



# Technische Anschlussbedingungen – Wärmenetze (TAB-WN)



Gültig ab 01.05.2026



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1 Geltungsbereich.....	4
1.2 Gültigkeit.....	4
1.3 Anschluss an die Wärmeversorgung .....	4
1.4 Die vom Kunden einzureichenden Unterlagen (Online).....	5
1.5 Hinweise zu den Wärmenetzen der SNMS.....	5
1.5 Wärmeträger.....	6
1.6 Haftung .....	7
1.7 Schutzrechte.....	7
<b>2. Heizlast / Vorzuhaltende Wärmeleistung</b> .....	<b>7</b>
2.1 Heizlast für Raumheizung.....	7
2.2 Heizlast für Raumluftheizung .....	7
2.3 Heizlast für Trinkwassererwärmung.....	7
2.4 Kühllast für Kälteerzeugung.....	7
2.5 Sonstige Heizlasten .....	8
2.6 Vorzuhaltende Wärmeleistung.....	8
<b>3. Temperaturfahrweisen der Wärmenetze</b> .....	<b>8</b>
3.1 Gleitend konstante Fahrweise .....	9
3.2 Perspektivische Systemtemperaturabsenkungen .....	9
<b>4. Hausanschluss</b> .....	<b>11</b>
4.1 Hausanschlussleitung.....	11
4.2 Wärmeleitungen in Gebäuden .....	11
4.2.1 Allgemein .....	11
4.2.2 Werkstoffe und Verbindungselemente >110°C – 130°C (Primärnetz) .....	11
4.2.3 Werkstoffe und Verbindungselemente ≤110°C .....	12
4.3 Hauseinführung .....	12
4.4 Hausübergabestation.....	12
4.4.1 Fernauslesung und Datenübertragung.....	12
4.5 Hausanschlussraum .....	12
4.6 Potentialausgleich.....	13
4.7 Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze .....	14
4.7.1 Leistungsgrenze.....	14
4.7.2 Liefergrenze .....	15



4.7.3	Eigentumsgrenze .....	15
<b>5.</b>	<b>Technische und technologische Auslegung der Hauszentrale.....</b>	<b>15</b>
5.1	Leistungs- und Rücklauftemperaturebegrenzung .....	16
5.2	Anforderungen an die Messstellen und Regeleinrichtungen .....	16
5.2.1	Temperaturregelung.....	17
5.2.2	Temperaturabsicherung .....	18
5.2.3	Rücklauftemperaturebegrenzung .....	19
5.2.4	Druckabsicherung .....	19
5.3	Wärmeübertrager.....	20
5.4	Warmwasserbereitung.....	20
5.4.1	Nachspeisung Sekundärkreislauf.....	22
<b>6.</b>	<b>Gesetzliche Vorgaben und Technische Regeln.....</b>	<b>22</b>
6.1	Allgemeine Verordnungen und Gesetze .....	22
6.2	Normen .....	22
6.3	Technische Regeln des AGFW.....	24
6.4	Technische Regeln des DVGW .....	25
6.5	Literatur.....	25
<b>7.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>26</b>



# 1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (nachstehend TAB genannt) der Stadtnetze Münster GmbH (nachstehend SNMS genannt) beinhalten im Wesentlichen die organisatorischen und technischen Anforderungen zum Anschluss und Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Wärmenetze der SNMS angeschlossen werden. Diese TAB wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (kurz: AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von den Anschlussnehmern (nachfolgend auch Kunde genannt) einzuhalten. Die hier mit Wärmenetze beschriebenen Netze inkludieren alle Fernwärme-, Sekundär- und Nahwärmenetze der SNMS. Ausgenommen sind dabei die kalten Nahwärmenetze (max. Vorlauftemperatur < 80°C), die in einer eigenen TAB behandelt werden.

## 1.1 Geltungsbereich

Die TAB einschließlich dazugehöriger Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss, den Betrieb sowie bei Änderungen oder Erweiterungen von Anlagen an den mit Heizwasser betriebenen Wärmenetzen der SNMS. Sie sind Bestandteil der zwischen dem Kunden und der SNMS geschlossenen vertraglichen Vereinbarungen. Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die SNMS entsprechend der Vorgaben des § 1a AVBFernwärmeV in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der SNMS.

## 1.2 Gültigkeit

Für neu zu erstellende Wärmeversorgungsanlagen gilt jeweils die neuste Fassung der TAB. Diese kann bei der SNMS im Internet unter [www.stadtnetze-muenster.de](http://www.stadtnetze-muenster.de) abgerufen werden.

## 1.3 Anschluss an die Wärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Wärmenetz und die spätere Inbetriebsetzung der Hausstation sind vom Kunden im Onlineportal zu beantragen ([www.stadtnetze-muenster.de](http://www.stadtnetze-muenster.de)).

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher eine entsprechende Qualifikation besitzt. Der Kunde veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend der gültigen TAB (zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses) zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.



SNMS haftet nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den TAB entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB liegt allein beim Kunden und seinen ausführenden Fachbetrieb. In Verträgen mit Bauausführenden sind die TAB zum Gegenstand der Leistungsbeschreibung zu machen und den Bauausführenden die Haftung für ihre Einhaltung aufzuerlegen. Werden durch Abweichungen von der TAB Schäden verursacht oder der Energieverbrauch erhöht, übernimmt die SNMS keine Haftung. Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit SNMS zu klären.

## 1.4 Die vom Kunden einzureichenden Unterlagen (Online)

- Antrag zur Herstellung eines Wärme-Hausanschlusses
- Grundriss des Objektes
- Antrag zur Inbetriebsetzung

## 1.5 Hinweise zu den Wärmenetzen der SNMS

Die Wärmenetze umfassen die im Verbundsystem betriebenen Primär- und Sekundärnetze sowie dezentrale Nahwärmenetze (Inselnetze). Ausgenommen sind dabei die kalten Nahwärmenetze (max. Vorlauftemperatur < 80°C), die in einer eigenen TAB behandelt werden. Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen nach AGFW FW 510. Der Kunde ist nach § 10 Abs. 7 AVB V verpflichtet der SNMS jede Beschädigung am Hausanschluss, insbesondere Undichtigkeiten und sonstige Störungen, unverzüglich mitzuteilen.

Nachfolgend werden, die für die Errichtung eines Hausanschlusses notwendigen Wärmenetzparameter zur sicherheits- und wärmetechnischen Auslegung in Tabelle 1 benannt.

**Die perspektivischen Systemtemperaturabsenkungen bis zum Jahr 2045 werden im Kapitel 3.2 erläutert und sind zwingend bei der Auslegung der Hausübergabestation zu beachten!**



Netzbezeichnung	Nenndruck (DIN 4747)	Betriebstemperaturen				Betriebsdrücke		
		Vorlauf-Temp. (Ausgang Heizwerk/Übergabestation)			Max. Rücklauf- Temp. (im Hausanschluss)	Betriebs- drücke		Differenzdruck
		Winter (2025)	Winter (2045)	Sommer		max.	max.	min.
[Einheit]	PN [bar]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[bar]	[bar]	[bar]
Primärnetz (Primärnetz)	16	130	104	80	50	8,5	0,8	0,5
Alter Schlachthof (Sekundärnetz)	6	90	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Angelmodde (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Coerde (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Freiburger Weg (Sekundärnetz)	6	90	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Gievenbeck I (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,8	0,3
Gievenbeck II (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Gremendorf (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,8	0,3
Mecklenbeck (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,8	0,3
Normannenweg (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Schlesienstraße (Sekundärnetz)	6	110	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Stolbergstraße (Sekundärnetz)	6	80	80	70	45	5,5	0,5	0,3
York-Quartier (Sekundärnetz)	6	80	80	70	45	5,5	0,5	0,3
Roxel (Nahwärmenetz)	6	90	90	70	45	5,5	0,5	0,3
Albachten (Nahwärmenetz)	6	80	80	70	45	5,5	0,5	0,3
Amelsbüren (Nahwärmenetz)	6	80	80	70	45	5,5	0,5	0,3
An der Hiltruper Baumschule (Nahwärmenetz)	6	80	80	70	45	5,5	0,5	0,3

Tabelle 1: Netzspezifischen Daten

## 1.5 Wärmeträger

Das Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Hauszentrale entnommen werden. In Sekundär- und Nahwärmenetzen wird Uranin geimpft (grüne Verfärbung des Heizwassers) zur Sichtbarkeitsmachung bei Leckagen. Der Wärmeträger (Wasser) der SNMS entspricht den Anforderungen nach AGFW FW 510



## 1.6 Haftung

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch SNMS. Für alle Tätigkeiten, die vom Personal der SNMS in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen des § 6 der AVBFernwärmeV.

## 1.7 Schutzrechte

SNMS übernimmt keine Haftung dafür, dass die in den TAB vorgeschlagenen technischen Ausführungsmöglichkeiten frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Anschlussnehmer 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.

# 2. Heizlast / Vorzuhaltende Wärmeleistung

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

## 2.1 Heizlast für Raumheizung

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

## 2.2 Heizlast für Raumluftheizung

Die Berechnung des Primärenergiebedarfs für Lüftung von Gebäuden (Heizlast für raumluftheizungstechnische Anlagen) ist nach DIN V 18599 zu ermitteln.

## 2.3 Heizlast für Trinkwassererwärmung

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

## 2.4 Kühllast für Kälteerzeugung

Die Kühllastberechnung für Gebäude und Anlagen (Kälteerzeugung) ist unter Berücksichtigung der technischen Parameter der Kälteanlagen und der Kühllastberechnung nach VDI 2078 zu ermitteln.



## 2.5 Sonstige Heizlasten

Der Wärmebedarf für anderer Verbraucher und die Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

## 2.6 Vorzuhaltende Wärmeleistung

Aus den Heizlastwerten den vorstehenden Abschnitten 2.1 bis 2.5. wird die vom Kunden zu bestellende und von SNMS vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur ab einer Außentemperatur nach DIN 12831 (diese liegt in Münster Stand 2026 bei  $-8^{\circ}\text{C}$ ) angeboten. Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst. Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur der max. Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt. Dieser wird von den SNMS an der Übergabestation eingestellt (Begrenzung des maximalen Volumenstroms).

$$\dot{V}_{eing} = \frac{\dot{Q} * 1000}{1,163 \cdot (t_{VL,max} - t_{RL,erw})} \quad [l/h]$$

$\dot{V}_{eing}$  eingestellte Leistung [l/h];  $\dot{Q}$  Wärmeleistung [kW];  
 $t_{VL,max}$  max. Vorlauftemperaturur [°C];  $t_{RL,erw}$  erw. Rücklauftemperaturur [°C]

## 3. Temperaturfahrweisen der Wärmenetze

Die Größe der Temperaturspreizung, also die Differenz zwischen der Vor- und der Rücklauftemperatur der Wärmeversorgung, ist elementar für die Wirtschaftlichkeit des Wärmeversorgungssystems. Der Massenstrom und die Temperaturdifferenz sind direkt proportional zu der transportierten Wärmeleistung. Die spezifische Wärmekapazität wird in dem in der Praxis genutzten Temperaturband als konstante Größe betrachtet.

Grundsätzlich wird in den Wärmenetzen der SNMS die Betriebsweise der gleitend-konstanten Fahrweise für die Vorlauftemperatur des Fernheizwassers verwendet.

Bei der gleitend-konstanten Betriebsweise handelt es sich um eine Mischform der gleitenden und konstanten Fahrweise. Die Vorlauftemperatur wird hier in Abhängigkeit von der Außentemperatur eingestellt, zusätzlich wird jedoch ein Mindestwert (siehe Tabelle 1) nicht unterschritten. Mit dieser Betriebsweise können sowohl Anlagen der Raumwärmeversorgung als auch Anlagen der Trinkwassererwärmung versorgt werden. Die Betriebsweise stellt den Standardfall dar.



### 3.1 Gleitend konstante Fahrweise

Die Netzvorlauftemperatur wird innerhalb festgelegter Grenzwerte in Abhängigkeit von der Witterung geregelt. Bei sinkender Außentemperatur steigt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zu einem Maximalwert (siehe Tabelle 1). Steigt die Außentemperatur, so sinkt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zum Minimalwert. Die Höhe dieses Minimalwertes wird durch die mindestens vorzuhaltende Netzvorlauftemperatur, z. B. für eine Trinkwassererwärmung bestimmt.

### 3.2 Perspektivische Systemtemperaturabsenkungen

Im Zuge der Dekarbonisierung der Wärmesysteme müssen die Systemtemperaturen sukzessive abgesenkt werden, um erneuerbare Energien zu integrieren. Bei Planungen von Hausübergabestationen ist die längerfristige Entwicklung (siehe Tabelle 2) zu berücksichtigen. Die Angaben über die maximalen Temperaturen sollen keine festen Umstellungsjahre darstellen, sondern eine Zieltemperatur, die es gilt, iterativ zwischen den Stützjahren zu erreichen.

**Bei der Auslegung der Hausübergabestation sind die in der folgenden Tabelle 2 dargestellten perspektivischen Systemtemperaturabsenkungen bis zum Jahr 2045 zwingend zu berücksichtigen!**



Netzbezeichnung	Betriebstemperaturen					Max. Rücklauf-Temp. (im Hausanschluss) *
	Maximale Vorlauf-Temperatur (Ausgang Heizwerk im Winter)					
Jahre	2025	2030	2035	2040	2045	
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
Primärnetz	130	124	117	110	104	50
Alter Schlachthof	90	90	90	90	90	45
Angelmodde	110	105	100	95	90	45
Coerde	110	105	100	95	90	45
Freiburger Weg	90	90	90	90	90	45
Gievenbeck I	110	105	100	95	90	45
Gievenbeck II	110	105	100	95	90	45
Gremmendorf	110	105	100	95	90	45
Mecklenbeck	110	105	100	95	90	45
Normannenweg	110	105	100	95	90	45
Schlesienstraße	110	105	100	95	90	45
Stolbergstraße	80	80	80	80	80	45
York-Quartier	80	80	80	80	80	45

Tabelle 2: Perspektivische Systemtemperaturänderungen für das Primärnetz und die verbundenen Sekundärnetze

\* Rücklauf-Temperatur Netzbetreiberseite

Netzbezeichnung	Betriebstemperaturen					Max. Rücklauf-Temp. (im Hausanschluss)
	Maximale Vorlauf-Temperatur (Ausgang Heizwerk im Winter)					
Jahre	2025	2030	2035	2040	2045	
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
Albachten, Amelsbüren, An der Hiltruper Baumschule, Roxel	80	80	77	75	70	45

Tabelle 3: Perspektivische Systemtemperaturänderungen der Nahwärmenetze

\* Rücklauf-Temperatur Netzbetreiberseite



## 4. Hausanschluss

### 4.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitungen verbinden das Verteilungsnetz mit der Übergabestation (Anschlussleitungen im Gebäude nach den ersten Absperrereinrichtungen müssen vom Kunden bereitgestellt werden). Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt SNMS. Die Leitungsführungen bis zur Übergabestation sind zwischen dem Kunden und der SNMS abzustimmen.

Damit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden können, dürfen Wärmeleitungen 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.

### 4.2 Wärmeleitungen in Gebäuden

#### 4.2.1 Allgemein

Die Verlegung von Wärmeleitungen im Kundeneigentum dürfen ausschließlich durch ein im Installateurverzeichnis der SNMS eingetragenes Fachunternehmen bzw. ein nach AGFW FW 601 zertifiziertes Rohrleitungsbauunternehmen durchgeführt werden. Jegliche Einbauteile und Dichtungen in Wärmeleitungen müssen den Auslegungsparametern für Druck und Temperatur des vorgeschalteten Heizwassernetzes entsprechen. Die Leitungen sind spannungsfrei zu verlegen und müssen ausreichend Dehnungsmöglichkeit aufweisen. Rohrhalterungen sind schalldämmend und schwingungsarm auszuführen.

Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf, automatische Be- und Entlüftungseinrichtungen, Gummikompensatoren, Hanfabdichtungen, Fügeverfahren wie Löten und Materialien wie Kunststoffe und Kunststoffverbundstoffe sind für den Einsatz in Wärmeleitungen nicht zulässig.

#### 4.2.2 Werkstoffe und Verbindungselemente >110°C – 130°C (Primärnetz)

Wärmeleitungen sind aus nahtlosem oder geschweißtem Stahlrohr mit Werkzeugnis auszuführen. Für Formstücke und Anlagenteile ist ebenfalls ein Werkzeugnis erforderlich. Rohrverbindungen sind **geschweißt** (nach DIN EN ISO 96069) oder mit **Megapress S (ausschließlich)** auszuführen.



### 4.2.3 Werkstoffe und Verbindungselemente $\leq 110^{\circ}\text{C}$

Rohrverbindungen sind geschweißt oder gepresst auszuführen. Hierbei gilt die Einhaltung des AGFW-Arbeitsblattes FW 446 für Schweißverbindungen, AGFW FW 449 für metallisch dichtende Pressverbindungen, bzw. AGFW FW 524 Presssysteme mit Elastomerdichtungen. Alle Schweiß- und Pressverbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen. Zur Prüfung können alle zulässigen Prüfverfahren nach AGFW-Arbeitsblatt FW 602 angewandt werden.

## 4.3 Hauseinführung

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

## 4.4 Hausübergabestation

Eine Hausübergabestation dient dazu, die Wärme vertragsmäßig, z.B. hinsichtlich Drucks, Temperatur und Volumenstrom, an der Übergabestelle zu übergeben und kann **nur für den indirekten Anschluss** konzipiert werden. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausübergabestation durch Wärmeübertrager (Systemtrennung) vom Wärmenetz getrennt wird. Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747-1 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Falls Druck- und/oder Temperaturabsicherungen in der Übergabestation vorzusehen sind, müssen diese ebenfalls nach DIN 4747-1 ausgeführt werden. Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen. Erforderliche Elektroarbeiten sind nach DIN VDE 0100 auszuführen. Änderungen an der Hausübergabestation dürfen nur in Abstimmung mit den SNMS erfolgen.

### 4.4.1 Fernauslesung und Datenübertragung

Die SNMS behalten sich vor, zu einem späteren Zeitpunkt eine digitale Erfassung und Fernauslesung der Verbrauchsdaten der Wärmestation einzuführen. Die dabei erfassten Daten sollen zur Übertragung an das Leitsystem genutzt werden, um eine Optimierung des Netzbetriebes zu ermöglichen.

## 4.5 Hausanschlussraum

Nach DIN 18012 ist ein Hausanschlussraum in Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten erforderlich. Der Raum sollte verschließbar sein und muss jederzeit für Mitarbeiter der SNMS und dessen Beauftragten zugänglich sein. Der Platzbedarf von Trinkwassererwärmungsanlagen ist vom eingesetzten System abhängig. Die

Umgebungsluft darf dauerhaft  $30^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten (für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen). Aus hygienischen Gründen sind in Kaltwasserleitungen Wassertemperaturen  $\geq 25^{\circ}\text{C}$  nicht zulässig. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Der Hausanschlussraum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche und Wärmeentwicklung zu schützende Räume angeordnet sein. Nach DIN 4109 gilt  $\leq 35$  dB (A) für Wohn- und Schlafräume und  $\leq 35$  dB (A) für Unterrichts- und Büroräume zudem gilt in dem Zusammenhang die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft (TA-Lärm). Eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle werden empfohlen. Wände an denen Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, müssen den zu erwarteten mechanischen Belastungen entsprechend ausgebildet sein und eine ebene Oberfläche aufweisen.

Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbaren Stellen anzubringen. Folgeschäden durch Nichteinhaltung der DIN 18012 führen zum Haftungsausschluss der SNMS. Die erforderlichen Arbeits- und Bedienbreite beträgt 1,2m und ist jederzeit freizuhalten.

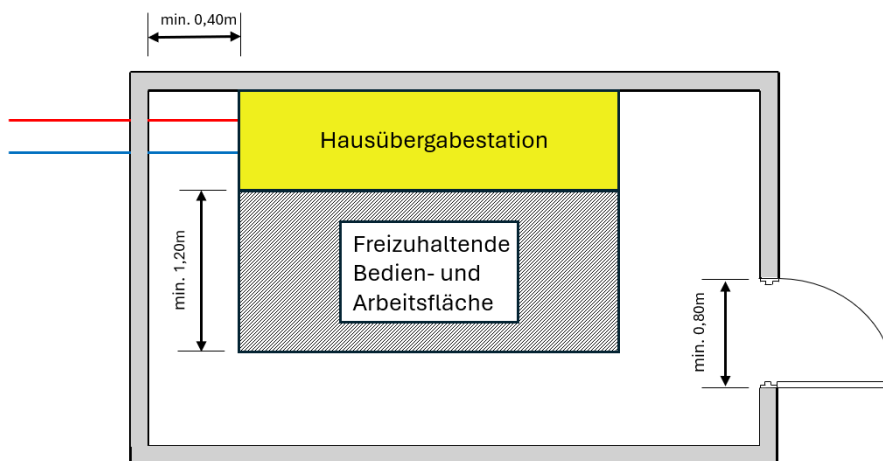


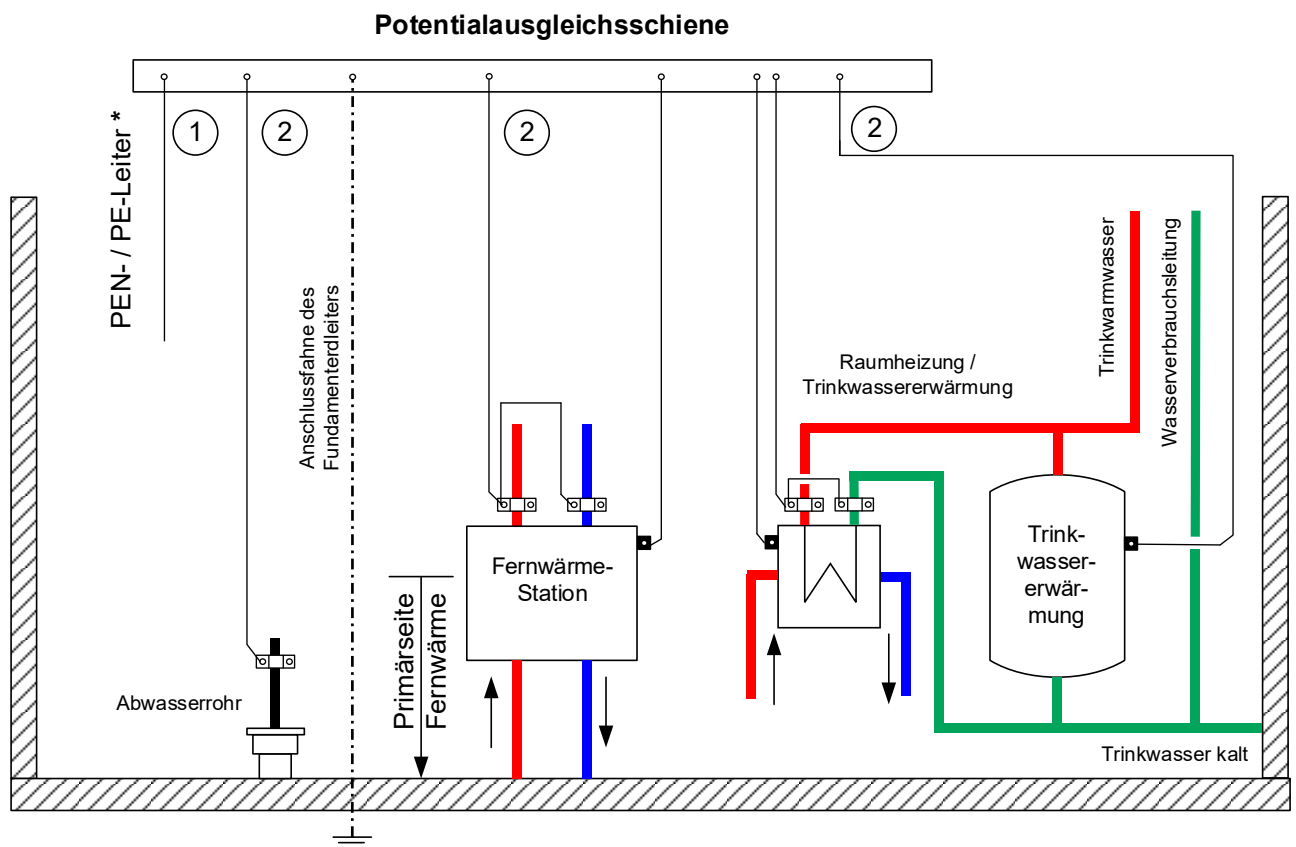
Abbildung 1: Freizuhaltende Bedien- und Arbeitsfläche einer Hausübergabestation

## 4.6 Potentialausgleich

Elektrische Installationen und Potentialausgleiche sind nach DIN 57100 und DIN VDE 0100 für Nassräume vom Auftragnehmer 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 (siehe Abbildung 2).

Die Inbetriebsetzung kann nur bei vorhandenem Potentialausgleich erfolgen. Die Querschnitte der Potentialausgleichsleitungen sind entsprechend DIN VDE 0100-540 zu bemessen.



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

Abbildung 2: Beispiel eines Potentialausgleichs

## 4.7 Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze

### 4.7.1 Leistungsgrenze

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

### 4.7.2 Liefergrenze

An der Liefergrenze sind die vertraglich vereinbarten Werte des Wärmeträgermediums hinsichtlich Leistung und Temperatur einzuhalten.

### 4.7.3 Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze kennzeichnet den Teil der Anlagentechnik im Eigentumsbereich der SNMS. An der Eigentumsgrenze findet der Gefahrenübergang von den SNMS auf den Kunden statt. Die SNMS bleibt Eigentümer des Wärmeträgermediums (Fernheizwasser).

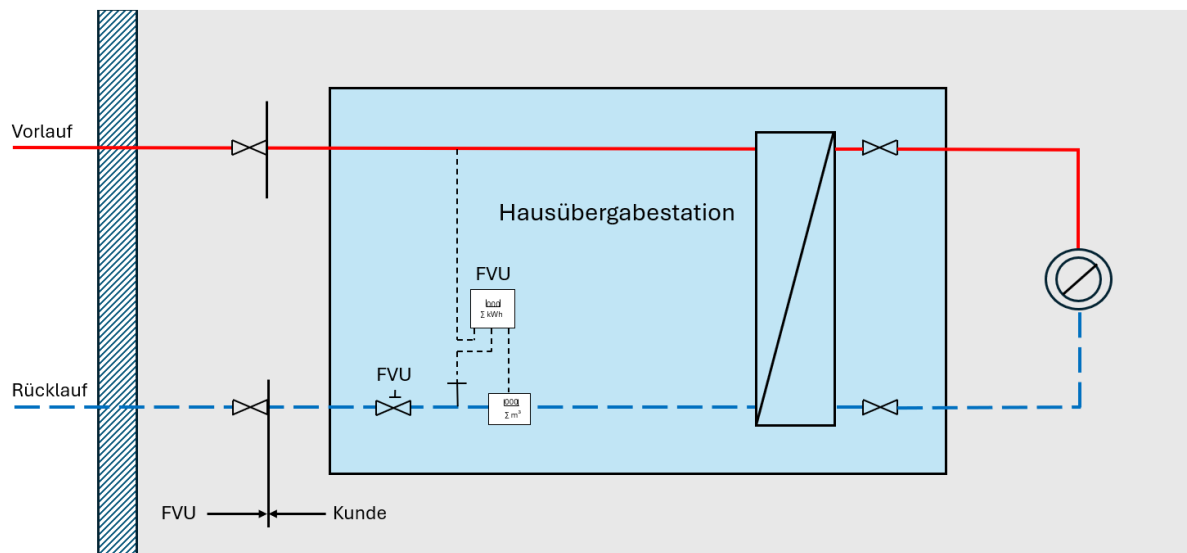


Abbildung 3: Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenzen

## 5. Technische und technologische Auslegung der Hauszentrale

Bei der Planung der Hausübergabestation ist auf die optimale Ausnutzung sowie auf die perspektivischen Temperaturänderungen des Energieträgers Heizwasser (Tabelle 2) zu berücksichtigen. Die Auslegung der Hausübergabestation hat je nach Netzbezeichnung nach maximaler Temperatur und Druckstufe zu erfolgen (Tabelle 1). Für die Hausübergabestation ist die sicherheitstechnische Mindestausstattung und Anordnung der Anlagenteile in der Abbildung 4 (Seite 17) dargestellt. Darüber hinaus gelten die gesetzlichen Vorschriften.



## 5.1 Leistungs- und Rücklauftemperaturebegrenzung

Zur Einhaltung der vertraglich vereinbarten höchsten Wärmeleistung und der maximalen Rücklauftemperatur des Fernheizwassers, muss jede neu zu errichtende Hausübergabestation über eine Regelung mit Leistungs- und Rücklauftemperaturebegrenzung verfügen. Die Leistungsbegrenzung erfolgt über einen Volumenstrom- und Differenzdruckregler, der sich im Besitz der SNMS befindet. Die Einhaltung der Rücklauftemperatur gemäß Tabelle 1 ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausübergabestation unbedingt sicherzustellen, um eine wirtschaftliche Fahrweise der Wärmenetze zu gewährleisten (siehe auch Kapitel 3). Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist möglichst dicht am Wärmeübertrager, jedoch hinter der Einbindung der Warmwasserbereitung im Rücklauf der Wärmeleitung zu positionieren. Die Hausübergabestation muss generell über eine elektronische Rücklauftemperaturebegrenzung verfügen.

## 5.2 Anforderungen an die Messstellen und Regeleinrichtungen

Für den Einbau der Messeinrichtungen zur Verbrauchererfassung sind durch den Stationshersteller Passstücke sowie Aufnahmen von Temperaturfühlern vorzunehmen. Bei der Anordnung der Komponenten sind Montage und Revisionierbarkeit zu berücksichtigen.

Heizwasser-Volumenstrom [l/h]	Typ	Nennweite DN [mm]	Baulänge [mm]	Anschluss R	kvs	Einbaulage
<600	46-7	15	65	3/4"	1,0	Rücklauf in Waagerechten
<1.000	46-7	15	65	3/4"	2,5	
<1.500	46-7	15	65	3/4"	4,0	
<2.000	46-7	20	70	1"	6,3	
<3.000	46-7	25	75	1 1/4"	8,0	
<5.500	46-7	32	100	1 3/4"	12,5	
<8.000	42-37	40	200	Flansch	20	
<10.000	42-37	50	230	Flansch	32	
<15.000	42-37	65	290	Flansch	50	
>15.000	auf Anfrage beim Netzbetreiber (SNMS)					

Tabelle 4: Gestaltung für Volumenstrom- und Differenzdruckregler PN 6/16 (Samson)



Zählertyp Qq	PN	Nennweite	Anschlussart	Verschraubung	Baulänge	Temp.- Fühler	Temp.- Fühler- Länge
0,6 m³/h	16/25	1/2 "	Gewinde	G 3/4	110 mm	M10X1 27,5mm	Direkt tauchend
1,5 m³/h	16/25	1/2 "	Gewinde	G 3/4	110 mm	M10X1 27,5mm	Direkt tauchend
2,5 m³/h	16/25	3/4 "	Gewinde	G 1	190 mm	M10X1 27,5mm	Direkt tauchend
6,0 m³/h	16/25	1 "	Gewinde	G 1 1/4	260 mm	M10X1 27,5mm	Direkt tauchend
10 m³/h	16	DN 40	Flansch	-	300 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
15 m³/h	16	DN 50	Flansch	-	270 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
25 m³/h	16	DN 65	Flansch	-	300 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
40 m³/h	16	DN 80	Flansch	-	300 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
60 m³/h	16	DN 100	Flansch	-	360 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
100 m³/h	16	DN 100	Flansch	-	360 mm	6,0X100mm	100 mm in Tauchhülse
>100m³/h	auf Anfrage beim Netzbetreiber (SNMS)						

Tabelle 5: Wärmemengenzähler – Ultraschall – Temperaturfühler – Tauchhülsen (Zählergröße mit den SNMS absprechen)

Der maximale Abstand zwischen dem Passstück für das Wärmemengenrechenwerk und Schweißmuffe für den Vorlauftemperaturfühler beträgt 1,50m.

Der Platzbedarf für das Rechenwerk beträgt ca. 180mm x 180mm (Höhe x Breite). Dieser Platzbedarf ist insbesondere bei Ausschnitten in Isolierungen, Abdeckhauben usw. zu berücksichtigen.

**Bitte Einbauempfehlung nach DIN EN 1434-2 beachten!**

**5.2.1 Temperaturregelung**

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

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen (z.B. mehrere Heizkreise, Lüftungen, Warmwasserbereitung) an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnet Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Verbindlich sind die folgenden Schaltschemen nach Abbildung 4. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SNMS zu halten.

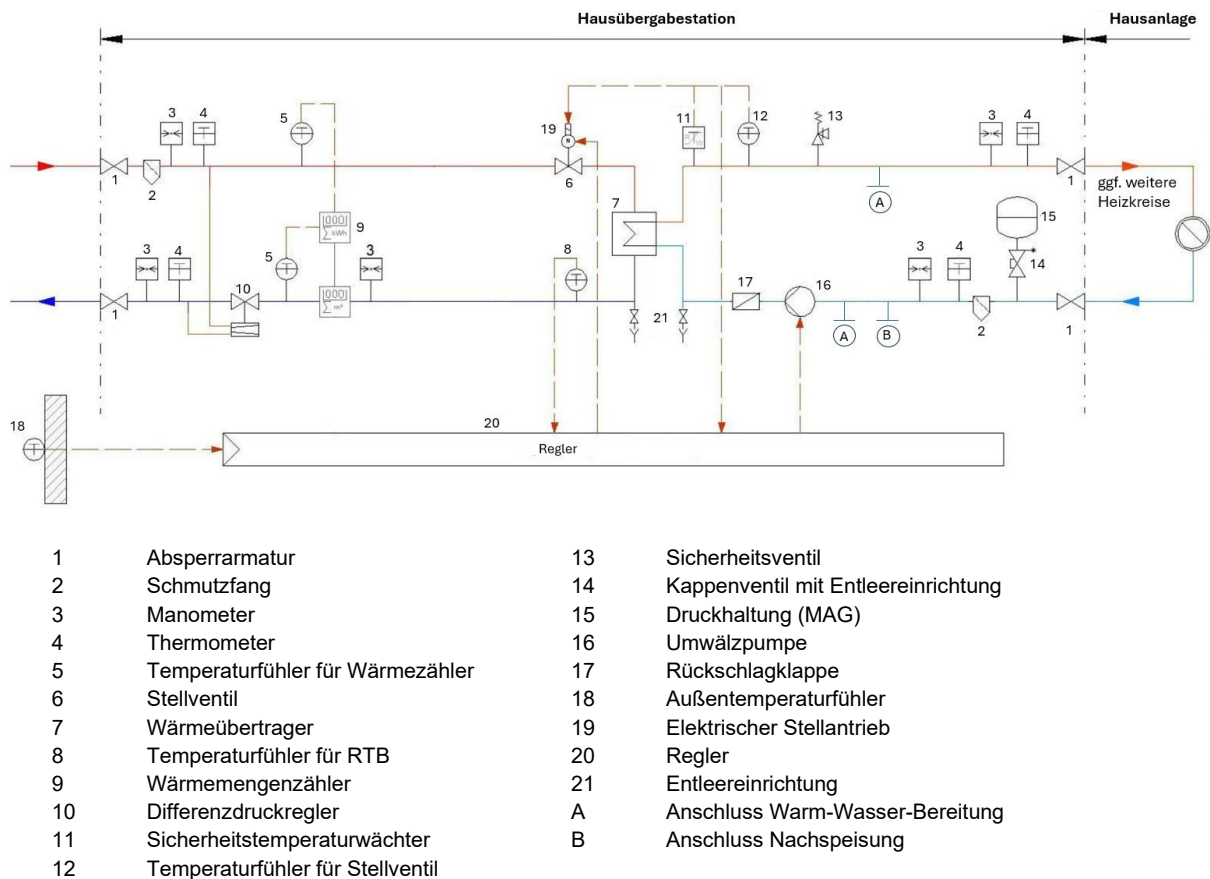


Abbildung 4: Schaltschema Hausübergabestation nach Standard der SNMS

Zur Dimensionierung der Stellgeräte sind der jeweilige maximale erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50% des jeweils minimalen Differenzdruckes betragen. Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck aus der Tabelle 1 (Netzspezifische Daten) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig. Die Stellantriebe (nach DIN4747-1, mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximalen auftretenden Netz-Differenzdruck aus der Tabelle 1 schließen können).

### 5.2.2 Temperaturabsicherung

Für jede Hauszentrale muss auf Grundlage der DIN 4747-1 eine Temperaturabsicherung erfolgen. Die einzusetzenden Stellgeräte im Wärmeteil



müssen eine Sicherheitsfunktion (Notstelfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen. Die sicherheitstechnisch notwendigen Ausrüstungen zur Temperaturabsicherung sind der Abbildung 4 zu entnehmen. Entsprechend DIN sind ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperatur ein. Der STW löst die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes aus. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie ausgelöst. Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

### 5.2.3 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf die maximalen Vorgaben (Tabelle 1) 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 Temperatur am Austritt des Trinkwassererwärmers mit 60 °C an. Die Temperatur des Zirkulationswassers darf am Eintritt in den Trinkwassererwärmer 55 °C nicht unterschreiten. Die vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur (Tabelle 1) darf nicht überschritten werden. Sind für Raumheizung und Trinkwassererwärmung Begrenzungseinrichtungen notwendig und unterschiedliche Rücklauftemperaturwerte nach Datenblatt einzuhalten, so ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen eine Umschaltmöglichkeit des Begrenzungswertes vorzusehen. 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.

**Wir behalten uns vor, bei Nichteinhaltung eine Einrichtung zur Begrenzung der Rücklauftemperatur einzubauen!**

### 5.2.4 Druckabsicherung

Eine Druckabsicherung auf Primärseite ist nicht zugelassen. Die Druckabsicherung der Sekundärseite (Hausanlage) des Wärmeübertrager hat nach DIN 4747-1 zu erfolgen.



### 5.3 Wärmeübertrager

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager, je nach Netzart, für die maximalen Temperaturen und Druck geeignet sein (Tabelle 1+2). Sekundärseitig sind die maximalen Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend. Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die maximale Wärmeleistung bei den vereinbarten sowie den perspektivischen Netztemperaturen (Tabelle 2) erreicht wird. Bei kombinierten Anlagen (Raumluftheizung, Raumheizung, Warmwasserbereitung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilig zu berücksichtigen.

### 5.4 Warmwasserbereitung

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) entsprechen.

Die Trinkwassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen und ist nur auf der **Sekundärseite** (hinter dem Wärmetauscher) vorzusehen.

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).

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

#### Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem (empfohlen)
- Frischwassersysteme / Durchlaufwassererwärmer
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche - **ausschließlich bis 15kW Anschlusswert zulässig**
  - Rohrwendelspeicher (bei direkter Fahrweise **nur** Edelstahlausführung)

Bei den nachfolgenden Prinzipschaltbildern handelt es sich um schematische Darstellungen, die sich auf den Bereich der Wassererwärmung beschränken (hinter dem Primärwärmetauscher, dieser ist dort nicht abgebildet).

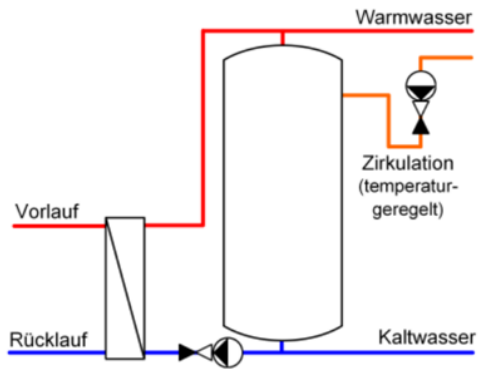


Abbildung 5: Warmwasserbereiter – Speicherladesystem

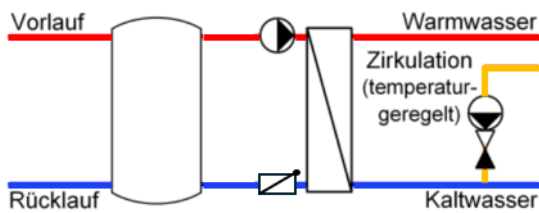


Abbildung 6: Warmwasserbereiter – Durchflusssystemerwärmer / Frischwassersysteme

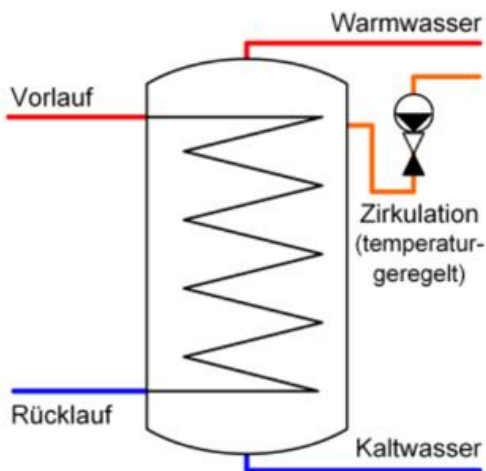


Abbildung 7: Warmwasserbereiter – Speicher mit eingebauter Heizfläche (bis 15 kW)



Pumpe



Ventil



Rückschlagklappe



#### 5.4.1 Nachspeisung Sekundärkreislauf

Das Heizwasser auf der Sekundärseite muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen und die Herstellerangaben sind zu beachten.

## 6. Gesetzliche Vorgaben und Technische Regeln

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder Ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen, sie stellen einen Auszug der wichtigsten Verordnungen und Normungen dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe.

### 6.1 Allgemeine Verordnungen und Gesetze

AVBFernwärmeV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme
GEG – Gebäudeenergiegesetz	Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energie zur Wärme- und Kälteerzeugungen Gebäuden, Stand 01/2023
VOB Teil C/DIN 18380 FFVAV	Verordnung über die Verbrauchserfassung und Abrechnung bei der Versorgung mit Fernwärme oder Fernkälte
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien
MessEG	Mess- und Eichgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
BetrSichV	Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft

### 6.2 Normen

#### DIN-Normen

DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
----------	--



DIN 4747-1	Fernwärmeanlagen – Teil 1: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlage
DIN 4753	Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speichertrinkwassererwärmer
DIN 18012	Haus-Anschlusseinrichtungen – Allgemeine Planungsgrundlagen
<b>EN-Normen</b>	
DIN EN 806	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
DIN EN 1708-1	Schweißen – Verbindungselemente beim Schweißen von Stahl – Teil 1: Druckbeanspruchte Bauteile
DIN EN 1717	Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigung in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
DIN EN 10216-1	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchung – Technische Lieferbedingungen Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
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 14597                      Temperaturregeleinrichtungen                      und  
Temperaturbegrenzer                      für                      wärmeerzeugende  
Anlagen

### **VDE-Normen**

DIN VDE 0100                      Errichten von Niederspannungsanlagen –  
Verzeichnis der einschlägigen Normen

DIN VDE 0100-540                      Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54:  
Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel –  
Erdungsanlagen und Schutzleiter

## **6.3 Technische Regeln des AGFW**

AGFW FW 446                      Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus  
Stahl – schweißen, prüfen und bewerten

AGFW FW 449-1                      Metallisch dichtende Pressverbindungen für  
Fernwärme- und Fernkältenetze mit Mediumrohren  
aus Stahl – Teil 1: Presssysteme, Anforderungen  
und Prüfverfahren

AGFW-449-2                      Metallisch dichtende Pressverbindungen für  
Fernwärme- und Fernkältenetze mit Mediumrohren  
aus Stahl – Teil 2: Herstellen von  
Pressverbindungen

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 Anlagenteile in Hausstationen und  
Hausanlagen



AGFW FW 601 Unternehmen zur Errichtung, Instandsetzung und Einbindung von Rohrleitungen für Fernwärmesysteme – Anforderungen und Prüfungen

AGFW FW 602 Fernwärmeleitungen – Prüfungen an Mediumrohren zum Nachweis der Dichtheit und Festigkeit

## 6.4 Technische Regeln des DVGW

DVGW-Arbeitsblatt W551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen – Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums – Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen

## 6.5 Literatur

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

TRD 721 Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung – Sicherheitsventile – für Dampf der Gruppe I

## 7. Abbildungsverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Freizuhaltende Bedien- und Arbeitsfläche einer Hausübergabestation	13
2	Beispiel eines Potentialausgleichs	14
3	Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenzen	15
4	Schaltschema Hausübergabestation nach Standard der SNMS	18
5	Warmwasserbereiter – Speicherladesystem	21
6	Warmwasserbereiter - Durchflusswassererwärmer	21
7	Warmwasserbereiter – Speicher mit eingebauter Heizfläche	21



## 8. Tabellenverzeichnis

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
1	Netzspezifische Daten	6
2	FW-Systemtemperaturabsenkungen (Primärnetz/Sekundärnetze)	10
3	FW-Systemtemperaturabsenkungen (Nahwärmenetze)	10
4	Gestaltung für Volumenstrom- und Differenzdruckregler PN 6/16	16
5	Wärmemengenzähler – Ultraschall – Temperaturfühler – Tauchhülsen (Zählergröße mit den SNMS absprechen)	17