

Stadtwerke Iserlohn



Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme

auf Basis AGFW-Praxisleitfaden: TAB-HW 2024-03

Stadtwerke Iserlohn GmbH

**zum Anschluss an das Fernwärmenetz und die Nahwärmenetze der
Stadtwerke Iserlohn GmbH**

(TAB 05.2026)

Inhalt	Seite
Einleitung	
1 Anwendungsbereich	5
2 Allgemeines	5
2.1 Gültigkeit	5
2.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung	5
2.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen	5
2.4 Wärmeträger	6
2.5 In- und Außerbetriebsetzung	6
2.6 Messeinrichtungen	6
2.6.1 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs	6
2.6.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs für die Trinkwassererwärmung	7
2.6.3 Messeinrichtungen zur Steuerung des Fernwärmenetzes	7
2.7 Haftung	7
2.8 Schutzrechte	7
3 Heizlast / vorzuhaltende Wärmeleistung	7
3.1 Heizlast für Raumheizung	7
3.2 Heizlast für Raumluftheizung	8
3.3 Heizlast für Trinkwassererwärmung	8
3.4 Heizlast für Kälteerzeugung	8
3.5 Sonstige Heizlasten	8
3.6 Vorzuhaltende Wärmeleistung	8
4 Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes	8
5 Hausanschluss	9
5.1 Hausanschlussleitung	9
5.2 Hauseinführung	9
5.3 Hausanschluss in Gebäuden	10
5.3.1 Potentialausgleich	10
5.3.2 Hausanschlussraum	12
5.3.3 Hausanschlusswand	12
5.3.4 Hausanschlussnische	13
5.4 Hausstation	14
5.4.1 Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung und Datenübertragung	14
5.4.2 Pufferspeicher	14
5.4.3 Übergabestation	14
5.4.4 Hauszentrale	15

5.5	Hausanlage	15
5.6	Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze.....	15
6	Hauszentrale Raumheizung.....	16
6.1	Indirekter Anschluss	16
6.1.1	Temperaturregelung.....	17
6.1.2	Temperaturabsicherung konstante Netzfahrweise	18
6.1.3	Temperaturabsicherung gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise	21
6.1.4	Rücklauftemperaturbegrenzung	24
6.1.5	Volumenstrom.....	24
6.1.6	Druckabsicherung.....	25
7	Hauszentrale Raumluftheizung (RLH).....	25
7.1	Indirekter Anschluss	25
7.1.1	Temperaturregelung.....	27
7.1.2	Temperaturabsicherung gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise	27
7.1.3	Rücklauftemperaturbegrenzung	30
7.1.4	Volumenstrom.....	30
7.1.5	Druckabsicherung.....	31
8	Hauszentrale Trinkwassererwärmung	31
8.1	Indirekter Anschluss	32
8.1.1	Temperaturregelung.....	33
8.1.2	Temperaturabsicherung	34
8.1.3	Rücklauftemperaturbegrenzung	40
8.1.4	Volumenstrom.....	40
8.1.5	Druckabsicherung.....	40
9	Hausanlage Trinkwassererwärmung.....	40
9.1	Werkstoffe und Verbindungselemente.....	41
9.2	Speicher.....	41
9.3	Vermeidung von Legionellen.....	41
9.4	Zirkulation	42
10	Solarthermische Anlagen	42
10.1	Anschluss an die Hausstation	42
10.2	Vom Kunden einzureichende Unterlagen.....	42
10.3	Sicherheitstechnische Anforderungen.....	42
10.4	Unterstützung der Trinkwassererwärmung.....	42
10.4.1	Solaranlage mit bivalent versorgtem Speicher-Trinkwassererwärmer	43
10.4.2	Solaranlage mit Speicher-Trinkwassererwärmer und außen liegendem Wärmeübertrager für die Nachheizung.....	43

10.4.3	Solaranlage mit Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer mit außen liegendem Wärmeübertrager für die Nachheizung.....	44
10.5	Unterstützung von Trinkwassererwärmung und Raumheizung.....	45
10.6	Rücklauftemperaturbegrenzung.....	46
11	Wohnungsstationen.....	46
11.1	Allgemeines.....	47
11.2	Anschlussarten.....	47
11.3	Warmhaltefunktion.....	47
11.4	Sonstiges.....	47
12	Wärmeübertrager.....	47
13	Werkstoffe und Verbindungselemente.....	47
14	Sonstiges.....	49
15	Abkürzungen, Formelzeichen und verwendete Begriffe.....	49
16	Gesetzliche Vorgaben und Technische Regeln.....	51
16.1	Gesetze.....	51
16.2	Verordnungen.....	51
16.3	Normen.....	51
16.3.1	DIN-Normen.....	51
16.3.2	EN-Normen.....	52
16.4	DVS-Richtlinien.....	54
16.4.1	VDE-Normen.....	54
16.5	Technische Regeln des AGFW.....	54
16.6	Technische Regeln des DVGW.....	55
16.7	VDI-Richtlinien.....	55
16.8	Literatur.....	56
17	Symbole nach DIN 4747.....	56
18	Übersicht Werkstoffe und Verbindungstechniken.....	60

1 Anwendungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB-HW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, die Ausführung sowie den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH (nachstehend SWI) angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und den SWI abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages. Die TAB gelten unabhängig von der Eigentumsgrenze.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung vom 01.06.2026

Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW gibt die SWI in geeigneter Weise (z. B. Amtsblatt, postalisch und ergänzend im Internet) bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und den SWI.

Grundlage dieser TAB-HW ist der Praxisleitfaden Musterwortlaut zur Ausstellung technischer Anschlussbedingungen - Heizwasser (TAB-HW) des AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt/Main.

2 Allgemeines

2.1 Gültigkeit

Für neu zu erstellende Fernwärmeversorgungsanlagen gilt die jeweils neueste Fassung der Technischen Anschlussbedingungen.

Diese kann bei den SWI angefordert bzw. im Internet unter www.stadtwerke-iserlohn.de abgerufen werden.

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB-HW nur bei Austausch der Hausstation und bei wesentlichen Änderungen.

2.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Auf der Grundlage eines rechtsverbindlichen Vertrages erfolgt die Herstellung des Anschlusses an ein Fernwärmenetz. Die spätere Inbetriebsetzung der Hausstation ist vom Kunden rechtzeitig mitzuteilen.

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB-HW zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Die SWI haftet nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den Technischen Anschlussbedingungen entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB-HW liegt allein beim Bauherrn und seinen Bauausführenden.

In Verträgen mit Bauausführenden sind die TAB-HW zum Gegenstand der Leistungsbeschreibung zu machen und den Bauausführenden die Haftung für ihre Einhaltung aufzuerlegen. Werden durch Abweichungen von der TAB-HW Schäden verursacht oder der Energieverbrauch erhöht, kann die SWI dafür keine Haftung übernehmen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB-HW sind vor Beginn der Arbeiten mit den SWI zu klären.

2.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses
- Daten der Hausanlage
- Prinzipschaltbild der Hausstation bzw. der Hauszentrale
- Antrag zur Inbetriebsetzung einer Fernwärme-Hausstation

2.4 Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen nach AGFW FW 510 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage für fremde Zwecke entnommen werden.

2.5 In- und Außerbetriebsetzung

Die Hausanlage ist vor Anschluss an die Hauszentrale mit Kaltwasser zu spülen, dies ist zu dokumentieren. Die Druckfestigkeit der anzuschließenden Hausanlage ist durch eine Druckprüfung nach VOB Teil C / DIN 18380, gemessen am tiefsten Punkt der Hausanlage, nachzuweisen und zu dokumentieren.

Die Inbetriebsetzung ist bei den SWI spätestens 5 Arbeitstage vorher schriftlich zu beantragen.

Vor der Inbetriebsetzung ist der Wärmezähler durch eine Fachkraft zur Messung thermischer Energie gemäß FW 608 zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Zur Inbetriebsetzung ist die Anlage in Abstimmung und Anwesenheit der SWI mit Fernheizwasser zu füllen. Die Erstfüllung der Hausanlage kann aus dem Fernheizwassernetz erfolgen und ist kostenlos. Nachfüllungen aus dem Fernheizwassernetz sind melde- und kostenpflichtig, automatische Nachfülleinrichtungen sind nicht zugelassen.

Das Umlauf- und Ergänzungswasser muss den Anforderungen der VDI 2035 bzw. AGFW FW 510 entsprechen.

Eine dauerhafte Außerbetriebsetzung eines Hausanschlusses ist 5 Arbeitstage vorher bei den SWI schriftlich zu beantragen.

Eine vorübergehende Außerbetriebsetzung ist den SWI rechtzeitig mitzuteilen.

2.6 Messeinrichtungen

2.6.1 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs

Der Wärmezähler befindet sich in oder in der Nähe der Übergabestation. Die Auswahl, Bemessung, Bereitstellung und Platzierung des Wärmezählers wird durch die SWI vorgenommen. Die Messeinrichtung verbleibt im Eigentum der SWI.

Erforderliche Montagearbeiten an der Messeinrichtung erfolgen durch zertifizierte Fachkräfte nach AGFW FW 608.

Im Zusammenhang mit der Installation von Messsystemen kann es erforderlich werden, dass Kommunikationseinrichtungen installiert werden müssen. Der Anschlussnehmer stellt dafür die erforderlichen Installationsflächen zur Verfügung und duldet den Einbau sowie die Verlegung von zusätzlichen Leitungen und Antennen.

Für den Einbau der Messeinrichtungen sind in der Übergabestation an entsprechenden Stellen ein Passstück für den Durchflusssensor, Platz für das Rechenwerk und Montagestellen für Vor- und Rücklauf temperatursensoren vorzusehen. Die dafür benötigten technischen Daten des Messgerätes, dessen Abmessungen und Einbauvorschriften und der Messstreckenaufbau werden von den SWI vorgegeben.

Der Wärmezähler (alle Teilgeräte) muss frei zugänglich sein und ohne Verwendung von Hilfsmitteln wie z.B. Leitern montiert und gewechselt sowie abgelesen und inspiziert werden können.

Die Inbetriebsetzung des Fernwärmeanschlusses erfolgt erst nach eingebauter Messeinrichtung.

Das Passstück ersetzt nur die Größe des Durchflusssensors des Wärmezählers. Vor und nach dem Passstück sind die empfohlenen Beruhigungsstrecken für den Durchflusssensor nach FW 218 einzubauen. Ebenso sind die Vorgaben zur fachgerechten Platzierung der Temperatursensoren und des Rechenwerks der FW 218 zu beachten.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Die Übergabestation ist durch den Einbau geeigneter Absperrorgane derart auszugestalten, dass das für die Montage der Wärmezähler erforderliche Entleeren und anschließende Entlüften betroffener Leitungsteile, auf ein mögliches Minimum begrenzt wird und eine gefahrlose Entleerung und Entlüftung möglich ist.

Zur elektronischen Begrenzung der vorzuhaltenden Wärmeleistung ist die Kompatibilität des Wärmezählers mit dem elektronischen Heizungsregler der Hauszentrale/Hausstation zu gewährleisten.

2.6.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs für die Trinkwassererwärmung

Entsprechend Heizkostenverordnung (HeizkostenV) ist der Wärmeverbrauch für Trinkwassererwärmung mit einem separaten Wärmezähler zu messen.

Dieser Wärmezähler steht im Verantwortungsbereich des Kunden und wird auch durch ihn installiert. Der Einbauort ist mit den SWI abzustimmen.

2.6.3 Messeinrichtungen zur Steuerung des Fernwärmenetzes

Die SWI sind für die sichere und störungsfreie Versorgung berechtigt, eigene Messdaten oder Störsignale aus Fernwärmeanlagen und der Übergabestation mittels Datenfernübertragung, zur weiteren Nutzung in Leitsystemen, zu übertragen. Die Übertragung kann drahtgebunden oder per Funk erfolgen. Die Übertragungswege und Datenübertragungseinrichtungen sind Eigentum von den SWI und werden durch die SWI erstellt. Eine Fremdnutzung der Datenübertragungseinrichtungen ist nicht zulässig. Der Zugang zu den Datenübertragungseinrichtungen ist verschlossen zu halten.

2.7 Haftung

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch die SWI. Die SWI steht jedoch für alle diese TAB-HW betreffenden Fragen zur Verfügung.

Für die Richtigkeit der in diesen TAB-HW enthaltenen Hinweise und Forderungen wird von den SWI keine Haftung übernommen.

Für alle Tätigkeiten, die vom Personal der SWI in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen des § 6 der AVB FernwärmeV.

2.8 Schutzrechte

Die SWI übernimmt keine Haftung dafür, dass die in den TAB-HW vorgeschlagenen technischen Ausführungsmöglichkeiten frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Verwender der TAB-HW selbst vorzunehmen und sämtliche eventuell anfallenden Kosten (Lizenzgebühren usw.) selbst zu tragen.

Diesbezügliche Rechtsstreitigkeiten muss der Verwender im eigenen Namen und auf eigene Kosten durchführen.

3 Heizlast / vorzuhaltende Wärmeleistung

Die Heizlastberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen der SWI vorzulegen.

3.1 Heizlast für Raumheizung

Die Berechnung der Heizlast erfolgt nach DIN EN 12831. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

3.2 Heizlast für Raumluftheizung

Die Heizlast für raumluftheizungstechnische Anlagen ist nach DIN V 18599 zu ermitteln.

3.3 Heizlast für Trinkwassererwärmung

Die Heizlast für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

3.4 Heizlast für Kälteerzeugung

Die Heizlast für die Kälteerzeugung ist unter Berücksichtigung der technischen Parameter der Kälteanlagen und der Kühllastberechnung nach VDI 2078 zu ermitteln.

3.5 Sonstige Heizlasten

Die Heizlast anderer Verbraucher und die Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

3.6 Vorzuhaltende Wärmeleistung

Aus den Heizlastwerten dem vorstehenden Abschnitt 3.1 bis 3.5 wird die vom Kunden zu bestellende und von den SWI vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei einer zu vereinbarenden niedrigen Außentemperatur angeboten. Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur der Durchflusswert an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt und von den SWI begrenzt.

4 Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes

SWI betreibt das Fernwärmenetz in einer **gleitend-konstanten Temperaturfahrweise**. Dabei wird die Netzvorlauftemperatur innerhalb festgelegter Grenzwerte in Abhängigkeit von der Witterung geregelt. Bei sinkender Außentemperatur steigt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zu ihrem Maximalwert. Steigt die Außentemperatur, so sinkt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zu ihrem Minimalwert. Die Höhe dieses Minimalwertes wird durch die mindestens vorzuhaltende Netzvorlauftemperatur, z. B. für Trinkwassererwärmung bestimmt.

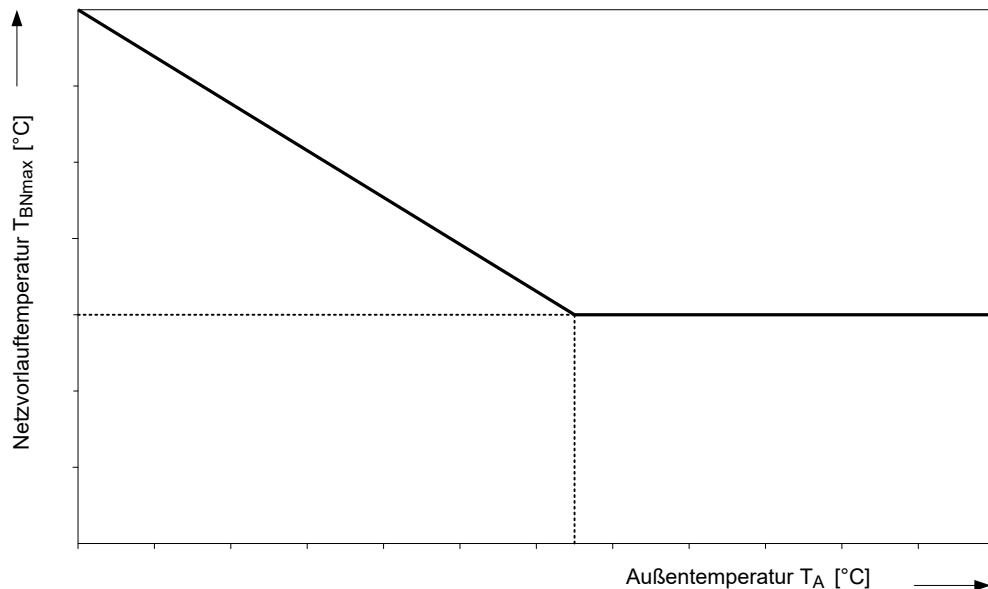


Abbildung 3 — Netzvorlauftemperatur T_{BNmax} in Abhängigkeit von der Außentemperatur T_A ; prinzipieller Verlauf einer gleitend-konstanten Fahrweise

Mit der gleitend-konstanten Fahrweise können sowohl Raumheizungs-, Trinkwassererwärmungs-, Raumluftheizungs- als auch Kälteanlagen versorgt werden. Ist das Temperaturniveau des Konstantbereichs ausreichend, kann auch technologische Wärme versorgt werden. Durch eine Nachregelung der Heizmittelvorlauftemperatur in der Hausstation ist eine von der Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes unabhängige, auf die Bedürfnisse des Verbrauchers zugeschnittene Betriebsweise hinsichtlich Vorlauftemperatur und Heizzeit möglich.

Als Führungsgröße wird nicht die aktuell gemessene Außentemperatur verwendet, sondern ein über einen längeren Zeitraum gemittelter Wert, evtl. unter Berücksichtigung der Prognose für die folgenden Tage. Mit dieser Vorgehensweise wird dem mittleren Speichervermögen der versorgten Gebäude und der Laufzeit des Fernheizwassers im Fernwärmenetz Rechnung getragen.

5 Hausanschluss

5.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt die SWI. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Kunden und den SWI abzustimmen.

Damit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden können, dürfen Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut werden. Dies gilt ebenso für die Lagerung von Materialien und die Bepflanzung über den Leitungen, wenn dadurch die Zugänglichkeit und die Betriebssicherheit beeinträchtigt werden können. Die Schutzanweisung, die u. a. die Breite des Schutzstreifens enthält, ist zu beachten; sie kann bei den SWI angefordert werden.

5.2 Hauseinführung

Ort, Lage und Art der Hauseinführung werden zwischen dem Kunden und den SWI abgestimmt.

5.3 Hausanschluss in Gebäuden

Für die vertragsgemäße Übergabe der Fernwärme ist nach AVB FernwärmeV vom Kunden ein geeigneter Raum oder Platz zur Verfügung zu stellen. Lage und Abmessungen sind mit den SWI rechtzeitig abzustimmen. Die erforderliche Größe richtet sich nach dem Platzbedarf der Übergabestation, der Hauszentrale sowie evtl. zusätzlichen Betriebseinrichtungen (z. B. Trinkwassererwärmungsanlage, Pufferspeicher).

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Umgebungstemperatur im Bereich der Übergabestation darf dauerhaft 30 °C nicht überschreiten. Aus hygienischen Gründen sind in Kaltwasserleitungen Wassertemperaturen ≥ 25 °C zu vermeiden.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Hausanschlusseinrichtungen sollten nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

Es ist eine 230 V Wechselspannungsversorgung für den Messstellenbetrieb in einer Abzweigdose in unmittelbarer Nähe zur Übergabestation zur Verfügung zu stellen. Nach Bedarf ist für die Hausstation eine DIN CEE-Steckdose, 230 V Wechselstrom, mit 16 A abgesichert bereit zu stellen. Der Strom ist den SWI unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle werden empfohlen. Schäden infolge von Nichteinhaltung, z. B. Wasserschaden bei fehlendem Bodenabfluss, führen zum Haftungsausschluss von den SWI.

Wände, an denen Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, müssen den zu erwartenden mechanischen Belastungen entsprechend ausgebildet sein und eine ebene Oberfläche aufweisen.

Die erforderliche Arbeits- und Bedienfläche ist jederzeit freizuhalten. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012.

Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) entsprechen.

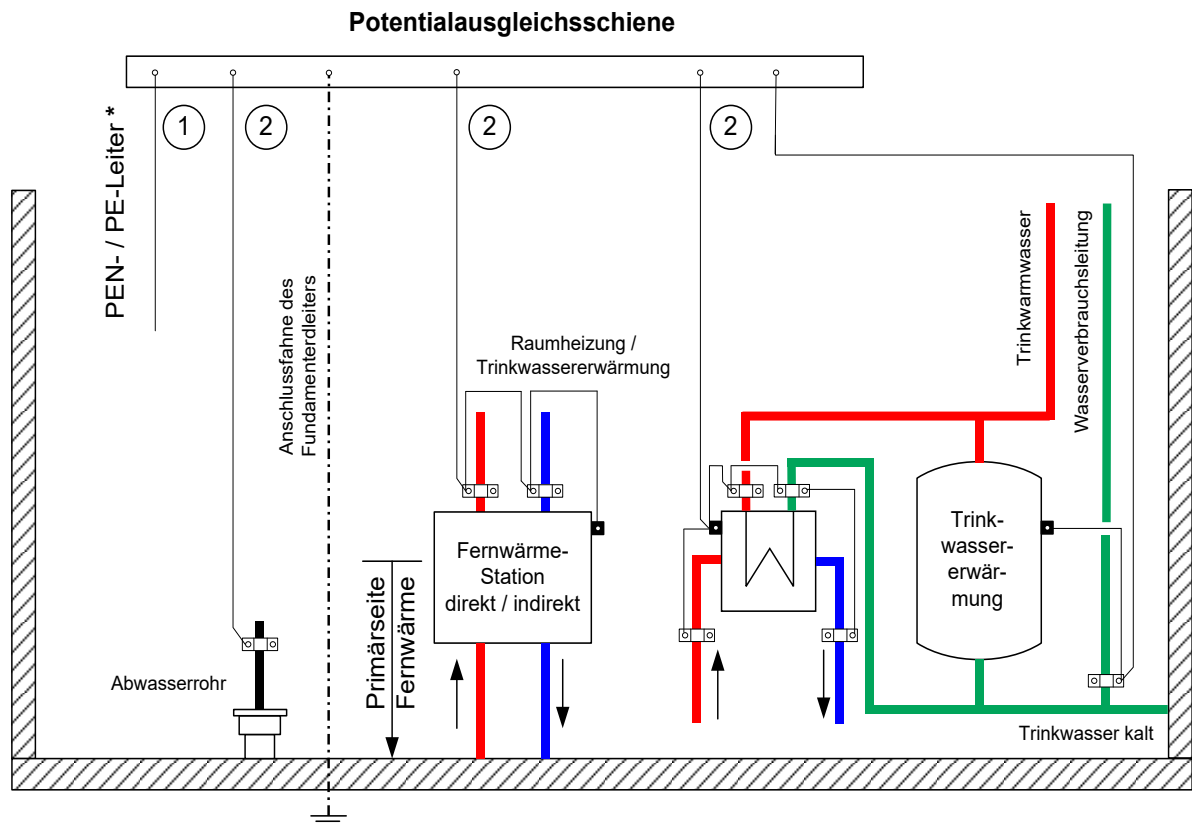
5.3.1 Potentialausgleich

Elektrische Installationen und Potentialausgleich sind nach DIN 57100 und DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

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:

- Fundamenterder
- Stahlkonstruktionen (z. B. Rahmen der Hausstation)
- Heizungsleitungen (Vor- und Rücklauf – sekundärseitig)
- Trinkwasserleitungen (kalt, warm und Zirkulation)
- Wärmeübertrager und Trinkwassererwärmer.

Die Inbetriebsetzung kann nur bei vorhandenem Potentialausgleich erfolgen.



* Verbindung mit PEN- / PE-Leiter vom Elektro-Hausanschluss nach VDE und TAB des Stromversorgers

Abbildung 4 — Beispiel eines Potentialausgleichs

Die Querschnitte der Potentialausgleichsleitungen sind entsprechend DIN VDE 0100-540 zu bemessen. Die Mindestquerschnitte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Als größter Schutzleiter der Anlage gilt der vom Hauptverteiler abgehende Schutzleiter (PEN- / PE-Leiter) mit dem größten Querschnitt.

Bei der Verlegung ist auf ausreichende Befestigung zu achten. Die Potentialausgleichsleitungen können grün-gelb gekennzeichnet sein.

Für die Erdungsleitungen gelten die einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen, sie sind an die Potentialausgleichsschiene anzuschließen.

Tabelle 1 — Mindestquerschnitte für Potentialausgleichsleitungen aus dem Werkstoff Kupfer

Querschnitt des größten Schutzleiter (PEN- / PE-Leiter) ① [mm ²]	Querschnitt der Verbindung ② [mm ²]
≤ 16	10
25	16
≥ 35	25

5.3.2 Hausanschlussraum

Nach DIN 18012 ist ein Hausanschlussraum in Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten erforderlich.

In dem Hausanschlussraum sollen die Übergabestation und gegebenenfalls die Hauszentrale eingebaut werden.

Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit für die SWI – Mitarbeiter und dessen Beauftragte zugänglich sein. Der Platzbedarf von Trinkwassererwärmungsanlagen ist vom eingesetzten System abhängig. Der erforderliche Platzbedarf ist mit den SWI abzustimmen.

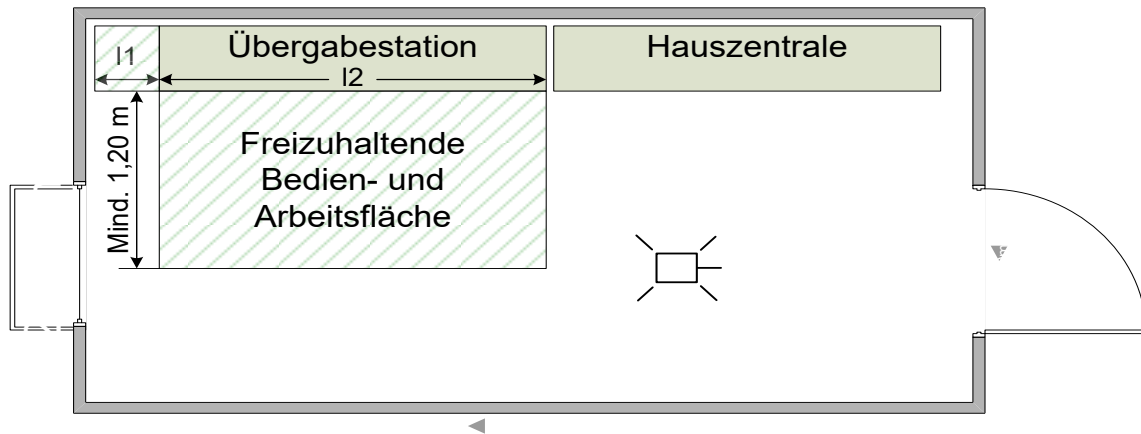


Abbildung 5 — Hausanschlussraum

Tabelle 2 — Platzbedarf von Fernwärme-Übergabestationen in Hausanschlussräumen

Platzbedarf von Fernwärme-Übergabestationen				
Temperatur-spreizung	Volumen-strom	Anschluss-wert	l1	l2
[K]	[m³/h]	[kW]	[m]	[m]
60	1,22	85	0,40	0,80
60	2,86	200	0,40	1,20
60	5,01	350	0,50	1,30
60	8,60	600	0,50	1,50
60	14,33	1.000	0,60	1,60
60	18,63	1.300	0,80	1,90

5.3.3 Hausanschlusswand

Die Hausanschlusswand ist nach DIN 18012 für Gebäude mit bis zu fünf Wohneinheiten vorgesehen.

Die Hausanschlusswand dient der Anordnung und der Befestigung von Leitungen, Übergabestation und ggf. Betriebseinrichtungen.

Aufgrund des geringen Platzbedarfs ist eine anderweitige Nutzung des Raumes möglich. Die erforderlichen Arbeits- und Bedienflächen sind stets freizuhalten. Der Platzbedarf von Trinkwassererwärmungsanlagen ist vom eingesetzten System abhängig. Der erforderliche Platzbedarf ist mit den SWI abzustimmen.

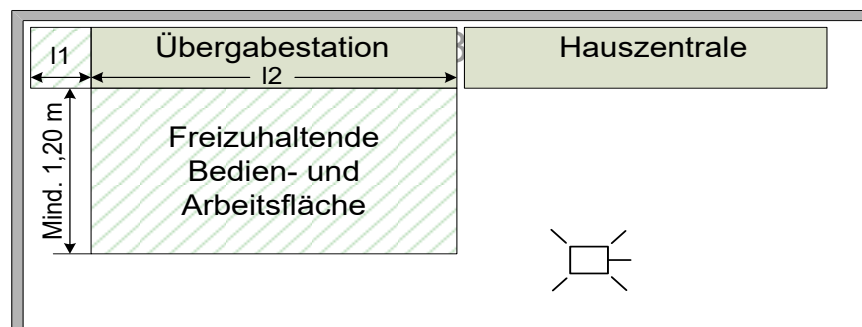


Abbildung 6 — Hausanschlusswand

Tabelle 3 — Platzbedarf von Fernwärme-Übergabestationen an Hausanschlusswänden

Platzbedarf von Fernwärme-Übergabestationen				
Temperatur-spreizung	Volumen-strom	Anschluss-wert	l1	l2
[K]	[m³/h]	[kW]	[m]	[m]
60	1,22	85	0,40	0,80
60	2,86	200	0,40	1,20

5.3.4 Hausanschlussnische

Die Hausanschlussnische ist geeignet für nichtunterkellerte Einfamilienhäuser. Sie dient der Einführung der Anschlussleitungen sowie der Aufnahme der Hausstation und ggf. Betriebseinrichtungen.

Das Nischenaußenmaß beträgt nach DIN 18012 1,01 m (l1) x 2,0 m (l2).

Die Tür der Hausanschlussnische muss mit ausreichend großen Lüftungsöffnungen versehen sein, um die Temperaturgrenzen (siehe 5.3) einzuhalten.



Abbildung 7 — Darstellung einer Hausanschlussnische

Tabelle 4 — Platzbedarf von Hausanschlussnischen nach DIN 18012

I1	I2
[m]	[m]
1,01	2,00

5.4 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Die Hausstation muss für den indirekten Anschluss konzipiert werden. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Hausstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Erforderliche Elektroinstallationen sind nach DIN VDE 0100 auszuführen.

5.4.1 Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung und Datenübertragung

Die SWI ist nach §3 Abs. 2 der FFVAV verpflichtet, den Wärmeverbrauch sowie die damit verbundenen Messwerte in der Übergabestation oder an der Übergabestelle und nach §3 Abs. 3 der FFVAV fernablesbar zu messen. Der Kunde oder Anschlussnehmer hat dies gemäß §3 Abs. 2 der FFVAV zu dulden.

Des Weiteren ist die SWI nach §17 (1) der AVB Fernwärme V für die sichere und störungsfreie Versorgung berechtigt, eigene Messdaten oder Störsignale aus Fernwärmeanlagen und der Übergabestation mittels Datenfernübertragung, zur weiteren Nutzung in Leitsystemen, zu übertragen.

Die Übertragung der Daten kann drahtgebunden oder per Funk erfolgen. Die Übertragungswege und Datenübertragungseinrichtungen sind Eigentum von den SWI und werden durch die SWI erstellt. Eine Fremdnutzung der Datenübertragungseinrichtungen ist untersagt. Der Zugang zu den Datenübertragungseinrichtungen ist verschlossen zu halten.

5.4.2 Pufferspeicher

Die SWI lässt zur Steigerung der Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit der Kundenanlagen in ihrem Versorgungsgebiet nach Rücksprache Pufferspeicher zu, die Wärmeenergie aus dem Heizmittel bevorraten und diese bei späterem Bedarf an die Hauszentrale abgeben. Diese Speicher sind vom Kunden zu errichten, indirekt anzuschließen und verbleiben in dessen Eigentum.

5.4.3 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hauszentrale zu übergeben (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung kann ebenfalls in der Übergabestation untergebracht sein.

In den Netzen der SWI sind Kompaktstationen vom Anschlussnehmer nach SWI Vorgabe (CE-Kennzeichnung, Druckklasse im Fernwärmenetz auf der Primärseite PN 25, Einhaltung der Spreizung) zu beschaffen, und nach den geltenden Regeln der Technik zu betreiben, und in Stand zu halten.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Die Kundenanlage steht im Eigentum des Anschlussnehmers, oder ist ihm zur wirtschaftlichen Nutzung überlassen.

Durch die SWI erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des maximalen Volumenstromes, der erforderlichen Anschlussart – direkt oder indirekt – und der technischen Netzdaten nach Datenblatt.

Die Anordnung der Anlagenteile ist in den Schaltschemen dargestellt. Über Herstellung, Montage, Ergänzung oder Änderung der Übergabestation bestimmt die SWI.

Die SWI stellt Angaben für die notwendige Aufstellungsfläche der Übergabestation zur Verfügung. Für die Instandhaltung der Übergabestation gelten die vertraglichen Vereinbarungen.

5.4.4 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

5.5 Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Absperr-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen.

5.6 Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze

Der vertraglichen Vereinbarung zur Folge können Modelle in unterschiedlicher Ausprägung und Mischung zum Tragen kommen.

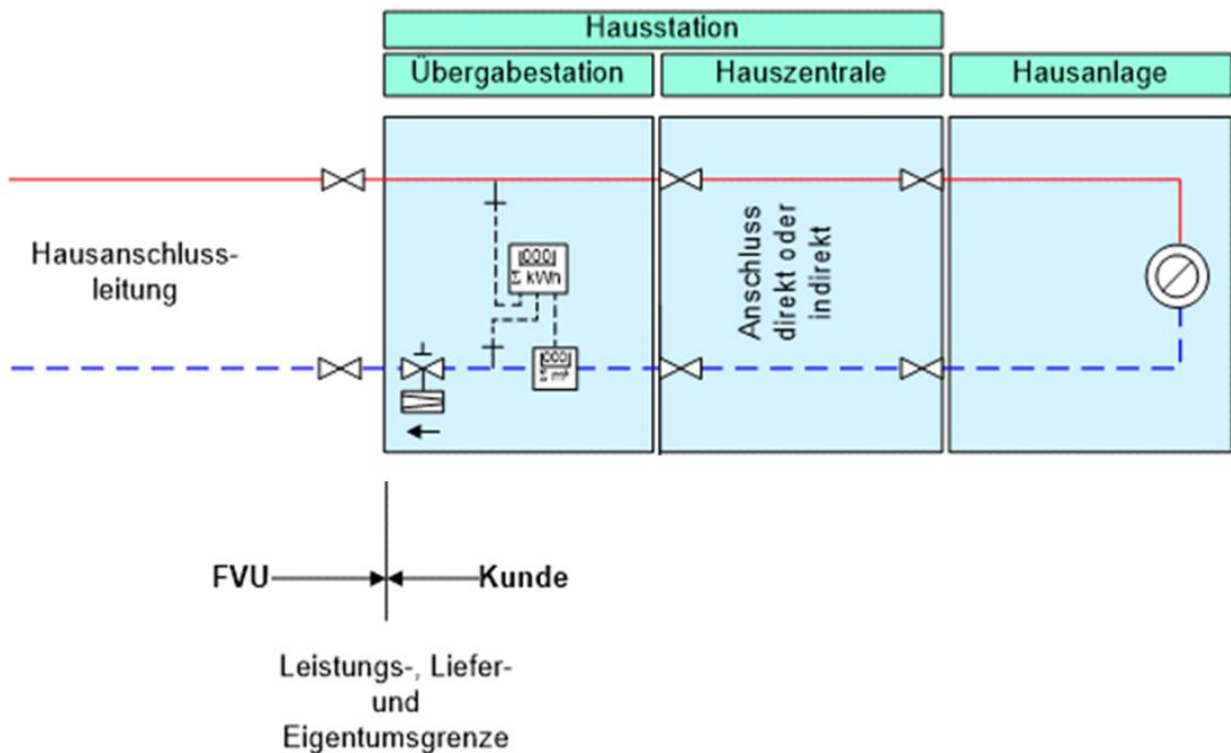


Abbildung 8 — Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze

Leistungsgrenze

Die Leistungsgrenze definiert den Bauleistungsbereich von den SWI und kennzeichnet den physischen Übergang der SWI-Anlage zur Kundenanlage. Die Leistungsgrenze kann über die Eigentumsgrenze von den SWI hinausgehen.

Liefergrenze

An der Liefergrenze sind die vertraglich vereinbarten Werte des Wärmeträgermediums hinsichtlich Druck, Temperatur, Differenzdruck und Volumenstrom einzuhalten.

Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze kennzeichnet den Teil der Anlagentechnik im Eigentumsbereich von den SWI. (erste Absperrarmatur nach Gebäudeeintritt einschließlich dieser, bzw. bei nicht vorhandenen Absperrarmaturen 0,25m Rohr nach Gebäudeeintritt vom Versorgungsnetz ausgehend) An der Schnittstelle Eigentumsgrenze findet der Gefahrenübergang von den SWI auf den Kunden statt. Die SWI bleibt Eigentümer des Fernheizwassers.

6 Hauszentrale Raumheizung

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage, z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder freie Konvektion abgeben.

6.1 Indirekter Anschluss

Beim indirekten Anschluss sind Fernheizwasser- und Heizmittel-Volumenstrom durch einen Wärmeübertrager hydraulisch voneinander entkoppelt.

Während der Heizmittel-Volumenstrom bei dieser Betriebsweise für alle Heizmittel-Temperaturen und Wärmeleistungen annähernd konstant bleibt, variiert der Fernheizwasser-Volumenstrom mit den Leistungs- und Temperaturänderungen.

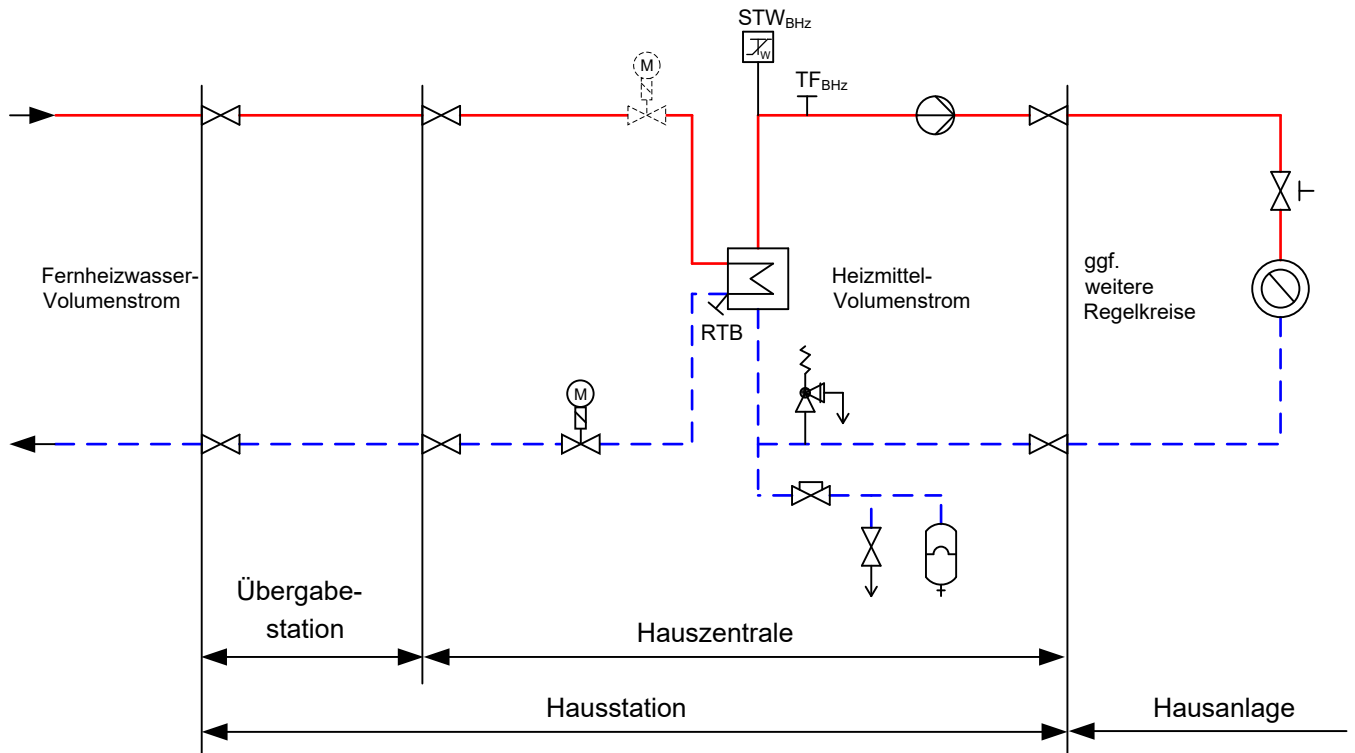


Abbildung 11 — Hauszentrale-Raumheizung - Prinzipschaltbild für den indirekten Anschluss

6.1.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig.

Verbindlich sind die dieser TAB-HW anhängenden Schaltschemata. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWI zu nehmen.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige maximal erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen minimalen Differenzdruckes betragen.

Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \min}$) 1 bar maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximalen Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \max}$) 18 bar schließen können.

6.1.2 Temperaturabsicherung konstante Netzfahrweise

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

Bei Flächenheizsystemen ist eine Temperaturabsicherung in der Hauszentrale mindestens mit einem Schutztemperaturwächter (STW) erforderlich, wenn die höchstzulässige Temperatur der Hausanlage kleiner als die höchste Netzvorlauftemperatur ist. Der STW muss auf ein typgeprüftes Stellgerät mit Sicherheitsfunktion nach DIN EN14597 wirken. Bei einem sekundärseitig angeordneten Stellgerät zur Regelung der Flächenheizung wirkt der STW auf die Sicherheitsfunktion des Stellantriebes. Die Kombination aus Dreiwegemischventil und elektrischem Stellantrieb muss nicht nach DIN EN14597 typgeprüft sein. Eine Unterbrechung des Heizmittelstroms durch Pumpenabschaltung ist nicht zulässig.

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} \leq 120 \text{ °C}$

Liegt die höchste Netzvorlauftemperatur oberhalb der zulässigen Temperatur der Hausanlage, ist ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst.

Tabelle 11 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehausstationen – Raumheizung, konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauftemperatur (Heizmitteltemperatur) $T_{BN \max}$ ($T_{BHz \max}$)	Zeile für Anordnungsbeispiele	höchstzulässige Temperatur in der Hausanlage Raumheizung $T_{BH \text{ zul}}$	Fühler Vorlauf-temperatur-regelung T_{FBHz} 1*)	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 SF 4*)
				typgeprüft		
				$TR_{BHz \text{ 1)}$ 2*)	$STW_{BHz \text{ 1)}$ 3*)	
mit und ohne Hilfsenergie						
$\leq 120 \text{ °C}$	1	\geq Netzvorlauftemperatur (Heizmitteltemperatur)	Ja	-----	-----	-----
	2	$<$ Netzvorlauftemperatur (Heizmitteltemperatur)	Ja	-----	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen
 1) Definition nach DIN EN 14597

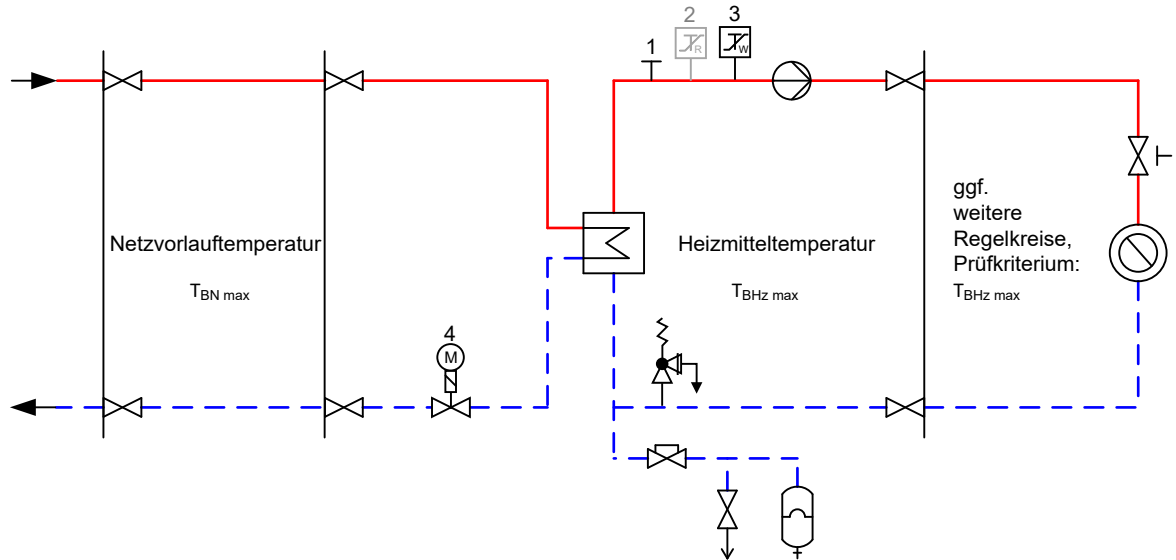
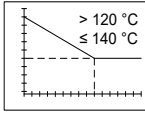
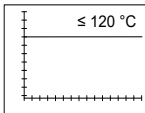


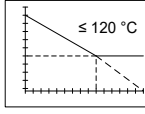
Abbildung zur Tabelle 11 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} > 120 \text{ °C}$

Es sind ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperatur ein. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst. Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

Tabelle 12 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehaustationen – Raumheizung, konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauf-temperatur (Heizmitteltemperatur)	Zeile für Anordnungs-beispiele	höchstzuläs-sige Tempe-ratur in der Hausanlage Raumhei-zung	Fühler Vorlauf-temperatur-regelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheits-funktion nach DIN EN 14597
				typgeprüft		
$T_{BN \max}$		$T_{BH \text{ zul}}$	TF_{BHz}	$TR_{BHz \text{ 1)}$	$STW_{BHz \text{ 1)}$	SF
$(T_{BHz \max})$			1*)	2*)	3*)	4*)
mit und ohne Hilfsenergie						
Prüfkriterium Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max}$						
$> 120 \text{ °C}$		$<$ Netzvor-lauf-temperatur	Ja	Ja	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja
Prüfkriterium Heizmitteltemperatur $T_{BHz \max}$						
	1	$<$ Heizmittel-temperatur	Ja	----	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja
	2	\geq Heizmittel-temperatur	Ja	----	----	----
	3	$<$ Heizmittel-temperatur	Ja	----	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja

	4	≥ Heizmitteltemperatur	----- 2)	-----	-----	-----
	5	< Heizmitteltemperatur	Ja	-----	Ja (max T _{BH zul})	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Dezentrale Temperaturregelung mit thermostatischen Heizkörperventilen bzw. Einzelraumregelung ausreichend.

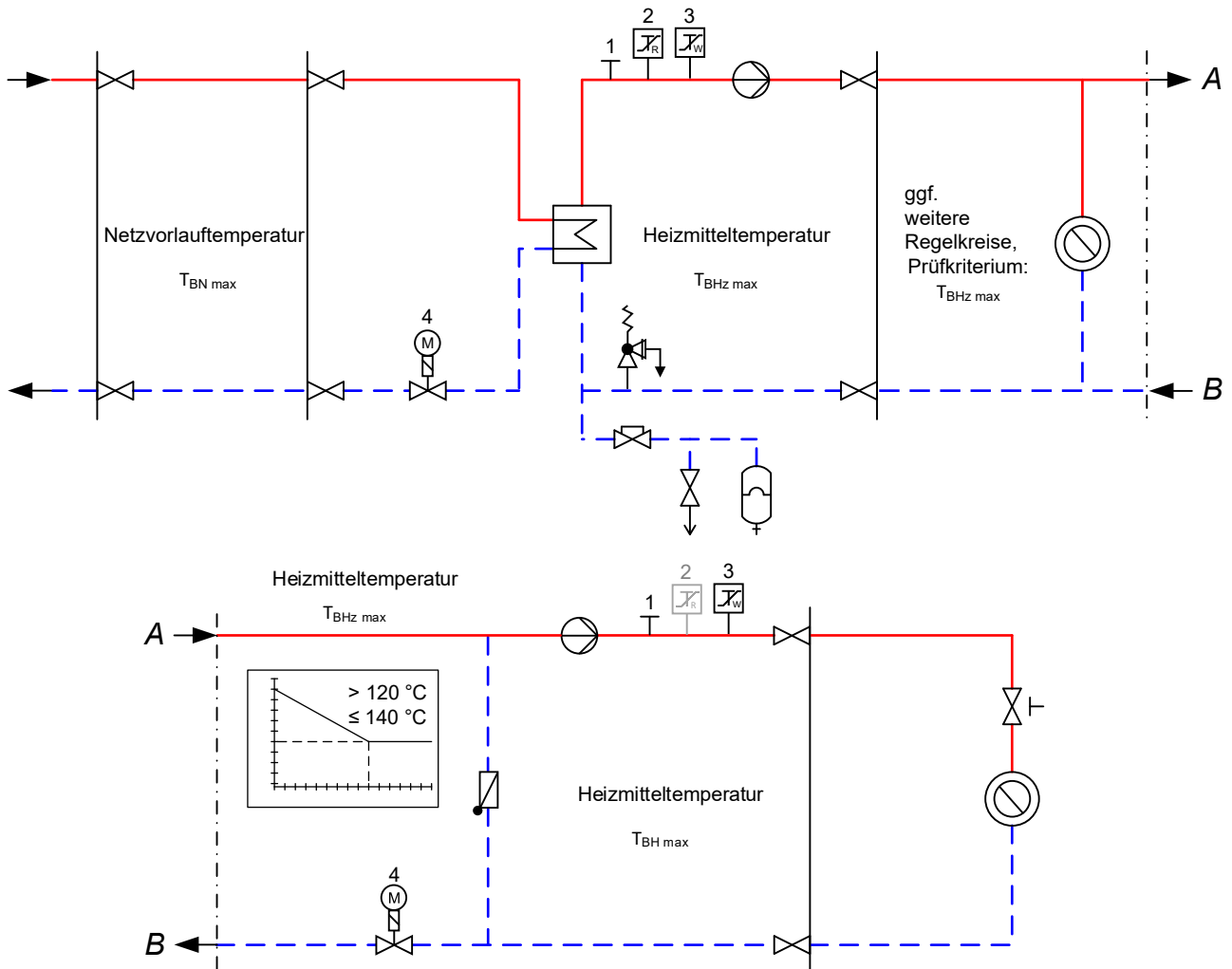


Abbildung zur Tabelle 12 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 1; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

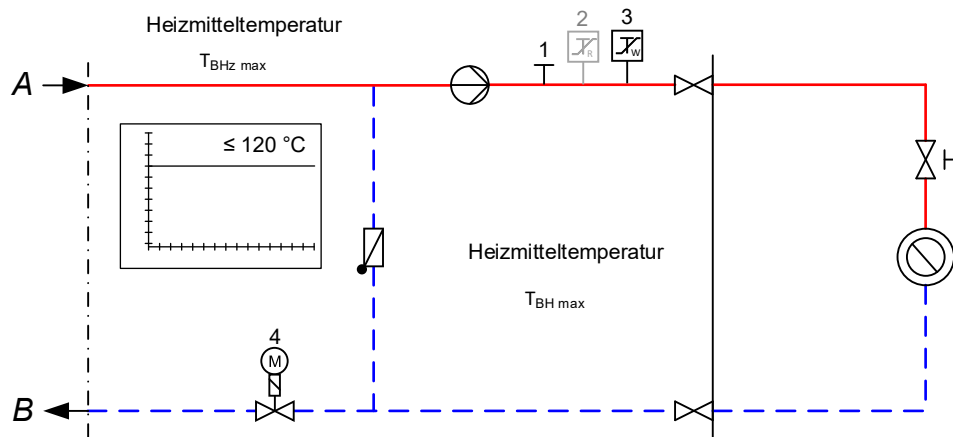


Abbildung zur Tabelle 12 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 3; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

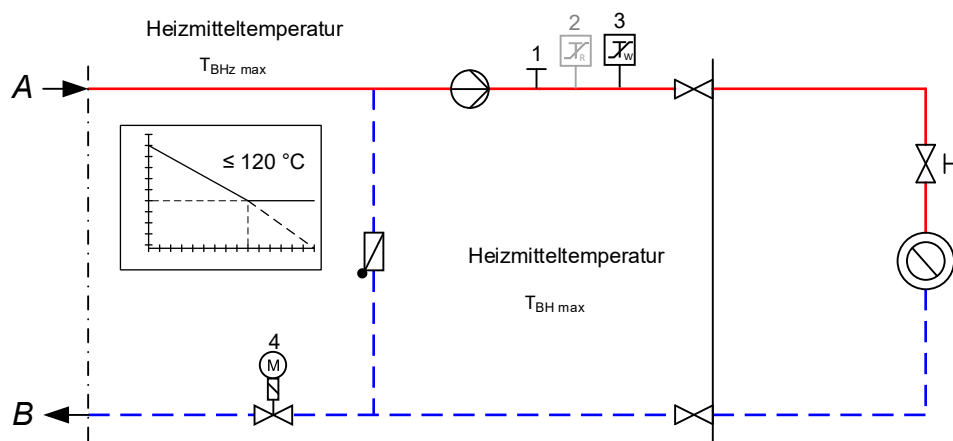


Abbildung zur Tabelle 12 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 5; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

6.1.3 Temperaturabsicherung gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Temperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

Bei Flächenheizsystemen ist eine Temperaturabsicherung in der Hauszentrale mindestens mit einem STW erforderlich, wenn die höchstzulässige Temperatur der Hausanlage kleiner als die höchste Netzvorlauftemperatur ist. Der STW muss auf ein typgeprüftes Stellgerät mit Sicherheitsfunktion nach DIN EN14597 wirken. Bei einem sekundärseitig angeordnetem Stellgerät zur Regelung der Flächenheizung wirkt der STW auf die Sicherheitsfunktion des Stellantriebes. Die Kombination aus Dreiwegemischventil und elektrischem Stellantrieb muss nicht nach DIN EN14597 typgeprüft sein. Eine Unterbrechung des Heizmittelstroms durch Pumpenabschaltung ist nicht zulässig.

Netzvorlauftemperatur $T_{\text{BN max}} \leq 120\text{ }^\circ\text{C}$

Liegt die höchste Netzvorlauftemperatur oberhalb der zulässigen Temperatur der Hausanlage, ist ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst.

Tabelle 13 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehausstationen – Raumheizung, gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauf-temperatur (Heizmitteltemperatur) $T_{BN \max}$ ($T_{BHz \max}$)	Zeile für Anordnungsbeispiele	höchstzulässige Temperatur in der Hausanlage Raumheizung $T_{BH \text{ zul}}$	Fühler Vorlauf temperatur- regelung TF_{BHz} 1 ^{*)}	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 SF 4 ^{*)}
				typgeprüft		
				$TR_{BHz \ 1)}$	$STW_{BHz \ 1)}$	
				2 ^{*)}	3 ^{*)}	
mit und ohne Hilfsenergie						
$\leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$	1	\geq Netzvorlauf-temperatur (Heizmitteltemperatur)	Ja ²⁾	----	----	----
	2	$<$ Netzvorlauf-temperatur (Heizmitteltemperatur)	Ja	----	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Dezentrale Temperaturregelung mit thermostatischen Heizkörperventilen bzw. Einzelraumregelung ausreichend, wenn die Heizmitteltemperaturregelung bereits über einen vorgeschalteten Regelkreis gegeben ist.

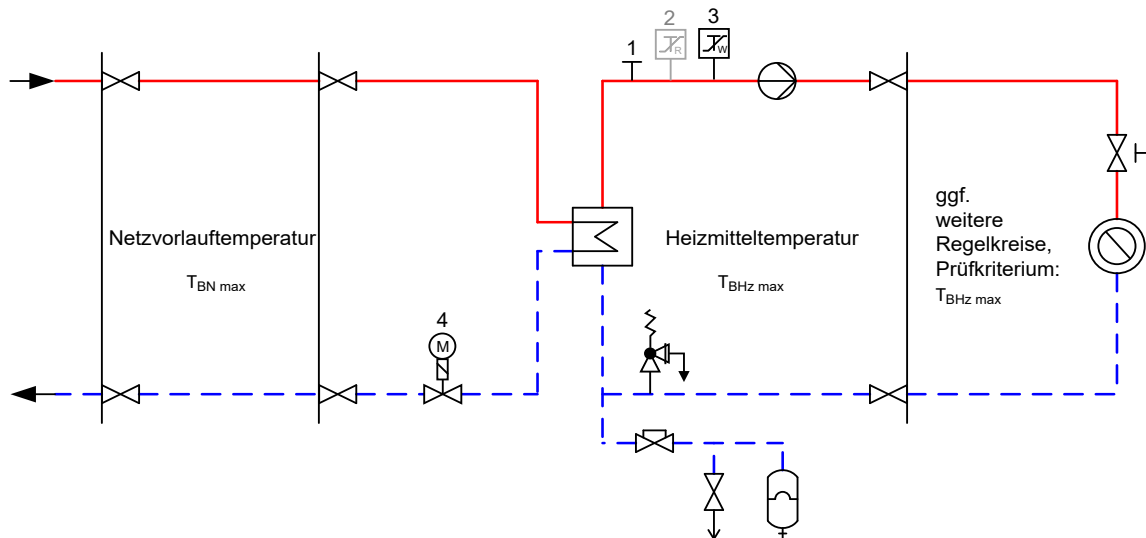
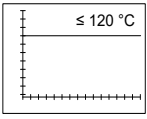
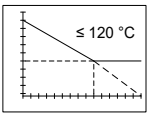


Abbildung zur Tabelle 13 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Netzvorlauf-temperatur $120 \text{ }^\circ\text{C} < T_{BN \max} \leq 140 \text{ }^\circ\text{C}$

Es ist ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst. Bei Anlagen, deren primär zur Verfügung gestellter Fernheizwasser-Volumenstrom $1 \text{ m}^3/\text{h}$ nicht überschreitet, kann auf den Schutztemperaturwächter und die Sicherheitsfunktion verzichtet werden. In diesem Fall wird ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) erforderlich.

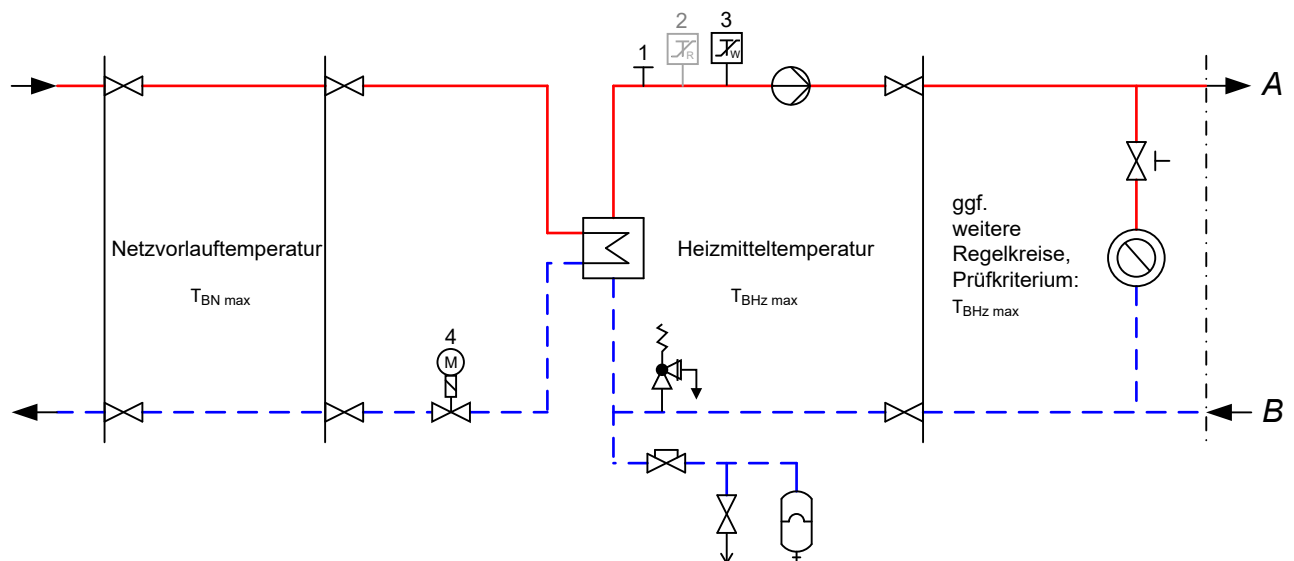
Tabelle 14 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehausstationen – Raumheizung, gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauf-temperatur (Heizmittel-temperatur)	Zeile für Anordnungs-beispiele	höchstzuläs-sige Tempe-ratur in der Hausanlage Raumhei-zung	Fühler Vorlauf-temperatur-regelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheits-funktion nach DIN EN 14597
				typgeprüft		
TBN max		TBH zul	TFBHz	TRBHz 1)	STWBHz 1)	SF
(TBHz max)			1*)	2*)	3*)	4*)
mit und ohne Hilfsenergie						
Prüfkriterium Netzvorlauftemperatur TBN max						
> 120 °C ≤ 140 °C		< Netzvor-lauf-temperatur	Ja	----	Ja (max TBH zul)	Ja
Prüfkriterium Heizmitteltemperatur TBHz max						
	1	≥ Heizmittel-temperatur	Ja	----	----	----
	2	< Heizmittel-temperatur	Ja	----	Ja (max TBH zul)	Ja
	3	≥ Heizmittel-temperatur	---- 2)	----	----	----
	4	< Heizmittel-temperatur	Ja	----	Ja (max TBH zul)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Dezentrale Temperaturregelung mit thermostatischen Heizkörperventilen bzw. Einzelraumregelung ausreichend.



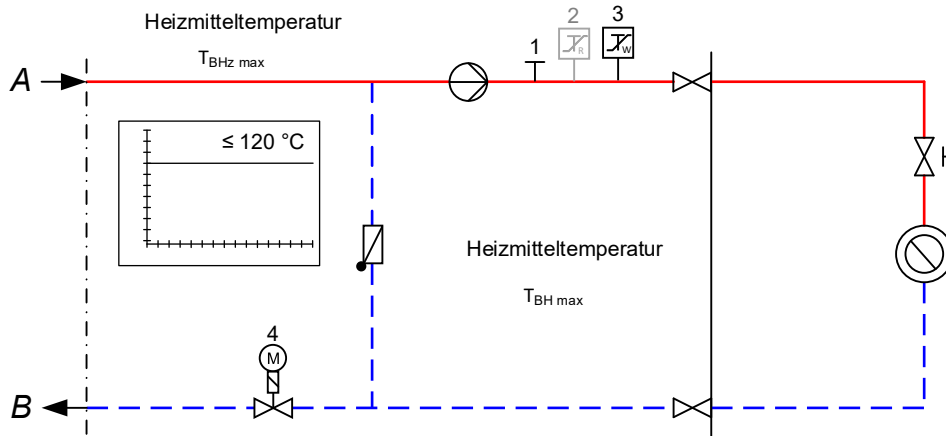


Abbildung zur Tabelle 14 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

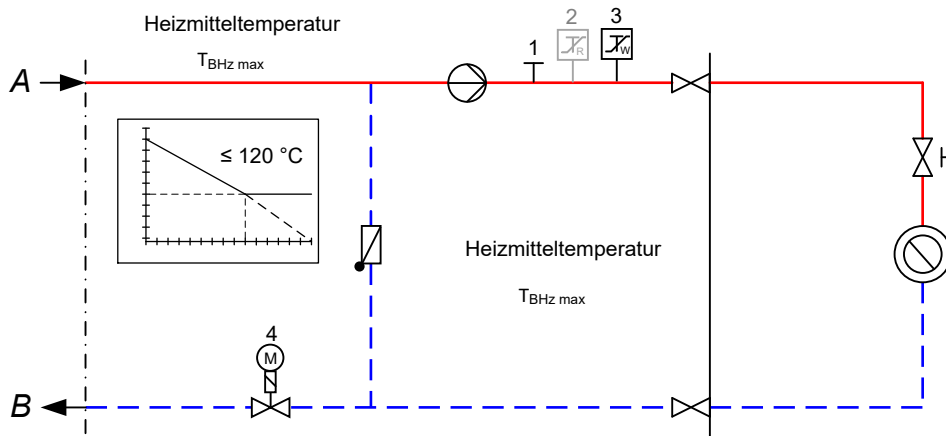


Abbildung zur Tabelle 14 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 4; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

6.1.4 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf 60°C nicht übersteigen.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Rücklauf-temperaturbegrenzung (RTB) vorzusehen. Die SWI entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Damit ein Ansprechen solcher Begrenzer bei Mehrkreisanlagen nicht zum Stillstand der Gesamtanlage führt, sind separate Begrenzungseinrichtungen, ggf. mit unterschiedlichen Sollwerten, für die jeweiligen Heizkreise erforderlich.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauf-temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauf-temperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

6.1.5 Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser-, als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und/oder der Trinkwassererwärmung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

6.1.6 Druckabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

Tabelle 16 — Auswahl von Membran-Sicherheitsventilen gegen Drucküberschreitung infolge Wasserausdehnung beim indirekten Anschluss

Membran-Sicherheitsventile (MSV) Ansprechdruck 2,5 oder 3 bar	Abblaseleistung für Wasser in l/h = Nennwärmeleistung in kW		≤ 100	≤ 350	≤ 900	≤ 1300	≤ 1800	≤ 2600	
	Nennweite DN		15	20	25	32	40	50	
	Anschlussgewinde*) d ₁ für die Zuleitung		G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2	
	Anschlussgewinde*) d ₂ für die Ausblaseleitung		G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2	G 2½	
Art der Leitung		Längen	Anzahl Bögen	Minstdurchmesser und Mindestnennweiten DN					
Zuleitung d ₁₀		≤ 1 m	≤ 1	15	20	25	32	40	50
Ausblaseleitung ohne Entspannungstopf (ET) d ₂₀		≤ 2 m	≤ 2	20	25	32	40	50	65
		≤ 4 m	≤ 3	25	32	40	50	65	80

*) Abweichend zu DIN EN 12828:2014-07, Anhang E.

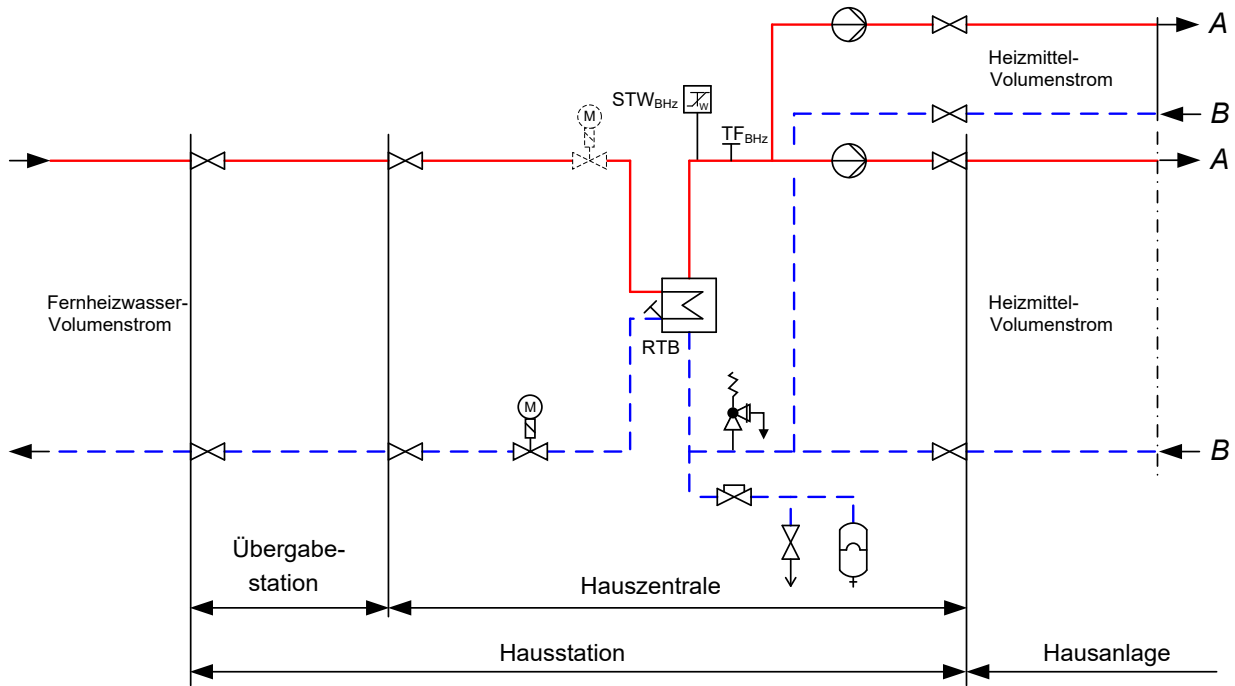
7 Hauszentrale Raumluftheizung (RLH)

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch erzwungene Konvektion abgeben. Hierzu gehören z. B. Ventilatorkonvektoren, Decken- und Wandluftherhitzer sowie Luftheizregister in Klimaanlage.

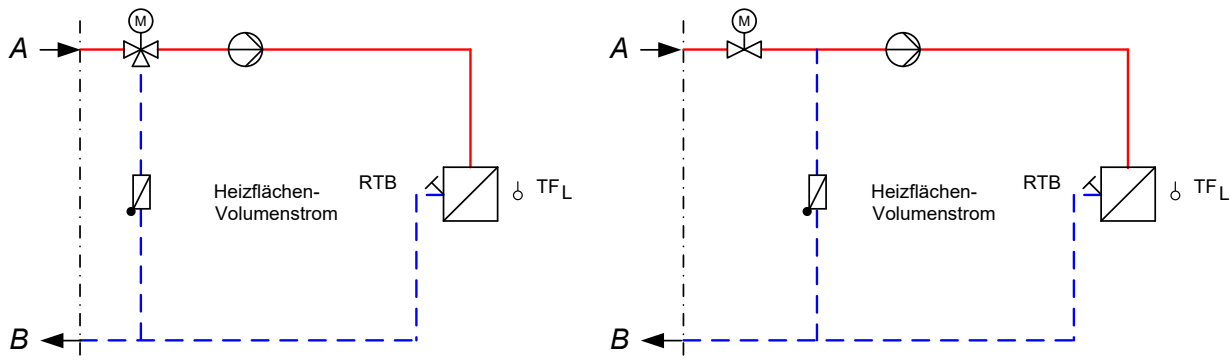
7.1 Indirekter Anschluss

Beim indirekten Anschluss sind Fernheizwasser- und Heizmittel-Volumenstrom durch einen Wärmeübertrager hydraulisch voneinander entkoppelt. Während der Heizmittel-Volumenstrom bei dieser Betriebsweise für alle Heizmittel-Temperaturen und Wärmeleistungen annähernd konstant bleibt, variiert der Fernheizwasser-Volumenstrom mit den Leistungs- und Temperaturänderungen.

Die Temperaturregelung erfolgt in der Regel in der Hauszentrale-Raumluftheizung, sie ist bei RLH-Anlagen auch in der Hausanlage möglich.



Heizflächen-Volumenstrom = konstant



Heizflächen-Volumenstrom = variabel

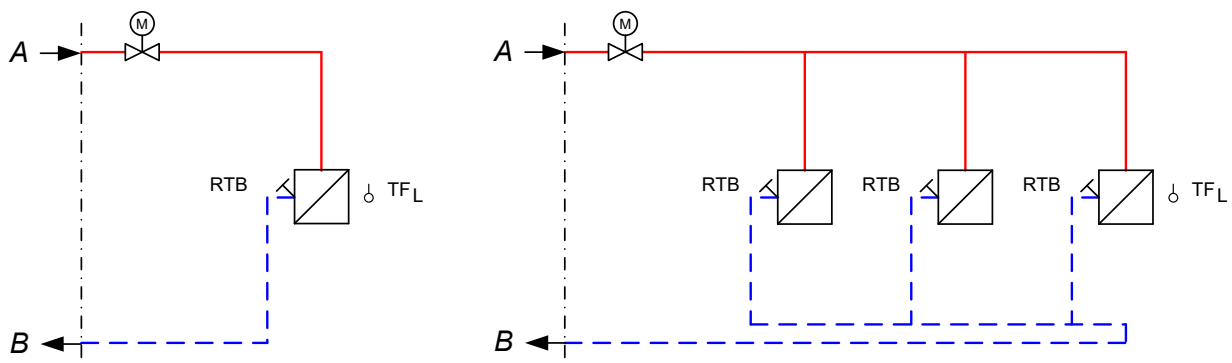


Abbildung 14 — Hauszentrale-Raumluftheizung Prinzipschaltbilder für den indirekten Anschluss

7.1.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels.

Die Regelung der Lufttemperatur (z. B. Raum-, Zu- oder Abluft) erfolgt durch nachgeschaltete Regeleinrichtungen in der Hausanlage.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen. Für Luftheizregister, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Verbindlich sind die dieser TAB-HW anhängenden Schaltschemata. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWI zu nehmen.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden. Zusätzlich ist eine Anfahrschaltung zu empfehlen, wenn längere Leitungswege zwischen Hauszentrale und Heizregister unvermeidbar sind.

Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \min}$) von 1 bar maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximalen Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \max}$) von 18 bar schließen können.

7.1.2 Temperaturabsicherung gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} \leq 120 \text{ °C}$

Liegt die höchste Netzvorlauftemperatur oberhalb der zulässigen Temperatur der Hausanlage, ist ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst.

Tabelle 25 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehausstationen – Raumluftheizung, gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauf-temperatur $T_{BN \max}$ ($T_{BHz \max}$)	Zeile für Anordnungs-beispiele	höchstzuläs-sige Tempe-ratur in der Hausanlage Raumhei-zung $T_{BH \text{ zul}}$	Fühler Vorlauf-temperatur-regelung TF_{BHz}	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheits-funktion nach DIN EN 14597 SF 4*)
				typgeprüft		
				$TR_{BHz} \text{ 1)}$	$STW_{BHz} \text{ 1)}$	
			1*)	2*)	3*)	
mit und ohne Hilfsenergie						
$\leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$	1	\geq Netzvor-lauf-temperatur (Heizmittel-temperatur)	Ja ²⁾	----	----	----
	2	$<$ Netzvor-lauf-temperatur (Heizmittel-temperatur)	Ja	----	Ja (max $T_{BH \text{ zul}}$)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Dezentrale Temperaturregelung mit thermostatischen Heizkörperventilen bzw. Einzelraumregelung ausreichend, wenn die Heizmitteltemperaturregelung bereits über einen vorgeschalteten Regelkreis gegeben ist.

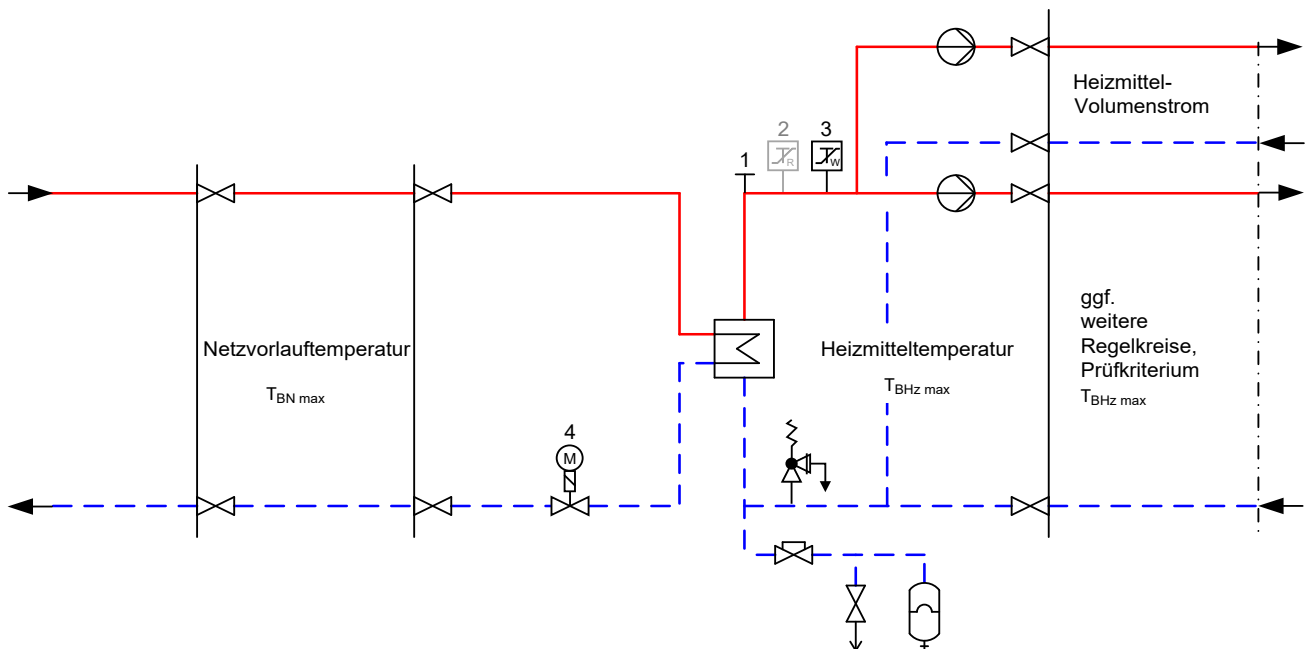


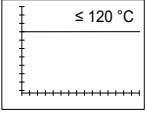
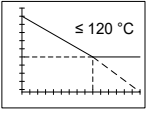
Abbildung zur Tabelle 25 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Netzvorlauftemperatur $120\text{ °C} < T_{BN\ max} \leq 140\text{ °C}$

Es ist ein typgeprüfter Schutztemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Druckluft) ausgelöst.

Tabelle 26 — Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärmehausstationen – Raumluftheizung, gleitende / gleitend-konstante Netzfahrweise

höchste Netzvorlauftemperatur (Heizmitteltemperatur) $T_{BN\ max}$ ($T_{BHz\ max}$)	Zeile für Anordnungsbeispiele	höchstzulässige Temperatur in der Hausanlage Raumheizung $T_{BH\ zul}$	Fühler Vorlauf temperatur- regelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 SF
			T_{FBHz}	typgeprüft		
				$T_{RBHz}^{1)}$	$STW_{BHz}^{1)}$	
			1 ^{*)}	2 ^{*)}	3 ^{*)}	4 ^{*)}
mit und ohne Hilfsenergie						
Prüfkriterium Netzvorlauftemperatur $T_{BN\ max}$						
$> 120\text{ °C}$ $\leq 140\text{ °C}$		$<$ Netzvorlauf- temperatur	Ja	-----	Ja (max $T_{BH\ zul}$)	Ja
Prüfkriterium Heizmitteltemperatur $T_{BHz\ max}$						
	1	\geq Heizmitteltemperatur	Ja	-----	-----	-----
	2	$<$ Heizmitteltemperatur	Ja	-----	Ja (max $T_{BH\ zul}$)	Ja
	3	\geq Heizmitteltemperatur	----- 2)	-----	-----	-----
	4	$<$ Heizmitteltemperatur	Ja	-----	Ja (max $T_{BH\ zul}$)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen
 1) Definition nach DIN EN 14597
 2) Dezentrale Temperaturregelung mit thermostatischen Heizkörperventilen bzw. Einzelraumregelung ausreichend.

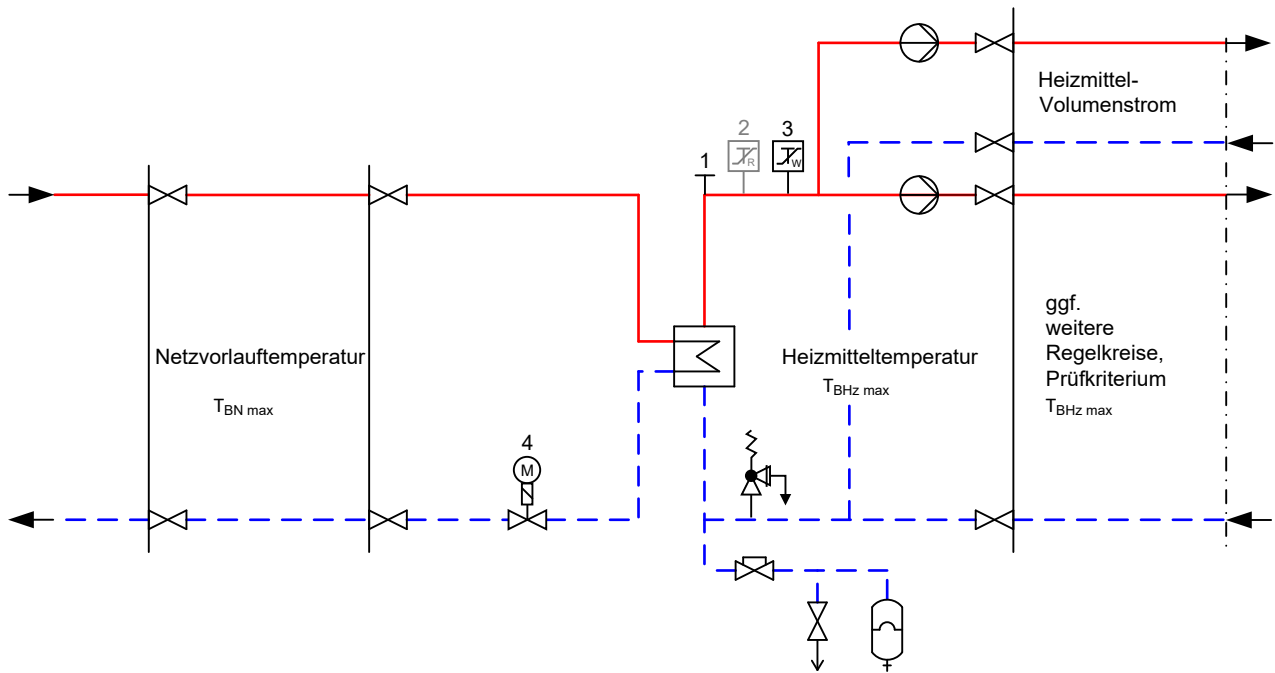


Abbildung zur Tabelle 26 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

7.1.3 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf 60°C nicht übersteigen.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine Rücklauftemperaturbegrenzung (RTB) vorzusehen.

Damit ein Ansprechen solcher Begrenzer bei Mehrkreisanlagen nicht zum Stillstand der Gesamtanlage führt, sind separate Begrenzungseinrichtungen, ggf. mit unterschiedlichen Sollwerten, für die jeweiligen Heizkreise erforderlich.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

7.1.4 Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der RLH-Anlage und/oder der Trinkwassererwärmung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Zur Dimensionierung des Stellgerätes ist der maximal erforderliche Fernheizwasser-Volumenstrom zu ermitteln. Hierzu sind in der Regel mehrere Vergleichsrechnungen durchzuführen.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen ausulegen.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

7.1.5 Druckabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

Tabelle 28 — Auswahl von Membran-Sicherheitsventilen gegen Drucküberschreitung infolge Wasserausdehnung beim indirekten Anschluss

Membran-Sicherheitsventile (MSV) Ansprechdruck 2,5 oder 3 bar	Abblaseleistung für Wasser in l/h = Nennwärmeleistung in kW		≤ 100	≤ 350	≤ 900	≤ 1300	≤ 1800	≤ 2600	
	Nennweite DN		15	20	25	32	40	50	
	Anschlussgewinde*) d ₁ für die Zuleitung		G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2	
	Anschlussgewinde*) d ₂ für die Ausblaseleitung		G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2	G 2½	
Art der Leitung		Längen	Anzahl Bögen	Minstdurchmesser und Mindestnennweiten DN					
Zuleitung	d ₁₀	≤ 1 m	≤ 1	15	20	25	32	40	50
Ausblaseleitung ohne Entspannungstopf (ET)	d ₂₀	≤ 2 m	≤ 2	20	25	32	40	50	65
		≤ 4 m	≤ 3	25	32	40	50	65	80

*) Abweichend zu DIN EN 12828:2014-07, Anhang E.

8 Hauszentrale Trinkwassererwärmung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Trinkwarmwasser versorgen.

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.

Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem,
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche,
- Durchflusswassererwärmer.

Die für die Ausführungsart der Trinkwassererwärmer maßgebliche Klassifizierung des Wärmeträgers wird durch DIN 1988 bestimmt und entspricht Kategorie 3 (wenig giftige Stoffe).

Der Trinkwassererwärmer muss mindestens den Anforderungen der Ausführungsart C (korrosionsbeständig, gesichert; Werkstoff Edelstahl oder Kupfer) entsprechen.

Die Trinkwassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen.

Bei Vorrangbetrieb wird die Heizlast für die Trinkwassererwärmung zu 100 % abgedeckt, die Leistung für die Raumheizung dafür ganz oder teilweise reduziert.

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

In Verbindung mit raumluftechnischen Anlagen ist die Trinkwassererwärmung nur im Parallelbetrieb möglich (keine Vorrangschaltung).

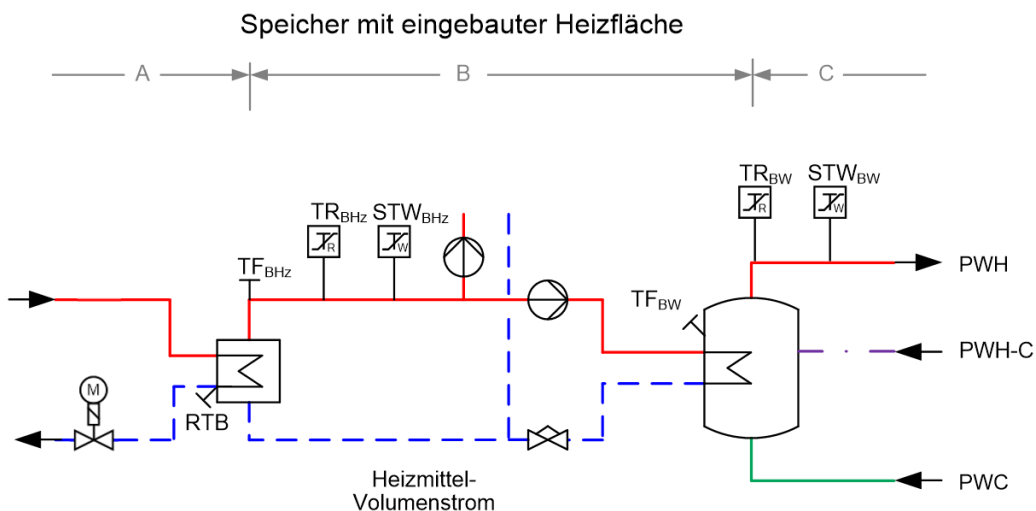
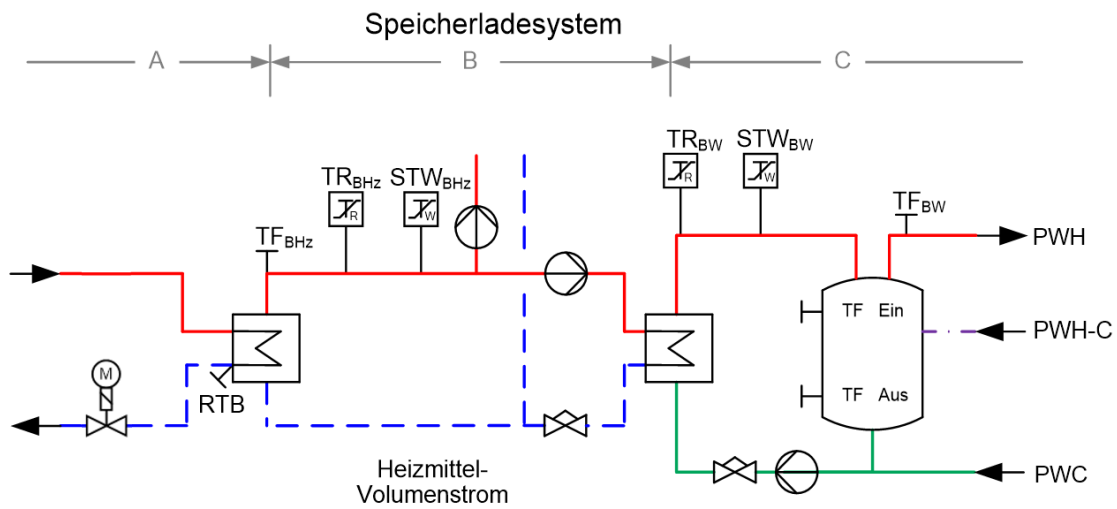
8.1 Indirekter Anschluss

Beim indirekten Anschluss sind Fernheizwasser- und Heizmittel-Volumenstrom durch einen Wärmeübertrager hydraulisch voneinander entkoppelt.

Während der Heizmittel-Volumenstrom bei dieser Betriebsweise für alle Heizmittel-Temperaturen und Wärmeleistungen annähernd konstant bleibt, variiert der Fernheizwasser-Volumenstrom mit den Leistungs- und Temperaturänderungen.

Beim indirekten Anschluss sind bevorzugt Speicherladesysteme im Vorrangbetrieb einzusetzen. Durchflusssysteme und Speicher mit eingebauten Heizflächen sind nur nach Rücksprache mit den SWI zu verwenden.

Anordnungsbeispiele:



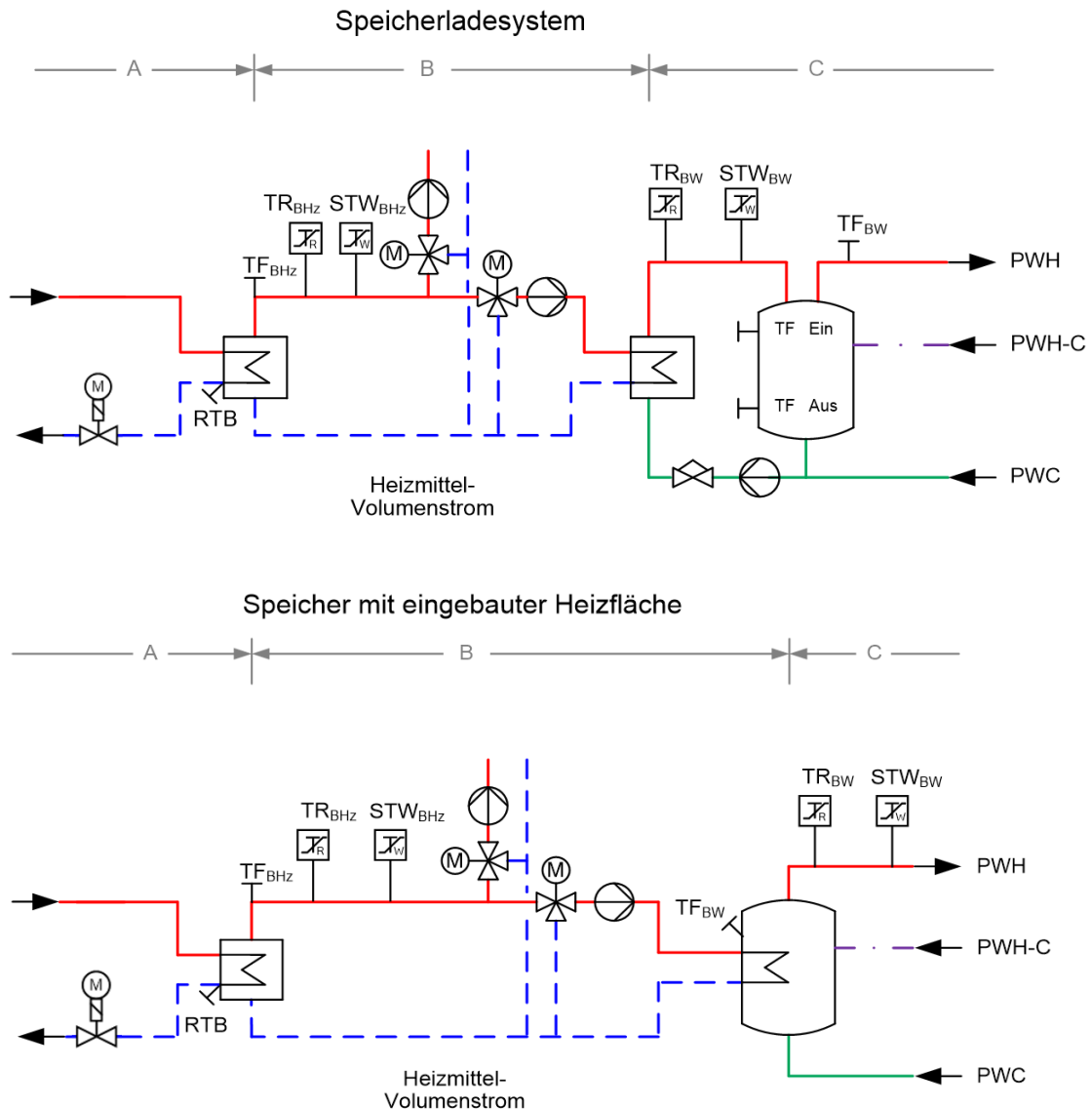


Abbildung 17 — Hauszentrale-Trinkwassererwärmung Prinzipschaltbild für den indirekten Anschluss

8.1.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Trinkwarmwassertemperatur und/oder die Vorlauftemperatur des Heizmittels auf einen konstanten Wert.

Bei Regelung der Heizmitteltemperatur wird die Trinkwarmwassertemperatur durch Einstellen des Heizmittel- und Ladevolumenstromes erreicht.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Verbindlich sind die dieser TAB-HW anhängenden Schaltschemata. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWI zu nehmen.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \min}$) 1 bar maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximalen Netz-Differenzdruck ($\Delta p_{N \max}$) von 18 bar schließen können.

8.1.2 Temperaturabsicherung

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$

Tabelle 37 — Hauszentrale-Trinkwassererwärmung Temperaturabsicherung beim indirekten Anschluss

höchste Netzvorlauftemperatur	höchste Heizmitteltemperatur	höchst zulässige Temperatur in der Hausanlage Trinkwarmwasser	Zeile für Anordnungsbeispiele	Heizmittel				Trinkwarmwasser			
				Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597	Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597
					Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter			Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter	
$T_{BN \max}$	$T_{BHz \max}$	$T_{BW \text{ zul}}$		TF_{BHz}	$TR_{BHz}^{1)}$	$STW_{BHz}^{1)}$	SF	$TF_{BW}^{2)}$	$TR_{BW}^{1)}$	$STW_{BW}^{1)}$	SF
A *)	B *)	C *)		1 *)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	6 *)	7 *)	8 *)
$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq T_{BW \max}$	$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	1	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	—	—	—
	$> T_{BW \max}$	$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	2	Ja	—	—	—	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾
	$> T_{BN \max}$	$> T_{BN \max}$	3	Ja	—	—	—	Ja	—	—	—

- *) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen
- 1) Definition nach DIN EN 14597
- 2) Die Regelung der Trinkwassertemperatur kann bereits durch die sicherheitstechnische Ausstattung gegeben sein.
- 3) Nicht erforderlich bei gleitender oder gleitend-konstanter Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes.
- 4) Einstellung entsprechend der Ausführung der TWE-Anlage, jedoch maximal auf 80°C.
- 5) Sofern eine Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 erforderlich ist, kann ein bereits für die Raumheizung vorhandenes Regelventil (primär Heizungsseite) genutzt werden.

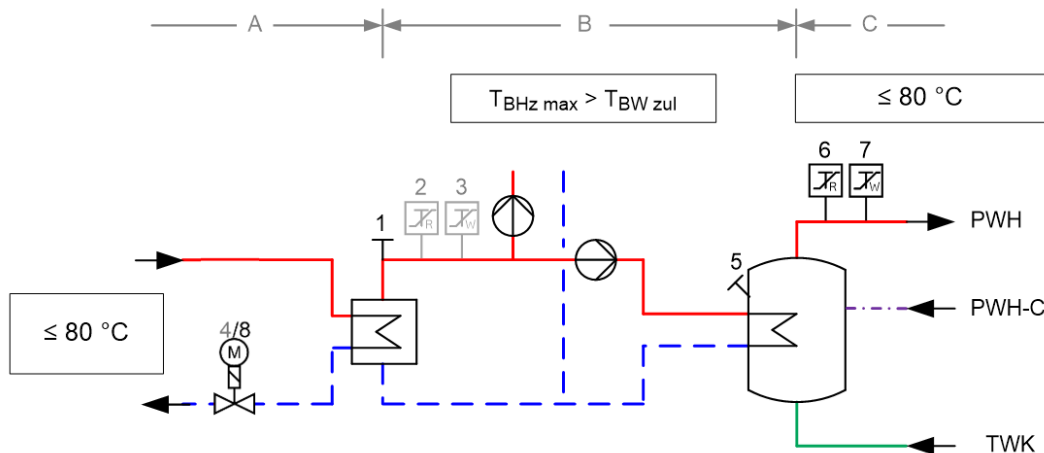


Abbildung zur Tabelle 37 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

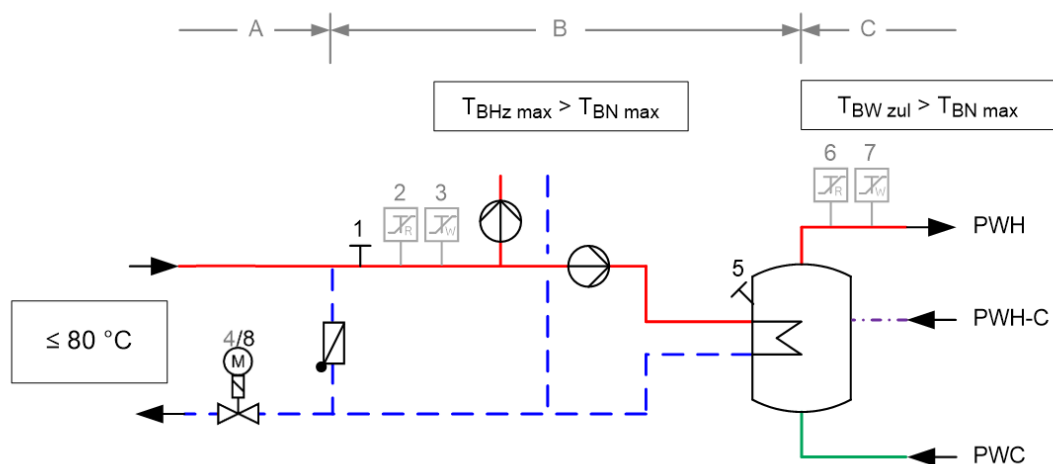


Abbildung zur Tabelle 37 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 3; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} \leq 100 \text{ °C}$

Tabelle 38 — Hauszentrale-Trinkwassererwärmung Temperaturabsicherung beim indirekten Anschluss

höchste Netzvorlauftemperatur	höchste Heizmitteltemperatur	höchst zulässige Temperatur in der Hausanlage	Zelle für Anordnungsbeispiele	Heizmittel				Trinkwarmwasser			
				Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597	Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597
					Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter			Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter	
$T_{BN \max}$	$T_{BHz \max}$	$T_{BW \text{ zul}}$		TF_{BHz}	$TR_{BHz}^{1)}$	$STW_{BHz}^{1)}$	SF	$TF_{BW}^{2)}$	$TR_{BW}^{1)}$	$STW_{BW}^{1)}$	SF
A *)	B *)	C *)		1 *)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	6 *)	7 *)	8 *)
$\leq 100 \text{ °C}$	$\leq T_{BW \text{ zul}}$	$\leq 80 \text{ °C}$	1	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	—	—	—
	$> T_{BN \max}$	$\leq 80 \text{ °C}$	2	Ja	—	—	—	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Die Regelung der Trinkwassertemperatur kann bereits durch die sicherheitstechnische Ausstattung gegeben sein.

3) Nicht erforderlich bei gleitender oder gleitend-konstanter Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes.

4) Einstellung entsprechend der Ausführung der TWE-Anlage, jedoch maximal auf 80°C.

5) Sofern eine Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 erforderlich ist, kann ein bereits für die Raumheizung vorhandenes Regelventil (primär Heizungsseite) genutzt werden.

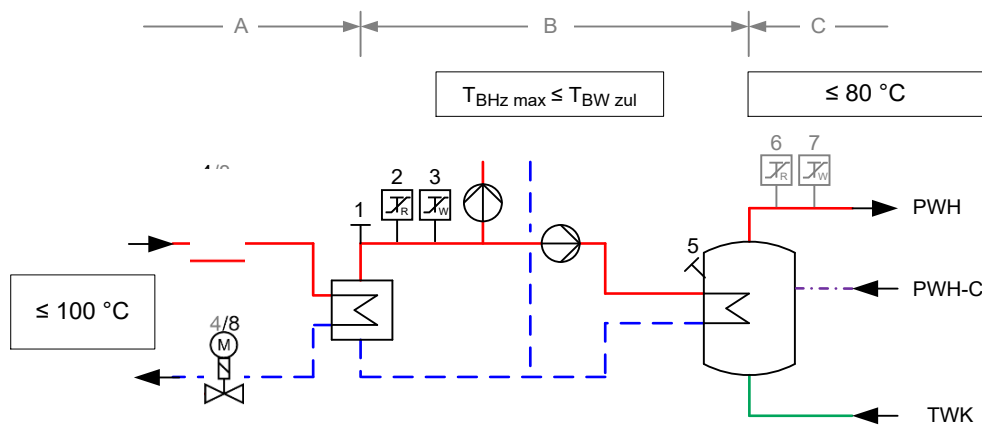


Abbildung zur Tabelle 38 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 1; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

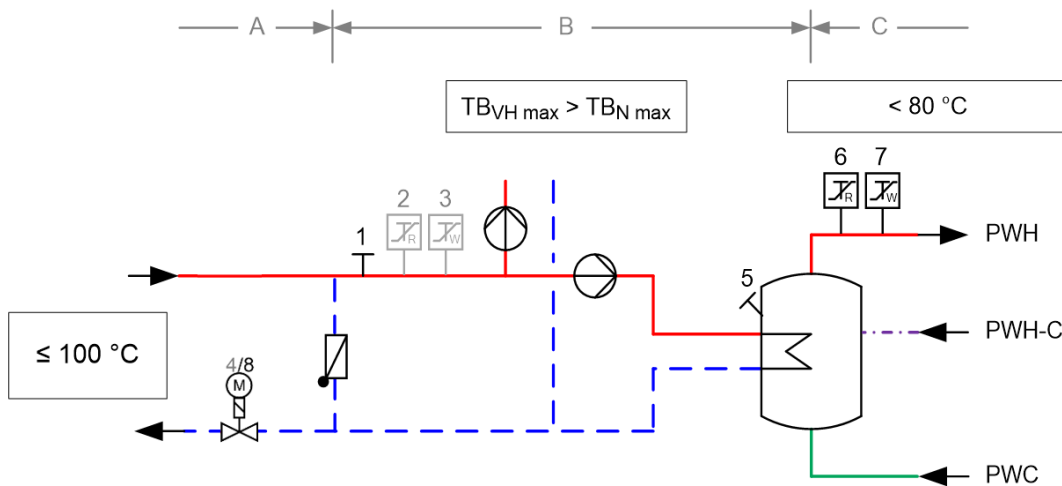


Abbildung zur Tabelle 38 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Netzvorlauftemperatur $100\text{ °C} < T_{BN\ max} \leq 120\text{ °C}$

Tabelle 39 — Hauszentrale-Trinkwassererwärmung Temperaturabsicherung beim indirekten Anschluss

höchste Netzvorlauftemperatur	höchste Heizmitteltemperatur	höchst zulässige Temperatur in der Hausanlage Trinkwarmwasser	Zeile für Anordnungsbeispiele	Heizmittel			Trinkwarmwasser						
				Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597	Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597		
					Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter			Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter			

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

$T_{BN \max}$	$T_{BHz \max}$	$T_{BW \text{ zul}}$		TF_{BHz}	$TR_{BHz}^{1)}$	$STW_{BHz}^{1)}$	SF	$TF_{BW}^{2)}$	$TR_{BW}^{1)}$	$STW_{BW}^{1)}$	SF
A *)	B *)	C *)		1 *)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	6 *)	7 *)	8 *)
$> 100 \text{ }^\circ\text{C}$ $\leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq T_{BW \text{ zul}}$	$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	1	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	—	—	—
	$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$ $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	2	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾
	$> 100 \text{ }^\circ\text{C}$ $\leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$	3	Ja	—	—	—	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Die Regelung der Trinkwassertemperatur kann bereits durch die sicherheitstechnische Ausstattung gegeben sein.

3) Nicht erforderlich bei gleitender oder gleitend-konstanter Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes.

4) Einstellung entsprechend der Ausführung der TWE-Anlage, jedoch maximal auf $80 \text{ }^\circ\text{C}$.

5) Sofern eine Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 erforderlich ist, kann ein bereits für die Raumheizung vorhandenes Regelventil (primär Heizungsseite) genutzt werden.

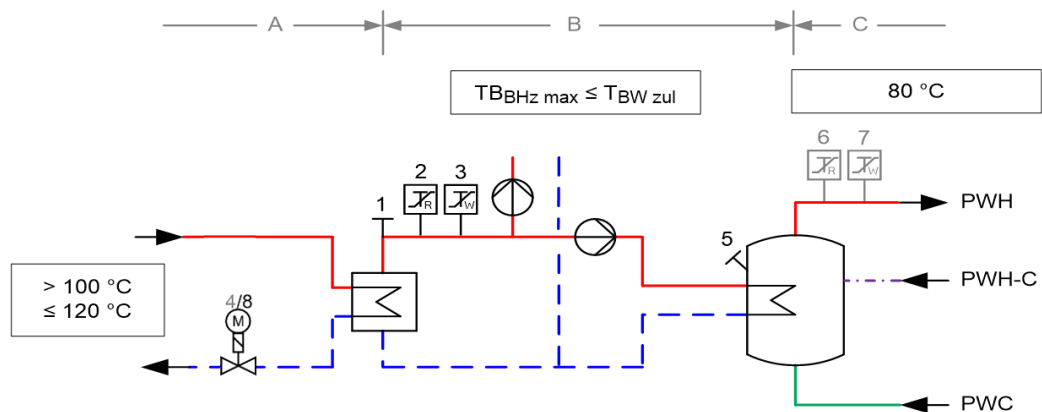


Abbildung zur Tabelle 39 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 1; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

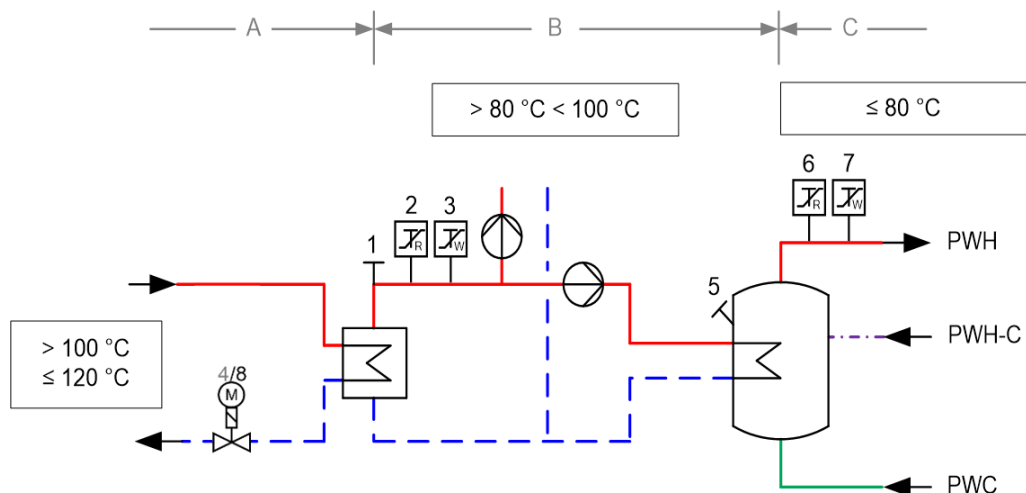


Abbildung zur Tabelle 39 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

Bei Stellgeräten, die keine Sicherheitsfunktion aufweisen müssen, darf die Leckagerate den Betrag von 0,05 % vom k_{VS} - Wert nicht übersteigen.

Netzvorlauftemperatur $T_{BN \max} > 120 \text{ °C}$

Tabelle 40 — Hauszentrale-Trinkwassererwärmung Temperaturabsicherung beim indirekten Anschluss

höchste Netzvorlauftemperatur	höchste Heizmitteltemperatur	höchst zulässige Temperatur in der Hausanlage Trinkwarmwasser	Zeile für Anordnungsbeispiele	Heizmittel				Trinkwarmwasser			
				Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597	Fühler für Temperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Stellgerät Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597
					Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter			Temperaturregler	Sicherheitstemperaturwächter	
$T_{BN \max}$	$T_{BHz \max}$	$T_{BW \text{ zul}}$		TF_{BHz}	$TR_{BHz}^{1)}$	$STW_{BHz}^{1)}$	SF	$TF_{BW}^{2)}$	$TR_{BW}^{1)}$	$STW_{BW}^{1)}$	SF
A *)	B *)	C *)		1 *)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	6 *)	7 *)	8 *)
$> 120 \text{ °C}$	$\leq T_{BW \text{ zul}}$	$\leq 80 \text{ °C}$	1	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	—	—	—
	$> 80 \text{ °C}$ $\leq 100 \text{ °C}$	$\leq 80 \text{ °C}$	2	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾
	$> 100 \text{ °C}$ $\leq 120 \text{ °C}$	$\leq 80 \text{ °C}$	3	Ja	Ja ³⁾	Ja (max T_{BHz})	Ja	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja ⁵⁾
	$> T_{BN \max}$	$\leq 80 \text{ °C}$	4	Ja	—	—	—	Ja	Ja	Ja ⁴⁾ (max $T_{BW \text{ zul}}$)	Ja

*) Kennzeichnung in Anordnungsbeispielen

1) Definition nach DIN EN 14597

2) Die Regelung der Trinkwassertemperatur kann bereits durch die sicherheitstechnische Ausstattung gegeben sein.

3) Nicht erforderlich bei gleitender oder gleitend-konstanter Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes.

4) Einstellung entsprechend der Ausführung der TWE-Anlage, jedoch maximal auf 80°C.

5) Sofern eine Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 erforderlich ist, kann ein bereits für die Raumheizung vorhandenes Regelventil (primär Heizungsseite) genutzt werden.

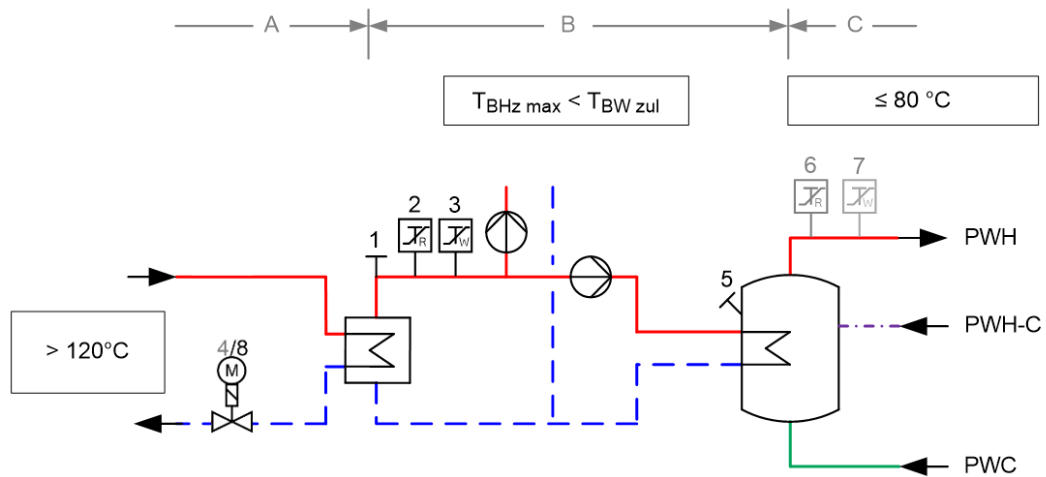


Abbildung zur Tabelle 40 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 1; grau dargestellte Komponenten nicht erforderlich

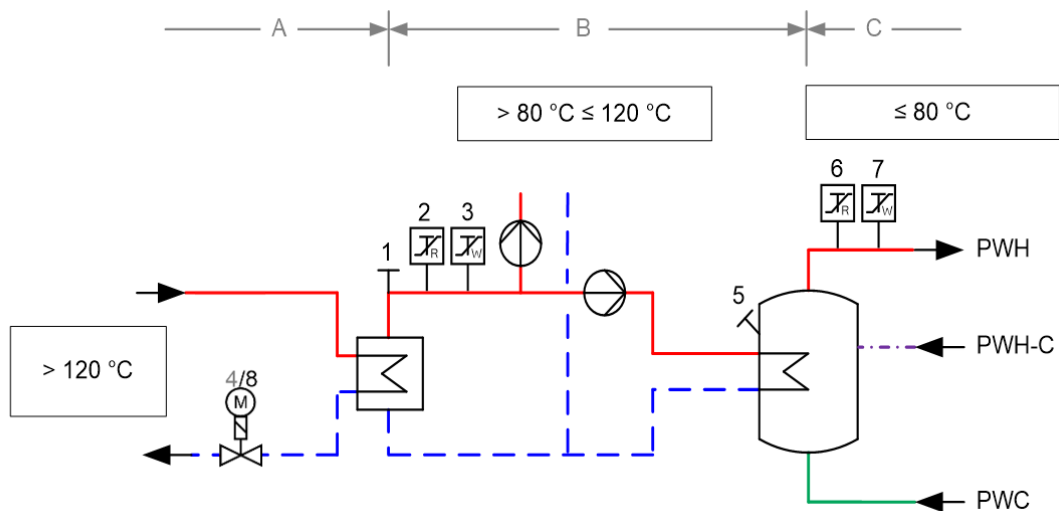


Abbildung zur Tabelle 40 — Erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung nach Zeile 2/3
 Bei Stellgeräten, die keine Sicherheitsfunktion aufweisen müssen, darf die Leckagerate den Betrag von 0,05 % vom k_{VS} - Wert nicht übersteigen.

8.1.3 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf 60°C nicht übersteigen.

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen, die mit einer maximalen Rücklauftemperatur des Fernheizwassers von 50 °C betrieben werden, sind die DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 553 in besonderer Weise zu beachten.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 gibt die Trinkwarmwassertemperatur am Austritt des Trinkwassererwärmers von mindestens 60 °C an. Die Temperatur des Zirkulationswassers darf um nicht mehr als 5K unterhalb der Speicheraustrittstemperatur liegen

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Trinkwassererwärmungsanlage

sicherzustellen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

8.1.4 Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel- und Trinkwarmwasservolumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Trinkwassererwärmer und dem nutzbaren Wärmehalt des Fernheizwassers bei der niedrigsten Netzvorlauftemperatur.

Die Volumenströme müssen einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Beim Speicherladesystem ist der Ladevolumenstrom auf die Auslegungsleistung des Wärmeübertragers bei der niedrigsten Heizmitteltemperatur unter Berücksichtigung der Ladezeit einzustellen und zu begrenzen.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel sowie die ggf. vorhandene Speicherladepumpe sind entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

8.1.5 Druckabsicherung

Durch die hydraulische Verbindung der Trinkwassererwärmungsanlage mit der Hausanlage-Raumheizung sind beide Anlagen für den gleichen Druck auszulegen und nach DIN 4747 abzusichern.

Die Trinkwarmwasserseite ist nach DIN EN 806, DIN 4753 bzw. DIN 1988 abzusichern.

9 Hausanlage Trinkwassererwärmung

Die Hausanlage besteht aus Trinkwasserleitungen (kalt, warm und ggf. Zirkulation) sowie Zapfarmaturen und Sicherheitseinrichtungen.

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Wartung sind die DIN EN 806, DIN 1988 sowie die DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 553 maßgebend.

Zur Vorhaltung der Temperatur an der Zapfstelle kann alternativ zu einer Zirkulationsleitung eine selbstregelnde Begleitheizung eingesetzt werden.

9.1 Werkstoffe und Verbindungselemente

Durch geeignete Wahl der Werkstoffe ist es möglich, Korrosion durch Elementbildung zu unterdrücken, die VDI-Richtlinie 2035 ist zu beachten.

Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Das Zeichen einer anerkannten Prüfstelle (zum Beispiel DIN-DVGW, DVGW- oder GS Zeichen) bezeugt, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind.

Installationen aus Kupferrohr können in weich- oder hartgelöteter Ausführung (DIN EN 1254, DIN EN 29453 und DVGW GW2) erfolgen.

Auf den Einsatz von verzinkten Rohrleitungen sollte vollständig verzichtet werden.

Beim Einsatz von Kunststoffrohren und Pressfittingsystemen müssen die vorliegenden Parameter des Trinkwarmwassers beachtet werden.

9.2 Speicher

Um eine optimale Temperaturschichtung zu erreichen, sind Speicher in stehender Bauart zu bevorzugen.

Die Entnahme- und Zuführungsstutzen sind an den höchsten und tiefsten Punkten der Speicher zu installieren und mit Radialumlenkungen zu versehen.

Bei Speicher-Lade-Systemen mit mehreren Speichern sind diese in Reihe zu schalten.

9.3 Vermeidung von Legionellen

Legionellen sind Bakterien, die natürlicher Bestandteil des Trinkwassers sind und sich bei Wassertemperaturen zwischen 30 °C und 45 °C verstärkt vermehren. Werden diese Bakterien mit Wasserdampf eingeatmet und gelangen so in die Lunge, können sie bei immungeschwächten Personen zu starker Gesundheitsgefährdung führen.

Entsprechend der Trinkwasserverordnung müssen Trinkwassererwärmungsanlagen (TWE-Anlagen) beim Gesundheitsamt durch den Gebäudeeigentümer angemeldet werden. Des Weiteren müssen TWE-Anlagen mit mehr als 400 Liter Speicherinhalt und/oder Warmwasserleitungen mit mehr als 3 Liter Inhalt zwischen dem Trinkwassererwärmer und der Zapfstelle mindestens einmal jährlich auf Legionellen hin untersucht werden (orientierende Untersuchung).

Die Untersuchungspflicht besteht für TWE-Anlagen, die Duschen oder andere Einrichtungen enthalten, in denen es zu einer Vernebelung von Trinkwasser kommt. Dafür müssen nach den anerkannten Regeln der Technik geeignete Probenahmestellen vorhanden sein, die aus einem Probenahmeventil mit Abflamrohr bestehen.

Die Vermehrung wird begünstigt durch ruhende Wässer sowie Ablagerungen. Zur Vermeidung der Legionellenvermehrung sind die DVGW-Arbeitsblätter W 551, W 553 und AGFW FW 526 zu beachten.

Folgende Hinweise sollten beachtet werden:

- Speicher mit Toträumen oder gering durchströmten Bereichen sind nicht einzusetzen,
- Speicher sind jährlich zu reinigen,
- Die Funktion der Zirkulation bzw. der elektrischen Begleitheizung ist ständig zu überwachen, um unzulässige Abkühlung auch in wenig genutzten Leitungen zu verhindern,
- Wenig genutzte Duschen sollten vor Benutzung mit maximal möglicher Zapftemperatur durchgespült werden.

9.4 Zirkulation

Die Einhaltung einer konstanten Trinkwarmwassertemperatur an den Zapfstellen kann durch ein Zirkulationssystem mit Umwälzpumpe oder eine elektrische Begleitheizung der Trinkwarmwasserleitung realisiert werden. Für die Auslegung des Zirkulationssystems sind die DIN 1988 und das DVGW-Arbeitsblatt W 553 maßgebend.

Die Einstellung des Zirkulationsvolumenstroms ist mittels Strangregulierventilen oder selbsttätig regelnden Zirkulationsregulierventilen durchzuführen. Die Einstellung ist zu dokumentieren. Eine Strangabspernung ist separat vorzunehmen und darf die Einregulierung nicht verändern.

10 Solarthermische Anlagen

Ergänzend zur Fernwärmeversorgung können solarthermische Anlagen (siehe auch AGFW FW 522-1) einen Deckungsbeitrag zur Trinkwassererwärmung und/oder zur Raumheizung leisten. Reicht die von der solarthermischen Anlage zur Verfügung gestellte Wärmeleistung nicht aus, erfolgt die Nachheizung bis hin zur vollständigen Bedarfsdeckung durch Fernwärme.

Zur optimalen Nutzung der Gesamtanlage (Fernwärme und Solarthermie) sind Planung und Betrieb der beiden Wärmeerzeugungseinheiten aufeinander abzustimmen, das gilt auch für die sicherheitstechnische Ausrüstung.

Abschnitt 12 befasst sich mit den Besonderheiten der solarthermischen Anlage in Verbindung mit der Fernwärmeversorgung, alle weiteren Vorgaben dieser TAB-HW sind ebenfalls zu beachten.

10.1 Anschluss an die Hausstation

Die Herstellung des Anschlusses einer Solaranlage an die Fernwärme und die spätere Inbetriebsetzung der Anlage, sind vom Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. Über eine gemeinsame Inbetriebsetzung der Anlage entscheidet die SWI im Einzelfall.

Die Solaranlage ist Teil der Hauszentrale. Bindeglied zwischen Fernwärme- und Solaranlage ist ein Wärmespeicher (Trinkwarmwasserspeicher und/oder Pufferspeicher).

Der Wärmespeicher muss so konstruiert sein, dass einströmendes Wasser die Temperaturschichtung im Speicher nicht zerstört.

10.2 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Zusätzlich zu Abschnitt 2.3 sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Anmeldung des Anschlusses der Solaranlage an die Hauszentrale,
- Datenblatt über die Auslegung der Solaranlage,
- Verwendungszweck(e) und anteilige solare Deckungsrate und
- Schaltbild der Solaranlage.

10.3 Sicherheitstechnische Anforderungen

Fernwärmespezifische Anlagenteile sind nach DIN 4747 und dieser TAB-HW auszuführen. Solar-spezifische Anlagenteile sind nach den Normen DIN EN 12975 bis DIN EN 12977 auszuführen.

10.4 Unterstützung der Trinkwassererwärmung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die solare Wärme zur Unterstützung der Trinkwassererwärmung einsetzen. Die Trinkwassererwärmungsanlage ist das zentrale Bindeglied zwischen dem solaren Wärmeerzeuger und der Hauszentrale. Die Regelung der Solaranlage kann über den Fernwärme- oder einen separaten Regler erfolgen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWI zu nehmen. Für den Anschluss an die Fernwärmehauszentrale gilt Abschnitt 6.

Der Anschluss der Solaranlage unterliegt den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

In den folgenden Abschnitten werden Anlagenbeispiele für praxisbewährte Einbindungen in Fernwärmeanlagen dargestellt.

10.4.1 Solaranlage mit bivalentem versorgtem Speicher-Trinkwassererwärmer

Ein bivalenter Speicher kann aus zwei Quellen beladen werden. Dazu hat er zwei innen liegende, hydraulisch nicht miteinander verbundene Wärmeübertrager, die übereinander angeordnet sind. Die Solaranlage wird an den unteren Wärmeübertrager angeschlossen, der Fernwärmeanschluss erfolgt am darüber liegenden Wärmeübertrager.

Bei bivalenten Speichern mit innen liegenden Wärmeübertragern stellt der Bereich der unteren Heizfläche eine Vorwärmstufe dar. Damit muss nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 der gesamte Inhalt des Speichers einmal täglich auf $\geq 60\text{ °C}$ aufgeheizt werden.

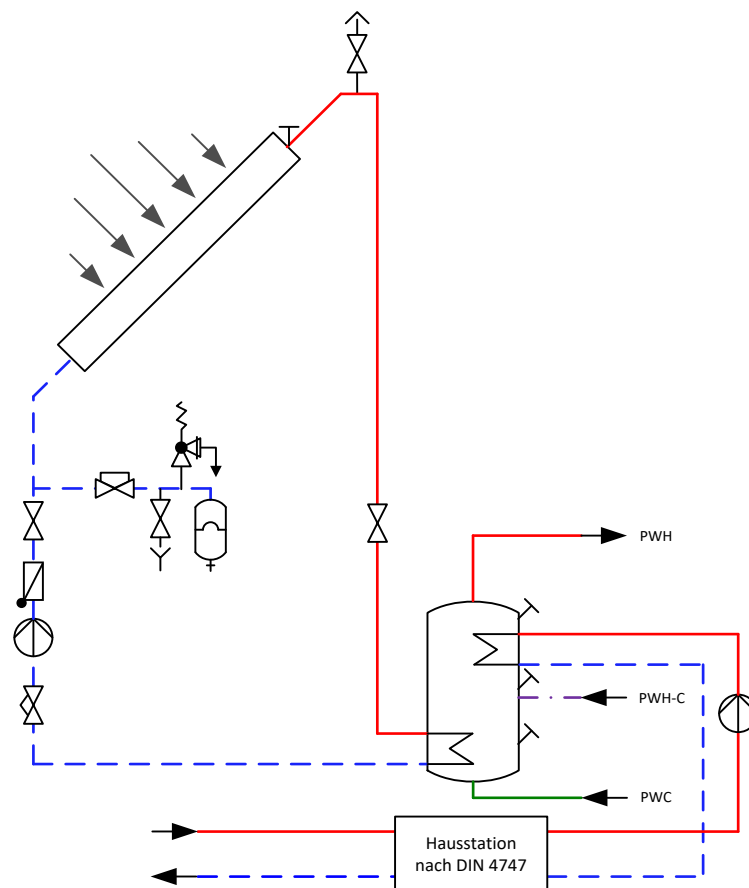


Abbildung 18 — Speichersystem mit innen liegenden Heizflächen für Solar und Fernwärme

Geregelt wird die Trinkwarmwassertemperatur. Bei solarem Energieangebot wird diese Aufgabe vom Solarkreisregler übernommen. Reicht der solare Deckungsbeitrag nicht aus, wird mit Fernwärme nachgeheizt, bis die Sollwerttemperatur erreicht ist.

10.4.2 Solaranlage mit Speicher-Trinkwassererwärmer und außen liegendem Wärmeübertrager für die Nachheizung

Ein Speicher-Trinkwassererwärmer hat einen innen liegenden Wärmeübertrager für den Solarteil. Die Nachheizung mit Fernwärme erfolgt über einen externen Wärmeübertrager.

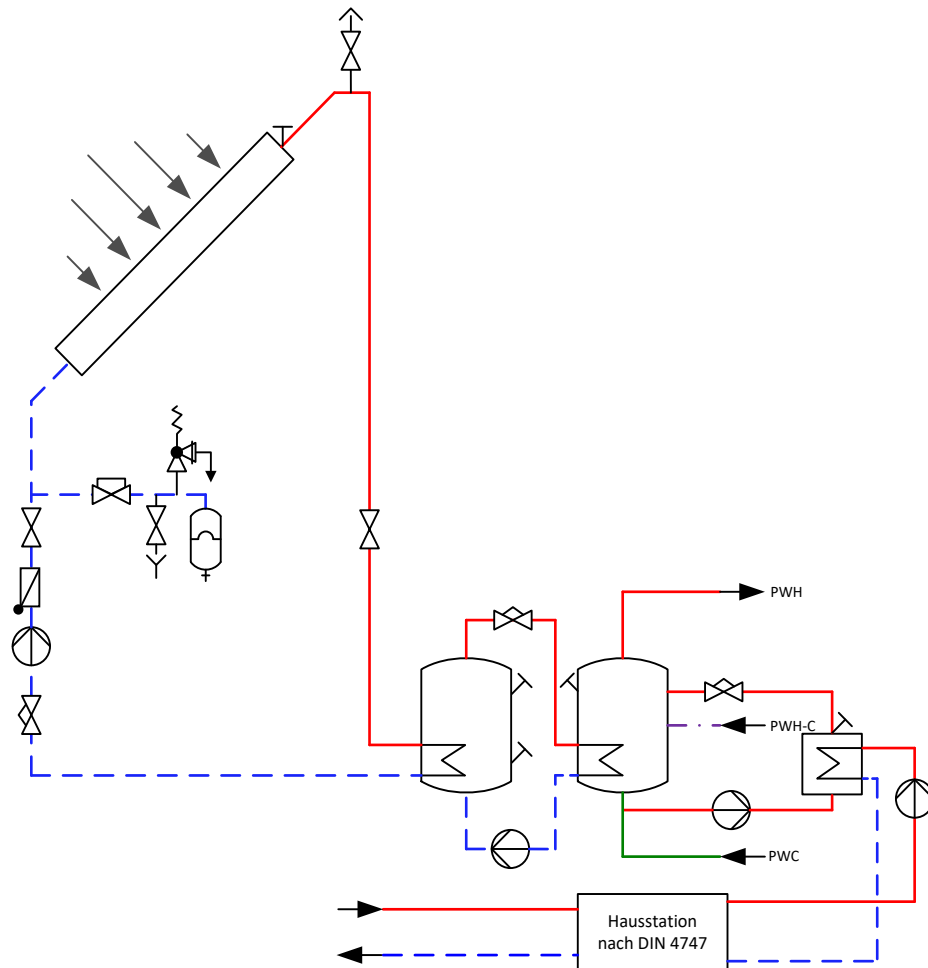


Abbildung 20 — Solaranlage mit Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer mit außen liegendem Wärmeübertrager für die Nachheizung

Geregelt wird die Trinkwarmwassertemperatur. Bei solarem Energieangebot wird diese Aufgabe vom Solarkreisregler übernommen. Reicht der solare Deckungsbeitrag nicht aus, wird im Fernheizbetrieb bis zum Erreichen der Sollwerttemperatur nachgeheizt.

10.5 Unterstützung von Trinkwassererwärmung und Raumheizung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die solare Wärme zur Unterstützung der Trinkwassererwärmung und Raumheizung einsetzen. Das zentrale Bindeglied zwischen dem solaren Wärmeerzeuger und der Hausstation ist ein Pufferspeicher, der vom Heizmittel der Hausanlage durchströmt wird. Die Regelung der Solaranlage kann über den Fernwärme- oder einen separaten Regler erfolgen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWI zu nehmen. Für den Anschluss an die Fernwärmehauszentrale gilt Abschnitt 6.

Der Anschluss der Solaranlage unterliegt den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Der Pufferspeicher wird über außen liegende Wärmeübertrager durch die Solaranlage und/oder Fernwärme beladen.

Geregelt wird die Heizmitteltemperatur im Pufferspeicher. Bei solarem Energieangebot wird diese Aufgabe vom Solarkreisregler übernommen. Reicht der solare Deckungsbeitrag nicht aus, wird mit Fernwärme nachgeheizt, bis die Sollwerttemperatur erreicht ist.

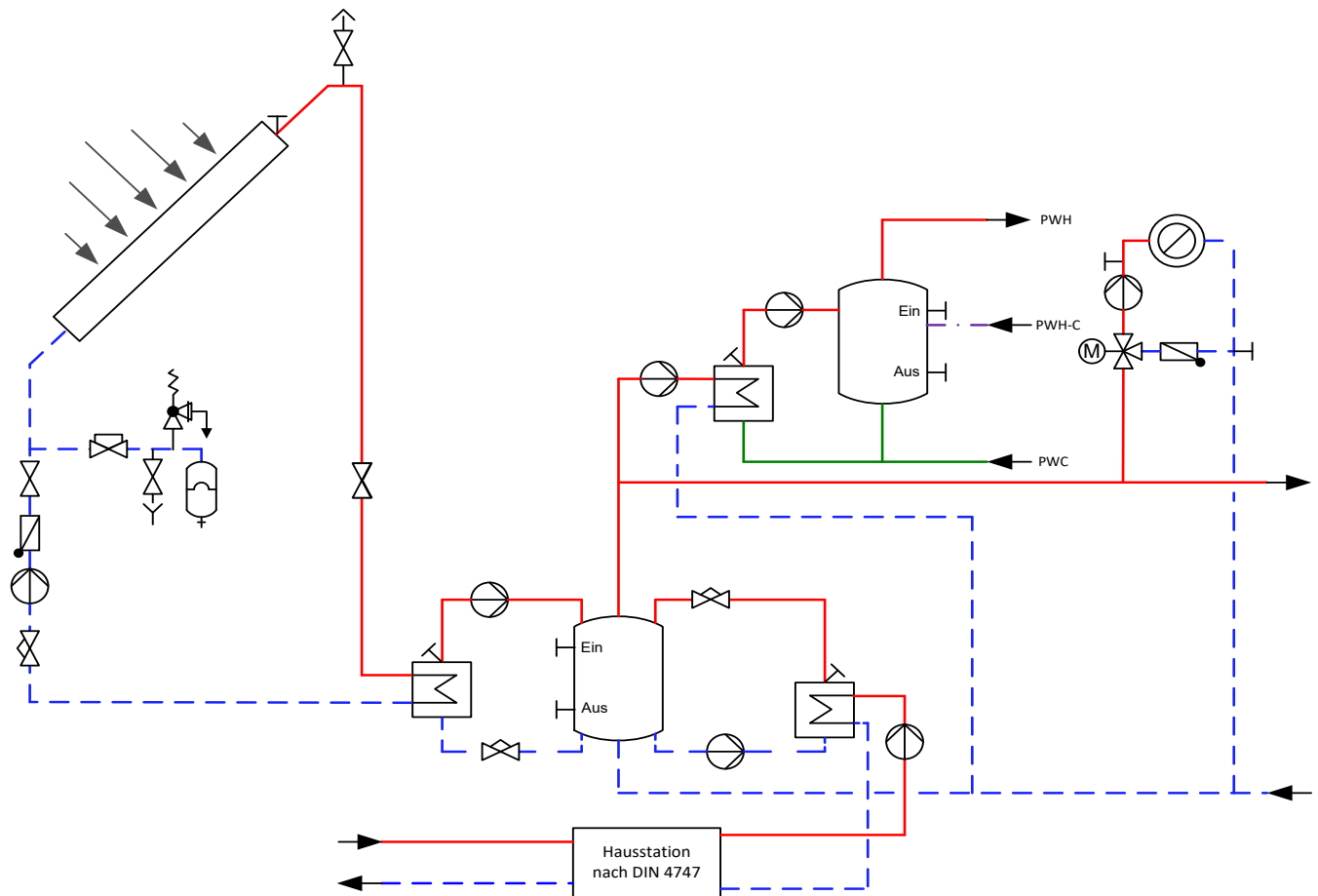


Abbildung 21 — Solar unterstütztes Heizsystem, Pufferspeicher mit außen liegenden Wärmeübertragern für die Solaranlage und die Nachheizung mit Fernwärme

10.6 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf 60°C nicht übersteigen.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 gibt die Trinkwarmwassertemperatur am Austritt des Wassererwärmers von mindestens 60 °C vor. Die Temperatur des Zirkulationswassers darf um nicht mehr als 5 K unterhalb der Speicheraustrittstemperatur liegen.

Die Einhaltung der maximalen Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Trinkwassererwärmungsanlage sicherzustellen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

11 Wohnungsstationen

Wohnungsstationen sind dezentrale hydraulische Schnittstellen, die von einer zentralen Fernwärme-Hausstation gespeist und in jeder Wohnung installiert werden. Sie ermöglichen eine individuelle Temperaturregelung für Raumwärme und Trinkwarmwasser. Für die Einzelabrechnung von Wärme und Trinkwasser sind Messstellen vorzusehen.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

11.1 Allgemeines

Die Temperatur- und Druckabsicherung der Wohnungsstation ist in der zentralen Fernwärme-Hausstation vorzunehmen. Zur Auslegung der Sicherheitstechnik sind die Inhalte Abschnitt 6 und die DIN 4747 maßgebend.

11.2 Anschlussarten

In Abhängigkeit der vorgeschalteten Fernwärme-Hausstation sind folgende Anschlussarten möglich:

- Raumheizung indirekter Anschluss,
- Trinkwassererwärmung indirekter Anschluss.

Die Ausführung der Wohnungsstationen dieser Anschlussarten kann den Abschnitten 6 und 11 entnommen werden.

Mindestanforderungen und Planungsgrundlagen der Wohnungsstationen sind in AGFW FW 520 Teil 1 und 2 beschrieben.

11.3 Warmhaltefunktion

Bei Wohnungsstationen mit Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem ist es zwingend erforderlich, dass ganzjährig Heizmittel mit entsprechender Vorlauftemperatur am Wärmeübertrager zur Verfügung steht (Warmhaltefunktion). Um den hiermit verbundenen Wärmeverbrauch und den Anstieg der Rücklauftemperatur zu begrenzen, muss die Leitung für die Warmhaltefunktion in möglichst geringer Nennweite dimensioniert werden und der Durchfluss temperaturgeregelt sein.

11.4 Sonstiges

Die Inbetriebsetzung der zentralen Fernwärme-Hausstation darf nur in Anwesenheit von den SWI erfolgen.

12 Wärmeübertrager

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für den maximalen Druck von 25 bar und die maximale Temperatur 140°C des Fernwärmenetzes geeignet sein.

Sekundärseitig sind die maximalen Druck- und Temperaturverhältnisse der Trinkwassererwärmungsanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung hat so zu erfolgen, dass bei der niedrigsten Vorlauftemperatur des Heizmittels sowie der höchst zulässigen Rücklauftemperatur von 65°C die gewünschte Trinkwarmwassertemperatur und die erforderliche Leistung erreicht werden.

Bei kombinierten Anlagen (RLH-Anlagen, Raumheizung, Trinkwassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen. Bei Wässern, die zu Kalkablagerungen neigen, sind Konstruktionen einzusetzen, die eine leichte Entkalkung ermöglichen.

13 Werkstoffe und Verbindungselemente

Maßgebend für die Auswahl sind Systemdruck und -temperatur.

Alle eingesetzten Werkstoffe und Verbindungselemente müssen für den Nenndruck 25 bar und die Nenntemperatur von + 140°C zugelassen sein. Die Nachweise hierfür sind den Stadtwerken Iserlohn vorzulegen.

Nicht behandelt werden die statischen Aspekte der Rohrverlegung. Hierfür sind die einschlägigen Vorgaben des AGFW-Regelwerks sinngemäß anzuwenden.

Die Werkstoffauswahl für die von Fernheizwasser durchströmten Anlagenteile erfolgt nach den Vorgaben der DIN 4747 bzw. AGFW FW 531.

Eisenwerkstoffe

In Anhang 17 Übersicht Werkstoffe und Verbindungstechniken, Tabelle 41 sind die Anforderungen an Rohre, Form- und Verbindungsstücke aus Stahl, sowie Armaturen- und Pumpengehäuse aus Gusseisen/Stahlguss definiert. Darüber hinaus werden die Verbindungstechniken und Anforderungen an das Personal beschrieben.

Im Versorgungsgebiet der SWI sind davon zugelassen:

Eisenwerkstoffe:

- Stahlleitungen 235 GH
- Stahlformstücke 235 GH
- Flansche: P280GH, P250GH, 16Mo3
- Schrauben und Muttern: 25CrMo4, 5.6/5, 8.8/8

Schweißarbeiten dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die zum Zeitpunkt der Arbeiten für die jeweilige Schweißaufgabe eine gültige Prüfbescheinigung nach EN ISO 9606-1 nachweisen können.

Die Art und Umfang der Überprüfung der Schweißnähte richtet sich nach der zur Anwendung kommenden Projektklasse (AA, A, B, C, D) nach AGFW FW 446 bzw. AGFW FW 531. Die Prüfergebnisse sind spätestens zur Inbetriebnahme dem FVU vorzulegen.

Einzelheiten sind Tabelle 42 im Anhang 17 Übersicht Werkstoffe und Verbindungstechniken dieser TAB zu entnehmen.

Presssysteme

Beim Einsatz von Pressfittings ist AGFW FW 524 zu beachten.

Eingesetzte Pressfittings müssen für eine Betriebstemperatur von + 140°C und einen Betriebsdruck von 25 bar zugelassen sein.

Kunststoffe und Kunststoffverbundwerkstoffe

Für von Fernheizwasser durchflossene Anlagenteile sind Kunststoffe und Kunststoffverbundwerkstoffe nicht zugelassen.

Kupferwerkstoffe

Für von Fernheizwasser durchflossene Anlagenteile sind Kupferwerkstoffe nicht zugelassen.

Des Weiteren ist zu beachten:

- Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität (siehe AGFW FW 510) geeignet sein.
- Dichtmittel müssen den chemischen und physikalischen Parametern des Fernheizwassers genügen.
- VDI 2035-1 und -2 sind zu beachten.
- Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen. Konische Verschraubungen sind nur bis 110 °C zugelassen.
- Für metallisch dichtende Schneidringverschraubungen muss die Eignung für Druck und Temperatur nachgewiesen werden.

- Andere Werkstoffe als die in den Tabellen genannten (z. B. Edelstahl), dürfen nur mit entsprechenden Nachweisen verwendet werden.

14 Sonstiges

Die Auswahl der Werkstoffe für die Trinkwassererwärmungsanlage ist nach DIN 4753 und DIN 1988 sowie den einschlägigen DVGW-Vorschriften vorzunehmen. Es dürfen nur Materialien und Geräte verwendet werden, die entsprechend den anerkannten Regeln der Technik beschaffen sind. Das Zeichen einer anerkannten Prüfstelle (zum Beispiel DIN-DVGW, DVGW- oder GS-Zeichen) bekundet, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

Die Inbetriebsetzung der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit von der SWI erfolgen.

Nicht zugelassen sind:

- hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf,
- automatische Be- und Entlüftungen,
- Gummikompensatoren.

15 Abkürzungen, Formelzeichen und verwendete Begriffe

Allgemeine Begriffe	Kurzbezeichnung/Index
Außentemperaturfühler	TF _A
Fernwärmeversorgungsunternehmen	FVU
Fühler Temperaturregelung Vorlauf Heizmittel	TF _{BHz}
Fühler Temperaturregelung Trinkwarmwasser	TF _{BW}
Fühler Temperaturregelung Lüftung	TF _L
Gebäudeenergiegesetz	GEG (ehemals EnEV)
Hausanlage	H
Heizmittel	Hz
Trinkwasser warm	PWH (ehemals HW)
Trinkwasser kalt	PWC (ehemals TWK)
Trinkwasser warm, Zirkulation	PWH-C (ehemals TWZ)
Kunststoffmantelrohr	KMR
k _{vs} -Wert (auch Durchflusskoeffizient)	k _{vs}
Massenstrom	\dot{m}
Membran-Sicherheitsventil	MSV
Nennweite	DN
Raumluftheizung	RLH
Rücklauftemperaturbegrenzung	RTB
Sicherheitstemperaturwächter	STW
Sicherheitsabsperrentil	SAV

Sicherheitsfunktion	SF
Sicherheitsüberströmventil	SÜV
Spezifische Wärmekapazität	c_p
Stadtwerke Iserlohn	SWI
Technische Anschlussbedingungen	TAB
Temperaturregler	TR
Trinkwassererwärmer	TWE
Unternehmenskurzbezeichnung	UKB
Wärmeleistung	\dot{Q}

Druck und Temperatur Begriffe	Kurzbezeichnung/Index
Druck	
Differenzdruck	Δp
Druck, höchst zulässig	p_{zul}
Nenndruck	PN
Netzdruck	p_N
Netzdruck, höchster	$p_{N\ max}$
Netzdifferenzdruck, niedrigster	$\Delta p_{N\ min}$
Netzdifferenzdruck, höchster	$\Delta p_{N\ max}$
Temperatur	
Außentemperatur	T_A
Hausanlagentemperatur	T_{BH}
Hausanlagentemperatur, höchst zulässige	$T_{BH\ zul}$
Hausanlagentemperatur Trinkwarmwasser, höchst zulässige	$T_{BW\ zul}$
Heizmittelvorlauftemperatur	T_{BHz}
Heizmitteltemperatur, höchste	$T_{BHz\ max}$
Netzvorlauftemperatur,	T_{BN}
Netzvorlauftemperatur, höchste	$T_{BN\ max}$
Netzvorlauftemperatur, niedrigste	$T_{BN\ min}$
Temperaturspreizung, Temperaturdifferenz	ΔT

16 Gesetzliche Vorgaben und Technische Regeln

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Arbeitsblattes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

16.1 Gesetze

[DE] Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (GEG)

16.2 Verordnungen

[DE] Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)

[DE] DIN 18380 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

[DE] Verordnung über die Verbrauchserfassung und Abrechnung bei der Versorgung mit Fernwärme oder Fernkälte (Fernwärme- oder Fernkälte-Verbrauchserfassungs- und -Abrechnungsverordnung - FFVAV)

16.3 Normen

16.3.1 DIN-Normen

[DE] DIN 1988-100, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW

[DE] DIN 1988-200, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW

[DE] DIN 1988-300, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW

[DE] DIN 1988-500, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 500: Druckerhöhungsanlagen mit drehzahlgeregelten Pumpen; Technische Regel des DVGW

[DE] DIN 1988-600, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW

[DE] DIN 4109, Schallschutzes im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

[DE] DIN 4747, Fernwärmeeinrichtungen – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze

[DE] DIN 4708, Zentrale Wassererwärmungsanlagen

[DE] DIN 4753, Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer

[DE] DIN 18012, Haus-Anschlusseinrichtungen - Allgemeine Planungsgrundlagen

[DE] DIN V 18599, Produktabbildung - Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Beiblatt 1: Bedarfs-/Verbrauchsabgleich

[DE] DIN 50930-6, Korrosion der Metalle - Korrosion metallener Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer - Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser

[DE] DIN 57100, *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Entwicklungsgang der Errichtungsbestimmungen*

[DE] DIN CEN/TS 13388, *Kupfer und Kupferlegierungen - Übersicht über Zusammensetzungen und Produkte*

16.3.2 EN-Normen

DIN EN 442

Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen

DIN EN 448

Fernwärmerohre - werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze - Verbundformstücke, bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen

DIN EN 806

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN EN 1045

Hartlöten - Flussmittel zum Hartlöten - Einteilung und technische Lieferbedingungen

DIN EN 1092-1

Flansche und ihre Verbindungen - Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet - Teil 1: Stahlflansche

DIN EN 1092-3

Flansche und ihre Verbindungen - Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet - Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen

DIN EN 1254

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings

DIN EN 1515-1

Flansche und ihre Verbindungen - Schrauben und Muttern - Teil 1: Auswahl von Schrauben und Muttern

DIN EN 1561

Gießereiwesen - Gusseisen mit Lamellengraphit

DIN EN 1708-1

Schweißen - Verbindungselemente beim Schweißen von Stahl - Teil 1: Druckbeanspruchte Bauteile

DIN EN 1717

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

DIN EN 1982

Kupfer und Kupferlegierungen - Blockmetalle und Gussstücke

DIN EN 10213

Stahlguss für Druckbehälter

DIN EN 10216-1

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen

Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

DIN EN 10216-2

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen

Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

DIN EN 12163

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen zur allgemeinen Verwendung

DIN EN 12164

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen für die spanende Bearbeitung

DIN EN 12420

Kupfer- und Kupferlegierungen - Schmiedestücke

DIN EN 12516-3

Armaturen - Gehäusefestigkeit - Teil 3: Experimentelles Verfahren

DIN EN 12536

Schweißzusätze - Stäbe zum Gasschweißen von unlegierten und warmfesten Stählen - Einteilung

DIN EN 12831

Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast

DIN EN 12975

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Kollektoren

DIN EN 12977

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Kundenspezifisch gefertigte Anlagen

DIN EN 13941

Auslegung und Installation von werkmäßig gedämmten Verbundmantelrohren für die Fernwärme

DIN EN 14597

Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen

DIN EN 17672

Hartlöten - Lote

DIN EN 24373

Schweißzusätze - Massivdrähte und -stäbe zum Schmelzschweißen von Kupfer und Kupferlegierungen, Einteilung

DIN EN 29453

Technische Regel RAL-RG 641/3 Weichlote, Weichlötlösungsmittel und Weichlotpasten für Kupferrohr – Gütesicherung

DIN EN 29454-1

Flussmittel zum Weichlöten; Einteilung und Anforderungen; Teil 1: Einteilung, Kennzeichnung und Verpackung

DIN EN ISO 13585

Hartlöten - Prüfung von Hartlötlern und Bedienern von Hartlöteinrichtungen

DIN EN ISO 14175

Schweißzusätze - Gase und Mischgase für das Lichtbogenschweißen und verwandte Prozesse

DIN EN ISO 228

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen - Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung

DIN EN ISO 2560

Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung

DIN EN ISO 5817

Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

DIN EN ISO 636

Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Inertgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung

DIN EN ISO 9606-1

Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle

DIN EN ISO 9606-3

Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 3: Kupfer und Kupferlegierungen

DIN EN ISO 9692-1

Arten der Schweißnahtvorbereitung

16.4 DVS-Richtlinien

DVS 1902-1

Schweißen in der Hausinstallation - Stahl - Anforderungen an Betrieb und Personal

DVS 1903-1

Löten in der Hausinstallation - Kupfer - Anforderungen an Betrieb und Personal

DVS 1903-2

Löten in der Hausinstallation - Kupfer - Rohre und Fittings; Lötverfahren; Befund von Löt Nähten

16.4.1 VDE-Normen

DIN VDE 0100

Errichten von Niederspannungsanlagen - Verzeichnis der einschlägigen Normen und Übergangsfestlegungen

DIN VDE 0100-540

Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Erdungsanlagen und Schutzleiter

16.5 Technische Regeln des AGFW

AGFW FW 446

Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus Stahl - Schweißen, Prüfen und Bewerten

AGFW FW 507

Anforderungen an thermostatische Heizkörperventile ohne Fremdenergie für Heizwasser

AGFW FW 510

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Anforderungen an das Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen sowie Hinweise für deren Betrieb

AGFW FW 520-1

Wohnungs-Übergabestationen für Heizwassernetze - Mindestanforderungen

AGFW FW 520-2

Wohnungs-Übergabestationen für Heizwassernetze - Planungsgrundlagen

AGFW FW 522-1

Einbindungsmöglichkeiten von solarthermischen Anlagen in Fernwärmehausstationen

AGFW FW 524

Anforderungen an Presssysteme

AGFW FW 526

Thermische Verminderung des Legionellenwachstums - Umsetzung des DVGW-Arbeitsblattes W 551 in der Fernwärmeversorgung

AGFW FW 527

Druckabsicherung von Heizwasser-Fernwärmestationen zum indirekten Anschluss

AGFW FW 531

Anforderungen an Materialien und Verbindungstechniken für von Heizwasser durchströmten Anlagenteilen in Hausstationen und Hausanlagen

16.6 Technische Regeln des DVGW

DVGW-Arbeitsblatt W 551

Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen - Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums - Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen

DVGW-Arbeitsblatt W 553

Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen

DVGW GW 2

Verbinden von Kupfer- und innenverzinnenden Kupferrohren für Gas- und Trinkwasser-Installationen innerhalb von Grundstücken und Gebäuden

16.7 VDI-Richtlinien

VDI 2035 Blatt 1

Produktabbildung - Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen

VDI 2035 Blatt 1 – Berichtigung

Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen - Berichtigung zur Richtlinie VDI 2035 Blatt 1

VDI 2035 Blatt 2

Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Wasserseitige Korrosion

VDI 2078

Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume (VDI-Kühllastregeln)

16.8 Literatur

DKI-i158-09/2012








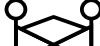



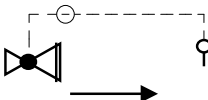
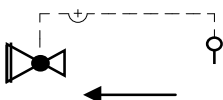
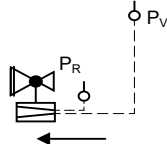





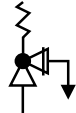
Die fachgerechte Kupferrohr-Installation / Deutsches Kupferinstitut



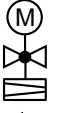

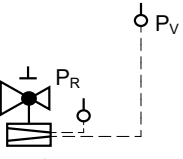
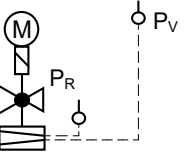





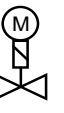





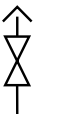


Weitere Vorgaben: Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV)

TRD 721

Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile - für Dampfkessel der Gruppe I

17 Symbole nach DIN 4747


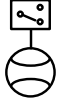



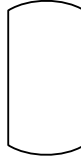
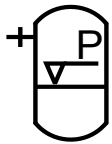
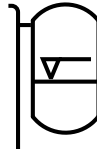


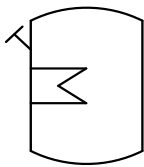
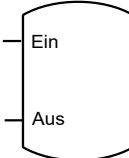





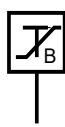


Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Armatur allgemein		Absperrschieber
	Absperrventil		Durchgangshahn
	TWE-Zapfstelle		Absperrklappe
	Armatur mit stetigem Stellverhalten		Einstell/Drossel-Armatur
	Dreiwegeventil		Ventil in Eckform
	Thermostatisches Heizkörperventil		Druckminderventil mit SAV
	Überströmventil (SÜV)		Differenzdruckregler im Rücklauf
	Schmutzfänger		Rückschlagventil
	Rückschlagklappe		Rückflussverhinderer
	Sicherheitsabsperrentil allgemein		Sicherheitseckventil federbelastet

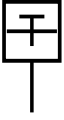


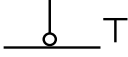







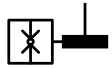




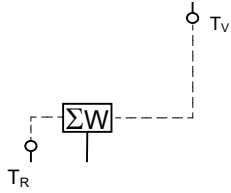

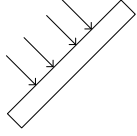





Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsventil federbelastet		Volumenstromregelventil
	Volumenstromregelventil mit elektrischem Stellantrieb		Differenzdruckregler
	Kombinierter Differenz- druck-/Volumenstromregler		Kombinierter Differenz- druck-/Volumenstromregler mit Elektroantrieb und Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597
	Differenzdruck- und Volu- menstromregler mit Stell- antrieb		Volumenstromregler mit Elektrischem Stellantrieb und Sicherheitsfunktion
	Armatur in betriebsmäßig nicht absperbarer Ausfüh- rung		Armatur mit Antrieb ohne Hilfsenergie
	Armatur mit elektrischem Antrieb		Armatur mit elektrischem Antrieb und Sicherheits- funktion
	Temperaturregler mit hydraulischer Steuerung		Armatur mit Antrieb mit Membrane
	Absperrarmatur mit Stellan- trieb durch Druck des Stoffes gegen fest eingestellte Federkraft		Entleerungsventil
	Trichter		Entlüftungsventil
	Strahlpumpe		Flüssigkeitspumpe

Stadtwerke Iserlohn

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)

Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Kreiselpumpe		Strömungsschalter
	Wärmeverbraucher allgemein		Wärmeverbraucher Raumheizkörper
	Wärmeverbraucher Fußbodenheizung		Behälter mit gewölbtem Boden, allgemein
	Druckausdehnungsgefäß		Offenes Ausdehnungsgefäß
	Membranausdehnungsgefäß		Entspannungstopf
	Speicherwassererwärmer mit Wärmeübertrager		Speicherwassererwärmer ohne Wärmeübertrager
	Oberflächenwärmeübertrager ohne Kreuzung der Stoffflüsse		Lufterwärmer, Umformer
	Lufterwärmer, Luft/Dampf		Temperaturmessung allgemein
	Temperaturregler		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Sicherheitstemperaturwächter		Temperaturregler/Sicherheitstemperaturwächter

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Temperaturmessgerät		Temperaturfühler 1
	Temperaturfühler 2		Raumtemperaturaufnehmer allgemein
	Zeitschaltuhr		Temperaturschalter
	Regler allgemein		Druckmessung allgemein
	Druckwächter		Druckmessgerät
	Druckmessgerät mit Absperrung		Druckmessdose
	Maximal-Druckbegrenzer		Minimal-Druckbegrenzer
	Rechenwerk		Volumenmessteil
	Wärmezähler		Volumenzähler
	Solarkollektor		Armatur mit Entlüftung
	Primär-Vorlauf		Primär-Rücklauf
	Sekundär-Vorlauf		Sekundär-Rücklauf

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Warmwasser-Zirkulation		Warmwasser-Leitung
	Kaltwasser-Leitung		Wirklinie
	Eigentumsgrenze		Grenzimpuls, schließt beim Erreichen des unteren Grenzwertes
	Grenzimpuls, schließt beim Erreichen des oberen Grenzwertes		Grenzimpuls, öffnet beim Erreichen des unteren Grenzwertes
	Grenzimpuls, öffnet beim Erreichen des oberen Grenzwertes		Hauptimpuls, öffnet bei Zunahme der Regelgröße

18 Übersicht Werkstoffe und Verbindungstechniken

Tabelle 41 — Gehäuse, Flansche, Schrauben, Gewindebolzen und Unterlegscheiben

PN	Maximal zulässiger Druck ps ^a bar		Gehäuse von Armaturen und Pumpen, Formstücke, Nippel, Stopfen			PN	Maximal zulässiger Druck ps ^a bar			Flansche nach DIN EN 1092-1	Schrauben und Muttern nach DIN EN 1515-1 Gewindebolzen		Unterlegscheibe nach DIN EN ISO 7089 und DIN EN ISO 7090
	TS 120 °C	TS 200 °C	Werkstoff				TS 100 °C	TS 150 °C	TS 200 °C	Werkstoffgruppe Werkstoff	Werkstoff		Werkstoff ^g
			Grauguss/Sphäroguss	Stahlguss	Stahl						Sechskantschraube/Gewindebolzen	Sechskantmutter	
6	6	4,8	EN-GJL-250 nach DIN EN 1561 ^b (GG25) ^c	GP 240 GH nach DIN EN 10213 (GS-C25) ^c	P 235GH	6	5,5	5,2	5,0	3E0 ^d P250GH (1.0460)	25CrMo4 (1.7218) oder 5,6 ^f 5 ^f	8,8 ^f 8 ^f	25CrMo4 (1.7218)
						10	9,2	8,8	8,3				
						16	14,8	14,0	13,3				
						25	23,2	22	20,8				
10	10	8	EN-GJL-250 nach DIN EN 1561 ^b (GG25) ^c	GP 240 GH nach DIN EN 10213 (GS-C25) ^c	P 235GH	6	6	6	6	3E1 ^d P280GH (1.0426) oder 4E0 ^e 16Mo3 (1.5415)	25CrMo4 (1.7218) oder 8,8 ^f 8 ^f	8,8 ^f 8 ^f	25CrMo4 (1.7218)
						10	10	10	10				
16	16	12,8	EN-GJL-250 nach DIN EN 1561 ^b (GG25) ^c	GP 240 GH nach DIN EN 10213 (GS-C25) ^c	P 235GH	6	6	6	6	3E1 ^d P280GH (1.0426) oder 4E0 ^e 16Mo3 (1.5415)	25CrMo4 (1.7218) oder 8,8 ^f 8 ^f	8,8 ^f 8 ^f	25CrMo4 (1.7218)
						10	10	10	10				
25	25	23	EN-GJS-400-18 U-LT nach DIN EN 1563 (GG40.3) ^c	GP 240 GH nach DIN EN 10213 (GS-C25) ^c	P 235GH	16	16	16	16	3E1 ^d P280GH (1.0426) oder 4E0 ^e 16Mo3 (1.5415)	25CrMo4 (1.7218) oder 8,8 ^f 8 ^f	8,8 ^f 8 ^f	25CrMo4 (1.7218)
						25	25	25	25				

^a Bei Zwischentemperaturen ist lineare Interpolation zulässig.
^b Zulässig bei TS ≤ 130°C, wenn über 130°C, dann DN ≤ 100.
^c Bezeichnung des früher verwendeten ähnlichen Werkstoffes.
^d Gilt für vR ≤ 50 mm. vR ist ein Referenzwert für die obere Dicke jedes Nenndruckbereichs, für den in der Werkstoffnorm ein Festigkeitswert für den Werkstoff angegeben ist. Bei anderen Werten für vR ist DIN EN 1092-1 heranzuziehen.
^e Gilt für vR ≤ 90mm. vR ist ein Referenzwert für die obere Dicke jedes Nenndruckbereichs, für den in der Werkstoffnorm ein Festigkeitswert für den Werkstoff angegeben ist. Bei anderen Werten für vR ist DIN EN 1092-1 heranzuziehen.
^f Die Anforderungen nach DIN EN 1515-4 sind zu erfüllen (u.a. Werkstoffe nach DIN EN 10269 und Rückverfolgbarkeit / Prüfbescheinigungen der Werkstoffe nach DIN EN ISO 16426).
^g Mindesthärte 200 HV.

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Tabelle 42 — Stahlrohre und Stahlformstücke

Ab Gebäudeeintritt bis Übergabestation			Ab Übergabestation und Hausanlage ^a
DN ≤ 50 PS ≤ 16 bar TS ≤ 110 °C Projektklasse AA nach AGFW FW 446	DN ≤ 50 PS ≤ 25 bar TS ≤ 140 °C Projektklasse AA mit Option A oder B nach AGFW FW 446	DN ≥ 65 Projektklasse A, B oder C nach AGFW FW 446	a) ≤ DN 125 oder ≤ 4 mm Wandstärke ^d b) ≥ DN 150 oder > 4 mm Wandstärke keine Beschränkungen für PS und TS
Stahlteile:	Stahlrohre:	Nahtlose Stahlrohre nach DIN EN 10216-2 Geschweißte Stahlrohre nach DIN EN 10217-2 und DIN EN 10217-5	
	Stahlformstücke:	Nach DIN EN 10253-2	
	Stahlsorte:	P235GH; für andere Stahlsorten ist die Eignung nachzuweisen	
	Prüfbescheinigung:	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	
	Wanddicken:	Nach statischen Erfordernissen	
Qualifikationen:	Schweißunternehmen:	DIN EN ISO 3834-4 (Projektklasse AA und A nach AGFW 601)	
	Schweißer:	DIN EN ISO 3834-3 (Projektklasse B und C) Schweißer-Prüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1	
Schweißen:	Nach WPS (welding procedure specification) und Schweißanweisung		
Schweißnahtbewertung:	Äußere Unregelmäßigkeiten Bewertungsgruppe C nach DIN EN ISO 5817 ^b Innere Unregelmäßigkeiten Bewertungsgruppe B nach DIN EN ISO 5817 ^b		
Schweißung:	Stumpfschweißnähte zur Verbindung von Rohren und Rohrleitungsbauteilen sind mindestens zweilagig auszuführen. Mit schriftlicher Zustimmung des Anlagenverantwortlichen kann nach DIN EN ISO 4063 bis zu Wanddicken von 3,6 mm auch einlagig geschweißt werden.		

Tabelle 42 — Stahlrohre und Stahlformstücke (Fortsetzung)

Ab Gebäudeeintritt bis Übergabestation			Ab Übergabestation und Hausanlage ^a
DN ≤ 50 PS ≤ 16 bar TS ≤ 110 °C Projektklasse AA nach AGFW FW 446	DN ≤ 50 PS ≤ 25 bar TS ≤ 140 °C Projektklasse AA mit Option A oder B nach AGFW FW 446	DN ≥ 65 Projektklasse A, B oder C nach AGFW FW 446	a) ≤ DN 125 oder ≤ 4 mm Wandstärke ^d b) ≥ DN 150 oder > 4 mm Wandstärke keine Beschränkungen für PS und TS
Projektklasse AA Prüfumfang / Sichtprüfer: Verfahren VT 20 % durch Schweißaufsicht nach DVS 1902-1 für jede Baustelle	Projektklasse AA mit Option A oder B Prüfumfang / Sichtprüfer: Option A: Verfahren VT 20 % durch Schweißaufsicht nach DVS 1902-1 für jede Baustelle, wenn Absperrarmatur direkt nach dem Gebäudeeintritt Option B: Verfahren VT 80 % durch eine Fachperson nach DIN EN ISO 14731 oder DIN EN ISO 9712 für jede Baustelle, wenn keine Absperrarmatur direkt nach dem Gebäudeeintritt Prüfung der Dokumentation der erstellten Leitung und ggf. Sichtprüfung durch den Anlagenverantwortlichen	Projektklasse A, B oder C Schweißen, Prüfen und Bewerten nach AGFW FW 446	Dichtheitsprüfung nach VOB Teil C DIN 18380 <i>Informativ: Schweißprozesse</i> ≤ 3 mm Wanddicke Schweißprozess 311 ^c nach links und rechts Schweißen (lw) ≤ 4 mm Wanddicke Schweißprozess 311 ^c nach rechts Schweißen (rw) ≥ 2,6 mm Wanddicke Schweißprozess 111 ^c Alle Wanddicken Schweißprozess 141 ^c Alle Wanddicken Kombinationsprozess 141 / 111 ^c
^a Zusätzlich sind die Vorgaben der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Fernwärmeversorgungsunternehmens für Material und Qualifikation zu beachten. ^b Die in DIN EN ISO 5817 für Wanddicken > 3 mm angegebenen Grenzwerte für die Unregelmäßigkeiten sind nach AGFW FW 446 auch für Wanddicken ≤ 3 mm anzuwenden. ^c Ordnungsnummer für Schweißprozess nach DIN EN ISO 4063. ^d Wenn die Wandstärke > 3 mm oder die Betriebstemperatur > 130 °C oder der Nenndruck PN > 16 bar ist, sind die Schweißarbeiten analog AGFW FW 446 auszuführen.			

Tabelle 43 — Anforderungen an Kupfer - Kupferlegierungen

Maximal zulässiger Druck PS ^a bar		Kupferlegierungen	
		Gehäuse von Armaturen und Pumpen, Formstücke, Nippel, Stopfen	Überwurfmuttern
TS ≤ 120 °C	TS = 180 °C		
6	5	CuZn36Pb2AS bzw. CW602N	nach DIN EN 12420 (Schmiede)
		CuZn39Pb1AL-C	nach DIN EN 1982
10	8	G-CuSn5Zn5Pb oder G-CuSn6ZnNi	nach DIN EN 1982
		SF-Cu	nach DIN CEN/TS 13388
16	13	CuZn36Pb2 ^b bzw. CuZn39Pb ^b oder CuZn40Pb ^b bzw. CuZn37F37 ^b oder CuZn40	nach DIN EN 12163
		CuSn5Zn5Pb5-C bzw. CC491K und CC499K bzw. CuSn5Zn5Pb2-C CC754S	nach DIN EN 1982 nach DIN EN 1982
25	20	CuZn36Pb2As bzw. CW602N CuZn39Pb3 ^b bzw. CW614N und CuZn39Pb0.5 ^b bzw. CW610N und CuZn40Pb2 ^b bzw. CW617N und CuZn38Pb2 ^b bzw. CW608N und CuZn37 ^b bzw. CW508L	nach DIN EN 12164

^a Druck-Nennweiteneinteilung gemäß [30]. Bei Zwischentemperaturen ist zu interpolieren. Der Tabellenwert gilt für die maximale Temperatur.
^b Druckfestigkeit muss nach DIN EN 12516-3 nachgewiesen sein.

Tabelle 44 — Kupferrohre

Maximal zulässiger Druck PS ^a bar	Kupferrohre nach DIN EN 1057 alle Festigkeitsstufen (weich, halbhart, hart) nahtlos mm (Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204 sind nicht erforderlich)		Verbindungsarten
	TS ≤ 120 °C	TS ≤ 200 °C	
6	267 × 3,0 219 × 3,0 b	267 × 3,0 b	Weichlöten: – max. Temperatur 110 °C – max. Durchmesser 108 mm – Lot nach DIN EN ISO 9453 – Flussmittel nach Angaben des Lotherstellers (nach DIN EN 29454-1) – Anforderungen an Betrieb, Lötpersonal und Beurteilung der Lötverbindung nach DVS 1903-1 und DVS 1903-2
10		219 × 3,0 159 × 3,0 b	
16	159 × 3,0 133 × 3,0 108 × 2,5 88,9 × 2,0 b	133 × 3,0 108 × 2,5 88,9 × 2,0 76,1 × 2,0 64 × 2,0 54 × 1,5 42 × 1,2 b	Hartlöten: – max. Temperatur 150 °C bei geeignetem Lot und Flussmittel – max. Durchmesser 108 mm – Lot nach DIN EN ISO 17672 – Flussmittel nach Angaben des Lotherstellers (nach DIN EN 1045) – Anforderungen an Betrieb, Lötpersonal und Beurteilung der Lötverbindung nach DVS 1903-1, -2 – Geprüfter Lötter nach DIN EN ISO 13585

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme/Nahwärme TAB-HW der Stadtwerke Iserlohn GmbH (Ausgabe 2026)
 Systeme und Hinweise zum Anschluss an das Fernwärmenetz bzw. die Nahwärmenetze der Stadtwerke Iserlohn GmbH

Tabelle 44 — Kupferrohre (Fortsetzung)

Maximal zulässiger Druck PS ^a bar	Kupferrohre nach DIN EN 1057 alle Festigkeitsstufen (weich, halbhart, hart) nahtlos mm (Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204 sind nicht erforderlich)		Verbindungsarten
	TS ≤ 120 °C	TS ≤ 200 °C	
25	76,1 × 2,0 64 × 2,0 54 × 1,5 42 × 1,2 35 × 1,2 28 × 1,0 22 × 1,0 18 × 1,0 15 × 1,0	35 × 1,2 28 × 1,0 22 × 1,0 18 × 1,0 15 × 1,0	Notwendige Qualifikation des Personals Weichlöten/Hartlöten/Schweißen/(Pressen/Stecken) Schweißen: – max. Temperatur bis 200 °C – Schweißzusatzstoffe DIN EN ISO 24373 – Geprüfter Schweißer nach DIN EN ISO 9606-3 – Anforderungen an die Beurteilung der Schweißverbindung sind gesondert zu vereinbaren. Schneidringverschraubungen: – metallisch dichtend – Die Eignung für Druck und Temperatur muss nachgewiesen werden. Pressen: – Für den Einsatz von Press-Systemen in der Fernwärme gelten die Vorgaben nach AGFW FW 524.
^a Druck-Nennweitereinteilung gemäß [30]. Bei Zwischentemperaturen ist zu interpolieren. Der Tabellenwert gilt für die maximale Temperatur. ^b Einschließlich der Rohrmaße der nachfolgenden höheren Druckstufen.			