

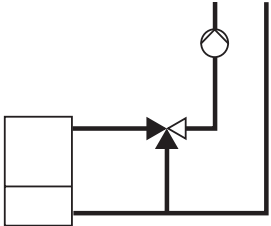
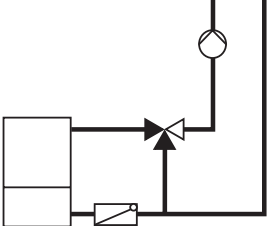
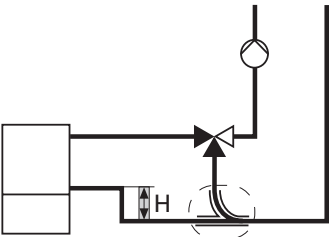
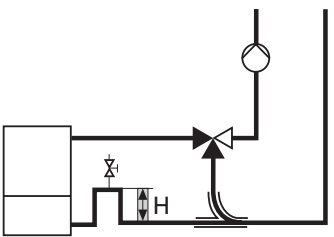
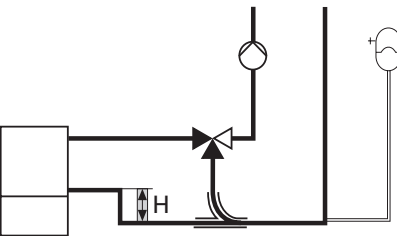
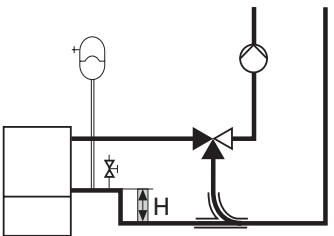
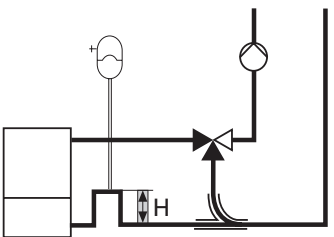


## Fehlzirkulationen

### Am Kessel

In Heizungsanlagen können bei geschlossenen Dreiwegventilen oder Dreiweghähnen Fehlzirkulationen auftreten, weil warmes Wasser spezifisch leichter ist als kaltes. Innerhalb einer Wassersäule strebt deshalb das warme Wasser nach oben und das kalte nach unten, was zur sogenannten Schwerkraftzirkulation führt. Bei eingeschalteter Heizkreispumpe kann deshalb aufge-

heiztes Kesselwasser vom Kesselrücklauf über die Beimischleitung durch die beiden geöffneten Mischertore in den Heizkreisvorlauf strömen. Bei ausgeschalteter Heizkreispumpe ist es wahrscheinlicher, dass das heiße Kesselwasser über die Heizkreis-Rücklaufleitung in die Heizkörper »schleicht«

Falsch	Richtig	Maßnahmen gegen Fehlzirkulationen
<p>Fehlzirkulationen am Kessel... ①</p> 	<p>...verhindert eine Rückschlagklappe ②</p> 	<p>Fehlzirkulationen können vermieden werden, entweder durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau einer Rückschlagklappe (Bild 2), oder besser:</li> </ul>
		<p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau einer Wärmedämmschleife und »Anschuen« der Beimischleitung an den Rücklauf (Bild 3)</li> </ul> <p>(H = 8 bis 10 mal Rohr-Ø)</p>
		<p>④</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau einer Wärmedämmschleife mit Entlüftungsventil (Bild 4)</li> </ul> <p>(H = 8 bis 10 mal Rohr-Ø)</p>
<p>⑤</p> 		<p>⑥ <b>Anschluss geschlossener Ausdehnungsgefäße</b> Zuleitung zum Ausdehnungsgefäß an dem dafür vorgesehenen Kesselstutzen oder auf dem höchsten Punkt der Wärmedämmschleife anschließen.</p> <p>(H = 8 bis 10 mal Rohr-Ø)</p>
		<p>⑦ Bild 7 zeigt ein Anschlussbeispiel für das Ausdehnungsgefäß auf einer Wärmedämmschleife mit unterem Kesselanschluss.</p> <p>(H = 8 bis 10 mal Rohr-Ø)</p>