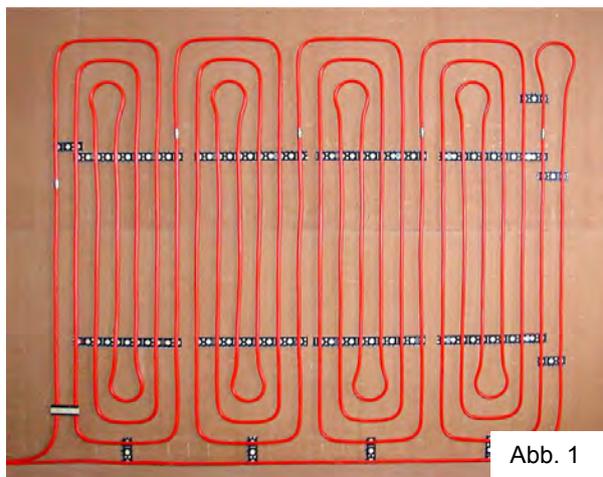


Montageanleitung

## WEM Nass-System (Klimaregister)

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Nur bei der Verwendung der original WEM Verbindungsleitungen und Pressfittings kann eine Systemgewährleistung übernommen werden. Übergänge auf andere Systeme sind mit Schraub-Press-Übergängen herzustellen.
<b>Lagerung, Transport</b>	Vor mechanischer Beschädigung schützen und Durchbiegungen vermeiden.
<b>Voraussetzungen</b>	Die zu belegenden Wandflächen müssen eine ausreichende Festigkeit besitzen sowie den statischen Anforderungen zur Aufnahme des WEM Klimaregisters und des Putzes genügen. Die Wandflächen müssen die Voraussetzungen für eine ausreichende Putzhaftung erfüllen. Der Wärmeschutz des Gebäudes ist hinsichtlich der EnEV in ihrer aktuellen Fassung zu überprüfen. Auf Außenwänden mit einem U-Wert > 0,5 W/m <sup>2</sup> K ist die Montage einer Wandheizung ohne zusätzliche Dämmmaßnahmen aus energetischen Gründen nicht zu empfehlen. Die WEM Klimaregister sollten nicht bei Temperaturen unter 5°C verarbeitet werden.
<b>Anbringen der Register</b>	Das erste WEM Klimaregister wird kalibriert und entgratet und an den Zahnschienen auf der Wand befestigt. Das jeweils nächste WEM Klimaregister wird ggf. auf die richtige Länge gekürzt, kalibriert, befestigt und mittels einer Presskupplung mit dem ersten Register verbunden und verpresst.



Anschließend wird jedes weitere WEM Klimaregister an der Wand befestigt und verpresst. Vom Vorlauf des ersten und Rücklauf des letzten WEM Klimaregisters werden die Anbindungen zum Heizkreisverteiler gelegt.

*Es dürfen maximal 6 WEM Klimaregister in Reihe geschaltet werden!*

**Montage der Anbindeleitung**

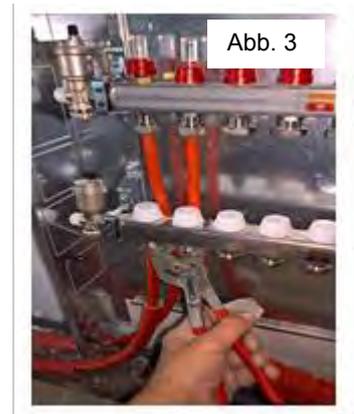
Von der Heizfläche beginnend wird das WEM Verbundrohr zu dem Verteiler geführt. Zur Fixierung der Rohre werden Zahnschienenabschnitte am Bauteil befestigt. Damit sich das Rohr beim Abwickeln nicht verdreht, kann es mit Hilfe einer Abrollhaspel montiert werden.



*Beim Verlegen des Rohres von Hand ist ein Mindestbiegeradius von 80 mm, bei der Montage mit Biegefeder ein Mindestbiegeradius von 64 mm einzuhalten!*

Die Anbindeleitung wird am Verteiler mittels einer Schraubverbindung befestigt.

Jetzt kann die WEM Wandheizung gespült und abgedrückt werden.



**Einputzen der Klimaregister**

Für die Verputzarbeiten sind sowohl die Angaben des Putzherstellers als auch die allgemein gültigen, anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Um die angegebene Heizleistung zu erreichen, sollte der WEM Lehm- oder Kalkputz verwendet werden. Für die Produkte anderer Hersteller können wir keine Angaben treffen.

*Der Putzuntergrund muss ausreichend tragfähig sein!  
Im Spritzwasserbereich und unter Fliesen ist Lehmputz nicht zulässig!*

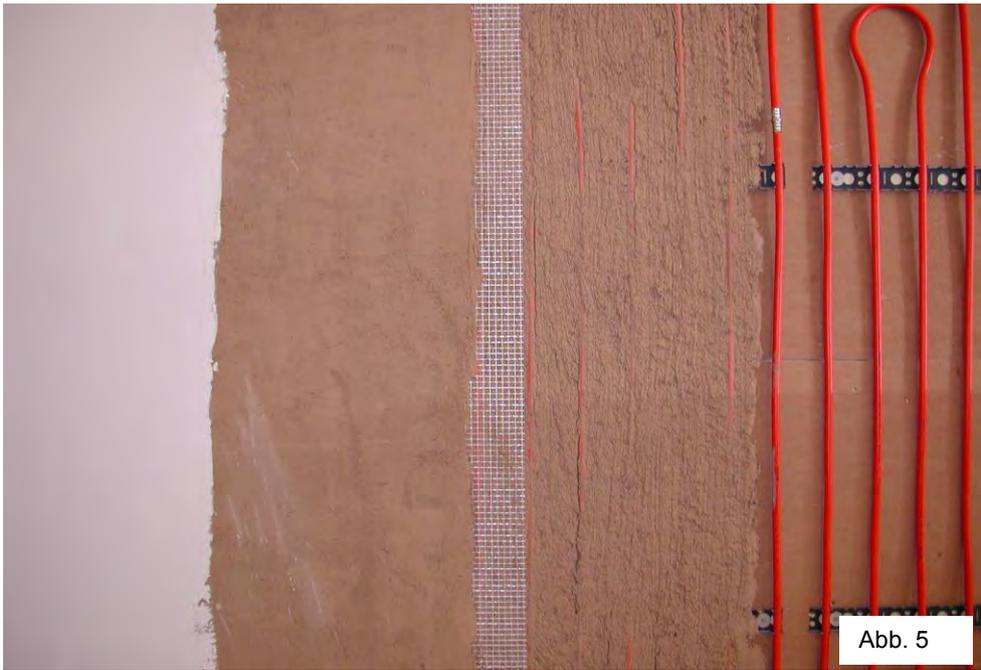
**Verputzen**

Der WEM Lehm- oder Kalk-Universalputz wird je nach Untergrund ein- bis mehrlagig aufgetragen und über das Rohr abgezogen. Nach vollständiger Trocknung wird die gesamte Wand mit einer erneuten Lage Putz überzogen, in die ein flächiges Armierungsgewebe eingearbeitet wird (ggf. vornässen)



Im Stoßbereich wird das Gewebe mind. 10 cm überlappend eingelegt. Bei Übergängen auf unbeheizte Flächen muss das Gewebe mind. 25 cm weit in die unbeheizte Fläche geführt werden.

*Das Trockenheizen des Putzes ist nur bei Lehmputzen möglich!*



Nach Durchtrocknen des Putzes kann die Wandfläche mit dem WEM Lehm- oder Kalkfeinputz fertiggestellt werden und ist dann zum Streichen bereit. Um die positiven Eigenschaften des Lehms zu erhalten, empfehlen wir unsere WEM FarbTon Lehmfarben zu verwenden.

# Anschluss und Inbetriebnahme

## Hinweis

Nur original WEM® Verbindungsleitungen, Pressfittings sowie WEM® Pressbacken verwenden! Ansonsten kann keine Gewährleistung erfolgen.

Übergänge auf andere Systeme sind mit Schraub-Press-Übergängen herzustellen.

Verarbeitungstemperatur > 5°C

## Press- verbindung

Das WEM Verbundrohr wird mit Hilfe der Rohrschere auf das erforderliche Maß abgelängt. Der Schnitt soll rechtwinklig zur Rohrachse sein.



Das zu verpressende Rohrende wird mit dem kombinierten Kalibrier- und Fasenschneidewerkzeug aufgeweitet und angefast.



Kontrollieren Sie anschließend, ob die innere Rohrwand eine gleichmäßige umlaufende Fase hat.

Der WEM Pressfitting wird auf das saubere, zuvor kalibrierte und entgratete Rohrende bis zum Anschlag aufgeschoben. Der korrekte Sitz des Fittings lässt sich über das Kontrollfenster in der Presshülse kontrollieren.



Presszange rechtwinklig auf den Fitting aufsetzen. Der Pressvorgang ist beendet, wenn die Maschine automatisch abschaltet oder bei Handhebelpressen bis zum Anschlag durchgedrückt wurde.



Die Pressung ist in Ordnung, wenn in der mittleren Pressrille ein Durchmesser von 16,0 - 16,3 mm gemessen werden kann.



## Schraub- verbindung Eurokonus

Das Rohr wird abgelängt, entgratet und kalibriert wie oben unter Schritt 1 und 2 beschrieben, anschließend:

Erst Überwurfmutter, dann Klemmring auf das Rohr aufschieben.

Stützkörper bis zum Anschlag in das Rohr stecken.

Verschraubung in das Gegenstück einstecken und die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 40 Nm anziehen. Hierbei darauf achten, dass das Rohr nicht aus der Stützhülse herausgezogen wird.



Nicht belegte Verteilerplätze sind mit Verschlusskappen abzudichten.



## Spülen und Entlüften

Sind alle Heizkreise am Heizkreisverteiler angeschlossen, wird jeder Heizkreis separat gespült. Dazu werden bis auf den zu spülenden Heizkreis alle Heizkreise am Vorlauf geschlossen, indem der Stellantrieb (NC) stromlos gemacht bzw. das Einstellrad der Handverstellung entsprechend geschlossen wird. Die Kugelhähne an den Vor- und Rücklaufbalken sind dabei geschlossen.

Über den KFE-Hahn (Füll- und Entleerhahn) des Vorlaufes wird der zu spülende Heizkreis mit Wasser befüllt. Das Wasser wird über den KFE-Hahn des Rücklaufes nach außen geleitet. Dabei wird der Heizkreis solange durchspült, bis am Rücklauf ein Wasserstrahl ohne Verschmutzungen und merklich ohne Luft/Luftblasen austritt. Sobald dies der Fall ist, schließt man den Rücklauf-KFE-Hahn.

Oberhalb der KFE Hähne sind selbsttätige Entlüfter angebracht. Beim erstmaligen Befüllen der Anlage kann dort ein wenig Wasser austreten, nach einigen Sekunden dichten sich die Entlüfter selbsttätig und der Wasserfluss stoppt.

*Rändelschraube am Entlüfter auf keinen Fall mit Zange anziehen!  
Einstellräder der Handverstellung langsam öffnen, da Druckstöße zum Verklemmen der Ventile führen können.*

*Das Spülen jedes einzelnen Heizkreises sollte mit großer Sorgfalt ausgeführt werden, um Verunreinigungen durch den Montageprozess aus dem Rohr zu leiten. Generell müssen alle neu installierten Heizkreise separat gespült und entlüftet werden.*

Der gespülte Heizkreis wird nun - wie bereits beschrieben - geschlossen und das Spülen an den weiteren Heizkreisen wiederholt.

**Druckprüfung** Die Druckprüfung muss vor Beginn der Verputzarbeiten durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist entsprechend dem Druckprüfprotokoll (siehe Kapitel 4.6.) durchzuführen und zu protokollieren.

Im Falle der Möglichkeit des Einfrierens der Leitungen sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um dieses zu verhindern.

Wenn nach 24 Stunden an keiner Stelle der Wandheizungsflächen, der Anbindungsleitungen sowie am Verteileranschluss Wasser ausgetreten und der Prüfdruck nicht mehr als 0,1 bar abgesunken ist, gilt die Druckprüfung als bestanden und kann beendet werden.

Achtung: Starke Temperaturschwankungen während der Prüfphase können das Ergebnis verfälschen.

Arbeitsschritte bei der Druckprüfung:

1. Kugelhahn am Heizkreisverteiler schließen
  2. Heizkreise separat spülen, befüllen und entlüften
  3. Prüfdruck von 5 – 6 bar aufbringen
  4. Druck nach 2 Stunden erneut aufbringen (Druckverlust durch Rohrdehnung möglich)
- Prüfzeit: 24 h

### Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich der Heizkreise zueinander wird nach VOB/C – DIN 18380 gefordert und stellt eine Notwendigkeit dar, um die Heizungsanlage energieeffizient betreiben zu können. Der hydraulische Abgleich der einzelnen Heizkreise erfolgt durch die Einregulierung der Volumenströme an den Durchfluss-Stellern am Verteiler. Er dient dazu, die geplante Temperaturspreizung einzustellen und somit die effiziente Betriebsweise des jeweiligen Wärmeerzeugers zu gewährleisten. Die einzustellenden Werte sind durch einen Fachingenieur oder Heizungsfachbetrieb auf Grundlage der vorhandenen Installation zu berechnen.

Für die Einstellwerte zum überschlägigen Abgleich der Volumenströme innerhalb eines Verteilers können Sie sich gerne an die WEM Wandheizung GmbH oder deren Regionalpartner wenden.

### Elektrischer Anschluss

Für die Verdrahtung von Stellmotor und Raumthermostat wird Kabel NYM 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> oder stärker benötigt.

Die Verdrahtung kann sehr komfortabel mit dem Anschlussmodul vorgenommen werden. Mit dem Anschlussmodul Master können 6 Raumthermostate mit jeweils bis zu 4 Stellmotoren (also insgesamt max. 24 Stellmotoren) verkabelt werden. Mit der Erweiterung können weitere 4 Thermostate mit jeweils 4 Stellmotoren (insgesamt zusätzlich 16 Stellmotoren) angeschlossen werden. Über das Anschlussmodul kann auch die Wärmeerzeugung oder eine Pumpe wie z.B. die der Regelstation angesteuert werden.



Als weiteres Zubehör gibt es Funksender und einen programmierbaren Timer.

Der Anschluss der Bauteile sollte durch einen Elektrofachbetrieb gem. VDE-Richtlinie erfolgen. Es sind die Montagehinweise der Bauteilbeschreibungen zu beachten.

## Regelung der Raumtemperatur

Die WEM® Wandheizungssysteme werden üblicherweise über Raumthermostate geregelt, wobei die raumweise, selbsttätig wirkende Raumtemperaturregelung durch die EnEV gefordert wird.

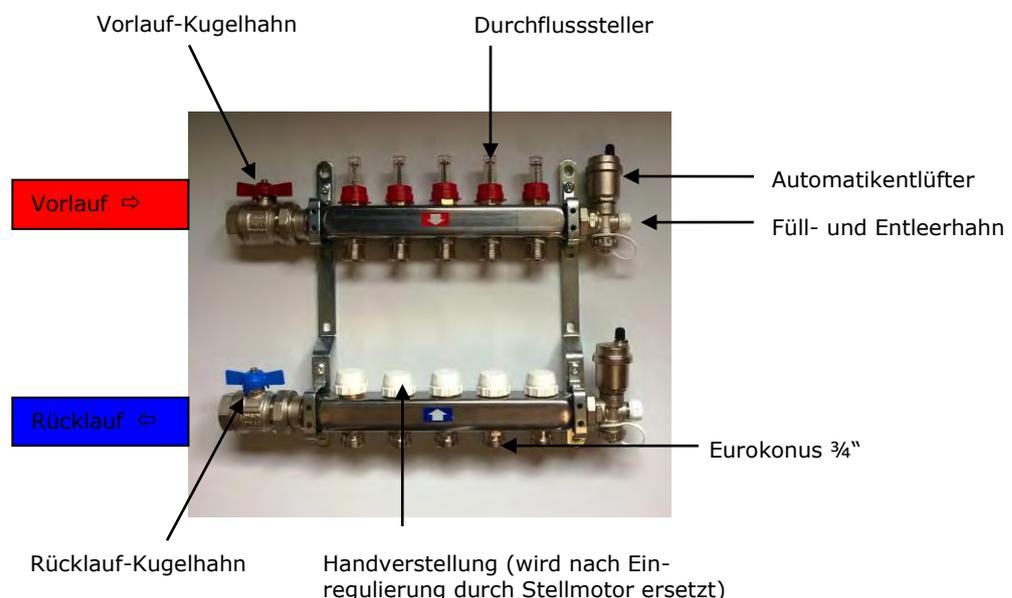
Das Raumthermostat schaltet in Abhängigkeit der Raumtemperatur einen oder mehrere Stellantriebe am Heizkreisverteiler und öffnet oder schließt damit die entsprechenden Heizkreise. Bei der Positionierung der Raumthermostate ist folgendes zu beachten:

Die Raumthermostate sollten nicht durch Fremdenergie beeinflusst werden. Demzufolge dürfen sie nicht direkt neben oder auf einer Heizquelle (Wandheizungsfläche, Heizkörper, u. ä.) und mindestens in einem Abstand von 20 cm zur Wandheizungsfläche installiert werden! Direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden!

## Heizkreisverteiler

Die WEM® Heizkreisverteiler dienen der zentralen Verteilung des Heiz- und Kühlwassers auf die einzelnen Heizkreise pro Etage. Sie sind komplett vormontiert und mit allen erforderlichen Bauteilen bestückt. Dies erspart zeitaufwändige Montage- und Dichtarbeiten. Am zentral angeordneten WEM® Heizkreisverteiler werden Regelung und hydraulischer Abgleich der Wandheizungsflächen durchgeführt.

Im Folgenden sind die Bauteile des Heizkreisverteilers benannt:



**Kombination  
der  
Wandheizung  
mit  
Heizkörpern**

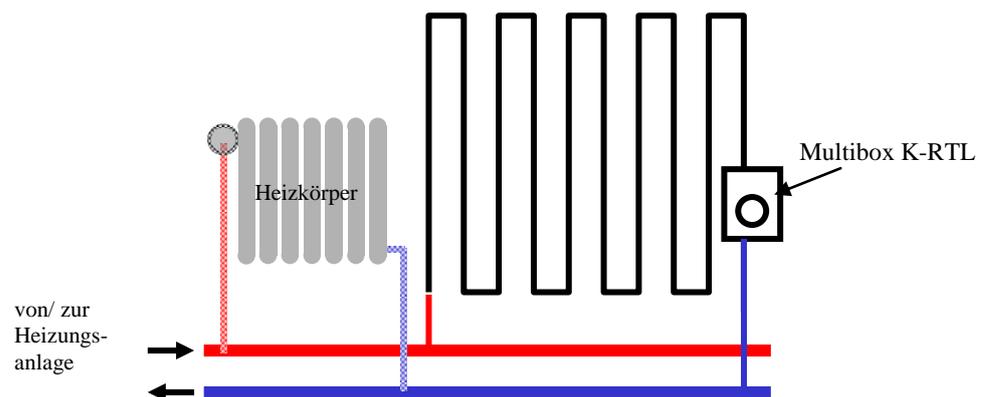
Sollen WEM Wandheizungsflächen in Anlagen mit Heizkörpern integriert werden, ist eine Senkung der vorhandenen Systemtemperaturen für die Wandheizungsflächen erforderlich. Wenn nicht mehr als zwei Heizkreise abgesenkt werden müssen, empfehlen sich Rücklauftemperaturebegrenzer (RTL-Ventile), welche im Rücklauf der Wandheizungsfläche installiert werden.



*Bitte beachten Sie:*

Der Einbau einer Multibox erfordert die genaue Kenntnis des vorhandenen hydraulischen Systems. Wir empfehlen, den Einbau durch einen Fachbetrieb vornehmen zu lassen.

Am RTL-Ventil kann die Rücklauftemperatur der Wandheizungsfläche von 10°C - 50°C (Werkseinstellung 40°C) begrenzt werden. Das RTL-Ventil ist ein selbsttätig, stromlos arbeitender Temperaturregler. Bei Überschreitung der eingestellten Rücklauftemperatur schließt das Ventil. Erst bei Unterschreitung des Sollwertes öffnet das Ventil wieder. Die Rücklauftemperaturebegrenzer sind zusätzlich mit einem Raumthermostat ausgestattet, um eine Einzelraumregelung zu ermöglichen.



Wenn mehr als zwei Heizkreise abgesenkt werden müssen, stoßen die RTL-Ventile aus hydraulischen Gründen an ihre Grenzen.

In diesem Fall wird die Regelstation eingesetzt. Neben einem Mischventil zur Absenkung der Systemtemperatur enthält sie eine zusätzliche Zirkulationspumpe, womit gerade in vorhandenen Installationen mit häufig unbekanntem Komponenten ein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann.

Regelbereich: 20 – 70°C  
Nennwärmeleistung ca. 14 kW  
Max. Betriebsdruck 6 bar  
Pumpe: Grundfos Alpha 2 15-60

