



# Technische Anschlussbedingungen TAB-Fernwärme

Wärmeversorgung Offenburg GmbH & Co. KG

Stand: 03.04.2025



# Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	3
1.1. Geltungsbereich.....	3
1.2. Anschluss an die Wärmeversorgung .....	3
1.3. Plombenverschlüsse .....	4
1.4. Unterbrechung der Wärmeversorgung von Kundenanlagen .....	4
2. Fernwärmebedarf.....	4
2.1. Raumwärmebedarf von Gebäuden .....	4
2.2. Wärmebedarf für Warmwasserbereitung .....	4
2.3. Berechnung der Lüftungswärmeverluste .....	4
2.4. Sonstiger Wärmebedarf .....	5
2.5. Fernwärme Vertragsdaten .....	5
2.6. Änderung des Fernwärmebedarfs.....	5
3. Wärmeträger .....	5
4. Kältebedarf.....	6
4.1. Raumkältebedarf von Gebäuden.....	6
4.2. Sonstiger Kältebedarf .....	6
4.3. Kühlung Vertragsdaten.....	6
4.4. Änderung des Kältebedarfs .....	6
5. Anforderungen an den Übergabestationsraum.....	6
6. Anschlussanlage .....	7
6.1. Hausanschlussleitung .....	7
6.2. Übergabestation .....	7
6.3 Druck- und Temperaturabsicherung.....	8
7. Kundenanlage.....	8
7.1. Allgemeines .....	8
7.2. Anforderung an die Kundenanlage.....	8
7.3. Ausnahmen bei kleinen Leistungsbedarfen.....	9
8. Brauchwassererwärmung.....	9
9. Vom Kunden bzw. von dessen Beauftragtem einzureichenden Unterlagen .....	9
9.1. Anmeldung .....	9
9.2. Anschluss der Übergabestation an das Fernwärmenetz .....	10
10. Anlagen.....	10
11. Richtmaß für die Hausübergabestationsräume.....	11
11.1 Ohne Brauchwassererwärmung: .....	11
11.2 Mit Brauchwassererwärmung: .....	11
12. Schemata und Regleranschlüsse .....	12



## **1. Allgemeines**

### **1.1. Geltungsbereich**

Diese Technischen Anschluss Bedingungen (TAB/Fernwärme) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die mit Wärme aus dem Verteilungsnetz der Wärmeversorgung Offenburg (WVO) versorgt werden. Die TAB sind Bestandteil des mit dem Kunden abgeschlossenen Fernwärmeversorgungsvertrages.

Änderung und Ergänzungen der TAB werden öffentlich bekanntgemacht. Sie werden damit Bestandteil des bestehenden Wärmeversorgungsvertrages mit dem Kunden.

Bei allen Reparaturen und Änderungen an der Anlage ist die jeweils neueste Fassung der TAB zu beachten. Eine ausreichende Wärmeversorgung kann nur gewährleistet werden, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage der TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist deshalb verpflichtet, seine Anlage entsprechend zu errichten, zu betreiben und instand zu halten.

Kundenanlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden.

Fehler und Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an die Heizzentrale bzw. Fernwärmenetz nicht behoben.

Für die Ausführung der Kundenanlage sind die beigefügten Schaltbilder und Datenblätter richtungsweisend. Sie stellen lediglich eine von mehreren Lösungsmöglichkeiten dar.

### **1.2. Anschluss an die Wärmeversorgung**

Der Anschluss an die Wärmeversorgung ist vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck (Fernwärme-Hausanschlussantrag) zu beantragen, oder wurde bereits im Fernwärmevertrag vereinbart.

Der Kunde ist verpflichtet die anfallenden Arbeiten an der Kundenanlage durch eine Fachfirma ausführen zu lassen, deren Gewerbeanmeldung gemäß § 15 Abs. 1 der Gewerbeordnung durch die Gewerbeanmeldestelle bescheinigt ist. Diese Firmen müssen der Handwerkskammer oder Industrie- und Handelskammer als Heizungsbauer angeschlossen sein.

Der Anlagenhersteller ist verpflichtet die jeweils gültige TAB zu beachten. Dies gilt nicht nur für Neuanlagen, sondern auch für Reparaturen, Ergänzungen oder Veränderungen der Anlagen oder von Anlagenteilen. Eine von den TAB abweichende Ausführung ist nur nach Zustimmung durch die WVO möglich.

Die Inbetriebnahme der Heizzentrale darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der WVO und des für die Technik verantwortlichen Vertreters des Erstellers der Kundenanlage (Bauleitender Monteur genügt nicht) erfolgen. Hierzu muss das Schaltschema der gesamten Anlage vorliegen.



Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der neu installierten Teile der Kundenanlage nachzuweisen.

### **1.3. Plombenverschlüsse**

Mess- und regeltechnische Anlagenteile der Heizzentrale sind mit Plombenverschlüssen versehen. Die Plombenverschlüsse dürfen nur mit Zustimmung der WVO geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Fall ist die WVO unverzüglich zu verständigen.

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist dies der WVO unverzüglich mitzuteilen.

Vom Kunden zu vertretende Plombenöffnungen sind bei einer eventuellen Neueinregulierung der Durchfluss- und Temperaturbegrenzer kostenpflichtig.

### **1.4. Unterbrechung der Wärmeversorgung von Kundenanlagen**

Falls die WVO die Wärmeversorgung aus Gründen der Wartung und Instandhaltung unterbrechen muss, werden die davon betroffenen Kunden rechtzeitig in geeigneter Weise informiert.

## **2. Fernwärmebedarf**

### **2.1. Raumwärmebedarf von Gebäuden**

Die Berechnung für Gebäude mit natürlicher Lüftung muss nach DIN EN 12831, in der jeweiligen neuesten Ausgabe, erfolgen. Die Heizungsanlagen sind für den täglichen, ununterbrochenen Betrieb zu berechnen. Die Wärmedämmung und der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) müssen der wirklichen Bauausführung entsprechen. Nicht in der DIN EN 12831 enthaltene Zuschläge sind unzulässig (z.B. Wärmeverluste im Rohrnetz der Hausanlage).

Zusätzlich zur raumweisen Heizlastberechnung ist vom Anschlussnehmer ein hydraulischer Abgleich nach Verfahren B mit Berechnung aller Anlagenvolumenströme vorzunehmen bzw. zu beauftragen.

### **2.2. Wärmebedarf für Warmwasserbereitung**

Der Wärmebedarf ist nach der DIN EN 12831-3 zu ermitteln. Bei kleinen Gebäuden für Wohnnutzung ist eine Auslegung auch nach DIN 4708 möglich.

### **2.3. Berechnung der Lüftungswärmeverluste**

Der Lüftungswärmeverlust wird mittels der DIN EN 12831 im Rahmen der Heizlastberechnung ermittelt.

Der maximale einströmende Volumenstrom für die Berechnung wird unterschiedlich für Gebäude mit und ohne mechanische Belüftung berechnet.

Bei mechanischer Lüftung ist die Wärmemenge für die Erwärmung der nachströmenden Kaltluft zu errechnen.

Ohne mechanische Lüftung ist der Maximalwert aus Mindestvolumenstrom und Infiltrationsvolumenstrom zu nennen. Der Mindestvolumenstrom wird weiterhin aus einem Mindestluftwechsel bestimmt.

## 2.4. Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf sonstiger Verbraucher bedarf einer gesonderten vertraglichen Regelung.

Die zusätzliche Aufheizleistung als Leistungserhöhung nach einer Absenkezeit fließt bei Bedarf in die Heizlastberechnung ein, wodurch sich die Anschlussleistung erhöht.

## 2.5. Fernwärme Vertragsdaten

Der Anschlusswert der Kundenanlage wird auf Basis des ermittelten Wärmebedarfs festgelegt. Höhere Anschlusswerte können zwischen dem Kunden und der WVO individuell vereinbart werden. Außerdem werden die Betriebsdaten der Wärmeübergabestation aufgeführt. Diese können auch einzeln im Energielieferungsvertrag hinterlegt sein.

## 2.6. Änderung des Fernwärmebedarfs

Der WVO sind Veränderung in der Nutzung der Gebäude, beabsichtigte Erweiterungen, Stilllegung oder Teilstilllegung der Heizungsanlagen, die einen Einfluss haben auf den vertraglichen festgelegten Anschlusswert, den Volumenstrom, die Rücklauftemperatur oder die Messung und Steuerung der Fernwärmelieferung, so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen für den neuen Zustand geschaffen werden können. Die WVO wird den neuen vertraglichen Anschlusswert soweit notwendig und technisch möglich, durch Messung ermitteln.

## 3. Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes vollentsalztes Wasser (VE-Wasser). Es darf nicht verunreinigt werden, d.h. es muss in gleicher Qualität, wie es geliefert wird, zurückgeliefert werden.

Eine Wasserentnahme aus dem Nahwärmenetz kann nur durch die WVO oder seinem autorisierten Vertreter erfolgen.

Die primärseitige Vorlauftemperatur des Nahwärmenetzes wird ab **-12°C gleitend bis +2°C gefahren, über 2°C ist die Temperatur konstant.** Die netzspezifischen Vorlauftemperaturen sind den netzspezifischen Datenblätter (Anlage 5) zu entnehmen.

Die **sekundärseitige Rücklauftemperatur** darf **55°C** im Bestand bzw. **45°C** im Neubau nicht überschreiten.

Sollten im Fernwärmevertrag andere Temperaturen vereinbart sein, so gelten diese entsprechend.

In der Kundenanlage darf nur VE-Wasser (vollentsalztes Wasser) verwendet werden, dessen Qualität den Anforderungen der Richtlinie VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen“, genügt.

## **4. Kältebedarf**

### **4.1. Raumkältebedarf von Gebäuden**

Der Kältebedarf ist nach der VDI 2078 und von einem Planungsbüro spezifisch für jede Anlage zu ermitteln.

### **4.2. Sonstiger Kältebedarf**

Der Kältebedarf sonstiger Verbraucher bedarf einer gesonderten vertraglichen Regelung.

### **4.3. Kühlung Vertragsdaten**

Der Anschlusswert der Kundenanlage wird auf Basis des ermittelten Kältebedarfs festgelegt. Höhere Anschlusswerte können zwischen dem Kunden und der WVO individuell vereinbart werden. Außerdem werden die Betriebsdaten der Übergabestation aufgeführt. Sie sind Bestandteil des Energielieferungsvertrages.

Ist eine Kühlung über Absorptionskältemaschinen vorgesehen, so sind diese auf den primärseiteigen Fernwärme-Heizwasseranschluss als Antriebsenergie auszulegen. Hierbei ist das Temperaturniveau im Fernwärmenetz zu beachten. Die Rückkühlung des mittleren Temperaturniveaus ist kundenseitig bereitzustellen.

### **4.4. Änderung des Kältebedarfs**

Der WVO sind Veränderung in der Nutzung der Gebäude, beabsichtigte Erweiterungen, Stilllegung oder Teilstilllegung der Kälteanlagen, die einen Einfluss haben auf den vertraglichen festgelegten Anschlusswert, den Volumenstrom, die Rücklauftemperatur oder die Messung und Steuerung der Kältelieferung, so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen für den neuen Zustand geschaffen werden können. Die WVO wird den neuen vertraglichen Anschlusswert soweit notwendig und technisch möglich, durch Messung ermitteln.

## **5. Anforderungen an den Übergabestationsraum**

Lage und Platzbedarf sind mit der WVO abzustimmen. Empfohlen werden Stationsräume.

Der Raum sollte in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen. Die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter von der WVO und deren

Beauftragte ungehindert zugänglich sein. Durch eine Türschwelle sollte der Stationsraum von den anderen Räumen getrennt werden.

Ausreichende Beleuchtung, eine Steckdose für Wartungs- und Reparaturarbeiten und die Stromversorgung für die Regelung der Übergabestation sind bauseits bereitzustellen. Die elektrische Installation ist nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Der Stationsraum sollte für eine ausreichende Entwässerung direkt in die Kanalisation versehen sein (mittiger Bodenablauf), wobei zu beachten ist, dass Heißwasser austreten kann. Ein Kaltwasseranschluss ist vorzusehen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Stationsraum muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Dabei gilt ein Mindestabstand zu der zu errichtenden Wärmeübergabestation von einem Meter einzuhalten.

## **6. Anschlussanlage**

### **6.1. Hausanschlussleitung**

Die technische Auslegung und die Verlegung erfolgt durch die WVO. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden, sowie die notwendigen Mauerdurchbrüche werden mit dem Kunden abgestimmt.

Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Die Breite des Schutzstreifens (1,0 m – 2,5 m) richtet sich nach Rohrdurchmesser und Verlegetiefe; Sie wird dem Kunden mitgeteilt.

Der Kunde erklärt sich bereit der WVO bei Bedarf eine Dienstbarkeit für eine Fernwärmeleitung zur Versorgung von Gebäuden auf Nachbargrundstücken einzuräumen.

Die Wärmeleitungen der WVO dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt, noch einbetoniert bzw. eingemauert werden. Zulässig sind leicht abnehmbaren Verkleidungen. Eine Haftung für Beschädigung der Verkleidung bei Kontrolle oder Wartung ist ausgeschlossen.

Nach der Verlegung der Fernwärmehausanschlussleitung wird das Schließen von Durchbrüchen in Außenwänden, Brandschutzwänden und Innenwänden von der WVO veranlasst. Die Überwachung der Arbeiten und deren Abnahme geschehen durch die WVO.

### **6.2. Übergabestation**

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Kundenanlage. Über sie wird die Wärme an die Kundenanlage vertragsmäßig übergeben und gemessen. Es sind im Allgemeinen nur Übergabestationen mit Wärmetauschern zulässig (indirektes System, siehe Beispiele). Direkteinspeisungen dürfen nur mit der Zustimmung von der WVO erfolgen. Die WVO installiert, betreibt, wartet und unterhält die Übergabestation einschließlich Wärmetauscher und Regelorgane der Fernwärmenetzseite.



### 6.3 Druck- und Temperaturabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747-1 zu erfolgen. Alle von Fernwärmewasser durchströmten Anlagenteile müssen auf den maximal zulässigen Betriebsdruck und auf die maximal zulässige Betriebstemperatur ausgelegt sein.

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747-1 ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Temperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

## 7. Kundenanlage

### 7.1. Allgemeines

Der Anschluss der Kundenanlage erfolgt im Allgemeinen über Wärmetauscher (indirektes System). Es gelten dieselben behördlichen und sicherheitstechnischen Vorschriften wie sie bei normalen Kesselanlagen erforderlich sind. Temperaturen, Betriebsdruck und chemische Beschaffenheit des Heizwassers in der Kundenanlage sind Angelegenheiten des Kunden bzw. dessen Anlagenerstellers.

Die Kundenanlage, bestehend aus Heizungsanlage und Warmwasserbereitung, beginnt an den kundenseitigen Flanschen der Übergabestation (siehe 12.). Der Kunde ist für Betrieb, Wartung, Reparatur und gegebenenfalls Erneuerung der in seinem Eigentum stehenden Anlagen verantwortlich.

**Wichtig:** Die Gebäudeeinführungen der Fernwärmetrasse müssen jeweils für den Potenzialausgleich angebunden werden.

### 7.2. Anforderung an die Kundenanlage

Die Kundenanlage ist so auszuführen und zu betreiben, dass die vereinbarten Vor- und Rücklauftemperaturen eingehalten werden. Es sind nur Heizungen mit Zweirohrsystemen zulässig.

Unmittelbar nach der Übergabestation (Sekundärseite) ist in der Kundenanlage in Vor- und Rücklauf ein Absperrschieber und im Rücklauf zusätzlich ein Magnetit- und Schlammabscheider einzubauen und regelmäßig zu warten.

Es darf kein hydraulischer Kurzschluss zwischen Vor- und Rücklaufleitungen eingebaut werden (Überströmleitung). Vor- und Rücklaufleitung sind jeweils mit einer eigenen Dämmung zu versehen. Für die Ausführung und Dämmschichtdicken ist die **Heizungsanlagenverordnung** in der jeweils gültigen Fassung verbindlich.

Der Abstand der Frischwasserstation zum Schichtenspeicher darf max. 25 Meter betragen.

Bei Bestandsanlagen ist je Heiz- und Warmwasserkreis ein Rücklauftemperaturbegrenzer erforderlich. Außerdem ist ein Trinkwasserspeicher mit großer Wärmetauscherfläche (z.B. Doppelschlangen-WT oder Wärmepumpen-WT) einzubauen.



Es dürfen nur Thermostatventile mit Voreinstellung in einem hydraulisch abgeglichenen System verwendet werden. An jedem Heizkreis (Heizkörper) müssen die Einstellwerte gemäß der Berechnung des hydraulischen Abgleichs nach Verfahren B eingestellt werden.

Die sekundärseitige Vorlauftemperatur wird durch den sekundärseitigen Regler des Wärmekunden geregelt. Die Temperaturanforderung wird dem Primärregler der WVO über ein 0-10 V Signal übertragen (Siehe Kapitel 12: Schemata und Regleranschlüsse). Die Hauptsteuerung der Anlage bleibt daher beim Sekundärregler, der Primärregler der WVO erhält nur das Signal zur Leistungsanforderung.

### **7.3. Ausnahmen bei kleinen Leistungsbedarfen**

Die WVO bietet bei Einfamilienhäusern mit einem Heizkreis und einem Trinkwasserspeicher die gemeinsame Nutzung des Primärreglers an. Damit wird die Kundenseite entlastet und der Anschlussaufwand verringert. Wie bei allen Anlagen erfolgt die Inbetriebnahme und Wartung der Primärregelung durch die WVO. Anfallende Kosten durch erhöhten Programmieraufwand sind hierbei durch den/die Kund\*in zu tragen.

Zur besseren Übersicht dient Beispielschema 4 unter Punkt 12.

## **8. Brauchwassererwärmung**

Für den Anschluss der Anlage zur Brauchwassererwärmung gelten die Schaltschemata unter 12. Die Auslegung des Systems zur Brauchwassererwärmung muss mit der WVO abgestimmt werden.

Die heizwasserseitige Speicherladepumpe, wie auch die heizwasserseitige Zubringerpumpe der Frischwasserstation sind mit einer Drehzahlregelung auszustatten um eine konstante VL/RL-Spreizung im System zu erhalten.

Zusätzlich ist für Anlagen, nach Beispielschema 3, ein Rücklauftemperaturbegrenzer kundenseitig zu installieren. Dieser ist im, oder direkt am Speicher anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

Bei Trinkwasserspeichern sind die DVGW-Arbeitsblätter W551 und W553 zu beachten.

## **9. Vom Kunden bzw. von dessen Beauftragtem einzureichenden Unterlagen**

### **9.1. Anmeldung**

Mit der Anmeldung des Kunden (Fernwärme-Hausanschlussvertrag) zum Anschluss an das Fernwärmenetz sind folgende verbindliche Unterlagen einzureichen:

- Lageplan zum Bauantrag nach LBOVVO (1:500)
- Grundrisse und Gebäudeschnitte (1:100) der Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung) oder 5 (Werkplanung), aus dem die örtliche Lage der Übergabestation einschließlich der Zuleitung ersichtlich sein muss.

## 9.2. Anschluss der Übergabestation an das Fernwärmenetz

Die Installation der Übergabestation und der Anschluss an das Fernwärmenetz erfolgen nach Einreichen folgender verbindlicher Unterlagen:

- Berechnung des Wärmebedarfs getrennt in:  
Wärmebedarfsberechnung für Raumheizungen nach DIN EN 12831  
Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen nach DIN EN 12831  
Wärmebedarf für Warmwasserbereitung nach DIN EN 12831-3 / DIN 4708  
(jeweils in der neuesten Fassung) oder auf Basis der vertraglichen festgelegten Werte
- Vorläufiges Schaltschema der gesamten Anlage – inklusive Signal/Regelungseinrichtung (vgl. 12.)
- Hydraulischer Abgleich nach Verfahren B

Die durch die Heizungsfirma vollständig ausgefüllte und unterzeichnete Fertigmeldung bzw. das Inbetriebsetzungsprotokoll (Anlage 1) muss der WVO vorliegen, bevor die Inbetriebnahme von Seiten der WVO durchgeführt wird.

Sollten Sie Fragen zu den Berechnungen oder Förderungen (BAFA, KfW, etc.) haben, wenden Sie sich gerne an die Ortenauer Energieagentur (<http://www.ortenauer-energieagentur.de/>)

## 10. Anlagen

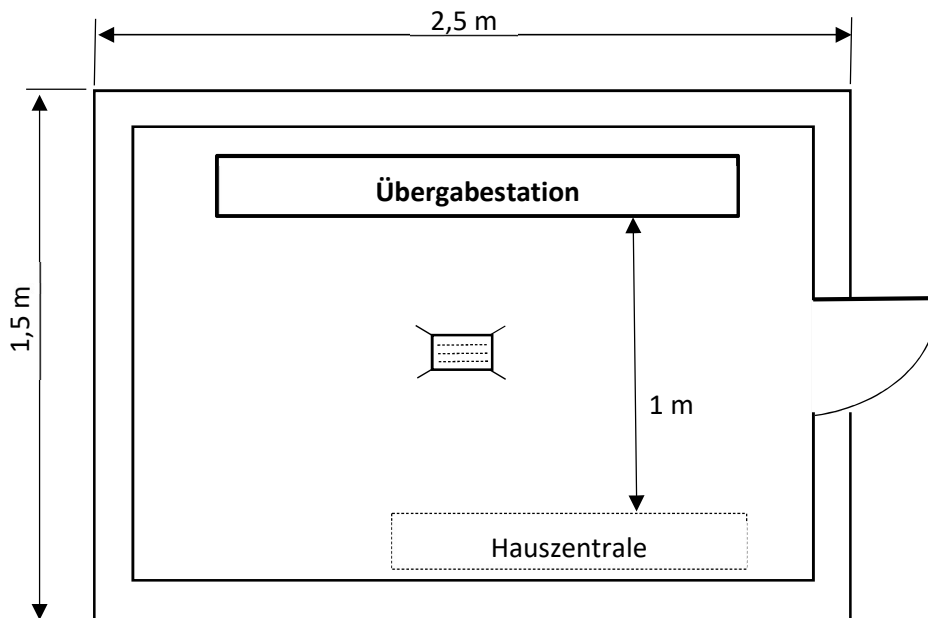
- Anlage 1: Fertigmeldung/Inbetriebsetzungs-Protokoll
- Anlage 2: Störmeldung Fernwärmeübergabestation
- Anlage 3: Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Fernwärmeversorgung (AVB FernwärmeV)
- Anlage 4: Allgemeine Informationen über Fernwärme
- Anlage 5: Primärenergieeffizienzgutachten
- Anlage 6: Netzspezifische Datenblätter

Auf der Internetseite der Wärmeversorgung Offenburg können Sie sich alle oben genannten Anlagen herunterladen. Außerdem finden Sie dort eine Präsentation zur Fernwärme. (<https://www.waermeversorgung-offenburg.de/>)

## 11. Richtmaß für die Hausübergabestationsräume

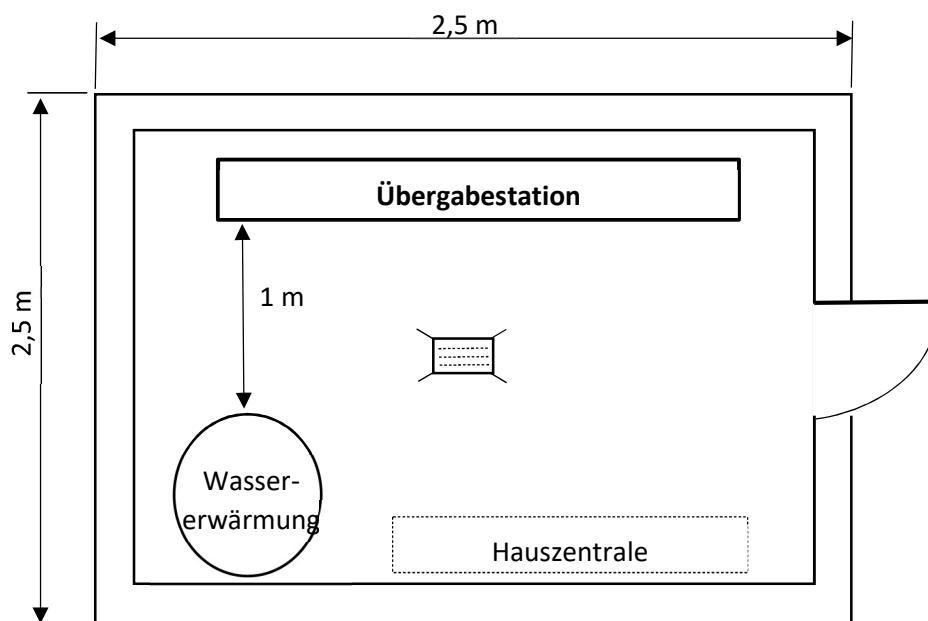
Bis einer thermischen Anschlussleistung von 100 kW; ab 100 kW Anschlussleistung sind die Richtmaße für Hausübergabestationen mit der WVO abzustimmen.

### 11.1 Ohne Brauchwassererwärmung:



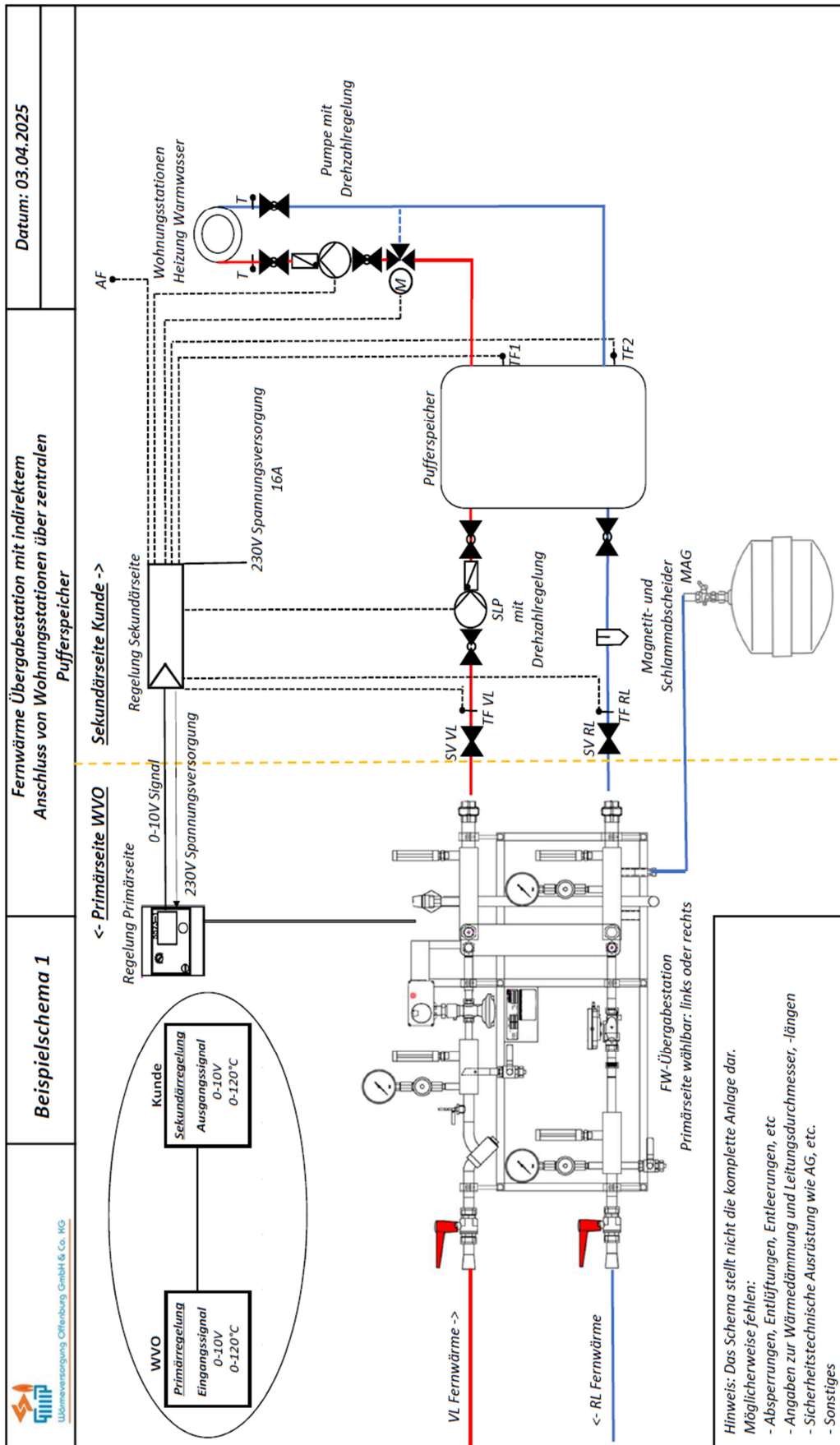
Raumhöhe  $\geq 2,2$  m

### 11.2 Mit Brauchwassererwärmung:

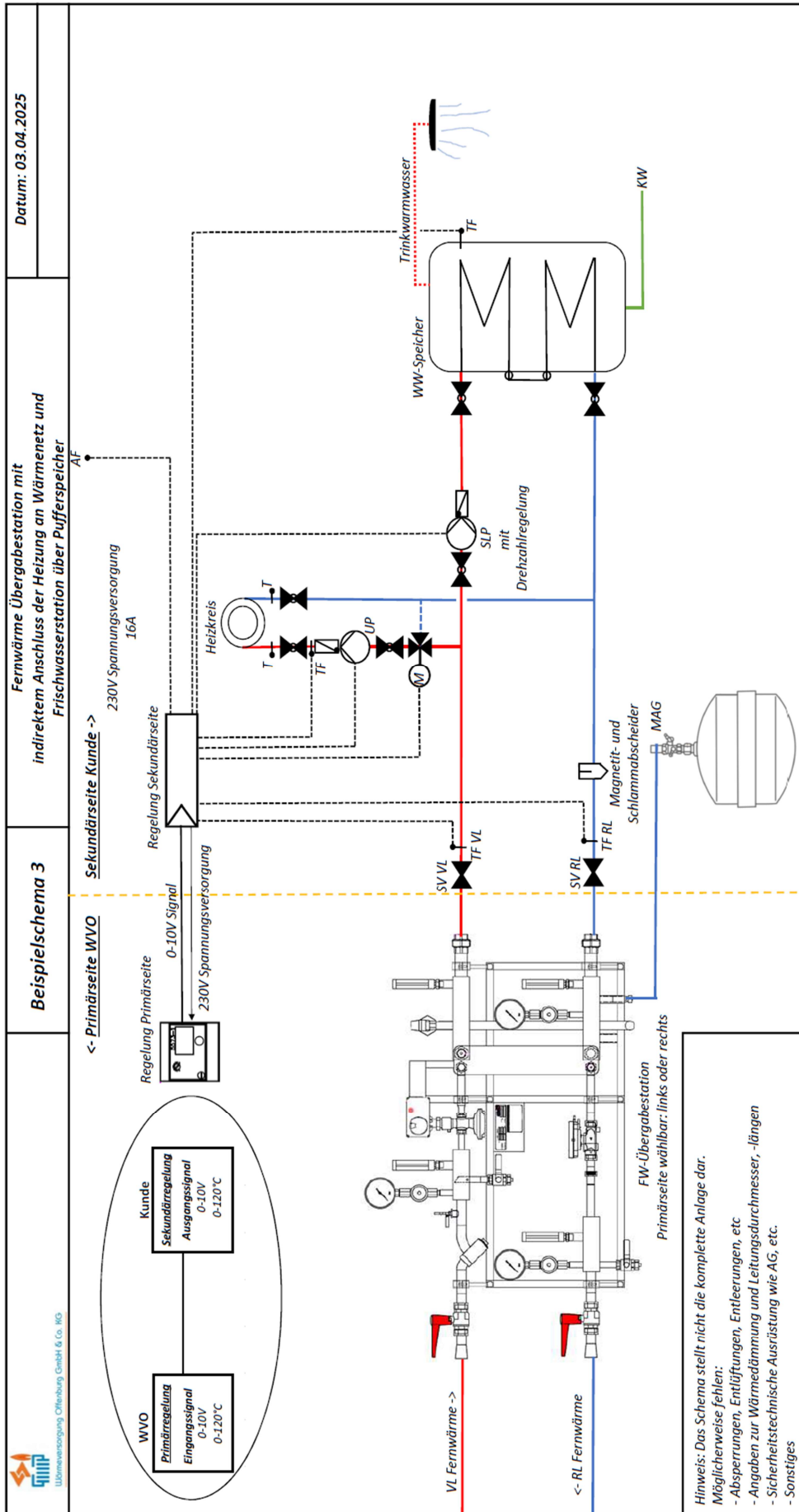


Raumhöhe  $\geq 2,2$  m

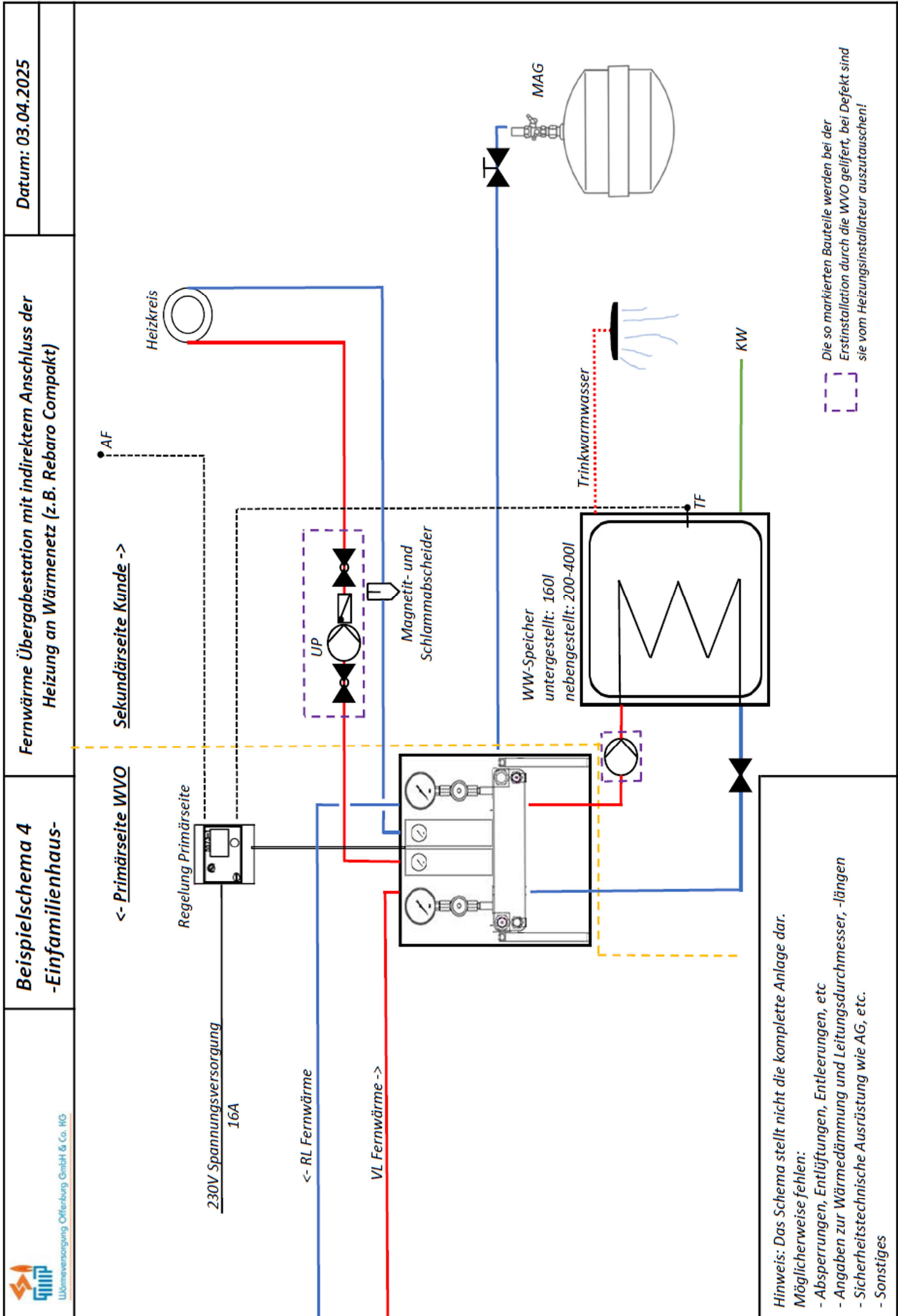
## 12. Schemata und Regleranschlüsse













# Beispielschema: Bestandsanlagen Firma F+G und CETETHERM (1993-2018)

## Legende

- AG = Ausdehnungsgefäß
- AT = Außentemperaturfühler
- AV = Absperrventil
- EL = Entleerung
- DM = Druckminderer
- DWM = Dreivegelmischer
- EA = Hauptabsperrung
- EA = Heißkreis
- KA = Kappenabsperrventil
- K = Motor
- P = Pumpe
- R = Regler
- RK = Rückschlagklappe
- RL = Rücklauf
- RTB = Rücklauftemperaturbegrenzer
- SF = Schmutzfänger
- SV = Sicherheitsventil
- T = Thermometer
- TR = Temperaturregler
- VL = Vorlauf
- WT = Wärmetauscher
- WWS = Warmwasserspeicher
- ⊙ = Manometer

