

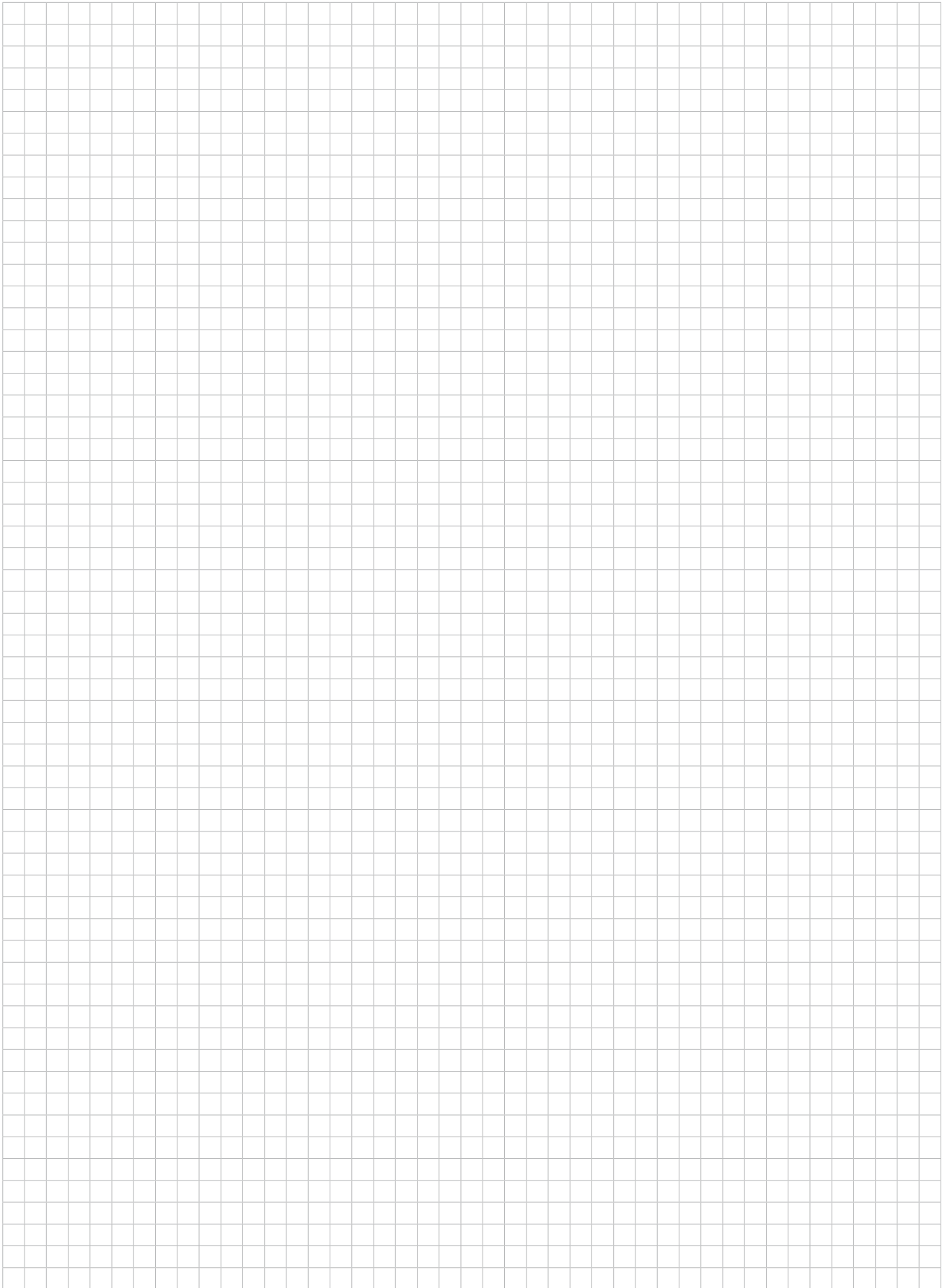
# Optiheat All-in-One

OH 1-5es – OH 1-18es  
Wasser/Wasser



# Inhaltsverzeichnis

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Technische Daten</b>                                               | <b>4</b>  |
| OH 1-5es bis OH 1-8es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler   | 4         |
| OH 1-11es bis OH 1-18es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler | 6         |
| <b>Massbild</b>                                                       | <b>8</b>  |
| OH 1-5es bis OH 1-8es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Trennkreis        | 8         |
| OH 1-11es bis OH 1-18es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Trennkreis      | 9         |
| <b>Leistungskurven</b>                                                | <b>10</b> |
| Optiheat OH 1-5es                                                     | 10        |
| Optiheat OH 1-6es                                                     | 11        |
| Optiheat OH 1-8es                                                     | 12        |
| Optiheat OH 1-11es                                                    | 13        |
| Optiheat OH 1-14es                                                    | 14        |
| Optiheat OH 1-18es                                                    | 15        |
| <b>Funktionsbeschreibung</b>                                          | <b>16</b> |
| <b>Grundkonzepte/Erweiterungen</b>                                    | <b>18</b> |
| 04.00.10                                                              | 18        |
| 04.00.10 E5                                                           | 19        |
| 04.20.10                                                              | 20        |
| 04.20.10 E5                                                           | 21        |
| 05.00.10                                                              | 22        |
| 05.00.10 E1                                                           | 23        |
| 05.00.10 E2                                                           | 24        |
| 05.00.10 E4                                                           | 25        |
| 05.00.10 E6                                                           | 26        |
| 05.00.10 E2 E6                                                        | 27        |
| 05.20.10                                                              | 28        |
| 05.20.10 E1                                                           | 29        |
| 05.20.10 E2                                                           | 30        |
| 05.20.10 E4                                                           | 31        |
| 05.20.10 E6                                                           | 32        |
| 05.20.10 E2 E6                                                        | 33        |
| 05.20.10 E4 E6                                                        | 34        |
| 05.30.10                                                              | 35        |
| 05.30.10 E1                                                           | 36        |
| 05.30.10 E2                                                           | 37        |
| 05.30.10 E4                                                           | 38        |
| 05.30.10 E6                                                           | 39        |
| 05.30.10 E2 E6                                                        | 40        |
| 05.40.10                                                              | 41        |
| 05.40.10 E2                                                           | 42        |
| 05.40.10 E4                                                           | 43        |
| 05.40.10 E6                                                           | 44        |
| 05.40.10 E2 E6                                                        | 45        |
| <b>Zusatzblatt Grundwasseranschluss indirekt (Standard)</b>           | <b>46</b> |



# Technische Daten

## Optiheat Kompaktgeräte All-in-One

OH 1-5es bis OH 1-8es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

| Wärmepumpentyp  | Optiheat 1-5es | Optiheat 1-6es | Optiheat 1-8es |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bauart          | All-in-One     | All-in-One     | All-in-One     |
| Regler Optiplus | integriert     | integriert     | integriert     |
| WPZ-Prüfnummer  | CH-HP-00338    |                |                |

| Normleistungsdaten (nach EN 14511) |         |     | W35 | W45 | W55 | W35 | W45 | W55 | W35  | W45 | W55 |
|------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Heizleistung                       | bei W10 | kW  | 6.7 | 6.4 | 6.0 | 7.9 | 7.5 | 7.0 | 10.4 | 9.8 | 9.2 |
| Leistungszahl COP                  | bei W10 | (-) | 5.8 | 4.4 | 3.4 | 5.8 | 4.3 | 3.3 | 6.1  | 4.5 | 3.4 |
| el. Leistungsaufnahme              | bei W10 | kW  | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 1.4 | 1.7 | 2.1 | 1.7  | 2.2 | 2.7 |
| Kälteleistung                      | bei W10 | kW  | 5.5 | 4.9 | 4.2 | 6.5 | 5.7 | 4.9 | 8.7  | 7.6 | 6.5 |

| Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C) |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Heizleistung                                                              | bei W7.5 | kW  | 6.3 | 5.9 | 5.6 | 7.5 | 7.0 | 6.5 | 9.6 | 9.1 | 8.6 |
| Leistungszahl COP                                                         | bei W7.5 | (-) | 5.5 | 4.1 | 3.2 | 5.5 | 4.1 | 3.1 | 5.7 | 4.2 | 3.2 |
| el. Leistungsaufnahme                                                     | bei W7.5 | kW  | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 1.7 | 2.2 | 2.7 |

| Energieklasse   Leistungsdaten <sup>5)</sup> |    |             |             |
|----------------------------------------------|----|-------------|-------------|
| Energieeffizienzklasse 35 °C   55 °C         |    | A+++   A+++ | A+++   A+++ |
| Wärmenennleistung $P_{rated}$ 35 °C   55 °C  | kW | 6.8   6.0   | 7.9   7.0   |
| Energieeffizienz $\eta_s$ 35 °C   55 °C      | %  | 250   169   | 250   170   |
| SCOP (nach EN 14825) 35 °C   55 °C           |    | 6.5   4.4   | 6.5   4.4   |

| Schall                                |     |       |    |
|---------------------------------------|-----|-------|----|
| Schallleistungspegel                  | Lwa | dB(A) | 39 |
| Schalldruckpegel in 1 m <sup>1)</sup> | Lpa | dB(A) | 24 |

| Einsatzbereich         |             |    |           |
|------------------------|-------------|----|-----------|
| Wärmequellentemperatur | min.   max. | °C | +6   +20  |
| Heiz-Vorlauftemperatur | min.   max. | °C | +25   +65 |

| Verdampfer, Grundwasserseite (bei W10/W35) |      |                    |                    |                    |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|---|---|---|---|---|
| Volumenstrom minimal   nominal   Norm      | m³/h | 1.18   1.35   1.58 | 1.40   1.60   1.87 | 1.87   2.14   2.50 |   |   |   |   |   |
| Druckabfall über Wärmepumpe                | kPa  | 2                  | 4                  | 7                  | 3 | 5 | 9 | 3 | 5 |
| Medium Wasser <sup>4)</sup>                | %    | 100                | 100                | 100                |   |   |   |   |   |

| Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35) |      |                    |                    |                    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|----|----|----|----|----|
| Volumenstrom minimal   nominal   Norm     | m³/h | 0.57   0.82   1.15 | 0.68   0.97   1.36 | 0.90   1.28   1.79 |    |    |    |    |    |
| Druckabfall über Wärmepumpe               | kPa  | 6                  | 8                  | 11                 | 9  | 11 | 15 | 10 | 13 |
| freie Pressung <sup>2)</sup>              | kPa  | 46                 | 42                 | 39                 | 42 | 38 | 34 | 39 | 32 |
| Medium Wasser                             | %    | 100                | 100                | 100                |    |    |    |    |    |
| Heizungspumpe eingebaut                   |      | UPMM 25-95         | UPMM 25-95         | UPMM 25-95         |    |    |    |    |    |

| Abmessungen, Anschlüsse, Diverses      |           |      |                  |              |              |  |  |  |  |
|----------------------------------------|-----------|------|------------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Abmessungen                            | T x B x H | mm   | 700 x 530 x 1260 |              |              |  |  |  |  |
| Gesamtgewicht                          |           | kg   | 155              | 155          | 170          |  |  |  |  |
| Heizkreisanschluss                     | AG        | Zoll | 5/4"             | 5/4"         | 5/4"         |  |  |  |  |
| Wärmequellenanschluss                  | AG        | Zoll | 5/4"             | 5/4"         | 5/4"         |  |  |  |  |
| Kältemittel   Füllmenge                | -   kg    |      | R-410A   1.8     | R-410A   1.8 | R-410A   2.0 |  |  |  |  |
| Kälteöl Füllmenge                      | l         |      | 0.7              | 0.7          | 1.2          |  |  |  |  |
| GWP   CO <sub>2</sub> -e               | -   t     |      | 2088   3.8       | 2088   3.8   | 2088   4.2   |  |  |  |  |
| Ausdehnungsgefäß Heizung <sup>3)</sup> | V         | l    | SD 25.3          | SD 25.3      | SD 35.3      |  |  |  |  |
| eingestellter Vordruck Heizkreis       | p         | bar  | 1.0              | 1.0          | 1.0          |  |  |  |  |
| Sicherheitsventil (Trennkreis/Heizung) | p         | bar  | 3.0              | 3.0          | 3.0          |  |  |  |  |

# Technische Daten

## Optiheat Kompaktgeräte All-in-One

OH 1-5es bis 1-8es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

| Wärmepumpentyp  | Optiheat 1-5es | Optiheat 1-6es | Optiheat 1-8es |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bauart          | All-in-One     | All-in-One     | All-in-One     |
| Regler Optiplus | integriert     | integriert     | integriert     |
| WPZ-Prüfnummer  | CH-HP-00338    |                |                |

| Elektrische Daten                                    |    |                             |           |           |
|------------------------------------------------------|----|-----------------------------|-----------|-----------|
| Betriebsspannung, Einspeisung                        |    | 3P / N / PE / 400 V / 50 Hz |           |           |
| externe Absicherung mit el. Heizeinsatz              | AT | 16                          | 20        | 20        |
| externe Absicherung ohne el. Heizeinsatz             | AT | 13                          | 13        | 13        |
| Leistung el. Heizeinsatz 400 V                       | kW | 2   4   6                   | 2   4   6 | 2   4   6 |
| max. Maschinenstrom mit el. Heizeinsatz              | A  | 16.0                        | 16.6      | 17.6      |
| max. Maschinenstrom ohne el. Heizeinsatz             | A  | 7.4                         | 7.9       | 8.9       |
| Anlaufstrom direkt   mit Sanftanlasser <sup>4)</sup> | A  | 28   –                      | 28   –    | 43   21   |
| Schutzart                                            | IP | 20                          | 20        | 20        |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen                  | kW | 0.9                         | 0.9       | 1.1       |
| max. Leistungsaufnahme total                         | kW | 9.1                         | 9.6       | 10.5      |

**Achtung: maximale Stromaufnahmen der Pumpen beachten.**

- 1) Freifeldwert
- 2) freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und OH 1-6es ohne Sanftanlasser
- 5) Energieklasse für Klimabereich Mittel / Raumheizung

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.

# Technische Daten

## Optiheat Kompaktgeräte All-in-One

OH 1-11es bis OH 1-18es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

| Wärmepumpentyp  | Optiheat 1-11es | Optiheat 1-14es | Optiheat 1-18es |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Bauart          | All-in-One      | All-in-One      | All-in-One      |
| Regler Optiplus | integriert      | integriert      | integriert      |
| WPZ-Prüfnummer  | CH-HP-00338     |                 |                 |

| Normleistungsdaten (nach EN 14511) |         |     | W35  | W45  | W55  | W35  | W45  | W55  | W35  | W45  | W55  |
|------------------------------------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Heizleistung                       | bei W10 | kW  | 14.1 | 13.2 | 12.4 | 18.4 | 17.1 | 16.0 | 23.9 | 22.4 | 21.0 |
| Leistungszahl COP                  | bei W10 | (-) | 6.2  | 4.6  | 3.5  | 6.1  | 4.5  | 3.5  | 5.7  | 4.3  | 3.4  |
| el. Leistungsaufnahme              | bei W10 | kW  | 2.3  | 2.9  | 3.5  | 3.0  | 3.8  | 4.6  | 4.2  | 5.2  | 6.3  |
| Kälteleistung                      | bei W10 | kW  | 11.8 | 10.3 | 8.9  | 15.4 | 13.4 | 11.5 | 19.7 | 17.3 | 14.8 |

| Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C) |          |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Heizleistung                                                              | bei W7.5 | kW  | 13.1 | 12.4 | 11.6 | 16.9 | 16.0 | 15.1 | 22.2 | 20.9 | 19.7 |
| Leistungszahl COP                                                         | bei W7.5 | (-) | 5.8  | 4.3  | 3.3  | 5.7  | 4.3  | 3.3  | 5.5  | 4.1  | 3.2  |
| el. Leistungsaufnahme                                                     | bei W7.5 | kW  | 2.3  | 2.9  | 3.5  | 3.0  | 3.8  | 4.6  | 4.1  | 5.1  | 6.2  |

| Energieklasse   Leistungsdaten <sup>5)</sup> |    |             |             |
|----------------------------------------------|----|-------------|-------------|
| Energieeffizienzklasse 35 °C   55 °C         |    | A+++   A+++ | A+++   A+++ |
| Wärmenennleistung $P_{rated}$ 35 °C   55 °C  | kW | 14.1   12.4 | 18.0   16.0 |
| Energieeffizienz $\eta_s$ 35 °C   55 °C      | %  | 272   181   | 266   180   |
| SCOP (nach EN 14825) 35 °C   55 °C           |    | 7.0   4.7   | 6.9   4.7   |

| Schall                                |                 |       |    |
|---------------------------------------|-----------------|-------|----|
| Schallleistungspegel                  | L <sub>wa</sub> | dB(A) | 43 |
| Schalldruckpegel in 1 m <sup>1)</sup> | L <sub>pa</sub> | dB(A) | 28 |

| Einsatzbereich         |             |    |           |
|------------------------|-------------|----|-----------|
| Wärmequellentemperatur | min.   max. | °C | +6   +20  |
| Heiz-Vorlauftemperatur | min.   max. | °C | +25   +65 |

| Verdampfer, Grundwasserseite (bei W10/W35) |      |                    |                    |                    |   |    |    |   |    |
|--------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|---|----|----|---|----|
| Volumenstrom minimal   nominal   Norm      | m³/h | 2.54   2.90   3.39 | 3.31   3.78   4.41 | 4.23   4.84   5.64 |   |    |    |   |    |
| Druckabfall über Wärmepumpe                | kPa  | 4                  | 7                  | 13                 | 5 | 10 | 18 | 7 | 14 |
| Medium Wasser <sup>4)</sup>                | %    | 100                | 100                | 100                |   |    |    |   |    |

| Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35) |      |                    |                    |                    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|----|----|----|----|----|
| Volumenstrom minimal   nominal   Norm     | m³/h | 1.21   1.73   2.43 | 1.58   2.26   3.16 | 2.05   2.93   4.10 |    |    |    |    |    |
| Druckabfall über Wärmepumpe               | kPa  | 11                 | 14                 | 19                 | 15 | 19 | 26 | 20 | 26 |
| freie Pressung <sup>2)</sup>              | kPa  | 69                 | 62                 | 56                 | 62 | 51 | 44 | 51 | 37 |
| Medium Wasser                             | %    | 100                | 100                | 100                |    |    |    |    |    |
| Heizungspumpe eingebaut                   |      | UPMXL Geo 25-125   | UPMXL Geo 25-125   | UPMXL Geo 25-125   |    |    |    |    |    |

| Abmessungen, Anschlüsse, Diverses      |           |        |                  |              |              |
|----------------------------------------|-----------|--------|------------------|--------------|--------------|
| Abmessungen                            | T x B x H | mm     | 700 x 530 x 1260 |              |              |
| Gesamtgewicht                          |           | kg     | 190              | 205          | 215          |
| Heizkreisanschluss                     | AG        | Zoll   | 5/4"             | 5/4"         | 5/4"         |
| Wärmequellenanschluss                  | AG        | Zoll   | 5/4"             | 5/4"         | 5/4"         |
| Kältemittel   Füllmenge                |           | –   kg | R-410A   2.4     | R-410A   2.8 | R-410A   3.3 |
| Kälteöl Füllmenge                      |           | l      | 1.2              | 1.2          | 1.9          |
| GWP   CO <sub>2</sub> -e               |           | –   t  | 2088   5.0       | 2088   5.8   | 2088   6.9   |
| Ausdehnungsgefäß Heizung <sup>3)</sup> | V         | l      | SD 50.3          | SD 50.3      | SD 80.3      |
| eingestellter Vordruck Heizkreis       | p         | bar    | 1.0              | 1.0          | 1.0          |
| Sicherheitsventil (Trennkreis/Heizung) | p         | bar    | 3.0              | 3.0          | 3.0          |

# Technische Daten

## Optiheat Kompaktgeräte All-in-One

OH 1-11es bis OH 1-18es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Optiplus Regler

| Wärmepumpentyp  | Optiheat 1-11es | Optiheat 1-14es | Optiheat 1-18es |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Bauart          | All-in-One      | All-in-One      | All-in-One      |
| Regler Optiplus | integriert      | integriert      | integriert      |
| WPZ-Prüfnummer  | CH-HP-00338     |                 |                 |

| Elektrische Daten                                    |    |                             |           |           |
|------------------------------------------------------|----|-----------------------------|-----------|-----------|
| Betriebsspannung, Einspeisung                        |    | 3P / N / PE / 400 V / 50 Hz |           |           |
| externe Absicherung mit el. Heizeinsatz              | AT | 25                          | 32        | 32        |
| externe Absicherung ohne el. Heizeinsatz             | AT | 13                          | 16        | 20        |
| Leistung el. Heizeinsatz 400 V                       | kW | 2   4   6                   | 2   4   6 | 2   4   6 |
| max. Maschinenstrom mit el. Heizeinsatz              | A  | 20.7                        | 23.5      | 26.6      |
| max. Maschinenstrom ohne el. Heizeinsatz             | A  | 12.0                        | 14.8      | 17.9      |
| Anlaufstrom direkt   mit Sanftanlasser <sup>4)</sup> | A  | 52   25                     | 62   30   | 75   36   |
| Schutzart                                            | IP | 20                          | 20        | 20        |
| max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen                  | kW | 1.1                         | 1.1       | 1.1       |
| max. Leistungsaufnahme total                         | kW | 11.5                        | 13.0      | 15.0      |

**Achtung: maximale Stromaufnahmen der Pumpen beachten.**

- 1) Freifeldwert
- 2) freie Pressung ist angegeben bei grösster Stufe
- 3) Expansionsgefäss Heizung ist ab OH 1-11es beigelegt
- 4) OH 1-5es und OH 1-6es ohne Sanftanlasser
- 5) Energieklasse für Klimabereich Mittel / Raumheizung

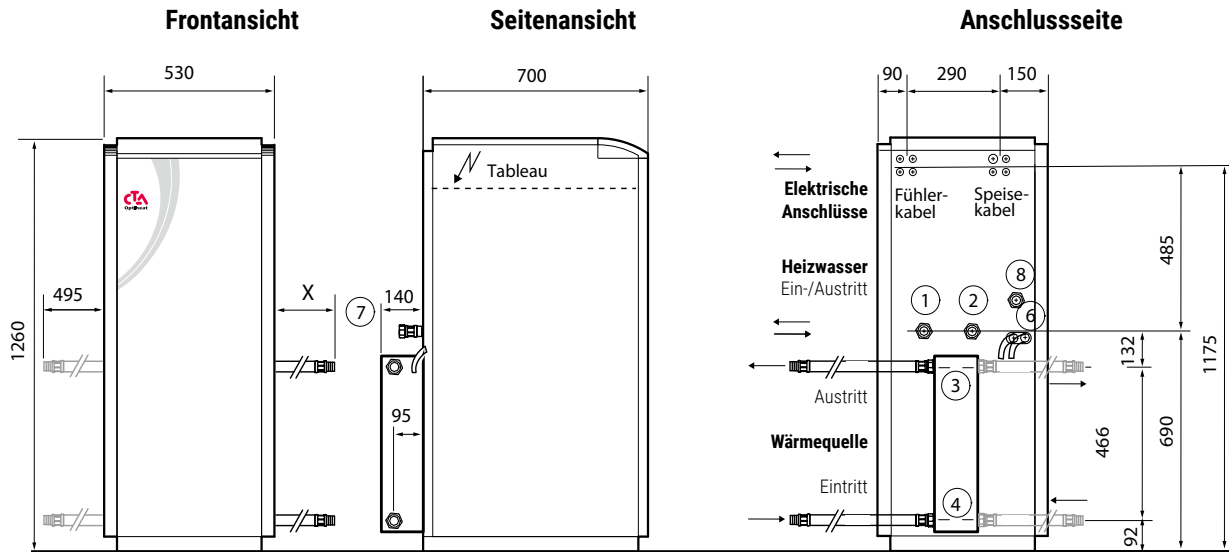
Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.



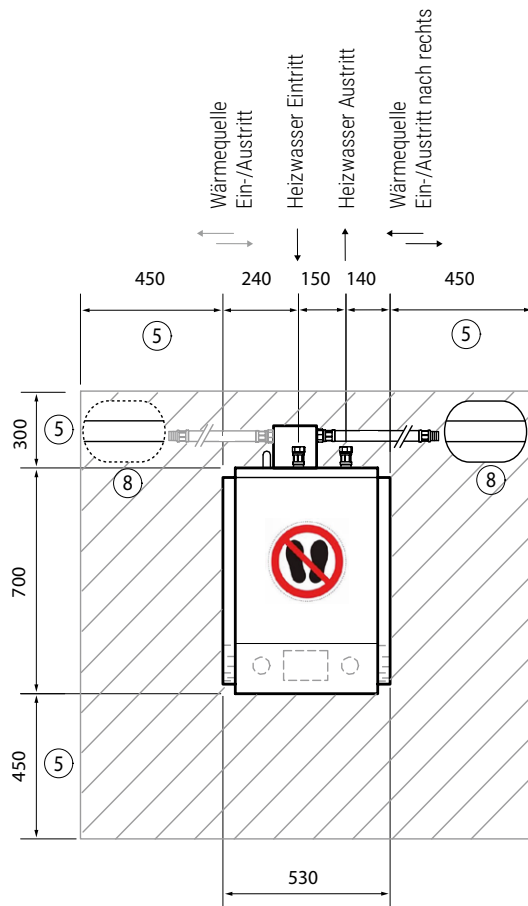


# Massbild Optiheat Kompaktgeräte All-in-One

OH 1-11es bis OH 1-18es, Wasser/Wasser-Ausführung mit Trennkreis



## Grundriss



|        |                         |            |
|--------|-------------------------|------------|
| Mass X | OH 1-5es bis OH 1-6es   | ca. 410 mm |
|        | OH 1-8es bis OH 1-11es  | ca. 435 mm |
|        | OH 1-11es bis OH 1-18es | ca. 485 mm |

## Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände
- 6 Auslass der Sicherheitsventile aus Wärmequelle und Heizung
- 7 Kugelhähnen
- 8 Anschluss Expansions-Gefäss Heizung  
ab Austritt 1500 mm Schlauchlänge

Alle Massangaben in mm

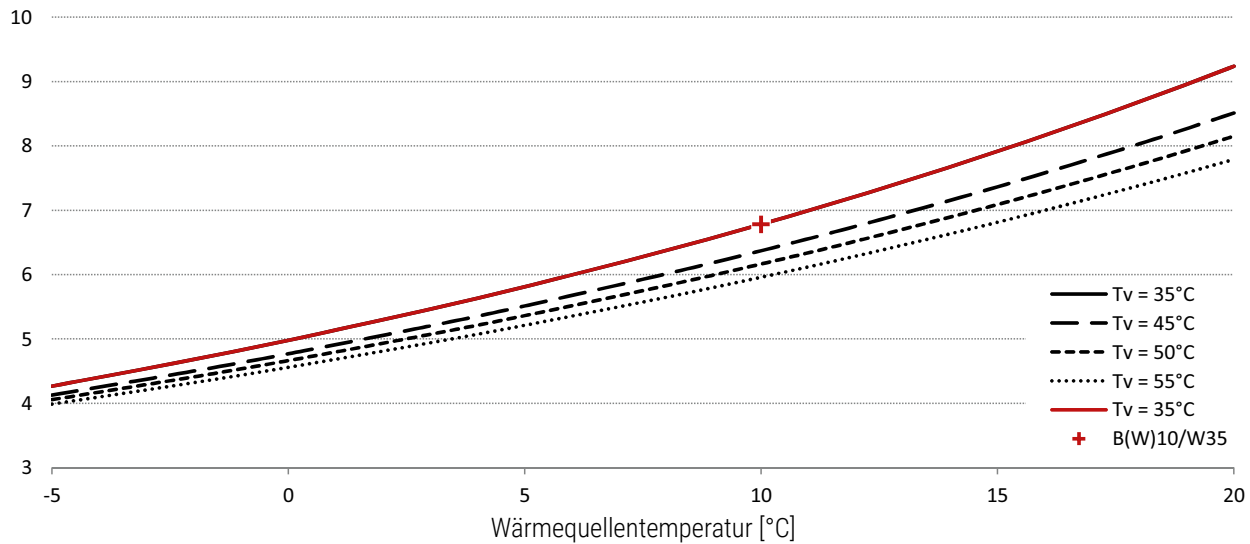
**Der Aussenfühler (QAC 34/101) und die Dokumente sind im Elektrotabelleau beigelegt.**

# Leistungskurven Optiheat OH 1-5es

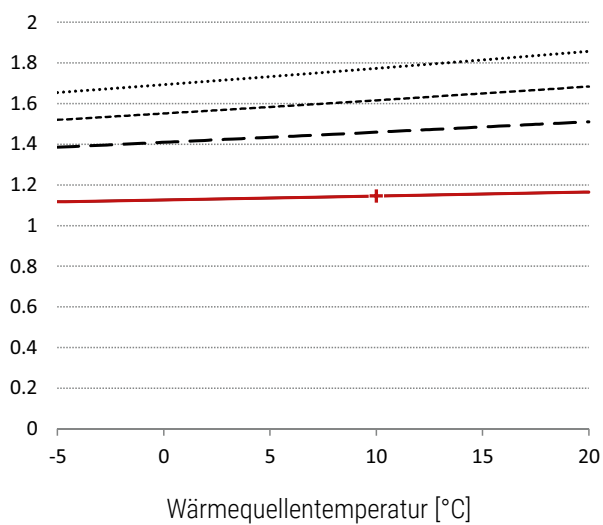
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 1.18/1.35/1.58 m³/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 0.57/0.82/1.15 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

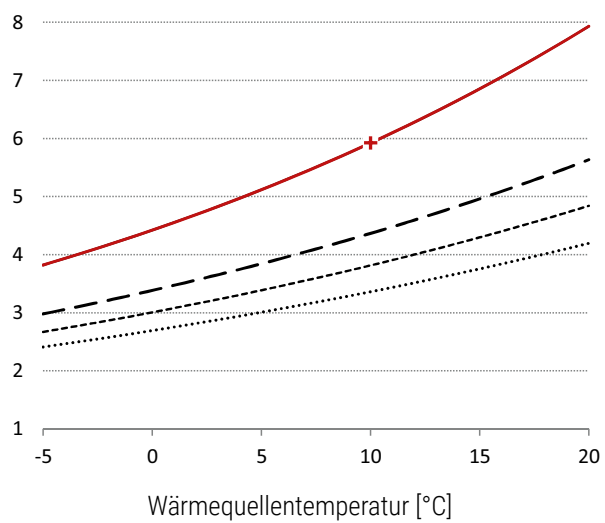
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP

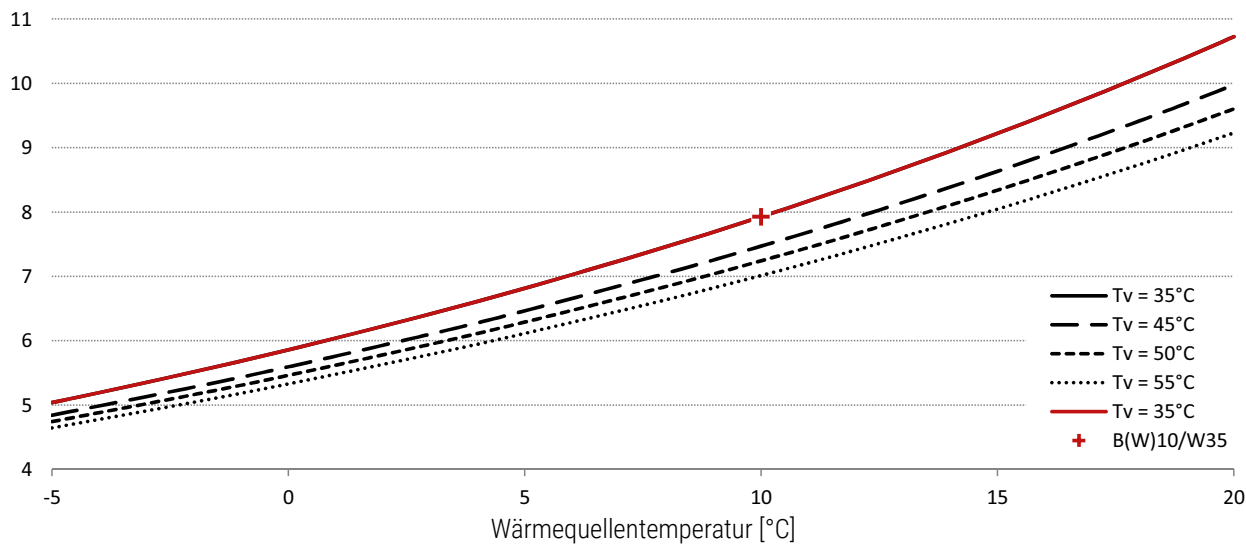


# Leistungskurven Optiheat OH 1-6es

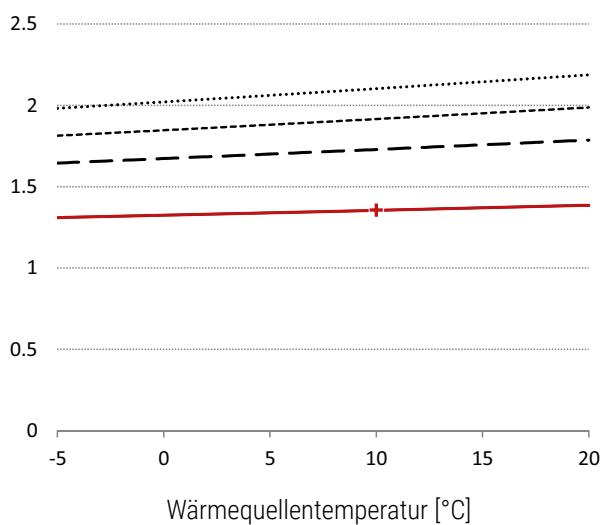
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 1.40/1.60/1.87 m<sup>3</sup>/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 0.68/0.97/1.36 m<sup>3</sup>/h

Leistungsangaben nach EN 14511

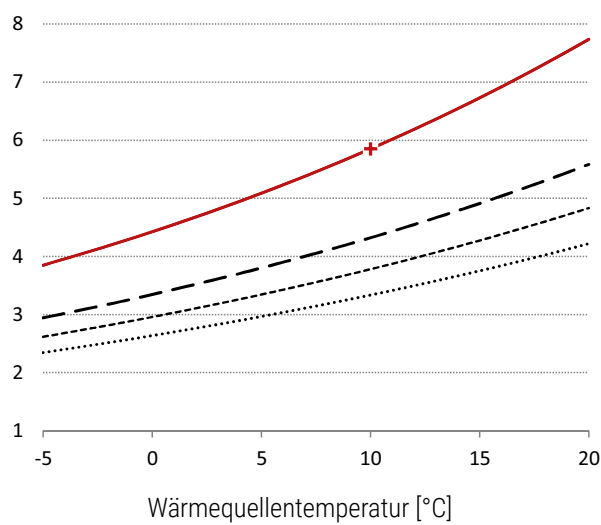
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP

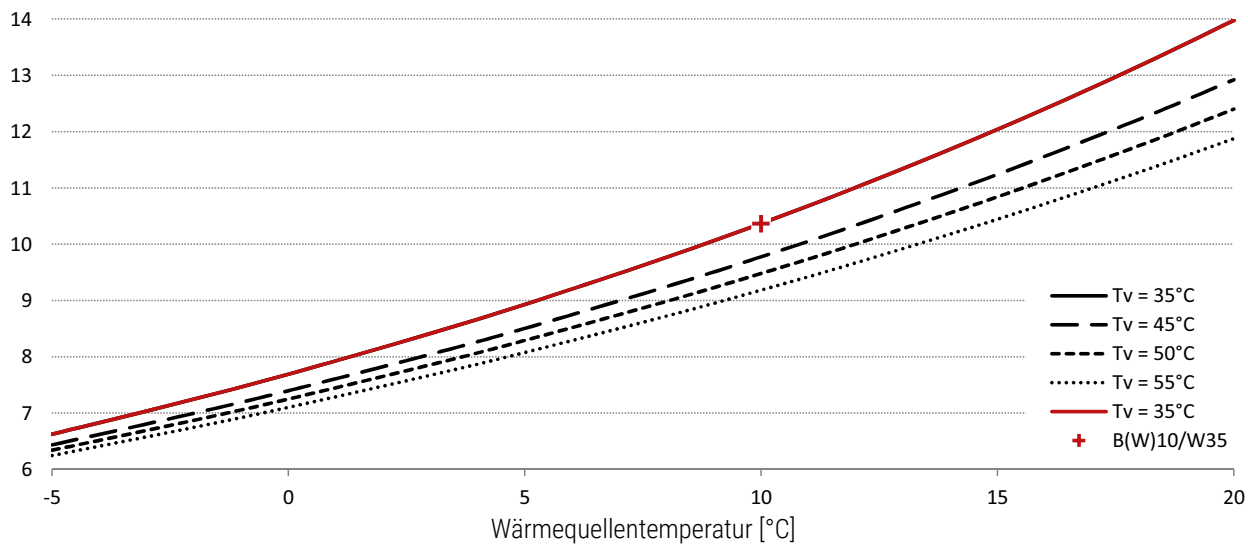


# Leistungskurven Optiheat OH 1-8es

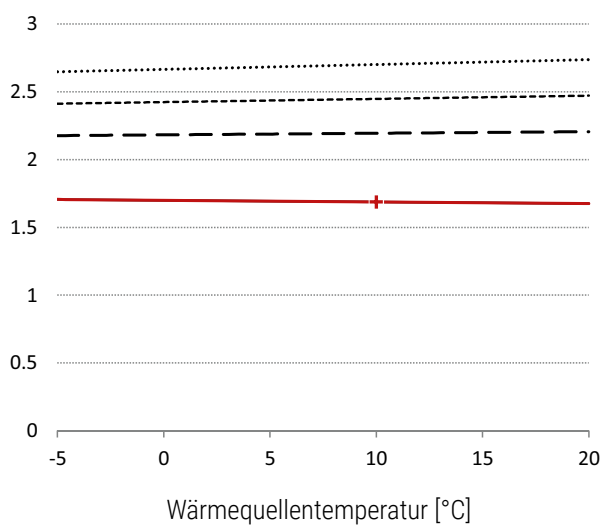
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 1.87/2.14/2.50 m<sup>3</sup>/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 0.90/1.28/1.79 m<sup>3</sup>/h

Leistungsangaben nach EN 14511

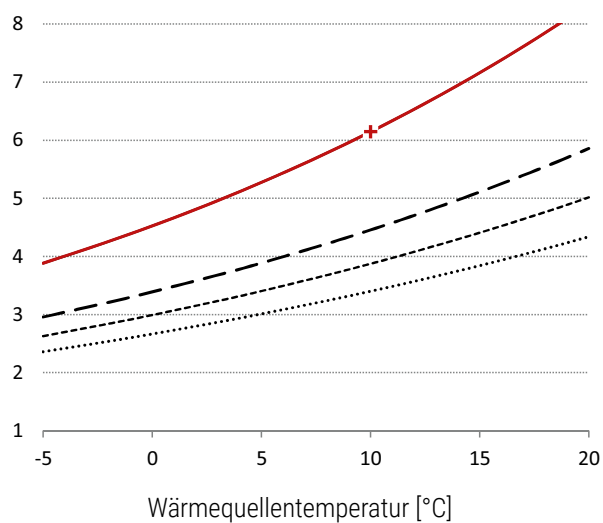
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP

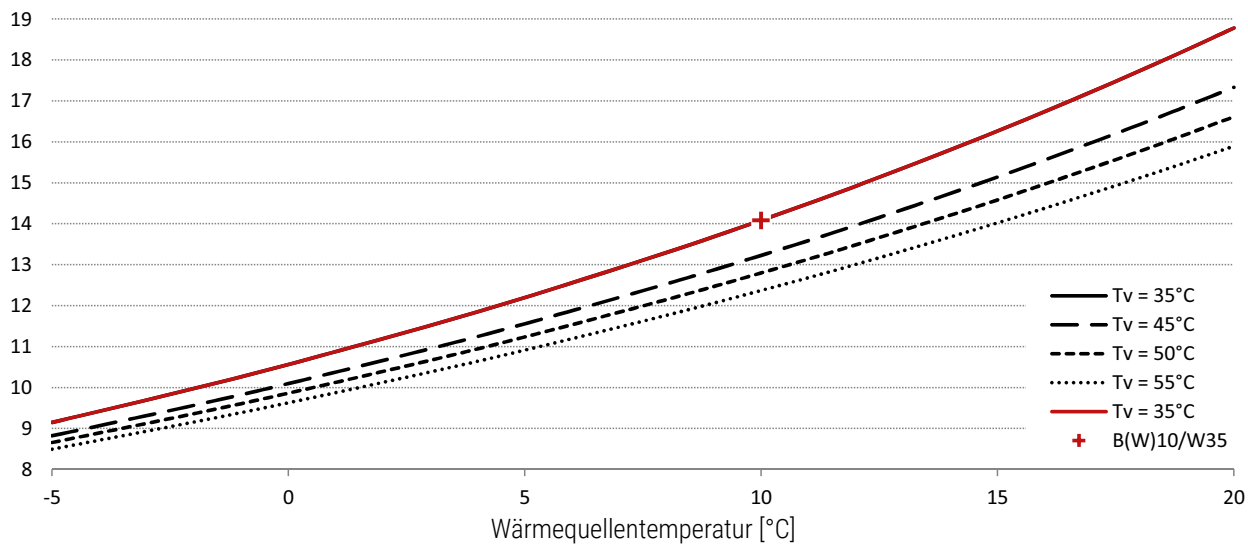


# Leistungskurven Optiheat OH 1-11es

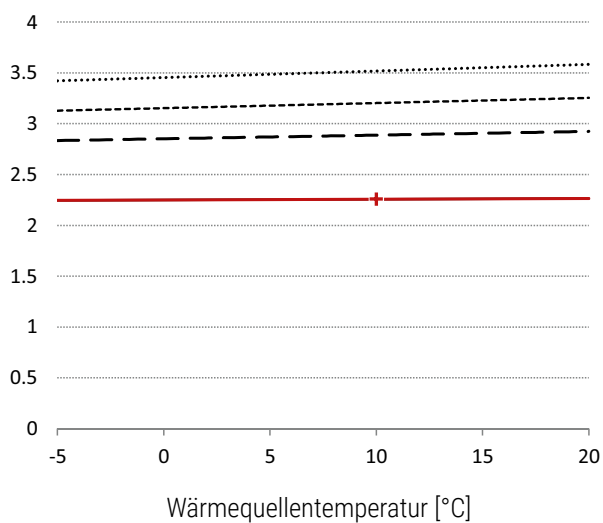
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 2.54/2.90/3.39 m³/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.21/1.73/2.43 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

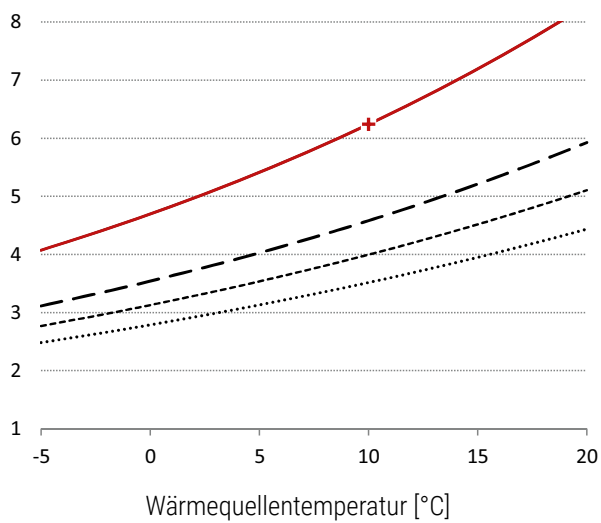
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP

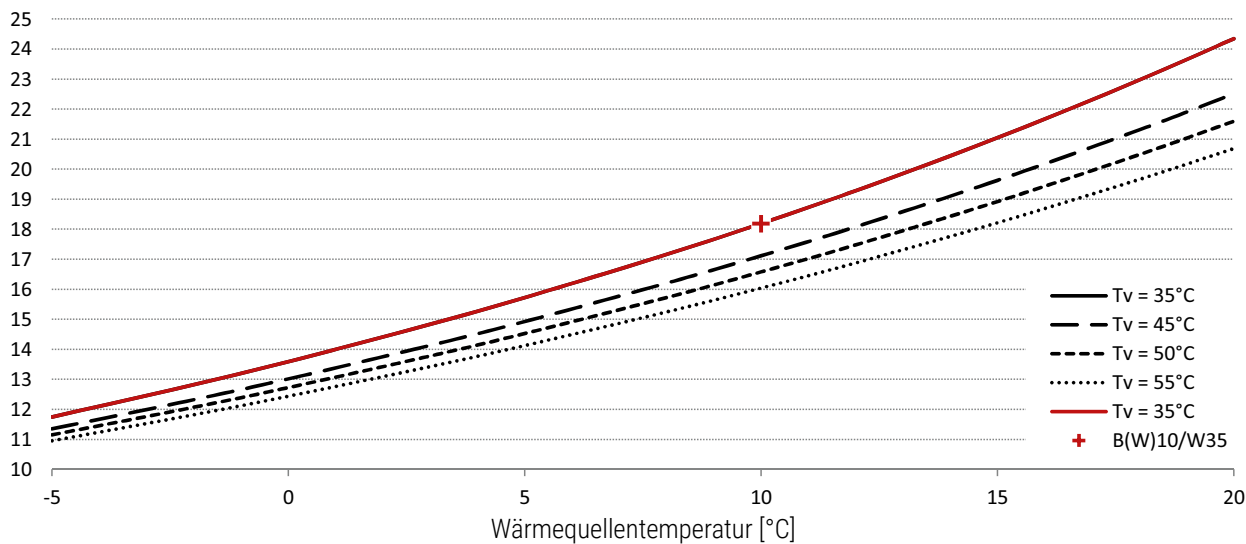


# Leistungskurven Optiheat OH 1-14es

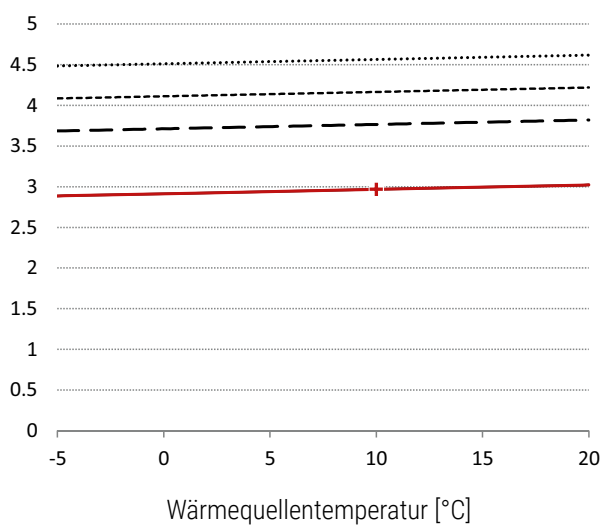
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 3.31/3.78/4.41 m<sup>3</sup>/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.58/2.26/3.16 m<sup>3</sup>/h

Leistungsangaben nach EN 14511

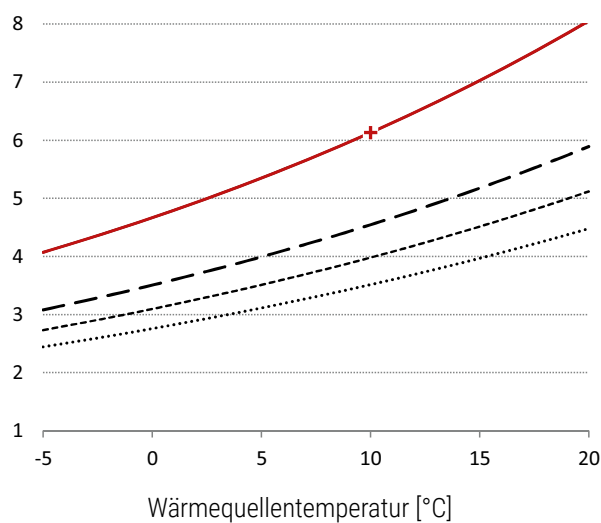
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP

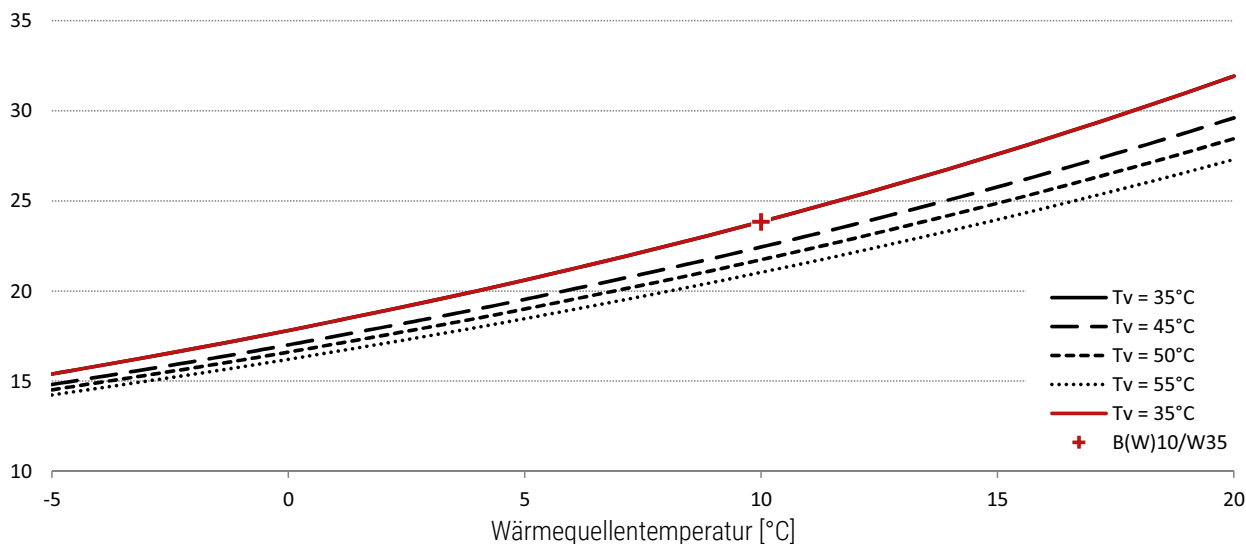


# Leistungskurven Optiheat OH 1-18es

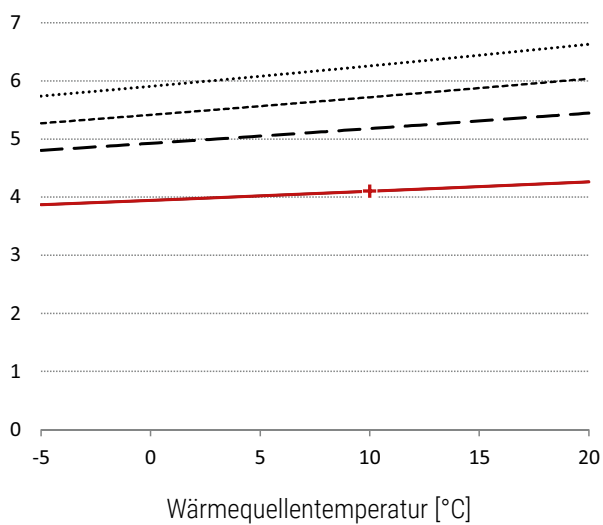
Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 4.23/4.84/5.64 m<sup>3</sup>/h  
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 2.05/2.93/4.10 m<sup>3</sup>/h

Leistungsangaben nach EN 14511

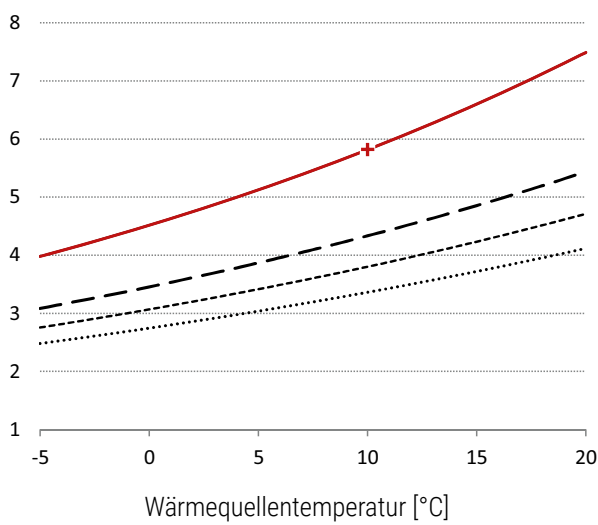
Heizleistung in kW



Elektrische Leistung in kW



Leistungszahl COP



# 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.

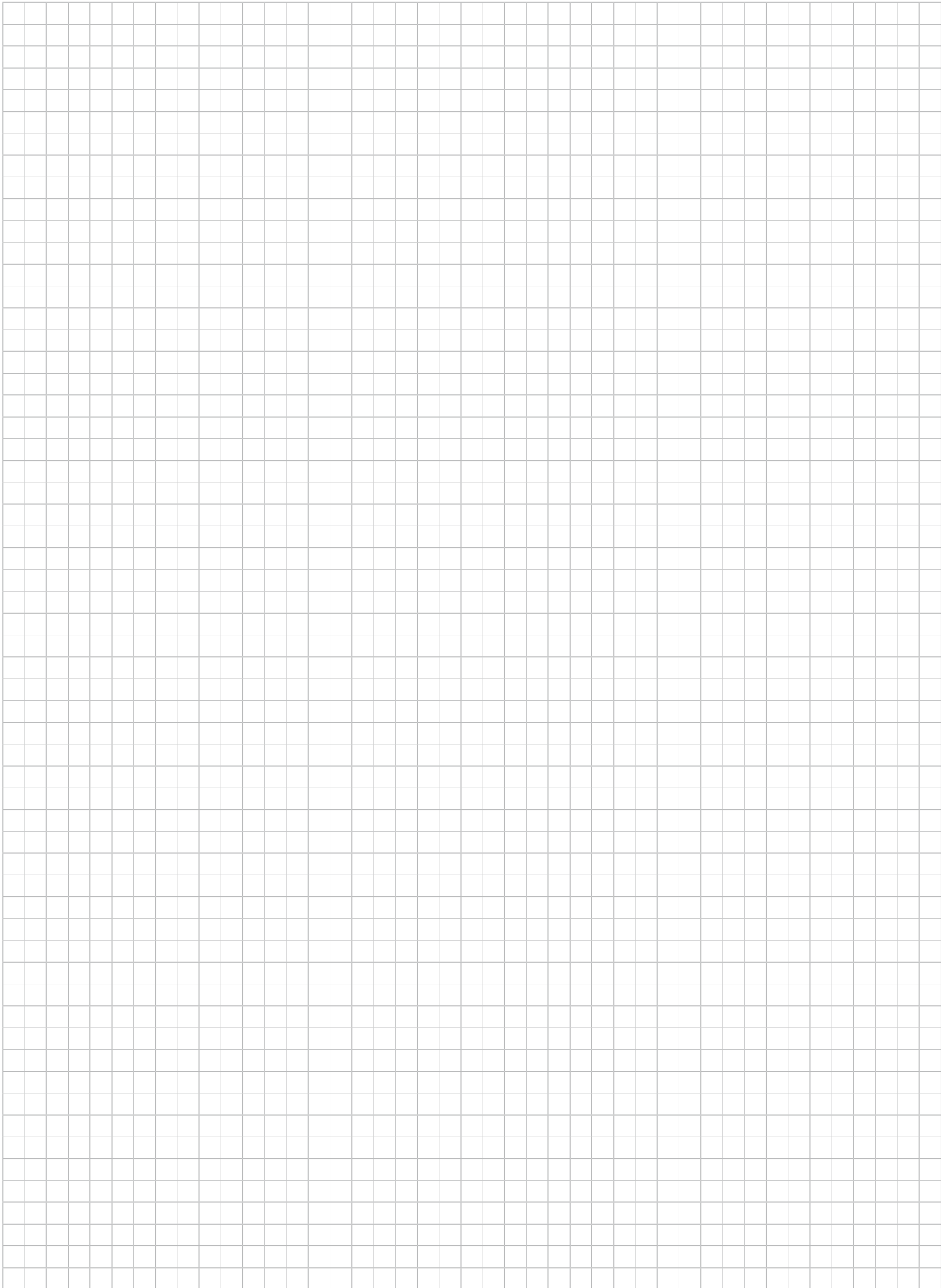
## Entladeregulierung

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.

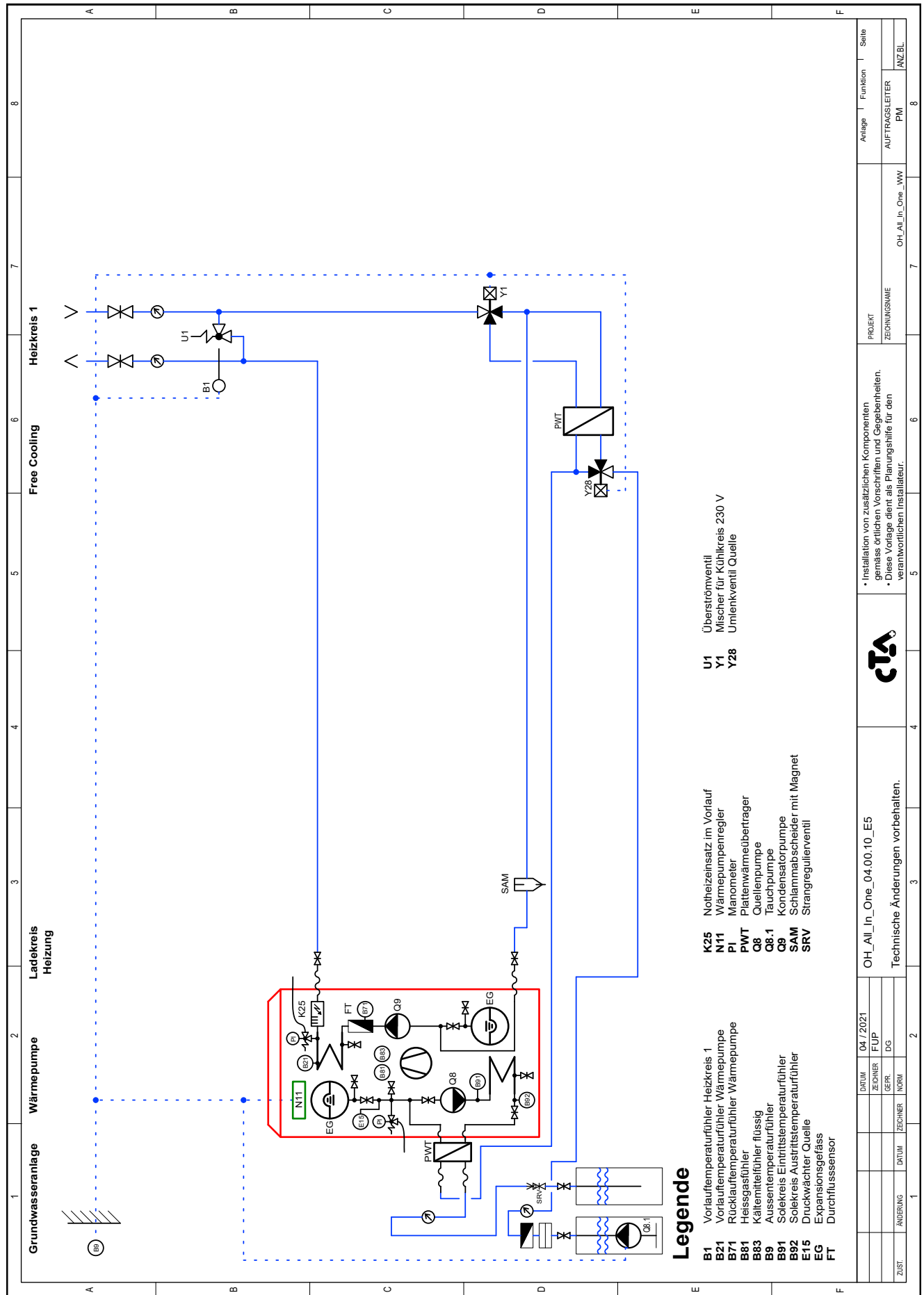
## Free Cooling

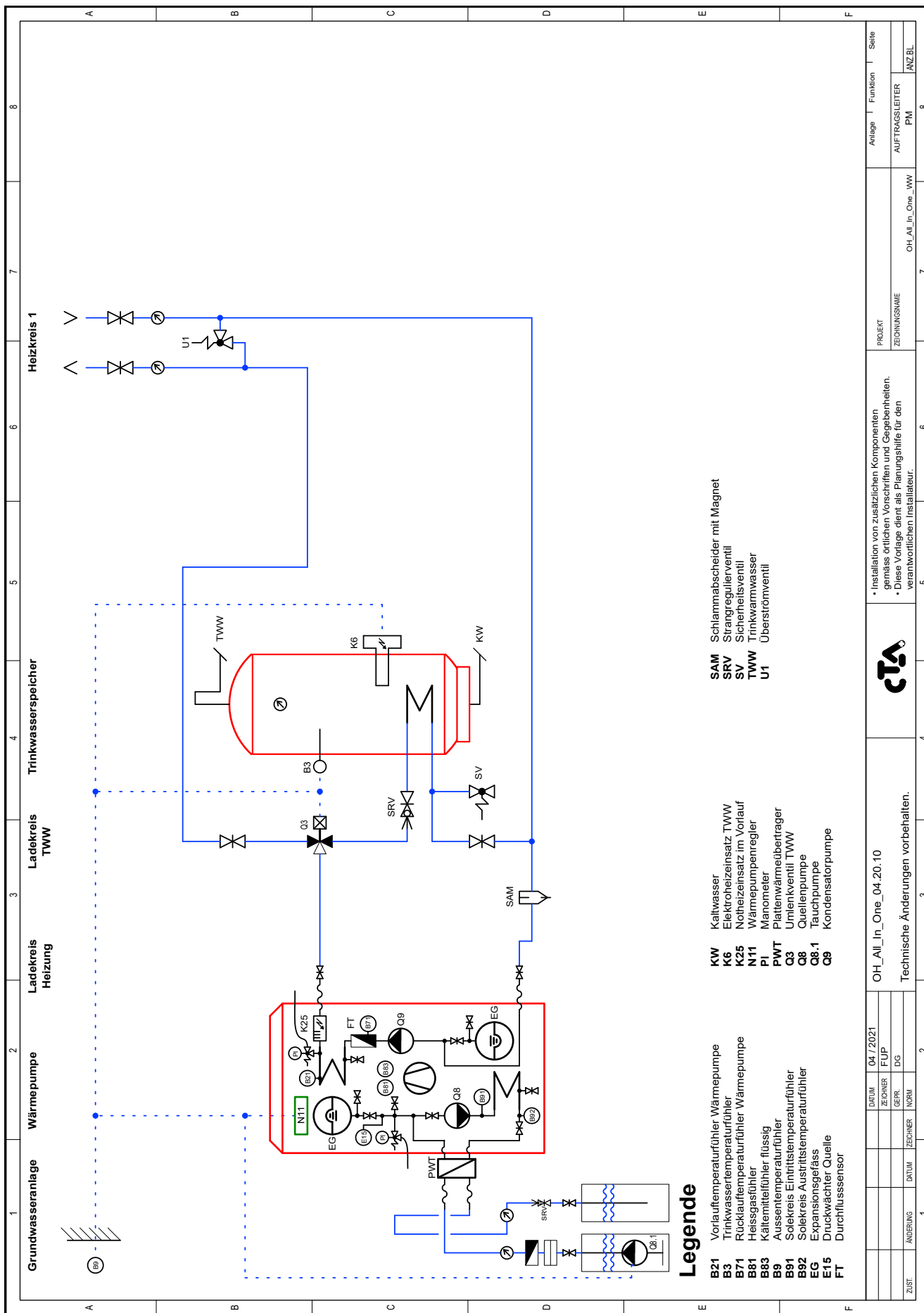
Beim passiven Kühlen erfolgt die Kühlung ohne dass ein Kälteerzeuger in Betrieb genommen wird. Die Wärmeabgabe erfolgt an die angeschlossene Quelle (Erdsonde oder Grundwasser). Bei Kühlanforderung wird der Quellenkreis mittels der Umlenkventile Y28 und Y21 (bei gemischter Entladegruppe) über den Plattenwärmeübertrager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

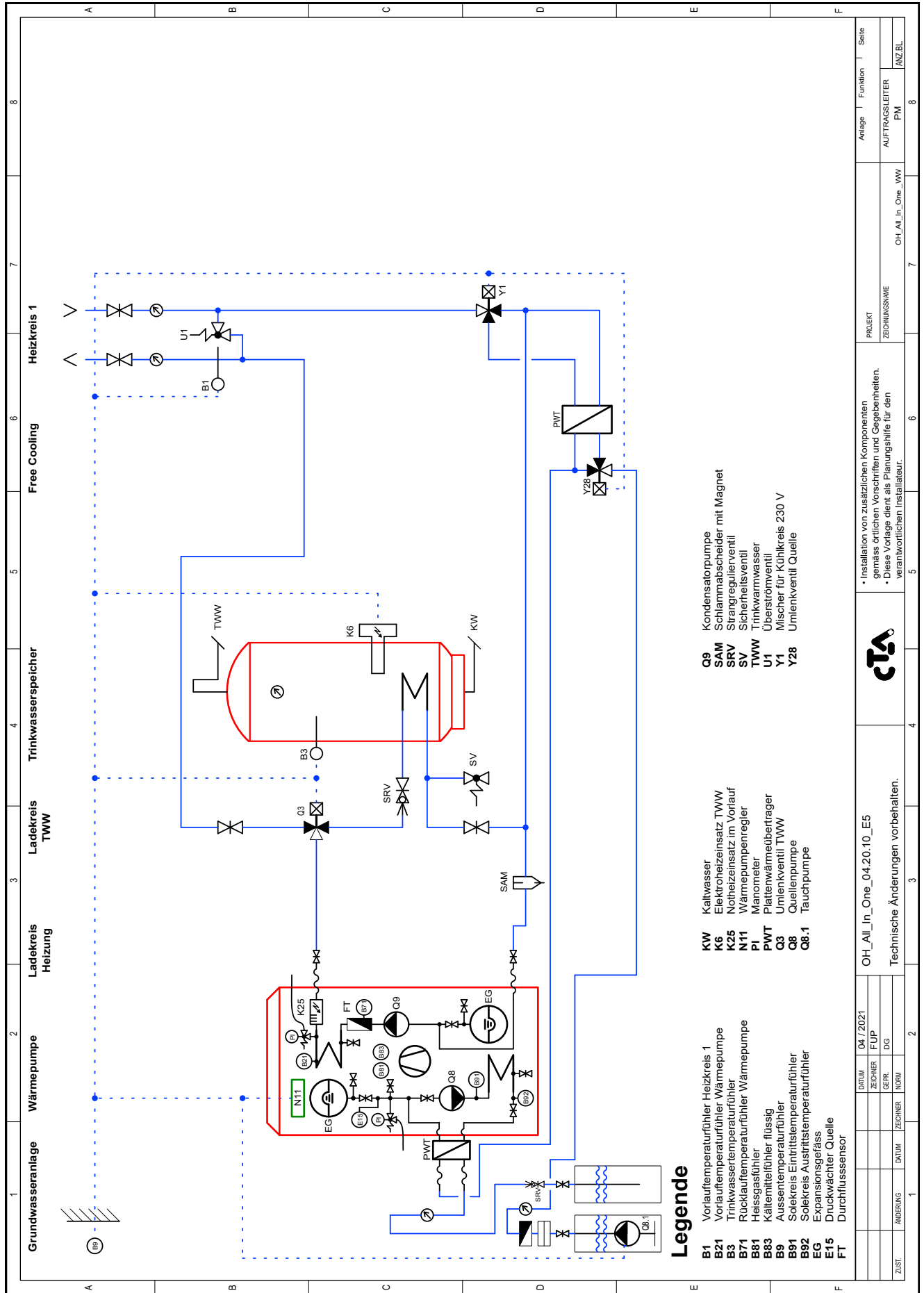




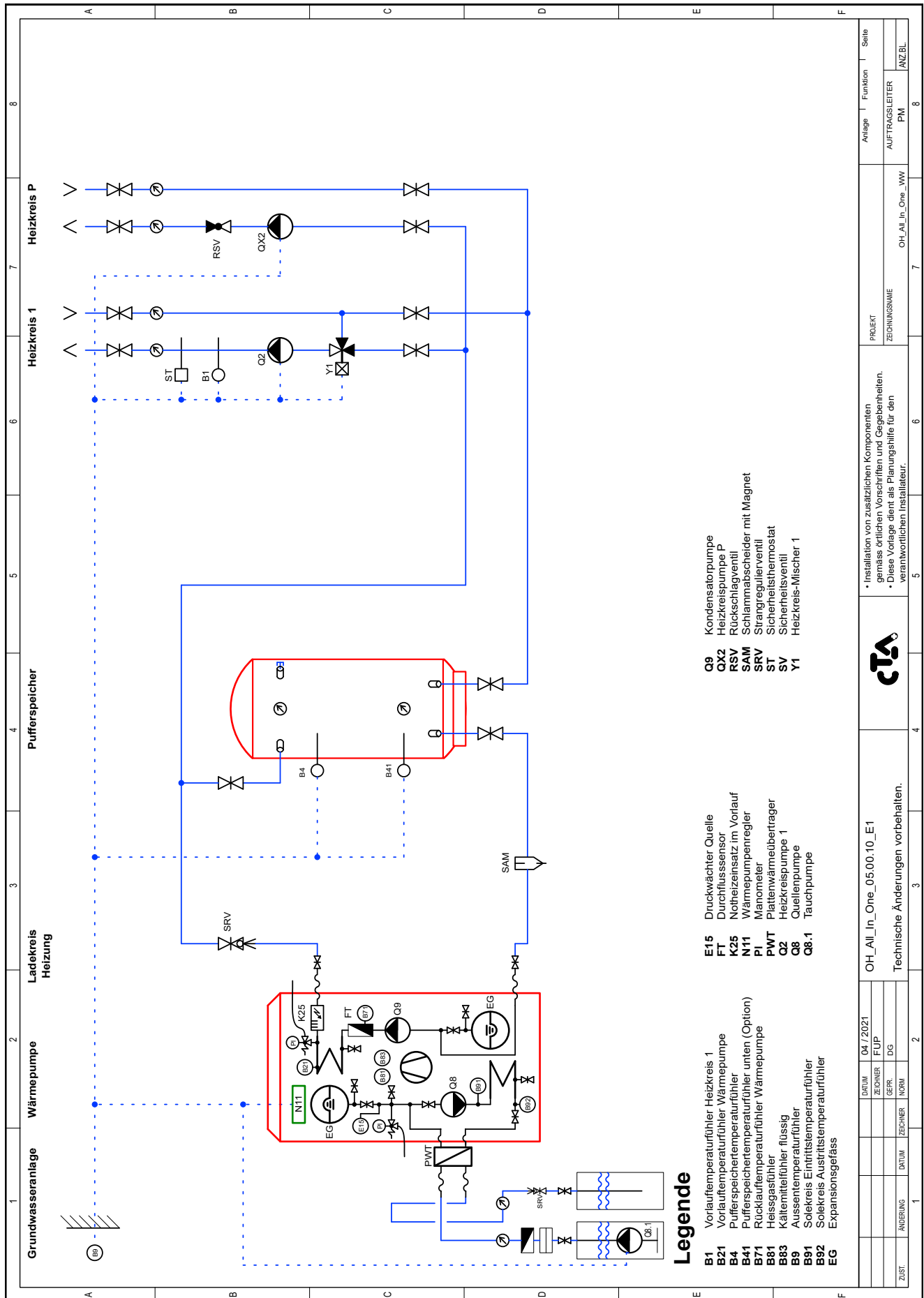






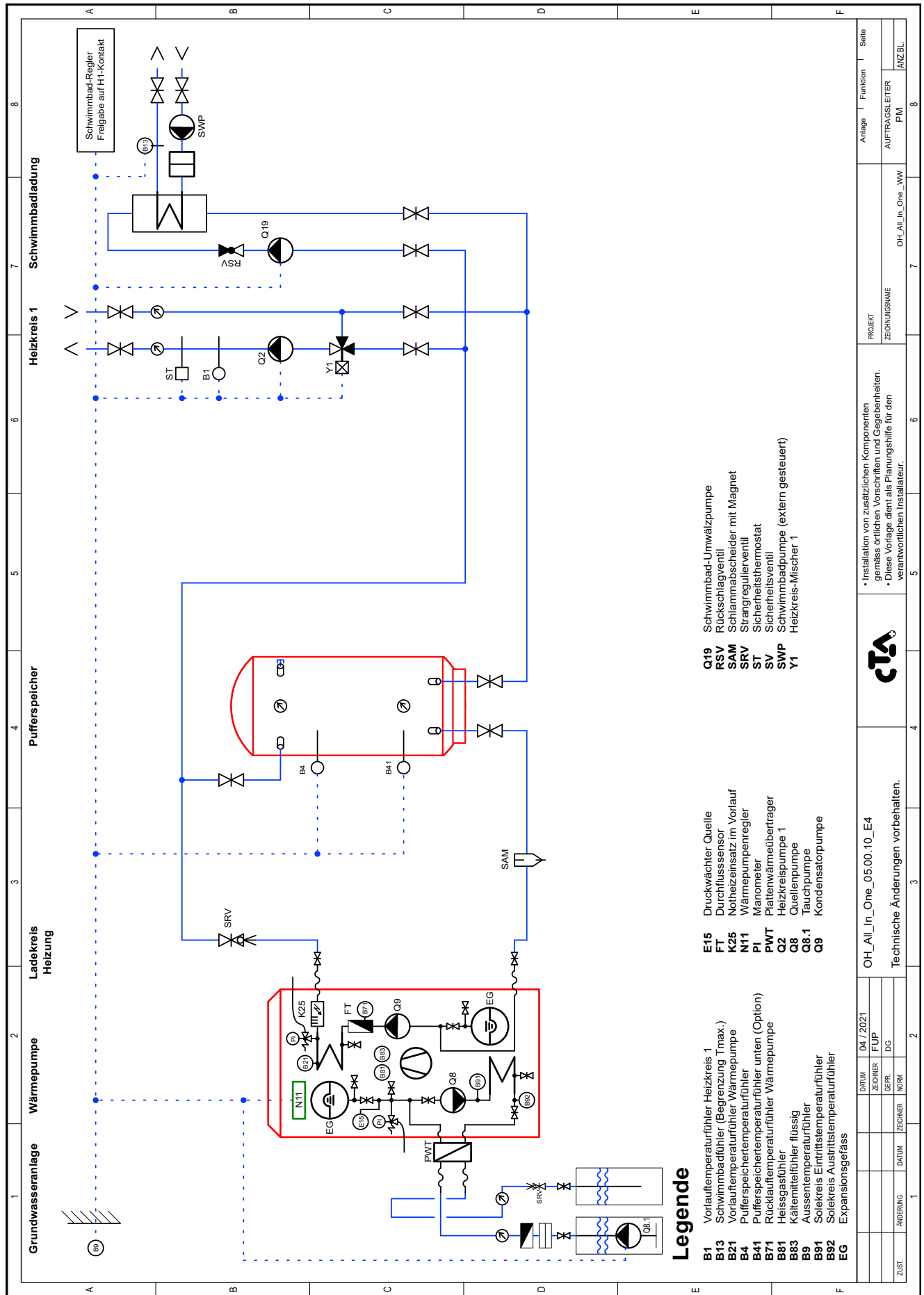


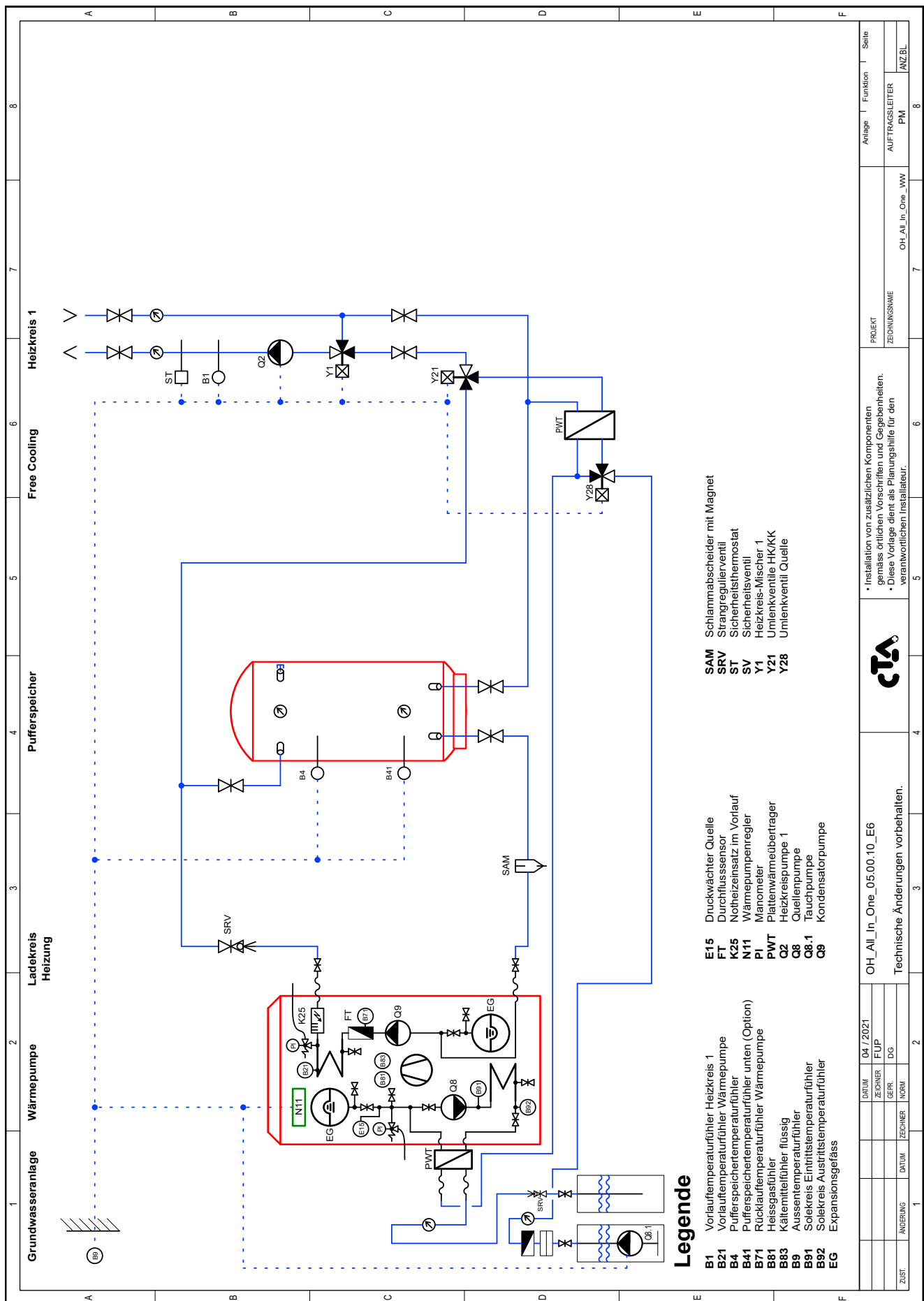


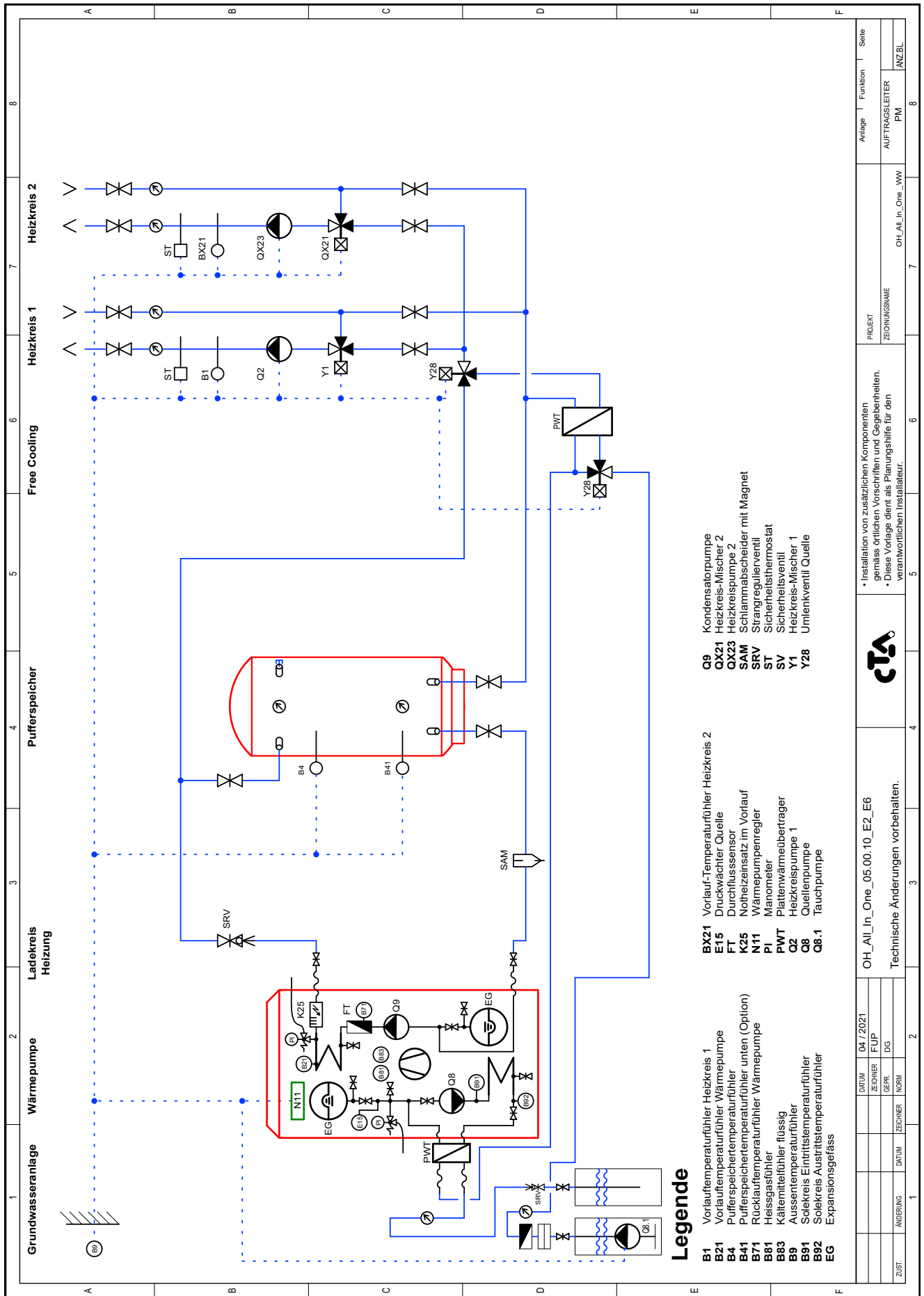




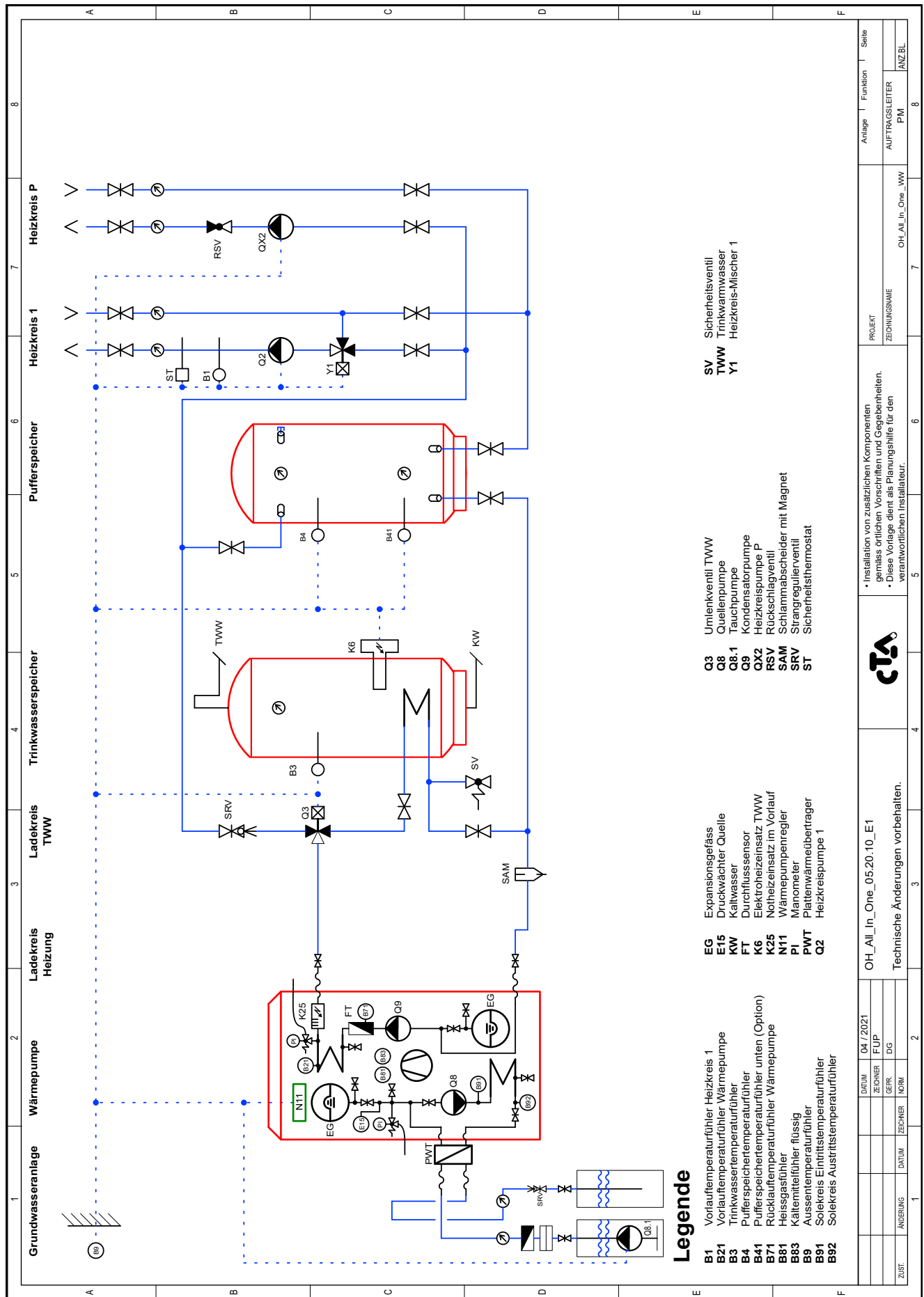




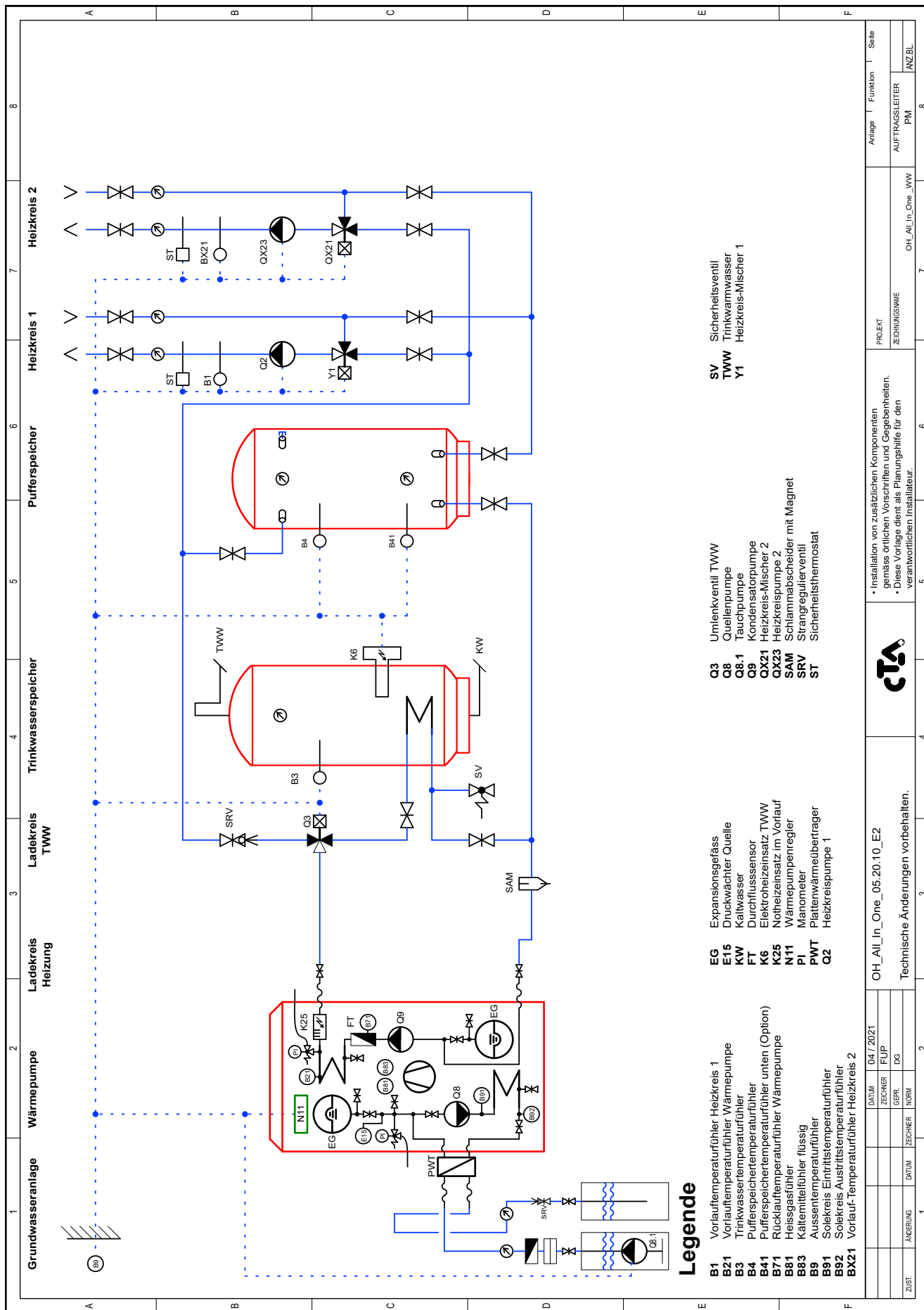


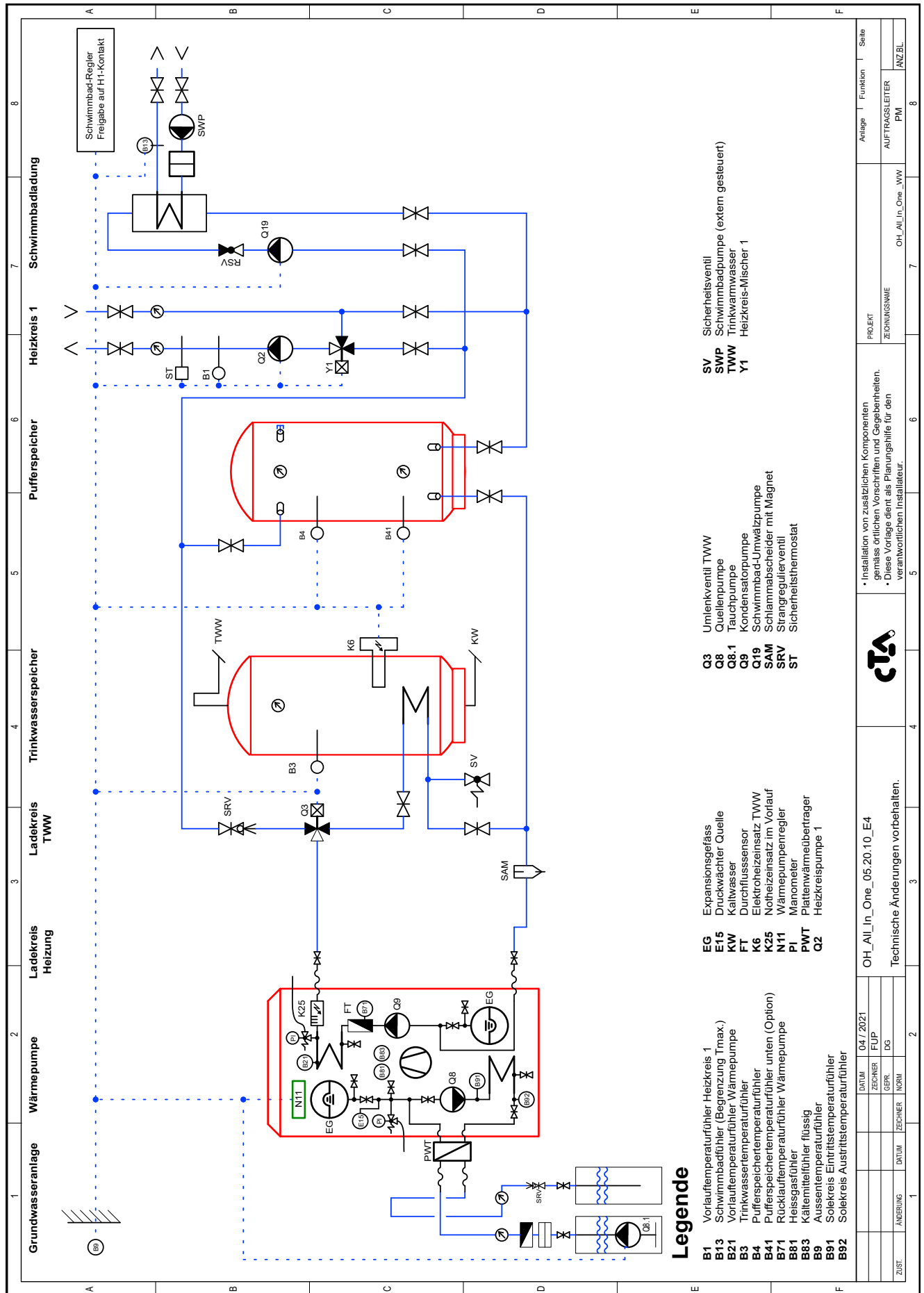


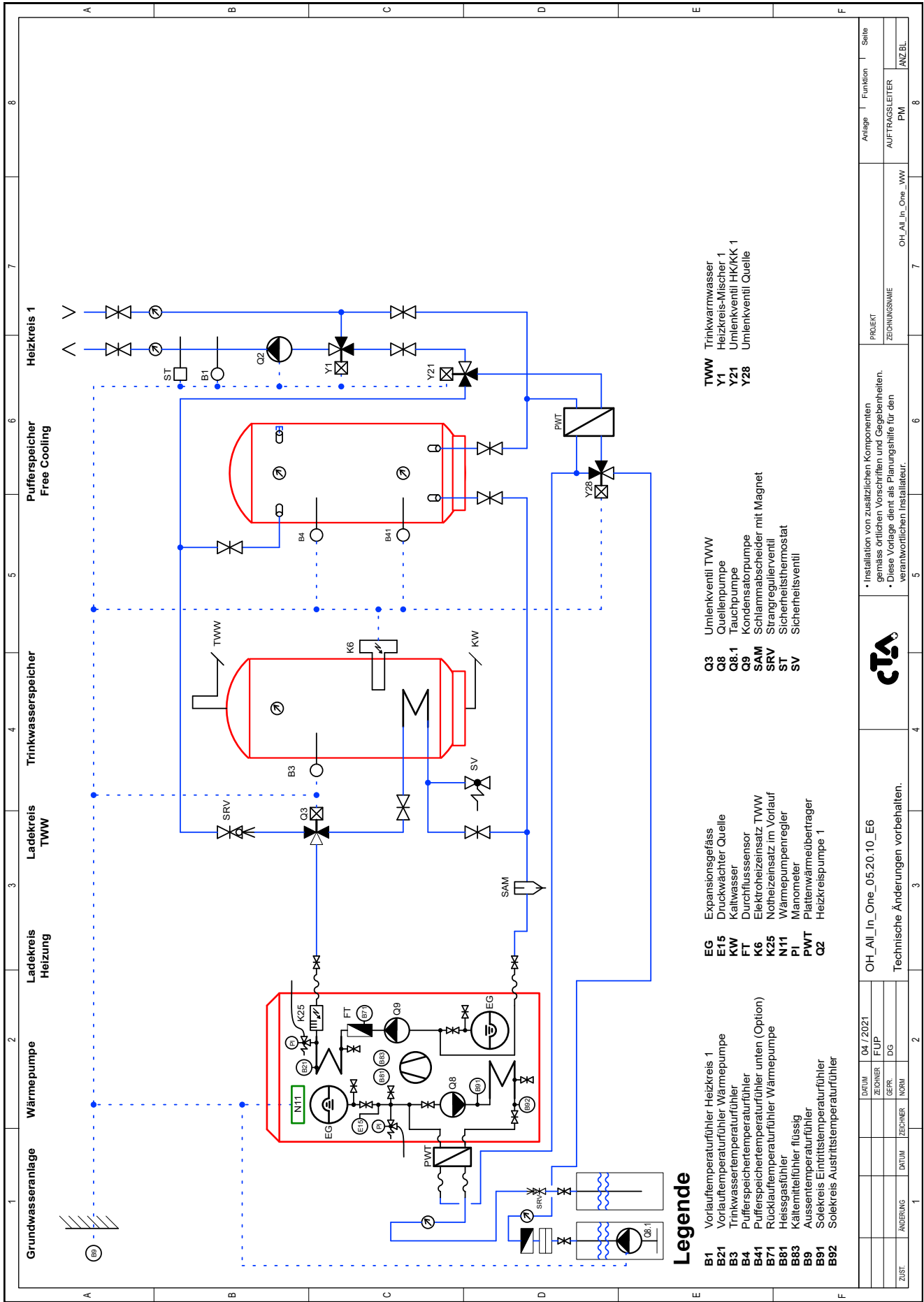




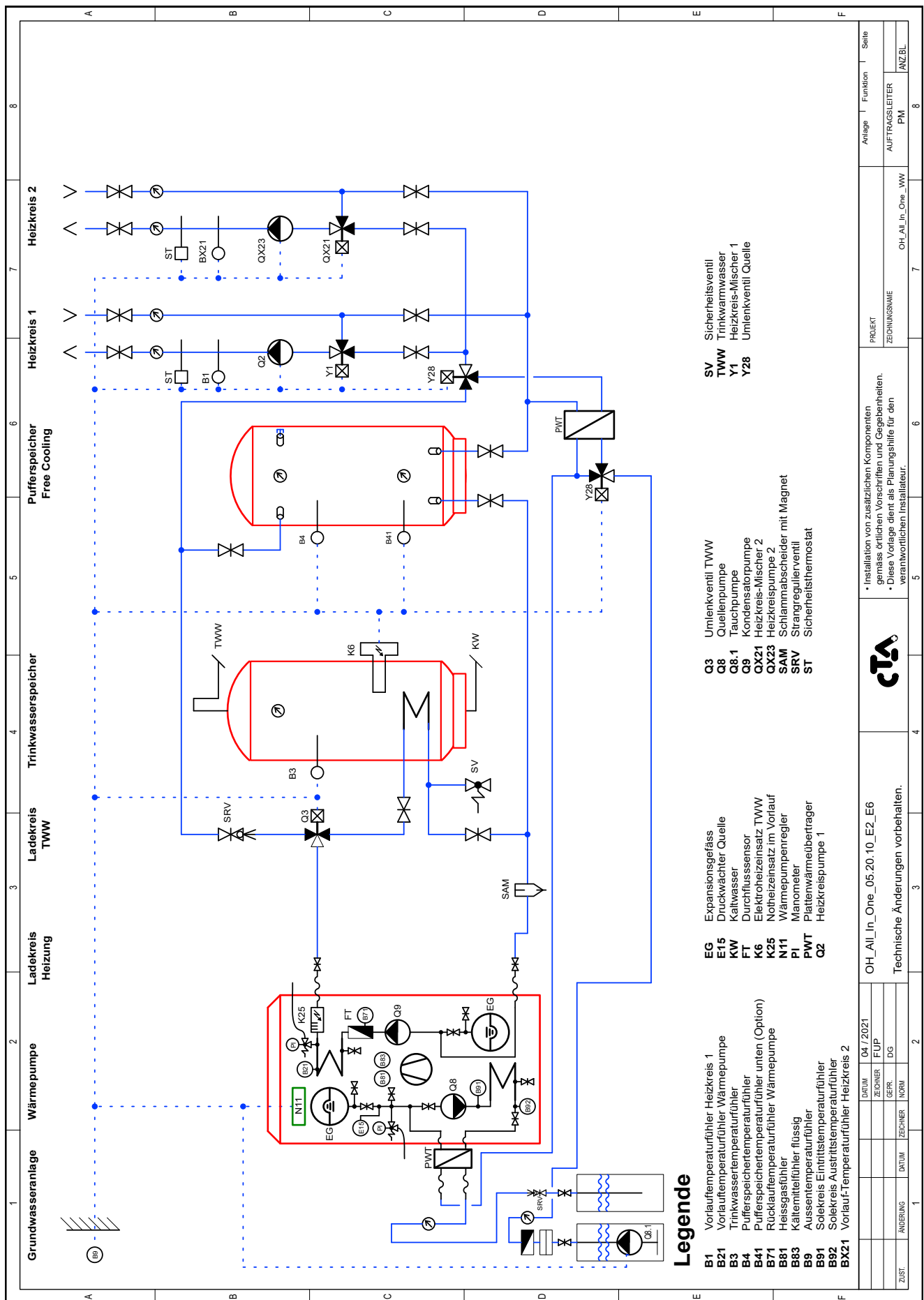
| OH_AI_In_One_05.20.10_E1           |          | CTA   |          | OH_AI_In_One_WW |    | PROJEKT        |  | ANLAGE         |  | FUNKTION |  | SEITE   |  |
|------------------------------------|----------|-------|----------|-----------------|----|----------------|--|----------------|--|----------|--|---------|--|
| Technische Änderungen vorbehalten. |          |       |          |                 |    | ZEICHNUNGSNAME |  | AUFTRAGSLEITER |  | PM       |  | ANZ.BL. |  |
| ZUST.                              | ÄNDERUNG | DATUM | ZEICHNER | NORM            | DG | 04 / 2021      |  | FUP            |  | 8        |  |         |  |



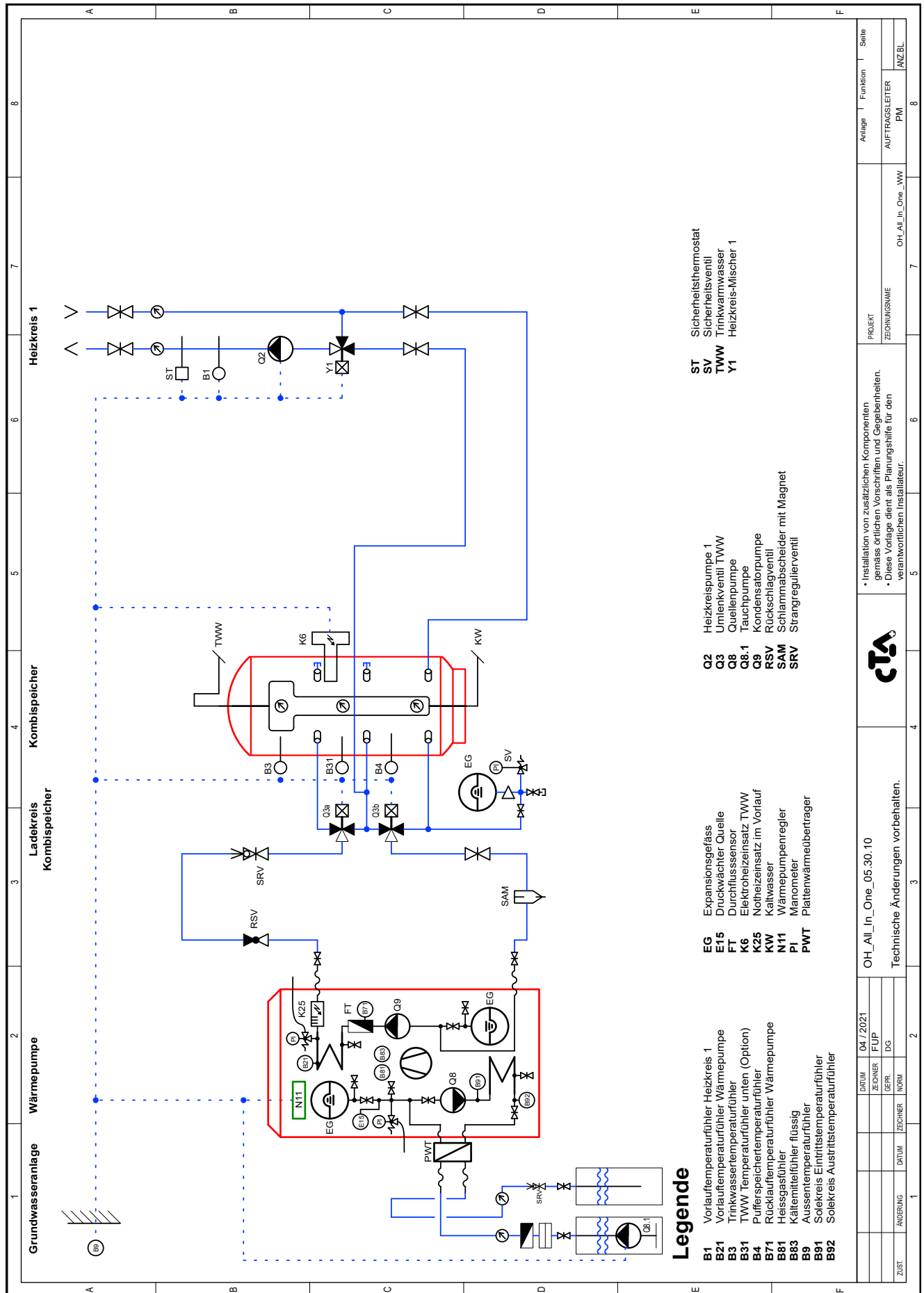


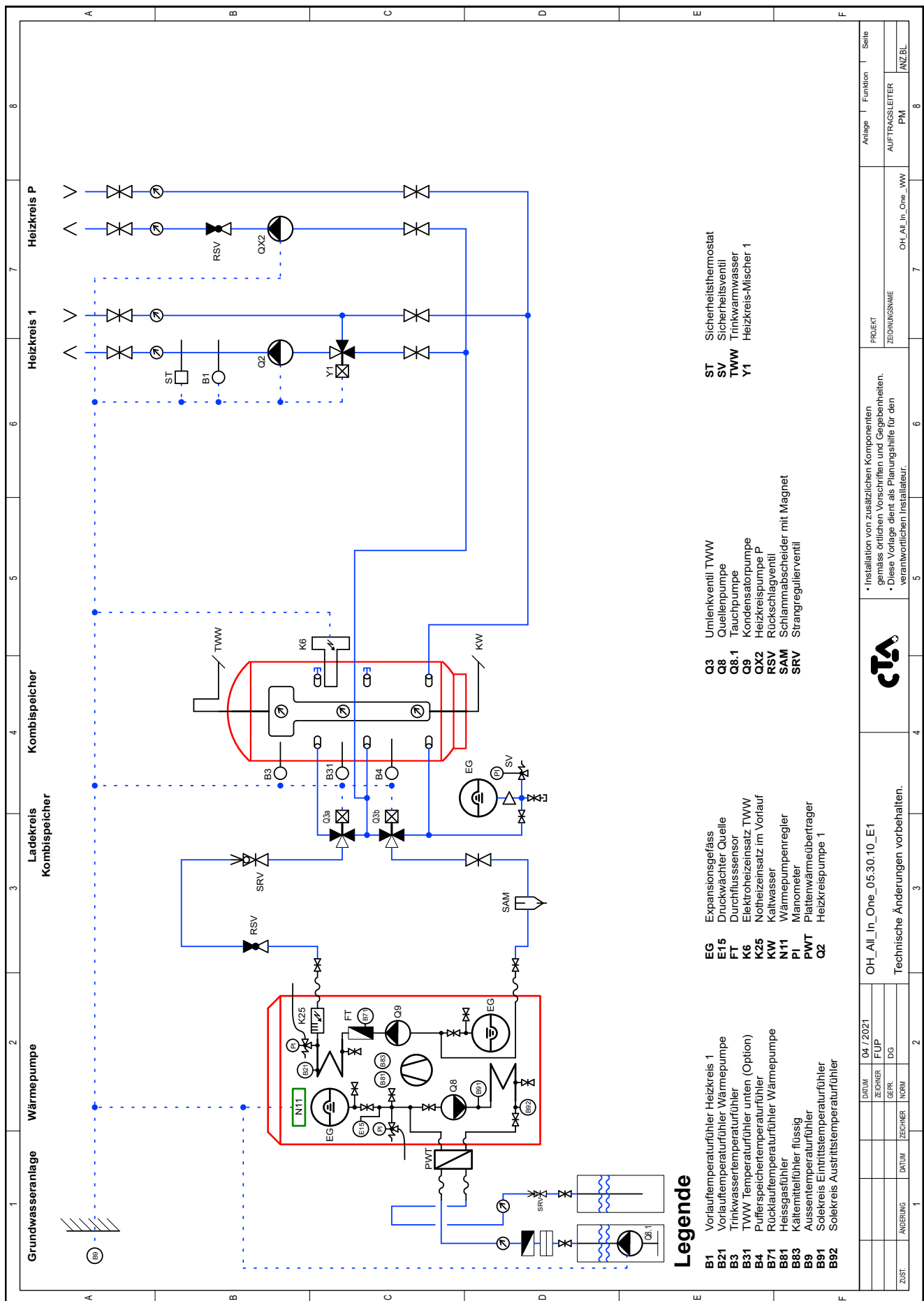


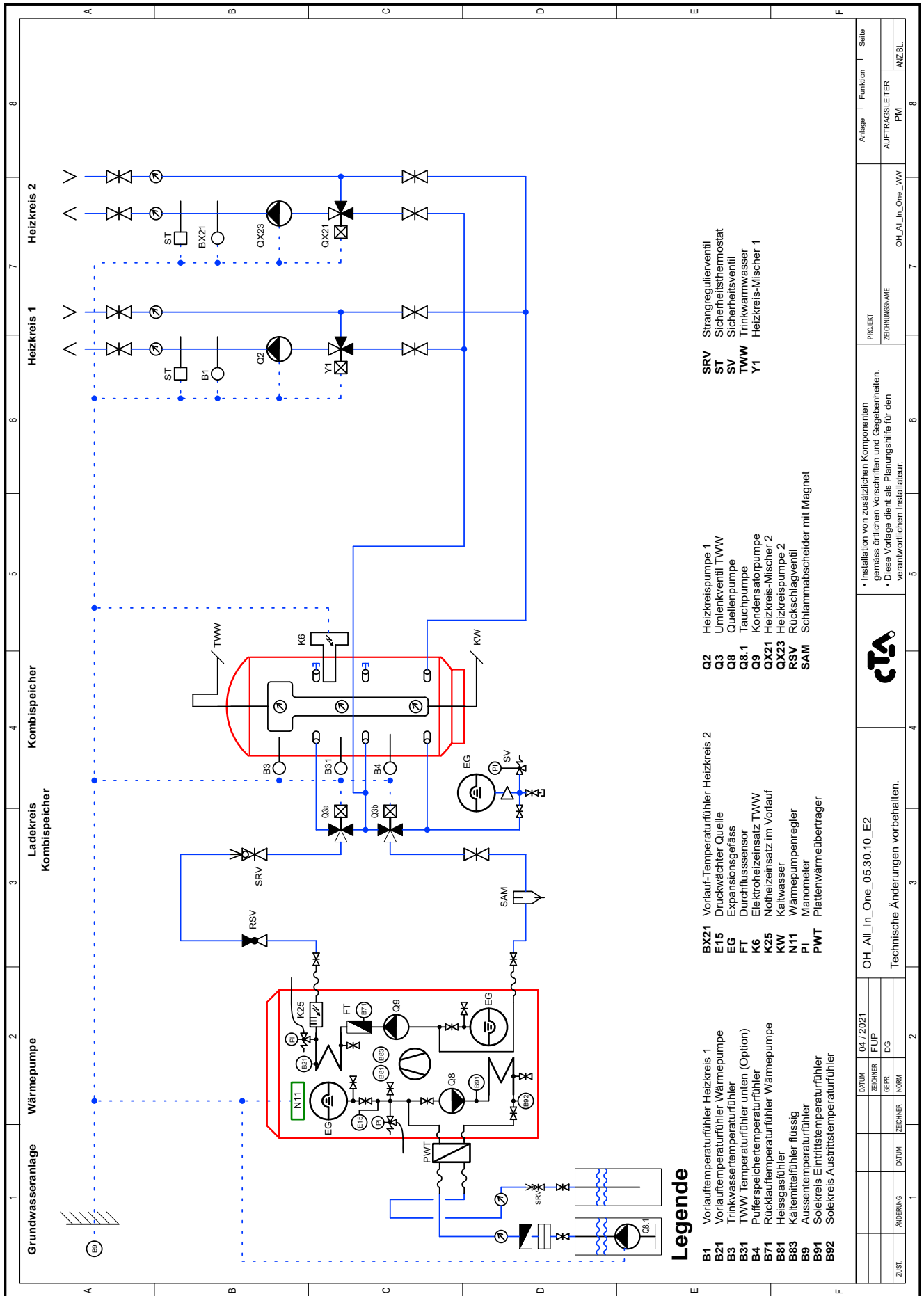


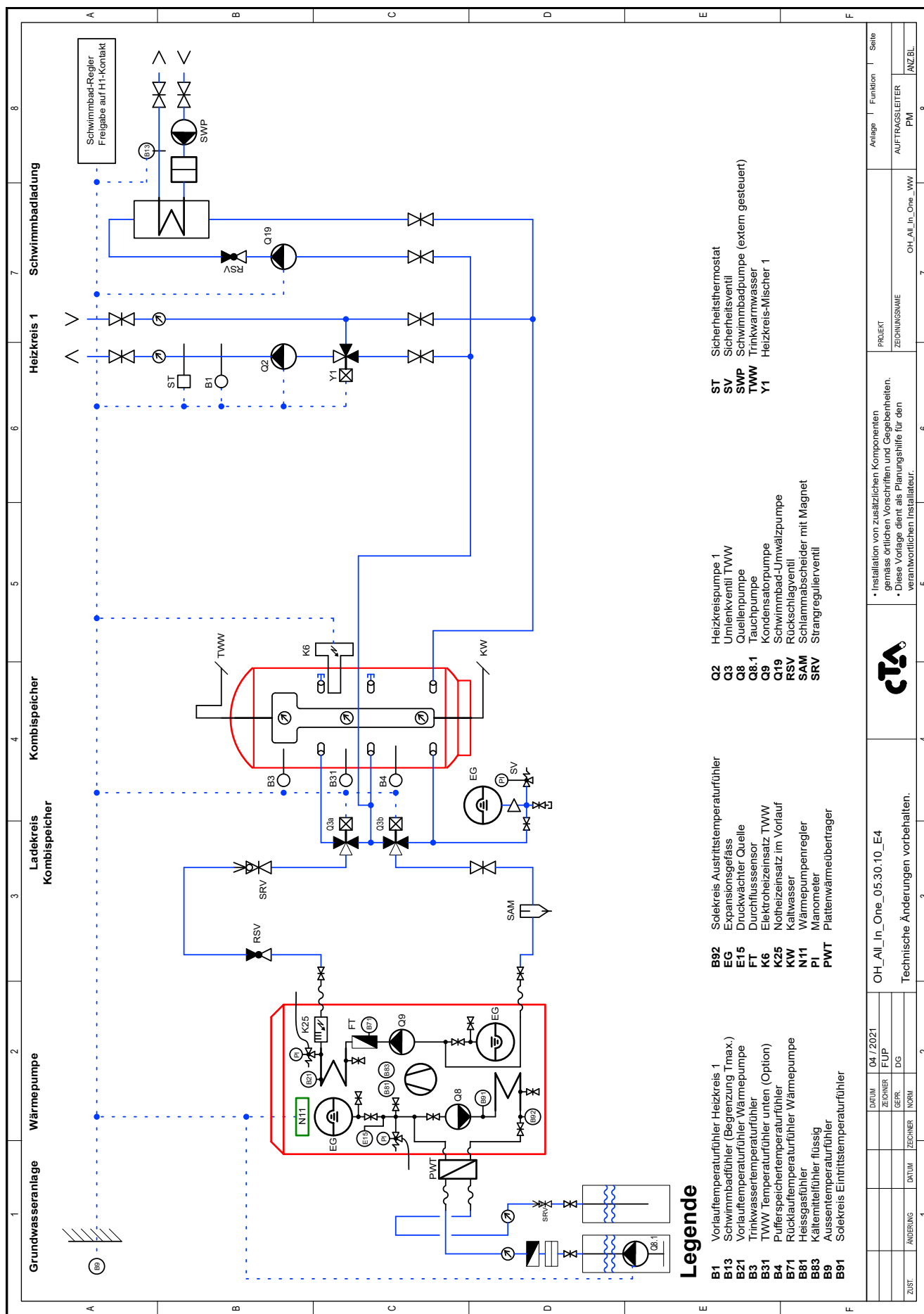


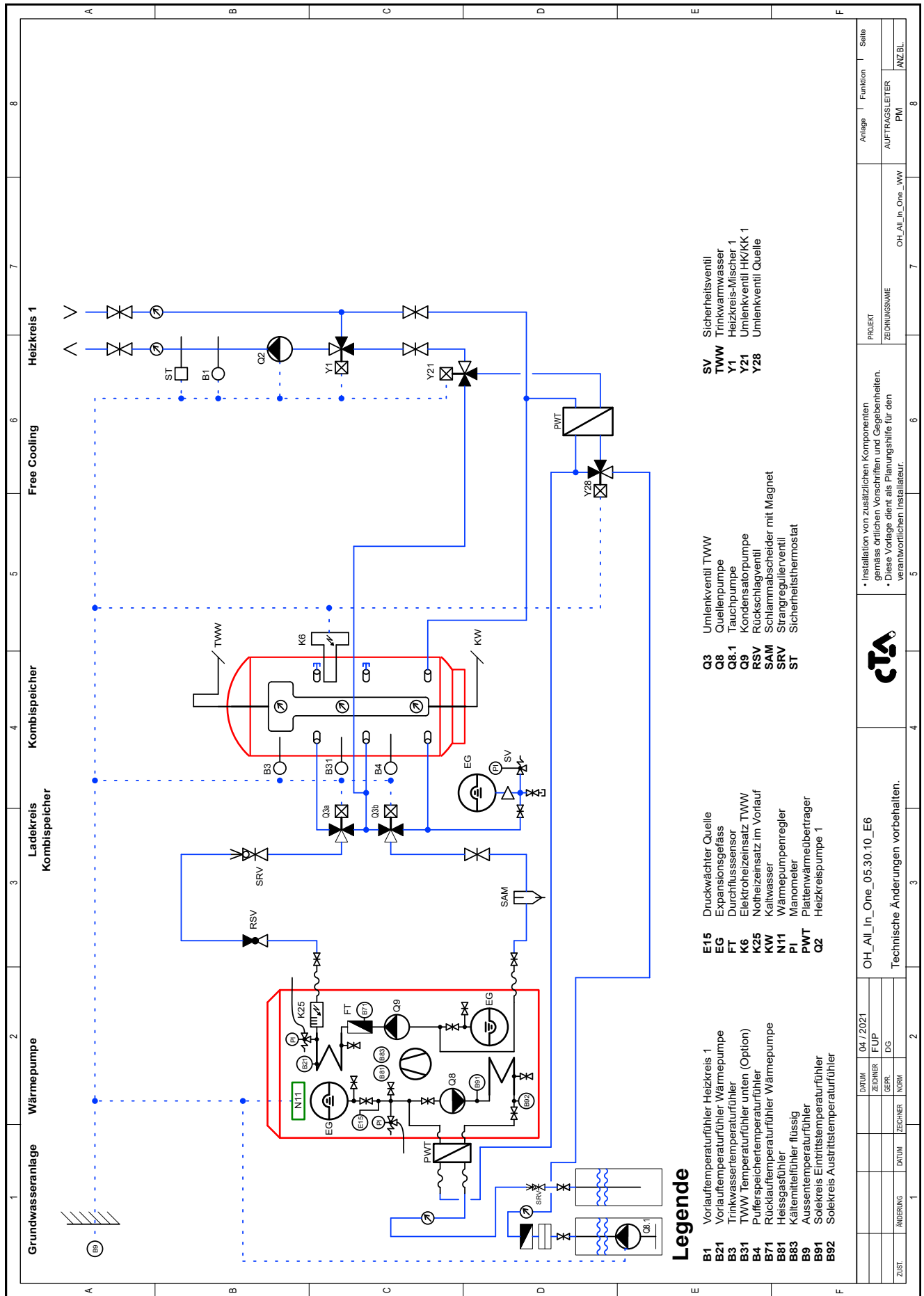


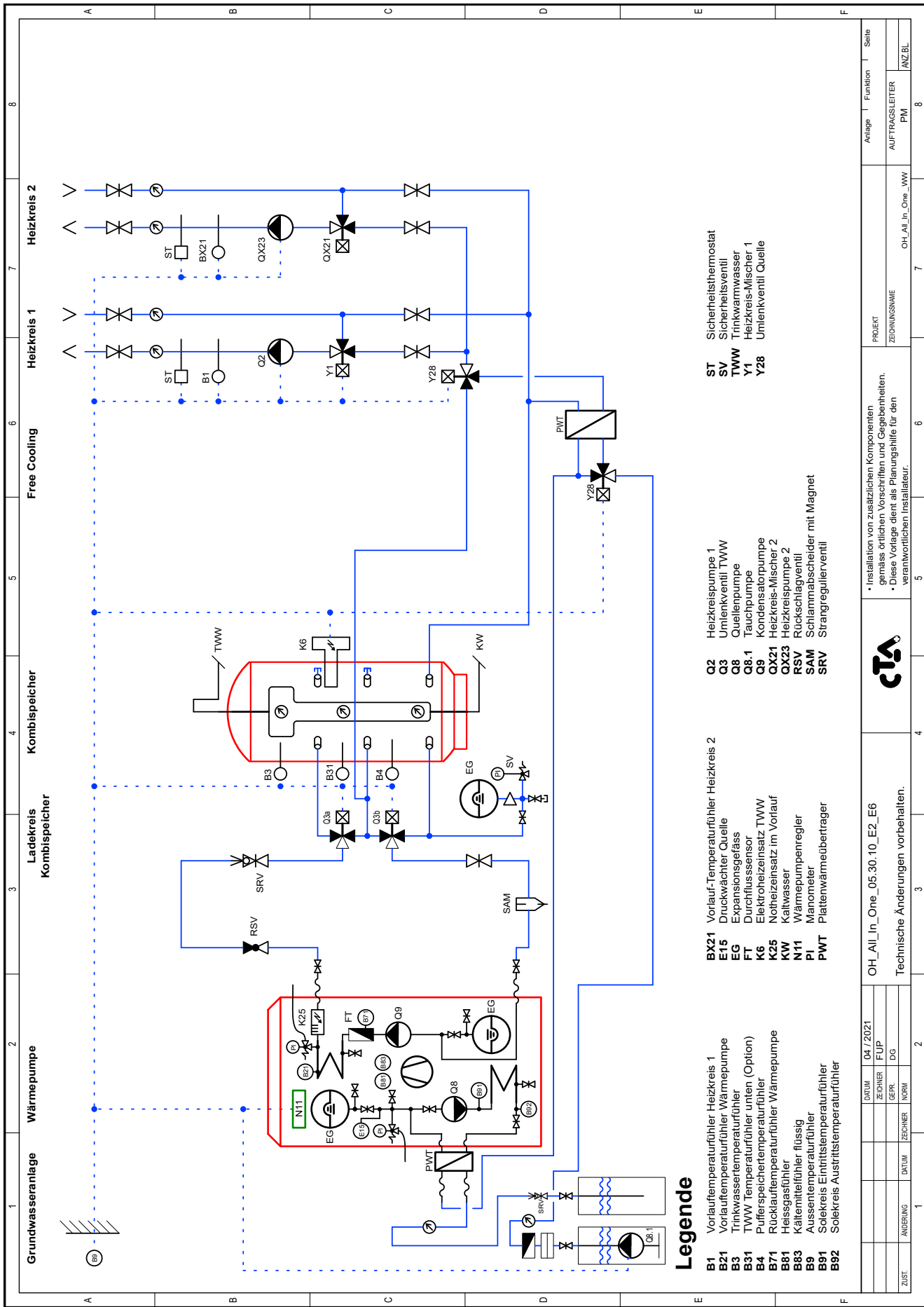




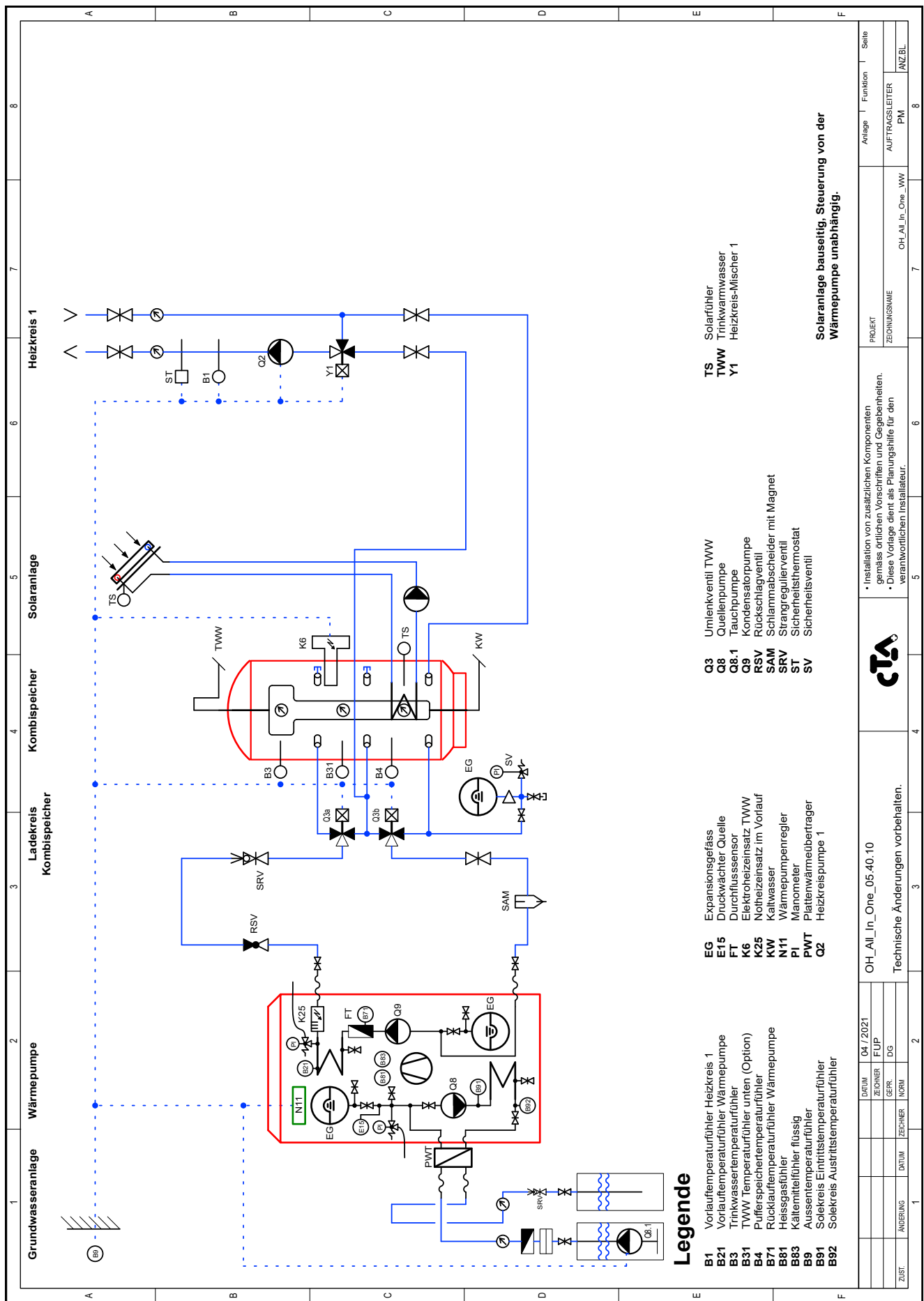


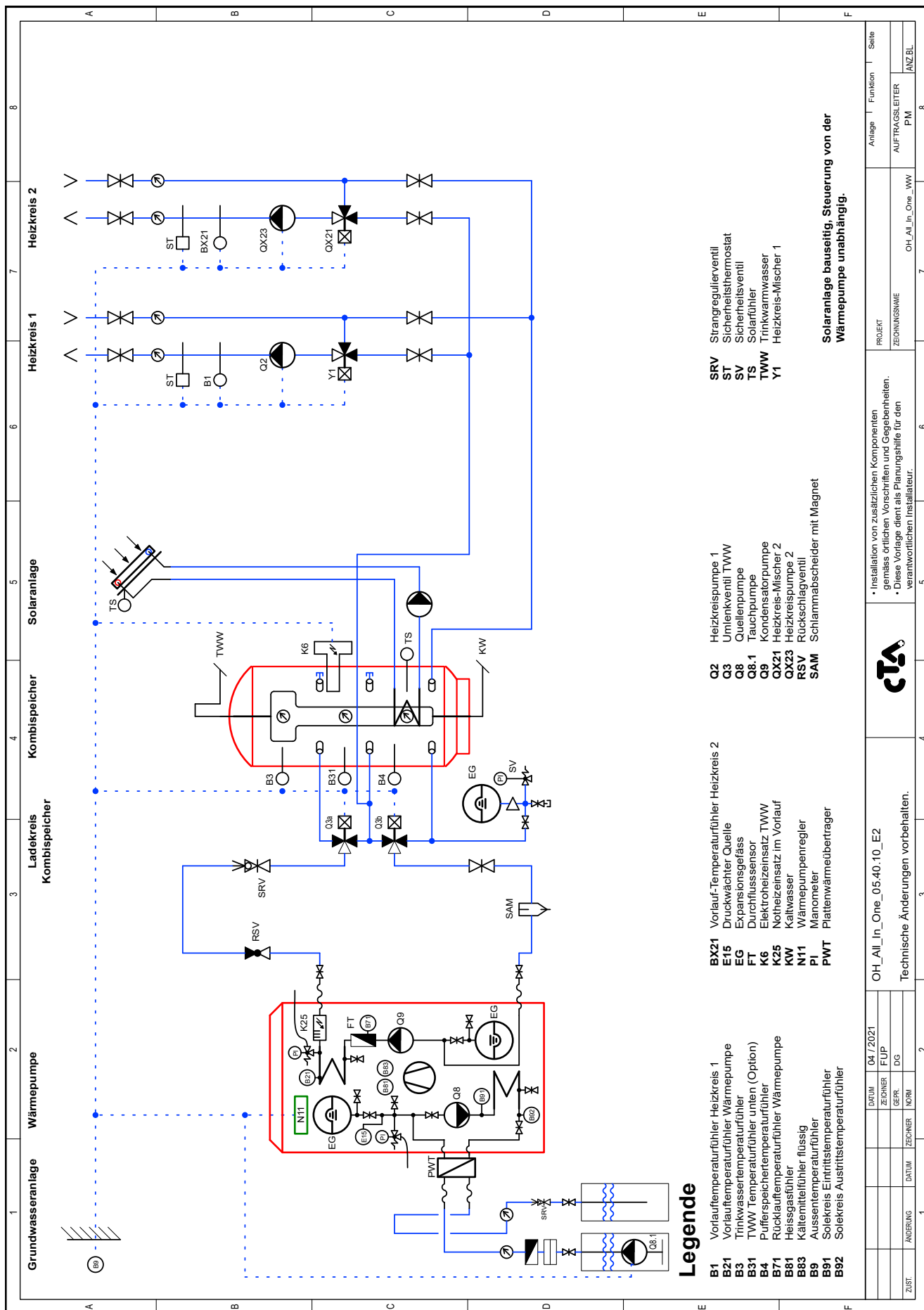


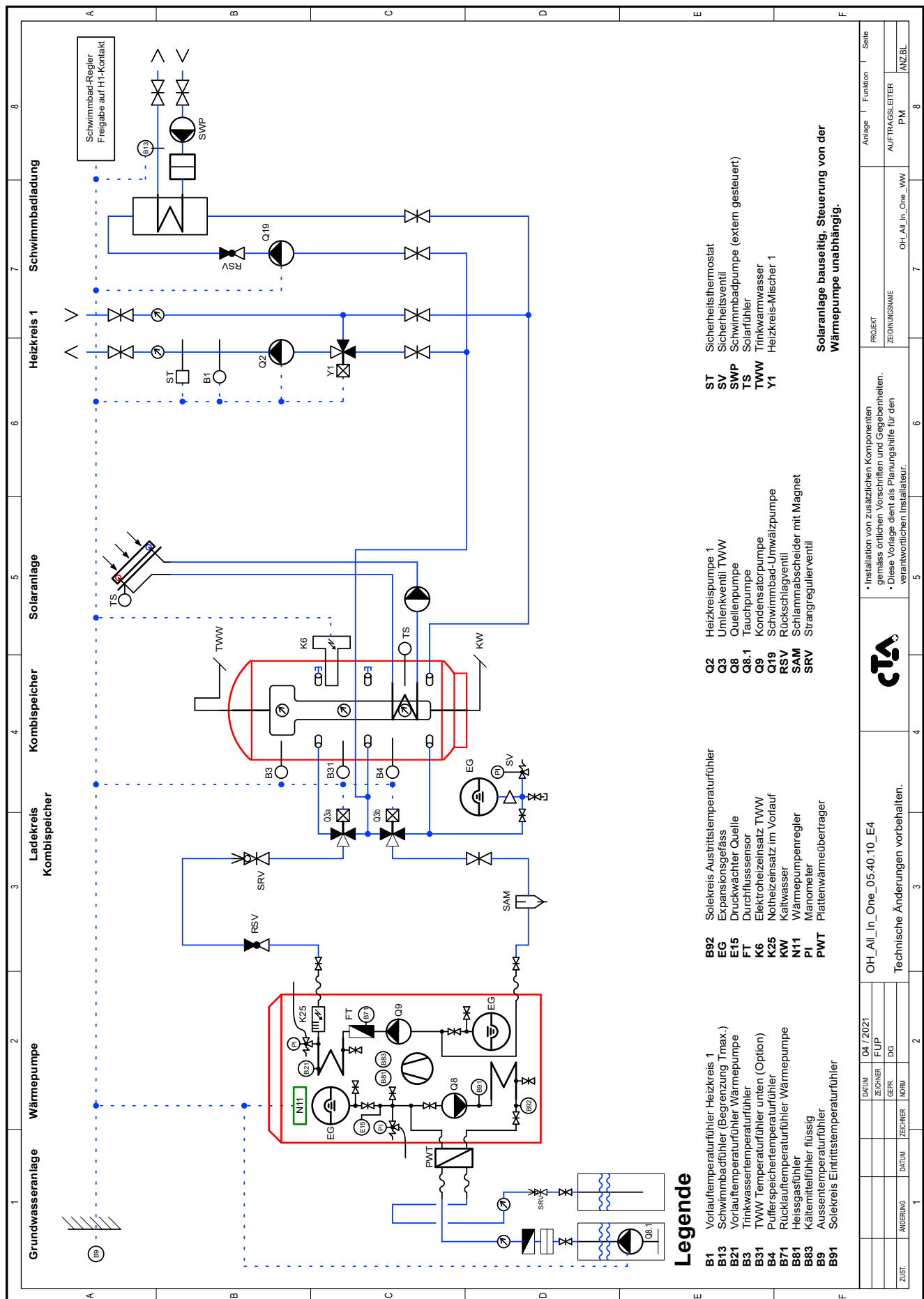


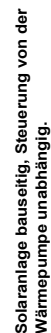














# Zusatzblatt Grundwasseranschluss indirekt (Standard) für Optiheat All-in-One mit Systemtrenner

## Ausführungshinweise

### Wärmequellenanlage

- Platzverhältnisse und Zugänglichkeit für schwere Pneufahrzeuge abklären.
- Bestehende Werkleitungen beachten.
- Geologisches Gutachten für Bohrbewilligung einholen.
- Wasser- und Elektroanschluss erstellen.
- Haftpflichtversicherung abschliessen.
- Schlammmulde bereitstellen.

### Leitungen zu Entnahme- und Rückgabeburgen

- Möglichst kurze Leitungsdistanz wählen.
- Grabentiefe unter Frostgrenze legen.
- Grabensohle entwässern.
- Leitungen in Sandschicht einbetten (Verletzungsgefahr!).
- Überdeckung erst nach Druckprobe vornehmen.

### Aussenmontage

- Zugänglichkeit der Brunnen sicherstellen.
- Mauerdurchbrüche isolieren und gegen Wasser abdichten.

### Innenmontage

- Alle Leitungen, Pumpen und Armaturen gegen Korrosion schützen.
- Evtl. Tropfschale montieren.
- Körperschallübertragungen vermeiden.

### Wärmedämmung

- Dampfdiffusionsdicht ausführen.
- Genügend Dämmstärke zur Verhinderung des Schwitzwassers.

### Bauseitige Arbeiten

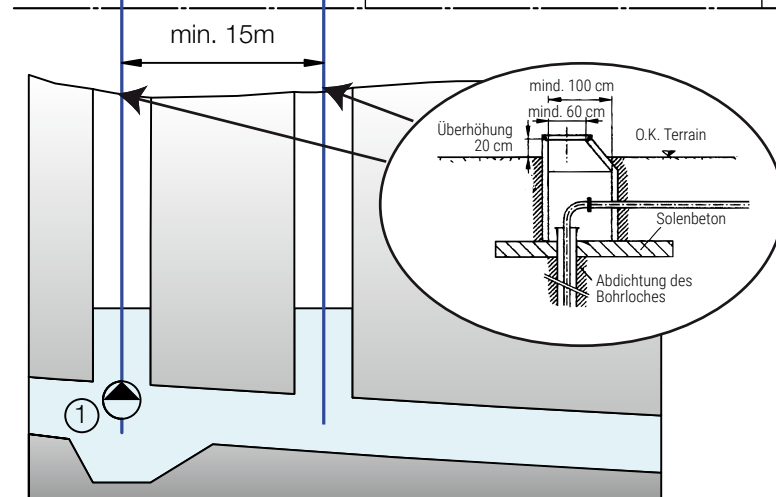
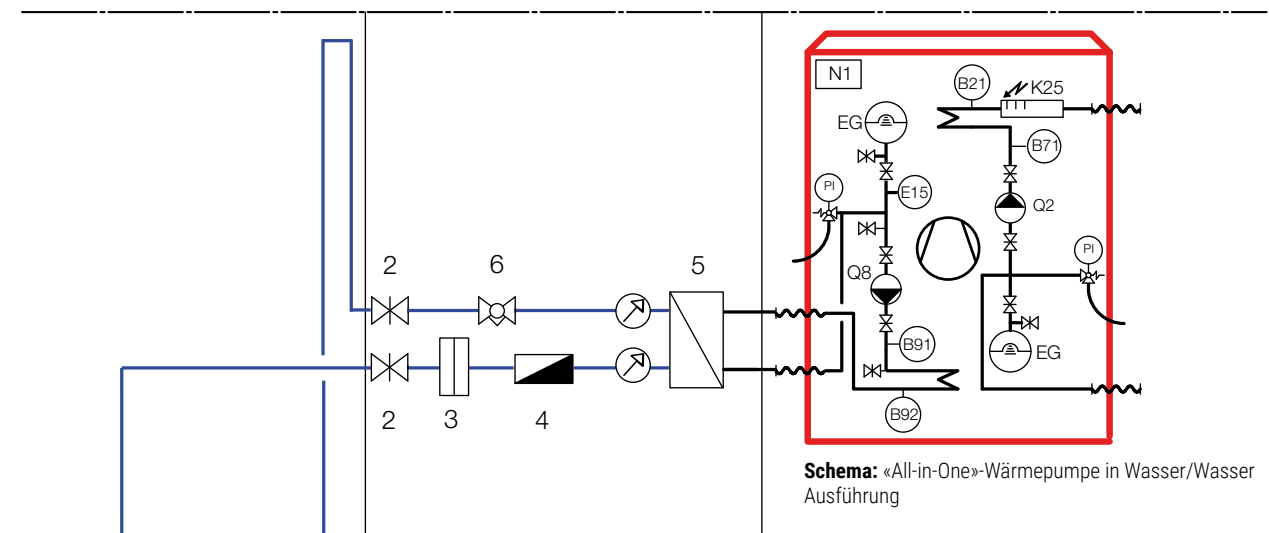
- Koordination und Ausführung der Leitungsgraben, Mauerdurchbrüche und Brunnen-schächte.
- Zuschütten des Grabens und schliessen der Mauerdurchbrüche nach den Montagearbeiten.

### Verbindungen

- Entnahme- und Rückgabeleitungen.
- Graben und Durchbrüche Lieferung / Montage durch Installationsfirma evtl. Baumeister.

### Zwischenkreislauf (Glykol 25%)

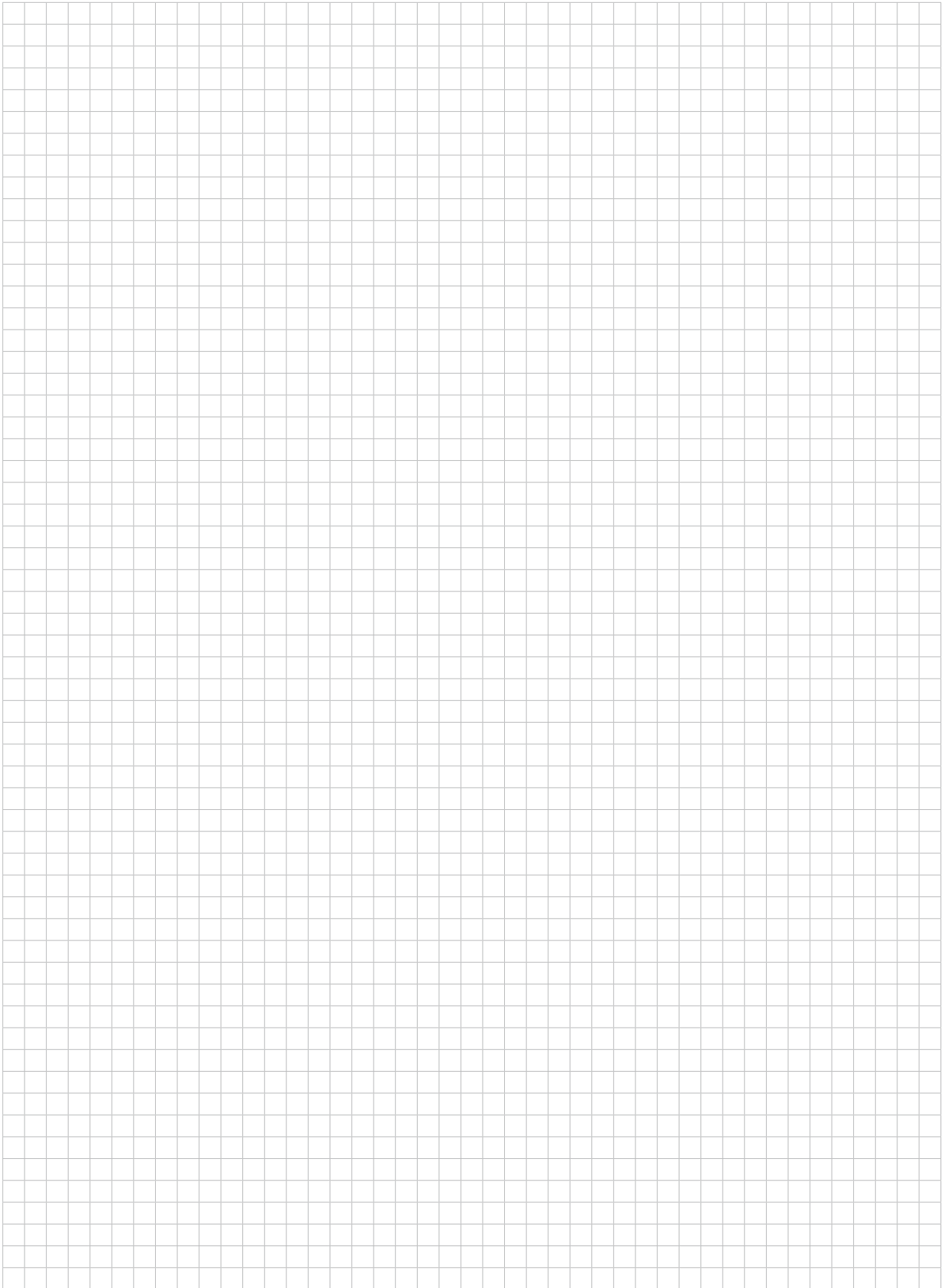
- Alle Komponenten in Wärmepumpe integriert.



### Legende zur Quellenanlage

- 1 Tauchpumpe Q8 mit integriertem Rückflussverhinderer
- 2 Absperrschieber
- 3 Feinfilter mit Klarsichttasse  
Maschenweite 300–600 µm
- 4 evtl. Volumenstromzähler
- 5 Plattenwärmeübertrager
- 6 Drosselventil
- B91 Grundwasser Eintrittsfühler
- B92 Grundwasser Austrittsfühler
- E15 Soledruckwächter (in Wärmepumpe eingebaut)
- N1 Wärmepumpenregler Optiplus (eingebaut)
- Q8 Solepumpe im Zwischenkreis (in Wärmepumpe eingebaut)

- Technische Änderungen vorbehalten.
- Installation von zusätzlichen Komponenten gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten.
- Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.



**CTA AG**

Hunzigenstrasse 2  
CH-3110 Münsingen  
[www.cta.ch](http://www.cta.ch)