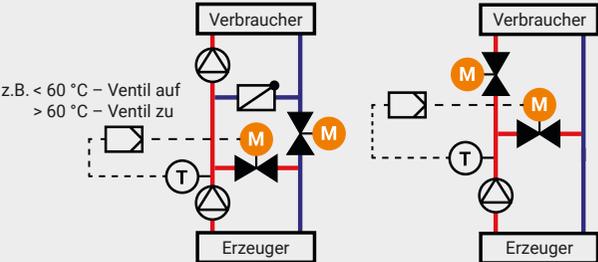


Auswahltabelle von hydraulischen Grundschaltungen

	Übliche Schaltungen				Seltene Schaltungen		
Schaltungsart	Drosselschaltung	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil	Beimischschaltung	Beimischschaltung mit fester Vormischung	Umlenkschaltung	Einspritzschaltung mit 3-Weg-Ventil	
Symbol							
Verteilerart	Druckbehafet		Drucklos bzw. druckarm		Druckbehafet		
VL Temperatur Verbraucher	VL _{Erzeuger}	Variabel	Variabel	Variabel	VL _{Erzeuger}	Variabel	
Durchfluss am Verbraucher	Variabel	Konstant	Konstant	Konstant	Variabel	Konstant	
Pumpen	Erzeugerpumpe	Erzeuger- und Verbraucherpumpe	Nur Verbraucherpumpe	Nur Verbraucherpumpe	Erzeugerpumpe	Erzeuger- und Verbraucherpumpe	
Übliche Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> - Zonenregelung - Heizkörper - Wärmetauscher - Warmwasserspeicher - Luftkühler mit Entfeuchtung - Nicht für Vorerhitzer (Frostgefahr) 	<ul style="list-style-type: none"> - Witterungsgeführte Vorlauf-temperatur-Regelung - Lufterhitzer - Wenn die VL-Temperatur am Verbraucher deutlich tiefer ist als die VL-Temperatur am Erzeuger: z.B. Flächenheizung (Fussbodenheizung, Wandheizung, Deckenheizung, Betonkerntemperierung) - Luftkühler ohne Entfeuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> - Witterungsgeführte Vorlauf-temperatur-Regelung - Lufterhitzer - Luftkühler ohne Entfeuchtung - Nur einsetzen bei Wärmeerzeuger mit niedrigen wasserseitigen Druckverlust oder nach einer hydraulischen Weiche oder nach einem Pufferspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> - Wenn die VL-Temperatur am Verbraucher deutlich tiefer ist als die VL-Temperatur am Erzeuger: z.B. Flächenheizung (Fussbodenheizung, Wandheizung, Deckenheizung, Betonkerntemperierung) - Nur einsetzen bei Wärmeerzeuger mit niedrigen wasserseitigen Druckverlust oder nach einer hydraulischen Weiche oder nach einem Pufferspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> - Luftkühler mit Entfeuchtung - Lufterhitzer ohne Aussenluftanteil (Frostgefahr und Luftschichtung aufgrund von starken Temperaturunterschieden im Luftkanal bei Teillastbetrieb möglich) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lufterhitzer - Luftkühler ohne Entfeuchtung 	
Druck-unabhängige Lösungen	Beim Einsatz von druckunabhängigen Lösungen ist die Anlage im Volllast- und Teillastfall immer perfekt abgeglichen.						
Druck-abhängige Lösungen und Auslegungshinweis	Bei mehreren Verbrauchern ist ein hydraulischer Abgleich mit Einstell-, und Drosselarmaturen (Regulierventilen) erforderlich. → Anlage ist nur für den Volllastbetrieb abgeglichen!					Bei mehreren Verbrauchern ist ein hydraulischer Abgleich mit Einstell-, und Drosselarmaturen (Regulierventilen) erforderlich. → Anlage ist nur für den Volllastbetrieb abgeglichen!	
	$\Delta p_{v,100} = \min. 3 \text{ kPa}$ für Vorlauftemperaturregelungen und $\Delta p_{v,100} = \min. 10 \text{ kPa}$ für Raum-Luft-Technische-Anwendungen						
Bemerkung	Wirkt wie eine Beimischschaltung, jedoch mit Erzeugerpumpe.		Wenn im Auslegungsfall mehr als 25% über das Tor B fließt, dann Beimischschaltung mit fester Vormischung.		Wird fast nicht mehr eingesetzt; verursacht hohe Rücklauftemperaturen in Heizungsanwendungen.		

Auswahltabelle von hydraulischen Grundsaltungen

Legende	2-Weg-Ventil 	Rückschlagventil, Rückschlagklappe 
	3-Weg-Ventil 	Einstell-/Drosselarmatur 
	Pumpe 	Regler 
	Drehzahlgeregelte Pumpe 	
1 Bypass	Gleiche DN wie Hauptleitung	
2 Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil oder Drosselschaltung mit Warmhaltung der Zubringerleitung	 <p>z.B. < 60 °C – Ventil auf > 60 °C – Ventil zu</p> <p>Ventil im Bypass: DN 15 meist ausreichend, um die Zubringerleitung warmzuhalten.</p>	
Hinweise zum Thema Ventilautorität	<ul style="list-style-type: none"> – Empfohlene Ventilautorität P_v zwischen 0,3 – 0,7 – Vorlauftemperaturregelung empfohlene P_v ca. 0,3 – RLT-Anwendungen empfohlene P_v ca. 0,6 	
Link zu unseren Webinaren		
Kontakt	Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte über diese E-Mail: training@belimo.ch	

