

Optiheat Duo HT

OH 22e Duo HT – OH 34e Duo HT
Sole/Wasser



Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	4
OH 22e Duo HT bis OH 34e Duo HT, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler	4
Massbild	6
OH 22e Duo HT bis OH 34e Duo HT, Sole/Wasser-Ausführung	6
Leistungskurven	8
Optiheat OH 22e Duo HT	8
Optiheat OH 28e Duo HT	9
Optiheat OH 34e Duo HT	10
Einsatzgrenzen	12
Funktionsbeschreibung	13
Grundkonzepte/Erweiterungen	14
01.00.10	14
01.00.10_E5	15
01.20.10	16
01.20.10_E42	17
01.20.10_E5	18
01.20.10_E5_E42	19
01.20.10_E45	20
02.00.10	21
02.00.10_E1	22
02.00.10_E2	23
02.00.10_E4	24
02.00.10_E6	25
02.00.10_E2_E6	26
02.00.10_E2_E6/2	27
02.00.10_E4_E6	28
02.20.10	29
02.20.10_E1	30
02.20.10_E2	31
02.20.10_E4	32
02.20.10_E42	33
02.20.10_E1_E42	34
02.20.10_E2_E42	35
02.20.10_E6	36
02.20.10_E2_E6	37
02.20.10_E2_E6/2	38
02.20.10_E4_E6	39
02.20.10_E6_E42	40
02.20.10_E2_E6_E42	41
02.20.10_E45	42
02.20.10_E45_E1	43
02.20.10_E45_E2	44
02.20.10_E45_E4	45
02.20.10_E45_E6	46
02.20.10_E45_E2_E6	47
02.20.10_E45_E2_E6/2	48

Inhaltsverzeichnis

02.30.10	49
02.30.10_E1	50
02.30.10_E2	51
02.30.10_E4	52
02.30.10_E6	53
02.30.10_E2_E6	54
02.30.10_E2_E6/2	55
02.30.10_E45	56
02.30.10_E45_E2	57
02.30.10_E45_E6	58
02.30.10_E45_E2_E6	59
02.30.10_E45_E2_E6/2	60
02.40.10	61
02.40.10_E2	62
02.40.10_E4	63
02.40.10_E6	64
02.40.10_E2_E6	65
02.40.10_E2_E6/2	66

Technische Daten

Optiheat Duo HT

OH 22e Duo HT bis OH 34e Duo HT, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

OH 22e Duo HT – OH 34e Duo HT, Sole/Wasser Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 22e Duo HT	Optiheat 28e Duo HT	Optiheat 34e Duo HT
Bauart	Duo	Duo	Duo
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer	CH-HP-00549		

Normleistungsdaten (nach EN 14511)			W35	W45	W55	W65 ¹⁾	W35	W45	W55	W65 ¹⁾	W35	W45	W55	W65 ¹⁾
Heizleistung	bei B0	kW	20.8	20.0	19.6	18.6	27.1	25.8	25.1	24.1	35.0	33.7	32.8	31.2
Leistungszahl COP	bei B0	(–)	4.7	3.6	2.9	2.3	4.7	3.6	2.9	2.3	4.5	3.5	2.9	2.3
el. Leistungsaufnahme	bei B0	kW	4.5	5.6	6.7	8.1	5.7	7.2	8.6	10.4	7.8	9.6	11.3	13.7
Kälteleistung	bei B0	kW	16.3	14.4	12.9	10.5	21.4	18.6	16.5	13.7	27.3	24.1	21.5	17.5

Energieklasse Leistungsdaten ⁶⁾				
Energieeffizienzklasse 35 °C 55 °C			A+++ A++	A+++ A++
Wärmenennleistung P _{rated} 35 °C 55 °C	kW		20.8 19.3	27.2 24.9
Energieeffizienz η _s 35 °C 55 °C	%		197 135	200 135
SCOP (nach EN 14825) 35 °C 55 °C			5.1 3.6	5.2 3.6

Schall				
Schallleistungspegel	L _{wa}	dB(A)	50	54
Schalldruckpegel in 1 m ²⁾	L _{pa}	dB(A)	35	39

Einsatzbereich, Einsatzgrenzen				
Wärmequellen­temperatur	min. max.	°C	–6 +20	
Heiz-Vorlauf­temperatur bei > B0 ⁵⁾	min. max.	°C	+25 +65	
Heiz-Vorlauf­temperatur bei B-6	min. max.	°C	+25 +60	

Verdampfer, Soleseite (bei B0/W35)				
Volumenstrom	minimal nominal Norm	m³/h	3.7 4.2 4.9	4.8 5.5 6.4
Druckabfall über Wärmepumpe	minimal nominal Norm	kPa	8 11 15	12 15 21
Medium Wasser Ethylenglykol		%	75 25	75 25

Verflüssiger, Heizungsseite (bei B0/W35)				
Volumenstrom	minimal nominal Norm	m³/h	1.6 2.5 3.6	2.1 3.3 4.7
Druckabfall über Wärmepumpe	minimal nominal Norm	kPa	2 5 10	3 6 12
Medium Wasser		%	100	100

Abmessungen, Anschlüsse, Diverses				
Abmessungen	T × B × H	mm	760 × 1180 × 1232	
Gesamtgewicht		kg	340	350
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	1 ½"	1 ½"
Wärmequellenanschluss	AG	Zoll	1 ½"	1 ½"
Kältemittel Füllmenge (pro Kältekreis, 2x)		– kg	R-410A 2.4	R-410A 2.8
Kälteöl Füllmenge (pro Kältekreis, 2x)		l	1.2	1.2
GWP CO ₂ -e gesamt		– t	2088 10.0	2088 11.6

Technische Daten

Optiheat Duo HT

OH 22e Duo HT – OH 34e Duo HT, Sole/Wasser Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 22e Duo HT	Optiheat 28e Duo HT	Optiheat 34e Duo HT
Bauart	Duo	Duo	Duo
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer	CH-HP-00549		

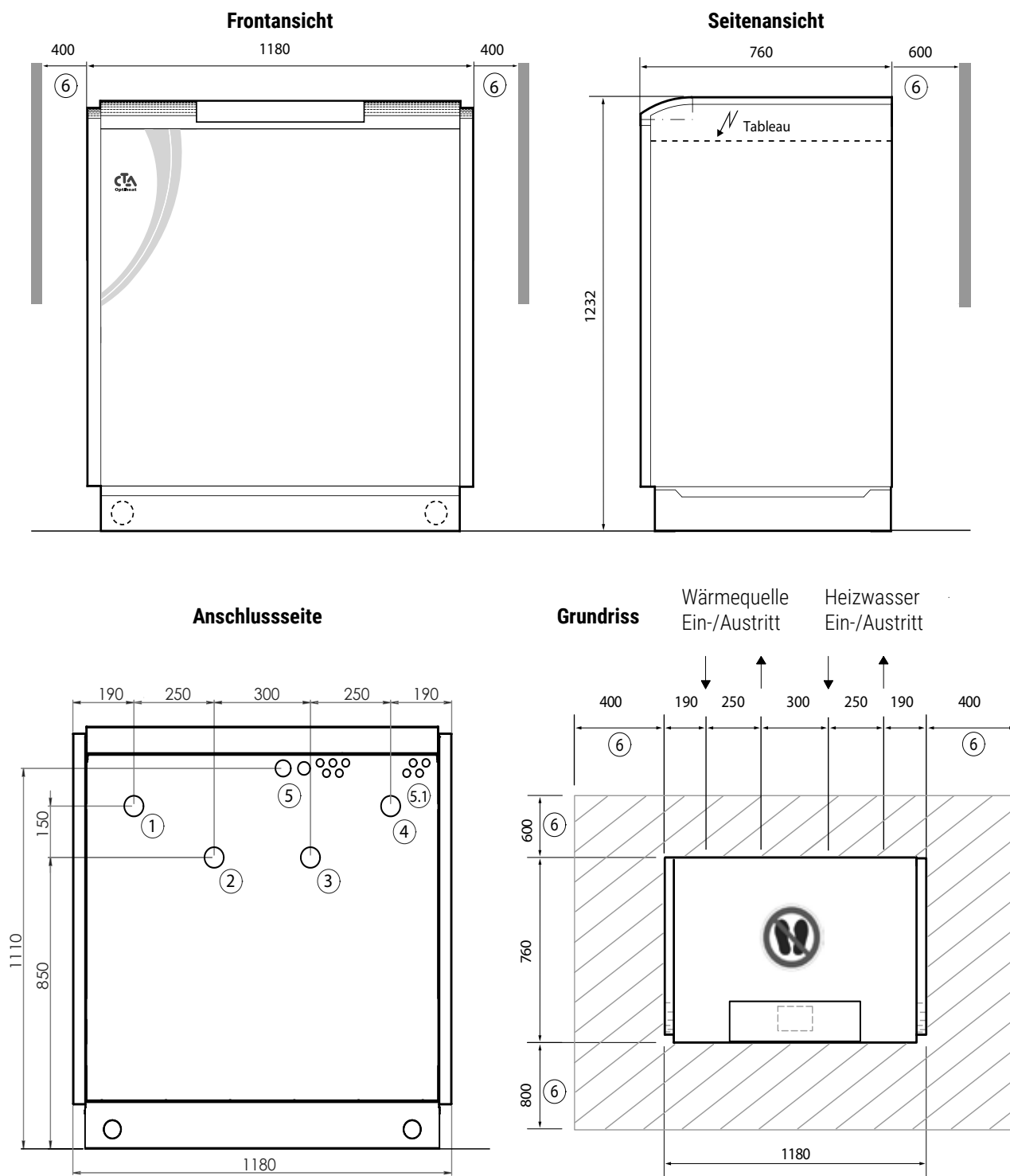
Elektrische Daten				
Betriebsspannung Kraft		3P / N / PE / 400 V / 50 Hz		
externe Absicherung	AT	25	25	32
externe Absicherung ohne Umwälzpumpen	AT	20	25	32
max. Maschinenstrom ^{3) 4)}	A	18.5	24.1	31.5
max. Maschinenstrom ohne Umwälzpumpen	A	14.3	19.7	25.7
Anlaufstrom direkt je Verdichter (LRA)	A	52	62	75
Anlaufstrom mit Sanftanlasser	A	28	34	41
Schutzart	IP	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	kW	0.5	0.7	0.9
max. Leistungsaufnahme total	kW	9.8	12.8	17.3
Heizungspumpenausgänge ³⁾		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE
Wärmequellenpumpenausgang ⁴⁾		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE

- 1) Normbedingung (minimaler Volumenstrom Heizkreis)
- 2) Messwert um die Maschine gemittelt (Freifeld)
- 3) Heizungsumwälzpumpen 1 x 230 V
- 4) Wärmequellenpumpen 1 x 230 V
- 5) 65 °C bei minimalem Volumenstrom Heizkreis
- 6) Energieklasse für Klimabereich Mittel / Raumheizung

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.

Massbild Optiheat Duo HT

OH 22e Duo HT bis OH 34e Duo HT, Sole/Wasser-Ausführung

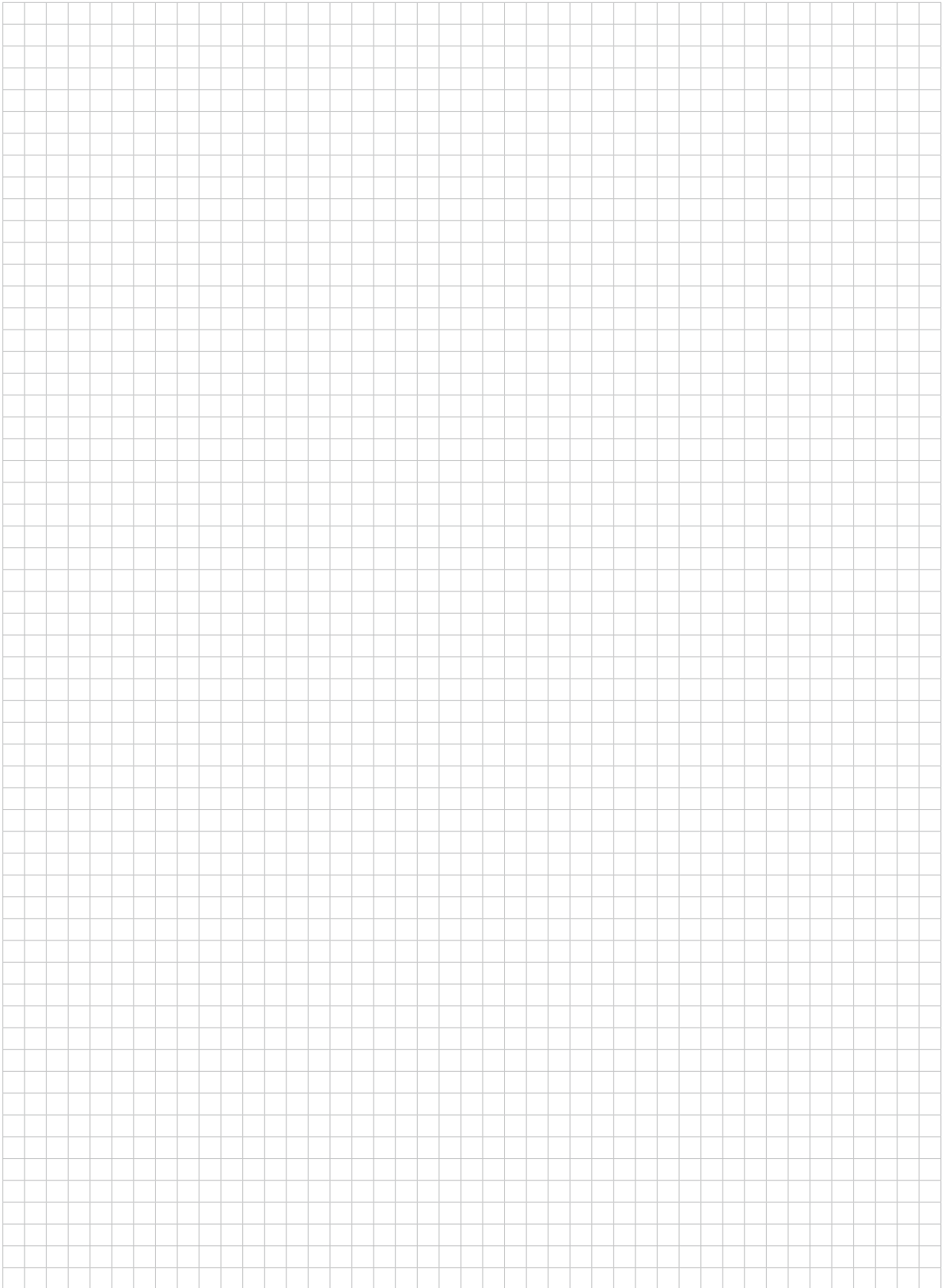


Legende

- 1 Heizungswasser Austritt 1½" flachdichtend
- 2 Heizungswasser Eintritt 1½" flachdichtend
- 3 Sole-/Grundwasser Austritt 1½" flachdichtend
- 4 Sole-/Grundwasser Eintritt 1½" flachdichtend
- 5 Elektroanschlüsse
- 5.1 Fühleranschlüsse
- 6 Mindestabstände

**Der Aussenfühler (QAC 34/101)
und die Dokumente sind im Elektrotabelleu beigelegt.**

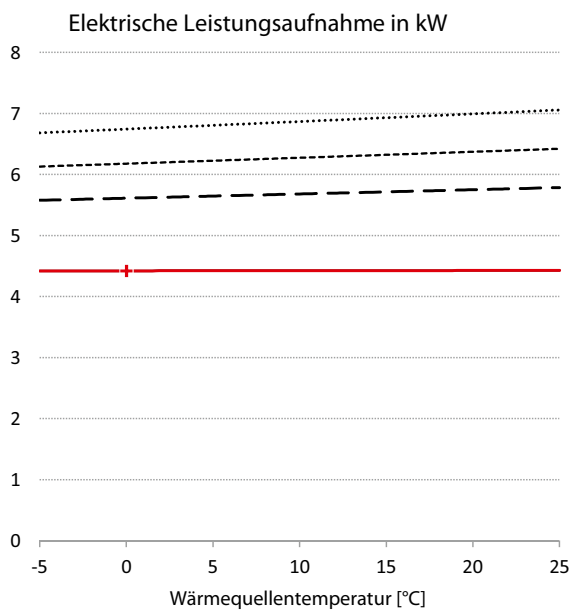
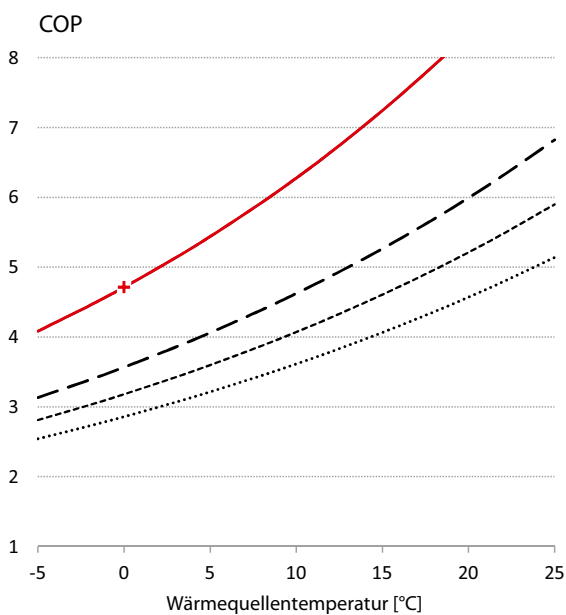
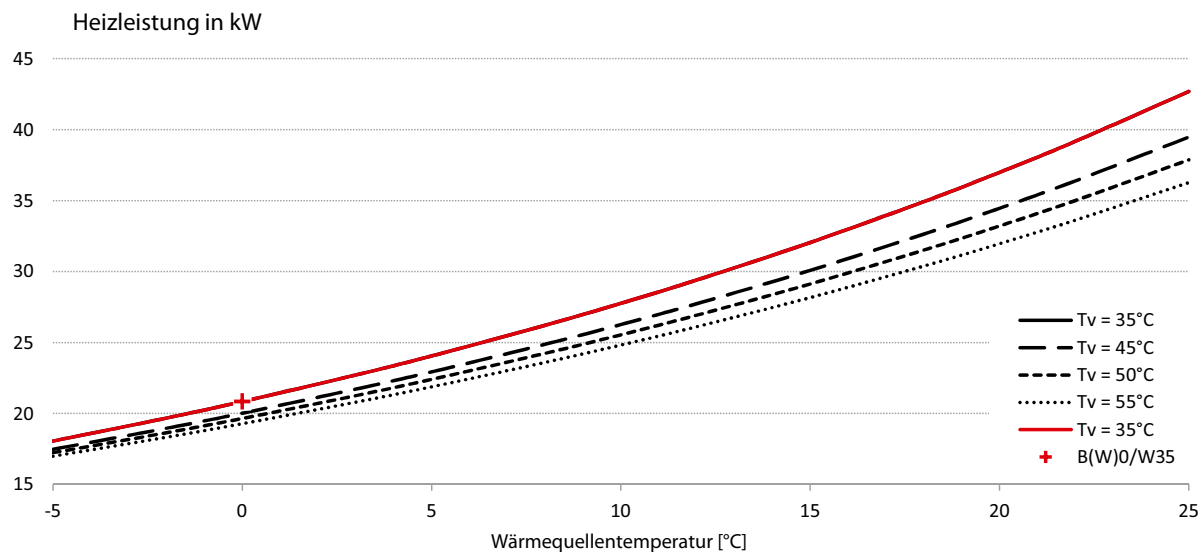
Alle Massangaben in mm



Leistungskurven Optiheat OH 22e Duo HT

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 3.7/4.2/4.9 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.6/2.5/3.6 m³/h

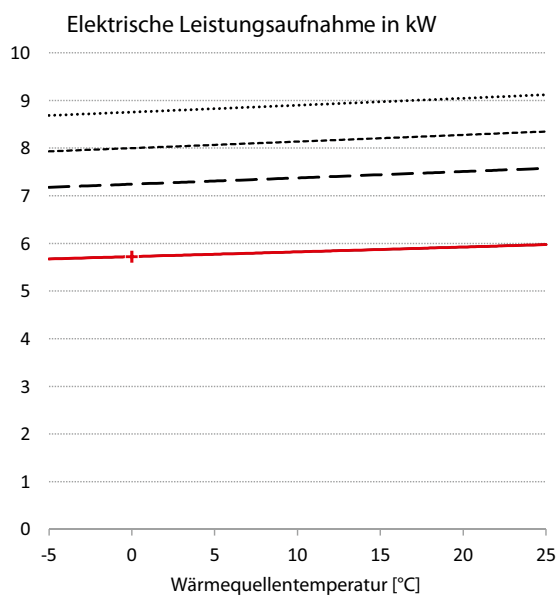
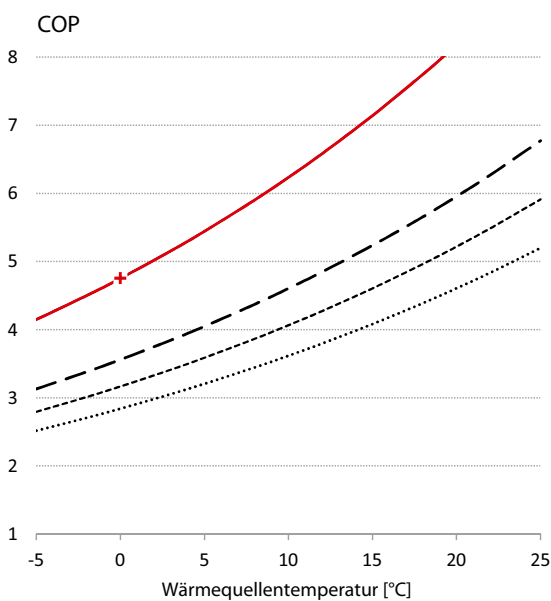
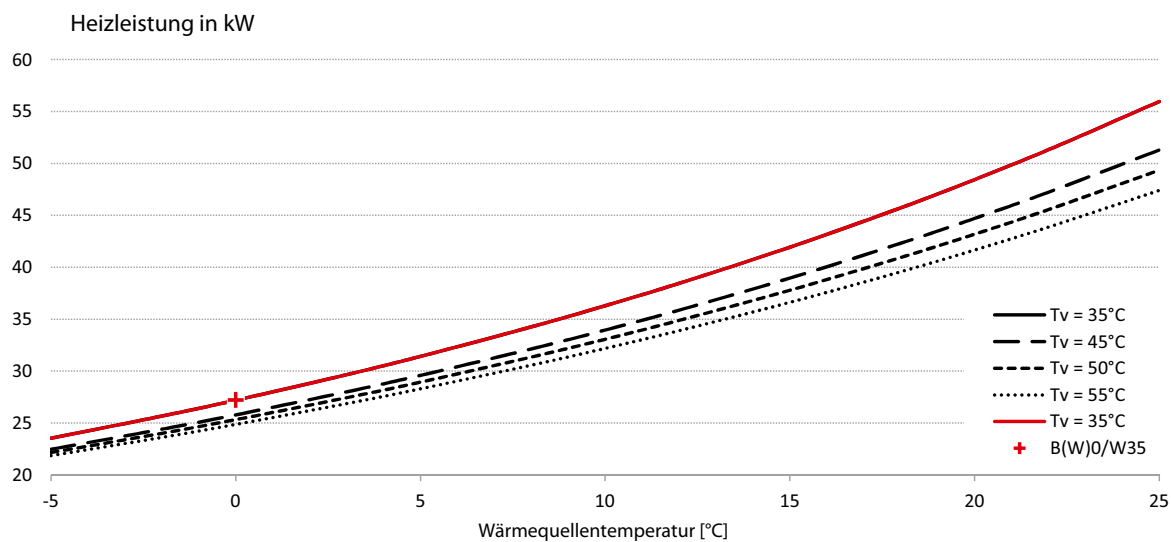
Leistungsangaben nach EN 14511, mit 2 Verdichtern in Betrieb.



Leistungskurven Optiheat OH 28e Duo HT

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 4.8/5.5/6.4 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 2.1/3.3/4.7 m³/h

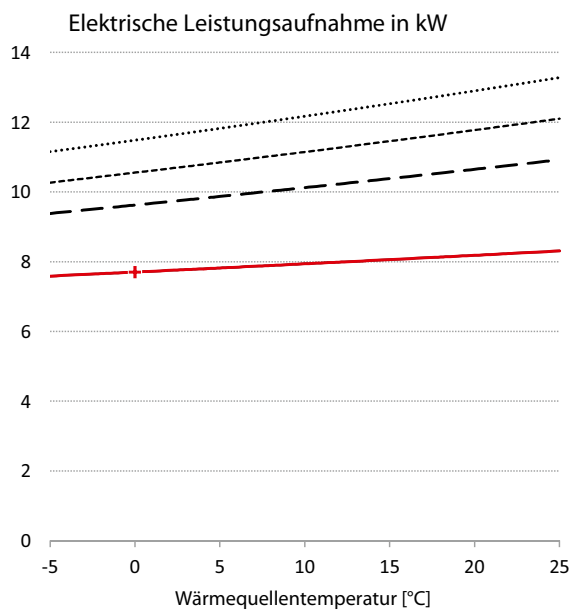
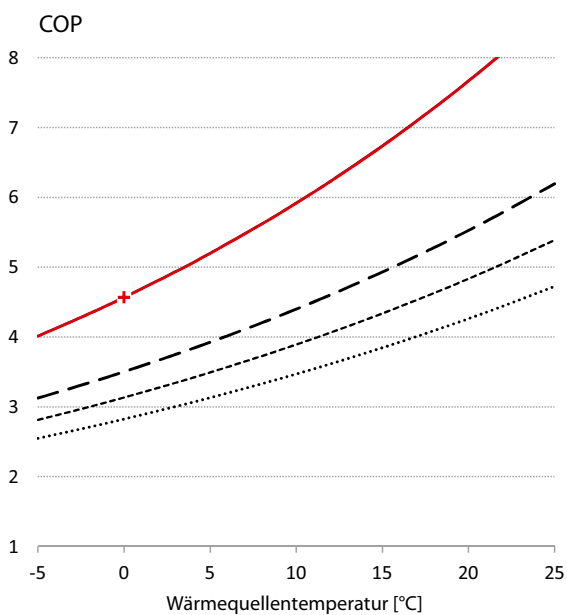
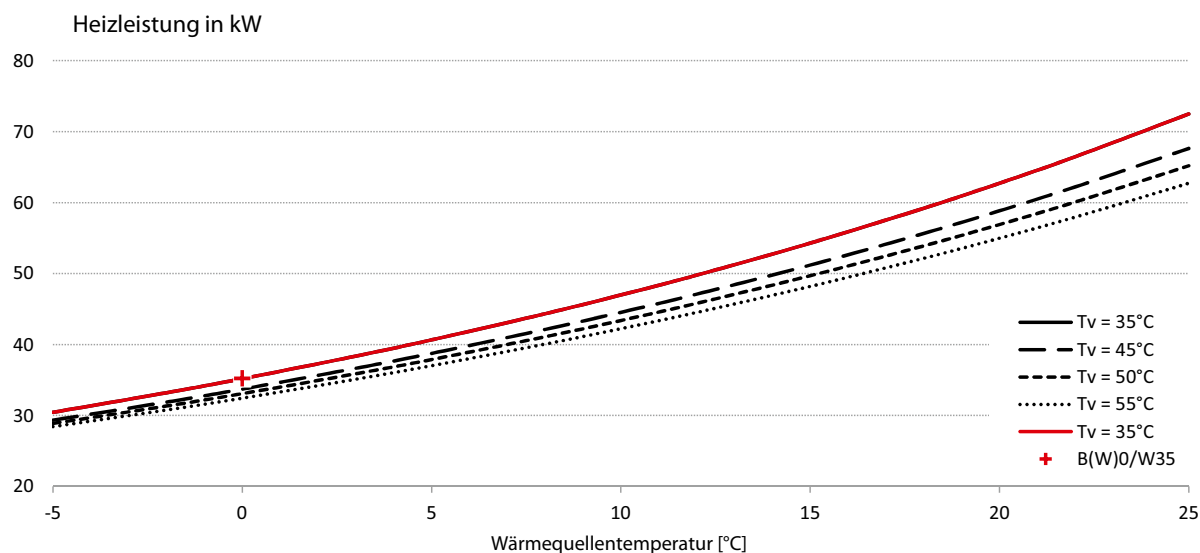
Leistungsangaben nach EN 14511, mit 2 Verdichtern in Betrieb.

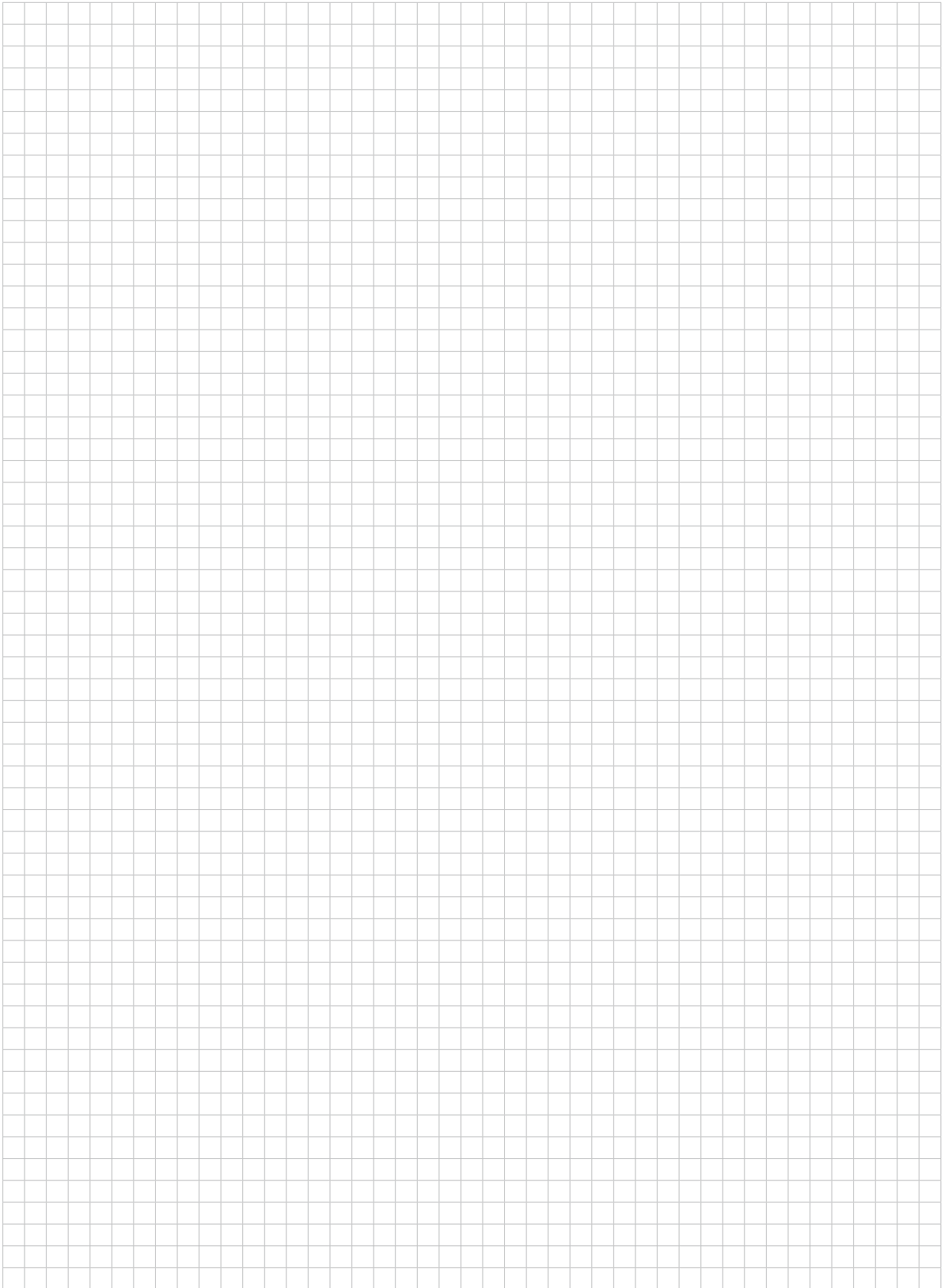


Leistungskurven Optiheat OH 34e Duo HT

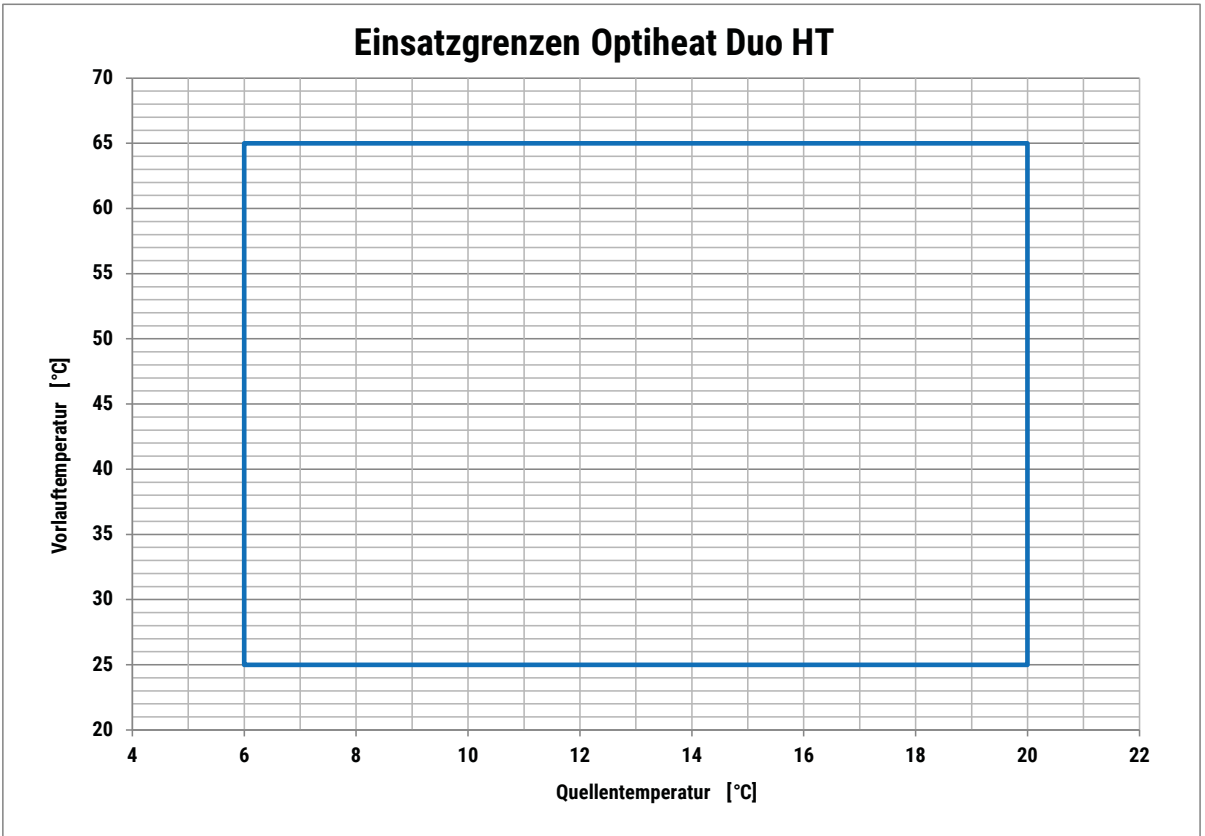
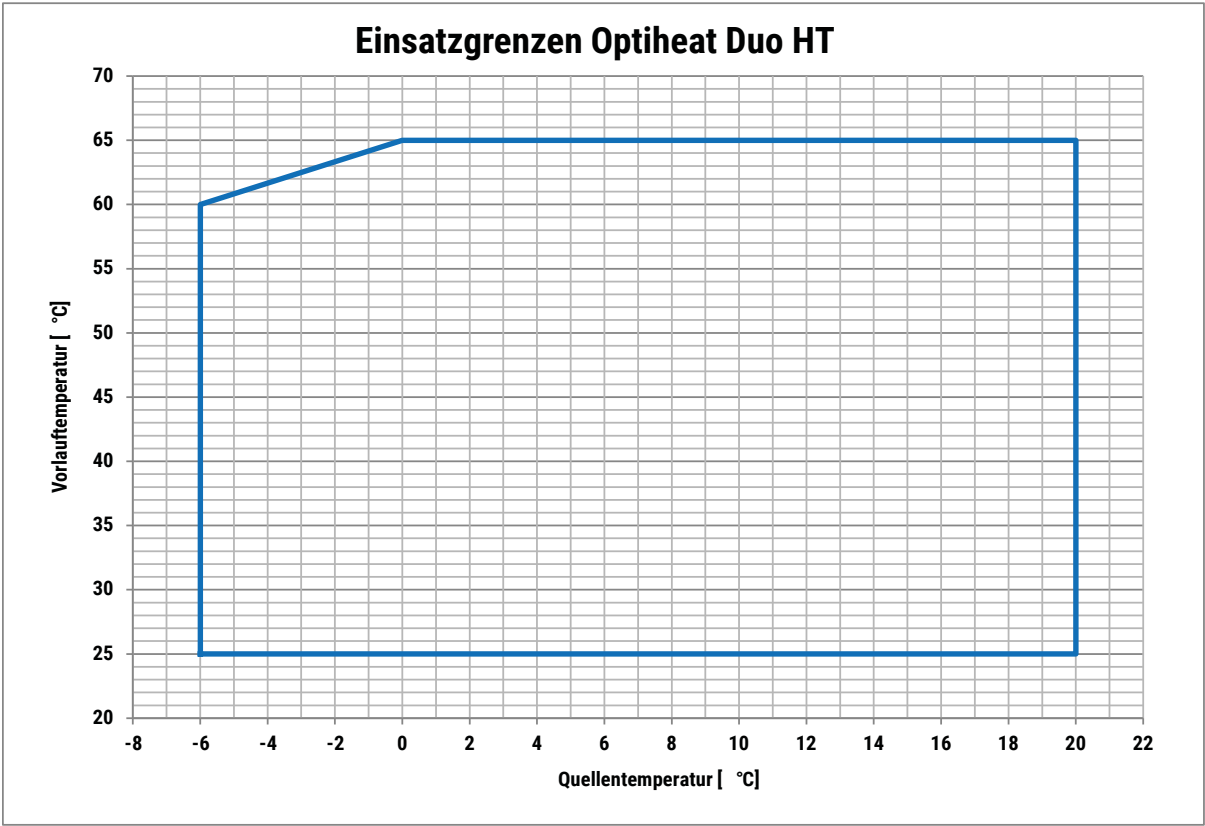
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 6.2/7.0/8.2 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 2.7/4.3/6.0 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511, mit 2 Verdichtern in Betrieb.





Einsatzgrenzen
Optiheat Duo HT



Funktionsbeschreibung

Wärmepumpe

Über den Aussenfühler B9 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 die Fühler B4/B41 bzw. B71 in Abhängigkeit zur Wärmeanforderung.

Um ein Pendeln der Wärmepumpe zu verhindern, ist eine Wiedereinschaltverzögerung eingebaut. Bei direktem Heizbetrieb (z.B. Fussbodenheizung) ist die Kondensatorpumpe Q9 während der gesamten Heizperiode in Betrieb.

Warmwasserladung

Die Trinkwasserladung erfolgt nach Zeitprogramm auf den jeweiligen Sollwert. Über den Temperaturfühler B3 wird die Ladung freigegeben und das Umschaltventil Q3 umgeschaltet. Der Elektroinsatz K6 im Trinkwasserspeicher wird vom Wärmepumpenregler freigegeben (weitere Freigaben notwendig).

Bei Trinkwarmwasserspeicher ohne internes Register wird ein externer Wärmeübertrager eingesetzt. Für die Regulierung der Zwischenkreispumpe Q33 müssen zwei zusätzliche Temperaturfühler B31 und B36 eingebaut werden.

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.

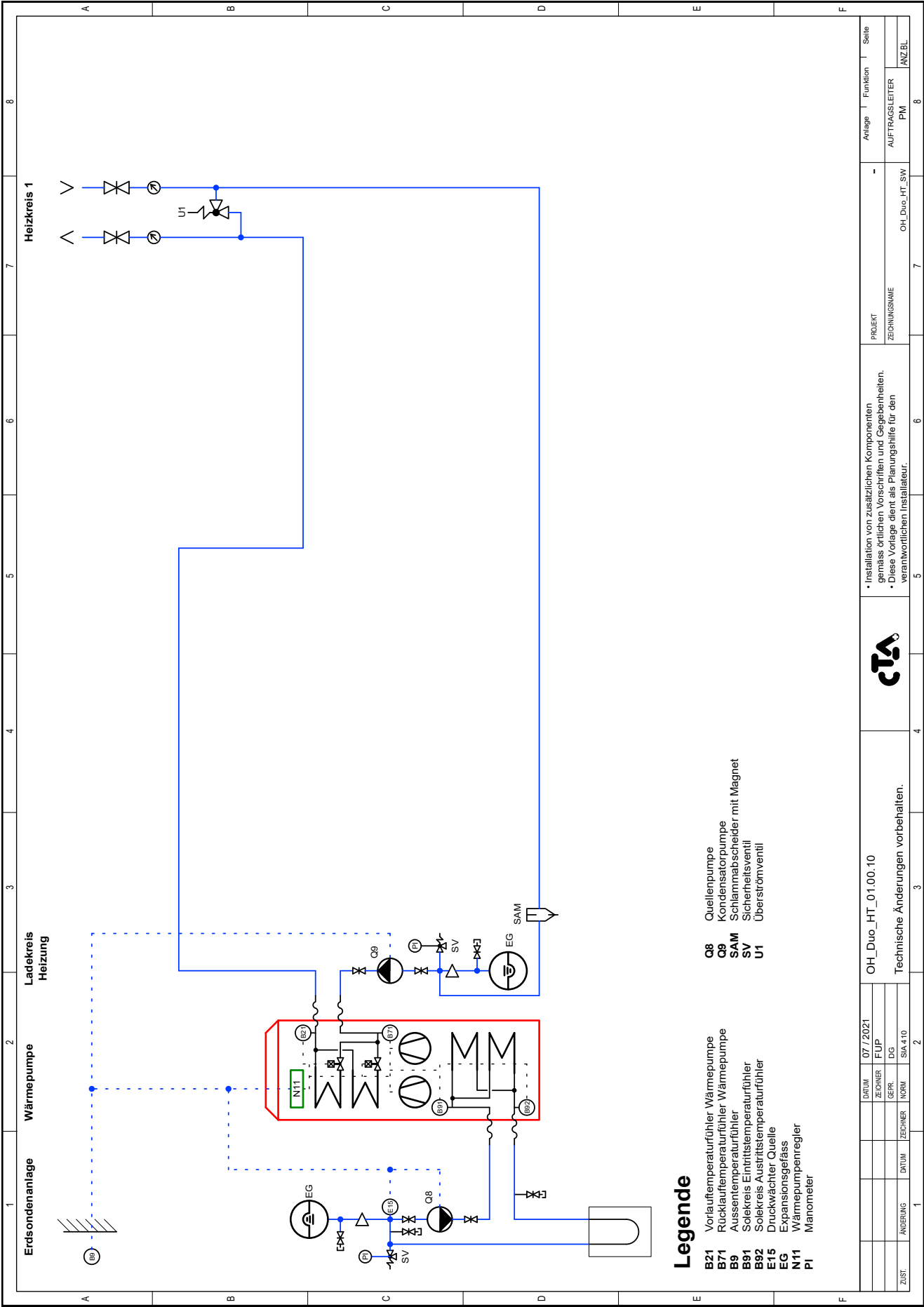
Entladeregulierung

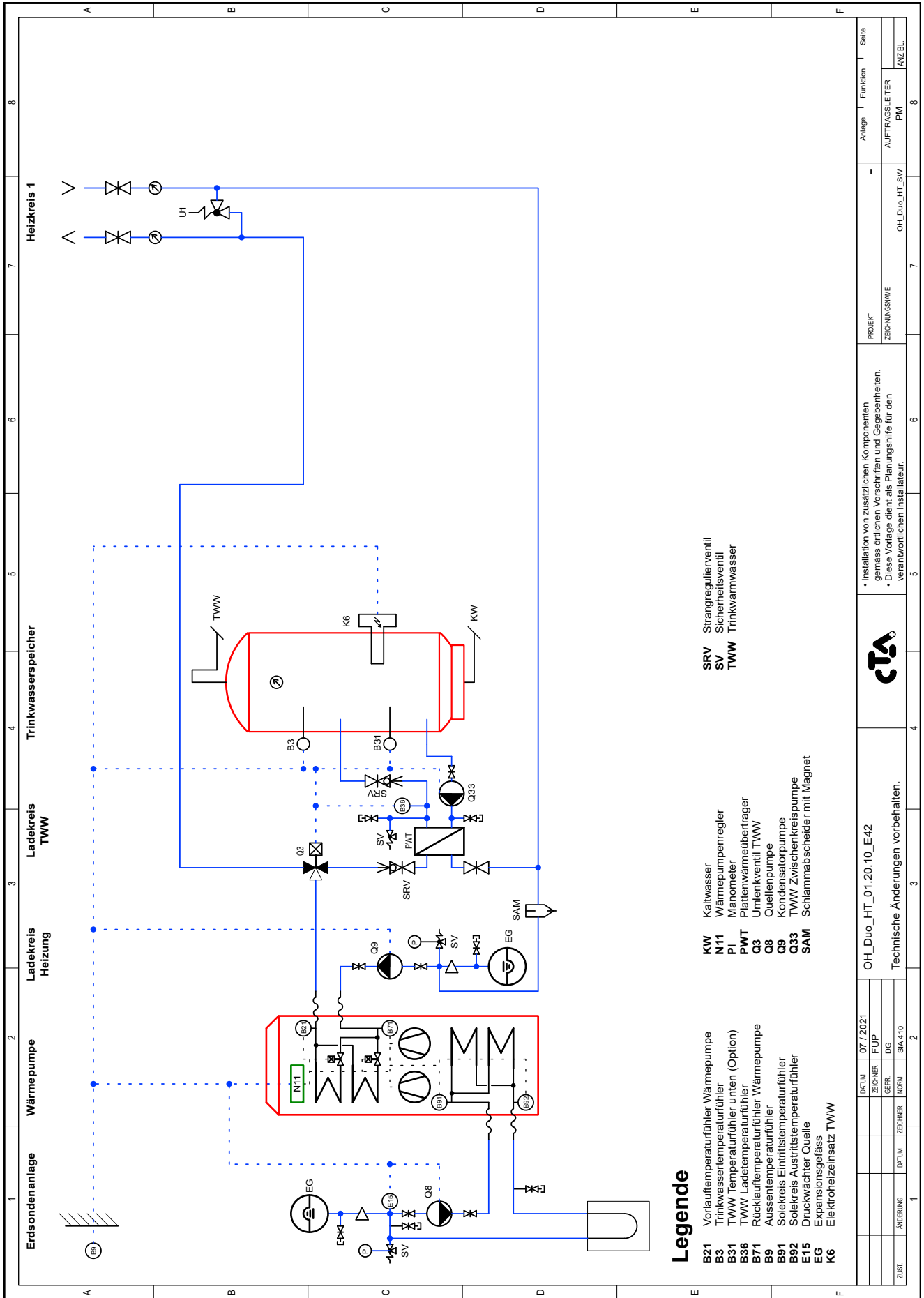
Mit der aktuellen Aussentemperatur und der eingestellten Heizkennlinie wird der Sollwert für den Heizungsvorlauf errechnet. Entladeregulierung passt die Vorlauftemperatur B1 mit dem Mischventil Y1 nun diesem Sollwert an. Die Entladepumpe Q2 ist während der gesamten Heizperiode in Betrieb.

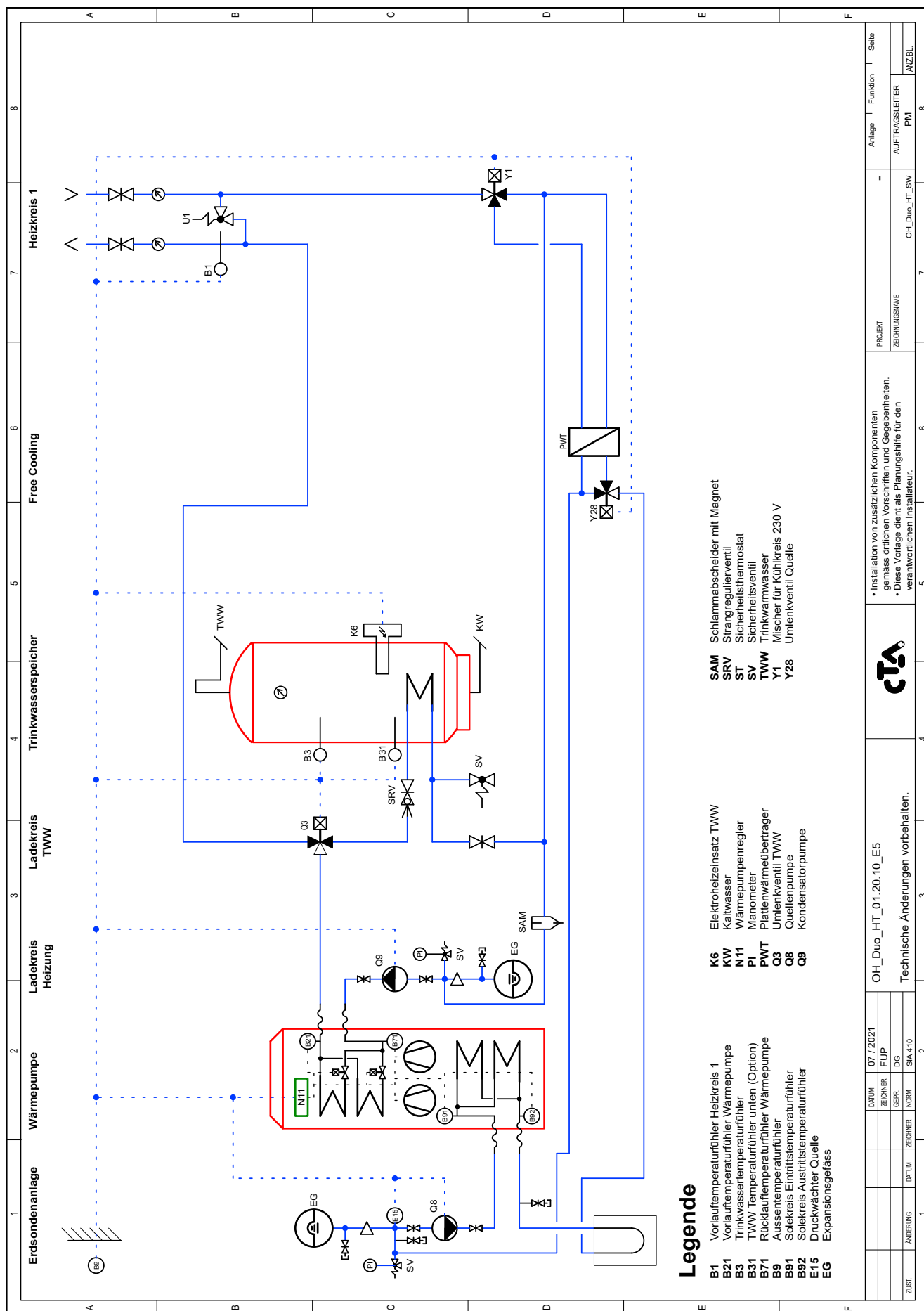
Free Cooling

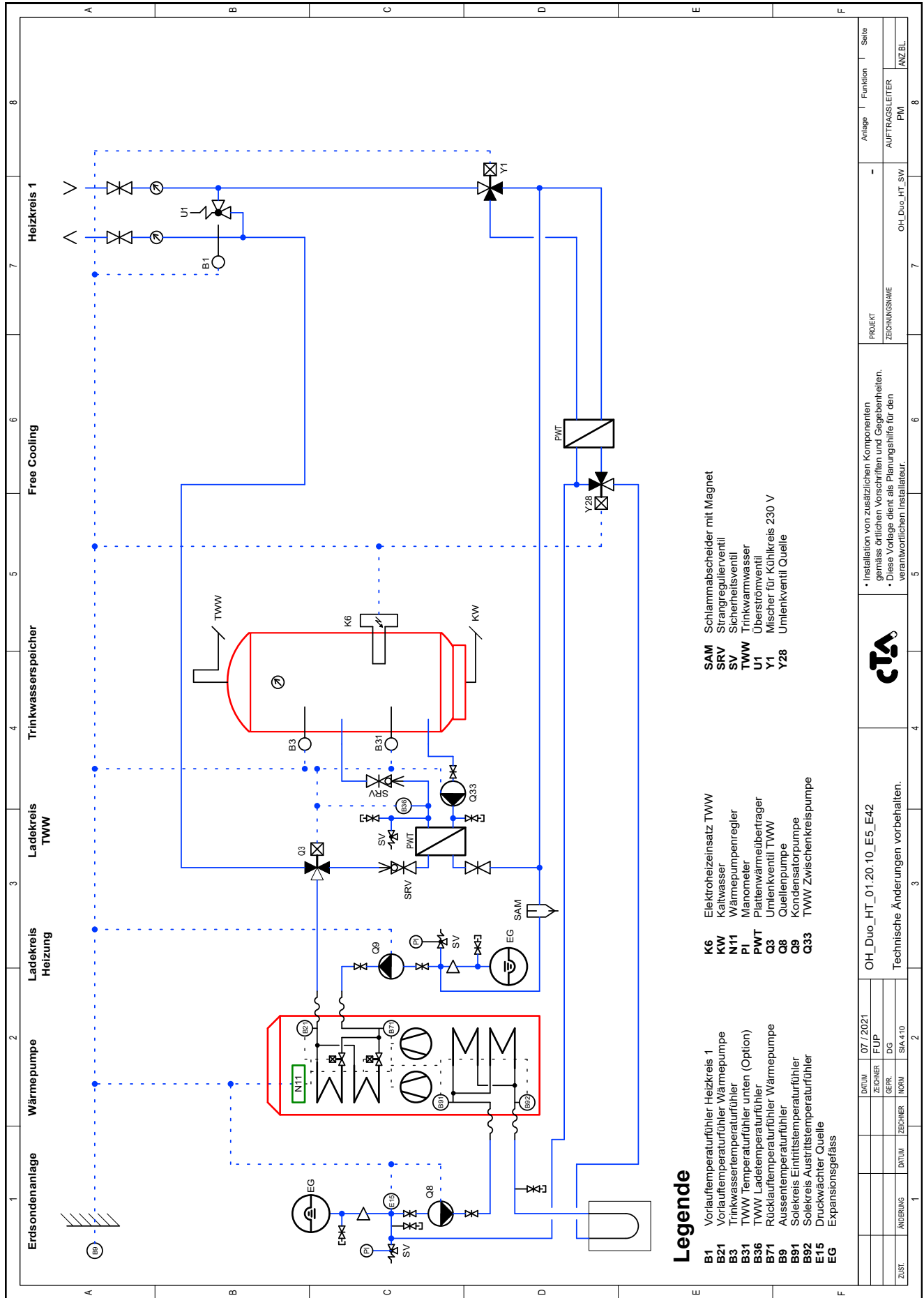
Beim passiven Kühlen erfolgt die Kühlung ohne dass ein Kälteerzeuger in Betrieb genommen wird. Die Wärmeabgabe erfolgt an die angeschlossene Quelle (Erdsonde oder Grundwasser). Bei Kühlanforderung wird der Quellenkreis mittels der Umlenkventile Y28 und Y21 (bei gemischter Entladegruppe) über den Plattenwärmeübertrager (PWT) gelenkt.

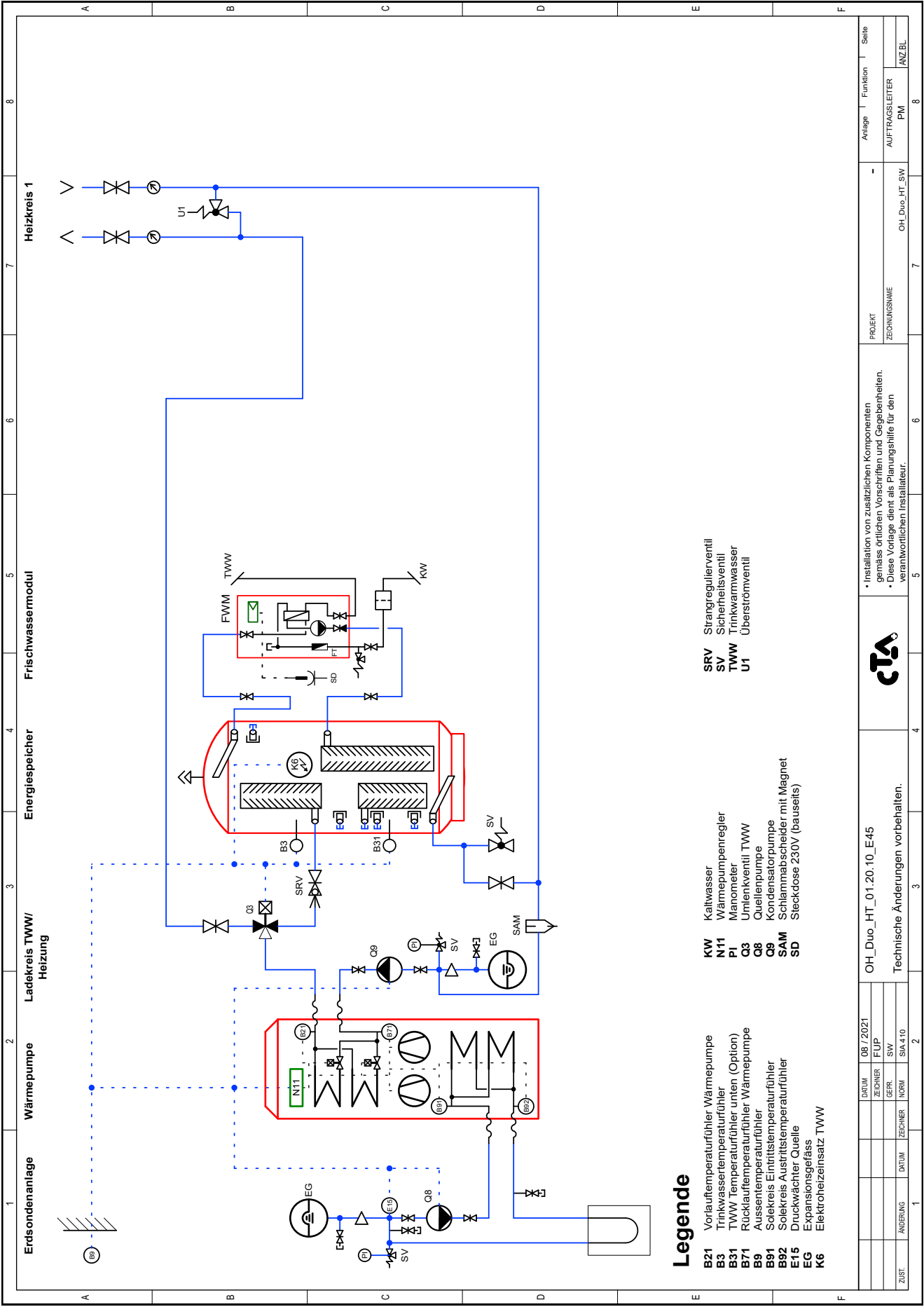
Der Wärmepumpenregler fährt über die Aussentemperatur B9 eine Kühlkennlinie, welche mit dem Mischer Y1 und der Vorlauftemperatur B1 geregelt wird. Bei vorhandenen Raumthermostatventilen müssen diese für den Kühl- sowie den Heizbetrieb umstellbar sein.

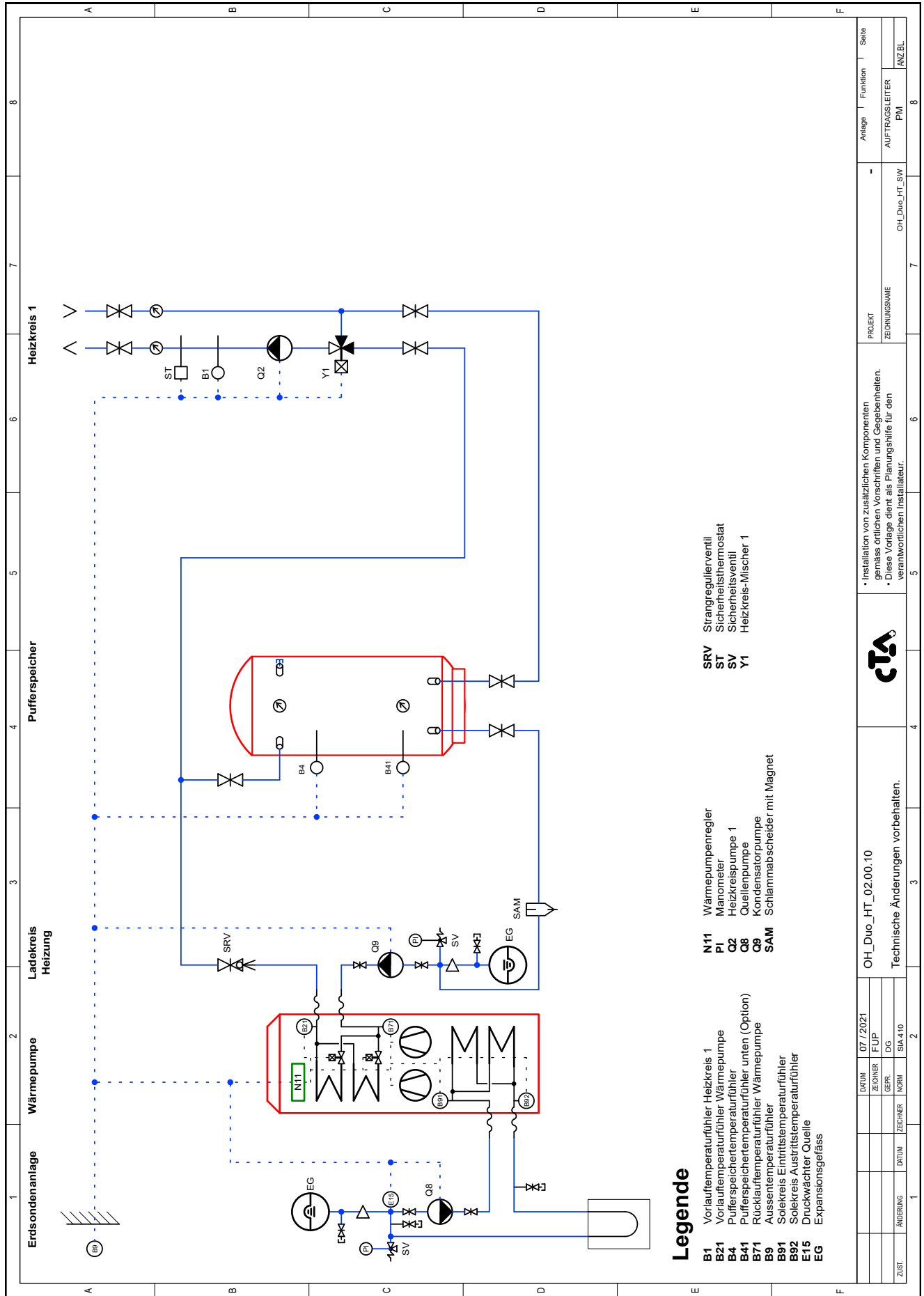


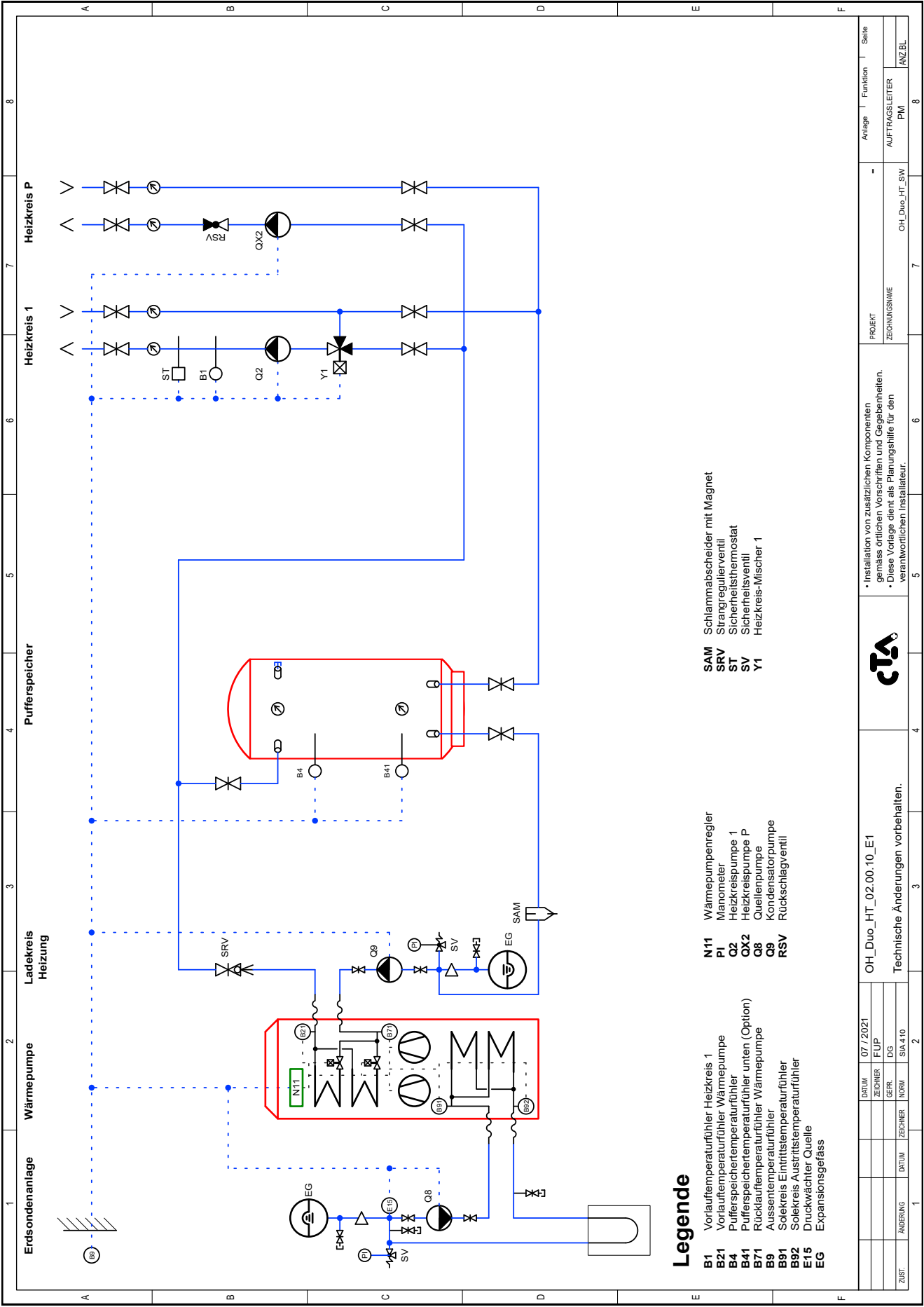




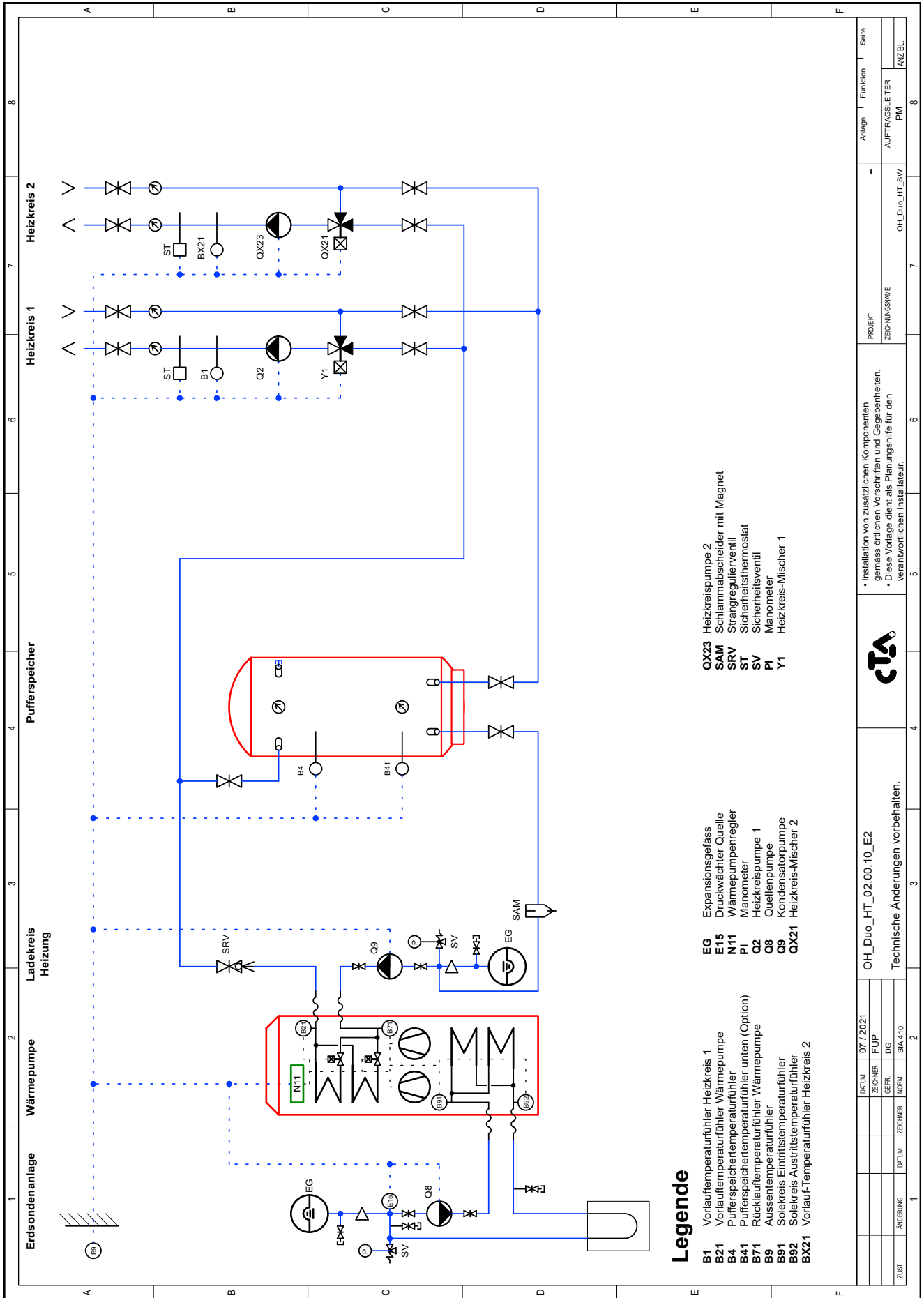




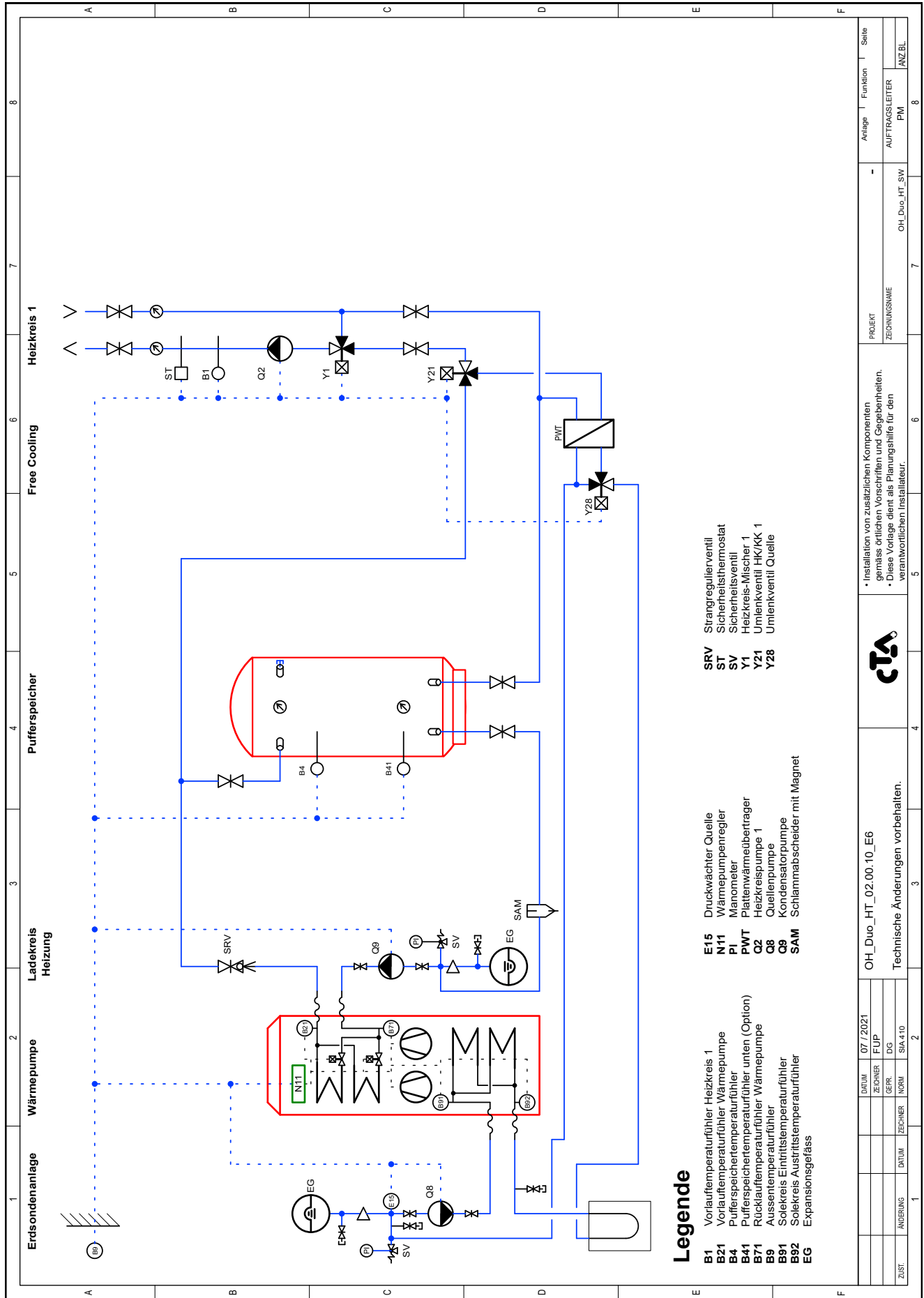


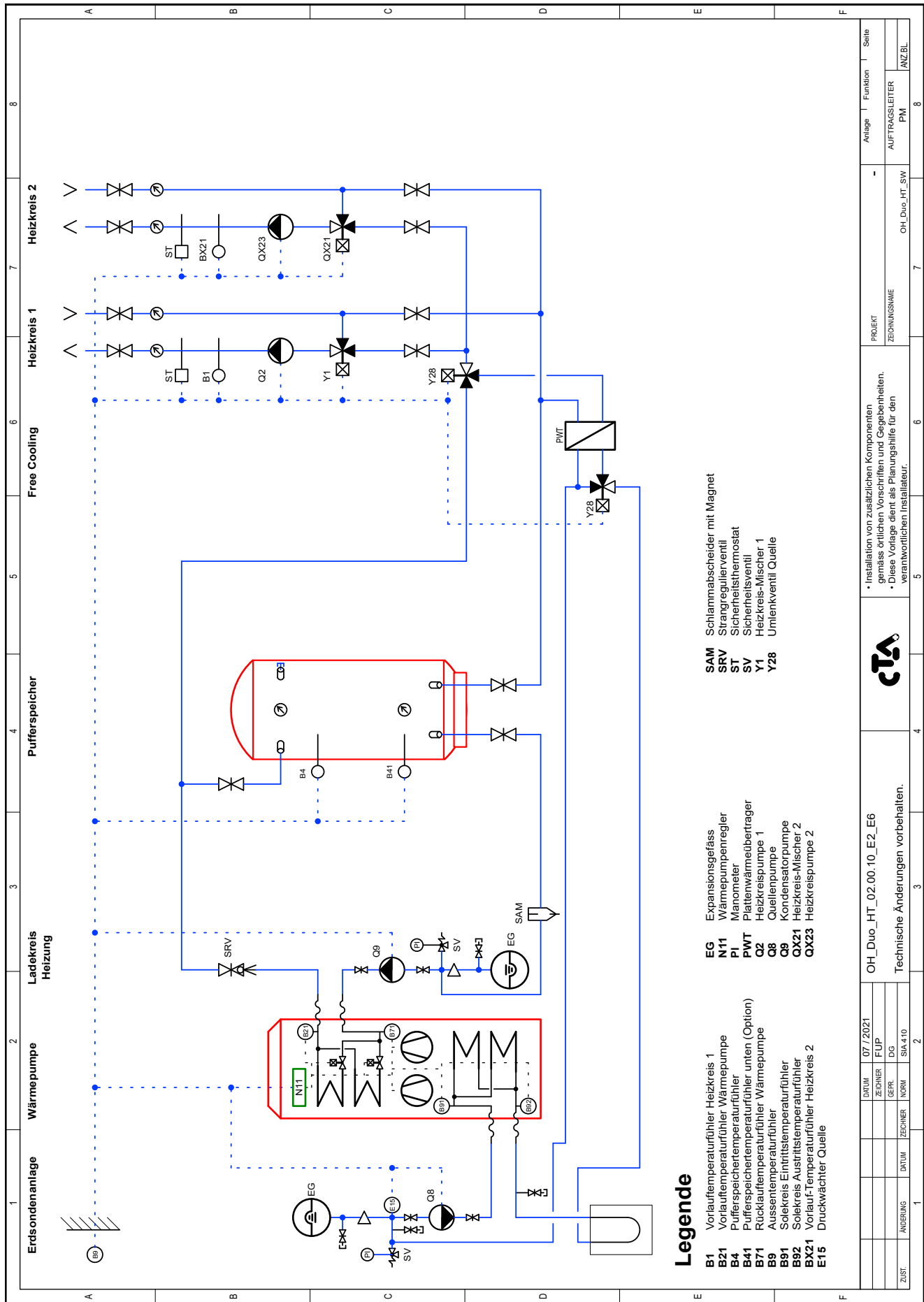


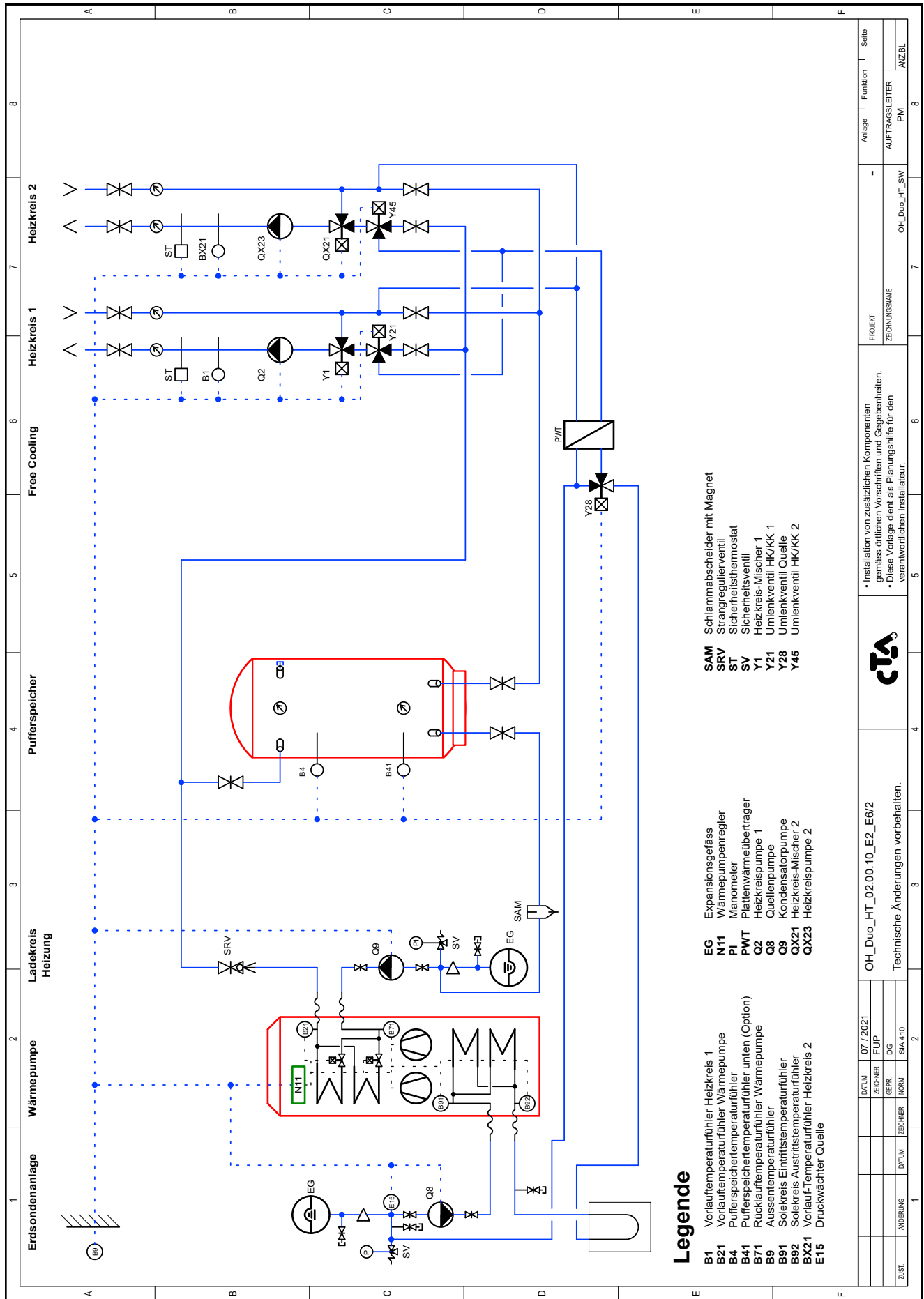
OH_Duo_HT_02.00.10_E1				CTA		PROJEKT		Anlage		Funktion		Seite	
Technische Änderungen vorbehalten.						ZEICHNUNGSNAME		OH_Duo_HT_SW		AUFTRAGSLEITER		ANZ.BL	
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZECHNER	NORM	SIA 410					PM		8	



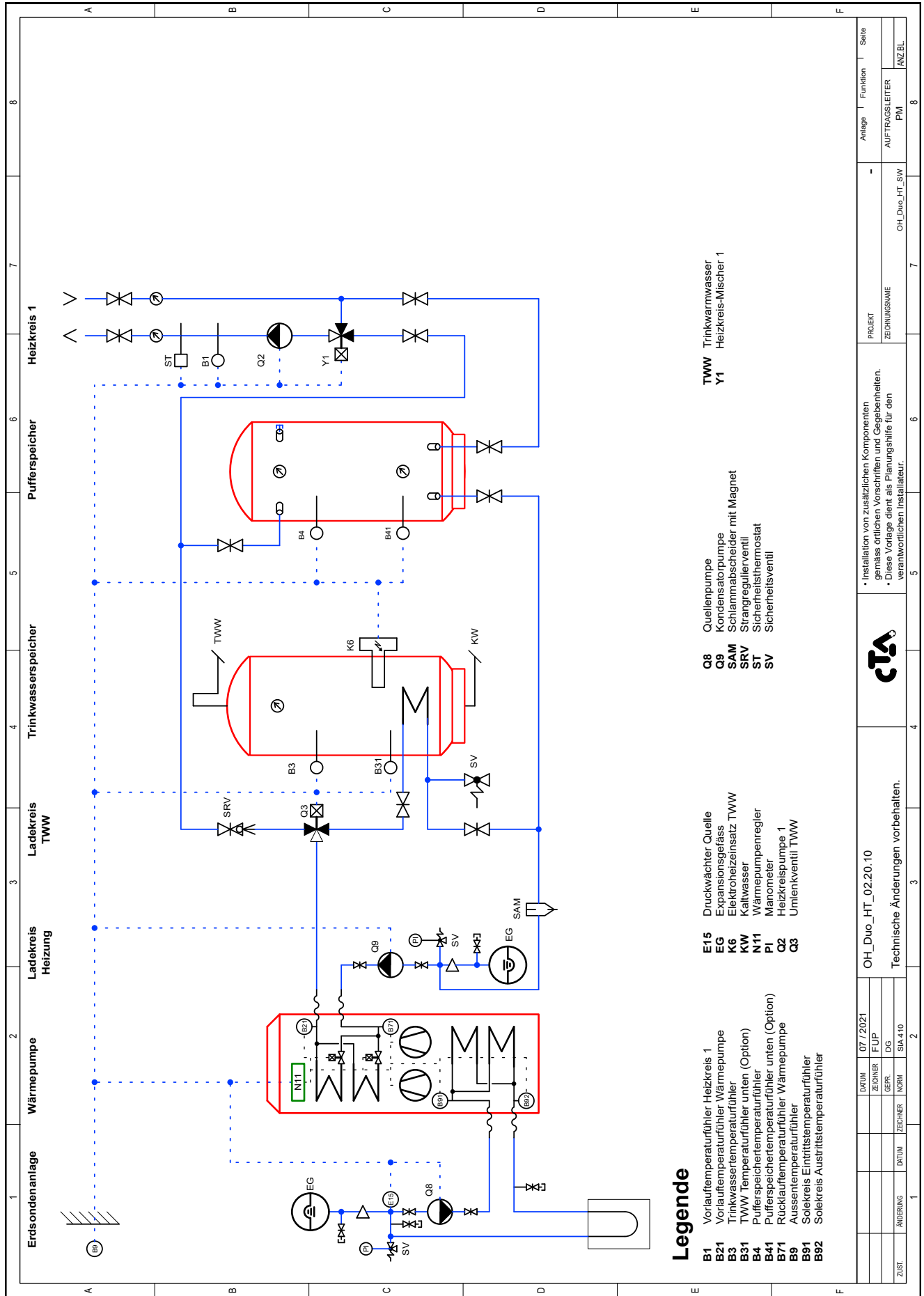


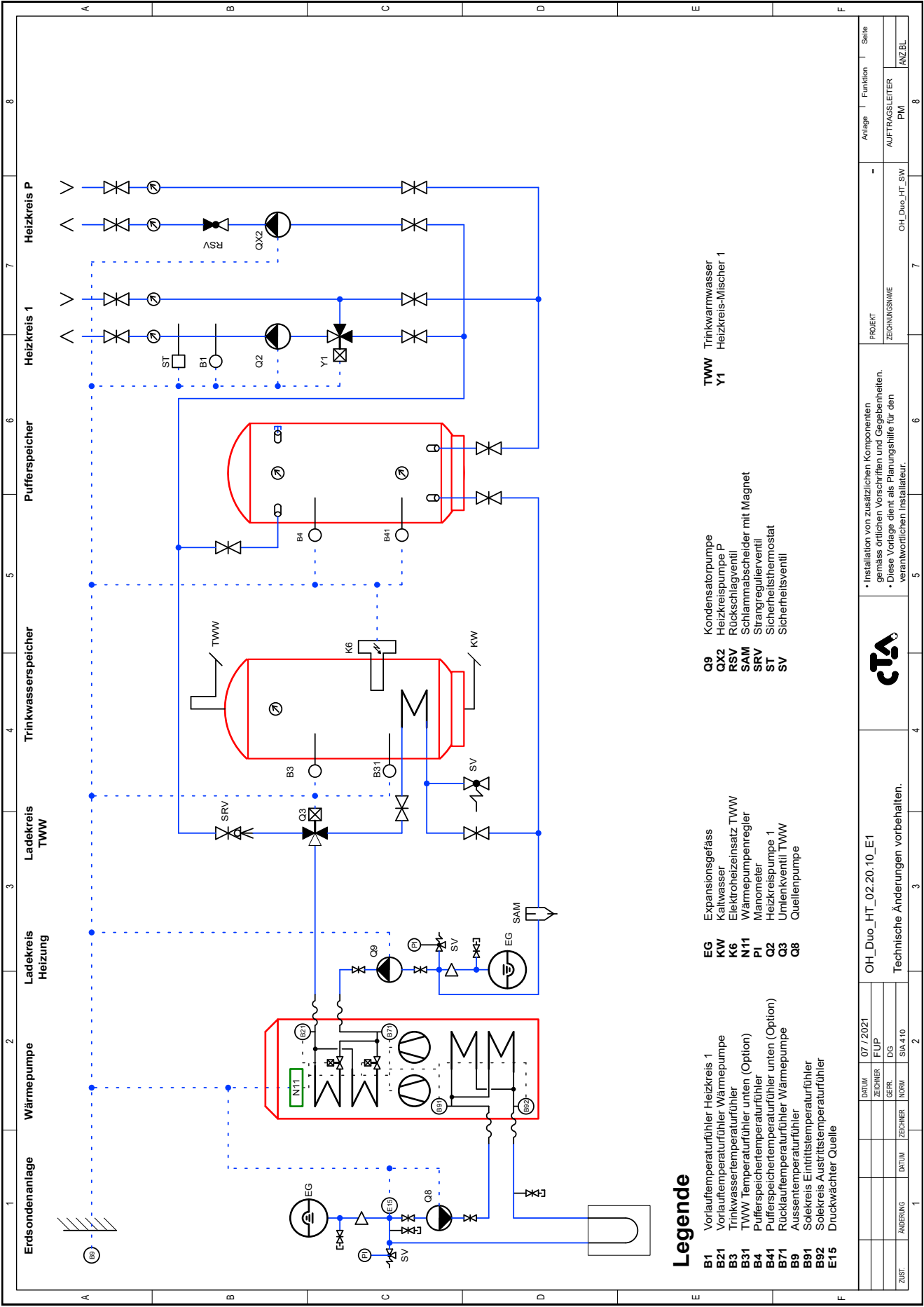


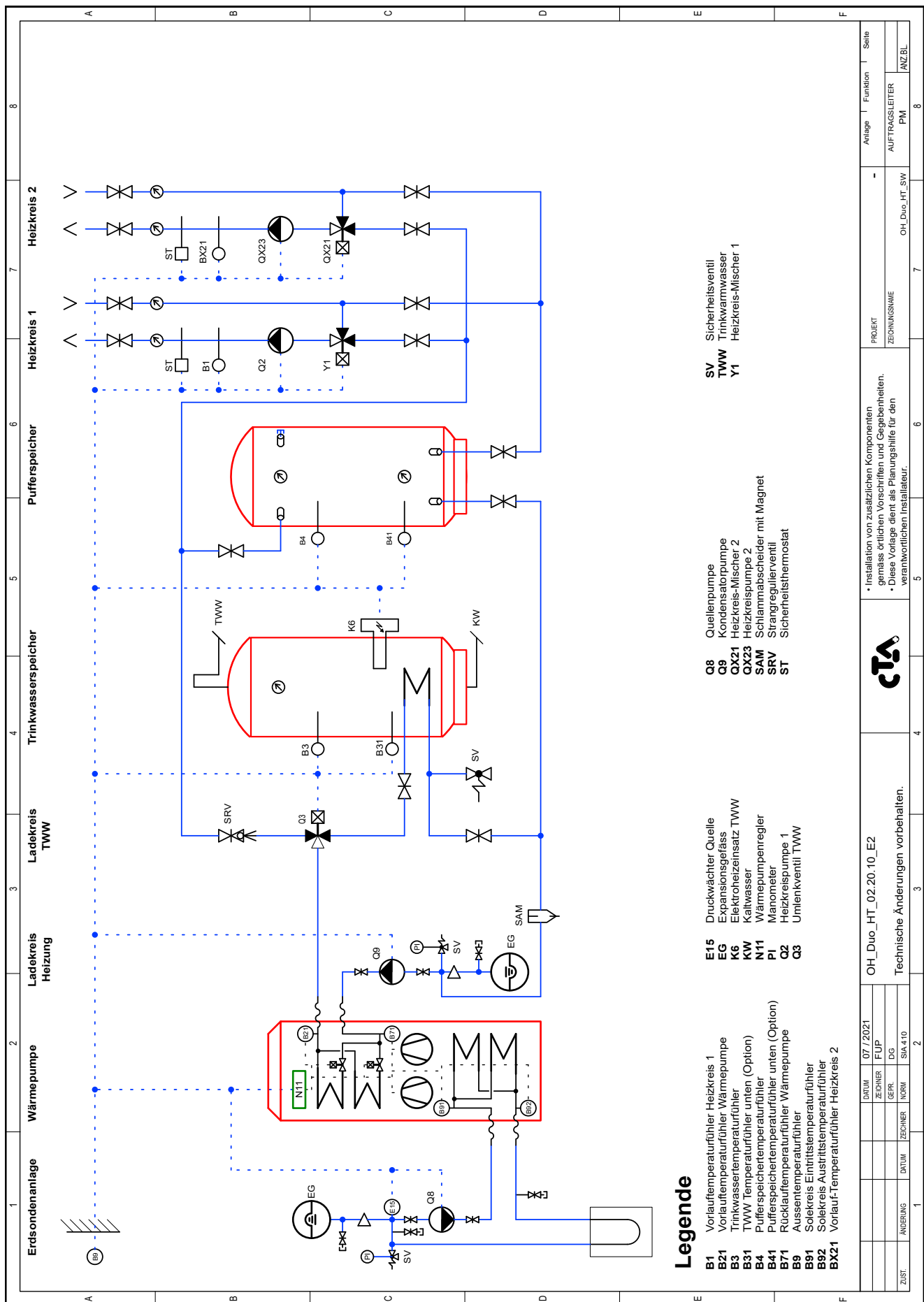


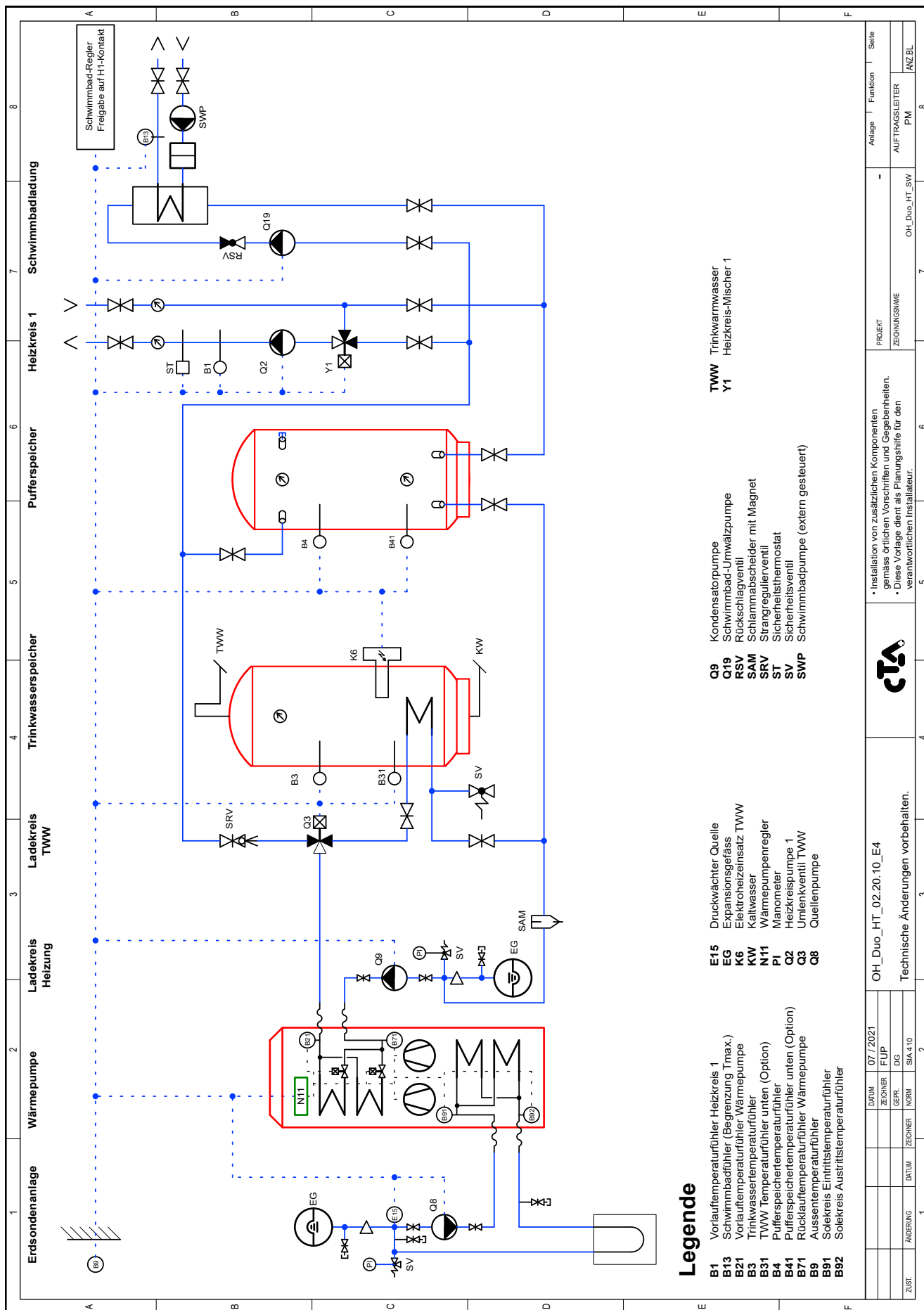


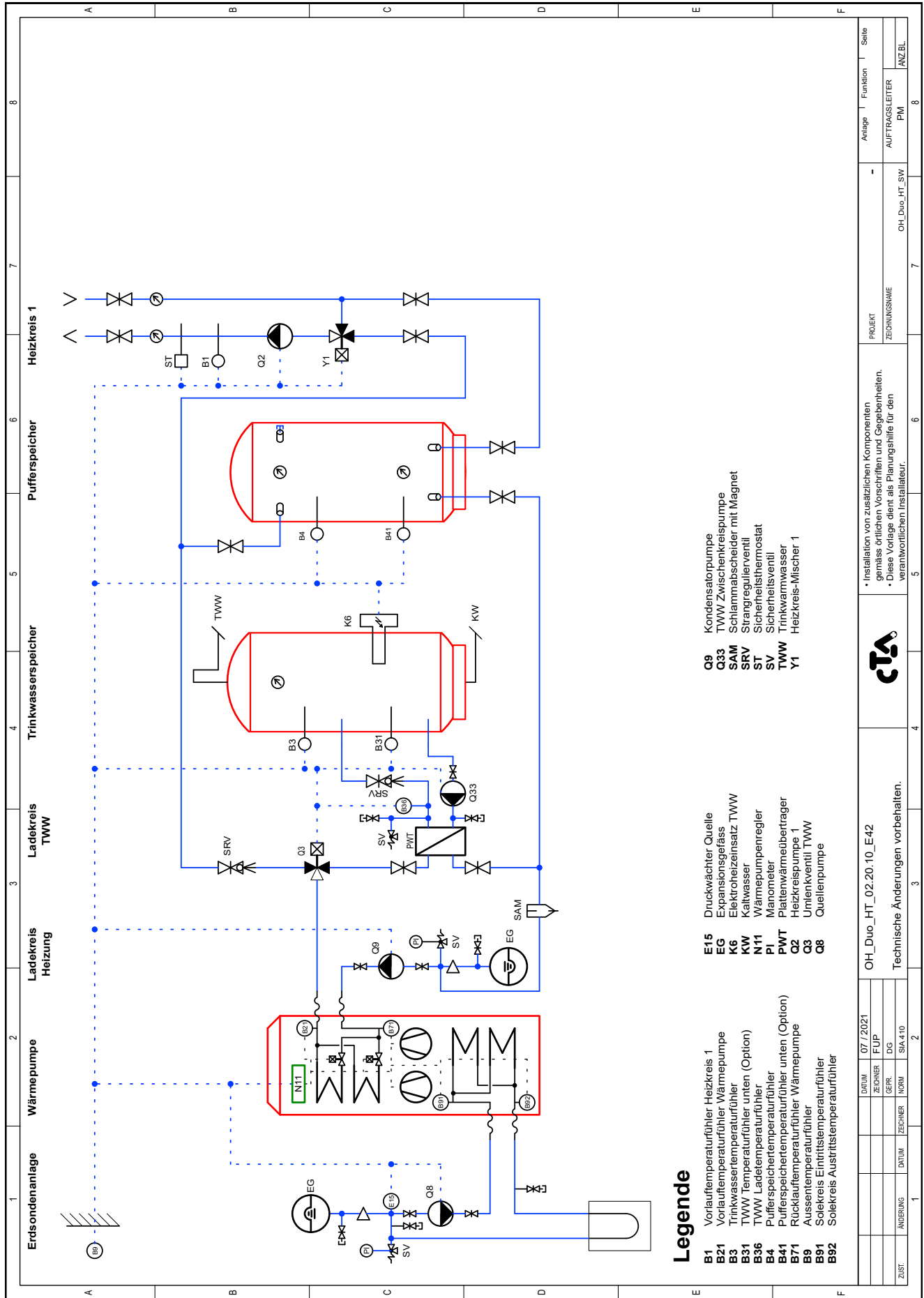




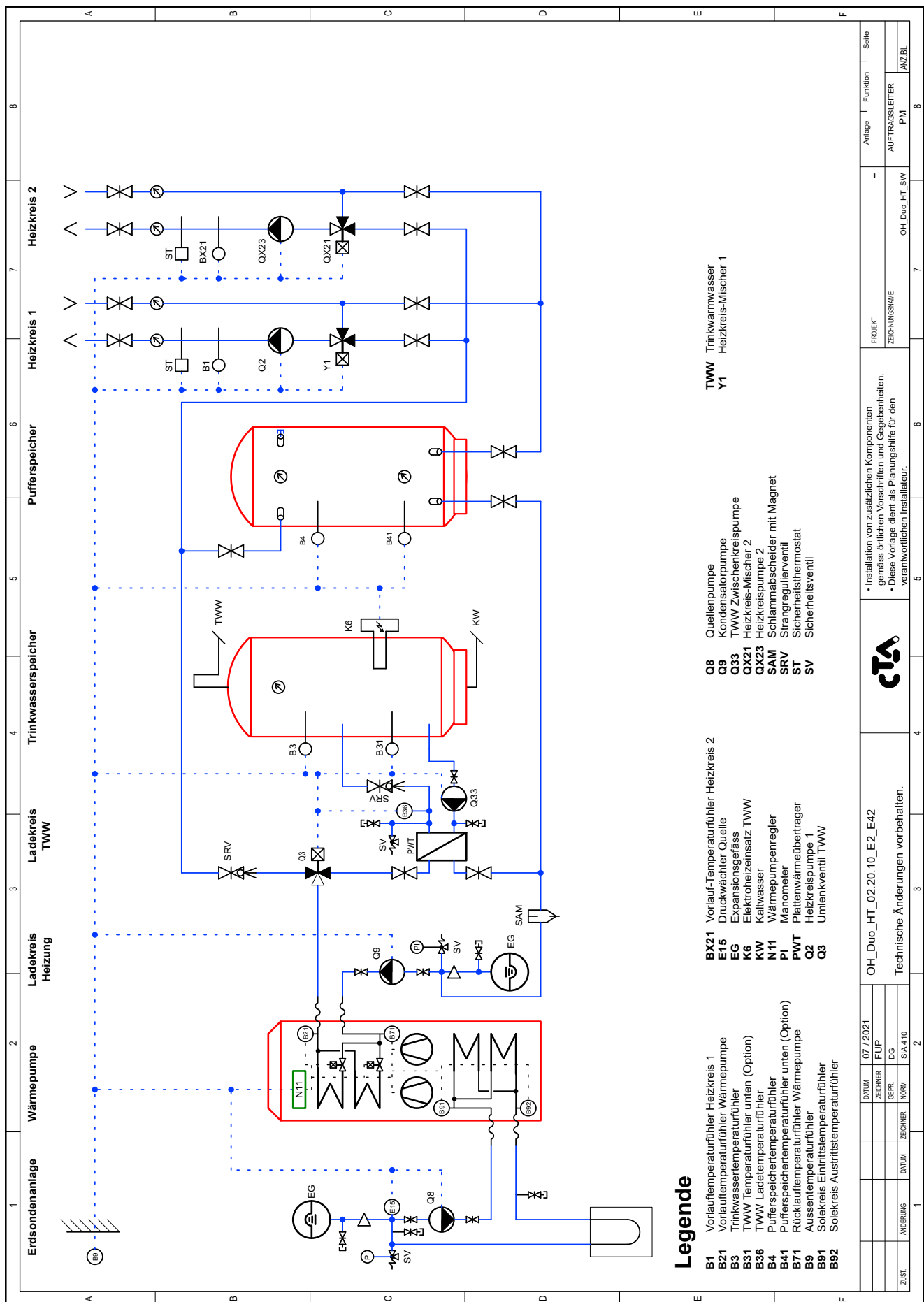




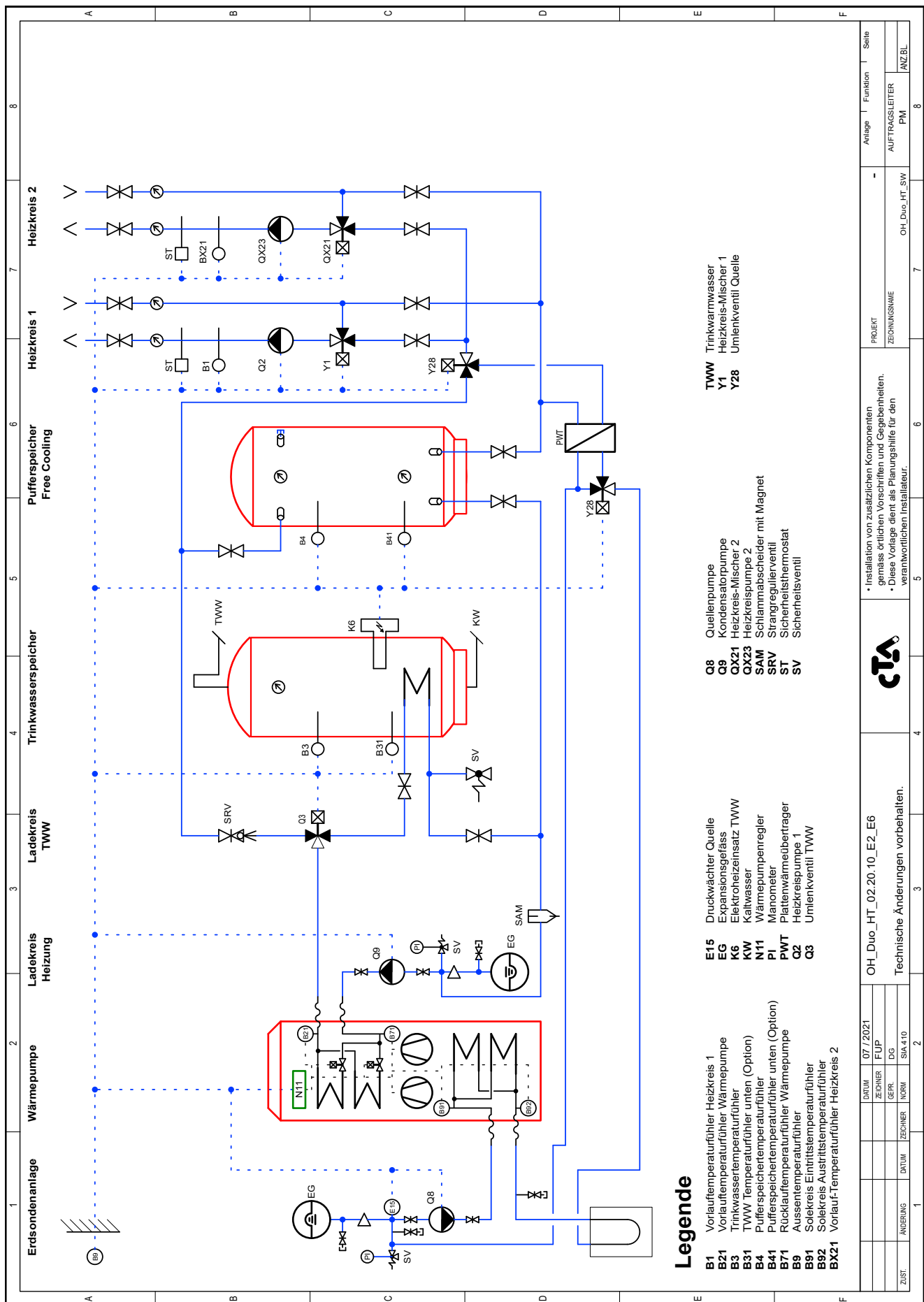


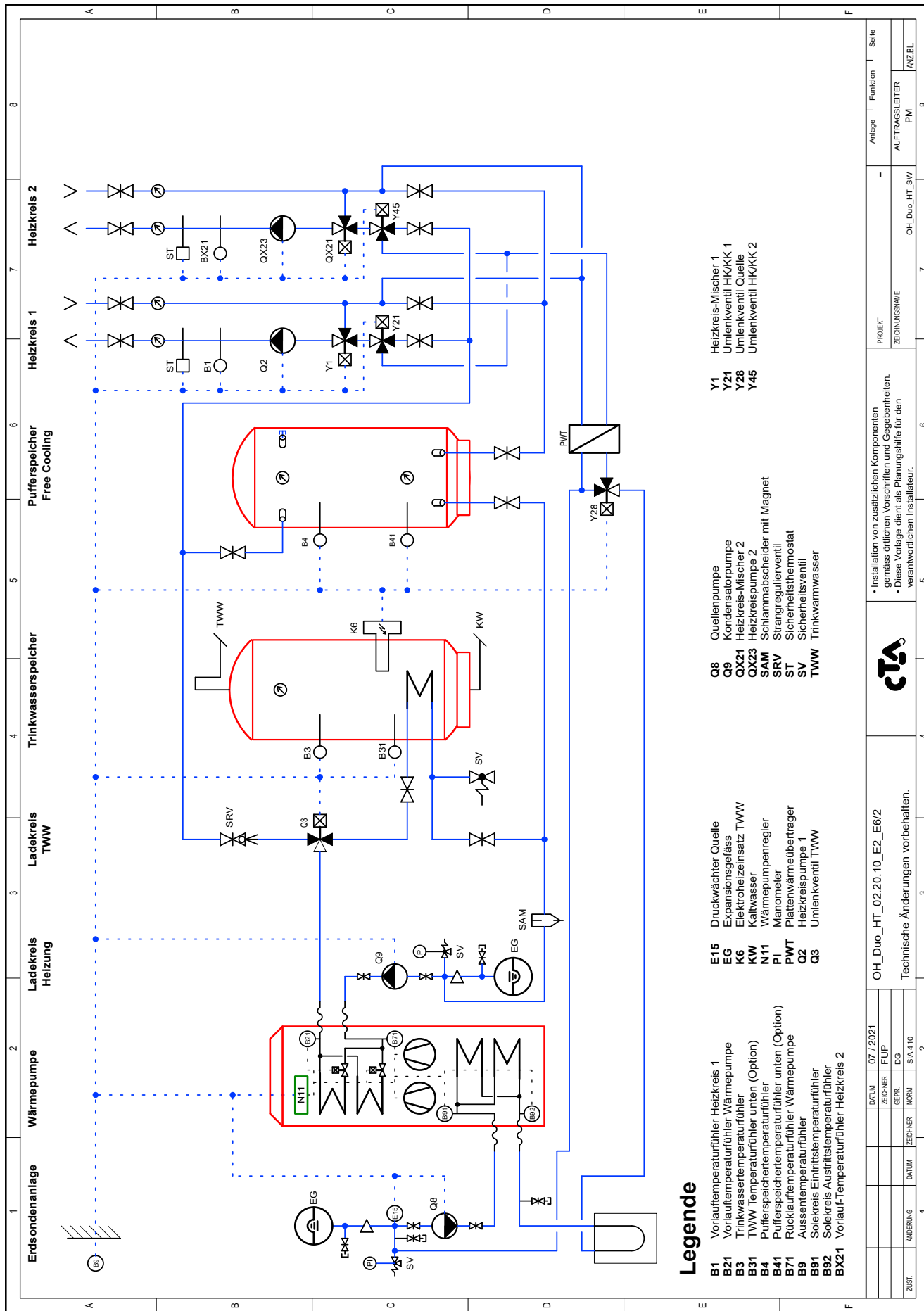


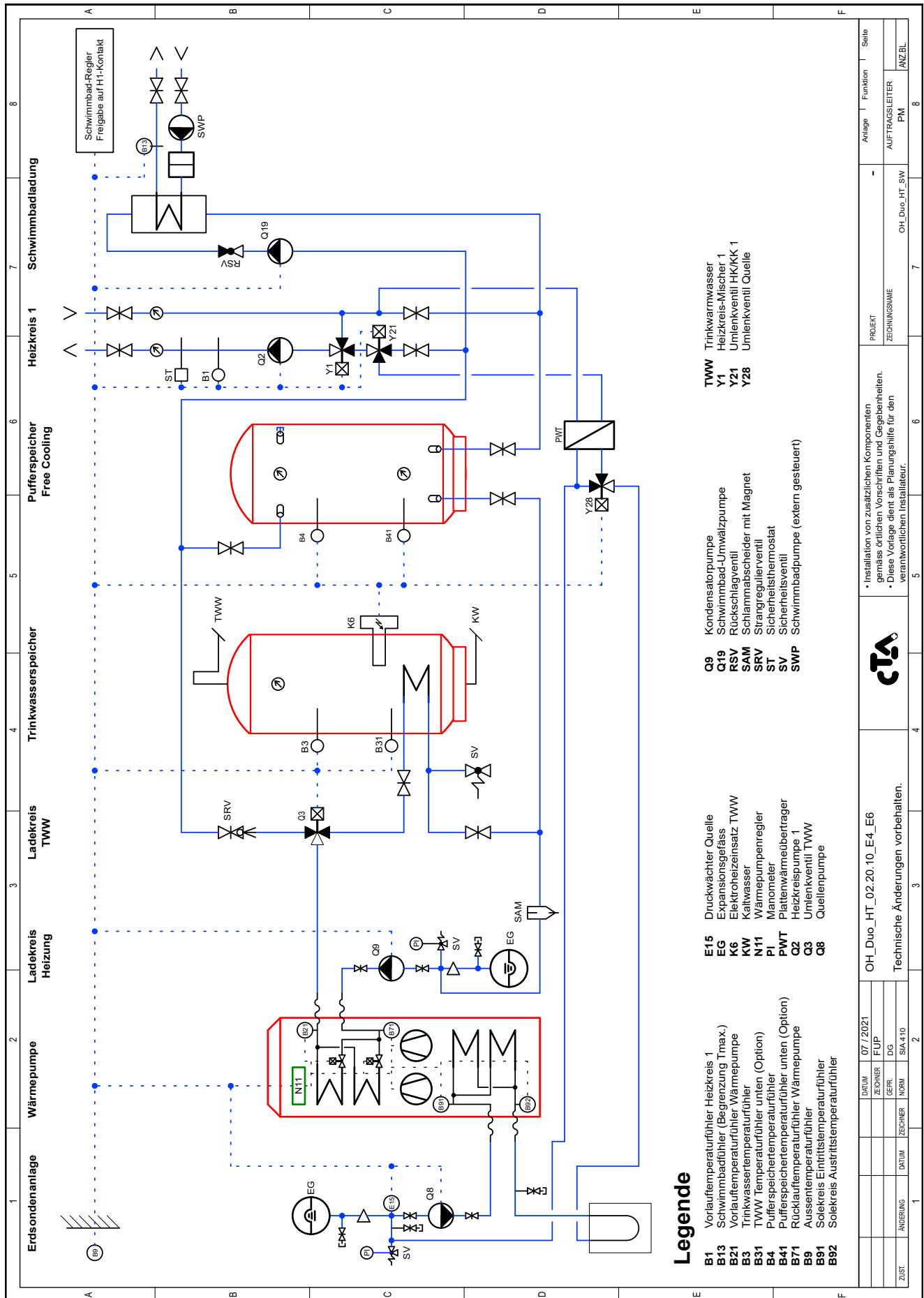


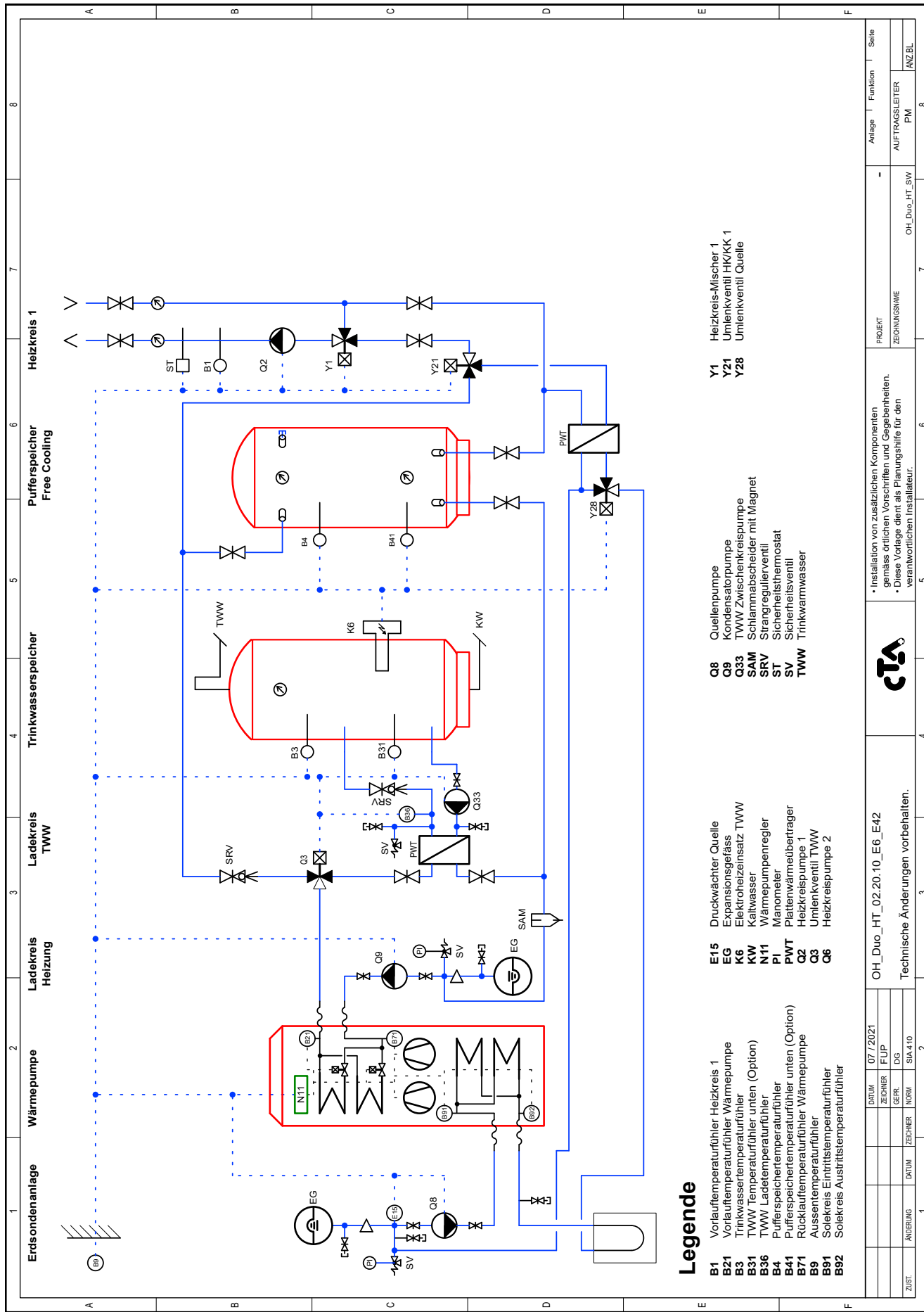


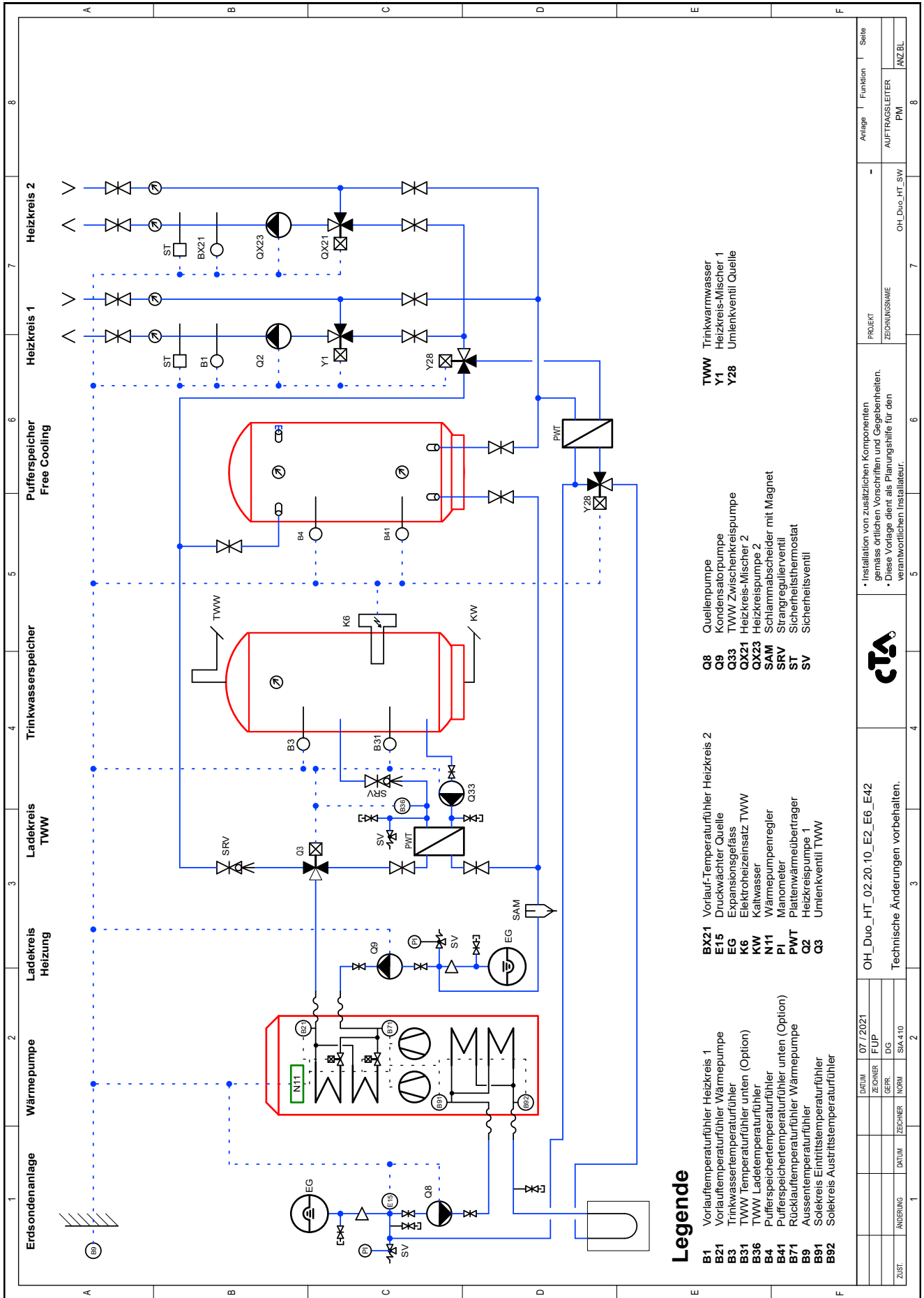












Legende

- B1** Vorlauftemperaturfühler Heizkreis 1
B21 Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
B3 Trinkwassertemperaturfühler
B31 TWW Temperaturfühler unten (Option)
B36 TWW Ladeleitertemperaturfühler
B4 Pufferspeichertemperaturfühler
B41 Pufferspeichertemperaturfühler unten (Option)
B71 Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
B9 Aussentemperaturfühler
B91 Solekreis Eintrittstemperaturfühler
B92 Solekreis Austrittstemperaturfühler

- BX21** Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 2
E15 Druckwächter Quelle
EG Expansionsgefäß
K6 Elektroheizzeinsatz TWW
KW Kaltwasser
N11 Wärmepumpenregler
PI Manometer
PWT Plattenwärmeübertrager
Q2 Heizkreispumpe 1
Q3 Umlenkventil TWW

- Q8** Quellenpumpe
Q9 Kondensatorpumpe
Q33 TWW Zwischenkreispumpe
QX21 Heizkreislöscher 2
QX23 Heizkreispumpe 2
SAM Schlammabscheider mit Magnet
SRV Strangregulierungsventil
ST Sicherheitsthermostat
SV Sicherheitsventil

- TWW** Trinkwarmwasser
Y1 Heizkreislöscher 1
Y28 Umlenkventil Quelle

OH_Duo_HT_02.20.10_E2_E6_E42
 Technische Änderungen vorbehalten.



• Installation von zusätzlichen Komponenten
 gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten.
 • Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den
 verantwortlichen Installateur.

PROJEKT	ANLAGE	FUNKTION	SEITE
ZEICHNUNGSNAME	AUFTRAGSLEITER	PM	ANZ.BL

OH_Duo_HT_SW			
--------------	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

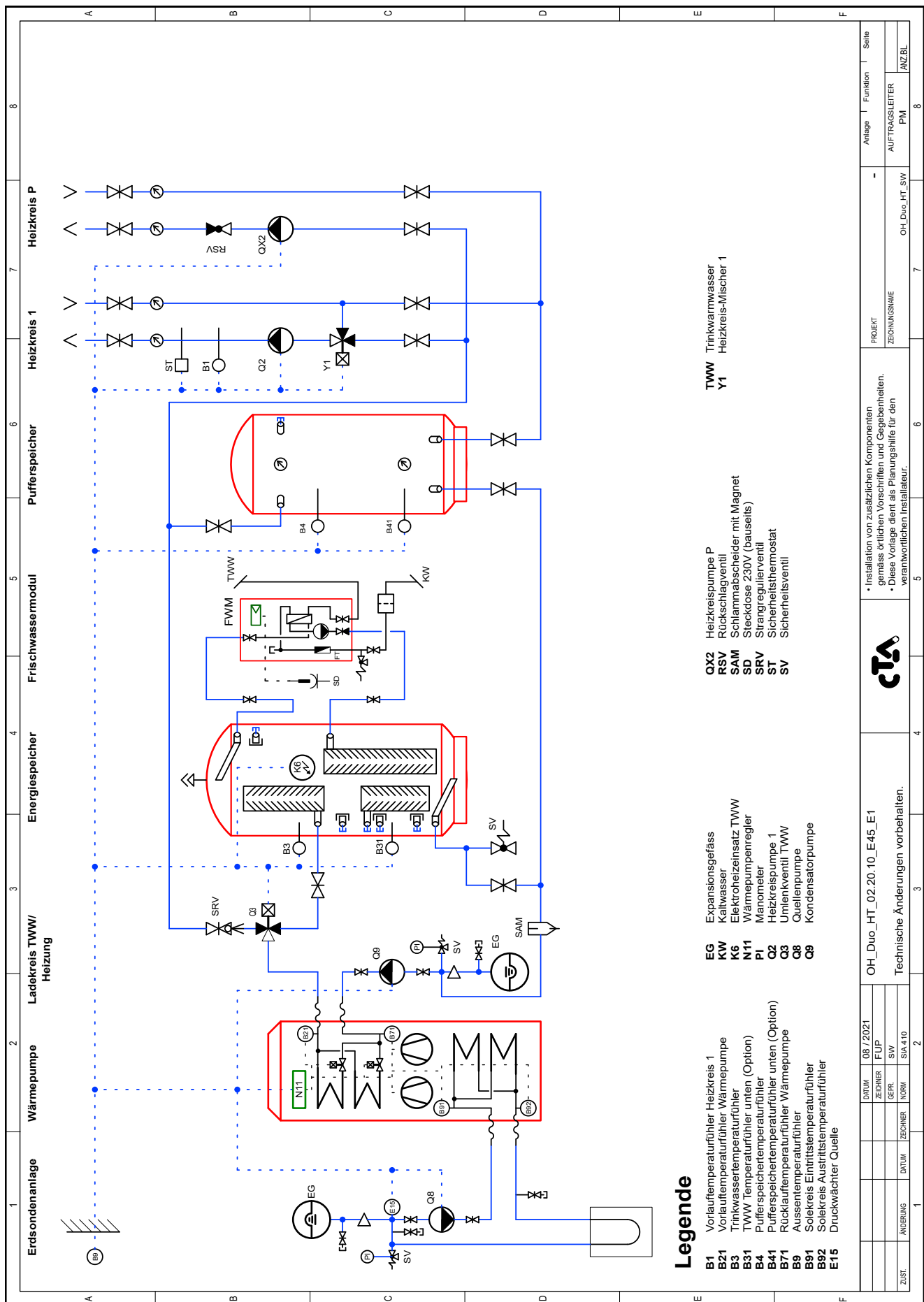
--	--	--	--

--	--	--	--

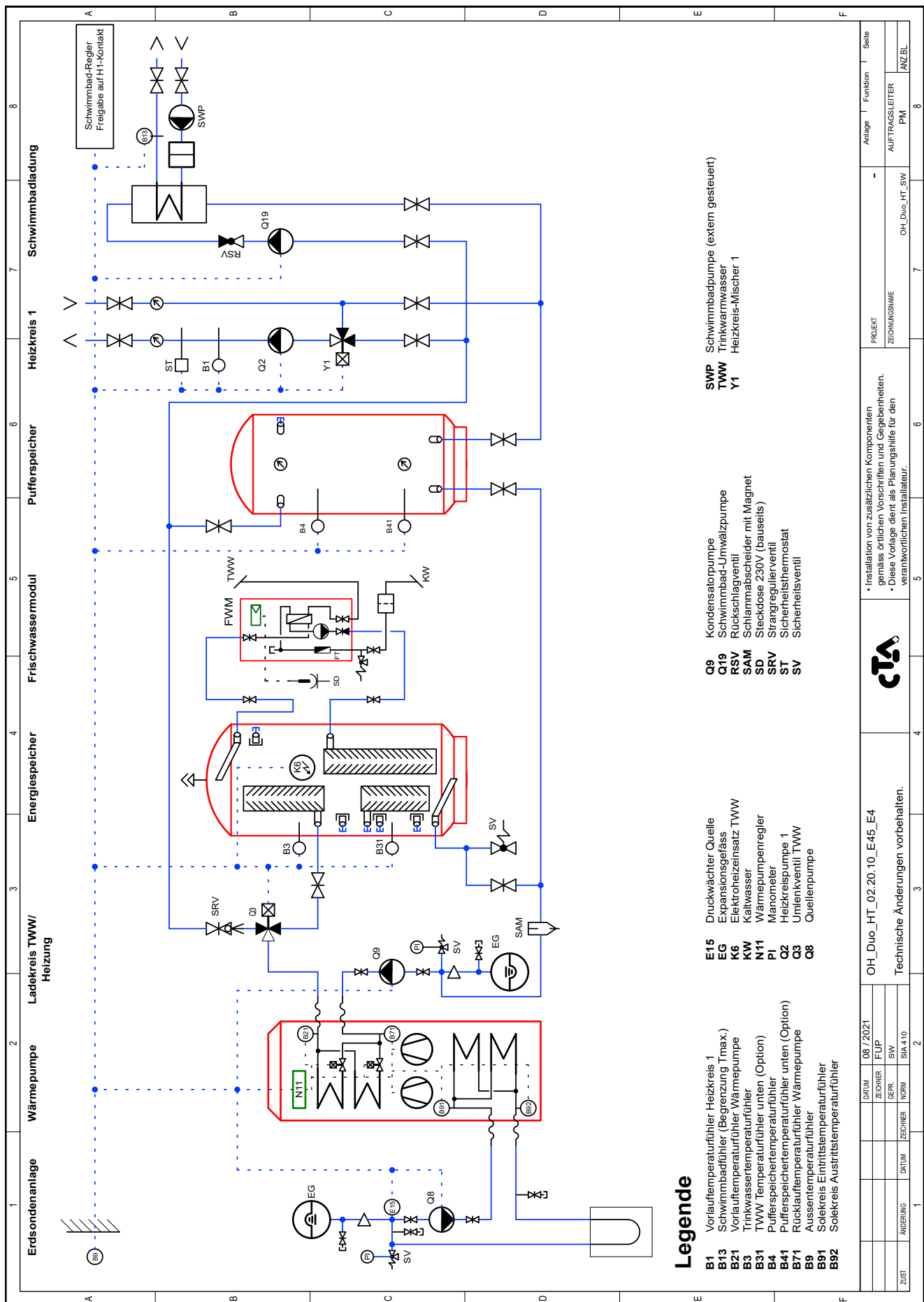
--	--	--	--

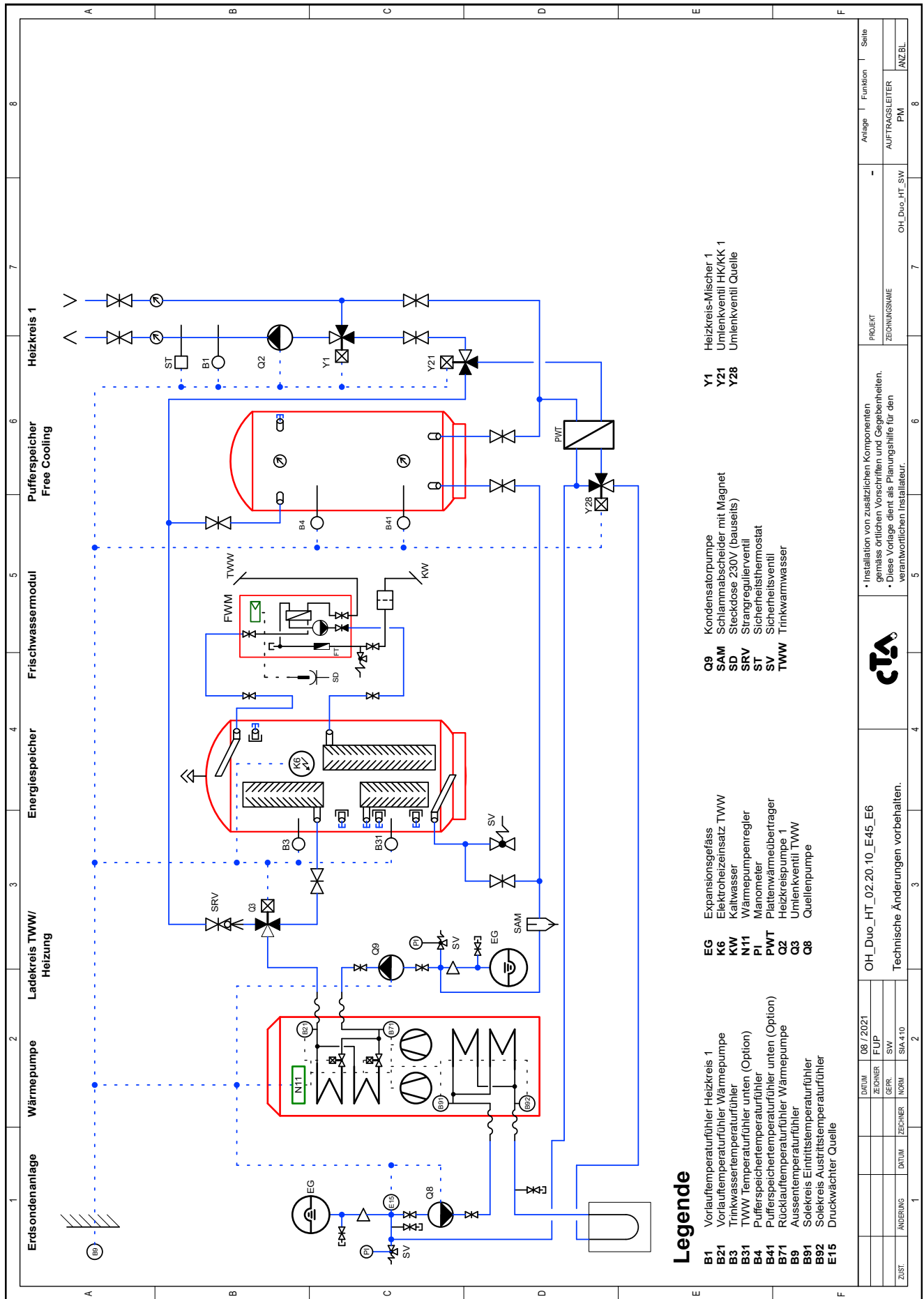
--	--	--	--

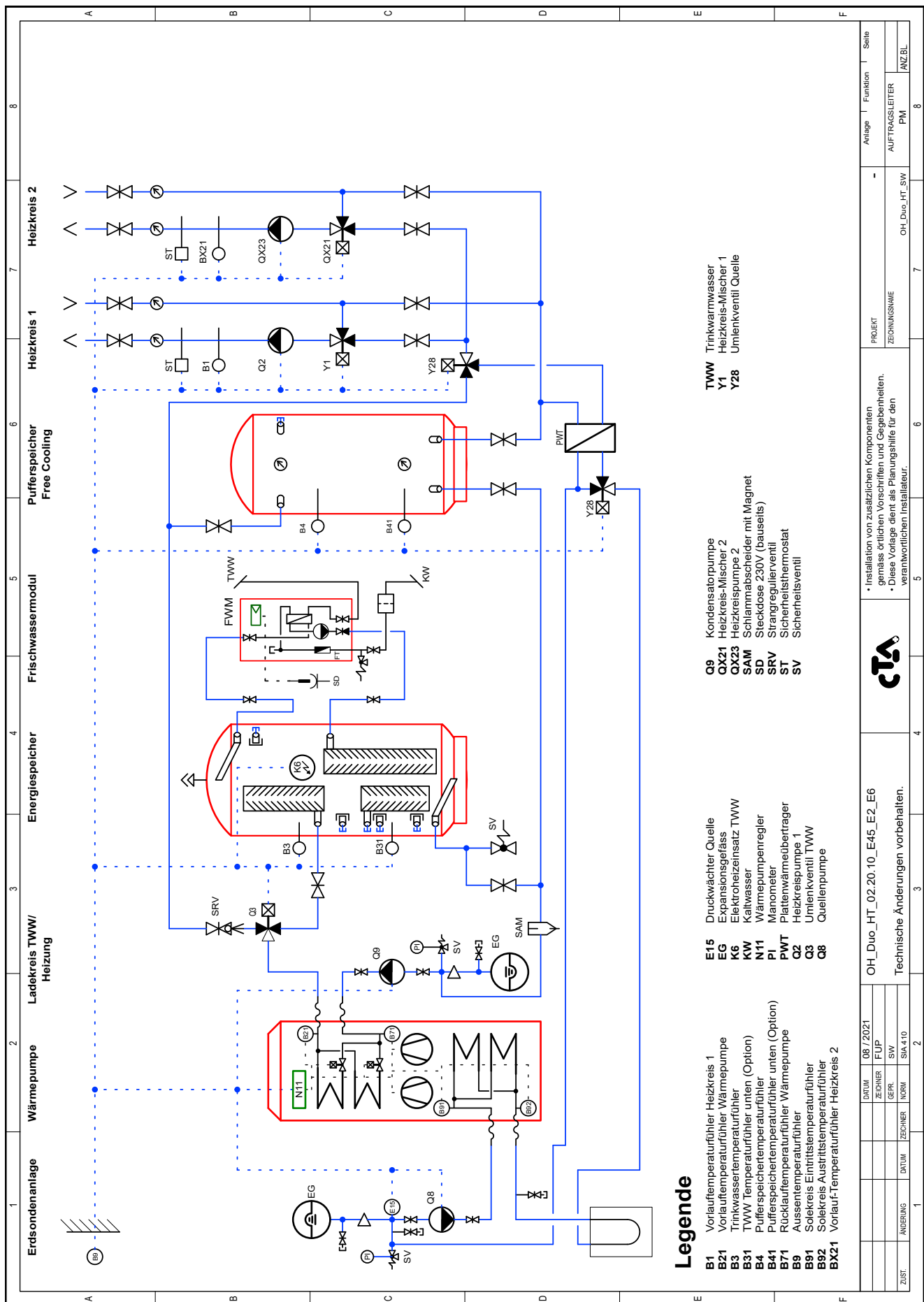




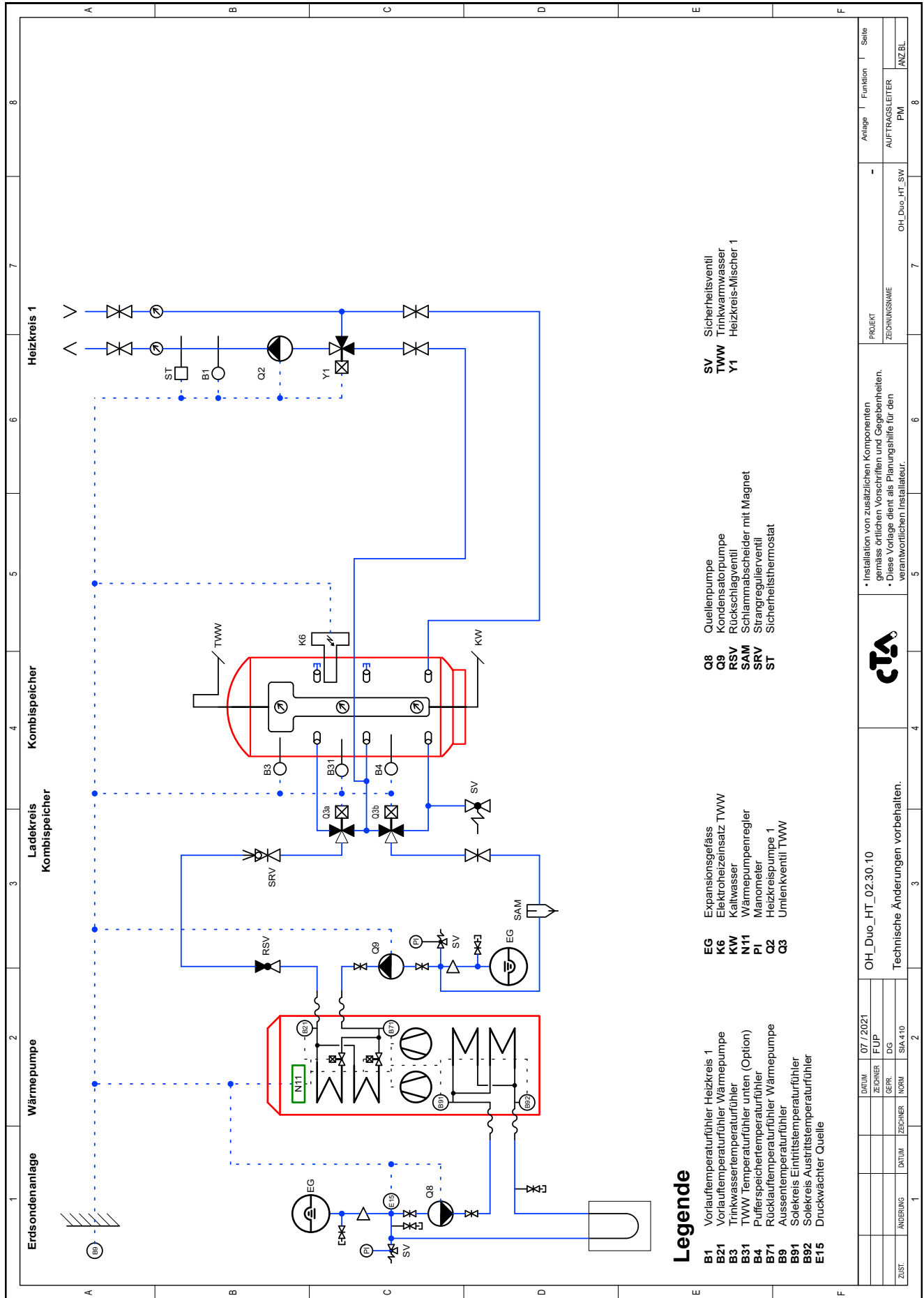




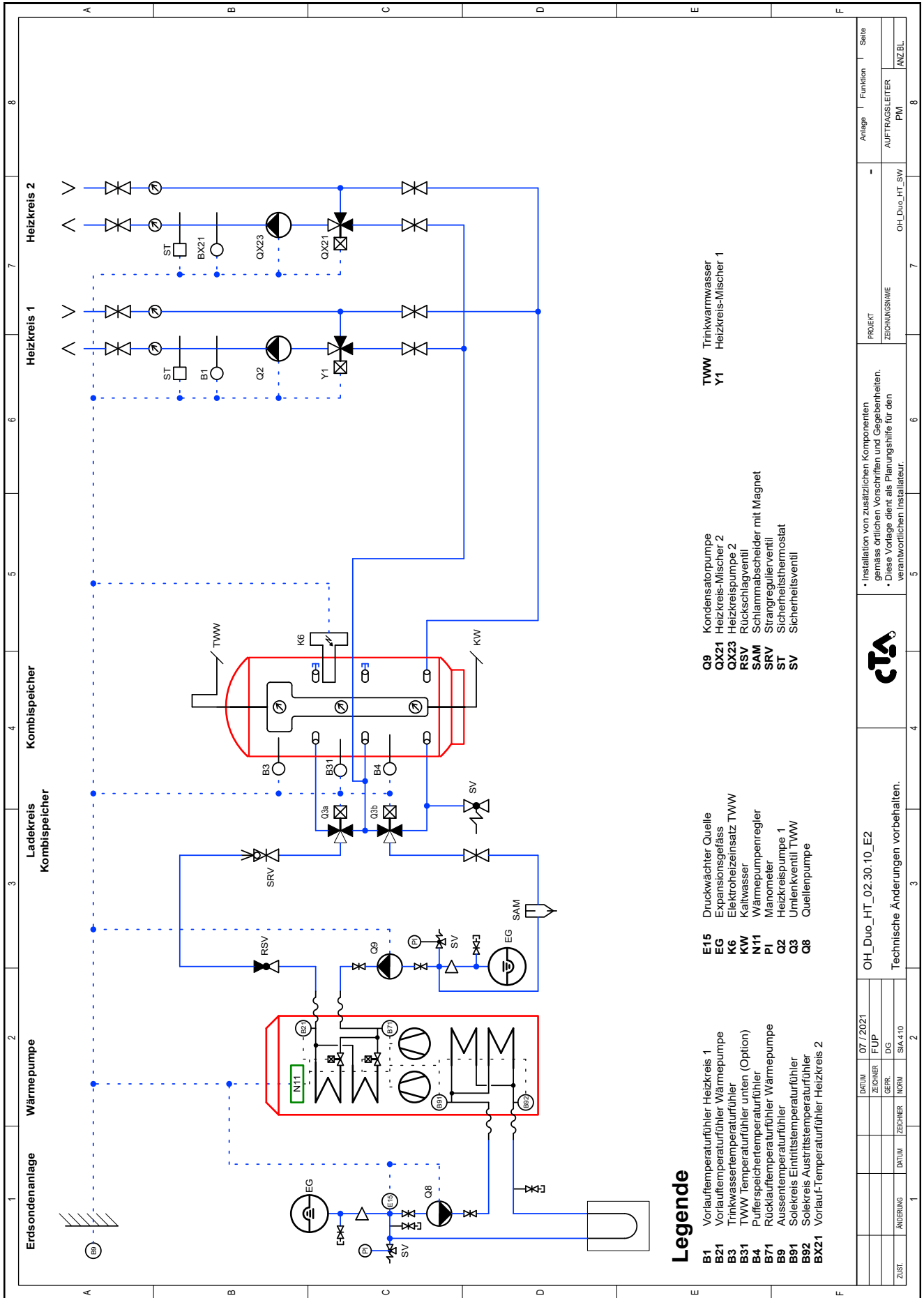


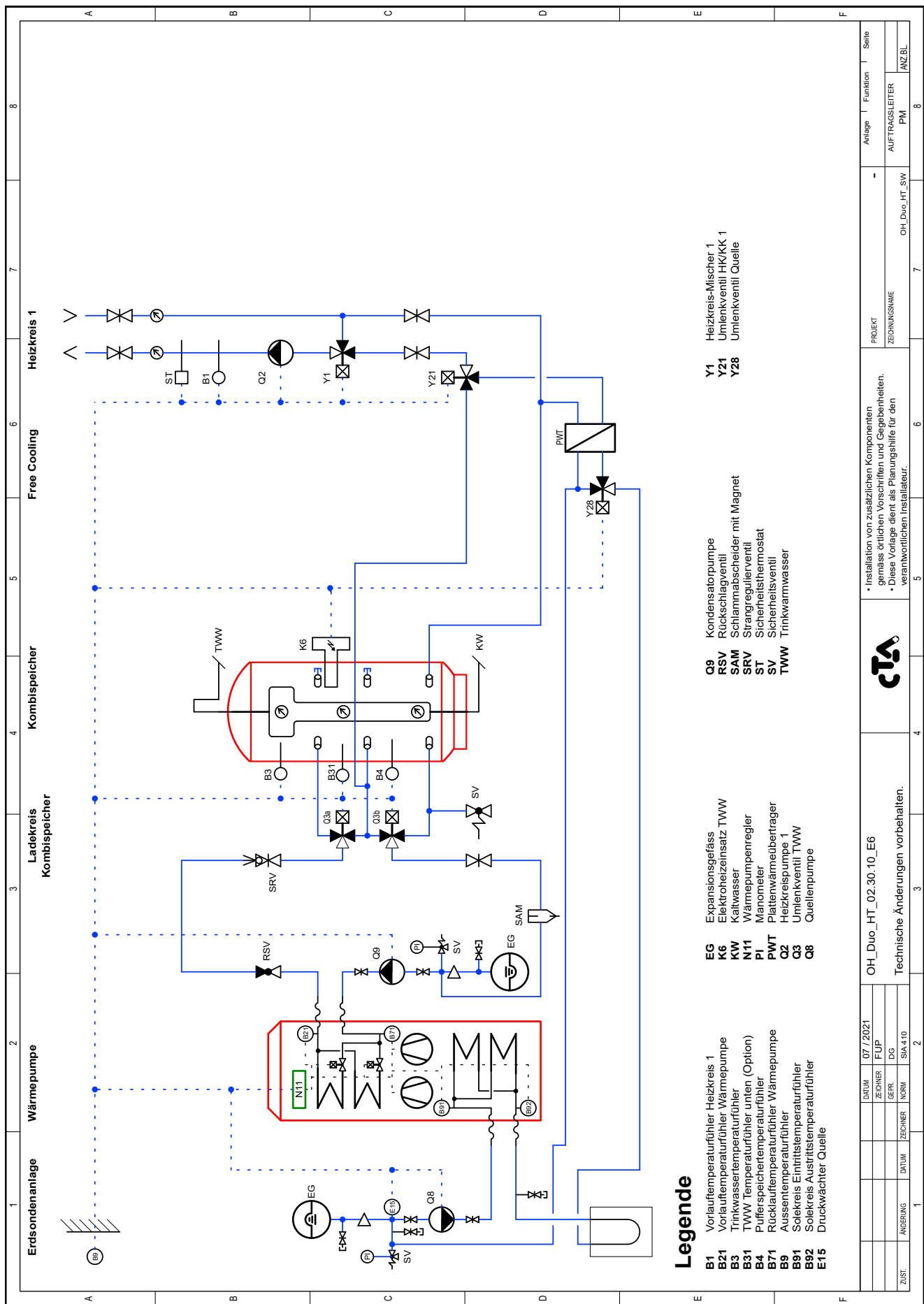


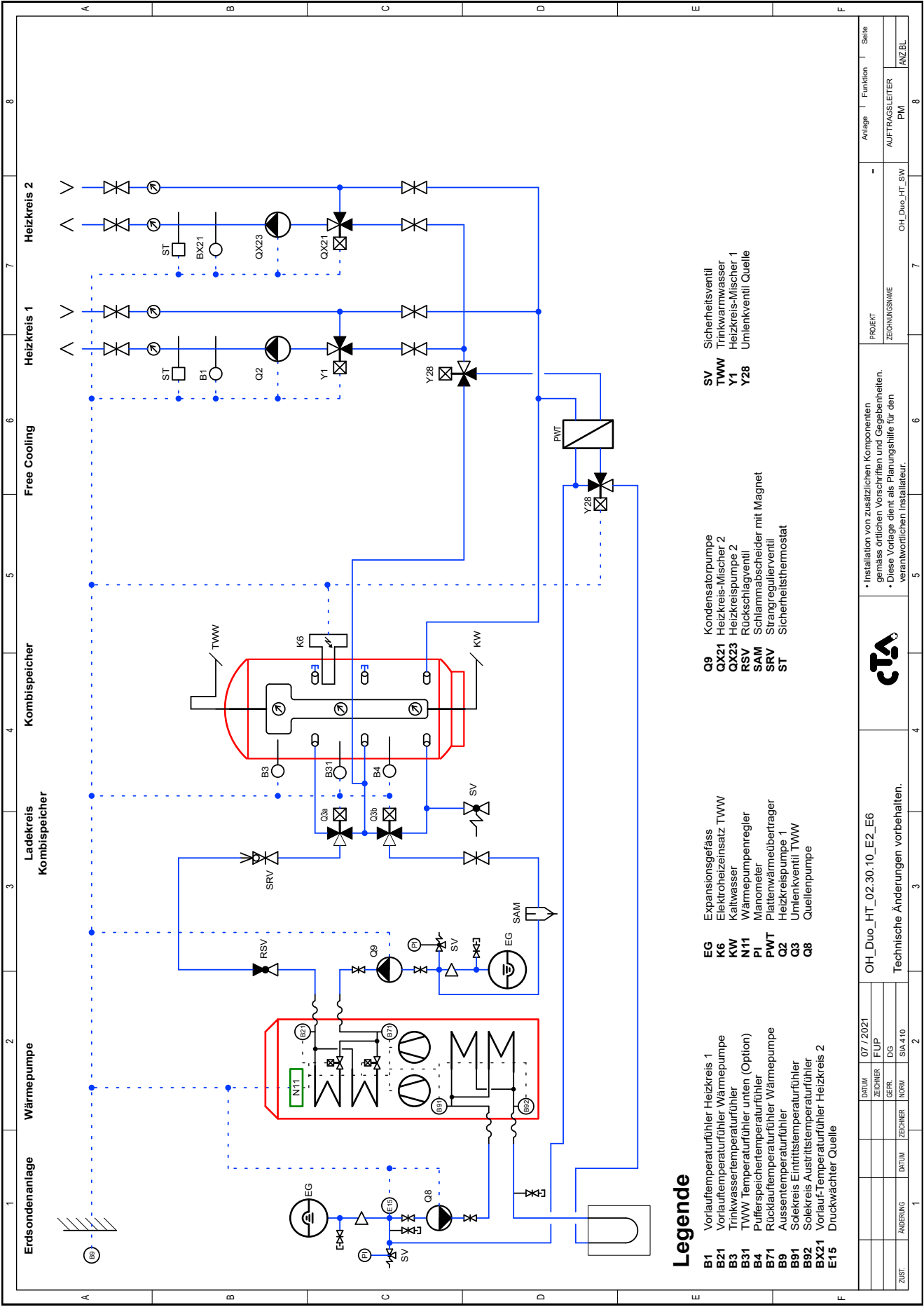


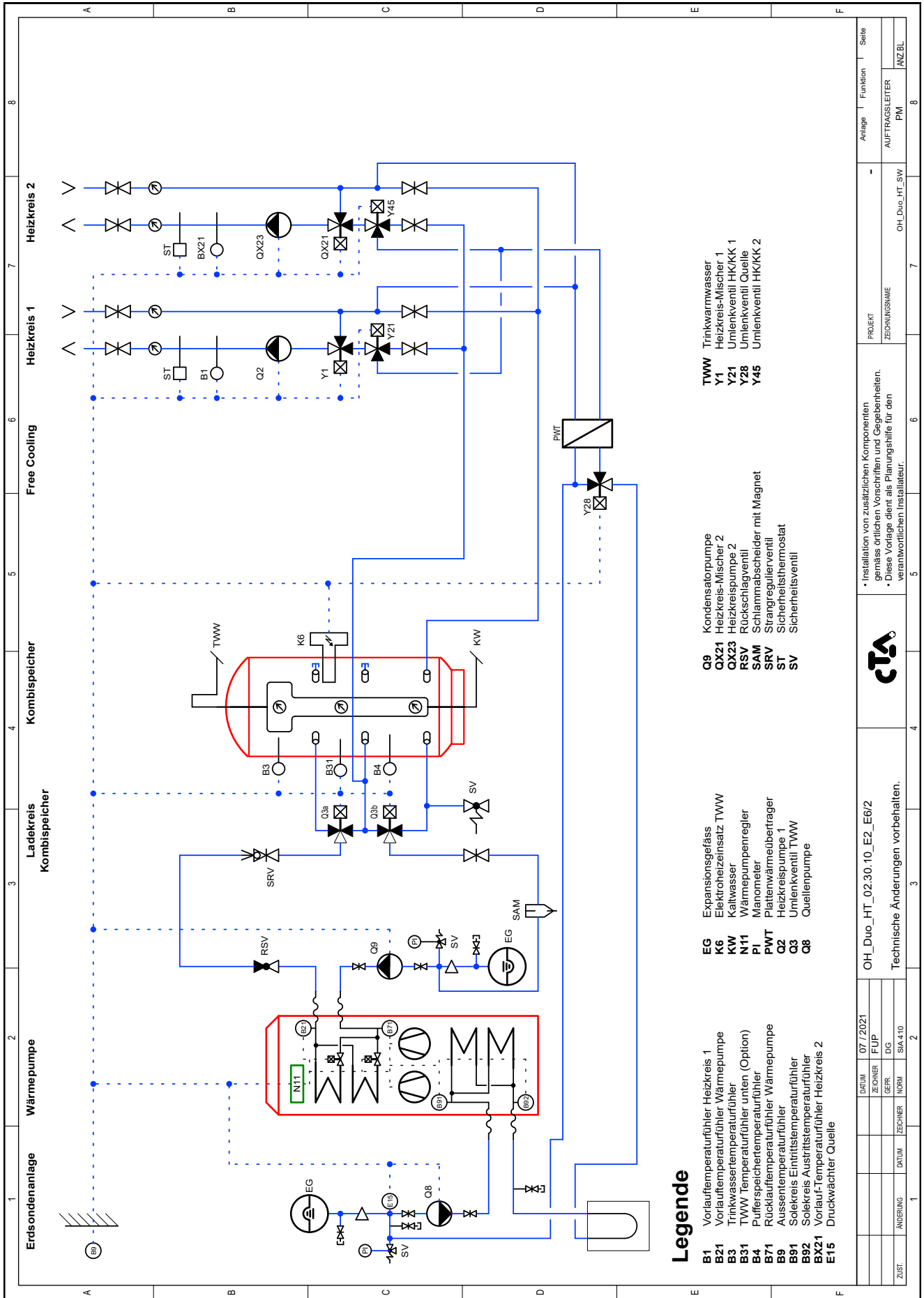




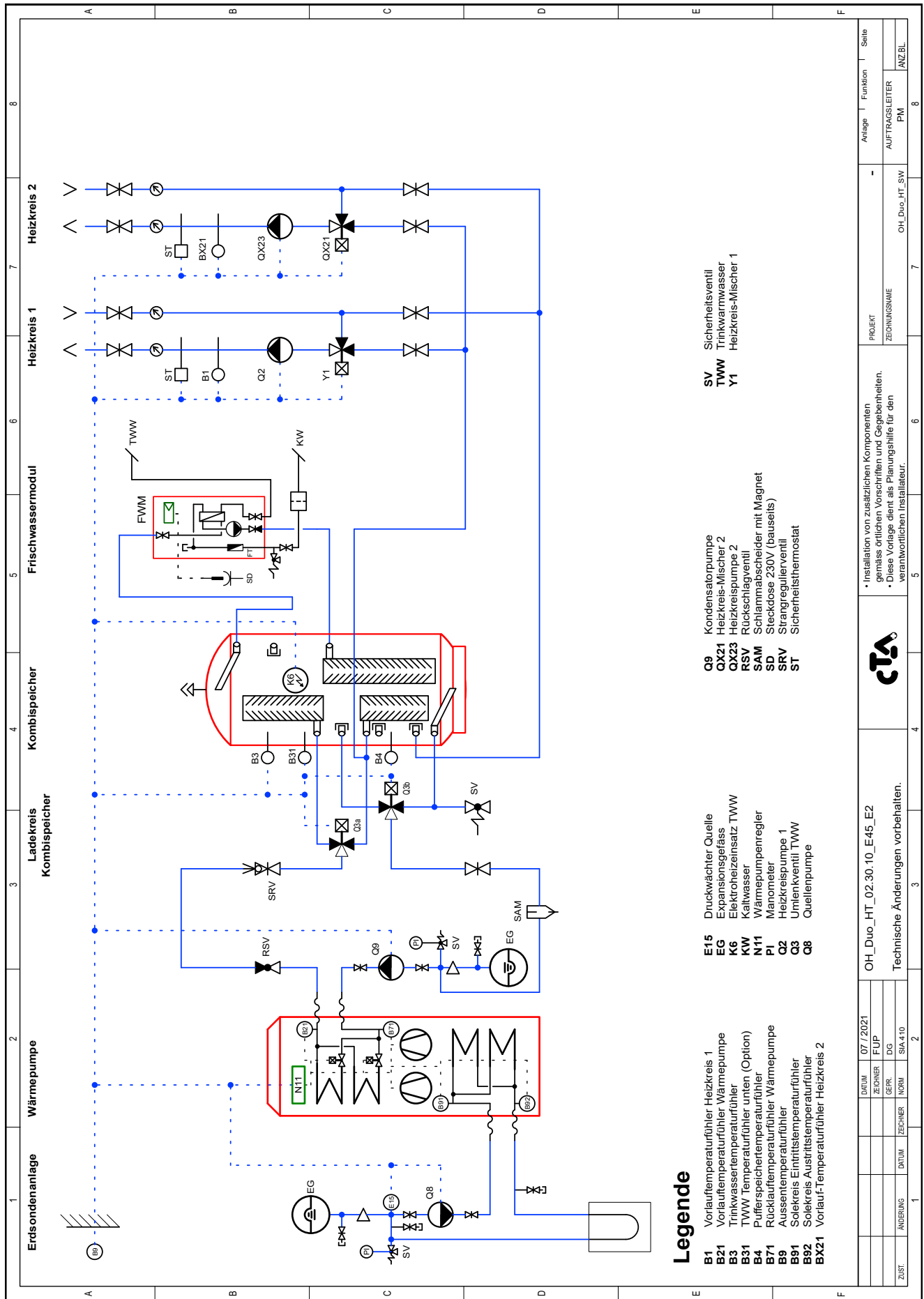




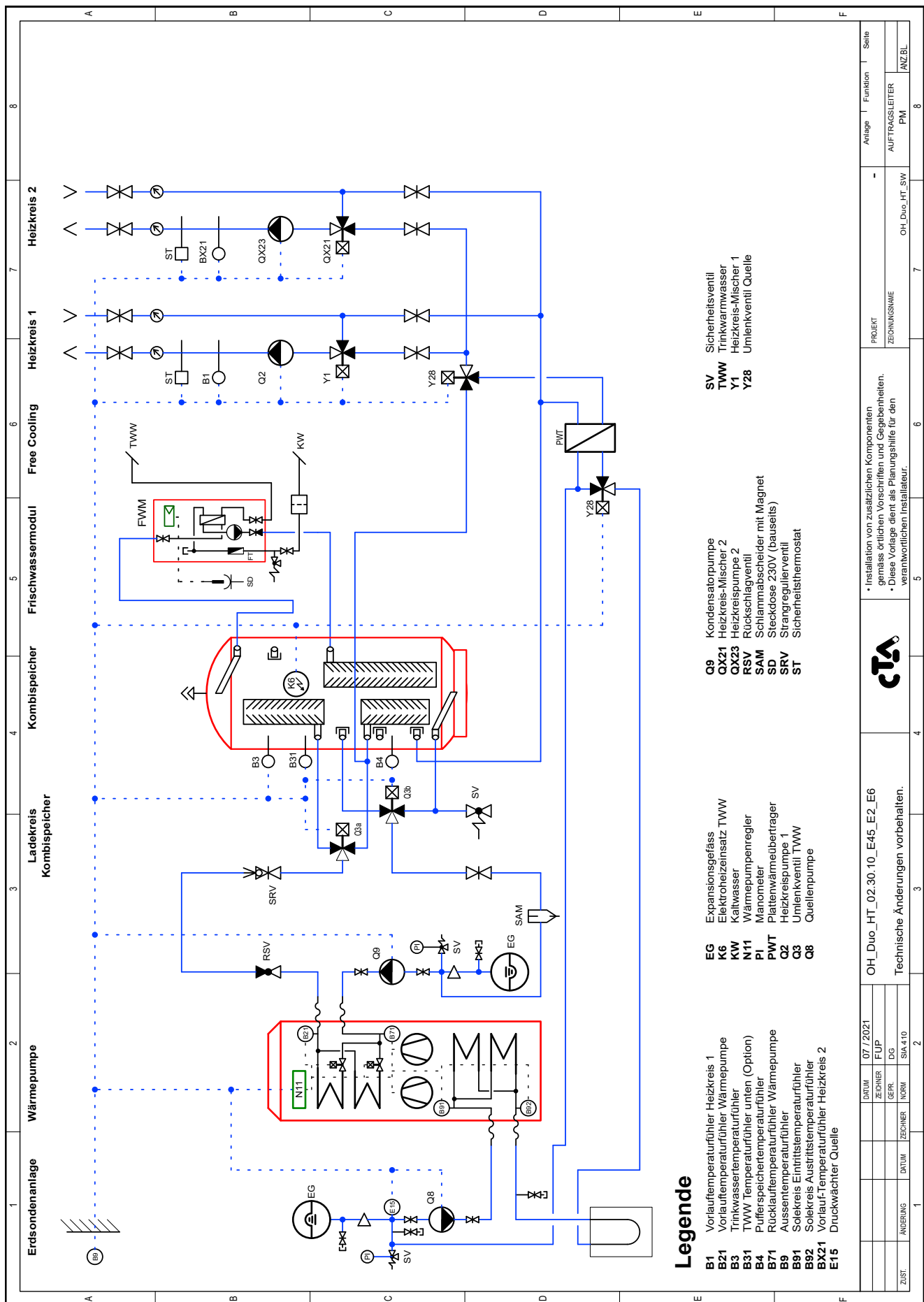


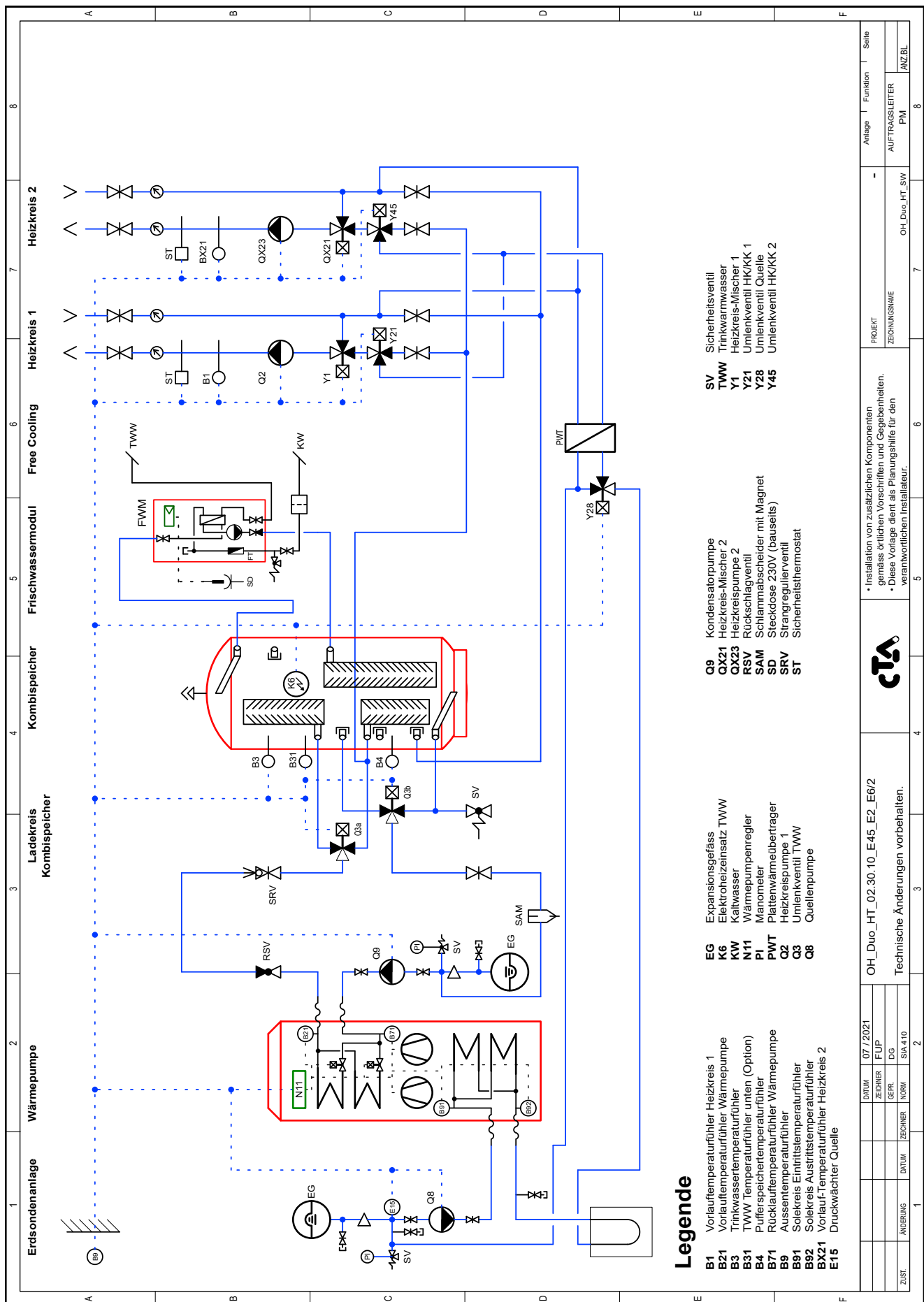




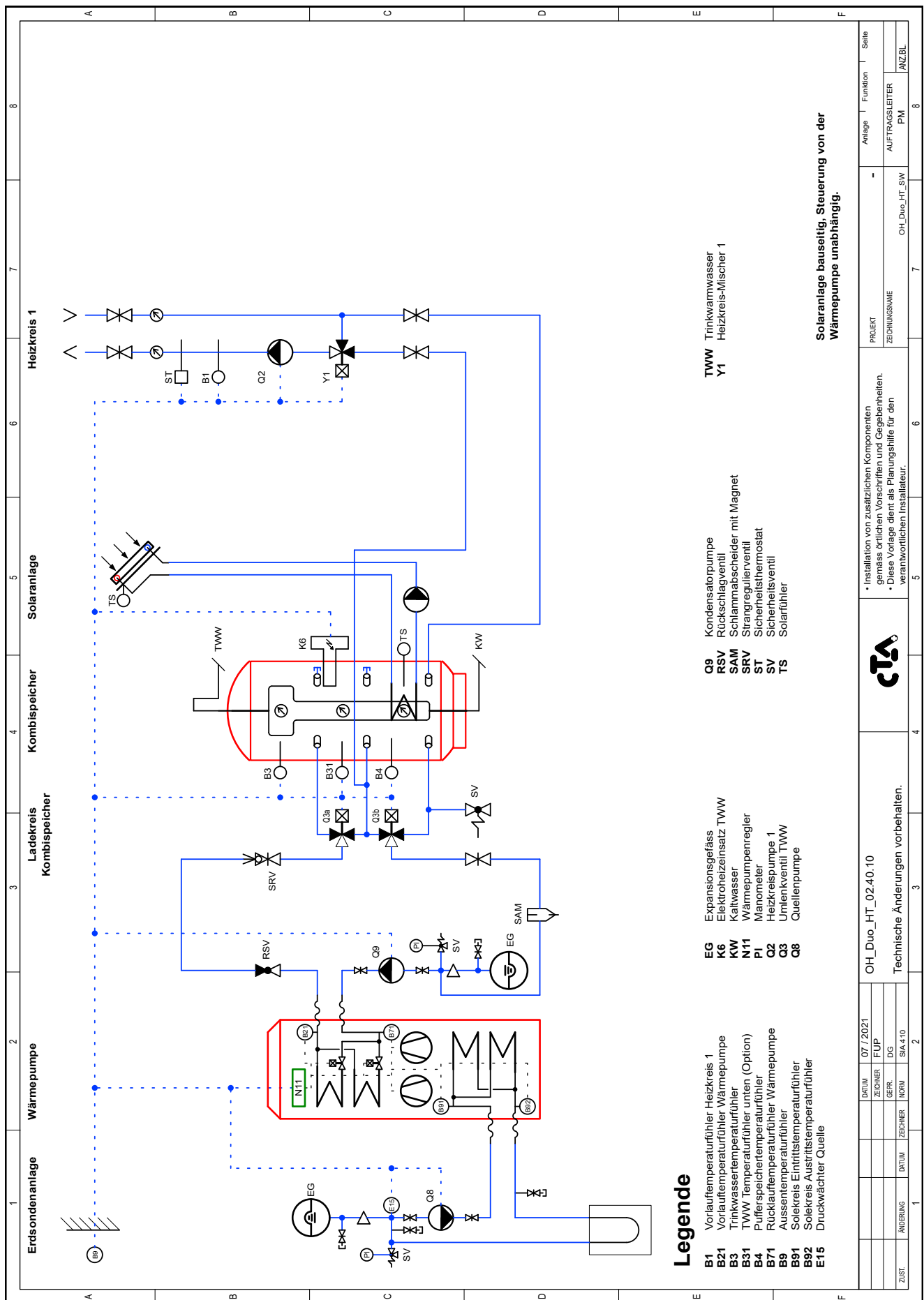


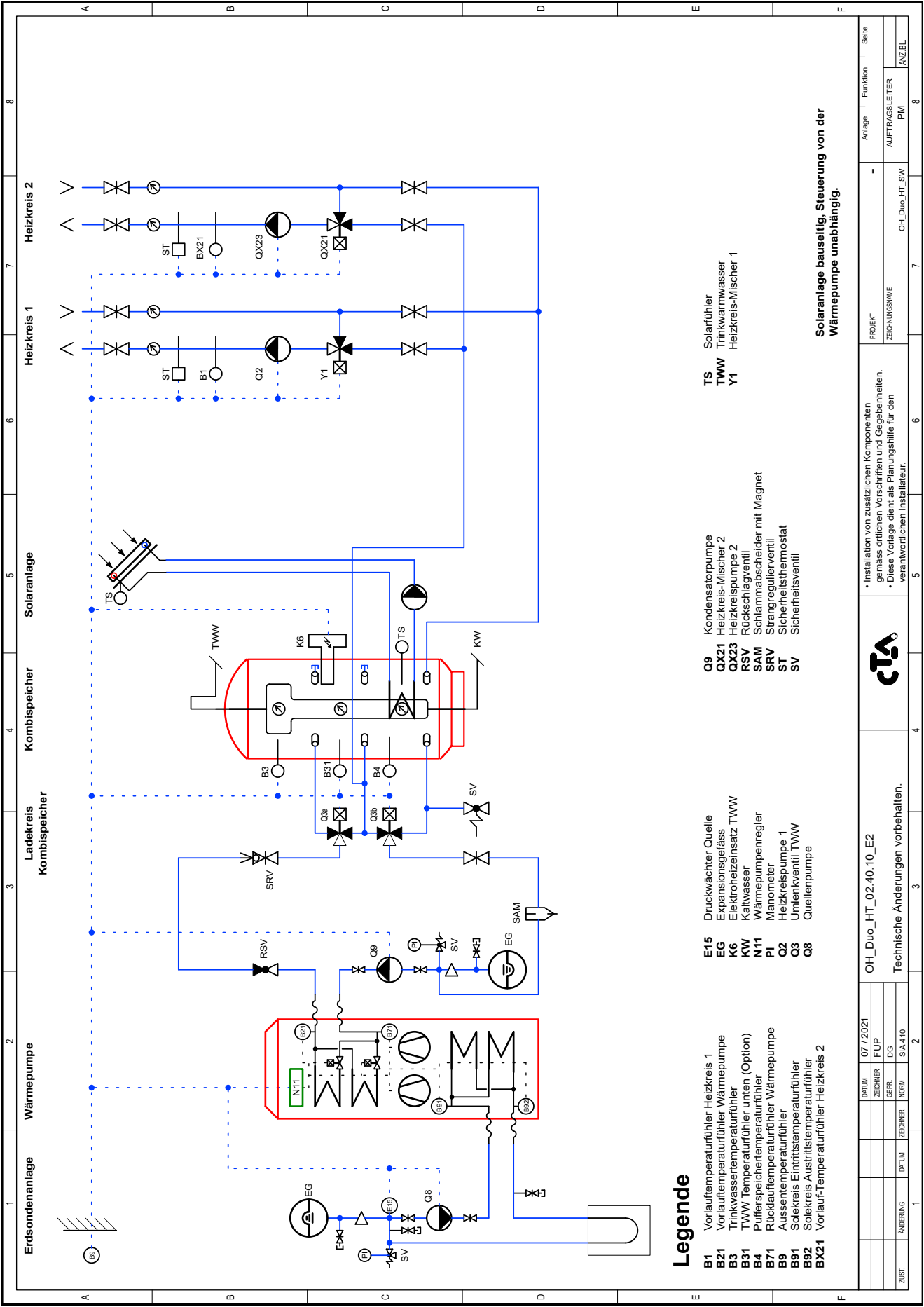




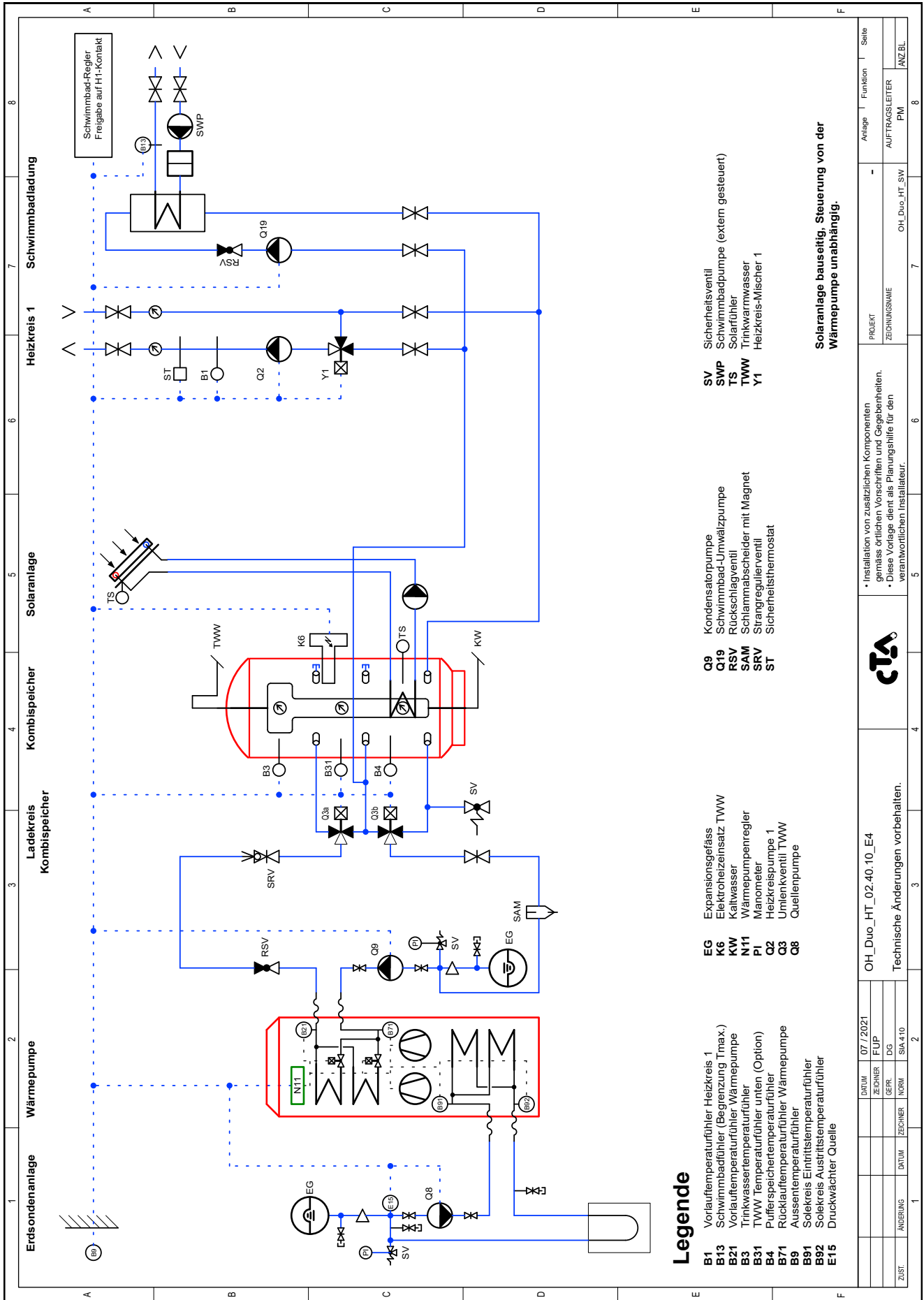


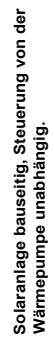
OH_Duo_HT_02.30.10_E45_E2_E6/2		OH_Duo_HT_SW	
Technische Änderungen vorbehalten.		AUFTRAGSLEITER	
ZUST.		PM	
ÄNDERUNG		ANZ	
DATUM		FUNKTION	
ZEICHNER		SEITE	
GEPR.		PM	
NORM		ANZ	
SIA 410		ANZ	
07/2021		8	

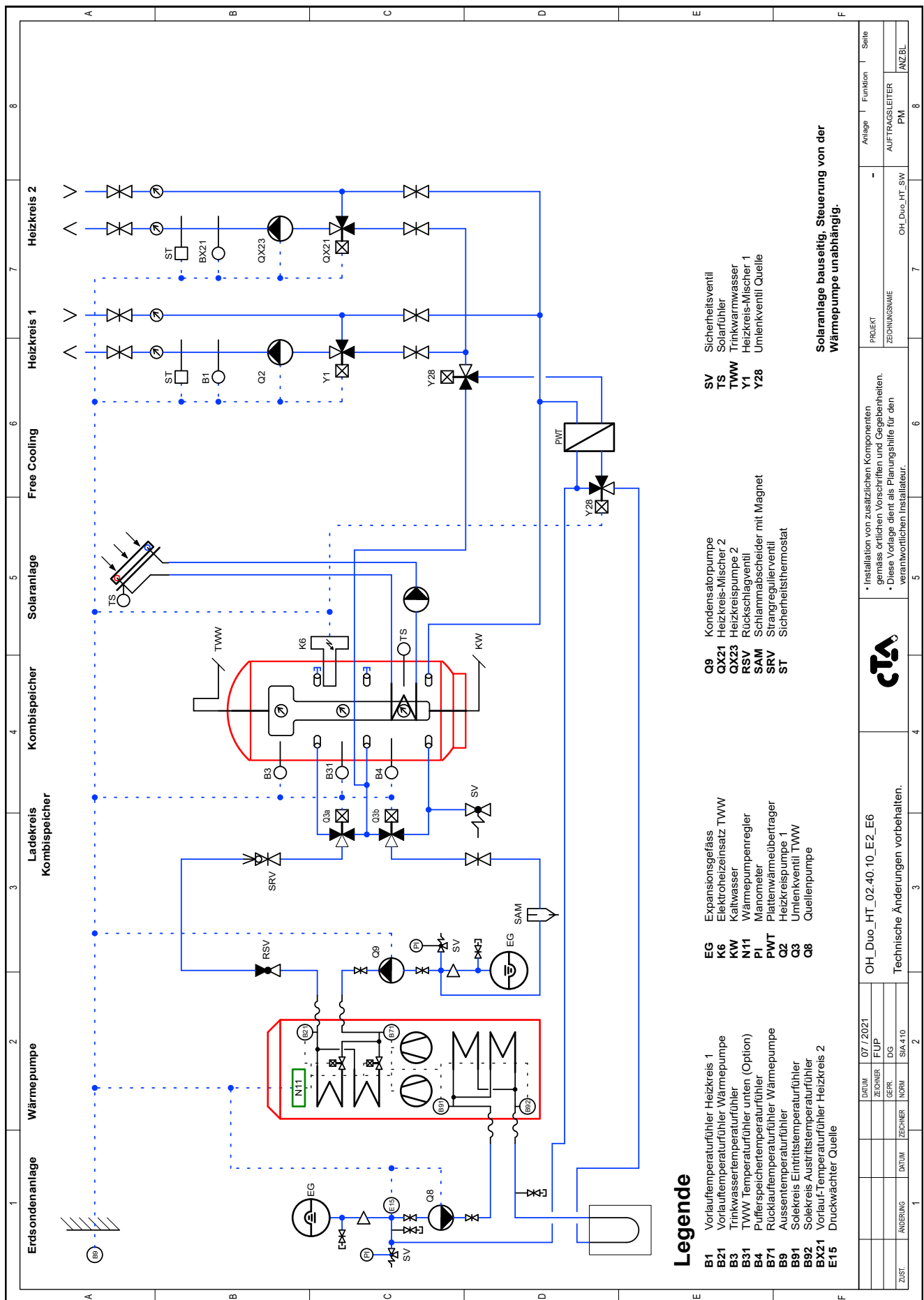


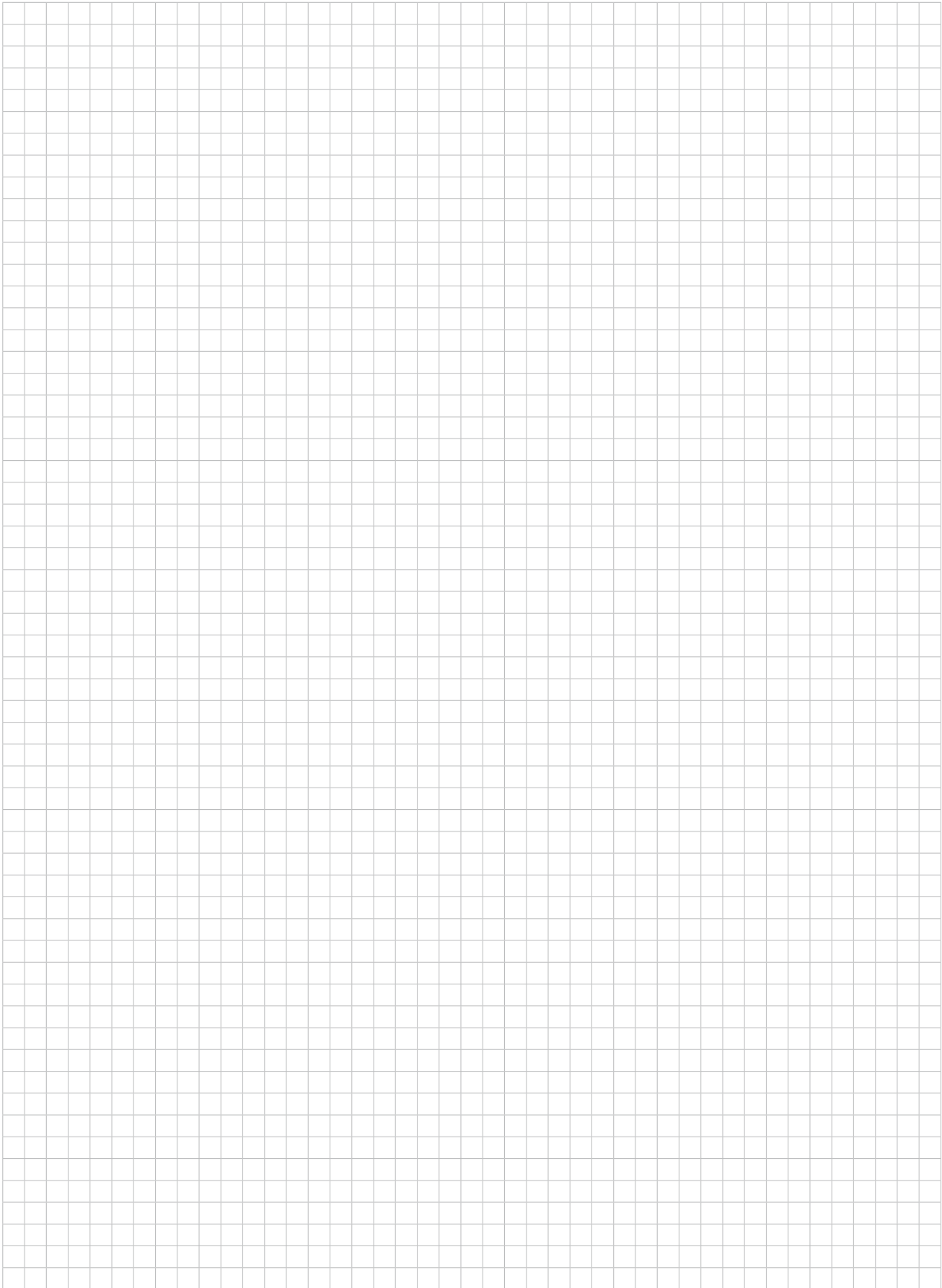


ZUST.		ÄNDERUNG	DATUM	ZECHNER	GEPR.	DG	DATEI	07/2021	FUP	OH_Duo_HT_02.40.10_E2		Technische Änderungen vorbehalten.		CTA		Installation von zusätzlichen Komponenten gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten. •Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.		PROJEKT	ANLAGE	Funktion	Seite
																		ZEICHNUNGSNAME	AUFTRAGSLEITER		
																		OH_Duo_HT_SW	PM		ANZ.BL









CTA AG

Hunzigenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
www.cta.ch