

Optiheat Economy

OH 1-22e – OH 1-33e
Sole/Wasser



Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	4
OH 1-22e bis OH 1-33e, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler	4
Massbild	6
OH 1-22e bis OH 1-33e, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler	6
Leistungskurven	7
Optiheat OH 1-22e	7
Optiheat OH 1-25e	8
Optiheat OH 1-29e	9
Optiheat OH 1-33e	10
Einsatzgrenzen	11
Sole OH 1-22e bis OH 1-33e	11
Wasser OH 1-22e bis OH 1-33e	11
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
	67

Technische Daten Optiheat Economy

OH 1-22e bis OH 1-33e, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

OH 1-22e – OH 1-33e, Sole/Wasser Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-22e	Optiheat 1-25e	Optiheat 1-29e	Optiheat 1-33e
Bauart	konventionell	konventionell	konventionell	konventionell
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer	CH-HP-00501			

Normleistungsdaten (nach EN 14511)			W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55	W35	W45	W55
Heizleistung	bei B0	kW	21.5	19.8	18.6	24.6	22.6	21.1	29.1	26.5	24.6	32.9	30.0	27.7
Leistungszahl COP	bei B0	(-)	4.5	3.4	2.7	4.6	3.4	2.6	4.7	3.4	2.6	4.6	3.4	2.6
el. Leistungsaufnahme	bei B0	kW	4.8	5.8	7.0	5.4	6.6	8.0	6.2	7.7	9.3	7.1	8.8	10.5
Kälteleistung	bei B0	kW	16.7	14.0	11.6	19.2	15.9	13.1	22.9	18.7	15.3	25.8	21.2	17.2

Energieklasse Leistungsdaten ⁵⁾														
Energieeffizienzklasse 35 °C 55 °C			A+++ A++			A+++ A++			A+++ A++			A+++ A++		
Wärmenennleistung P _{rated} 35 °C 55 °C		kW	21.4 19.4			24.5 21.9			28.9 25.6			32.8 28.4		
Energieeffizienz η _s 35 °C 55 °C		%	188 134			204 134			200 135			197 135		
SCOP (nach EN 14825) 35 °C 55 °C			4.9 3.5			5.3 3.5			5.2 3.6			5.1 3.6		

Schall														
Schallleistungspegel	L _{wa}	dB(A)	57			59			59			60		
Schalldruckpegel in 1 m ¹⁾	L _{pa}	dB(A)	42			44			44			45		

Einsatzbereich														
Wärmequellen Temperatur	min. max.	°C	-6 +25			-6 +25			-6 +25			-6 +25		
Heiz-Vorlauf Temperatur bei > B0 ²⁾	min. max.	°C	+25 +60			+25 +60			+25 +60			+25 +60		
Heiz-Vorlauf Temperatur bei B-6	min. max.	°C	+25 +54			+25 +54			+25 +54			+25 +54		

Verdampfer, Soleseite (bei B0/W35)														
Volumenstrom minimal nominal Norm		m³/h	3.8 4.3 5.0			4.3 5.0 5.8			5.2 5.9 6.9			5.8 6.7 7.8		
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	10 13 18			13 18 24			12 16 22			16 20 28		
Medium Wasser Ethylenglykol		%	75 25			75 25			75 25			75 25		

Verflüssiger, Heizungsseite (bei B0/W35)														
Volumenstrom minimal nominal Norm		m³/h	1.8 2.6 3.7			2.1 3.0 4.2			2.5 3.6 5.0			2.8 4.0 5.7		
Druckabfall über Wärmepumpe		kPa	2 3 7			2 4 9			2 5 9			3 6 11		
Medium Wasser		%	100			100			100			100		

Abmessungen, Anschlüsse, Diverses														
Abmessungen	T x B x H	mm	700 x 530 x 1260											
Gesamtgewicht		kg	200			205			215			215		
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	1 1/2"			1 1/2"			1 1/2"			1 1/2"		
Wärmequellenanschluss	AG	Zoll	1 1/2"			1 1/2"			1 1/2"			1 1/2"		
Kältemittel Füllmenge		- kg	R-410A 4.1			R-410A 4.2			R-410A 5.2			R-410A 5.2		
Kälteöl Füllmenge		l	2.7			3.3			3.3			3.3		
GWP CO ₂ -e		- t	2088 7.9			2088 8.8			2088 10.9			2088 10.9		

Technische Daten

Optiheat Economy

OH 1-22e – OH 1-33e, Sole/Wasser Ausführung mit Optiplus Regler

Wärmepumpentyp	Optiheat 1-22e	Optiheat 1-25e	Optiheat 1-29e	Optiheat 1-33e
Bauart	konventionell	konventionell	konventionell	konventionell
Regler Optiplus	integriert	integriert	integriert	integriert
WPZ-Prüfnummer	CH-HP-00501			

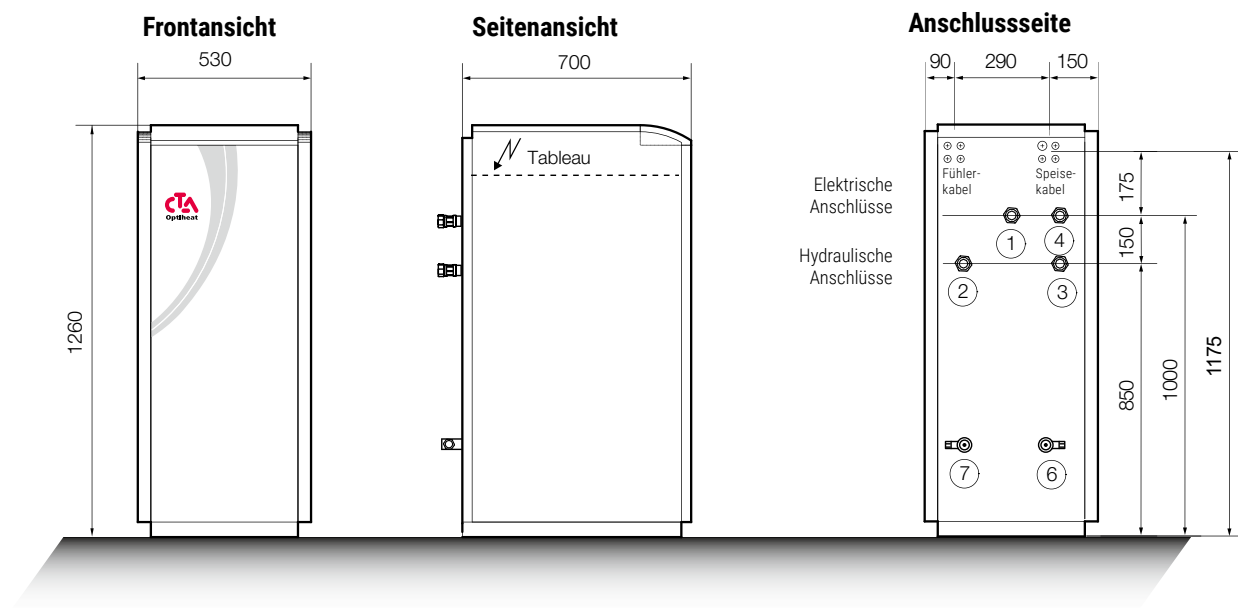
Elektrische Daten					
Betriebsspannung Kraft		3 / N / PE / 400 V / 50 Hz			
externe Absicherung	AT	25 «C»	25 «C»	32 «C»	32 «C»
externe Absicherung ohne Umwälzpumpen	AT	20 «C»	25 «C»	25 «C»	25 «C»
max. Maschinenstrom	A	20	22	25	29
Anlaufstrom direkt mit Sanftanlasser	A	95 46	111 53	118 57	118 57
Schutzart	IP	20	20	20	20
max. Leistungsaufnahme Verdichter	kW	9.4	10.8	12.2	13.7
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen ^{3) 4)}	kW	0.5	0.5	0.7	0.9
max. Leistungsaufnahme total	kW	9.9	11.3	12.9	14.6
Heizungspumpenausgänge ³⁾		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE
Quellenpumpenausgang ⁴⁾		P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE	P / N / PE

- 1) Freifeldwert
- 2) Bei stationärem Betrieb mit Quelltemperatur >20 °C und Vorlauftemperaturen <30 °C Normvolumenströme erforderlich.
- 3) Heizungspumpe 230 V (max. Stromaufnahme pro Pumpenausgang 2 A, max. totale Stromaufnahme 6 A)
- 4) Solepumpe 230 V
- 5) Energieklasse für Klimabereich Mittel / Raumheizung

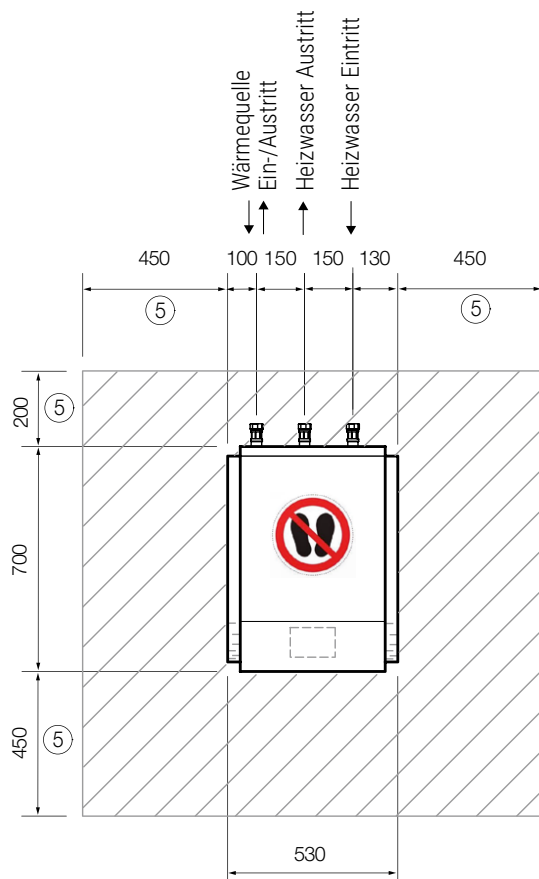
Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.

Massbild Optiheat Economy

OH 1-22e bis 1-33e, Sole/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler



Grundriss



Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Füll-/Entleerstutzen $\frac{3}{4}$ " Quellenkreis
- 7 Füll-/Entleerstutzen $\frac{3}{4}$ " Heizkreis

Alle Massangaben in mm

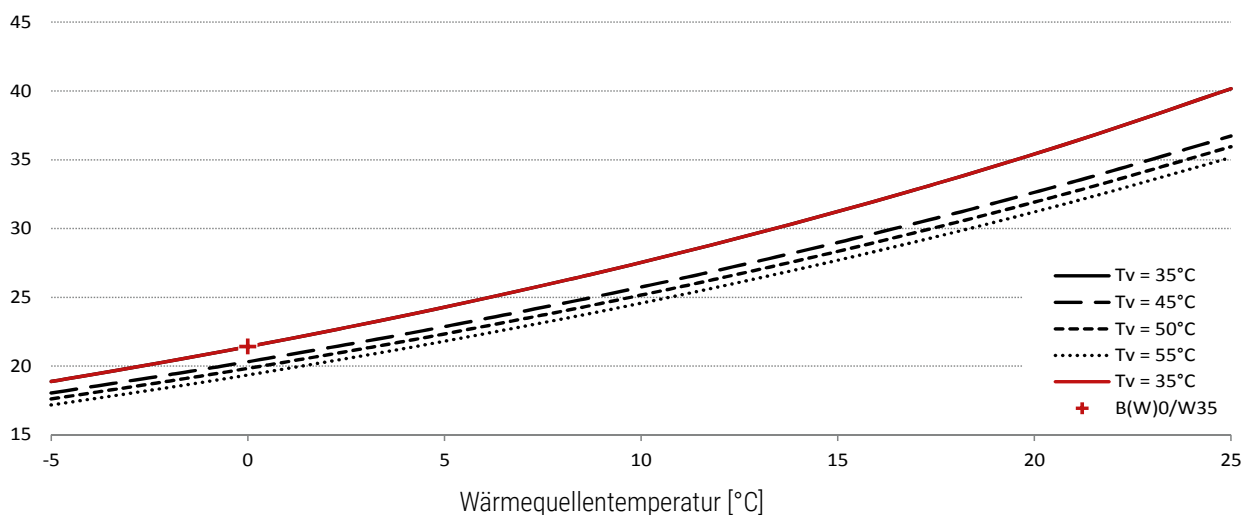
Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotabelleau beigelegt.

Leistungskurven Optiheat OH 1-22e

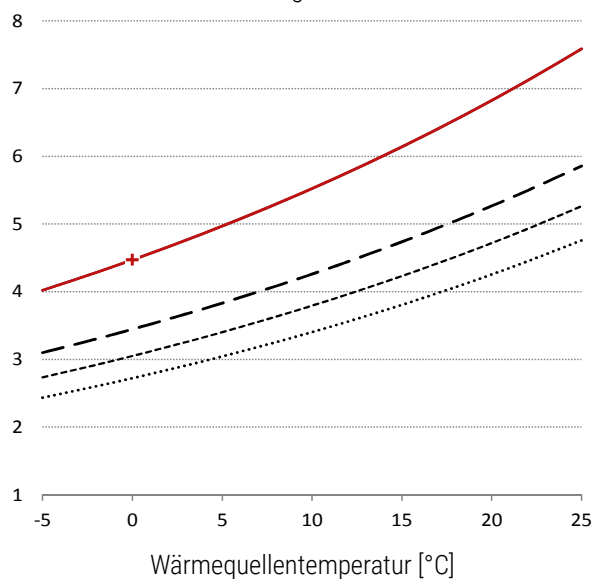
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 3.8/4.3/5.0 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.8/2.6/3.7 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

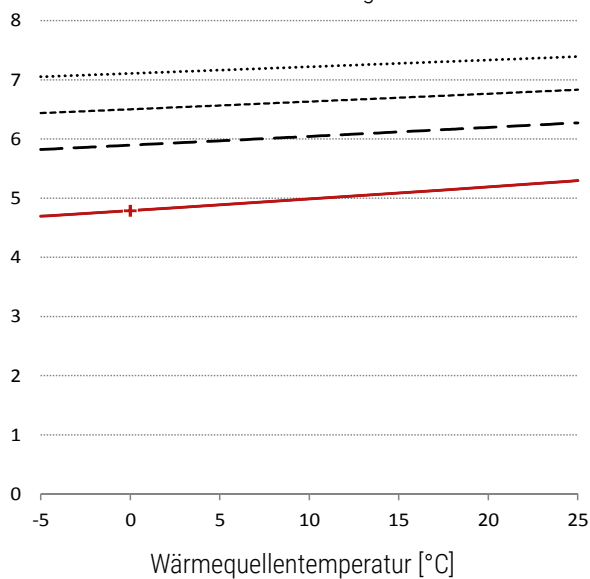
Heizleistung in kW



Leistungszahl COP



Elektrische Leistung in kW

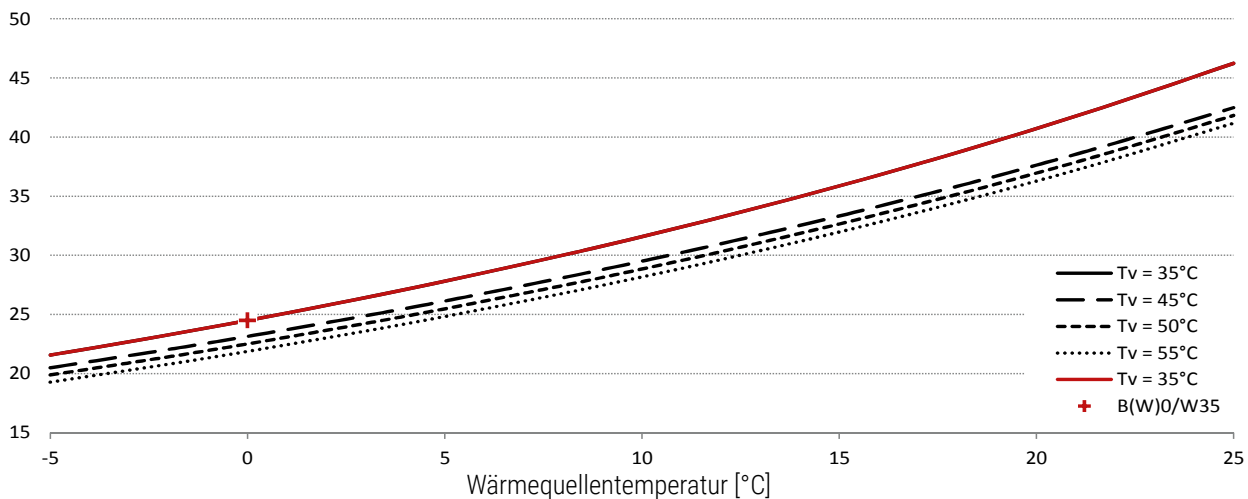


Leistungskurven Optiheat OH 1-25e

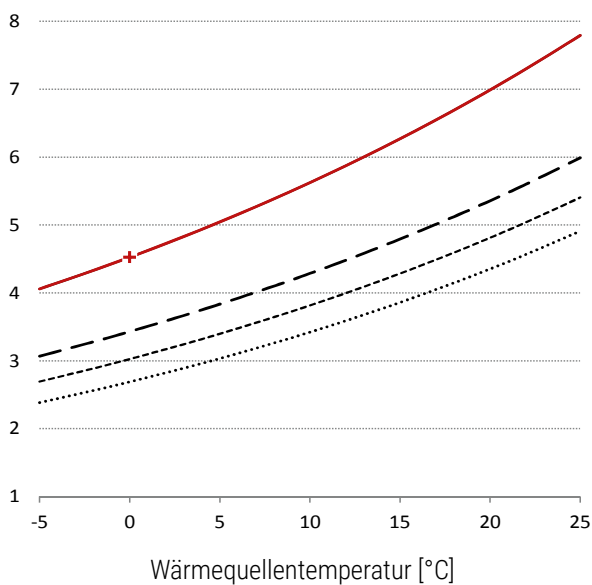
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 4.3/5.0/5.8 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 21./3.0/4.2 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

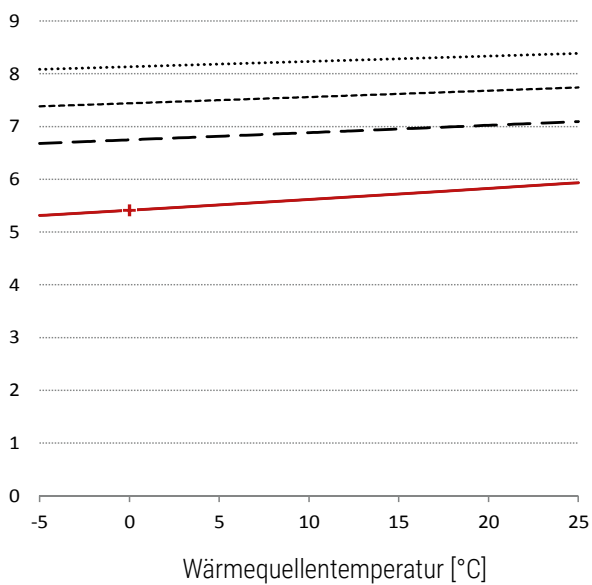
Heizleistung in kW



Leistungszahl COP



Elektrische Leistung in kW

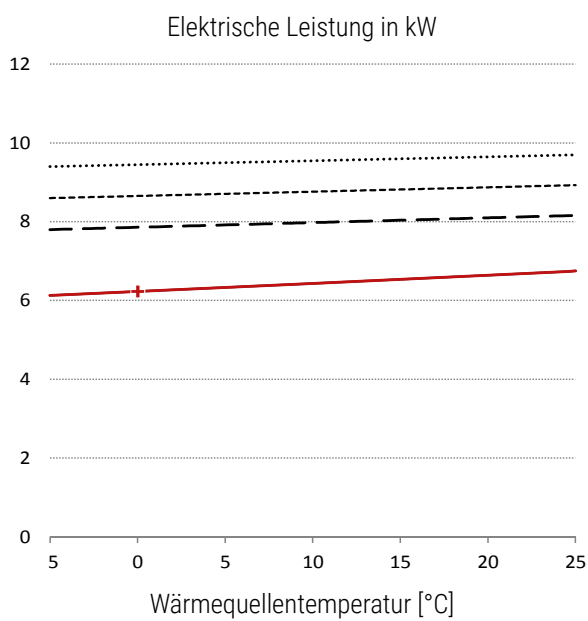
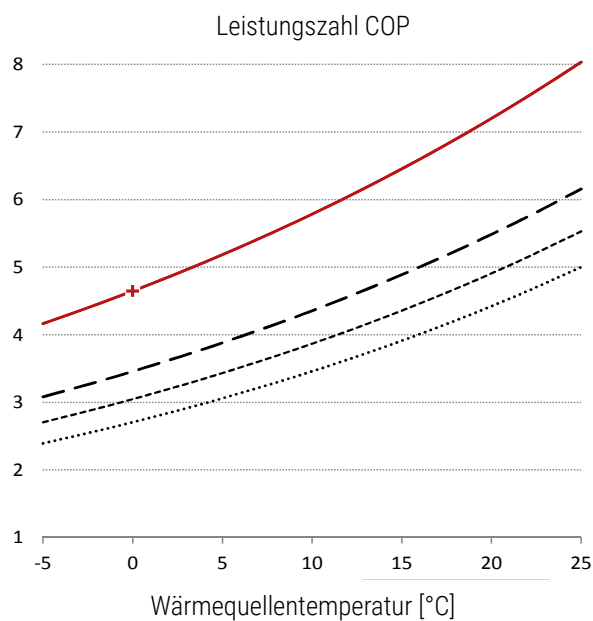
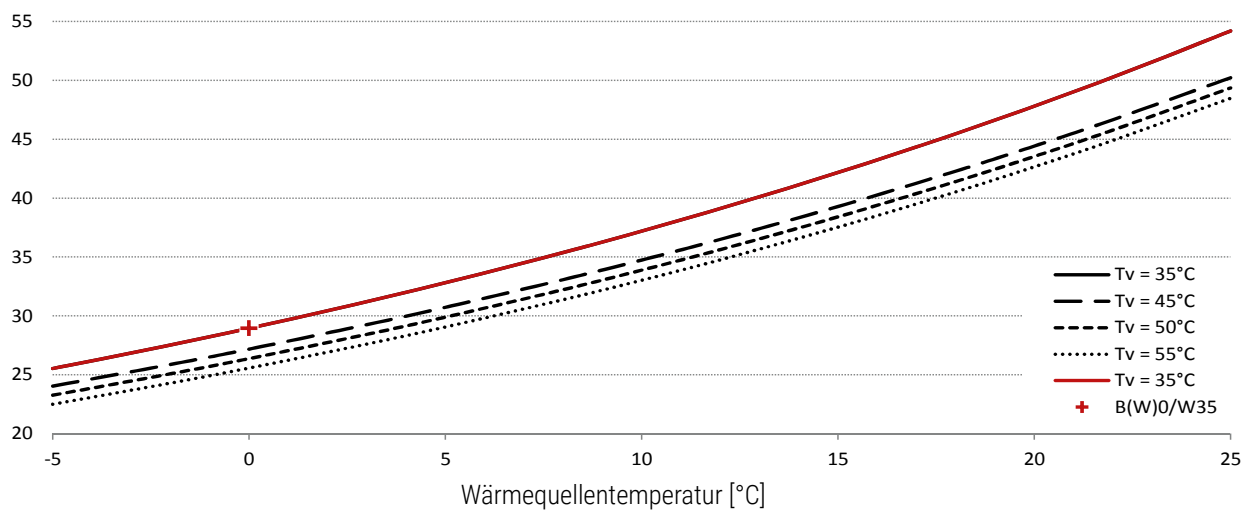


Leistungskurven Optiheat OH 1-29e

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 5.2/5.9/6.9 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 2.5/3.6/5.0 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

Heizleistung in kW



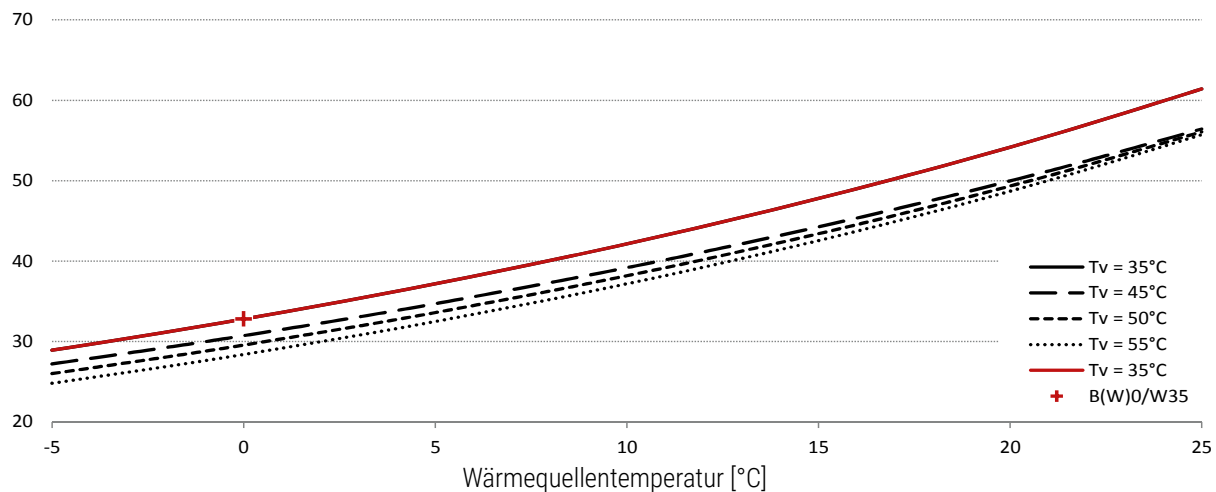
Leistungskurven Optiheat OH 1-33e

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm

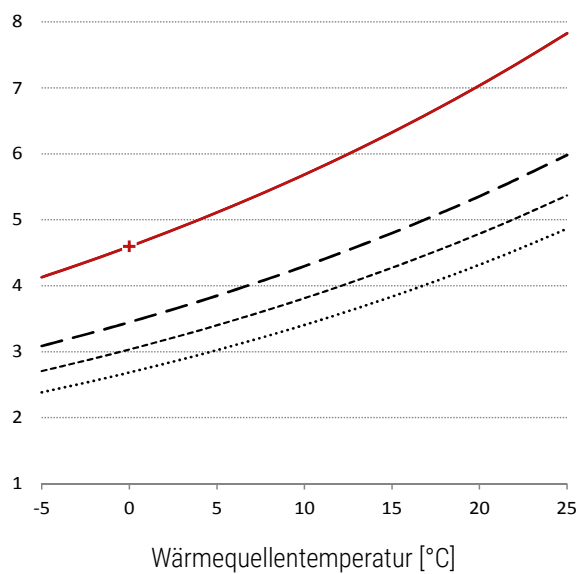
5.8/6.7/7.8 m³/h
2.8/4.0/5.7 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

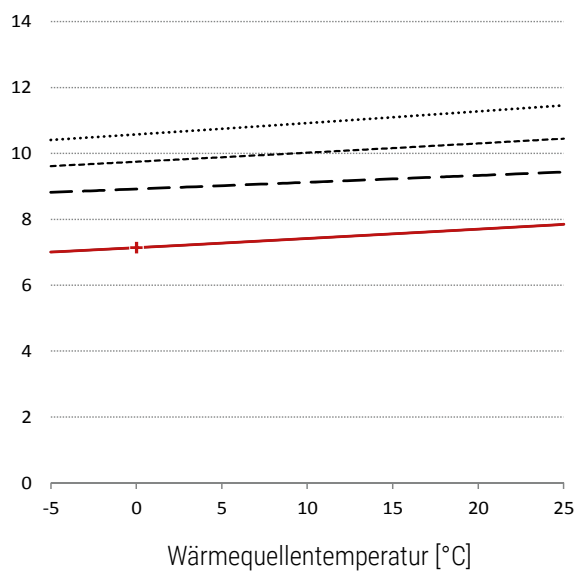
Heizleistung in kW



Leistungszahl COP

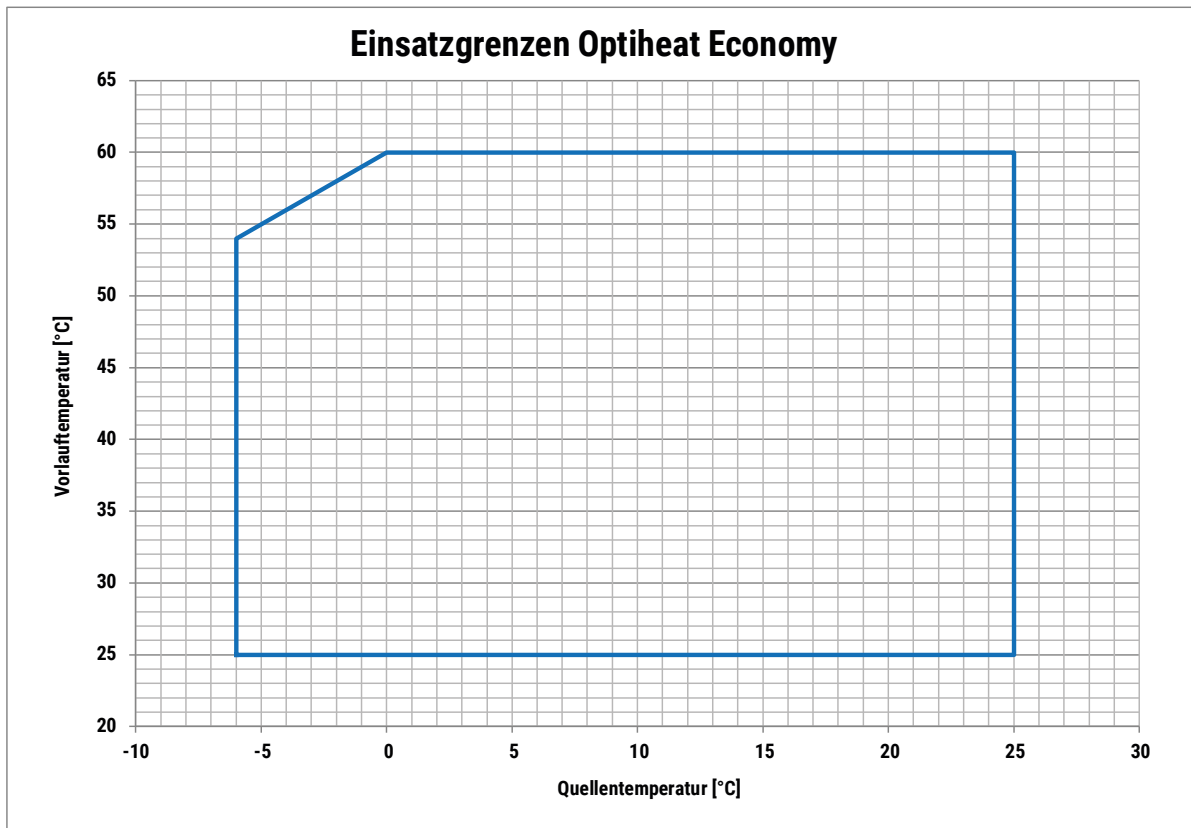


Elektrische Leistung in kW

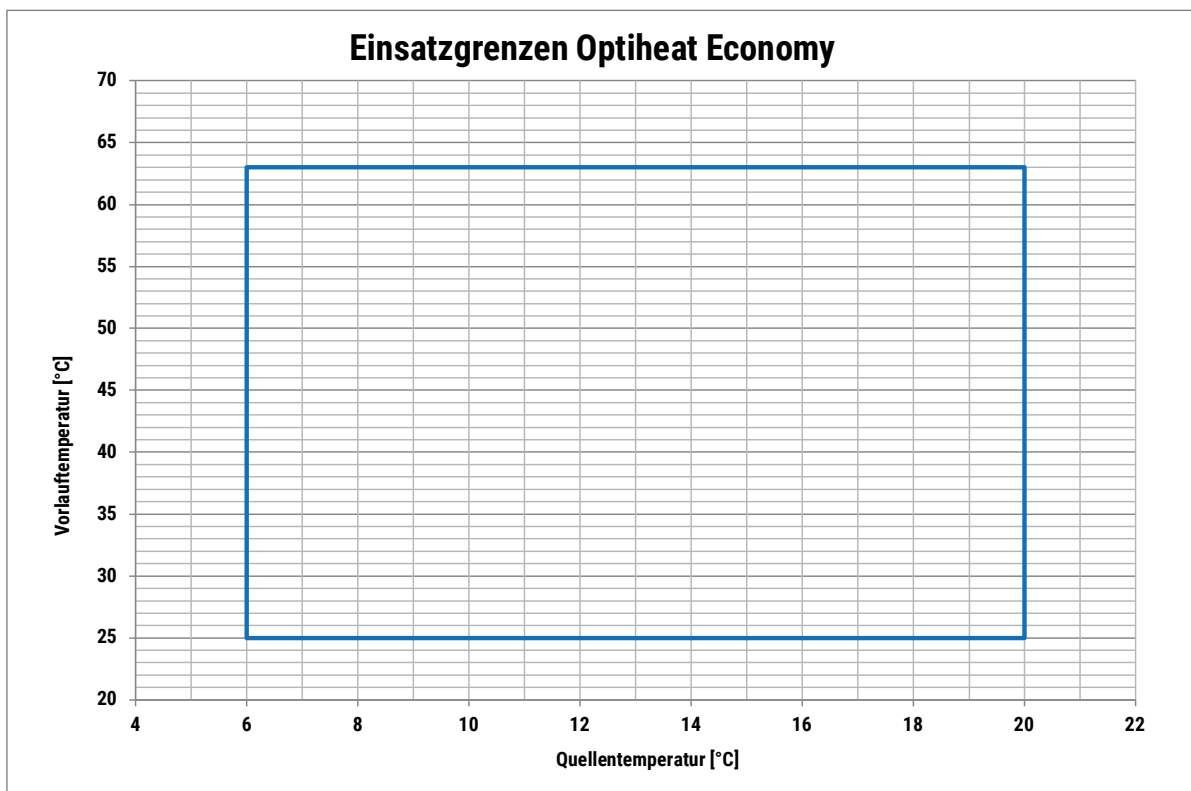


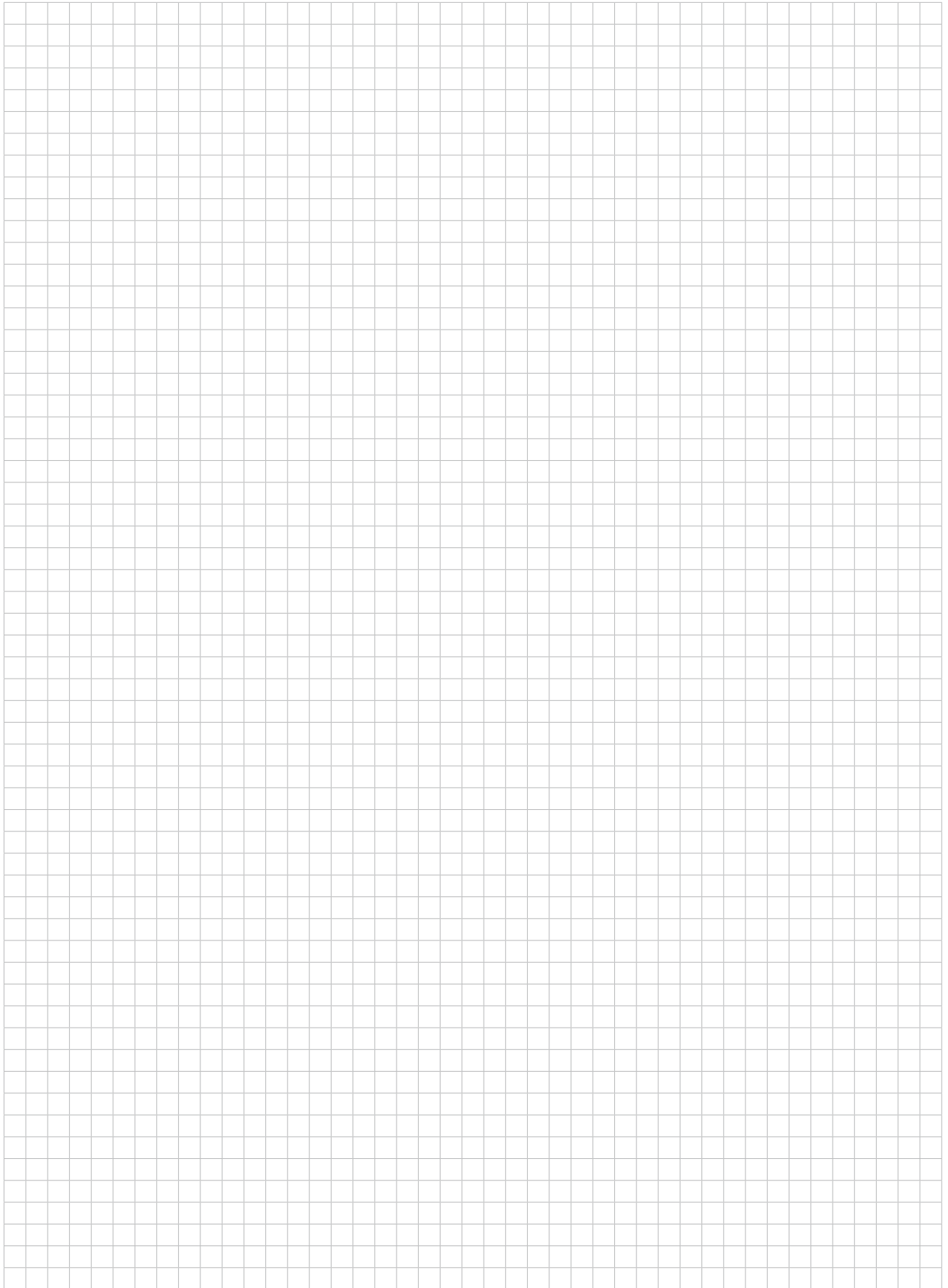
Einsatzgrenzen Optiheat Economy

Sole OH 1-22e bis OH 1-33e



Wasser OH 1-22e bis OH 1-33e





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 Elektroeinsatz 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

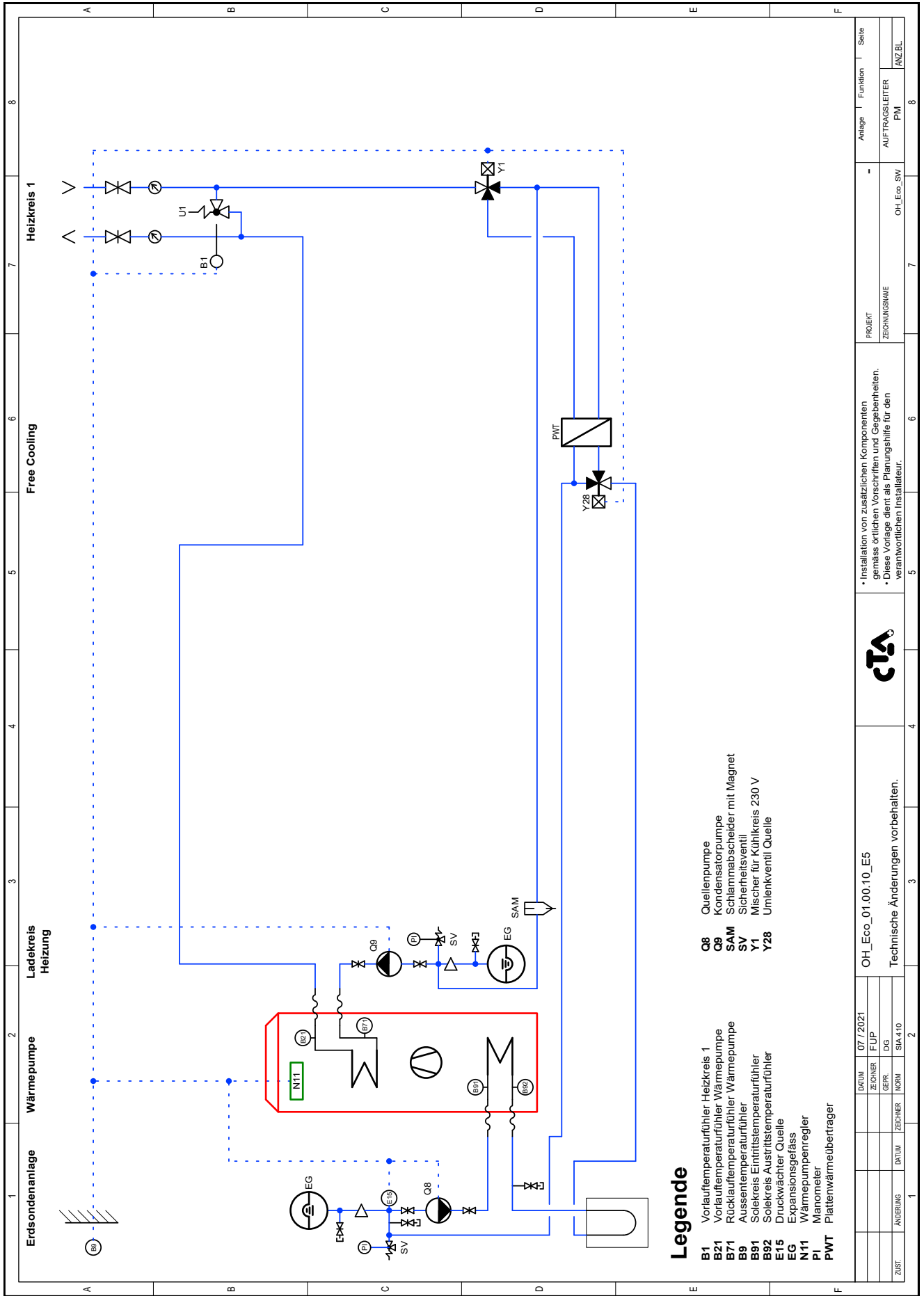
Mit der aktuellen Aussentemperatur und der eingestellten Heizkennlinie wird der Sollwert für den Heizungsvorlauf errechnet. Entladeregulierung passt die Vorlauftemperatur B1 mit dem Mischventil Y1 nun diesem Sollwert an. Die Entladepumpe Q2 ist während der gesamten Heizperiode in Betrieb.

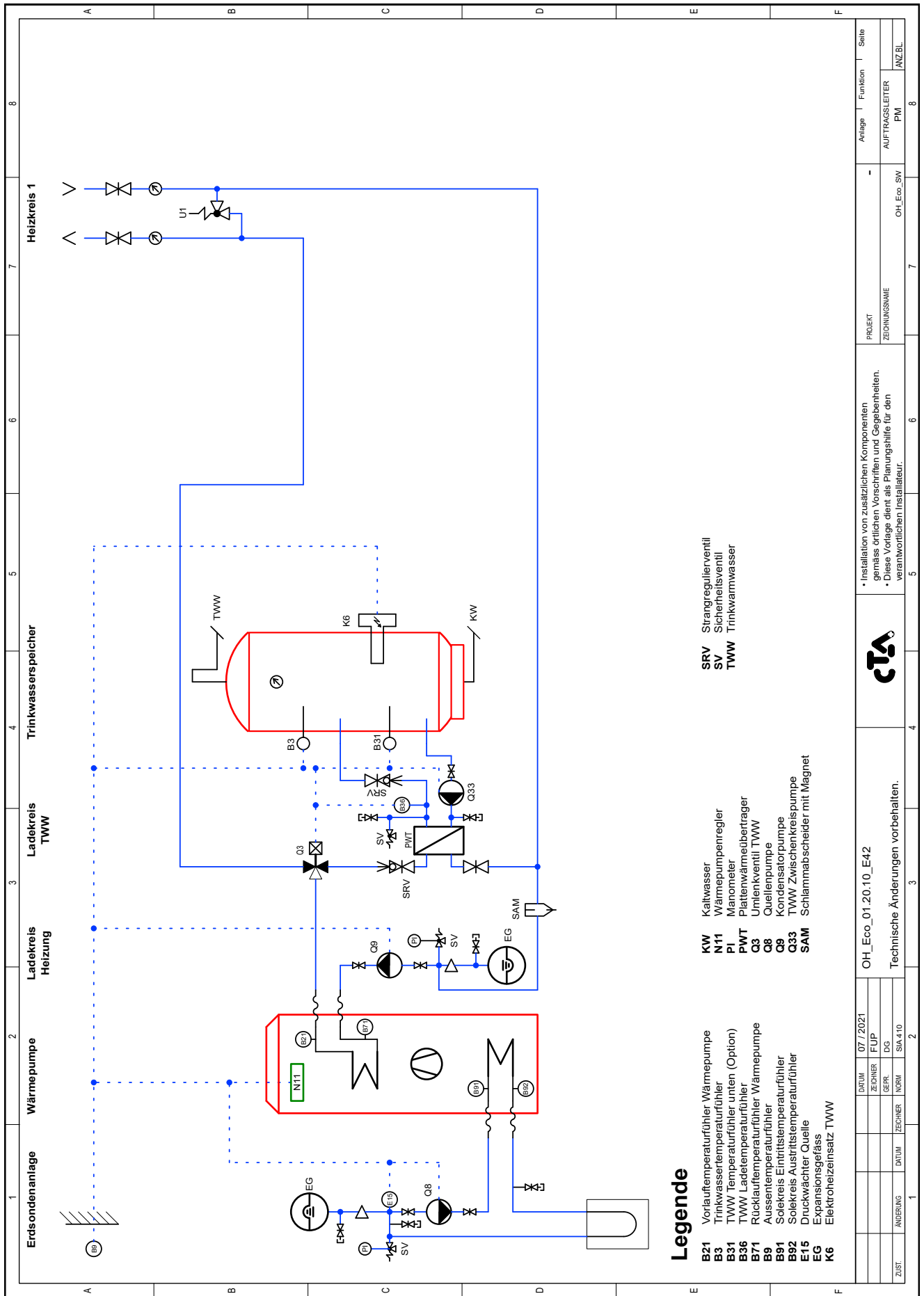
Free Cooling

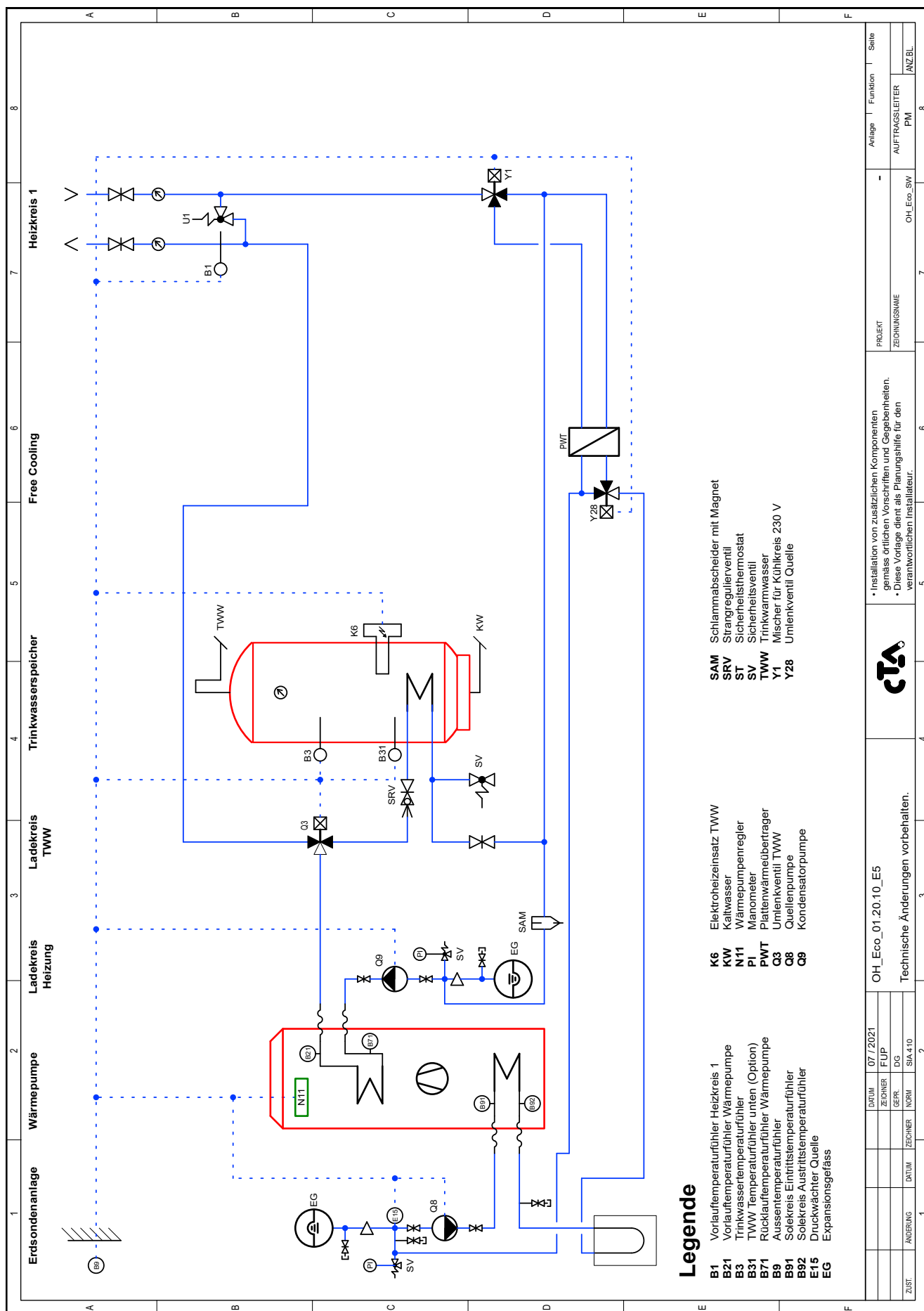
Beim passiven Kühlen erfolgt die Kühlung ohne dass ein Kälteerzeuger in Betrieb genommen wird.

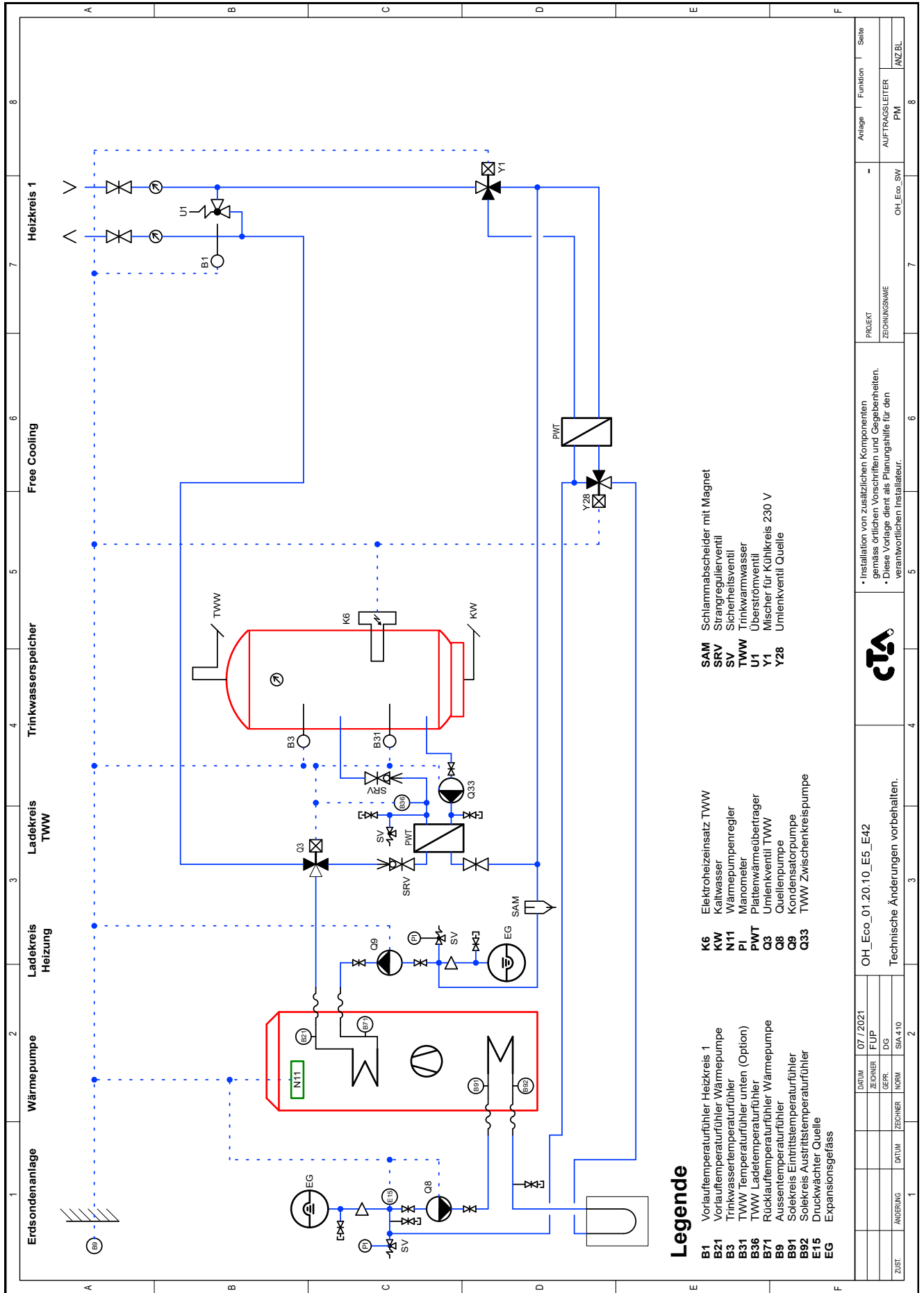
Die Wärmeabgabe erfolgt an die angeschlossene Quelle (Erdsonde oder Grundwasser). Bei Kühlanforderung wird der Quellenkreis mittels der Umlenkventile Y28 und Y21 (bei gemischter Entladegruppe) über den Plattenwärmeübertrager (PWT) gelenkt.

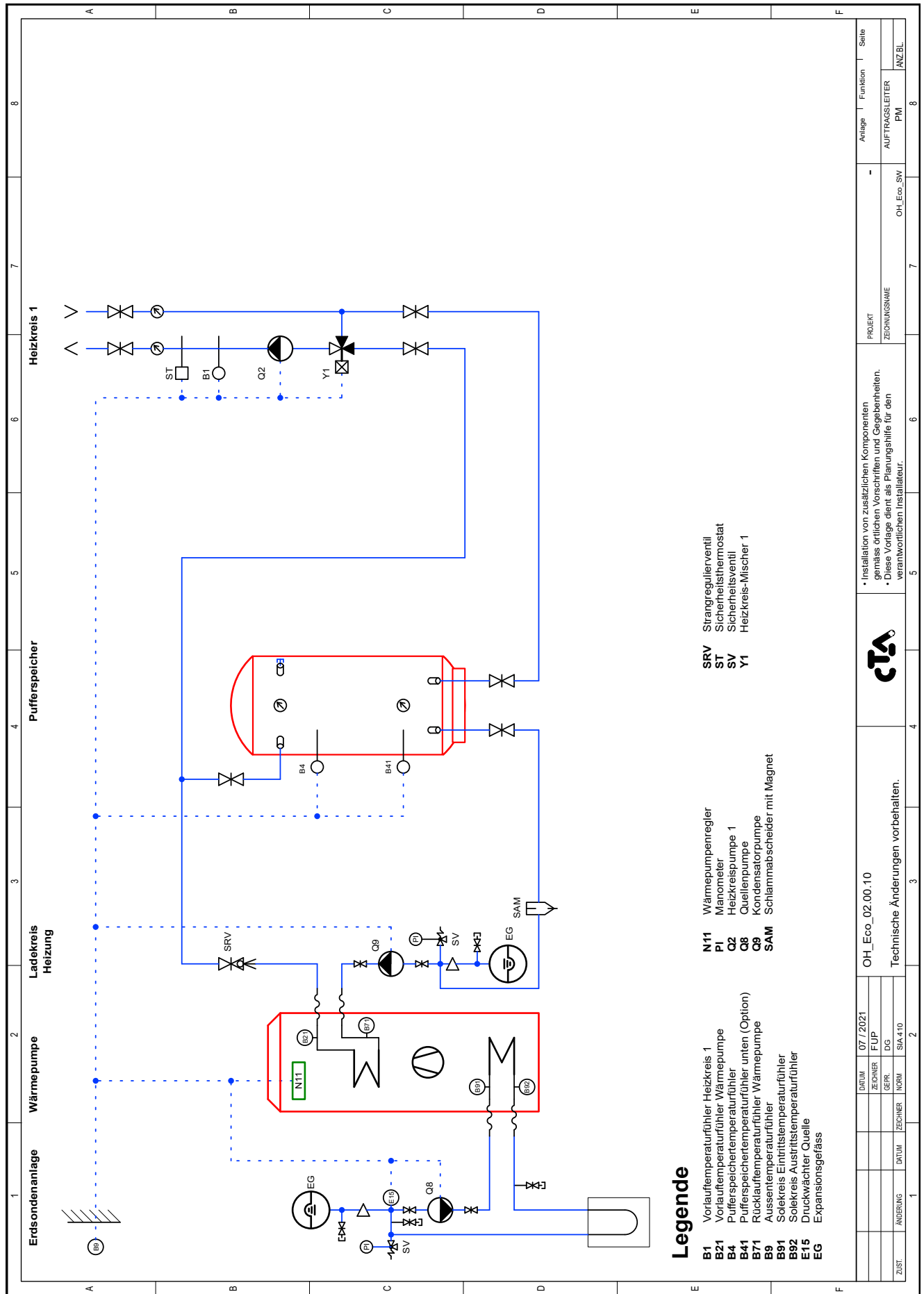
Der Wärmepumpenregler fährt über die Aussentemperatur B9 eine Kühlkennlinie, welche mit dem Mischer Y1 und der Vorlauftemperatur B1 geregelt wird. Bei vorhandenen Raumthermostatventilen müssen diese für den Kühl- sowie den Heizbetrieb umstellbar sein.

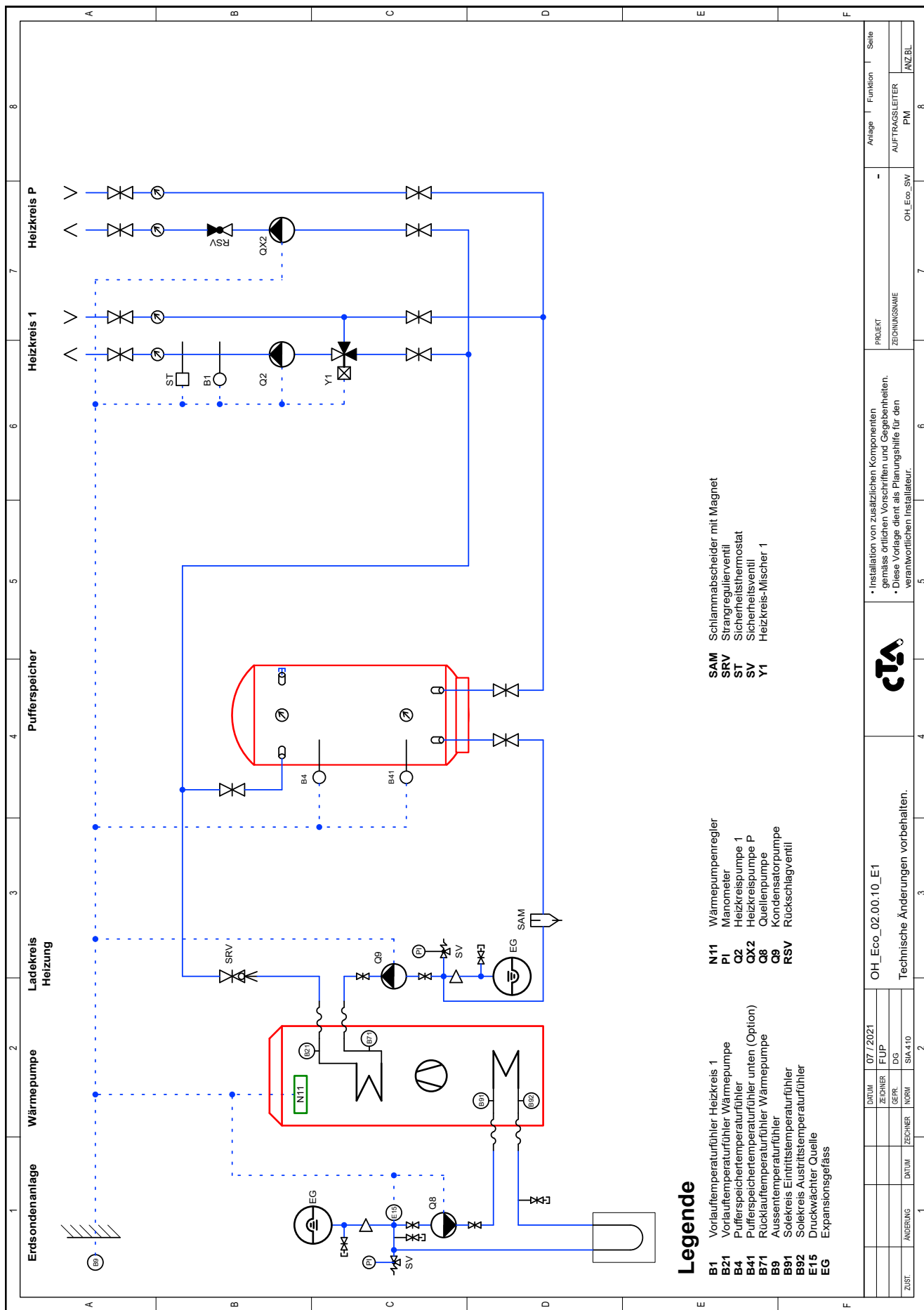


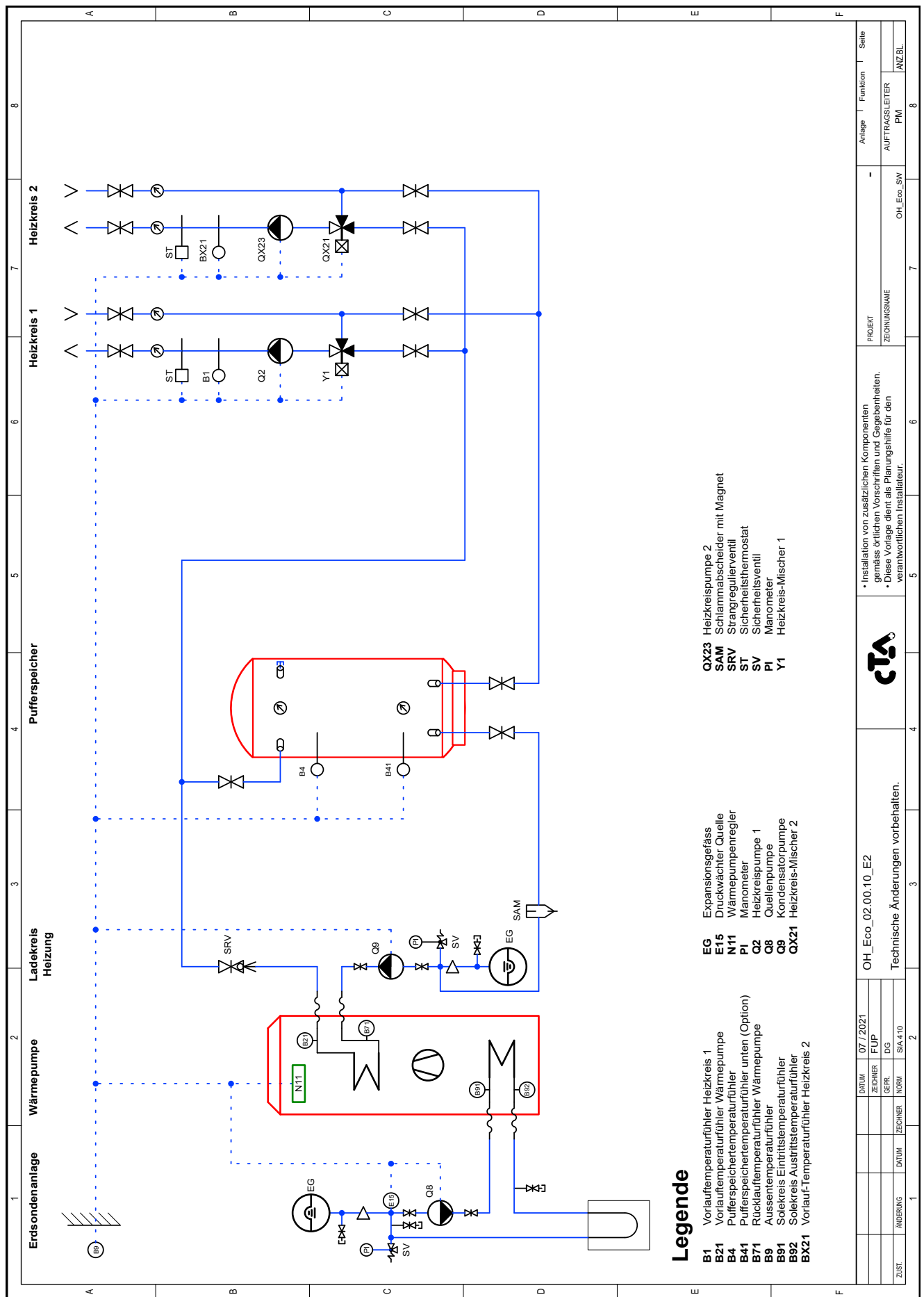


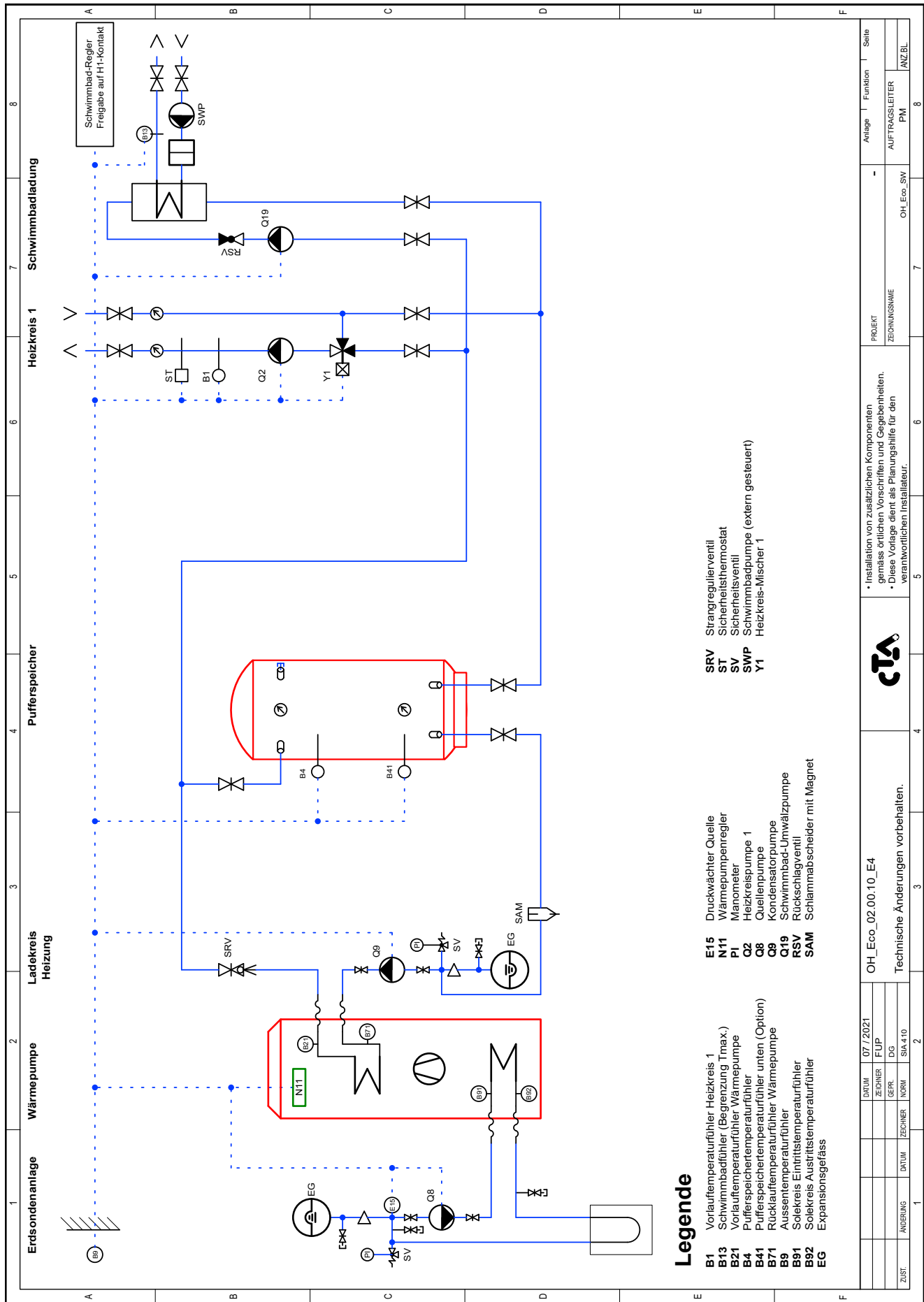




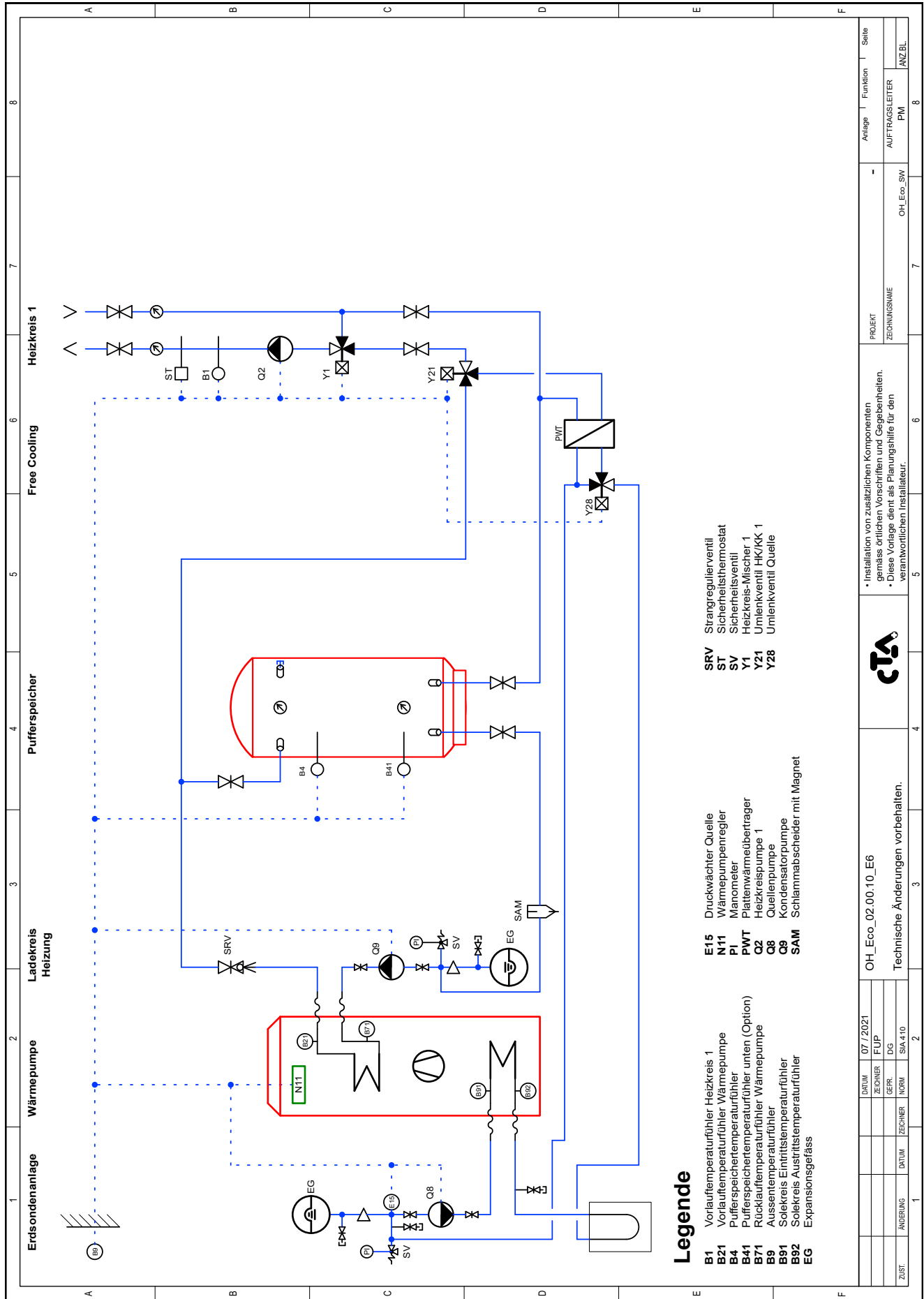




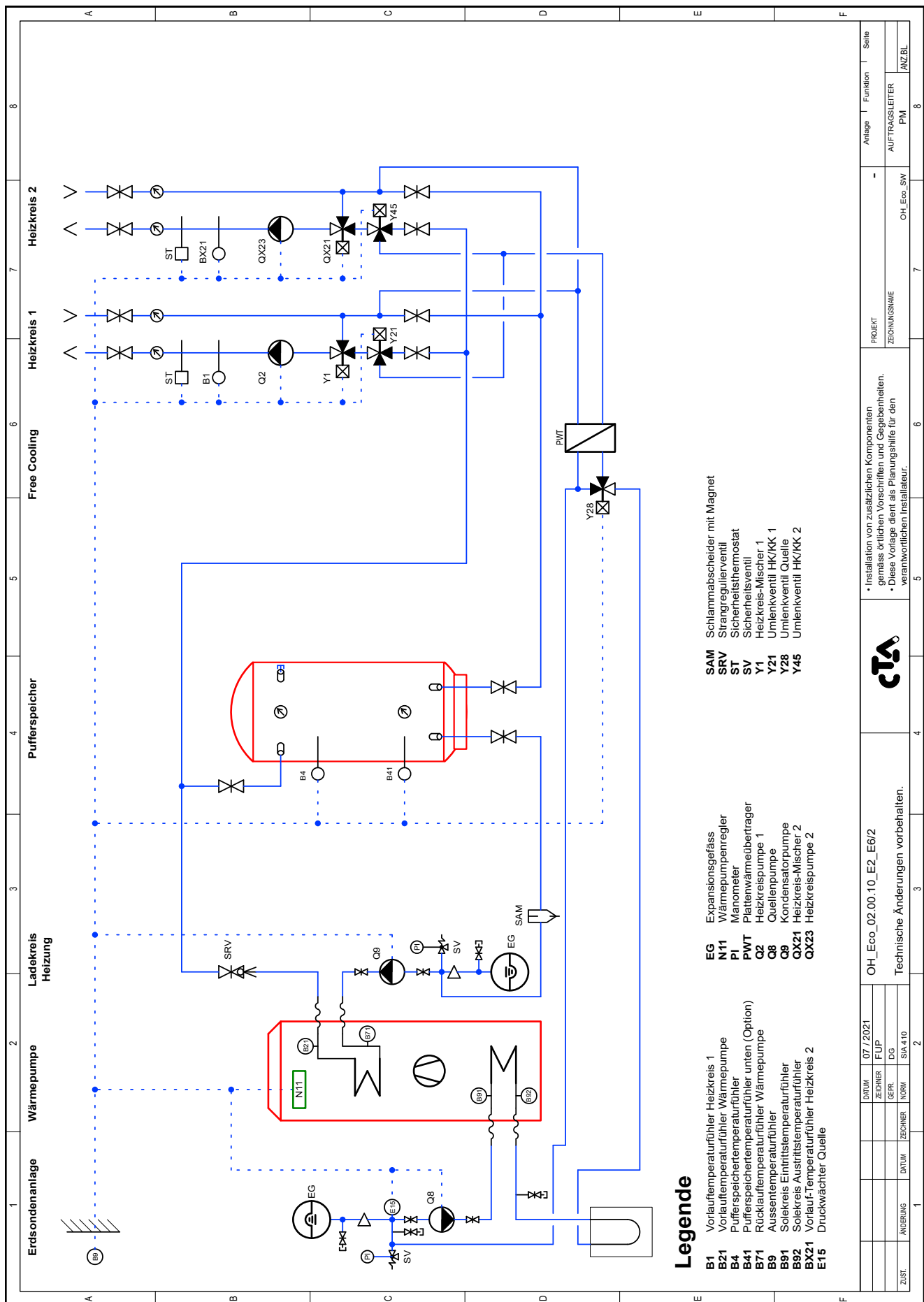


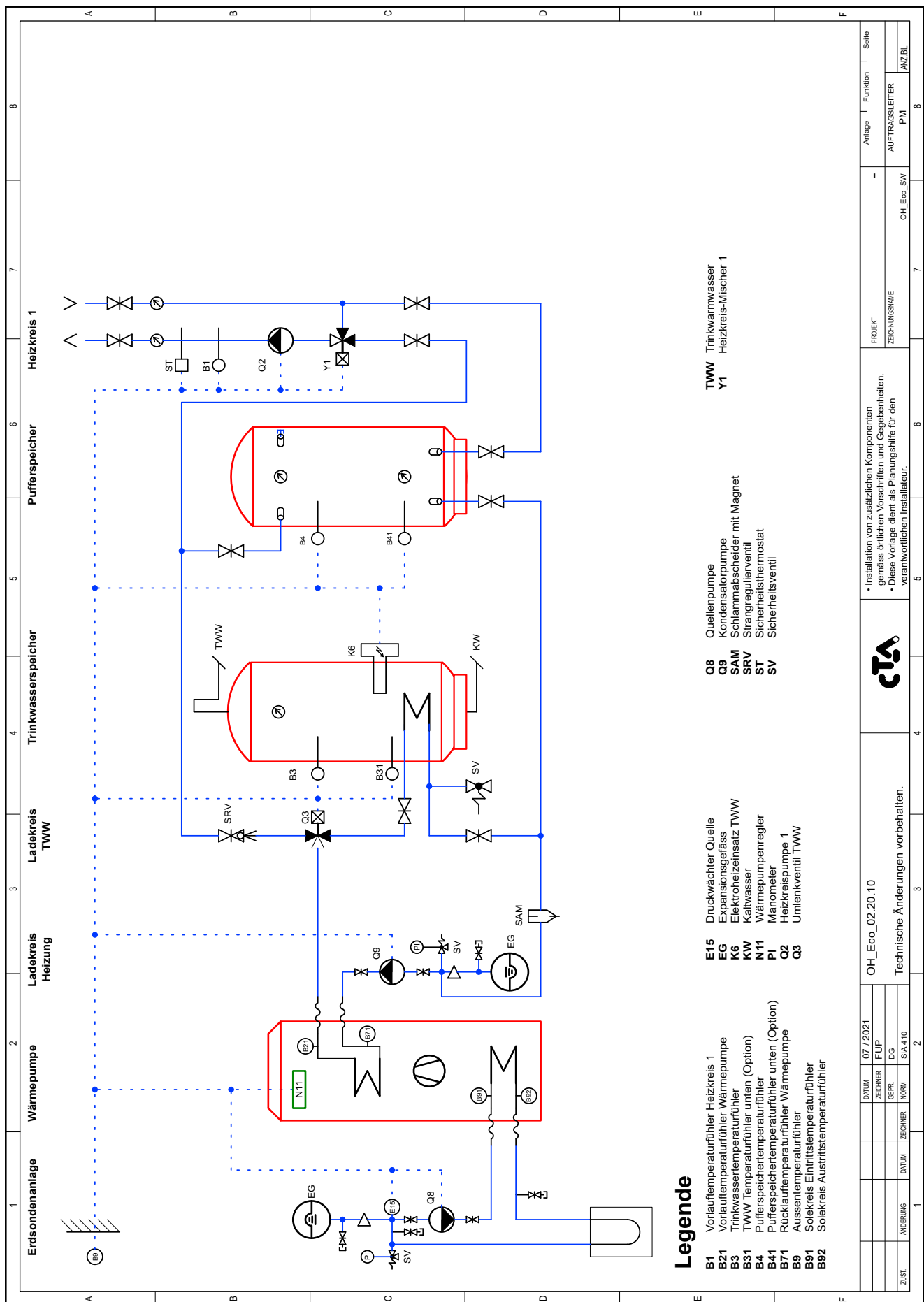


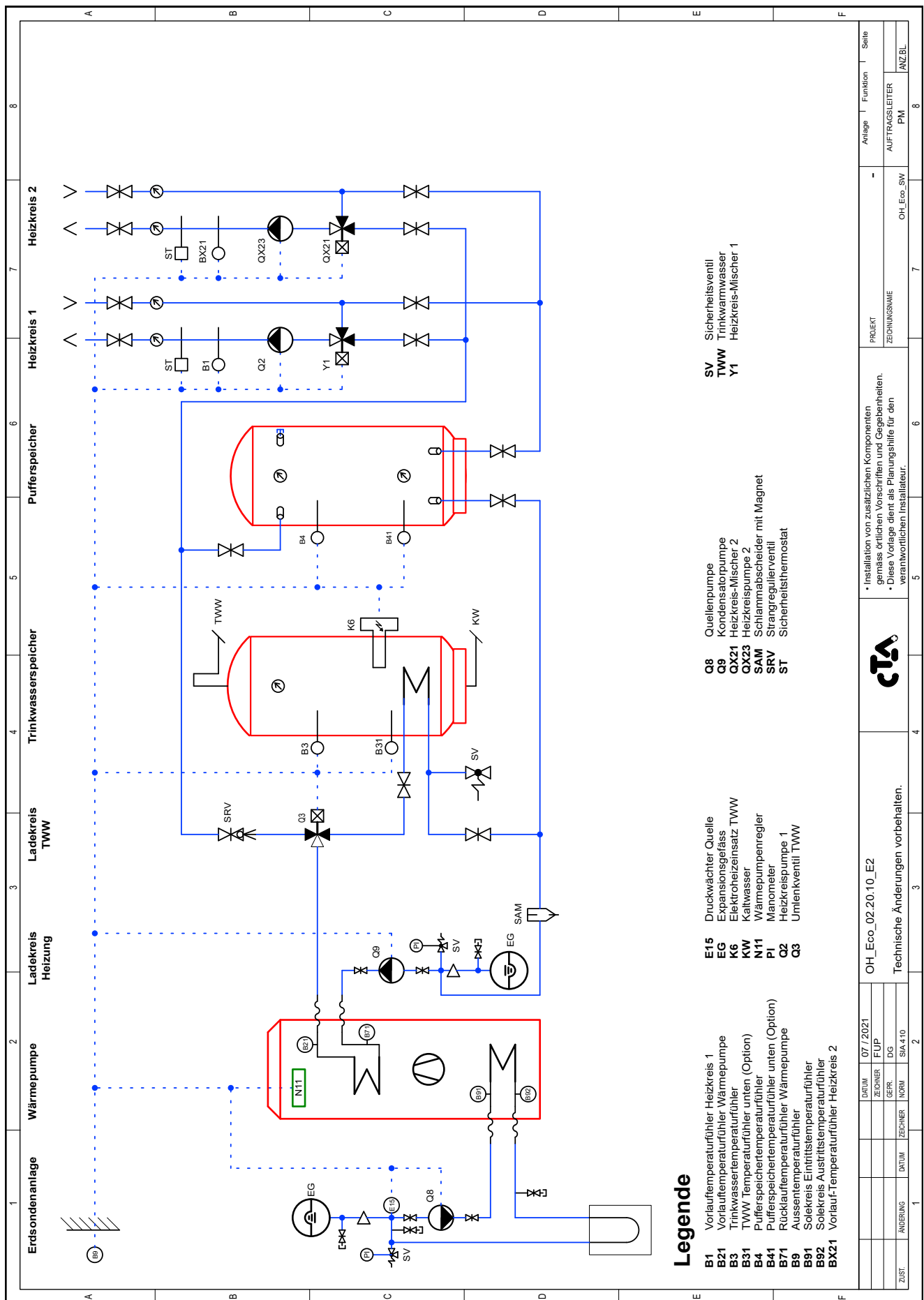
OH_Eco_02.00.10_E4		OH_Eco_SW		7		8	
Technische Änderungen vorbehalten.		ZEHRUNGSNAME		PM		ANZ.BL	
OH_Eco_02.00.10_E4		ZEHRUNGSNAME		PM		ANZ.BL	
OH_Eco_02.00.10_E4		ZEHRUNGSNAME		PM		ANZ.BL	

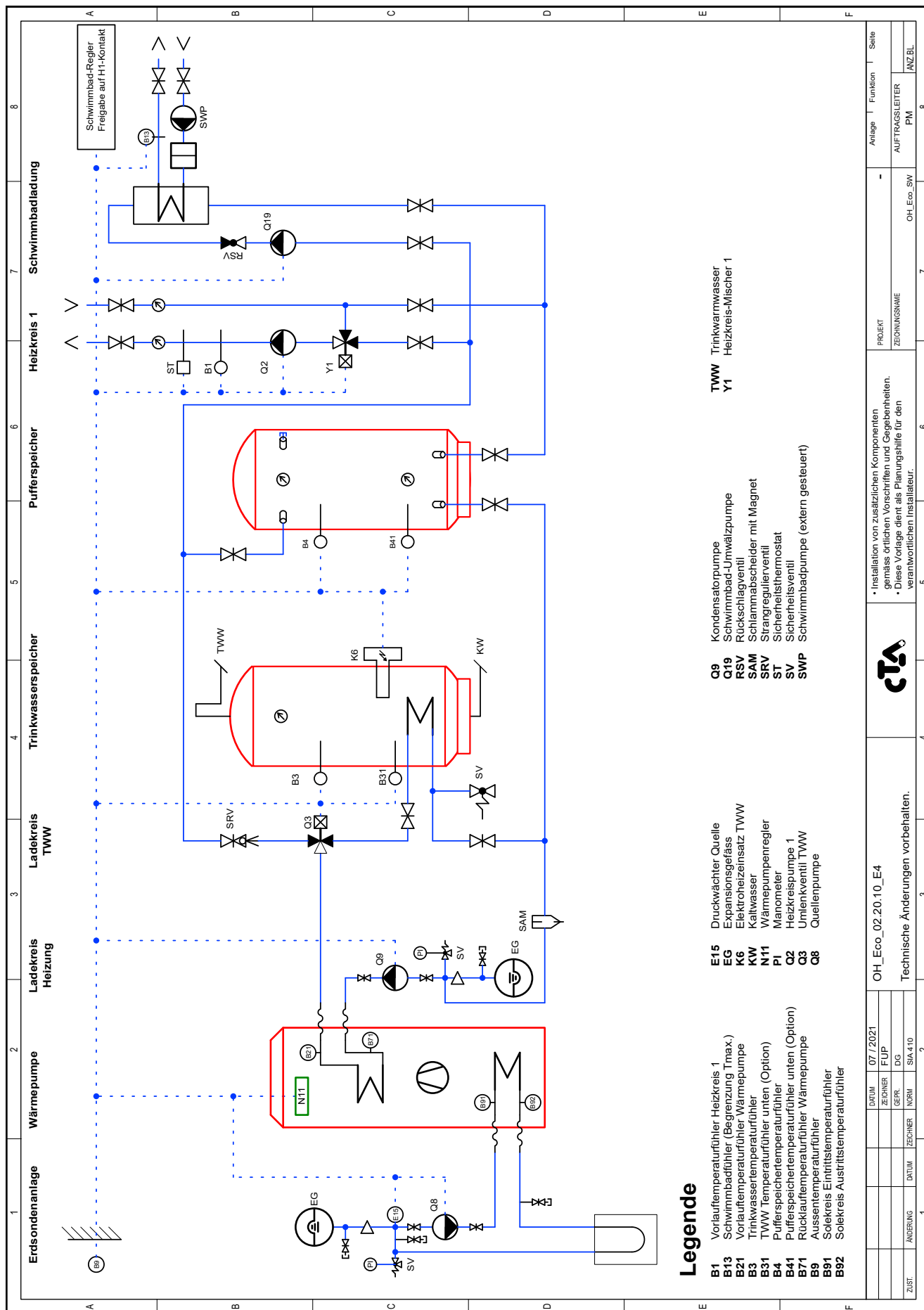




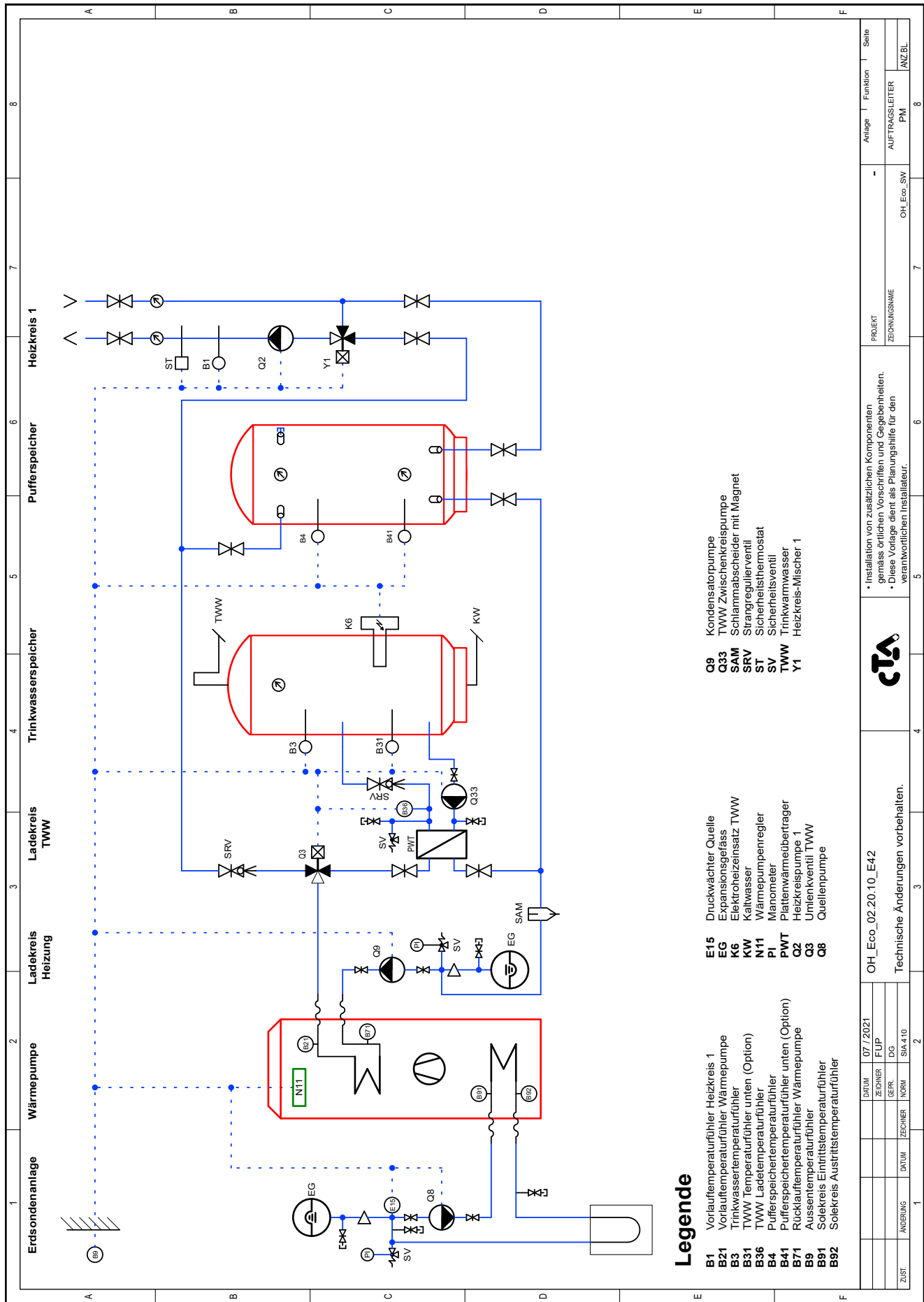


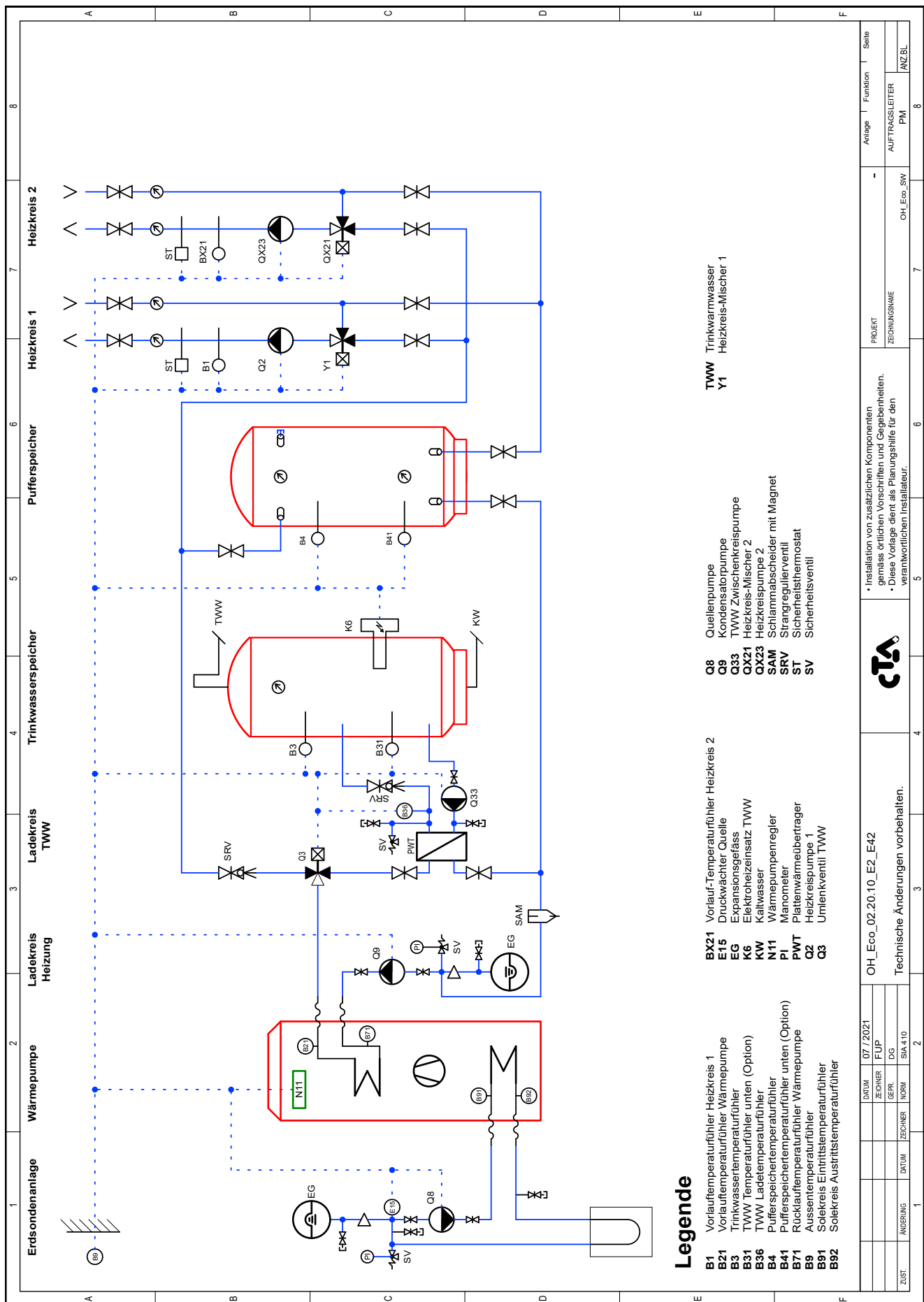




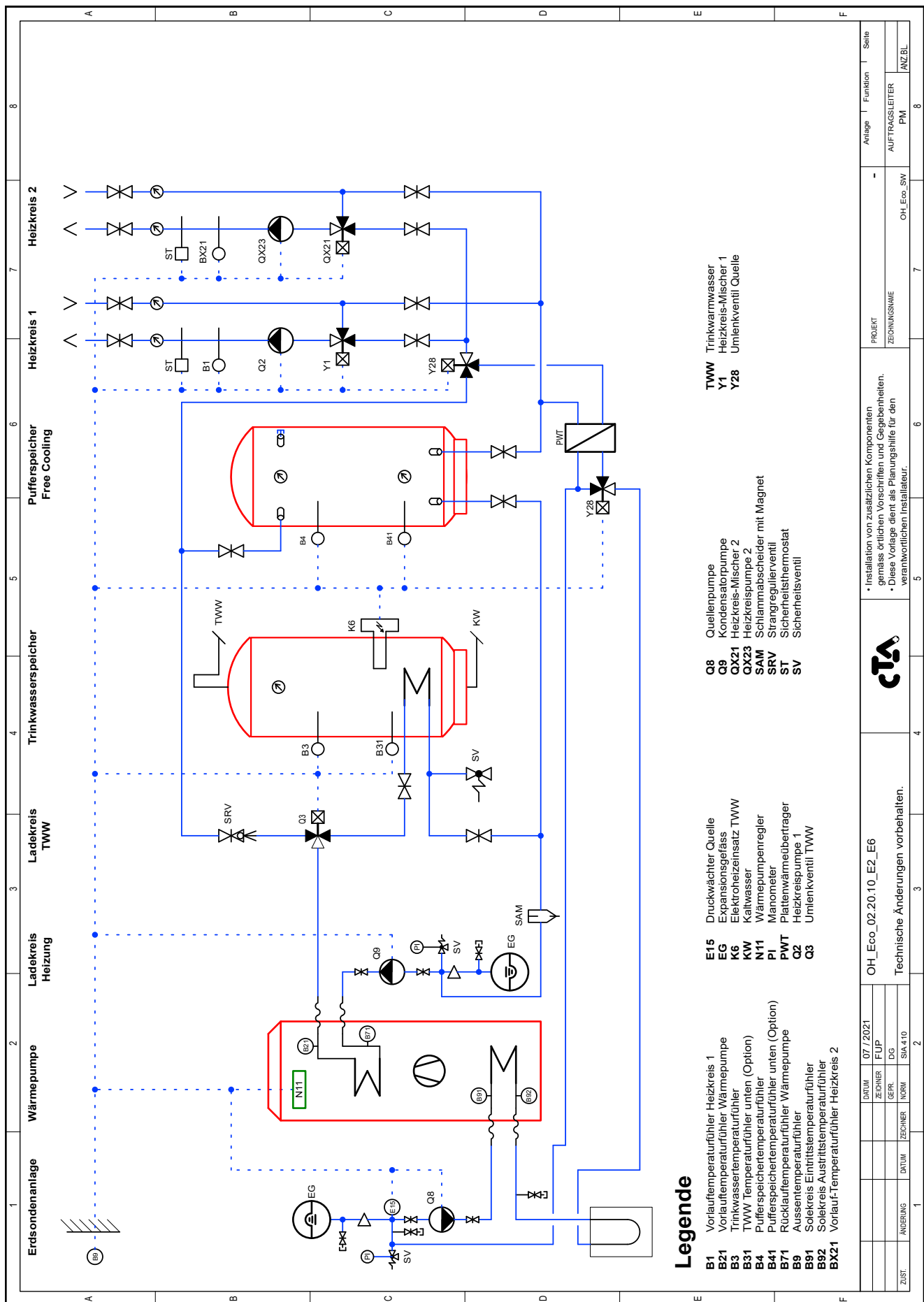


OH_Eco_02.20.10_E4				CTA		PROJEKT		Anlage		Seite	
Technische Änderungen vorbehalten.											
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZECHER	NORM	SIA 410	ZEICHNUNGSNAME		OH_Eco_SW		AUFTRAGSLEITER	
						PM		ANZ		BL	
										8	

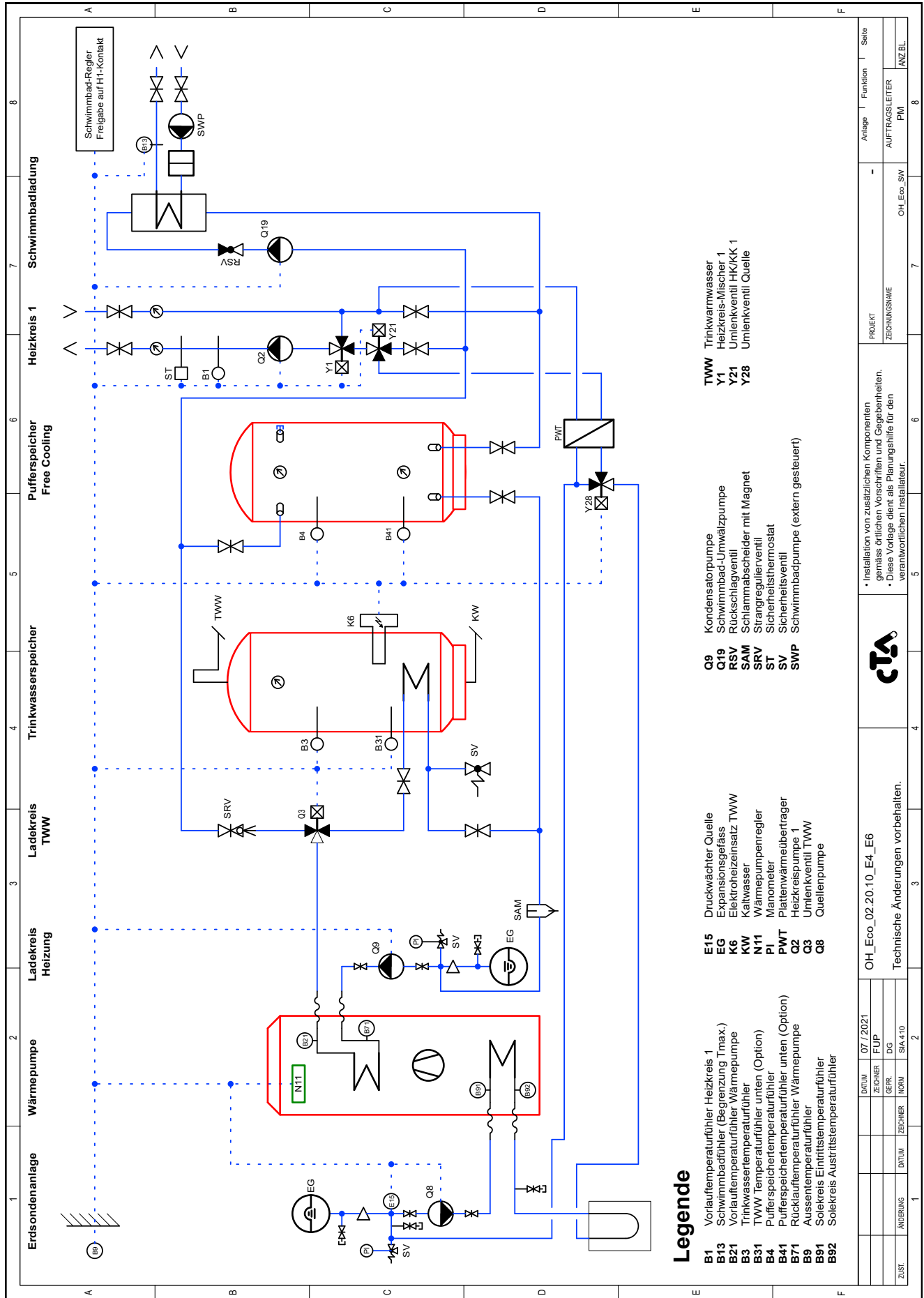




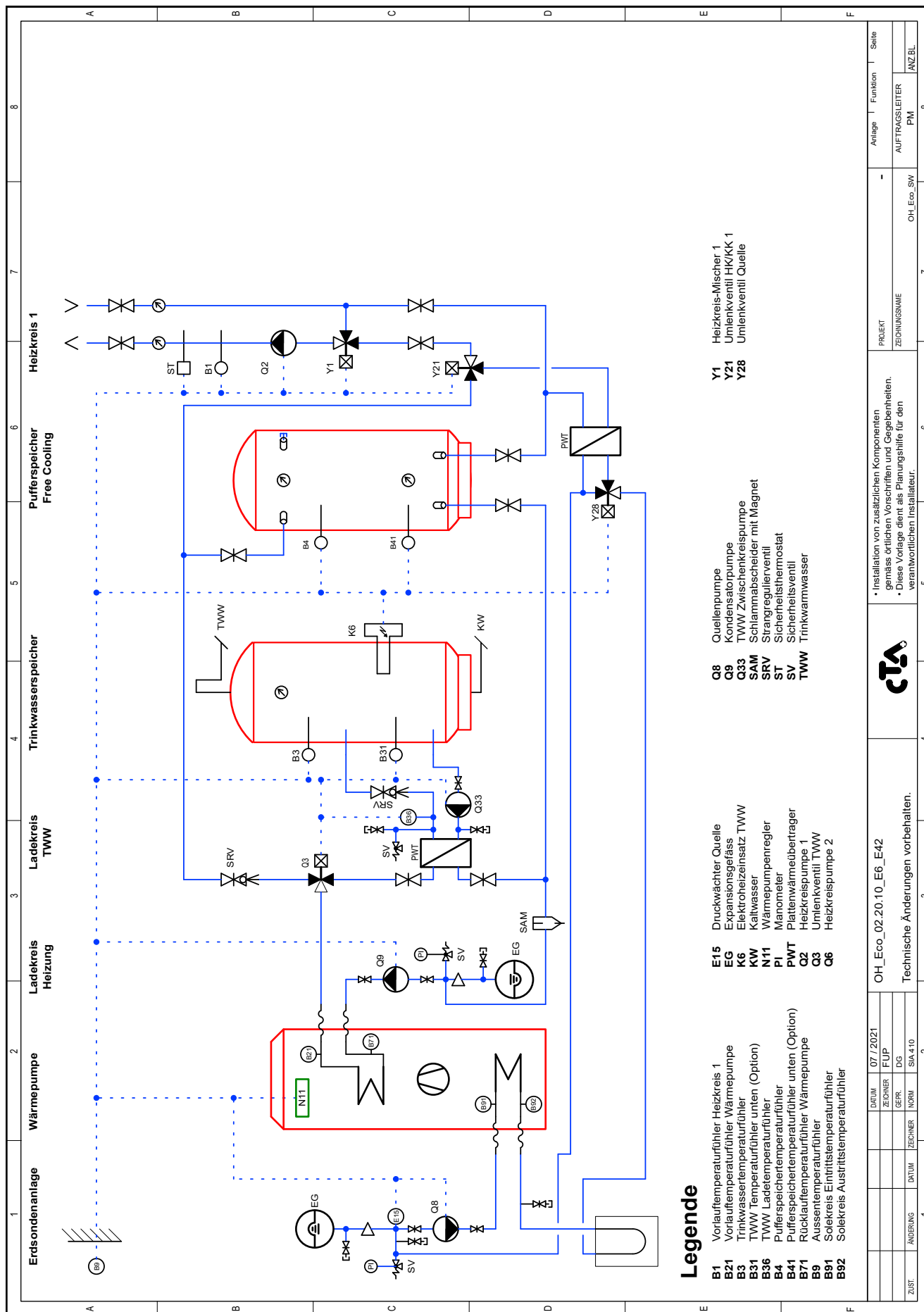


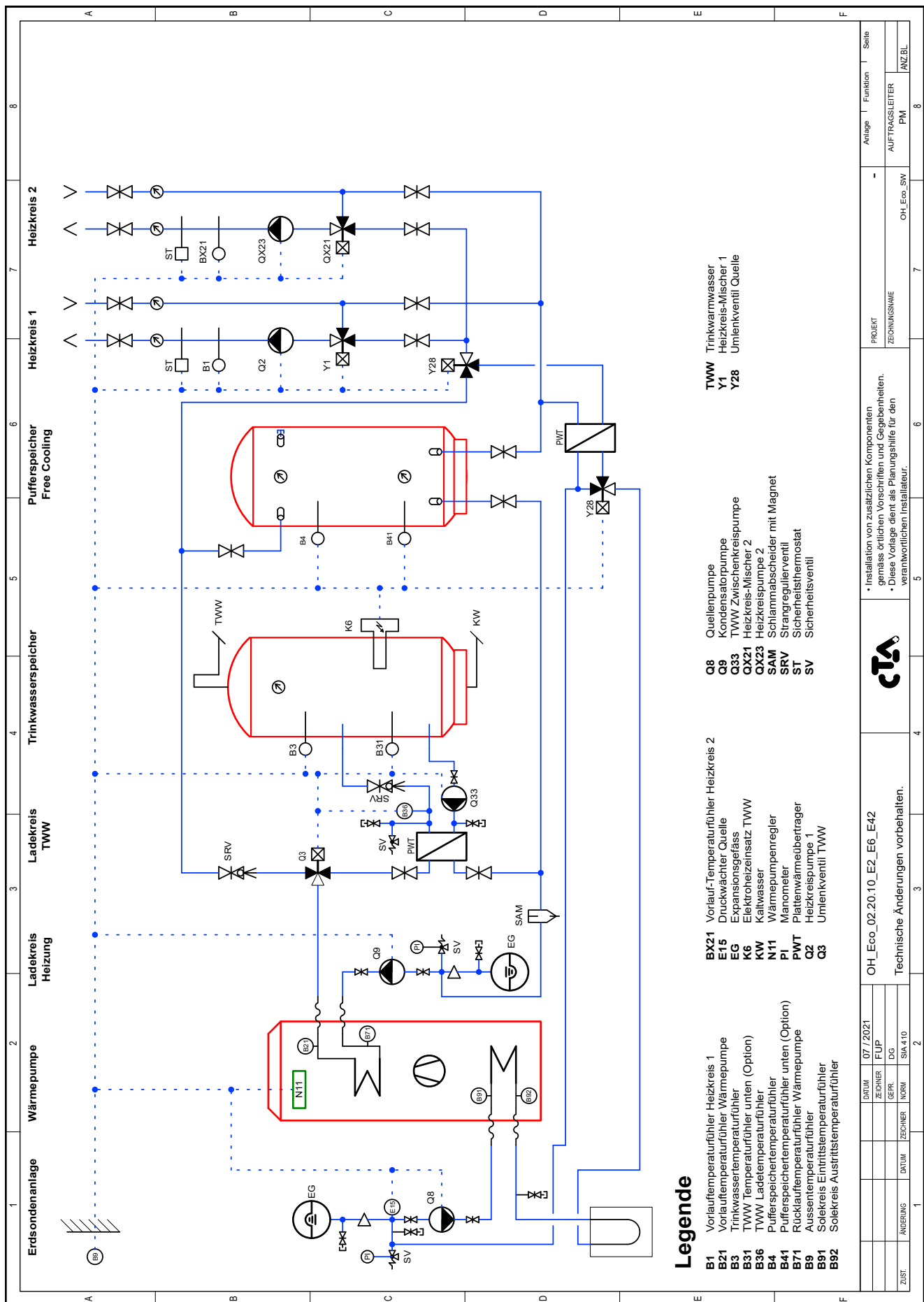


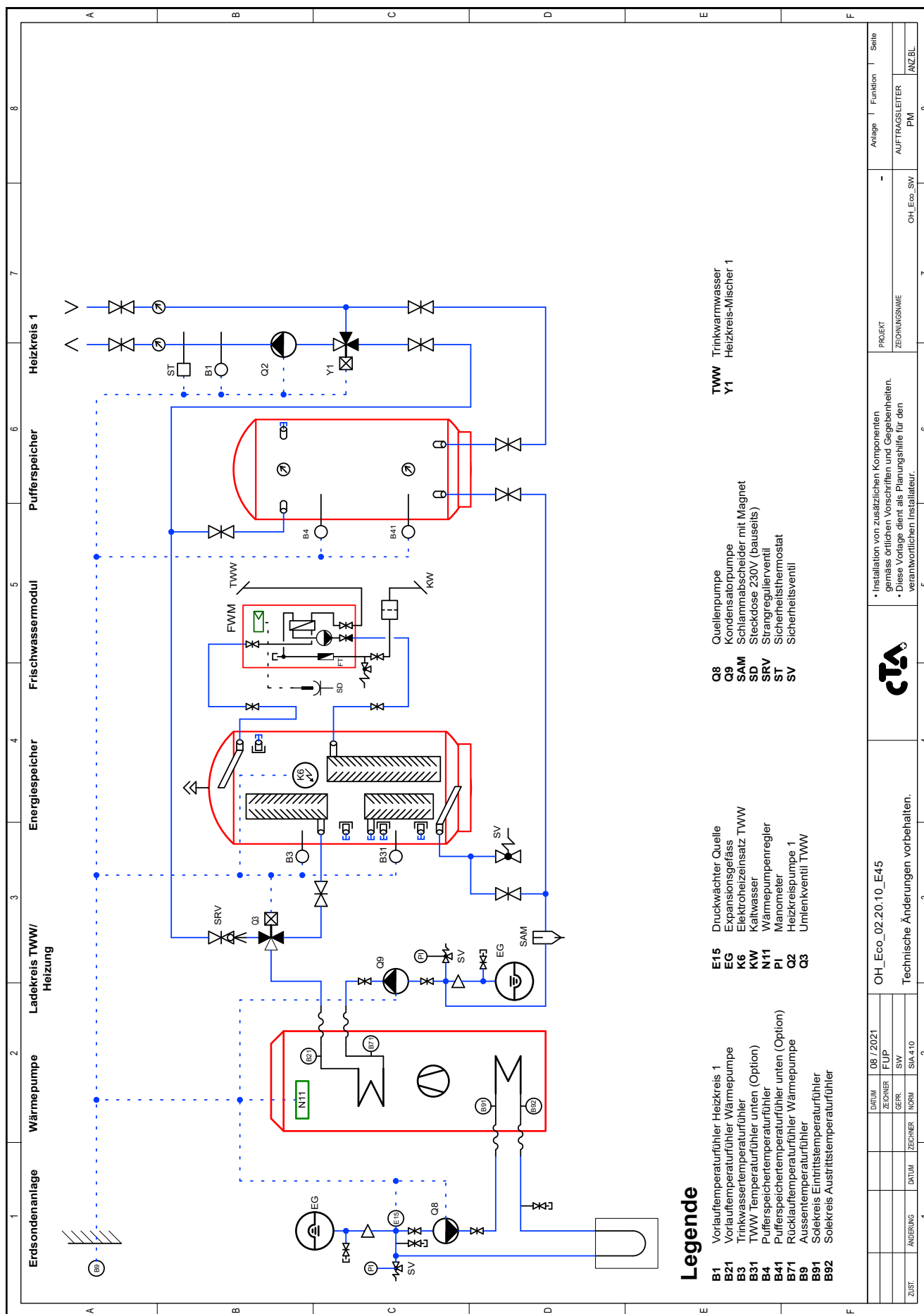


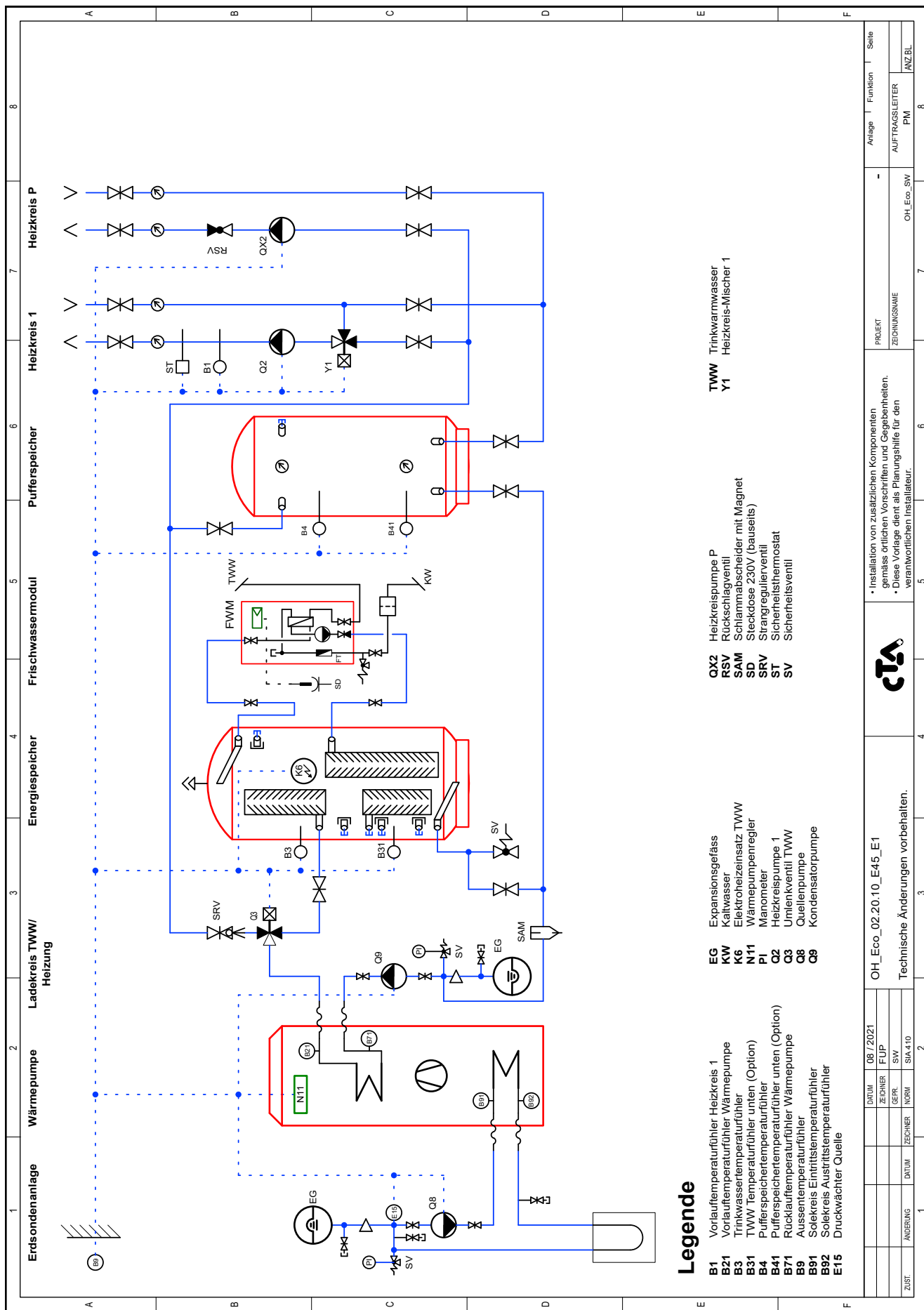


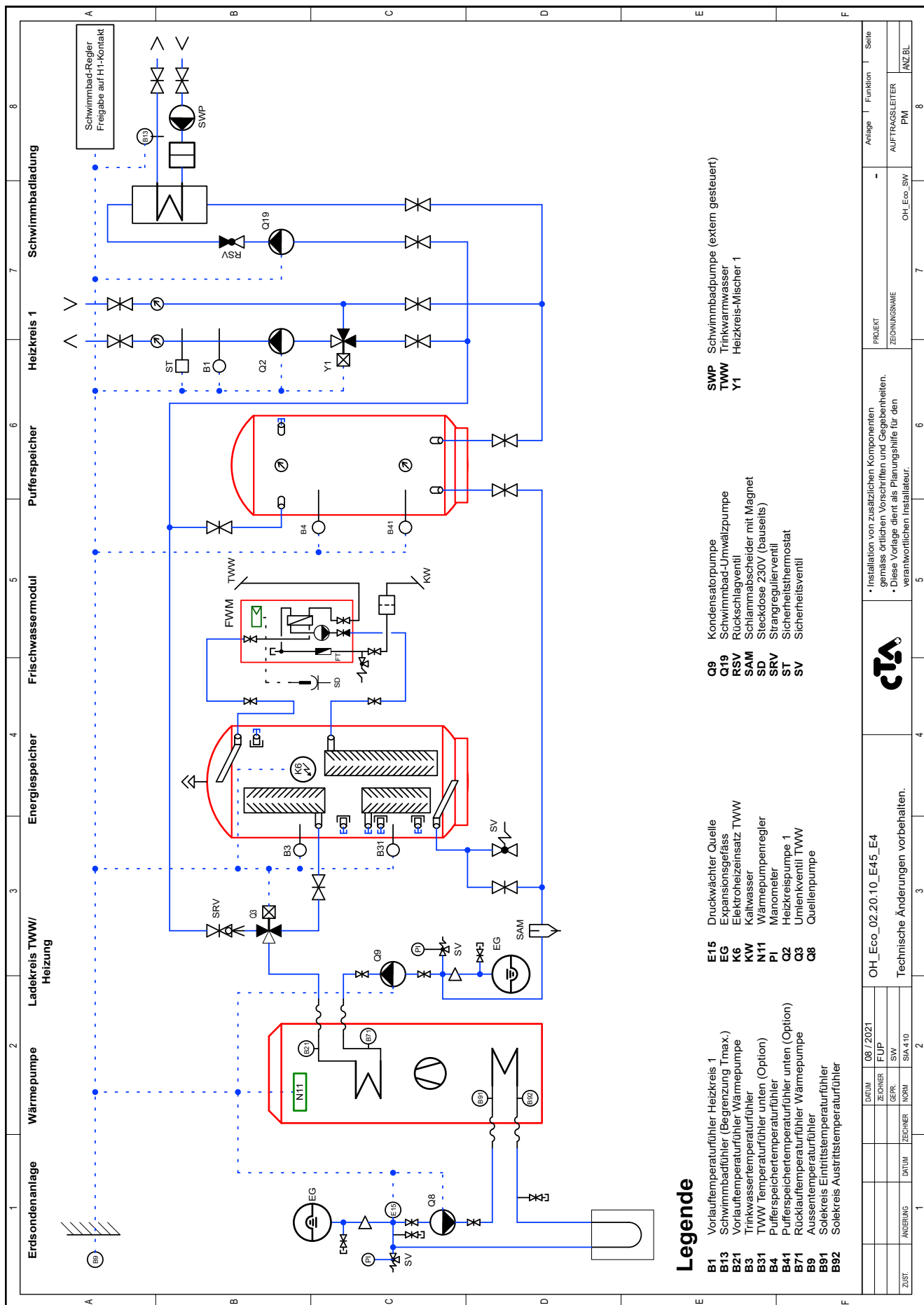
Anlage		Funktion	Seite
OH_Eco_02.20.10_E4_E6		TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.	2
OH_Eco_SW		PROJEKT	7
AUFTRAGSLEITER		ZEICHNUNGSNAME	8
PM		ANZ.BL.	

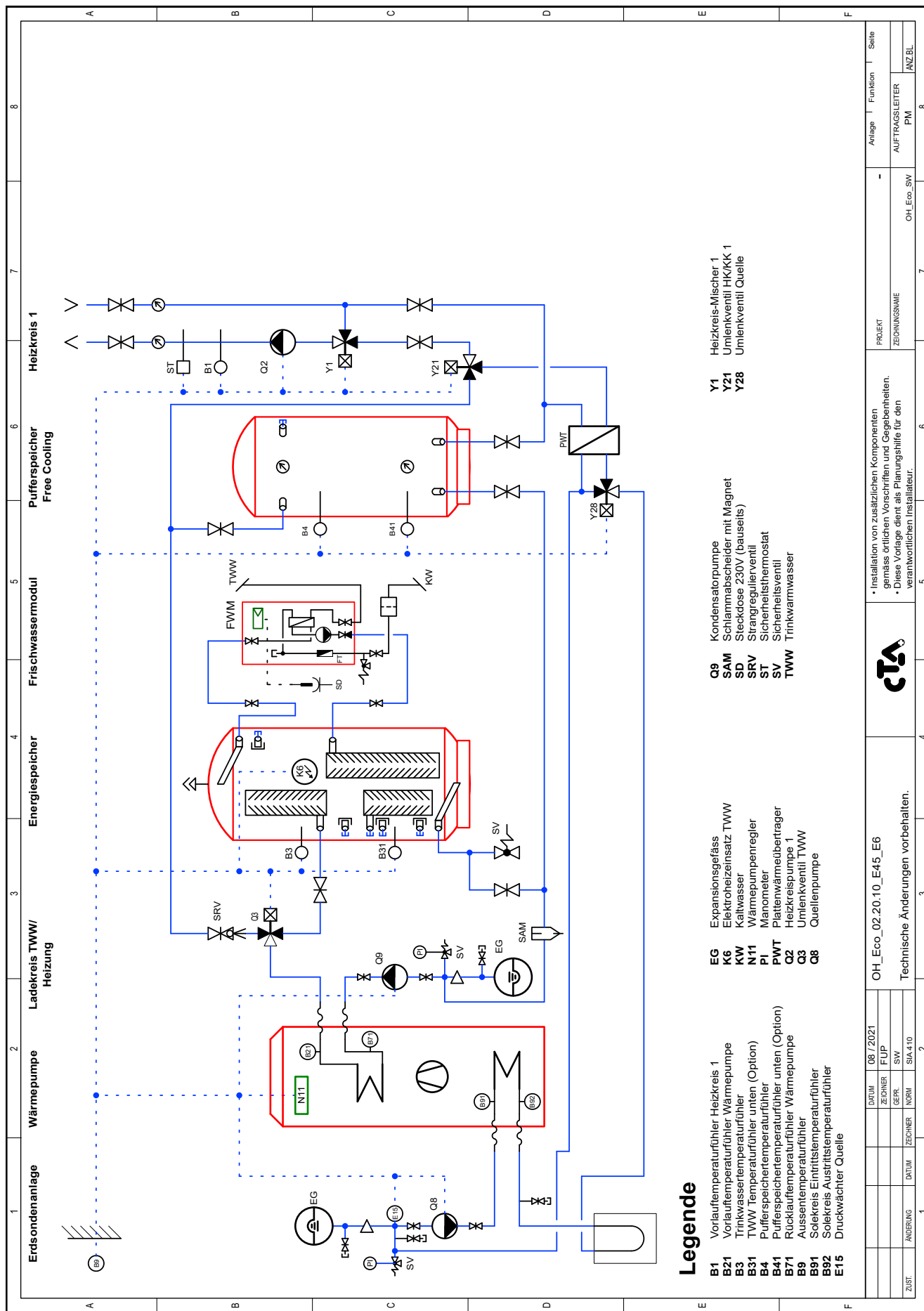


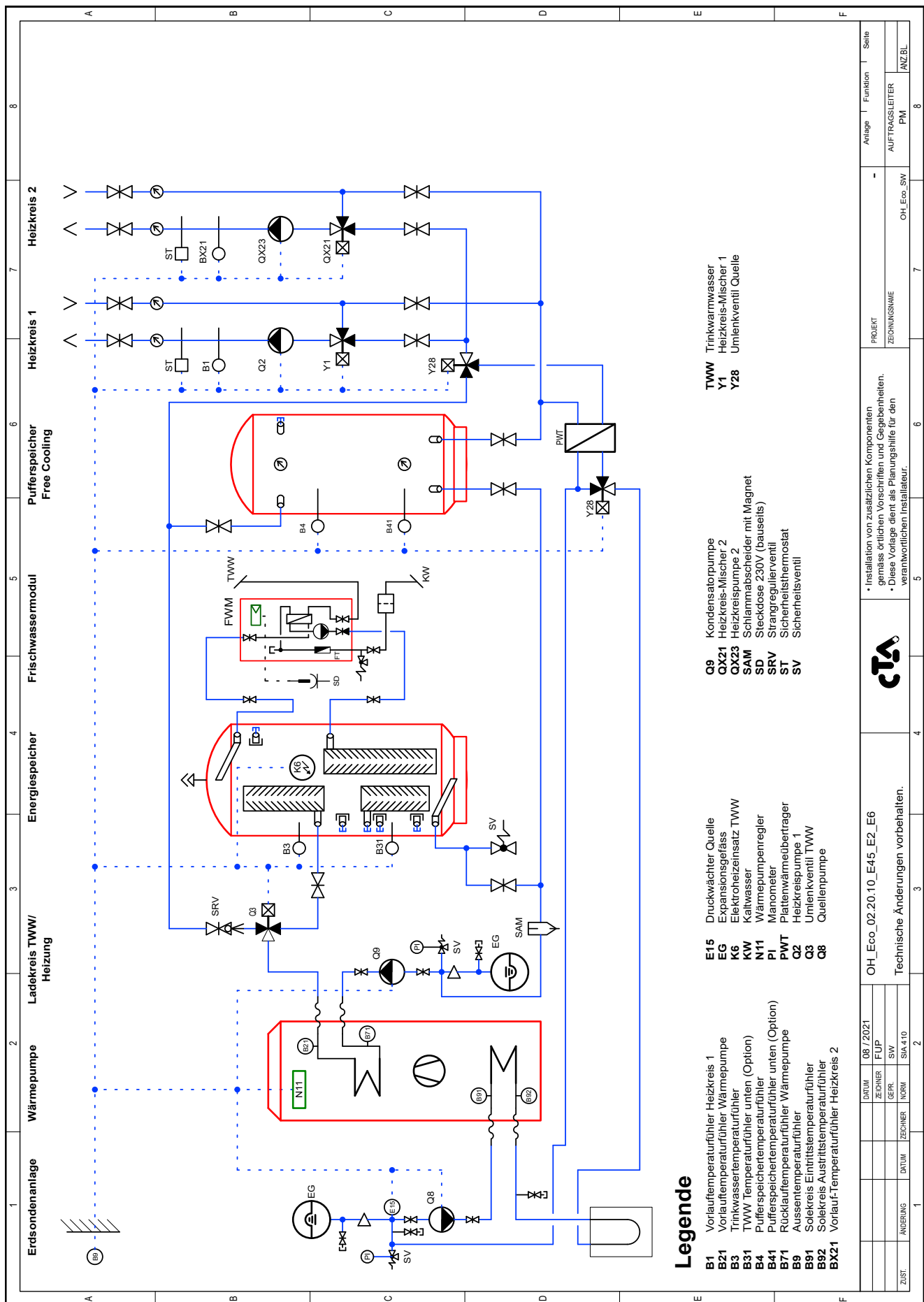


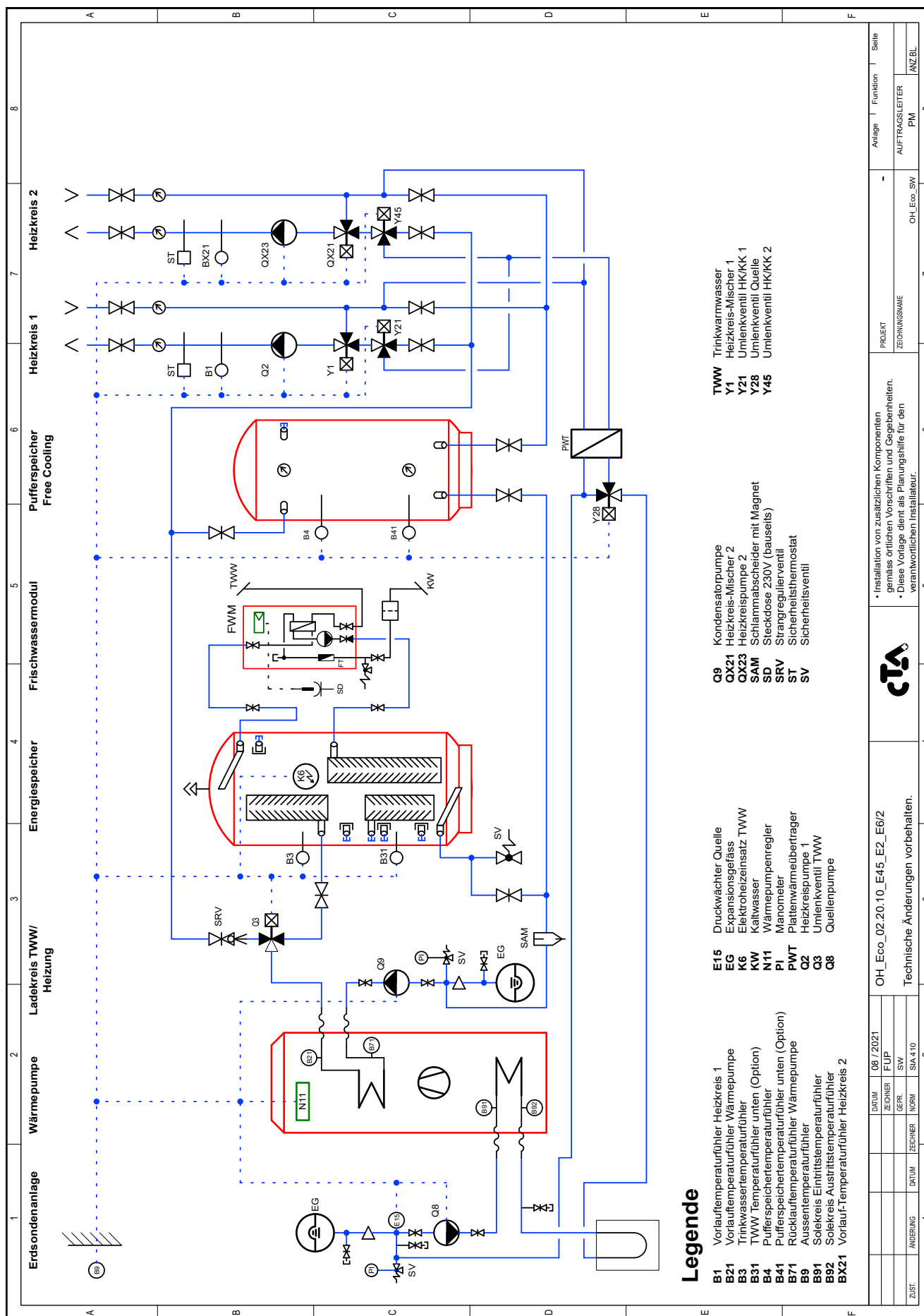






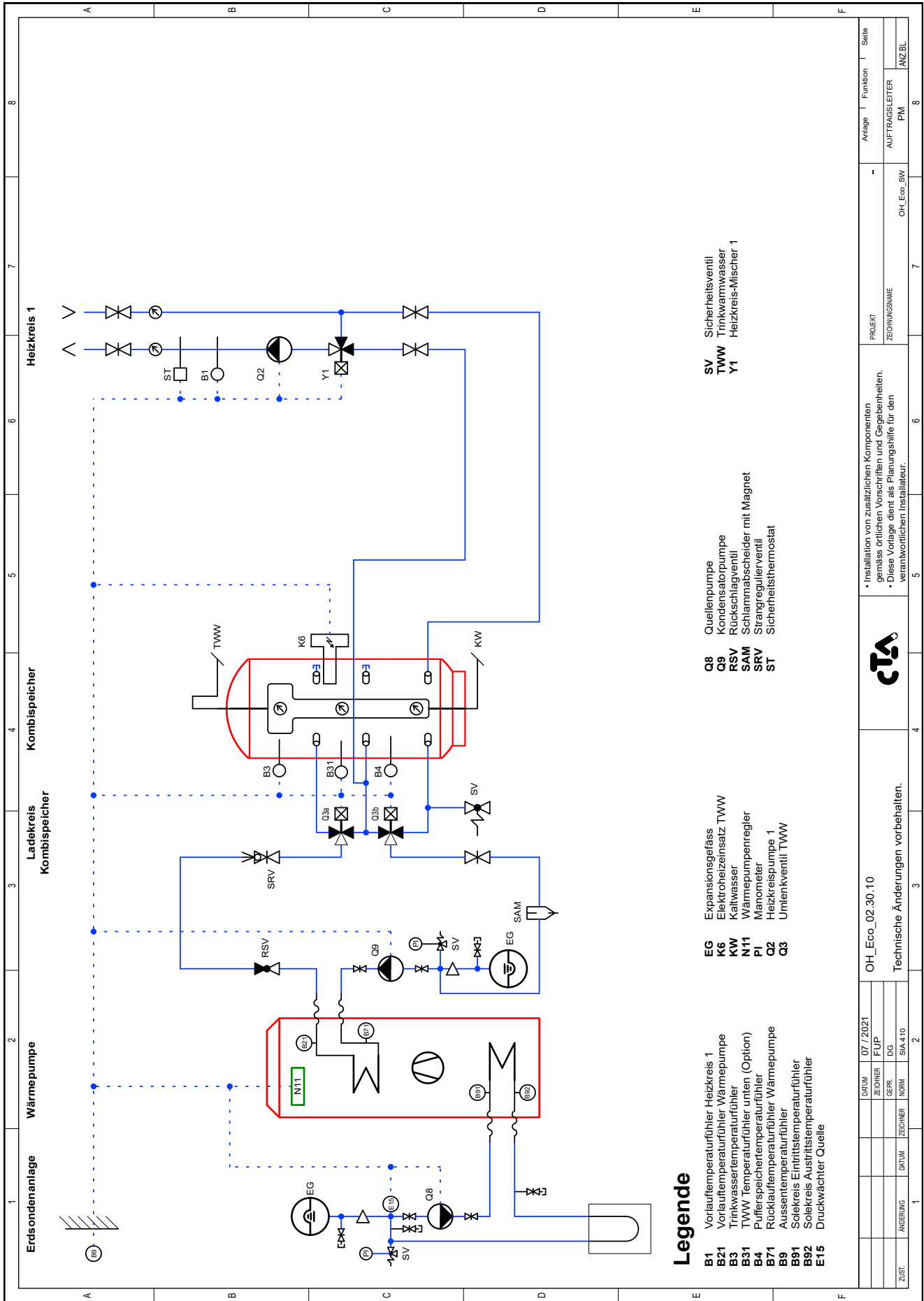


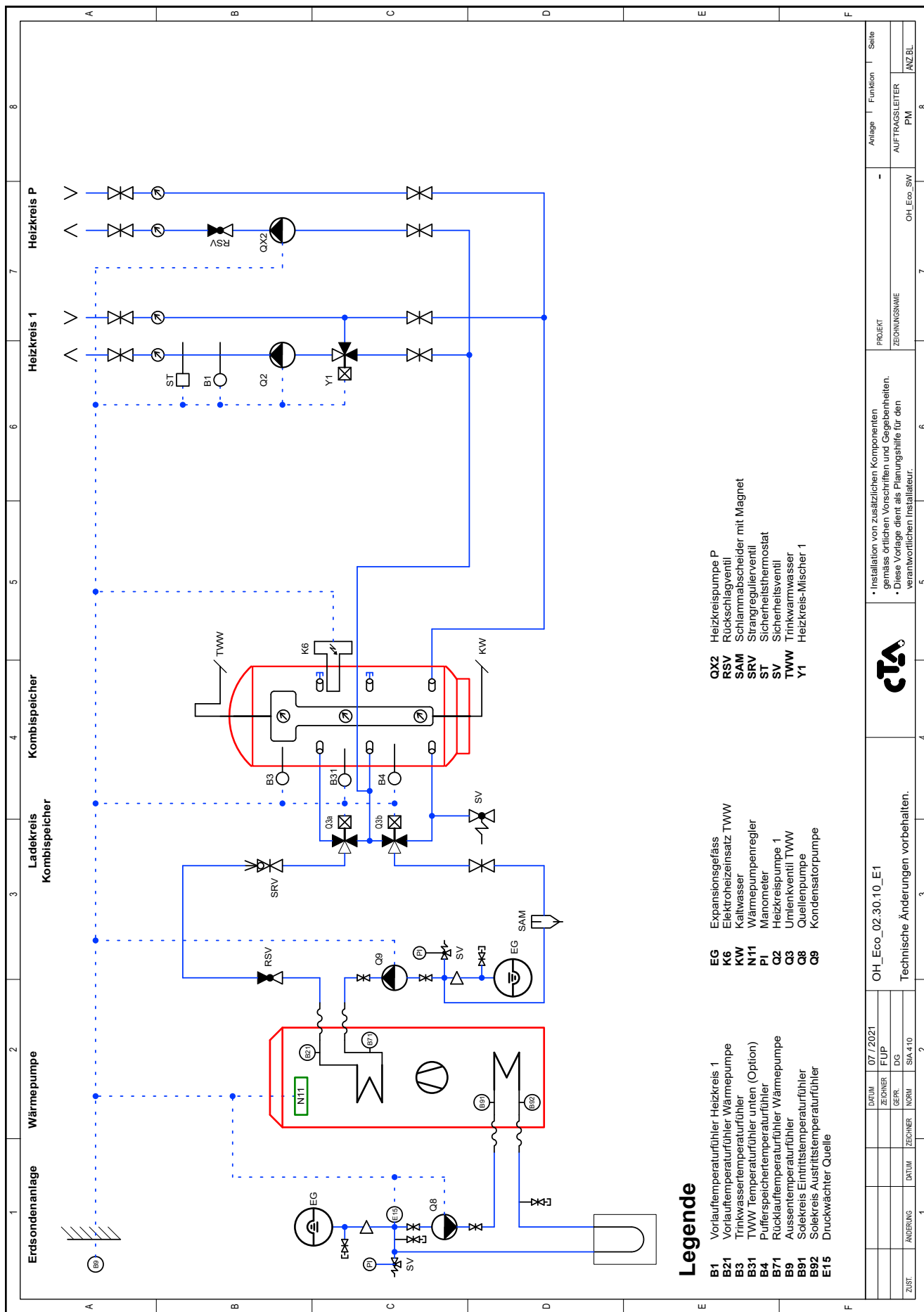


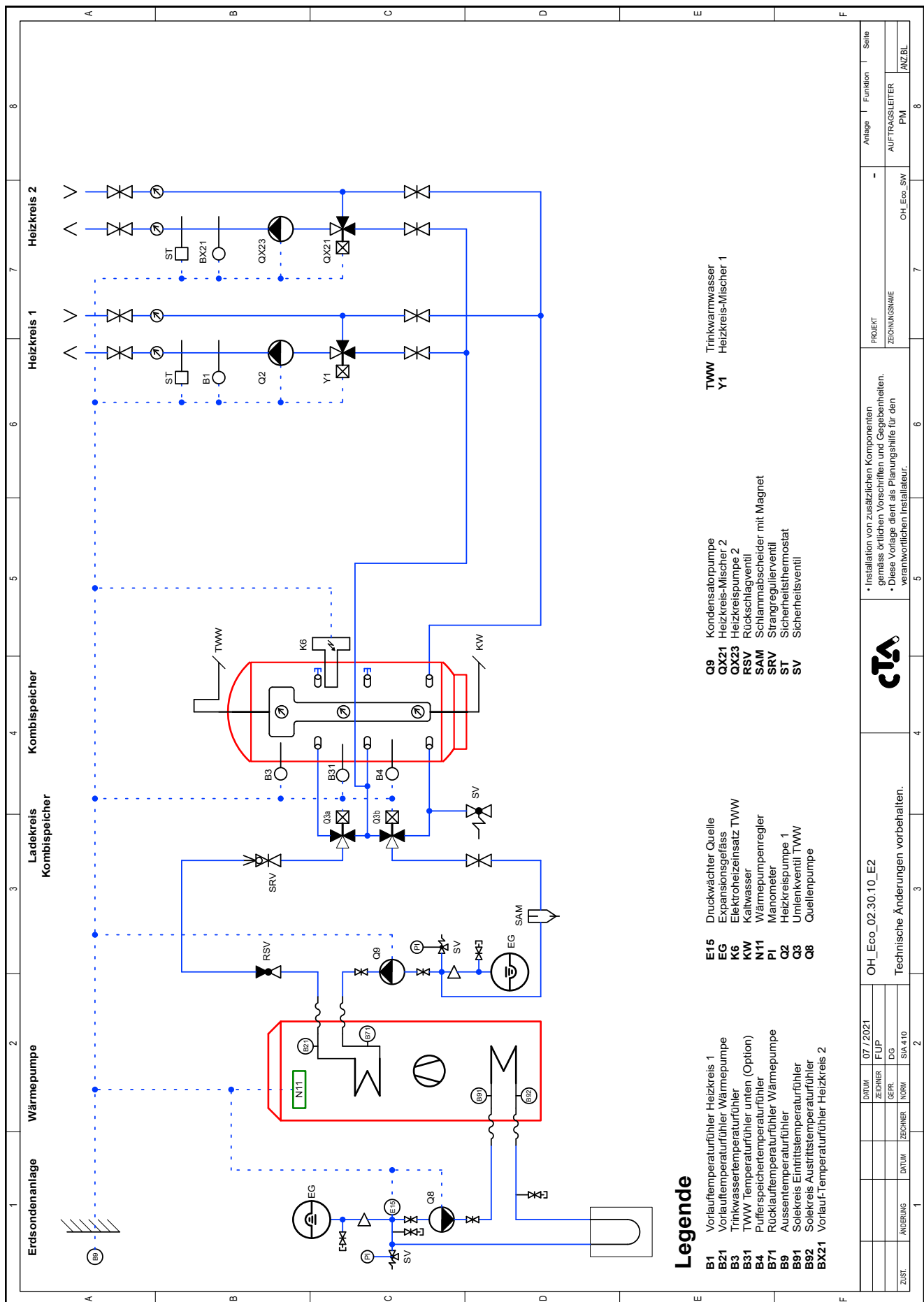


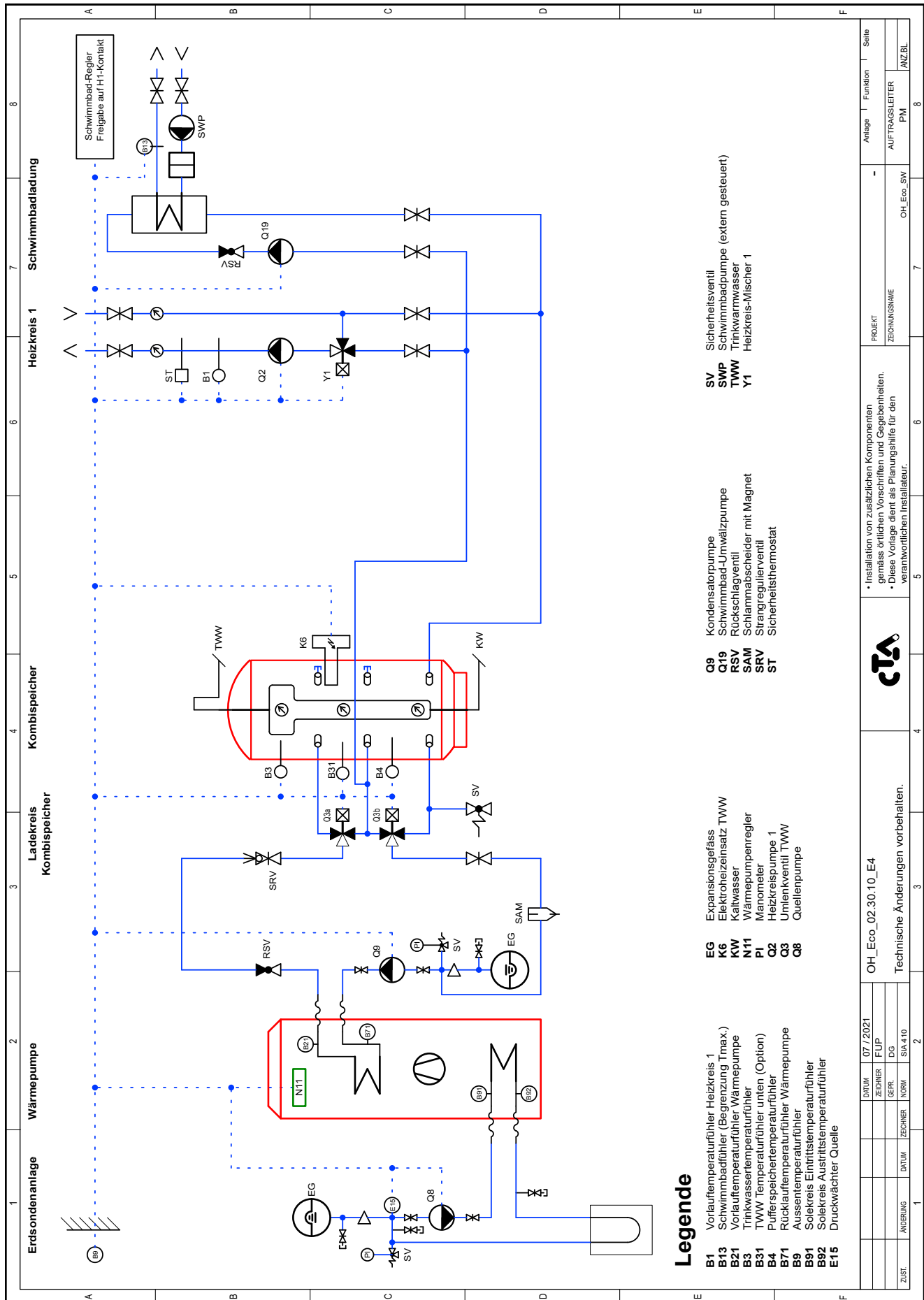
TWW	Trinkwarmwasser
Y1	Heizkreis-Mischer 1
Y21	Umlenkventil HK/KK 1
Y28	Umlenkventil Quelle
Y45	Umlenkventil HK/KK 2

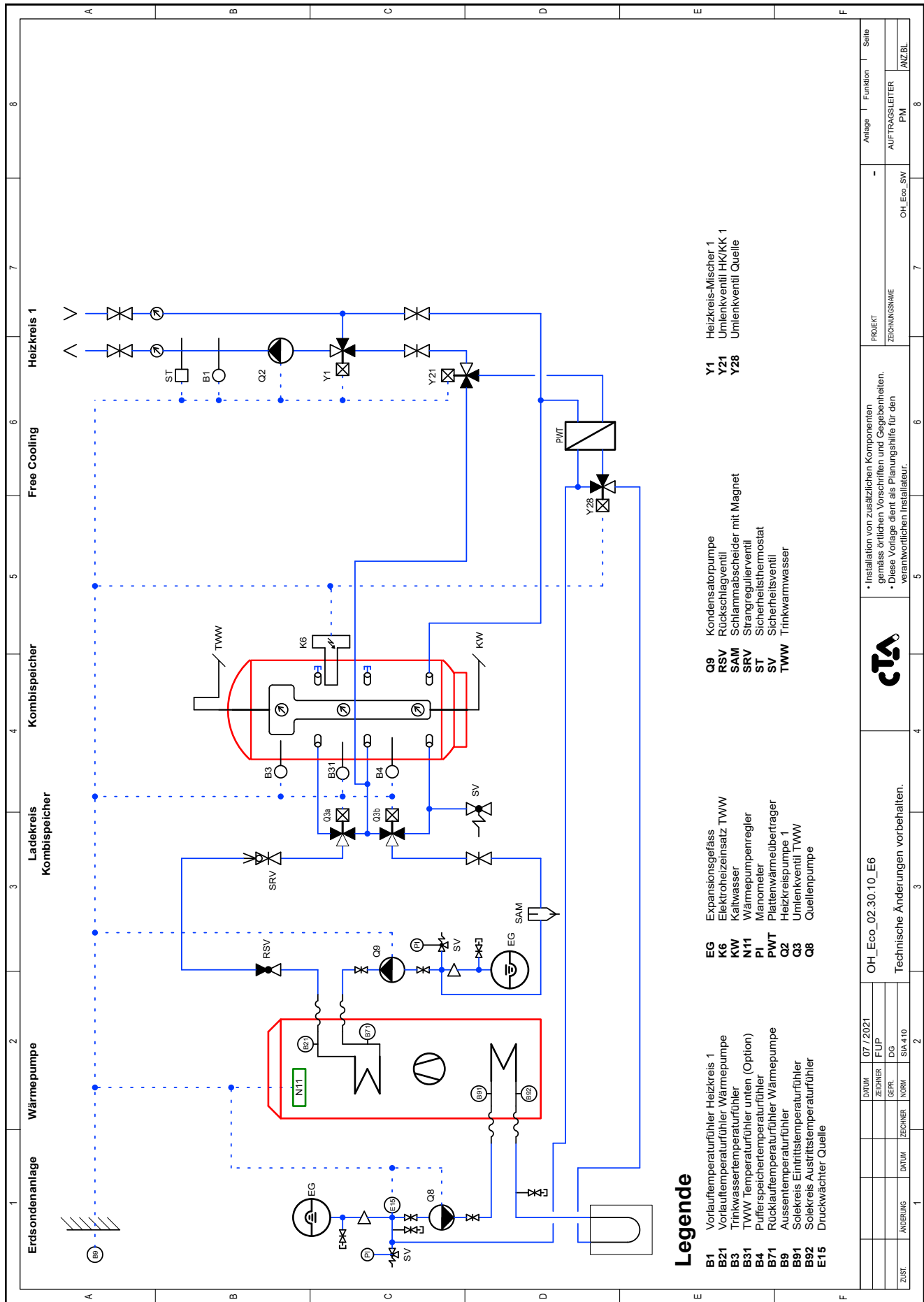
[illegible]

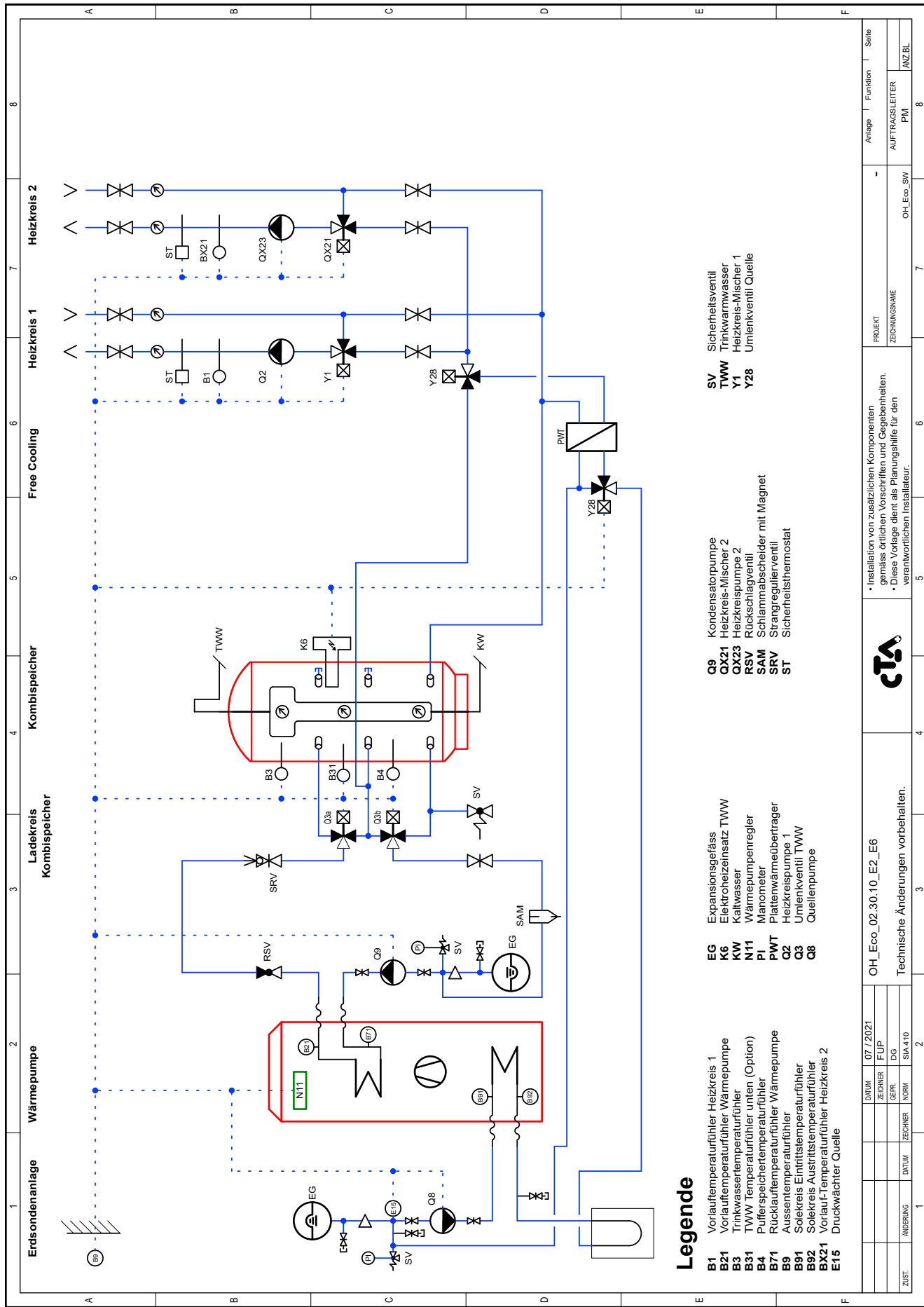




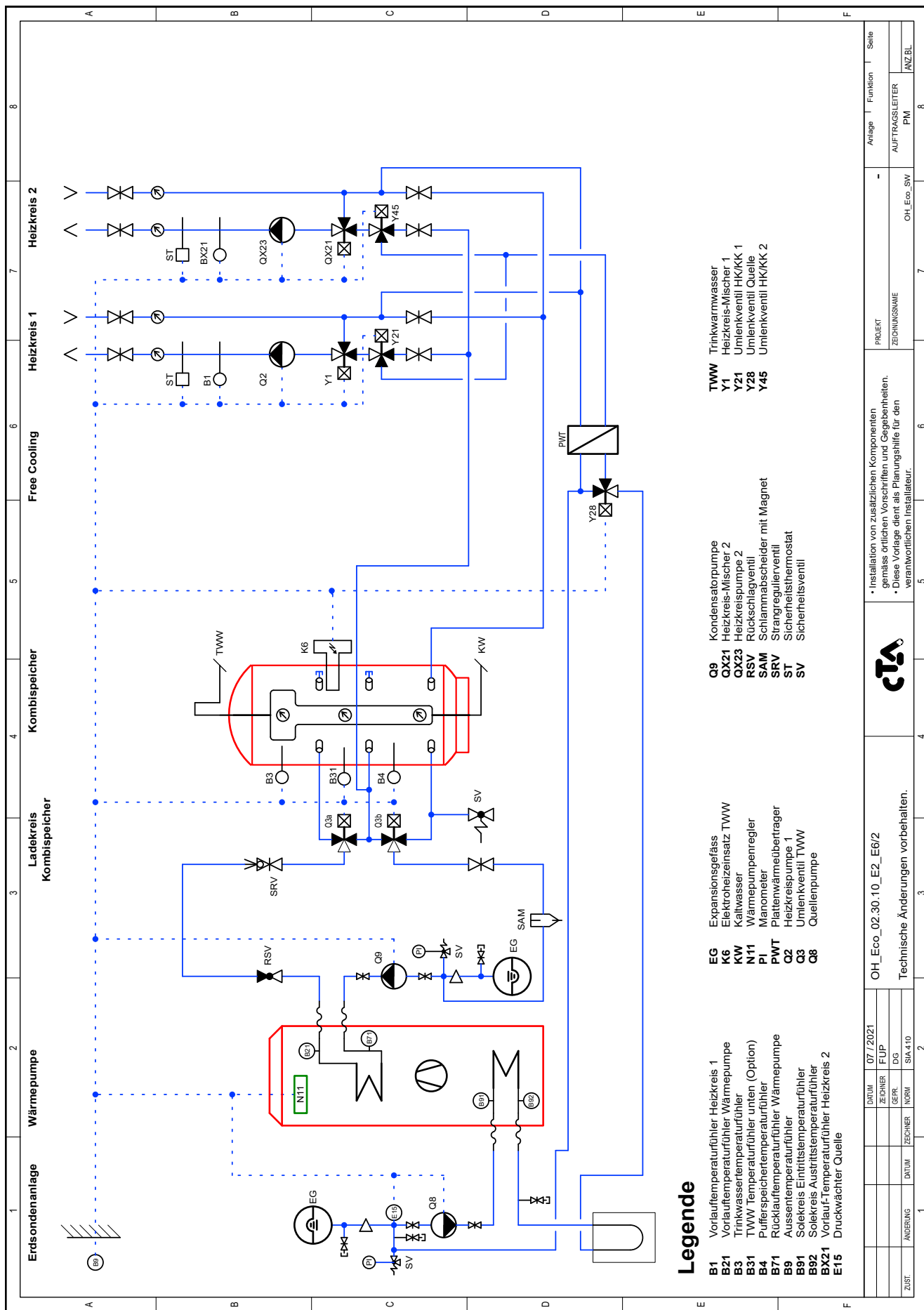




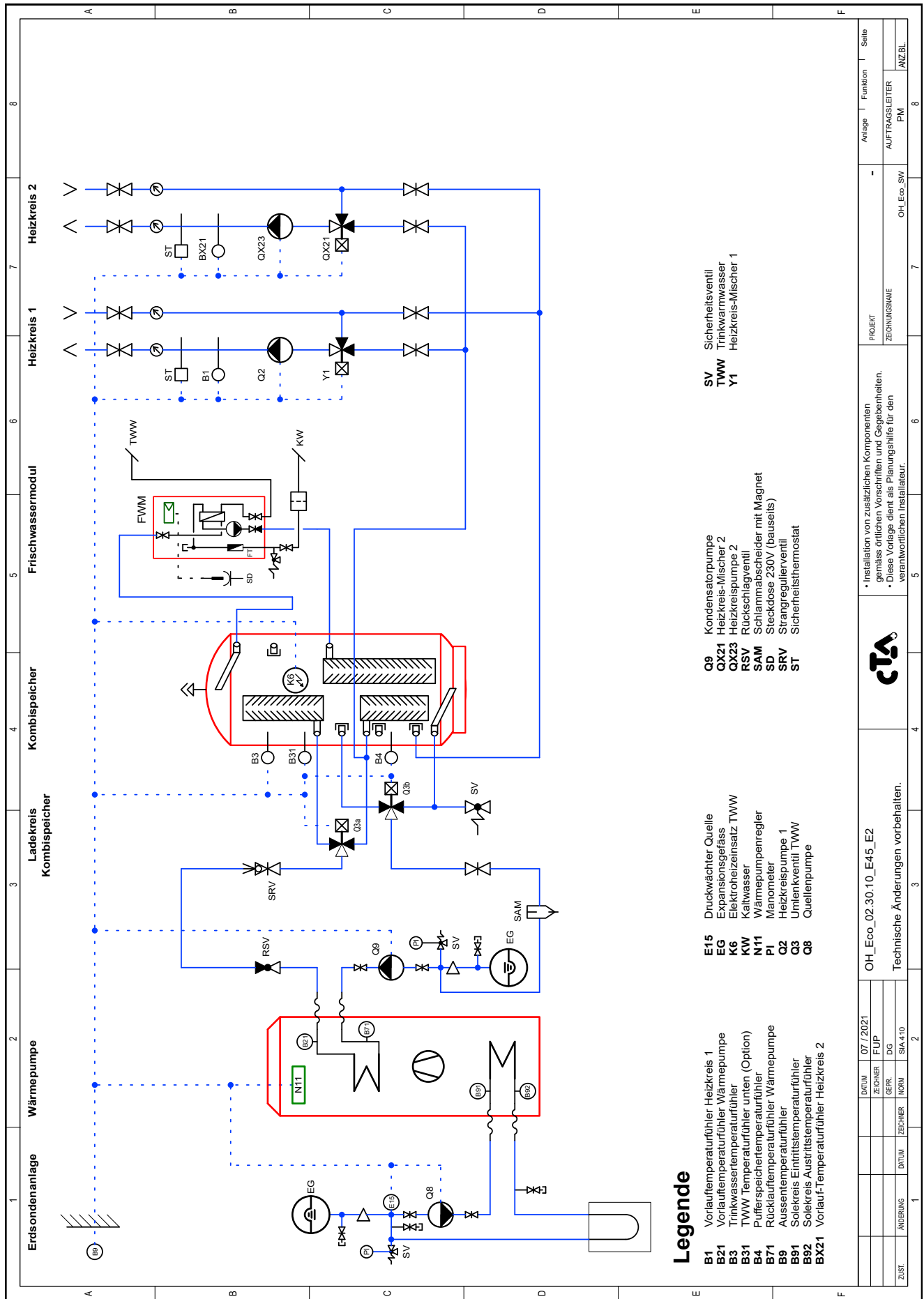


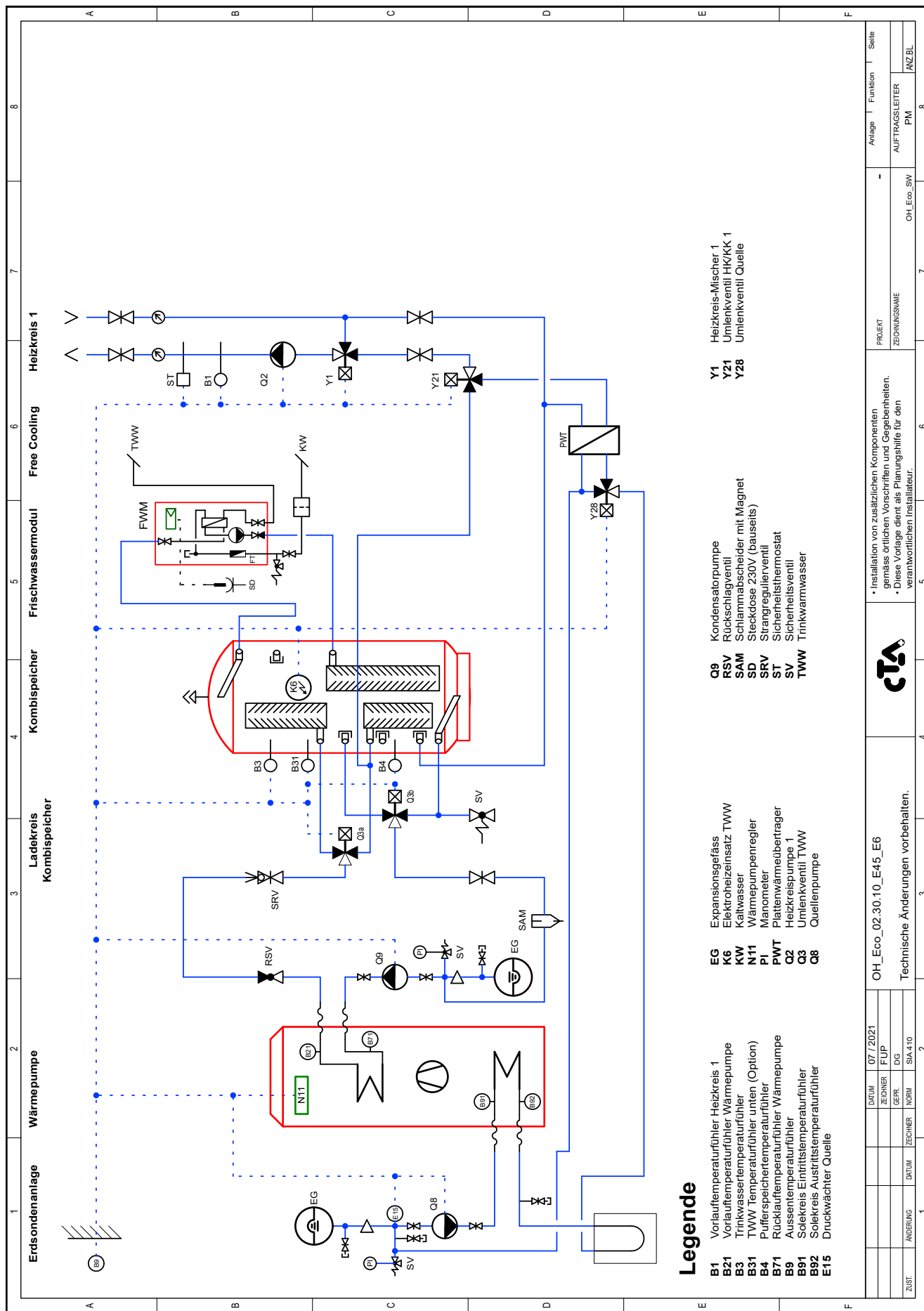


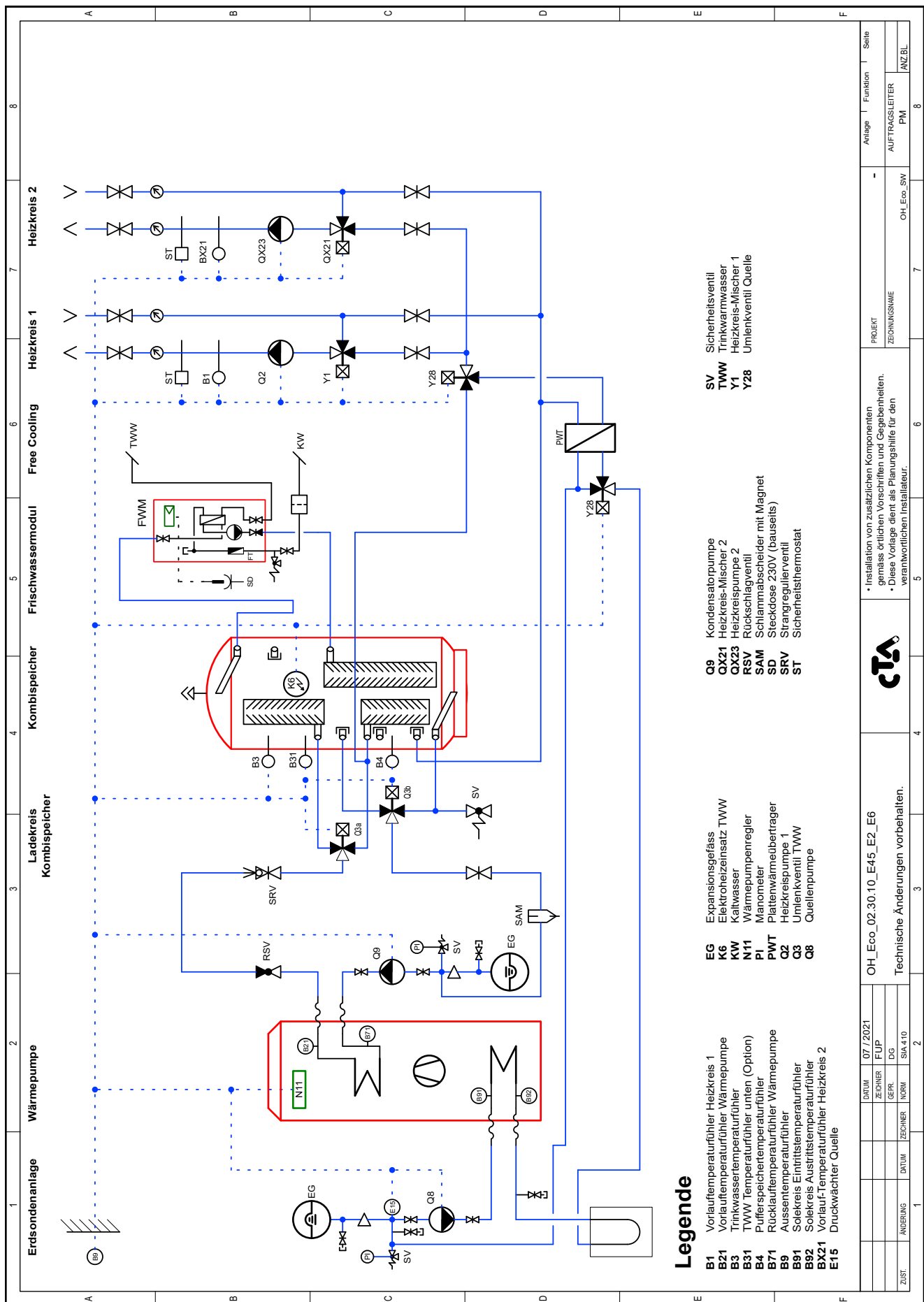
OH_Eco_02.30.10_E2_E6		CTA		PROJEKT		Anlage		Funktion		Seite	
Technische Änderungen vorbehalten.				ZEICHNUNGSNAME		OH_Eco_SW		AUFTRAGSLEITER		ANZ.BL	
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZECHER	NORM	SIA 410			PM		8	

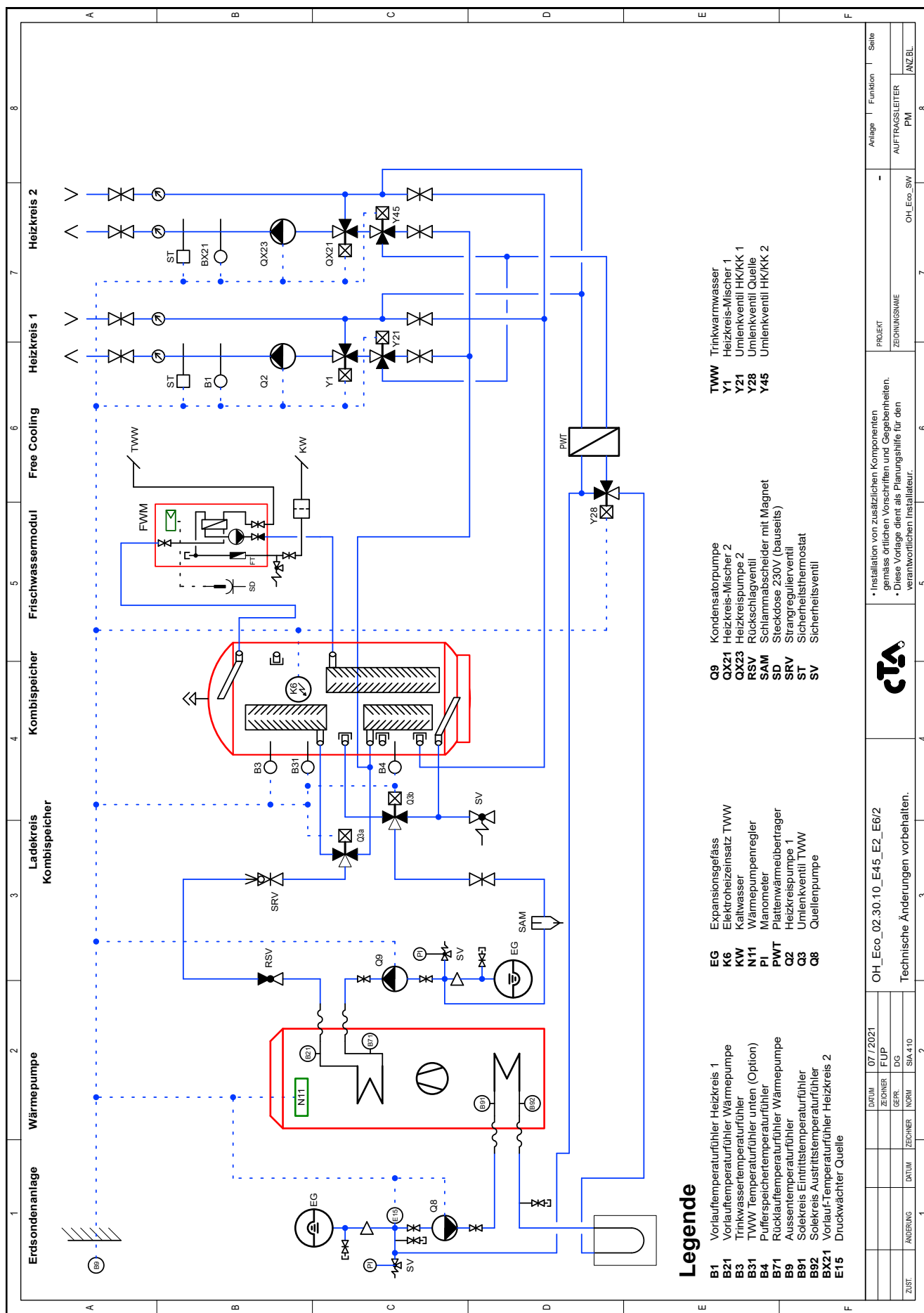


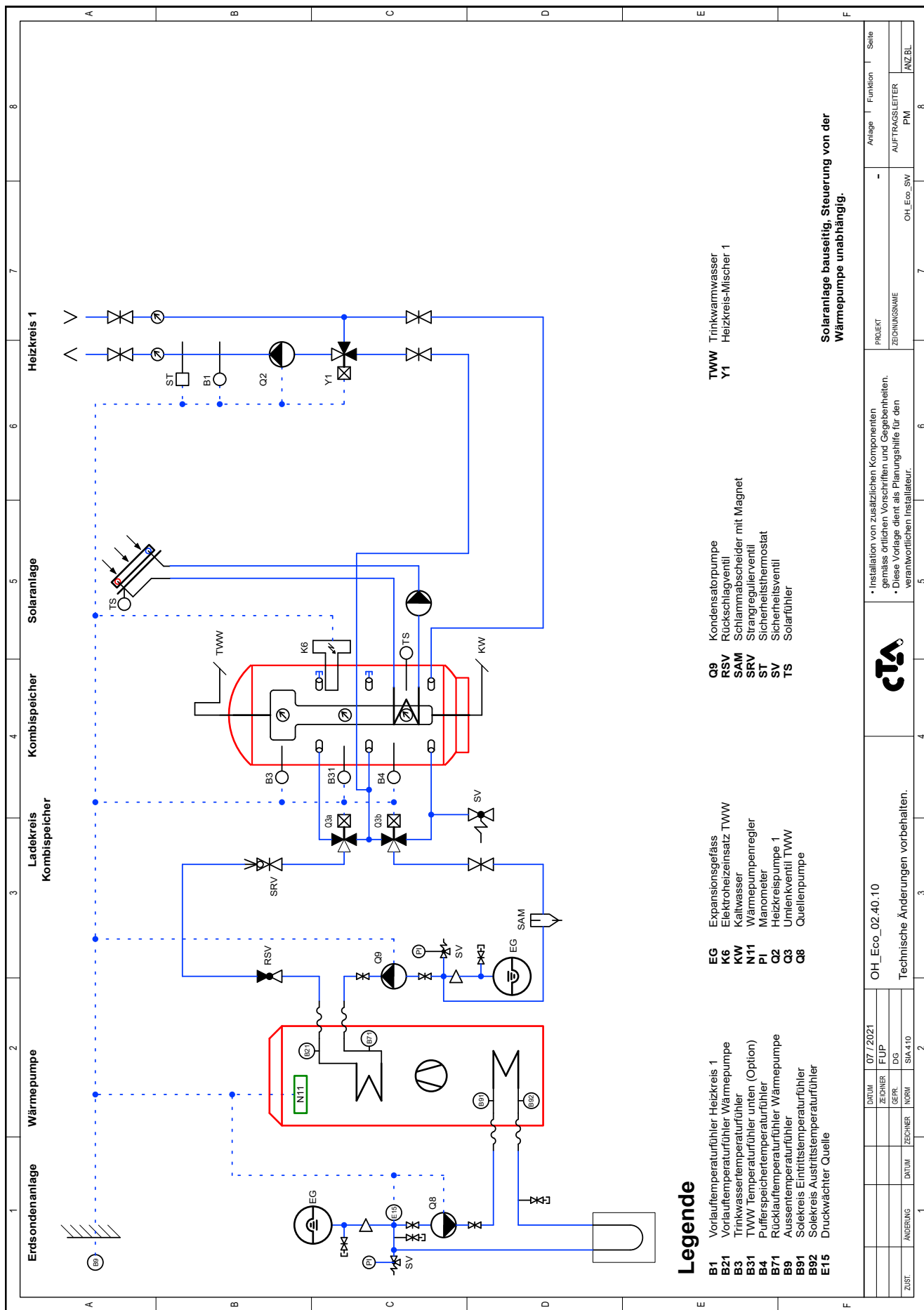


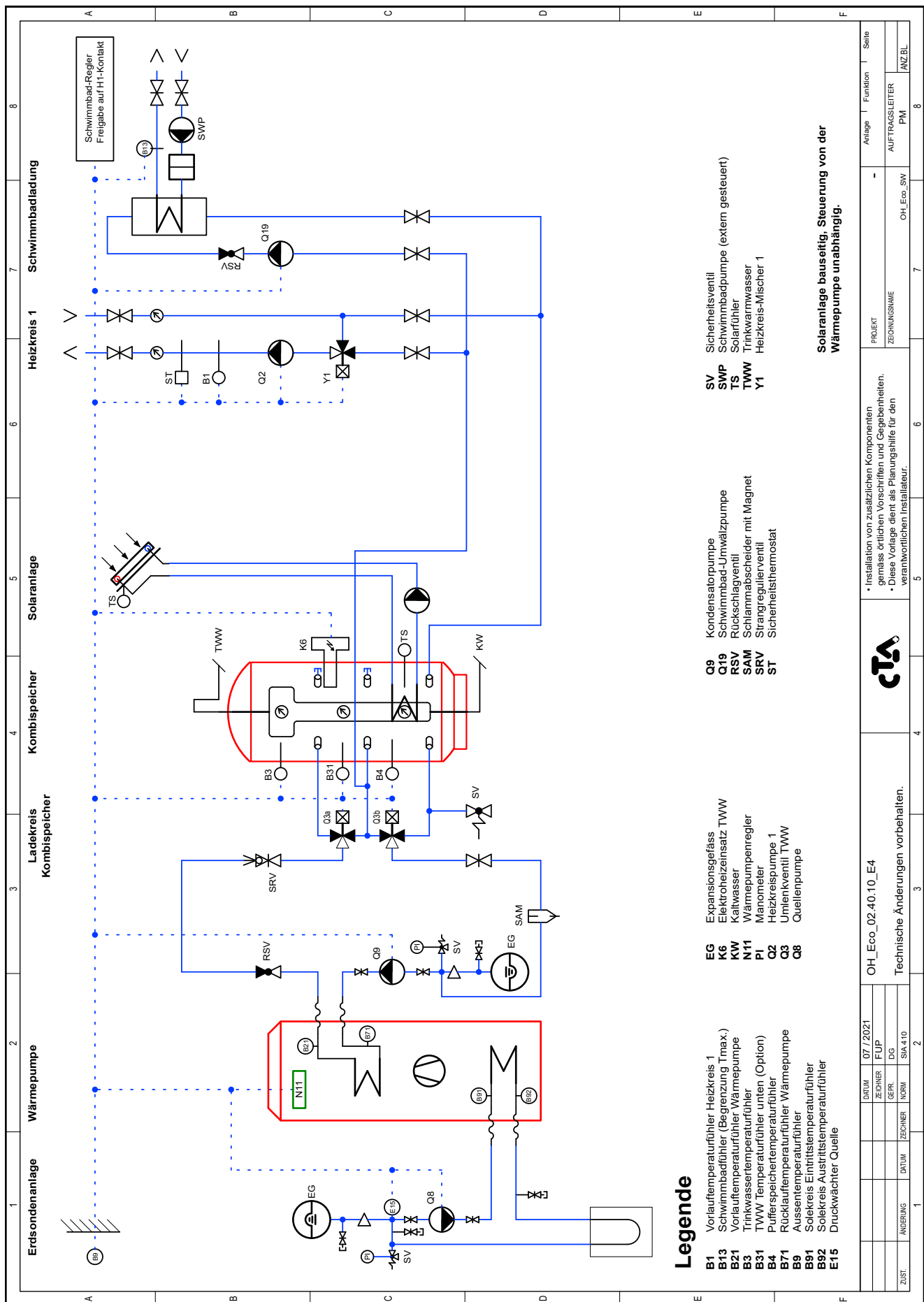




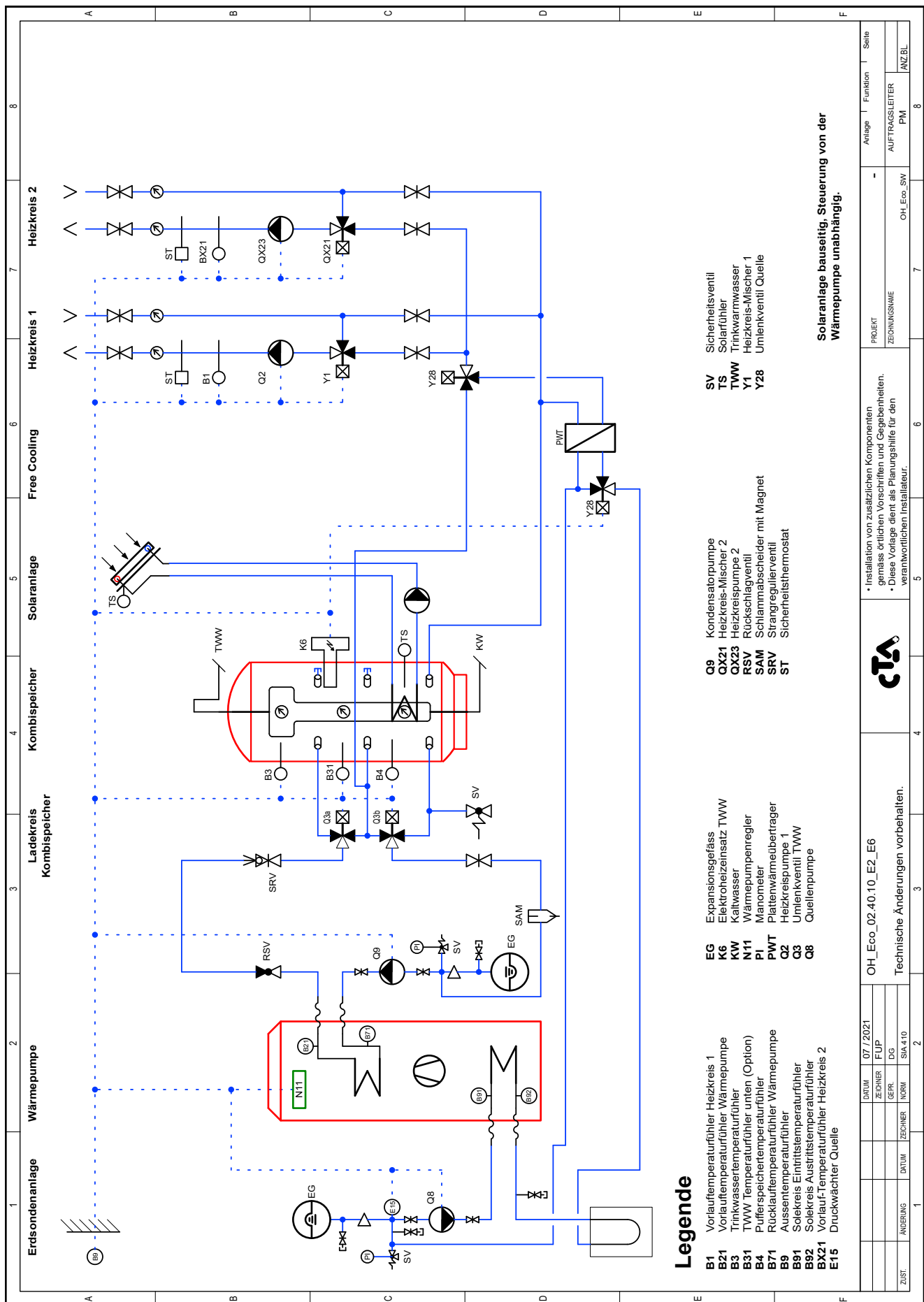


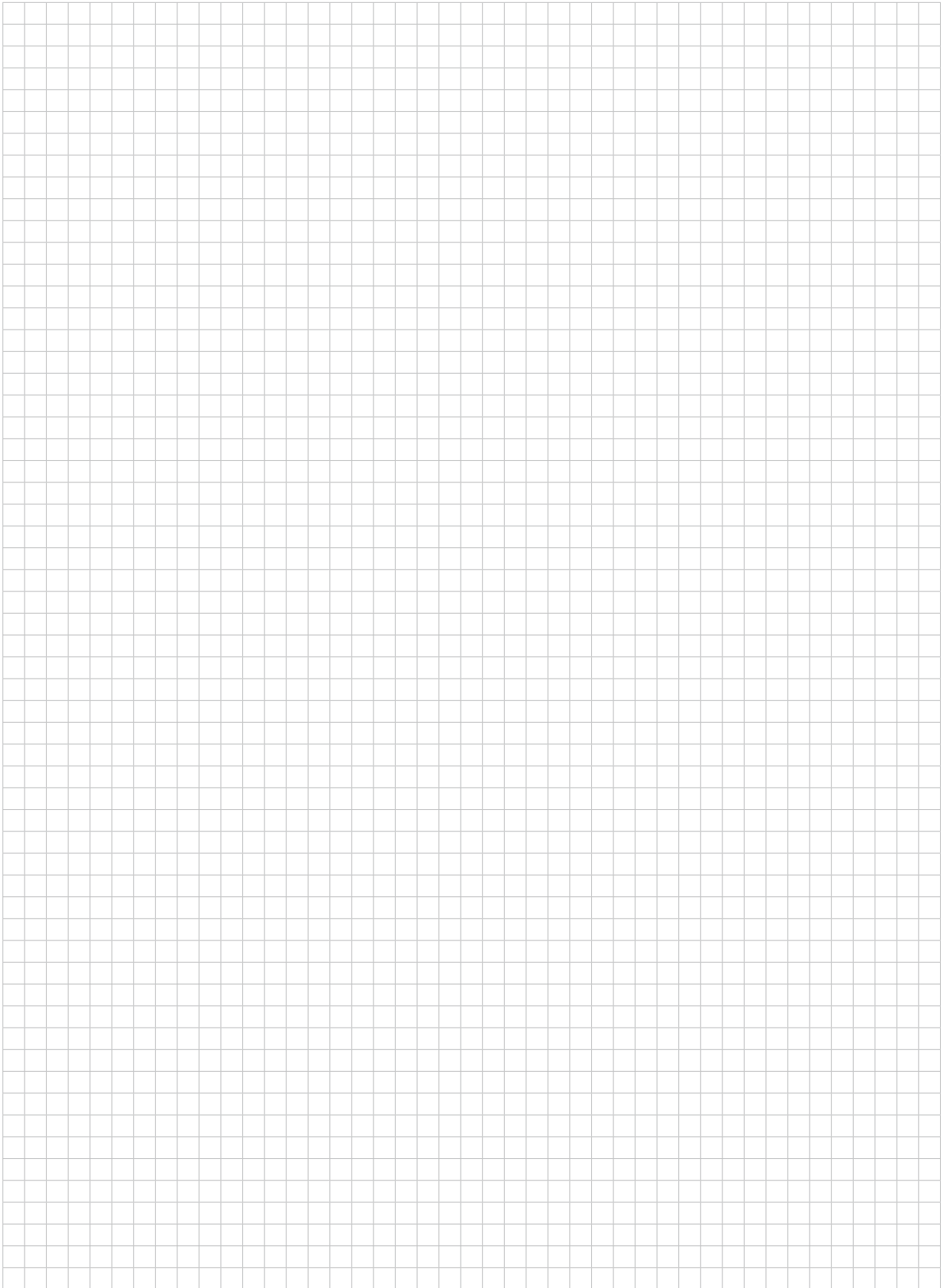












CTA AG

Hunzigenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
www.cta.ch