



# Technische Anschlussbedingungen Heizwasser für die Fernwärmeversorgung der Gemeinde Kirchweidach

Stand April 2023

## Inhaltsverzeichnis

	-Seite-
0	Allgemeines ..... 3
0.1	Geltungsbereich ..... 3
0.2	Anschluss an die Wärmeversorgung ..... 3
0.3	Vom Kunden einzureichende Unterlagen..... 4
1	Wärmebedarf ..... 4
1.1	Wärmebedarf für Raumheizung ..... 4
1.2	Wärmebedarf für Raumluftheizung ..... 4
1.3	Wärmebedarf für Brauchwassererwärmung..... 4
1.4	Sonstiger Wärmebedarf ..... 4
2	Wärmeleistung..... 4
3	Wärmeträger..... 5
4	Hausanschluss ..... 6
4.1	Hausanschlussleitung ..... 6
4.2	Hausanschlussraum ..... 6
4.3	Hausanschlussstation (HAST), Wärmeübergabestation ..... 7
4.4	Datenkabel ..... 8
5	Hausanlage ..... 8
5.1	Indirekter und direkter Anschluss von Hausanlagen ..... 9
5.2	Regelung ..... 9
5.2.1	Temperatur- und Druckabsicherung ..... 9
5.2.2	Rücklauftemperaturbegrenzung und sekundärseitiger Druckverlust des Wärmeüberträgers ..... 10
5.2.3	Rücklauftemperatur bei Altanlagen und sekundärseitiger Druckverlust des Wärmeüberträgers ..... 10
5.3	Hydraulischer Abgleich ..... 10
5.4	Werkstoffe und Verbindungselemente ..... 11
6	Inbetriebnahme..... 11
7	Sonstiges..... 12
8	Anhangverzeichnis ..... 12
9	Abkürzungen ..... 13

## **0 Allgemeines**

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden auf Grund des § 4 Abs. 3 und 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von dem Kunden zu beachten.

Der in der TAB verwendete Begriff „Hausanschlussstation“ entspricht dem Begriff „Übergabestation“ des § 11 AVBFernwärmeV.

### **0.1 Geltungsbereich**

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, sowie für Änderungen an bestehenden Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze der Gemeinde angeschlossen sind bzw. werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Gemeinde abgeschlossenen Wärmeliefervertrags.

Sie gelten mit Wirkung vom 01. Januar 2018.

Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die Gemeinde in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Gemeinde.

Für alle genannten Regelwerke, Vorschriften, Gesetze etc. gilt die jeweils aktuellste Fassung oder deren Nachfolgewerk.

### **0.2 Anschluss an die Wärmeversorgung**

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig, oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer, oder einer vergleichbaren Institution nach Maßgabe der vergleichbaren Rechtsvorschrift des Landes, in dem der Fachbetrieb ansässig ist, eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB-HW zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Die Gemeinde ist berechtigt die Inbetriebnahme der Anlage bei nicht sach-/ fachgerechter Ausführung gemäß den einschlägigen technischen Regelwerken zu verweigern.

### **0.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen**

- Lageplan des Gebäudes Maßstab 1:500 bis 1:1000
- Grundrisschema Keller mit Lage des Heizraumes Maßstab 1:100
- „Antrag zur Herstellung/ Änderung eines Fernwärme-Hausanschlusses“
- „Antrag zur Inbetriebnahme“

## **1 Wärmebedarf**

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen der Gemeinde vorzulegen. Bei einer Wärmebedarfsberechnung sind die Hinweise gem. 1.1 bis 1.4 zu beachten.

### **1.1 Wärmebedarf für Raumheizung**

Die Berechnung erfolgt nach DIN EN 12831. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

### **1.2 Wärmebedarf für Raumluftheizung**

Der Wärmebedarf für raumluftheizungstechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

### **1.3 Wärmebedarf für Brauchwassererwärmung**

Der Wärmebedarf soll gemäß der Wassererwärmung in Wohngebäuden nach DIN 4708 ermittelt werden. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

### **1.4 Sonstiger Wärmebedarf**

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

## **2 Wärmeleistung**

Aus den Wärmebedarfswerten der vorstehenden Punkte 1.1 bis 1.4 wird die vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu bestellende und von der Gemeinde vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Für die richtige Berechnung der Wärmeleistung ist allein der Kunde verantwortlich. Die vorzuhaltende Wärmeleistung setzt sich demnach aus der Summe der einzelnen Wärmebedarfe inklusive dem Bedarf für Trinkwassererwärmung zusammen.

Das Fernwärmenetz wird mit gleitenden Vorlauftemperaturen gefahren. Je nach Außentemperatur wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst. Wird keine spezielle Vereinbarung getroffen, bezieht sich die vorzuhaltende Wärmeleistung auf eine Außentemperatur von  $-16\text{ °C}$ . Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt und von der Gemeinde am Mengenbegrenzer eingestellt und begrenzt. Im Anhang 1 ist die Abhängigkeit der Fernwärmeverlauftemperatur von der Außentemperatur dargestellt.

Änderungen der Wärmeleistung sind der Gemeinde mit ausreichendem Vorlauf mitzuteilen, so dass die technischen und vertraglichen Voraussetzungen für die Änderung der Lastverhältnisse rechtzeitig geprüft und somit die geänderte Leistung zum gewünschten Zeitpunkt zur Verfügung steht.

### **3 Wärmeträger**

Der Wärmeträger ist aufbereitetes Wasser, entspricht den Anforderungen des AGFW Blatt 510 salzarmes Medium und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt werden. (AGFW, Arbeitsgemeinschaft für Fernwärme, Regelwerk FW 510) oder ohne Einwilligung dem System entnommen, verändert und ergänzt werden.

Das Heizwasser weist eine Leitfähigkeit von  $< 100\ \mu\text{S/cm}$  und einen pH-Wert von ca. 9 auf.

**Das Heizwasser ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen Genuss ungeeignet.**

## **4 Hausanschluss**

### **4.1 Hausanschlussleitung**

Die Hausanschlussleitung verbindet das Fernwärmenetz mit der Hausanschlussstation und befindet sich im Eigentum der Gemeinde. Die technische Auslegung und Ausführung obliegt der Gemeinde. Die Leitungsführung bis zur Hausanschlussstation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Gemeinde abzustimmen.

Außerhalb von Gebäuden dürfen Hausanschlussleitungen innerhalb eines Schutzstreifens von je 1,5 Metern an der Außenkante der Leitung nicht überbaut oder überpflanzt werden. Bei einem Abstand bis zu 2,5 Meter sind Schutzmaßnahmen mit der Gemeinde zu vereinbaren und umzusetzen.

Der Kunde ist verpflichtet, die Gemeinde vor Bauausführung schriftlich auf vorhandene Brandschutzwände hinzuweisen. Weiter sind baulichen Änderungen im Bereich der Hausanschlussleitung unverzüglich anzuzeigen und mit der Gemeinde abzustimmen.

### **4.2 Hausanschlussraum**

Der Anschlussnehmer stellt der Gemeinde den Hausanschlussraum für die Unterbringung der Hausanschlussstation und weiterer technischer Einrichtungen unentgeltlich zur Verfügung, soweit dies zu seiner Versorgung bzw. der Versorgung der Abnahmestelle erforderlich ist. In dem Hausanschlussraum werden die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut. Lage und Abmessungen sind mit der Gemeinde rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Für Häuser bis vier Wohneinheiten sind keine gesonderten Hausanschlussräume erforderlich.

Der Raum soll verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der Gemeinde und deren Beauftragte zugänglich sein. Der Hausanschlussraum darf nicht zweckentfremdet werden bzw. anderweitig (z.B. Lager- oder Wohnraum) genutzt werden.

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten und 10 °C nicht unterschreiten

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 auszuführen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

Für den Raum sind eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle zu empfehlen. Sollte aus baulichen Gründen eine Entwässerung nicht möglich sein, so haftet der Hauseigentümer bei allen Schäden, welche durch den Austritt von Heizwasser entstehen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche (1,2 m vor der Station sowie je 0,5 Meter seitlich) ist jederzeit freizuhalten. Die Übergabestation darf nicht in einem Kasten oder in ein Regal eingebaut oder durch Gegenstände verstellt sein. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

#### **4.3 Hausanschlussstation (HAST), Wärmeübergabestation**

Die Hausanschlussstation (HAST) ist für den indirekten Anschluss konzipiert. Direkte Hausanschlussstationen sind nicht erlaubt. Die DIN 4747 ist zu beachten.

Die Schnittstellen und Eigentumsverhältnisse zwischen Hausanschlussstation und Hausanlage können Anhang 6 entnommen werden.

Die Hausanschlussstation werden in der Regel bis zu einer Leistung von 80 kW als wandhängende Station ausgeführt, wobei die Liefer- und Leistungsgrenzen gemäß Anhang 6 zu beachten sind. Kommt eine Kompaktstation zum Einsatz, liefert die Gemeinde, entsprechend der Angaben von Anhang 5 „Datenblatt zur Auslegung der Hausanschlussstation (HAST)“, diejenigen Bauteile, die im Lieferumfang einer Kompaktstation beinhaltet sind.

Handelt es sich um Hausanschlussstationen, die auf Grund ihrer Größe nicht mehr als Kompaktstationen ausgeführt werden können, ist in jedem Fall ein Abstimmungsgespräch zwischen dem Kunden bzw. dessen Beauftragten (Bevollmächtigtem) und der Gemeinde notwendig.

Die Hausanschlussstation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hausanlage des Kunden und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hausanlage des Kunden zu übergeben (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung wird ebenfalls in der Hausanschlussstation untergebracht.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747, DIN EN 12828 und die entsprechenden AGFW Merkblätter.

Die Anordnung der Anlagenteile ist im Anhang 6 dargestellt. Über Herstellung, Montage, Ergänzung oder Änderung der Übergabestation bestimmt die Gemeinde. Die Gemeinde stellt die Angaben für die notwendige Aufstellungs- / Installationsfläche der HAST zur Verfügung.

Die Hausanschlussstation (Wärmeübergabestation inklusive Wärmemengenzähler) befindet sich im Eigentum der Gemeinde und wird ausschließlich von der Gemeinde gestellt.

Bei der Temperaturregelung des Fernwärmeverlaufs handelt es sich um eine gleitend-konstante Netzfahrweise.

Die Netzzvorlauftemperatur wird innerhalb festgelegter Grenzwerte (siehe Anhang 1, „Datenblatt Fernwärme Kirchweidach“) in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Bei fallender Außentemperatur steigt die Netzzvorlauftemperatur gleitend bis zu einem Wert von 90°C.

Steigt die Außentemperatur, so fällt die Fernwärmeverlaufstemperatur bis zu ihrem niedrigsten Wert. Dieser niedrigste Wert der Fernwärmeverlaufstemperatur beträgt ca. 70 °C. Ab diesem Wert bleibt die Fernwärmeverlaufstemperatur, auch bei weiter steigender Außentemperatur, konstant. Somit wird gewährleistet, dass die Fernwärmeverlaufstemperatur genügend hoch ist, um eine Trinkwassererwärmung sowie eine thermische Desinfektion zu bewerkstelligen.

#### **4.4 Datenkabel**

Zum Zwecke der Datenerfassung und -übermittlung wird mit dem Hausanschluss ein Datenkabel verlegt. Die Gemeinde kann eine Fernableseeinrichtung, andere Regelungs- und Steuerungseinrichtungen sowie die dafür erforderlichen Telefonleitungen oder sonstigen Leitungen, auch vorsorglich, auf dem Grundstück des Kunden und in dessen Gebäude installieren.

### **5 Hausanlage**

Die Hausanlage ist im Verantwortungsbereich des Kunden (vgl. Anhang 6) und besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hausanschlussstation, den Heizflächen, den Anlagen zur Brauchwassererwärmung, raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen), den zugehörigen Absperr- und Regelarmaturen, sowie den Sicherheitseinrichtungen.

Die Vorgaben des GEG (Gebäudeenergiegesetz) in seiner jeweils gültigen Fassung sind zwingend einzuhalten.

Die Einbindung von weiteren Energieerzeugern (z.B. Solaranlagen) ist generell zugelassen, jedoch mit der Gemeinde abzustimmen.

## **5.1 Indirekter und direkter Anschluss von Hausanlagen**

Direkt angeschlossene Anlagen sind nicht zugelassen.

Beim indirekten Anschluss unterliegen alle Anlagenteile der Hausanlage den Betriebsbedingungen der Hausanschlussstation und müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

## **5.2 Regelung**

Durch das Regelventil der HAST auf der Primärseite (Fernwärmeseite) wird die sekundärseitige Vorlauftemperatur geregelt.

Der zur Temperaturregelung des Regelventils benötigte Fühler (inkl. der Tauchhülse) ist bereits in den sekundärseitigen Vor- bzw. Rücklauf der HAST integriert. In allen Wärmeübergabestationen steht zur sekundärseitigen Regelung der Hausanlage ein Regler zur Verfügung. Die für weitere Regelfunktionen notwendigen Fühler (Temperaturen mit PT 1000 für Boiler- und Heizkreise) sind vom Kunden zu stellen und am Regler anzuklemmen. (Ausnahme: Der Außentemperaturfühler wird von der Gemeinde gestellt.)

Zur sekundärseitigen Temperaturbegrenzung ist das Regelventil auf der Primärseite mit einer Notstell- / Sicherheitsfunktion nach DIN 32730 ausgerüstet.

### **5.2.1 Temperatur- und Druckabsicherung**

Bei der Außentemperaturregelung handelt es sich um eine witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, die die Vorlauftemperatur der Hausanlage durch Veränderung des primären Volumenstroms regelt.

Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist sekundärseitig ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen (siehe auch Kapitel 5.3).

Die Temperatur – und Druckabsicherung erfolgt nach DIN 4747. Die Netzvorlauftemperatur ist primärseitig auf max. 95 °C mit PN 16 ausgelegt.

Die maximal abzusichernde sekundärseitige Vorlauftemperatur darf 95 °C nicht überschreiten. Der sekundärseitige Nenndruck ist entsprechend der Hausanlage auszulegen. Die weitere sekundärseitige sicherheitstechnische Ausrüstung ist gemäß DIN EN 12828 bzw. DIN 4747 vom Anschlussnehmer selbst zu erstellen.

### **5.2.2 Rücklauftemperaturbegrenzung und sekundärseitiger Druckverlust des Wärmeübertragers**

Die Rücklauftemperatur darf bei neu errichteten Gebäuden bzw. bei Änderungen an Gebäuden, die auch die Heizflächen betreffen, folgende Werte nicht überschreiten:

- a) Bei Heizbetrieb (Raumheizung / Raumluftheizung) 50 °C
- b) Bei Warmwasserbereitung 60 °C

Die Einstellung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Die auf der Sekundärseite installierten Komponenten (z.B. Heizkörper, Wärmeüberträger, Pumpen, Mischer) sind entsprechend zu bemessen und zu regeln. Eine Reduzierung der genannten Temperaturen ist für eine verbesserte Nutzung des Fernwärmenetzes und der geothermischen Energie anzustreben.

Der Druckverlust der HAST kann auf der Sekundärseite bei Vollast bis zu 200 mbar betragen.

Zur Absicherung der primären Rücklauftemperatur ist ein Rücklauftemperaturwächter eingebaut, der auf 60°C eingestellt ist. Die Gemeinde kann diesen Rücklauftemperaturwächter verplomben.

### **5.2.3 Rücklauftemperatur bei Altanlagen und sekundärseitiger Druckverlust des Wärmeübertragers**

Bei Altanlagen, bei denen eine Umrüstung von einer Kesselheizung auf Fernwärme erfolgt und die Heizflächen nicht verändert werden, soll die Rücklauftemperatur so niedrig wie möglich sein und darf 60 °C auf der Primärseite nicht überschreiten. Zur Absicherung der Rücklauftemperatur sind Rücklauftemperaturwächter vorgesehen. Diese können durch die Gemeinde im individuellen Betriebsfall nachjustiert werden.

## **5.3 Hydraulischer Abgleich**

Um eine fernwärmebeheizte Hausanlage so effektiv wie möglich zu betreiben, ist es erforderlich, die Hausanlagenrücklauftemperatur so gering wie möglich zu halten. Dies wird in erster Linie durch eine genaue hydraulische Einregulierung der einzelnen Heizkörper bzw. Heizflächen erreicht.

Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf oder andere Schaltungen, welche zu einer Erhöhung der Rücklauftemperatur führen, sind sekundärseitig nicht zugelassen.

#### **5.4 Werkstoffe und Verbindungselemente**

Beim indirekten Anschluss unterliegen alle sekundärseitigen Anlagenteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die erforderlichen Druck- und Temperaturwerte der HAST geeignet sein und sind auf die sekundärseitigen Auslegungsdaten und Materialien der HAST abzustimmen.

Für Rohrleitungen, Heizflächen, Armaturen und Verbindungselemente dürfen nur Materialien und Systeme eingesetzt werden, deren Werkstoffe und Herstellungsverfahren gemäß DIN 4747 zugelassen sind.

### **6 Inbetriebnahme**

Die Hausanlage ist vor dem Hausanschluss an die Hausanschlussstation mit Kaltwasser so lange zu spülen, bis das Wasser die Anlage rein verlässt. Dabei ist zu beachten, dass nicht über den Wärmeüberträger gespült wird. Anschließend ist die Anlage vollständig zu entleeren, sämtliche Schmutzfänger sind zu reinigen und wieder zu schließen.

Der sekundäre Hauskreislauf ist mit aufbereitetem Wasser zu füllen (enthärtet, entsalzt und pH-stabilisiert). Es ist die VDI-Richtlinie 2035 zu beachten.

Zur Reduzierung von weiteren Verschmutzungen während des Betriebs ist in der Hausanlage ein Schmutzfänger bzw. bei größeren Hausanlagen zusätzlich ein Schlammtopf einzubauen.

Erst nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen erfolgt die Inbetriebnahme. Während der Bauphase (Hausanlage) haftet der Anschlussnehmer für alle Beschädigungen und Verluste der von der Gemeinde gelieferten Anlagenteile.

Die vorab der Inbetriebnahme der Anlage von der Gemeinde angebrachten Arretierungen dürften nur von Mitarbeitern der Gemeinde entfernt werden.

Die Inbetriebnahme der Hausanschlussstation ist mit dem Vordruck Anhang 3 „Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Hausanschlussstation“ bei der Gemeinde zu beantragen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Antrag mindestens 7 Arbeitstage vor dem gewünschten Termin der Inbetriebnahme bei der Gemeinde eingegangen sein muss.

Die Inbetriebnahme der Anlage erfolgt in Anwesenheit eines Mitarbeiters der Gemeinde und dem Vertreter der ausführenden Heizungsfirma. Eine Inbetriebnahme ohne die o.g. Personen ist nicht zulässig.

## **7 Sonstiges**

Die Energieeinsparverordnung, die Druckgeräterichtlinie und die Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Potenzialausgleich und erforderliche Elektroinstallationen sind nach VDE 0100 auszuführen. Eine Inbetriebnahme der Wärmeübergabestation erfolgt nur bei Vorlage des Messprotokolls zum Potenzialausgleich.

## **8 Anhangverzeichnis**

Anhang 1: „Datenblatt Fernwärme Kirchweidach“

Anhang 2: „Antrag zur Herstellung / Änderung eines Fernwärme–Hausanschlusses“

Anhang 3: „Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Hausanschlussstation“

Anhang 4: „Richtmaße Wärmeübergabestationen“

Anhang 5: „Datenblatt Wärmeübergabestationen“

Anhang 6: „Schaltschema Wärmeübergabestation“

## 9 Abkürzungen

AGFW:	Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.
AVB-FV:	Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“
DIN:	Deutsches Institut für Normung
VDE:	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
GEG:	Gebäudeenergiegesetz
TAB:	Technische Anschlussbedingungen Heizwasser

	Datenblatt Fernwärme Kirchweidach	Anhang 1
<b>Fernwärmenetz</b>		
<b>Drücke</b>	Festigkeitsmäßige Auslegung Druckstufe primär PN 16 Differenzdruck Übergabestation (min) p = 0,7 bar Druckabsicherung nach DIN 4747	
<b>Temperaturen</b>	Leistungsmäßige Auslegung Netzvorlauftemperatur 70 – 90 °C Netzurücklauftemperatur bei Heizbetrieb (Raumheizung RH und Raumluftheizung RLH) max. 50 °C bei Warmwasserbereitung (WWB) max. 60 °C Temperaturspreizung 30 K (min.) Fahrweise bei auf weiteres: Netzvorlauftemperatur 70 – 90 °C Netzurücklauftemperatur 50 – 60 °C (max.) Temperaturspreizung 30 K (min.) Ruhedruck min 4,3 bar(ü) bez. auf 499 m über NN	
<b>Wasserqualität</b>	Fernwärmewasser elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C < 100 µS/cm Aussehen klar, frei von suspendierenden Stoffen pH-Wert bei 25 °C 9,0 – 10,0 Sauerstoff < 0,1 mg/L Härte (Erdalkalien) < 0,02 mmol/L	

**Anschlussart: ausschließlich indirekt**

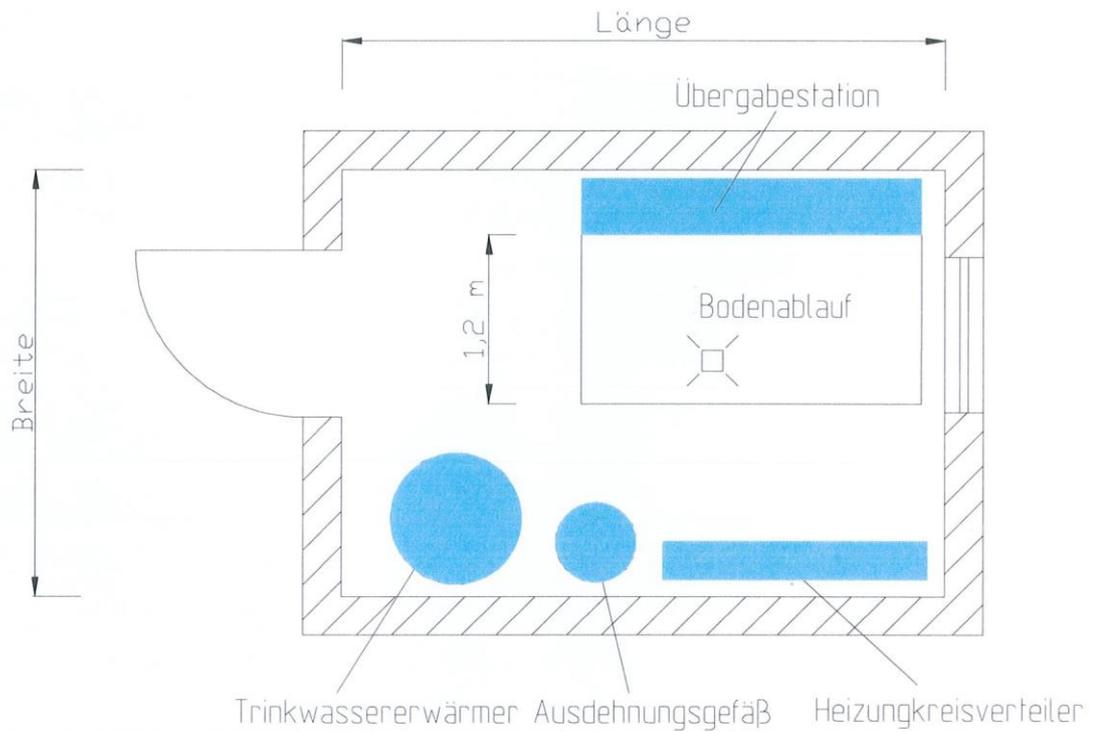
<b>Antrag/Datenblatt zur Herstellung/Änderung eines Fernwärme – Hausanschlusses</b> <small>(gemäß AVB FernwärmeV §10, Absatz 2)</small>		Anhang 2	
Gemeinde Kirchweidach Hauptstraße 21 84558 Kirchweidach		Tel: 08623 9886-0 Fax: 08623 9886-28 E-Mail: fernwaerme@vg-kirchweidach.de	
<b>Gebäudeeigentümer/Vertragspartner</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ/Ort: ..... Telefon: ..... E-Mail: .....	<b>Heizungsfirma</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ/Ort: ..... Telefon: ..... E-Mail: .....		
Antrag eines Fernwärmeanschlusses für das nachstehende Gebäude: Straße, Nr: ....., 84558 Kirchweidach			
<b>Angaben zum Gebäude</b>			
<input type="radio"/> Bestand	<input type="radio"/> Neubau	<input type="radio"/> Änderung d. Gebäudes	
<input type="radio"/> Wohngebäude	<input type="radio"/> Wohn- Gewerbe	<input type="radio"/> Sonstiges: .....	
Anzahl Wohnungen:	beheizte Wohnfläche:	m <sup>2</sup>	
beheizte Gewerbefläche:	beheizte sonstige Fläche:	m <sup>2</sup>	
<b>Bisherige Beheizungsart</b>			
<input type="radio"/> Öl / Gas	<input type="radio"/> Fernwärme	<input type="radio"/>	
<b>Auslegung Heizung</b>			
<b>Leistung Bestand</b>	KW		
<b>Vorlauftemperatur</b>		<b>Rücklauftemperatur</b>	
Betriebsweise	<input type="radio"/> konstant	<input type="radio"/> witterungsgeführt	
Art der Heizkreise	<input type="radio"/> Heizkörper	<input type="radio"/> Flächenheizung	<input type="radio"/> Luftheizung
Anlage mit WW-Erwärmung	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
Anlage mit solarer Unterstützung	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	
<b>Trinkwassererwärmung</b>			
<input type="radio"/> Speichersystem	<input type="radio"/> Speicher-Lade-System (SLS)		
NL-Zahl (DIN 4708)	Leistung Wärmetauscher SLS:	KW	
Leistungsaufschlag für Trinkwassererwärmung: kW (gem. DIN 4708-2)			
<b>Fernwärme - Bestelleistung</b>			
Fernwärmeleistung lt. Angebot	KW	Bei Abweichung vom Angebot bitte Nachweis erbringen!	
Bestellte Fernwärmeleistung	KW		
<b>Gebäudeeigentümer</b> ..... Datum / Unterschrift	<b>Heizungsbauer</b> ..... Datum / Unterschrift		

	Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Hausanschlussstation	Anhang 3
Gemeinde Kirchweidach Hauptstraße 21 84558 Kirchweidach	Tel: 08623 9886-0 Fax: 08623 9886-28 E-Mail: fernwaerme@vg-kirchweidach.de	
<b>Gebäudeeigentümer/Vertragspartner</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ/Ort: ..... Telefon: ..... E-Mail: .....	<b>Heizungsfirma</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ/Ort: ..... Telefon: ..... E-Mail: .....	
Hiermit bestätigen wir, dass die Kundenanlage in dem nachfolgend aufgeführten Gebäude (Liegenschaft) gemäß TAB der Gemeinde Kirchweidach ausgeführt wird/ist.		
..... Liegenschaft	..... Datum	..... Unterschrift/Stempel
Der <b>Antrag für die Inbetriebnahme</b> ist <b>mindestens 7 Tage</b> vor dem <b>gewünschten Termin</b> , <b>schriftlich, per E-Mail oder per Fax bei der Gemeinde Kirchweidach einzureichen</b> .		
Gewünschter Termin: ..... Uhrzeit: .....		
Angaben zu den Heizkreisen der Sekundärseite, welche an den Fernwärmeregler angeschlossen werden.		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Heizkörperkreis mit Pumpe, witterungsgeführt</li> <li><input type="radio"/> Pufferspeicher</li> <li><input type="radio"/> Speicherladesystem mit Pumpe</li> <li><input type="radio"/> sonstige Heizkreise</li> <li><input type="radio"/> Zirkulationspumpe</li> </ul>		
Für Heizkreise mit Fußbodenheizung oder sonstigen Flächenheizungen ist ein eigener Mischer sekundärseitig zu installieren!		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Spannungsversorgung aus dem Schaltschrank der HAST gegeben.</li> <li><input type="radio"/> Prüfprotokoll zur Messung des Potentialausgleichs liegt vor.</li> </ul>		
Bemerkung:		

Anhang 4:

Platzbedarf für Übergabestationen

TAB Heizungswasser



Bedien- und Arbeitsfläche nach DIN 18012

Anschluss der Hausstation			
Station	Raumlänge (m)	Raumbreite (m)	Raumhöhe (m)
bis DN 32	3,2	2,0	2,2
bis DN 50	3,6	2,5	2,2
bis DN 80	4,7	3,5	2,3
bis DN 100	5,1	4,0	2,3
bis DN 125	5,9	4,5	2,4
bis DN 150	7,0	4,5	2,4

Anhang 5:

Datenblatt Übergabestation

indirekter Anschluss

Auslegungsdaten Übergabestationen

Primär					Sekundär				
Druck		Temperatur			Druck		Temperatur		
maximal	Auslegung	Vorlauf normal	Vorlauf maximal	Rücklauf maximal	Auslegung	Stationsinterner Druckverlust	Vorlauf maximal	Rücklauf maximal	Material Verbindung / schnittstelle
bar (a)	PN	°C	°C	°C	PN	bar	°C	°C	
10	16	70 – 90	95	50 / 60	16	0,2	90	-	Stahl / schwarz



Stationsdaten sekundär

Stationsgröße	Anlagendaten				Grobe Abmessungen Übergabestation		
kW	DN	Aufbau/Art	Anzahl Wärmeüber-träger	Verbin-dung/ Schnitt-stelle	Breite mm	Höhe Mm	Tiefe mm
15 bis 80	32	Wandmon-	1	AG	600	700	300
90 bis 200	50	Wandmon-	1	AG	750	810	300

AG = Anschlussgewinde

Anlage zu TAB

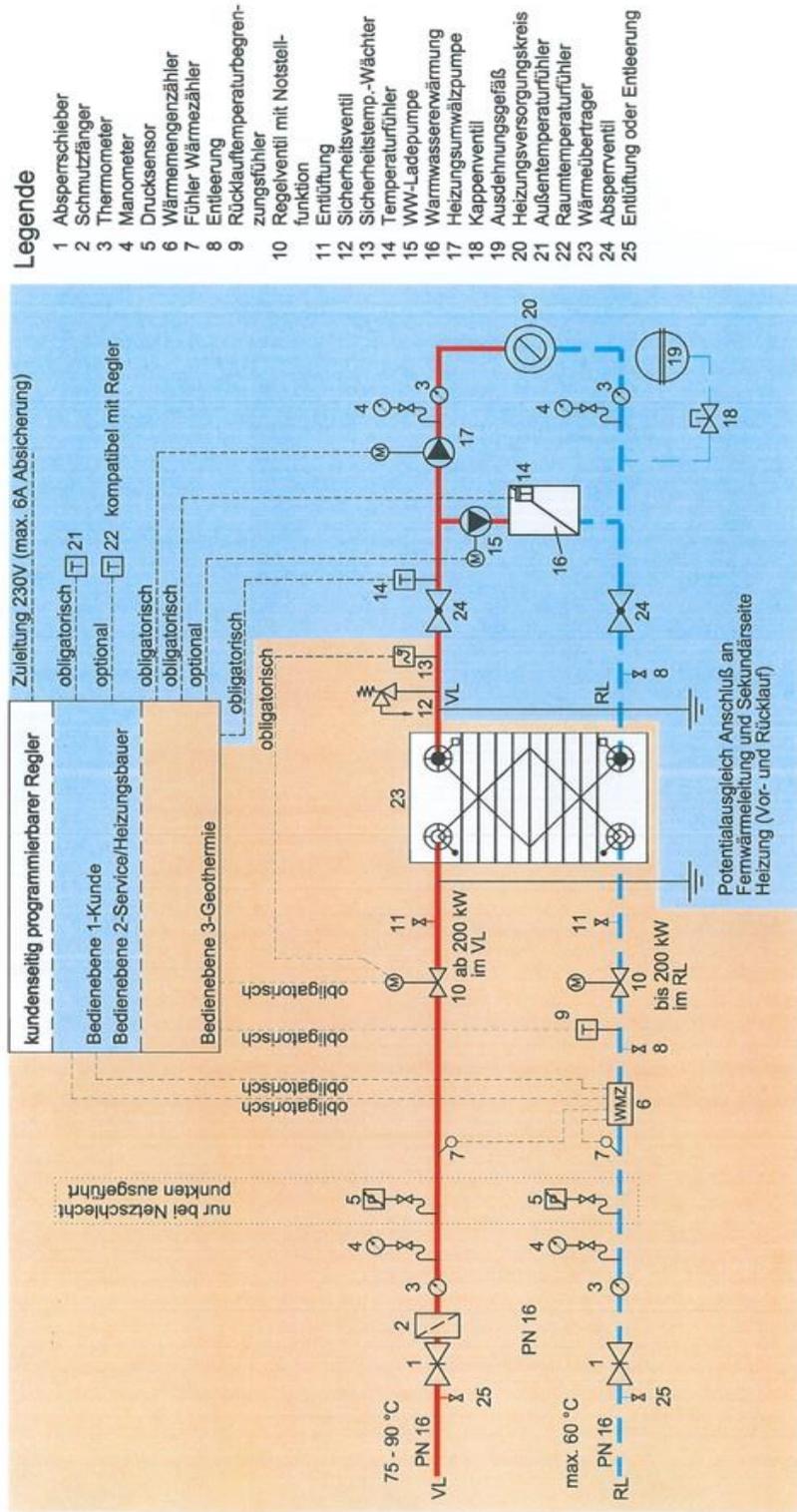
Schaltschema Fernwärmeübergabestation bis 299 kW



Gemeinde Kirchweidach  
Fernwärme  
Primärseite

**Kunde**  
Sekundärseite (beispielhafte Darstellung)  
Hydraulischer Anschluß an Wärmeübergabestation  
Verlegen und Aufkleben sämtlicher sekundärseitiger  
Kabel am Regler  
Fühler liefern und aufkleben (sämtl. Fühler: PT1000)  
Ausnahme: Aussentemperatur-Fühler wird durch  
Geothermie beigestellt

Stand: Mai 2014



**Betreff: Endbericht Hocheffizienzpumpen  
Techn.: Martin Frieß****07.01.2015 MF**

Zur im November 2014 ausgegebenen Warnung bezüglich Anschaltung von Hocheffizienzpumpen (vor allem Grundfos Alpha2L) gibt es folgende Erkenntnis.

Es sind nicht alle Hocheffizienzpumpen davon betroffen, man sollte deshalb unbedingt bei den Pumpenherstellern die Angabe des Einschaltstromes anfordern, falls dieser nicht aus den Anleitungen hervorgeht.

Generell sind die Relais in unseren Regelgeräten auf einen Dauerstrom von 5A und einen Einschaltstrom von **max. 20A < 3msec** spezifiziert. Dies bedeutet, dass unter Einhaltung dieser Grenzwerte die angegebene Mindestanzahl von Schaltzyklen und somit größtmögliche Lebensdauer erreicht wird. Übersteigt man einen dieser Werte, verringert sich die Lebensdauer.

Aus diesem Grund ist bei Anschluss einer Grundfos ALPHA2 (L) unbedingt das von Grundfos verfügbare Anschlusskabel mit Strombegrenzer (Grundfos Artikelnummer: 97844632) zu verwenden, oder ein für diese Einschaltströme geeignetes Zwischenrelais.

Ein solches Relais kann bei uns mit folgender Bezeichnung bezogen werden:  
**BG-MREM-HI-ANSCHALTRELAIS 1POL 16A** Artikel Nr.:**300.14414**  
Dieses Relais kann auf die Tragschiene im Reglerschrank montiert werden und wird zwischen Reglerausgang und Pumpe geschaltet.

Ist bereits ein **SCHNEID**-Handschaftmodul im Einsatz, gibt es auch hierfür einen passenden Ersatz. Nähere Details dazu bietet unser Verkaufsteam.

Von uns wurden noch die Grundfos UPM2 und 3 getestet, diese liegen mit dem Einschaltstrom weit unter den vom Relais angegebenen Grenzwert, und können somit ohne weitere Maßnahmen an unsere Regler angeschlossen werden.

Auch eine BIRAL AX Pumpe wurde von uns getestet, bei dieser konnten auch keine erhöhten Werte festgestellt werden.  
Laut telefonischer Auskunft sollen die Einschaltströme unter 10A liegen.

Die WILO Stratos PICO und Yonos PICO haben laut Datenblatt einen Einschaltstrom von < 5A, somit sind auch keine Maßnahmen notwendig.

Zu den Grundfos MAGNA3 gibt es auch nur eine telefonische Auskunft, dass der Einschaltstrom <5A sein soll.

**Um einen ausfallsicheren Betrieb zu gewähren, muss man auf alle Fälle die Daten des jeweiligen Pumpenherstellers anfordern.**

## Regler MR12

### Technische Daten

Der MR12 ist ein elektronisches Regelgerät zur Einbaumontage

Type:	MR12
Betriebsspannung:	230V~
Leistungsaufnahme:	9VA
Max. Nennstrom „A1“:	2A
Max. Nennstrom „A2“:	2A
Max. Nennstrom Gesamt (Summe aller Ausgänge):	3,15A
Max. Dauerstrom pro Ausgang:	1A
Max. Einschaltstrom pro Ausgang:	20A t<3mSec
Lebensdauer Relaisausgang:	500.000 Schaltvorgänge
Anschlussart:	Federzugklemmen, Betätigung ohne Spezialwerkzeug; Abisolierlänge von 5mm bis 6mm
Anschlusstechnik:	CAGE CLAMP® , Aderendhülsen nicht notwendig
Leitungsquerschnitt:	min. 0,5mm <sup>2</sup> max. 2,5mm <sup>2</sup>
Schutzgrad Gehäuse:	IP20
Montageart:	Modulbauweise in DIN-Rail Gehäuse
Umgebungstemperatur:	0°C - 40°C
Betriebsdauer:	Dauerbetrieb 100%
Verschmutzungsgrad:	2
Bemessungs-Stoßspannung:	1500V
Sensortype Temperaturfühler:	PT 1000
Max. Umgebungsfeuchte:	0-95%RF nicht kondensierend
Max. Vorsicherung:	10A



#### Gefahr!

Es sind, neben den in diesem Handbuch aufgeführten Informationen zu Gefahr!, Achtung! und Hinweis, die im Handbuch der Fernwärmanlage angegebenen Informationen zu beachten.



#### Achtung!

Änderungen an der Konfiguration des Reglers können Sie nach Eingabe des gültigen Servicecodes vornehmen. Sie haben mit diesem Zugriff auf die Service-/Fachpersonalebene. Hierzu sind unbedingt Expertenkenntnisse notwendig! Fehlerhafte Einstellungen in den Menüebenen können zu Schäden an der Fernwärmanlage führen! Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall keine Gewährleistungsansprüche seitens des Herstellers anerkannt werden.

Am PMR09 befindet sich ein SD Kartensteckplatz. In diesem ist werkseitig eine SD Karte eingesetzt. Diese darf dauerhaft nicht entfernt werden. Die korrekte Funktion des PMR09 würde dadurch beeinträchtigt werden.

#### **Pumpen (PEWO-Heizkreise, bauseitige Bestückung):**

Der Ausgang für die Pumpe ist ausgelegt für einen dauerhaften Nennstrom von 1A bei 230 V~. Bei Einsatz von Hocheffizienzpumpen ist funktionsbedingt ein sehr hoher Einschaltstrom möglich, welcher nicht direkt über diese Ausgänge abgesichert ist. Dazu gibt es zwei

Entscheidungskriterien, die vor dem bauseitigen Anklebmen zu prüfen sind:

**Pumpenseitige Maßnahmen:**

Je nach Pumpenart ist vorzugsweise der potentialfreie Schaltkontakt oder ein Pumpenstecker mit integrierter Schutzbeschaltung zu verwenden.

**Steuerungsseitige Maßnahmen:**

Für größere Leistungen muss bauseitig ein Leistungsschutz oder bei kleineren Leistungen ein Inrush-Relais zwischengeschaltet werden.



#### Hinweis

Das Gerät ist wartungsfrei.