



# Technische Richtlinien (TR) zum Anschluss an Wärmenetze

Gültig seit 1. Oktober 2017

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines
  - 1.1. Vorbemerkungen
  - 1.2. Geltungsbereich
2. Anmeldeverfahren und Anschluss an die Wärmeversorgung
3. Wärmeträger (Heizmedium)
4. Hausanschlussleitungen und Übergabeeinrichtungen
  - 4.1. Anschlussleitungen
  - 4.2. Hausanschlussraum
  - 4.3. Eigentumsgrenze
  - 4.4. Übergabeeinrichtungen
5. Kundenanlage
  - 5.1. Auslegung der Kundenanlage
  - 5.2. Verwendung der Wärme
  - 5.3. Anschlussart
  - 5.4. Daten zur Auslegung der Kundenanlage
    - 5.4.1. Sicherheitstechnische Ausrüstung
    - 5.4.2. Anschlussleistung, Heizwasserdurchflussmenge und Einregulierung
  - 5.5. Technische Ausführung von Kundenanlagen
    - 5.5.1. Material und Bauteile
    - 5.5.2. Fußbodenheizungen
    - 5.5.3. Warmwasserbereitung (WWB)
    - 5.5.4. Sonderausführungen
    - 5.5.5. Sonstiges
6. Mess- und Regelgeräte
7. Druckprüfung und Inbetriebnahme
  - 7.1. Vorarbeiten
  - 7.2. Inbetriebnahme
8. Inkrafttreten
9. Anlagen

## 1. Allgemeines

### 1.1. Vorbemerkungen

Die Ausführung der Heizungsanlage des Kunden und der Anschluss an ein Wärmenetz der VBK GmbH durch einen zugelassenen und bei der Handwerkskammer eingetragenen SHK-Meisterbetrieb, im Folgenden mit „Installateur“ bezeichnet.

Dieser gewährleistet die Anpassung der Kundenanlage an eine Fernheizung und die Einhaltung sämtlicher Normen, Regelwerke und Vorschriften.

Sämtliche Leistungen von VBK GmbH können im Einzelfall auch von den Beteiligungsunternehmen oder anderen beauftragten Dritten erbracht werden. Der Betrieb der Netze erfolgt durch die VBK GmbH direkt.

### 1.2. Geltungsbereich

Diese Technische Richtlinie (TR-Wärme) gilt für den Anschluss und den Betrieb von Heizungsanlagen, die an Wärmenetze von der VBK GmbH angeschlossen werden.

## 2. Anmeldeverfahren und Anschluss an die Wärmeversorgung

Der Anschluss der Kundenanlage an die Wärmeversorgung ist vom Installateur auf dem dafür vorgesehenen *Vordruck „Datenerfassung zur Wärmeversorgung“* anzumelden. Das Formular erhalten Sie von uns zusammen mit der Technischen Richtlinie (TR).

Anzumelden sind

- Neuanschlüsse
- Erweiterungen bestehender Anlagen
- Veränderungen bestehender Anlagen

Nach Eingang des ausgefüllten Formblattes erhalten Sie von uns ein Angebot. Der mit der Ausführung der Heizungsanlage des Kunden beauftragte Installateur hat die Bestimmungen dieser TR-Wärme zu beachten.

## 3. Wärmeträger (Heizmedium)

Als Wärmeträger in Wärmenetzen der VBK GmbH dient aufbereitetes Wasser. Es hat keine Trinkwasserqualität. Die Qualität des Wärmeträgers entspricht der DIN EN 12953-10, der VDI 2035 sowie der TRD 612 und dem VdTÜV-Merkblatt 1466. Eine technische Spezifikation der eingesetzten Konditionierungsmittel kann bei Bedarf angefordert werden.

Der Wärmeträger darf nicht verunreinigt oder dem Heizungssystem entnommen werden. Die Entnahme von Wasser aus dem Wärmenetz zum Auffüllen von Anlagenteilen der Kundenanlage ist vorher abzustimmen (siehe hierzu Ziffer 7).

## 4. Hausanschlussleitungen und Übergabeeinrichtungen

### 4.1. Anschlussleitungen

Die Hausanschlussleitungen werden von der VBK GmbH erstellt und unterhalten. Sie dürfen nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen bepflanzt werden und sind jederzeit frei zugänglich zu halten. Die Hausanschlussleitungen enden unmittelbar hinter der Gebäudeeinführung mit zwei Hauptabsperreinrichtungen.

Hausanschlussarbeiten erfolgen nur bei frostfreiem Wetter und wenn die Bodenverhältnisse die Arbeiten zulassen.

### 4.2. Hausanschlussraum

Für den Hausanschluss mit den Übergabeeinrichtungen ist vom Kunden ein geeigneter Raum (Hausanschlussraum) unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Dieser muss eine Außenwand zur Straße oder zum Wohnweg besitzen. Die HA-Station muss im gleichen Raum wie die Hauptabsperreinrichtung montiert werden. Die Verbindungsleitung sollte frei zugänglich verlegt werden. Andere Lösungen des Hausanschlusses sind zuvor mit VBK GmbH abzustimmen.

Der Hausanschlussraum dient zur Unterbringung der Anlagen der VBK GmbH (Hausanschluss und Übergabeeinrichtungen gem. § 11 AVBFernwärmeV (siehe Ziffer 4.4.) und ggf. der Einrichtungen des Kunden (Kundenanlage gem. § 12 AVBFernwärmeV) – siehe Ziffer 5 dieser Richtlinie.

Der Hausanschlussraum ist frostfrei zu halten. Eine ausreichende Beleuchtung und Belüftung, ein Stromanschluss und eine Entwässerungsmöglichkeit sind kundenseitig vorzusehen. Für die Warmwasserbereitungsanlagen oder zum Nachspeisen bei indirekten Hausanlagen wird zusätzlich ein Kaltwasseranschluss DIN 1988 benötigt.

Die Übergabeeinrichtung und die Hauptabsperrearmaturen müssen für Mitarbeiter oder Beauftragte von der VBK GmbH zugänglich sein.

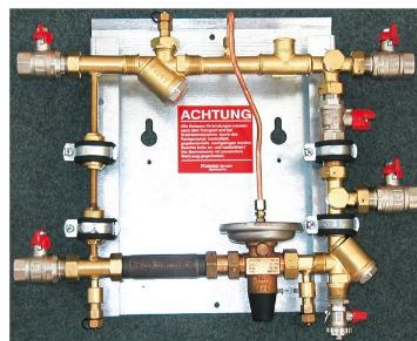
### 4.3. Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze zwischen der Kundenanlage und den Anlagen der VBK GmbH ist in den Schaltbildern dieser Richtlinie bzw. in Sonderfällen in den technischen Datenblättern eingezeichnet. Sie wird darüber hinaus durch VBK GmbH in der Anlage optisch markiert.

Der Hausanschluss und die Übergabeeinrichtungen gem. § 11 AVBFernwärmeV inklusive Wärmemengenzähler sind Eigentum der VBK GmbH. Die Hausanschlussleitung bis zur Hauptabsperreinrichtung und der Wärmemengenzähler werden von der VBK GmbH bzw. ihren Beauftragten installiert.

### 4.4. Übergabeeinrichtungen

Übergabeeinrichtungen von VBK GmbH bestehen aus Absperrarmaturen, Schmutzfängern, Differenzdruckregler und Wärmemengenzähler und sind im Regelfall in einem Geräteträger (Übergabestation) installiert.



Basis-D Universalstation (< 30 kW), Übergabestation

Die zum Hausanschluss gehörenden Hauptabsperrrarmaturen dürfen vom Kunden nur bei Gefahr oder auf Anweisung von der VBK GmbH betätigt werden.

Die Übergabestation wird im Regelfall von der VBK GmbH beigestellt und an den vom Kunden beauftragten Installateur ausgegeben.

Der Einbau der Station, die Verbindungen mit der Hausanschlussleitung und der Kundenanlage sowie die Montage einer Regelung und eines Außentemperaturfühlers auf der Nordseite des Gebäudes sind vom Installateur zu Lasten des Kunden auszuführen.

Aller Verbindungsleitungen, die Hauptabsperreinrichtungen und die Stationen sind nach erfolgter Montage und nach den Vorschriften der Energieeinsparverordnung (EnEV) mit einer ausreichenden Wärmedämmung durch den Kunden/Installateur zu versehen.

## 5. Kundenanlage

### 5.1. Auslegung der Kundenanlage

Die VBK GmbH kann eine ausreichende Wärmeversorgung der Kundenanlage nur gewährleisten, wenn die heizungstechnischen Anlagen unter Beachtung dieser Technischen Richtlinie erstellt, angepasst und betrieben werden.

Die Auslegung, Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung der Kundenanlage hat nach den gesetzlichen Bestimmungen, den einschlägigen Normen- und Regelwerken sowie den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.

Kundenanlagen sind mit zentralen, selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe (Pumpen) in Abhängigkeit der Temperatur und der Zeit (Nachtabsenkung) zu installieren, da die VBK GmbH ihre Netze wegen der Warmwassererwärmung nur im Bereich zwischen ca. 70-100 °C gleitend betreibt.

### 5.2. Verwendung der Wärme

Die von der VBK GmbH gelieferte Wärme darf für folgende Anlagenarten verwendet werden:

- Raumheizung
- Trinkwassererwärmung
- Raumluftechnik
- gewerbliche Nutzung (Prozessanlagen)

### 5.3. Anschlussart (indirekt)

Im Normalfall versorgt die VBK GmbH die Kunden indirekt aus den Wärmenetzen.

Beim indirekten Anschluss wird das Heizwasser aus dem Wärmenetz durch einen Wärmetauscher geführt.

Für die Umwälzung des Wärmeträgers sowie die zeitgesteuerte und witterungsgeführte Temperaturregelung sind vom Kunden die erforderlichen Einrichtungen zu installieren (Hausanschlussstation - siehe Musterschaltbild).

Die Druckhaltung erfolgt in der Kundenanlage.

### 5.4. Daten zur Auslegung der Kundenanlage

Die Wärmenetze von der VBK GmbH werden im Regelfall in der Druckstufe PN 6 mit einer Mindesttemperatur von

70 °C und einer maximalen Vorlauftemperatur von ca. 90 °C/100 °C betrieben.

Die Kundenanlage ist entsprechend der Druckstufe und dem Temperaturniveau des jeweiligen Netzes auszulegen.

#### 5.4.1. Sicherheitstechnische Ausrüstung

Die sicherheitstechnische Einrichtung der Kundenanlage muss den Vorschriften der DIN 4747 genügen. Ist die Kundenanlage für den Druck und/oder die Temperatur gemäß Ziffer 5.4 dieser Richtlinie oder den Angaben im Datenblatt des jeweiligen Wärmenetzes nicht geeignet, so ist in der Kundenanlage für die erforderliche Druck- und Temperaturabsicherung gemäß DIN 4747 zu sorgen.

#### 5.4.2. Anschlussleistung, Heizwasserdurchflussmenge und Einregulierung

Die für die Kundenanlage erforderliche Heizwasserdurchflussmenge wird von der VBK GmbH nach den Angaben des Kunden, entsprechend der vertraglich vereinbarten Anschlussleistung, eingestellt.

Für die Ermittlung der Anschlussleistung ist vom Architekten, Planer oder Installateur des Kunden eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 durchzuführen. Ggf. erforderliche Zuschläge für die Warmwassererwärmung sind gesondert anzugeben.

Die hydraulische Einregulierung der Kundenanlage ist vom Installateur des Kunden gem. DIN 18380 durchzuführen.

Die höchstzulässige Rücklauftemperatur beträgt 47 °C. Der zur Verfügung gestellte Differenzdruck bei direkten Anschlüssen beträgt 200 mbar hinter dem Differenzdruckregler.

### 5.5. Technische Ausführung von Kundenanlagen

#### 5.5.1. Material und Bauteile

Alle in der Kundenanlage verwendeten Werkstoffe, Armaturen und Wärmeverbrauchseinrichtungen einschließlich deren Zubehör müssen für die in dieser Technischen Richtlinie genannten Betriebsbedingungen des Wärmeträgers geeignet sein. Insbesondere müssen auch die Werkstoffe und Dichtungsmittel hinsichtlich der Beschaffenheit des Wärmeträgers geeignet sein.

Bei dem Einsatz von Kunststoffrohrleitungen für die Wärmeverteilung sind besonders zu beachten:

- Temperaturbeständigkeit, Vorlauftemperatur 80 °C (mind. 65 °C; witterungsabhängig)
- Druckbeständigkeit (Netzdruck 3 bar)
- Rohrleitungen müssen sauerstoffdiffusionsdicht sein (mit Zertifikat)

#### 5.5.2. Fußbodenheizungen

Fußbodenheizungen dürfen nur indirekt an Wärmenetze angeschlossen werden.

In jedem Fall ist eine Temperaturregelung mit Sicherheitstemperaturwächter (STW) für den Fußbodenkreis vom Installateur vorzusehen.

#### 5.5.3. Warmwasserbereitung (WWB)

- Zentrale WWB (Trinkwassererwärmungsanlagen DIN 4753) sind so auszulegen, dass eine Warmwassertemperatur von 60 °C erreicht werden kann. Im Sommer

steht der Wärmeträger ggf. mit einer Mindestvorlauf-temperatur von 70 °C zur Verfügung.

Die WWB ist mit einer Warmwasservorrangschaltung auszurüsten.

- Für die Dimensionierung ist DIN 4708, für die Ausführung DIN 4753, zu beachten. Auf das *DVGW-Arbeitsblatt W 551* wird verwiesen.
- Die sicherheitstechnische Ausrüstung der zentralen WWB muss DIN EN 1717 entsprechen.
- Die Rücklauftemperatur der WWB-Anlage muss durch einen Rücklauftemperaturbegrenzer oder durch ein Kombi-Temperaturregelventil mit Begrenzer auf den höchstzulässigen Wert gem. Ziffer 5.4.2. dieser Richtlinie geregelt werden.
- Zur Warmwasserbereitung werden folgende Systeme empfohlen:
  - Speicherladesysteme
  - gelötete Platten-Wärmeüberträger als Durchlauferhitzer (nur empfohlen bei einer Wasserhärte < 10 °dH).
  - Speicher-Wassererwärmer (diese werden nur in Kombination mit einer geeigneten Rücklauftemperaturbegrenzung empfohlen).

#### 5.5.4. Sonderausführungen

Von Punkt 5 abweichende technischen Anforderungen sind jeweils individuell von der VBK GmbH zu prüfen (Solarwärme, Prozesswärme).

#### 5.5.5. Sonstiges

- Der Einbau der Übergabestation hat so zu erfolgen, dass die spätere Bedienung der Anlagenkomponenten ohne Gefahr und ohne Hilfsmittel (z.B. Leitern/Tritte) durch unsere Mitarbeiter erfolgen kann.
- Zur Entlüftung der Kundenanlage müssen Entlüftungsarmaturen installiert werden.
- Automatisch arbeitende Entlüftungseinrichtungen sind nicht zulässig.
- Die Kundenanlage ist in den Potenzialausgleich des Gebäudes einzubeziehen.
- Alle Heizkörper müssen mit voreinstellbaren und fernwärmegeeigneten Thermostatventilen ausgerüstet sein. Dies wird auch für Bestandsanlagen empfohlen.
- Gem. VDE 0100-610 muss eine Prüfung/Erstprüfung bei Errichtung von Niederspannungs-Anlagen erfolgen. Der Installateur hat ein entsprechendes Protokoll zu erstellen und auf Verlangen vorzulegen.
- Der Lieferumfang unserer Stationen kann von den späteren Eigentumsgrenzen abweichen (siehe hierzu unsere Musterschemen).

## 6. Mess- und Regelgeräte

Mess- und Regelgeräte müssen gegen Feuchtigkeit, Verschmutzung, Erschütterung und Beschädigung geschützt

werden. Sie dürfen keinen zusätzlichen Farbanstrich erhalten.

Die im Eigentum von VBK GmbH stehenden Mess- und Reegeräte werden nach der Montage und Inbetriebnahme durch VBK GmbH verplombt. Die Plombenverschlüsse dürfen nur von der VBK GmbH entfernt werden. Wird vom Kunden oder vom Installateur des Kunden das Fehlen oder die Beschädigung von Plomben festgestellt, so ist die VBK GmbH hiervon zu unterrichten.

## 7. Druckprüfung und Inbetriebnahme

### 7.1. Vorarbeiten

- Vom Installateur des Kunden ist die Kundenanlage einer Druckprüfung mit dem 1,3fachen des höchstzulässigen Betriebsdrucks zu unterziehen. Die Durchführung der Druckprüfung und die Dichtheit der Anlage sind VBK GmbH auf dem *Formblatt „Fertigmeldung des Installateurs“* zu bestätigen.
- Vor der Inbetriebnahme eines Anschlusses an ein Wärmenetz von VBK GmbH ist die Kundenanlage ausreichend zu spülen und danach vollständig zu entleeren.
- Sämtliche Verschraubungen an der von VBK GmbH beigestellten Station sind nachzuziehen.
- Nach Absprache mit VBK GmbH muss eine direkt angeschlossene Kundenanlage mit aufbereitetem Wasser aus dem Wärmenetz befüllt werden. Vor der Befüllung ist VBK GmbH zu informieren.
- Der hydraulische Abgleich der Kundenanlage ist vor der Inbetriebnahme des Wärmeanschlusses durch den Installateur des Kunden auf dem *VBK-Formblatt „Fertigmeldung des Installateurs“* zu bestätigen.

### 7.2. Inbetriebnahme

Die beabsichtigte Inbetriebnahme eines Anschlusses an ein Wärmenetz ist VBK GmbH mit einer Frist von 12 Werktagen anzuzeigen.

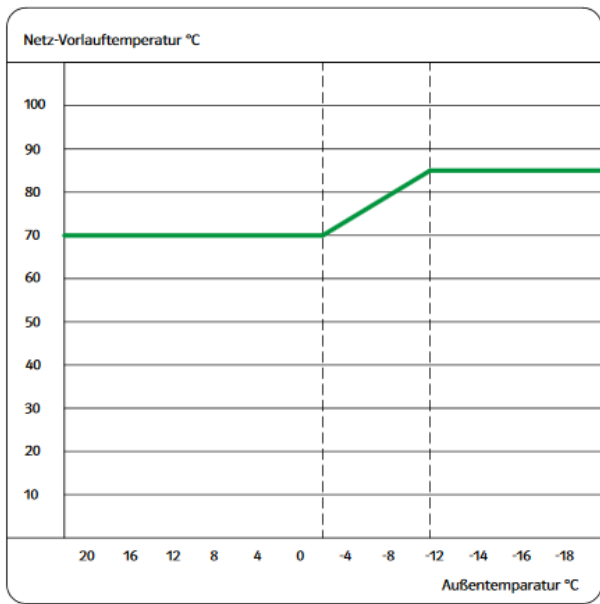
Sind alle Arbeiten und Prüfungen an der Kundenanlage ohne Mängel abgeschlossen, kann die Inbetriebnahme des Hausanschlusses in Anwesenheit eines Mitarbeiters oder Beauftragten der VBK GmbH erfolgen. Zur Inbetriebnahme wird ein Protokoll ausgefertigt. Festgestellte Mängel sind innerhalb der im Protokoll vermerkten Fristen zu beseitigen.

Im Falle wesentlicher, die Versorgung anderer Kunden oder die Sicherheit beeinträchtigender Mängel kann VBK GmbH den Anschluss an ein Wärmenetz bis zur Behebung dieser Mängel verweigern.

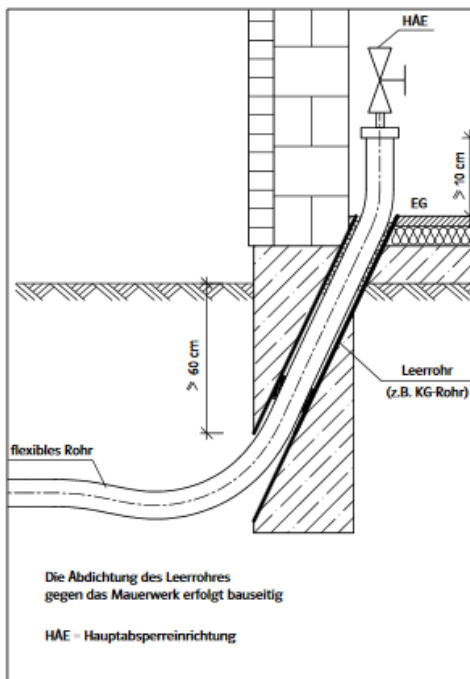
## 8. Inkrafttreten

Die Technische Richtlinie tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2017 in Kraft. Sie ersetzt damit die Technische Richtlinie vom 15. November 1993.

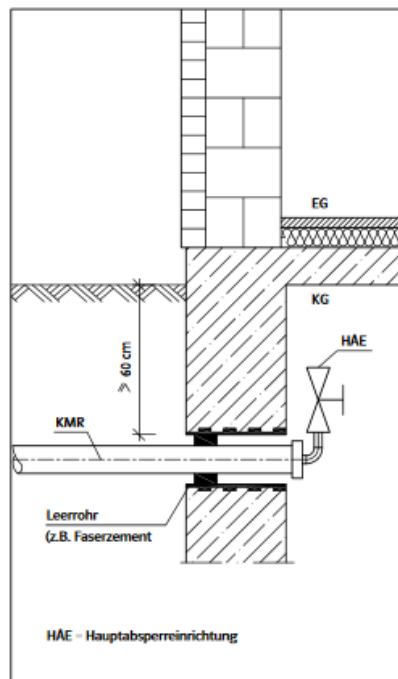
## Heizkurve für Standardnetze



## Hauseinführung Fernwärmeleitungen

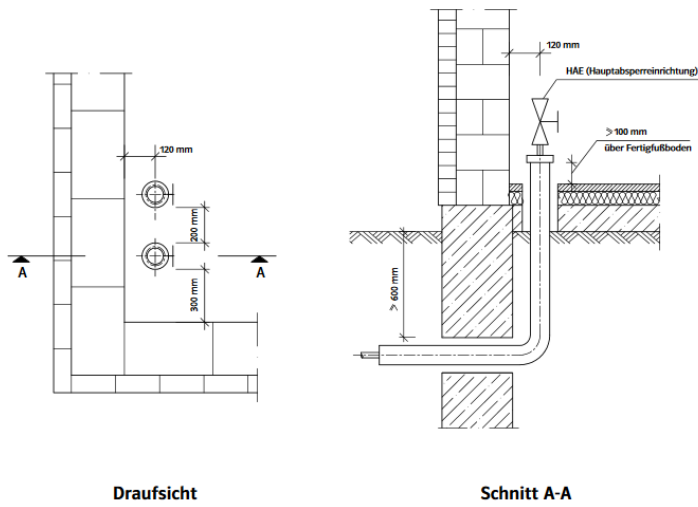


**nicht unterkellerte Gebäude**



**unterkellerte Gebäude**

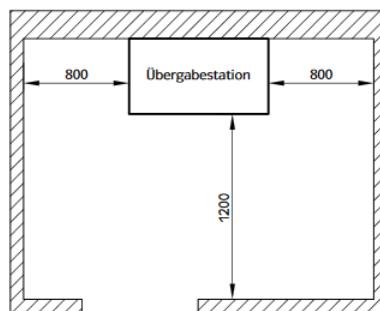
## Hauseinführung (Aufrichterbögen)



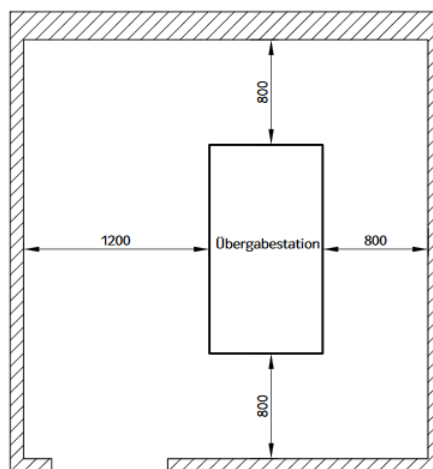
Nur für nicht unterkellerte Gebäude

Die Lieferung und der Einbau von Hauseinführungsbögen muss vor der Erstellung der Bodenplatte abgestimmt werden!

## Platzbedarf für Übergabestationen



Wandhängende und auf Grundrahmen montierte Übergabestationen

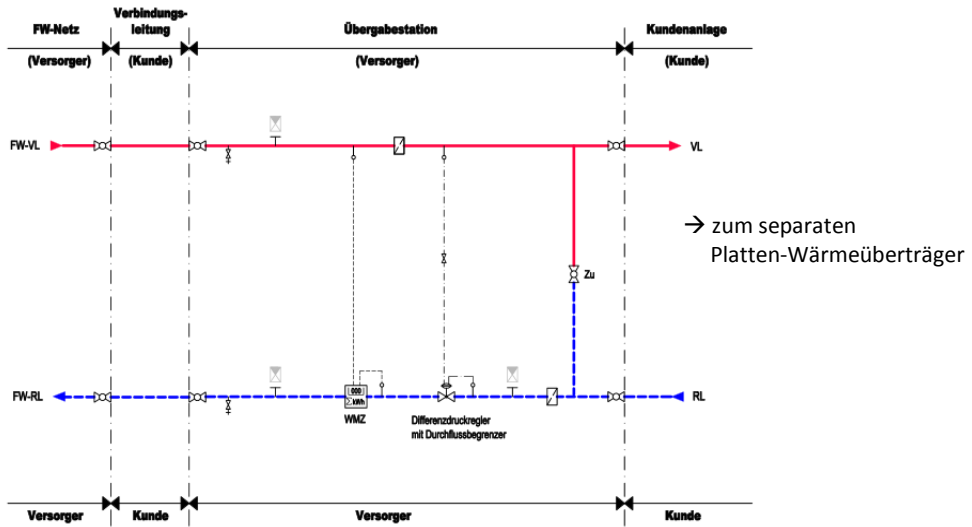


Freistehende Übergabestationen

Die Mindestabstände in mm sind einzuhalten.  
Die genauen Stationsabmaße erhalten Sie mit dem Angebot.  
Änderungen vorbehalten.

Direkte Übergabestation „Basis-D“

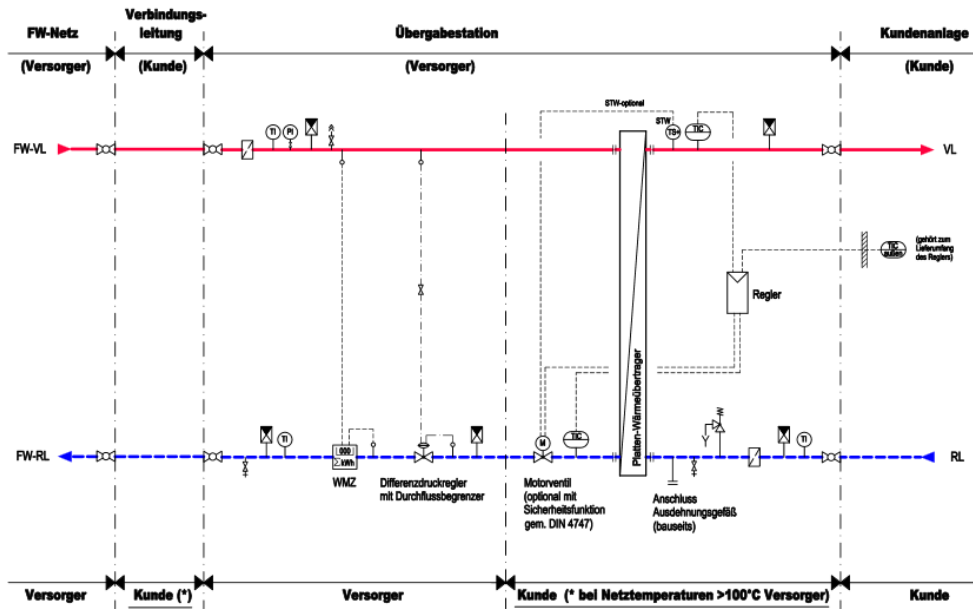
Lieferumfang



Eigentumsgrenze

Indirekte Übergabestation „Basis-I“

Lieferumfang



Eigentumsgrenze