

## Beimischschaltung mit 3-Wegemischer

Diese Form der hydraulischen Schaltung ist in der Heizungstechnik am weitesten verbreitet. Diese Schaltung arbeitet mit einem konstanten Volumenstrom im Sekundärkreislauf (Verbraucherkreislauf) und einem variablen Volumenstrom im Primärkreis (Erzeugerkreis). Die Last/Leistung wird stetig über die Vorlauftemperatur durch Beimischen von Rücklaufwasser aus dem Verbraucher über den Bypass des Dreiwegeventils geregelt.

Die Beimischschaltung ist nicht für druckbehaltete Fluidnetze oder Verteiler geeignet, da sich die druckabhängige erforderliche Ventilautorität bei Teillast nicht erreichen läßt und damit keine ausreichende Regelqualität des 3-Wege-Ventils gegeben ist.

Ein druckbehaltetes Fluidnetz oder ein druckbehalteter Verteiler können durch den Einsatz einer hydraulischen Weiche oder eines druckarmen Bypasses drucklos/arm gemacht werden. Diese Maßnahme macht nicht nur Sinn bei der Beimischschaltungen, sondern auch:

- zur hydraulische Trennung von Fluidnetzen (z.B. zur Vermeidung der Addition der Förderhöhen der Primärkreis- und Sekundärkreisumpen).
- bei unbekanntem Anschlussdifferenzdruck (des bestehenden Leitungsnetzes)
- bei variablem oder konstantem Luftvolumenstrom Luftvorwärmer und Luftnachwärmer

### Eigenschaften

- sehr gute Regelfähigkeit bei drucklosem Fluidnetz-/Verteileranschluß
- keine Rücklauftemperaturerhöhung
- tiefe Rücklauftemperatur bei kleiner Last
- niedrige Vorlauftemperaturen im Teillastbetrieb (kleinere Wärmeverluste)
- im Verbraucherkreis variable Vorlauftemperaturen bei konstantem Volumenstrom
- variabler Volumenstrom im Erzeugerkreis/Primärkreis
- Temperaturschwankungen vom Erzeugerkreis/Primärkreis werden ausgeglichen
- Gleichmäßige Beaufschlagung der Wärmeverbraucher (wichtig bei Wärmetauschern)

### ACHTUNG:

- Die Übergabe des Erzeugervolumenstromes an den Verbraucherkreis sollte bei der Beimischschaltung immer drucklos erfolgen. Darauf ist besonders dann zu achten, wenn mehrere Verbraucher mit sehr unterschiedlichen Druckverlusten an einen Verteiler angeschlossen sind.
- Die Beimischschaltung ist nicht geeignet für Lüftungsanlagen mit einer Distanz von mehr als 10m Distanz von 3-WegeVentil zum Luftheizregister.
- Bei Entfernungen >10m ist die Einspritzschaltung zu wählen.
- Die Beimischschaltung ist nicht geeignet für Anlagen mit Distanzen über 20 m zwischen 3-WegeVentil und Regel-Fühler (Totzeit).
- Die Beimischschaltung ist nicht geeignet für Kühler mit Taupunktentfeuchtungsfunktion

### Merkmale

- optimal bei Niedertemperaturkesseln und bei Brennwertkesseln mit und ohne Pufferspeichereinsatz
- optimal bei Wärmepumpen und KWK-Anlagen (z.B. BHKW-Anlagen, Heizkraftanlagen)
- optimal bei Niedertemperaturheizungen u. Decken- o. Fußbodenheizung/-temperierung
- optimal bei Lufterhitzer mit Einfriergefahr (Luftvorwärmung)

### Vorteile

- durch den konstanten Volumenstrom sekundärseitig sehr gute Regelbarkeit

### Nachteile

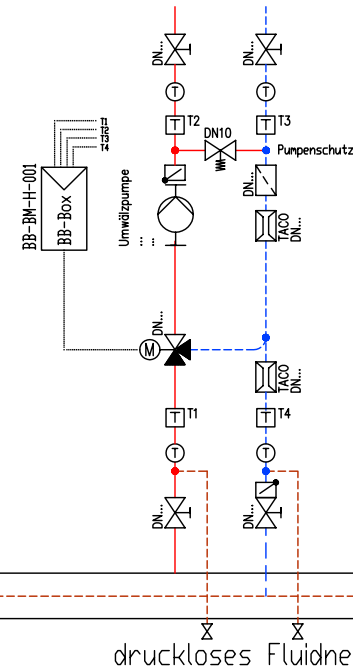
- die Beimischschaltung ist nicht an druckbehaltete Verteiler anschließbar

### Regelung

- BB-Box-BM-H bei Wärmeübertragung / Heizung
- BB-Box-BM-K bei Kälteübertragung / Kühlung

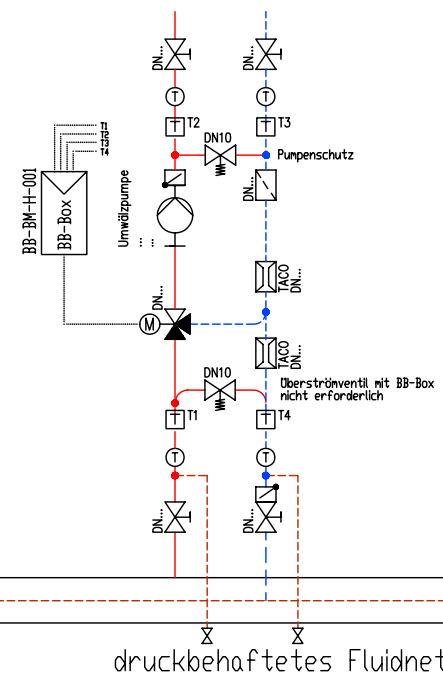
## Beimischschaltung (mit 3-Wege-Ventil im VL) EMPFEHLUNG

Heiz-/Kühlkreis-Nr.	03
Leistung [kW]	...
Temperaturen [T <sub>v</sub> /T <sub>r</sub> °C]	.../...
Spreizung [K]	...
Durchfluss [m <sup>3</sup> /h]	...
Druckverlust-HK [Pa]	...
Druckverlust-Ges [Pa]	...



## Beimischschaltung (mit 3-Wege-Ventil im VL) ACHTUNG: schwankende Ventilautorität

Heiz-/Kühlkreis-Nr.	08
Leistung [kW]	...
Temperaturen [T <sub>v</sub> /T <sub>r</sub> °C]	.../...
Spreizung [K]	...
Durchfluss [m <sup>3</sup> /h]	...
Druckverlust-HK [Pa]	...
Druckverlust-Ges [Pa]	...



+ effiziente Energietechnologien

Projekt-Nr. ....

Zeichn.-Nr. ....

Fertigung 01.06.2017

Maßstab ohne

Projekt: FluCoS GmbH&CoKG

Beimischschaltung (3-Wege-Ventil im VL)

Ingenieurbüro Ralf Blank, Hauptstr. 24, 97941 Tauberbischofsheim, Tel 09341/8969551

Diese Zeichnung unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung und darf nur mit Zustimmung von Ingenieurbüro Ralf Blank genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden.

DATEI: F:\Projekte\Vorlagen\CAD-KVS-Berechnung\Hydraulik-Schemata-13.dwg