

Datenblatt mit Planungs- und Installationshinweisen

EMPUR®

Version 7
Stand: 02.05.2022
Seite 1 von 5

Dezentrale Wohnungsübergabestation

1. Allgemeine Produktbeschreibung

Wohnungsstation für die direkte, dezentrale Beheizung arbeiten auf der Heizungsseite ohne Systemtrennung. Der Primärenergieträger fließt direkt vom Versorgungsnetz in die Einheit. Hier sorgen die regeltechnischen Komponenten für die gewünschte Temperatur. So wird das Trinkwasser bedarfsgesteuert im Durchflussprinzip erwärmt und nur dann bereitgestellt, wenn es tatsächlich benötigt und verbraucht wird. Bei sorgfältiger Auslegung, Planung und Installation müssen diese Systeme keiner regelmäßigen Legionellen-Prüfungen unterzogen werden, die für zentrale Warmwassersysteme gemäß den Anforderungen der TrinkwV vorgeschrieben sind.

2. Anwendung / Varianten, Ausführung sowie Regelwerke

Energieträgerunabhängige Wohnungsstation nach individueller Planung und Auslegung zur dezentralen Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip und zum Anschluss-Wärmeversorgung einer Fußbodenheizung.

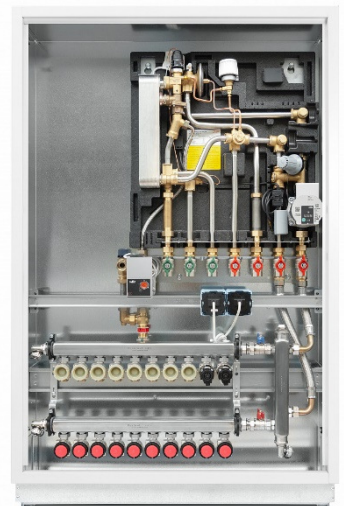
EMPUR-Komplettstation zur Montage im UP-Verteilerschrank bestehend aus:

Edelstahlplattenwärmetauscher, kupfergelötet (alternativ auch in Ausführung Edelstahl gelötet wählbar - Leistungen abweichend!) 3 Leistungsstufen mit 37, 45 und 55 (51) kW, 2 Passstücke ¾" x 110mm für Gesamtwärme- und Kaltwassermengenzähler, Druck- und Temperatur Regeleinheit für optimalen Warmwasserkomfort, Zonenventil heizungsseitig, Schmutzfänger, einstellbare Sommer-Bypass-Funktion, einstellbares Festwertregelsset mit Hocheffizienzumwälzpumpe und Sicherheitsthermostat zum Schutz der Fußbodenheizung in Kombination mit Zonenventil mit Stellantrieb
Mit Montagेशchiene und 7 Absperr-Kugelhähnen zum Anschluss an Kalt-, Warm- und Heizungsmedien. Eingebaut in rückseitige EPP-Dämmplatte incl. Dämmhaube zur Frontabdeckung und Wärmeisolierung der gesamten Wärmeübertragereinheit.
Die Wohnungsstation muss in einem frostfreien Raum an die Hausinstallation angeschlossen werden, wo die Temperatur 50°C nicht übersteigt und die Luftfeuchtigkeit 80% nicht überschreitet. Die Station darf weder abgedeckt noch eingemauert werden. Der freie Zugang zur Station muss stets gewährleistet sein.



Regelwerke:

- DIN 1988 Teil 300 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI) Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW
- VDI 6003 Trinkwassererwärmungsanlagen Komfortkriterien und Anforderungsstufen für Planung, Bewertung und Einsatz
- AGFW-Arbeitsblatt FW 520 Teil 1 Wohnungs-Übergabestationen für Heizwassernetze – Mindestanforderungen
- AGFW-Merkblatt FW 520 Teil 2 Wohnungsstationen für Heizwassernetze Teil 2 – Planungsgrundlagen
- DVGW Arbeitsblatt W 551 Trinkwassererwärmungs- und -leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verhinderung des Legionellenwachstums: Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasserinstallationen
- VDI/DVGW 6023 Hygiene in Trinkwasser-Installationen; Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung
- VDI 2072 Wärmeübergabestation mit Wasser-Wasser-Wärmeübertrager für Durchfluss Trinkwassererwärmung/Raumwärmeversorgung
- Gebäudeenergiegesetz (GEG) und Trinkwasserverordnung



Hinweis: Dezentrale Trinkwasser-Durchfluss-Erwärmer können i.d.R. ohne weitere Maßnahmen verwendet werden, wenn das der Übergabestation nachgeschaltete Leitungsvolumen 3 Liter nicht übersteigt. Daher wird der Montageort unter Berücksichtigung der DVGW Richtlinie 551 meist im Badbereich oder Flur in der Wohnung gewählt.

max. Leitungslänge bei 3 Liter Inhalt	
Cu-Rohr (mm)	Länge (m)
10 x 1,0	60
12 x 1,0	38
15 x 1,0	22,5

Erstellt durch PM

DB 000000 Wohnungsübergabestation V7 220502

Die technischen Angaben dieses Datenblattes entsprechen dem Stand unseres Wissens und Erfahrung bei Drucklegung. Sofern nicht ausdrücklich vereinbart, stellen Sie jedoch keine Zusicherungen im Rechtssinne dar. Der Erfahrungsstand entwickelt sich ständig weiter. Es ist jeweils die neuste Auflage dieses Datenblattes zu verwenden. Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen. Hier muss dann eine Eignung für den konkreten Anwendungszweck überprüft werden. Eine Lieferung unserer Produkte erfolgt ausschließlich auf Grundlage unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Datenblatt mit Planungs- und Installationshinweisen

EMPUR[®]

Version 7
Stand: 02.05.2022
Seite 2 von 5

Wohnungsübergabestation

3. Planungshinweise

- Druckverlust der Warm-/Kaltwasserzähler bei der Auslegung ist zusätzlich zu berücksichtigen. Ultraschall-Wärmemengenzähler mit einer Abtastrate von max. 4 Sekunden verwenden.
- Differenzdruckregler ab einem Differenzdruck von 1 bar am Stationseingang im Strang zusätzlich vorsehen, da es bei höheren Differenzdrücken zu Strömungsgeräuschen im Sommer-Bypass kommen kann.
- Richtwerte für die Wasserqualität sind zu beachten, insbesondere bei kupfergelöteten Edelstahlwärmetauscher. Ist die Wasserqualität nicht bekannt, empfiehlt sich der Einsatz der Edelstahl gelöteten Wärmetauscher.

Hinweis: Bei Einsatz der Wohnungsübergabestationen mit kupfergelöteten Wärmetauschern ist deren Eignung in Bezug auf die Wasserqualität vorab vom Anlagenplaner oder Errichter zu prüfen!

- Alle Rohre und Komponenten bestehen aus Edelstahl und Messing. Korrosionsschäden steigt beträchtlich an, wenn der empfohlene Chlorgehalt überschritten wird.
- Anschlussmöglichkeit für Warmwasserzirkulation kann nur werkseitig vormontiert werden, daher bitte bei der Bestellung immer angeben!

Hinweis: Notwendigkeit für Trinkwasserzirkulation bitte prüfen, da hier aufgrund höherer Netztemperatur erhöhte Wärmeverluste, Verkalkungsneigung und Rücklaufemperatur zu erwarten sind. Abhängig von der gewünschten Warmwassertemperatur sollte die Temperatur im Heizungspufferspeicher etwas 5 – 10 K höher als die eingestellte PWH-Temperatur sein. Wir weisen hier nochmals ausdrücklich auch auf das DVGW Arbeitsblatt W 551 hin.



Für das Sicherheitsventil am Zirkulationsset ist ein bauseitiger Abfluss notwendig!

- Station ist für bauseitigen Anschluss eines Heizkörpers direkt am Hochtemperaturkreis vorbereitet. (Stanzung im Schrank rechts oben vorhanden und Winkel mit Stopfen 1/2“ in der Station verbaut)

Sichtkontrolle und Überprüfung der Einstellparameter an der Wohnungsübergabestation regelmäßig empfohlen, insbesondere die eingestellten Warmwasser-Zapftemperatur, um Kalkablagerungen im Wärmetauscher zu verhindern.

4. Leistungswerte Trinkwassererwärmung bei 10 / 50 °C [10 / 45°C]

Baugröße / Art Wärmetauscher	Leistung (kW)	VL / RL (°C) Primärseite	Druckverlust (kPa) Primärseite (ohne WMZ)	Durchfluss (l/h) Primärseite	Warmwasser Zapfmenge (l/min)
Gr. 1 / Cu oder Edelstahl gelötet	37	65 / 21	23	730	13,3
	43	65 / 22	40	850	15,3 [18,4]
Gr. 2 / Cu oder Edelstahl gelötet	45	65 / 20	22	867	16,1
	49	65 / 21	30	950	17,5 [20,9]
Gr. 3 / Cu gelötet	55	65 / 16	27	950	19,4 [22,9]
	38	55 / 21	27	950	13,6
Gr. 3 / Edelstahl gelötet	51	65 / 19	28	950	18,3 [22,7]
	34	55 / 14	28	950	12,5

5. Leistungswerte Heizung

Leistung (kW)	Δ°C (VL / RL) Heizkreis	Druckverlust (kPa)	Durchfluss (l/h) Primärseite
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

Hinweis: Restförderhöhe (Heizkreisauslegung) je nach Volumenstrom (40-645 l/h) zwischen 220 und 165 mbar.

Datenblatt mit Planungs- und Installationshinweisen

EMPUR®

Version 7
Stand: 02.05.2022
Seite 3 von 5

Wohnungsübergabestation

6. Richtlinien für die Wasserqualität für die mit Kupfer- (Cu) oder Edelstahl gelötete Plattenwärmetauscher aus 1.4404 / ALSI 316L

Die nachfolgenden Richtwerte stellen keine Garantie oder Zusicherung gegen jede Form der Korrosion dar. Sie dienen der Orientierung und als Hilfestellung um kritische Betriebsbedingungen zu erkennen und zu vermeiden und so die maximale Standzeit der Komponenten zu erreichen.

Parameter	Einheit	Grenzwert / Konzentration	Plattenmaterial AISI 316L WNr. 1.4404	Lotmaterial	
				Kupfer	Edelstahl
pH		< 6,0	O	-	O
		6,0 - 7,5	+	O/-	+
		7,5 - 10,5	+	+	+
		> 10,5	+	O	+
Leitfähigkeit	µS/cm	< 10	+	+	+
		10 - 500	+	+	+
		500 - 1.000	+	O	+
		> 1.000	+	-	+
Freies Chlor	mg/l	< 0,5	+	+	+
		0,5 - 1	O	+	+
		1 - 5	-	O	O
		> 5	-	-	-
Ammoniak (NH ₃ , NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2	+	+	+
		2 - 20	+	O	+
		> 20	+	-	+
Alkalinität (HCO ₃)	mg/l	< 60	+	+	+
		60 - 300	+	+	+
		> 300	+	O	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 100	+	+	+
		100 - 300	+	O/-	+
		> 300	+	-	+
HCO ₃ / SO ₄ ²⁻	mg/l	> 1,5	+	+	+
		< 1,5	+	O/-	+
Nitrat (NO ₃)	mg/l	< 100	+	+	+
		> 100	+	O	+
mangan	mg/l	< 0,1	+	+	+
		> 0,1	+	O	+
Eisen (Fe)	mg/l	< 0,2	+	+	+
		> 0,2	+	O	+
Härte* [Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃]	/	0 - 0,3	+	-	+
		0,3 - 0,5	+	O/-	+
		> 0,5	+	+	+

**Härteverhältnis Grenzwerte wurden über Erfahrungen und interne Tests ermittelt.*

Zeichenerklärung zur oberen Tabelle		Empfohlene maximale Chloridkonzentration in Abhängigkeit der Temperatur um Spannrisskonzentration (SCC) der Edelstahlplatten zu vermeiden	
+	Gute Korrosionsresistenz	T ≤ 20°C	max. 1000 mg/l
O	Korrosion oder reduzierte Standzeit, wenn mehrere Parameter „O“; Bei 3 oder mehr Parameter „O“, bitte um Rücksprache und Beratung	T ≤ 50°C	max. 400 mg/l
O/-	Korrosionsrisiko	T ≤ 80°C	max. 200 mg/l
-	Einsatz nicht empfohlen!	T ≥ 100°C	max. 100 mg/l

Zusätzliche Erklärungen und Hinweise zu Korrosionsfragen sind dem Leitfaden für die Wasserqualität von kupfergelöteten Plattenwärmetauschern zu entnehmen.

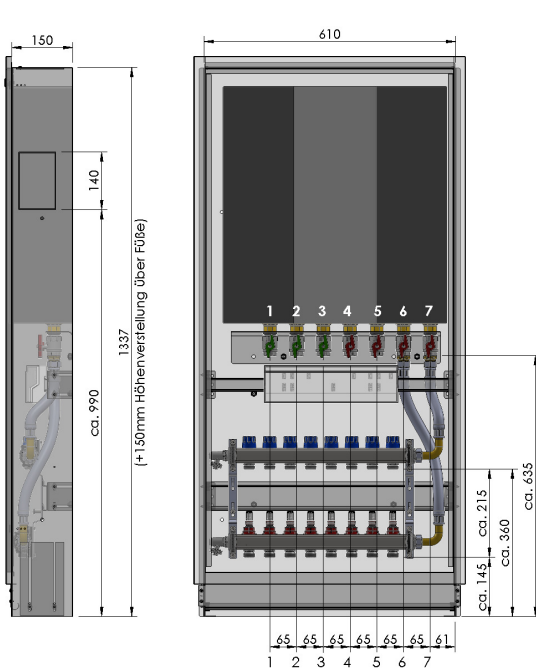
Datenblatt mit Planungs- und Installationshinweisen

EMPUR®

Version 7
Stand: 02.05.2022
Seite 4 von 5

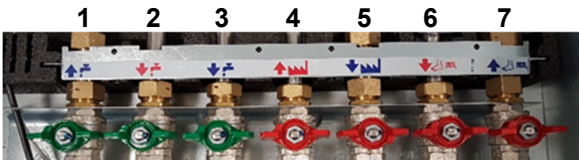
Wohnungsübergabestation

7. Abmessungen / Technische Daten



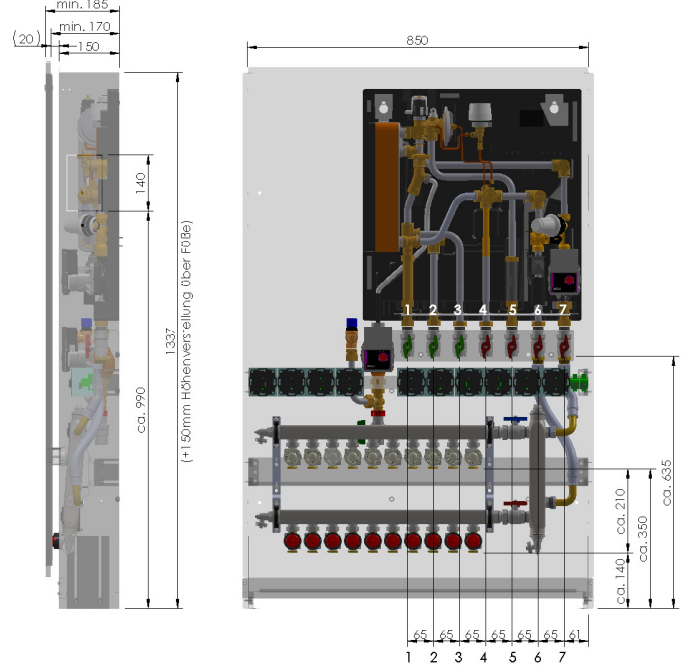
HKV-ES mit max. 8 Abgängen (siehe Abb.) /
HKV-MS mit max. 9 Abgängen

Bemerkung: kein Spielraum mehr auf der Seite des SFE-Ventils!



- 1 Kaltwasser Eintritt (KW)
- 2 Warmwasser (TWW)
- 3 Kaltwasser Austritt (KW)
- 4 Versorgung Vorlauf (FW)
- 5 Versorgung Rücklauf (FW)
- 6 Heizung Vorlauf (HZ)
- 7 Heizung Rücklauf (HZ)

alle Anschlußgewinde IG ¾"



HKV-ES mit max. 12 Abgängen / MS mit 13 Abgängen /
HKV-G ES mit max. 10 Abgängen (siehe Abb.) / MS 11

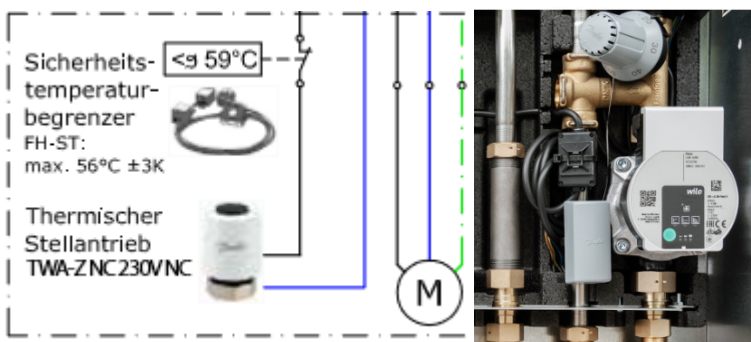
Bemerkung: kein Spielraum mehr auf der Seite des SFE-Ventils!
Beim Schrankbau mit HKV-G ist darauf zu achten das der Schrank 20mm tiefer eingebaut werden muss, also min.170mm

Technische Daten der Wärmetauschereinheit:

Werkstoff Platten:	Edelstahl 1.4404 (Lot Cu oder E)
Nenndruck (prim./sek.):	PN 10/10
Vorlauftemperatur:	max. 95°C
Statischer Druck:	min. 1,5 bar (KW Eintritt)
Gewicht (WT ohne Schrank):	max. 19 kg
Wärmedämmung aus EPP:	$\lambda = 0,039$
Spannungsversorgung:	1~ 230V AC, 3 -43 W
Erdungsanschluss:	PE 1,5mm ²
Anschlussdimensionen:	G ¾" (Innengewinde)
Abmessung mit Anschlüssen:	660x550x150 mm

(einschl. Wärmedämmung u. Anschlussleiste m. Kugelhähnen o. Schrank)

8.1 Elektroanschluss



**⚠ Regelklemmleiste mit Pumpensteuerung /
Anschlußmöglichkeit für Pumpe und STB verwenden!**

**⚠ Achtung: Erdungsanschluss /
Potentialausgleich erforderlich!**
Um Elektrokorrosion auszuschließen, ist der Potentialausgleich für die Wohnungsübergabestation am dafür vorgesehenen Erdungsanschluß (PE 1,5mm²) an der rechten Seite der Befestigungsschiene gemäß gültiger Norm auszuführen. Der Potentialausgleich über Rohrleitungen ist nicht zulässig.
Die elektrische Verdrahtung darf nur von einem konzessionierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

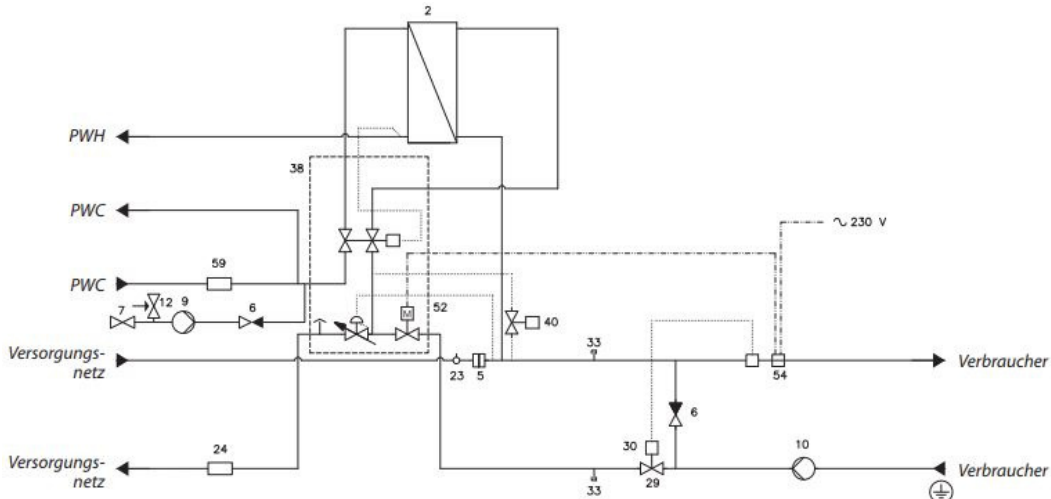
Datenblatt mit Planungs- und Installationshinweisen

EMPUR[®]

Version 7
Stand: 02.05.2022
Seite 5 von 5

Wohnungsübergabestation

8.2 Schaltplan Hydraulik



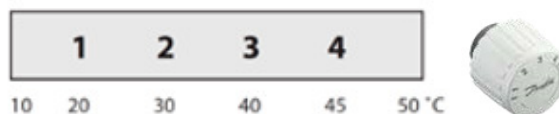
⚠ Beim Schließen einer Wasserarmatur können Druckschläge entstehen. Da die Druckschläge eine Auswirkung auf die Lebensdauer der Wärmetauscher (WT) haben können, empfehlen wir insbesondere beim Einsatz von edelstahlgelöteten WT den bauseitigen Einbau eines Wasser-schlagdämpfers.

- 2 Edelstahl-Plattenwärmetauscher (Werkstoff 1.4404); Lot: Kupfer, alternativ: Edelstahl
- 5 Schmutzfänger (Maschenweite 0,6mm)
- 6 Rückschlagventil im Bypass im Heizkreislauf

Variante Zirkulations-Set; bauseitiger Ablauf u. externer elektrischer Anschluss für die Pumpe erforderlich!

- bestehend aus: 7: Kugelhahn m. Rückschlagklappe 9: Z-Pumpe Yonos Para Z 15/7 und 12: Sicherheitsventil
- 10 Umwälzpumpe Wilo Para 15/6; 230 V, 50 Hz, 3-45 W (im Rücklauf) zur Versorgung der Fußbodenheizung
 - 23 Fühlertauchhülse M10x1

- 24/59 Passstück 3/4"x110mm für Wärmemengenzähler / Kaltwasserzähler
- 29 Stellantrieb 230V NC, in Kombination mit STB (Pos. 54) zum Schutz der FBH vor Übertemperatur
- 30 Festwertregelset mit Temperaturfühler, einstellbare Vorlauftemperatur für die Flächenheizung 15-50°C
- 33 Abgang Hochtemperaturkreis (Radiatoranschluß)
- 38 Warmwasser-Regeleinheit mit aufeinander abgestimmten Funktionen in einem Bauteil:
 - Proportionalmengenregler: Er nimmt über eine Membran die momentan gewünschte Warmwasser-Zapfmenge auf und versorgt „proportional“ zur Zapfmenge den Wärmeübertrager mit der nötigen Wassermenge.
 - Warmwasserthermostat: Eine zusätzlich zum Proportionalmengenregler wirkende thermostatische Regelung der Warmwasser-Zapftemperatur schon vor dem Wärmeübertrager, sorgt durch Veränderung der Versorgungswassermenge für konstante Warmwassertemperaturen auch bei geringen Zapfmengen. Diese Funktion sichert niedrigste Rücklauftemperaturen und verhindert unnötig hohe Versorgungswassermengen und sichert somit die Energieeffizienz der Gesamtanlage.
 - Differenzdruckregler Heizung und Warmwasserbereitung: Der im Kombiregler integrierte Differenzdruckregler verhindert die gegenseitige Beeinflussung von Stationen im Heizbetrieb und während der Warmwasserzapfung.
- 40 Sommer-Bypass, sorgt außerhalb der Heizperiode dafür, dass sofort nach Zapfbeginn Warmwasser an der Station zur Verfügung steht. Werksseitig auf ca. 40 °C begrenzt, kann bis 20 °C reduziert werden.



- 54 Sicherheitstemperaturwächter 56°C ±3K; 1~230 V, 50 Hz unterbricht die Stromversorgung zum Stellantrieb (spannungslos geschlossen). Die Umwälzpumpe ist jedoch weiterhin in Betrieb! Die elektrische Verdrahtung von Pumpe und STB erfolgt bauseits bzw. werkseitig an die Regelklemmleiste Standard plus mit Pumpenlogik, welche zwingend notwendig ist.

Hinweis: Alle bildlichen Darstellungen in dieser Unterlage sind beispielhaft. Abweichungen sind je nach individueller Auswahl und Auslegung gegeben!