

TECHNISCHE BEDINGUNGEN

für den Anschluss von zentralen Heizungs-, Warmwasser-
und raumluftechnische Anlagen an das Fernwärmenetz der
Fernwärme Teltow GmbH (TAB)

Stand: Mai 2022

Inhaltverzeichnis

1 Allgemeines	3
1.1 Geltungsbereich	3
1.2 Fernwärme-Vertragsdaten	3
1.3 Änderung des Fernwärmebedarfs	3

2 Technologische Parameter des Fernheiznetzes	4
2.1 Wärmeträger	4
2.2 Technologische Parameter	4

3 Anschlussanlage	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Anschlussleitung	4
3.3 Anschlussstation	5
3.3.1 Anschlussstation direkt	5
3.3.2 Anschlussstation indirekt	5
3.4 Warmwasserbereitung	6
3.5 Sonstiges	6

4 Forderungen zur Anschlussstation	6
4.1 Anschlussstation der FWT	6
4.2 Anschlussnehmereigene Anschlussstation	7

5 Anschlussnehmerunterlagen	8
5.1 Energiebedarfsanmeldung (EBA)	8
5.2 Weitere Unterlagen	8

6 Inbetriebnahme	9
-------------------------	----------

7 Anlagenverzeichnis	9
-----------------------------	----------

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Wärmeversorgungsanlagen, die an das Fernwärmesystem der Fernwärme GmbH (FWT) angeschlossen sind oder werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer und der FWT abgeschlossenen Anschluss- und Wärmelieferungsvertrages. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer und der FWT.

Die FWT kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt werden. Der Anschlussnehmer ist deshalb verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten. Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen bzw. den anerkannten Regeln der Technik nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von der FWT bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an das Fernwärmenetz nicht behoben.

Fragen in Bezug auf Anwendung und Auslegung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Anschlussnehmeranlagen durch Rückfrage bei der FWT zu klären.

1.2 Fernwärme-Vertragsdaten

Zwischen dem Anschlussnehmer und der FWT werden vor dem Abschluss eines Anschluss- und Liefervertrages folgende grundsätzliche Daten zur Aufnahme in die Verträge abgestimmt:

- Anschlusswert
- Technologie der Warmwasserbereitung
- Temperatur des Anschlussnehmersystems (Vorlauf / Rücklauf)
- max. durch den Anschlussnehmer zu garantierende Rücklauftemperatur des FW-Netzes.

1.3 Änderung des Fernwärmebedarfs

Anlagenteile Anschlussnehmereigener Stationen sind bedarfsgerecht an die veränderten Verhältnisse anzupassen. Der FWT sind Veränderungen, die Einfluss auf:

- den vertraglich festgelegten Anschlusswert,
- den eingestellten Volumenstrom,
- die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur,
- die exakte Messung und Regelung der Fernwärmelieferung, haben (wie u. a.
 - Nutzung der Gebäude,
 - Nutzung der Anlagen,
 - Erweiterung der Anlagen,
 - zusätzliche Wärmedämmung
 - Nutzung regenerativer Energiequellen
 - Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen)

so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen ordnungsgemäß geschaffen werden können.

2 Technologische Parameter des Fernheiznetzes

2.1 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Auffüllen von Anlagen ist mit der FWT vorher abzustimmen.

2.2 Technologische Parameter

Vorlauftemperatur des Fernheiznetzes:	max. 110°C bei Auslegungstemperatur(–15°C)
Vorlauftemperatur konstant:	ca. 75 – 80°C (heizfreier / Sommerbetrieb)
Rücklauftemperatur des Fernheiznetzes:	max. 60°C
Minstdifferenzdruck:	0,4 bar
Betriebsdruck:	max. 10,0 bar
Anlagennennndruck:	PN 16
Fahrweise der Vorlauftemperatur:	110°C bei –15°C Außentemperatur gleitend bis ca. 75 – 80°C, dann konstant ca. 75 – 80°C zur Gewährleistung der Warmwasserbereitung.

3 Anschlussanlage

3.1 Allgemeines

Die Anschlussanlage der FWT umfasst alle technologischen Einrichtungen der FWT, die der ausschließlichen Versorgung eines Anschlussnehmers dienen. Sie beginnt am T-Stück (einschließlich) des Abganges von der Fernheizleitung und endet an der Liefergrenze der FWT zum Anschlussnehmer.

Die Liefergrenze kann frei vereinbart werden, muss aber in jedem Fall mindestens an den kundenseitigen Enden der ersten Absperrreinrichtung in der Anschlussleitung festgelegt werden.

Bei indirekter Einspeisung und FWT-eigener Übergabestation befindet sich die Liefergrenze an den Anschlussnehmerseitigen Enden der sekundärseitigen Absperrarmaturen der Übergabestation.

3.2 Anschlussleitung

Die FWT betreibt ein 2-Leiter-System. Die Anschlussleitung ist die Verbindung zwischen der Verteilungsleitung außerhalb des Anschlussnehmerbereiches und der Absperrarmatur vor der Anschlussstation.

Die technische Auslegung und die Ausführung der Anschlussleitung bestimmt die FWT. Die Anschlussleitung wird bis zur Liefergrenze durch die FWT errichtet. Anschlussleitungen innerhalb von Gebäuden, die der Kunde selbst erricht-

tet, sind in Stahl (nahtlos nach DIN 2448, St 35, oder geschweißt nach DIN 2458, St 37/2) oder Edelstahl auszuführen. Andere Rohrmaterialien, wie z. B. Kupfer, dürfen nicht verwendet werden. Rohrverbindungen sind geschweißt auszuführen, sofern es sich nicht um spezielle Verbindungen handelt (Anschlussstücke für Wärmezähler u. a.).

Anschlussleitungen dürfen nicht unter Putz verlegt oder einbetoniert bzw. gemauert werden. Warmgehende Teile der Anschlussanlage (Vor- und Rücklaufleitungen, Armaturen, Wärmeübertrager) sind getrennt nach den einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien und den Bestimmungen der Heizanlagenverordnung zu isolieren.

Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Durchführungsöffnungen für die Anschlussleitung ist zwischen dem Kunden und der FWT abzustimmen.

Nach der Verlegung der Anschlussleitung sind Außenwandöffnungen durch den Kunden wasserundurchlässig zu verschließen. Das Herstellen, Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt nach Absprache mit der FWT durch den Kunden. Fernwärmeverteilungsleitungen und **Hausanschlussstationen** außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

3.3 Anschlussstation

Die Anschlussstation ist das Bindeglied zwischen Anschlussleitung und Hausanlage. Der Anschluss an das Fernheiznetz der FWT hat grundsätzlich indirekt über Wärmeübertrager zu erfolgen.

Auch Anschlussstationen von Neuanschlussnehmern sind grundsätzlich indirekt auszuführen. Die Anschlussstation kann von der FWT oder vom Anschlussnehmer errichtet und betrieben werden. Wird sie von der FWT errichtet und betrieben, verbleibt sie im Eigentum der FWT. Anschlussstationen, die durch den Anschlussnehmer errichtet und betrieben werden, bedürfen vor dem Anschluss an das Fernwärmesystem einer Freigabe durch die FWT. Maßgebend für die Ausführung von Anschlussnehmeranlagen sind die Schaltbilder in der Anlage dieser TAB. Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, seine ausführende Firma (Anlagenerrichter) zu veranlassen, vor Erstellung Rücksprache mit der FWT zu führen.

3.3.1 Anschlussstation direkt

Diese Anschlussart wird im System der FWT nicht verwendet, die folgenden Angaben tragen informativen

Charakter. Die Hausanlage wird vom Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt. Zur Außentemperaturabhängigen Betriebsweise einer Raumheizungsanlage sollte eine Rücklaufbeimischung (qualitative Regelung) verwendet werden. Entscheidend für den direkten Anschluss ist die Höhe der Hausanlage im Gebäude. Der erforderliche Ruhedruck im Gebäude muss durch den Mindestdruck im Fernwärmesystem sichergestellt werden können. Liegt die Netzhaupttemperatur (Auslegungsfall 110°C) über der zulässigen Temperatur für die Hausanlage, ist eine Begrenzung der Hausanlagenvorlauftemperatur durch einen Temperaturwächter zu sichern. Bei Stromausfall muss das Stellglied selbständig schließen. Die Kundenanlage ist so auszuführen und zu betreiben, dass vertraglich vereinbarte Rücklauftemperaturen nicht überschritten werden.

3.3.2 Anschlussstation indirekt

Das Heizwasser der Hausanlage ist von dem des Fernwärmenetzes durch einen Wärmeübertrager getrennt. Die Auslegung des Wärmeübertragers muss entsprechend der maximalen Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- (Fernwärmenetz) und Sekundärnetz (Hausanlage) und unter Beachtung der zur Verfügung stehenden Druckdifferenz erfolgen.

Die Grädigkeit sollte 5 K nicht überschreiten.

Nenndrücke:

- für den Primärkreis PN 16 (Fernwärmenetz)
- für den Sekundärkreis PN 6 oder mehr entsprechend Hausanlage

Die Regelung der Sekundärvorlauf aus Übergabestationen der FWT erfolgt in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer entweder

- durch eine auf der Primärseite eingesetzte Regelanlage mit bauteilgeprüftem Stellglied, welches bei Ausfall der Fremdenergie selbständig schließt, für eine Außentemperaturabhängige Regelung der Vorlauftemperatur oder
- durch einen Thermostatregler, der eine fest einstellbare Vorlauftemperatur gewährleistet.

Die Druckhaltung für die Hausheizungsanlage erfolgt nach DIN 4751.

Übergabestationen der FWT enthalten standardmäßig keine Umwälzpumpen und keine Druckhaltungseinrichtungen.

3.4 Warmwasserbereitung

Bei Anschluss von Wassererwärmungsanlagen sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Warmwasserspeicher und in diese integrierte Heizungssysteme werden durch die FWT nicht geliefert und sind grundsätzlich keine Bestandteile der FWT-Anlagen. Als Bestandteile von Anlagen zur Warmwasserbereitung können durch die FWT Wärmeübertrager zur Trinkwassererwärmung in einem Speicherladesystem oder als Heizquelle eines separaten Heizkreises (als Bestandteile FWT-eigener Übergabestation) geliefert und installiert werden. Die Art des Wassererwärmungssystems ist mit der FWT abzustimmen. Der Einsatz eines Ausdehnungsgefäßes im Warmwassersystem zum Vermeiden des Ansprechens des Sicherheitsventils wird empfohlen. Bei der Auslegung des Wassererwärmers ist bei konstantgleitender Fahrweise die niedrigste Vorlauftemperatur im Fernwärmenetz (75°C) zu beachten. Die maximale Rücklauftemperatur des Fernwärmenetzes von 60°C ist beim Betrieb von Warmwasserbereitungsanlagen einzuhalten. Für Betriebswasser können andere Temperaturen vereinbart werden.

3.5 Sonstiges

Der Anschluss von Sonderanlagen, wie raumluftechnische Anlagen, erfolgt nach Einzelabstimmung mit der FWT. Grundsätzlich darf beim Anschluss von Sonderanlagen die Rücklauftemperatur des Fernwärmesystems von max. 60° C zu keiner Zeit überschritten werden.

4 Forderungen zur Anschlussstation

4.1 Anschlussstation der FWT

Bei Lieferung der Anschlussstation durch die FWT gilt: Der Standort und Abmessungen sind mit der FWT abzustimmen. Der Aufstellungsraum muss verschließbar sein und muss in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen.

Der Stationsraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit für Mitarbeiter der FWT und deren Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden. Schlüsseln, die zum Betreten des Hauses, Stationsraumes und für Verbindungsräume nötig sind, sind vor Montagebeginn der FWT und der von der FWT beauftragten Montagefirma kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Stationseingangstür muss feuerhemmend ausgeführt sein und sich in Fluchtrichtung öffnen. Durch eine Türschwelle ist der Stationsraum von den anderen Kellerräumen so zu trennen, dass diese beim Entleeren der Anlage geschützt sind.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärmeschutz im Hochbau DIN 4108 und Schallschutz DIN 4109 sind einzuhalten. Für eine ausreichende Raumbel- und -entlüftung ist durch den Kunden zu sorgen.

Die Inbetriebnahme FWT eigener Stationen durch einen Mitarbeiter der FWT kann nur erfolgen, wenn die endgültige Stromversorgung installiert ist. Inbetriebnahme mit der Baustromversorgung ist nicht zulässig.

Folgende Einrichtungen im Anschlussstationsraum müssen kundenseitig bereitgestellt bzw. installiert werden:

- Stromanschluss, 230 V, CEE-Steckdose (blau), abgesichert mit 16 A, nach Abstimmung mit FWT
- eine Feuchtraum-Schuko-Steckdose, Wechselstrom 230 V, 50 Hz, für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten;
- ausreichende Beleuchtung des Stationsraumes in Feuchtraumausführung;
- die elektrische Installation ist nach VDE-Vorschriften für Nassräume auszuführen;
- der Stationsraum muss mit einer Bodenentwässerung oder einem Pumpensumpf mit Tauchpumpe und Anschluss an die Kanalisation versehen sein;
- die Verlegung des Außenfühlerkabel in Absprache mit der FWT. (Nordseite, bis 20 m $2 \times 0,8 \text{ mm}^2$, über 20 m $4 \times 0,8 \text{ mm}^2$, 2,5m über Erdboden)
- Ausdehnungsgefäß zum Schutz des Wärmetauschers in der Station, Anschluss an den dafür vorgesehenen Anschlussstutzen an der Station.

4.2 Anschlussnehmereigene Anschlussstation

Die FWT muss VOR dem Einbau der Station informiert werden, um technische Parameter zu klären.

In jedem Fall muss ein Differenzdruckventil mit max. 0,5 bar Differenzdruck und einstell- und verblombbarer Mengeneinstellung in der Station vorhanden sein, um den vertraglich vereinbarten Leistungsbezug einzustellen.

Für den Wärmemengenzähler muss entsprechend Vorgabe durch die FWT ein Passstück vorbereitet sein.

Die FWT nimmt die Station mit dem Einbau des Wärmemengenzählers in Betrieb. Sollten diese und die nachfolgend beschriebenen Funktionen nicht vorhanden sein, wird entweder

- a) die Fernwärmeversorgung eingestellt oder
- b) ein kostenpflichtiger Umbau bzw. eine kostenpflichtige Anpassung durch die FWT durchgeführt.

Der Aufstellungsraum muss verschließbar sein. Die Messeinrichtungen der FWT müssen für Mitarbeiter der FWT und deren Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden. Schlüssel, die zum Betreten des Stationsraumes nötig sind, sind vor Inbetriebnahme der FWT kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Folgende Einrichtungen im Anschlussstationsraum müssen kundenseitig bereitgestellt bzw. installiert werden:

- eine Feuchtraum-Schuko-Steckdose, Wechselstrom 230 V, 50 Hz, für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten an FWT-eigenen Anlagenteilen;
- ausreichende Beleuchtung des Stationsraumes in Feuchtraumausführung;
- Außenfühler und Kabel.

Die Station muss durch den Anschlussnehmer, unabhängig von seinen eigenen Ausrüstungsfestlegungen und sofern danach die folgenden Ausrüstungsteile nicht vorgesehen sind, mit folgenden Teilen ausgerüstet werden:

- Passstück zur Installation eines Wärmemengenzählers durch die FWT im primären Stationsrücklauf (Zählerbereitstellung erfolgt durch FWT). Die Passstückdimensionierung ist bei der FWT zu erfragen.
- Rücklauftemperaturbegrenzung, primärseitig, einstellbar im Bereich bis 65° C. Bei Unterschreiten des Einstellwertes muss der Durchfluss freigegeben werden. Der Regler kann in Einheit mit der sonstigen Regelarmatur ausgeführt sein.
- Schmutzfilter, primärseitig.
- Druckanzeigendes Messinstrument, primärseitig, jeweils vor und nach dem Wärmeübertrager, Messbereich bis 6 Bar, Durchmesser 100 mm oder größer.
- Stutzen, ½"IG, primärseitig, jeweils in Vor- und Rücklauf.

5 Anschlussnehmerunterlagen

5.1 Energiebedarfsanmeldung (EBA)

Grundlage der Tätigkeit der FWT zum Anschluss an das Fernwärmesystem ist die durch den Kunden einzureichende **Fernwärme Energiebedarfsanmeldung (EBA)** als Formblatt der FWT.

Ausfüllvorschrift (sofern nicht selbsterklärend):

Anmelder:	Name und Anschrift des Vertragspartners für den abzuschließenden Anschlussvertrag
Ansprechpartner:	in der Regel die Bauleitung des Objektes, evtl. die beauftragte Heizungsfirma
Bezeichnung:	genaue Lagebezeichnung des Objektes (Adresse, Parzelle)
Liefertermin:	gewünschter Termin für die Fertigstellung der FWT-eigenen Anschlusanlage (Herstellung der Lieferbereitschaft)
Wärmebedarf gesamt:	Summe der einzelnen Anteile des Wärmeleistungsbedarfes
Sonstige Angaben:	System der Warmwasserbereitung, Vorrangschaltung o. a. Angaben
Unterschrift:	Unterschrift des Vertragspartners für den Anschlussvertrag, in der Regel der Bauherr

5.2 Weitere Unterlagen

Unbedingte Unterlagen:

- Lageplan des Grundstücks mit Lagebeziehung zur Umgebung und mit Angabe der Lage der Hauseinführung
- Sofern die Lage der Hauseinführung nicht im Stationsraum angeordnet ist: Grundriss des Gebäudes mit Angabe des Standortes der Übergabestation
- Schaltschema (hydraulisch) der Übergabestation bei kundeneigener Station-Schema der Stationsregelung bei kundeneigener Station

Diese Unterlagen sind nach Möglichkeit bereits mit der EBA einzureichen.

Bedingte Unterlagen:

- Gebäudeart (z. B. Wohngebäude, Bürogebäude)
- Anzahl der Wohnungen
- Höhe der Hausanlage der Gebäude

6 Inbetriebnahme

Die Inbetriebsetzung anschlussnehmereigener Anschlussanlagen darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der FWT erfolgen. Der Anschlussnehmer hat die Anwesenheit eines Beauftragten des Anlagenerstellers zu gewährleisten.

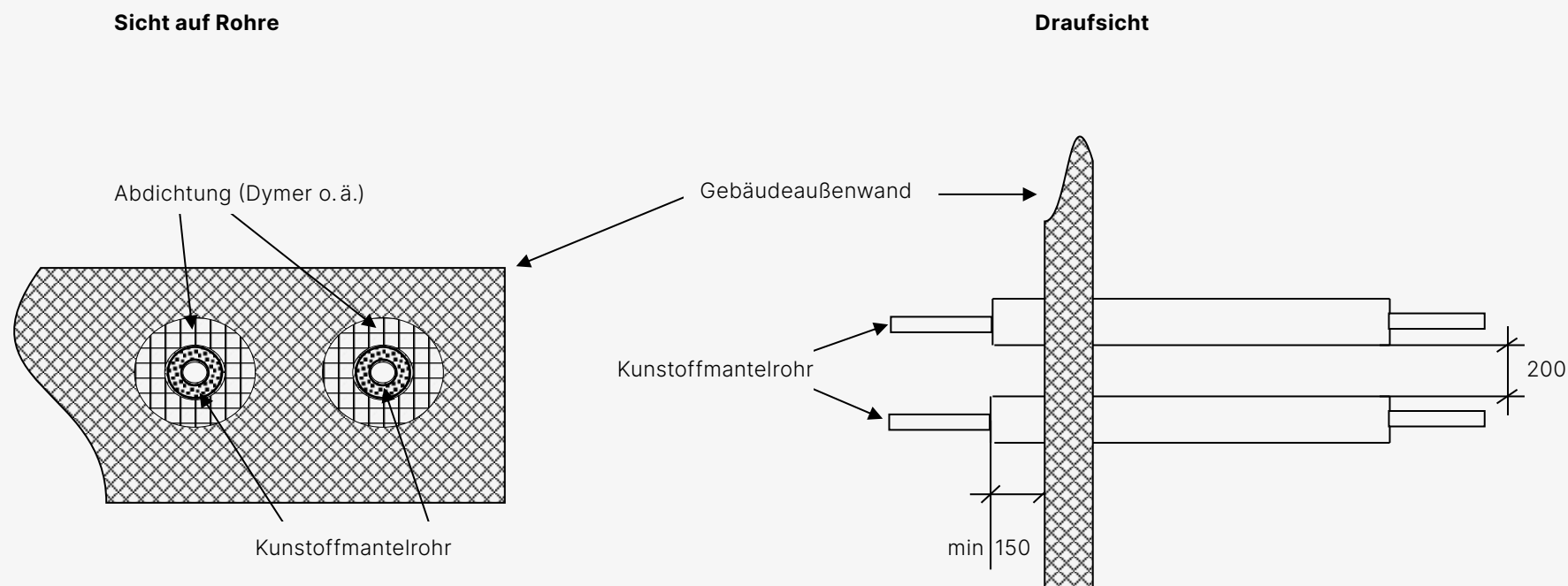
Vor der Inbetriebnahme einer Anschlussanlage ist durch den Anschlussnehmer eine Spülung der Anschlussnehmeranlage vorzunehmen.

Die gewünschte Inbetriebnahme ist bei der FWT anzumelden.

7 Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Montage Kernbohrung	
Anlage 2	Montage Hauseinführungsbögen	
Anlage 3	Hausanschlussräume	
Anlage 4	Erläuterung der Sinnbilder	
Anlage 5	Bewirtschaftungsgrenzen	
Anlage 6	Schaltbild	Raumheizung, Anschluss indirekt
Anlage 7	Schaltbild	dezentrale Warmwasserversorgung
Anlage 8	Schaltbild	Fußbodenheizung, Anschluss indirekt, Anschluss für Warmwasserbereitung, Speicherladesystem, Rücklaufauskühlung
Anlage 9	Schaltbild	Fußbodenheizung, Anschluss indirekt, Anschluss für Warmwasserbereitung, Speicherladesystem,
Anlage 10	Schaltbild	Fernwärmeevorsatz mit thermischer Rücklauftemperaturbegrenzung
Anlage 11	Schaltbild	Fernwärmeevorsatz

Angaben in mm



**Technische
Anschlußbedingungen**

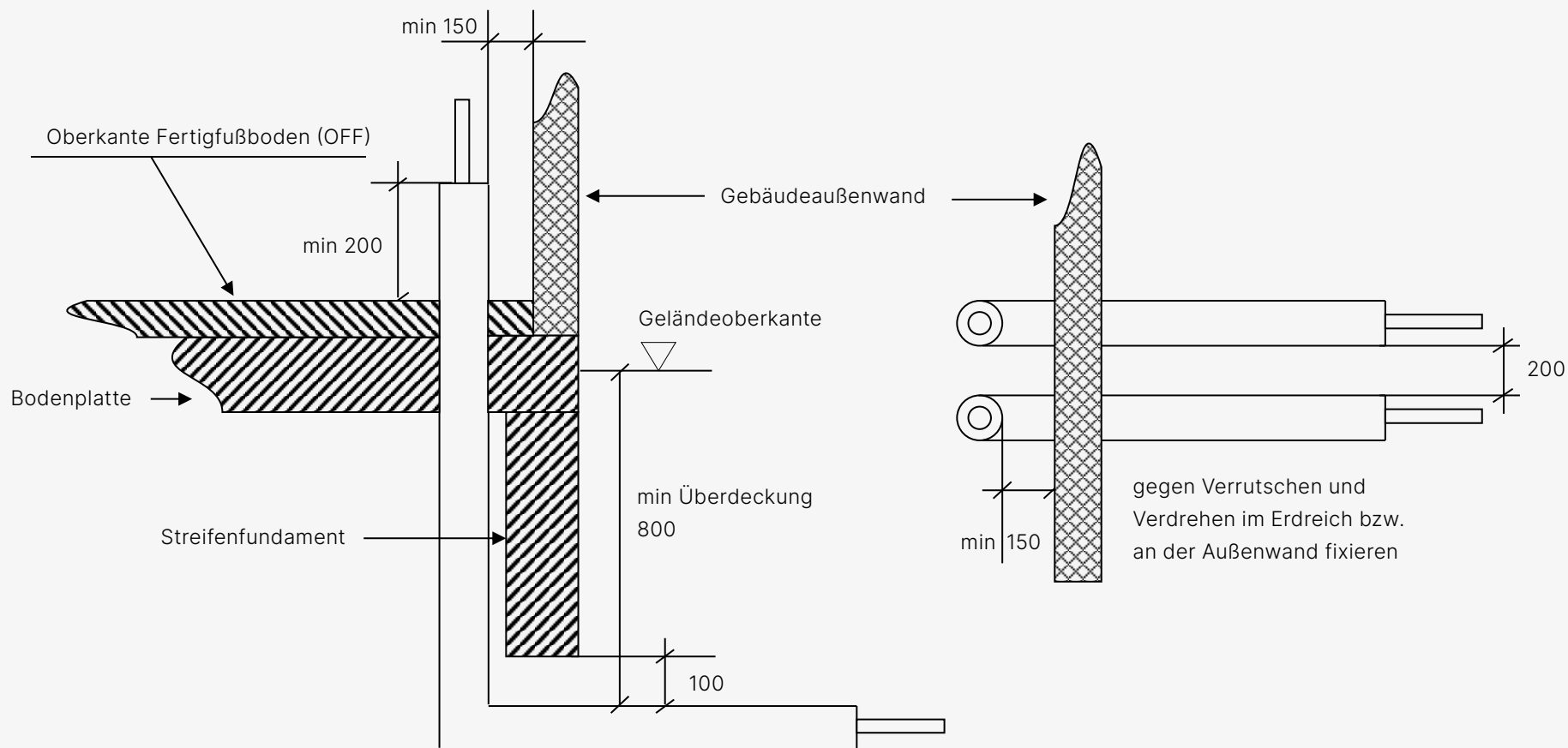
Montage
Kernbohrung

Anlage
1

Datum
04.06.2017

Bearbeiter
Neßel

Angaben in mm



**Technische
Anschlußbedingungen**

Montage
Hauseinführungsbögen (HEB)

Anlage
2

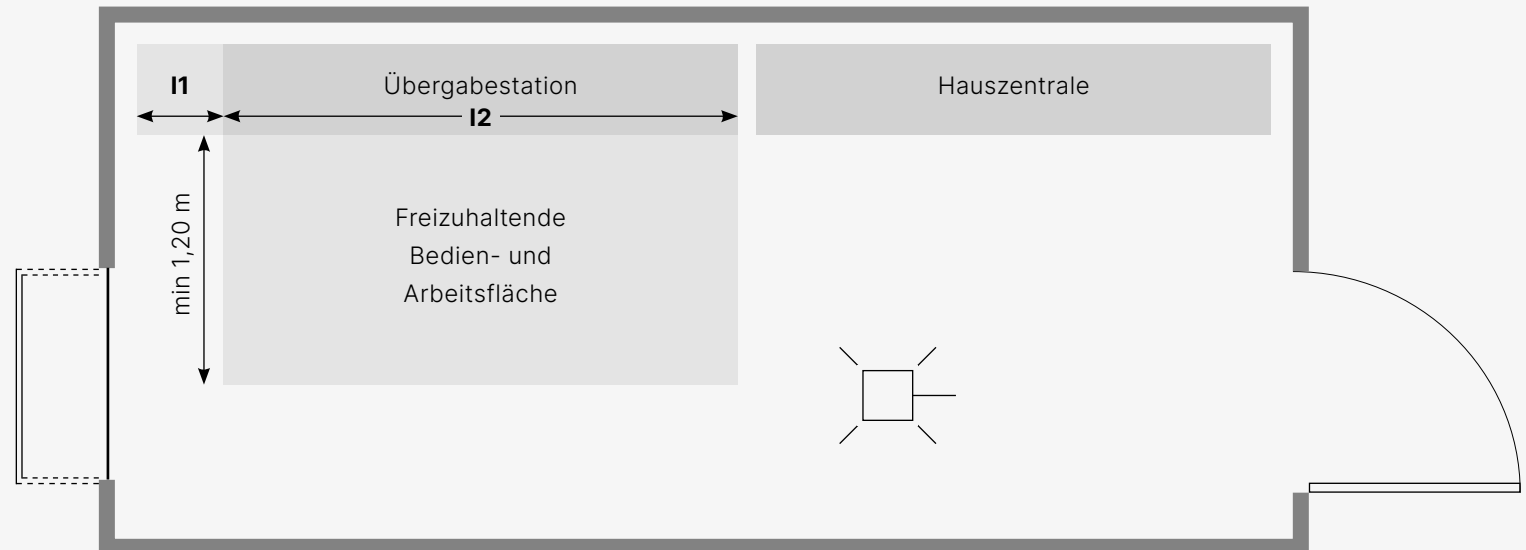
Datum
18.11.2016

Bearbeiter
Neßel

DIN 18012

Hausanschlussräume

- Nach DIN 18012 ist ein **Hausanschlussraum** in Gebäuden mit **mehr als fünf Wohneinheiten** erforderlich.
- Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit für FVU-Mitarbeiter und dessen Beauftragte zugänglich sein.



Platzbedarf von Fernwärme-Übergabestationen

Temperatur- spreizung	Volumen- strom	Anschluss- wert 11	I1	I2
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

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWF e. V.

**Technische
Anschlußbedingungen**

Hausanschlußräume
nach DIN 18012
Quelle:AGFW

Anlage
3

Datum
18.11.2016

Bearbeiter
Neßel

Apparate, Leitungen und Armaturen
Meß- und Regelgeräte

	Wärmeübertrager		Volumenmessteil
	Grundleitung		Temperatur-Meßstelle
	Abzweig		Thermostat (STW/STB)
	Kreuzung ohne Verbindung		Thermometer
	Pumpe		Manometer
	Absperrorgan / Füll- und Entleerungsventil		Witterungsfühler
	Motor-Ventil		Durchflußregler mit blombierbarer Mengenbegrenzung
	Rückflußsperre		Heizungsregler
	Schmutzfänger		Wärmerechner
	Sicherheitsventil		
	Ausdehnungsgefäß		
	Kappenventil		
	Speicher/Puffer		
	Be- und Entlüftung / Messstutzen 1/2"		
	Verbraucher		

**Technische
Anschlußbedingungen**

Erläuterung
der Sinnbilder

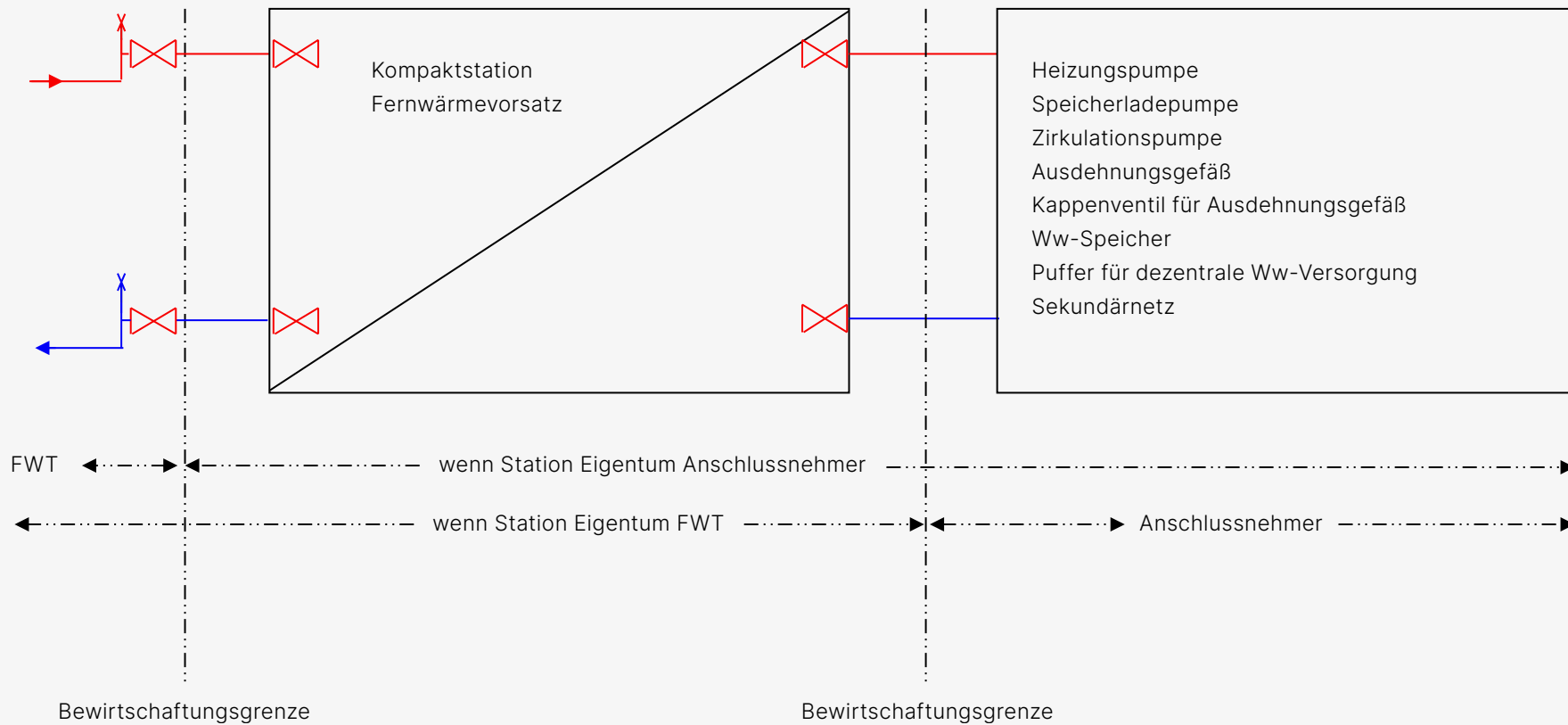
Anlage
4

Datum
18.11.2016

Bearbeiter
Neßel

Bewirtschaftungsgrenzen

Gültig für alle Ausführungsvarianten



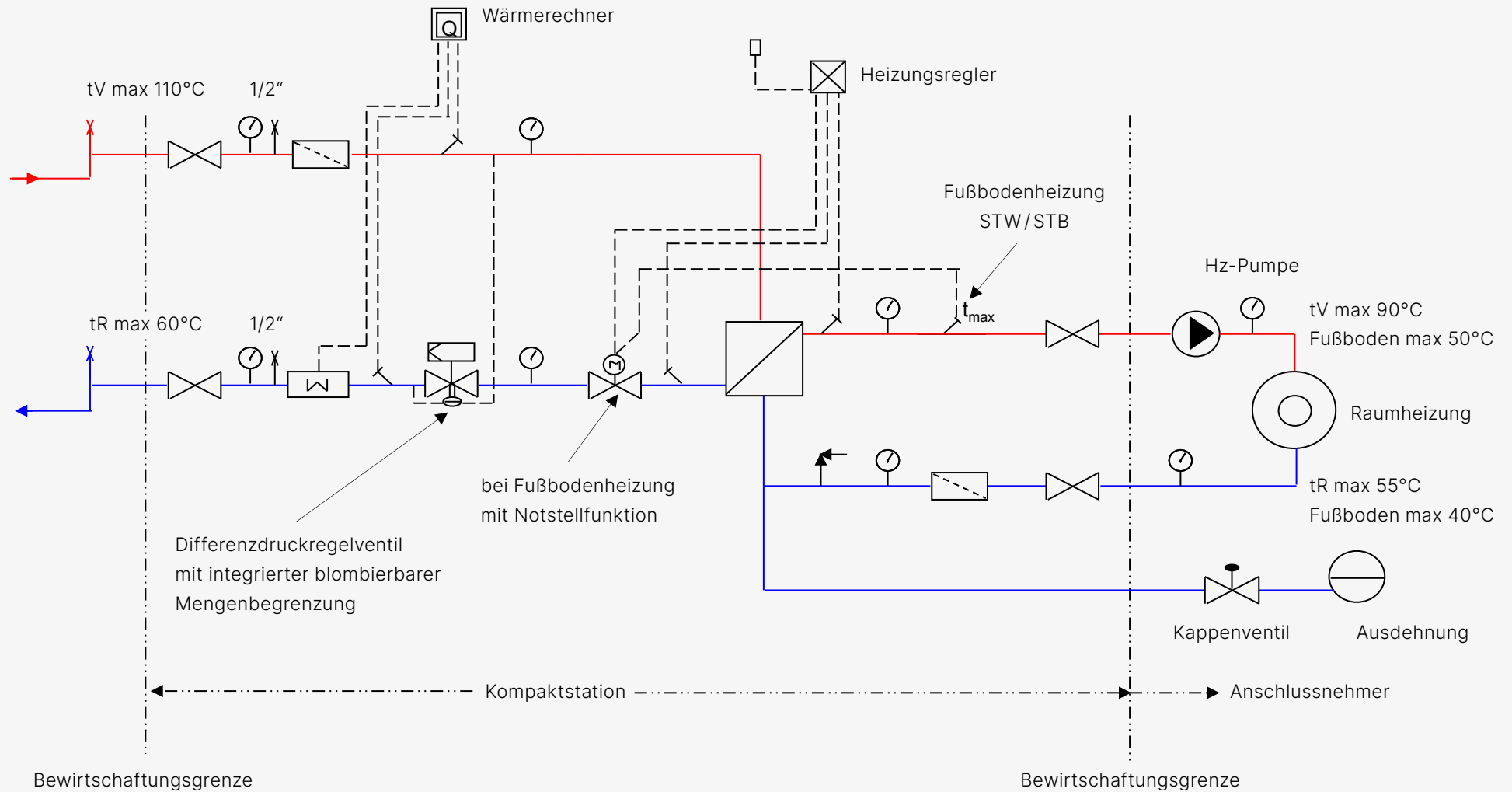
**Technische
Anschlußbedingungen**

Bewirtschaftungsgrenzen

Anlage
5

Datum
12.04.2021

Bearbeiter
Neßel



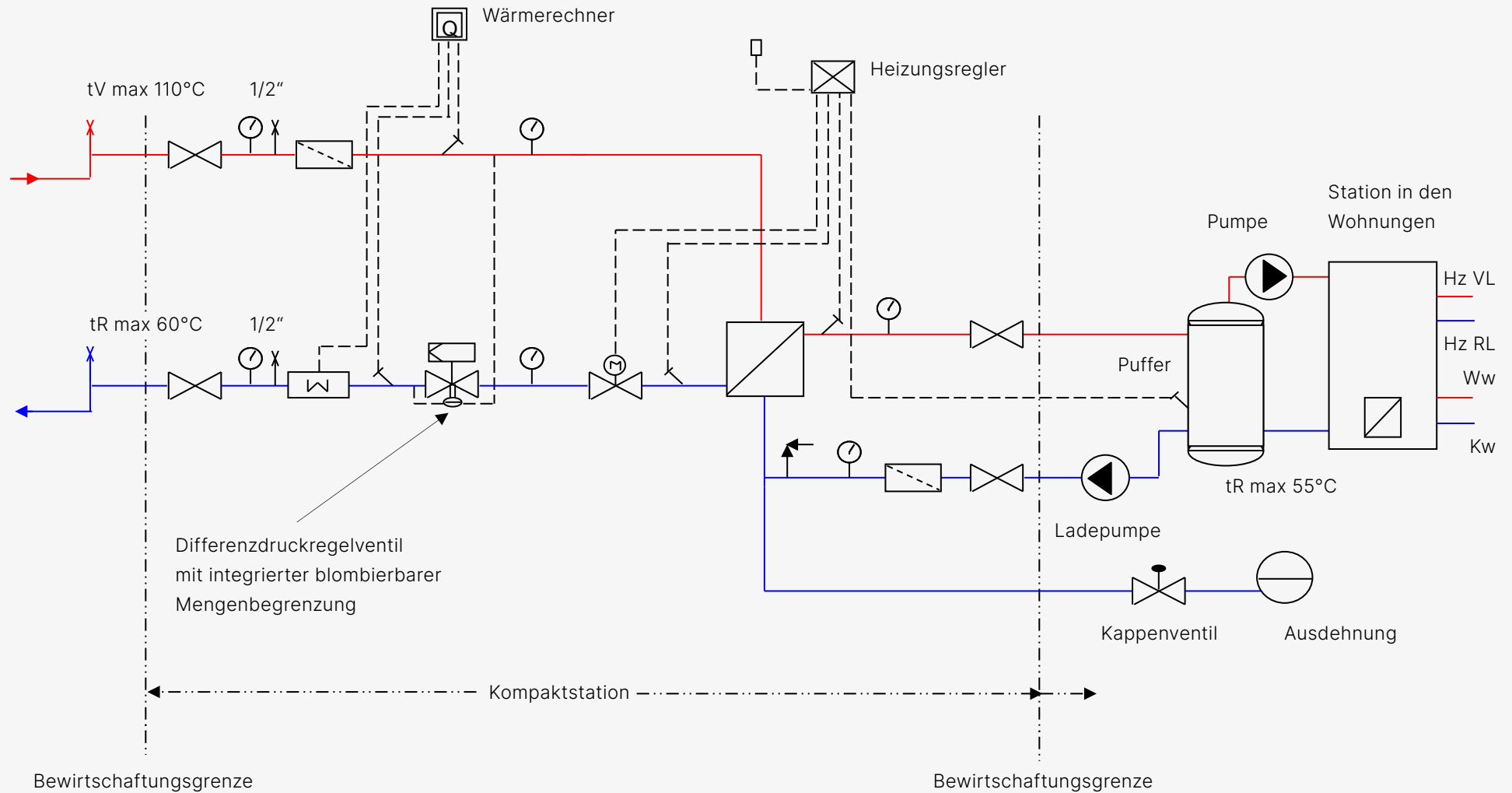
**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild
Raumheizung indirekt
ohne Pumpe

Anlage
6

Datum
12.04.2021

Bearbeiter
Neßel



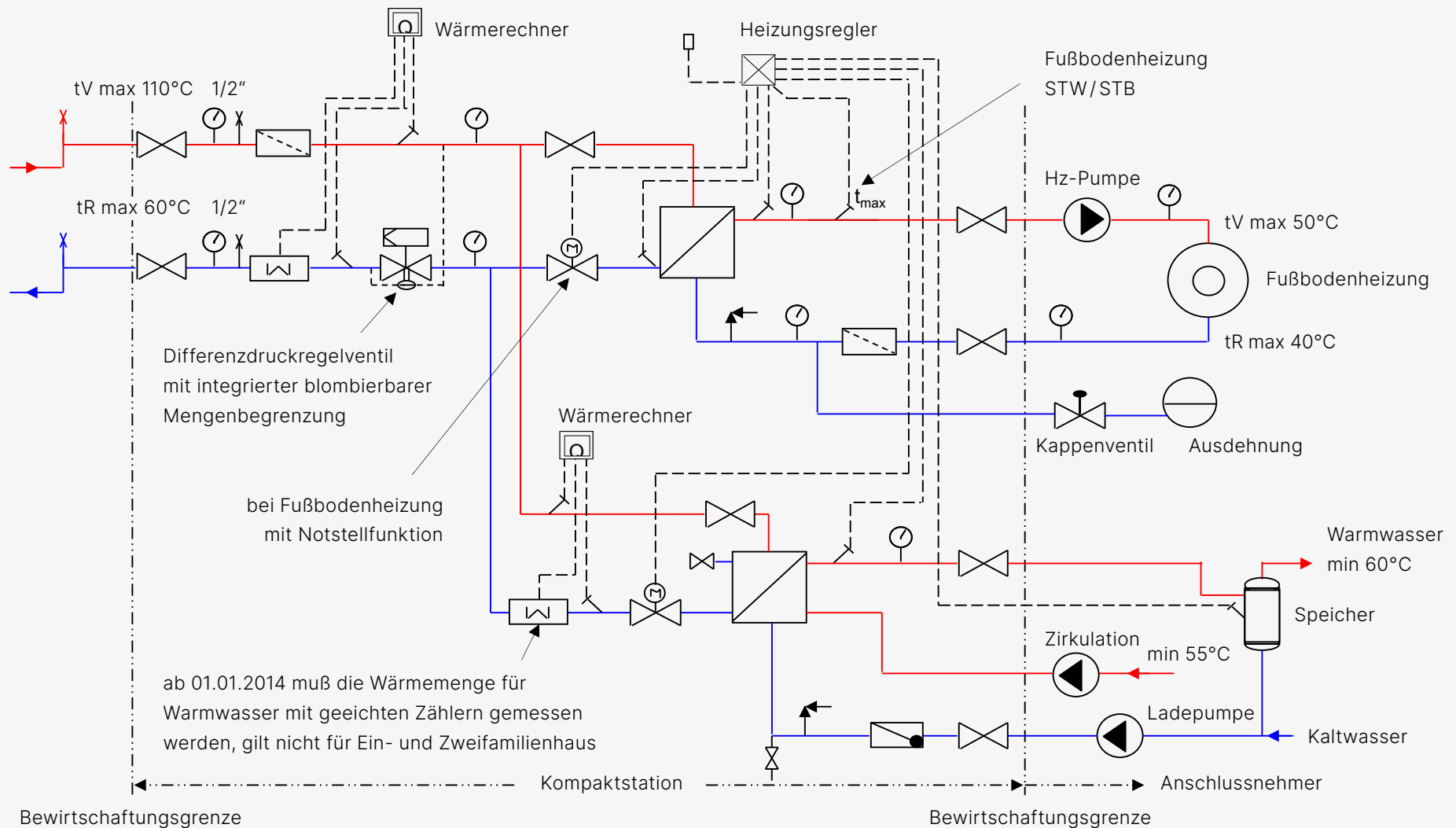
**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild dezentrale Ww-
Versorgung Raumheizung
Anschluß indirekt o. Pumpe

Anlage
7

Datum
12.04.2021

Bearbeiter
Neßel



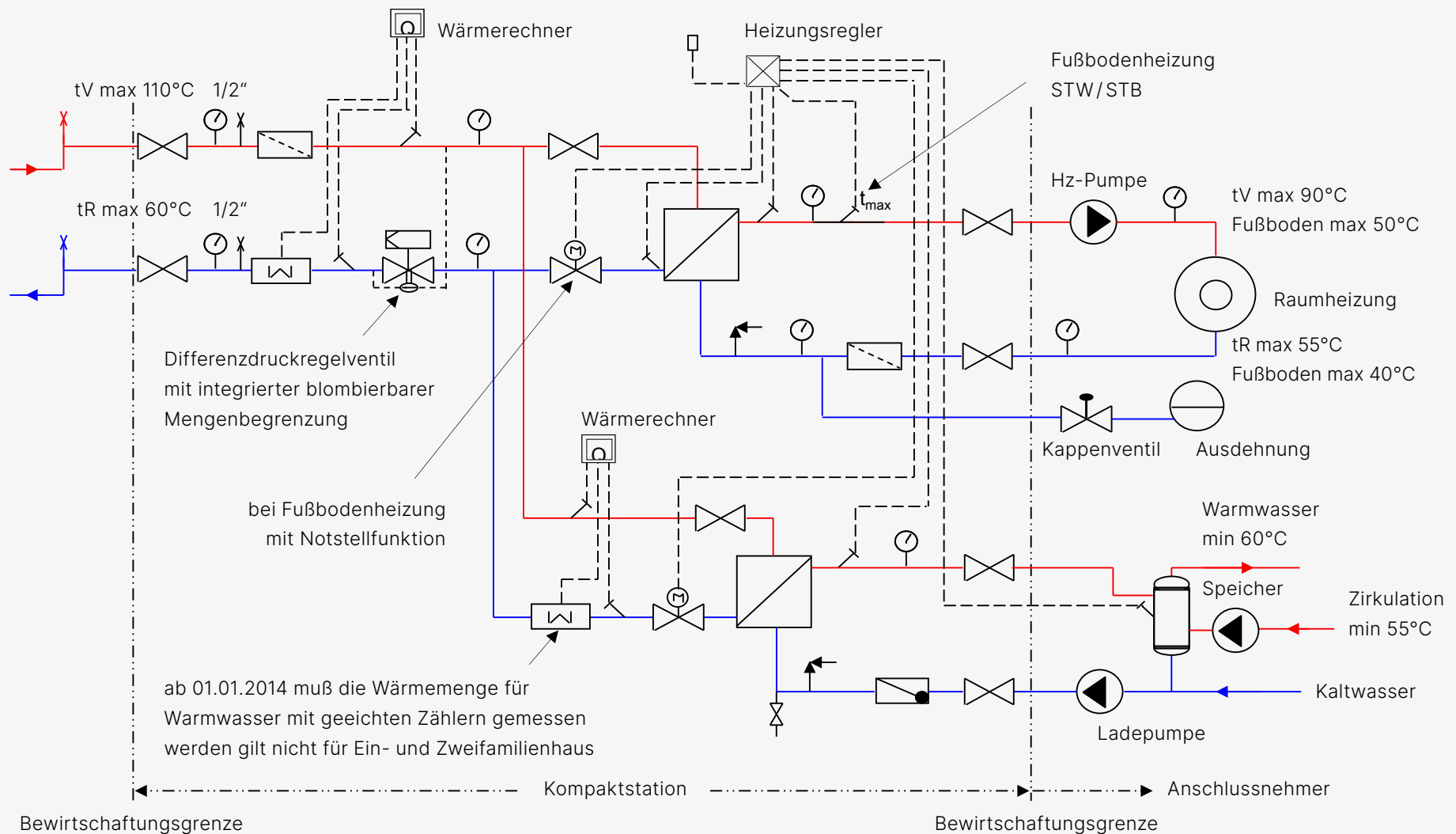
**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild Fußbodenheizung
indirekt Ww Speicherladesystem
o. Pumpen, Rücklaufauskühlung

Anlage
8

Datum
01.07.2021

Bearbeiter
Neßel



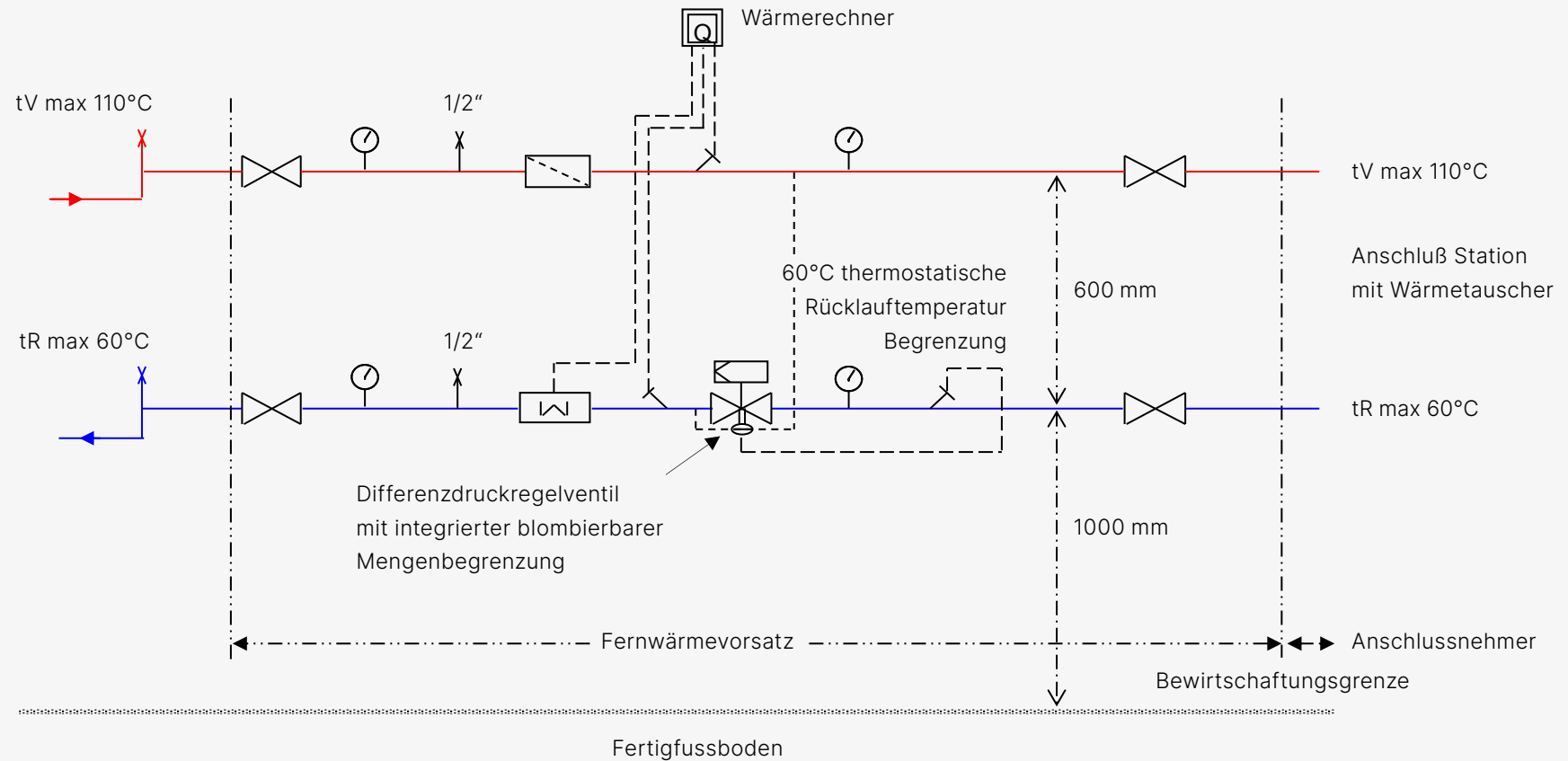
**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild Raumheizung
indirekt Warmwasser
Speicherladesystem o. Pumpen

Anlage
9

Datum
01.07.2021

Bearbeiter
Neßel



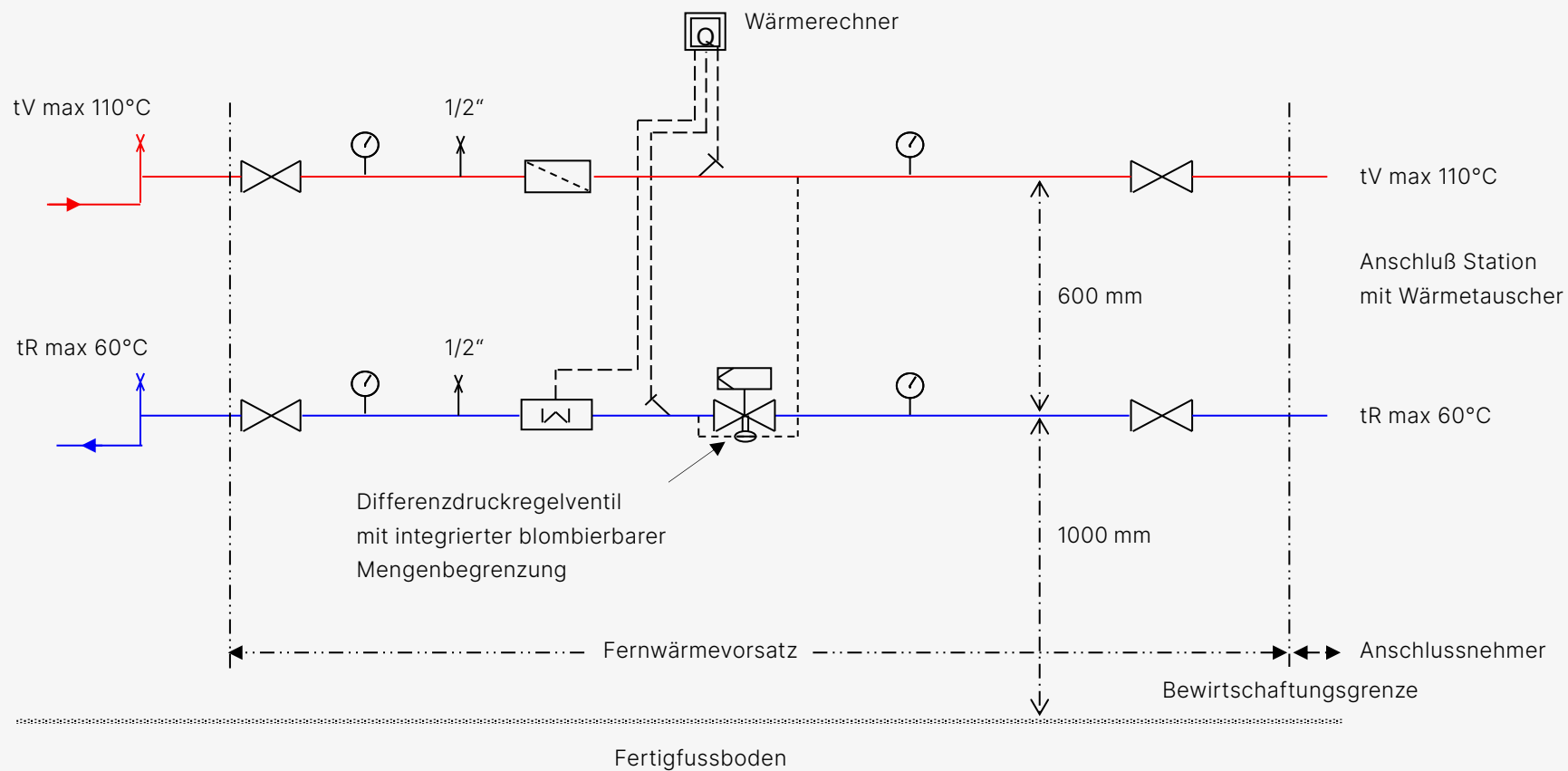
**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild Fernwärmeeinsatz
mit thermostatischer Rücklauf-
temperaturbegrenzung

Anlage
10

Datum
12.04.2021

Bearbeiter
Neßel



**Technische
Anschlußbedingungen**

Schaltbild
Fernwärmeverbund

Anlage
11

Datum
18.11.2016

Bearbeiter
Neßel