



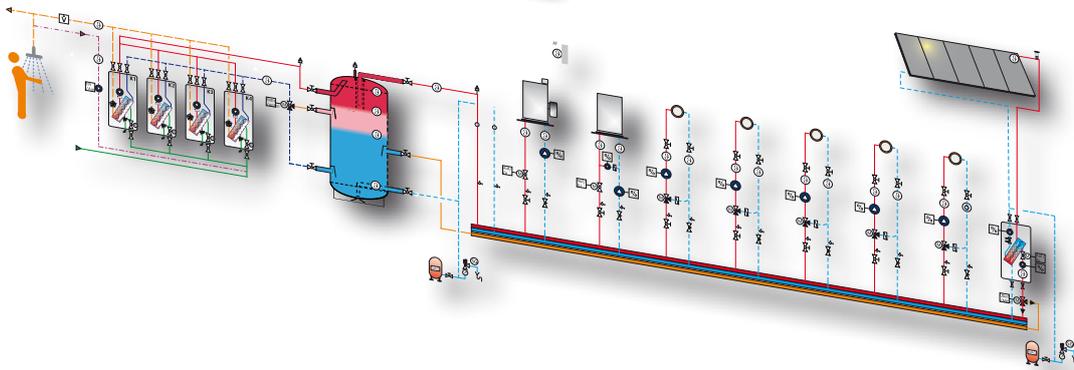
> varmeco // Wärme clever geregelt

- > **VarCon380 S/M/XL**
- > **Montageanleitung Hydraulik**
  
- > **Erst informieren, dann montieren...**



**VarCon380**

Webserverbasiertes modulares Anlagensystem für  
Frischwassererwärmung und Raumheizung  
mit Wärmeerzeuger-, Heizgruppen- und Solarregelung



- > **Dieses Dokument ist ausschließlich für das Fachhandwerk bestimmt!**
- > **Bitte für Servicezwecke an der Anlage belassen.**

## > Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Hinweise .....	3
1.1.	Abmessungen und Anschlussdimensionen.....	3
1.2.	Übersichtsschema - Hydraulik mit Aktoren und Sensoren .....	4
2.	Montage der Komponenten im Detail.....	6
2.1.	Montage der Frischwassererwärmer-(FWE)-Kaskadenmodule .....	6
2.2.	Montage des Solar-(SOL)-Moduls .....	7
2.3.	Montage der Heizkreis-Pumpengruppe - VARIO HG-mm.....	8
2.4.	Montage der Wärmequellenkreis-Pumpengruppe VARIO WQ .....	8
2.5.	Befestigung des Regelungsschranks und der Module.....	9
2.6.	Montage der Sicherheitsgruppen und Ausdehnungsgefäße .....	9
2.7.	Anschluss Trinkkaltwasser-, Trinkwarmwasserleitung und Trinkwasserzirkulationsleitung .....	10
2.8.	Anbindung an den Leitwerkschichtspeicher® bzw. Pufferspeicher .....	11
3.	Dichtigkeitsprüfung und Spülen.....	12
3.1.	Dichtigkeitsprüfung der Gesamtanlage.....	12
3.2.	Spülen der Gesamtanlage.....	12
3.3.	Spülen des Frischwasser-Moduls .....	13
3.4.	Spülen des Solar-Moduls .....	14
4.	Hydraulische Inbetriebnahme .....	14
5.	Elektrischer Anschluss des Reglers VarCon380.....	14
6.	Verordnungen, Normen, Regeln .....	15

### Impressum

Dieses Dokument inklusive aller seiner Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb dieses Urheberrechts bedarf der schriftlichen Zustimmung durch **varmeco**. Das gilt im Besonderen für Vervielfältigungen, Kopien, Übersetzungen und die Speicherung in elektronischen Systemen.

Herausgeber:  
**varmeco** GmbH & Co. KG - Kaufbeuren

© 2018 by **varmeco** GmbH & Co. KG



Die Inhalte dieses Dokuments wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Da technische Änderungen oder Fehler nicht auszuschließen sind, möchten wir Sie auf Folgendes hinweisen: Für die Planung Ihrer Projekte sind die jeweils gültigen Normen und DIN-Vorschriften zu beachten. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in diesem Dokument veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie dienen lediglich als Beispiele. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

## > Einleitung // Beschreibung des Regelungsschranks

### 1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung sollten Sie nicht einfach beiseite legen. Sie informiert über die Montage und Inbetriebnahme und wie Sie dabei am besten und effektivsten vorgehen.



Beim Anschluss des Rohrleitungssystems an die Module und Sets unbedingt die Leitungsstränge durch Gegenhalten vor Verdrehen schützen.



Bei der Montage sind die jeweils gültigen und entsprechenden DIN-Vorschriften und Richtlinien zu beachten!  
Dementsprechend richtet sich diese An-

leitung ausschließlich an Fachkräfte des Heizungs- und Installationshandwerks, die einen anerkannten Abschluss als Heizungsinstallateur nachweisen können!

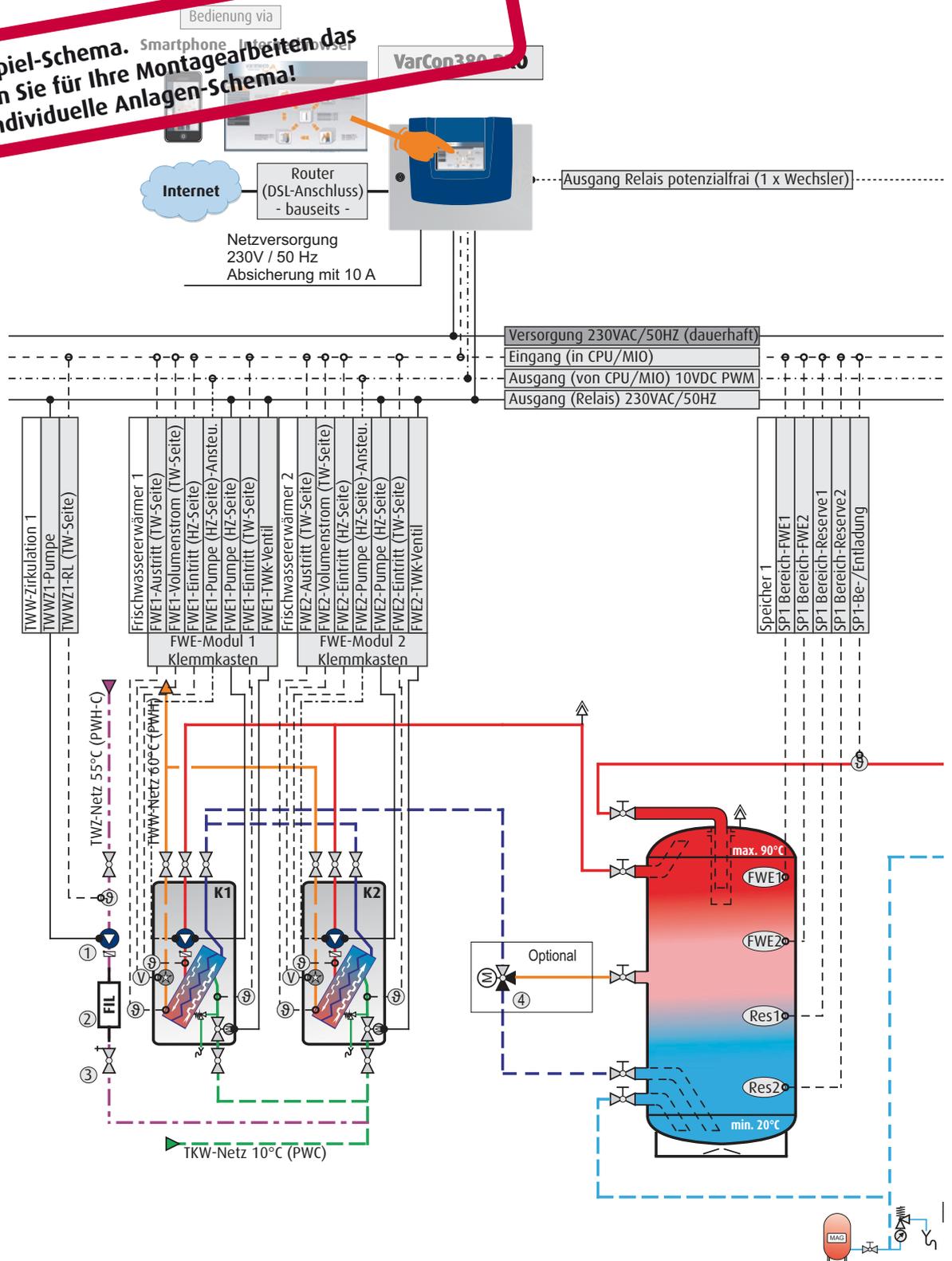
### 1.1. Abmessungen und Anschlussdimensionen

Ansicht mit Dämmung	Modul // Set	Abmessungen						Hydraulikanschlüsse	
		mit Dämmhauben			ohne Dämmhauben			Bezeichnung	Dimension
		Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]		
	Frischwasser-Modul 	800	450	315	800	450	-	Vorlauf FWE (vom Speicher)	1" ÜM (DN25)
								Trinkwarmwasser TWW	1" ÜM (DN25)
								Trinkwasser-Zirkulation TWZ	
								Trinkkaltwasser TKW	1" ÜM (DN25)
								Rücklauf FWE (zum Speicher)	1" ÜM (DN25)
	Solar-Modul 	800	405	315	800	450	-	Solar-Vorlauf	1" ÜM (DN25)
								Solar-Rücklauf	1" ÜM (DN25)
								Heizungs-Vorlauf	1" ÜM (DN25)
								Heizungs-Rücklauf	1" ÜM (DN25)

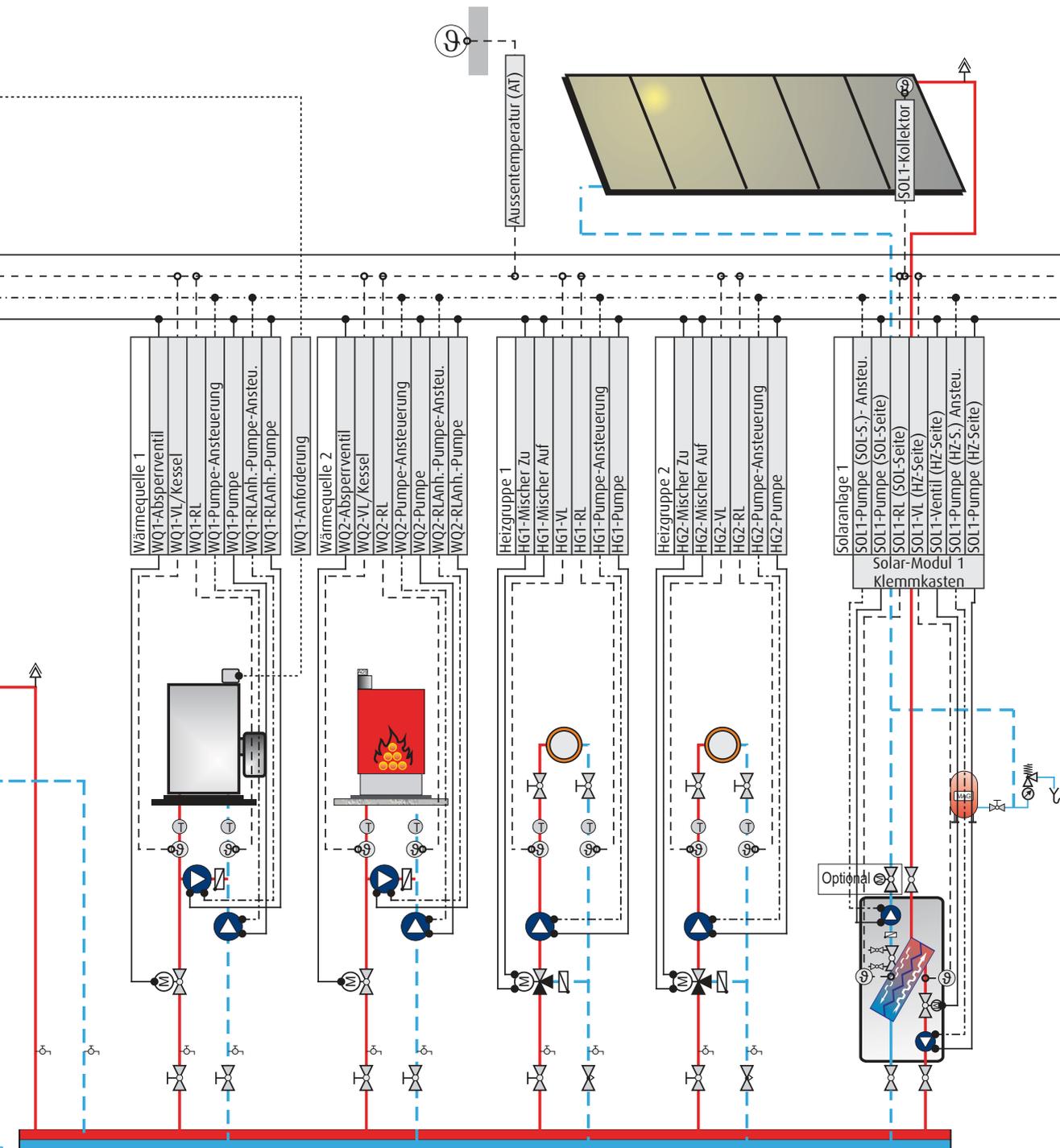
## > Übersichtsschema

### 1.2. Übersichtsschema - Hydraulik mit Aktoren und Sensoren

**Dies ist ein Beispiel-Schema. Bitte verwenden Sie für Ihre Montagearbeiten das mitgelieferte individuelle Anlagen-Schema!**



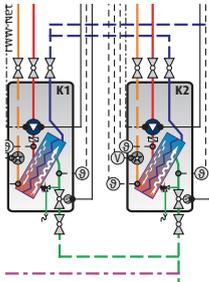
> Übersichtsschema



## > Montage der Module

### 2. Montage der Komponenten im Detail

#### 2.1. Montage der Frischwassererwärmer-(FWE)-Kaskadenmodule



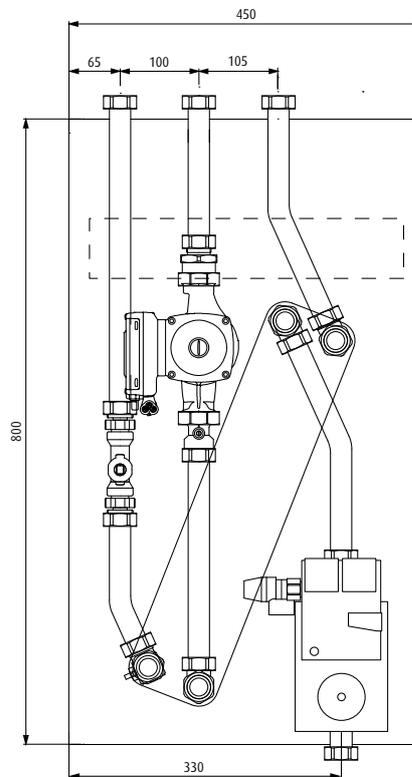
TWW FWE-VL FWE-RL



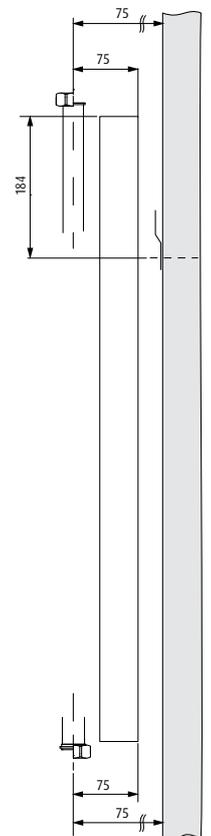
Empfohlener Mindestabstand zwischen Modulen: 10 cm.



TWK



Maße in mm



Wenn das Gerät in die Wandhaltereschiene eingehängt ist, sind beide Maße gleich.



Das FWE-Modul sollte möglichst kurze Anbindungsleitungen zum Leitwerk-schichtspeicher haben, um eine schnelle Reaktionszeit für die Trinkwassererwärmung zu gewährleisten!



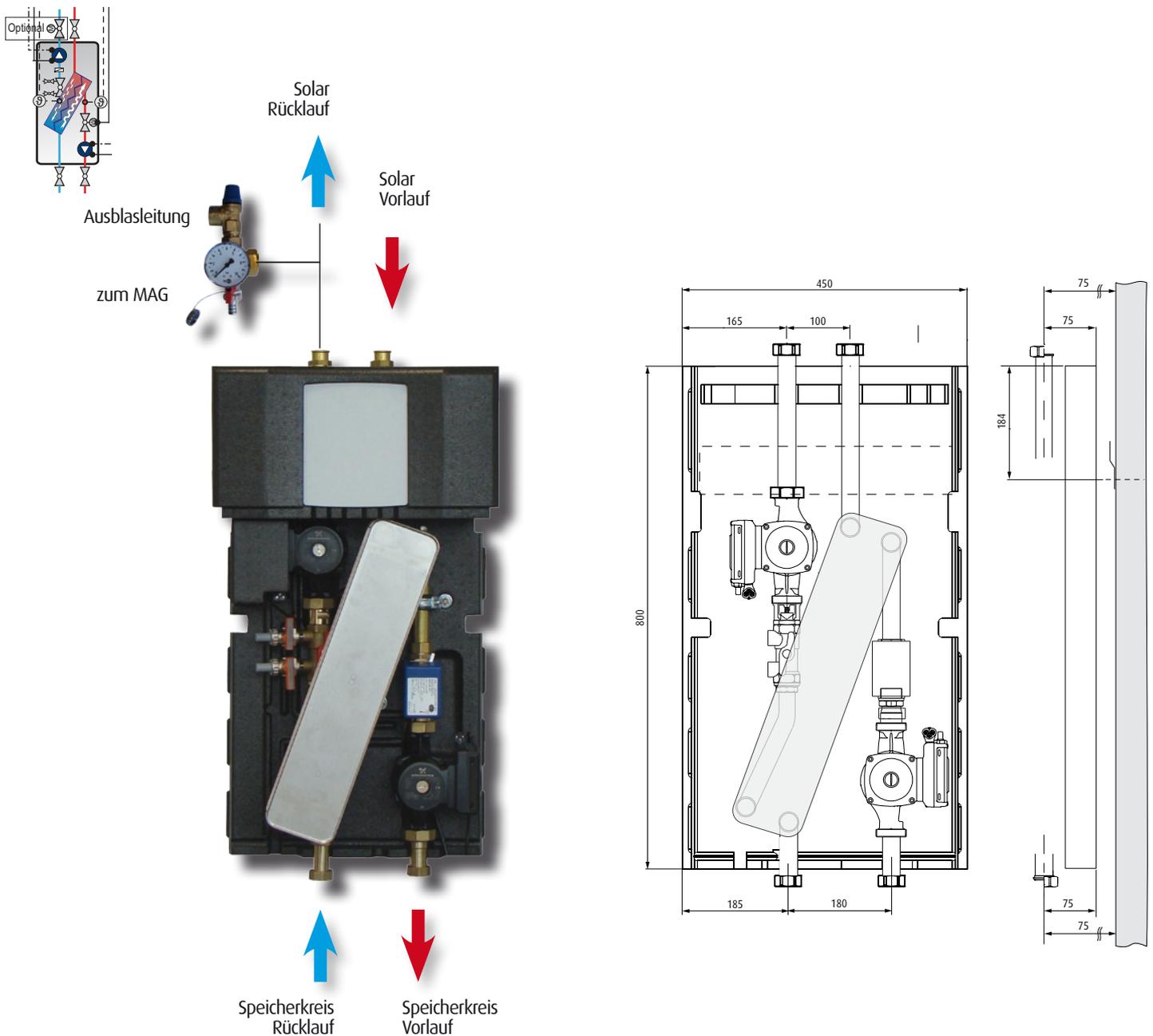
Zur Montage der Dämmhaube ist ein Abstand von wenigen Zentimetern zwischen den einzelnen Modulen FWE und SOL ausreichend, falls diese nebeneinander montiert werden.



Für die Einbindung des FWE- Moduls an die Trinkwasserleitungen sind die entsprechenden Normen und Verordnungen (siehe Anhang) zu beachten.

## > Montage der Module

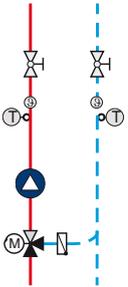
### 2.2. Montage des Solar-(SOL)-Moduls



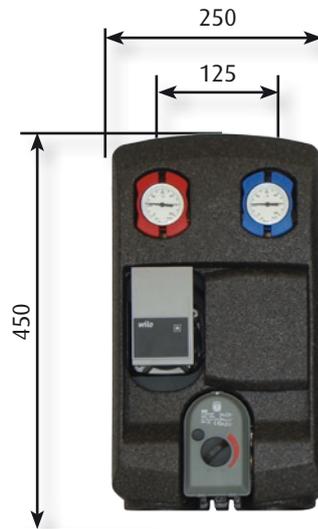
Absperrhähne müssen so angeordnet werden, dass das Kollektorfeld nicht von der Sicherheitsgruppe abgetrennt werden kann!

## > Montage Heiz- und Wärmequellenkreis-Pumpengruppen

### 2.3. Montage der Heizkreis-Pumpengruppe - VARIO HG-mm



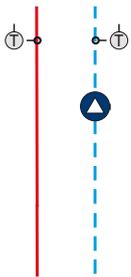
Die Schwerkraftbremse im Rücklaufkugelhahn kann angelüftet werden. Dazu den Griff des Kugelhahns in 45°-Stellung bringen.



Maße in mm



### 2.4. Montage der Wärmequellenkreis-Pumpengruppe VARIO WQ

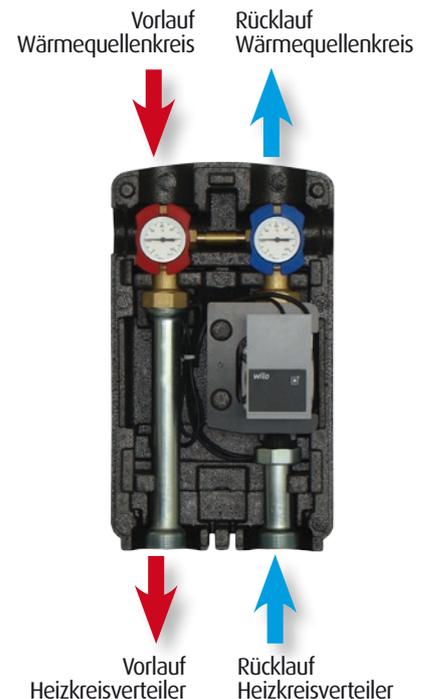


Damit durch Veränderung der Pumpendrehzahl und folglich des Volumenstroms der Vorlauf exakt auf Zieltemperatur geregelt werden kann, sind nur Pumpen mit folgenden Signaleingängen zu verwenden:

- Hocheffizienzpumpen mit PWM-Eingang (z.B. Wilo Yonos PARA PWM, Biral A-12 etc. mit PWM-Modul)
- Hocheffizienzpumpen mit 0-10-Volt-Eingang



Maße in mm



Um Fehlzirkulationen über den inaktiven Wärmequellenkreis zu vermeiden, ist eine motorische Absperrung empfehlenswert.

## > Befestigung der Module

### 2.5. Befestigung des Regelungsschranks und der Module

Bei der Auswahl der Montageplätze der Module und Sets ist der Platzbedarf des Regelungsschranks und des Kabelkanals zu berücksichtigen.

Regler	B/H/T in mm	a/b in mm
VarCon380 S	300/400/155	210/250
VarCon380 M	550/500/155	460/500
VarCon380 XL	850/780/200	760/800

Jedes Modul besitzt eine eigene Montage-schiene (400 mm lang).

#### benötigtes Montagewerkzeug:

Bohrmaschine mit

8 mm Steinbohrer

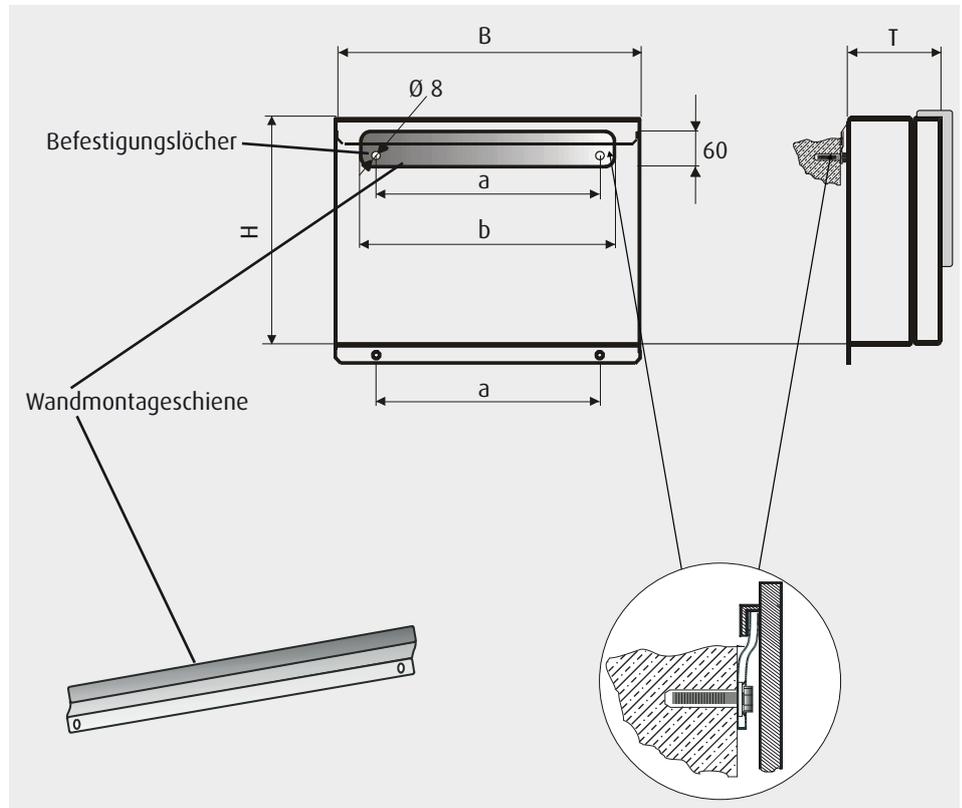
10 mm Ring- bzw. Maulschlüssel

#### Befestigungszubehör:

Dübel: 8 mm

Schrauben: 6 x 70 mm

Wenn die Module aus der Originalverpackung zur Montage entnommen werden, sind zunächst die unteren Dämmhauben zu entfernen. Dies geschieht durch leichtes seitliches Spreizen der Dämmung. Danach kann die Dämmhaube nach vorne abgezogen werden.

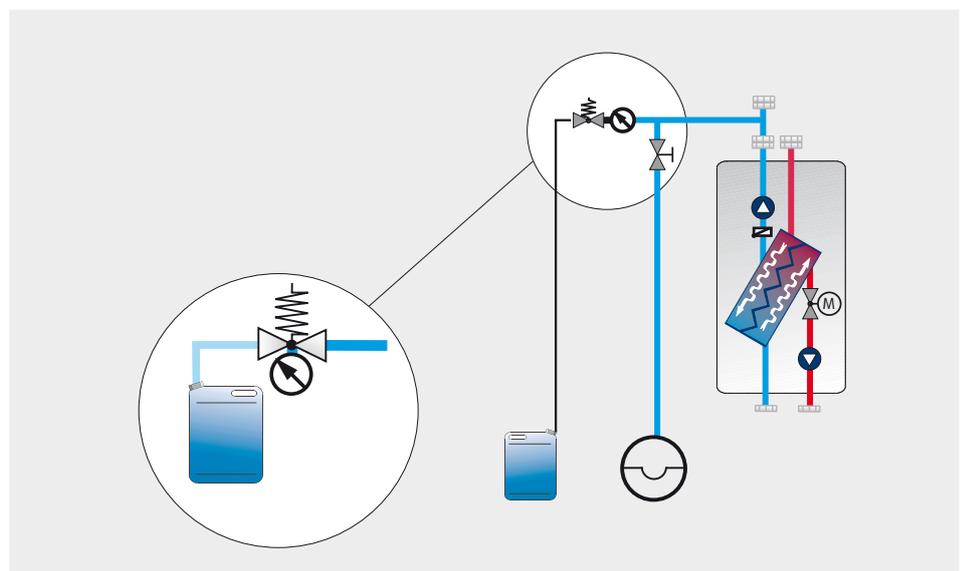


Um Verschmutzungen und Beschädigungen der Dämmhauben zu vermeiden, sollten diese bis zur endgültigen Montage im Karton aufbewahrt werden!

### 2.6. Montage der Sicherheitsgruppen und Ausdehnungsgefäße

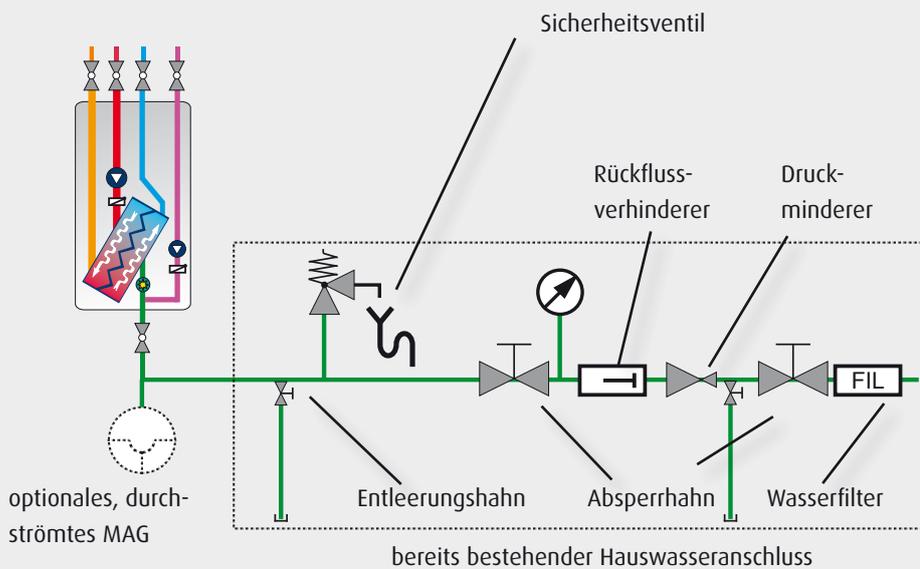
Die Dimensionierung der Sicherheitsgruppe und des Ausdehnungsgefäßes erfolgt bauseits.

Bei der Wahl und dem Anschluss der Absicherung und des Gefäßes sind alle relevanten sicherheitstechnischen Anforderungen und Richtlinien zu berücksichtigen, vor allem die DIN EN 12828 "Warmwasserheizungsanlagen, Sicherheitstechnische Ausrüstung". Bei dem Anschluss des Ausdehnungsgefäßes sollte eine Absperrmöglichkeit (Kappenventil) bauseits vorgesehen werden.



## 2.7. Anschluss Trinkkaltwasser-, Trinkwarmwasserleitung und Trinkwasserzirkulationsleitung

### Anschluss-Schema gemäß DIN 1988 und DIN 4753



\* Beim Einsatz einer Zirkulationspumpe kann es ohne die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes zu Druckschwankungen im TWW-Netz kommen. Wir empfehlen deshalb bei der Verwendung einer Zirkulationspumpe ein MAG (Ausdehnungsgefäß) nach DIN 4807 T5 und den Herstellerangaben auszulegen und einzubauen.

Gemäß der DIN 4753 T1 ist der Einbau eines Sicherheitsventils in die Trinkkaltwasserleitung erforderlich. Das Ventil ist so auszulegen, dass der Abblasedruck dem zulässigen Betriebsdruck entspricht. Sollte der Druck des Wasserversorgungsnetzes über dem des Sicherheitsventils liegen, ist zusätzlich ein Druckminderer einzubauen. Das Sicherheitsventil ist gemäß der DIN 4753 1 - 2 mal im Monat auf Funktion zu prüfen, wobei der Auslauf nie verschlossen bzw. der Leitungsquerschnitt verengt werden darf. Zusätzlich ist in der Trinkkaltwasserleitung, nach dem heutigen Stand der Technik, ein Wasserfilter zu installieren.



Beim Bau einer Trinkwasser-Erwärmungsanlage sind die entsprechenden sicherheitstechnischen Bestimmungen nach DIN 4753 T1 (03.88), DIN 4708 T1-8 (04.94), sowie die TRD 721 (5.82, Entwurf 11.93) zu beachten.

Zur Energieeinsparung ist die Heizungsanlagen VO bezüglich Dämmschichtstärken und Trinkwarmwassertemperatur zu beachten. Das Spülen der Anlage muss entsprechend der DIN 1988 T1-8 (12.88) TRWI erfolgen.

## > Speicheranbindung

### 2.8. Anbindung an den Leitwerkschichtspeicher® bzw. Pufferspeicher

#### Anschluss des Vorlauf FWE:

Der Vorlauf FWE des Speichers (2. Anschluss von oben) ist an den dafür vorgesehenen Anschluss des Frischwasser-Moduls anzuschließen.

#### Anschluss des Rücklaufs FWE:

Der Rücklauf FWE des Speichers (2. Anschluss von unten) ist ebenfalls an den dafür vorgesehenen Anschluss des Frischwasser-Moduls anzuschließen.

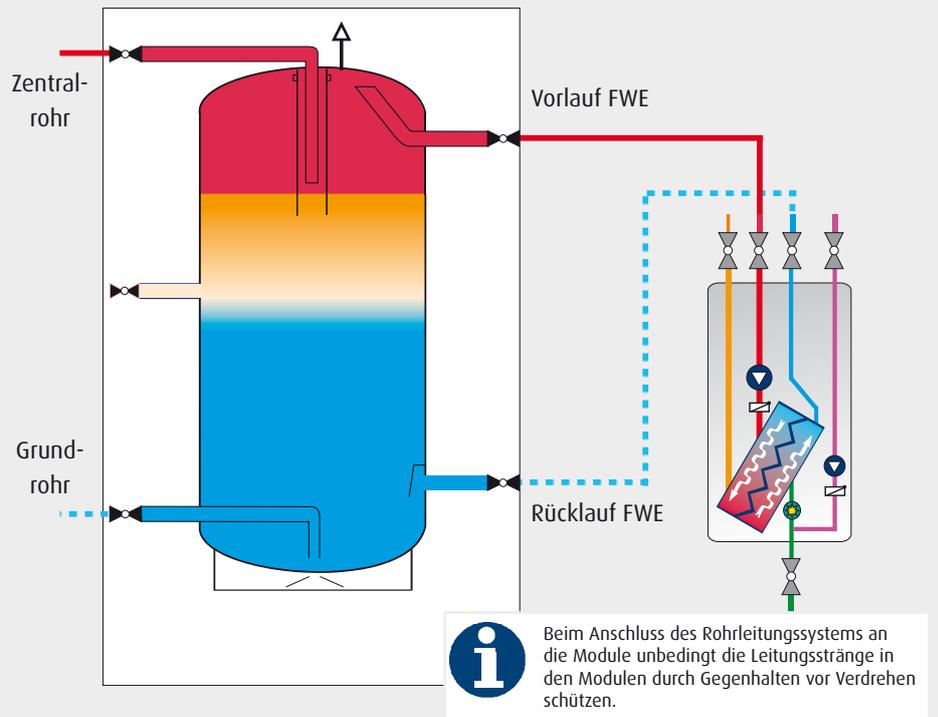
#### Anschluss des Zentralrohrs:

Das Zentralrohr des Speichers (oberster Anschluss) wird zur gemeinsamen Verteilung der Module und Sets geführt und dient hierbei als Vorlaufleitung.

#### Anschluss des Grundrohrs:

Das Grundrohr des Speichers (unterster Anschluss) wird von unten zu den weiteren Modulen und Sets geführt und dient hierbei als Rücklaufleitung.

Hydraulisches Anschluss-Schema des Leitwerkschichtspeichers®



Bei der Anbindung des Frischwasser-Moduls an einen konventionellen Pufferspeicher, z.B. **PS-pur**, sind stets separate Anschlüsse zu verwenden, die nicht gemeinsam mit den restlichen Heizungskomponenten verbunden sind.

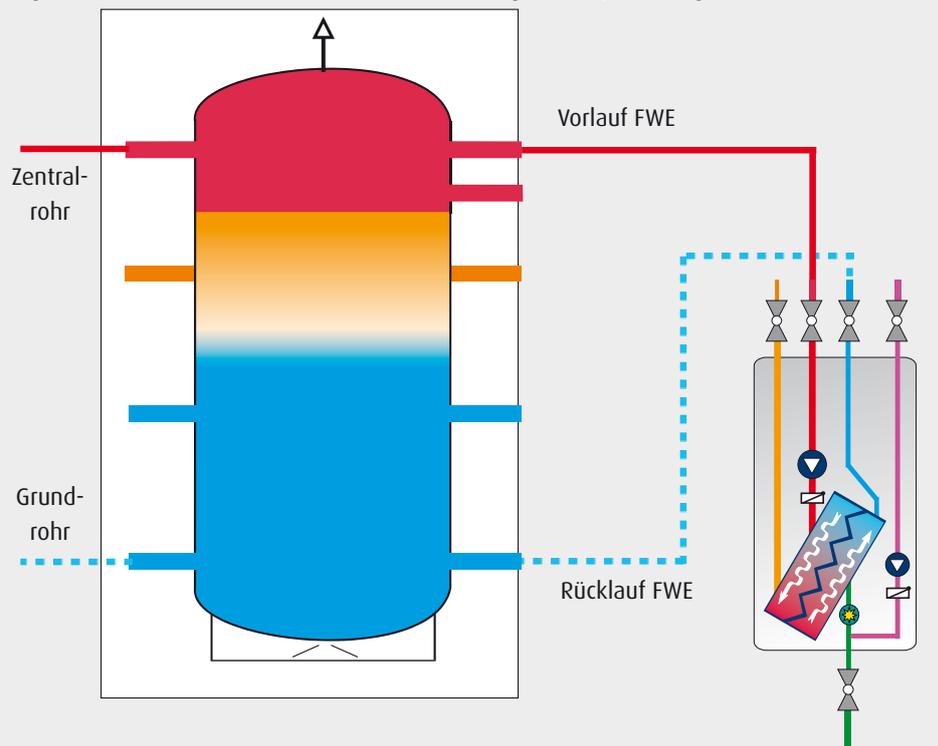


Die hydraulische Verschaltung mehrerer Speicher erfolgt nach Tichelmann. Unbedingt Leitungsentlüfter verwenden!



**Die hydraulische Entkoppelung muss hier gewährleistet sein!**

Hydraulisches Anschluss-Schema eines Pufferspeichers, z.B. PS-pur



### 3. Dichtigkeitsprüfung und Spülen

#### 3.1. Dichtigkeitsprüfung der Gesamtanlage

Dichtheitsprüfung nach  
DIN 18380:

- 3.4.1 Der Auftragnehmer hat die Anlage nach dem Einbau und vor dem Schließen der Mauerschlitze, Wand- und Deckendurchbrüche sowie gegebenenfalls vor dem Aufbringen des Estrichs oder einer anderen Überdeckung einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.
- 3.4.2 Wasserheizungen sind mit einem Druck zu prüfen, der das 1,3-fache des Gesamtdruckes an jeder Stelle der Anlage, mindestens aber 1 bar Überdruck, beträgt. Möglichst nach der Kaltwasserprüfung ist durch Aufheizen auf die höchste nach der Berechnung zugrunde gelegten Heizwassertemperatur zu prüfen, ob die Anlage auch bei Höchsttemperatur wasserdicht bleibt!
- 3.4.3 Die Wassererwärmungsanlage ist mit einem Kaltwasserdruck zu prüfen, der um das 1,3-fache höher ist, als der zulässige Höchstdruck des Wassererwärmers.
- 3.4.4 Über die Dichtheitsprüfungen sind Protokolle auszufertigen. Aus ihnen müssen hervorgehen:
  - Datum der Prüfung
  - Anlagendaten, wie Aufstellungsort, höchstzulässigen Betriebsdruck bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage
  - Prüfdruck der Anlage, bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage
  - Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck
  - Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist

#### 3.2. Spülen der Gesamtanlage

Nach kompletter Installation aller Anlagenkomponenten erfolgt vor der Inbetriebnahme der Spülvorgang der heizungsseitigen Verrohrung. Es muss so lange gespült werden, bis alle evtl. vorhandenen Löt-

und Dichtungsreste aus den Rohrleitungen sichtbar ausgespült sind. Ein intermittierender Spülvorgang (Wasserluftgemisch mit Druckschlägen) kann von Vorteil sein. Der eigentliche Spülvorgang richtet sich nach dem

verwendeten Rohrleitungsmaterial (siehe hierzu auch DIN 1988 und DIN 18380 VOB). Nach dem Spülvorgang erfolgt die Dichtheitsprüfung der Anlage. Diese erfolgt nach der VOB-DIN 18380.



#### Spülen:

- Vor dem eigentlichen Spülvorgang ist auf eine Entlüftung der Anlage, z.B. in Bögen oder Winkel, sowie in Wärmetauschern zu achten
- 1 bis 2 Stunden, je nach Verschmutzungsgrad intermittierend! (siehe auch DIN 1988)
- Beim Spülen der gesamten Anlage ist darauf zu achten, dass alle Absperrarmaturen und Ventile geöffnet sind

## > Spülen und Reinigung des Frischwasser-Moduls // Fouling

### 3.3. Spülen des Frischwasser-Moduls

#### Spülen des Plattenwärmetauschers ohne Verteilernetz:

Bei Wartungsarbeiten ist es oftmals sinnvoll, den Plattenwärmetauscher separat zu spülen.

Der Plattenwärmetauscher besitzt vier durch 3/8" Stopfen verschlossene Anschlüsse, wovon zwei mit der Aufschrift SPÜLANSCHLUSS versehen sind. Zum Spülen sind die beiden 3/8" Stopfen zu entfernen und geeignete KFE-Hähne (nicht im Lieferumfang enthalten) können eingeschraubt werden



“Spülen heißt nicht reinigen”.  
D.h. zum Spülen von Neuanlagen sind im Normalfall keine Zusätze erforderlich.

#### Reinigung:

Sollten aufgrund der Wasserqualität (z.B. hohe Härtegrade oder starke Verschmutzung) eine Belagsbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Es sind ausschließlich Reinigungsmittel zu verwenden, die für Edelstahl und Kupfer geeignet sind. Wir empfehlen hier für die Reinigung des Frisch-

wassererwärmers das Produkt ACITOL Clean der Fa. NALCO. Das konzentrierte Reinigungsmittel ist für Kupfer und Edelstahl, sowie für innenverzinnte Plattenwärmetauscher geeignet. Es sind unbedingt die Herstellerangaben zu beachten und einzuhalten.

ACITOL CLEAN ist ein Produkt der NALCO Deutschland GmbH  
Ludwig-Landmann-Straße 405  
60486 Frankfurt/Main  
Tel.: 069-79 34-0  
Fax: 069-79 34-295

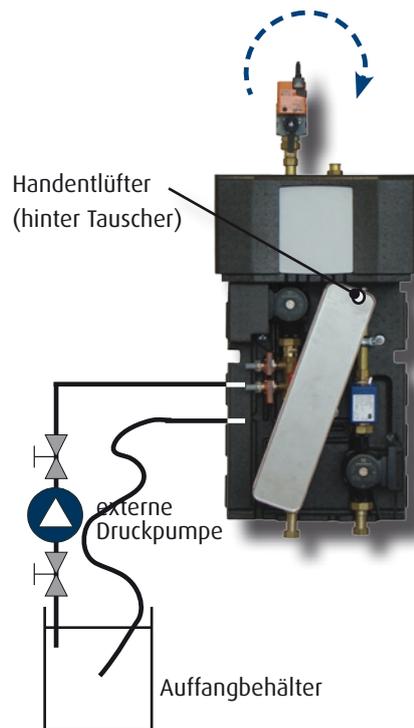
## > Spülen und Reinigung des Solar-Moduls

### 3.4. Spülen des Solar-Moduls

Zum Spülen des Kollektorfeldes kann die bereits vorhandene Spüleinrichtung am Solar-Modul verwendet werden. Hierfür müssen lediglich zwei Schläuche an die KFE-Hähne angeschlossen werden. Schließen Sie die Absperrvorrichtung zwischen den beiden KFE-Hähnen, damit die komplette Solaranlage inkl. Plattenwärmetauscher in einem Arbeitsschritt gespült werden kann.

#### Entlüften des Solar-Moduls

erfolgt über den Handentlüfter auf der Vorderseite des Plattenwärmetauschers. Nach erfolgreicher Entlüftung wieder anziehen, damit die Dichtigkeit gewährleistet ist.



**Solar-Modul HE:**  
Die integrierte Rückstromperre erlaubt nur die dargestellte Durchflussrichtung!



**Solar-Modul HE Pro:**  
Der externe Motorkugelhahn muss über den Handschalter manuell geöffnet werden!  
Der Durchfluss ist in beiden Richtungen möglich.

### 4. Hydraulische Inbetriebnahme

Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung und Spülen der Heizanlage kann die hydraulische Inbetriebnahme durchgeführt werden. Hierzu ist generell zu sagen, dass alle Pumpen und sonstigen Entlüftungsmöglichkeiten zu entlüften sind.

Ferner ist auf die richtige Position aller Absperrvorrichtungen zu achten und alle Komponenten in die Automatikfunktion zurückgesetzt sind (z.B. Ventile).

#### Solarkreis:

Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung muss der Solarkreis entleert werden. Das austretende Volumen sollte gemessen werden, um für die spätere Füllung den Anteil des Frostschutzkonzentrates bestimmen zu können. Das tatsächlich erforderliche Volumen liegt ggf. etwas höher, da etwas Wasser in der Anlage zurückbleiben kann.

Gemäß dem gewünschten Frostschutz ist nach den Herstellerangaben das Frostschutzkonzentrat mit Wasser zu mischen und der Solarkreis kann mittels einer externen Pumpe gefüllt werden.



Bitte beachten Sie bei der Inbetriebnahme des Solar-Moduls die Angaben des Kollektorherstellers.

### 5. Elektrischer Anschluss des Reglers VarCon380

Siehe separates Dokument **Montageanleitung Elektrik VarCon380 S/M/XL**.

## > Verordnungen, Normen, Regeln

### 6. Verordnungen, Normen, Regeln

EEWärmeG , Ausgabedatum: 2008-08-07: Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz - EEWärmeG)

EnEV , Ausgabedatum: 2007-07-24: Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV)

EnEVÄndV , Ausgabedatum: 2009-04-29: Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung (Artikel 1 Änderung der Energieeinsparverordnung)

EnEVÄndV 2 , Ausgabedatum: 2013-11-18: Zweite Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung

DIN EN 806-1 , Ausgabedatum: 2001-12: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 1: Allgemeines

DIN EN 806-2 , Ausgabedatum: 2005-06: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 2: Planung

DIN EN 806-3 , Ausgabedatum: 2006-07: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 3: Berechnung der Rohrrinnendurchmesser - Vereinfachtes Verfahren

DIN EN 806-4 , Ausgabedatum: 2010-06: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 4: Installation

DIN EN 806-5 , Ausgabedatum: 2012-04: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 5: Betrieb und Wartung

DIN EN 1717 , Ausgabedatum: 2011-08: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

DIN EN 12828 , Ausgabedatum: 2013-04: Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

DIN EN 12977-1 , Ausgabedatum: 2012-06: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Kundenspezifisch gefertigte Anlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen an Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung und solare Kombianlagen

DIN EN 14336 , Ausgabedatum: 2005-01: Heizungsanlagen in Gebäuden - Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen

DIN EN 15450 , Ausgabedatum: 2007-12: Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen

DIN EN ISO 12241 , Ausgabedatum: 2008-11: Wärmedämmung an haus- und betriebstechnischen Anlagen - Berechnungsregeln

DIN EN ISO 13788 , Ausgabedatum: 2013-05: Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen - Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren - Berechnungsverfahren

DIN 1988-100 , Ausgabedatum: 2011-08: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte

DIN 1988-200 , Ausgabedatum: 2012-05: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) - Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe

DIN 1988-300 , Ausgabedatum: 2012-05: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser

Technische Änderungen vorbehalten

Überreicht durch:

**varmeco** GmbH & Co. KG  
Johann-Georg-Weinhart-Str. 1  
87600 Kaufbeuren

**Telefon** 0 83 41. 90 22-0  
**Telefax** 0 83 41. 90 22-33

**Email** [info@varmeco.de](mailto:info@varmeco.de)  
**Internet** [www.varmeco.de](http://www.varmeco.de)