

SINUS HYDROSTRÖM-TECHNIK

Knacken Sie die harten Nüsse
der Anlagenhydraulik ...



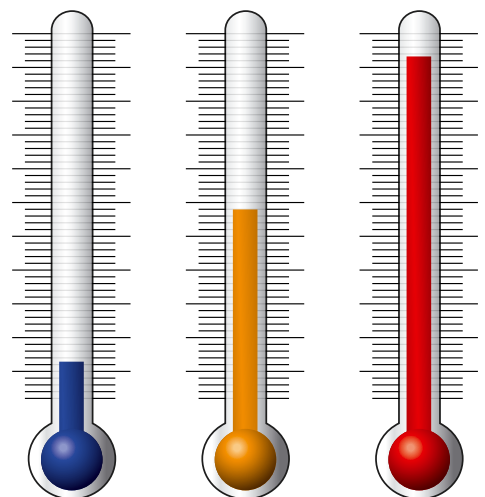
QUALITÄT DURCH KOMPETENZ

1. KOMBINIERTE BAUTEILE VON VERTEILER UND WEICHE

Die Lösung komplexer Probleme in der Anlagenhydraulik multivalenter Heizungsanlagen

Nicht Fisch und nicht Fleisch, dieses geflügelte Wort kennen wir alle. Es illustriert das Dilemma in dem wir stecken, wenn verschiedene sich auf den ersten Blick ausschliessende Funktionen oder Mechanismen kombiniert werden sollen. Auch in der Heizungstechnik, bei Wärmesammlung und -Verteilung sind solche Situationen bekannt. Komplexe Anlagenauslegungen mit mehreren Temperaturzonen, wie sie heute bei vermehrt anzutreffenden multivalenten Anlagen vorkommen, fordern den Heizungsplaner und auch den Anlagenbauer immer wieder heraus die Quadratur des Kreises zu lösen. Auch die Antwortmuster hierbei sind allzu bekannt: wie immer bei hoher Problemkomplexität gibt es zunächst einmal das Antwortmuster der Ignoranz – immer wieder gehört in dem Satz, „wozu denn überhaupt Hydraulische Weichen, da nehmen wir doch einfach den offenen Verteiler und die Probleme sind nicht mehr (unmittelbar) zu sehen“. Diejenigen, die so vorgehen, stellen die unmittelbaren Auswirkungen der Problemkonstellation zwar nicht mehr fest, aber gelöst sind die Probleme deswegen noch lange nicht – sie sind verlagert. Dennoch, die Fraktion der „Fachleute“, die dies fordern, gibt es immer noch – allerdings hört man sie nicht mehr so laut.

Glücklicherweise sind wir in der Haustechnik mittlerweile an einem Punkt angekommen, an dem die zwangsläufige Notwendigkeit des Einsatzes Hydraulischer Weichen in Ein- und Mehrkesselanlagen nicht mehr ernsthaft bestritten wird. Nachdem dieses Stadium überwunden ist, stellt das großflächige Vordringen multivalenter Anlagen heute eine neue Herausforderung dar. Während der Ausgleich von Last und Leistung in der Anlagenhydraulik bei zwei Temperaturzonen mit herkömmlichen Hydraulischen Weichen anlagentechnisch noch mit einem vertretbaren Aufwand zu lösen war, gestaltet sich der Einbau Hydraulischer Weichen in Anlagen mit mehr als zwei Temperaturzonen bautechnisch schon wesentlich schwieriger.



2. SINUS HYDROSTRÖM-TECHNIK



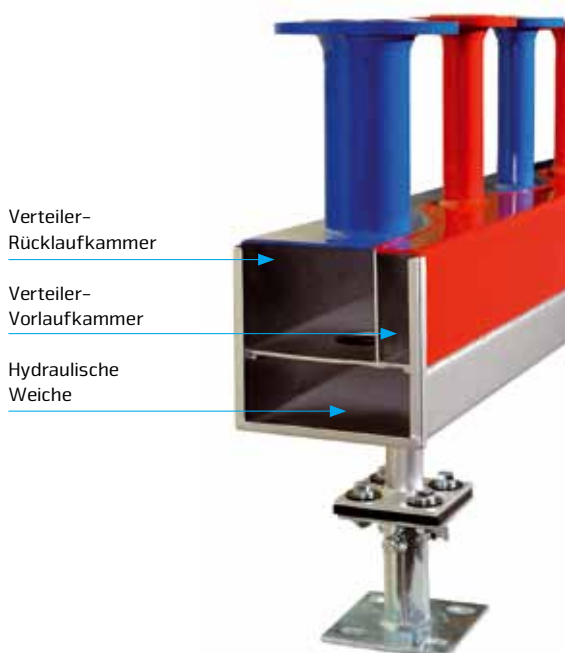
Heizungsanlagen in denen die Hydraulik funktionieren soll, benötigen sowohl korrekt dimensionierte Verteiler als auch ebenso ausgelegte Hydraulische Weichen. Dabei ist ein Verteiler dann richtig dimensioniert, wenn es in keinem denkbaren Betriebsfall zu einer gegenseitigen Beeinflussung einzelner Abnehmerkreise kommen kann. Von der Hydraulischen Weiche verlangt man, dass der Ausgleich von Last und Leistung zwischen zwei Temperaturzonen unabhängig vom Geschehen in anderen Temperaturzonen vollzogen wird. Diese fehlende Beeinflussung ist vor allem dann gegeben, wenn ein Ausgleich nur zwischen zwei verschiedenen Temperaturzonen herbeizuführen ist und das hydraulische Geschehen in weiteren Temperaturzonen nicht berücksichtigt werden muss.

Durch die Hydroström-Technik ist es gelungen diese Anforderungen zu erfüllen. Sie bietet die Möglichkeit verschieden temperierte Wärmequellen mit verschieden temperierten Abnehmern zu einem hoch effizienten und leistungsfähigen System zu verbinden.

Die Sinus HydroStröm-Technik wurde speziell für das Management von multivalenten Heizungsanlagen entwickelt und beinhaltet zwei verschiedene Produktgruppen:

1. Sinus HydroFixx
2. Sinus Mehrtemperaturzonen-Weiche (MTW)

Sinus HydroFixx, der Verteiler mit integrierter Hydraulischer Weiche, ist durch seine extrem kompakte Bauweise ideal angepasst an die engen Raumgegebenheiten moderner Heizungszentralen. Er schafft die hydraulische Entkopplung und sorgt für optimale hydraulische Verhältnisse in der gesamten Heizungsanlage. Bei einer entsprechenden Anordnung verschiedener Wärmequellen und Abnehmer wird zusätzlich eine effiziente Ausnutzung der einzelnen Temperaturen gewährleistet. Bis zu einem Durchsatz von 90 m³/h sorgt die Technik des Sinus HydroFixx für ein einwandfreies Funktionieren der Heizungsanlage.



3. SINUS MEHRTEMPERATURZONEN-WEICHE (MTW)

Die Sinus Mehrtemperaturzonen-Weiche, kurz MTW, löst die Probleme aktueller Anlagenhydraulik speziell für Großanlagen bis zu 400 m³/h.

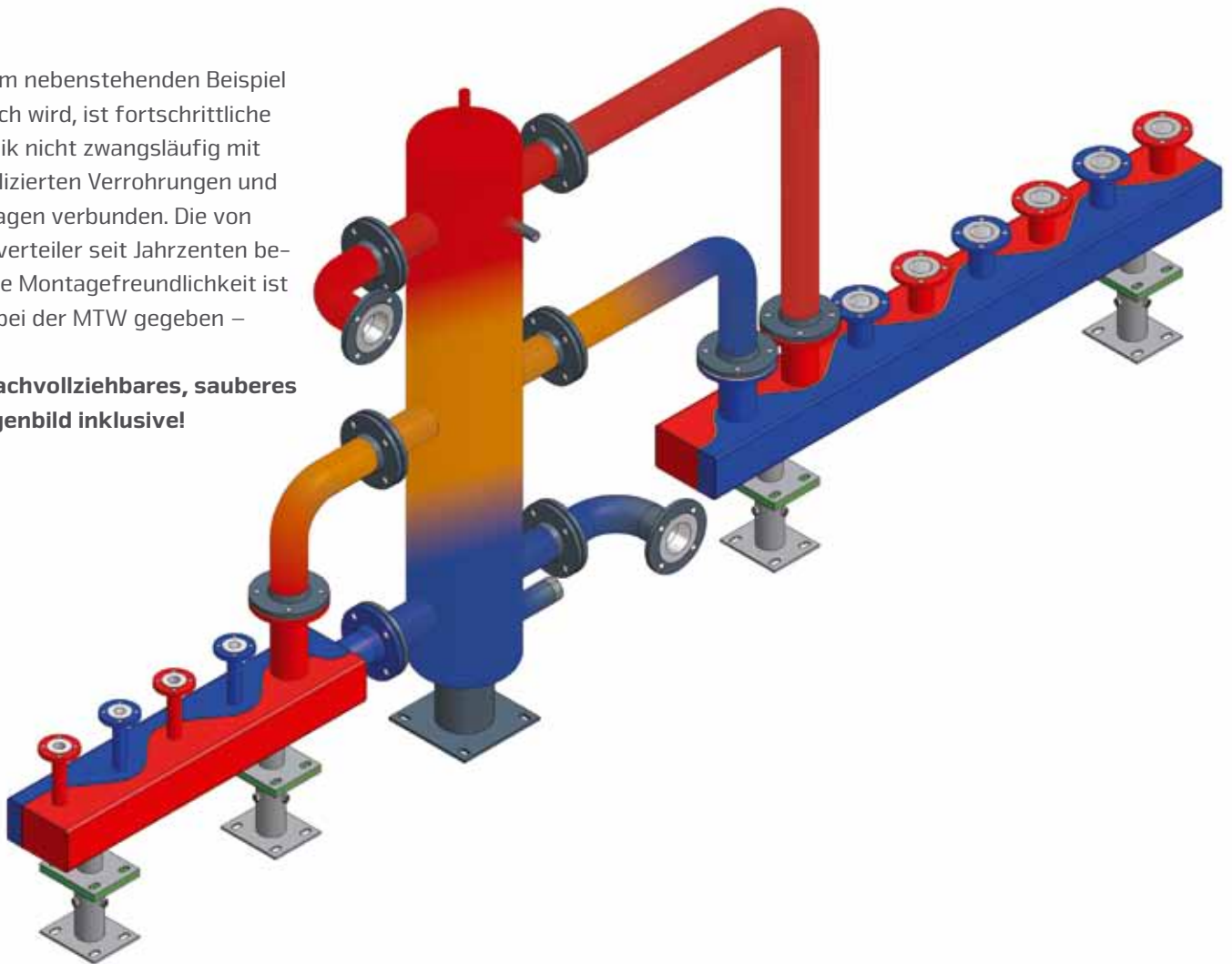
Entwickelt für den Einsatz in multivalenten Heizungsanlagen, vereint sie eine Reihe von positiven Eigenschaften: Sie ist Hydraulische Weiche, Verteiler und Speicher in Einem. Der modulare Aufbau gewährleistet technisch, sowie baulich, eine anforderungsbezogene Lösung. Bewährte Sinus-Kompaktverteiler sorgen im Hoch-, Mittel-, und Tieftemperaturbereich für den reibungslosen Transport des Mediums.

Das klare Abgrenzen von Volumenstrom und Temperaturen wird durch den patentierten inneren Aufbau erreicht. Dabei wird, je nach Betriebszustand, immer nur zwischen zwei benachbarten Temperaturzonen die Temperatur und das Volumen ausgetauscht.

Darüber hinaus wird die Effizienz der gesamten Anlage durch Ausnutzung von Rest-Wärmemengen deutlich erhöht.

Wie am nebenstehenden Beispiel deutlich wird, ist fortschrittliche Technik nicht zwangsläufig mit komplizierten Verrohrungen und Montagen verbunden. Die von Sinusverteiler seit Jahrzehnten bekannte Montagefreundlichkeit ist auch bei der MTW gegeben –

ein nachvollziehbares, sauberes Anlagenbild inklusive!



4. SORTIMENT

Die MTW ist als modulares System für nahezu jeden Anwendungsfall geeignet. Nach kundenspezifischen Anforderungen wird das Volumen der Weiche bestimmt und passende Rohrteile, **sowie individuelle Sinus-Kompaktverteiler ausgelegt**. Gerne unterstützen Sie unsere Ingenieure bei der Planung und Auslegung eines konkreten Projekts.



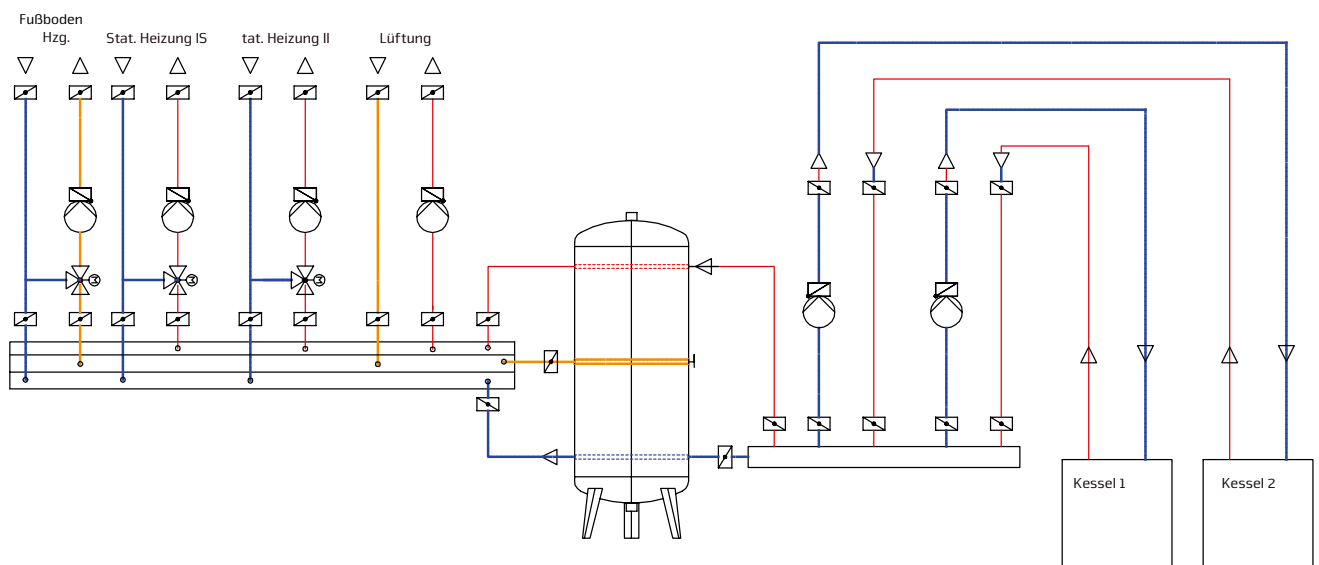
Sinus Mehrtemperaturzonen-Weiche:
600 KW Zweikesselanlage, kombiniert sekundärseitig mit 4 Heizkreisen

Bezeichnung	Durchmesser HW	Durchsatz bis
MTW-150	DN 150	12 m ³ /h
MTW-200	DN 200	28 m ³ /h
MTW-250	DN 250	40 m ³ /h
MTW-300	DN 300	65 m ³ /h
MTW-350	DN 350	85 m ³ /h
MTW-400	DN 400	125 m ³ /h
MTW-500	DN 500	215 m ³ /h
MTW-600	DN 600	300 m ³ /h
MTW-700	DN 700	400 m ³ /h

5. EINSATZMÖGLICHKEITEN

5.1

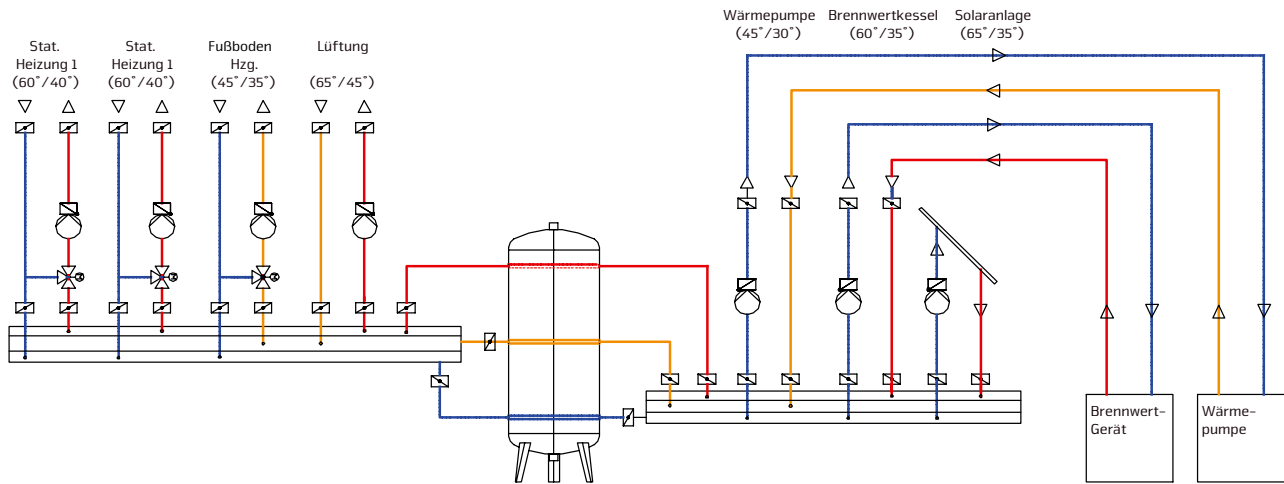
Das untere Anschlussdiagramm zeigt schematisch die oben abgebildete Heizzentrale.



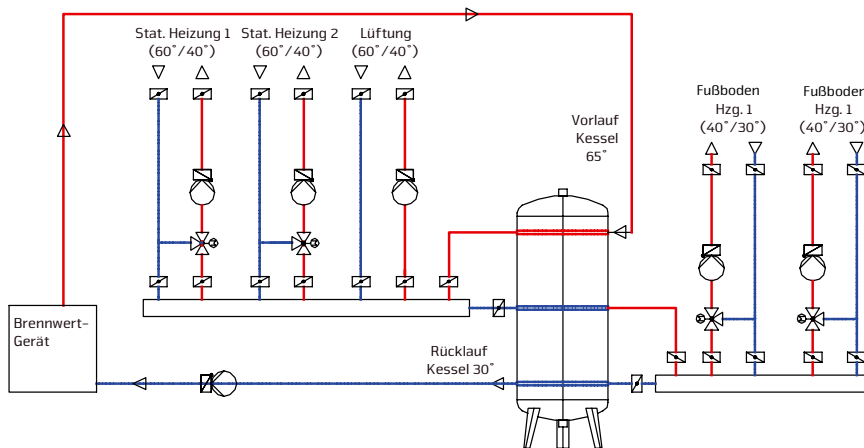
Primärseitig zwei Brennwertkessel und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Fußbodenheizung, statische Heizung, Lüftung)

5.2

Die folgenden Anschlussschemen sind stellvertretend für viele weitere Anwendungsmöglichkeiten der Sinus MTW.

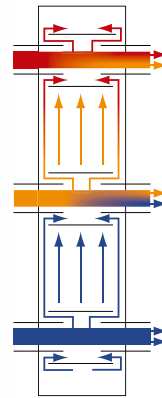
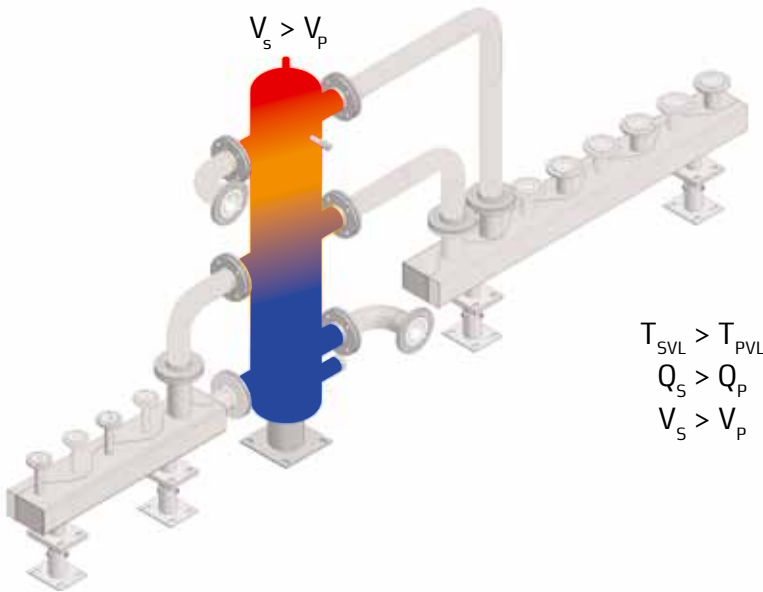


Primärseitig eine Kombination aus Brennwertkessel und Wärmepumpe und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Fußbodenheizung, statische Heizung, Lüftung)



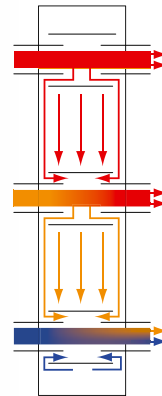
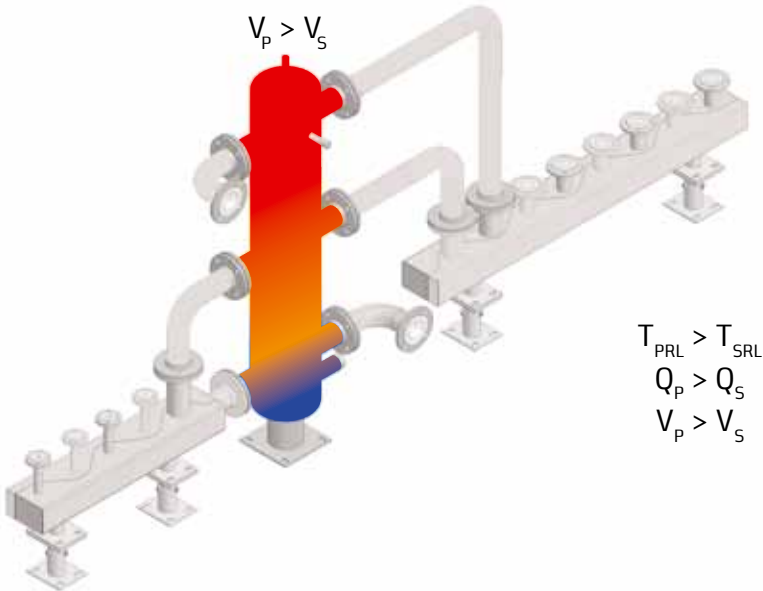
Primärseitig ein Brennwertkessel und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Fußbodenheizung, statische Heizung, Lüftung)

6. BETRIEBSZUSTÄNDE



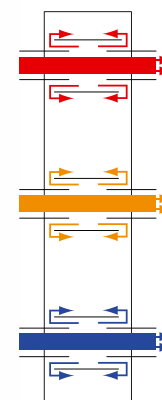
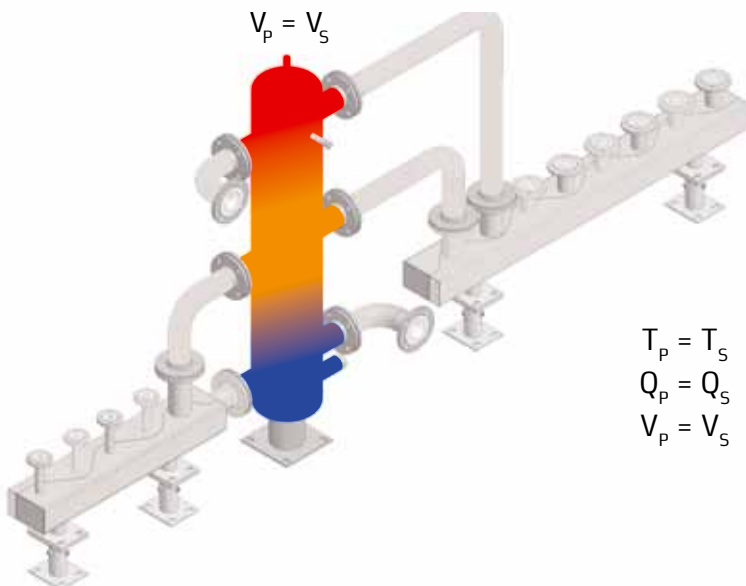
Kesselvolumenstrom ($V_{\text{primär}}$) ist kleiner dem Verbraucherkreisvolumenstrom ($V_{\text{sekundär}}$)

- Höherer „Wärmebedarf“ / Volumenstrom auf der Primärseite
- Dem Primärrücklauf wird über die MTW warmes Vorlaufwasser beigemischt
- Optimale Schichtung innerhalb der MTW durch patentierte Sinus-Diffusorrohre



Kesselvolumenstrom ($V_{\text{primär}}$) ist größer dem Verbraucherkreisvolumenstrom ($V_{\text{sekundär}}$)

- Höherer „Wärmebedarf“ / Volumenstrom auf der Sekundärseite
- Dem Sekundärvorlauf wird über die MTW kühleres Rücklaufwasser beigemischt
- Optimale Schichtung innerhalb der MTW durch patentierte Sinus-Diffusorrohre



Kesselvolumenstrom ($V_{\text{primär}}$) ist gleich dem Verbraucherkreisvolumenstrom ($V_{\text{sekundär}}$)

- Gleiche Wärmemenge von Primär- zu Sekundärkreis
- Gleichmäßige Schichtung innerhalb der MTW
- Gleiche Temperaturverhältnisse Primär/Sekundär
- Kein/geringfügiger Übergang über die MTW
- Optimale Schichtung innerhalb der MTW durch patentierte Sinus-Diffusorrohre

**PLANEN SIE MIT SINUSVERTEILER –
ZUVERLÄSSIG - SCHNELL - INDIVIDUELL**

Haben Sie Fragen zu unseren Produkten oder
Planungshilfen? **Wir beraten Sie gern.**

SINUSVERTEILER GmbH

Dieselweg 2 • 48493 Wettringen

Telefon: +49 (0) 2557 / 9393-0

Telefax: +49 (0) 2557 / 9393-30

E-Mail: verkauf@sinusverteiler.de

Web: www.sinusverteiler.de

SINUSVERTEILER AUSTRIA GMBH

Oberer Almweg 1

A-9020 Klagenfurt/Wörthersee, Austria

Telefon: +43 (0) 463 / 89 00 47-0

Fax: +43 (0) 463 / 89 00 47-43

E-Mail: office@sinus-austria.at

Web: www.sinus-austria.at