

**Technischen Anschlussbedingungen
Heizwassernetze
(TAB HW 2014)**

(Ausgabe März 2016)

SWM Versorgungs GmbH

Emmy-Noether-Straße 2

80287 München

Internet: www.swm.de

Stand: 01.03.2016

Inhaltsverzeichnis:

Hinweise und Vorbemerkungen	5
1. Geltungsbereich	5
1.1 Geltungsbereich und Anwendung	5
2. Fernwärme Heizlast	6
2.1 Allgemeines	6
2.2 Änderung der Norm-Heizlast / des Anschlusswertes	6
3. Wärmeträger	7
4. Anforderungen an den Übergaberaum	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Übergaberaum	7
4.3 Potentialausgleich	8
5. Fernwärmeleitungen (auf kundeneigenem Gelände)	8
6. Fernwärme-Übergabe und -Kompaktstation	8
6.1 Gesicherter Differenzdruck	8
6.2 Messung und Zählung	9
6.3 Elektrische Ausrüstung	9
6.4 Schweißverbindungen auf der Primärseite	9
6.5 Materialauswahl auf der Primärseite	10
6.5.1 Primärseitige Rohrleitungen	10
6.5.2 Form- und Verbindungsstücke	10
6.5.3 Primärseitige Armaturen	10
6.6 Primärseitige Dichtungen	11
6.7 Kompaktstationen	11
6.8 Mengengrenzer und Differenzdruckregler (MDR)	11
7. Hauszentrale - Hausanlage	12
7.1 Hauszentrale	12
7.1.1 Indirekter Anschluss	12
7.1.2 Direkter Anschluss	12
7.1.3 Anschluss an den Rücklauf des Fernwärmenetzes	12
7.1.4 Wärmeübertrager	12
7.2 Temperaturabsicherung	12
7.2.1 Absicherung der höchsten primärseitigen Vorlauftemperatur	13
7.2.2 Absicherung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur	13
7.3 Temperaturregelung auf der Primärseite	13
7.3.1 Rücklauftemperaturbegrenzung	13
7.3.2 Temperaturregelung für die Gesamtanlage	14
7.4 Absicherung des Betriebsdrucks	14
7.4.1 Sicherheitsmaßnahmen ab zwei Wärmeübertragern	14
7.4.2 Heizungsraumtemperaturabsicherung	14
7.5 Sonstiges	14

8. Trinkwassererwärmungsanlagen	14
8.1 Bestimmungen und Richtlinien	15
8.2 Bestimmungen und Richtlinien	15
8.3 Auslegung der Trinkwassererwärmung	15
8.4 Material der Heizflächen	15
8.5 Temperatur-Regelung für Trinkwassererwärmungsanlagen	15
8.6 Zirkulationsleitungen	16
8.7 Trinkwassererwärmung mittels Strahlpumpen	16
9. Raumluftechnische Anlagen	16
9.1 Regelung und Betrieb	16
9.2 Anschlussart	16
9.3 Auslegungstemperaturen	16
10. Wärme-, Brand- und Schallschutz	16
10.1 Wärmedämmung Primärseite	16
10.2 Wärmedämmung Sekundärseite	17
10.3 Brandschutz	17
10.4 Schallschutz	17
11. Vom Kunden einzureichende Unterlagen	18
12. Druckprobe und Inbetriebsetzung	19
13. Datenblätter zur TAB-Heizwasser	20
14. Anlagen zur TAB-Heizwasser	21

Hinweise und Vorbemerkungen

Bis zur Übergabestelle gemäß AVBFernwärmeV werden die Vorbereitung, technische Planung, Ausführung sowie Erweiterung und/oder Änderung bestehender und/oder neuer Anschlüsse durch die die SWM Versorgungs GmbH, im Folgenden SWM genannt, durchgeführt (Tel: 089-2361-3640).

Zur Ausführung von Fernwärmeanschlüssen sind die bei der Handwerkskammer bzw. bei der Industrie- und Handelskammer gemeldeten und eingetragenen Heizungsfirmen zugelassen.

Die gemeinsame Planung dient der richtigen Wahl und Anordnung aller von der Fernwärme durchströmten Apparate im Hinblick auf einen sicheren Betrieb sowie eine wirtschaftliche Wärmenutzung. Alle bestehenden amtlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien sowie DIN- und DIN EN-Normen in der jeweiligen neuesten Fassung, die sich auf die Berechnung und Herstellung von Heizungsanlagen, Fernwärmeanschlüssen/-übergabestationen und die dazugehörigen Apparate und Bauelemente beziehen, sind mindestens einzuhalten. Gleiches gilt für die betreffenden sicherheitstechnischen Vorschriften und Verordnungen sowie Unfallverhütungsvorschriften.

Ferner verweisen wir auf die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)“ sowie die „Anlage zur AVBFernwärmeV“, die neben den technischen Anschlussbedingungen, Bestandteil des Netzanschlussvertrags und des Wärmeliefervertrags mit den Kunden sind.

Bei der Planung und beim Bau von Neuanlagen, bei der Änderung, Erweiterung oder Umrüstung bestehender Anlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einschließlich aller Gesetze, Verordnungen und Richtlinien zu beachten und die Vorgaben der jeweiligen Datenblätter zu beachten.

1. Geltungsbereich

1.1 Geltungsbereich und Anwendung

- Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser der SWM (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die heizwasserbetriebenen Fernwärmeversorgungsnetze der SWM angeschlossen sind oder angeschlossen werden.
- Sie sind Bestandteil der zwischen dem Kunden und den SWM abgeschlossenen Netzanschluss- und Wärmeliefervertrags. Die Rechtsgrundlage der TAB ist der §17 Abs. 1 der „Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ vom 20.06.1980 (BGBL. Teil 1 5. 742 ff.).
- Die TAB Heizwasser gelten ab 01. Januar 2011 für alle Heizwassernetze der SWM (siehe Datenblätter).
- Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft. Für Anlagen, die nach den bisherigen TAB oder sonstigen Richtlinien der SWM angeschlossen sind, gilt der Bestandschutz, soweit sie nach den anerkannten Regeln der Technik, den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen noch zulässig sind.
- Änderungen und Ergänzungen der TAB richten sich nach § 4 Abs. 3 AVBFernwärmeV. Die SWM geben sie in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und den SWM. Bei allen Reparaturen und Änderungen ist die jeweils gültige Fassung der TAB zu beachten. Die SWM können eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die TAB eingehalten wird.
- Der Kunde/Anschlussnehmer ist verpflichtet, seine Anlagen entsprechend der TAB zu errichten, zu betreiben, zu ändern und/oder zu warten. Er veranlasst den von ihm beauftragten Fachbetrieb dies umzusetzen.
- Sollte die Anlage nicht den TAB und den einschlägigen DIN-Normen und Druckbehälter- bzw. Druckgerätevorschriften entsprechen, können die SWM die Wärmeversorgung einstellen bzw. die Inbetriebnahme verweigern.
- Für die Ausführung der Kundenanlage sind die beigefügten Anlagen und Datenblätter zu Grunde zu legen.
- Die Übergabestelle zwischen SWM und Kundenanlage sind der Austritt der ersten primärseitigen Vorlaufabsperrrarmatur sowie der Flanschverbindung vor Eintritt in die Rücklaufabsperrrarmatur (jeweils in Flussrichtung des Heizwassers) gemäß Anlage 3 dieser TAB-Heizwasser. Die Übergabestelle ist im gleichen Raum wie der Standort der Übergabe-/Kompaktstation. Die Absperrarmatur

turen selbst sind Eigentum der SWM. Diese Absperrarmaturen befinden sich in der Regel ca. 1m nach Eintritt (Sichtweise aus Vorlauf-Flussrichtung des Heizwassers) im Heizraum/Übergaberaum (Siehe Anlage 3). Sollte durch die SWM eine Rücklauftemperaturebegrenzung eingebaut werden/sein, so ist die Übergabestelle im Rücklauf die Flanschverbindung vor Eintritt in das Motorventil (Flussrichtung des Heizwassers). Im Vorlauf bleibt die Übergabestelle bestehen. Sollte kein Passstück im Rücklauf verbaut werden, ist hier die Übergabestelle der Eintritt in die letzte im Heizraum befindliche Absperrarmatur (Flussrichtung des Heizwassers).

- Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB müssen vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen mit den SWM geklärt werden. Ausnahmen von der TAB sind zulässig, sofern sie von den SWM schriftlich bestätigt werden.
- Die SWM geben für die einzelnen Fernwärmenetze spezifische Datenblätter heraus, die zu beachten und einzuhalten sind (siehe Anlagen/Datenblätter).
- Primärseite (bei indirekt angeschlossenen Anlagen) ist der Bereich, welcher mit dem Heizwasser der SWM (entsprechend der Parameter aus dem jeweiligen Datenblatt) durchflossen wird.
- Für die Stromentnahme zum korrekten Betrieb der Anlage durch sämtliche Bauteile und Einrichtungen erfolgt keine Vergütung an den Kunden oder Anschlussnehmer.
- Die Anlagen müssen zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder der unbefugten Ableitung von Wärme plombierbar sein. Plombenverschlüsse der SWM dürfen nur mit Zustimmung der SWM geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Falle sind die SWM unverzüglich zu verständigen.
- Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist das den SWM unverzüglich mitzuteilen.
- Beglaubigungs-, Eich- und Sicherungsstempel (Marken und/oder Plomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

2. Fernwärme Heizlast

2.1 Allgemeines

Die notwendige thermische Energie geht aus den ermittelten Werten für die einzelnen Verbraucher hervor. Die jeweiligen Berechnungen haben nach den geltenden DIN, DIN-EN Normen bzw. Regelwerken zu erfolgen. Hieraus erfolgt die Ableitung der durch die SWM vorzuhaltenden Wärmeleistung. Die Einhaltung der Vorgaben des Datenblattes der jeweiligen Netzes ist zwingend erforderlich.

Die Berechnung der Norm-Heizlast und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen den SWM vorzulegen.

Eine Ausweisung von Sonderabnehmern (sonstige Verbraucher) sowie die Minderung der Norm-Heizlast (z. B. durch Wärmerückgewinnung) hat gesondert zu erfolgen.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Nennspreizung (des jeweiligen Netzes) an der Fernwärmeübergabestation der Volumenstrom ermittelt und von den SWM eingestellt, begrenzt und die Anlage plombiert.

Verlangt der Kunde gemäß § 3 AVBFernwärmeV eine Vertragsanpassung, so sind die Anlagenteile der Kundenanlage den veränderten Verhältnissen anzupassen.

2.2 Änderung der Norm-Heizlast / des Anschlusswertes

Der Kunde ist verpflichtet:

- Änderungen in der Nutzung der Gebäude
- Änderungen in der Nutzung der Anlagen
- Erweiterung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen, die Einfluss haben auf:
 - den vertraglich festgelegten Anschlusswert
 - den vertraglich festgelegten Volumenstrom
 - die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
 - die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmeversorgung

den SWM frühzeitig mitzuteilen, so dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen geschaffen werden können. Das dafür vorgesehene Formular vollständig ausgefüllt einzureichen.

3. Wärmeträger

Als Wärmeträger im Heizwassernetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Eine Zuführung sämtlicher anderer Stoffe gilt als Verunreinigung. Die Zusammensetzung ist der Anlage 13 zu entnehmen.

Sicherheitsanforderung:

Der Wärmeträger darf nicht mit Trinkwasser in Berührung kommen.

4. Anforderungen an den Übergaberaum

4.1 Allgemeines

Für die Unterbringung der Fernwärmeübergabe-/kompaktstation ist vom Kunden ein geeigneter Raum nach DIN 18012, mit den unter Pkt. 4.2 dieser TAB stehenden weiteren Anforderungen, kostenlos zur Verfügung zu stellen. Vor Beginn der Arbeiten sind Lage und Abmessungen mit den SWM abzustimmen. Gemäß den Unfallverhütungsvorschriften/Arbeitsstättenverordnung sowie DIN 18012 sind die freizuhaltenen Arbeitsflächen einzuhalten.

4.2 Übergaberaum

- Der Raum muss verschließbar sein und soll in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen.
- Der Übergaberaum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWM und dessen Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden.
- Die Eingangstür muss sich in Fluchtrichtung öffnen lassen und mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Eine Türschwelle zur Trennung von anderen Räumlichkeiten wird empfohlen.
- Der Raum darf nicht:
 - neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet werden
 - unmittelbar neben einem Treppenhaus liegen
 - mit anderen Räumen in offener Verbindung stehen
 - mit einem Bodenbelag oder einer Beschichtung versehen sein, der durch eventuell austretendes Wasser beschädigt wird.
 - Die Vorschriften und Regelwerke über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.
 - Der Kunde hat dafür Sorge zu tragen, dass die Raumtemperatur von 30°C nicht überschritten wird (z. B. Fenster, ausreichende Be- und/oder Entlüftung).
 - Trinkkaltwasser darf sich nicht auf $\geq 25^{\circ}\text{C}$ erwärmen (siehe DIN 18012).
- Es ist den SWM eine Verteilerdose für einen festen Anschluss (230V, 16A) im Heizraum (geeignet für feuchte Räume) in unmittelbarer Nähe zur Übergabestation bereit zu stellen. Der Strom ist unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.
- Ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten sind notwendig. Die elektrische Installation ist nach DIN VDE 0100-737 für feuchte und nasse Räume auszuführen.
- Im Stationsraum muss ein Bodenablauf vorhanden sein (Gully / geeignete Hebeanlage).
- Eine Kalt-Wasser-Zapfstelle ist erforderlich.
- Die Anordnung der Gesamtanlage hat den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend zu erfolgen. Im Gefahrenfalle muss ein sicherer Fluchtweg bestehen. Vor der Fernwärmeübergabe-/kompaktstation muss auf der ganzen Länge eine freie Bedien- und Arbeitsfläche von mindestens 1,2 m vorhanden sein.

- Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.
- Betriebsanleitung und Hinweisschilder für die Kundenanlage sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.
- Können in Einzelfällen die Anforderungen nach Abschnitt 4.2.1 bis 4.2.12 nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit den SWM schriftlich zu vereinbaren.
- Der Kunde ist verpflichtet, den Stationsraum sauber und insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche jederzeit frei zu halten.
- Bei Inbetriebsetzung der Anlage werden vom Kunden an die SWM zwei Schlüssel, kostenlos für den Zugang in den Heizraum ausgehändigt. Hiervon kann abgewichen werden, wenn der Heizraum nur über Privaträume (z.B. Einfamilienhaus) erreicht werden kann.
- Das Heizungsschema der Hauszentrale (Primär- und Sekundärkreis) ist im Heizraum sichtbar anzubringen.

4.3 Potentialausgleich

Ein Hauptpotentialausgleich im Gebäude ist zwingend erforderlich. Der Potentialausgleich ist eine elektrische Verbindung, die die Körper elektrischer Betriebsmittel und fremder leitfähiger Teile auf gleiches oder annähernd gleiches Potential bringt. An dem Potentialausgleich sind u.a. folgende Komponenten anzuschließen (siehe Anlage 7):

- Fundamenterder
- Stahlkonstruktionen (z. B. Rahmen der Kompaktstation)
- Heizungsleitungen (Vor- und Rücklauf – sekundärseitig)
- Trinkwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Wärmeübertrager und Trinkwassererwärmer

Die vorschriftsmäßige Ausführung des Potentialausgleichs ist zu prüfen. Die Inbetriebsetzung erfolgt nur bei vorhandenem Potentialausgleich.

5. Fernwärmeleitungen (auf kundeneigenem Gelände)

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilnetz mit der Kundenanlage (Übergabestelle siehe Punkt 1 u. Anlage 3). Die Trassenführung außerhalb und innerhalb des Gebäudes einschließlich der Mauerdurchbrüche wird, nach Anhörung des Kunden, von den SWM festzulegen. Die Lage der Übergabestelle ist von der vorhandenen Trassenlage und dem Anschluss-Trassenverlauf abhängig.

Die eventuelle Dehnung (Restdehnung) der Fernwärmeleitungen an der Übergabestelle ist bei der Anbindung der Fernwärmeübergabestationen zu berücksichtigen. Die aufzunehmende Dehnung (Restdehnung) wird dem Anschlussnehmer schriftlich mitgeteilt. Geeignete Maßnahmen zur möglichen Kompensation sind durch das ausführende Installationsunternehmen zu treffen.

Die technische Auslegung und die Ausführung bis zur Übergabestelle legen die SWM fest.

Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb des Gebäudes dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m Außenkante der Leitung nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

Vor Weiterführung der primärseitigen Anschlussleitungen im Übergaberaum von der Übergabestelle zu den Geräten ist ein gültiger Montageplan durch die SWM zu genehmigen.

Die Inbetriebsetzung der Anlage kann erst nach Überprüfung durch die SWM erfolgen.

6. Fernwärme-Übergabe und -Kompaktstation

6.1 Gesicherter Differenzdruck

An der Übergabestation (Kompaktstation bzw. Regel- und Begrenzerstrecke) steht ein gesicherter Differenzdruck von mindestens 0,4 bar zur Verfügung.

6.2 Messung und Zählung

Der Wärmeverbrauch wird mittels geeichtem Wärmemengenzähler in MWh ermittelt.

Auf Bestellung wird von den SWM ein Wärmemengenzähler mit potentialfreiem Impulsausgang oder M-BUS als zusätzlicher Ausstattung eingebaut (Kosten trägt der Kunde).

6.3 Elektrische Ausrüstung

Die Ausführung der Elektroinstallation (komplette Verdrahtung etc.) hat durch eine eingetragenes Elektro-Installationsunternehmen zu erfolgen.

6.4 Schweißverbindungen auf der Primärseite

Die Schweißarbeiten auf der Primärseite müssen von geprüften Schweißern nach DIN EN 287-1 (im angewendeten Schweißverfahren) ausgeführt werden. Spätestens eine Woche vor Arbeitsbeginn sind die gültigen Schweißerzeugnisse der ausführenden Schweißer mit Nennung der Schweißerkennungen (Stempel) sowie die zutreffenden Schweißanweisungen bei den SWM einzureichen.

Das Schweißverfahren muss den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Vorschriften des DVS entsprechen. Gasschweißungen (311) sind bis zur Nennweite DN 100 zulässig, größere Nennweiten sind dann vorzugsweise im WIG- Verfahren (141) auszuführen.

Bei Umgebungstemperaturen unter +5°C, sind die Rohre vor Schweißbeginn gleichmäßig auf ca. 100°C vorzuwärmen.

Es sind genormte Schweißzusatzwerkstoffe nach EN 499, EN 1668 und EN 12536 einzusetzen. Sondervorschriften der Rohrhersteller über Schweißzusatzwerkstoffe, Wärmebehandlung der Rohre, Wärmebehandlung während des Schweißens und ggf. Wärmebehandlung der Schweißverbindungen sind zu beachten.

Alle fertig geschweißten Nähte sind an gut sichtbar Stelle mit der Schweißerkennung und der fortlaufenden eindeutigen Nahtnummer dauerhaft zu kennzeichnen. Reparaturen bzw. Nahterneuerungen sind zusätzlich mit R bzw. N zu bezeichnen.

Seitens der SWM werden die primärseitigen Schweißverbindungen einer visuellen und stichprobenartigen Durchstrahlungsprüfung unterzogen. Die Bewertung der Schweißverbindungen erfolgt nach EN ISO 5817 Bewertungsgruppe B. Die Kosten für diese Erstprüfung gehen zu Lasten der SWM.

Der Fernwärmekunde bzw. das ausführende Unternehmen ist verpflichtet, dem Durchstrahlungsprüftrupp den nötigen Zutritt und die Bewegungsfreiheit im Bereich der zu prüfenden Schweißnähte zu gewähren.

Die Prüfung findet ausnahmslos an der medienfreien Anlage statt. Die primärseitige Befüllung erfolgt immer durch das Inbetriebnahmepersonal der SWM.

Während der Durchstrahlungsprüfung sind im Kontrollbereich kurzfristig keine Arbeiten anderer Gewerke möglich. Diese Wartezeiten werden nicht durch die SWM vergütet.

Werden im Rahmen der Überprüfungen Schweißverbindungen gefunden, die der geforderten Bewertungsgruppe B nicht genügen, so ist dies ein wesentlicher Mangel. Um Gefahren für Leib und Leben, sowie für das Gebäude beim zukünftigen Betrieb der Heizungsübergabestation durch Rohrschäden zu minimieren, wird die Anlage seitens der SWM nicht in Betrieb genommen.

Eine Inbetriebnahme erfolgt erst nach Beseitigung dieser Mängel; mangelhafte Schweißverbindungen bis DN 80 sind komplett zu erneuern. Als Nachweis dafür ist eine Überprüfung der reparierten / erneuerten Schweißverbindungen sowie von je zwei zusätzlichen Schweißverbindung je fehlerhafter Verbindung mittels Durchstrahlungsprüfung zu liefern.

Die Ausführung ist zu beauftragen an ein entsprechend qualifiziertes Fachunternehmen oder die SWM. Die Durchstrahlungsprotokolle und Filme sind den SWM zur Freigabe vorzulegen.

Diese Überprüfungen hat der Fernwärmekunde bzw. das ausführende Unternehmen zu veranlassen und auch die Kosten hierfür zu tragen.

Des Weiteren wird auf die Einhaltung der folgenden Richtlinien für Schweißarbeiten an Fernwärmeleitungen verwiesen:

AGFW	FW 601	Qualitätskriterien von Rohrleitungsbauunternehmen
AGFW	FW 446 Teil 1	Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus Stahl; zulässige Unregelmäßigkeiten
AGFW	FW 446 Teil 2	Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus Stahl; Schweißen und Prüfen
DIN EN	729 Teil 3	Schweißtechnische Qualitätsanforderungen - Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 3 Standardqualitätsanforderungen

6.5 Materialauswahl auf der Primärseite

Die zur Verwendung kommenden Materialien (Rohrleitungen, Armaturen, Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke) haben den Betriebsbedingungen gemäß jeweiligem Datenblatt zu entsprechen.

Bei abweichend zu den nachfolgenden Angaben eingesetzten Werkstoffen ist immer der Nachweis durch ein Druck- und Temperatur-Diagramm des Herstellers in Bezug auf die festigkeitsmäßige Auslegung zu erbringen.

Das Biegen von Fernwärmeleitungen ist nicht zulässig

Hinweis:

Bei der Verwendung von Kupfer und Kupfer-Legierungen auf der Sekundärseite (Rohrleitungen, Armaturen, Heizrohrbündel etc.), wird darauf hingewiesen, dass es bei Mischinstallation mit verzinkten Bauteilen zu einer Zerstörung des Materials kommen kann.

6.5.1 Primärseitige Rohrleitungen

Für Leitungen, die vom Heizwasser durchflossen werden, können nahtlose oder geschweißte Stahlrohre verwendet werden.

Nahtloses Stahlrohr nach DIN EN 10220 und DIN EN 10216 aus P235 GH mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 APZ nach DIN EN 10204.

Geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10220 und DIN EN 10217 aus P235 GH mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 APZ nach DIN EN 10204 zu verwenden.

Die Verwendung anderer Rohrleitungen bedarf der schriftlichen Zustimmung der SWM.

6.5.2 Form- und Verbindungsstücke

Form- und Verbindungsstücke sind entsprechend nachfolgender DIN einzusetzen und mittels Abnahmeprüfzeugnis 3.1 APZ nach DIN EN 10204 zu belegen:

- Bögen nach DIN 2605
- T-Stücke nach DIN 2615
- Reduzierstücke nach DIN 2616
- Flanschen nach DIN 1092 Teil 1 und 2
- Klappen nach DIN 28011

6.5.3 Primärseitige Armaturen

Absperrarmaturen dürfen nur mit Konformitätserklärung gemäß Anhang VII der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 verwendet werden. Dies ist zu belegen mit folgender Kennzeichnung durch den Hersteller:

- Hersteller
- Nenndruck
- Nennweite
- Temperatur
- Typbezeichnung
- Serien Nr.
- Baujahr

- CE - Kennzeichnung

Für die Anschlüsse der Armaturen werden Flanschverbindungen oder flachdichtende Verschraubungen mit Anschweißenden empfohlen. Bei Flanschanschlüssen ist die Ventilbaulänge nach DIN 3202 einzuhalten.

Nicht zugelassen sind:

- der Einsatz von Gummikompensatoren
- konische Verschraubungen

Bei der Auswahl der Armaturenwerkstoffe ist das Druck- und Temperatur-Diagramm(-tabelle) nach DIN 4747 zu beachten (siehe Anlage 12).

Die Ausführungen mit Anschweißenden soll, um die Austauschbarkeit zu erleichtern, die Gesamtbaulänge - Ventil und Anschweißenden - mindestens so lang sein, wie die Ventilbaulänge mit Flanschanschlüssen und Gegenflanschen.

In Übereinstimmung mit dem TÜV wird empfohlen, gemäß DIN 4752, Abs. 4.4 über DN 50 nur Armaturen aus zähem Werkstoff zu verwenden, für PN 25 und PN 40 Stahlguss.

6.6 Primärseitige Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Dichtungen haben mindestens den in den Datenblättern genannten Betriebsbedingungen zu entsprechen und gegen das Heizwasser beständig zu sein. Es wird besonders auf die Alkalibeständigkeit hingewiesen. Flanschverbindungen sind mit Flachdichtungen nach DIN 2690 auszuführen.

Die Einbauvorschriften bezüglich der Dichtungen sind unbedingt einzuhalten.

Bei Gewindeverschraubungen ist Hanf nicht zulässig! Zum Einsatz ist, sofern vom Hersteller für die Betriebsbedingungen zulässig, Dichtband z. B. aus Polytetrafluorethylen (PTFE) zu bringen.

6.7 Kompaktstationen

Kompaktstationen sind nach der „Richtlinie für den Bau von Kompaktstationen“, siehe Anlagen 1, 2 und 3 zu erstellen und einzubauen.

Der Fernwärmekunde erwirbt die Kompaktstation. Sie ist damit Eigentum des Kunden und muss von ihm gewartet und unterhalten werden. Der in die Kompaktstation von der SWM einzubauende Wärmemengenzähler verbleibt (gemäß AVBFernwärmeV) in Eigentum und Unterhalt der SWM.

Die Kompaktstation ist mit der Hausanlage und den Hausanschlussleitungen der SWM zu verbinden und elektrisch anzuschließen. Die Übergabestelle- bzw. Eigentumsgrenze ist im Schema Anlage 3.1 dargestellt.

Bei der Auslegung und dem Bau der Kompaktstationen sind die technischen Angaben in den Datenblättern der SWM einzuhalten.

Der genaue Einbauort und die Position sind mit den SWM vorab (vor Beginn der Arbeiten) abzustimmen.

6.8 Mengengrenzer und Differenzdruckregler (MDR)

MDR sind Eigentum des Kunden und nach den Tabellen der Anlagen 10.1 und 10.2 einzubauen. Anderweitige Arten und Typen von Mengendifferenzdruckreglern sind nicht zulässig. Die Einstellung und Verplombung des Mengendifferenzdruckreglers erfolgt bei der Inbetriebnahme der Kundenanlage durch die SWM oder deren Beauftragte. Jede Veränderung, Eingriff oder Manipulation durch Personen die nicht im ausdrücklichen Auftrag der SWM handeln ist nicht zulässig. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass der Mengendifferenzdruckregler in einem ordnungsgemäßen und funktionsfähigen Zustand ist.

Der Kunde ist verpflichtet bei Austausch, Wartung oder Reparatur des in seinem Besitz befindlichen MDR unverzüglich, wenn möglich noch vor Öffnung der Plombe, die SWM zu verständigen.

7. Hauszentrale - Hausanlage

7.1 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen Fernwärmeübergabestation und Hausanlage. Neuanlagen werden nur indirekt an das Heizwassernetz angeschlossen.

Kurzschlüsse an der Kompaktstation/Regel und Begrenzerstrecke dürfen nur gemäß TAB-HW Anlagen 1 bis 4 eingebaut werden. Hier muss die Absperrarmatur am Kurzschluss plombierbar sein. Andere Kurzschlüsse, Bypässe, hydraulische Weichen etc. sind weder primärseitig noch sekundärseitig zulässig.

7.1.1 Indirekter Anschluss

Das Heizungswasser der Hausanlage ist von dem des Fernwärmenetzes mittels Wärmeübertrager getrennt.

Für die Auslegung der gesamten sekundärseitigen Kundenanlage ist das Datenblatt des jeweiligen Netzes zwingend zu beachten. Die primärseitige Rücklauftemperatur darf nicht den angegebenen Wert aus dem Datenblatt der SWM überschreiten.

Die Befüllung der kundeneigenen Anlage hat nach den Vorschriften und Empfehlungen der Hersteller der installierten Bauteile zu erfolgen.

7.1.2 Direkter Anschluss

Bei Neuanlagen wird diese Anschlussform nicht mehr ausgeführt.

Umbauarbeiten bei bestehenden direkten Anschlüssen sind mit den SWM abzustimmen. Bei wesentlichen Änderungen erlischt der Bestandsschutz. Eine weitere direkte Versorgung der Anlagen bedarf der schriftlichen Zustimmung der SWM. Es gelten hierfür besondere Anforderungen welche der Abstimmung und Zustimmung seitens der SWM bedürfen.

Vor einer Befüllung mit Heizwasser aus dem Fernwärmenetz der SWM ist die Kundenanlage durch die auszuführende Heizungsfirma oder Fachhandwerker des Kunden mit Trinkkaltwasser so lange zu spülen, bis das Wasser die Anlage klar verlässt.

7.1.3 Anschluss an den Rücklauf des Fernwärmenetzes

Der Fernwärmeanschluss an den Rücklauf des Fernwärmenetzes ist grundsätzlich möglich.

Vor einer Ausführung ist je Anschluss eine individuelle Planung und Abstimmung zwischen SWM und Anschlussnehmer bzw. dem von ihm beauftragten Planer/Installationsunternehmen notwendig. Sämtliche Festlegungen sind schriftlich zu fixieren.

Übergabestelle/Eigentumsgrenze und Ausführung sind entsprechend den sonstigen Festlegungen.

Voraussetzung zum Anschluss an den Rücklauf ist u. A. eine entsprechende Position im Netz (z. B. dauerhaft ausreichend Temperatur und Volumenstrom im Fernwärme-Rücklauf) sowie die technische Ausführbarkeit vor Ort. Hierbei bedarf es z. B. einer dauerhaft geringen Anlagen-Vorlauftemperatur.

7.1.4 Wärmeübertrager

Die Auslegung der Wärmeübertrager hat entsprechend der max. Wärmeleistung gemäß Datenblatt des jeweiligen Netzes bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär-(Fernwärmenetz) und Sekundärnetz (Hausanlage) zu erfolgen.

Die primärseitige Rücklauftemperatur darf nicht den Wert aus dem Datenblatt der SWM überschreiten.

Die max. abzusichernde sekundärseitige Vorlauftemperatur darf 120° C nicht überschreiten.

Nenn drücke: - Für den Primärkreis gemäß Datenblatt (Fernwärmenetz).
- Für den Sekundärkreis entsprechend der Hausanlage.

Geschraubte Plattenwärmeübertrager dürfen nicht eingebaut werden!

7.2 Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung (siehe Anlage 8) in der Hauszentrale mit einem bauteilgeprüften Temperaturregler (TR) und einem bauteilgeprüften Sicherheitstemperaturwächter (STW) ist erforderlich, wenn die zu-

lässige Hausanlagentemperatur kleiner als die maximalen Netzvorlauftemperatur ist. Das Stellgerät muss eine Sicherheitsfunktion aufweisen, d.h. nach DIN 32730 geprüft sein.

Der TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperaturregelung ein und darf somit nicht in die Sicherheitskette eingebunden werden. Die Kombination STW und TR ist zulässig, sofern dem STW und TR für jede Funktion ein Fühler zugeordnet ist (siehe DIN 3440 Ziffer 3.15)

7.2.1 Absicherung der höchsten primärseitigen Vorlauftemperatur

In den Fernwärmeanlagen ist zur Absicherung der höchsten Vorlauftemperatur sowohl ein Temperaturregler als auch ein bauteilgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter einzubauen. Das erforderliche Stellglied, oder kombiniertes bauteilgeprüftes Stellglied, ist auf der Vorlauf-Primärseite anzuordnen.

Beide Regelungen haben der DIN 4747-1, neueste Fassung, zu entsprechen. Die Regelungen mit den zugehörigen Reglern bleiben Bestandteil der Kundenanlage.

Regler und Wächter müssen voneinander unabhängige Geber haben (DIN 4747-1).

7.2.2 Absicherung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur

Die Temperaturregelung der sekundärseitigen Hausanlage (Kundenanlage) ist gemäß dem geltenden Regelwerk zu installieren und einzustellen.

Die sekundärseitige Kundenanlage ist so zu erstellen, zu regeln und zu betreiben, dass die Vorgaben des Datenblattes des jeweiligen Fernwärme-Netzes eingehalten werden und keine Schäden auftreten können.

7.3 Temperaturregelung auf der Primärseite

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizwassers. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen (witterungsgeführte Regelung).

Es ist ein Regler zu verwenden welcher die Möglichkeit einer Rücklauftemperaturbegrenzung durch Steuerung des Motorventils im Vorlauf ermöglicht.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so sind diese einzeln mit einer nach geschalteten Regelung zu versehen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile im Vorlauf einzubauen. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Für Fragen sind die SWM zu konsultieren. Die in den Anlagen befindlichen Schaltschemata sind zu beachten.

Im Fernwärmenetz „Innenstadt“ ist die Rücklauftemperatur durch kontinuierliche Regelung auf 80°C zu begrenzen!

7.3.1 Rücklauftemperaturbegrenzung

Es ist ein witterungsgeführter Heizungsregler einzubauen, welcher die Möglichkeit zur Rücklauftemperaturbegrenzung besitzt. Die Rücklauftemperaturbegrenzung ist nach den Vorgaben des Herstellers zu aktivieren und sämtliche dafür notwendigen Komponenten zu verbauen und Arbeitsschritte auszuführen. Die Einstellung hat nach den Vorgaben des Datenblattes für das entsprechende Versorgungsnetz, in welchem sich das Anschlussobjekt befindet, zu erfolgen. Die Durchführung geht zu Lasten des Kunden.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien hygienischen Versorgung ist ein Regler zu wählen, welcher für die Zeiten der Aufheizung des Trinkwarmwassersystems (DVGW Arbeitsblatt W 551) die Rücklauftemperaturbegrenzung kurzzeitig außer Funktion setzen kann.

Es wird seitens der SWM ein Regler empfohlen, welcher das Motorventil zur Begrenzung nicht schlagartig, sondern in Abhängigkeit von der erhöhten Temperatur, schließt.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät im primärseitigen Vorlauf. Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen.

Die SWM sind berechtigt eine Rücklauftemperaturbegrenzung zu installieren. Der Anschluss erfolgt an dem lt. 4.2 bereit zu stellenden Anschluss. Es erfolgt keine Erstattung an den Kunden und/oder Anschlussnehmer.

7.3.2 Temperaturregelung für die Gesamtanlage

Auch bei nach geschalteten Übergabe-/Kompaktstationen ist die vertragsgemäße Rücklaufemperatur an der Übergabestelle einzuhalten.

Eine kurzzeitige Überschreitung zur Einhaltung des DVGW Arbeitsblatt W 551 ist zulässig.

7.4 Absicherung des Betriebsdrucks

Die Druckabsicherung (siehe Anlage 8) der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN EN 12828 unter Berücksichtigung der DIN 4747 zu erfolgen, wobei bei primärseitigen Temperaturen $> 120^{\circ}\text{C}$ und Anlagen $> 300\text{ kW}$ und Sekundärtemperaturen $< 120^{\circ}\text{C}$, grundsätzlich 2 MDB (Maximal-Druckbegrenzer) und 2 STW (Sicherheitstemperaturwächter) auf der Sekundärseite eingesetzt werden müssen, um die Ableitung des Heizwassers aus dem Sicherheitsventil über einen Entspannungstopf zu vermeiden (Dampfbildung, Abführung ins Freie). Die Installation der sekundärseitigen Sicherheitsventile wird im Vorlauf empfohlen.

Unter 300kW ist nach DIN EN 12828 unter Berücksichtigung der DIN 4747 ein STW erforderlich. Bei Anlagen im Netz Freimann (PN40, $T_V=173^{\circ}\text{C}$) ist ein MDB auch unter 300 kW einzusetzen.

7.4.1 Sicherheitsmaßnahmen ab zwei Wärmeübertragern

Anlagen mit zwei oder mehr Wärmeübertragern, die auf einen gemeinsamen Heizkreis wirken, sind je Wärmeübertrager mit je einer Absperrarmatur im Primärücklauf gegen unbefugtes Schließen (z.B. mittels Kappe etc.) zu sichern. Mit dieser Maßnahme wird eine Ausdehnung des Primärkreises im Wärmeübertrager verhindert.

Zusätzlich muss eine Sperranweisung vom Kunden oder dessen Beauftragten (gut sichtbar und lesbar) mit folgendem Hinweis angebracht werden:

**„Achtung: Gefahr einer Ausdehnung im Primärkreis !!!
Bei Sperrung eines Wärmeübertragers müssen sowohl die Primär
Vorlauf- und Rücklauf-Absperrarmaturen als auch die
Sekundär Vorlauf- und Rücklauf-Absperrarmaturen
geschlossen werden.“**

7.4.2 Heizungsraumtemperaturabsicherung

Es wird empfohlen im Heizungsraum einen Temperaturgeber einzubauen, der auf das primärseitig angeordnete Stellglied wirkt. Dieser Temperaturgeber soll auf 60°C eingestellt und im Bereich der häufigsten Flanschverbindungen auf einer Höhe von ca. 2 m installiert werden.

7.5 Sonstiges

- Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.
- Bei bestehendem direkten Anschluss ist beim Austausch der Thermostatventile das AGFW - Arbeitsblatt FW 507 einzuhalten
- Nicht zugelassen sind:
 - hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf, weder primär- noch sekundärseitig
 - automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale.

8. Trinkwassererwärmungsanlagen

Trinkwassererwärmungsanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu bemessen, auszuführen und zu betreiben.

Die Trinkwasseranalyse ist anzufragen bzw. den aktuellen Veröffentlichungen (z. B. Internetter www.swm.de zu entnehmen)

Die Trinkwassererwärmung kann sowohl primär- als auch sekundärseitig angeschlossen werden.

8.1 Bestimmungen und Richtlinien

Besonders zu beachtende Bestimmungen und Richtlinien (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- TrinkwV 2001, Trinkwasserverordnung
- DIN 1988, Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken, Technische Bestimmungen für Bau und Betrieb.
- DIN 4708 Teil 1 bis 3, Zentrale Warmwasserbereitungsanlagen.
- DIN 4753 Teil 1, Warmwasserbereitungsanlagen, Ausführung, Ausrüstung und Prüfung.
- DVGW Regelwerk
- VDI-Richtlinie 6023, Hygienebewusste Planung, Ausführung und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen

8.2 Bestimmungen und Richtlinien

Die Trinkwassererwärmung ist so zu betreiben, dass die Trinkwasserverordnung eingehalten und die gemäß Datenblatt vorgegebene Rücklauftemperatur nicht überschritten wird.

Die Trinkwassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb (ohne Leistungszuschlag) als auch im Parallelbetrieb (mit Leistungszuschlag) zur Raumheizung erfolgen.

Bei Vorrangbetrieb wird die Norm-Heizlast für die Trinkwassererwärmung zu 100% abgedeckt. Die Leistung für die Raumheizung wird dafür entsprechend reduziert.

Ein Parallelbetrieb liegt vor, wenn sowohl die Norm-Heizlast der Raumheizung und ggf. der raumlufttechnischen Anlagen als auch die Norm-Heizlast der Trinkwassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

8.3 Auslegung der Trinkwassererwärmung

Die Heizflächen der Plattenwärmeüberträger zur Warmwasserbereitung sind nach den Primär-Vorlauftemperaturen im Sommer (siehe Datenblätter, unterer Temperaturwert) unter Berücksichtigung der maximalen Rücklauftemperatur, auszulegen. Dabei wird von einer Kaltwassertemperatur von 10° C ausgegangen.

Die Regelung der Warmwasserbereitung erfolgt nach DIN 4747-1.

8.4 Material der Heizflächen

Um Korrosionen zu verhindern und damit die Gefahr des Übertritts von Heizwasser in das Trinkwasser oder umgekehrt zu vermeiden, sind die Heizflächen aus korrosionsbeständigem Werkstoff zu verwenden (siehe auch DIN 50930).

Als korrosionsbeständig nach DIN 4753 gelten beispielsweise

- SF-Cu nach DIN 1787
- Cu-Ni nach DIN 17664
- X10 Cr-Ni-Mo-Ti 1810 nach DIN 17440 (Werkstoffnummer 1.4571)

Heizflächen aus Kupfer können nur dann verwendet werden, wenn die nach geschaltete Anlage ausschließlich aus Kupfer besteht.

Besteht die nach geschaltete Anlage aus verzinktem Stahlrohr sollten nur Heizflächen aus Edelstahl eingesetzt werden.

8.5 Temperatur-Regelung für Trinkwassererwärmungsanlagen

Es sind die Vorgaben unter Punkt 7ff dieser TAB zu beachten.

Die vorgegebene maximale Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

Um eine Aufheizung gemäß DVGW AB W 551, Punkt 6, zu ermöglichen ist während der Durchführung eine kurzzeitige Überschreitung der vorgegebenen maximalen Rücklauftemperatur zulässig.

8.6 Zirkulationsleitungen

Zapf- und Zirkulationsleitungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu bemessen, auszuführen und zu betreiben (z. B. TrinkwVo, DVGW W 553, W 551).

8.7 Trinkwassererwärmung mittels Strahlpumpen

Der primärseitige Einsatz von Strahlpumpen ist nur dann zulässig, wenn die korrekte Arbeitsweise bei einem Differenzdruck von 0,4 bar und den Temperaturvorgaben des jeweiligen Fernwärmenetzes gewährleistet ist.

Der Einsatz der Strahlpumpe ist auf die Trinkwassererwärmung beschränkt.

9. Raumluftechnische Anlagen

9.1 Regelung und Betrieb

Die raumluftechnischen Anlagen sind so zu betreiben, dass, gemäß geltendem Datenblatt vorgegebene maximale Rücklauftemperatur eingehalten wird.

Kurzschlüsse zwischen Vorlauf und Rücklauf sind nicht zulässig.

9.2 Anschlussart

Raumluftechnische Anlagen werden nur indirekt angeschlossen.

9.3 Auslegungstemperaturen

Bei der Auslegung ist die Abhängigkeit der Heizwasser-Vorlauftemperaturen von den Außentemperaturen zu beachten wobei die sekundärseitige Absicherung max. 120° C beträgt. Es wird unterschieden zwischen Vorerhitzern und Nacherhitzern. Vorerhitzer arbeiten vollständig außentemperaturabhängig. Nacherhitzer hingegen meist außentemperaturunabhängig. Daher ist es erforderlich den Leistungsbedarf der Gesamtanlage über den gesamten Außentemperaturbereich zu betrachten.

Mindestens jedoch zu dem Außentemperaturfall mit der geringsten Temperaturdifferenz im Versorgungsnetz (Knickpunkt).

Die primärseitige Rücklauftemperatur darf nicht den angegebenen Wert aus den Datenblättern der SWM überschreiten.

10. Wärme-, Brand- und Schallschutz

10.1 Wärmedämmung Primärseite

Rohrleitungen, Behälter, Apparate und Armaturen auf der Primärseite sind gegen Wärmeverluste zu dämmen. Ausgenommen hiervon sind der Wärmemengenzähler und der Mengendifferenzdruckregler.

Alle primärseitigen Rohrleitungen sind entsprechend der einschlägigen DIN- und VDI- Richtlinien sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu dämmen.

Für das Netz Freiam gilt abweichend:

Nennweite			Dämmstärke
bis	DN	20	30 mm
ab	DN	25 – 32	40 mm
ab	DN	40 – 50	60 mm
ab	DN	65 – 80	100 mm
über	DN	100	120 mm

Die Wärmedämmung ist mit einem widerstandsfähigen Außenmantel (z.B. verzinktes Stahlblech am Vorlauf und ALU-Grobkorn am Rücklauf) gegen Beschädigung zu versehen. Der Dämmstoff darf auch im feuchten Zustand die Rohrleitungen nicht angreifen, er muss frei von korrosionsfördernden Stoffen sein.

Kunststoffolie ist nicht zulässig.

Rohrleitungen in Mauer- und Deckendurchbrüchen sind in der gleichen Stärke zu dämmen. In Durchführungen sind Wand- und Deckenhülsen vorzusehen.

10.2 Wärmedämmung Sekundärseite

Rohrleitungen, Behälter, Apparate und Armaturen in der Hauszentrale sind gegen Wärmeverluste zu dämmen. Die Ausführung regeln die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV). Rohrleitungen in Mauer- und Deckendurchbrüchen sind in der gleichen Stärke zu dämmen. In Durchführungen sind Wand- und Deckenhülsen vorzusehen.

Empfehlung:

Die Wärmedämmung entsprechend Energieeinsparungsgesetz ist mit einem widerstandsfähigen Außenmantel gegen Beschädigung zu versehen. Der Dämmstoff darf auch im feuchten Zustand die Rohrleitungen nicht angreifen, er muss frei von Korrosion fördernden Stoffen sein.

10.3 Brandschutz

Die brandschutztechnischen Bestimmungen sind einzuhalten.

10.4 Schallschutz

Sämtliche Anlagenteile sind so zu installieren, dass unzulässige Schallübertragungen nicht auftreten können. Besondere Sorgfalt ist dabei auf alle zu Wänden und Decken bestehenden Verbindungen zu legen.

Bei der Dimensionierung von sämtlichen Anlagenteilen ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Strömungsgeschwindigkeiten und damit verbundenen Geräusche auftreten können.

11. Vom Kunden einzureichende Unterlagen

▪ **Anmeldung**

Zum Anschluss an das Fernwärmenetz der SWM ist der vorgesehene Vordruck

„[Anmeldung zum Anschluss an das Fernwärmenetz](#)“ zu verwenden.

Dieser hat, incl. Anlagen, vollständig ausgefüllt bei der angegebenen Adresse eingereicht zu werden.

▪ **Schaltschema**

Schaltschema (3-fach) der Hauszentrale (Übergabe-/Kompaktstation incl. angeschlossener Trinkwassererwärmung) aus dem ersichtlich sein muss:

Die Schaltung und Funktion der gesamten Übergabe-/Kompaktstation, incl. angeschlossener Trinkwassererwärmung (auch bei Änderung, Umbau oder Erweiterung ist die Gesamtanlage darzustellen). Auf den Schaltschemen sind anzugeben:

- Gesamtanschlusswert
- Norm-Heizlast
- Norm-Heizlast für raumluftechnische Anlagen
- Norm-Heizlast für Warmwasser
- Norm-Heizlast für sonstige Verbraucher
- Systemtemperaturen der jeweiligen Verbraucher
- Berechnungsunterlagen der Strahlpumpe (sofern gefordert)
- Nennweiten
- Nenndrücke der Regelarmaturen, Pumpen, Ventile
- Messstellen.

Auf Verlangen der SWM sind die Berechnungsunterlagen vorzulegen.

Die Unterlagen werden von den SWM geprüft und freigegeben. Durch diese Freigabe übernehmen die SWM keinerlei Verantwortung für die Sicherheit und Funktion sowie die Einhaltung der im jeweiligen Datenblatt geforderten Temperaturen der Anlage.

Ohne Freigabe erfolgt keine Inbetriebsetzung!

12. Druckprobe und Inbetriebsetzung

Die primärseitigen und sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebnahme zu spülen.

Anschließend ist die Anlage völlig zu entleeren und sämtliche Schmutzfänger zu reinigen und wieder zu schließen.

Die primärseitigen Anlagen und Anlagenteile sind einer Kaltwasserdruckprobe mit dem 1,3-fachen maximalen Betriebsdruck über 12 Stunden zu unterziehen.

Vor Inbetriebsetzung ist die Druckfestigkeit und die Dichtheit der Primärseite den SWM vom Fachunternehmen schriftlich zu bescheinigen.

Die Inbetriebsetzung der Anlage hat im Beisein eines Mitarbeiters der SWM, des Kunden oder dessen Beauftragten sowie dem verantwortlichen und sachkundigen Vertreter der Heizungsfirma zu erfolgen. Jede eigenmächtige Inbetriebsetzung der Anlage ist nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen nicht zulässig.

Über jede Inbetriebsetzung oder Änderung einer Kundenanlage wird ein Protokoll angefertigt.

Der Mengenbegrenzer der Fernwärmeübergabestation wird auf eine dem vereinbarten Anschlusswert entsprechende max. Heizwassermenge eingestellt und plombiert.

Die einzustellende Heizwassermenge ergibt sich aus:

$$[\text{Heizwassermenge in l/h}] = \frac{[\text{Anschlusswert in kW} \times 860]}{[\text{Nennspreizung des Netzes in K}]}$$

Diese Einstellung erfolgt durch die SWM im Beisein des Kunden oder dessen Beauftragten und der Heizungsfirma.

Eine Änderung der eingestellten Heizwassermenge und damit des Anschlusswertes erfolgt gemäß Festlegungen im Wärmeliefervertrag. Eine Antrag ist schriftlichen zu stellen. Die ggf. entstehenden Kosten trägt der Anschlussnehmer.

Die Kosten für Wartung, Instandhaltung und Erneuerung der SWM eigenen Geräte tragen die SWM. Ausgenommen davon sind Schäden, die auf ein Verschulden des Kunden oder seines Beauftragten zurück zu führen sind.

Die Inbetriebsetzung erfolgt erst nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen. Während der Bauphase haftet der Kunde für alle Beschädigungen und Verluste der von den SWM beigestellten Anlagenteile, die laut Empfangsschein übernommen wurden.

Die Inbetriebsetzung einer Anlage ist rechtzeitig bei den SWM durch den dafür vorgesehenen Vordruck anzumelden.

Die an Absperrorganen durch die SWM angebrachten Plomben, Ketten und Schlösser dürfen nur im Notfall oder von Mitarbeitern der SWM oder Beauftragten der SWM entfernt werden.

13. Datenblätter zur TAB-Heizwasser

Datenblatt 1:	Fernwärmenetz Innenstadt (Südspange)
Datenblatt 2:	Fernwärmenetz Freimann-Schwabing
Datenblatt 3:	Fernwärmenetz Sendling Industrie
Datenblatt 4:	Fernwärmenetz Sendling Siedlung
Datenblatt 5:	Fernwärmenetz Perlach
Datenblatt 6:	Fernwärmenetz Nord
Datenblatt 7:	Fernwärmenetz Messestadt Riem
Datenblatt 8:	Fernwärmenetz Westbad
Datenblatt 9:	Fernwärmenetz Freiam-Aubing-Westkreuz-Pasing-Laim
Datenblatt 10:	Fernwärmenetz Freiam-Nord
Datenblatt 11:	Fernwärmenetz Martinsried
Datenblatt 12:	Fernwärmenetz Olympia Einkaufszentrum
Datenblatt 13:	Fernwärmenetz Heidemannpark
Datenblatt 14:	Fernwärmenetz Ackermannbogen
Datenblatt 15:	Fernwärmenetz Johanneskirchner Straße
Datenblatt 16:	Fernwärmenetz Freimann-Verbundleitung

Die Datenblätter stehen unter www.swm.de zu Download zur Verfügung.

14. Anlagen zur TAB-Heizwasser

Anlage 1	Richtlinie für den Bau von Kompaktstationen
Anlage 2.1	Kompaktstation <300kW (Prinzipschema)
Anlage 2.2	Kompaktstation >300kW (Prinzipschema)
Anlage 3	Schema Kompaktstation mit Übergabestelle
Anlage 4	Technische Zeichnung – Regel und Begrenzerstrecke
Anlage 5	Einschweißung – Muffen und Temperaturfühler
Anlage 6	Richtmaße für Übergabestationsräume in den Heizwassernetzen
Anlage 7	Hauptpotentialausgleich
Anlage 8	Sicherheitstechnische Temperatur- und Druckausrüstung in Hausstationen
Anlage 10.1	Auswahltabelle Mengendifferenzdruckregler Fa. Samson
Anlage 10.2	Auswahltabelle Mengendifferenzdruckregler Fa. Danfoss
Anlage 11	Auswahltabelle Wärmezähler
Anlage 12	Werkstofftabelle entsprechend DIN 4747 Teil 1
Anlage 13	Zusammensetzung Wärmeträger
Anlage 14	Anschluss Strahlpumpe
Anlage 15	Kommunikationsverzeichnis

Die Anlagen stehen unter www.swm.de zu Download zur Verfügung.