

TAB-Heizwasser - Niedertemperatur -

**Technische Anschlussbedingungen für die Versorgung der
Niedertemperaturnetze
aus dem Fernwärmenetz der MVV Netze GmbH**

Ergänzung

zur TAB Heizwasser für Nah- und Fernwärme der MVV Netze GmbH

Präambel

Eine zukünftig verstärkt notwendige Einbindung regenerativer Energien in Nah- und Fernwärmenetze erfordert niedrigere Temperaturparameter als bisher in konventionellen Netzen realisiert. Die Vorgaben können eine Herausforderung an die Umsetzung in den gebäudetechnischen Anlagen darstellen, die sich in den Anforderungen an der Energiewende wiederfinden.

Allgemein

Diese TAB ergänzt die aktuelle TAB Heizwasser für Nah- und Fernwärme / Netzgebiet der MVV Netze GmbH und beziehen sich deren Gliederungspunkte:

1.1 Geltungsbereich

Die ergänzenden Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB Heizwasser für Nah- und Fernwärme) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Niedertemperatur Fernwärmenetze in Mannheim angeschlossen werden:

- a. Benjamin-Franklin-Village (BVF),
- b. Glücksteinquartier
- c. Spinelli Baufeld 1 + Spinelli Nord
- d. Teilnetz Waldgrubenweg und Waldeckweg
- e. Turbinenwerk Mannheim

1.5 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Für die Genehmigung der Anlagen sind die entsprechenden Unterlagen gemäß Punkt 1.5., insbesondere die Formblätter 1-3 einzureichen.

Die max. zulässige RL-Temperatur sekundär ergibt sich aus den Anforderungen gemäß Datenblatt des einzelnen Teilnetzes (Anlage 1a bis 1e). Maßnahmen zur Reduzierung der Rücklaufemperatur sind insbesondere im Zirkulationsbetrieb und bei der Trinkwassererwärmung aufzuzeigen.

2.5 Berechnung der Anschlussleistung und des zu bestellenden Heizwasser-Volumenstroms

Die vorzuhaltende Leistung, wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklaufemperatur gemäß Datenblatt, an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom in l/h ermittelt, in Tarifeinheiten umgerechnet und von dem FVU begrenzt und verplombt.

2.5.1 Berechnung der Anschlussleistung und des zu bestellenden Heizwasser- Volumenstroms für die Teilnetze BFV, Glücksteinquartier und Spinelli Baufeld 1 + Spinelli Nord

Die Standardeinheit entspricht im 75 °C Niedertemperaturnetz einem Fernheizwasser - Volumenstrom von 64,286 l/h oder bei einer Temperaturspreizung von 35 K ($t_V / t_R = 75^\circ\text{C} / 40^\circ\text{C}$) einer Leistung von 2,61675 kW.

Die kleinste einzustellende Tarifeinheit ist in allen Netzgebieten = 2 Einheiten \cong 5,2335 KW.

2.5.2 Berechnung der Anschlussleistung und des zu bestellenden Heizwasser-Volumenstroms für das Teilnetz Waldgruben- und Waldeckweg

Die Standardeinheit entspricht im 90 °C Teilnetz Waldgrubenweg/Waldeckweg Mannheim einem Fernheizwasser - Volumenstrom von 45 l/h oder bei einer Temperaturspreizung von 50 K ($t_V / t_R = 90 / 40^\circ\text{C}$) einer Leistung von 2,61675 kW.

Bestandskunden die vor 2022 am Teilnetz Waldgrubenweg/Waldeckweg Mannheim angeschlossen wurden, bekommen einen technisch/kaufmännischen Fernheizwasser- Volumenstrom von 56,25 l/h eingestellt. Dies entspricht bei einer Temperaturspreizung von 40 K ($t_V / t_R = 90^\circ\text{C} / 50^\circ\text{C}$) einer Leistung von 2,61675 kW.

Die kleinste einzustellende Tarifeinheit ist in allen Netzgebieten = 2 Einheiten \cong 5,2335 KW.

2.5.3 Berechnung der Anschlussleistung und des zu bestellenden Heizwasser- Volumenstroms für das Teilnetz Turbinenwerk Mannheim

Die Standardeinheit entspricht im gleitend von 75°C bis 85 °C gefahrenen Niedertemperaturnetz einem Fernheizwasser - Volumenstrom von 50 l/h oder bei einer Temperaturspreizung von 45 K ($t_V / t_R = 85^\circ\text{C} / 40^\circ\text{C}$) einer Leistung von 2,61675 kW.

Die kleinste einzustellende Tarifeinheit ist in allen Netzgebieten = 2 Einheiten \cong 5,2335 KW.

2.6 Netzfahrweise

Das Fernwärmenetz wird ganzjährig mit einer konstanten Vorlauftemperatur von mindestens 75° C gefahren. Aus betrieblichen Gründen ist eine höhere Vorlauftemperatur als die garantierte Mindesttemperatur möglich.

2.6.1 Netzfahrweise für die Teilnetze BFV, Glücksteinquartier und Spinelli Baufeld 1 + Spinelli Nord

Das Fernwärmenetz wird ganzjährig mit einer konstanten Vorlauftemperatur von mindestens 75° C gefahren. Aus betrieblichen Gründen ist eine höhere Vorlauftemperatur als die garantierte Mindesttemperatur möglich.

2.6.2 Netzfahrweise für das Teilnetz Walgrubenweg/Waldeckweg Mannheim

Das Fernwärmenetz wird mit einer gleitenden Vorlauftemperatur von 75° C bis 90°C gefahren. Aus betrieblichen Gründen ist eine höhere Vorlauftemperatur als die garantierte Mindesttemperatur möglich.

2.6.3 Netzfahrweise für das Teilnetz Turbinenwerk Mannheim

Das Fernwärmenetz wird mit einer gleitenden Vorlauftemperatur von 75° C bis 85°C gefahren. Aus betrieblichen Gründen ist eine höhere Vorlauftemperatur als die garantierte Mindesttemperatur möglich.

5. Übergabestationen / Hauszentrale und folgende Kapitel

Im Niedertemperaturnetz ist generell der indirekte Anschluss vorgeschrieben. Die Einhaltung der geforderten Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen.

Es können Anlagen gemäß den nachfolgenden Schaltschemata eingebaut werden:

- Heizkreis mit Heizwasser-Pufferspeicher und zentraler Frischwasserstation (siehe Anlage 2)
- Ladung Heizwasser-Pufferspeicher für dezentrale Wohnungswärmezentren (siehe Anlage 3)
- Ein Heizkreis mit Speicherladesystem (siehe Anlage 4) für Mehrfamilienhäuser
Hinweis: eine thermische Desinfektion über das Fernwärmenetz ist bei der angegebenen Vorlauftemperatur nicht möglich. Bei entsprechendem Bedarf ist eine elektrische Nachheizung zu implementieren.

5.1 Bestandskunden im Bereich Waldgrubenweg/Waldeckweg Mannheim

Bestandskunden die vor 2022 am Teilnetz Waldgrubenweg/Waldeckweg Mannheim angeschlossen wurden, haben Bestandsschutz auf ihren bestehenden Anlagenaufbau „Schaltschema“.

18 Datenblätter für die Fernwärmenetze

(siehe Anlagen 1a, 1b, 1c, 1d und 1e)

Empfehlung zur Senkung der Rücklauftemperatur:

- Auslegung der Heizflächen zur Optimierung der Rücklauftemperaturen (≤ 35 °C)
- Einstellen des berechneten hydraulischen Abgleichs an den Heizflächen sowie Abgleich der Trinkwassererwärmung
- Ausführung der Dämmung der Zirkulationsleitungen mit 200 % der nach GEG geforderten Werte
- Prüfung der Möglichkeiten einer elektrischen Begleitheizung der Zirkulationsleitungen
- Ausführung der Heizwasserpufferspeicher in hoher und schlanker Bauweise
- Ermöglichung einer optimierten Schichtung im Heizwasserpufferspeicher (z. B. durch den Einbau von Schichtventilen)

Anlage 1a

Datenblatt für das 75 / 40 °C Fernwärmenetz Benjamin-Franklin-Village

Stand: 15.08.2018

Temperaturen

Betriebs-Netzvorlauftemperatur (ganzjährig*):	75 °C
Max. Netzurücklauftemperatur:	40 °C
Max. Netzvorlauftemperatur (Absicherungstemperatur):	110 °C
Min. Netzvorlauftemperatur (Auslegungstemperatur):	75 °C

Anlagentechnik

Anschlussart:	indirekt
Nenndruckstufe:	PN16

Drücke

Max. Netzvorlaufdruck:	12,0 bar ü
Garantierter Differenzdruck Kundenanlage:	0,7 bar
Max. Differenzdruck Kundenanlage:	7,5 bar
Ruhedruck (bezogen auf 95,4 m. ü. NN):	3,2 bar ü

*Keine außertemperaturabhängige Fahrweise der Vorlauftemperatur

Anlage 1b

Datenblatt für das 75 / 40 °C Fernwärmenetz Spinelli Baufeld 1 + Zusatz (Spinelli Nord)

Stand: 25.11.2020

Temperaturen

Betriebs-Netzvorlauftemperatur (ganzjährig*):	75 °C
Max. Netzurücklauftemperatur:	40 °C
Max. Netzvorlauftemperatur (Absicherungstemperatur):	110 °C
Min. Netzvorlauftemperatur (Auslegungstemperatur):	75 °C

Anlagentechnik

Anschlussart:	indirekt
Nenndruckstufe:	PN16

Drücke

Max. Netzvorlaufdruck:	12,0 bar ü
Garantierter Differenzdruck Kundenanlage:	0,7 bar
Max. Differenzdruck Kundenanlage:	7,5 bar
Ruhedruck (bezogen auf 95,4 m. ü. NN):	3,2 bar ü

*Keine außertemperaturabhängige Fahrweise der Vorlauftemperatur

Anlage 1c

Datenblatt für das 75 / 40 °C Fernwärmenetz Glücksteinquartier

Stand: 15.08.2018

Das Glücksteinquartier unterliegt der Besonderheit, dass zunächst das Netz mit einer Vorlauftemperatur von maximal 130 °C und normalen Netzdrücken betrieben wird. Mittelfristig ist eine Temperaturabsenkung geplant. Die Dimensionierung der Anlagentechnik (Netz-Primärseite) ist so vorzunehmen, dass eine spätere Umrüstung der Anlage auf das Niedertemperatursystem mit den folgend beschriebenen Temperaturparametern möglich ist.

Temperaturen

Betriebs-Netzvorlauftemperatur (ganzjährig*):	75 °C
Max. Netzurücklauftemperatur:	40 °C
Max. Netzvorlauftemperatur (Absicherungstemperatur):	130 °C
Min. Netzvorlauftemperatur (Auslegungstemperatur):	75 °C

Anlagentechnik

Anschlussart:	indirekt
Nenndruckstufe:	PN16

Drücke

Max. Netzvorlaufdruck:	12,0 bar ü
Garantierter Differenzdruck Kundenanlage:	0,7 bar
Max. Differenzdruck Kundenanlage:	7,5 bar
Ruhedruck (bezogen auf 95,4 m. ü. NN) :	3,2 bar ü

Anlage 1d

Datenblatt für das 90 / 40°C-Teilnetz Waldgrubenweg/Waldeckweg Mannheim

Stand: 01.04.2022

Temperaturen

Betriebs-Netzvorlauftemperatur (gleitend konstante Fahrweise*):	75 - 90 °C
Max. Netzurücklauftemperatur:	40 °C
Max. Netzvorlauftemperatur (Absicherungstemperatur):	110 °C
Min. Netzvorlauftemperatur (Auslegungstemperatur):	75 °C

Anlagentechnik

Anschlussart:	indirekt
Nenndruckstufe:	PN16

Drücke

Max. Netzvorlaufdruck:	12,0 bar ü
Garantierter Differenzdruck Kundenanlage:	0,7 bar
Max. Differenzdruck Kundenanlage:	7,5 bar
Ruhedruck (bezogen auf 95,4 m. ü. NN):	3,2 bar ü

* Die gleitend konstante Fahrweise ist ausführlich beschrieben in der TAB Fernwärme der MVV Energie AG und MVV Netze GmbH vom Juli 2015 Kapitel 2.5 und 2.6 Seite 10 bis 12.

Anlage 1e

Datenblatt für das 85°C / 40°C-Teilnetz Turbinenwerk Mannheim

Stand: 15.02.2023

Temperaturen

Betriebs-Netzvorlauftemperatur (gleitend konstante Fahrweise*):	75 - 85 °C
Max. Netzurücklauftemperatur:	40 °C
Max. Netzvorlauftemperatur (Absicherungstemperatur):	110 °C
Min. Netzvorlauftemperatur (Auslegungstemperatur):	75 °C

Anlagentechnik

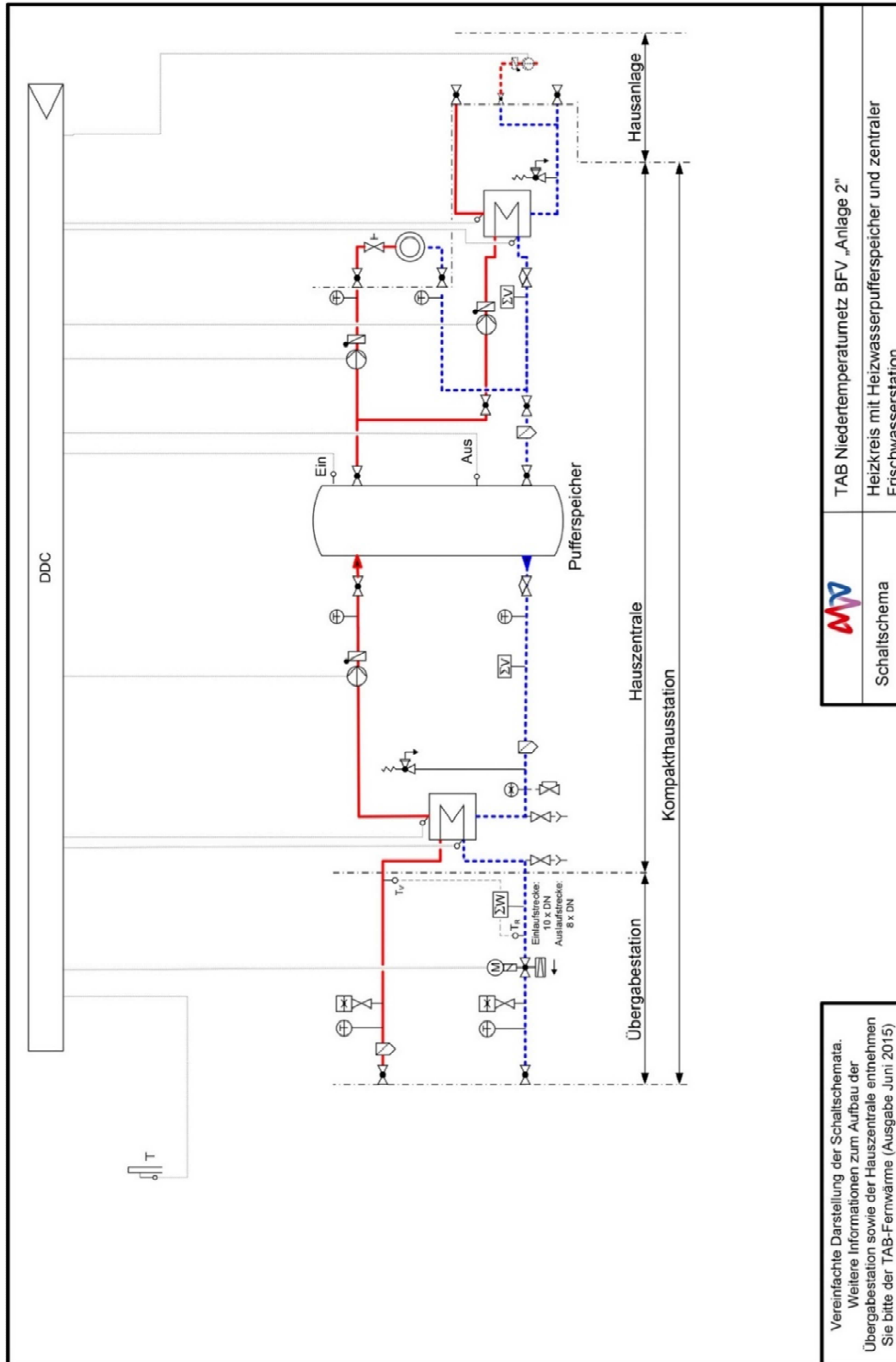
Anschlussart:	indirekt
Nenndruckstufe:	PN16

Drücke

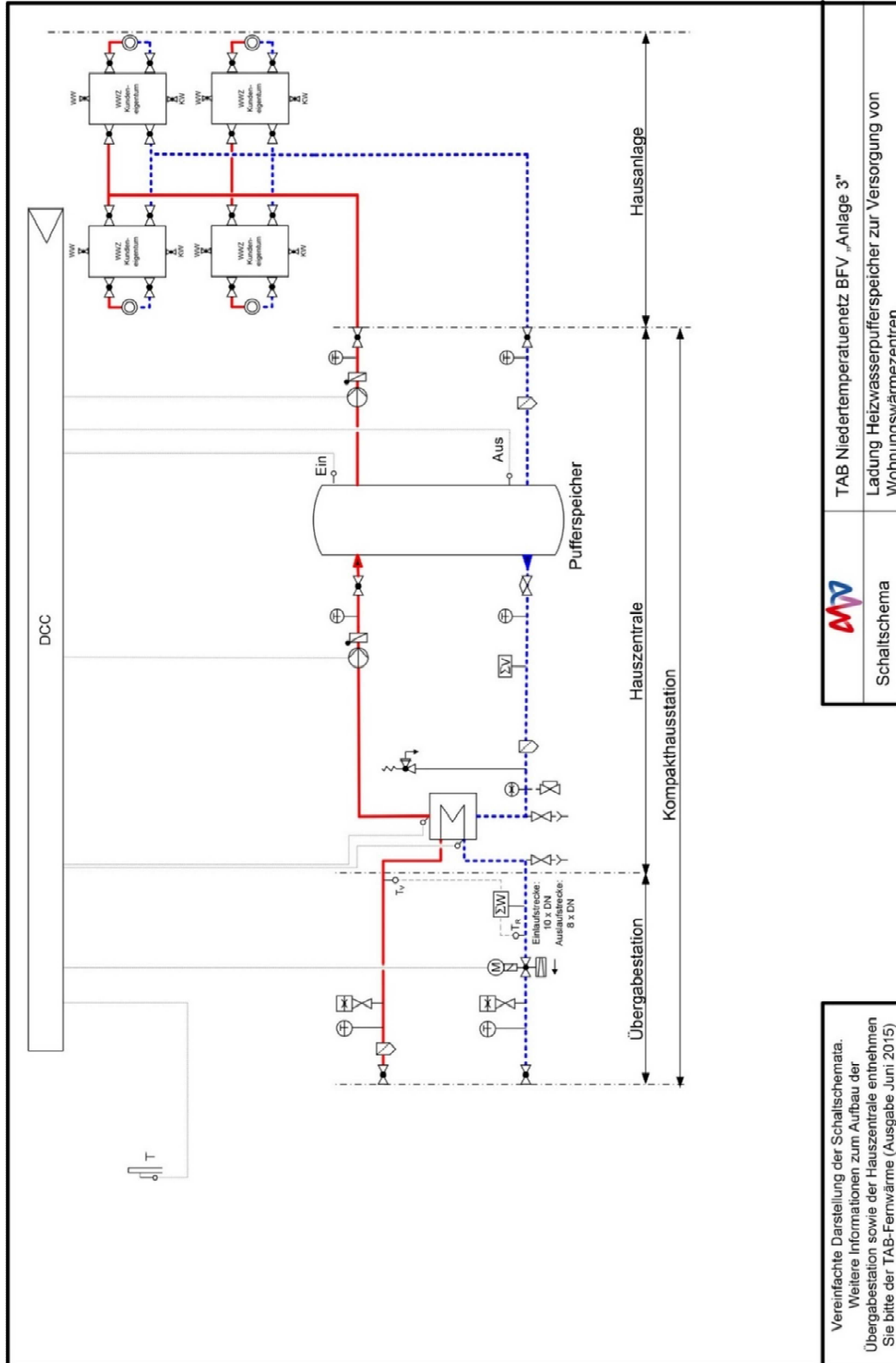
Max. Netzvorlaufdruck:	12,0 bar ü
Garantierter Differenzdruck Kundenanlage:	0,7 bar
Max. Differenzdruck Kundenanlage:	7,5 bar
Ruhedruck (bezogen auf 95,4 m. ü. NN):	3,2 bar ü

* Die gleitend konstante Fahrweise ist ausführlich beschrieben in der TAB Fernwärme der MVV Energie AG und MVV Netze GmbH vom Juli 2015 Kapitel 2.5 und 2.6 Seite 10 bis 12.

Anlage 2



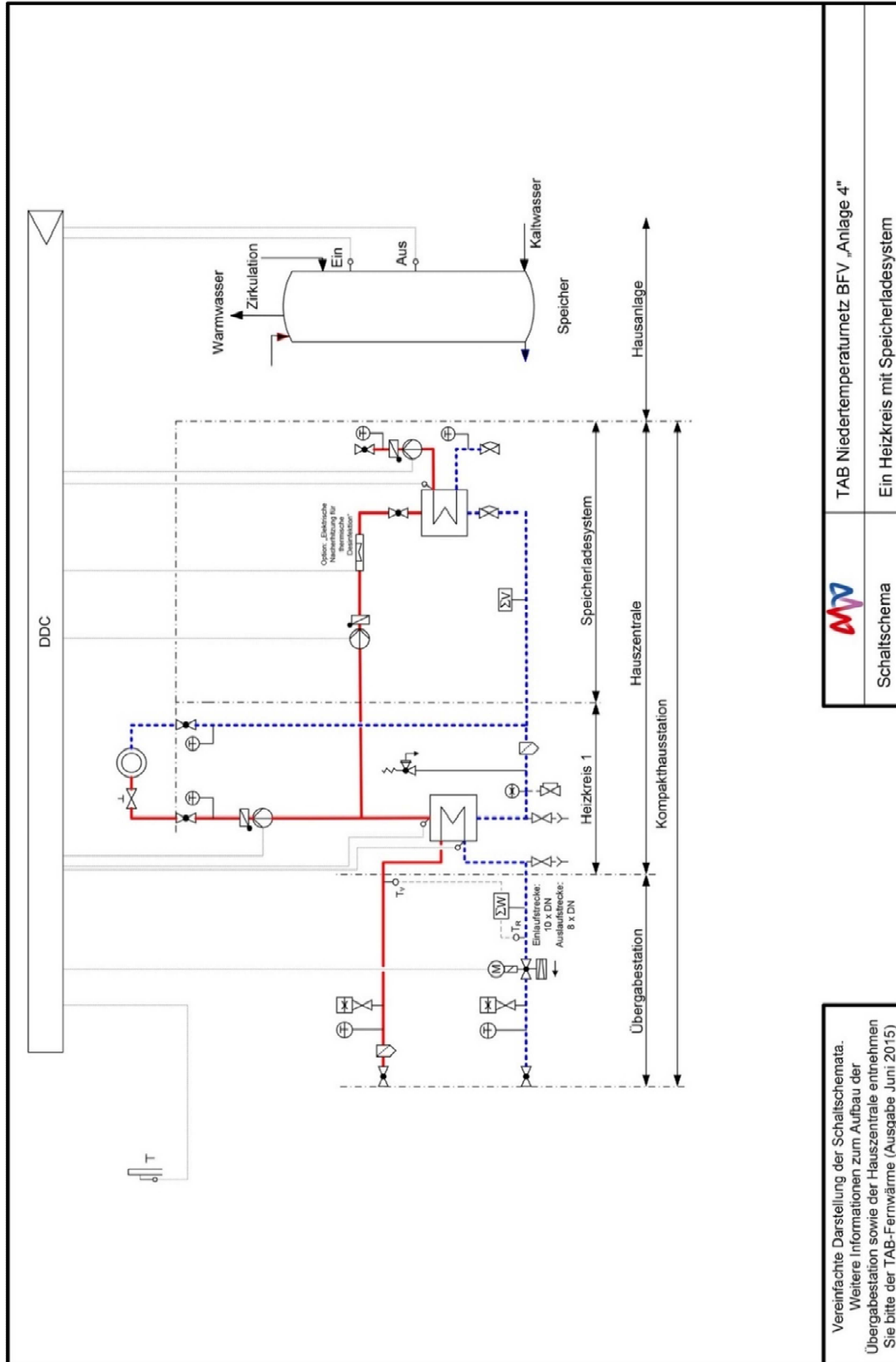
Anlage 3




Vereinfachte Darstellung der Schaltschemata.
Weitere Informationen zum Aufbau der Übergabestation sowie der Hauszentrale entnehmen Sie bitte der TAB-Fernwärme (Ausgabe Juni 2015)

 Schaltschema
TAB Niedertemperaturnetz BFV „Anlage 3“
Ladung Heizwasserpufferspeicher zur Versorgung von Wohnungswärmezentren

Anlage 4



	TAB Niedertemperaturnetz BFV „Anlage 4“ Ein Heizkreis mit Speicherladesystem
Schaltschema	