



Technische Bedingungen Fernkälte

Die nachfolgenden Abschnitte enthalten die technischen Bestimmungen für Neuanschlüsse an die Fernkälte-Versorgungsnetze der Regionalwerke AG Baden sowie für Änderungen an bestehenden Anschlüssen.

Inhaltsverzeichnis

Geltungsbereich	2
Begriffsbestimmungen und Verantwortungsbereich	2
Technische Daten	3
Kälteträger	3
Drücke	3
Temperaturen.....	3
Kälteübergabestation	4
Kältespeicher	4
Leittechnik	4
Technikraum Kälte	4
Kältemessung	5
Kontrolle und Inbetriebnahme	5
Dokumentation auf der Kundenanlage	5
Betrieb	6
Instandhaltung	6
Bestehende Anlagen	7
Preise für den Kunden	7
Schlussbestimmungen	7

Anhänge:

1. Prinzipschema «Hausstation mit Speicher»
2. Prinzipschema «Hausstation ohne Speicher»
3. Prinzipschema «kombiniertes Heizen und Kühlen»



Geltungsbereich

Die technischen Bedingungen Fernkälte gelten für Teile der Kälteverteilung, welche den Betrieb des Fernkältenetzes beeinflussen, insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen.

Sie gelten in der jeweils gültigen Fassung auch für Auswechslungen von bestehenden Anlagen und Anlageteilen. Die Fernkälteversorgung kann eine ausreichende Kälteversorgung nur dann gewährleisten, wenn die technischen Bedingungen bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der Anlagen eingehalten werden. Sie behält sich überdies vor, Anlagen, die den Anforderungen der technischen Bedingungen nicht genügen, nicht in Betrieb zu nehmen, bzw. vom Betrieb auszuschliessen.

Die Einhaltung der technischen Bedingungen gewähren die Versorgungssicherheit der gesamten Fernkälteversorgung und tragen zu einem sicheren und wirtschaftlichen Betrieb bei.

Begriffsbestimmungen und Verantwortungsbereich

Der Aufbau einer Hausstation entspricht der schematischen Darstellung im Anhang. Die Eigentums- und Zuständigkeitsabgrenzungen ergeben sich wie folgt:

Hausanschluss: Umfasst das Leitungsstück ab der Versorgungsleitung bis zu den Absperrarmaturen beim Hauseintritt ins Gebäude des Kunden.

Eigentum, Erstellung und Instandhaltung durch Regionalwerke AG Baden

Kälteübergabestation: Ist die Verbindung zwischen der Anschlussleitung und der Kälteverteilung. Sie dient zur vertragsgemässen Abgabe der Kälte an die Kälteverteilung und zur Messung des Kältebezugs. Die Kälte wird indirekt über einen Wärmetauscher an die Kälteverteilung übertragen.

Eigentum, Erstellung und Instandhaltung durch Regionalwerke AG Baden

Kälteverteilung: Umfasst die Kältegruppen, Armaturen, Regulierung und Expansionsanlage im Gebäude.

Eigentum, Erstellung und Instandhaltung durch Kunden

Auf Wunsch kann die Kälteverteilung ebenfalls durch die Regionalwerke AG Baden erstellt und unterhalten werden. Hierfür erstellt die Regionalwerke AG Baden vorgängig ein Angebot für den Kunden.

Die vom Kältewasser des Fernkältenetzes durchflossenen Anlageteile werden als primärseitig und die vom Wasser der Kälteverteilung durchflossenen Anlageteile als sekundärseitig bezeichnet. Die Trennung erfolgt durch den Kältetauscher.



Technische Daten

Kälteträger

Der Kälteträger darf in den Anlagen des Kunden weder physikalisch noch chemisch verunreinigt werden.

Das Wasser im Fernkältenetz ist aufbereitet. Die Wasserqualität liegt etwa bei folgenden Werten:

pH-Wert	8.5 – 9.5
Härte	0
p-Wert (Phenolphthaleinalkalität)	1 – 5 mval / l
Phosphatgehalt PO ₄	5 – 10 mg / l

Das Wasser wird direkt durch die Regionalwerke AG Baden eingespiesen. Es darf kein Wasser selber in das Primärsystem eingespiesen werden!

Anmerkung: Das Rohwasser (Trinkwasser) hat eine Härte von ca. 26 – 32° f.

Drücke

Die Anlagen werden für folgende Druckstufen dimensioniert: PN 10

Der Druckabfall der Anlagen beim Kunden, festgestellt nach den Absperrorganen bei den Hauseinführungen und nach dem Vorlauf-Schmutzfänger beträgt maximal 0.5 bar.

Temperaturen

Die maximale für die Bemessung der Anlagen massgebende Vorlauftemperatur für die Fernkälte beträgt ganzjährig 10°C.

Die Toleranz der Vorlauftemperatur beträgt, wenn nichts anderes vereinbart wurde, + / -2°C, kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt.

Bei der Projektierung ist eine möglichst niedrige **Rücklauftemperatur, max. 16°C** anzustreben.

Die Temperaturdifferenz zwischen primärem und sekundärem Rücklauf des Wärmetauschers (Grädigkeit) darf 2°C nicht überschreiten.



Kälteübergabestation

Die von der Regionalwerke AG Baden gelieferte Kälteübergabestation umfasst folgende Elemente: primärseitige Regulierung, Absperrarmaturen, Schmutzfänger, Strangregulierventil, komplette Messeinrichtung, die Entleerungen und Entlüftungen sowie die Kältegedämmungen.

Die Kälteübergabe aus dem Fernwärmenetz erfolgt indirekt über Kältetauscher, um die Kreisläufe zwischen Fernkälte und Kälteverteilung hydraulisch zu trennen.

Durch die Regulierung auf der Kälteverteilung kann eine Kälteanforderung auf die Kälteübergabestation erstellt werden.

Der erforderliche Platz ist nach Anweisungen der Regionalwerke AG Baden zur Verfügung zu stellen.

Kältespeicher

Bestehende Kältespeicher werden wenn möglich nicht rückgebaut. Die Regionalwerke AG Baden entscheidet von Fall zu Fall über die Einbindung bestehender Speicher. Diese werden Sekundärseitig eingebunden. Der oder die Kältespeicher bleiben im Eigentum des Kunden.

Bei Neuanlagen werden keine Speicher erstellt.

Leittechnik

Zur Optimierung eines wirtschaftlichen und sicheren Betriebes können folgende Betriebsdaten in die Leitstelle der Regionalwerke AG Baden übermittelt werden:

Temperatur- und Durchflussmengen
Kälteleistungen
Reglereinstellungen und Störmeldungen

Technikraum Kälte

Die Kälteübergabestation soll in einem abschliessbaren Raum untergebracht werden. Die Raumgrösse richtet sich nach dem Platzbedarf der unterbringenden Anlageteile.

Eine ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose 230 V für Instandhaltungsarbeiten sind notwendig.

Der Raum muss einen Bodenabfluss in die Kanalisation aufweisen.

Für den Zugang durch die Regionalwerke AG Baden ist ein Schlüsselrohr vorzusehen.



Kältemessung

Die Regionalwerke AG Baden entscheidet von Fall zu Fall über die anzuwendende Messmethode und bestimmt die Zahl und Grösse der Apparate.

Vom Kunden ist ein Stromanschluss direkt von der Hauptleitung (direkt nach der Hausanschlussicherung) mit vorgeschalteter plombierbarer Sicherung vorzusehen. Das Kabel ist an den Ort des Kältezählers zu führen und die ganze Kältemessung zu verdrahten.

Die Messeinrichtung ist mit einer Datenaufbereitung ausgerüstet für eine externe Datenübermittlung (Fernablesung) in die Regionalwerke AG Baden.

Die Kältemessung wird durch die Regionalwerke AG Baden plombiert. Plomben dürfen nur durch die Regionalwerke AG Baden entfernt werden. Beschädigte Plomben sind sofort der Regionalwerke AG Baden zu melden.

Kontrolle und Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss die gesamte Elektroinstallation fertig montiert sein und durch die zuständige Installationskontrolle abgenommen sein.

Die Regionalwerke AG Baden ist berechtigt, während der Ausführungsarbeiten die von ihr als notwendig erachteten Kontrollen durchzuführen.

Anlässlich der Druckprobe wird die Anlage durch den Vertreter der Regionalwerke AG Baden hinsichtlich der Ausführung geprüft und abgenommen. Nach der Fertigstellung erfolgt die Inbetriebnahme im Beisein des Vertreters der Regionalwerke AG Baden.

Der gewünschte Termin für die Inbetriebnahme der gesamten Kälteübergabestation ist mindestens fünf Arbeitstage im Voraus zu vereinbaren. Die Inbetriebnahme erfolgt im Beisein des Beauftragten der Regionalwerke AG Baden und dem Kunden oder dessen Vertreter.

Dokumentation auf der Kundenanlage

Mit der Ablieferung der Kälteverteilung müssen am Aufstellungsort bzw. Betriebsort die folgenden aktuellen Dokumente verfügbar sein:

1. Hydraulik- und Elektroschema.
2. Betriebs- und Instandhaltungsanleitung.
3. Grundeinstelldaten der Regler, der Steuerelemente und Armaturen der Kälteverteilung



Betrieb

Die Plomben dürfen nicht entfernt werden. Stellt der Kunde oder der Installateur fest, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, muss er dies den Regionalwerke AG Baden melden.

Eingriffe des Installateurs oder der Hersteller beschränken sich nach der Inbetriebnahme ausschliesslich auf den Sekundärteil. Eingriffe auf der Primärseite sind nicht zulässig.

Die Absperrungen am Hausanschluss und an der Kälteübergabestation dürfen im Notfall für störungsbedingte Instandsetzungsarbeiten oder auf Verlangen der Regionalwerke AG Baden vom Kunden geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden. Der Regionalwerke AG Baden sind unverzüglich zu informieren.

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt ausschliesslich durch die Regionalwerke AG Baden, ansonsten kostenpflichtige Schäden entstehen können.

Die Regionalwerke AG Baden und der Kunde sorgen auf eigene Kosten dafür, dass die ihnen gehörenden Anlageteile in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Der Kunde hat alle Anlageteile frostfrei zu halten.

Instandhaltung

Die Regionalwerke AG Baden sorgt dafür, dass die ihm gehörenden Anlageteile in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Die Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der Anlagen werden auf wirtschaftliche Weise gewährleistet. Bei der jährlichen Instandhaltung und bei laufender Betriebsüberwachung wird der Energieverbrauch optimiert.

Es wird ein 24h Pikettdienst 365 Tage im Jahr durch die Regionalwerke AG Baden bereitgestellt.

Der Kunde sorgt dafür, dass die Kälteverteilung ebenfalls in einwandfreiem Zustand gehalten wird.

Auf Wunsch kann die Kälteverteilung durch die Regionalwerke AG Baden instandgehalten werden. Hierfür wird zwischen Regionalwerke AG Baden und Kunde ein Wartungsvertrag erstellt.



Bestehende Anlagen

Bestehende Anlagen, bei denen die Kälteübergabestationen im Besitz des Kunden sind, werden bei Bedarf durch die Regionalwerke AG Baden saniert. Das Eigentum geht kostenlos auf die Regionalwerke AG Baden über und die Instandhaltung wird durch die Regionalwerke AG Baden ausgeführt.

Falls jemand seine bestehende Kälteübergabestation selber sanieren möchte und nicht an die Regionalwerke AG Baden übergeben will, kann er diese wie bis anhin behalten und instandhalten. Diese muss nach den technischen Bedingungen Fernkälte erstellt werden. In diesem Falle werden keine jährlichen Instandhaltungskosten durch die Regionalwerke AG Baden geltend gemacht.

Preise für den Kunden

Der Instandhaltungspreis beträgt CHF 540.- (zuzüglich MWST) pro Jahr, gültig Januar 2020. Die RWB ist berechtigt den Instandhaltungspreis jährlich per 1. Januar gemäss dem Landesindex der Konsumentenpreise der Teuerung anzupassen.

Der Indexstand Januar 2020/101,5 Punkte ist auf der Basis Dezember 2015.

Dies gilt für Anlagen mit einer Leistung kleiner 500 kW.

Bei grösseren Anlagen werden diese mit dem Kunden verhandelt.

Rechnungsstellung erfolgt jeweils im Juni mit einer Zahlungsfrist von 30 Tagen.

Der aktuelle Kältepreis pro kWh ist auf unserer Homepage www.regionalwerke.ch ersichtlich.

Die Kosten für den Hausanschluss gehen zu Lasten des Kunden. Die Ausführung erfolgt durch die Regionalwerke AG Baden.

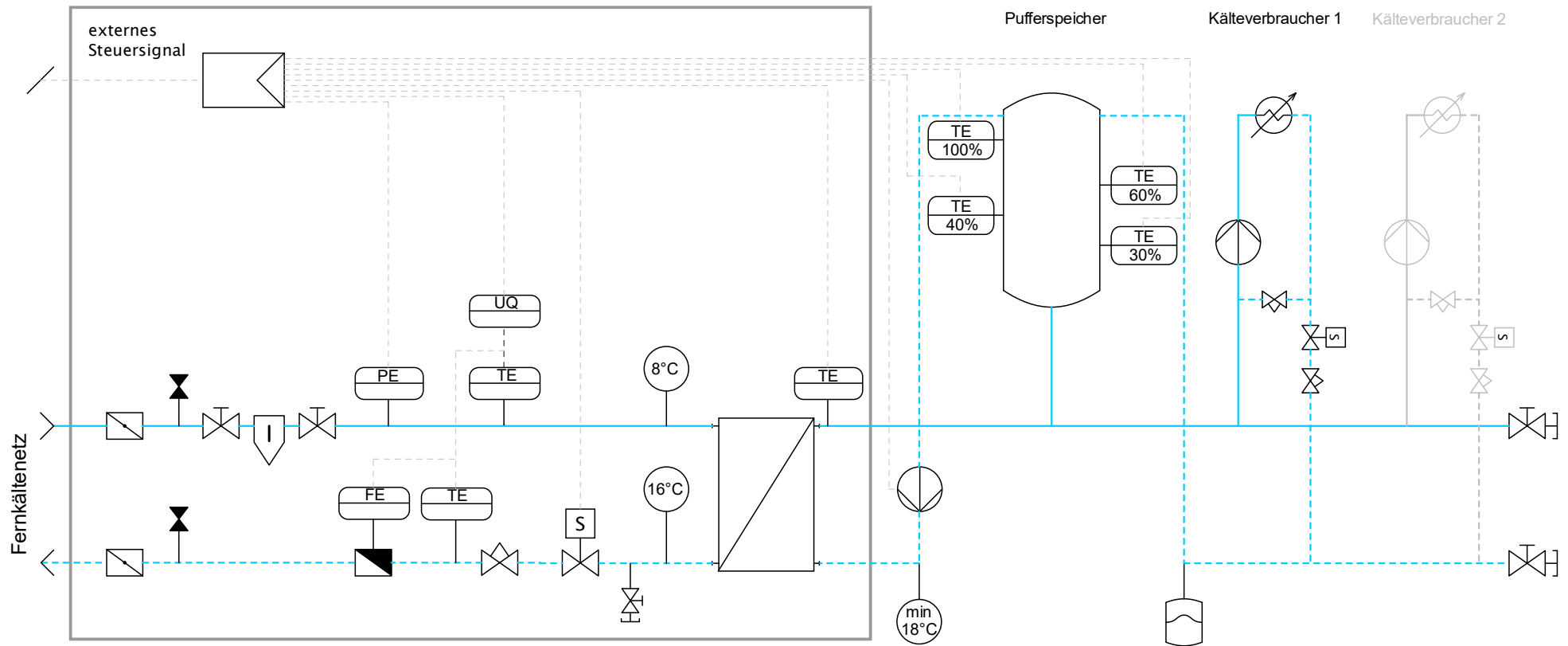
Auf Wunsch kann die Kälteverteilung ebenfalls durch die Regionalwerke AG Baden erstellt und unterhalten werden. Hierfür erstellt die Regionalwerke AG Baden vorgängig ein Angebot für den Kunden.

Schlussbestimmungen

Die Technischen Bedingungen Fernkälte treten am **1. Februar 2021** in Kraft und ersetzen alle bisher verwendeten Unterlagen. Die Regionalwerke AG Baden darf die geltenden Bestimmungen – nach Massgabe der behördlichen Vorschriften sowie gemäss den Richtlinien und Normen der Technik – jederzeit ganz oder teilweise ändern oder ergänzen. Sie orientiert den Kunden in geeigneter Weise.

Gerichtsstand ist Baden.

Hausanschluss / Kälteübergabestation (Lieferumfang RWB)

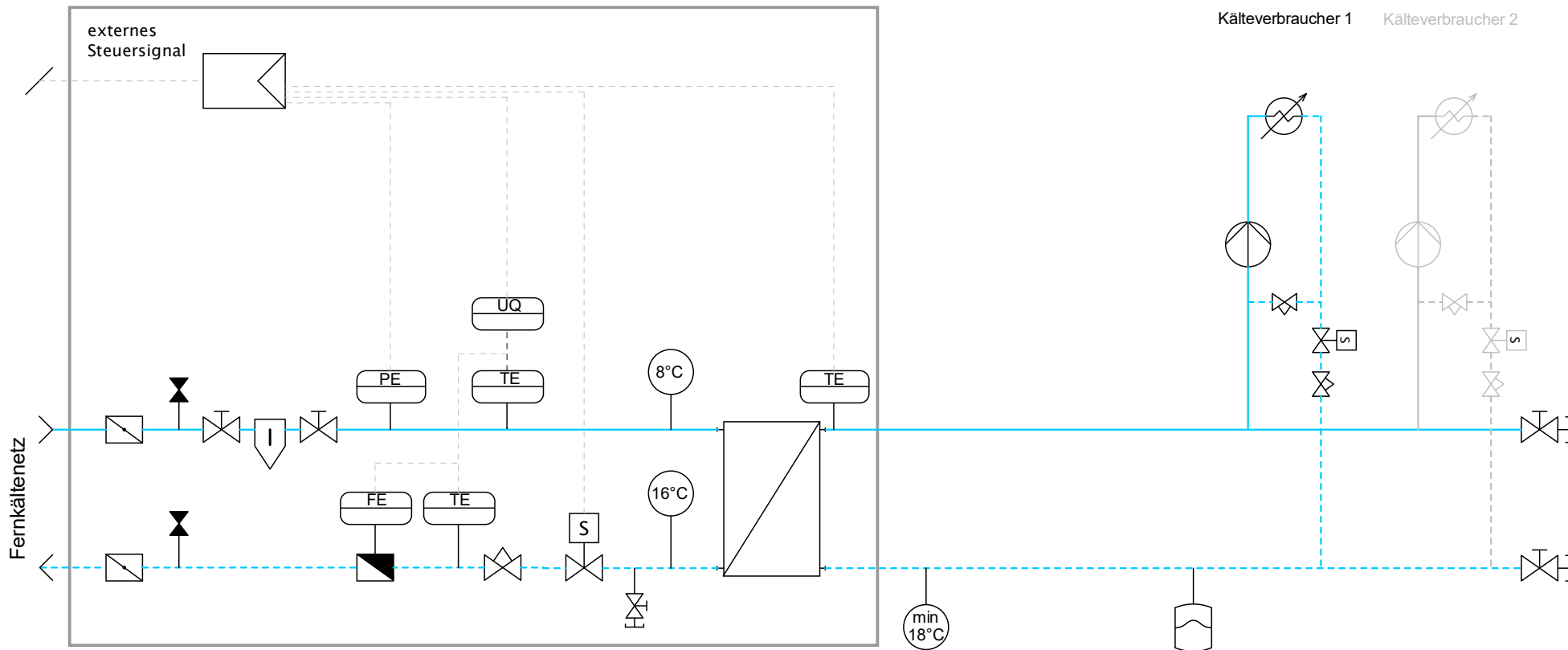


Legende

Vorlauf	Rücklauf	Rückschlagventil	Durchflussmessung	Entlüftungsventil
Warmwasser	Heisswasser	Pumpe	MAG	Logik
Kaltwasser	Wasser-Glykol-Gemische	Wärmebezüger	Pufferspeicher	Integration/Energie
Grundwasser		Kältebezüger	Schmutzabscheider	Druckfühler
		Regelventil	Absperrklappe	Temperaturfühler
		Abgleichventil	Absperrventil	Durchflusswert

Responsible dep.	Technical reference	Created	Approved
		Regionalwerke AG Baden	
 Regionalwerke Baden		Document type	Document status
		Prinzipschema	
		Title, supplementary title	Date of issue
		Hausstation Kälte mit Pufferspeicher	19.01.2021
			Sheet
			1/2

Hausanschluss / Kälteübergabestation (Lieferumfang RWB)



Legende

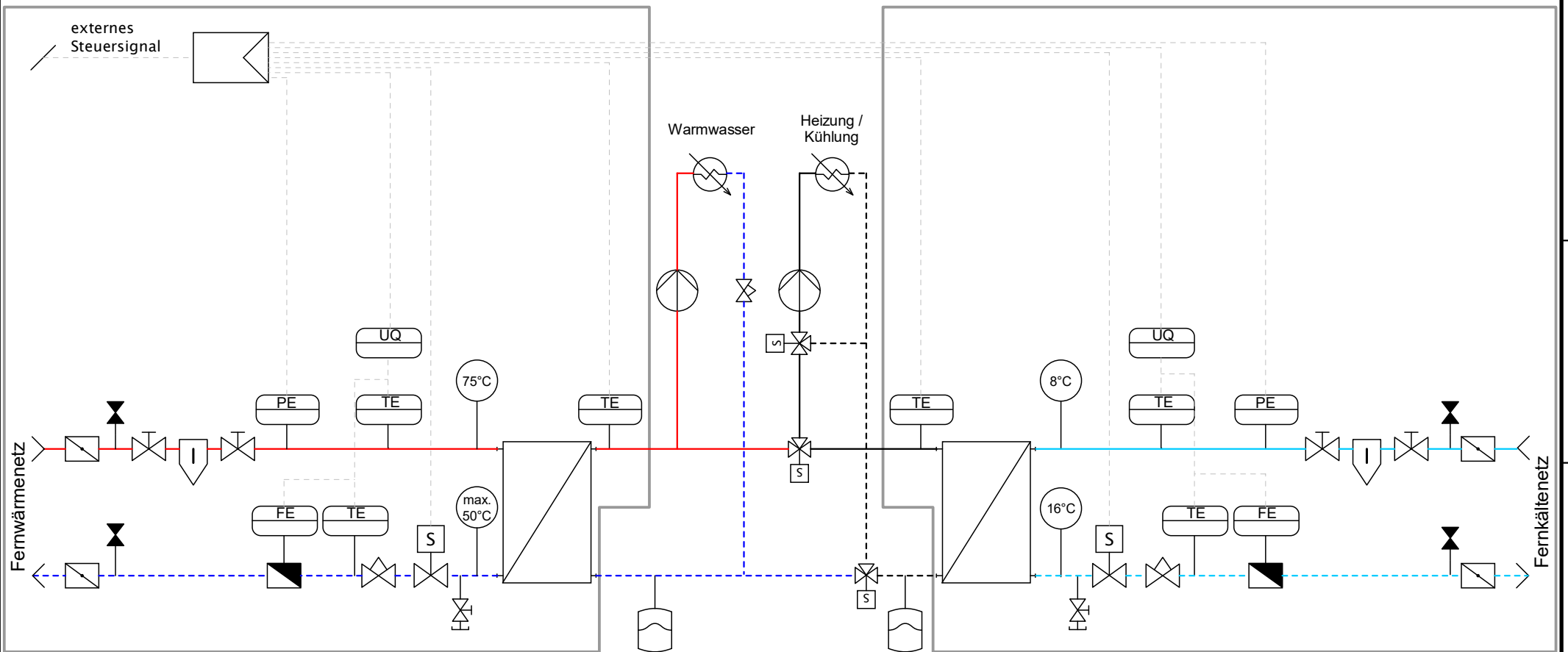
Vorlauf	Rücklauf	Rückschlagventil	Durchflussmessung	Entlüftungsventil
Warmwasser	Heisswasser	Pumpe	MAG	Logik
Kaltwasser	Wasser-Glykol-Gemische	Wärmebezüger	Pufferspeicher	Integration/Energie
Grundwasser		Kältebezüger	Schmutzabscheider	Druckfühler
		Regelventil	Absperrklappe	Temperaturfühler
		Abgleichventil	Absperrventil	Durchflusswert

Responsible dep.	Technical reference	Created	Approved	
		Regionalwerke AG Baden		
		Document type	Document status	
		Prinzipschema		
		Title, supplementary title	Date of issue	Sheet
		Hausstation Kälte ohne Pufferspeicher	19.01.2021	2/2



Hausanschluss / Wärmeübergabestation (Lieferumfang RWB)

Hausanschluss / Kälteübergabestation (Lieferumfang RWB)



Legende

- | | | | | |
|---------|----------|--|--|--|
| Vorlauf | Rücklauf | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Responsible dep.	Technical reference	Created	Approved	
		Regionalwerke AG Baden		
		Document type	Document status	
		Prinzipschema		
		Title, supplementary title	Date of issue	Sheet
		Hausstation kombiniert	25.03.2021	1/1