

Technische Anschlussbedingungen

der

FORTE Energie GmbH & Co. KG

für den Anschluss an

das Fernwärmenetz

in Cuxhaven

TAB - Fernwärme

FORTE Energie GmbH & Co. KG
Neufelder Straße 46, 27472 Cuxhaven

Telefon: 04721 310 55 06
Fax: 04721 666 76
Email: fernwaerme@forte-energie.de

USt-IdNr.DE 81 58 36 502
St.Nr.: 18/203/00851
HRA 204059, AG Tostedt

Inhalt

| | | | | | |
|----------|---|---|-----------------|--|---|
| 1 | Allgemeines | 2 | 7 | Inbetriebnahme und Druckprobe | 6 |
| 1.1 | Geltungsbereich | 2 | 8 | Hausanlage | 6 |
| 1.2 | Anschluss an die Fernwärmeversorgung | 2 | 9 | Trinkwassererwärmung | 6 |
| 1.3 | Vom Kunden einzureichende Unterlagen | 2 | 9.1 | Systeme und Betrieb der Trinkwassererwärmung | 6 |
| 2 | Heizlast / Anschlusswert | 2 | 9.2 | Auslegung der Trinkwassererwärmung | 6 |
| 2.1 | Heizlast von Gebäuden | 2 | 10 | Instandhaltung /Wartung | 6 |
| 2.2 | Heizlast für zentrale Trinkwasser- erwärmungsanlagen | 3 | | | |
| 2.3 | Heizlast für raumluftechnische Anlagen | 3 | | | |
| 2.4 | Sonstige Heizlast | 3 | | | |
| 2.5 | Anschlusswert | 3 | | | |
| 3 | Wärmeträger | 3 | | | |
| 4 | Hausanschluss | 3 | Anlagen: | | |
| 4.1 | Hausanschlussleitung | 3 | 1 | Versorgungsgebiet des FORTE Wärmenetzes | |
| 5 | Hausanschlussraum | 3 | 2 | Hausanschluss | |
| 6 | Hausstation | 4 | 3 | Hausanschlussraum | |
| 6.1 | Allgemeines | 4 | 4 | Hausstation/Kompaktstation/Eigentumsgrenzen | |
| 6.2 | Temperaturregelung | 4 | 5 | Netzanschluss-Datenblatt | |
| 6.3 | Temperatur- und Druckabsicherung | 4 | 6 | Mindestanforderungen an Werkstoffe | |
| 6.4 | Rücklauftemperaturbegrenzung | 5 | 7 | Einbauvorschrift Trinkwassererwärmung | |
| 6.5 | Regeleinrichtungen | 5 | 8 | Instandhaltung / Wartung | |
| 6.6 | Wärmeübertrager | 5 | | Antrag FW-Hausanschluss u. Daten Hausanlage | |
| 6.7 | Kompaktstation | 5 | | Anmeldung Inbetriebsetzung | |
| 6.8 | Werkstoffe und Verbindungselemente | 5 | | Inbetriebnahme Bestätigung | |
| | | | | Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme – AVBFernwärmeV | |
| | | | | Fernwärme- / Fernkälte-Verbrauchserfassungs-und -Abrechnungsverordnung – FFVAV - | |

1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen, im Folgenden **TAB** genannt, sind für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen am Wärmenetz der FORTE Energie GmbH & Co. KG, im Folgenden FORTE genannt, erstellt worden, um eine sichere und störungsfreie Wärmeversorgung zu gewährleisten.

Diese TAB basieren auf § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB-FernwärmeV) vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 742), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722) und sind einzuhalten, (**AVBFV+FFVAV als Anlagen beigefügt**). Die TAB stellen einen verbindlichen Vertragsbestandteil zwischen dem Kunden und der FORTE dar.

Zusätzlich zu diesen TAB sind die aktuellen DIN-Normen, AGFW- und DVGW-Arbeitsblätter sowie die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

1.1 Geltungsbereich

Diese TAB einschließlich der dazugehörigen Datenblätter, gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an das Heizwasser betriebene Fernwärmenetz der FORTE angeschlossen werden. Hierzu gehören auch Erneuerungen oder Erweiterungen bereits bestehender Anlagen.

Diese TAB gelten ab Mai 2022. Änderungen und Ergänzungen dieser TAB gibt die FORTE in geeigneter Weise öffentlich bekannt.

Das Versorgungsgebiet des Wärmenetzes der FORTE zeigt **Anlage 1**, notwendige Planungsänderungen vorbehalten.

Diese TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der FORTE abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz und spätere Inbetriebnahme sind vom Anschlussnehmer bzw. einem von ihm beauftragten qualifizierten Fachbetrieb bei der FORTE zu beantragen. Es sind dabei die von der FORTE bereitgestellten Formulare zu verwenden.

Der Kunde verpflichtet sich, seine Anlage entsprechend diesen TAB zu errichten, zu betreiben und bereits während der Planungsphase mit der FORTE abzustimmen.

Der Kunde ist verpflichtet, anfallende Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer angehört oder in der Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist.

Alle Schweißarbeiten sind gemäß dem aktuellen AGFW-Arbeitsblatt FW 446 auszuführen. Für die Schweißer ist ein gültiges Schweißerzeugnis nach EN ISO 9606-1 bzw. DIN EN 287 nicht älter als 2 Jahre, nachzuweisen. Bei visuellen Mängeln an Schweißverbindungen behält sich die FORTE

vor, eine Schweißnahtprüfung nach dem AGFW-Arbeitsblatt FW 446 bzw. DIN EN 5817 Grp. B, zu veranlassen.

Der Kunde veranlasst planende und ausführende Firmen zur Einhaltung dieser TAB und deren Beachtung bei allen Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung von Anlagen oder Anlagenteilen. Abweichungen von den TAB sind vor Ausführung der Arbeiten schriftlich mit der FORTE zu vereinbaren.

Hausstationen dürfen erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein Sachkundiger des Erstellers der Hauszentrale den ordnungsgemäßen Zustand der Hauszentrale geprüft und der FORTE bestätigt hat. Erstinbetriebnahmen von Übergabestationen dürfen grundsätzlich nur mit Sachkundigen der FORTE erfolgen.

Für die Stromversorgung der in der Fernwärmeübergabestation eingebauten Steuer-, Regel- und Messinstrumente sowie Datenfernübertragungseinrichtungen, stellt der Kunde in unmittelbarer Nähe zur Fernwärmeübergabestation einen 230V-Stromanschluss zur Verfügung (siehe auch Pkt. 5). Der Anschluss kann vom Elektro-Hausanschluss erfolgen. Die Stromversorgung der Fernwärmeübergabestation wird durch den Kunden sichergestellt und erfolgt auf seine Kosten.

Die Daten und Signale der in der Fernwärmehausstation eingebauten Steuer-, Regel- und Messinstrumente werden mittels Datenfernübertragung, z.B. durch Funk oder Datenkabel übertragen und gespeichert. Die Daten und Signale werden zur Steuerung, Regelung und zur Auswertung im Rahmen der Wärmeversorgung genutzt, z.B. für die Ermittlung des Wärmeverbrauchs und die Verbesserung der Wärmeversorgung. Alle Daten werden gemäss DSGVO verarbeitet, wie in Klausel 16 des Fernwärme-Anschluss und Versorgungsvertrags vereinbart.

Werden Mängel an der Kundenanlage festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, ist die FORTE berechtigt, ein Beheben der Mängel zu verlangen bzw. den Anschluss oder die Versorgung einzustellen. Geltende Gesetze, Bestimmungen, Verordnungen und Vorschriften bleiben von den TAB unberührt.

1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Anmeldung für das Herstellen eines Fernwärme-Hausanschlusses mit Daten der Hausanlage und der Heizlast.
- Die Ausführung der geplanten Kundenanlage (auch bei Änderungen und Erweiterungen) ist vor Beginn der Installationsarbeiten mit der FORTE abzustimmen. Hierzu ist ein Schaltbild der Anlage vom Planer bzw. Installateur einzureichen.
- Antrag zur Inbetriebnahme

Antragsformulare für den Anschluss an das Fernwärmenetz sind bei der FORTE erhältlich. Musterformulare sind beigefügt.

2. Heizlast/Anschlusswert

Die Heizlastberechnung ist auf Wunsch der FORTE vorzulegen.

2.1 Heizlast von Gebäuden

Die Berechnung erfolgt nach DIN EN 12831, in der jeweils gültigen Fassung. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewendet werden.

2.2 Heizlast für zentrale Trinkwassererwärmungs- anlagen

Die Heizlast für die zentrale Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708, in der jeweils gültigen Fassung, ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewendet werden

2.3 Heizlast für raumluftechnische Anlagen

Der Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946, in der jeweils gültigen Fassung zu ermitteln.

2.4 Sonstige Heizlast

Die Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung ist gesondert auszuweisen.

2.5 Anschlusswert

Aus den Heizlastwerten der vorstehenden Punkte 2.1 bis 2.4 ermittelt die FORTE den Anschlusswert. Dieser stellt die mit dem Kunden vertraglich vereinbarte Wärmeleistung dar. Diesem Anschlusswert wird aufgrund betriebstechnischer Erfahrungswerte ein Heizwasser-Durchfluss (HWD) zugeordnet und in die Übergabestation eingestellt.

Als minimale Außentemperatur für die vertragliche Wärmeleistung ist gemäß DIN EN 12831 für Cuxhaven derzeit eine mittlere Tagestemperatur von -10°C anzusetzen. Bei höherer mittlerer Tagesaußentemperatur kann die Wärmeleistung entsprechend der maßgeblichen gleitenden Vorlauftemperatur verändert werden.

Die vertragliche Anschlussleistung darf nicht überschritten werden. Die Einhaltung muss durch geeignete technische Einrichtungen (Vorrangschaltung, Volumenspeicher) gewährleistet sein.

Eine Änderung der Anschlussleistung ist der FORTE schriftlich durch den Anschlussnehmer mitzuteilen. Sollte hierdurch eine Änderung oder Anpassung der Anlage oder der Hausstation notwendig werden, kann der Kunde an den Kosten beteiligt werden.

3. Wärmeträger

Der Wärmeträger für die Versorgung mit Wärme ist Wasser. Es entspricht den Anforderungen des VdTÜV Merkblattes TECH1466 sowie ehemals AGFW Arbeitsblatt FW 510 und kann eingefärbt sein.

Fernwärme-Heizwasser ist Eigentum der FORTE und darf nicht entnommen oder verunreinigt werden.

4. Hausanschluss

4.1 Hausanschlussleitung

- Die Hausanschlussleitung verbindet das Fernwärmenetz mit der Übergabestation (**siehe Anlage 2**). Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt die FORTE. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Kunden und der FORTE abzustimmen.
- Der Kunde sorgt dafür, dass bei Streckenabsperungen oder sonstigen Einrichtungen (z.B. Messdosens) in Kellerräumen der Zugang für Berechtigte der FORTE jederzeit gewährleistet ist.
- Fernwärmeleitungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m nicht überbaut oder mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.
- Die Rohrleitungen der FORTE dürfen nicht unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.
- Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Einführung der Netzanschlussleitung vor Erstellung der Bodenplatte mit der FORTE abzustimmen.
- Die Hausanschlussleitung einschließlich der Übergabeventile ist Eigentum der FORTE.

5 Hausanschlussraum

- Der Kunde stellt der FORTE gemäß § 11 AVB-FernwärmeV unentgeltlich einen abschließbaren Raum zur Verfügung. Der Kunde stellt sicher, dass die nachstehend aufgeführten Bedingungen sowie die Anforderungen der DIN 18012 erfüllt werden. Ein Hausanschlussraum ist zwingend erforderlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten. Unter vier Wohneinheiten ist die DIN 18012 sinngemäß anzuwenden.
- Der Hausanschlussraum nach DIN 18012 muss an einer Außenwand des Gebäudes angelegt werden durch die die Anschlüsse ins Innere gelangen und gekennzeichnet und verschließbar sein.

Der Hausanschlussraum muss über allgemein zugängliche Räume oder direkt von außen zugänglich sein. Die Verwendung als Durchgang zu anderen Räumen ist untersagt. Weiterhin darf der Hausanschlussraum nicht zweckentfremdet werden und ist frostfrei zu halten. Der freie Zugang zu den Sicherheits- und Messeinrichtungen ist jederzeit zu gewährleisten. Die Anordnung der Gesamtanlage im Raum muss den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind gut sichtbar anzubringen.

- Die Hausstation muss im Hausanschlussraum, möglichst im Kellergeschoss, untergebracht werden. Wände, Decken und Fußböden müssen so ausgeführt sein, dass durch eventuelle Undichtigkeiten ausströmendes Wasser nicht in andere Räume eindringen kann. Eine Entwässerung der Sicherheitseinrichtungen der Hausstation muss gewährleistet sein. Eine Fußbodenentwässerung oder andere geeignete Maßnahmen zur Entwässerung werden seitens der FORTE empfohlen. Folgeschäden durch Nichtbeachtung, z. B. Wasserschäden bei unzureichender Entwässerung führen zum Haftungsausschluss der FORTE.
- Der Stationsraum muss über eine Trinkwasserzapfstelle mit Schlauchverbindung und einen Bodenablauf verfügen. Folgeschäden durch fehlenden Bodenabfluss führen zum Haftungsausschluss der FORTE.
- Vorschriften zum Brandschutz sind zu beachten.
- Die Größe des Raumes muss so bemessen sein, dass alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können. Der Platzbedarf für die Hausstation ist vorab mit der FORTE abzustimmen. Die Abmessungen des Hausanschlussraumes sind in der **Anlage 3** aufgeführt.
- Mit Rücksicht auf Strömungs- und Pumpengeräusche sind Schalldämmungen so auszubilden, dass die Lautstärke die in DIN 4109 festgelegten Werte nicht übersteigt. Gegebenenfalls sind erforderliche Abhilfemaßnahmen vom Kunden durchzuführen. Die Zugangstür muss in Fluchtrichtung zu öffnen und mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Der Fluchtweg darf nicht blockiert werden.
- Die Verkehrswege zum Hausanschlussraum müssen unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht sicher begehbar sein.
- Eine ausreichende Be- und Entlüftung des Raumes ist erforderlich. Die Raumtemperatur darf 30°C nach DIN 18012 nicht übersteigen. Der Raum ist gemäß Gefahrstoffverordnung frei von Schadstoffen zu halten.
- Ausreichende Beleuchtung nach DIN EN 12464-1 ist sicherzustellen.
- Für den Anschluss der Hausstation ist eine 230V Wechselstrom DIN CEE-Norm-Steckdose blau, 230 V /16A, 3-polig bereitzustellen.

- Die CEE-Steckdose ist vom Kunden zu liefern und zu montieren. Zudem sollte sich in unmittelbarer Nähe zum Montageort des Wärmemengenzählers, eine weitere 230 V Wechselstrom Steckdose zur Spannungsversorgung des Wärmemengenzählers befinden. Eine weitere Steckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten sollte vorhanden sein. Die elektrische Versorgung der Hausanlage ist mit der FORTE abzustimmen. Die elektrische Installation und Potentialausgleich sind nach DIN 57100 und DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Die Installation eines Außentemperaturfühlers auf der Nordseite des Gebäudes ist erforderlich. Sicherheitseinrichtungen dürfen nur so in den Raum abblasen, dass Personen nicht gefährdet werden.
- Der Zugang zu einer Kaltwasserzapfstelle ist in unmittelbarer Nähe zur Hausstation zu gewährleisten.

6 Hausstation

6.1 Allgemeines

- Die Hausstation (Kompaktstation) besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.
- Die FORTE setzt möglichst eine Kompaktstation ein. Der Stationsaufbau ist maßgebend der **Anlage 4** zu entnehmen.
- Die Hausstation wird von der FORTE entsprechend den Anforderungen ausgelegt.
- Hausanschluss und Übergabestation (= Wärmemengenzähler + Differenzdruckregler) bleiben grundsätzlich Eigentum der FORTE.
- Die Hauszentrale und Hausanlage sind Eigentum des Anschlussnehmers, der auch für deren Instandhaltung und Wartung zuständig ist. Änderungen oder Ergänzungen hieran sind nur wirksam, wenn sie schriftlich vereinbart werden.
- Am Austritt der Kompaktstation erfolgt die Übergabe der Wärme an die Hausanlage des Kunden.
- Die elektrischen Einrichtungen in der Übergabe- bzw. Kompaktstation (Regel- und Steuereinrichtung, Wärmehemzähler) sind vom Kunden unentgeltlich mit elektrischer Energie zu versorgen. Die hierfür erforderliche Spannungsversorgung erfolgt aus dem Stromkreis des Hauses. Die Eigentumsgrenze ist der Netzstecker der Fernwärmestation.
- Die Hausstation (Kompaktstation) wird für einen indirekten Anschluss konzipiert **siehe Anlage 4**.
- In der Übergabestation werden die gemäß Netzanschlussvertrag vereinbarten Parameter von der FORTE übergeben.
- Der Differenzdruckregler und die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung werden im Rücklauf der Hausstation eingebaut und sind Eigentum der FORTE. Der Einbauort in der Hausstation wird von der FORTE vorgegeben.

- Gemäß AGFW Arbeitsblatt FW 218 ist grundsätzlich eine Ein- und Auslaufstrecke von 5 x DN vor und 3 x DN nach dem Durchflusssensor einzuhalten.
- Der Einbau der Messeinrichtung (Wärmemengenzähler) zur Verbrauchserfassung und des Differenzdruckreglers mit Mengengrenzung (DDR) erfolgt durch den Stationshersteller nach Vorgabe der FORTE.
- Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten die DIN 4747-1 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Die Netzparameter sind der **Anlage 5** zu entnehmen.
- Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen der Hausstation sind mindestens nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) nach der jeweils aktuell gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Errichtung, zu dämmen.
- Die elektrischen Installationen in der Hausstation sind nach den anerkannten Regeln der Technik und den gültigen DIN- und VDE-Vorschriften (z. B. VDE 100.410, 0100.540, BGV A3, ...) zu errichten und dürfen nicht über das öffentliche Netz (Strom, Wasser, Gas und Wärmenetz), geerdet werden. Gemäß VDE 0100-540 sind alle im Gebäude installierten metallenen Rohre an die Haupterdungsschiene anzubinden. Für den Hauptpotenzialausgleich ist der Anschlussnehmer des zu versorgenden Objektes verantwortlich. Dabei sind objektseitige leitfähige Installationen (Heizungsrohre, Sanitäreinrichtungen etc.) in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Es ist sicherzustellen, dass ein Potenzialausgleich zwischen leitfähigen Teilen innerhalb der Fernwärmestation (Rahmen, Rohrleitungen, Armaturen etc.) sowie dem Hauptpotenzialausgleich (in der Regel über die Potenzialausgleichsschiene) hergestellt wird.

6.2 Temperaturregelung

- Die Temperaturregelung muss mit zentral selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe in Abhängigkeit von der Außentemperatur oder einer geeigneten anderen Führungsgröße und der Zeit erfolgen.

6.3 Temperatur- und Druckabsicherung

- Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747-1 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen. In diesem Fall ist weiterhin ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Spannung) ausgelöst. Auch Doppelthermostate (TR/STW) sind zugelassen.

- Die Primärseite einschließlich Wärmeübertrager ist für den max. Netzdruck zu bemessen, sodass eine Druckabsicherung auf der Primärseite nicht notwendig ist.
- Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN EN 12828 unter Berücksichtigung der DIN 4747-1 sowie des AGFW-Arbeitsblattes FW 527 zu erfolgen. Das Sicherheitsventil ist grundsätzlich bei primärseitigen Vorlauftemperaturen bis 100 °C und einem Ansprechdruck von 3 bar im Rücklauf einzubauen.

6.4 Rücklauftemperaturbegrenzung

- Die max. primärseitige Rücklauftemperatur beträgt wenn im Netzanschlussvertrag nicht abweichend vereinbart grundsätzlich 50 °C.
- Die Einhaltung der vertraglich vereinbarten Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen.
- Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.
- Bei Trinkwassererwärmungsanlagen darf nur während der Aufheizzeit des Speichers und im Zirkulationsbetrieb die primärseitige Rücklauftemperatur kurzfristig auf 60°C angehoben werden.

6.5 Regeleinrichtungen

- Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Verbindlich sind die dieser TAB anhängenden Schaltschemen.
- Zur Dimensionierung der Stellgeräte sind der jeweilig maximal erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50% des jeweiligen Mindestdifferenzdruckes betragen.
- Für die Auslegung der primärseitigen Stellgeräte ist der Wirkdruck **siehe Anlage 5** maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.
- Die Stellantriebe müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Betriebsdruck schließen können **siehe Anlage 5**.

6.6 Wärmeübertrager

- Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Netzanschlussdaten des Netzanschlussvertrages) geeignet sein.
- Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

- Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die max. Vorhalteleistung (Anschlusswert) bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Netzanschlussdatenblatt **Anlage 5** erreicht wird. Dabei sind in jedem Fall die Festlegungen im Abschnitt 2.5 zu beachten. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 5 K betragen.
- Bei kombinierten Anlagen (Raumluftheizungsanlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers zu berücksichtigen.
- Wärmeübertrager müssen spannungsfrei eingebaut werden. Auf die Verbindungen zum Wärmeübertrager dürfen keine Axialkräfte und Biegemomente übertragen werden. Unter Umständen sind Kompensatoren einzusetzen.
- Wärmeübertrager im Netzbereich der FORTE sind gleich und größer der Dimension DN 50 in Flanschführung einzubauen.

6.7 Kompaktstation

- Die Kompaktstation ist eine Weiterentwicklung der Hausstation in kompakter Bauweise.
- Sie wird in standardisierter Ausführung zentral in einem Fachunternehmen hergestellt und enthält sowohl die Übergabestation als auch die Hauszentrale.

6.8 Werkstoffe und Verbindungselemente

- Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile sind gemäß AGFW FW 531 **siehe Anlage 6** vorzunehmen. Die verwendeten Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen und Presssysteme sind nicht zulässig.
- Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen. Dichtungen müssen alkalibeständig sein. Zum Eindichten von Rohrgewinden ist PTFE-Band (z.B. Teflonband) zu verwenden.
- Nicht zugelassen sind:
 - konische Verschraubungen
 - Hanfeindichtungen
 - Gummikompensatoren
 - Pressverbindungen der mit dem Heizwasser des Fernwärmenetzes beaufschlagten Anlagenteile
 - Maschinenschrauben im Vorlauf mit Festigkeitsklasse kleiner 5.6
 - Strahlpumpen
 - Automatische Nachfülleinrichtungen
 - Automatische Entlüfter im Primäranlagenbereich
 - hydraulische Kurzschlüsse und Weichen zwischen Vor- und Rücklauf, weder primär- noch sekundärseitig.

7. Inbetriebnahme und Druckprobe

- Die primärseitigen und sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebnahme zu spülen.
- Die primärseitigen Anlagen und Anlagenteile sind mit einer Kaltwasserdruckprobe mit dem 1,3-fachen maximalen Betriebsdruck zu prüfen. Der Druck muss bei der Dichtheitsprüfung nach entsprechendem Temperatursausgleich 10 Minuten (30 Min. b. Temperaturdifferenz $\geq 10K$ Kaltwasser zur Umgebungstemperatur) konstant anstehen (siehe AGFW Arbeitsblatt FW 509).
- Vor Inbetriebsetzung sind die Druckfestigkeit und die Dichtheit der Primärseite vom Fachunternehmen zu gewährleisten.
- Die Inbetriebsetzung der Hausstation hat im Beisein eines Mitarbeiters der FORTE, sowie der verantwortlichen und befähigten Vertreter des Anschlussnehmers zu erfolgen. Die FORTE übernimmt keine Gewährleistung für die sichere Funktion der Hausstation. Die Mitwirkung des Vertreters des Anschlussnehmers bei der Inbetriebsetzung der Anlage erfolgt weder im Auftrag noch auf Kosten der FORTE.
- Die Inbetriebsetzung erfolgt erst nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen.
- Die Inbetriebsetzung der Anlage ist mind. 10 Werkzeuge vor Inbetriebnahme anzumelden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme ist gemäß DIN 4747-1, DIN EN 12828 bzw. FW 430 durchzuführen.
- Die Einweisung in die Funktion der Hausstation und Hausanlage hat durch das Installationsunternehmen zu erfolgen. Die technischen Unterlagen, Bedienungsanleitung und Inbetriebnahmeprotokoll sind dem Anschlussnehmer zu übergeben.
- Die Inbetriebnahme der Kompaktstation kann verweigert werden, wenn
 - nicht zulässiges Material eingesetzt wurde
 - das CE-Kennzeichen fehlt
 - die Vorgaben für den Einbau der Regel- und Messeinrichtungen der FORTE nicht eingehalten wurden.

8 Hausanlage

- Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen, sowie den zugehörigen Absperr- und Regelarmaturen.
- Die Anlagenteile unterliegen den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.
- Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.
- Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig.
- Das Heiz- und Nachspeisewasser in der Hausanlage muss den Empfehlungen der VDI 2035 entsprechen.

9 Trinkwassererwärmung

9.1 Systeme und Betrieb der Trinkwassererwärmung

- Nachfolgende Punkte gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.
- Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen, den Behältern, sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.
- Speicherladesysteme mit elektronischer Regelung werden von der FORTE empfohlen.
- Folgende Systeme können eingesetzt werden:
 - Speicherladesystem mit elektronischer Regelung
 - Durchflusssysteme mit Heizwasserpufferspeicher
 - Hiervon abweichende Trinkwassererwärmungssysteme nur mit vorheriger Abstimmung mit der FORTE.
- Der Anschluss des Trinkwassererwärmungssystems ist nur auf der Sekundärseite (Hausanlage) vorzunehmen, um einen Übertritt von Fernheizwasser in das Trinkwasser auszuschließen.
- Die Ausführung und der Anschluss des Trinkwassererwärmers ist **Anlage 7** zu entnehmen.

9.2 Auslegung der Trinkwassererwärmung

- Es ist bei der Planung sicherzustellen, dass der Wärmetauscher für die benötigte Heizlast der Warmwasserbereitung ausgelegt ist.
- Die Vorlauftemperatur zur Trinkwassererwärmung ist so zu wählen, dass eine Mindesttemperatur von 60°C am Warmwasseraustritt des Trinkwassererwärmers sichergestellt werden kann.
- Die Wärmeübertrager für Speicherlade- und Durchflusssystem sind heizwasserseitig für eine Systemtemperatur von 70/25°C und trinkwasserseitig von 10/60°C auszulegen.
- Die Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes W 551 sind einzuhalten.
- Die Temperaturabsicherung erfolgt nach der jeweils gültigen Fassung der DIN 4747-1 sowie der DIN EN 12828.

10 Instandhaltung/Wartung

- Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, die Haus- zentrale und Hausanlage **siehe Anlage 8** in einem den technischen Vorschriften und Belangen entsprechenden ordnungsgemäßen Zustand zu halten, mit Ausnahme der Übergabestation. Die jährliche Wartung umfasst mindestens eine Überprüfung der sicherheitstechnischen und der zentralen steuerungs- und regelungstechnischen Einrichtungen und den Vorgaben des Anlagenerstellers. Die Instandhaltungen und Wartungen sind durch einen Fachbetrieb und auf Verlangen der FORTE nachzuweisen. (siehe Pkt. 1.2)

Anlagen:

Nr. 1 Versorgungsgebiet des Wärmenetzes der FORTE

Nr. 2 Hausanschluss

Nr. 3 Hausanschlussraum

Nr. 4 Hausstation/Kompaktstation/Eigentumsgrenzen

Nr. 5 Netzanschluss Daten

Nr. 6 Mindestanforderungen an Werkstoffe



Nr. 7 Einbauvorschrift Trinkwassererwärmung

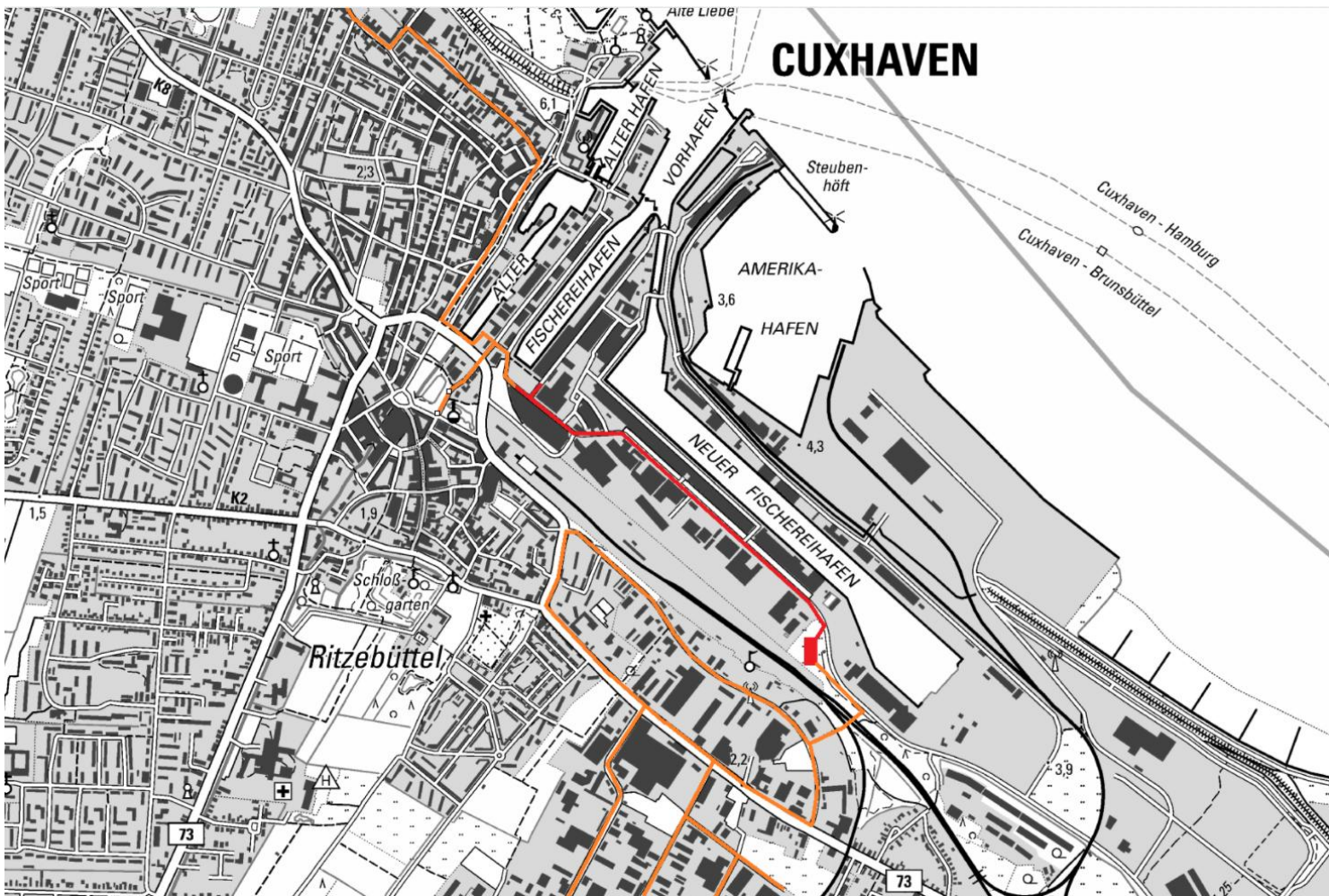
Nr. 8 Instandhaltung und Wartung

- Antrag FW-Hausanschluss u. Daten Hausanlage
- Anmeldung Inbetriebsetzung
- Inbetriebnahme Bestätigung
- Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme - AVBFernwärmeV -
- Fernwärme- / Fernkälte- Verbrauchserfassungs- und - Abrechnungsverordnung – FFVAV –

Anlage 1 zur TAB Fernwärme

Versorgungsgebiet der FORTE Energie

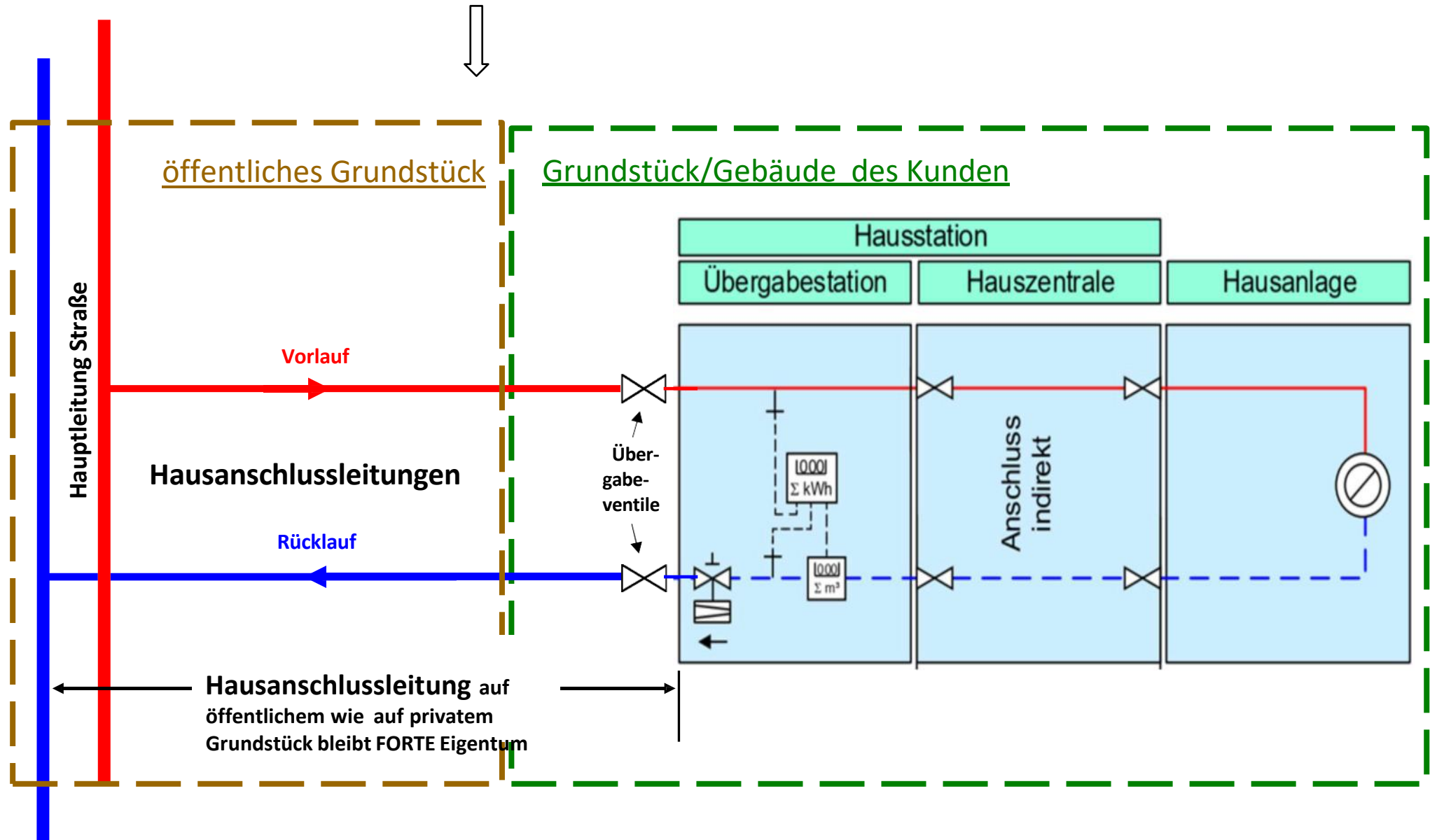
-  = bereits errichtete Trasse
-  = geplante bzw. im Baubefindliche Trasse



Anlage 1

Anlage 2 zur TAB FORTE Fernwärme

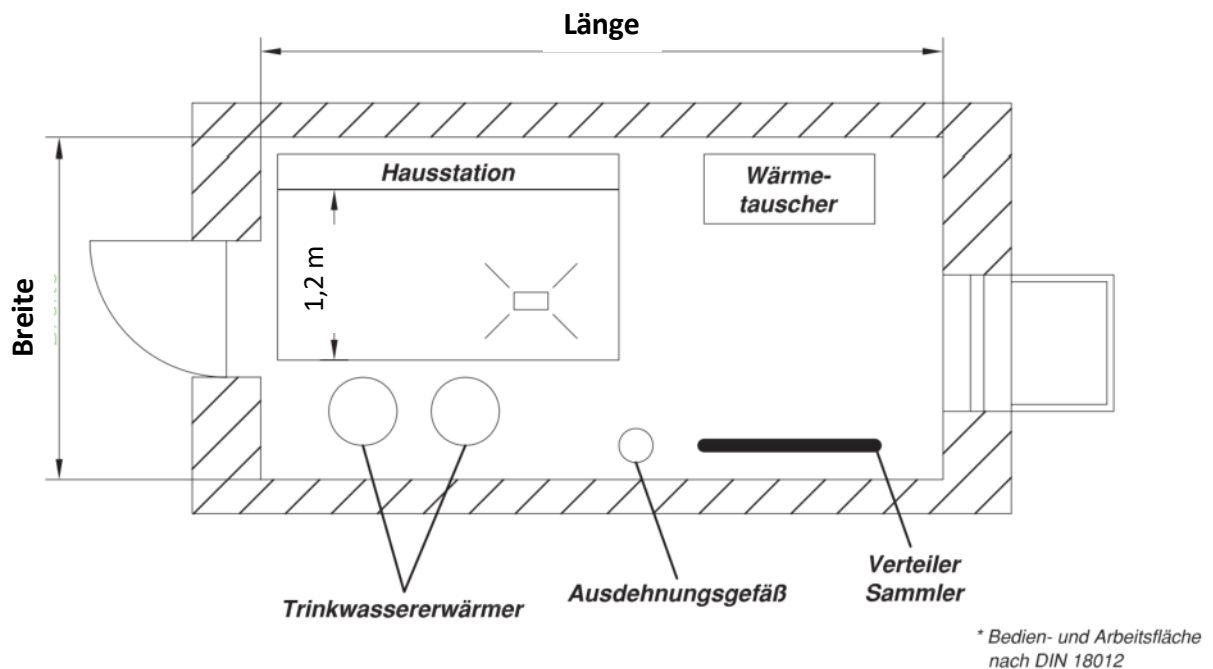
Abbildung: Hausanschluss



Anlage 3 zur TAB FORTE Fernwärme

Abbildung : Hausanschlussraum

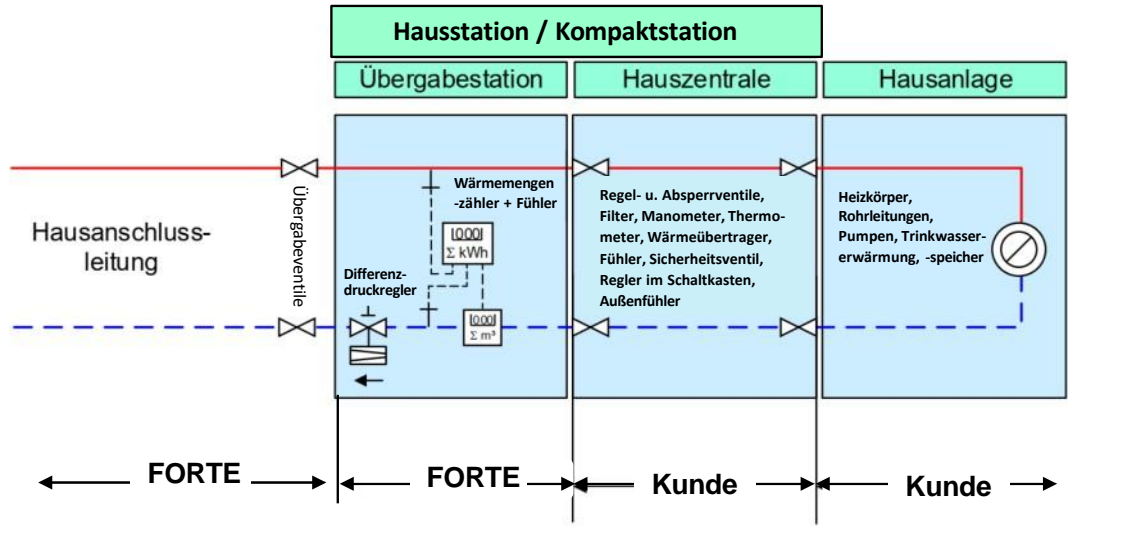
Richtmaße für Hausstation



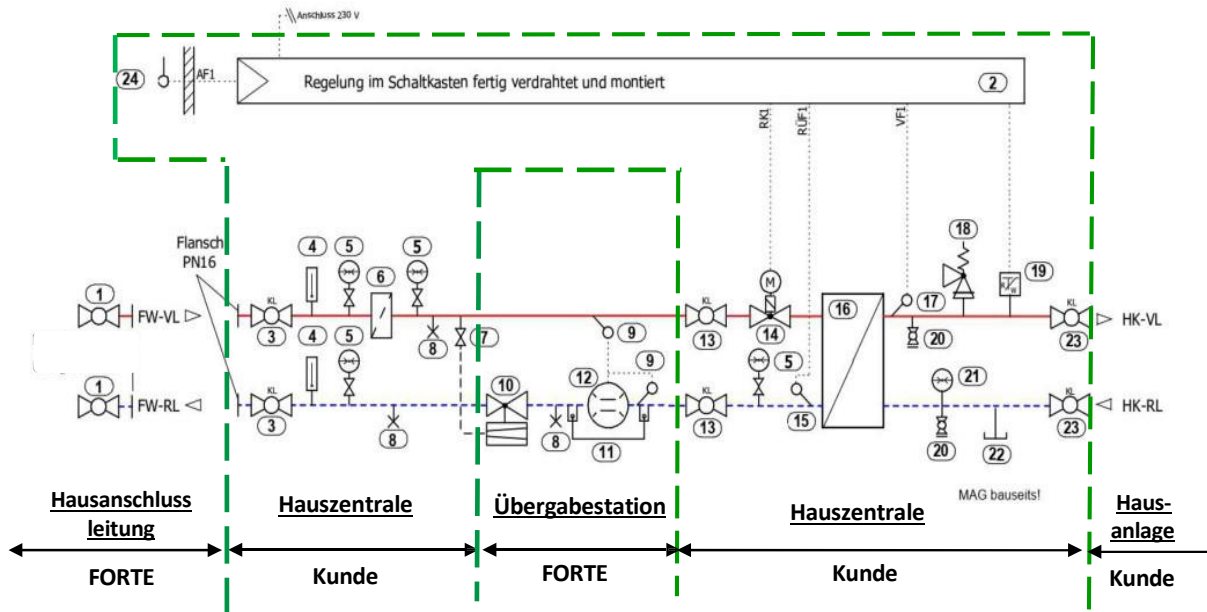
| Anschluss der Hausstation mit Trinkwassererwärmer | | | |
|---|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Station /Anschl.Leistung ca. kW | Raumlänge ca. (mm) | Raumbreite ca. (mm) | Raumhöhe ca. (mm) |
| DN 20 60 | 2900 | 2000 | 2200 |
| DN 25 100 | 3000 | 2000 | 2200 |
| DN 32 160 | 3200 | 2300 | 2200 |
| DN 50 400 | 3600 | 2500 | 2200 |
| DN 65 600 | 4300 | 3000 | 2300 |
| DN 80 900 | 4700 | 3500 | 2400 |
| DN 100 1.500 | 7000 | 4000 | 2500 |

Die angegebenen Abmessungen sind Erfahrungswerte und werden je nach Anwendungsfall durch 3-D-Konstruktion präzisiert.

Hausstation und Anlagenteile als Blockschema



Hausstation und Anlagenteile mit Armatureschema



1 Übergabeabsperrearmaturen

- 2 Regelung
- 3 Absperrarmatur inkl. Flansch
- 4 Maschinenthermometer
- 5 Manometer mit Absperrventil
- 6 Flanschschmutzfänger
- 7 T-Stück mit Absperrventil DN 15 (1/2")
- 8 Entleerung (KFE-Hahn)
- 9 Fühleranschluss WMZ

10 Differenzdruckregler

- 11 elektrische Brücke

12 Wärmemengenzähler WMZ

- 13 Absperrarmatur
- 14 Durchgangsventil mit Notstellfunktion
- 15 Rücklauffühler
- 16 Wärmeübertrager
- 17 Vorlauffühler
- 18 Membran-Sicherheitsventil
- 19 Temperaturregler/Sicherheitstemperaturwächter (TR/STW)
- 20 Entleerung
- 21 Manometer
- 22 Anschluss für MAG
- 23 Kugelhahn
- 24 Außenfühler (lose beigelegt)

Die Komponenten 1, 10 und 12 bilden die Übergabestation und sind Eigentum der FORTE.

Hausstation mit Eigentumsgrenzen

Die elektrischen Installationen in der Hausstation (Kompaktstation) sind nach den anerkannten Regeln der Technik und den gültigen DIN- und VDE-Vorschriften (z. B. VDE 100.410, 0100.540, BGV A3, ...) zu errichten und dürfen nicht über das öffentliche Netz (Strom, Wasser, Gas und Wärmenetz) geerdet werden. Für den Hauptpotenzialausgleich ist der Anschlussnehmer des zu versorgenden Objektes verantwortlich.

Rohrleitungen und Armaturen der Hausstation sind mindestens nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) nach der jeweils aktuell gültigen Fassung zu dämmen.

Die Hausstation (Kompaktstation) ist nach Vorgaben dieser TAB FORTE und auf einem Wand- bzw. Standrahmen mit höhenverstellbaren Standfüßen zu fertigen. Vor dem Einbau der Hausstation muss eine Fertigungszeichnung zur Fertigungsfreigabe bei der FORTE eingereicht werden.

Ein Einbau einer Haus-/Kompaktstation ohne Fertigungsfreigabe der FORTE ist nicht zulässig.

Für die Auslegung der Kundenanlage sind grundsätzlich die Parameter des versorgenden Netzes zu beachten (TAB FORTE Fernwärme). Nicht angegebene Größen oder vertraglich abweichende Temperaturspreizungen sowie Unklarheiten sind im Vorfeld mit der FORTE abzustimmen.

Anlage 5 zur TAB FORTE Fernwärme Netzanschluss-Datenblatt

| |
|---|
| Auslegungsparameter FW-Übergabestationen |
|---|

| |
|--|
| Hochtemperatur-Netzbereich Cuxhaven |
|--|

Die nachstehenden Planungsdaten für das oben genannte Fernwärmenetz der FORTE sind Mindestwerte für die Festigkeitsberechnung aller mit Fernheizwasser beaufschlagten Anlagenteile.

Versorgungsnetz 90 °C (gleitend/konstante Netzfahrweise):

Cuxhaven Stadtgebiet

Mindestanforderungen an Werkstoffe entsprechend den Einsatzbedingungen nach DIN 4747:

- Nenndruck PN 16
- zul. Betriebstemperatur 120 °C

Leistungsmäßige Auslegung:

- Vorlauftemperatur 90 °C Winter
- Vorlauftemperatur 75 °C Sommer
- Rücklauftemperatur 50 °C ¹
- Rücklauftemp. Trinkwasser Zirkulationsbetrieb 60°C

- Dimensionierung

max. Rücklauftemp.

sekundärer Heizkreislauf 45 °C

Fahrweise bis auf Weiteres:

- Vorlauftemperatur 90 °C ²
- zul. Betriebsüberdruck 6 bar

Angaben zur Hausstation

Anschlussart: indirekt, Kompaktstation

Max. Mediums-Geschwindigkeit: 1,5 m/s

Schließdruck Motorventil: 6,0 bar

Hinweise:

1) Abschnitt 6.4 der TAB beachten

2) maximale Vorlauftemperatur bei einer tagesmittleren Außentemperatur von -10 °C

Anlage 6 zur TAB Fernwärme

Mindestanforderungen an Werkstoffe

Mindestanforderungen an Werkstoffe entsprechend den Einsatzbedingungen

| Nenn- druck PN | M.E.E. zu sigE1r Bstriebsdruck in bar bei Vorlauftemperatur ¹⁾ | | Stahlroh-leitungen (Wands.tirken nach-stats-cl-um Erfordemlg.s:efl) !=Ur andere Stahle 1st die El nuns naeh.ZUWCISCII. (Priif)ts;ehaini,g gen n.:ach IJIN EN 10204 ind nidtE1rforderlic:h) | | | K1.1pfe/rC111re DIN EN 1 057 AIIQFra-Stigkeih.stufon L...i<h, halbliart, hart) nah:los. (r Ufite-1:icil einigungen m1ch DIN EN 10204 sind olchl orfor<1"1lch) | | Kt.1"61stoffe G ahiusa von Armaturan 1.-100 Pu m pan, Formilitic:ks, NiipJet Stoff,a,n | | | | | Schrauli:en und Muttcm | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | < 100°C N 120 °C | > 120°C) S180°C | nahtlose Rohre n.;ich DIN EN 102 16-1/-2 | ge-&chwllillie Rohrti ' nach DIN EN 10217-11-2 | Fla C:hl:il nach DIN EN 1og2.1 | 120 C | > 120°C -0, S200 °C | Rohre-:, max_ I(1,barLid elner uer- tempctalur YO 70°C | Grauguis:e/ :Sphirrogus-Ei | Stahlguss | St,hl | Kunststoffe | Kupf,er legierungen | Stohl | Kupflir incl. Flan&che | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 5 | P235TR2 P235GH | P235TR2 P:235GH | JE1 | Rohre nicht zugelas.:1.en .auf der Priifritne-ite- | Rohra nict,t Zu la-s.s.en auf de,- Primirselte- | EN-GJL-250 nach DIN EN 10113 (GG.25)" | GP 240 GH nach OlJ EN 10213 (GS-C25)" | P 2:36 GH 1.0J4o nach CJINEN 10.,0-2 | Kunststoffe l m.;ix, 10bar elner Daucrcmpcratur YOH 70°C | Ct1Zr:JEI:PzA6 Ozw. CW/HK2N nach DIN EN 12420(Schmiailie) CuZn39Pb1AL-C MCh DIN EN1198:2 G-CUSn5ZnP1> odorG-CU 8N6ZnNI m1ch DIN EN 1 2 SF,Cu nachi DIN V 17M0 CuZn.36Pb.2 ¹ bzw. Cuzn39Pb ⁴¹ od0r Ct1Zn40Pb : bzw. CuZn37F37 ;,oda=Ct1Zn4 D nach DIN EN 12163 CuSn:Zn51)=b5-C bzw. CC-49IK un C499K 1>+w. CuSn5Zn2Pb2- rmch DIN EN 19-SZ CC754S nach IJIN EN 19.82 CuZri39Pbf) DZW. CW614IJ uml c.,z.,39pi,o,5"bzw. cwe1 uno CuZn40Pb..2 ⁴ bzw. CWEIH 11nd CuZn38Pb2 ;, b-zw. CW608N und CuZnJTibzw. CW50tdl nach IJN EN12164 | r>ach DIN EUJ 1515-1 5.6 (Schr ub-6) in Kombination mit 5 (Mutter) 8.S (Schraub-ol In K.ombin.rtimn mil a.(Mutter) | ".." DIN ITN 1515-1 und DIN EN 1092- 3 Ausw.:1hdE1r Flanscht.,p-en, Materialianund Abmess un n :1.owle Scl,rauben t1td Mt1Uern je- naol1 Einsalz(Micing- ungen amI3ll, o. g. Norm | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | B | | | JE0 (mE:ln- schl"ank- 1.m90n 9cm. DIN EN 1092- 1, Tabelhm G.2.1) | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 16 | 16 | 13 | | | - | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | 25 | W | | | - | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | 40 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | |

¹⁾ Zulassung bei i.L..N.S: 130--c: Ober 110°C b-cl DN 100
Bildz:11fchnung CIEis. h1dr fr:her "ingesezt1nwiilchEIIWQkstoffts.
2) Wenn die Wandstärke a., J mm oder die Betriebstemperatur: 130 °C oder höher ist, dann sind die Schweißnähte, an die IJGH AGFW-Arbeitsblatt.FW 446-c11u-1S21.Jühran.
3) Druck-Eigenschaft muß ein nach DIN EN 12516-3 nachgewiesen sein
4) Es sind die technischen Lieferbedingungen der Hersteller bezüglich der Anwendung in und Einsatzgrenzen zu beachten.
5) Für Zulassung, die Temperatur in der Leitung durch die Temperaturerhöhung durch Interpolation ermittelt werden.

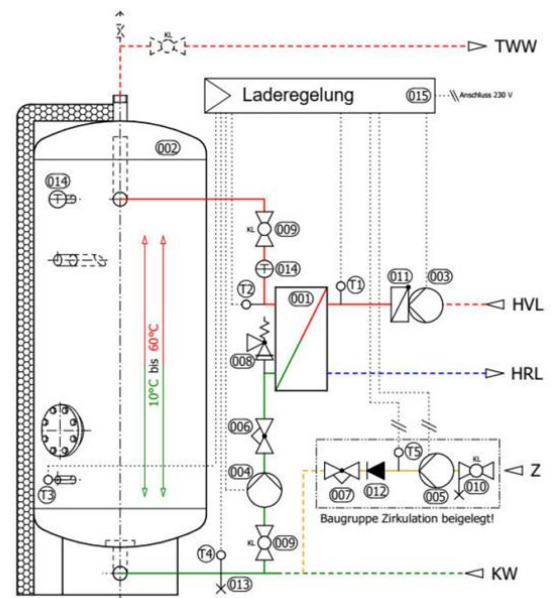
Prüfsysteme werden von der HHCA auf der Primärseite nicht zugelassen

Anlage 7 zur TAB FORTE Fernwärme

Einbauvorschrift für Trinkwassererwärmung

Abbildung 1: Einbauvorschrift Speicherladesystem

| Pos. | Bezeichnung |
|------|--|
| 01 | Wärmeübertrager |
| 02 | Speicher |
| 03 | Heizkreispumpe |
| 04 | Ladepumpe |
| 05 | Zirkulationspumpe |
| 06 | Mengeneinstellventil Ladung |
| 07 | Mengeneinstellventil Zirkulation |
| 08 | Sicherheitsventil |
| 09 | Kugelhahn |
| 10 | Kugelhahn m. Probenahmeventil |
| 011 | Rückschlagventil |
| 12 | Rückflussverhinderer |
| 13 | Entleerung |
| 14 | Bimetall-Thermometer |
| 15 | Laderegelung |
| T1 | Vorlauftemperatur Heizung |
| T2 | Speicherladetemperatur |
| T3 | Ladebetrieb Ein |
| T4 | Ladebetrieb Aus |
| TS | Rucklauftemperatur Zirkulation |
| KW | Kaltwasser Eintritt (An>Chll.05DIN1988 beachten) |
| TWW | Trinkwarmwasser |
| Z | Zirkulation |
| HVL | Heizung Vorlauf |
| HRL | Heizung Rücklauf |



Der Kaltwasseranschluss sowie SV-Abblaseleitungen sind bauseits nach DIN 1988 zu verlegen! Das Schema erhebt keine Ansprüche auf vollständige Armaturenausstattung.

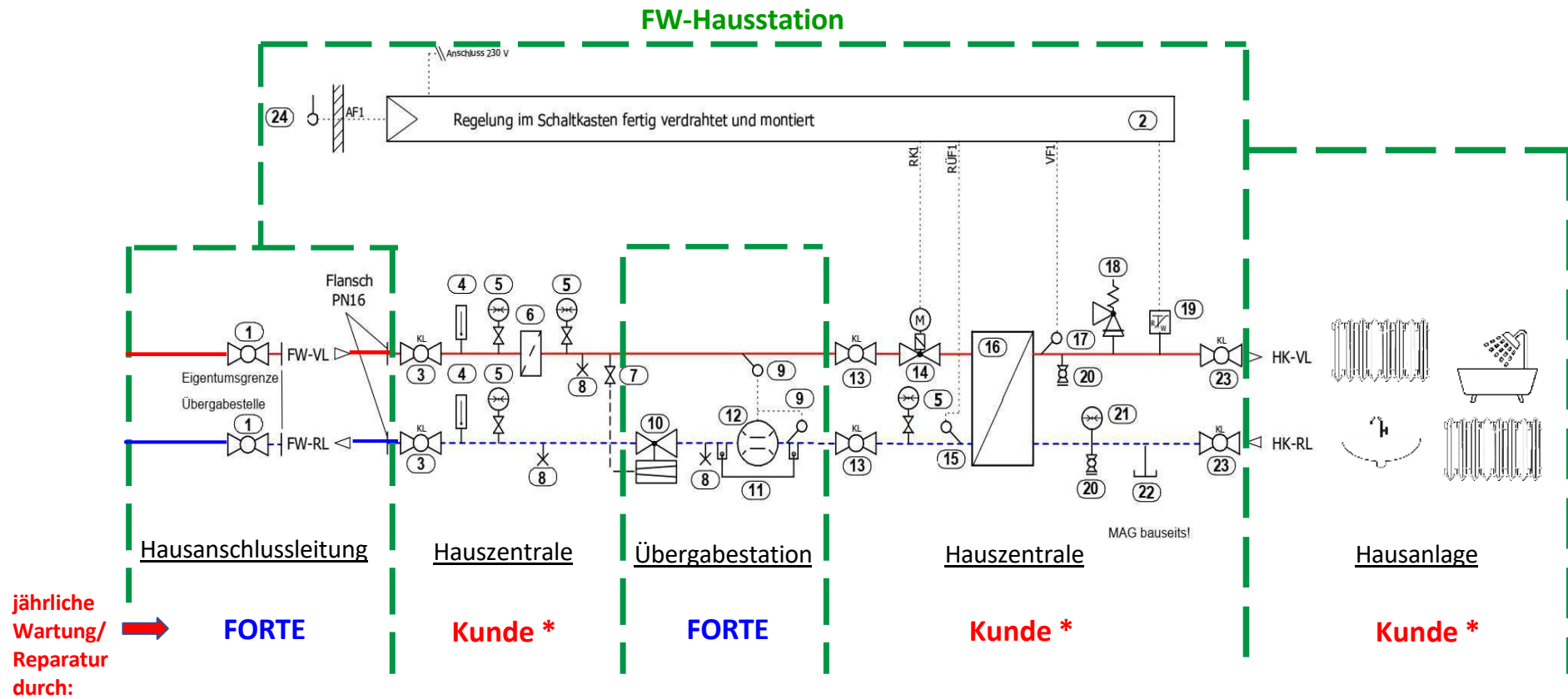
bauseits

Elektrischer Anschluss der vorverdrahteten Kabel des Systems hat bauseits unter Beachtung gültiger Vorschriften zu erfolgen!

Anlage 8 zur


TAB FORTE Fernwärme

Instandhaltung /Wartung der kompletten Hausstation



* = ein vom Kunden beauftragtes Fachunternehmen, s. TAB Pkt. 1.2

| | | |
|--|--|-------------------------|
| | Antrag zur Herstellung / Änderung eines Fernwarme-Hausanschlusses | Ausgabe: Anlage: |
|--|--|-------------------------|

| | |
|---|---|
|  FORTE Energie Für eine lebenswerte Zukunft. | Vertragspartner (Bevollmächtigter) Name _____ Straße _____ Ort _____ |
|---|---|

Hiermit stellen wir den Antrag, zum _____ (Datum) das/die Gebäude
(Anschrift des Objekts)

an das Fernwärmenetz der FORTE Energie GmbH & Co. KG anzuschließen.

| | |
|---|--|
| Angaben zum Gebäude <input type="checkbox"/> bestehende Gebäude <input type="checkbox"/> Geschäftshaus Baujahr _____ <input type="checkbox"/> Büro <input type="checkbox"/> zu errichtendes Gebäude <input type="checkbox"/> Lager <input type="checkbox"/> Erweiterung / Änderung <input type="checkbox"/> Wohnung Anzahl Wohnungen/Gewerbeeinheiten _____ | vorhandene Heizungsanlage <input type="checkbox"/> Kesselanlage mit 01-/ Gasbrenner *) mit einer Leistung von _____ kW <input type="checkbox"/> Etagenheizung mit 01 / Gas *) <input type="checkbox"/> Einzelfeuerung mit 01 /Gas*) Wehn- und Nutzfläche _____ m ² |
|---|--|

Wärmebedarf

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Heizung _____ kW | Wärmebedarf im Endausbau |
| lufttechn. Anlagen _____ kW | _____ kW |
| sonstiges _____ kW | |
| Trinkwassererwärmung _____ kW | |

| | Name | Anschrift | Telefonnummer |
|------------------------------|------|-----------|---------------|
| Grundstückseigentümer(in) | | | |
| Erbbauberechtigte(r) | | | |
| Hauseigentümer/ Bauherr(in) | | | |
| Mieter/ Pächter(in) | | | |
| Verwaltung | | | |
| Architektur-/ Ingenieurbüro | | | |
| Fachfirma (Anlagenersteller) | | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Dem Antrag sind beigelegt <input type="checkbox"/> Lageplan des Hauses <input type="checkbox"/> Schaltschema der Anlage <input type="checkbox"/> Grundrisszeichnung des Hauses <input type="checkbox"/> beigef. Blatt "Daten der Hausanlage" <input type="checkbox"/> Wärmebedarfsberechnung Nicht beigelegte Unterlagen werden rechtzeitig vor Beginn der Anschlussarbeiten eingereicht. | | |
| | Datum und Unterschrift Fachfirma | Datum und Unterschrift Bauherr (Bevollmächtigter) |

Daten der Hausanlage

Ausgabe:

Angaben des Kunden und/oder einer Fachfirma

Anlage:



Vertragspartner (Kunde)

Name

Straße

Ort

Die Übergabestation befindet sich in _____

| | | | Formelzeichen | Einheit | Heizung <input type="checkbox"/> Zweirohr <input type="checkbox"/> FuBboden | Luftung <input type="checkbox"/> Frischl. <input type="checkbox"/> Umluft | WWB <input type="checkbox"/> Speicher <input type="checkbox"/> Sp.-Lade <input type="checkbox"/> ROcklauf | sonstiges* |
|---|---|-----------------------------|---------------|---------|---|---|--|------------|
| <input type="checkbox"/> Stahlradiatoren <input type="checkbox"/> Platten-HK <input type="checkbox"/> Konvektoren | O O O | höchster Punkt der Anlage | hgeomax | muNN | | | | |
| | | tiefster Punkt der Anlage | hgeomin | muNN | | | | |
| | | Übergabestation OKF | hgeoO | muNN | | | | |
| | O O | max. zul. Betriebsdruck | PHzul | bar | | | | |
| | | Anlagenwiderstand | PH | mbar | | | | |
| | O O O O | max. zul. Vorlauftemperatur | SvHzul | °C | | | | |
| | | max. Vorlauftemperatur | SvHmax | °C | | | | |
| | | min. Vorlauftemperatur | SvHmin | °C | | | | |
| | | max. Rücklauftemperatur | SRHmax | °C | | | | |
| | O O O O O | nach DIN EN 12831 | ON | kW | | | | |
| | | nach DIN 4708 | Ow | kW | | | | |
| | | nach DIN 1946 | QL | kW | | | | |
| | | Ersatzverfahren | QE | kW | | | | |
| | | nach Brennstoffverbrauch | Os | kW | | | | |
| | inst. Heizflächenleistung bez. auf Systemtemperatur / °C | QHinst | kW | | | | | |
| Volumenstrom Hausanlage ** | VH | l/h | | | | | | |
| Anschlussart *** | | | | | | | | |

- z.B. Klima, Einrohrheizung, Wärmepumpe, Solarthermie
- Vorlauftemperatur beachten
- *** Eintragung direkt / indirekt

Wohn- und Nutzfläche: _____ m²

Für die Richtigkeit der Angaben zur Kundenanlage:

(Datum, Unterschrift) Fachfirma

Anmeldung zur Inbetriebsetzung

einer Fernwärme Hausstation

für die Fernwärmeversorgung durch die FORTE Energie GmbH & Co. KG

Vom Kunden dreifach auszufüllen
und einzureichen

Nicht vom Kunden auszufüllen!

- KUNDE
- INSTALLATEUR
- FORTE Energie GmbH & Co. KG

Kunde: Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Nicht vom Kunden auszufüllen!

Vermerke: _____

1. Inbetriebsetzung der Kundenanlage und Wärmelieferung

Das Gebäude befindet sich in:

Straße, Hausnummer

Ort, Ortsteil

Die Inbetriebsetzung der Kundenanlage kann am _____ um _____ Uhr für einen Leistungsbedarf von _____ kW erfolgen. Ein Beauftragter des Installateurs ist zur angegebenen Zeit auf der Baustelle anwesend.

Es wird anerkannt, dass:

1.1 die FORTE Energie - nachstehend „FORTE“ genannt berechtigt ist, meine/unsere Anlage zu überprüfen und die Abstellung etwaiger Mängel zu verlangen. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, so ist die FORTE bis zu ihrer Beseitigung nicht zum Anschluss verpflichtet. An der Überprüfung kann eine Mitglied der Fachinnung Cuxhaven teilnehmen.

1.2 das Gebäude wärmedicht fertig gestellt ist (verglaste Fenster, eingesetzte Türen usw.) und die Rohrleitungen der Anlage vorschriftsmäßig isoliert sind,

1.3 nach Inbetriebsetzung die Wärmelieferung zu den festgelegten Tarifen der FORTE Energie GmbH & Co. KG erfolgen soll,

1.4 dieser Antrag mindestens **10 Werktage** vor der gewünschten Wärmelieferung der FORTE vorgelegt werden muss.

Telefon

Ort, Datum

Unterschrift des Kunden, Stempel

Von der Installationsunternehmen auszufüllen

Inbetriebnahme einer Fernwärme Hausstation

Kunde: Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

D Hydraulischer Abgleich durchgeführt

Hiermit bestätigen wir, dass die obige Kundenanlage unter Beachtung der Technischen Anschlussbedingungen der FORTE für Fernwärmanlagen, den entsprechenden DIN-Normen und geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführt wurde. Die erforderlichen Prüfungen wurden durchgeführt, es traten keine Mängel auf. Der Anschlussnehmer erhielt eine Einweisung in die Funktion der Anlage. Unterlagen und Betriebsanleitung der Anlage wurden ihm ordnungsgemäß übergeben.

Ort, Datum

Unterschrift des Installateurs, Stempel

3. Bearbeitungsvermerke der FORTE

- Übereinstimmung Projektunterlagen/Anlageninstallation nach Inaugenscheinnahme
- Änderung gegenüber den eingereichten Projektunterlagen

- Inbetriebsetzung der Fernwärmanlage erfolgt

Datum, Kurzzeichen

Ort, Datum

Unterschrift FORTE Energie GmbH & Co. KG

Hinweise:

- , Nach Unterschrift durch die FORTE erhalten Auftraggeber und Installateur je eine Ausfertigung zurück.
- , Die aus diesem Vertragsverhältnis anfallenden Daten werden von uns zum Teil für die Datenverarbeitung gespeichert.