

TAB-Dampf

	Minimaddruckbegrenzer		Differenzdruckregler/ Mengenbegrenzer
	Maximaddruckbegrenzer		Mengenbegrenzer
	Typgeprüfter Regler		
	Sicherheitstemperaturwächter		
	Sicherheitstemperaturlbegrenzer		
	Außenfühler		Wärmemengenzähler
	Innenfühler		Wasserzähler
	Messwertaufnehmer		Absperrventil
	Temperaturanzeigefühler		Kugelhahn
	Manometer mit Absperrhahn		Kappenventil
	Temperaturregler, digital		Regulierventil
	Temperaturregler, analog		Rückschlagventil, - klappe
	Umwälzpumpe, allgemein		Schmutzfänger
	Regelventil mit elektrischem Stellantrieb		Wärmeübertrager
	Regelventil mit elektrischem Stellantrieb und Notstellfunktion		Dampfumformer
	Drei-Wege-Regelventil mit Elektrischem Stellantrieb		Dampferzeuger
	Magnetventil		Wärmeverbraucher, allgemein
	Temperaturregler ohne Hilfsenergie		Trinkwassererwärmer
	Temperaturregler und Sicherheits-temperaturwächter ohne Hilfsenergie		Trinkwassererwärmer mit zwei Heizschlangen
	Sicherheitsabsperrventil		Ausdehnungsgefäß stehendes-, liegendes-
	Sicherheitsüberströmventil Druckhalteventil		Behälter, Entspannungstopf
	Druckminderer		
	Sicherheitsabblasventil		

TAB-Dampf

Lufterhitzer

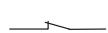


Luftkühler

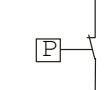
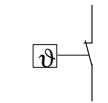


Klappe

Symbole der elektrischen Schaltpläne

Elektrischer Schalter
als SchließkontaktElektrischer Schalter
als Öffner

Taster mit Einrastung

Elektrischer Schalter mit
Druck-AuslösungElektrischer Schalter mit
thermischer AuslösungElektrische Sicherung
Schmelzsicherung,

Magnetventil, elektronisches



Kontroll-Lampe

D

Durchmesser

DN

Nennweite

HK

Heizkreis

MDB

Maximal-Druckbegrenzer

OK

Oberkante

PN

Nenndruck

RL

Rücklauf, Rücklaufleitung

RSE

Rundsteuer- Empfänger

STW

Sicherheitstemperaturwächter

T

Temperatur, Temperaturfühler

KW

Kaltwasser

TR

Typgeprüfter Regler

WW

Warmwasser

VL

Vorlauf, Vorlaufleitung

ZL

Zirkulationsleitung

TWE

Trinkwassererwärmer

WÜ

Wärmeübertrager

— Vorlaufleitung

- - - - Rücklaufleitung

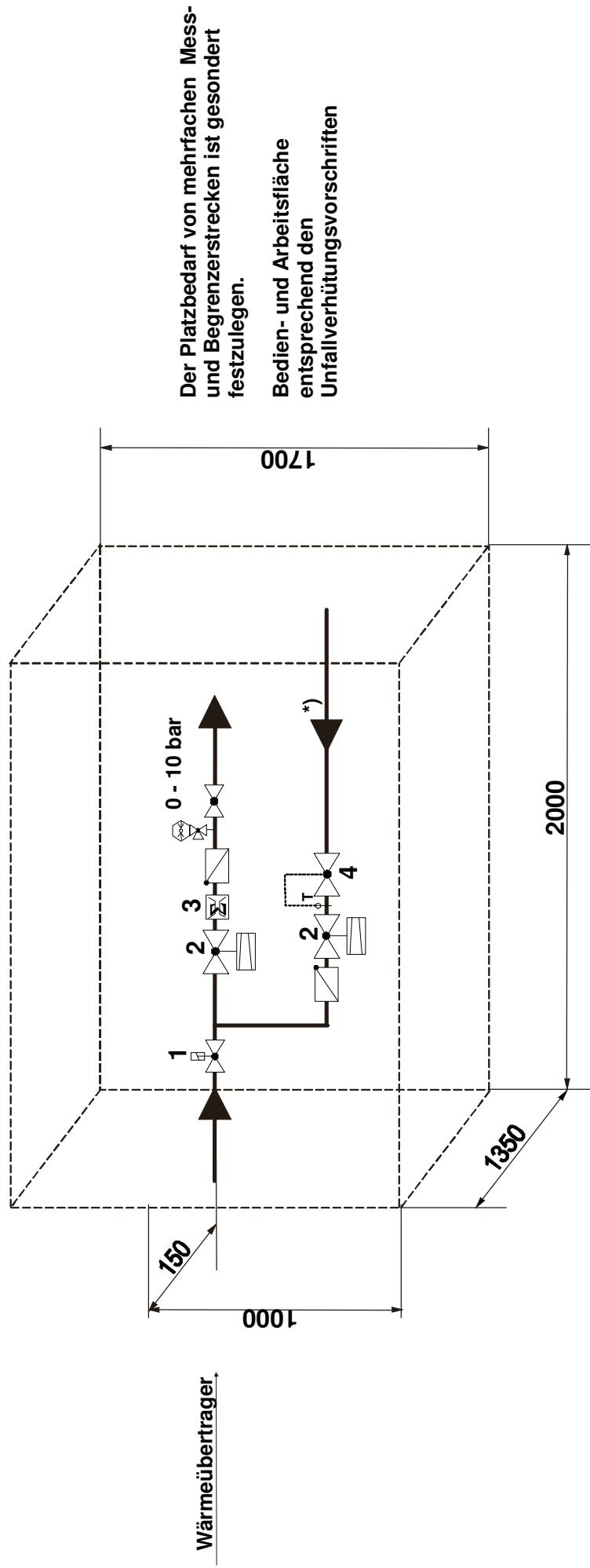
— Kaltwasserleitung

- - - - Trinkwarmwasserleitung

- - - - Zirkulationsleitung

TAB-Dampf

Platzbedarf einer einfachen Begrenzerstrecke Dampfversorgung bis 300kW



Der Platzbedarf von mehrfachen Mess- und Begrenzerstrecken ist gesondert festzulegen.
Bedien- und Arbeitsfläche entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften

Legende:

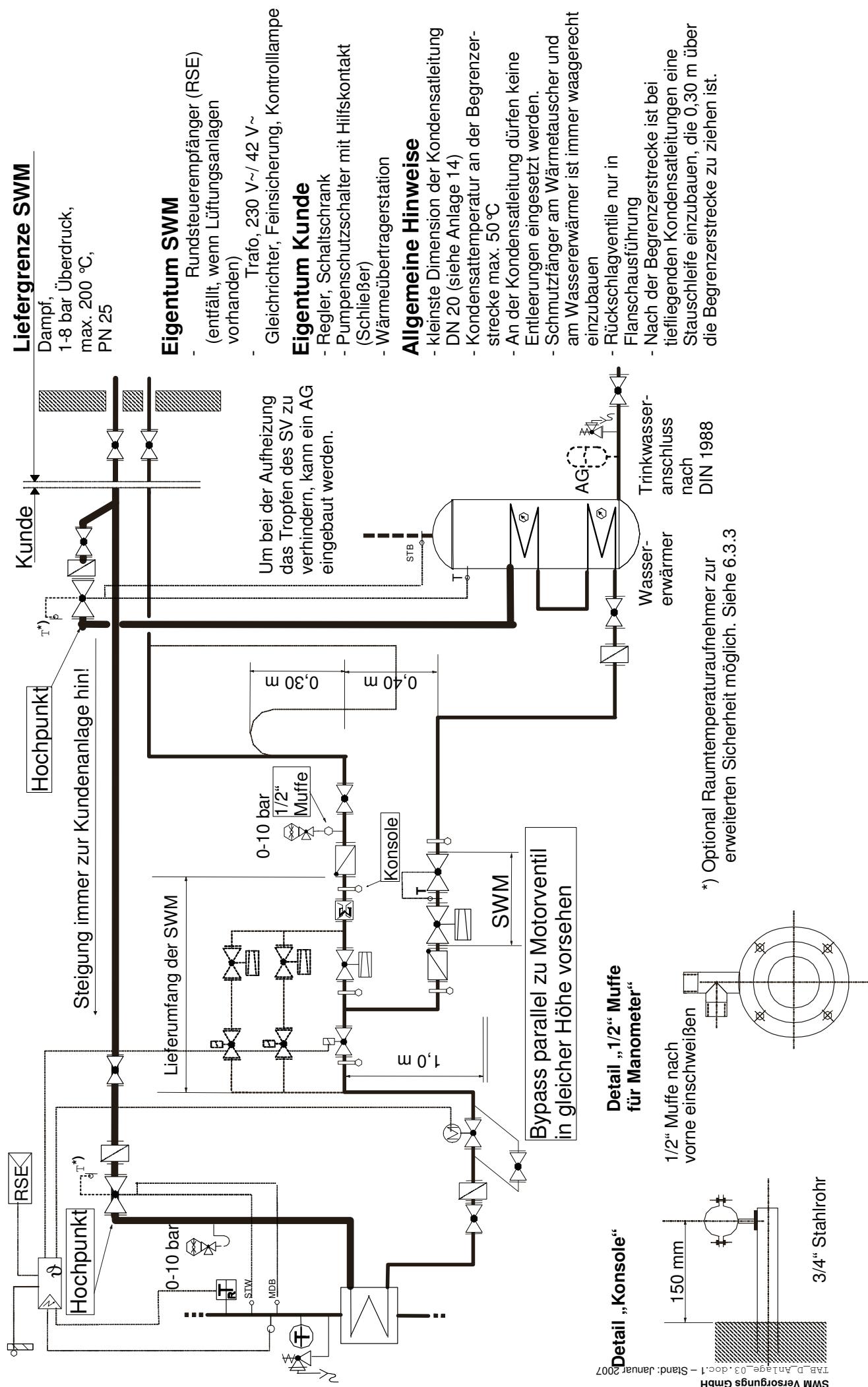
- SWM-Teile: 1 Magnetventil
- 2 Mengenbegrenzer
- 3 Flügelradzähler
- 4 Kondensattemperaturbegrenzer

*) Warmwasseranschluss nur noch bei Altanlagen

Anlage 3

TAB-Dampf

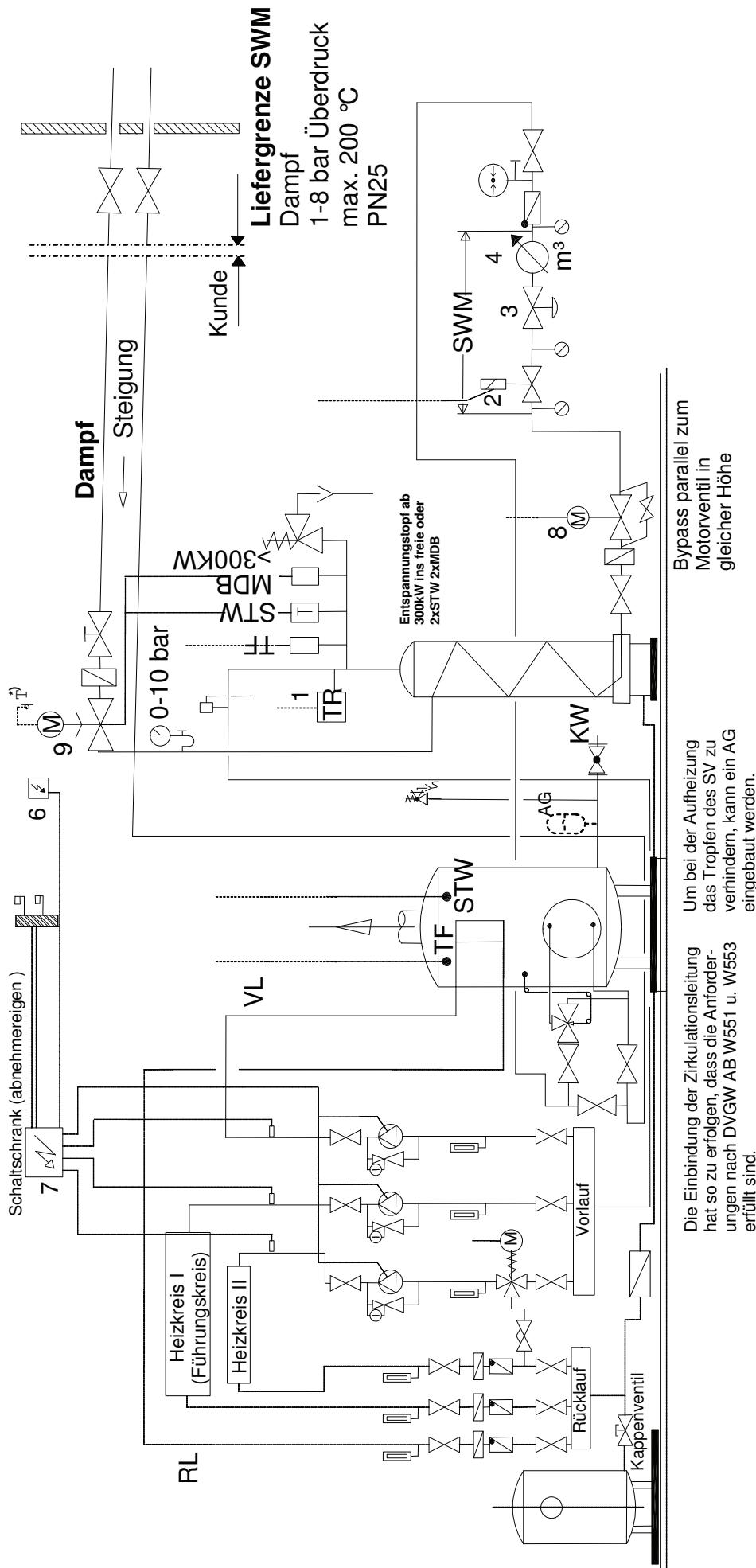
Wärmeüberträger und Trinkwassererwärmung im Dampfnetz



Anlage 3.1

TAB-Dampf

Wärmeübergabestation mit WÜT Dampf Anschluss TW-E sekundärseitig (Schema)



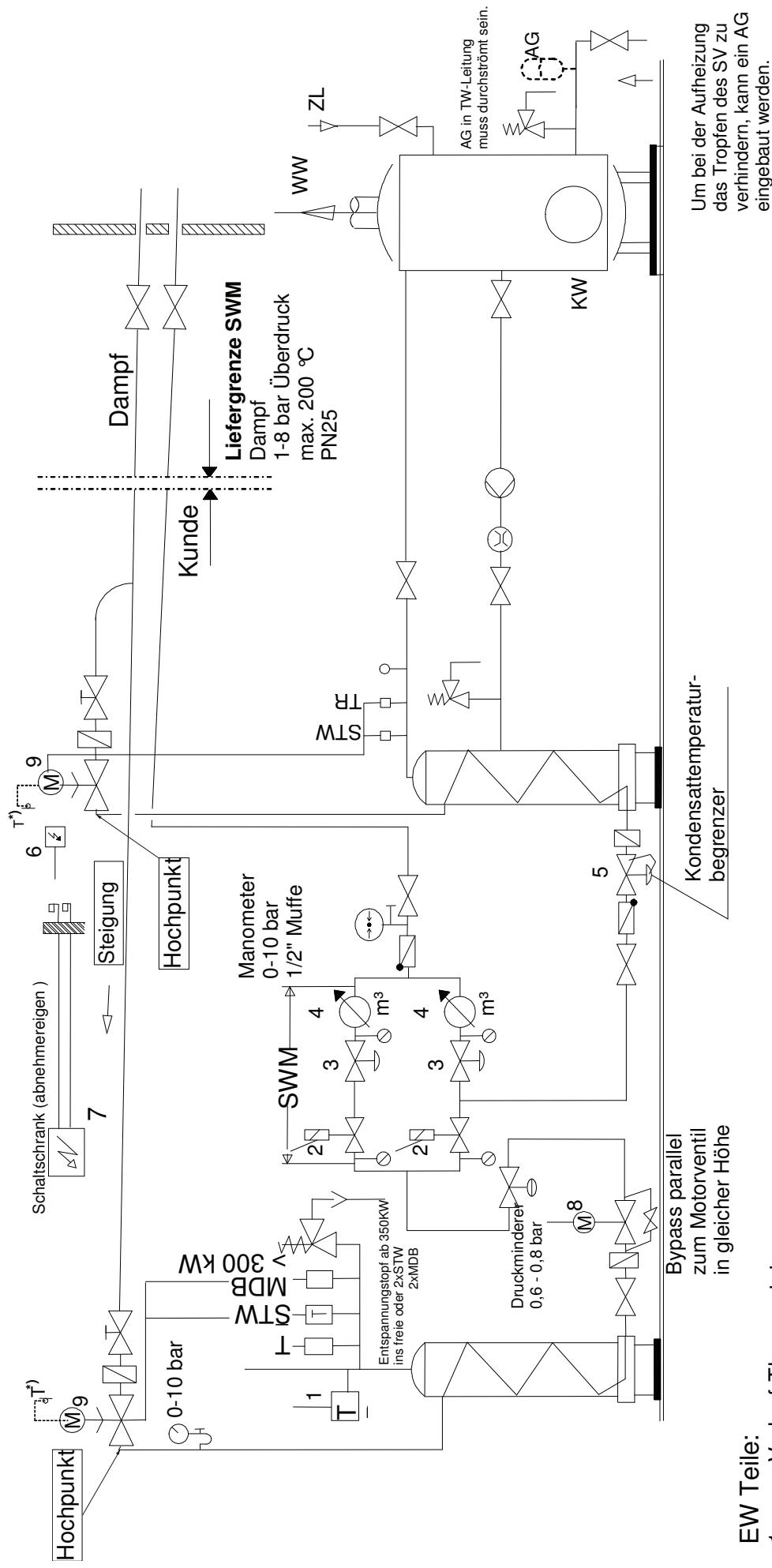
EW Teile:

- 1 Vorlauf-Thermostat
 - 2 Magnetventil
 - 3 Mengenbegrenzer
 - 4 Flügelradzähler
 - 5 Kondensat-Temperatur-Begrenzer
 - 6 Rundsteuerempfänger (nicht bei Lüftung)
 - 7 Einbauteil für Schaltschrank (Träfo, Gleichrichter, etc.)
 - 8 Motorregelventil
 - 9 Begrenzungsventil
- *) Optional Heizraumtemperaturaufnehmer zur
erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

Anlage 3.2

TAB-Dampf

Wärmeübergabestation mit WÜT und TWE primärseitiger Dampftanschluss mit Ladesystem (Schema)



EW Teile:

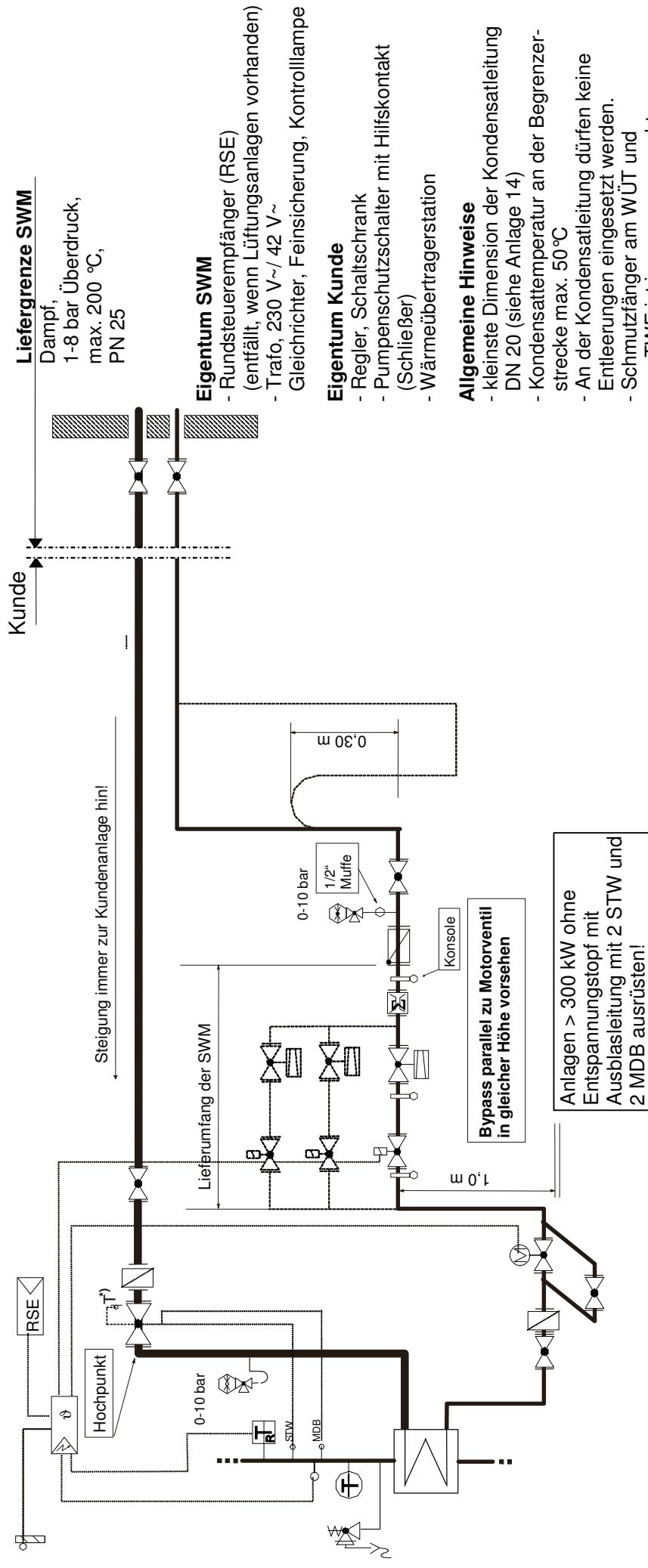
- 1 Vorlauf-Thermostat
- 2 Magnettventil
- 3 Mengenbegrenzer
- 4 Flügelradzähler
- 5 Kondensat-Temperatur-Begrenzer
- 6 Rundsteuerempfänger (nicht bei Lüftung)
- 7 Einbauteile für Schaltschrank (Trafo, Gleichrichter, etc.)
- 8 Motorregelventil
- 9 Begrenzungsventil

*) Optional Heizraumtemperaturaufnehmer zur erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

Anlage 3.3

TAB-Dampf

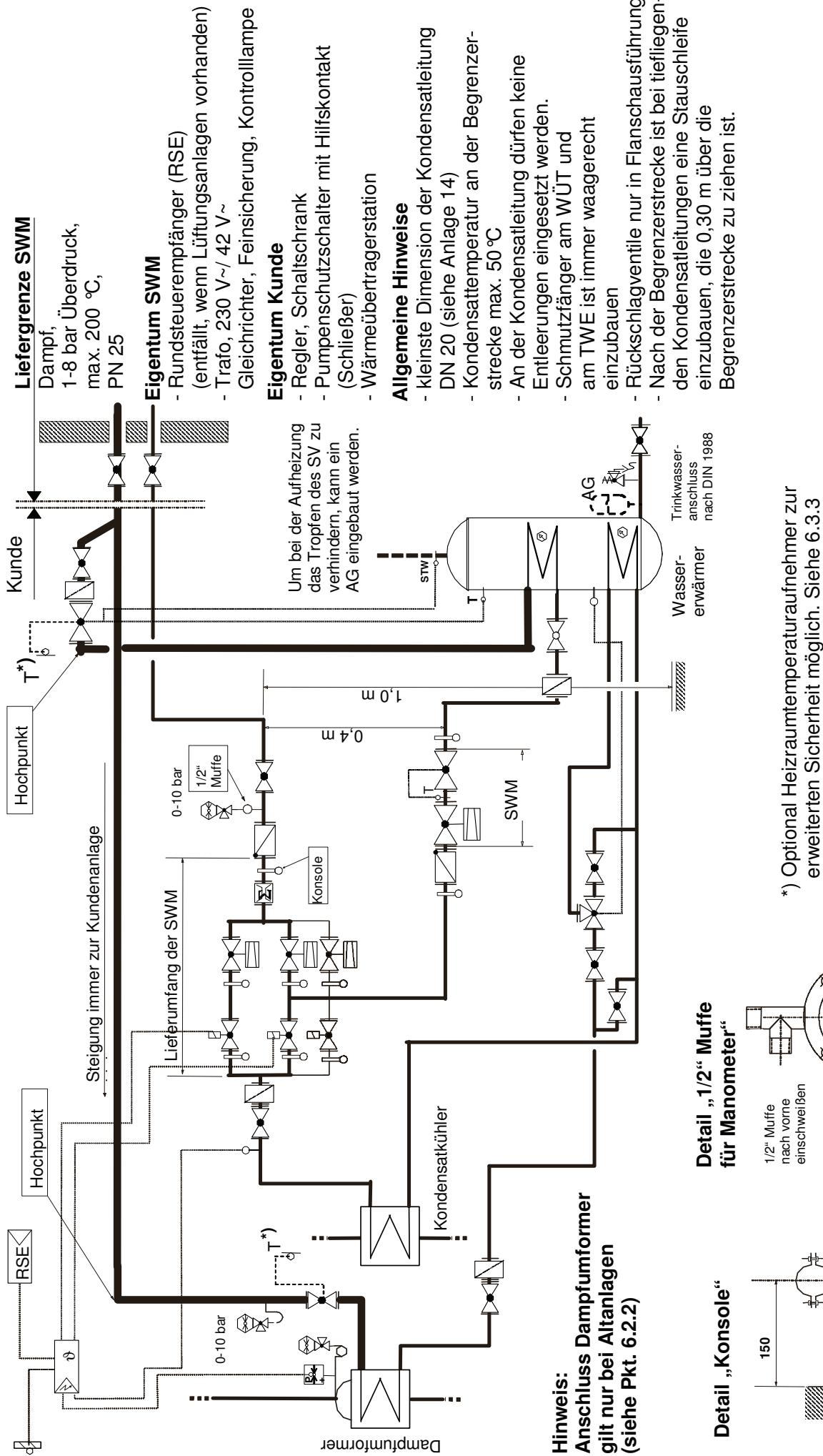
Wärmeübergabestation mit WÜT primärseitiger Dampfanschluss (Schema)



Anlage 4

TAB-Dampf

Wärmeübergabestation mit WÜT und TWE primärseitiger Dampfanschluss mit Kondensatrückkühlung (Schema)

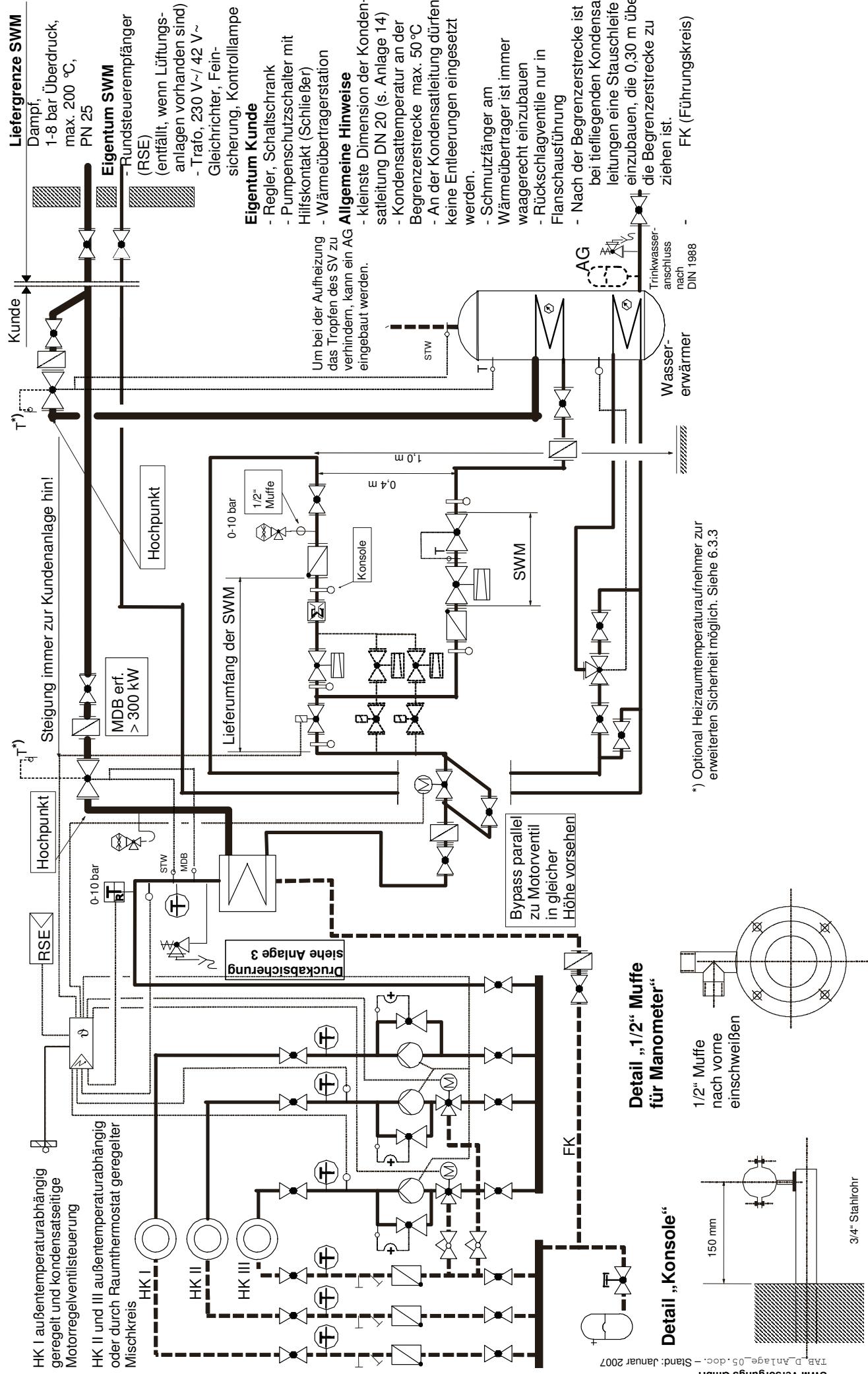


Anlage 5

TAB-Dampf

Übergabestation Dampf

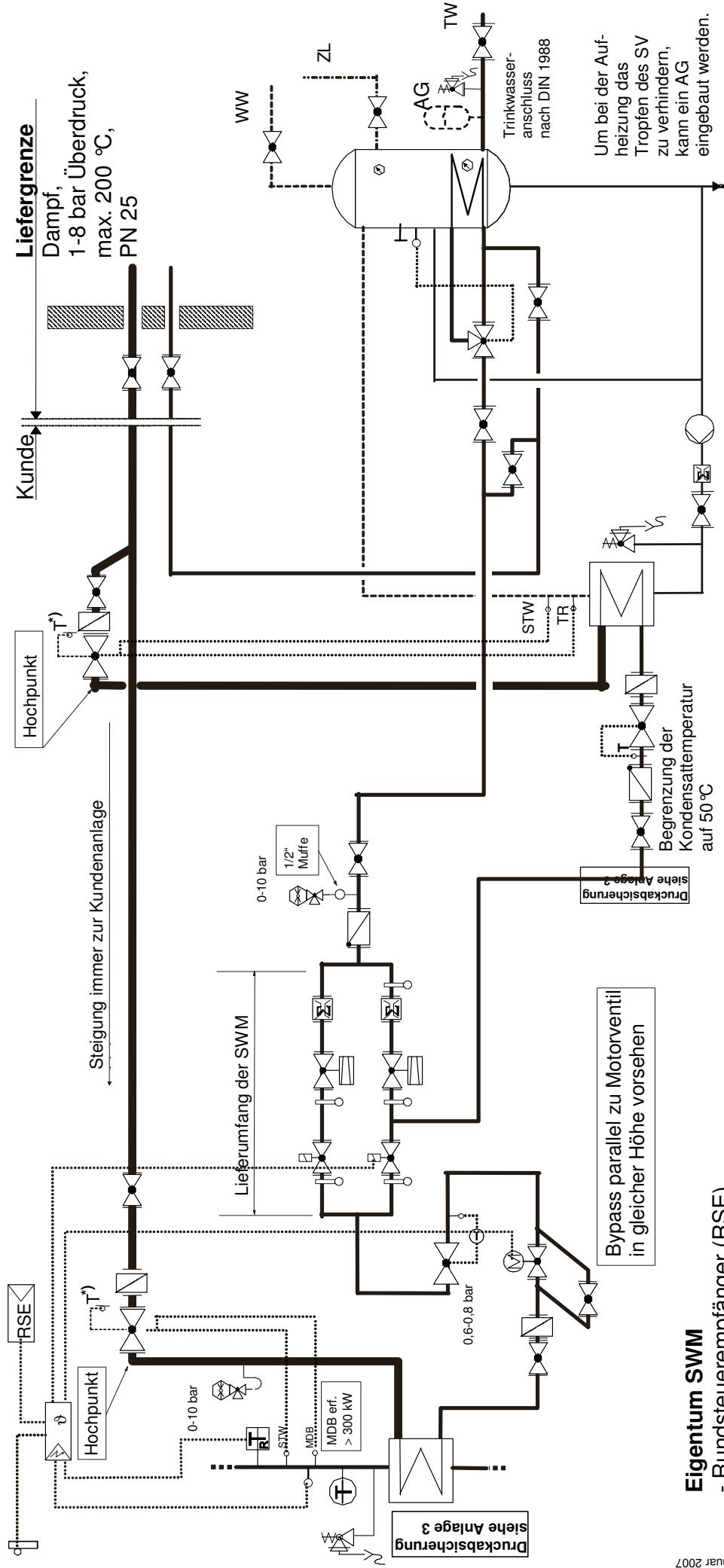
Kundenanlage mit Wärmeübertrager und Wasserverwärmung mit Kondensatausnutzung



Anlage 6

TAB-Dampf

Übergabestation Dampf Speicherladesystem mit Kondensatkühlung



*) Optional Raumtemperaturaufnehmer zur
erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

Anlage 7

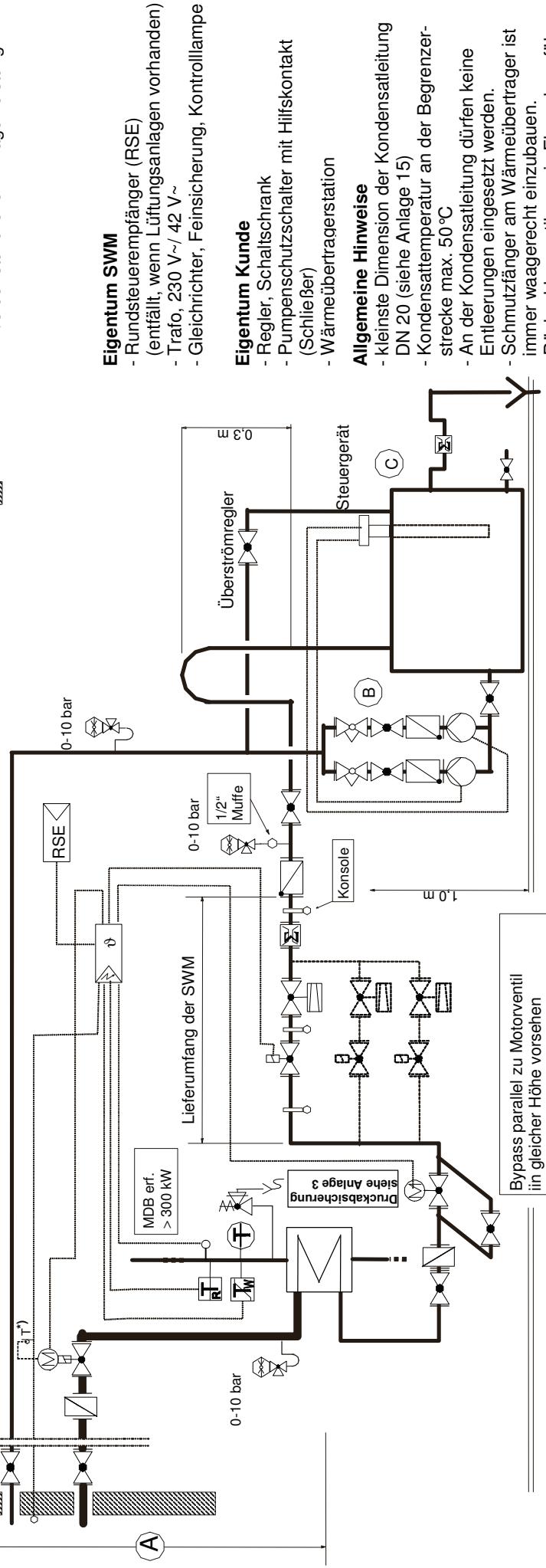
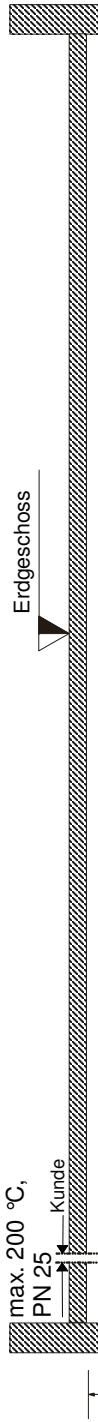
TAB-Dampf

Übergabestation Dampf Kondensathbeanlage (Kundeneigentum)

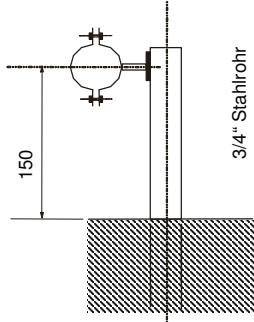
SWM

Liefergrenze
Dampf,
1-8 bar Überdruck,
max. 200 °C,
PN 25
Kunde

- (A) Wärmeübertrager mehr als 5 m unter Geländeniveau
- (B) Absperrenventil und Regulierventil werden von SWM eingestellt und plombiert
- (C) Größe der Kondensatsammelbehälters:
1/3 der stündlichen Anlagenleistung



Detail „Konsole“

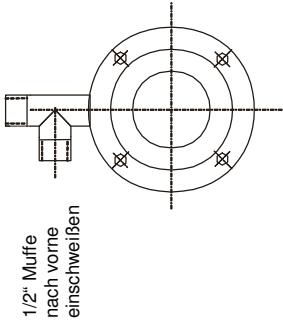


- Eigentum SWM**
 - Rundsteuerempfänger (RSE) (entfällt, wenn Lüftungsanlagen vorhanden)
 - Trafo, 230 V~/ 42 V~
 - Gleichrichter, Feinsicherung, Kontrolllampe
- Eigentum Kunde**
 - Regler, Schaltschrank
 - Pumpenschutzschalter mit Hilfskontakt (Schließer)
 - Wärmeübertragerstation
- Allgemeine Hinweise**
 - Kleinste Dimension der Kondensatleitung DN 20 (siehe Anlage 15)
 - Kondensattemperatur an der Begrenzerstrecke max. 50 °C
 - An der Kondensatleitung dürfen keine Enteerungen eingesetzt werden.
 - Schmutzfänger am Wärmeübertrager ist immer waagerecht einzubauen.
 - Rückschlagventile nur in Flanschausführung
 - Nach der Begrenzerstrecke ist bei tiefliegenden Kondensatleitungen eine Stauschleife einzubauen, die 0,30 m über die Begrenzerstrecke zu ziehen ist.

Kondensatsammelbehälter

*) Optional Heizraumtemperaturaufnehmer zur erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

Detail „1/2“ Muffe für Manometer“



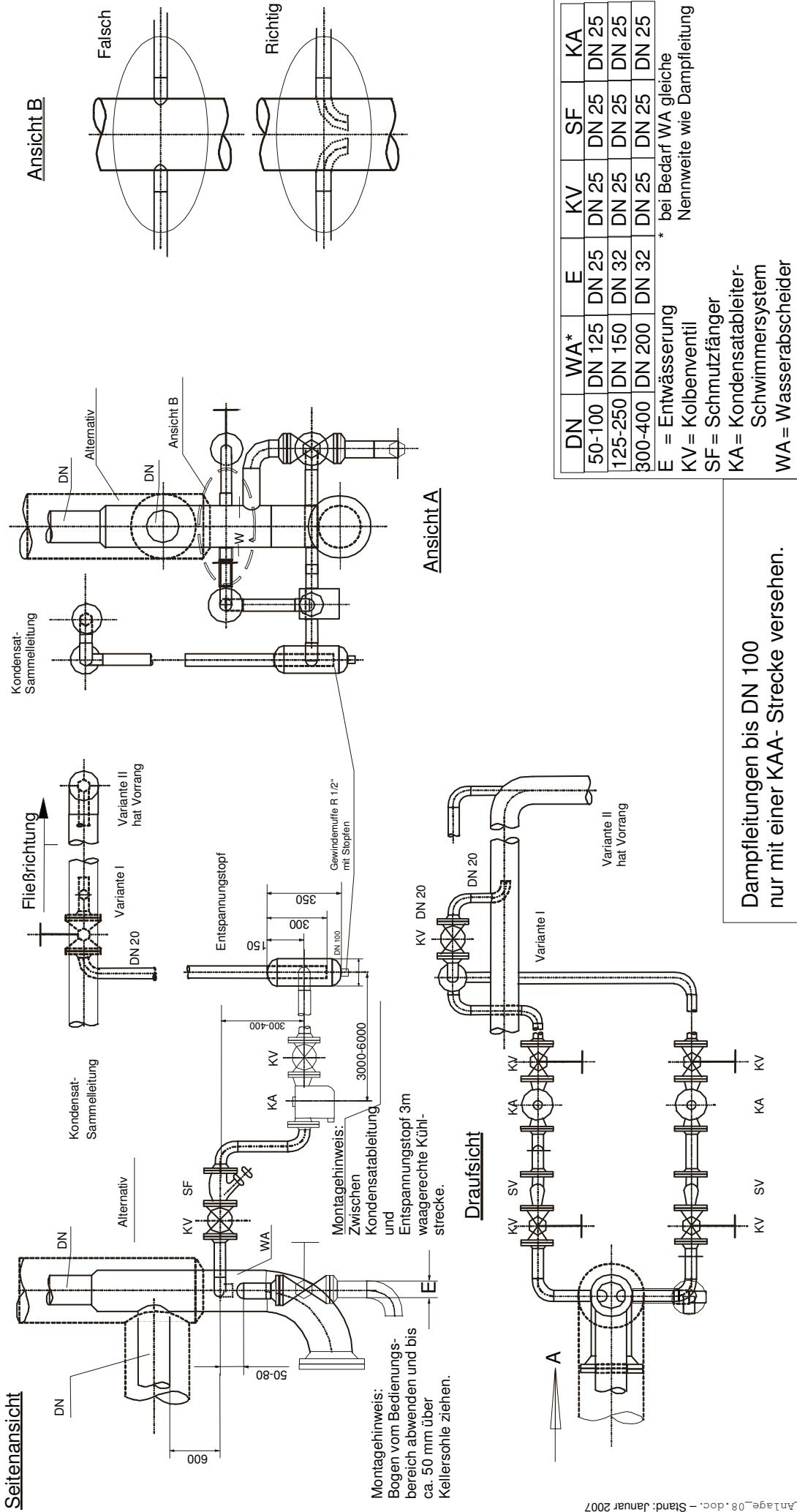
TAB-DAnlage_07.doc - Stand: Januar 2007

Anlage 8

TAB-Dampf

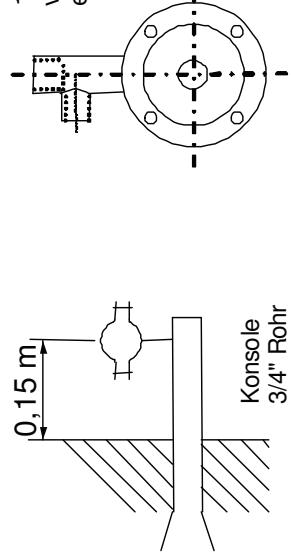
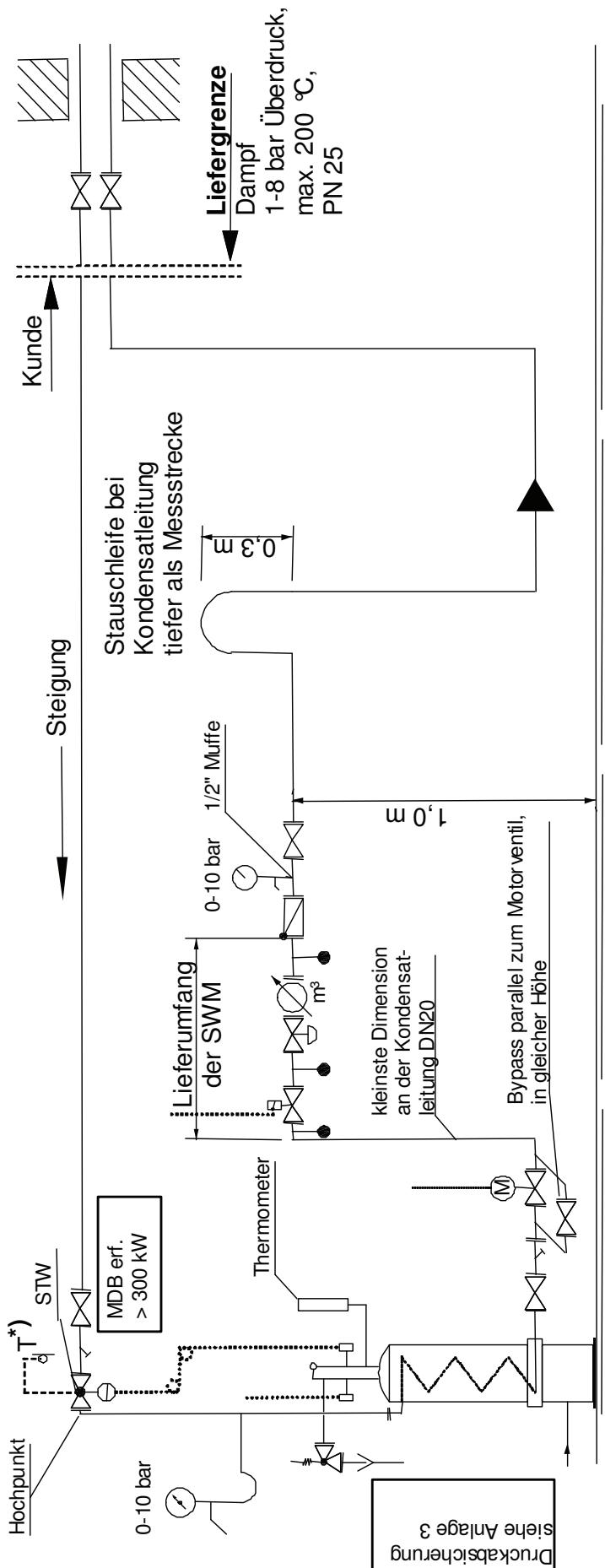
Entwässerungsstation (Kundeneigentum)

SW//M



Dampf- und Kondensatführung (aufstellungsbezogen)

Flanschen-Rückschlagventil / Keine Disco-Rückschlagventile verwenden !!!
Absperrungen, Schmutzfänger und SAV sind grundsätzlich waagerecht einzubauen
Achtung !! Wenn ein Verzug notwendig ist, mindestens mit 45° ausführen
Entleerungen im Kondensat sind nicht zulässig !!!



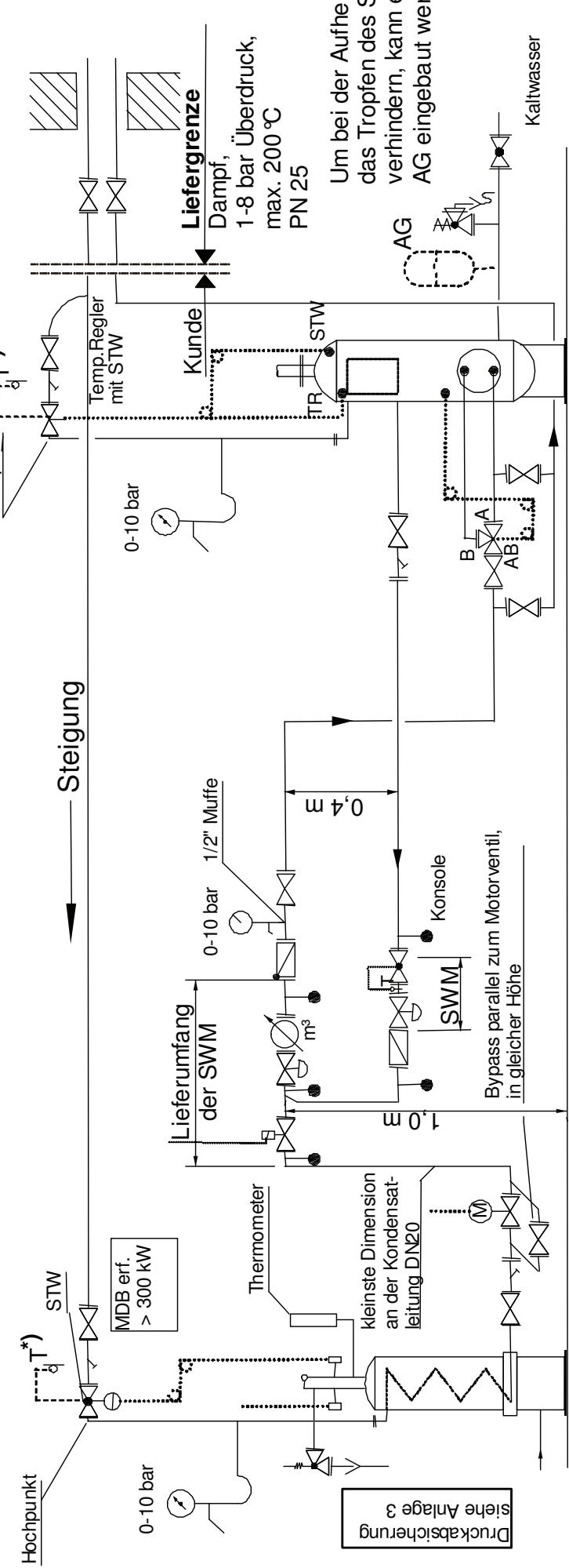
*) Optional Heizraumtemperaturaufnehmer zur erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

Anlage 10

TAB-Dampf

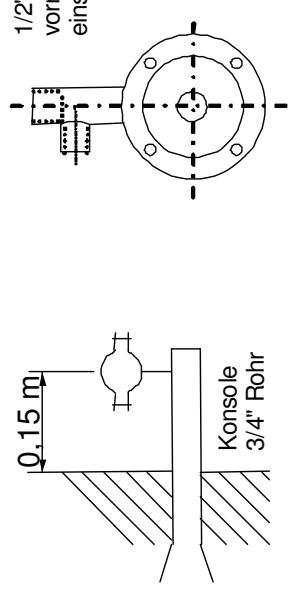
Dampf- und Kondensatführung mit Trinkwassererwärmung (aufstellungsbezogen)

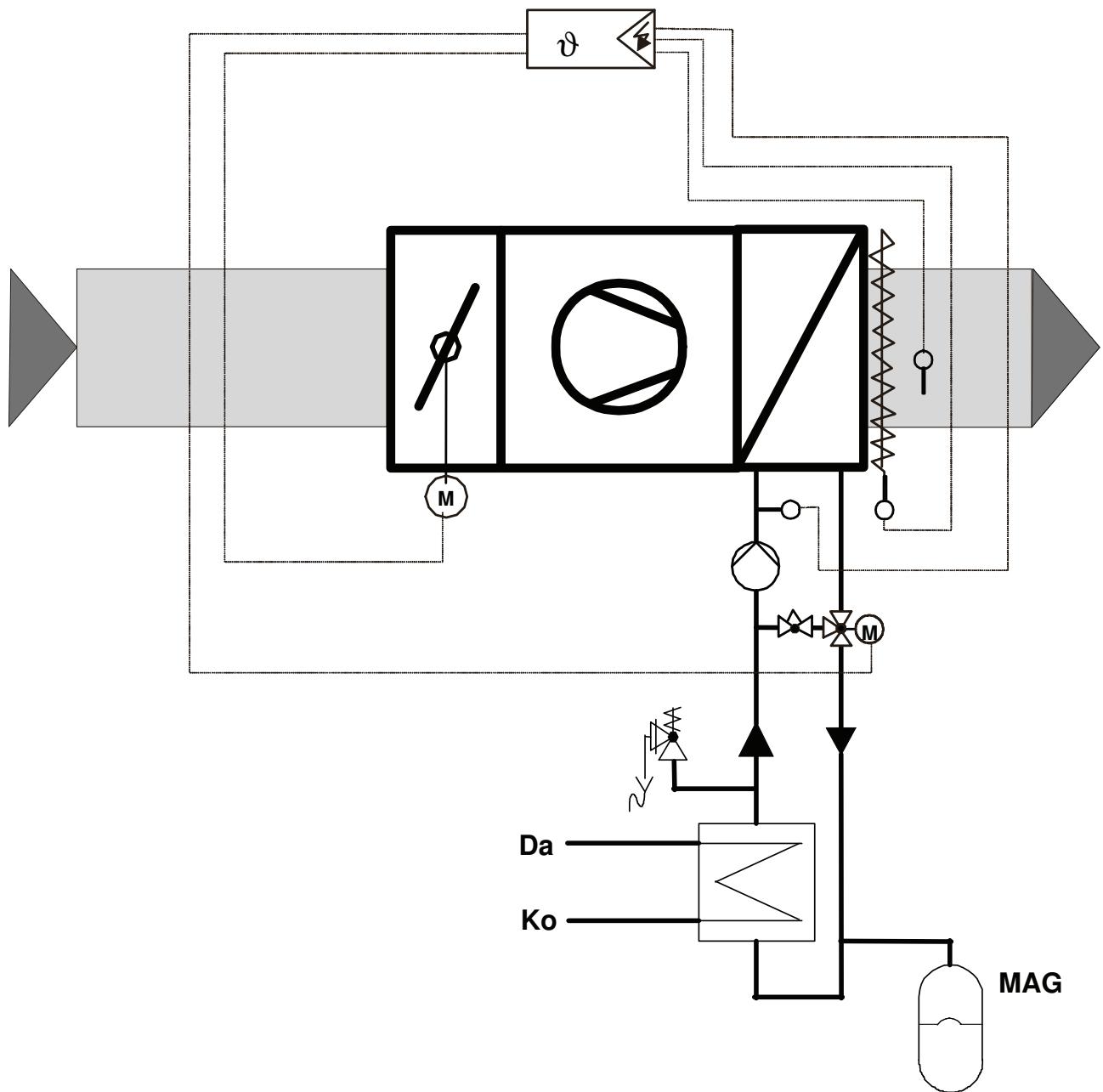
Flanschen-Rückschlagventile / Keine Disco-Rückschlagventile verwenden !!! Absperrungen, Schmutzfänger und SAV sind grundsätzlich waagerecht einzubauen
Achtung !!! Wenn ein Verzug notwendig ist, mindestens mit 45° ausführen
Entleerungen im Kondensat sind nicht zulässig !!!



Die Einbindung der Zirkulationsleitung hat so zu erfolgen, dass die Anforderungen nach DVGW AB W551 u. W553 erfüllt sind.

*) Optional Heizraumtemperaturaufnehmer zur erweiterten Sicherheit möglich. Siehe 6.3.3

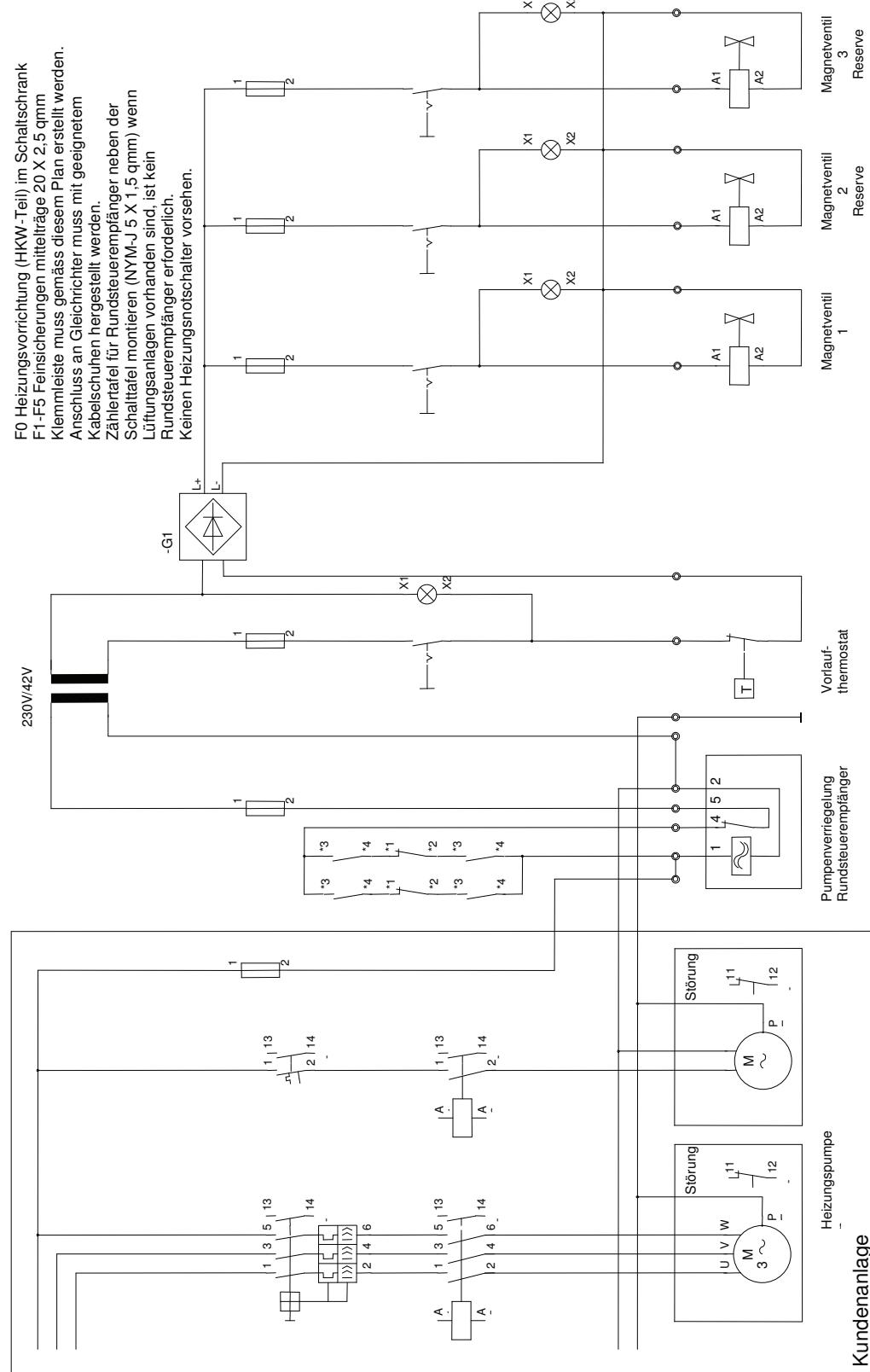


TAB-Dampf**Indirekter Anschluss einer Luftherwärmungsanlage**

TAB-Dampf

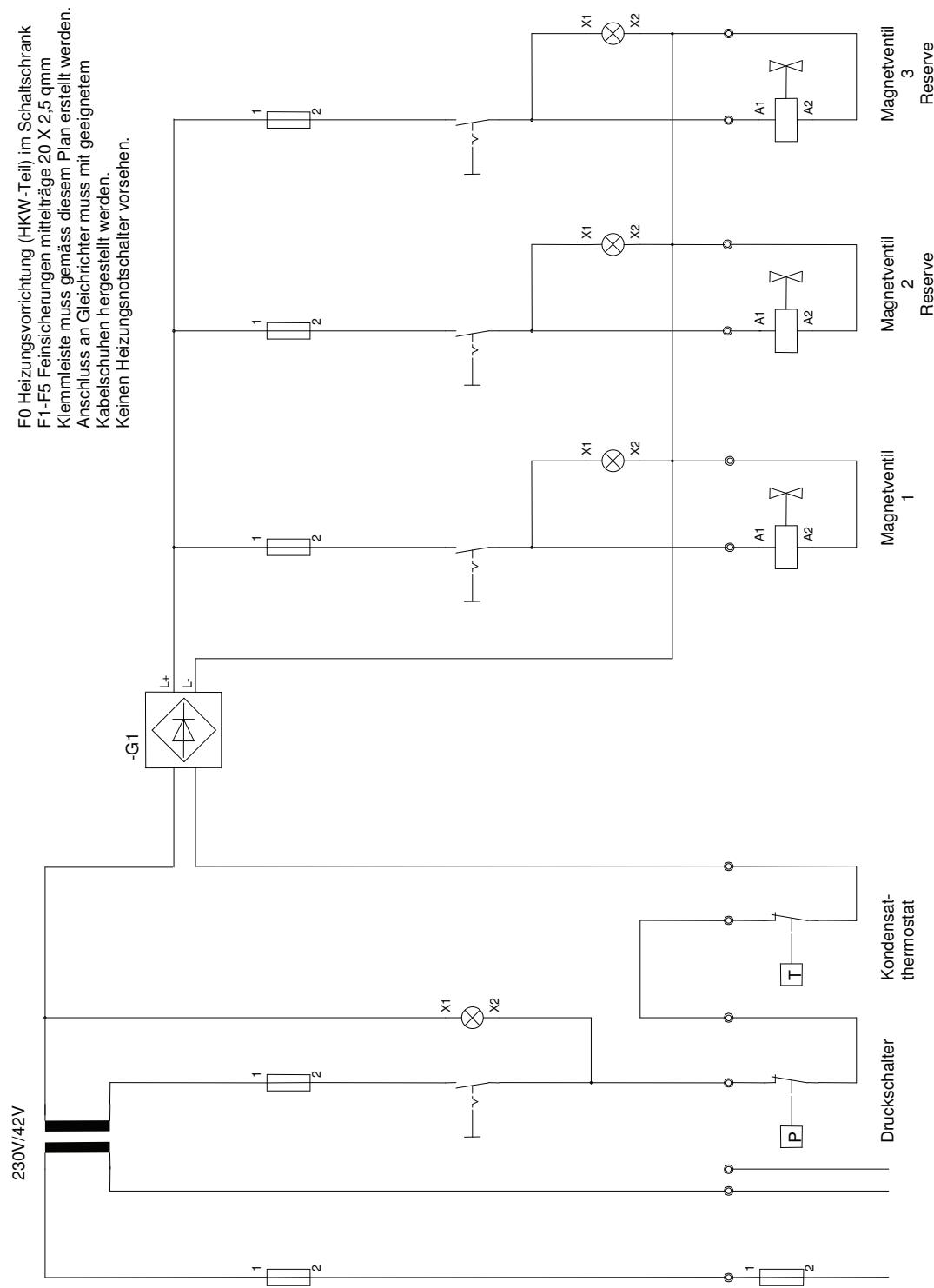
Elektroschaltbild Wärmeübertrageranlage, Gegenstromapparat (Kundeneigentum)

Die Verriegelung der Pumpen muss sämtliche Abschaltkriterien zwingend enthalten, z. B. Thermokontakte, Sicherungsautomaten usw.



TAB-Dampf

Elektroschaltbild Dampfumformeranlage (Kundeneigentum)



TAB-Dampf**Rohrmaßtabelle**

**Dampf- und Kondensatanschlussleitung für Wärmeübernahmeanlagen
(Wärmeübertrager Dampfumformer)**

Rohrleitungen

Für Leitungen, die von Ferndampf oder Ferndampfkondensat durchströmt werden, ist:

Nahloses Stahlrohr nach DIN EN 10220 und DIN EN 10216 aus St 37.0 (neu P235) mit Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204.

Geschweißtes Stahlrohr nach DIN EN 10220 und DIN EN 10217 aus St 37.0 (neu P235) mit Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 zu verwenden.

Angaben über erforderliche Begrenzungsstrecken sind in jedem Falle vor der Projektierung und Ausführung bei den SWM einzuholen.

Dampfüberdruck min. 1 bar (Sattdampf)

Dampfüberdruck max. 8 bar

Dampfgeschwindigkeit max. 30 m/sec.

Kondensatgeschwindigkeit max. 0,5 m/sec.

A				B	
Wärmeleistung	Dampfleitung netzseitig		Kondensatleitung netzseitig	Kondensatleitung vom Gerät zur Begrenzertrecke	
kW	DN		DN	NW	DN
von 1 bis 100	32		32	3/4"	20
von 101 bis 180	40		32	3/4"	20
von 181 bis 210	50		50	3/4"	20
von 211 bis 330	65		50	3/4"	20
von 331 bis 450	80		50	1"	25
von 451 bis 775	100		65	1"	25
von 776 bis 1170	125		65	1 1/4"	32
von 1171 bis 1690	150		80	1 1/4"	32
von 1691 bis 2925	200		80	1 1/2"	40

TAB-Dampf

Fernwärmennetz Dampf Innenstadt

Die nachstehenden Konzessionsdaten für das o. g. Dampf-Fernwärmennetz der SWM sind Mindestwerte für die Festigkeitsberechnung aller beaufschlagten Anlagenteile:

Primärnetz:

Festigkeitsmäßige Auslegung:

- | | |
|---------------------------|--------|
| - Nenndruck | PN 25 |
| - zul. Betriebstemperatur | 200 °C |

Leistungsmäßige Auslegung:

- | | |
|---|------------------------|
| - Vorlauftemperatur | 120 °C bis 150 °C |
| - Kondensattemperatur | 50 °C |
| - Dampfdruck | 1 bar bis 4 bar (ü) |
| - | |
| - max. zul. Höhenlage für die vom
Dampf der Fernheizung
durchströmten Anlagenteile: | 550,00 m bez. auf N.N. |

Anschlussart: indirekt

Im übrigen gelten die Technischen Anschlussbedingungen – Dampf (TAB-Dampf) der SWM Versorgungs GmbH.

Die TAB samt Anlagen sind im Internet unter www.swm.de verfügbar.

Anlage 16

TAB-Dampf

Sicherheitstechnische Ausrüstung in Haussstationen (temperatur- und druckabhängig)

Zusammenstellung der sicherheitstechnischen Temperatur- und Druckausrüstung in Haussstationen für Dampf-Fernwärm-Anlagen DIN 12828 bzw. DIN 4747-1

Fernheiz- medium	Verwendung	Temperatur in der Hausanlage	Ausrüstung der Kundenanlage						Sicherheits- funktion nach DIN 32730
			VL- Regelung	TR	STW	STB	P _{max} (MDB)	P _{min}	
Sattdampf 1-8 barü Fahrweise zur Zeit	Heizung Lüftung Klima	< 100°C DIN EN 12828	ja	ja *)	ja	nein	nein	nein	dampfseitig STW P _{max} >300 kW und kondensatseitig TF und TR
		> 100°C DIN EN 12828	ja	ja *)	ja	nein	> 300 kW ja	Ja bei >300kW ja	dampfseitig STW P _{max} >300 kW θ _{min} > 100°C kondensatseitig TF und TR
Sattdampf 1-8 barü Fahrweise zur Zeit	Trinkwasserer- wärmung	DIN 4753 Teil 1 DIN 1988	ja	nein	nein	> 300 kW ja	ja bei >300kW ja	nein	dampfseitig STW / STB oder kon- densatseitig TF
		55-60°C			ja für 95°C	nein	nein	Bei Bedarf auf Kaltwasser Seite	

Ab 300 kW Sicherheitsventil mit Entspannungstopf und Abblasleitung gefahrlos ins Freie.
FW-Stationen mit einer Nennwärmeleistung >300kW, denen Sicherheitsventil nicht mit einem Entspannungstopf und einer im Freien endenden Ausblasleitung
versehen sind, müssen mit 2 x STW und 2 x MDB ausgerüstet sein.

TR = Temperaturregler

TW: = Sicherheitstemperaturwächter

TF = Vorlauftemperaturfühler

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

MDB = Maximaldruckbegrenzer

SV = Sicherheitsventil

MAG = Membranausdehnungsgefäß (Sekundärseite RL)

STW = Sicherheitstemperaturwächter

*) TR als Temperaturregeltermostat wirkt auf das Magnetventil und
wird von SWM beigestellt

TAB-Dampf **k_{vs} -Werte für Stellglieder in Heizzentralen**

Anschlusswert	Dampf	Kondensat	Heißwasser $\Delta t = 80\text{ K}$ $\Delta p = 0,2\text{ bar}$	Heißwasser $\Delta t = 110\text{ K}$	Heißwasser $\Delta t = 130\text{ K}$ $\Delta p = 0,2\text{ bar}$
kW	$\Delta p = 0,2\text{ bar}$	$\Delta p = 0,2\text{ bar}$			
20	2,55	0,06	0,48	0,35	0,30
40	5,10	0,13	0,96	0,70	0,59
60	7,65	0,19	1,44	1,05	0,89
80	10,20	0,25	1,92	1,40	1,18
100	12,75	0,32	2,40	2,45	1,48
120	15,30	0,38	2,88	2,10	1,78
140	17,84	0,44	3,37	2,45	2,07
160	20,39	0,51	3,85	2,80	2,37
180	22,94	0,57	4,33	3,15	2,66
200	25,49	0,64	4,81	3,50	2,96
220	28,04	0,70	5,29	3,85	3,25
240	30,59	0,76	5,77	4,20	3,55
260	33,14	0,83	6,25	4,55	3,85
280	35,69	0,89	6,73	4,89	4,14
300	38,24	0,95	7,21	5,24	4,44
320	40,79	1,02	7,69	5,59	4,73
340	43,34	1,08	8,17	5,94	5,03
360	45,89	1,14	8,65	6,29	5,33
380	48,43	1,21	9,13	6,64	5,62
400	50,98	1,27	9,62	6,99	5,92
420	53,53	1,33	10,10	7,34	6,21
440	56,08	1,40	10,58	7,69	6,51
460	58,63	1,46	11,06	8,04	6,80
480	61,18	1,52	11,54	8,39	7,10
500	63,73	1,59	12,02	8,74	7,40
520	66,28	1,65	12,5	9,1	7,7
540	68,83	1,71	13,0	9,4	8,0
560	71,38	1,78	13,4	9,8	8,3
580	73,93	1,84	13,9	10,1	8,6
600	76,48	1,91	14,4	10,5	8,9
620	79,02	1,97	14,9	10,8	9,2
640	81,57	2,09	15,4	11,2	9,5
660	84,12	2,10	15,8	11,5	9,8
680	86,67	2,16	16,3	11,9	10,0
700	89,22	2,22	16,8	12,2	10,3
720	91,77	2,29	17,3	12,6	10,6
740	94,32	2,35	17,8	12,9	10,9
760	96,87	2,41	18,3	13,3	11,2
780	99,42	2,48	18,7	13,6	11,5
800	101,97	2,54	19,2	14,0	11,8
820	104,52	2,60	19,7	14,3	12,1
840	107,07	2,67	20,2	14,7	12,4
860	109,62	2,73	20,7	15,0	12,7
880	112,16	2,79	21,1	15,4	13,0
900	114,71	2,86	21,6	15,7	13,3
920	117,26	2,92	22,1	16,1	13,6
940	119,81	2,98	22,6	16,4	13,9
960	122,36	3,05	23,1	16,8	14,2
980	124,91	3,11	23,5	17,1	14,5
1000	127,46	3,18	24,0	17,5	14,8

Anlage 18

TAB-Dampf

Werkstofftabelle entsprechend DIN 4747 T. 1



Nenn-druck PN	zulässiger Betriebs-überdruck in bar bei Vorlauf-temperatur ⁶⁾	Rohrleitungen		Gehäuse von Armaturen und Pumpen, Formstücke				Schrauben und Muttern-Festigkeits-Klasse
		Stahl	Kupfer-legierungen	Rohre nach DIN 1786 ¹⁰⁾ und DIN 59753	Guß mit Lamellen-Graphit nach DIN 1693 Teil 1	Guß mit Kugel-Graphit nach DIN 1693 Teil 1	Stahlguß	
6	max. 6 max. 10	max. 5 max. 8		nahtlose Röhre nach DIN 1629 ge-schweißte Röhre nach DIN 1626	Flansche nach DIN 2528	Rohre nach DIN 1786 ¹⁰⁾ und DIN 59753	Guß mit Lamellen-Graphit nach DIN 1693 Teil 1	Stahlguß
10	max. 16	max. 13	St 37.0	USI 37-2 RSt 37-2		SF-CU ^{6) 9)}		St 37-2 nach DIN 17 100
16	max. 25	max. 20	C 22.3		Festigkeits-eigenschaften nach DIN 17 671 Teil 1	GG-25 ³⁾	GGG-40 ³⁾ GGG-40.3	C 22.8 nach DIN 17 243
25	max. 40	max. 32					GS-4 nach DIN 1681	GS-C25 nach DIN 17 245
40								C 22.3 nach DIN 2528
								C 22.8 nach DIN 17 243

3) nur zulässig bei $\vartheta_{VN} \leq 120^\circ\text{C}$; über 120°C bei $\leq DN\ 50$

5) Für Zwischenperaturen kann der zulässige Betriebsdruck durch lineares Interpolieren ermittelt werden.

6) siehe hiezu Rechnungsnachprüfung (siehe Abschnitt 4)

7) Verwendung bis 150°C , siehe Beiblatt 1 zu DIN 1709. Als K-Werte sind mit einer Sicherheit von S-2 die in Beiblatt 1 zu DIN 1709 angegebenen $R_{p0,2}$ -Werte zu verwenden.

8) CuZn39Pb3 vorzugsweise nicht für Schmiedeteile

9) für Apparatewerkstoffe siehe AD-Merkblatt W 6/2

10) bis DN 200

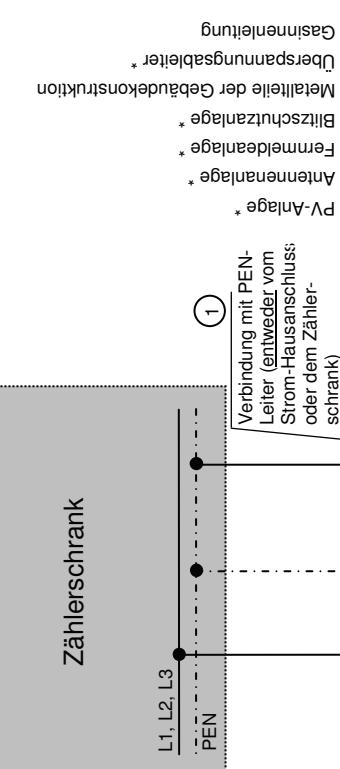
11) Verwendung bis 150°C , Rechenwerte siehe DIN 3339¹²⁾
12) Da keine gesicherten Langzeitfestigkeitswerte zu Anwendungen von über 150 bis 200 °C vorliegen, ist z.B. bei einer Bauteilprüfung, der Nachweis zu führen, dass das Gehäuse einem erhöhten Prüfdruck von $8 \times p^N$ bei Betriebstemperatur standhält.

Anlage 19

TAB-Dampf

Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100.410 bzw. 0100.540

In Räumen mit Badewanne oder Dusche
ist der zusätzliche Potentialausgleich gemäß
DIN VDE 0100.701 durchzuführen



- Querschnitte und Art der Potentialausgleichsleitung:**
Die Querschnitte für die Leiter des Hauptpotentialausgleichs sind entsprechend DIN VDE 0100.540 zu bemessen.
Mindestquerschnitt 6 mm²; mögliche Begrenzung auf 25 mm² Cu.
Als größerer Schutzleiter der Anlage gilt der vom Hauptverteiler ** abgehender Schutzleiter mit dem größten Querschnitt.
- 1.1 Verbindung (1) bzw. (3) zwischen PEN-Leiter bzw. metallenen Rohrsystemen und der Potentialausgleichsschiene:**

größerer Schutzleiter der Anlage (2) [mm ²]	Querschnitt der Verbindung (1) bzw. (3) [mm ²]
≤ 16	10
25	16
≥ 35	25

- 1.2 Art der zu verwendenden Leitungen:**
Als Verbindungsleitung ist mindestens H07V zu verwenden. Empfohlen wird Verlegung in Rohr. Bei offener Verlegung ist auf ausreichende Befestigung zu achten. Die Potentialausgleichsleitungen können grün-gelb gekennzeichnet sein.
- 2. Querschnitte der Erdungsleitungen:**
Für die Erdungsleitungen (zur Fernmelde-, Antennen-, Blitzschutzanlage, etc.) gelten die einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen.

- ** Als Hauptverteiler gilt auch eine Zählerzentralisation, die direkt vom Hausanschluss eingespeist wird.
- Der Querschnitt der abgehenden Schutzleiter (2) beträgt hier in der Regel 10 mm².
- Das Wasserrohrnetz darf nicht als Erder verwendet werden.
- Eine Überbrückung des Wasserzählers ist deshalb nicht erforderlich.

- * Diese Erdungsleitungen dürfen nur angeschlossen werden, wenn ein Fundamenterde nach DIN 18014 bzw. ein gleichwertiger Erder mit der Potentialausgleichsschiene verbunden ist.
- ** Diese Erdungsleitungen braucht über eine eigene Leitung angeschlossen zu werden. Es dürfen auch mehrere Rohrleitungen miteinander verbunden und über eine Leitung an die Potentialausgleichsschiene angeschlossen werden.
- Es sind grundsätzlich Schellen ohne Weichbleineinlage zu verwenden.

TAB-Dampf

Derzeit zugelassene Fabrikate - Stand: April 2010

Andere Fabrikate können auch nach Rücksprache mit den SWM zugelassen werden.

Wärmeübertrager Dampf

Baelz & Sohn KG Koepffstr.5 74076 Heilbronn	Tel: 07131/15 00-0 Fax: 07131/15 00-21 E-Mail: mail@baelz.de
Cetetherm Wärmetauschersysteme GmbH Falkenstraße 15 85757 Karlsfeld	Tel: 08131/27 84 50 Fax: 08131/27 84 51 Internet: http://www.cetetherm.de
Dörhöfer DOFA Kessel- u. Apparatebau GmbH Hofmannstr. 2 81379 München	Tel: 089/78 89 18 Fax: 089/78 42 77
Apparatebau Werner Benediktbeurer Str. 20 - 22 81379 München	Tel: 089/72 33 10 5 Fax: 089/74 29 89 74
Danfoss FWT AG Kolumbusstraße 14 22113 Hamburg	Tel: 040/73 67 51 0 Fax: 040/73 67 51 90 Internet: http://www.fwt-ag.de
DRECHSLER GmbH Gerichtswiesen 5 04668 Grimma	Tel: 03437/71 30-0 Fax: 03437/71 30-12 Internet: http://www.dretec.de
HIMAX Wärmetauscher GmbH Rosa-Luxemburg-Straße 47 06773 Gräfenhainichen	Tel: 034953/37 82 5 Fax: 034953/37 82 7 E-Mail: info@himax-power.de Internet: http://www.himax-power.de
IGEFA WEINBRENNER Wärmetauscher GmbH Koblenzer Straße 18 57072 Siegen	Tel: 0271 / 23 63 10 Fax: 0271 / 23 63 110 E-Mail: angebot@DerWärmetauscher.de Internet: http://www.DerWaermetauscher.de

Trinkwassererwärmer

Baelz & Sohn KG Koepffstr.5 74076 Heilbronn	Tel: 07131/15 00-0 Fax: 07131/15 00-21 E-Mail: mail@baelz.de
Dörhöfer DOFA Kessel- u. Apparatebau GmbH Hofmannstr. 2 81379 München	Tel: 089/78 89 18 Fax: 089/78 42 77
Cetetherm Wärmetauschersysteme GmbH Falkenstraße 15 85757 Karlsfeld	Tel: 08131/27 84 50 Fax: 08131/27 84 51 Internet: http://www.cetetherm.de
Danfoss FWT AG Kolumbusstraße 14 22113 Hamburg	Tel: 040/73 67 51 0 Fax: 040/73 67 51 90 Internet: http://www.fwt-ag.de

Die Zulassung kann widerrufen werden, wenn Wärmeübertrager und Trinkwassererwärmer der genannten Firmen in unserem Dampfnetz zu Beanstandungen Anlass geben.