Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Heizwassernetz der Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH in Bad Lobenstein

gültig ab 10. Mai 2023

Inhalt

1 Allgemeines 5
1.1 Geltungsbereich 5
1.1.1 Inkrafttreten 5
1.1.2 Bestandsanlagen 5
1.1.3 Änderungen und Ergänzungen 5
1.1.4 Anforderung an Anlagen 5
1.1.5 Ausführung der Kundenanlage 5
1.1.6 Änderungen der Eigentumsgrenze 5
1.1.7 Auslegung und Anwendung 6
1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung 6
1.2.1 Änderung eines Fernwärmehausanschlusses 6
1.2.2 Pflichten des Kunden 6
1.2.3 Eignung von Firmen 6
1.2.4 Haftung bei Abweichungen von den TAB 6
1.2.5 Inbetriebsetzung der Kundenanlage 6
1.3 Plombenverschlüsse 6
1.4 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage 7
2 Wärmebedarf 7
2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden 7
2.2 Wärmebedarf für Warmwasserversorgung 7
2.3 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen 7
2.4 Sonstiger Wärmebedarf 7
2.5 Fernwärme-Vertragsdaten 7
2.6 Änderungen des Wärmebedarfes 7
3 Wärmeträger 8
4 Anforderungen an den Hausstationsraum 8
5 Fernwärmenetz und Übergabestation 9
5.1 Fernwärmenetz (auf kundeneigenem Gelände) 9
5.2 Übergabestation 10
6 Hauszentrale und Hausanlage 10

6.1 Hauszentrale ... 10
6.1.1 Temperatur-Regelung ... 10
6.1.2 Zusätzliche Temperatur-Sicherungsanlage ... 10
6.1.3 Wärmeübertrager ... 11
6.1.4 Druckhaltung ... 11
6.2 Wärme- und Schallschutz ... 11
6.3 Materialauswahl für Rohrleitungen und Dichtungen ... 11
6.3.1 Rohrleitungen ... 11
6.3.2 Dichtungen ... 12
6.4 Armaturen ... 12
6.5 Wärmeübertrager ... 12
6.6 Vorgaben zur technische Umsetzung ... 12
6.6.1 Hydraulischer Abgleich ... 12
6.6.2 Übergabestationen mit bis zu 30 kW Leistung ... 12
6.6.3 Übergabestationen über 30 kW Leistung ... 12
6.6.4 Bereitstellung Primärstellventil durch WVU ... 13
6.6.5 Fernauslesbarkeit Wärmemengenzähler ... 13
6.7 Druckprobe und Inbetriebnahme ... 13
7 Wassererwärmungsanlagen ... 13
7.1 Temperaturregelung für Wassererwärmungsanlagen ... 14
7.2 Wassererwärmer ... 14
7.3 Material der Heizflächen ... 14
7.4 Zapf- und Zirkulationsleitungen ... 14
7.5 Technische Richtlinien für die Auslegung ... 14
8 Raumlufttechnische Anlagen ... 14
8.1 Frostschutzsicherung ... 14
8.2 Regelung der Lufterwärmer ... 15
9 Vom Kunden einzureichende Unterlagen ... 15
9.1 Schaltschema der Hauszentrale und –anlage ... 15
9.2 Lageplan mit Hausgrundriss ... 15
9.3 Kellergrundriss ... 15
9.4 Gebäudeangaben ... 15

9.5 Gewünschter Termin für die Inbetriebnahme..... 16
10 Anhänge..... 16

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Diese technischen Anschlussbedingungen an das Fernwärmenetz Bad Lobenstein, nachfolgend TAB genannt, gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmeversorgungsnetze der Wärmegesellschaft Lobenstein mbH (nachfolgend WVU genannt) angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der WVU abgeschlossenen Versorgungsvertrages. Grundlage ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme" (AVB Fernwärme V) in der jeweils gültigen Fassung.

1.1.1 Inkrafttreten
Die TAB gelten ab dem 01.01.2022 in Kraft. Die bis zu diesem Zeitpunkt geltende Richtlinie tritt am gleichen Tag außer Kraft.

1.1.2 Bestandsanlagen
Anlagen, die nach der bisherigen Richtlinie des Fernwärmeversorgungsnetzbetreibers angeschlossen sind, können im Einvernehmen mit dem WVU weiterbetrieben werden.

1.1.3 Änderungen und Ergänzungen
Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt der WVU in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und des WVU. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils gültige Fassung der TAB zu beachten. Der Kunde ist verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.

1.1.4 Anforderung an Anlagen
Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können vom WVU bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen werden durch den Anschluss an das Fernwärmenetz nicht behoben.

1.1.5 Ausführung der Kundenanlage
Für die Ausführung der Kundenanlage sind die beigefügten Schaltbilder und Datenblätter maßgebend. Die Eigentumsgrenze für Neuanschlüsse ist in den Schaltbildern festgelegt.

1.1.6 Änderungen der Eigentumsgrenze
Veränderungen der Eigentumsgrenze zwischen der Kundenanlage und den
Betriebsanlagen des WVU, die vor Inkrafttreten der TAB errichtet wurden, können einvernehmlich vereinbart werden. Diese Vereinbarungen bedürfen der Schriftform.

1.1.7 Auslegung und Anwendung

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von den TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfragen bei dem WVU zu klären.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

1.2.1 Änderung eines Fernwärmehausanschlusses

Die Änderung eines Fernwärmehausanschlusses bedarf des ausgefüllten Formulars „Antrag auf Änderung des Fernwärmeanschlusses".

1.2.2 Pflichten des Kunden

Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Firma (Anlagenersteller) zu veranlassen, Rücksprache mit dem WVU zu nehmen, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Gleiches gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

1.2.3 Eignung von Firmen

Das WVU behält sich das Recht vor Firmen, die er für nicht geeignet hält, von Arbeiten am Fernwärmenetz und an Fernwärmestationen auszuschließen. Dabei wird er auf Verlangen die Gründe für einen Ausschluss offenlegen.

1.2.4 Haftung bei Abweichungen von den TAB

Das WVU 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.

1.2.5 Inbetriebsetzung der Kundenanlage

Die Inbetriebsetzung der Kundenanlage wird gemeinsam mit dem Beauftragten des WVU und dem Anlagenhersteller vorgenommen. Sie kann von der Vornahme eines erfolgreichen Abnahmeversuches bzw. Probebetriebes abhängig gemacht werden. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen. Die vorgesehene Inbetriebsetzung ist beim WVU mittels Antrag auf Inbetriebsetzung zu beantragen.

1.3 Plombenverschlüsse

- Die Anlagen müssen zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombierbar sein. Plombenverschlüsse des WVU dürfen nur mit Zustimmung des WVU geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort geöffnet werden. In diesem Falle ist das WVU sofort zu verständigen. Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch das dem WVU sofort mitzuteilen.
- Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und / oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

1.4 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

Bei Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage aus Gründen der Wartung und Instandhaltung sind das WVU sowie die durch diese Maßnahme betroffenen Wärmeabnehmer bzw. Wärmekunden rechtzeitig zu informieren.

2 Wärmebedarf

2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung des Wärmebedarfes erfolgt nach der jeweils neuesten Fassung der DIN EN 12831. In besonderen Fällen, z. B. bei Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden. Die Heizungsanlagen sind für täglichen, ununterbrochenen Betrieb zu berechnen.
Die Wärmebedarfsberechnung und die Berechnung der Wärmedurchgangswerte sind dem WVU auf Verlangen vorzulegen. Die U-Werte müssen der tatsächlichen Bauausführung entsprechen.

2.2 Wärmebedarf für Warmwasserversorgung

Der Wärmebedarf für die Warmwasserversorgung ermittelt sich nach DIN 4708. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.3 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen

Der Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen ist nach DIN V 18599 zu ermitteln.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnungen sind gesondert auszuweisen.

2.5 Fernwärme-Vertragsdaten

Die technischen Vertragsangaben werden gemeinsam zwischen dem WVU und dem Kunden individuell vereinbart. Sie werden damit Bestandteil des Wärmeversorgungsvertrages.

2.6 Änderungen des Wärmebedarfes

Wenn sich der Wärmebedarf während der Vertragslaufzeit durch Nutzung regenerativer Energiequellen oder durch zusätzliche Wärmedämmmaßnahmen ändert, ist auch die Fernwärme-Hausanschlussstation den veränderten Verhältnissen anzupassen. Die entstehenden Kosten trägt der Veranlasser.

Dem WVU sind Veränderungen, wie

- Nutzung der Gebäude
- Nutzung der Anlagen
- Erweiterung der Anlage
- Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlage,

  die Einflüsse haben auf

- den vertraglichen Anschlusswert
- den vertraglichen Volumenstrom
- die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
- die exakte Messung und Steuerung der Wärmelieferung

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

3 Wärmeträger

- Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder ungezählt aus der Anlage entnommen werden. Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Auffüllen der Kundenanlage ist nur dann gestattet, wenn die jeweiligen Mengen messtechnisch erfasst werden.
- Stellt der Kunde fest, dass durch Undichtigkeit Fernheizwasser aus dem Fernwärmenetz (Primärkreislauf) austritt, so ist er verpflichtet, das WVU unverzüglich zu verständigen.
- Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei der vertraglich vereinbarten Normaußentemperatur oder darunter erreicht. Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.
- Die Netzvorlauftemperatur wird innerhalb festgelegter Grenzwerte in Abhängigkeit von der Witterung geregelt. Mit fallender Außentemperatur steigt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zum festgelegten Maximalwert. Steigt die Außentemperatur, so sinkt die Netzvorlauftemperatur gleitend bis zum Minimalwert.
- 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 und betriebswirtschaftlicher Aspekte.

4 Anforderungen an den Hausstationsraum

- Die Lage und Abmessungen sind mit dem WVU abzustimmen.
- Der Raum muss verschließbar sein und möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen.

- Der Stationsraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter des WVU oder deren Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden.
- Die Eingangstür muss sich in Fluchtrichtung öffnen lassen und sollte mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Stationsraum von benachbarten Räumen so zu trennen, dass diese beim Entleeren der Übergabestation bzw. Kundenanlage geschützt sind.
- Der Raum soll nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet werden.
- Die einschlägigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sind einzuhalten.
- Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten um einer Legionellenbildung im Trinkwasser vorzubeugen.
- Ausreichende Beleuchtung sowie ein elektrischer Anschluss für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Betriebsführung sind notwendig. Die elektrische Installation ist nach DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.
- Der Stationsraum ist mit einer ausreichenden Entwässerung zu versehen.
- Eine Kalt-Wasser-Zapfstelle ist vorzusehen.
- Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und so erfolgen, dass ein unfallfreies Arbeiten gewährleistet ist und im Gefahrenfalle ein sicherer Fluchtweg besteht. Eine wegweisende Beschilderung ist erforderlich.
- Betriebsanleitung und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.
- Können in Einzelfällen die vorgenannten Anforderungen nicht eingehalten werden, so sind Abweichungen mit dem WVU schriftlich zu vereinbaren.
- Die DIN 4747-1 - Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze – ist zu beachten. Der Kunde ist verpflichtet, den Stationsraum sauber und insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche jederzeit frei zu halten.

5 Fernwärmenetz und Übergabestation

(Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage, Blatt C-F)

5.1 Fernwärmenetz (auf kundeneigenem Gelände)

Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Mauerdurchbrüche ist zwischen dem Kunden und dem WVU abzustimmen. Fernwärmeverteilleitungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.
Die Rohrleitungen des WVU dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden. Bei Bedarf wird ein Kabel zur Messwertfernübertragung mit verlegt. Für dieses Kabel wird im Hausanschlussraum ein Anschlusskasten installiert. Nach der Verlegung der Fernheizleitungen sind die Außenwandöffnungen wasserundurchlässig und die Innenwandöffnungen mit Abstand zur Isolierung zu verschließen. Das Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt gemäß Absprache mit dem WVU.

5.2 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Volumenstrom) an die Hauszentrale zu übergeben.

In der Übergabestation sind in der Regel folgende Bauteile enthalten:

- Absperrarmaturen
- Durchfluss-Differenzdruckregler
- Schmutzfänger
- Mengenbegrenzung
- Druckmessgeräte
- Temperaturmessgeräte
- Entlüftungs-, Entleerungsarmaturen
- Wärmezähler
- Wärmeübertrager

Mehrere Hauszentralen eines Kunden werden über eine Übergabestation versorgt.

6 Hauszentrale und Hausanlage

(Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage, Blatt C-F)

6.1 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen Übergabestation und Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom für Raumheizung, Wassererwärmung oder sonstigem Wärmebedarf, je nach Gegebenheit.

6.1.1 Temperatur-Regelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels nach den Erfordernissen des Kunden durch ein Stellglied in der Primärleitung unter Beachtung der vereinbarten Vertragsdaten.
Sind mehrere Verbrauchsgruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einem Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden.

6.1.2 Zusätzliche Temperatur-Sicherungsanlage

Liegt die Netzvorlauftemperatur über der zulässigen Temperatur für die Hausanlage gemäß Datenblatt, ist eine Begrenzung durch einen Temperaturwächter erforderlich. Bei Stromausfall muss das Stellglied selbsttätig schließen.

6.1.3 Wärmeübertrager

Die Auslegung der Heizflächen muss entsprechend der max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- (Fernwärmenetz) und Sekundärnetz (Hausanlage) erfolgen.

Nenndrücke:

- Für den Primärkreis gemäß Datenblatt (Blatt A).
- Für den Sekundärkreis entsprechend der Hausanlage.

6.1.4 Druckhaltung

Die Druckhaltung für die Hausanlage erfolgt nach DIN EN 12828.

6.2 Wärme- und Schallschutz

Vor- und Rücklaufleitungen sind getrennt zu isolieren. Für die Ausführung sind die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien sowie das Gebäudeenergiegesetz in den jeweils aktuellsten Fassungen verbindlich. Dies gilt auch für Armaturen, Behälter und Apparate, z. B. Wärmeübertrager, Wassererwärmer, Luft- und Ausdehnungsgefäße.
Die Isolierung ist mit einem widerstandsfähigen Außenmantel gegen Beschädigungen zu versehen.
Der Isolierstoff darf auch im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen, er muss chemisch neutral sein. Rohrleitungen, Armaturen und Pumpen sind so zu dimensionieren, dass unzulässige Strömungsgeschwindigkeiten und damit verbundene Geräusche vermieden werden.

6.3 Materialauswahl für Rohrleitungen und Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Betriebsbedingungen gemäß Datenblatt (Blatt A) entsprechen.

6.3.1 Rohrleitungen

- Für Leitungen, die vom Fernheizwasser durchflossen werden, können nahtlose oder geschweißte Stahlrohre verwendet werden: Nahtloses Stahlrohr bis zu einem Außendurchmesser von 219,1 mm, St 37,0 nach DIN EN 10224, Werkzeugnis nach DIN EN 10204; geschweißtes Rohr St 37,0 nach DIN EN 10224, Werkzeugnis nach DIN EN 10204.
- Bei Außendurchmessern größer 219,1 mm ist die Qualität der Bescheinigungen nach DIN EN 10204 mit dem FN abzustimmen.
- Andere Rohrmaterialien, wie z. B. Kupfer, dürfen nur in Abstimmung mit dem WVU verwendet werden.
- Mischinstallationen sind nur in Abstimmung mit dem WVU gestattet.

6.3.2 Dichtungen

- Die zur Verwendung kommenden Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein. Es wird besonders auf die Alkalibeständigkeit hingewiesen, z. B. sind reine Hanfdichtungen nicht zugelassen.
- Flanschverbindungen sind mit Flachdichtungen auszuführen.

6.4 Armaturen

- Für die Anschlüsse der Armaturen werden Flanschverbindungen oder flachdichtende Verschraubungen mit Anschweißenden empfohlen. Bei Flanschanschlüssen ist die Ventilbaulänge nach DIN EN 558 einzuhalten.
- Der Einbau von Gummikompensatoren ist nicht zulässig.
- Werkstoffe
- bis PN 16 Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss und Rotguss ab PN 25 Stahlguss
- Flansche nach DIN 2633, 2634 bzw. 2635 mit glatter Dichtfläche.
- Hinter dem Wärmetauscher können Armaturen entsprechend den Temperaturen und Drücken der Hausanlage, im allgemeinen PN 6 oder PN 10, gewählt werden.

6.5 Wärmeübertrager

Zu beachten sind:

- Druckbehälterordnung
- AGFW-Merkblatt 5/16, Anforderungen an Wärmeübertrager

6.6 Vorgaben zur technische Umsetzung

6.6.1 Hydraulischer Abgleich

Das WVU empfiehlt einen hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage vorzunehmen. Damit kann die Übergabestation energieeffizient betrieben und Heizkosten können gespart werden.

6.6.2 Übergabestationen mit bis zu 30 kW Leistung

Übergabestationen bis zu einer Leistung von 30 kW sind mittels Wärmeübertrager anzuschließen. Die Trinkwarmwasserbereitung ist sekundärseitig zu realisieren und kann mittels eines weiteren Wärmeübertragers erfolgen. Das WVU empfiehlt ausdrücklich die Trinkwarmwasserbereitung mittels eines Multifunktionsspeichers für Heizung und Warmwasser zu realisieren. Das Trinkwasser wird hier im Durchlaufsystem erwärmt, was eine Legionellenbildung effektiv vermeidet.

6.6.3 Übergabestationen über 30 kW Leistung

Übergabestationen von Heizleistungen größer 30kW sind mittels Wärmeübertrager vom Primärsystem zu trennen. Trinkwarmwasserspeicher sind ausdrücklich nicht gestattet. Die Trinkwarmwasserbereitung ist sekundärseitig zu realisieren und kann mittels eines weiteren Wärme-

übertragers erfolgen. Das WVU empfiehlt ausdrücklich die Trinkwarmwasserbereitung durch einen Multifunktionsspeicher für Warmwasser zu realisieren. Das Trinkwasser wird hier im Durchlaufsystem erwärmt, was eine Legionellenbildung effektiv vermeidet. Abweichende Lösungen sind mit dem WVU abzusprechen und genehmigen zu lassen.

6.6.4 Bereitstellung Primärstellventil durch WVU

Das Primärstellventil wird unabhängig von der Leistungsgröße der Übergabestation durch das WVU gestellt. Der Aufbau der sekundärseitigen Regelung für Heizkreise und Warmwasser kann kundenseitig erfolgen sofern ein Datenaustausch mittels Modbus zum Primärstellventil realisiert wird. Alternative Möglichkeiten zum Datenaustausch sind im Vorfeld mit dem WVU abzustimmen. Die elektrische Energie für den Betrieb des Primärstellventils und zugehöriger Kommunikationseinrichtungen ist vom Kunden kostenfrei bereitzustellen.

6.6.5 Fernauslesbarkeit Wärmemengenzähler

Nach Fernwärme- oder Fernkälte-Verbrauchserfassungs- und -Abrechnungsverordnung - FFVAV) müssen Wärmemengenzähler fernauslesbar sein. Zur Fernauslesbarkeit des durch das WVU gestellten Wärmemengenzählers ist ein Stromanschluss und die dafür notwendige elektrische Energie bereitzustellen.

6.7 Druckprobe und Inbetriebnahme

- Die Primärseite der Hauszentrale ist einer Druckprobe von 3 Stunden mit mindestens dem Betriebsdruck zu unterziehen. Dies ist zu dokumentieren.
- Vor Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen, sowie die Prüfung auf Druckfestigkeit und Dichtheit. Diese Tätigkeiten sind vom Fachunternehmen zu bescheinigen und dem WVU vorzulegen.
- Die Inbetriebsetzung ist beim WVU mindestens fünf Werktage vorher mit dem Formular „Antrag auf Inbetriebsetzung“ anzuzeigen.
- Zur Inbetriebnahme kann die Anlage in Abstimmung und Anwesenheit des WVU mit Fernheizwasser gefüllt werden. Die Mengen späterer Nachfüllungen oder automatischer Nachfülleinrichtungen sind messtechnisch zu erfassen kostenpflichtig.
- Ein Beauftragter des WVU ist berechtigt, an der Druckprobe teilzunehmen.

7 Wassererwärmungsanlagen

Bei Anschluss von Wassererwärmungsanlagen sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgers zu beachten.

7.1 Temperaturregelung für Wassererwärmungsanlagen

Die Temperatur des Warmwassers im Wassererwärmer sollte im Normalbetrieb 60 °C nicht überschreiten, jedoch gemäß DVGW Arbeitsblätter W 551 und W 552, in der jeweils neuesten Fassung, im gesamten Warmwassersystem 55 °C nicht unterschreiten. Eine Regeltoleranz von 5 K ist dabei zulässig.

7.2 Wassererwärmer

Wassererwärmungsanlagen sind unter Beachtung der technischen Anforderungen, hinsichtlich Druck und Temperatur sekundärseitig an das Fernwärmenetz anzuschließen.

7.3 Material der Heizflächen

- Um Korrosionen zu verhindern und damit die Gefahr des Übertritts von Heizwasser in das Trinkwasser oder umgekehrt zu vermeiden, müssen die Heizflächen aus korrosionsbeständigem Werkstoff bestehen (siehe auch DIN EN 12502).
- Besteht die nachgeschaltete Anlage aus verzinktem Stahlrohr, sollten nur Heizflächen aus Edelstahl eingesetzt werden.

7.4 Zapf- und Zirkulationsleitungen

Das WVU empfiehlt:

- Die Zapf- und Zirkulationsleitungen so zu bemessen und zu isolieren, dass an jedem Wohnungsanschluss die Temperatur nicht mehr als 5 Kelvin unter der Temperatur im Wassererwärmer liegt.
- Bei Mehrfamilienhäusern die Warmwasserleitungen bis zur Zapfstelle, mindestens jedoch bis zum Wohnungsanschluss, unter Zirkulation zu setzen (gegebenenfalls Strangregulierung vorsehen).
- Zapf- und Zirkulationsleitungen getrennt von Kaltwasserleitungen zu verlegen (siehe DIN 1988).

7.5 Technische Richtlinien für die Auslegung

Weitere Regeln für die Auslegung sind den Technischen Richtlinien für Hausanschlüsse der AGFW zu entnehmen.

8 Raumlufttechnische Anlagen

8.1 Frostschutzsicherung

Für den Frostschutz sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

8.2 Regelung der Lufterwärmer

Für die Regelung des Heizwasservolumenstromes kommen nur Durchgangsregelventile in Frage. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr für den Lüfter muss auch der Heizwasserdurchfluss unterbrochen werden. Eine Bypass-Regelung mit Einspeisung des unausgekühlten Vorlaufwassers in den Rücklauf ist nicht zulässig.

9 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Vor Baubeginn sind dem WVU nachfolgende Unterlagen zur Einsichtnahme einzureichen sind:

- Formular „Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses“
- Prinzipschaltbild der Hausstation bzw. der Hauszentrale
- Wärmebedarf nach DIN EN 12831 (siehe auch Abschnitt 2.1)
- Wärmebedarf für raumlufttechnische Anlagen (DIN EN 12831)
- Wärmebedarf für sonstige Verbraucher
- Antrag auf Inbetriebsetzung

9.1 Schaltschema der Hauszentrale und –anlage

Aus dem Sachaltschema der Hauszentrale und –anlage muss ersichtlich sein:

- Schaltung und Funktion der gesamten Anlage
- Leistungsangaben, Nennweiten der Nenndrücke der Regelarmaturen, Pumpen, Ventile
- Messstellen
- Strangschema mit Druckverlustberechnung und Einstellwerten für Thermostatventile

9.2 Lageplan mit Hausgrundriss

Der Lageplan mit Hausgrundriss muss im Maßstab 1 : 1000 oder 1 : 1500 eingereicht werden

9.3 Kellergrundriss

Der Kellergrundriss sollte möglichst im Maßstab 1 : 1000 vorliegen und der Grundriss des Raumes für die Hausstation im Maßstab 1 : 50 bzw. 1 : 25.

9.4 Gebäudeangaben

- Höhenkote Oberkante-Kellerfußboden
- Höhenkote höchster Punkt der Hausanlage

9.5 Gewünschter Termin für die Inbetriebnahme

Der gewünschte Termin für die Inbetriebnahme ist auf dem Antrag zur Inbetriebsetzung anzugeben. Der Antrag ist mindestens 10 Werktage vor dem gewünschten Inbetriebnahmetermin einzureichen. Sofern sich dieser Termin verschieben sollte ist der Antrag neu zu stellen.

10 Anhänge

Blatt A: Technische Daten des Fernwärmeheiznetzes und des Wärmeträgers

Blatt B: Sinnbilder

Blatt C: Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach der HAST

Blatt D: Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach dem Warmwassererwärmer

Blatt E: Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach der Messeinrichtung

Blatt F: Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach der Messeinrichtung und Regler

Blatt A

Technische Daten des Fernheiznetzes und des Wärmeträgers im Versorgungsgebiet Bad Lobenstein

Datenblatt

Drücke

Anlagendruck	p_{VNmax}	10,0 bar
	p_{VNmin}	1,0 bar

Temperaturen

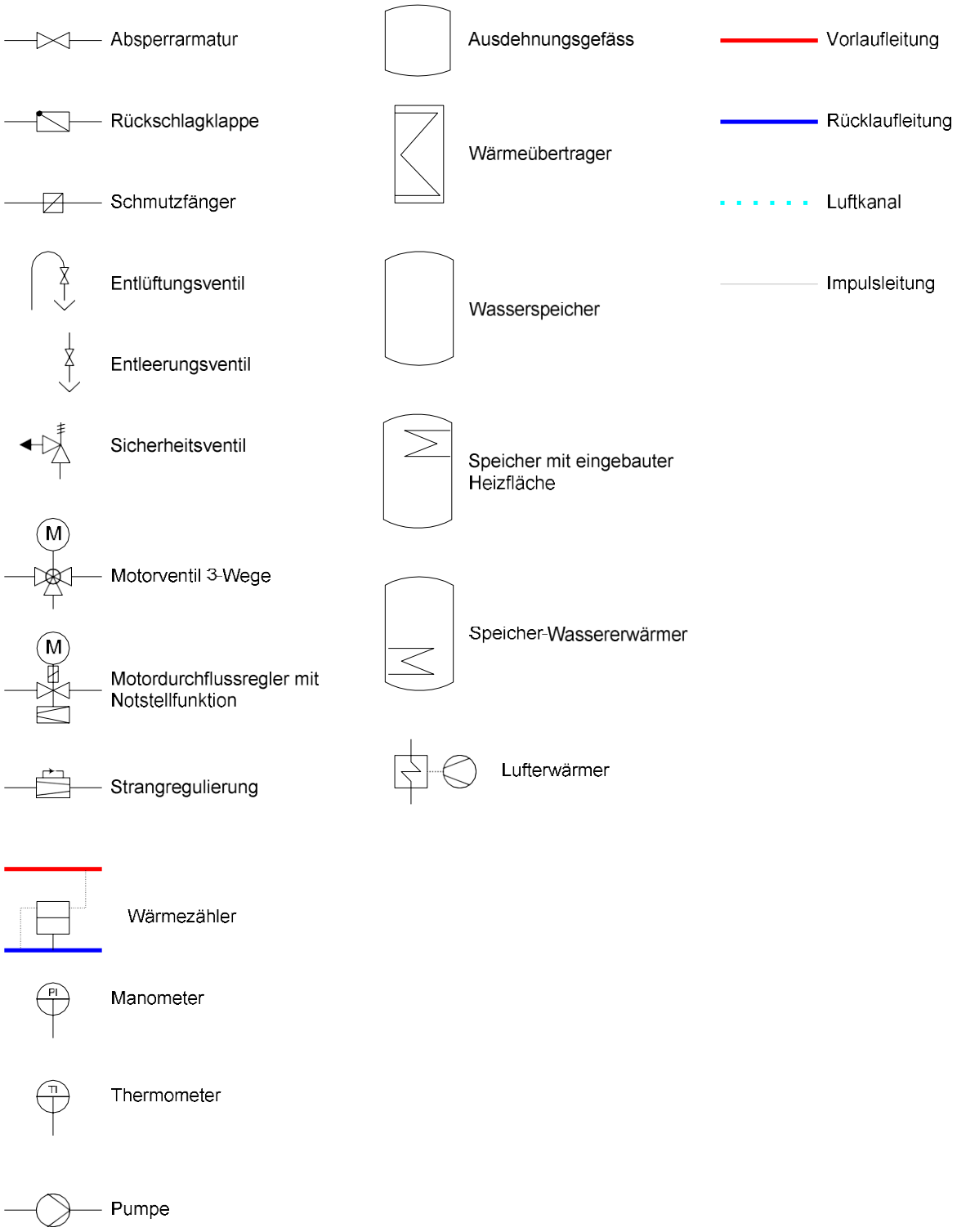
Vorlauftemperatur	70 – 90 °C (max. 90 °C)
Rücklauftemperatur	max. 60 °C

Chemische Beschaffenheit des Fernheizwassers

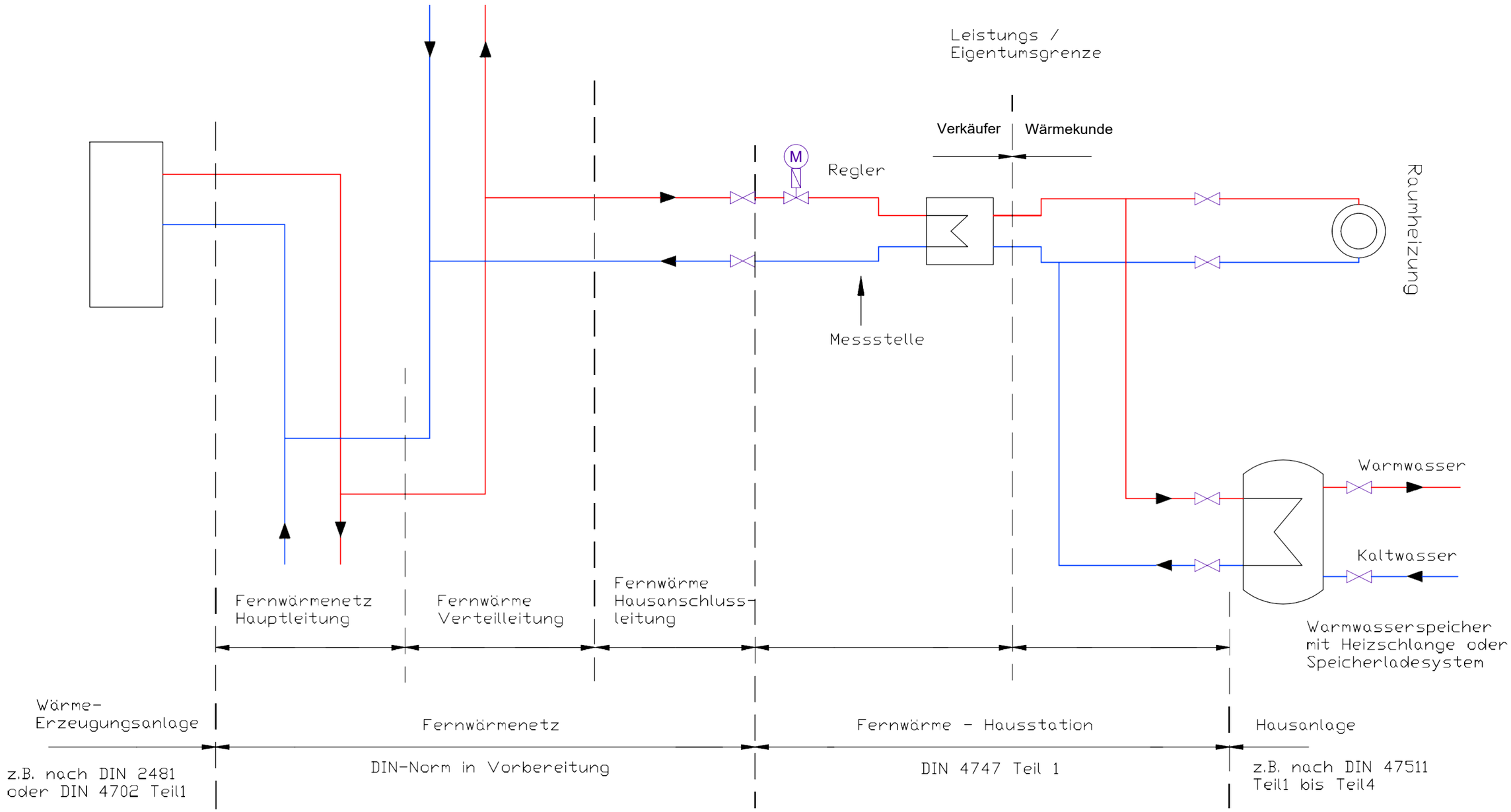
Resthärte	< 0,02 mmol/l
pH-Wert	– 10,5
Phosphatüberschuss	< 5 mg/l
Restsauerstoff	< 100 µg/l

Blatt B

Sinnbilder



Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage nach DIN 4747 Teil1



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung, also insbesondere Vervielfältigung, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Ohne unsere Zustimmung darf diese Zeichnung Dritten nicht erstmalig zugänglich gemacht werden. Rechtsverletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Maßstab:			Auftr.Nummer: Blatt C		Auftr.Geber:
Datei:					
				Datum	Name
			Gez.	11.09.20	Th. Kaiser
			Bearb.		
			Gepr.	11.09.20	M. Urban
Ind.	Datum	Name	Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH		

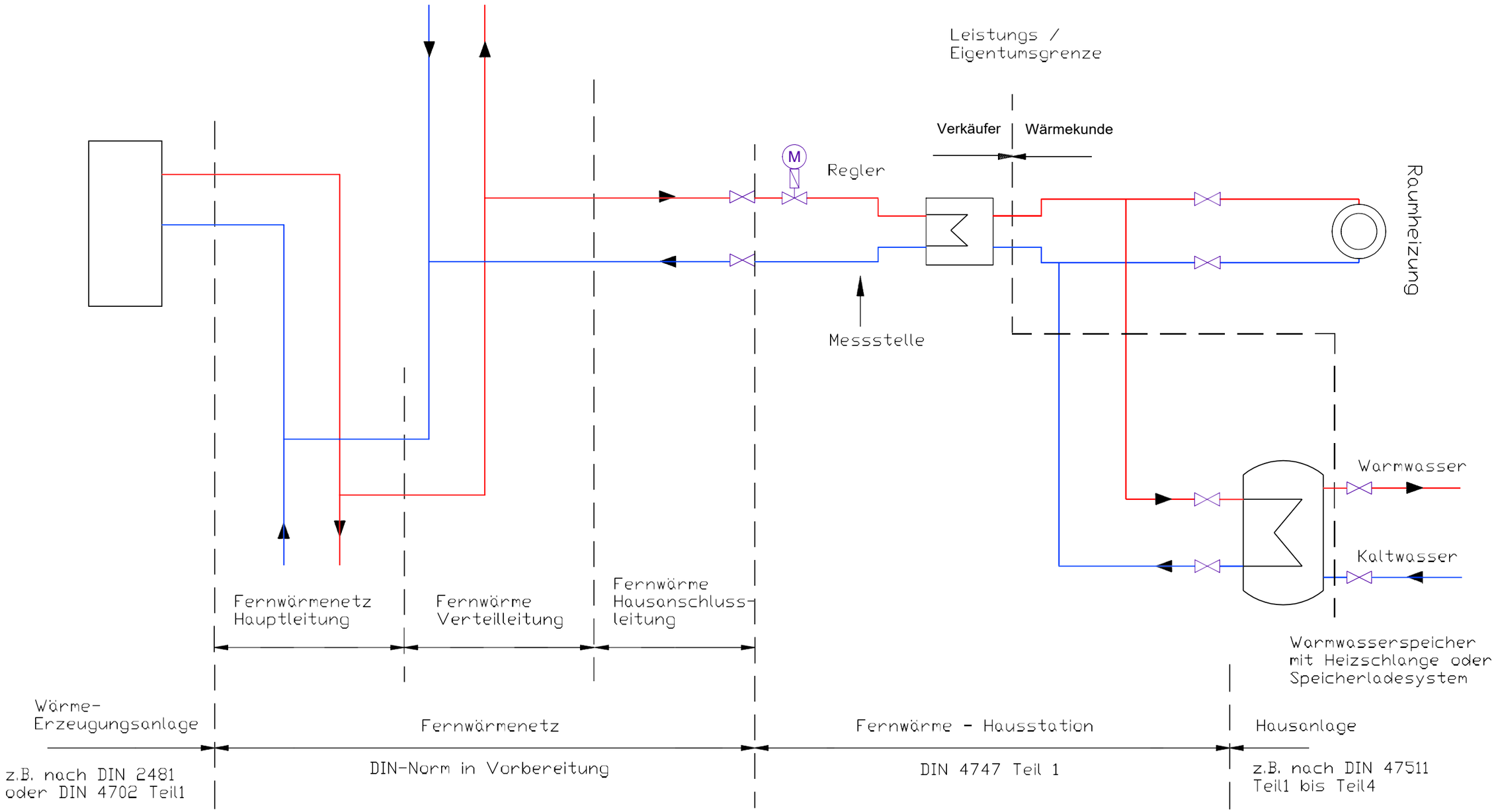
Benennung:
Anlage Technische Anschlussbedingungen
Schematische Darstellung Eigentumsgrenzen
Verkäufer / Wärmekunde zur Konkretisierung

Zeichn.Nummer: 20200911 Blatt C

Blatt 1/1

Ers.f. | Ers.d.

Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage nach DIN 4747 Teil1



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung, also insbesondere Vervielfältigung, Microverfilmung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Ohne unsere Zustimmung darf diese Zeichnung Dritten nicht ersichtlich zugänglich gemacht werden. Rechtsverletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Maßstab:			Auftr.Nummer: Blatt D		Auftr.Geber:
Datei:					
				Datum	Name
			Gez	11.09.20	Th. Kaiser
			Bearb		
			Gepr	11.09.20	M. Urban
Ind.	Datum	Name	Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH		

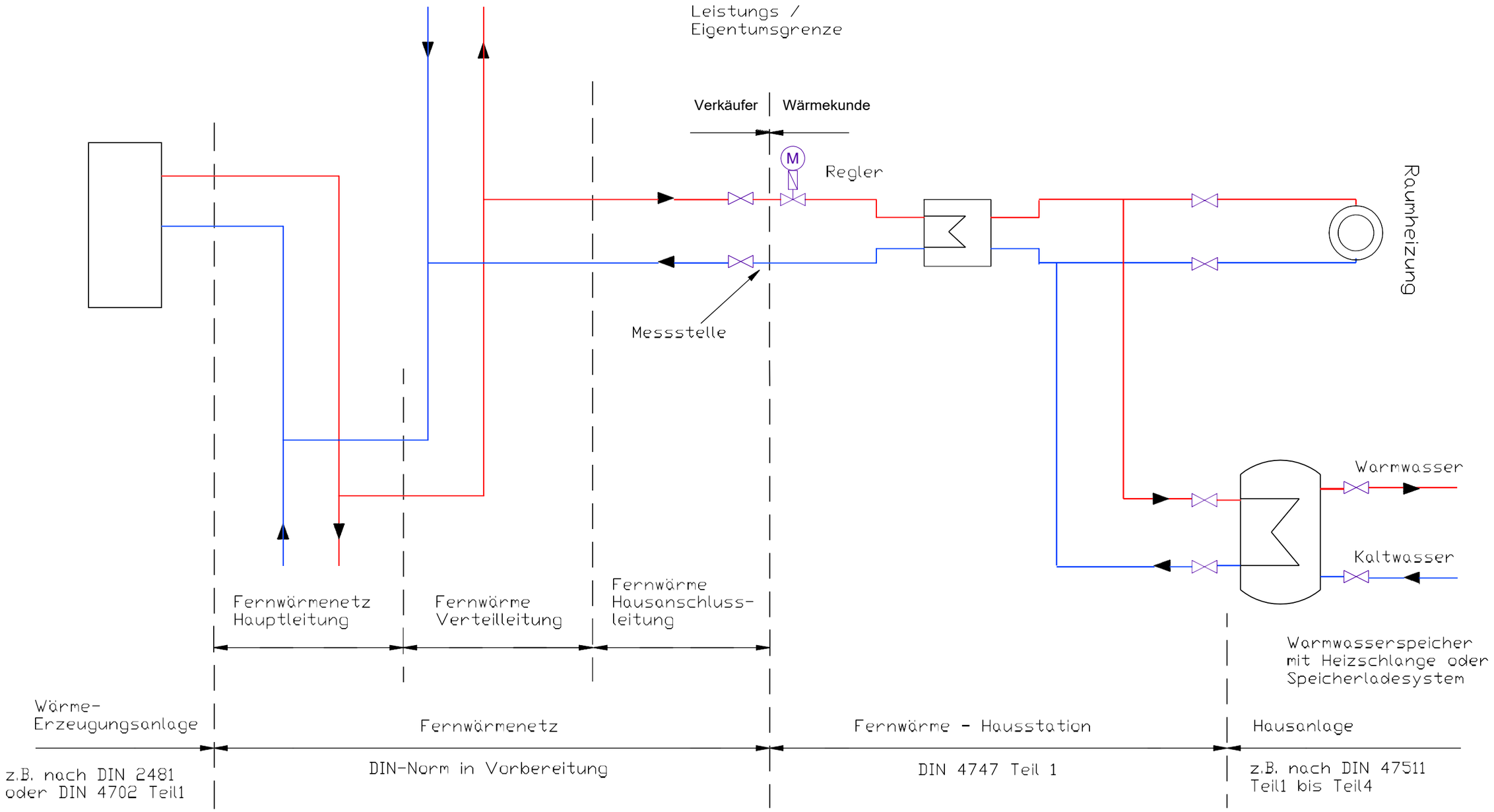
Benennung:
Anlage Technische Anschlussbedingungen
Schematische Darstellung Eigentumsgrenzen
Verkäufer / Wärmekunde zur Konkretisierung

Zeichn.Nummer: 20200911 Blatt D

Blatt 1/1

Ers.f Ers.d

Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage nach DIN 4747 Teil1



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung, also insbesondere Vervielfältigung, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Ohne unsere Zustimmung darf diese Zeichnung Dritten nicht erstmalig zugänglich gemacht werden. Rechtsverletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Maßstab			Auftr.Nummer: Blatt E		Auftr.Geber:
Datei					
				Datum	Name
			Gez	11.09.20	Th. Kaiser
			Bearb		
			Gepr	11.09.20	M. Urban
Ind.	Datum	Name	Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH		

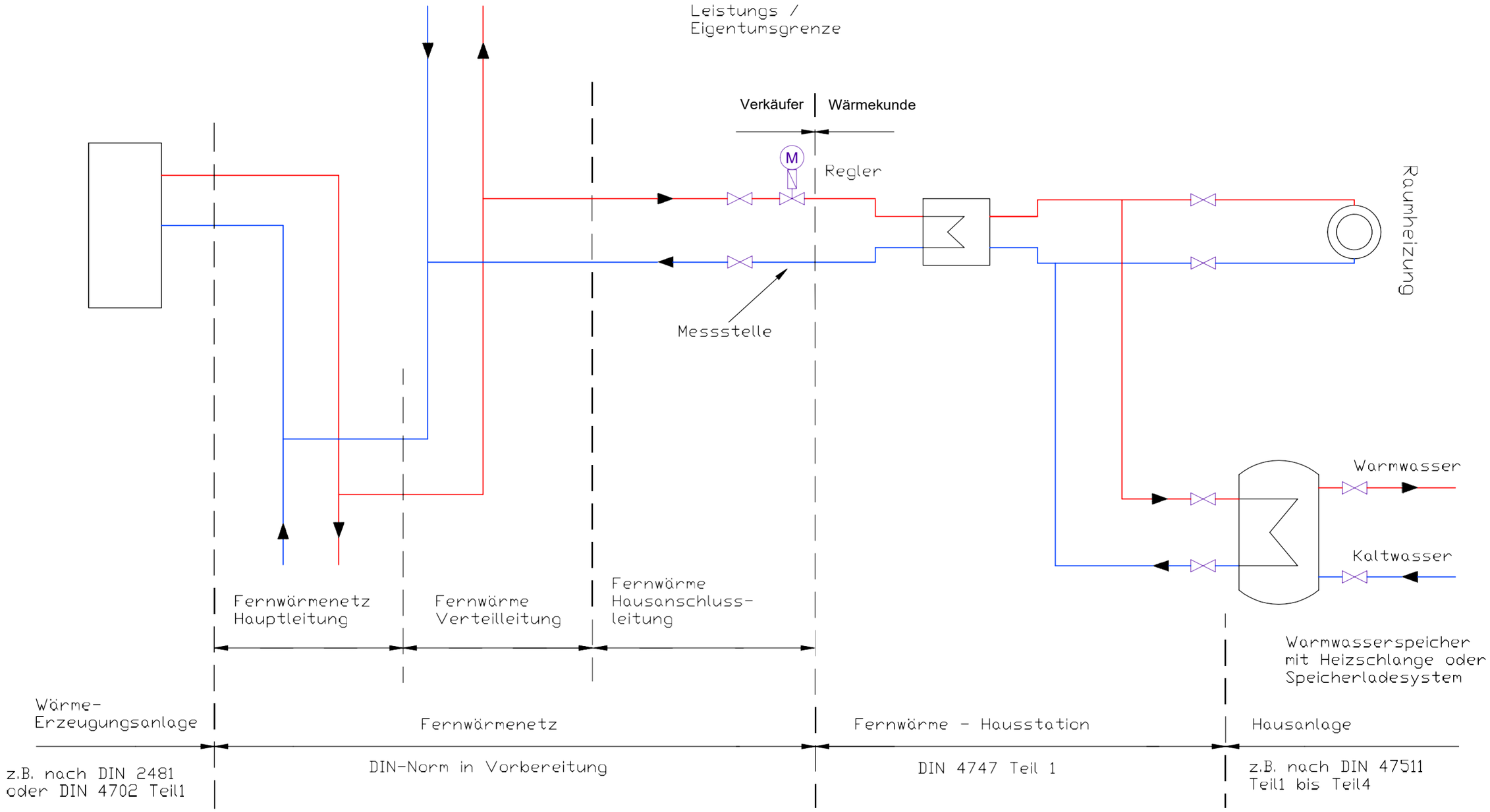
Benennung:
Anlage Technische Anschlussbedingungen
Schematische Darstellung Eigentumsgrenzen
Verkäufer / Wärmekunde zur Konkretisierung

Zeichn.Nummer: 20200911 Blatt E

Blatt 1/1

Ers.f. Ers.d.

Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage nach DIN 4747 Teil1



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung, also insbesondere Vervielfältigung, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Ohne unsere Zustimmung darf diese Zeichnung Dritten nicht erstmalig zugänglich gemacht werden. Rechtsverletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Maßstab:			Auftr.Nummer: Blatt F		Auftr.Geber:
Datei:					
				Datum	Name
			Gez	29.12.22	Th. Kaiser
			Bearb		
			Gepr	03.01.23	M. Urban
			Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH		Benennung: Anlage Technische Anschlussbedingungen Schematische Darstellung Eigentumsgrenzen Verkäufer / Wärmekunde zur Konkretisierung
Ind.	Datum	Name			Zeichn.Nummer: 20200911 Blatt F — Blatt 1/1
					Ers.f — Ers.d