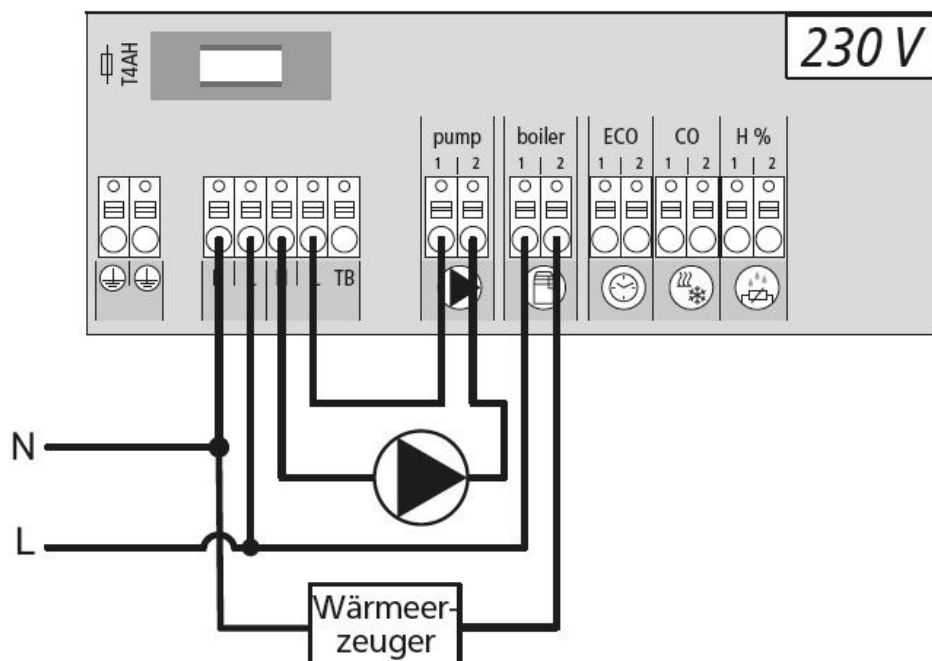
## Anschluss Externes Change Over-Signal

→ Bei Nutzung eines externen Change Over-Signals schaltet die Gesamtanlage entsprechend dieses Signals zwischen Heizen und Kühlen um.



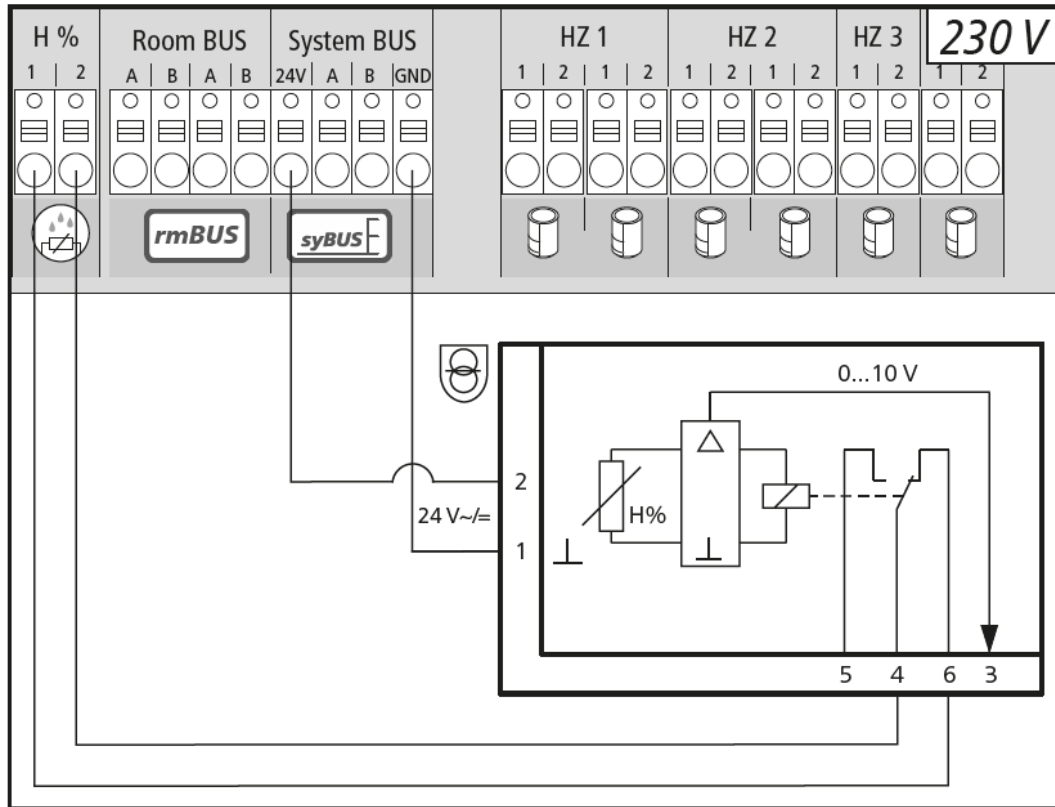
## Anschluss Pumpe/Kesse

→ Der Anschluss Boiler (Kessel) ermöglicht die Steuerung eines Wärmeerzeugers. Zusätzlich kann eine Pumpe direkt versorgt und gesteuert werden.



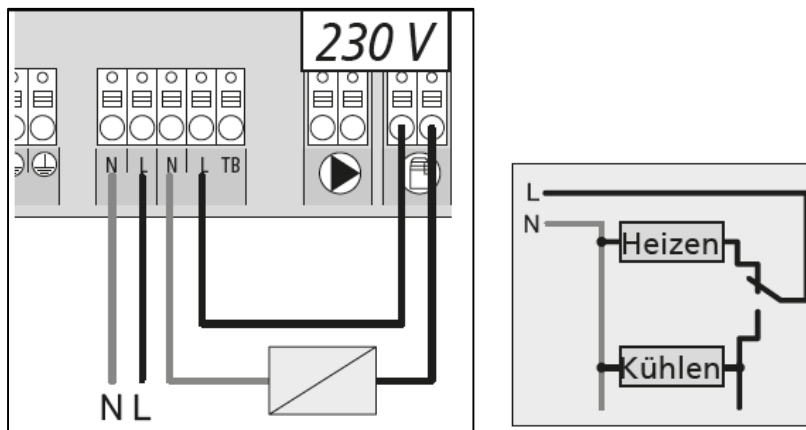
## Anschluss optionaler Feuchtefühler

→ Bauseitig bereitstellende Feuchtefühler dienen dem Schutz vor Betauung im Modus Kühlen.



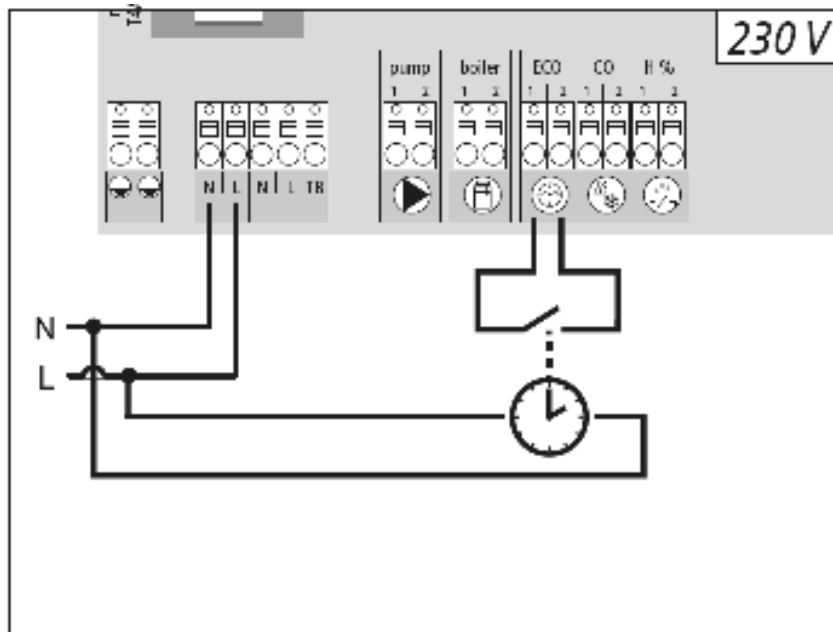
## Pilot-Funktion für Change Over Heizen/Kühlen

→ Steht kein externes Change Over-Signal zur Verfügung, kann die interne Pilot-Funktion der Basisstation zur Umschaltung der Gesamtanlage zwischen den Betriebsmodi Heizen und Kühlen verwendet werden. Hierbei kommt ein von der Basisstation zur Umschaltung genutztes Relais zum Einsatz.



## Anschluss Externe Schaltuhr

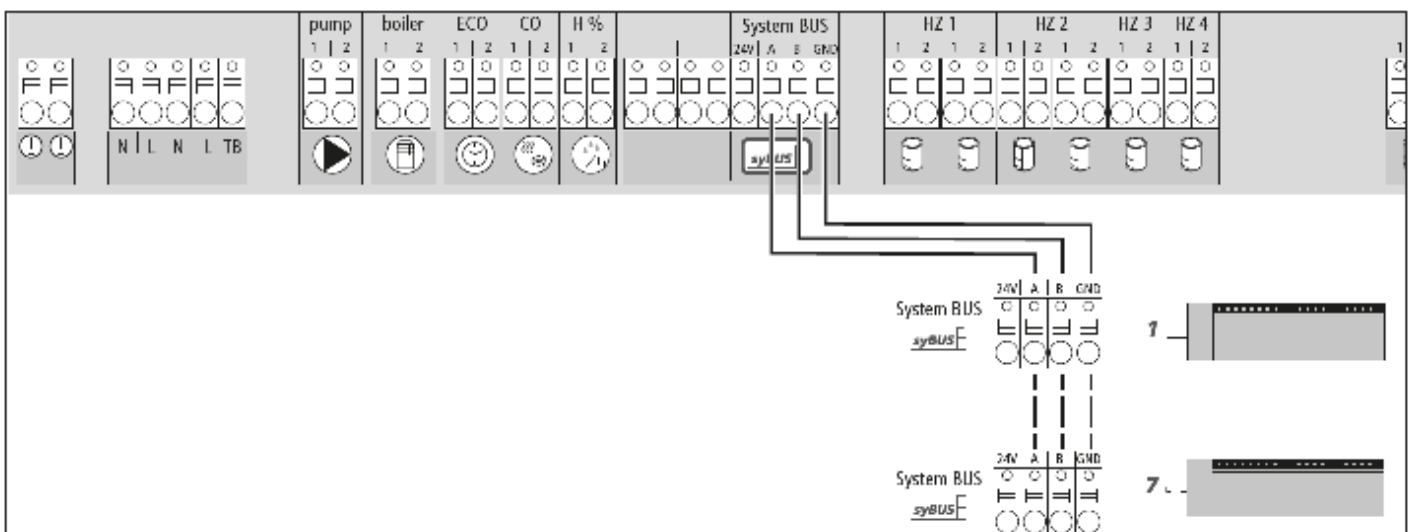
→ Die Basisstation verfügt über einen ECO-Eingang für den Anschluss einer externen Schaltuhr, wenn die interne Uhr des Raumbediengeräts Funk Display nicht genutzt werden soll. Bei Aktivierung des Eingangs durch die Schaltuhr werden die Heizzonen in den Nachtbetrieb geschaltet.



## Anschluss System BUS

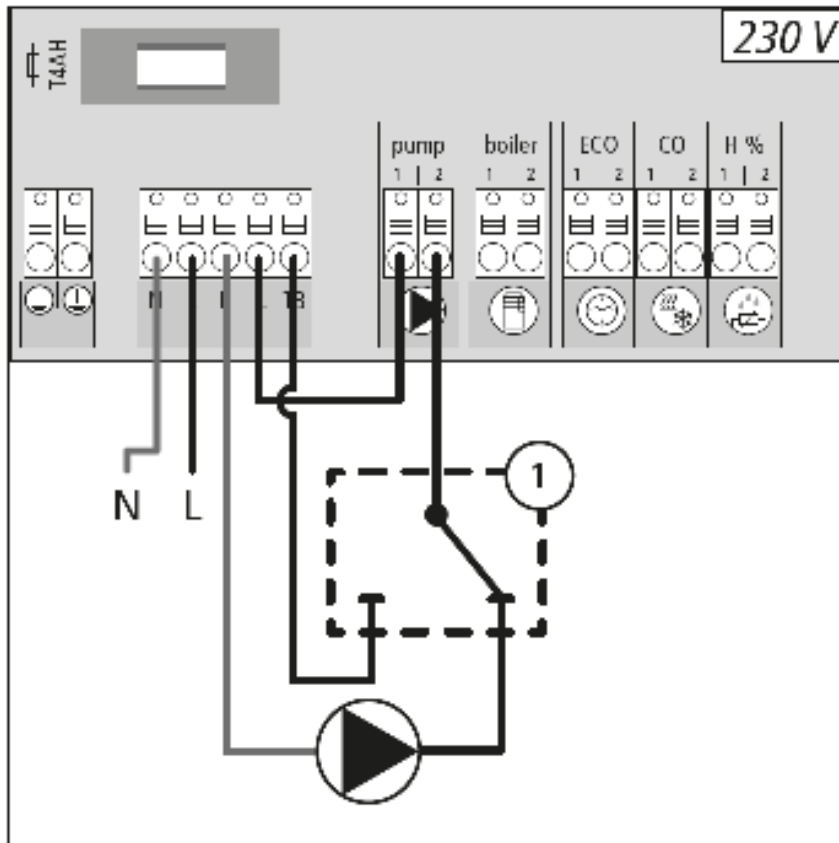
→ Für den Austausch globaler Systemparameter können max. sieben Basisstationen über den System BUS (syBUS) miteinander verbunden werden. Nachdem die Verdrahtung hergestellt ist, müssen die Basisstationen miteinander gepairt werden - siehe Kapitel. Bei einem Leitungsdurchmesser <math>< 6\text{ mm}</math> ist die Zugentlastung bauseits vorzusehen.

**Hinweis:** Die Basisstationen können auch per Funk miteinander verbunden werden, siehe Kapitel. Ein Mischen beider Varianten ist möglich.



## Verwendung eines Temperaturbegrenzers

→ Anschluss eines bauseitig bereitgestellten Temperaturbegrenzers (1). Dieser schaltet die Pumpe aus und schaltet den Eingang TB, wenn zu hohe Vorlauftemperaturen der Fußbodenheizung erkannt werden. Wird der TB-Eingang geschaltet fährt die Basisstation alle Antriebe automatisch zu.



## Anschluss/Verbindung Ethernet

Die Basisstation verfügt über eine RJ45-Schnittstelle und einen integrierten Web-Server zur Steuerung und Konfiguration des Systems per PC/Laptop und über das Internet.

### Einrichtung im Heimnetzwerk:

- Menü des Routers (siehe Handbuch des jeweiligen Geräts) über die Adresszeile im Web-Browser (Internet Explorer, Firefox, ...) aufrufen.
- Übersicht aller im Netzwerk befindlichen Geräte anzeigen lassen.
- Einen Abgleich der MAC-Adresse (siehe Typenschild) durchführen, um die der Basisstation zugeordnete IP-Adresse herauszubekommen.
- IP-Adresse der Basisstation notieren und in die Adresszeile des Web-Browsers eingeben, um das Webinterface zu öffnen.

### Direkter Anschluss an PC/Laptop:

- Netzwerkeinstellungen im PC/Laptop aufrufen und dem PC manuell die IP-Adresse 192.168.100.1 sowie die Subnetzmaske 255.255.0.0 zuweisen.
- Durch Eingabe der IP-Adresse 192.168.100.100 in die Adresszeile des Web-Browsers ist der Zugriff auf das Webinterface möglich.



## Inbetriebnahme der Fußbodenheizungssteuerung

In den ersten 30 Minuten nach dem Einschalten der Netzspannung befindet sich die Basisstation im Installationsmodus. In diesem Modus werden die Soll- und Ist-Temperaturen verglichen, alle weiteren Funktionen sind deaktiviert. Liegt die Ist-Temperatur unter der Solltemperatur, wird der dem jeweiligen Raumbediengerät zugeordnete Ausgang an der Basisstation angesteuert. Dadurch erfolgt die Signalisierung an der Basisstation ohne Verzögerung, wodurch die Zuordnung zwischen dem Raumbediengerät und dem Ausgang der Basisstation kontrolliert werden kann.

- Netzspannung einschalten
  - Die Basisstation initialisiert für 30 Minuten den Installationsmodus.
  - Ist die Basisstation für NC-Antriebe parametrierbar, werden alle Heizzonen für 10 Minuten angesteuert, um die First-Open Funktion von NC-Antrieben zu entriegeln.
  - Die LED „Power“ (Betriebsanzeige) leuchtet dauerhaft

### Zum Ende der Inbetriebnahme und des Installationsmodus startet der Regelbetrieb des Systems.

Der Regelbetrieb sieht zwei Regelfunktionen vor.

**Hauptfunktion:** Die Hauptfunktion ist vorrangig und regelt die Heizzonen entsprechend des eingestellten Sollwerts auf die Raumtemperatur.

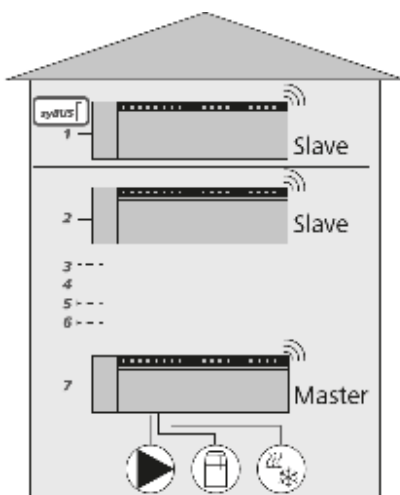
**Nebenfunktion (Lastausgleich):** Bei der Nebenfunktion wird die Last des Heizkreisverteilers optimiert auf alle benutzten Heizkreise verteilt (Lastausgleich). Der Lastausgleich ermöglicht dadurch einen kontinuierlicheren Heizmittelfluss. Die Verteilung erfolgt in regelmäßigen Zeitabständen (Pulsweitenmodulations-Zyklen (PWM-Zyklen)) je Heizzone bzw. Heizzonen pro Regler.

Bei einer Änderung der Regelparameter erfolgt eine jeweilige Neuberechnung des Lastausgleichs durch das System. Die an den jeweiligen Heizzonen angeschlossenen Antriebe regulieren pro PWM-Zyklus in unterschiedlichen zeitlichen Abständen im Rahmen dieses Zyklus.

Die Funktion des Lastausgleichs ist im Alpha 2 System fest integriert und kann weder durch einen Parameter noch durch eine andere Bedienung deaktiviert werden.

**Hinweis:** Bedingt durch die Optimierung eines PWM-Zyklus während des Lastausgleichs, fahren im System montierte Stellantriebe zu unterschiedlichen Zeiten auf und zu. Dies gilt auch, wenn mehrere Heizzonen an einem Raumbediengerät angemeldet sind.

## Basisstationen miteinander verbinden (Pairing) / trennen



Beim Einsatz mehrerer Basisstationen in einem Heizsystem können bis zu sieben Geräte für den Austausch globaler Systemparameter per Funk oder Systembus (syBUS) miteinander verbunden (Pairing) werden.

Bei der Funkverbindung ist die Funkreichweite der Basisstation zu beachten. Sollte die Funkreichweite nicht ausreichen, muss die Verbindung mit dem syBUS erfolgen. Die Kommunikation erfolgt nach dem Master-/Slave-Prinzip.

Anforderungen und Status-Meldungen werden zwischen den Einheiten ausgetauscht. Die Master-Einheit steuert zentral die direkt verbundenen Funktionen/Komponenten:

- CO Ein-/Ausgang (bei aktivierter Pilot-Funktion)
- Kessel-Ausgang
- Pumpen-Ausgang
- Uhrzeit

**Hinweis:** Die Basisstation, an der die Komponenten angeschlossen sind, muss als Master konfiguriert werden. Weitere Basisstationen können nur mit dem Master gepairt werden.

Das Pairing der Basisstationen wird wie folgt durchgeführt:

- **syBUS-Taster** der Basisstation, die als Master konfiguriert werden soll, für 3 Sek.drücken, um den Pairing-Modus zu starten.
  - Die LED „Master“ blinkt.
  - Der Pairing-Modus ist für 3 Minuten bereit, das Pairing-Signal einer anderen Basisstation zu empfangen.
- Den syBUS-Taster an der Basisstation, die als Slave konfiguriert werden soll, zweimal hintereinander für 1 Sek drücken, um diese mit dem Master zu pairen.
  - Pairing-Modus wird selbstständig verlassen, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.
  - Die LED „Master“ leuchtet dauerhaft an der Master-Basisstation.
  - Die LED „Master“ blinkt, wenn die Basisstation als Slave konfiguriert wurde.
- Für das Pairen einer weiteren Basisstation den Vorgang wiederholen.

Das Trennen gepairter Basisstationen ist wie folgt möglich:

- syBUS-Taster der Basisstation, bei der das Pairing aufgehoben werden soll, für 3 Sek. drücken, um den Pairing-Modus zu starten.
  - Die LED „Master“ blinkt.
- syBUS-Taster erneut drücken und für ca. 10 Sekunden gedrückt halten.
  - Die Basisstation startet neu und die LED „Master“ erlischt.

## Raumbediengerät einer Heizzone zuordnen (Pairing)

- **rmBUS-Taster** der Basisstation für 3 Sek. drücken, um den Pairing-Modus zu starten.
  - Die LED „Heizzone 1“ blinkt.
- Durch erneutes, kurzes Drücken die gewünschte Heizzone auswählen.
  - Die ausgewählte Heizzone ist für 3 Minuten bereit, das Pairing-Signal eines Raumbediengeräts zu empfangen.
- Pairing-Funktion am Raumbediengerät aktivieren (siehe Handbuch Raumbediengerät).
  - Pairing-Modus wird verlassen, sobald eine erfolgreiche Zuordnung erfolgt.
  - Die LED der zuvor angewählten Heizzone leuchtet für 1 Minute.
- Für die Zuordnung weiterer Raumbediengeräte Vorgang wiederholen.

**Hinweis:** Ein Raumbediengerät kann mehreren Heizzonen zugeordnet werden.  
Die Zuordnung mehrerer Raumbediengeräte zu einer Zone ist nicht möglich.

## Funktest durchführen

→ Mit dem Funktest kann die Kommunikation zwischen der Basisstation und dem Raumbediengerät getestet werden. Der Funktest ist vom geplanten Montageort des Raumbediengeräts auszuführen.

Die Basisstation darf sich nicht im Pairing-Modus befinden.

- Den Funktest am Raumbediengerät starten (siehe Handbuch Raumbediengerät).
  - Die dem Raumbediengerät zugeordnete Heizzone wird für 1 Minute angesteuert und damit je nach Betriebszustand ein- oder ausgeschaltet.
- Erfolgt keine Ansteuerung, sind die Empfangsbedingungen ungünstig. Verfahren Sie wie folgt:
  - Verändern Sie unter Berücksichtigung der Montagebedingungen des Raumbediengerätes die Montageposition, bis Sie ein Empfangssignal erhalten oder
  - Nutzen Sie das optionale Zubehör „Aktive Antenne“ oder „Repeater“ zur Verstärkung des Funksignals.

## Systemkonfiguration

→ Die Konfiguration der Basisstation erfolgt wahlweise über die Softwareoberfläche der Ethernet-Variante (siehe Kapitel „Ethernet“) oder die Service-Ebene des Raumbediengerätes Funk Display.

### Konfiguration mit Raumbediengerät Funk Display

Die Service-Ebene des Raumbediengerätes Funk Display ist durch einen PIN-Code geschützt und darf ausschließlich von autorisierten Fachkräften genutzt werden.

**Achtung! Fehlerhafte Konfigurationen führen zu Fehlern und Anlagenschäden.**

- Drehknopf drücken.
- Menü „Service-Ebene“ auswählen und durch Drücken aktivieren.
- 4-stellige PIN (Standard: 1234) durch Drehen und Drücken eingeben.
- Parameter (PAr) durch erneutes Drücken auswählen und Nummer-Code des gewünschten Parameters (siehe folgende Tabelle) eingeben.
- Parameter nach Bedarf ändern und durch Drücken bestätigen.

Nr.	Parameter	Beschreibung	Einheit
010	verwendetes Heizsystem	je Heizzone einstellbar: Fußbodenheizung (FBH) Standard / FBH Niedrigenergie / Radiator / Konvektor passiv / Konvektor aktiv	FBH St.=0 FBH NE=1 RAD=2 KON pas.=3 KON akt.=4 <b>Standard: 0</b>
020	Heizen-/Kühlen sperren	Sperren der Schaltausgänge in Abhängigkeit des aktivierten Betriebsmodus (Heizen/Kühlen)	normal=0 Heizen sperren=1 Kühlen sperren=2 <b>Standard: 0</b>
030	Bediensperre (Kindersicherung)	Aufheben der Bediensperre passwortgeschützt ausführen	Deaktiviert=0 Aktiviert=1 <b>Standard: 0</b>
031	Passwort Bediensperre	PIN festlegen, wenn Par. 30 auf aktiviert gesetzt	0000..9999
040	Externer Sensor am RBG angeschlossen	Anmelden eines zus. Sensors zur Erfassung der Fußbodentemperatur (Bodensensor), der Raumtemperatur oder des Taupunktes	kein Sensor=0 Taupunktсен.=1 Bodensensor=2 Raumsensor=3 <b>Standard: 0</b>
060	Korrektur Ist-Wert Erfassung	Erfassung der Isttemperatur mit einem Korrekturfaktor versehen	-2,0...+2,0 K in 0,1-Schritten
110	Wirksinn Schaltausgang	Umschaltung NC und NO Antrieben (nur global)	NC=0 NO=1 <b>Standard: 0</b>
115	Verwendung Absenkeingang	Umschaltung zwischen Nutzung des ECO-Eingangs zur Absenkung oder der Urlaubsfunktion des RBG. Über das Raumbediengerät kann die Urlaubsfunktion nicht mehr aktiviert werden, wenn dieser Parameter auf 1 gesetzt wurde.	ECO=0 Urlaub=1 <b>Standard: 0</b>
120	Einheit Temperaturanzeige	Umstellung der Anzeige zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit	°C=0 °F=1 <b>Standard: 0</b>

Nr.	Parameter	Beschreibung	Einheit
<b>Konfiguration Pumpe</b>			
130	Pumpenausgang	Steuerung einer lokalen (im HKV) oder globalen (Heizungsanlage) Umwälzpumpe verwenden.	lokal=0 global=1 <b>Standard: 0</b>
131	Pumpenart	Auswahl der verwendeten Pumpe: Konventionelle Pumpe (KP) / Hocheffizienzpumpe (HP)	KP=0 HP=1 <b>Standard: 0</b>
132	Einschaltverzögerung Pumpe	Zeit, die vom Zeitpunkt einer Anforderung eines Schaltausgangs bis zum Einschalten der Pumpe vergeht.	[min] <b>Standard: 2</b>
133	Nachlaufzeit der Pumpe	Zeit, die vom Zeitpunkt des Ausschaltens der Schaltausgänge bis zum Ausschalten der Pumpe vergeht.	[min] <b>Standard: 2</b>
134	Wirksinn Schaltausgang	Bei Verwendung des Pumpenrelais als Steuerausgang kann der Wirksinn invertiert werden.	normal=0 invertiert=1 <b>Standard: 0</b>
135	Mindestlaufzeit	Die Mindestlaufzeit gibt an wie lange die Hocheffizienzpumpe laufen muss bis sie wieder ausgeschaltet werden darf.	[min] <b>Standard: 30</b>
136	Mindeststillstandszeit	Hocheffizienzpumpe: Die Pumpe darf nur abgeschaltet werden wenn eine Mindeststillstandszeit gewährleistet werden kann.	[min] <b>Standard: 20</b>
<b>Konfiguration Change Over Funktionalität / Kesselrelais</b>			
140	Funktion Relais Kessel / CO-Ausgang	Auswahl ob der Schaltausgang zur Ansteuerung eines Pumpenrelais oder als CO-Pilot dienen soll.	Boiler=0 CO-Pilot=1 <b>Standard: 0</b>
141	Vorlaufzeit	Zeit, die vom Zeitpunkt einer Anforderung eines Schaltausgangs bis zum Einschalten des Kessels vergeht.	[min] <b>Standard: 0</b>
142	Nachlaufzeit	Zeit, die vom Zeitpunkt des Ausschaltens der Schaltausgänge bis zum Ausschalten des Kessels vergeht.	[min] <b>Standard: 0</b>
143	Wirksinn Schaltausgang	Bei Verwendung als Steuerausgang kann die Relaisfunktion invertiert werden.	normal=0 invertiert=1 <b>Standard: 0</b>
144	Kesselsteuerung	Normal: Keine Abschaltung des Kesselrelais in den PWM-Pausen Direkt: Abschaltung des Kesselrelais in den PWM-Pausen In allen Basen des Master-Slave-Systems muss die gleiche Funktionsweise des Kesselrelais gewählt werden. Vor-/Nachlaufzeiten bleiben erhalten.	normal=0 direkt=1 <b>Standard: 0</b>
160	Frostschutzfunktion	Ansteuerung der Schaltausgänge bei $T_{ist} < x^{\circ}C$ (x = Parameter 161)	Deaktiviert=0 Aktiviert=1 <b>Standard: 1</b>
161	Frostschutztemperatur	Grenzwert für die Frostschutzfunktion	[°C] <b>Standard: 8</b>
170	Smart Start	Anlernen des Temperaturverhaltens der einzelnen Heizzonen	Deaktiviert=0 Aktiviert=1 <b>Standard: 0</b>
<b>Bediensperre (Hotelfunktion)</b>			
171	Hotelfunktion	Umschalten der RBG-Bediensperre zwischen „Standard“ und „Eingeschränkte Bedienung“ (Hotelfunktion).	Standard=0 eingeschränkte Bedienung=1 <b>Standard: 0</b>
<b>Notbetrieb</b>			
180	Dauer bis Aktivierung	Dauer bis Aktivierung der Notbetriebroutine	[min] <b>Standard: 180</b>
181	PWM Zyklusdauer im Notbetrieb	Dauer eines PWM-Zyklus im Notbetrieb	[min] <b>Standard: 15</b>
182	Einschaltdauer PWM Heizen	Ansteuerdauer im Heiz-Betrieb	[%] <b>Standard: 25</b>
183	Einschaltdauer PWM Kühlen	Ansteuerdauer im Kühl-Betrieb	[%] <b>Standard: 0</b>

Nr.	Parameter	Beschreibung	Einheit
<b>Ventilschutzfunktion</b>			
190	Dauer bis Aktivierung	Startzeit nach letzter Ansteuerung	[d] Standard: 14
191	Ventilansteuerdauer	Ventilansteuerdauer (0 = Funktion deaktiviert)	[min] Standard: 5
<b>Pumpenschutzfunktion</b>			
200	Dauer bis Aktivierung	Startzeit nach letzter Ansteuerung	[d] Standard: 3
201	Ansteuerdauer	Ansteuerdauer (0 = Funktion deaktiviert)	[min] Standard: 5
210	First-Open-Funktion (FO)	Ansteuerung aller Schaltausgänge bei Einschalten der Spannungsversorgung	[min] Aus = 0 Standard: 10
220	Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung	Bei aktivierter Umstellung erfolgt die Zeitanpassung automatisch nach MEZ-Richtlinien	Deaktiviert=0 Aktiviert=1 Standard: 1
230	Absenkendifferenztemperatur	Bei Aktivierung der Absenkung über den externen Eingang	[K] Standard: 2-0
<b>KWL-Steuerung</b>			
240	KWL-Anlage am System angeschlossen	Steuerung einer Anlage zur Kontrollierten Wohnraumlüftung (KWL) über die Ethernet-Schnittstelle. Bedienung erfolgt über die Display RBGs.	Deaktiviert=0 Aktiviert=1 Standard: 0
<b>Taupunktsensor</b>			
250	Wirksinn TPS-Eingang	Der Wirksinn des TPS-Eingangs an der Basis wird über RBG oder Parameterfile invertiert.	normal=0 invertiert=1 Standard: 0

## Smart Home Steuerung

→ Steuern Sie individuell Ihre intelligente Einzelraumregelung für Flächentemperierung automatisch oder manuell über die Kopp HomeControl App via Smartphone oder Tablet – auch von unterwegs!

Die Schritte zur Durchführung einer Implementierung der Fußbodensteuerung in das Kopp Smart Home System sind der separaten Betriebsanleitung zu entnehmen.

## Schutzfunktionen und Notbetrieb

→ Die Basisstation verfügt über zahlreiche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden am Gesamtsystem.

### Pumpenschutzfunktion

Zur Vermeidung von Schäden durch längeren Stillstand wird die Pumpe innerhalb vordefinierter Zeiträume angesteuert. Während dieses Zeitraumes leuchtet die LED „Pumpe“.

### Ventilschutzfunktion

In Zeiträumen ohne Ventilansteuerung (beispielsweise außerhalb der Heizperiode), werden alle Heizzonen mit angemeldetem Raumbediengerät zyklisch angesteuert, um dem Festsetzen der Ventile vorzubeugen.

### Frostschutzfunktion

Unabhängig vom Betriebsmodus, verfügt jeder Schaltausgang über eine Frostschutzfunktion. Sobald eine zuvor eingestellte Frostschutztemperatur (5...10 °C) unterschritten ist, werden die Ventile der zugeordneten Heizzone solange angesteuert, bis diese erreicht ist. Die Frostschutztemperatur ist über die Weboberfläche oder die Service-Ebene des RBG Display (Parameter 161) einstellbar.

**Hinweis:** Die Frostschutzfunktion für eine Heizzone ist erst aktiv, wenn das entsprechende RBG in den Standby-Modus versetzt wird.

### Taupunktüberwachung

Ist die Anlage mit einem Taupunktsensor (bauseitige Bereitstellung) ausgestattet, werden bei Feststellung von Betauung die Ventile aller Heizzonen zugefahren, um Schäden durch Feuchtigkeit zu vermeiden. Die Auswertung vom Eingang des Taupunktsensors erfolgt nur im Kühl-Betrieb.

### Notbetrieb

Kann die Basisstation nach Ablauf einer zuvor eingestellten Zeit keine Verbindung mehr zum der Heizzone zugeordneten Raumbediengerät herstellen, wird automatisch der Notbetrieb aktiviert. Im Notbetrieb werden die Schaltausgänge an der Basisstation unabhängig vom Heizsystem mit einer modifizierten PWM-Zyklusdauer (Parameter 181) angesteuert, um das Auskühlen der Räume (im Betrieb Heizen) bzw. eine Betauung (im Betrieb Kühlen) zu vermeiden.

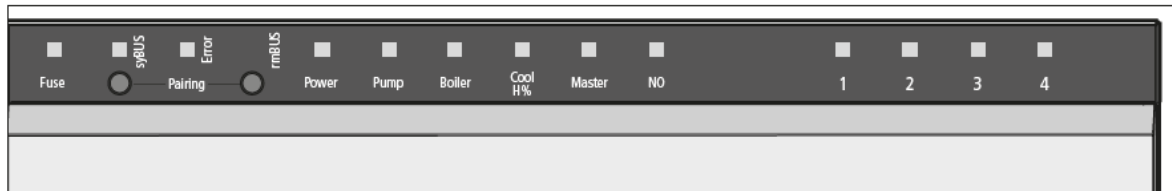
## Werkseinstellungen wiederherstellen

### **Achtung! Sämtliche Nutzer-Einstellungen gehen verloren.**

- rmBUS-Taster der Basisstation Funk für 3 Sek. gedrückt halten, um den Pairing- Modus zu starten.
  - Die LED „Heizzone 1“ blinkt.
- rmBUS-Taster erneut drücken und für 15 Sekunden gedrückt halten.
  - Die Basisstation ist auf Werkeinstellung zurückgesetzt und verhält sich wie bei der Erstinbetriebnahme.

**Hinweis:** Zuvor zugeordnete Raumbediengeräte müssen neu gepairt werden, siehe vorherige Kaptiel.

## Fehleranzeigen und -behebung

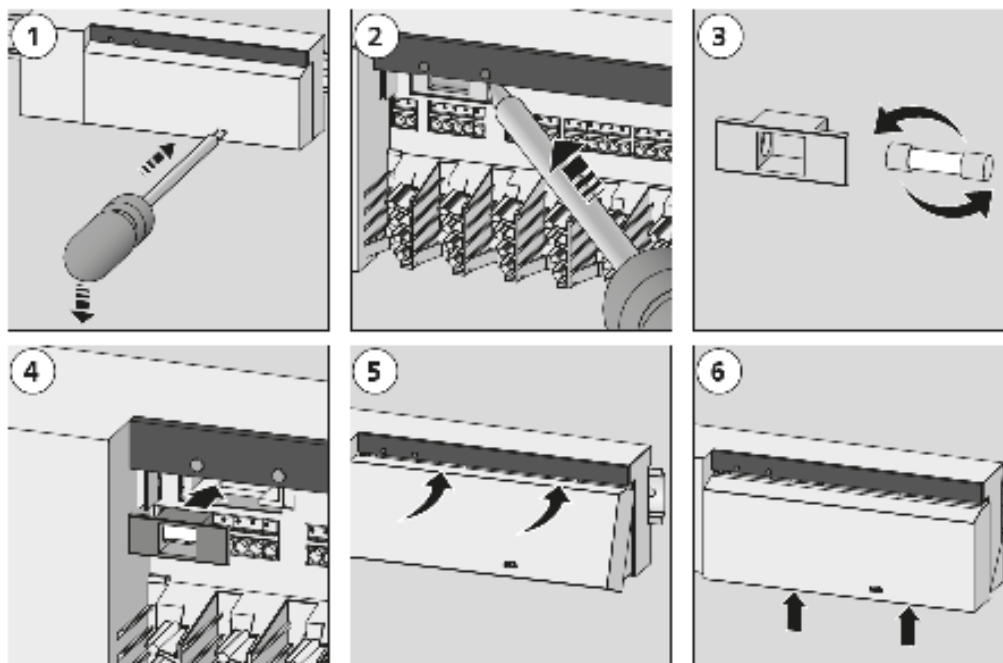


Signalisierung der LEDs	Bedeutung	Behebung
<p>Fuse</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Sicherung defekt	➤ Sicherung wechseln (siehe Kap. 6.2)
<p>Error</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Fehler	➤ Wenden Sie sich an Ihren Elektroinstallateur.
<p>Error / Pump</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Temperaturbegrenzer aktiv, Ventile werden zugefahren	✓ Normaler Regelbetrieb wird automatisch nach Unterschreiten der kritischen Temperatur aktiviert
<p>„Cool H%“ (nur Kühlbetrieb)</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Betauung festgestellt, Ventile werden zugefahren	✓ Normaler Regelbetrieb wird automatisch aktiviert, wenn keine Betauung mehr festgestellt wird.
<p>Heizzone</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Funkverbindung zum Raumbediengerät gestört	➤ Position des Raumbediengeräts verändern, bzw. Repeater oder aktive Antenne einsetzen.
<p>Heizzone</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Niedrige Batteriekapazität am Raumbediengerät	➤ Batterien am Raumbediengerät wechseln
<p>Heizzone</p> <p>Dauer in Sek.</p> <p>0 1 2 3 4</p>	Notbetrieb aktiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Batterien am Raumbediengerät wechseln</li> <li>➤ Funktest durchführen.</li> <li>➤ Raumbediengerät, falls erforderlich, neu positionieren.</li> <li>➤ Defektes Raumbediengerät austauschen.</li> </ul>

LED an  
 LED aus

## Sicherung tauschen

! Vor dem Öffnen Basisstation stets vom Netz trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern. !



## Reinigung

→ Zum Reinigen nur ein trockenes, lösungsmittelfreies, weiches Tuch verwenden.

## Außerbetriebnahme

! Vor dem Öffnen stets vom Netz trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern. !  
Am Pumpen- und Kesselkontakt anliegende Fremdspannungen freischalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.

- Netzstecker ziehen und gesamte Anlage spannungsfrei schalten.
- Verkabelung zu allen extern verbundenen Komponenten wie Pumpe, Kessel und Antrieben lösen.
- Gerät demontieren und ordnungsgemäß entsorgen.

## Entsorgung



Die Basisstationen dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Betreiber ist dazu verpflichtet, die Geräte an entsprechenden Rücknahmestellen abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung der Materialien trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen schützt und die Umwelt schont. Informationen, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Geräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung oder den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben.