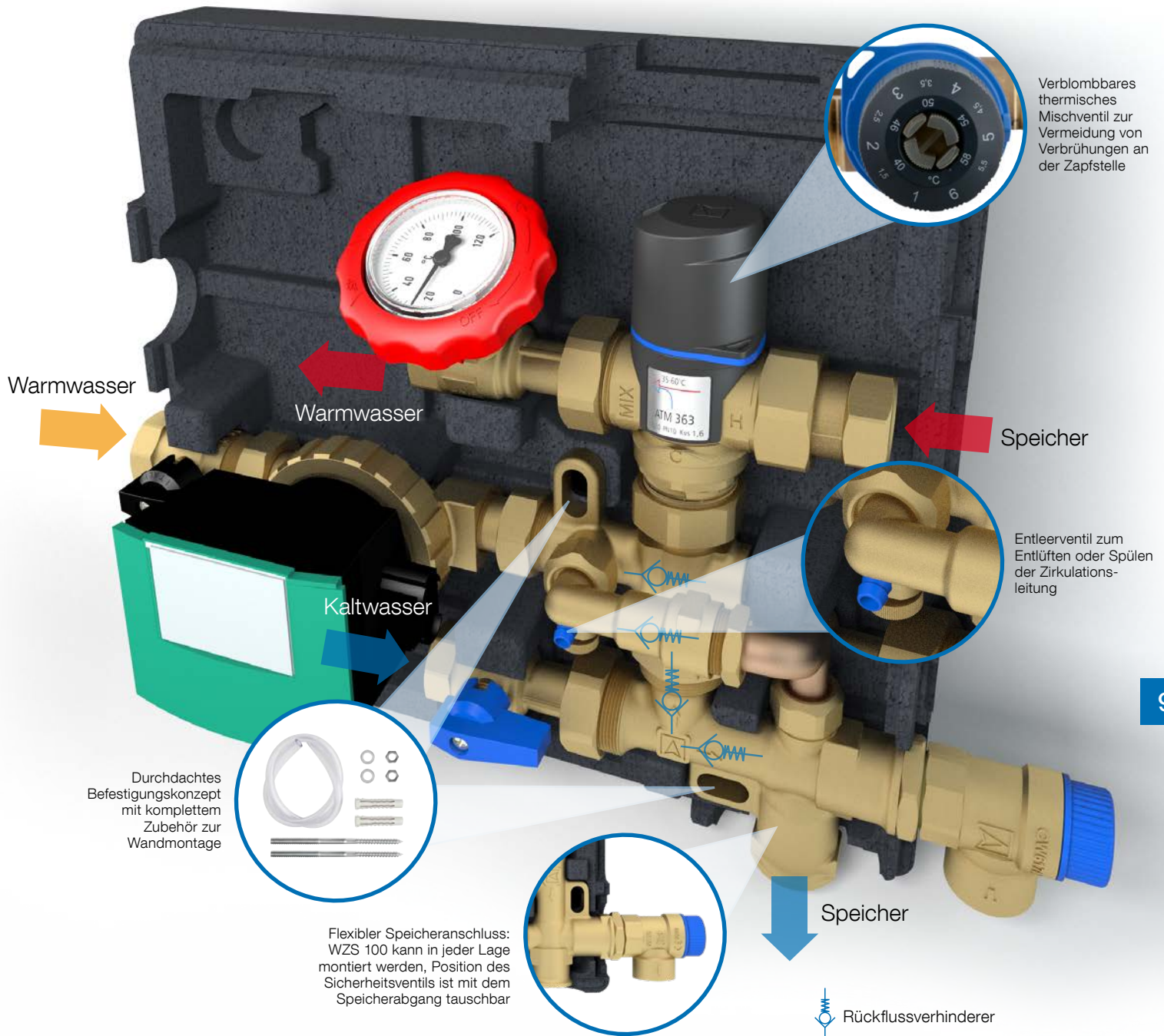


# Warmwasserzirkulationssystem WZS 100



9

## Baugruppe zur einfachen Anbindung an Solar-, Warmwasser-, Hygiene- oder Kombispeicher (mit oder ohne Zirkulationsanschluss am Speicher)

- + Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmegeämmte Baugruppe verkürzt die Montage/Inbetriebnahme und erleichtert die Logistik
- + Komplett abgesichert: Membran-Sicherheitsventil, Rückflussverhinderer und sämtliche Absperrventile bereits integriert
- + Intelligente Zirkulationsverteilung durch integrierten Bypass: Keine Rück-Zirkulation, kein „Vermischen“ der Temperaturen im Schichtenspeicher
- + Integrierte Pumpe für Plug & Play-Betrieb
- + Thermometer zur einfachen Vor-Ort-Kontrolle (Anzeigebereich 0/120 °C)

# Unbewusste, ineffiziente Fehlinstallationen bei Schichtenspeichern

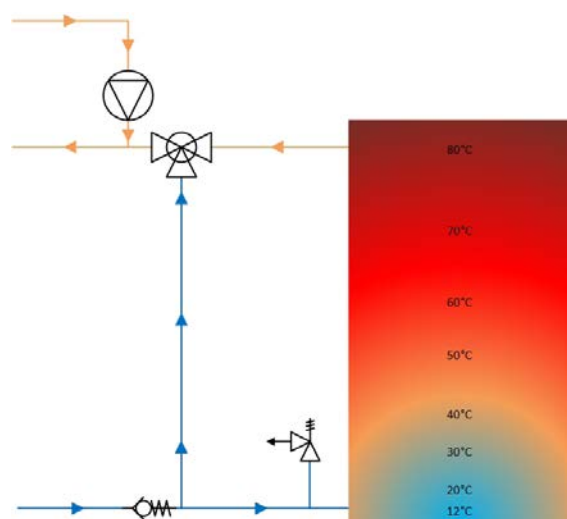
Durch den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien in der Haustechnik steigt auch der Einsatz von Hygieneschichtenspeichern mit einer Betriebstemperatur von zeitweise über 60 °C. Um diese Speicher effizient anzuschließen, die Temperaturschichtung zu erhalten sowie die Austrittstemperatur des Warmwassers zu begrenzen, sind bei der Installation der Brauchwasseranschlussleitung mehrere Armaturen und Verbindungsteile erforderlich.

Somit stellt die optimale Projektierung einer Zirkulation oft auch auf Seiten der Hydraulik und Logistik eine größere Herausforderung dar. Beispielsweise wurden bisher die brauchwasserseitigen Anschlüsse an Warmwasserbereitern mehr oder weniger im altbekannten, ineffizienten Schema ausgeführt oder wichtige Teile „vergessen“.

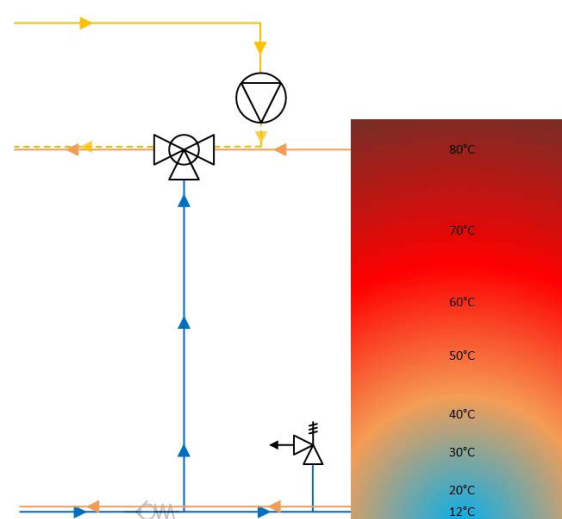
In den meisten Fällen wird bei Schichtenspeichern die Zirkulationsleitung auf den Kaltwasserzulauf des Warmwasserspeichers geführt. Somit fließt das warme Zirkulationswasser des Rücklaufes durch den unteren, tendenziell kühleren Bereich des Schichtenspeichers. Im unteren Bereich wird das zurückfließende Zirkulationswasser abgekühlt, um dann wieder in den oberen Schichten erwärmt zu werden. Die Folge: Das Speichermedium wird gleichmäßig durchgewärmt – damit wird die wichtige Schichtung zerstört. Die hohe nutzbare Energiedichte in den oberen Pufferschichten geht verloren. Im ungünstigsten Fall wird zudem die Funktion einer Solaranlage in der Übergangszeit verhindert oder extrem eingeschränkt.

## Typische Fehler bei der Umsetzung:

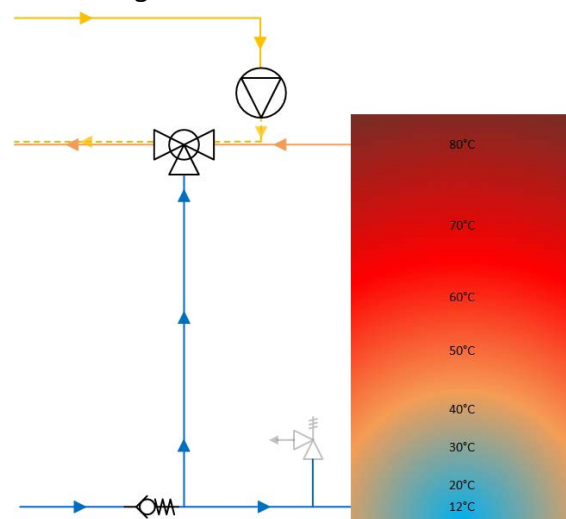
Falsch eingebaute Zirkulationspumpe



Falsch eingebaute Zirkulationspumpe und „Vergessen“ des Rückflussverhinders



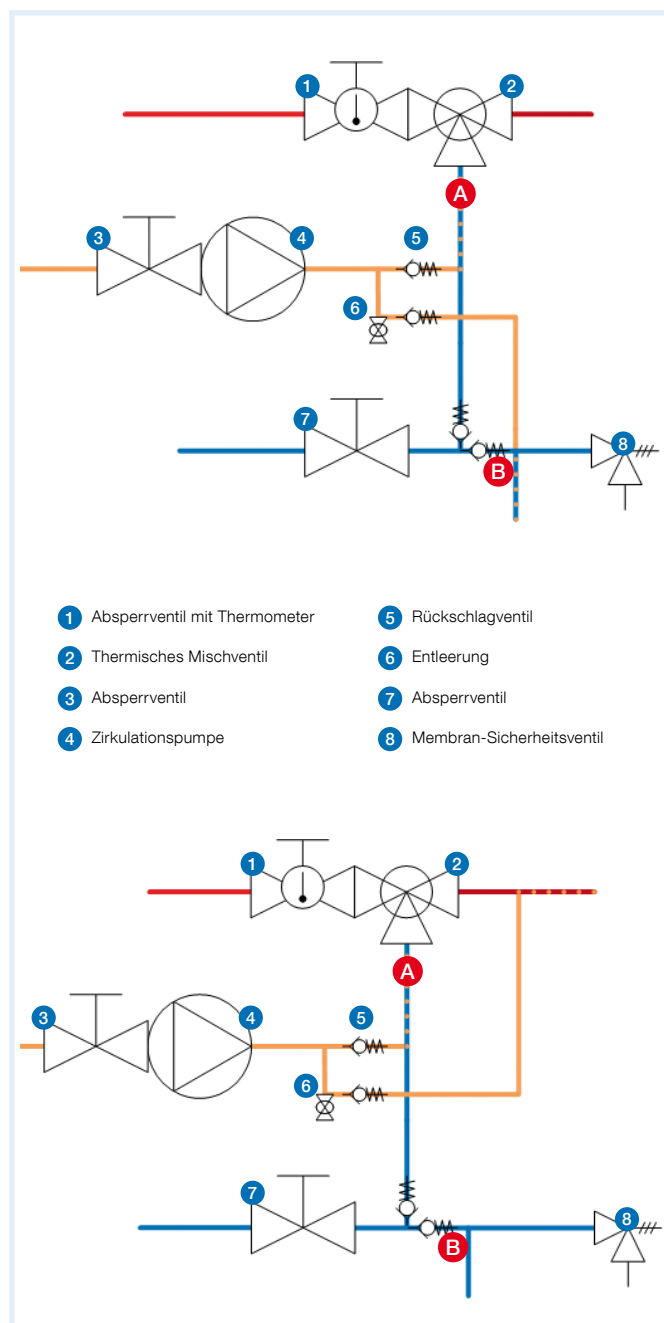
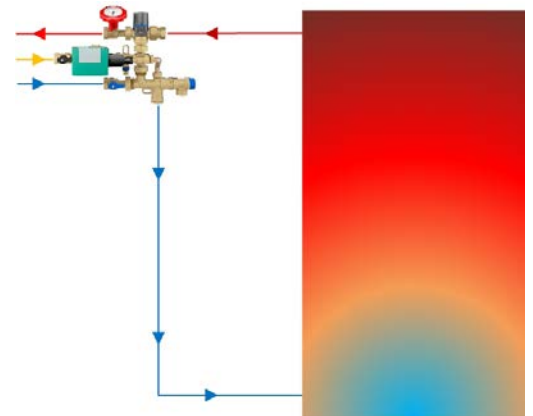
Falsch eingebaute Zirkulationspumpe und „Vergessen“ der sicherheitstechnischen Einrichtungen



# WZS 100 sorgt für Funktionssicherheit und effizienten Betrieb

Mit dem Einsatz des WZS 100 hat die zurückgeführte Zirkulationsleitung eine direkte Verbindung zum Kaltwassereingang des thermischen Mischventils. Abhängig von den Wassertemperaturen an den Eingängen des Mischventils werden diese den Warm- und Kaltwassereingang mehr oder weniger öffnen oder schließen. Eine Teilmenge des zurückfließenden Zirkulationswassers strömt direkt zum Kaltwasseranschluss des Mischventils. Die andere Teilmenge kann je nach Montagesituation (interne Zirkulation/externe Zirkulation) vor dem Speicher eingeleitet werden. Somit kann eine hohe Energieeinsparung erzielt werden.

WZS 100 ermöglicht somit eine intelligente Zirkulationsverteilung ohne Rück-Zirkulation und ohne „Vermischen“ der Temperaturen im Schichtenspeicher. Mit geringstem Installationsaufwand werden alle Möglichkeiten moderner Schichtenspeicher für eine effiziente Warmwasserbereitung voll ausgenutzt.



## Funktionsbeispiel 1 (interne Zirkulation über Bypass)

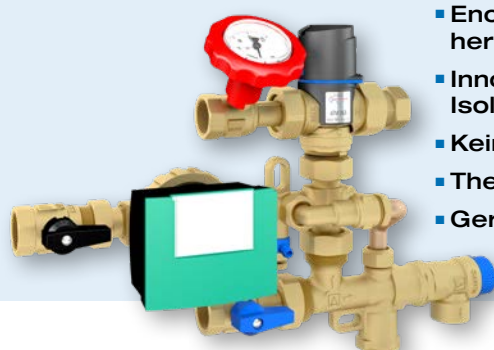
Kaltes Wasser strömt über die Sicherheitsarmatur des WZS 100 zur Kaltwasserseite über Strecke A zum Mischventil und Strecke B zum Warmwasserbereiter. Im Beispiel wird der Temperatureinstellknopf des thermischen Mischventils ATM 363 auf eine Warmwassertemperatur von 60 °C eingestellt. Die ungemischte Warmwassertemperatur am Speicheraustritt beträgt dank der hohen Puffertemperatur durch solaren oder regenerativen Energieeinsatz 80 °C. Das Mischventil öffnet und schließt nun je nach anliegender Temperatur den Weg zur Warm- und Kaltwasserseite. Anhand der schnellen Regeleigenschaften des ATM 363 wird nun die eingestellte Temperatur am Ventilausgang (Mix) erreicht. Es wird nur so viel Heizenergie eingesetzt, wie auch tatsächlich benötigt wird, um die gewünschte Warmwassertemperatur sicherzustellen. Hat das warme Wasser den letzten Verbraucher bzw. die Wiedereintrittsstelle (Brauchwarmwasser zu Zirkulation) erreicht, strömt es mithilfe der Pumpe wieder zurück zur Zirkulationseinheit, über den neuentwickelten Strömungsteiler. Dieser verteilt das Wasser je nach Temperaturniveau über Strecke A zum Mischventil oder Strecke B zum Wasserspeicher zurück. Der Clou hierbei: Die Pumpe muss trotz zweier Strömungswege nur ein Rückschlagventil überwinden! Durch deutlich weniger Kraftaufwand der Zirkulationspumpe ergibt sich somit eine enorme Energieeinsparung und gleichzeitig eine erhöhte Lebensdauer der Pumpe.

## Funktionsbeispiel 2 (Betrieb mit Zirkulationslanze)

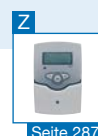
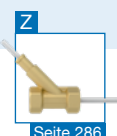
Exakt gleiche Systemvoraussetzungen wie in Funktionsbeispiel 1, jedoch mit Einsatz der Zirkulationslanze ZL 2. Hier kann das Wasser jetzt (im Gegensatz zur Bypass-Variante) nur den direkten Weg über die Zirkulationslanze nehmen. Hier entsteht doppelter Nutzen: Höherer Komfort bei gleichzeitiger Einsparung von Energie und damit Heizkosten.

Dies wird erreicht, indem das zurückfließende Warmwasser der Zirkulation direkt in die obere Schicht des Warmwasserbereiters eingeleitet wird und somit nicht den kompletten Speicher durchströmen muss. Gleichzeitig steht immer genug warmes Wasser an, um die Armaturen ohne lästige Verzögerungen mit warmem Wasser zu versorgen.

# Warmwasserzirkulationssystem WZS 100



- Enorme Energieeinsparung im Zirkulationsbetrieb gegenüber herkömmlichen Zirkulationssystemen
- Innovative, kompakte und funktionssichere Hydraulikbaugruppe mit Isolation
- Kein Vermischen der Temperaturen im Schichtenspeicher
- Thermisch geregelte Warmwassertemperatur (mit Verbrühungsschutz)
- Geringster Montageaufwand und schnelle Inbetriebnahme



**Anwendung** Zirkulationssystem zur fachgerechten Erstellung einer Brauchwasser-Zirkulationsanbindung an einen Energiespeicher (Warmwasserspeicher/Schichtenspeicher), welcher kontinuierlich oder zeitweise mit höheren Temperaturen als 60 °C betrieben wird. Auch geeignet für Hygieneschichtenspeicher und bivalente Brauchwasserspeicher. Beim Einsatz in älteren Bestandsanlagen (z. B. Warmwasserspeicher mit Holz-, Solar-, Gas-, Wärmepumpen- oder Öl-Heizkessel) kann durch die kontrollierte und bedarfsgerechte Zirkulation eine hohe Energieeinsparung erreicht werden. Das Warmwasserzirkulationssystem eignet sich optimal beim Einsatz erneuerbarer Energien in der modernen Haustechnik, vorwiegend im Ein- und Zweifamilienhaus.

**Beschreibung** Kompaktes, fest vormontiertes und auf Dichtheit geprüfetes Warmwasserzirkulationssystem in form-schlüssiger Isolation, bestehend aus thermischem Mischventil mit integriertem Verbrühungsschutz, Zirkulationspumpe und allen erforderlichen Funktionsbauteilen wie Absperrventilen, variabler Sicherheitsgruppe, Rückflussverhinderern sowie Verbindungsteilen nach DIN 1988.

Die hydraulische Trennung der Strömungswege garantiert eine einwandfreie Funktion der Zirkulationspumpe, da diese in allen Betriebssituationen nur einen Rückflussverhinderer zu überbrücken hat und das Vermischen vom Kaltwasserzulauf in den Zirkulationsweg verhindert.

## Technische Daten Systemanschlüsse

G $\frac{3}{4}$  IG

## Anschluss Lanze / Bypass

G $\frac{1}{2}$  IG

## Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 95 °C

## Mischtemperatur

35/60 °C

## Anlagendruck

Max. 10 bar

## Kvs-Wert

1,6 m<sup>3</sup>/h

## Sicherheitsventil

Öffnungsdruck: 6 bar

## Isolation

Polypropylen EPP

## Maße

B x H x T: 320 x 300 x 146 mm

## Technische Daten Zirkulationspumpe Wilo-Star-Z NOVA

## Schutzart

IP 42

## Versorgungsspannung

AC 230 V, 50 Hz

## Leistungsaufnahme

2–4,5 W

RK: G, PG: 2	Art.-Nr.	Preis €
<b>Warmwasserzirkulationssystem WZS 100</b>	<b>68405</b>	

# Warmwasserzirkulationssystem WZS 100

Maße (mm)

