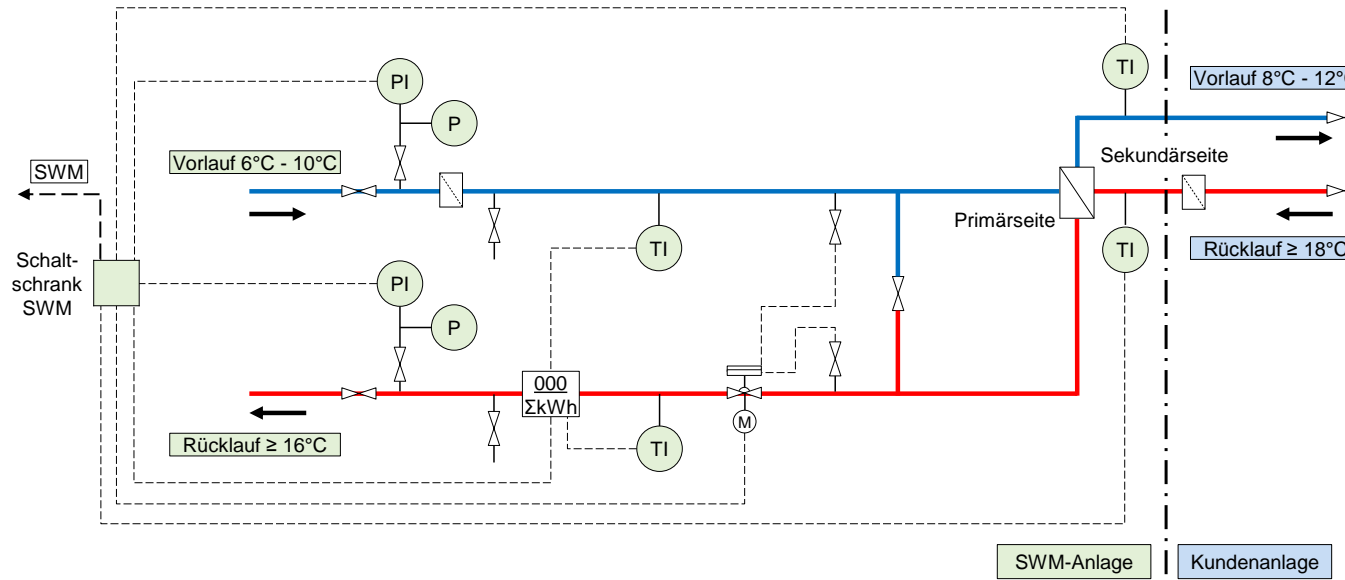


TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Indirekte Übergabestation und Übergabestelle im Fernkältenetz – Prinzipschema



Legende:

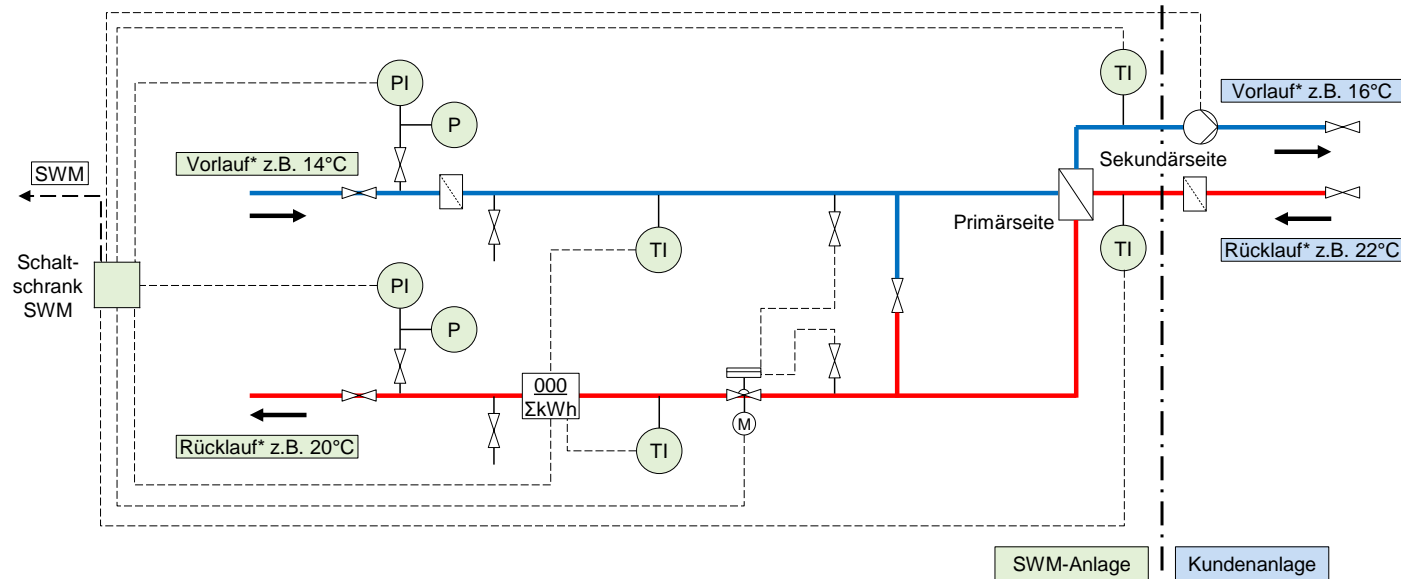
- | | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | Absperrarmatur | | Temperaturfühler |
| | Entleerung | | Druckaufnehmer |
| | Kältemengenzähler | | Manometer |
| | Wärmeübertrager | | Volumenstrom- und Differenzdruckregler |
| | Schmutzfänger | | |

Achtung: Das Prinzipschema ersetzt keine fachgerechte Planung!

Dieses Prinzipschema enthält nicht die zur fachgerechten Installation notwendigen Angaben, Absperr- und Sicherheitsarmaturen. Alle einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.

TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Indirekte Übergabestation und Übergabestelle im Kühlwassernetz – Prinzipschema



Legende:

- | | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | Absperrarmatur | | Temperaturregler |
| | Entleerung | | Druckaufnehmer |
| | Kältemengenzähler | | Manometer |
| | Wärmeübertrager | | Volumenstrom- und Differenzdruckregler |
| | Schmutzfänger | | Pumpe |

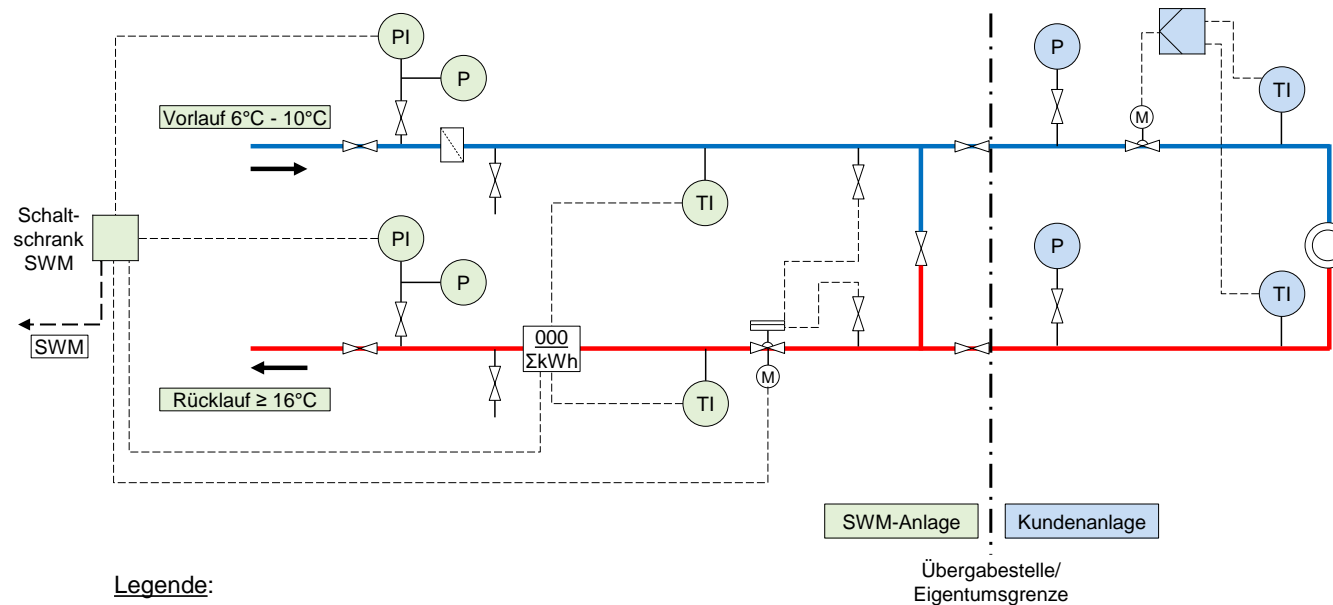
* Vor- und Rücklauftemperaturen gemäß Datenblatt

Achtung: Das Prinzipschema ersetzt keine fachgerechte Planung!

Dieses Prinzipschema enthält nicht die zur fachgerechten Installation notwendigen Angaben, Absperr- und Sicherheitsarmaturen. Alle einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.

TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Direkte Übergabestation und Übergabestelle im **Fernkältenetz** mit Kühlregister– Prinzipschema



Legende:

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | Regler | | Temperaturfühler |
| | Absperrarmatur | | Druckaufnehmer |
| | Entleerung | | Manometer |
| | Kältemengenzähler | | Volumenstrom- und Differenzdruckregler
(Rücklauftemperaturbegrenzung ab < 16°C) |
| | Verbraucher (Kühlregister) | | Regelventil |
| | Schmutzfänger | | |

Achtung: Das Prinzipschema ersetzt keine fachgerechte Planung!

Dieses Prinzipschema enthält nicht die zur fachgerechten Installation notwendigen Angaben, Absperr- und Sicherheitsarmaturen. Alle einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.

TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Datenblatt 1

Fernkältenetz: **Innenstadt**

Im Bereich des o.g. Fernkältenetzes sind für die Auslegung der Kundenanlage folgende Parameter zu berücksichtigen:

Festigkeitsmäßige Auslegung:

Die Kundenanlage (alle Bauteile, welche vom Kälte Träger der SWM durchströmt werden oder mit dessen Druck beaufschlagt werden können) ist mindestens für den Nenndruck, den maximalen Betriebsdruck und die minimale Betriebstemperatur auszulegen.

- | | |
|--|-----------|
| - Nenndruck | PN 16 |
| - zulässiger maximaler Betriebsüberdruck | 16 bar(ü) |
| - zulässige minimale Betriebstemperatur | 4 °C |

Leistungsmäßige Auslegung Übergabestation:

- | | |
|---|--------------------|
| - Vorlauftemperatur Primärseite | 10 - 6 °C gleitend |
| - Rücklauftemperatur Primärseite | mindestens 16 °C |
| - Bei indirekten Anschlüssen ist für die Vor- und Rücklauftemperatur auf der Sekundärseite die Grädigkeit des Wärmeübertrages von mindestens 2 Kelvin zu berücksichtigen. | |

Leistungsmäßige Auslegung Fernkältenetz:

- Die vertraglich festgelegte Kälteleistung kann bis zu einer Außentemperatur von 32 °C und einer relativen Feuchte von 40 % zugesichert werden. Dies entspricht einer Außenluft-Enthalpie von 63 kJ/kg ($x = 12,1$ g/kg Wasserdampfgehalt). Für diesen Auslegungsfall beträgt die Vorlauftemperatur im Fernkältenetz 6 °C.

Höhenlage:

- | | |
|---|------------------|
| - maximal zul. Höhenlage für die vom Kälte Träger durchströmten Anlagenteile: | 544 m ü. NN |
| - minimal zul. Höhenlage für die vom Kälte Träger durchströmten Anlagenteile: | 500 m ü. NN |
| - minimal zul. Höhenlage für den Rohrleitungseintritt in das Gebäude: | 1. Untergeschoss |

TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Werkstofftabelle Fernkältenetz Innenstadt

Nenn- druck PN	zulässiger Betriebs- druck in bar	Rohrleitungen				Gehäuse von Armaturen und Pumpen, Formstücke					Schrauben und Muttern Festigkeitsklasse	
		Stahl			Kupferlegierungen	Guss mit Lamellen- graphit nach DIN EN 1561	Guss mit Kugel- graphit nach DIN EN 1563	Stahlguss	Stahl	Kupfer- legierungen	Schrauben	Muttern
		nahtlose Rohre nach DIN EN 10216-2	geschweißte Rohre nach DIN EN 10217-2	Flansche nach DIN EN 1092	Rohre nach DIN EN 1057 ^{a)}							
16	max. 16	P235GH	P235GH	C22.8 P250GH	Festigkeits- eigenschaften nach DIN EN 12168	EN- GJL250	EN-GJS- 400-15	GP240GH nach DIN EN 10213-1 und 10213-2	S235JR	CuZn36Pb2AS GK-CuZn37Pb ^{b)} nach DIN EN 1982 G-CuSn5ZnPb G-CuSn6ZnNi nach DIN EN 1982 CuZn36Pb2 CuZn39Pb CuZn40Pb nach DIN EN 12163 CuZn39Pb3 ^{c)} nach DIN EN 12163	nach DIN EN 1515-1	nach DIN EN 1515-1

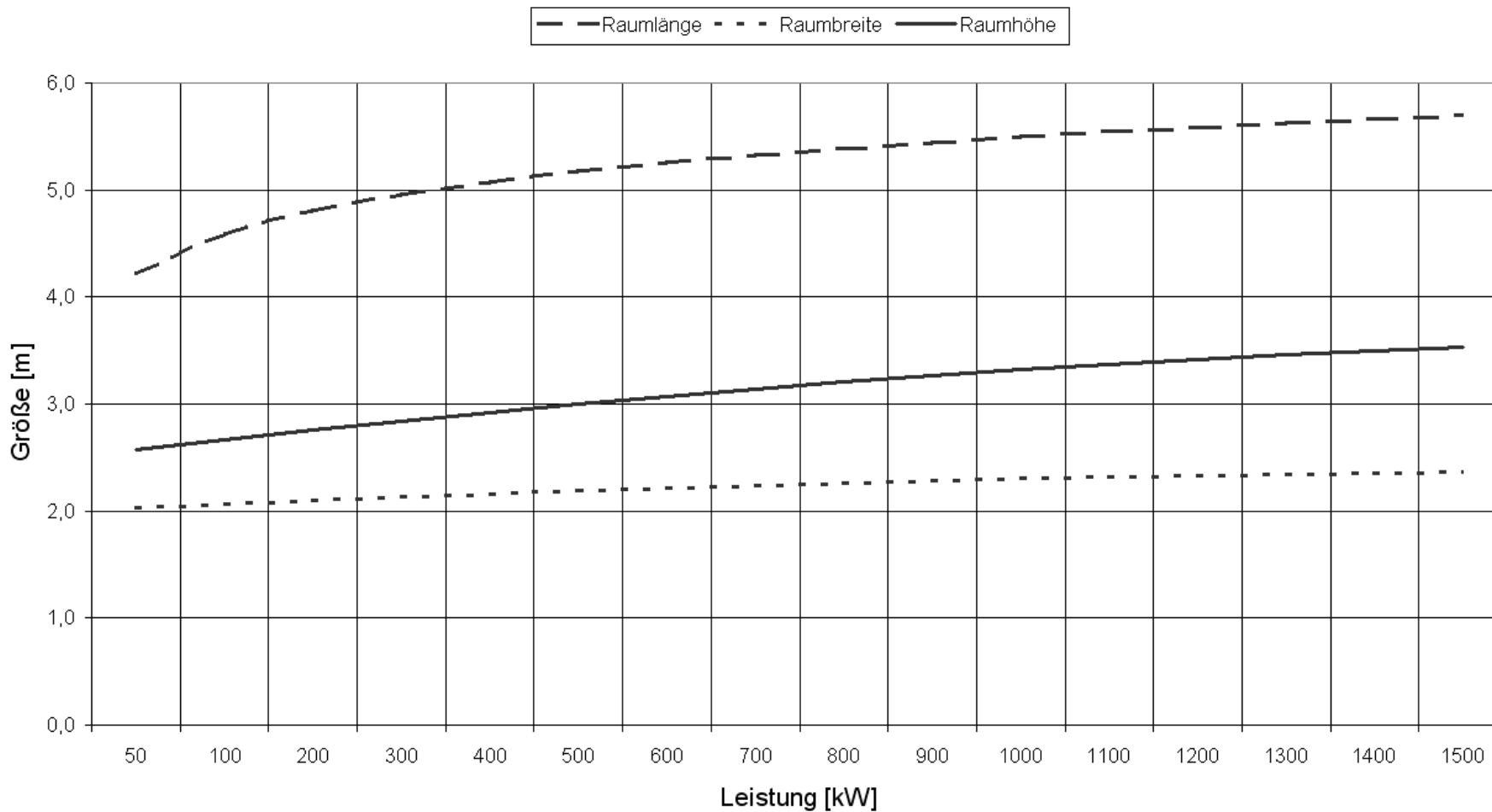
a) bis DN 250
 b) Als K-Werte sind mit einer Sicherheit von S = 2 die in DIN EN 1982 angegebenen RP-Werte zu verwenden.
 c) CuZn39Pb3 vorzugsweise nicht für Schmiedeteile

Es gelten, auch abweichend von dieser Tabelle, die jeweils gültigen DIN-, DIN EN-Normen bzw. Regelwerke bzgl. Rohrleitungen, Armaturen, Pumpen und Formstücken.

TAB Fernkälte und Grundwasserkühlung

Richtabmessungen einer indirekten Übergabestation im Fernkältenetz mit einem Wärmeübertrager

(Angaben mit Bedienungs- u. Arbeitsflächen)



Achtung: Diese Richtabmessungen ersetzen keine fachgerechte Planung!