

Aeropro

AP CP 45a



Inhaltsverzeichnis

4	Technische Daten
4	Aeropro AP CP 45a, Luft/Wasser
6	Masszeichnungen
6	Massbilder AP CP 45a
7	Leistungskurven
7	Leistungskurven Einsatzgrenzen Heizung
8	Leistungskurven Einsatzgrenzen Kühlung
9	Leistungskurven Heissgasnutzung
10	Funktionsbeschreibung
12	Grundkonzepte / Erweiterungen
12	08.00.10
13	08.00.10_E2
14	08.00.10_E4
15	08.00.10_E60
16	08.20.10_E42_UVR_V2
17	08.20.10_E42_V1
18	08.20.10_E43_E51
19	08.20.10_E43_E51_E2
20	08.20.10_E43_E51_E4
21	08.20.10_E43_E51_E60
22	08.20.10_E45_E51
23	08.20.10_E45_E51_E2
24	08.20.10_E45_E51_E4
25	08.20.10_E45_E51_E60
26	Aufstellungspläne
26	Mindestabstände
27	Mindestabstände Parallelschaltung
28	Küstenaufstellung
29	Anschluss Kondensatleitung aussen
30	Anschluss Kondensatleitung innen
31	Sockelplan AP CP 45a
32	Aufstellungshinweise
32	Aeroheat, Aussengerät
33	Schallemissionen von Aeroheat Wärmepumpen

Technische Daten

Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Aeropro AP CP 45a, Luft/Wasser

Wärmepumpentyp	AP CP 45a
Aufstellung	ausssen
Regler Aeroplus 2.1	nicht integriert
EHPA Zertifikat	CH-HP-00826

Leistungsdaten Werte in Klammern: (1 Verdichter)		
Heizleistung COP		
bei A7/W35 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	47,8 (31,03) 3,57 (4,58)
bei A7/W45 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	- (39,56) - (3,42)
bei A2/W35 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	45,5 (27,17) 3,50 (3,83)
bei A10/W35 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	- (33,38) - (4,68)
bei A-7/W35 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	38,92 (23,5) 2,95 (2,79)
bei A-15/W65 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	- -
bei A-7/W55 nach DIN EN 14511-x: 2018	kW COP	36,09 (-) 2,09 (-)

Kühlleistung EER		
bei A35/W18	kW EER	55,0 (32,4) 2,5 (3,05)
bei A35/W7	kW EER	- (24,7) - (2,56)

Einsatzgrenzen		
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Heizen	min. max. °C	20 60
Heizkreisrücklauf min. Heizkreisvorlauf max. Kühlen	min. max. °C	10 (7) 35
Wärmequelle Heizen	min. max. °C	-22 +35
Wärmequelle Kühlen	min. max. °C	10 40
zusätzliche Betriebspunkte	-	A-10/W65

Energieklasse Leistungsdaten (durchschnittliche Klimaverhältnisse)		
Energieeffizienzklasse 35 °C 55 °C		A+ A+
Wärmenennleistung Prated 35 °C 55 °C	kW	36 38
Energieeffizienz η_s 35 °C 55 °C	%	147 121
SCOP (nach EN 14825) 35 °C 55 °C		4,70 3,10

Schall			
Schallleistungspegel innen	min. Nacht max.	dB(A)	- - -
Schallleistungspegel aussen ¹⁾	min. Nacht max.	dB(A)	63 63 72,4
Schallleistungspegel nach DIN EN 12102-1:2017	innen aussen	dB(A)	- 63
Tonhaltigkeit Tieffrequent		dB(A)	nein nein nein

Wärmequelle		
Luftvolumenstrom bei maximaler externer Pressung	m³/h	15000 (9000)
maximaler externer Druck	Pa	-

Heizkreis			
Volumenstrom (Rohrdimensionierung) Volumen min. Reihenspeicher Volumen min. Trennspeicher		l/h l l	5500 - -
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom		bar bar l/h	1,048 0,033 5500
Maximal zulässiger Betriebsdruck		bar	6
Regelbereich Umwälzpumpe	min. max.	l/h	- -

Heissgasnutzung		
Volumenstrom (Rohrdimensionierung)	l/h	2000
Freie Pressung Druckverlust Volumenstrom	bar bar l/h	- 0,952 (0,045) 2000

Technische Daten

Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Aeropro AP CP 45a, Luft/Wasser

Wärmepumpentyp	AP CP 45a
Aufstellung	ausssen
Regler Aeroplus 2.1	nicht integriert
EHPA Zertifikat	CH-HP-00826

Allgemeine Gerätedaten		
Abmessungen Tiefe x Breite x Höhe	mm	850 x 1800 x 2343
Gewicht gesamt	kg	680
Gewicht Einzelkomponenten	kg kg kg	- - -
Kältemitteltyp Kältemittelfüllmenge	- kg	R410A 23.0
GWP / CO ₂ -e	- t	2088 48.0

Elektrik		
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)	- A	3~/PE/400V/50Hz C50
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe* + Elektroheizelement**)	- A	- -
Spannungscode Absicherung Steuerspannung**)	- A	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement**)	- A	- -
WP*): effekt. Leistungsaufn. A7/W35 DIN EN 14511-x: 2018 Stromaufnahme Cos φ	kW A -	13,7 (7,0) 27,2 (13,9) 0,73 (0,73)
WP*): max. Maschinenstrom max. Leistungsaufn. innerhalb der Einsatzgrenzen	A kW	45.3 -
Anlaufstrom: direkt mit Sanftanlasser	A A	< 142 85
Schutzart	IP	14B
Leistung Elektroheizelement 3- 2- 1phasig	kW kW kW	- - -
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis	min. max. W	- 310

Sonstige Geräteinformationen			
Sicherheitsventil Heizkreis Ansprechdruck	Lieferumfang	bar	nein nein
Pufferspeicher Volumen	Lieferumfang	l	nein nein
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Volumen Vordruck	Lieferumfang	l bar	nein nein nein
Überströmventil Umschaltventil Heizung – Trinkwarmwasser		integriert	nein nein
Schwingungsentkopplungen Heizkreis	Lieferumfang	integriert	nein
Regler Wärmemengenerfassung Zusatzplatine	Lieferumfang	integriert	ja ja ja

*) lediglich Verdichter

**) örtliche Vorschriften beachten

1) Innen- und Aussenaufstellung.

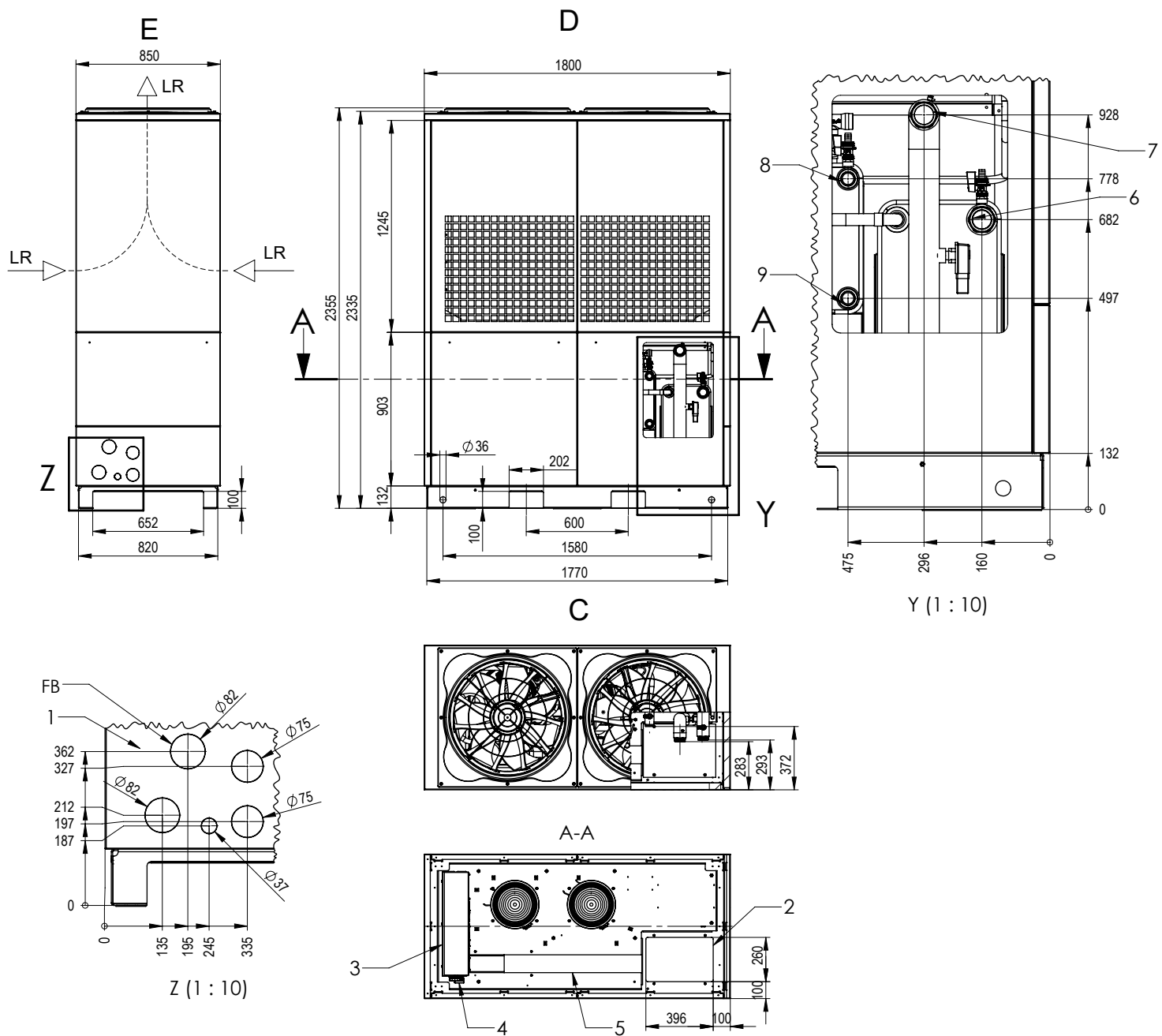
1 Verdichter Werte in Klammern

Leistungsdaten und Einsatzgrenzen gelten für saubere Wärmetauscher | Index: h

Masszeichnungen

Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Massbilder AP CP 45a



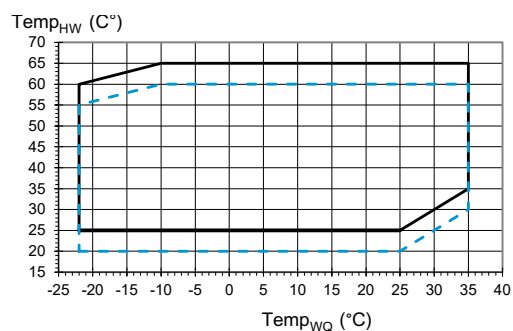
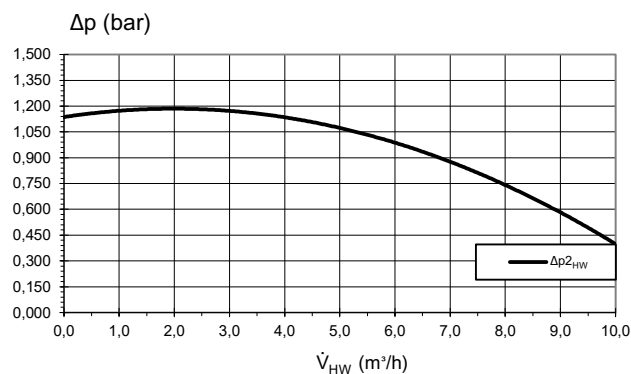
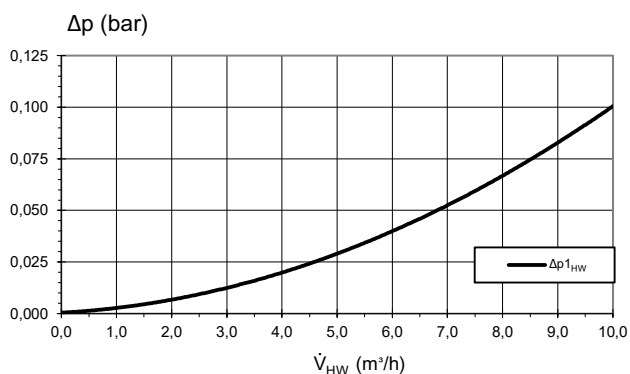
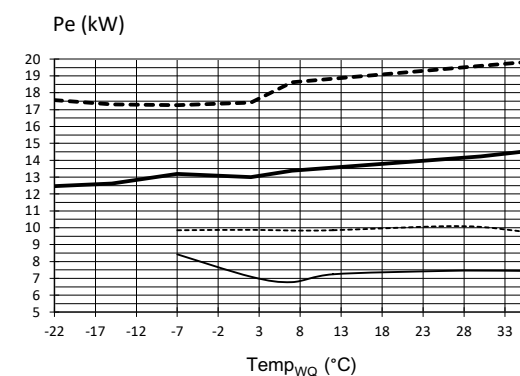
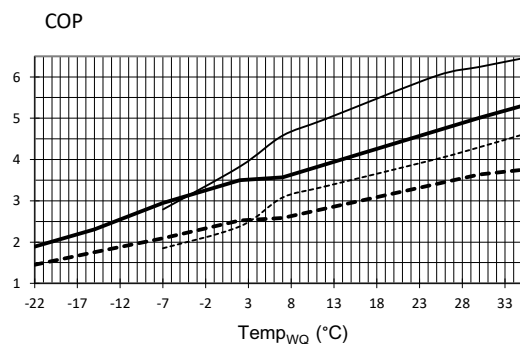
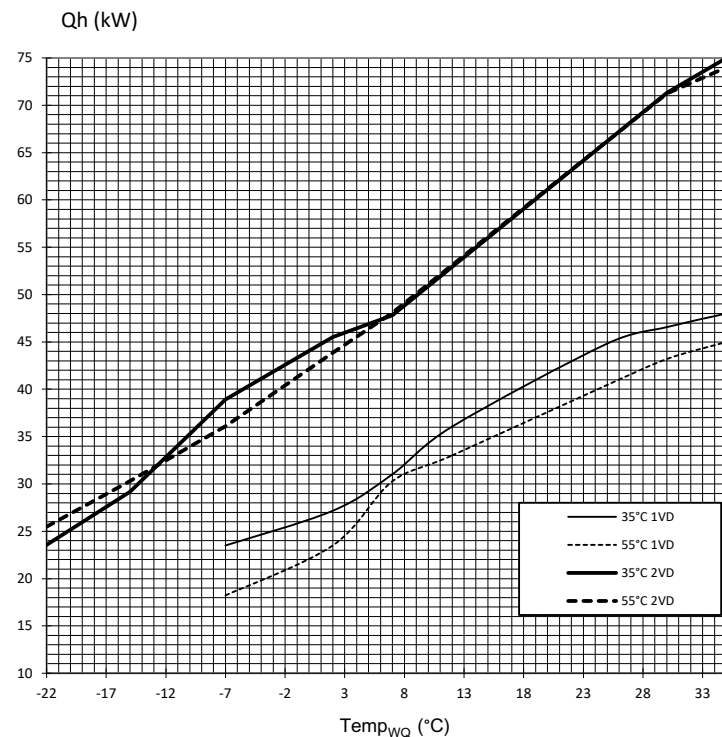
Legende

A	Schnitt A-A
E	Rückansicht
D	Seitenansicht von rechts
C	Draufsicht
FB	Fassadenblech (mit Öffnungen zum Ausbrechen)
LR	Luftrichtung
Y	Detailansicht Y
Z	Detailansicht Z
Alle Massangaben in mm.	

Pos.	Bezeichnung
1	Anschlussbereich horizontal: Wasser + Kondensat
2	Anschlussbereich vertikal: Wasser + Kondensat + Durchführung elektrische Anschlüsse
3	Schaltschrank
4	Hauptschalter
5	Kabelkanal
6	Heizwasser Austritt (Vorlauf) G 2" Aussengewinde flachdichtend
7	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) G 2" Aussengewinde flachdichtend
8	Heizwasser HG Austritt (Vorlauf) G 1½" Aussengewinde flachdichtend
9	Heizwasser HG Eintritt (Rücklauf) G 1½" Aussengewinde flachdichtend

Leistungskurven Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Leistungskurven Einsatzgrenzen Heizung

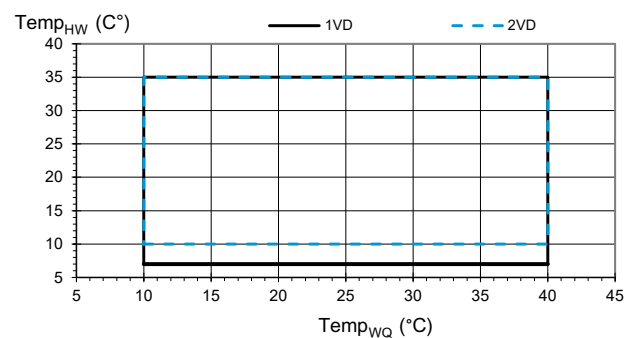
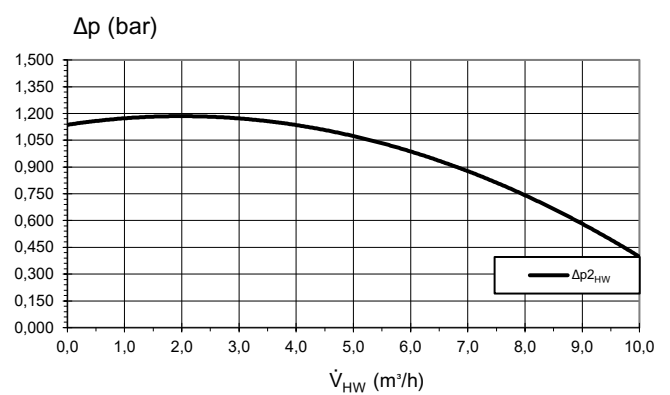
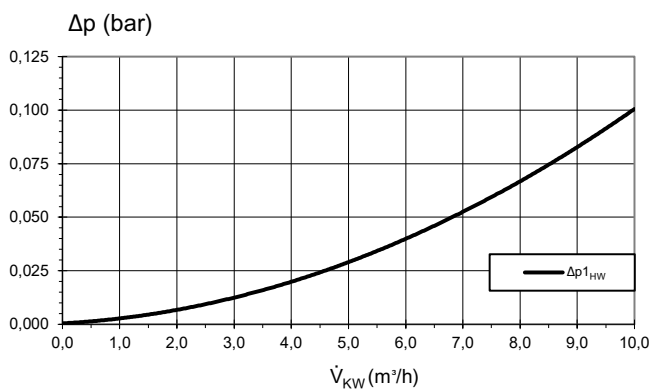
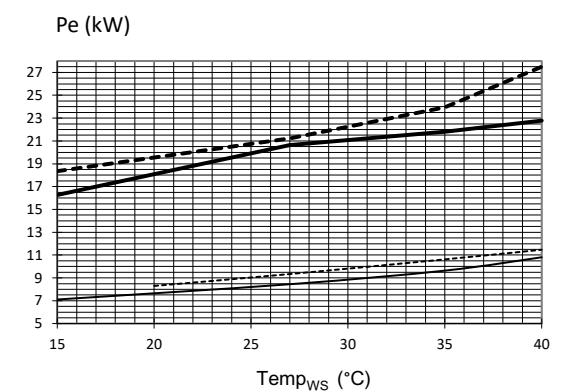
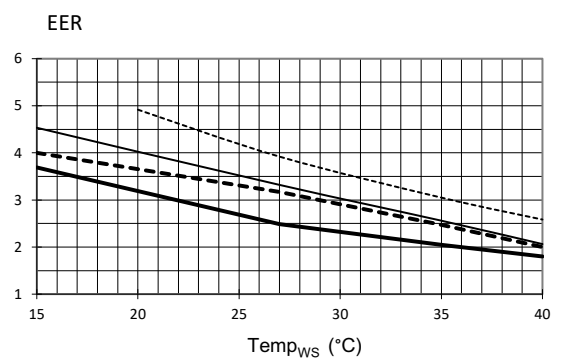
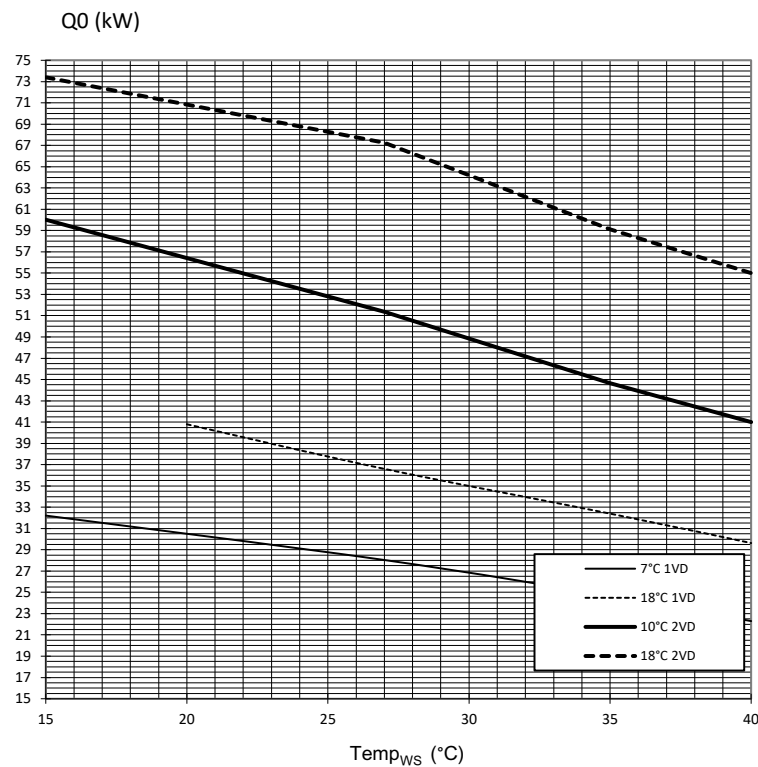


Legende

- V_{HW} Volumenstrom Heizwasser
- Temp_{HW} Temperatur Heizwasser
- Temp_{WQ} Temperatur Wärmequelle
- Qh Heizleistung
- Pe Leistungsaufnahme
- COP Coefficient of performance/Leistungszahl
- Δp_{1_HW} Druckverlust Wärmepumpe
- Δp_{2_HW} maximale freie Pressung Wärmepumpe
- VD Verdichter
- Vorlauf
- - - Rücklauf

Leistungskurven Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Leistungskurven Einsatzgrenzen Kühlung



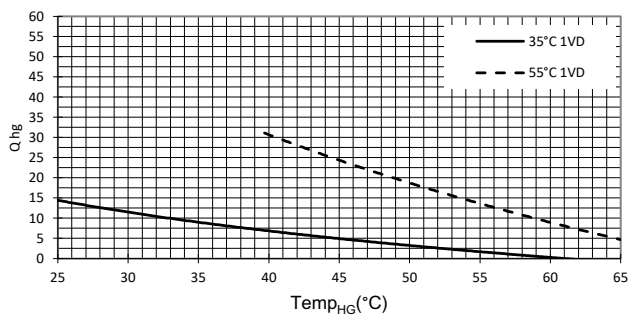
Legende

- V_{KW} Volumenstrom Kühlwasser
- Temp_{WS} Temperatur Wärmesenke
- Temp_{HW} Temperatur Heizwasser
- Temp_{WQ} Temperatur Wärmequelle
- Q0 Kühlleistung
- Pe Leistungsaufnahme
- EER Energy efficiency ratio / Kühlleistungszahl
- Δp_{1HW} Druckverlust Wärmepumpe
- Δp_{2HW} maximale freie Pressung Wärmepumpe
- VD Verdichter
- Vorlauf
- - - Rücklauf

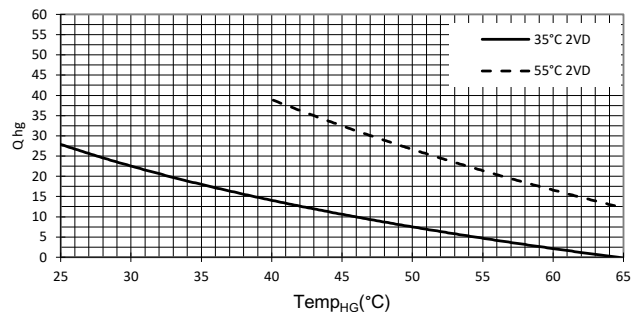
Leistungskurven Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Leistungskurven Heissgasnutzung

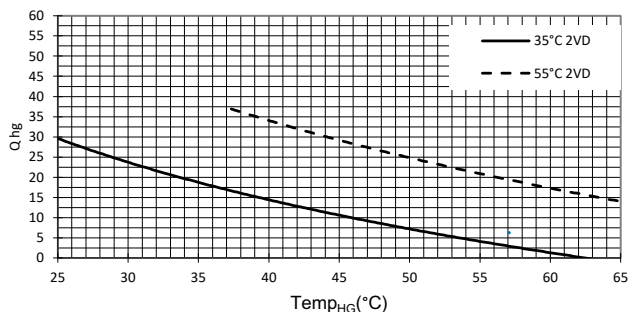
Hz A7



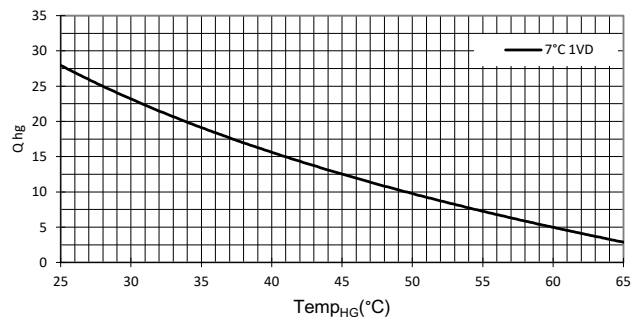
Hz A2



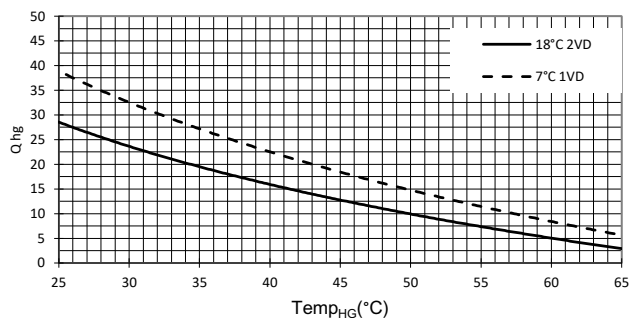
Hz A-7



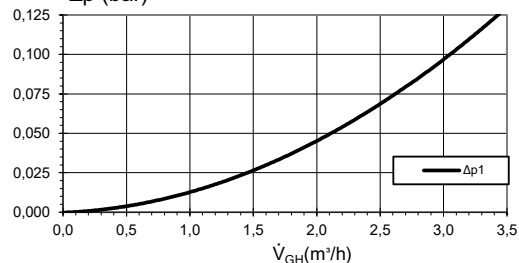
Kh A27



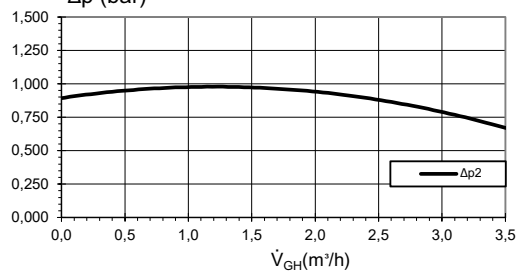
Kh A35



Δp (bar)



Δp (bar)



Legende

- $\dot{V}_{HG}$ Volumenstrom Heissgasnutzung
- $Temp_{HG}$ Temperatur Heissgasnutzung
- Q_{HG} Leistung Heissgasnutzung
- Δp_1 Druckverlust Heissgasnutzung
- Δp_2 maximale freie Pressung Heissgasnutzung
- VD Verdichter
- Hz Heizbetrieb
- Kh Kühlbetrieb

Angaben bei Nenndurchfluss

Funktionsbeschreibung

Wärmepumpe

Über den Aussenfühler TA wird die Wärmepumpe in Betrieb gesetzt. Je nach hydraulischer Einbindung arbeitet diese auf einen Pufferspeicher oder direkt in den Heizkreislauf. Das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe erfolgt über den Fühler TRL in Abhängigkeit zur Wärmeanforderung und Aussentemperatur.

Um ein Pendeln der Wärmepumpe zu verhindern, ist eine Wiedereinschaltverzögerung eingebaut. Bei direktem Heizbetrieb (z.B. Fussbodenheizung) ist die Kondensatorpumpe HUP während der gesamten Heizperiode in Betrieb.

Warmwasserladung

Die Trinkwasserladung erfolgt nach Zeitprogramm auf den jeweiligen Sollwert. Über den Temperaturfühler TBW wird die Ladung freigegeben und das Umschaltventil BUP umgeschaltet. Der Elektroeinsatz ZW2 im Trinkwasserspeicher wird vom Wärmepumpenregler freigegeben (weitere Freigaben notwendig).

Bei Trinkwarmwasserspeicher ohne internes Register wird ein externer Wärmeübertrager eingesetzt. Die Zwischenkreispumpe BUP wird parallel zum Umlenkventil angesteuert.

Pufferspeicher

Wird im hydraulischen System ein Pufferspeicher verwendet, werden die Erzeugerseite und die Verbraucherseite entkoppelt. Der Speicher wird zur Überbrückung von Erzeugersperren verwendet. Der Sollwert des Speichers wird durch die maximale Anforderung der Verbrauchergruppen errechnet.

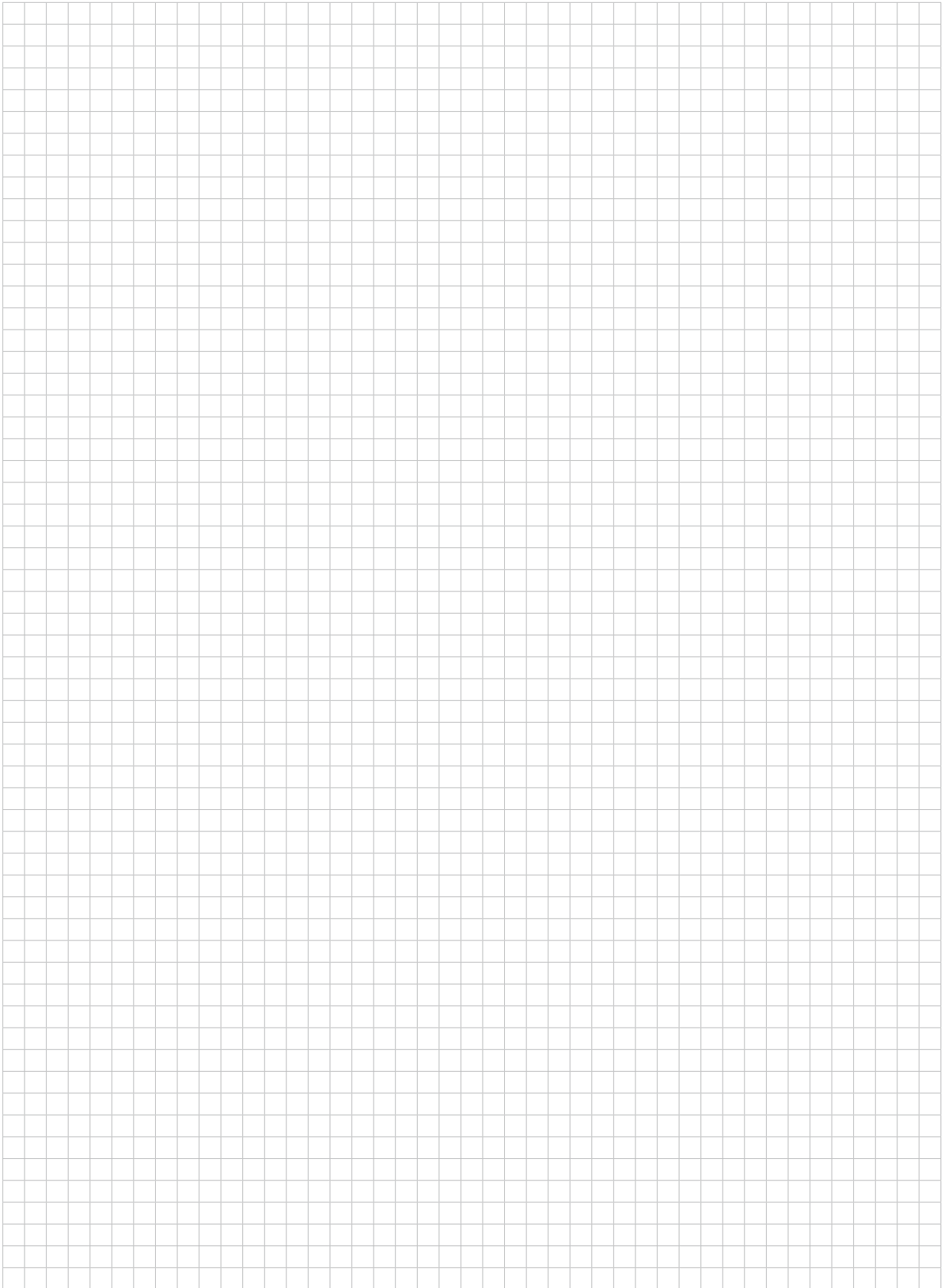
Entladeregulierung

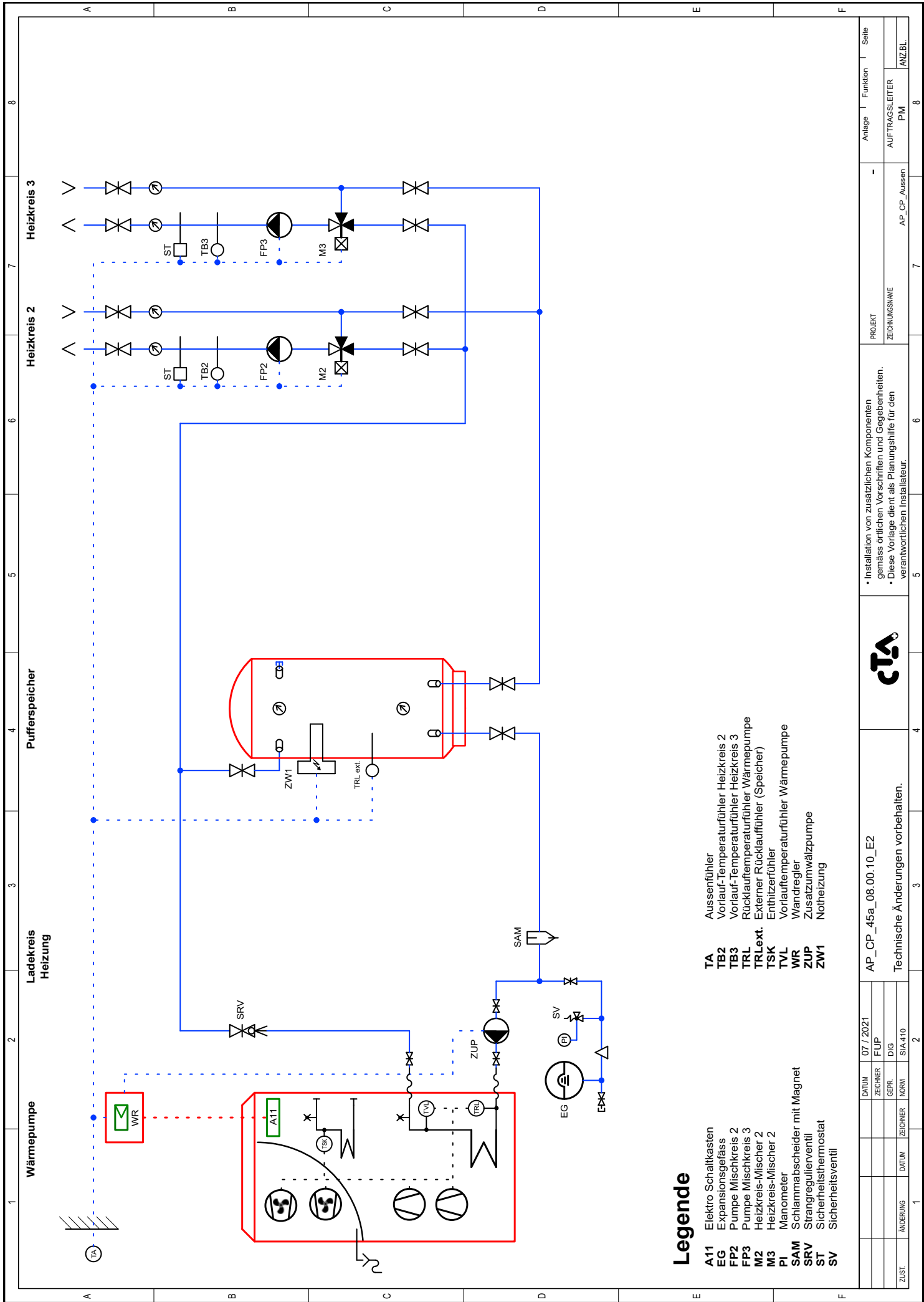
Mit der aktuellen Aussentemperatur und der eingestellten Heizkennlinie wird der Sollwert für den Heizungs-vorlauf errechnet. Entladeregulierung passt die Vorlauftemperatur TB1 mit dem Mischventil M1 nun diesem Sollwert an. Die Entladepumpe HUP ist während der gesamten Heizperiode in Betrieb.

Aktivkühlung

Beim aktiven Kühlen wird ein Kälteerzeuger in Betrieb genommen. Bei einer Kühlanforderung wird der interne Kältekreis von Heiz- und Kühlbetrieb umgestellt.

Der Wärmepumpenregler fährt über die Aussentemperatur TA eine Kühllinie, welche mit dem Mischer M1 und der Vorlauftemperatur TB1 geregelt wird. Ein Taupunktwächter TW ist zwingend notwendig. Bei vorhandenen Raumthermostatventilen müssen diese für den Kühl- sowie den Heizbetrieb umstellbar sein.

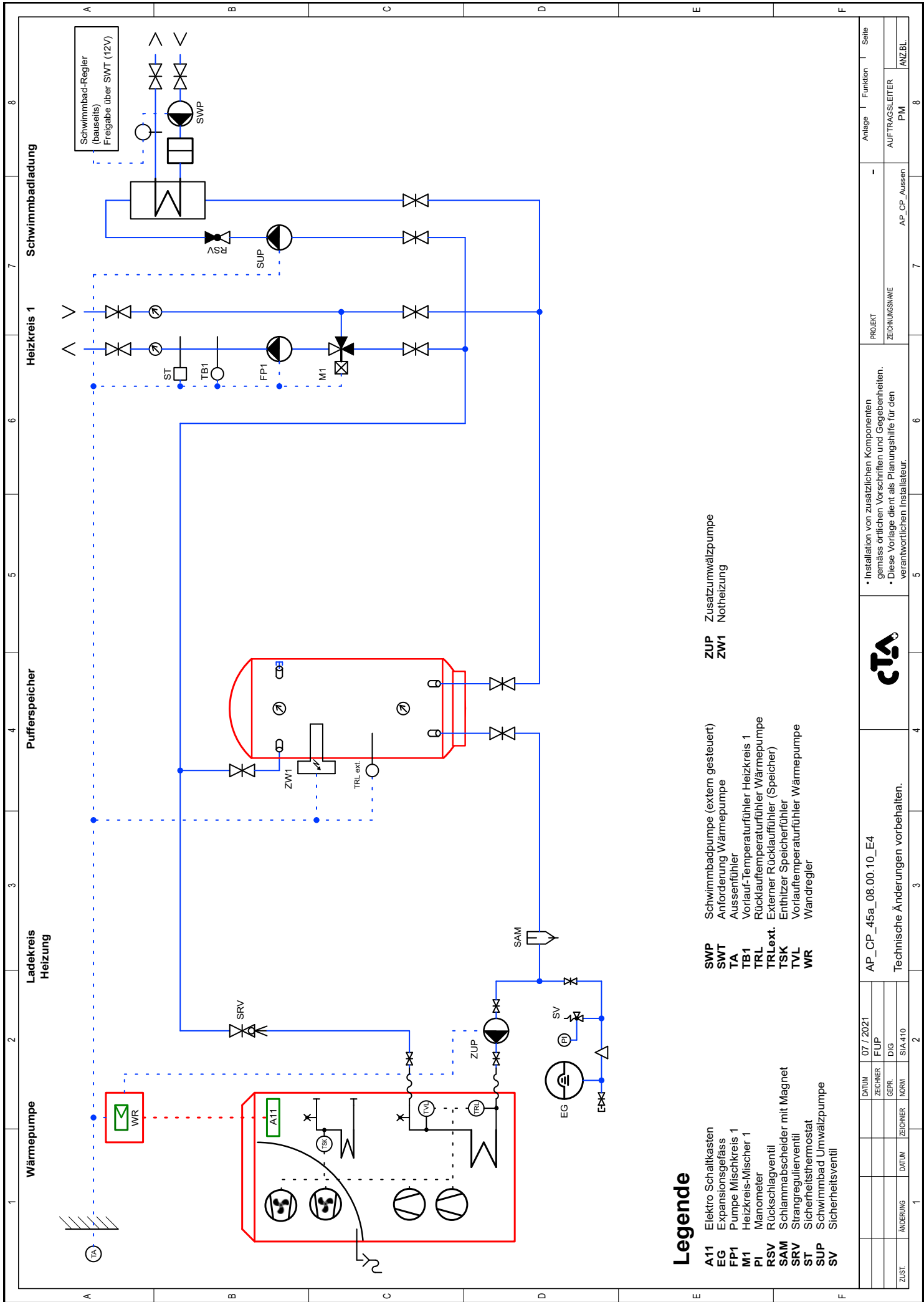


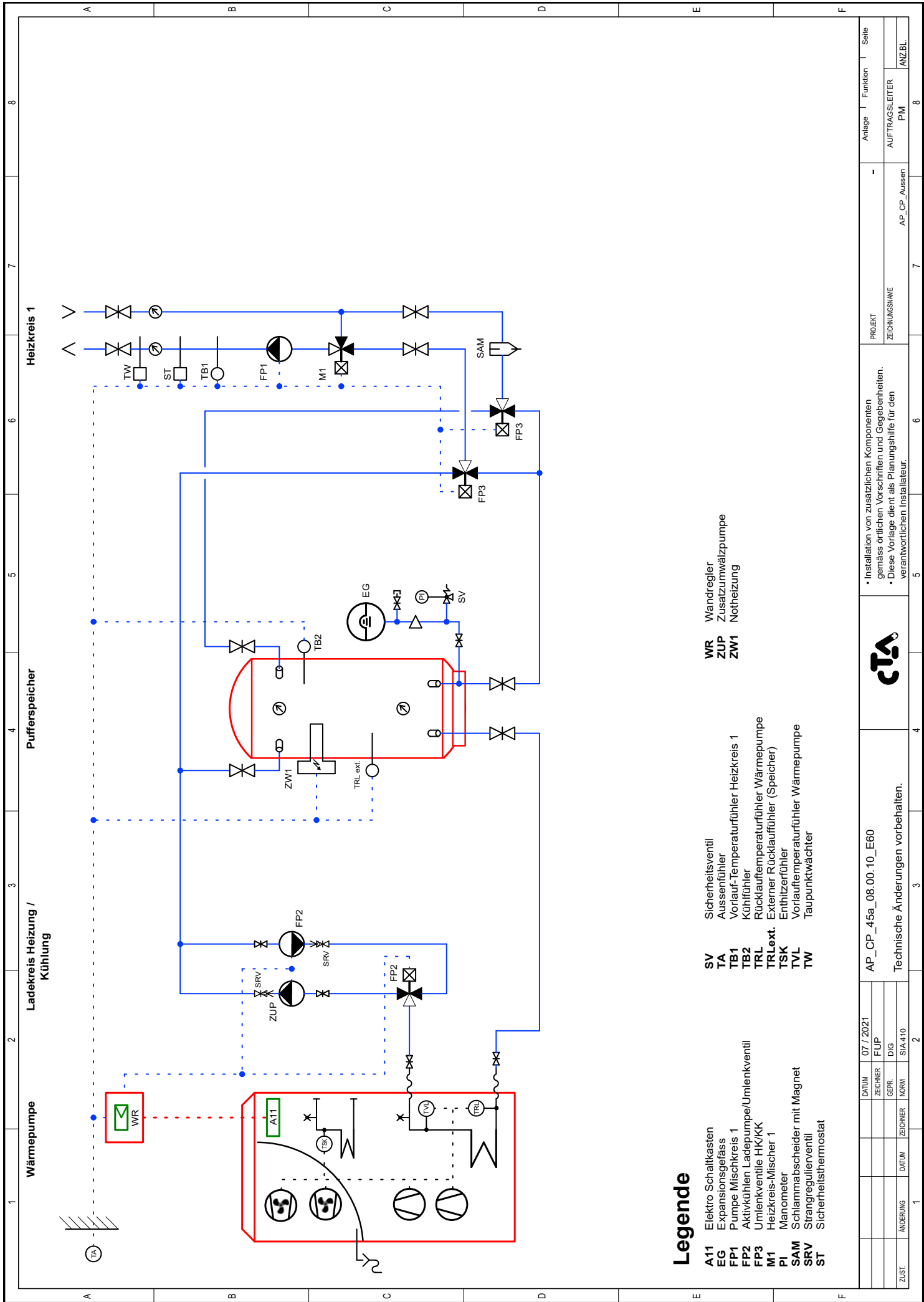


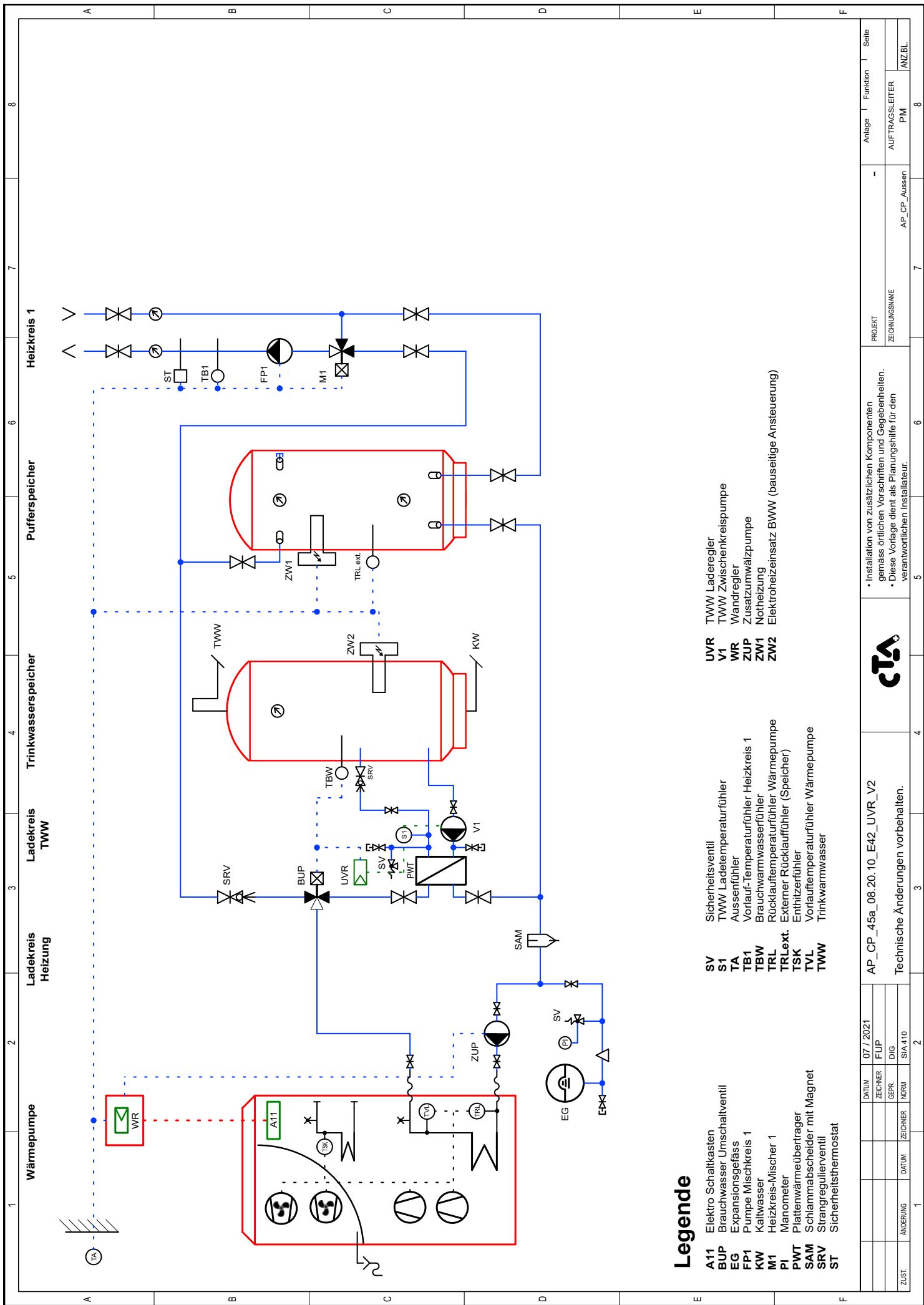
Legende

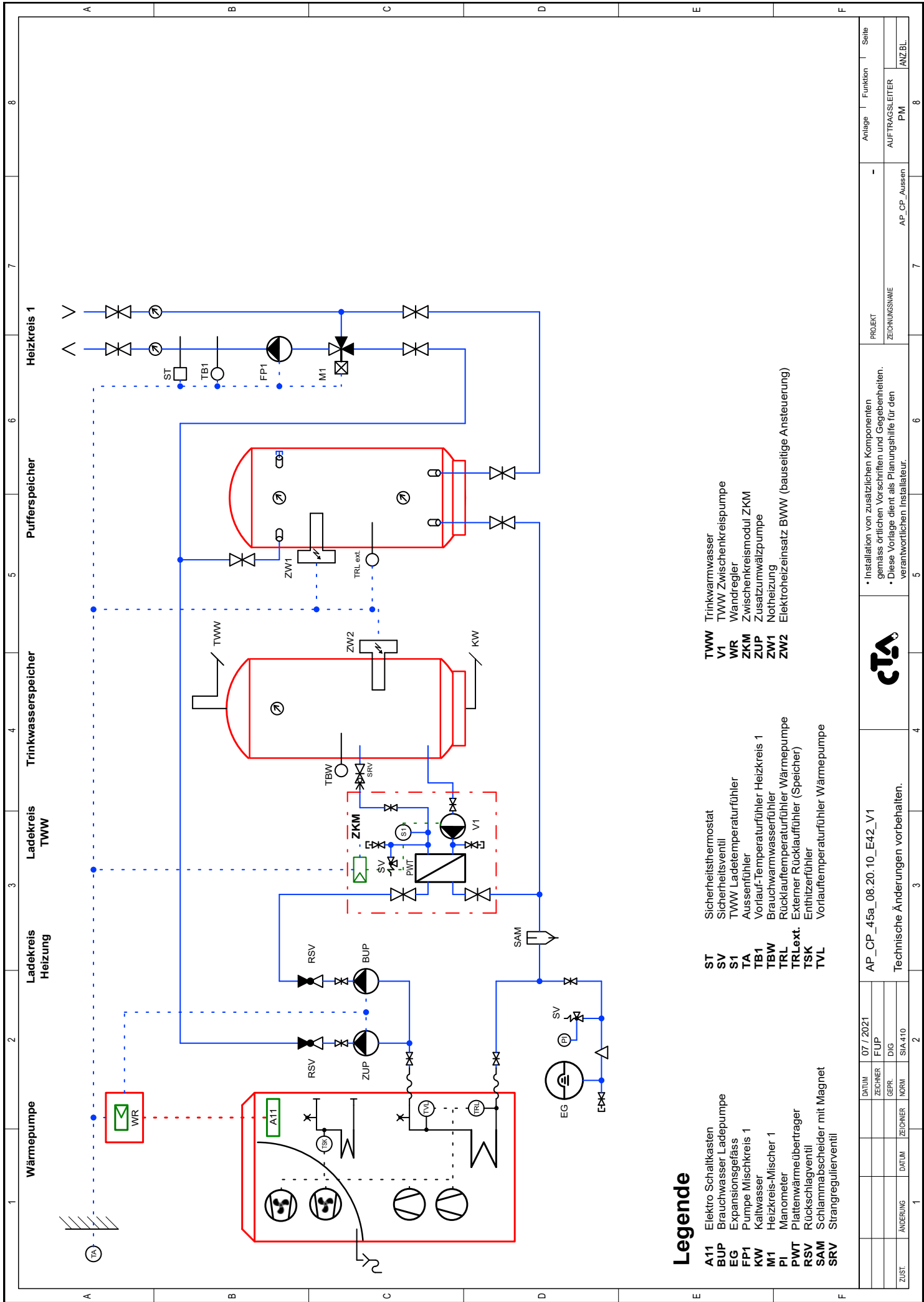
- | | | | |
|-----|------------------------------|---------|--------------------------------------|
| A11 | Elektro Schaltkasten | TA | Aussenfühler |
| EG | Expansionsgefäß | TB2 | Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 2 |
| FP2 | Pumpe Mischkreis 2 | TB3 | Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 3 |
| FP3 | Pumpe Mischkreis 3 | TRL | Rücklauf-Temperaturfühler Wärmepumpe |
| M2 | Heizkreis-Mischer 2 | TRLext. | Externer Rücklauffühler (Speicher) |
| M3 | Heizkreis-Mischer 3 | TSK | Enthalpiefühler |
| PI | Manometer | TVL | Vorlauf-Temperaturfühler Wärmepumpe |
| SAM | Schlammabscheider mit Magnet | WR | Wandregler |
| SRV | Strangreguliertventil | ZUP | Zusatzumwälzpumpe |
| ST | Sicherheitsthermostat | ZW1 | Notheizung |
| SV | Sicherheitsventil | | |

ZUST.		ÄNDERUNG	DATUM	ZEICHNER	NORM	GEPR.	DIG	FUP	DATUM	07 / 2021	AP_CP_45a_08.00.10_E2	PROJEKT		Anlage		Funktion		Seite
														-				
Technische Änderungen vorbehalten.												Installation von zusätzlichen Komponenten gemäß örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten. Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.		AP_CP_Aussen		AUFTRAGSLEITER		
														PM		ANZBL.		
														7		8		





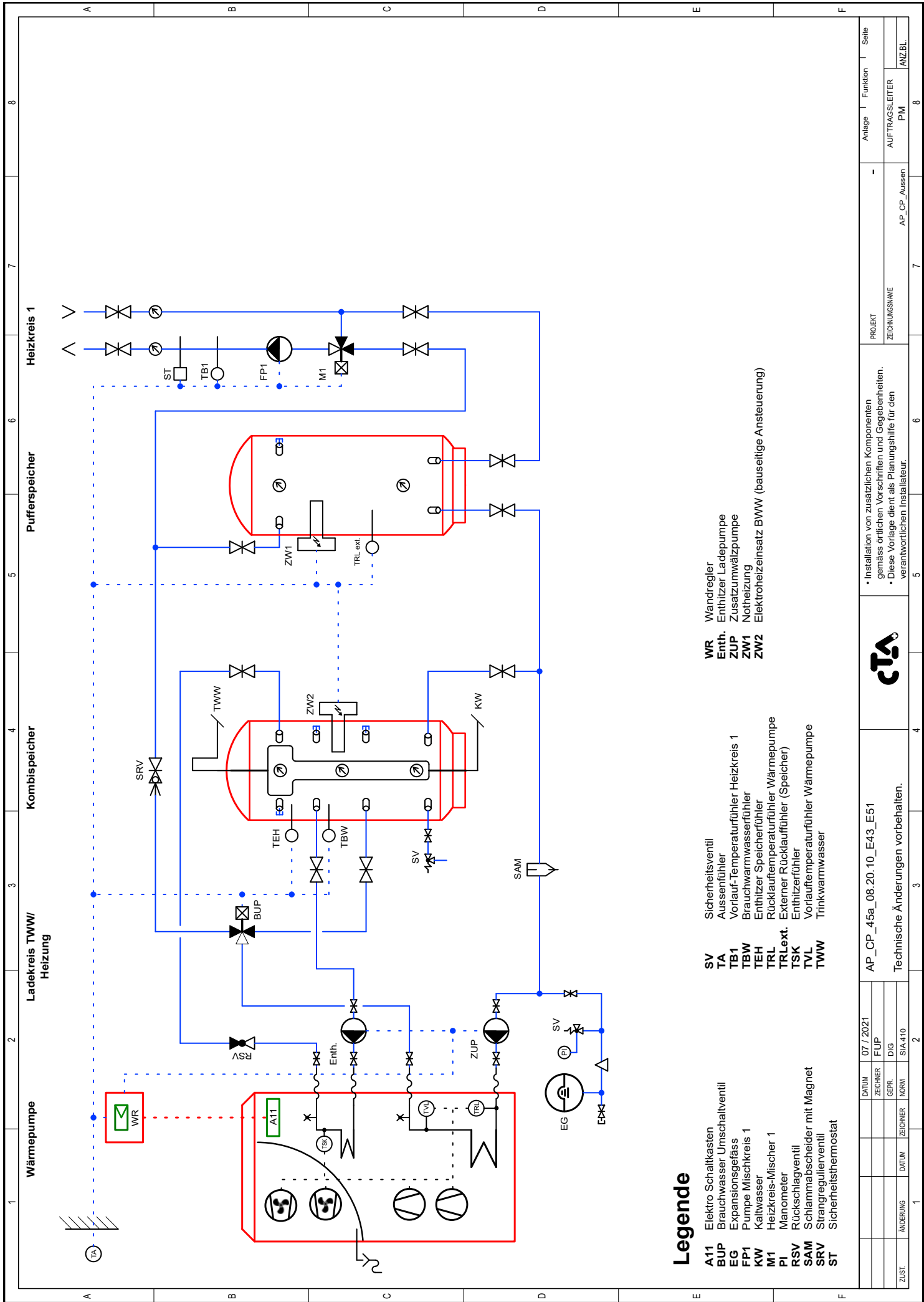




Legende

- | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|------------|---|
| A11 | Elektro Schaltkasten | TWW | Trinkwarmwasser |
| BUP | Bruchwasser Ladepumpe | V1 | TWW Zwischenkreispumpe |
| EG | Expansionsgefäß | WR | Wandregler |
| FP1 | Pumpe Mischkreis 1 | ZKM | Zwischenkreismodul ZKM |
| KW | Kaltwasser | ZUP | Zusatzumwälzpumpe |
| M1 | Heizkreis-Mischer 1 | ZW1 | Noheizung |
| PI | Manometer | ZW2 | Elektroheizersatz BW (bauseitige Ansteuerung) |
| PWT | Plattenwärmeübertrager | | |
| RSV | Rückschlagventil | | |
| SAM | Schlammscheid mit Magnet | | |
| SRV | Strangregulventil | | |
| ST | Sicherheitsthermostat | | |
| SV | Sicherheitsventil | | |
| S1 | TWW Ladetemperaturfühler | | |
| TA | Aussenfühler | | |
| TB1 | Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 1 | | |
| TBW | Bruchwasserfühler | | |
| TRL | Rücklauf-Temperaturfühler Wärmepumpe | | |
| TRL ext. | Externer Rücklauffühler (Speicher) | | |
| TSK | Enthitzerfühler | | |
| TVL | Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe | | |

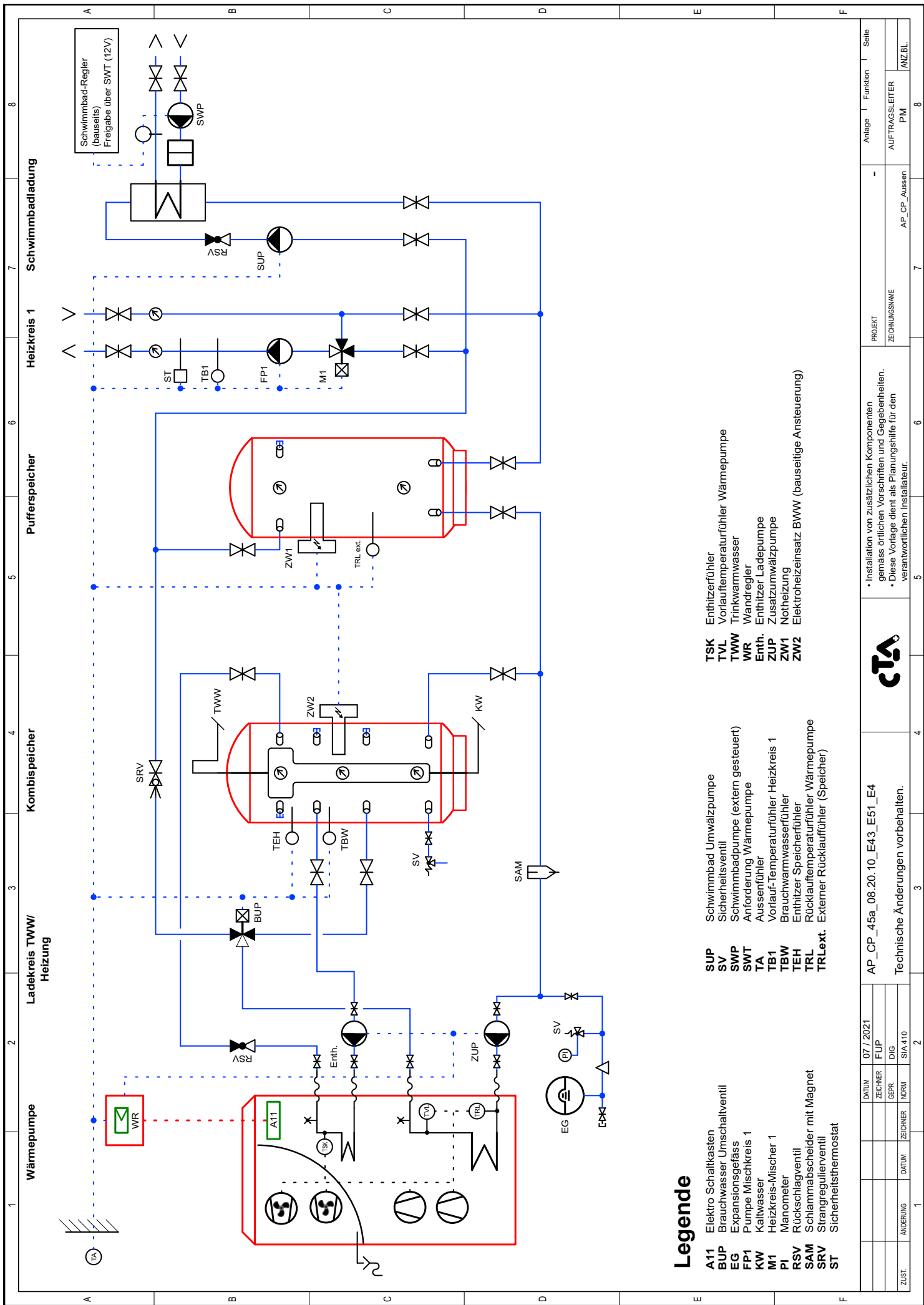
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

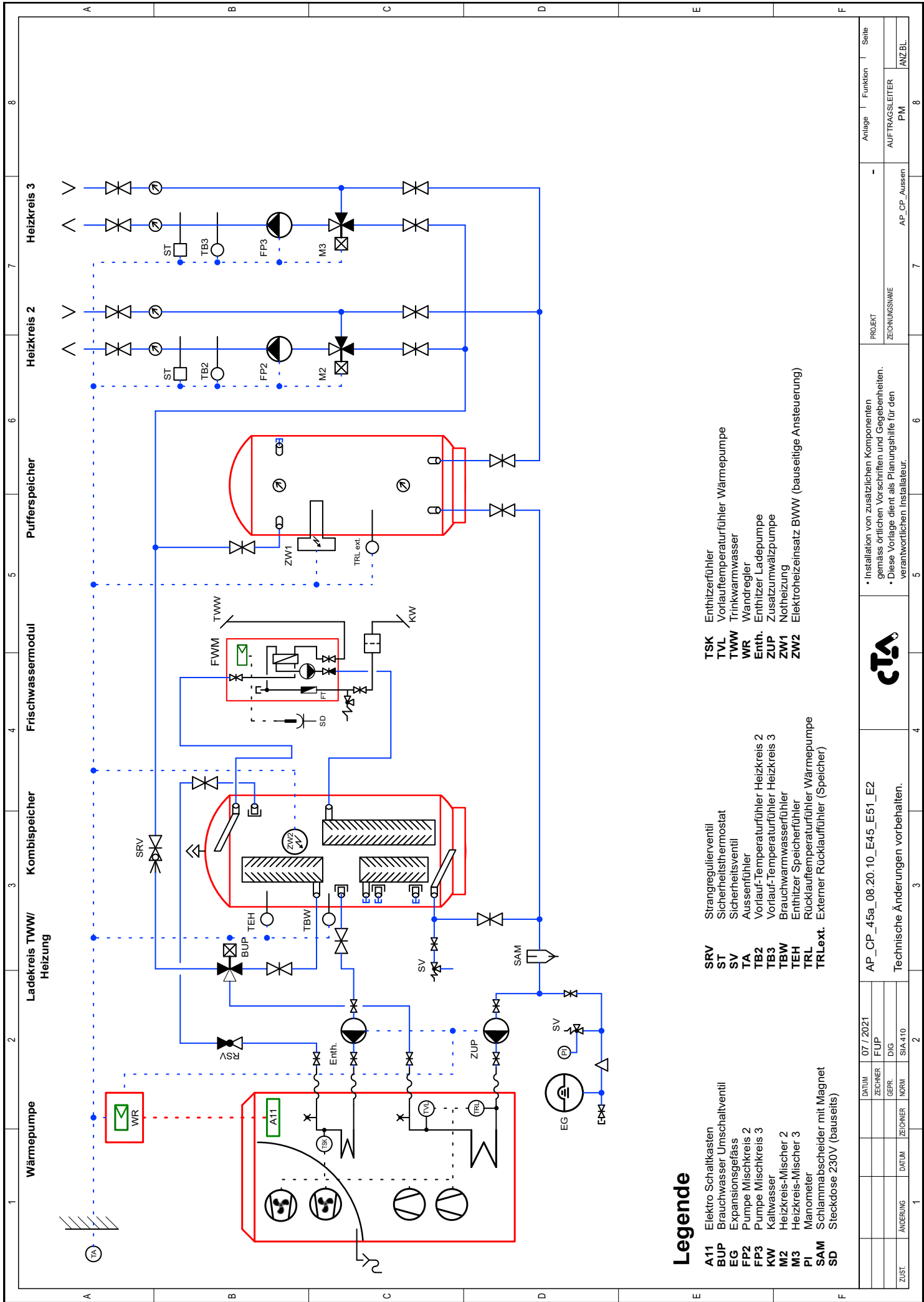


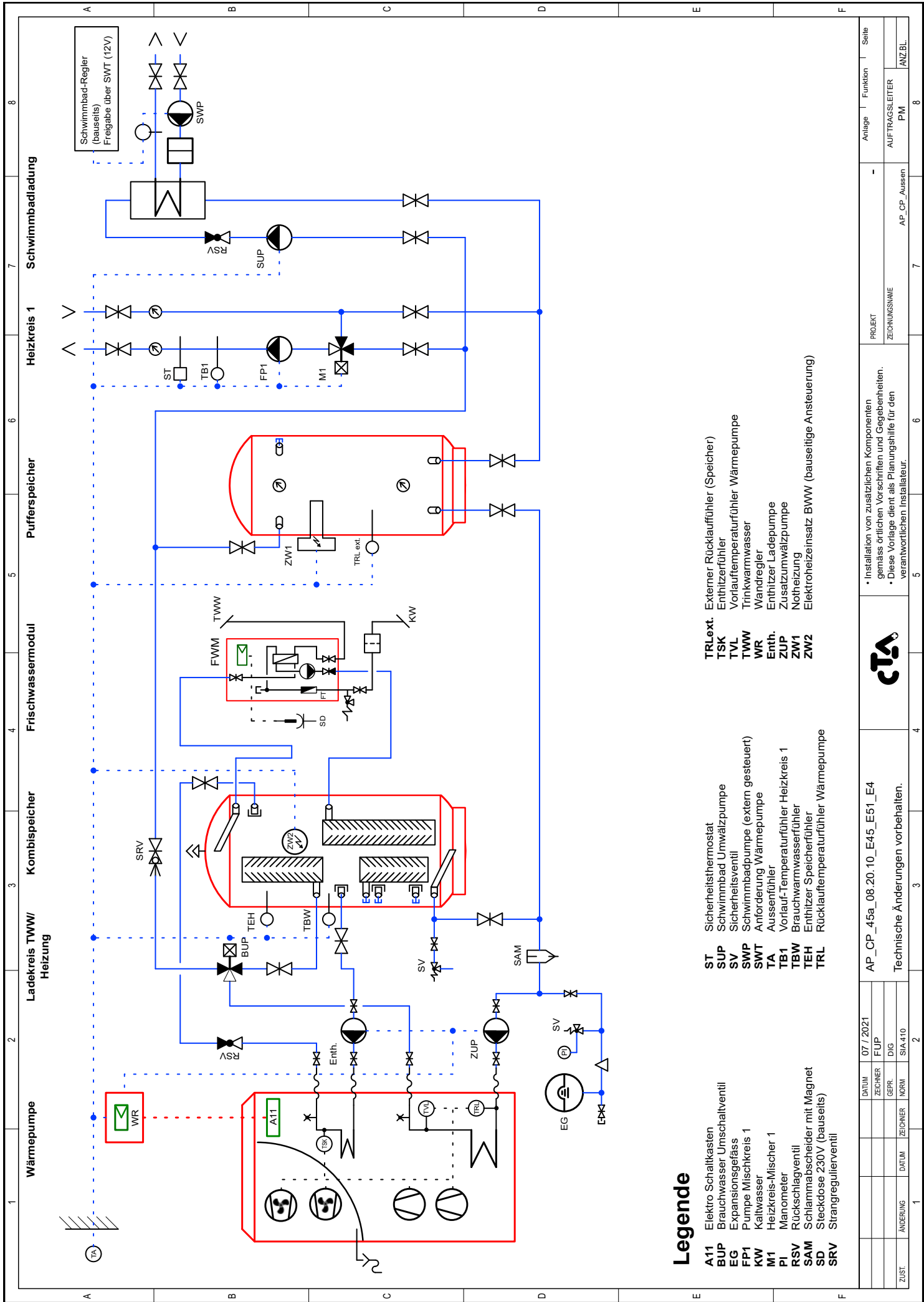
Legende

- | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------------|--|
| A11 | Elektro Schaltkasten | WR | Wandregler |
| BUP | Bruchwasser Umschaltventil | Enth. | Enthitzer Ladepumpe |
| EG | Expansionsgefäß | ZUP | Zusatzumwälzpumpe |
| FP1 | Pumpe Mischkreis 1 | ZW1 | Notheizung |
| KW | Kaltwasser | ZW2 | Elektroheizzeinsatz BMW (bauseitige Ansteuerung) |
| M1 | Heizkreis-Mischer 1 | | |
| PI | Manometer | | |
| RSV | Rückschlagventil | | |
| SAM | Schlammabscheider mit Magnet | | |
| SRV | Strangreguliertventil | | |
| ST | Sicherheitsthermostat | | |
| SV | Sicherheitsventil | | |
| TEH | Aussenfühler | | |
| TB1 | Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 1 | | |
| TBW | Brauchwarmwasserfühler | | |
| TRL | Enthitzer Speicherfühler | | |
| TRL ext. | Rücklauf-Temperaturfühler Wärmepumpe | | |
| TSK | Externer Rücklauffühler (Speicher) | | |
| TVL | Enthitzerfühler | | |
| TWW | Vorlauf-Temperaturfühler Wärmepumpe | | |
| | Trinkwarmwasser | | |

ZUST.		ÄNDERUNG		DATUM		ZEICHNER		NORM		GEPR.		DIG		ZEICHNER		FUP		DATUM		07 / 2021		AP_CP_45a_08.20.10_E43_E51		CTA		• Installation von zusätzlichen Komponenten gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten. • Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.		PROJEKT		-		Anlage		Funktion		Seite			
																														ZEICHNUNGSNAME		AUFTRAGSLEITER							
																														AP_CP_Aussen		PM		ANZ.BL.					
																								Technische Änderungen vorbehalten.				3		4		5		6		7		8	



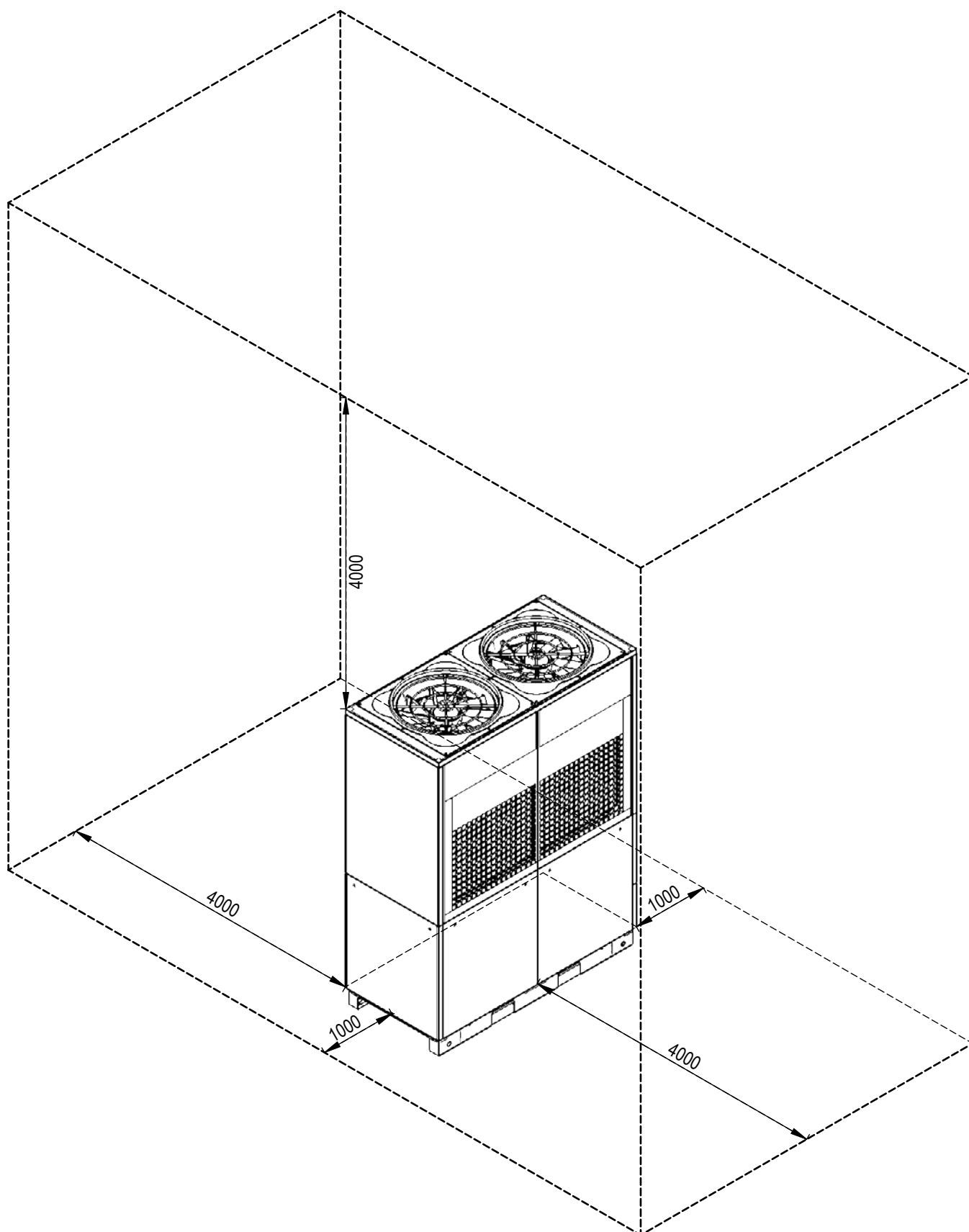




Aufstellungspläne

Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Mindestabstände

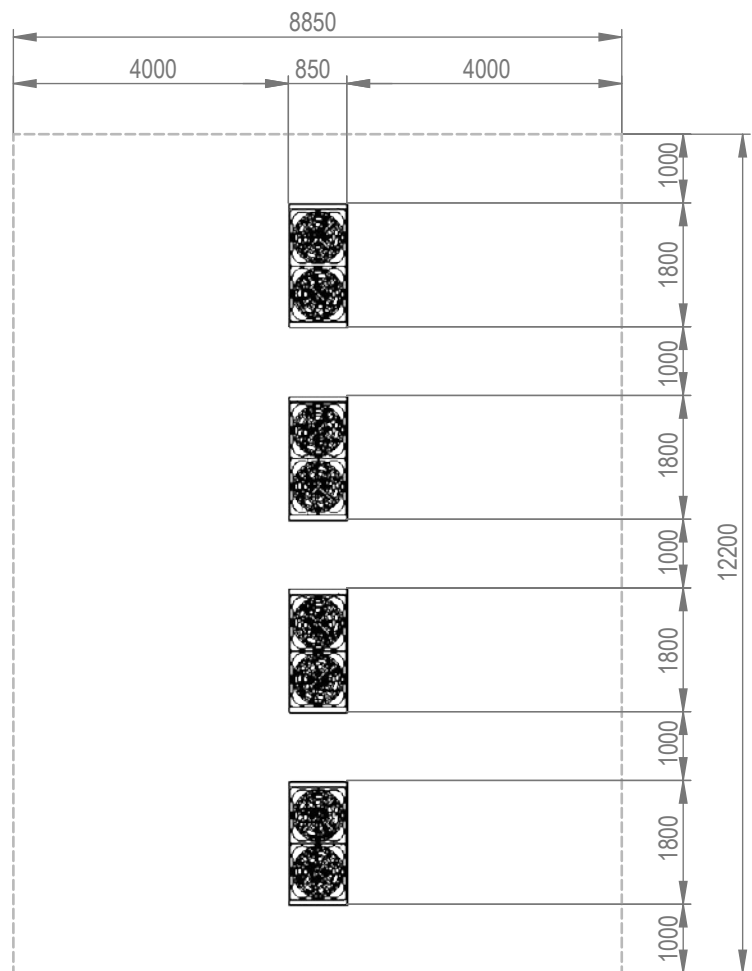
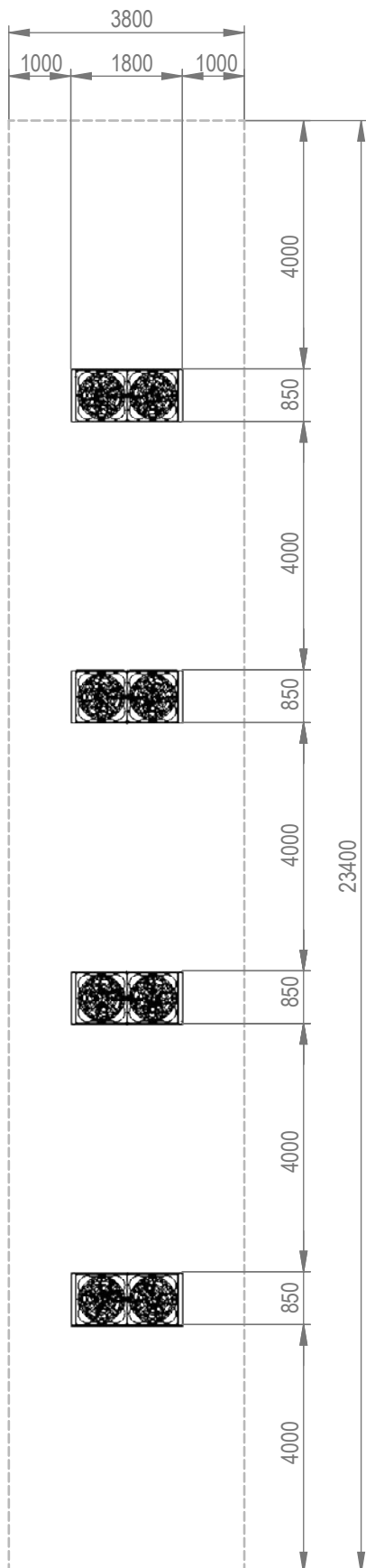


Mindestabstände

Alle Massangaben in mm.

Aufstellungsplan Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Mindestabstände Parallelschaltung



Luftseitig bevorzugte Aufstellungsvariante

Parallelschaltung: 4 Geräte
Mindestabstände

Alle Massangaben in mm.

Aufstellungsplan Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

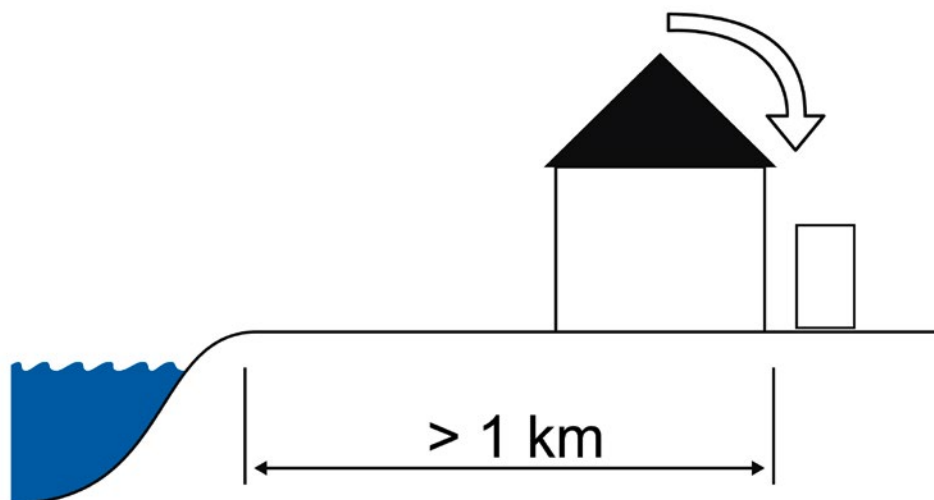
Küstenaufstellung

ACHTUNG

Die funktionsnotwendigen, sicherheits- und servicebedingten Mindestabstände müssen eingehalten werden.

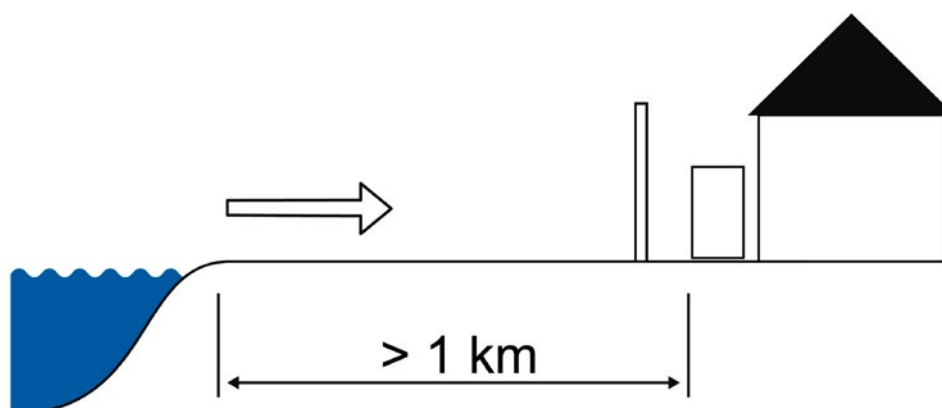
- **von der Küste / Hauptwindrichtung abgewandt**

- im windgeschützten, wandnahen Bereich
- nicht im Freifeld
- nicht in sandiger Umgebung (Sandeintrag wird vermieden)



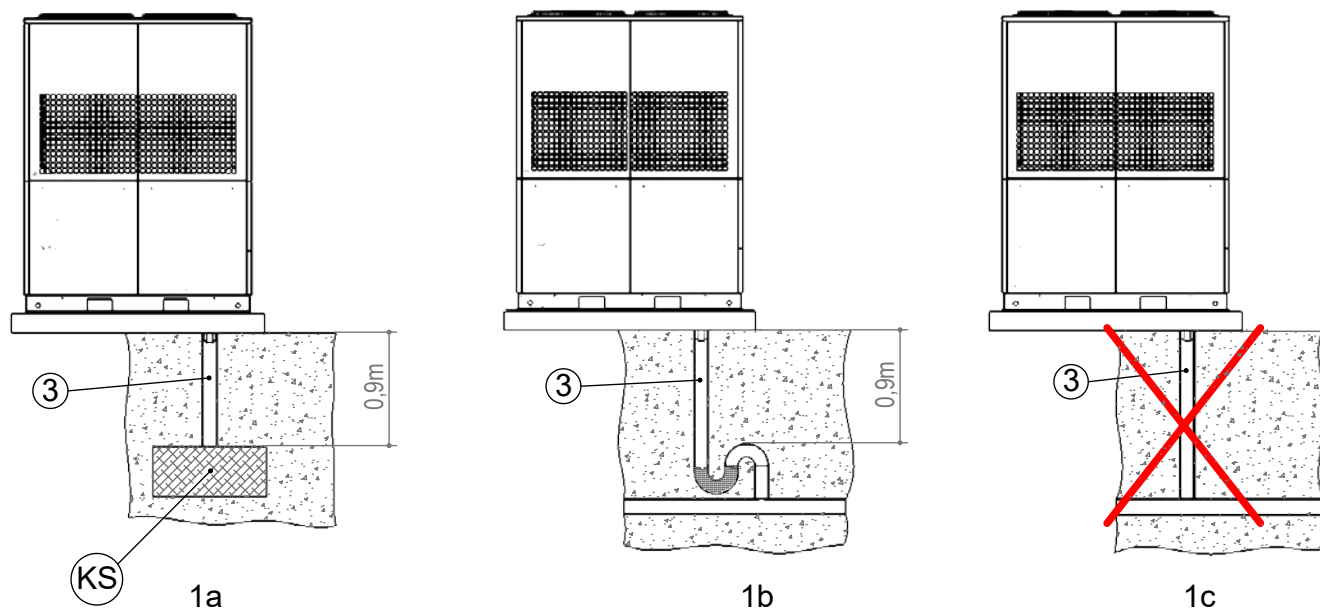
- **auf der Seeseite**

- im wandnahen Bereich
- ein gegen Seewind beständiger, dichter Windschutz ist aufgestellt
- Höhe und Breite dieses Windschutzes $\geq 150 \%$ der Geräteabmessungen
- nicht in sandiger Umgebung (Sandeintrag wird vermieden)



Aufstellungsplan Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Anschluss Kondensatleitung aussen



Legende

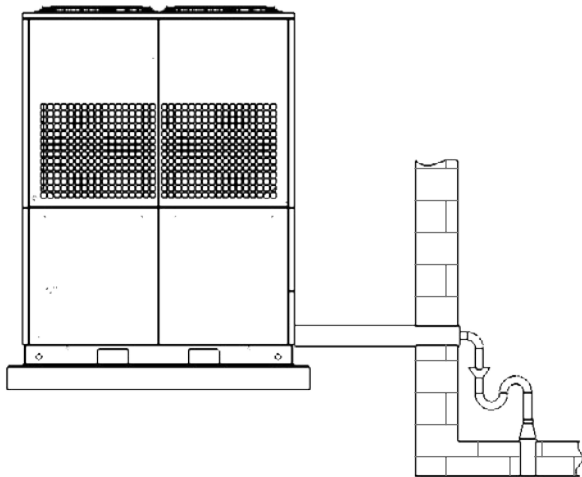
- 3 Kondensatablaufrohr DN 40 (bauseits)
KS Kiesschicht zur Aufnahme von bis zu 700 Liter Kondenswasser pro Tag als Pufferzone zum Versickern.

- Wichtig:** Beim direkten Einleiten des Kondenswassers in die Erde (Abbildung 1a), muss das Kondensatablaufrohr (3) zwischen Boden und Wärmepumpe isoliert werden.
- Wichtig:** Bei direktem Einleiten des Kondenswassers in eine Abwasser- oder Regenwasserleitung muss ein Siphon gesetzt werden (Abbildung 1b). Es muss ein oberhalb des Bodenreichs gedämmtes und senkrecht verlegtes Kunststoffrohr verwendet werden. Weiterhin dürfen im Abflussrohr keine Rückschlagklappen oder ähnliches installiert sein. Das Kondensatablaufrohr muss so angeschlossen werden, dass das Kondensat frei in die Hauptleitung einfließen kann. Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, ist auf eine Verlegung mit einem Gefälle zu achten.

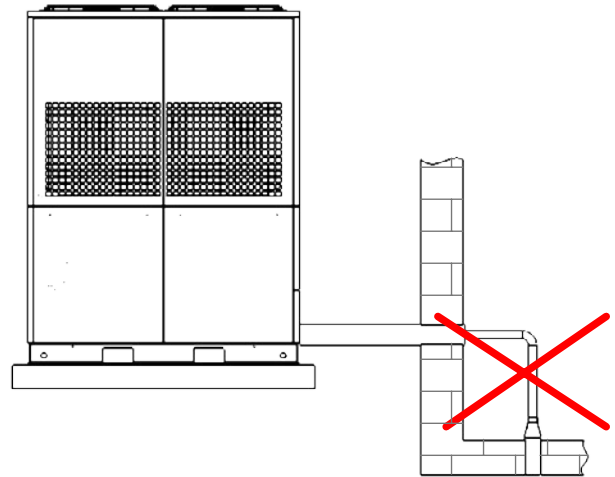
In allen Fällen (Abbildung 1a und Abbildung 1b) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird.

Aufstellungsplan Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Anschluss Kondensatleitung innen



2a

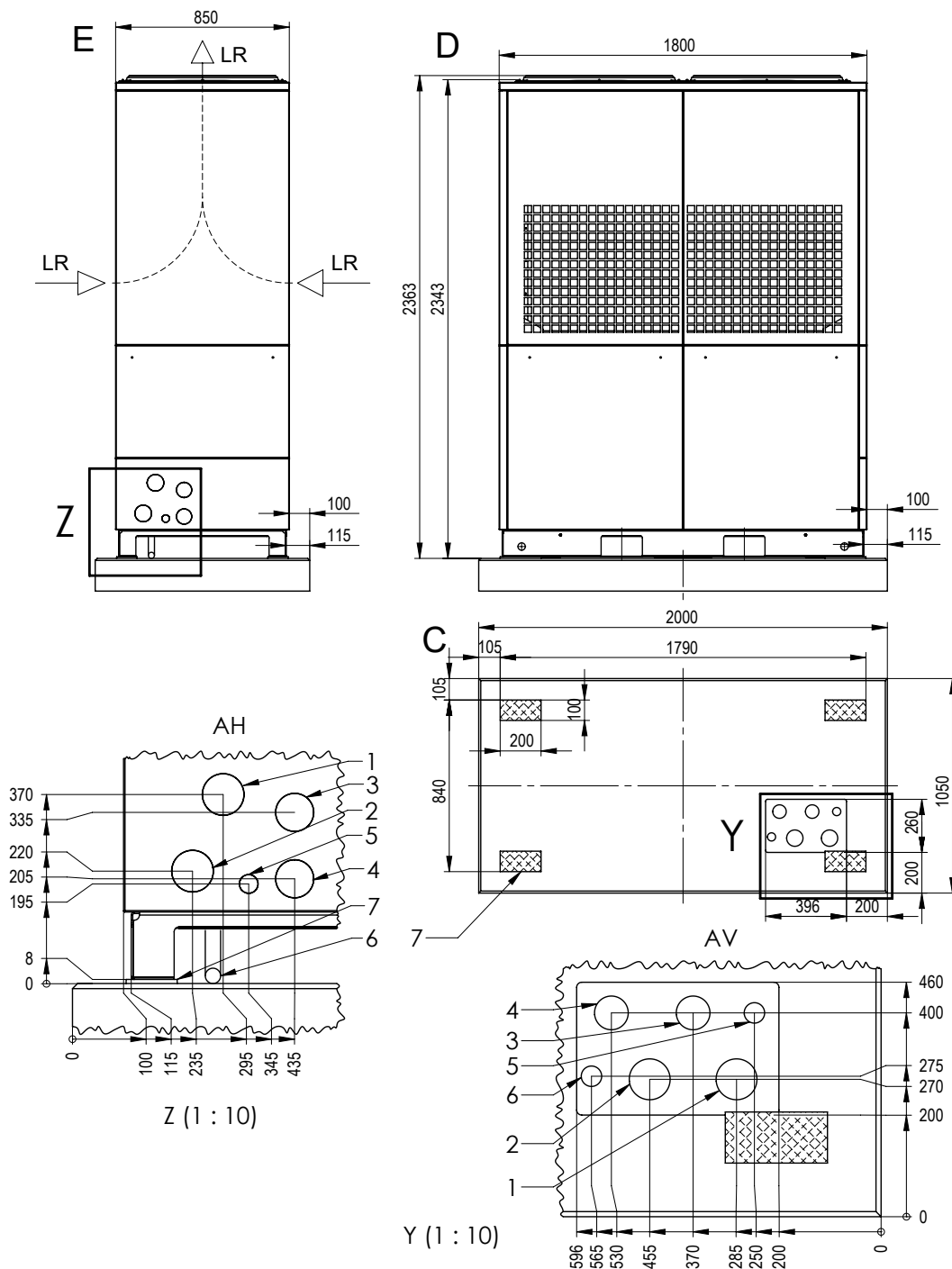


2b

Wichtig: Beim Anschluss der Kondensatleitung innerhalb eines Gebäudes muss ein Siphon eingebaut werden (siehe Abbildung 2a).
An der Kondensatabflussleitung der Wärmepumpe dürfen keine zusätzlichen Abflussleitungen angeschlossen werden.
In allen Fällen (Abbildung 2a) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird.

Aufstellungsplan Aeropro AP CP 45a, Aussengerät

Sockelplan AP CP 45a



Legende

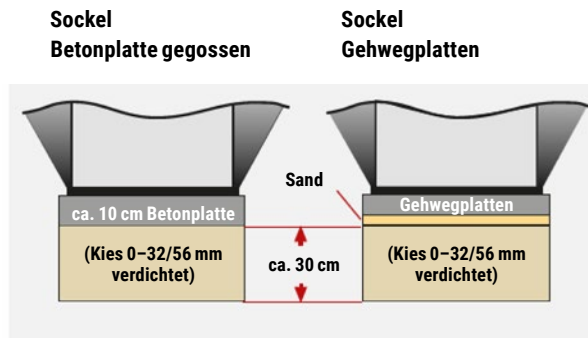
AH	Anschluss horizontal
AV	Anschluss vertikal
E	Rückansicht
D	Seitenansicht von rechts
C	Draufsicht Aufstellfläche
LR	Luftrichtung
Y	Detailansicht Y
Z	Detailansicht Z
Alle Massangaben in mm.	

Pos.	Bezeichnung
1	Heizwasser Austritt (Vorlauf) DN 50 + Isolierung
2	Heizwasser Eintritt (Rücklauf) DN 50 + Isolierung
3	Heizwasser HG Austritt (Vorlauf) DN 40 + Isolierung
4	Heizwasser HG Eintritt (Rücklauf) DN 40 + Isolierung
5	Kondensatschlauch Aussen-Ø 36 x 3 + Isolierung
6	Durchführung elektrische Anschlussleitungen
7	Gerätestandfläche auf Antirutschmatte (4 Stück)

Aufstellungshinweise Aeroheat, Aussengerät

Untergrund

- Die Wärmepumpe ist grundsätzlich auf einer dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufzustellen. Empfohlen wird die Aufstellung der Wärmepumpe auf einer gegossenen Betonplatte oder auf Gehwegplatten, die auf einer Frostschutzschicht ausgelegt werden.
- Die Wärmepumpe muss ganzflächig und waagrecht aufgestellt werden.
- Zur Vermeidung von Schallbrücken muss der Wärmepumpensockel über den gesamten Umfang angeschlossen sein.
- Der Untergrund des Aufstellungsortes muss dauerhaft fest sein.

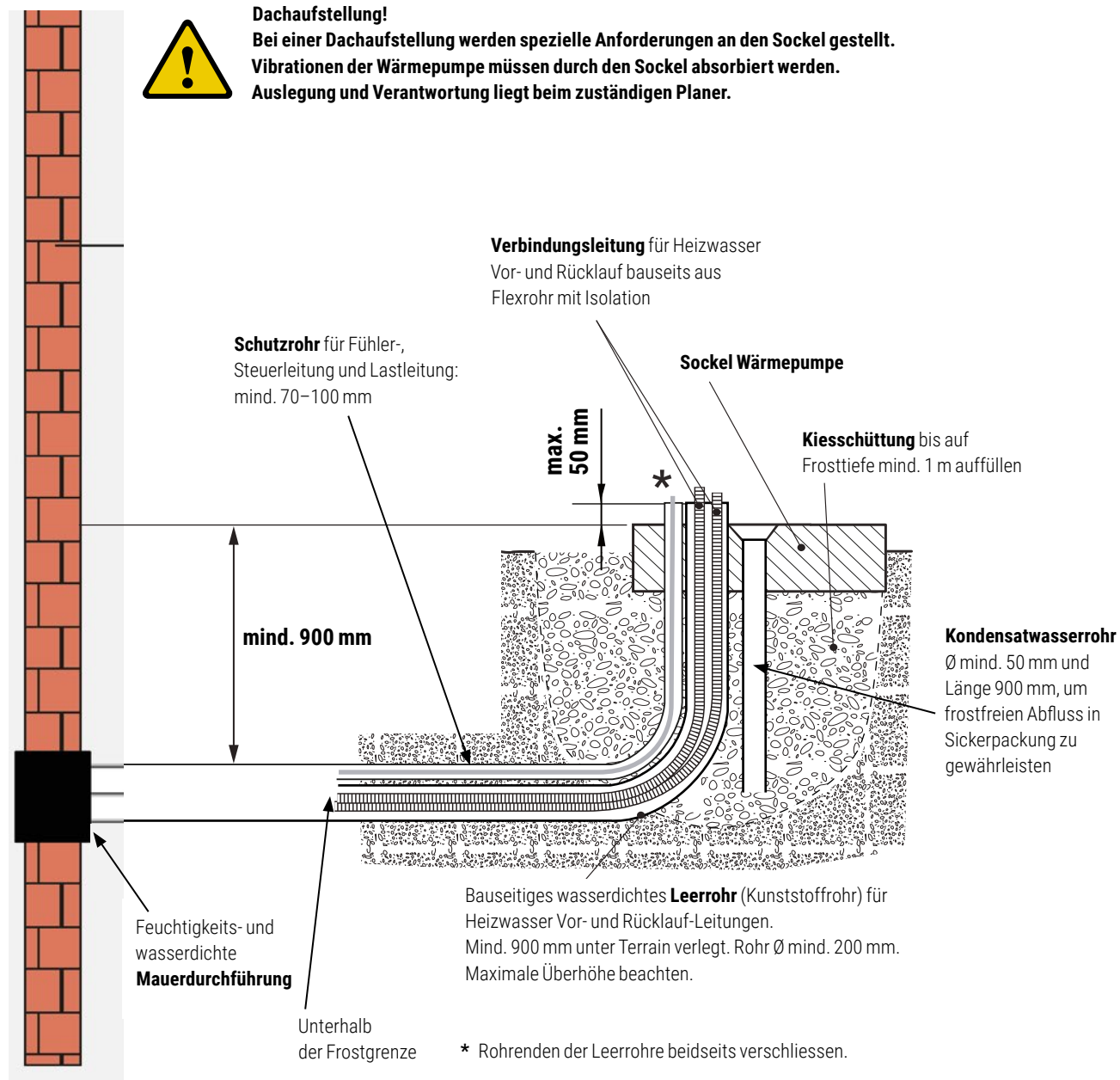


Achtung! Die Gehwegplatten müssen für das Gewicht des jeweiligen Gerätes geeignet sein.



Dachaufstellung!

Bei einer Dachaufstellung werden spezielle Anforderungen an den Sockel gestellt. Vibrationen der Wärmepumpe müssen durch den Sockel absorbiert werden. Auslegung und Verantwortung liegt beim zuständigen Planer.



Aufstellungshinweis

Schallemissionen von Aeroheat Wärmepumpen

Schallemissionen von Aeroheat Wärmepumpen

Alle CTA-Wärmepumpen sind auf einen äusserst geräuscharmen Betrieb ausgelegt. Trotzdem sollte der Wärmepumpenaufstellungsort und Abstand zum Nachbargebäude so ausgewählt werden, dass die individuellen Empfindungen berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf eine Vermeidung von Geräuschbelästigungen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die direkte Wärmepumpenaufstellung an oder unterhalb von Fenstern sollte vermieden werden.
- Eine Aufstellung in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden bewirkt eine Schallpegelerhöhung durch Reflektion und ist deshalb nicht zu empfehlen.
- Freiräume um den Wärmepumpensockel führen zu Schallbrücken mit einer Schallpegelerhöhung.
- Gerät nicht direkt am Nachbargebäude aufstellen.

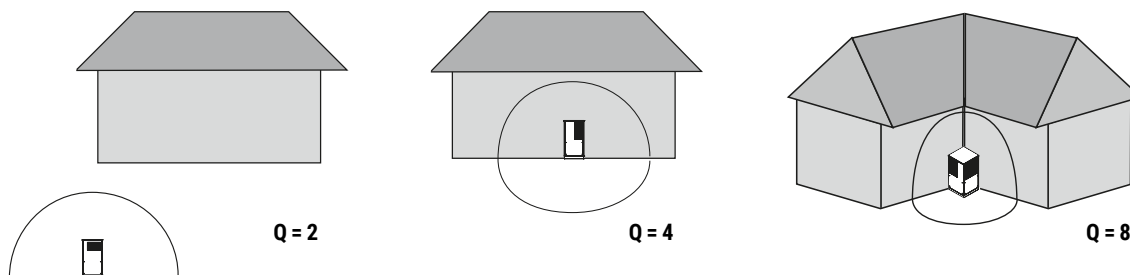


Hinweis

Andere Aufstellungssituationen, angrenzende weitere Gebäude oder auch nur Schall reflektierende Flächen können zu einer Pegelerhöhung führen. Eine genaue Angabe der jeweiligen Schalldruckpegel ist nur durch eine Messung vor Ort möglich, wenn die Wärmepumpe schon aufgestellt ist.

Die Schalldruckpegel für die jeweilige Aufstellungssituation sind mit dem Formular «Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen» von Cercle Bruit Schweiz zu berechnen.

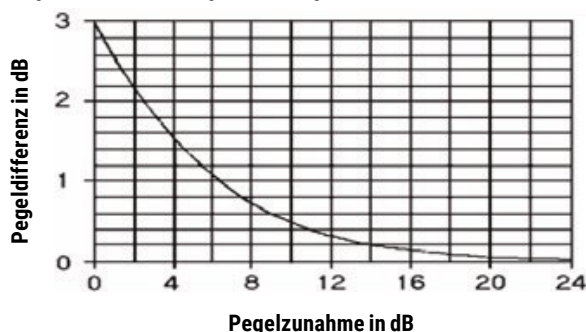
Der Richtfaktor Q für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten:



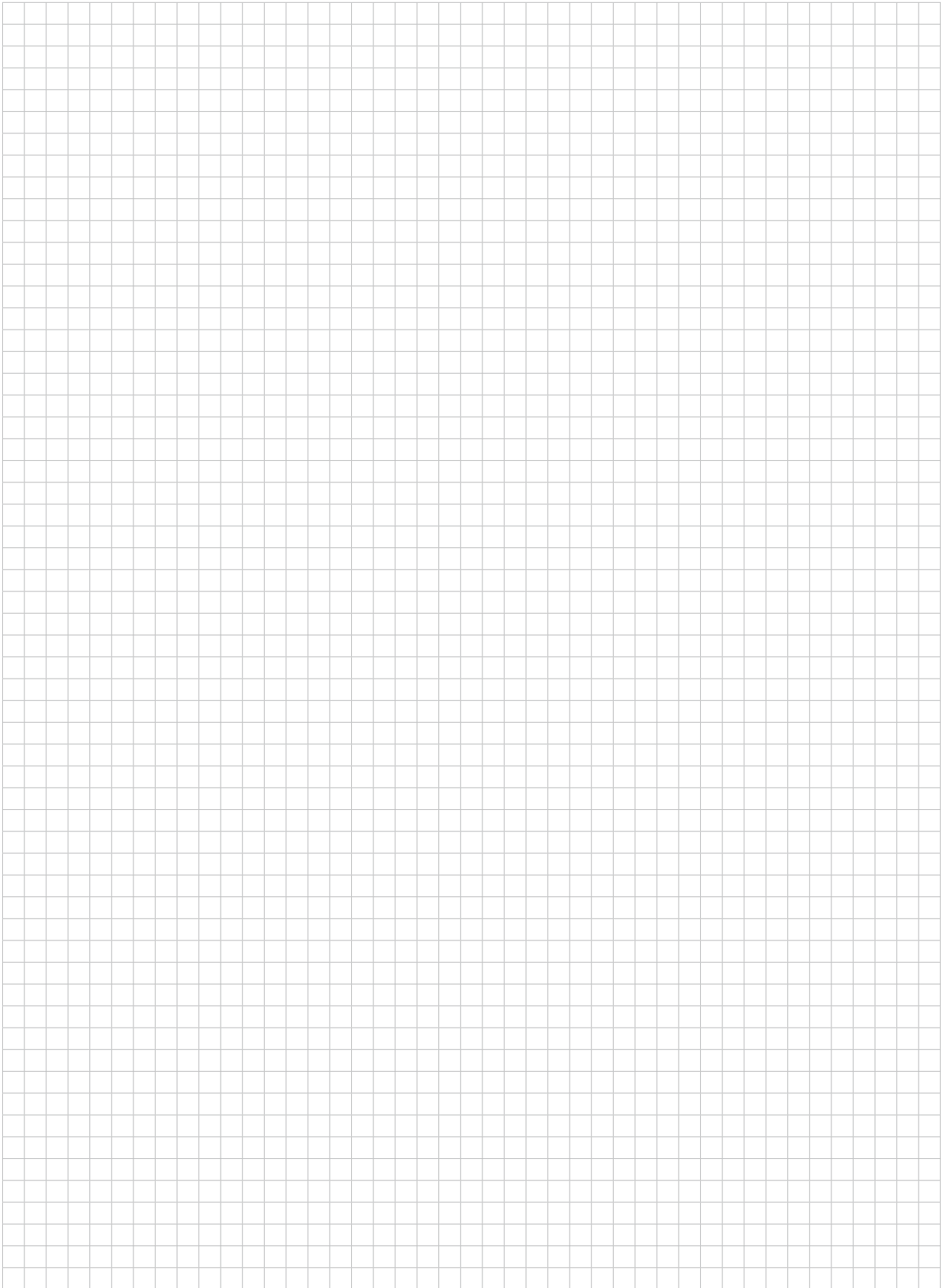
Bei zwei oder mehreren Geräten des selben Wärmepumpentyps muss die jeweilige Pegelzunahme auf den entsprechenden Schalldruckpegel aus folgender Tabelle dazu addiert werden:

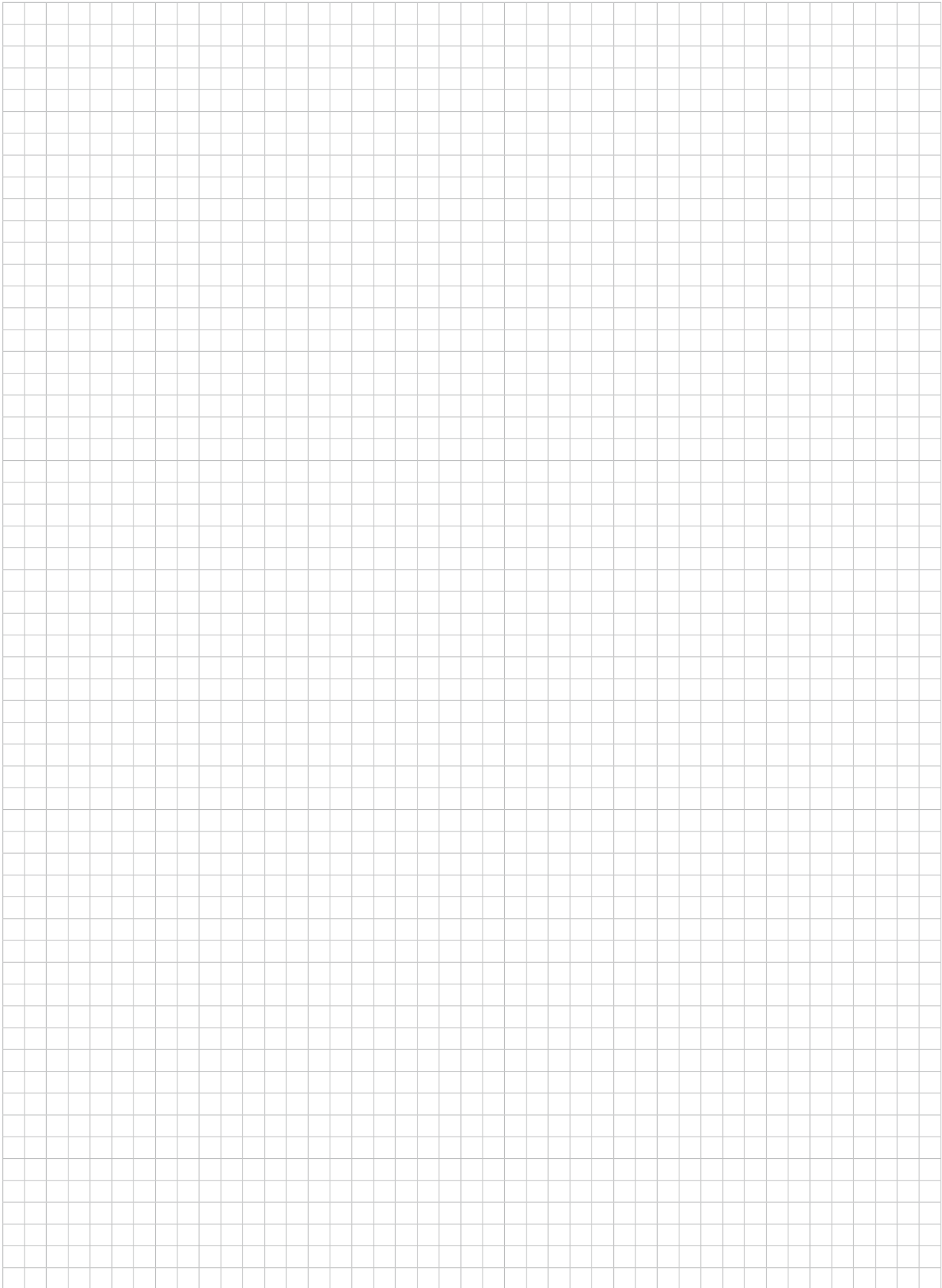
Anzahl n gleich lauter Schallquellen	Pegelzunahme ΔL in dB
1	0.0
2	3.0
3	4.8
4	6.0
5	7.0
6	7.8
7	8.5
8	9.0
9	9.5
10	10.0
12	10.8

Bei zwei unterschiedlichen, nicht gleich lauten Geräten lässt sich die Pegelzunahme aus folgendem Diagramm:



Beispiel: Beträgt die Pegeldifferenz zweier ungleicher Schallquellen 5 dB, ergibt sich eine Pegelzunahme von zusätzlich 1,2 dB.





CTA AG

Hunzigenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
www.cta.ch