

Technische Anschlussbedingungen Wärmeversorgung

für die Planung, die Errichtung, den Betrieb und die Abänderung
von Wärmeübergabestationen und Kundenanlagen
im Versorgungsgebiet
der Stadtwerke Feldkirch (SWF)

Ausgabe 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich	2
2. Nahwärmenetz	2
3. Anschlussanlage	3
3.1 Nahwärme-Hausanschlussleitung	3
3.2 Wärmeübergabe	4
3.2.1 Wärmeübergabestation.....	4
3.3 Leistungsbegrenzung	4
3.4 Wärmezählung	4
3.5 Eigentumsgrenze.....	4
3.6 Plombierung	5
3.6.1 Plombierung Wärmeübergabestation	5
4. Kundenanlage	5
4.1 Bestimmungen für die Kundenanlage	5
4.2 Anforderungen an den Wärmeübergaberaum	6
4.3 Anforderungen an die Hausanlage	7
4.4 Schaltung und Einregulierung von Kundenanlagen	8
4.4.1 Hydraulische Schaltung von Kundenanlagen.....	8
4.4.2 Hydraulische Einregulierung von Kundenanlagen	9
5. Inbetriebnahme	9
6. Dokumentation, Betrieb und Wartung	10
7. Schema Anschlussanlage	11
8. Hydraulische Schaltungen für Heizungsanlagen nach ÖNORM H 5142	12
8.1 Kundenanlagen ohne Hauptpumpe.....	12
8.2 Kundenanlagen mit Hauptpumpe.....	13

1. Geltungsbereich

- 1.1 Diese "Technischen Anschlussbedingungen Wärmeversorgung" „TAW“ der Stadtwerke Feldkirch (nachfolgend SWF genannt), gelten für die Planung, Errichtung, Abänderung, Instandhaltung und Betrieb von Wärmeübergabestationen einschließlich der dafür herzustellenden Zu- und Ableitungen sowie für Kundenanlagen in Verbindung mit dem Kunden abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrag (nachfolgend WLV genannt) und den "Allgemeinen Bedingungen Wärmeversorgung" (nachfolgend ABW genannt). Sie ersetzen die bisher gültigen "Technischen Richtlinien" und sind vom Kunden verbindlich einzuhalten. **Es wird dringend empfohlen, die gegenständlichen TAW allen vom Kunden mit der Herstellung der Heizungsanlage (Hausanlage) beauftragten Unternehmen (insbesondere Heizungsinstallateur, Elektriker) zu übergeben, da diese TAW wichtige Hinweise für die korrekte Ausführung der kundenseitig herzustellenden Installationen beinhalten.**
- 1.2 Die SWF nehmen die Wärmeversorgung erst auf, wenn die zu versorgende Anlage diesen „TAW“ voll entspricht.
- 1.3 Bei gravierenden Mängeln kann die Versorgung seitens der SWF unterbrochen werden.
- 1.4 Die jeweils geltenden Gesetze, Verordnungen, behördlichen Vorschriften und technischen Normen bleiben unberührt und werden durch diese Anschlussbedingungen nicht ersetzt, sondern nur ergänzt.

2. Nahwärmenetz

- 2.1 Das Nahwärmeversorgungsnetz der SWF wird grundsätzlich ganzjährig betrieben.
- 2.2 Im Winterbetrieb (1.10.-30.4) wird die Netzvorlauftemperatur, ausgehend von den Einspeisungspunkten, gleitend in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.
- 2.3 Im Sommerbetrieb (1.5.-30.9.) beträgt die Netzvorlauftemperatur 75 °C ab Einspeisungspunkt.
- 2.4 Im Versorgungsgebiet der SWF sind nur indirekte Anlagen zugelassen, d. h., die Hausanlage ist durch einen Wärmetauscher vom Wärmenetz getrennt.

Nenndruck:

Nahwärmeversorgungsnetz: PN 25

Wärmeübergabestation: PN 16

Betriebsdruck ab Einspeisepunkt:

Derzeit max. 3 bar

Betriebstemperatur ab Einspeisungspunkt:

Vorlauf: 80 °C bei einer Außentemperatur von -12 °C

gleitend auf

75 °C bei einer Außentemperatur ab +12 °C

Rücklauf: 50 °C bei einer Außentemperatur von -12 °C

gleitend auf

45 °C bei einer Außentemperatur ab +12 °C

3. Anschlussanlage

Die Anschlussanlage umfasst die nachstehend angeführten Anlagenkomponenten, welche sich im Eigentum der SWF befinden (siehe Punkt 7, Schema Anschlussanlage).

3.1 Nahwärme-Hausanschlussleitung

Die Wärme-Hausanschlussleitung verbindet die Wärmeübergabestelle bzw. Wärmeübergabestation mit dem Wärmeversorgungsnetz. Die Anbindung erfolgt überwiegend mit erdverlegten Kunststoffmantelverbundrohren. Für die Leckwarnüberwachung wird im Bereich des Hauseintrittes seitens der SWF eine Klemmdose montiert. Die Leitungsinstallation im Objekt erfolgt mit isolierten Stahlrohren. Die erforderlichen Grabarbeiten sowie Bauleistungen können mit Zustimmung der SWF vom Kunden selbst oder im Auftrag des Kunden durch befugte dritte Unternehmen ausgeführt werden. Die Verantwortung und Haftung für derartige Eigenleistungen trägt in diesem Fall allein der Kunde, er ist verpflichtet, die SWF diesbezüglich vollkommen schad- und klaglos zu halten. Die Kosten für Grabarbeiten und Bauleistungen sind in den Anschlussgebühren nicht enthalten und vom Kunden stets separat zu entrichten. Der Kunde ist verpflichtet, die Leitung im Bereich seines Grundstückes vor jeder Beschädigung (z.B. tiefwurzelnde Pflanzen, usw.) zu schützen. Die Leitungstrasse darf nicht verändert, überschüttet oder überbaut werden. Der Kunde haftet für alle Schäden, die den SWF oder Dritten durch eine Vernachlässigung dieser Obsorgepflichten entstehen.

3.2 Wärmeübergabe

Die Wärmeübergabe an den Kunden erfolgt über eine Wärmeübergabestelle bzw. über eine Wärmeübergabestation. Sie dient zur vertragsmäßigen Wärmeübergabe und wird von den SWF errichtet, betrieben und gewartet. Die Wärmeübergabestelle bzw. Wärmeübergabestation ist das Bindeglied zwischen der Wärme-Hausanschlussleitung und der Kundenanlage (Hausanlage).

Sie ist möglichst unmittelbar nach Hauseintritt der Wärmeanschlussleitung in einem geeigneten Raum (siehe Punkt 4.1) vorzusehen.

3.2.1 Wärmeübergabestation

Die Wärmeübergabestation besteht aus Absperrorganen im Vor- und Rücklauf sowie – neben anderen Einbauten – aus Volumenstromregler oder Volumenstrom- und Differenzdruckregler und Wärmemengenzähler.

3.3 Leistungsbegrenzung

3.3.1 Die Anschlussleitung errechnet sich aus der Norm-Heizlast für eine Gebäudeeinheit gemäß ÖNORM EN 12831 und ÖNORM H 7500-1 (Nationale Ergänzung zu ÖN EN 12831), diese Norm-Heizlast ist den SWF schriftlich bekanntzugeben.

3.3.2 Es ist keine zusätzliche Aufheizleistung zu rechnen.

3.3.3 Die Leistungsbegrenzung erfolgt im Primärücklauf der Wärmeübergabestation oder der Kompaktstation durch die SWF mittels Volumenstromregler, Volumenstrom- und Differenzdruckregler bzw. Kombi-Regelventil.

3.3.4 Die Einstellung des Volumenstromes erfolgt entsprechend der Anschlussleistung laut Wärmelieferungsvertrag.

3.3.5 Änderungen der Anschlussleistung sind bei den SWF schriftlich zu beantragen.

3.4 Wärmezählung

3.4.1 Die gelieferte Wärmemenge wird durch die von den SWF installierten Zähleinrichtungen, die den Bestimmungen des Eichgesetzes für Wärmezähler entsprechen, festgestellt. Die erforderlichen Zähleinrichtungen sind Eigentum der SWF und werden von diesen zur Verfügung gestellt, instandgehalten, überwacht und überprüft.

3.5 Eigentumsgrenze

3.5.1 Die Eigentumsgrenze bilden die hausseitigen Absperrorgane bei der Wärmeübergabestation

- 3.5.2 Sämtliche technischen Anlagen und Einrichtungen die sie diesseits (Zuleitungsseitig) dieser Absperrorgane befinden (inklusive der Absperrorgane selbst), stehen im alleinigen Eigentum der SWF, alle Einrichtungen die sich jenseits (Hausseitig) der Eigentumsgrenze befinden, stehen im Eigentum des Kunden.
- 3.5.3 Die Eigentumsgrenze ist im Anschlussschema ersichtlich (siehe Punkt 7).
- 3.5.4 Sonderregelungen werden im jeweiligen Wärmelieferungsvertrag vereinbart.

3.6 Plombierung

Die von den SWF angebrachten Plombierungen an Anlagenkomponenten dürfen nur im Notfall entfernt werden. Beschädigte oder entfernte Plombierungen sind den SWF umgehend zu melden.

3.6.1 Plombierung Wärmeübergabestation

Folgende Bestandteile der Wärmeübergabestation sind plombiert:

- Wärmezähler
- Wärmezählerfühler
- Einstelldrossel Volumenstrom- bzw. Volumenstrom- und Differenzdruckregler

4. Kundenanlage (Hausanlage)

Die Kundenanlage beinhaltet sämtliche Komponenten des Heizsystems ab der Eigentumsgrenze (Pkt. 3.5)

4.1 Bestimmungen für die Kundenanlage

- 4.1.1 Die gesamte Anlage ab der Eigentumsgrenze (Kundenseitig) ist vom Kunden nach dem Stand der Technik auf eigene Kosten zu errichten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu warten und instand zu halten.
- 4.1.2 Zur Errichtung der Hausanlage, zur Wartung und Instandhaltung dürfen nur befugte Unternehmen herangezogen werden.
- 4.1.3 Die Planunterlagen (gültiges Heizungsanlagenschema) der Hausanlage sind den SWF auf Verlangen vor Beginn der Leistungsausschreibung bzw. der Ausführungsarbeiten vorzulegen.
- 4.1.4 Die SWF übernehmen weder durch die Einsicht in die Anlagenplanung bzw. durch Vornahme oder Unterlassung einer Überprüfung der Anlage noch durch den Anschluss an das Wärmenetz und die Versorgung mit Nutzwärme eine Haftung oder Gewährleistung für die Kundenanlage. Diese obliegt ausschließlich dem Kunden.

- 4.1.5 Die SWF sind berechtigt, die Kundenanlage während der Planung, des Baues und des Betriebes zu überprüfen und die Beseitigung festgestellter technischer Mängel innerhalb einer angemessenen Frist zu verlangen.
- 4.1.6 Die SWF sind berechtigt, zur Kontrolle der Funktion und Betriebsfahrweise der Kundenanlage Messungen vorzunehmen. Den Mitarbeitern bzw. Beauftragten der SWF ist zu diesem Zweck Zutritt zu gewähren.

4.2 Anforderungen an den Wärmeübergaberaum

- 4.2.1 Der Kunde hat alle baulichen Voraussetzungen für die vorschriftsmäßige Errichtung der Anschluss- und Kundenanlage zu schaffen.
- 4.2.2 Die Anordnung der Hausstation hat so zu erfolgen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist und ein ausreichender Fluchtweg nach den gesetzlichen Bestimmungen besteht.
- 4.2.3 Der Kunde ist verpflichtet, für die Einrichtung der Wärmeübergabestation einen Raum bereitzustellen, dessen Lage und Abmessungen mit den SWF abzustimmen sind.
- 4.2.4 Der Raum ist möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Nahwärmeanschlussleitung anzuordnen.
- 4.2.5 Der Raum ist ausschließlich der Wärmeübergabe und der Herstellung der dafür notwendigen technischen und baulichen Einrichtungen vorzubehalten.
- 4.2.6 Ist die Wärmeübergabestation an einer allgemein zugänglichen Örtlichkeit situiert, so ist die Wärmeübergabestation vor dem Zugriff unbefugter Personen zu schützen, wie z. B. durch Gitterabtrennung.
- 4.2.7 Der Wärmeübergaberaum soll sich nicht neben oder unter Schlafräumen oder sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befinden.
- 4.2.8 Der Raum muss den gesetzlichen und technischen Erfordernissen entsprechen, insbesondere in Bezug auf ausreichende Schall- und Wärmedämmung, Brandschutz, Frostfreihaltung sowie Beleuchtung.
- 4.2.9 Die elektrische Installation hat nach den einschlägigen ÖNORMEN/ÖVE/EMV-Vorschriften zu erfolgen.
- 4.2.10 Eine Steckdose (230 V) ist für Wartungsarbeiten vorzusehen.
- 4.2.11 Der Kunde hat für die Bereitstellung des Stroms für die Wärmeübergabestation zu sorgen (Anbringung einer Klemmdose im Bereich der Wärmeübergabestelle bzw. -station).

4.3 Anforderungen an die Hausanlage

- 4.3.1 Die Hausanlage wird mit dem Wärmeträger (Heizungswasser) der Kundenanlage durchströmt.
- 4.3.2 Die Raumnormheizlast ist gemäß ÖNORM EN 12831 und ÖNORM H 7500-1 (Nationale Ergänzung zu ÖN EN 12831) zu ermitteln.
- 4.3.3 Die Errichtung und der Betrieb der Heizungsanlage hat normgerecht, insbesondere nach ÖNORM EN 12828, ÖN H 5195-1 und ÖN H 5195-2 zu erfolgen.
- 4.3.4 Das Druckhaltesystem (Ausdehnungsgefäß oder automatische Druckhalteeinrichtung) ist über eine Ausdehnungsleitung unmittelbar vor dem Eintritt in die Wärmeübergabestation nicht absperrenbar mit dem Heizungsrücklauf zu verbinden. Ausgenommen sind Absperrventile zu Revisionszwecken, die gegen unbeabsichtigtes Schließen abgesichert sind.
- 4.3.5 Das Druckhaltesystem und die Ausdehnungsleitung sind so zu bemessen, dass der Temperaturanstieg auf die maximale Betriebstemperatur nicht zu einem Druckanstieg in der Anlage führt, bei dem Sicherheitsventile mit 3 bar Abblasedruck ansprechen.
- 4.3.6 Richtwerte Dimensionierung Ausdehnungsleitung nach ÖNORM B 8131:

Nennwärmeleistung kW	Nennweite DN
≤ 120	20
> 120.....≤ 500	25
>500	Dimension berechnen

- 4.3.7 Für einen störungsfreien Heizbetrieb werden automatische Druckhalteeinrichtungen empfohlen.
- 4.3.8 Sollten Wärmeerzeuger anderer Energieträger weiterhin betriebsbereit bleiben (bi- bzw. multivalente Anlagen), so sind die Sicherheitseinrichtungen für jeden einzelnen Wärmeerzeuger zu installieren. Andernfalls sind diese Wärmeerzeuger von der Hausanlage zu trennen.
- 4.3.9 Offene Heizungssysteme sind nicht zugelassen.
- 4.3.10 Vorgefertigte Heizungsverteiler sind nur mit thermischer Trennung zugelassen ("Fernwärmeausführung").
- 4.3.11 Kombinationen unterschiedlicher Werkstoffe sind nur zulässig, wenn das Heizungswasser und die Betriebsbedingungen der ÖNORM H 5195-1 entsprechen.

- 4.3.12 In der Heizungsanlage dürfen keine verzinkten Werkstoffe eingesetzt werden.
- 4.3.13 Nach Fertigstellung der Hausanlage ist die Heizungsanlage ÖNORM gerecht einer Druckprobe sowie einer Einregulierung zu unterziehen.
- 4.3.14 Die Hausanlage ist vor dem Befüllen zu spülen und vom ausführenden Unternehmen dem Anlagenbetreiber ein Spülprotokoll zu übergeben.
- 4.3.15 Die Wasserbeschaffenheit und die Überprüfungsintervalle sind je nach Anlagengröße entsprechend ÖNORM H 5195-1 zu erfüllen.
- 4.3.16 Das Füllen der Hausanlage aus dem Wärmenetz ist nicht zulässig

4.4 Schaltung und Einregulierung von Kundenanlagen

Voraussetzung für eine gut funktionierende Heizungsanlage ist eine dem Verwendungszweck angepasste hydraulische Schaltung und Einregulierung der Kundenanlage. Die Mindest-Temperaturspreizung sowie maximale Rücklauftemperatur im Versorgungsnetz laut Wärmelieferungsvertrag sind einzuhalten.

4.4.1 Hydraulische Schaltung von Kundenanlagen

Unter Punkt 8, Hydraulische Schaltungen für Heizungsanlagen nach ÖNORM H5142 werden geeignete Grundsaltungen dargestellt. Weitere Möglichkeiten können mit den SWF abgesprochen werden. Nachfolgende hydraulische Schaltungen sind für die Versorgung der Kundenanlagen mit Wärme **nicht** geeignet:

- Druckdifferenzregelung mittels Überströmventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 17)
- Umlenkschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 21)
- Einspritzschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 22)
- Vierwegmischer (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 26)
- Differenzdrucklose Verteiler mit Hauptpumpe (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 28)

Nicht zugelassen sind Umschalt-, Bypass- und Mischventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf abströmen lassen. Kurzschlüsse jeglicher Art sind nicht gestattet.

4.4.2 Hydraulische Einregulierung von Kundenanlagen

Die Heizungsanlage ist so einzuregulieren, dass die erforderlichen Durchflussmengen der einzelnen Heiz- bzw. Regelkreise der Berechnung der Anlage entsprechen, wie z.B.

- genaue Auslegung und Einregulierung der Heizungsumwälzpumpen
- genaue Begrenzung des Volumenstroms an den Steig- bzw. Verteilsträngen
- Einregulierung der Wärmeverbraucher

5. Inbetriebnahme

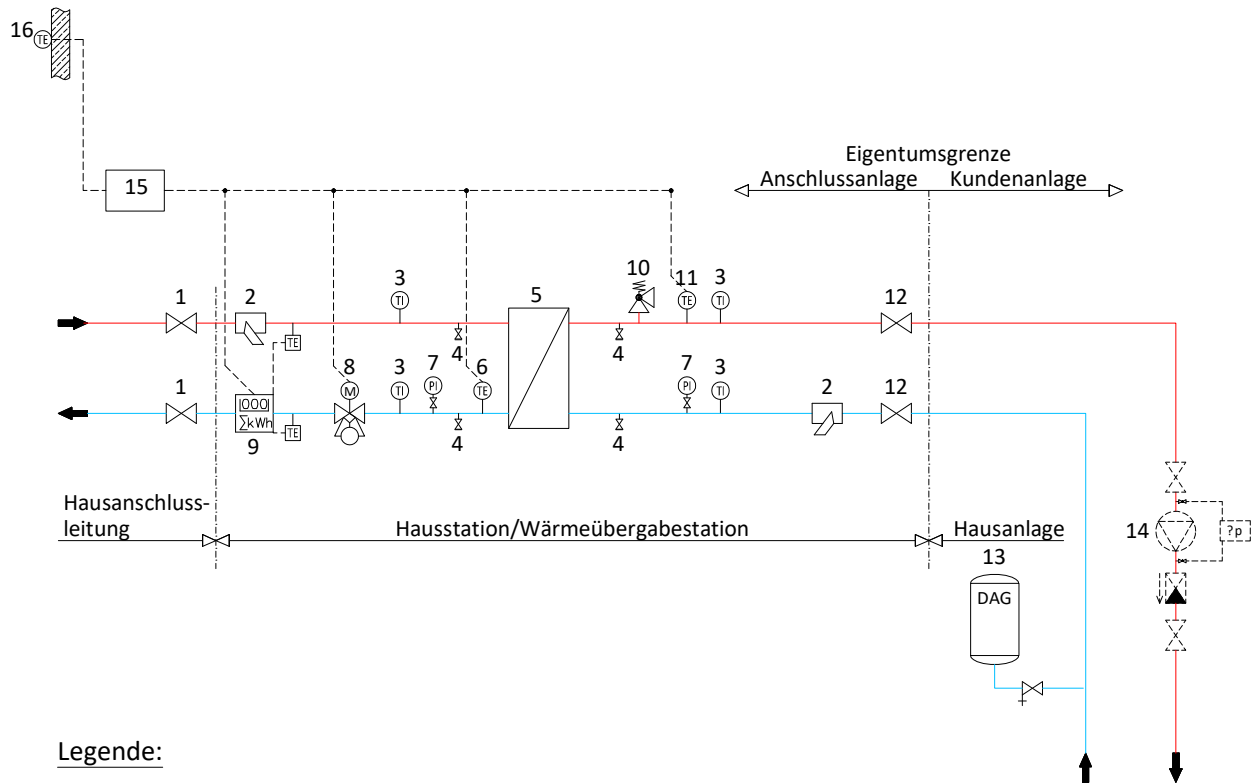
- 5.1. Voraussetzung für eine Erstinbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Durchführung nachstehend angeführter Arbeiten:
 - Fertigstellung der gesamten Heizungsanlage
 - Druckprobe
 - Füllen und Entlüften
 - Anlagenspülung
 - hydraulische Einregulierung
 - fertiggestellte Elektroinstallation
- 5.2 Die Erstinbetriebnahme ist durch den Kunden, seinen Beauftragten oder dem Heizungsinstallateur bei den SWF zeitgerecht anzumelden und erfolgt im Beisein nachstehender Personen:
 - Kunde oder dessen Beauftragter
 - Heizungsinstallateur
 - Elektroinstallateur
 - Regelungstechniker
 - Beauftragter der SWF
- 5.3 Eine Wiederinbetriebnahme nach Änderungen oder Reparaturen an der Hausstation erfolgt ebenfalls in Gegenwart der oben angeführten Personen.
- 5.4 Dem Beauftragten der SWF ist durch das ausführende Unternehmen ein vollständig ausgefülltes Inbetriebnahme-Protokoll zu übergeben und vor Ort zu bestätigen.
- 5.5 Über die ordnungsgemäße Durchführung der Elektroinstallationsarbeiten ist den SWF anlässlich der Inbetriebnahme eine schriftliche Bestätigung eines befugten Elektroinstallationsunternehmens zu übergeben.

- 5.6 Für den Zugang zu den zentralen Teilen der Hausanlage, zur Wärmeübergabestation und den Zu- und Ableitungen dazu sind den SWF anlässlich der Erstinbetriebnahme alle notwendigen Schlüssel zu übergeben. Kommt es zu einem Schlüsselaustausch, sind die entsprechenden neuen Schlüssel umgehend an die SWF auszuhändigen.
- 5.7 Im Zuge der Inbetriebnahme ist der Kunde, dessen Beauftragter bzw. der Anlagenbetreuer vom jeweils zuständigen Fachpersonal der ausführenden Unternehmen in die Funktion und den Betrieb der Anlage einzuweisen.

6. Dokumentation, Betrieb und Wartung

- 6.1 Eine Anlagendokumentation ist für den Anlagenbetreiber und die SWF in der Heizzentrale aufzubewahren. Diese hat folgende Teile zu enthalten:
- Bedienungsanleitungen und Funktions- bzw. Anlagenbeschreibungen für Heizzentrale und Verteilstationen einschließlich Anleitungen für die Inspektion und Wartung der Sicherheitseinrichtungen sowie Notfallmaßnahmen
 - Hydraulikschema
 - Einregulierungsprotokoll
 - Spülprotokoll
 - Elektroschaltpläne
 - Inbetriebnahmeprotokoll
 - Name und Anschrift der Herstellerfirmen
 - Kontakt Kundenservice
 - Kontakt Störungsbehebung
- 6.2 Die Anlagenkomponenten in der Heizzentrale und den Verteilstationen sind vom Kunden bzw. dem von ihm beauftragten Installationsunternehmen vollständig zu beschriften.
- 6.3 Die Organisation bzw. Durchführung von Betrieb und Wartung der Kundenanlage durch Personal mit entsprechendem Fachwissen obliegt dem Kunden.

7. Schema Anschlussanlage



Legende:

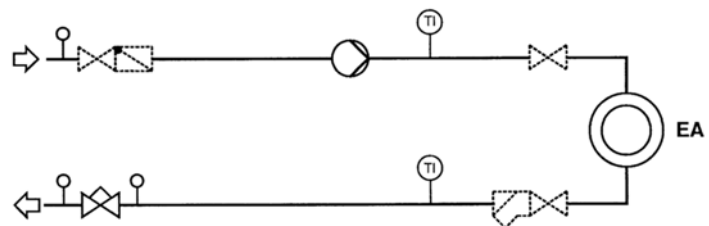
- 1 Nahwärmehauptabspernung
- 2 Schmutzfänger
- 3 Thermometer
- 4 Entleerhahn
- 5 Wärmetauscher
- 6 Rücklauftemperaturfühler primär
- 7 Manometer mit Absperrung
- 8 Kombi- Regelventil
- 9 Wärmemengenzähler
- 10 Sicherheitsventil
- 11 Vorlauftemperaturfühler sekundär
- 12 Hausabspernung
- 13 Ausdehnungsanlage
- 14 Hauptpumpe (optional)
- 15 Regelung Hausstation
- 16 Aussentemperaturfühler

8. Hydraulische Schaltungen für Heizungsanlagen nach ÖNORM H 5142

8.1 Kundenanlage ohne Hauptpumpe

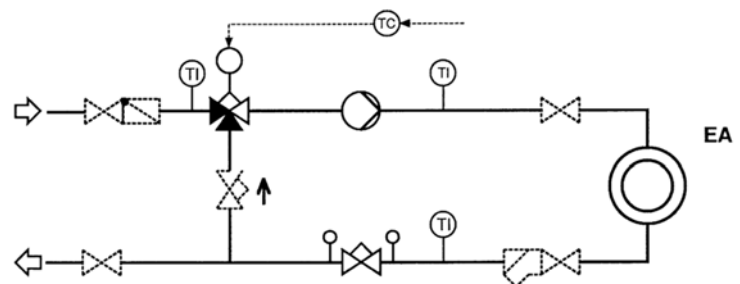
8.1.1 Ungeregelt

- Für Raumheizung mit konstanter Vorlauftemperatur (Vorlauftemperatur wird über Hausstation geregelt)
- Für Warmwasserbereitung



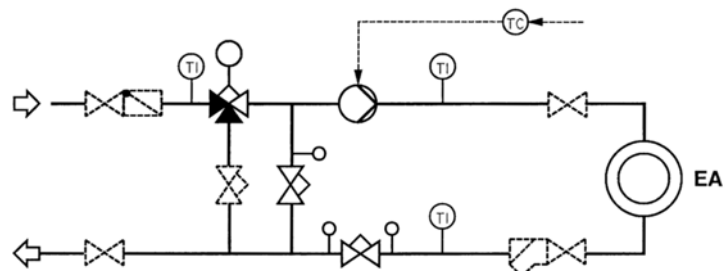
8.1.2 Beimischschaltung

- Für Raumheizung
- Für Luftherhitzer
- Für Warmwasserbereitung



8.1.3 Beimischschaltung mit Fixbypass

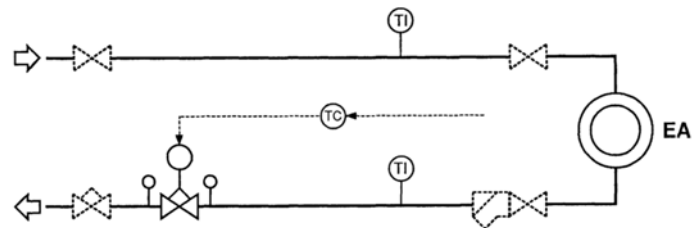
- Für Koppelung unterschiedlicher Temperaturniveaus wie z.B. Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung



8.2 Kundenanlage mit Hauptpumpe

8.2.1 Drosselschaltung

- Für Zonenregelung bei Radiator- und Fußbodenheizungen
- Für kleine Nachwärmer
- Für Warmwasserbereitung



8.2.2 Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil

- Für Koppelung unterschiedlicher Temperaturniveaus
- Für Vorwärmer aller Größen
- Für große Nachwärmer
- Für Warmwasserbereitung

