



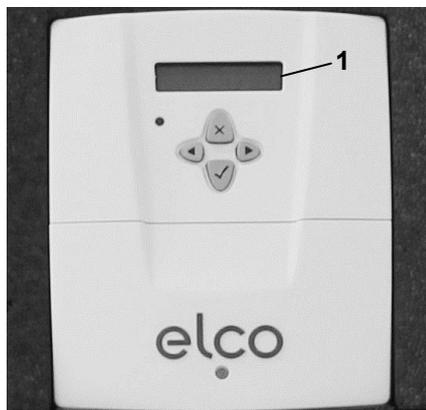
# Inhaltsverzeichnis

---

Inhaltsverzeichnis.....	2
Allgemeine Reglerbedienung, Bedienelemente .....	3
Menüstruktur oberste Menüebene.....	4
Trinkwassererwärmung .....	5
Thermische Desinfektion .....	7
Werte und Temperaturen .....	8
Uhrzeit und Wochentag	
Parametrierung Fachmann.....	9
Service Menü, Menüaufruf und –struktur	
Service Menü, Parameter im Detail.....	10
Fühlerwerte abgleichen, Ausgänge schalten.....	11
Systemparameter modifizieren - Optimierung .....	12
Trinkwasserzirkulation .....	14
Schaltfunktion.....	16
Klemmenbelegung .....	18
Inbetriebnahme, Wartung.....	19

# Allgemeine Reglerbedienung

## Bedienelemente

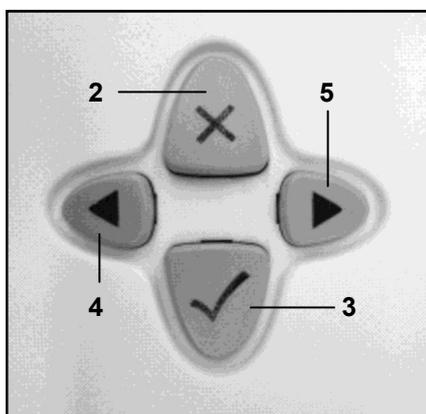


In der Front des Reglergehäuses befinden sich das LC-Display (1) und die vier Bedientasten. Das LC-Display ist mit einer automatischen Hintergrundbeleuchtung ausgestattet, die durch Tastendruck aktiviert wird. In zweizeiligem Klartext informiert es über den momentanen Betriebszustand und zeigt die Menü- und Eingabefenster während der Bedienung.

Der Regler ist komplett vorverkabelt.

Im **Anzeigemodus** gelangt man durch die Bedienstruktur mit dem Hauptmenü und Untermenüs bis hin zu einzelnen Menüpunkten.

Im **Eingabemodus** – das Eingabefeld blinkt – können Sie Änderungen vornehmen.



Die X-Taste (2) entspricht funktional der ESC-Taste eines PCs.

**Anzeigemodus:**

Mit der X-Taste kehren Sie aus einem Untermenü in das übergeordnete Menü zurück.

**Eingabemodus:**

Wird die X-Taste gedrückt, wird ein soeben eingegebener Wert nicht übernommen, sondern in das übergeordnete Menü zurückgekehrt.

Die OK-Taste (3) entspricht funktional der Enter-Taste eines PCs.

**Anzeigemodus:**

Die OK-Taste öffnet den angezeigten Menüpunkt oder wechselt in den Eingabemodus.

**Eingabemodus:**

Mit Drücken der OK-Taste wird ein soeben eingegebener Wert übernommen und zurückgewechselt in den Anzeigemodus. In Menüs mit mehreren Eingabefeldern wird durch erneutes Drücken der OK-Taste zum nächsten Eingabefeld gewechselt.

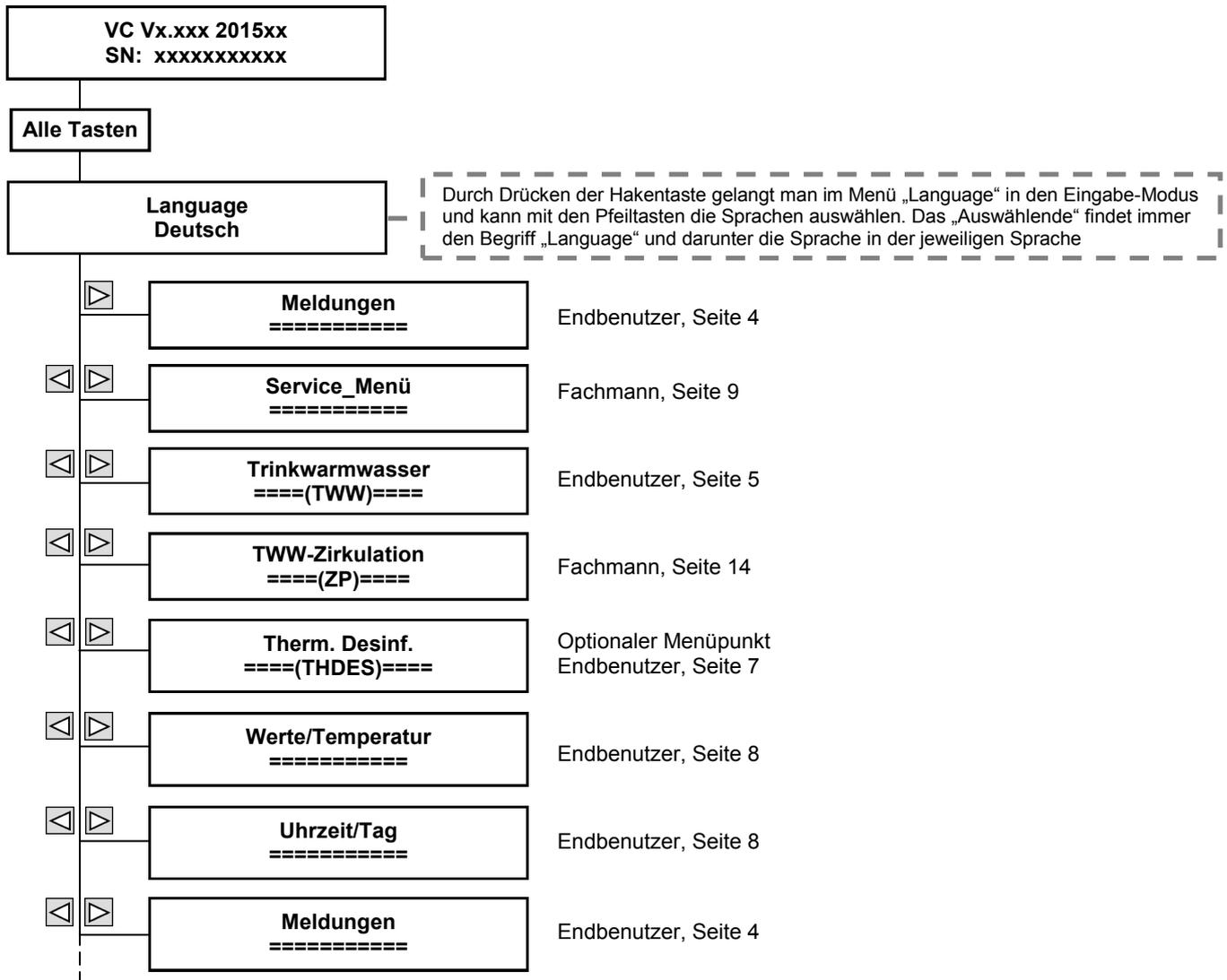
**Anzeigemodus:**

Mit der Links-Taste (4) und der Rechts-Taste (5) bewegt man sich innerhalb einer Menüebene.

**Eingabemodus:**

Mit Drücken der Links- und der Rechts-Taste kann man die Eingabewerte ändern.

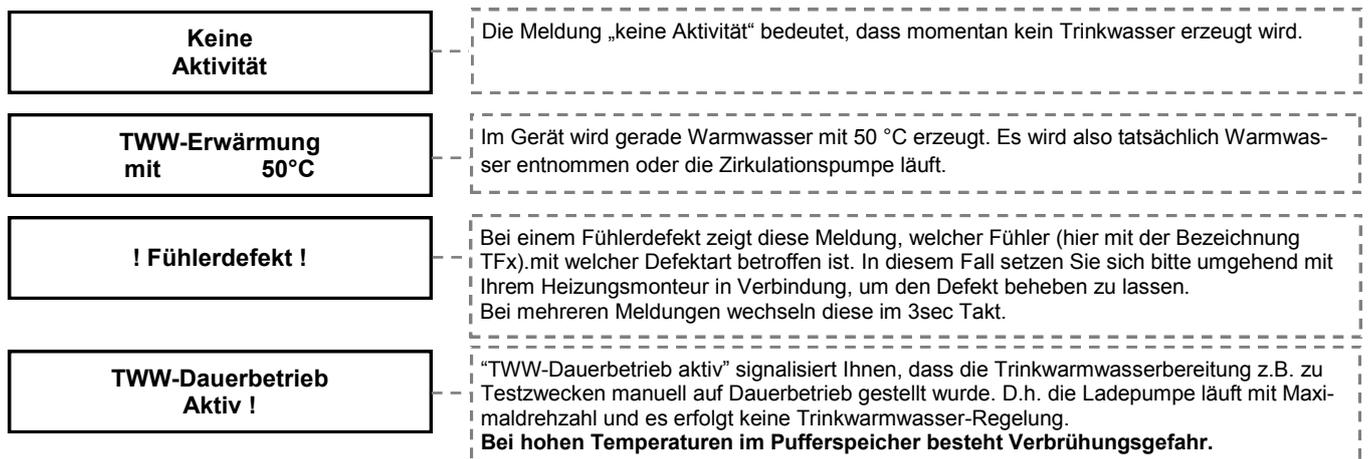
# Menüstruktur oberste Menüebene



## Parametrierung Endbenutzer

Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf die Parameter die für den bestimmungsgemäßen Betrieb benötigt werden. Sie richten sich an den Endbenutzer bzw. Anlagenbetreiber.

### Meldungen



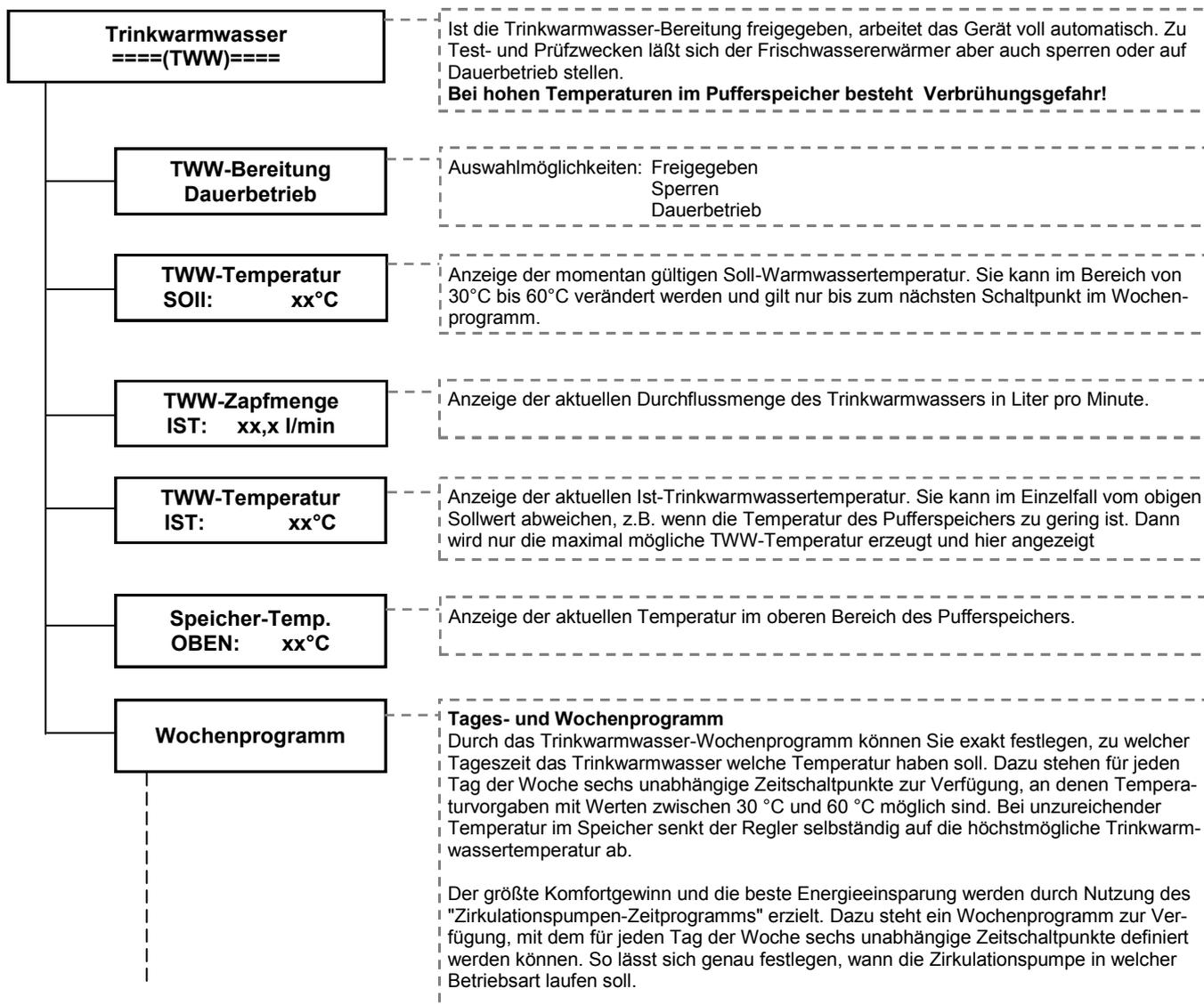
# Trinkwassererwärmung

Bei Warmwasserbedarf fördert die leistungsgeregelte Frischwasserladepumpe warmes Heizungswasser aus dem oberen Bereich des angeschlossenen Speichers durch den Plattenwärmetauscher des Frischwassererwärmers. Das kalte Leitungswasser strömt in entgegengesetzter Richtung durch den Tauscher und wird dabei auf die eingestellte Trinkwarmwassertemperatur erwärmt. Die Mikroprozessoregelung sorgt auch bei wechselndem Warmwasserverbrauch und unterschiedlichen Speichertemperaturen für die gleichmäßige Erwärmung des Trinkwassers.

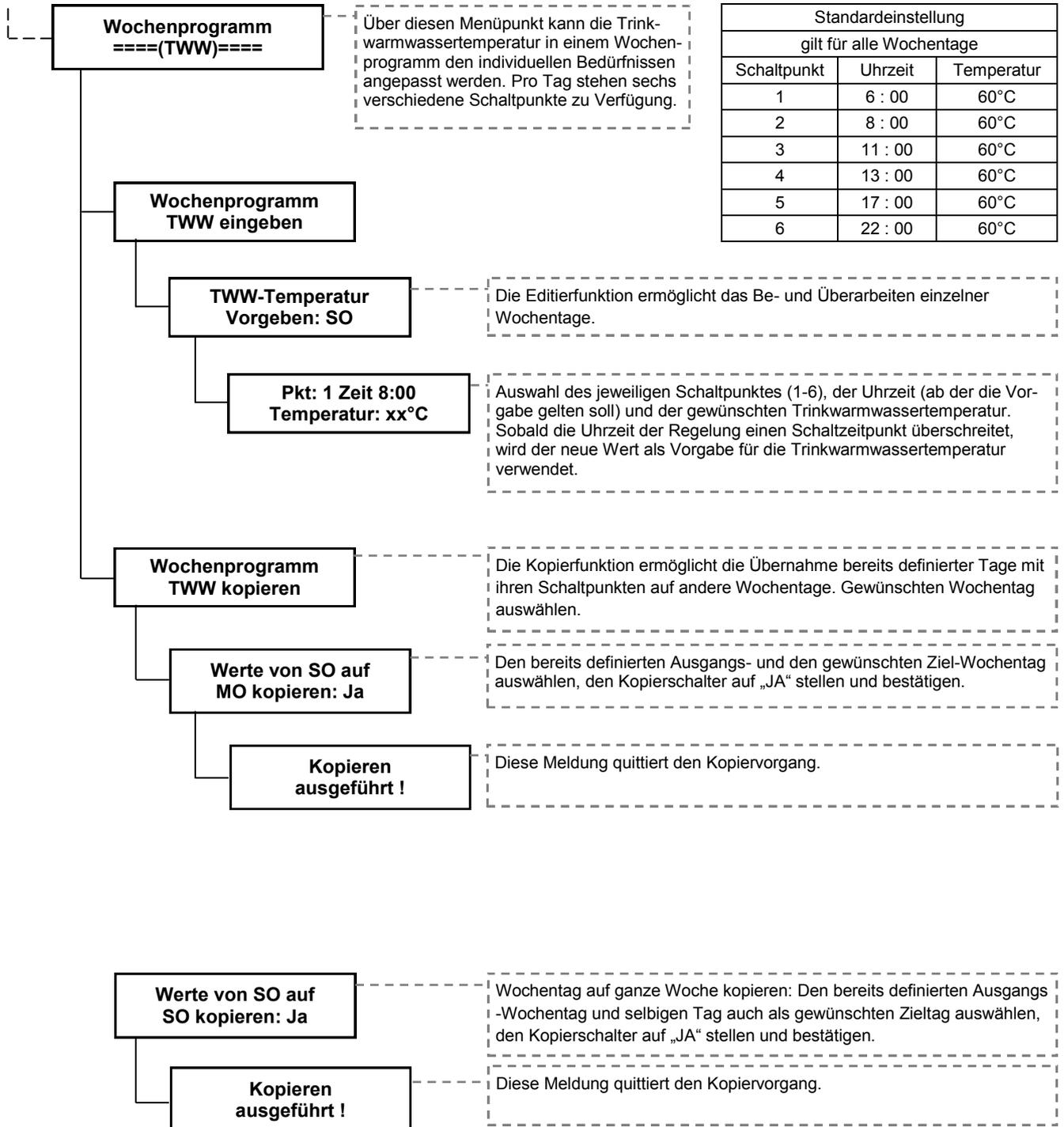
Aus den gemessenen Durchfluss- und Temperaturwerten wird der momentan notwendige Volumenstrom der Frischwasserladepumpe errechnet und so die Förderleistung automatisch an den aktuellen Bedarf angepasst.

Darüber hinaus ist der Regler mit Neuronaler-Netz-Technik „lernfähig“. Er stellt sich im Laufe der Zeit auf die für Ihre Anlage optimale Betriebsweise ein.

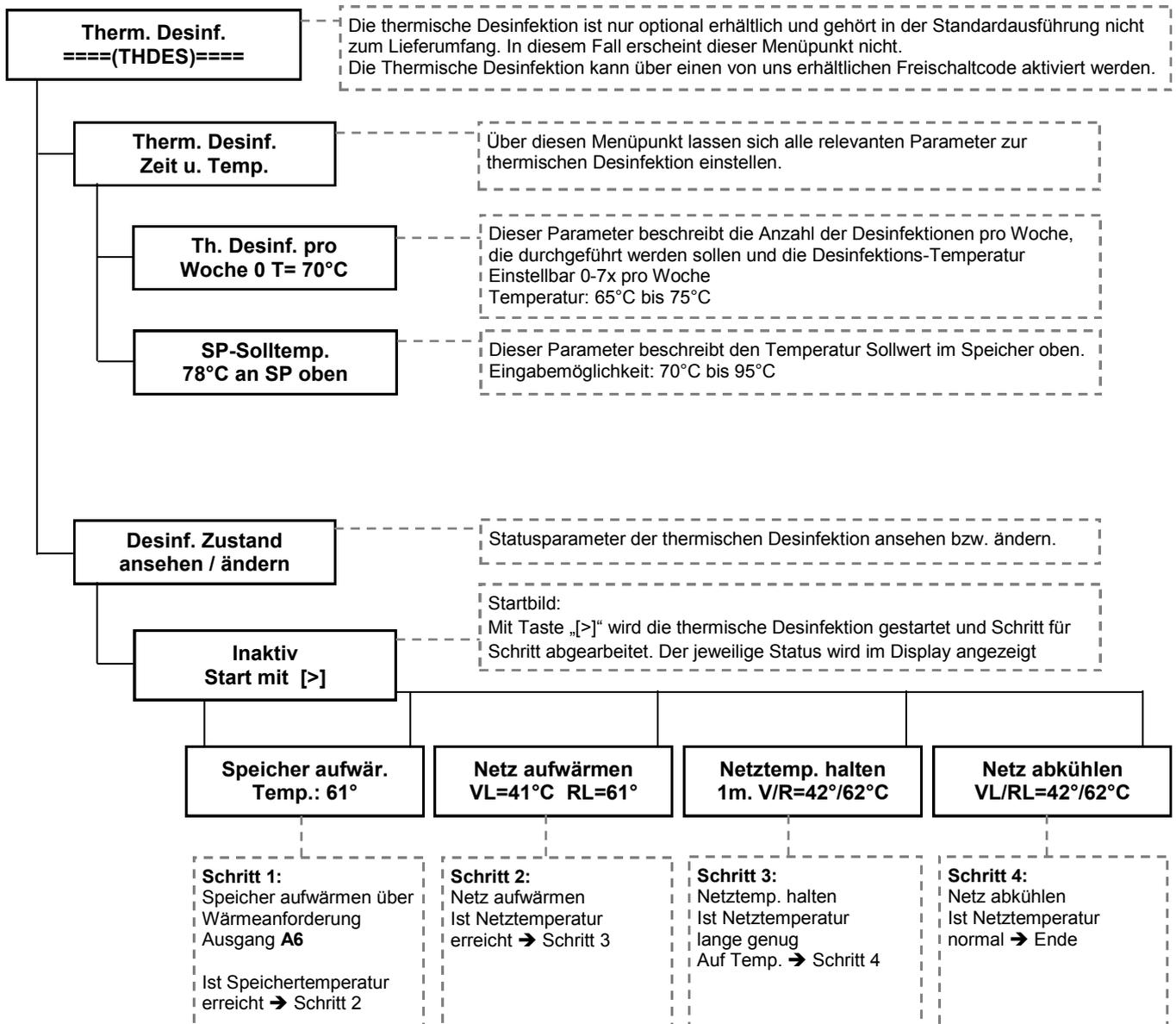
Nr.	Bezeichnung	Status
	TWW-Bereitung	freigegeben
	TWW-Temperatur, Soll	50°C



# Trinkwassererwärmung



# Thermische Desinfektion (optional)

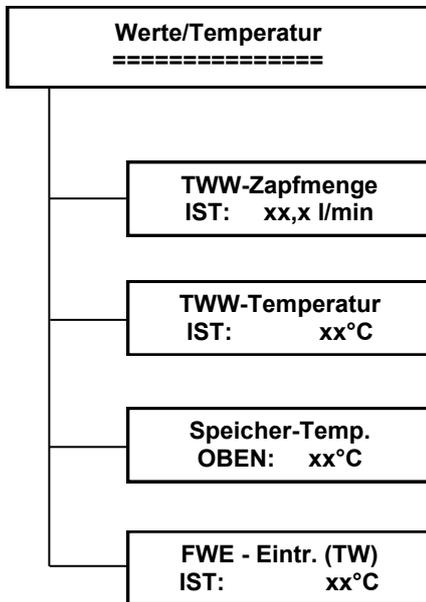


## Hinweis:

Ist die thermische Desinfektion freigeschaltet, wird der Ausgang **A6** automatisch für die Funktion „Wärmeanforderung“ belegt.

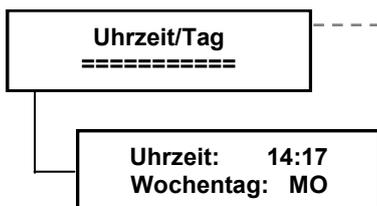
# Werte und Temperatur Uhrzeit und Wochentag

## Werte und Temperatur



Dieses Menü informiert über die Temperaturmesswerte der angeschlossenen Temperaturfühler und den Messwert des Volumenstromsensors.  
Ist kein Fühler angeklemt, wird 126,6°C angezeigt.  
Liegt ein Kurzschluss am Fühler vor, zeigt dieser -72,8°C  
(Diese Werte können durch Verwendung von internen Korrekturwerten um einige Grad abweichen.)  
Die Temperaturfühler mit den Bezeichnungen TF4 und TF5 können abhängig von Zusatzpaketen für unterschiedliche Funktionen eingesetzt und zu diesem Zweck umbenannt werden.

## Uhrzeit und Wochentag



Damit die Zeitvorgaben, die im Wochenprogramm für die Zirkulationspumpensteuerung programmiert wurden, auch im richtigen Moment aktiv werden, sind die aktuelle Uhrzeit und der aktuelle Wochentag einzutragen.  
Die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit erfolgt nicht automatisch sondern muss von Hand vorgenommen werden.

# Parametrierung Fachmann

## Service Menü

### Menüaufruf und -struktur

#### Parametrierung Fachmann

Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf systeminterne Einstellungen, die der Anlagenoptimierung dienen und sind ausschließlich für den Anlagenhersteller und Servicetechniker bestimmt.

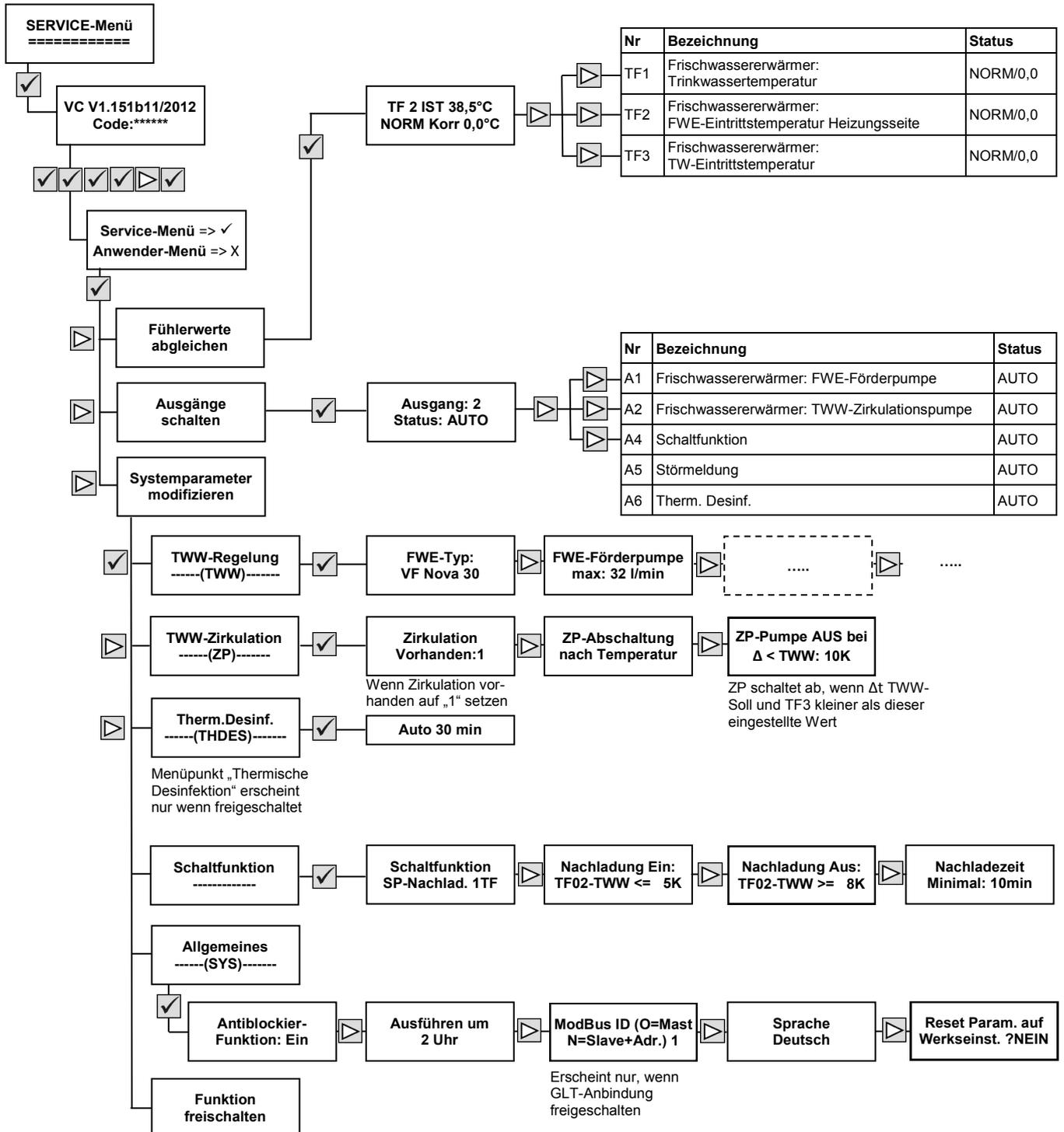
#### Service Menü

Der Regler verfügt über ein spezielles „Service-Menü“. Hier können die Fühler abgeglichen, die Ausgänge von Hand geschaltet sowie die Anlagenparameter verändert werden. Dieses Menü sollte dem Fachpersonal mit entsprechenden Vorkenntnissen vorbehalten bleiben und ist nur durch die Eingabe eines Codes zugänglich

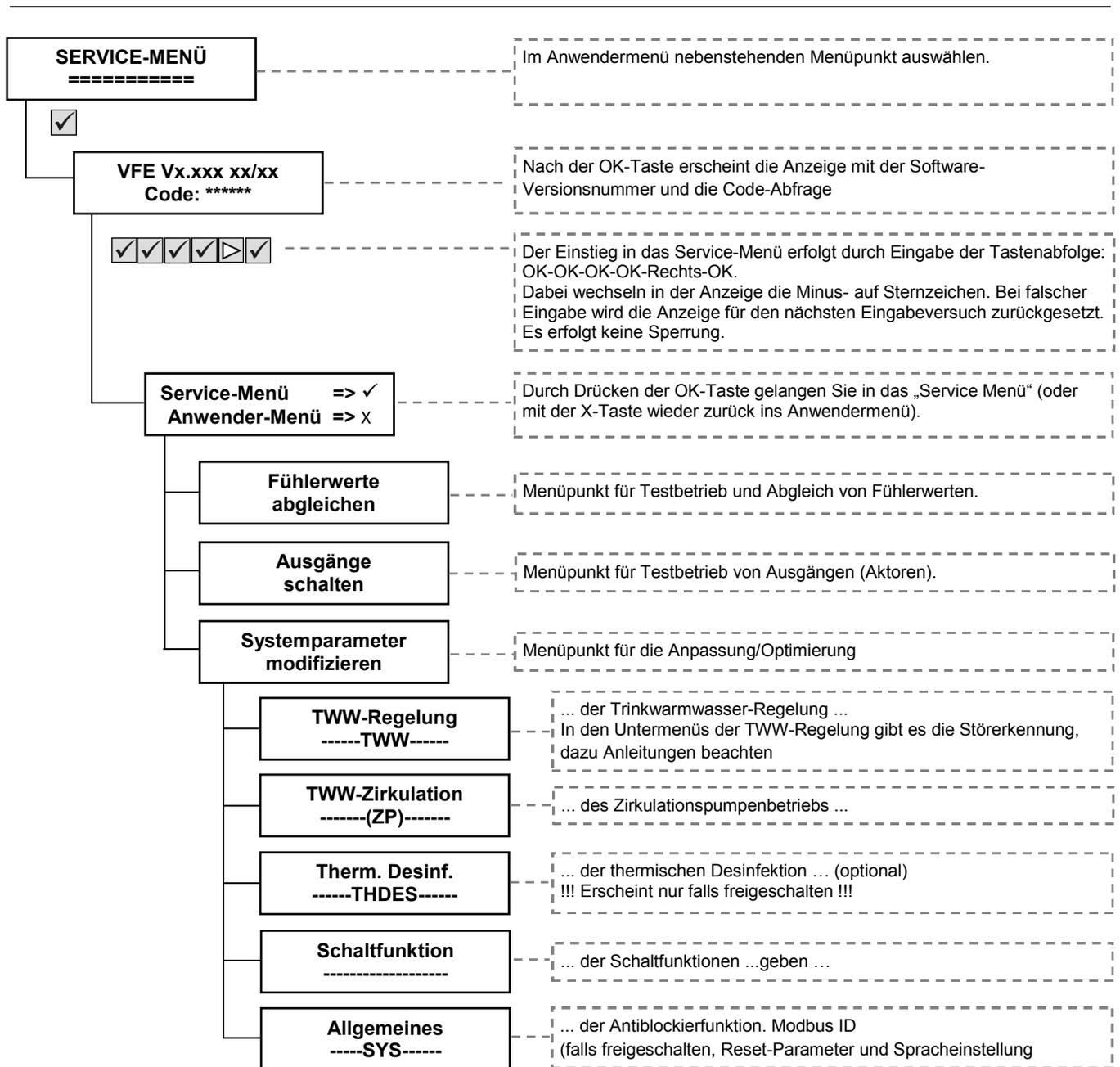
#### Menüaufruf und -struktur

Durch Drücken der OK-Taste gelangen Sie in das „Service Menü“ (oder mit der X-Taste wieder zurück ins Anwendermenü).

Nachfolgende Übersicht zeigt den kompletten Menübaum des Servicemenüs.



# Service Menü: Parameter im Detail



Nr.	Bezeichnung	Status
	TWW Regelung	FWE-Typ VF Nova 30
	FWE Kaskade	FWE Förderpumpe max. 32l/min
	TWW Zirkulation	Zirkulation vorhanden: 1
		ZP-Abschaltung nach Temperatur
		ZP-Pumpe AUS bei $\Delta < \text{TWW}$ : 10K
	Allgemeines	Antiblockierfunktion: EIN
		Ausführen um 2 Uhr
		Sprache Deutsch
		Reset Param. Auf Werkseinst. ?NEIN

# Fühlerwerte abgleichen

## Ausgänge schalten

### Fühlerwerte abgleichen

In diesem Menü können Temperaturfühlerwerte abgefragt und Korrekturwerte vergeben werden. Die Betriebsart TEST erlaubt die manuelle Vorgabe von Fühlerwerten, um das Regelungsverhalten zu testen.

TF 2    IST 38,5°C  
NORM    Korr 0,0°C

Im Feld „TF“ kann der gewünschte Fühler ausgewählt werden, dessen Werte betrachtet oder verändert werden sollen.  
Im Feld „NORM“ kann zwischen den beiden Betriebsarten NORM für Normalbetrieb = Standardeinstellung und TEST zur Vorgabe von Testtemperaturen gewechselt werden.  
- In Stellung NORM verwendet die Regelung den gemessenen Fühlerwert  
- In Stellung TEST kann im Feld „Ist“ ein Temperaturwert vorgegeben werden, die Regelung rechnet dann mit diesem Testwert.  
Im Feld „Korr“ kann dem ausgewählten Fühler ein Korrekturwert vorgegeben werden (positiv oder negativ), der zu dem vom Temperaturfühler gelieferten Wert addiert wird. Damit kann eine eventuell vorhandene Toleranz der Fühler abgeglichen werden

Für einen normalen Betrieb der Anlage muss der Fühler auf NORM stehen. Im Anwender-Menü ist ein eventuell eingestellter Testbetrieb nur indirekt durch einen unveränderten Temperaturwert erkennbar.

Nr	Bezeichnung	Status
TF1	Frischwassererwärmer: Trinkwassertemperatur	NORM/0,0
TF2	Frischwassererwärmer: FWE-Eintrittstemperatur Heizungsseite	NORM/0,0
TF3	Frischwassererwärmer: FWE-Eintrittstemperatur TW-Seite	NORM/0,0

Werkseinstellung Fühlerwerte abgleichen

Nr.	Bezeichnung	Status
	Fühlerwerte abgleichen	Nor Kor 0,0°

### Ausgänge schalten

In diesem Menü kann die Betriebsart für jeden einzelnen Ausgang angesehen bzw. vorgegeben werden. Die Belegung der Ausgänge ist der u. s. Tabelle zu entnehmen.

Ausgang:    2  
Status:      AUTO

Im Feld „Ausgang“ wird die entsprechende Ausgangsnummer gewählt, im Feld „Status“ die Betriebsart AUTO, AUS oder EIN.  
- AUTO = Standardeinstellung (Normalbetrieb):  
  der Ausgang wird von der Regelung angesteuert.  
- AUS: Der Ausgang ist ausgeschaltet.  
- EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet

Nr	Bezeichnung	Status
A1	Frischwassererwärmer: FWE-Förderpumpe	AUTO
A2	Frischwassererwärmer: TWW-Zirkulationspumpe	AUTO
A4	Schaltfunktion	AUTO
A5	Störmeldung	AUTO
A6	Wärmeanforderung (Thermische Desinfektion)	AUTO

Werkseinstellung Ausgänge schalten

Nr.	Bezeichnung	Status
	Ausgänge schalten	Ausgänge 1 – 5 :Auto

# Systemparameter modifizieren - Optimierung

## Systemparameter modifizieren

### TWW-Regelung

**FWE-Typ:**  
VF Nova 20

**FWE-VStromSensor**  
Typ: Flügelrad

**FWE-Förderpumpe:**  
max: 60l/min

**TWW-Toleranz [K]**  
Ob: 7.0 unt: 4.0

**TWW / FWE-Fehler-/**  
**Störerkennung:**

**FWEVentil-Ausg. 6**  
Zu-Verzöger. Xx s

**Pumpenleistg. Gem.**  
TW-Eintr. TWKZi

In diesem Menüpunkt können Systemparameter eingesehen und geändert werden. Diese Parameter werden bei Inbetriebnahme automatisch auf Werkswerte gesetzt und können für Optimierungszwecke angepasst werden.

Hier ist der zum Gerät passende Typ zu wählen. Auswahl: VF nova 20, 30, 40, 50, 60. Dieser Parameter ist nur wichtig für das Reglerverhalten unmittelbar nach der Inbetriebnahme, wenn der Regler noch keine Zeit zum Lernen und damit zum Anpassen seiner internen Parameter an die Anlage hatte. Er kann also unverändert beibehalten werden, wenn anfänglich mögliche größere Regelabweichungen in der TWW-Temperatur akzeptiert werden. Im Laufe der Betriebsdauer verliert der Wert an Einfluss.

Auswahlmöglichkeiten: Flügelrad  
Vortex DN10  
Vortex DN15  
Vortex DN20

Der Parameter beschreibt die vom Regler angenommene maximale heizungsseitige Fördermenge bei 100 % Pumpenleistung. Bei außergewöhnlichen Anlagenbedingungen durch sehr geringe oder sehr große Entfernung zwischen FWE-Modul und Speicher kann die Anpassung dieses Parameters die Regelgüte der Trinkwassererwärmung unmittelbar nach Inbetriebnahme verbessern.

Beispiel: Liegt die gemessene TWW-Temperatur nach Inbetriebnahme stark über der geforderten TWW-Temperatur, ist der Einstellwert zu erhöhen (Erfahrungswert: 4 bis 12 l/min über der Standardeinstellung). Änderung vornehmen und Bestätigung durch OK-Taste nicht vergessen!

Im Menü TWW / FWE-Fehler-/Störerkennung lassen sich verschiedene Parameter wie Dauer der Störung und Auswertebedingungen einstellen.

### TWW-Zirkulation

**Zirkulation vor-**  
**handen:** 1

**ZP-Abschaltung**  
**nach Temperatur**

**ZP-Pumpe AUS bei**  
 **$\Delta < \text{TWW}: 10\text{K}$**

Hier ist der Wert 1 zu setzen, wenn eine Zirkulationspumpe vorhanden ist und diese angesteuert werden soll. Beim Wert 0 (Null) erfolgt keine Ansteuerung.

Hier kann die Abschaltbedingung für die Zirkulationspumpe festgelegt werden:

**Nach Laufzeit:** Der Lauf der Zirkulationspumpe wird nach Ablauf der im Anwendermenü eingegebenen Laufzeit beendet

**Nach Temperatur:** Die Zirkulationspumpe läuft, bis der TW-Eintrittstemperaturfühler (TF3) einen Mindestwert (siehe nächster Menüpunkt) erreicht hat oder die eingegebene Laufzeit verstrichen ist.

Die Startbedingung der TW-Zirkulationspumpe ist entweder zeitabhängig (TAKT) oder bedarfsabhängig (BEDARF) und wird im Anwendermenü vorgegeben.

Ist die Differenz zwischen TWW-Solltemperatur (Standard=50°C) und TW-Eintrittstemperaturfühler (TF3) kleiner als der hier eingestellte Wert, dann schaltet die Zirkulationspumpe (A2) ab.

Einstellbereich: 5 bis 50 K

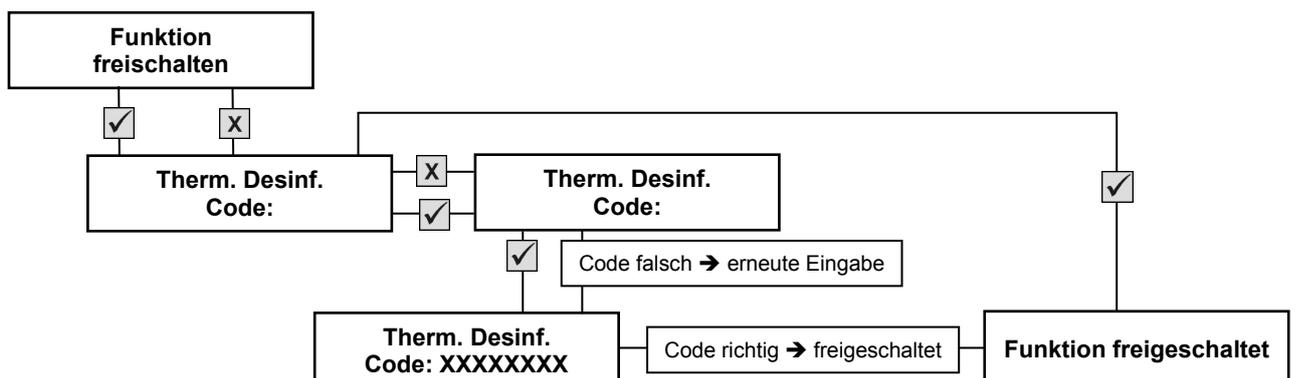
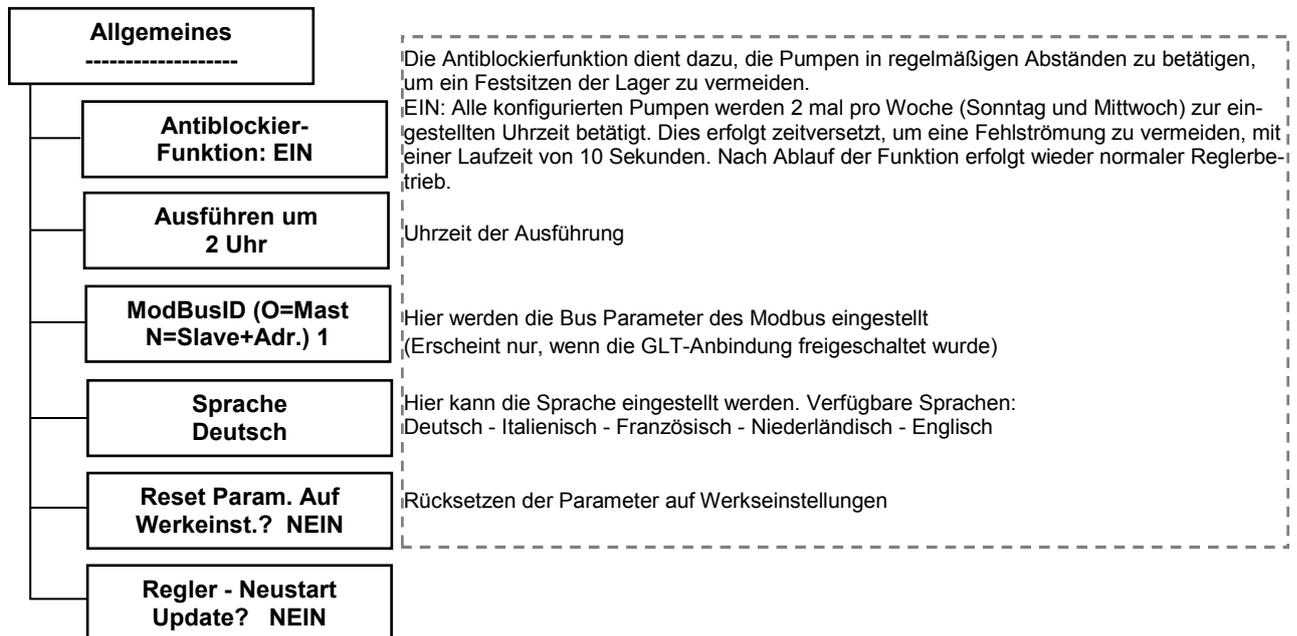
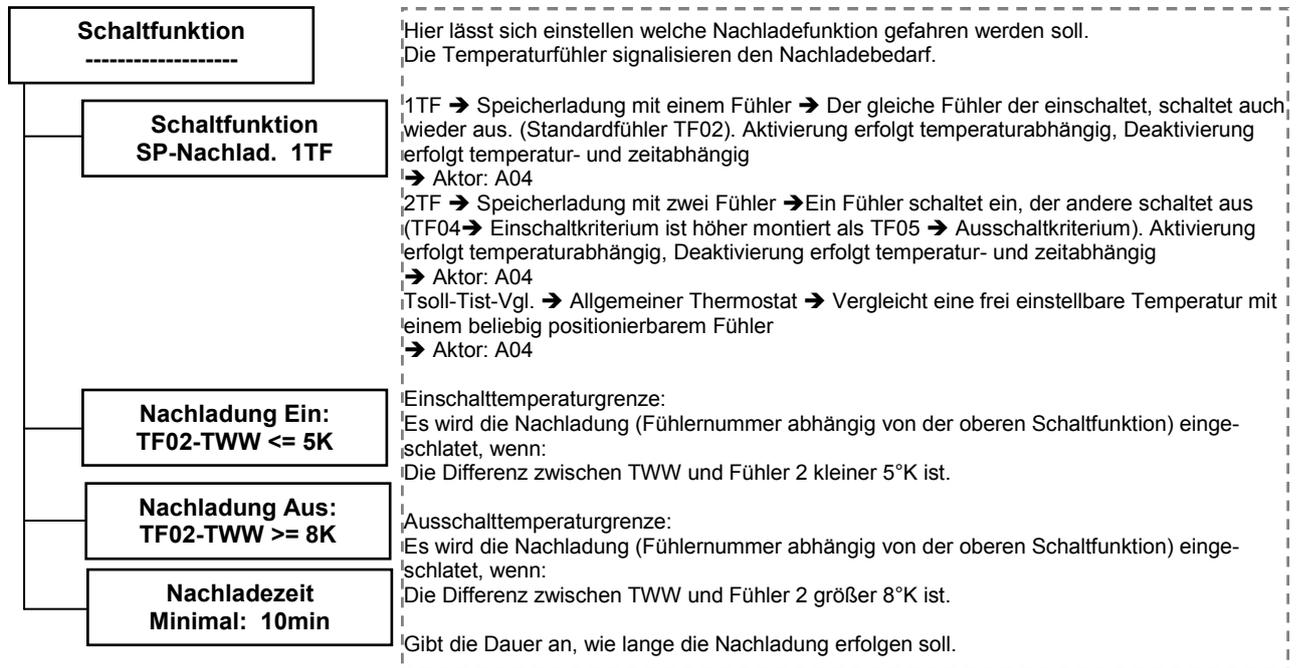
**Bemerkung:** Ein automatisches Anlaufen der Zirkulationspumpe beim Absinken der Zirkulations-Rücklaufftemperatur findet nicht statt. Das Anlaufen erfolgt zeitabhängig (Takt) oder bei Anforderung (Bedarf).

### Therm. Desinf.

**Automatik**  
Dauer: 30min

Mit Hilfe dieses Parameters lässt sich einstellen, wie lange die Automatikfunktion „Thermische Desinfektion“ nach Start aktiv sein soll. (Desinfektionsdauer)

# Systemparameter modifizieren - Optimierung



# Trinkwasserzirkulation

## Zirkulationspumpensteuerung

Die Warmwassernetze vieler Gebäude sind mit einer sogenannten Warmwasserzirkulationsleitung inklusive Zirkulationspumpe ausgestattet. Sie ist als Ringleitung aufgebaut und sorgt dafür, dass an jeder Warmwasserentnahmestelle im Gebäude schnell heißes Wasser zur Verfügung steht. Diese Maßnahme ermöglicht nicht nur einen erhöhten Wärmekomfort, es kann damit auch Wasser eingespart werden. Damit die Warmwasserzirkulationspumpe so wenig wie möglich (Stromverbrauch! Leitungsverluste!) und doch so oft wie nötig (keine Komforteinbußen) läuft, bietet die Zirkulationspumpensteuerung ausgeklügelte Strategien.

## Zirkulationspumpen-Betriebsarten

Innerhalb der Schaltintervalle stehen für die Steuerung der Zirkulationspumpe die unterschiedlichen Betriebsarten

**BEDARF**

**TAKT**

**AUS** und **EIN**

zur Verfügung.

Sie sind nachfolgend ausführlich erläutert:

**BEDARF:** Die Zirkulationspumpe läuft an, wenn für mindestens ca. 3 Sekunden (Anschaltbedingung) Warmwasser entnommen und so ein Bedarf signalisiert wird. Die Pumpe schaltet automatisch wieder ab, wenn

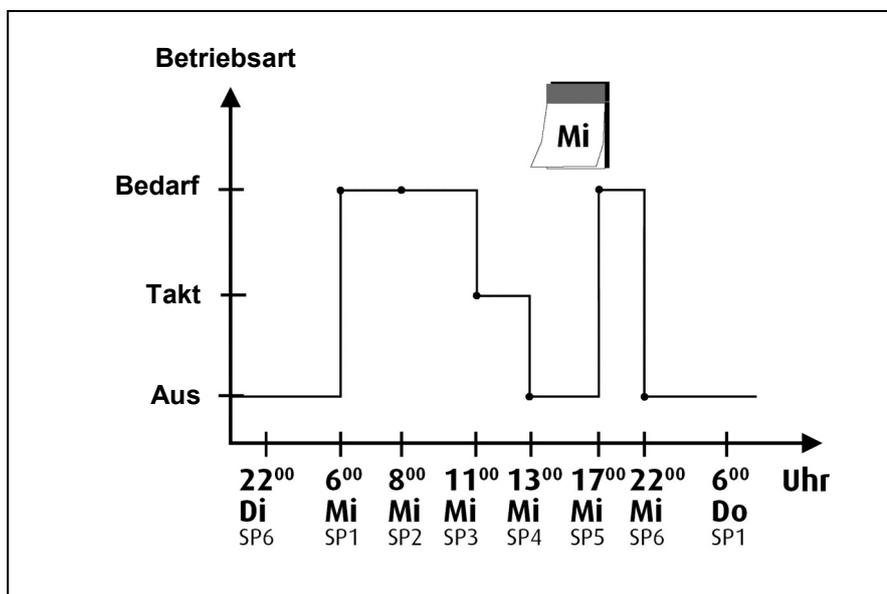
- die TW-Eintrittstemperatur ihren Sollwert erreicht hat (Abschaltkriterium 1) oder
- die einstellbare „Laufzeit“ verstrichen ist (Abschaltkriterium 2).

Die Zirkulationspumpe kann erst wieder aktiviert werden, wenn die einstellbare "Pausenzeit" verstrichen ist. "Laufzeit" und "Pausenzeit" können mit Werten zwischen 1 und 60 Minuten eingegeben werden. Ist kein Temperaturfühler für die Zirkulationsrücklauf-temperatur vorhanden, kann Abschaltkriterium 1 im Servicemenü deaktiviert werden.

**TAKT:** Die Zirkulationspumpe arbeitet fest nach den eingestellten „Lauf“- und „Pausenzeiten“.

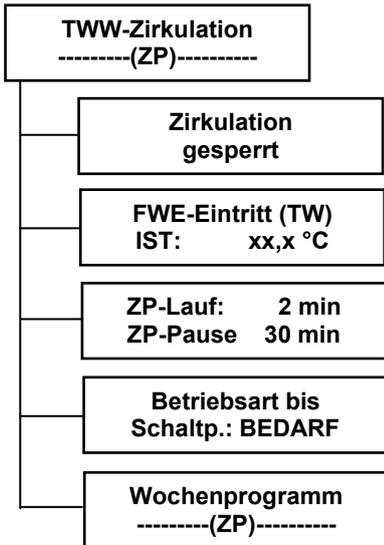
**AUS:** Die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

**EIN:** Die Zirkulationspumpe ist eingeschaltet.



# Trinkwasserzirkulation

Nr.	Bezeichnung	Status
	Zirkulation	freigegeben
	ZP-Lauf / ZP-Pause	2min
		30min
	Betriebsart bis Schaltpause	Bedarf



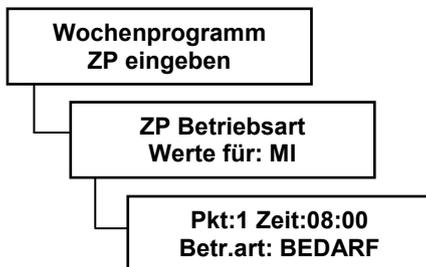
Ist der Zirkulationspumpenbetrieb freigegeben, arbeitet das Gerät voll automatisch. Zu Test- und Prüfzwecken lässt sich die Zirkulationspumpe aber auch sperren oder auf Dauerbetrieb stellen.

Ist-Temperatur im Eintritt der Frischwasser Station  
(Falls vom Installateur entsprechend konfiguriert und ein Fühler montiert wurde).

Die „Laufzeit“ und die „Pausenzeit“ ermöglichen, den Betrieb der Zirkulationspumpe an das Leitungsnetz anzupassen.

Hier kann die Betriebsart der Zirkulationspumpe, z.B. zu Testzwecken, kurzfristig verändert werden. Diese manuelle Einstellung gilt nur bis zum nächsten Schaltpunkt.  
Auswahlmöglichkeiten: Ein - Aus - Takt - Bedarf

Über diesen Menüpunkt kann der Zirkulationspumpenbetrieb in einem Wochenprogramm den individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Pro Tag stehen sechs verschiedene Schaltpunkte zu Verfügung.



Die Editierfunktion ermöglicht das Be- und Überarbeiten einzelner Wochentage

Gewünschten Wochentag auswählen.

Auswahl des jeweiligen Schaltpunktes (1-6), der Uhrzeit (ab der die Vorgabe gelten soll) und der gewünschten Betriebsart.  
Sobald die Uhrzeit der Regelung einen Schaltzeitpunkt überschreitet, wird die neue Betriebsart als Vorgabe für die Zirkulationspumpe verwendet



Die Kopierfunktion ermöglicht die Übernahme bereits definierter Tage mit ihren Schaltpunkten auf andere Wochentage.

Den bereits definierten Ausgangs- und den gewünschten Ziel-Wochentag auswählen, den Kopierschalter auf „JA“ stellen und bestätigen.

Diese Meldung quittiert den Kopiervorgang.

# Schaltfunktion

Die Schaltfunktion ist eine Erweiterung zu den Standardfunktionen des elektronischen Reglers unserer Frischwasserstation. Sie erweitert dessen Funktionsumfang um:

- Vorkonfektionierte Reglervarianten zu Speicherladung, gekoppelt an die programmierte Trink-Wassertemperatur:
  1. mit 1 Temperaturfühler
  2. mit 2 Temperaturfühler
 oder alternativ
- Einen allgemeinen Thermostaten, gekoppelt an eine frei einstellbare Bezugstemperatur.

Parametrierbeispiel Speicherladung – Nachladeansteuerung über Standardfühler TF02, Beschreibung: Diese Funktion überwacht den Ladezustand des Speichers und

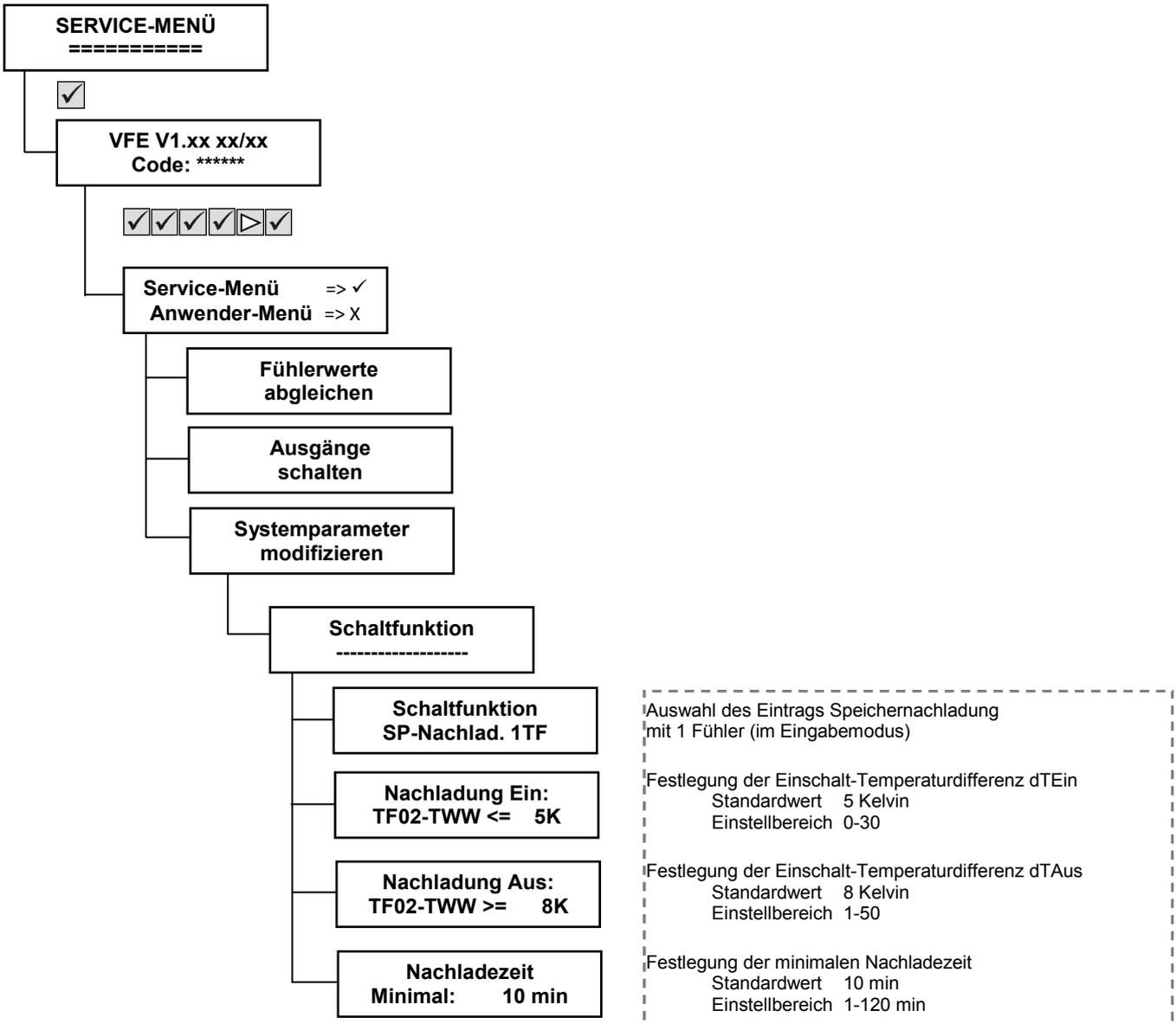
- (1) aktiviert/deaktiviert die Anforderung einer Wärmequelle
- (2) steuert einen Signalgeber (Hupe, Melder, Lampe, etc.) an
- (3) aktiviert bei Bedarf die Nachladung aus einem Hauptspeicher, einer Fernwärmeübergabestation oder einem Hauptverteiler

Die Aktivierung erfolgt temperaturabhängig, die Deaktivierung erfolgt temperatur- und zeitabhängig. Der Status der Funktion (aktiv/inaktiv) sowie die Parameter sind im Servicemenü einstellbar.

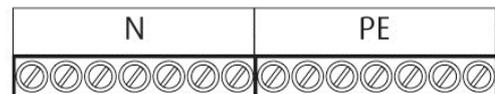
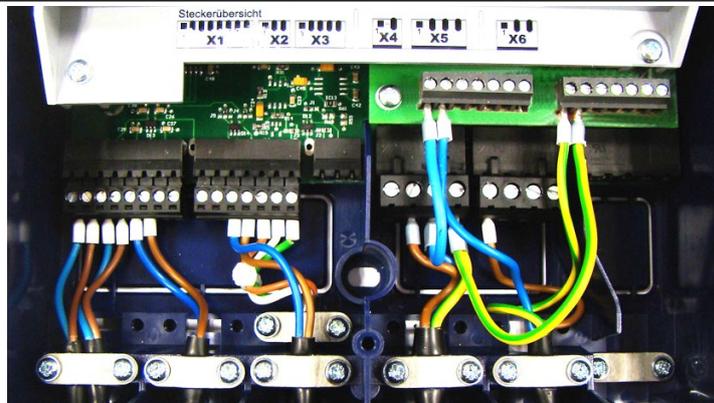
Schaltkriterien (Werte in Klammern bei Verdrahtung als Öffner):  
 Einschaltkriterium:  $A04 = 230V$ , wenn  $TF02 - TWW\text{-Soll} \leq dTEin$   
 Ausschaltkriterium:  $A04 = 0V$ , wenn  $TF02 - TWW\text{-Soll} \geq dTAus$  und Timer Nachladezeit abgelaufen

Art	Bezeichnung	Beschreibung
Sensoren	TF02	– Standardfühler (positioniert oben am Speicher, misst die obere Speichertemperatur) – Verwendung beim Ein- und Ausschaltkriterium
Aktoren	A04	– Signalisiert Nachladebedarf (1) – Liefert 230V zum nachladen
Parameter	dTEin	– Verwendung beim Einschaltkriterium unter Menüpunkt „Nachladung Ein“ – Wird zur TWW Solltemperatur addiert (ergibt Speicher-Minimal Temperatur) – Ist kleiner dTAus
	dTAus	– Verwendung beim Einschaltkriterium unter Menüpunkt „Nachladung Aus“ – Wird zur TWW Solltemperatur addiert (ergibt Speicher-Soll Temperatur) – Ist größer dTEin
	Nachladezeit	Zeitdauer in Minuten, in der Anforderung mindestens aktiv bleibt

# Schaltfunktion



# Klemmenbelegung



X1				X2			X3		X4				X5				X6		
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	PWM	VSS1	RS485 A	GND	RS485 B	L	L	N	PE	A1	A2	A3	A4	A5	A6

Stecker	Bezeichnung	Farbe	Funktion/Leitungsart	Details
X1 – 2	TF1 - Frischwassertemperatur		LIYCY 2x0,14 oder IYSTY 2x0,6	Austritt Wärmetauscher
X1 – 4	TF2 – VL-Temperatur prim.		LIYCY 2x0,14 oder IYSTY 2x0,6	Speicher, in Höhe der FWE-Prim.-VL-Muffe
X1 – 6	TF3 – TWK+TWWZ		LIYCY 2x0,14 oder IYSTY 2x0,6	Eintritt Wärmetauscher sekundärseitig
X1 – 8	TF4 – optional		LIYCY 2x0,14 oder IYSTY 2x0,6	s. Montageanleitung Solar- oder Schaltfunktion
X2 – 2	TF5 - optional		LIYCY 2x0,14 oder IYSTY 2x0,6	s. Montageanleitung Solar- oder Schaltfunktion
X2 – 3	PWM (FWE – Pumpe Drehzahl)	Blau	Masse	Eintritt WT sek.
X2 – 4	“-“	Braun	+5V-Potential	
X2 – 5	VSS1 (FWE – Volumenstrom)	Braun	Signal	
X2 – 6	“-“	Weiß		
X2 – 7	“-“	Grün		
X4 – 1+2	Netz	Braun	Phase/NYM 3x1,5	230 V
X4 – 3	“-“	Blau	Nullleiter/NYM 3x1,5	Gebrückt auf N-Sammelklemme
X4 – 4	“-“	Gelbgrün		
X5 – 1	A1 – FWE-Förderpumpe		Phase/NYM 3x1,5	230 V, max. 1,5 A (300 W)
X5 – 2	A2 – TWWZ-Pumpe (optional)		Phase/NYM 3x1,5	230 V, max. 1,5 A (300 W)
X5 – 3	Nicht verwendet			
X5 – 4	A4 – Schaltfunktion		Phase / NYM 3x 1,5	230V, max 1,5A (300W)
X6 – 1	A5 – Ruhekontakt, Störmeldung		Öffner	AC-1: 230 V, max. 5 A (1500VA)
X6 – 2	A5 – Wechselkontakt, Störmeldung			AC-3: 230 V, max.5 A (185 W)
X6 – 3	A5 – Arbeitskontakt, Störmeldung		Schließer	AC-15: 230 V, max. 5 A (300 VA)
X6 – 4	A6 – Wechselkontakt, Therm. Desinfektion			
X6 – 5	A6 – Arbeitskontakt, Therm. Desinfektion		Schließer	
N	Nullleitersammelklemme		Nullleiter/NYM 3x1,5	Gebrückt auf X4 – 2
PE	Schutzleitersammelklemme		Schutzleiter/NYM 3x1,5	

Beispielhaft: AC-1: nicht oder schwach induktive Last; AC-3: 1-Phasenmotorlast; AC-15: elektromagnetische Last, Hilfslast

# Inbetriebnahme

## Wartung

---

### **Inbetriebnahme**

- Anlage befüllen
- Installation auf Dichtigkeit prüfen
- Anlage über den Heizungsnotschalter einschalten
- System komplett entlüften. Zur Unterstützung kann die FWE-Förderpumpe manuell ein- und ausgeschaltet werden (vgl. Kap. „Ausgänge schalten“)
- Bei Bedarf individuelle Systemeinstellungen vornehmen (vgl. Kap. „Systemparameter modifizieren“)
- sobald der obere Speicherbereich warm ist (die Nachheiztemperatur ist an der Wärmequelle einzustellen), Testzapfung durchführen
- Bei Bedarf Anwendereinstellungen anpassen (vgl. Bedienungsanleitung)

### **Wartung**

Generell empfiehlt sich, die Wartung über einen Wartungsvertrag von einem Fachbetrieb einmal jährlich durchführen zu lassen.

Nach der Wartung muss die Anlage wieder in den ursprünglichen Zustand gebracht werden (Absperrvorrichtungen, Einstellungen etc.), um bestimmungsgemäßen Betrieb zu ermöglichen.

Die Wartung darf aus Gründen der Gewährleistung nur von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.

Der Wärmetauscher kann wie folgt gespült werden:

- KW und WW Absperrkugelhahn schließen.
- Friwa VL und RL schließen.
- Friwa auf TW-Seite drucklos machen
- Öffnen der Spülkappen
- DVGW Entnahmearmatur in Spülanschluss eindrehen und entsprechend spülen

**Service:**

**ELCO GmbH**

D - 72379 Hechingen

**ELCO Austria GmbH**

A - 2544 Leobersdorf

**ELCOTHERM AG**

CH - 7324 Vilters

**ELCO Netherlands**

NL - 6465 AG Kerkrade

**ELCO Belgium SA**

B - 1070 Brussel

**ELCO Italia S.p.A.**

I - 31023 Resana

**ELCO United Kingdom**

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

**ELCO France / Chaffoteaux SAS**

F - 93521 Saint-Denis Cedex

**Gastech-Energi A/S**

DK - 8240 Risskov