

# Problemlösungsansätze für FriWa HE

**WICHTIG - unbedingt beachten:** Tieferstehend beschriebene Maßnahmen dürfen nur von dafür konzessionierten Fachkräften vorgenommen werden. Die Vorgaben der Montageanleitungen sowie die üblichen Maßnahmen bei solchen Arbeiten, wie z.B. Absperrung und Drucklosstellung der Station VOR der Öffnung der wasserführenden Kreise... sind einzuhalten und vorausgesetzt und werden daher in weiterer Folge nicht weiter beschrieben!

## Erste Kontrollschritte - Umfeld abklären



### Stromversorgung

- Steuerung ist richtig eingesteckt?
- Kabel zur Pumpe stecken gut fest?
- Steckdose hat Spannung?

### Hydraulik

- Luft im Heizungskreislauf?
- Ausreichend Druck im System? Mindestens 1,1 bar
- Ausreichend Temperatur im Puffer?
- Kugelhähne offen?
- Wärme vom Puffer gelangt bis zur Station?

### Einbindung/Umfeld

- Vor- & Rücklauf richtig angeschlossen?
- Kaltwasserdruck ok?
- vorgelagerte Filter und Schmutzfänger durchgängig?

**Wenn diese Punkte positiv abgeklärt sind, weiter zur eigentlichen Problemanalyse.**

## Problem: Pumpe schaltet nicht ein!

**Mindestvoraussetzung für Pumpenstart:** Steuerung ist richtig eingesteckt, Kabel zur Pumpe stecken gut fest, Steckdose hat Spannung, im Heizungskreis ist keine Luft, Heizungsdruck ist über 1,1 bar und eine Warmwasserzapfstelle ist geöffnet!

### Prüfschritt 1: Blockierung prüfen:

Entlüfterschraube öffnen und prüfen, ob Pumpe steckt.

**Pumpe geht trotzdem NICHT in Betrieb?**

### Prüfschritt 2: PWM-Kabel abstecken!

PWM Kabel aus Pumpe entfernen -> Pumpe geht auf 100% Leistung (PWM-Kabel ist das dünne Kabel mit dem halbrunden Stecker. Um Kabel aus dem Stecker in der Pumpe zu entfernen, muss zuerst der weiße Sicherungsstift seitlich vom PWM-Stecker vorgeschoben werden).

**V1: Pumpe geht trotzdem NICHT in Betrieb -> Pumpe defekt**

**V2: Pumpe geht in Betrieb -> weiter mit Prüfschritt 3**

### Prüfschritt 3 - Strömungsschalter:

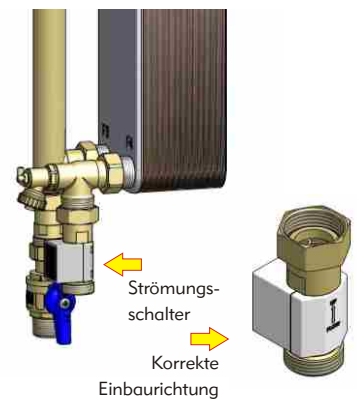
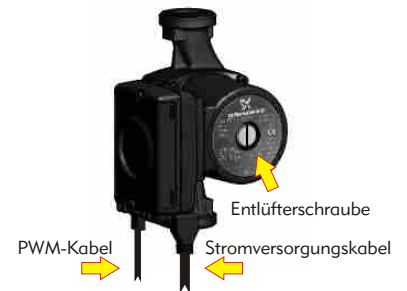
Einen Magneten an den Elektroteil des Strömungsschalters halten.

**V1: Pumpe geht in Betrieb! -> Schwimmer in Strömungsschalter blockiert oder Schalter defekt**

Strömungsschalter ausbauen und prüfen, ob Schwimmer beweglich.

**V2: Schwimmer beweglich und Pumpe schaltet trotzdem nicht ein! -> Strömungsschalter defekt**

**NOTHILFE:** PWM-Kabel abstecken. Pumpe geht in Dauerbetrieb



## Problem: Pumpe schaltet nicht ab!

**Mindestvoraussetzung für Pumpe schaltet ab:** PWM-Kabel steckt richtig in der Pumpe, keine Warmwasserentnahmen, Zirkulationspumpe ist abgeschaltet.

### Prüfschritt 1: Einbaurichtung Strömungsschalter prüfen.

Strömungsschalter muss mit dem AG nach UNTEN zeigen.

**Einbaurichtung korrekt - weiter Prüfschritt 2**

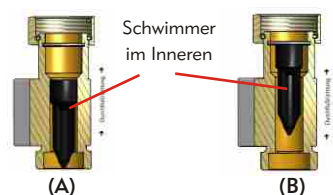
### Prüfschritt 2: Funktion Strömungsschalter prüfen

Weißes Elektroteil vom Strömungsschalter abschrauben und entfernen.

**V1: Pumpe schaltet ab -> Schwimmer in Strömungsschalter blockiert oder defekt!**

Strömungsschalter ausbauen und prüfen, ob Schwimmer beweglich.

**V2: Schwimmer beweglich und Pumpe schaltet trotzdem nicht ab! -> Strömungsschalter defekt**



- (A) = Ruhestellung: Kein Durchfluss, Schwimmer "unten"
- (B) = Zapfung: Schwimmer ist "oben": Stromkreis geschlossen

## Problem: Warmwassertemperatur nicht ausreichend hoch, schwankt zu sehr...

**Mindestvoraussetzung für stabile Warmwasserproduktion:** Station betriebsbereit (siehe Seite vorher: "Umfeld abklären" "Pumpe OK), Ausreichend hohe Puffertemperatur, Zapfmenge liegt NICHT über der Maximalen Schüttleistung, Warmwasserverteilnetz ist "problemfrei".

### Prüfschritt 1: Ventile prüfen:

Prüfen ob Einbaueinrichtung vom **Puffervormischventil** richtig ist. Pfeil am Pickerl und das eingestanzte Viereck am Körper muss zur Pumpe zeigen.

Fall thermisches **Pufferrücklaufumschaltventil** montiert, prüfen ob Einbaulage richtig. Roter Abgang für warmen, blau markierter Abgang für kalten Pufferbereich, seitlicher Ventilabgang dient als Aufnahme für Pufferrücklauf aus Station.

### Prüfschritt 2: Umfeld abklären!

- A) Prüfen, ob Warmwasserschwankungen bei mehreren Zapfstellen auftreten oder nur bei einer.
- B) Prüfen, ob Schwankungen direkt am Warmwasserabgang der Station spürbar.

**V1: Schwankungen sind am Warmwasserabgang der Station NICHT spürbar, sondern nur im System!**

Mögliche Ursachen (Auszug):

- Rückschlagventil im Zirkulationsrücklauf fehlt, klemmt, falsch montiert...
- großes Verteilnetz und Zirkulation erreicht nicht alle Bereiche
- Kurzschluss zwischen Kalt- & Warmwasser
- Defekte Mischbatterie
- Schwankender Hauswasserdruck

**V2: Schwankungen sind an Station spürbar -> weiter mit Prüfschritt 3**

### Prüfschritt 3: Steuerung prüfen.

Das GRAUE Kabel am Kabelbaum ist das Fühlerkabel. Das Kabel ist mit einem kleinen Stecker am Fühler fixiert. Den Stecker vom Fühler abziehen.

**V1: Pumpe geht, sofern Warmwasser angefordert wird, auf 100%.** -> Weiter mit Prüfschritt 4.

**V2: Pumpe geht bei WW-Zapfung NICHT auf 100%**-> Poti in Blackbox von der Grundstellung 7 Uhr gefühlvoll im Uhrzeigersinn nach rechts auf die Stellung "5 Uhr" drehen -> Pumpe geht bei WW-Zapfung auf 100% -> Weiter mit Prüfschritt 4. **WICHTIG:** Falls Pumpe NICHT auf 100% geht, ist Steuerung defekt - siehe Notbetrieb!

### Prüfschritt 4: Zielrücklauftemperatur zu tief für Anforderung im betreffenden Objekt?

Fühlerstecker wieder anstecken. Poti in Blackbox von der Grundstellung 7 Uhr gefühlvoll im Uhrzeigersinn nach rechts auf die Stellung "5 Uhr" drehen -> Die Station regelt nunmehr auf eine HÖHERE Rücklauftemperatur (nicht mehr auf +C 25°).

**V1: Im Prüfbetrieb ist WW-Produktion nunmehr gut!**

**V2: WW-Produktion passt immer noch nicht - weiter mit Prüfschritt 5**

### Prüfschritt 5: Pumpentaktung im Kleinlastbetrieb nicht geeignet für Objktanforderung?

Im Auslieferungszustand ist in der Steuerung die "Pumpentaktung" aktiviert. Die Arbeitsweise: Im Kleinlastbetrieb regelt die Pumpe auf die Mindestfördermenge zurück. Liegt dann die Rücklauftemperatur immer noch über dem eingestellten Zielwert, schaltet die Pumpe für 3 Sekunden ab und wieder für 3 Sekunden ein. Diese Arbeitsweise sorgt für möglichst optimale Rücklauftemperaturen. ABER es kann dadurch die konstante WW-Produktion beeinträchtigt werden; vor allem bei größeren Objekten.

#### Maßnahme "Pumpentaktung wegschalten"

Die vom Stromnetz abgesteckte BlackBox öffnen. Die Jumper/DIL-Schalter stehen in der Werkseinstellung auf: DIL1 = on, DIL2 bis DIL4 = OFF: Programm "Rücklauftemperaturregelung und Pumpentaktung".

Um die Pumpentaktung auszuschalten, den Jumper/DIL 3 auf "ON" setzen, alle anderen Jumper/DIL bleiben gleich. ACHTUNG: Blackbox nur im verschlossenen Zustand wieder ans Stromnetz stecken.

**V1: Arbeitsweise entspricht nach Abschaltung der Pumpentaktung**

**V2: Immer noch Probleme - > Steuerung defekt**

#### NOTHILFE:

V1. Rücklauffühlerkabel vom Fühler abstecken. Pumpe läuft mit 100% sobald Strömungsschalter aktiv.

V2: PWM-Kabel aus Pumpe entfernen - Pumpe läuft mit 100% permanent.

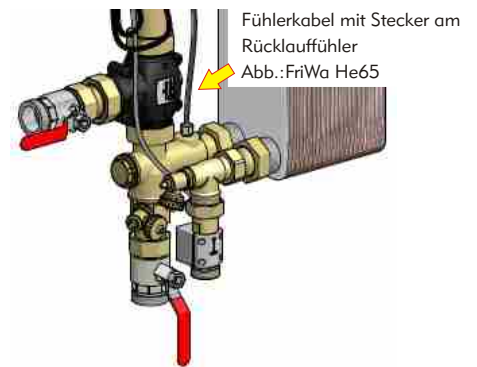


#### Pufferrücklaufumschaltventil

Abgang zum Puffer warm

Aufnahme für Pufferrücklauf aus Frischwasserstation

Abgang zum Puffer kalt



#### Blackbox linke Seite

Öffnung Poti

Min. 7 Uhr  
Max. 5 Uhr

#### Werkseinstellung DIL-Schalter

Rücklauftemperaturregelung und Pumpentaktung

DIL1 = ON, DIL2 bis DIL4 = OFF

#### Alternative Einstellungsmöglichkeit

Rücklauftemperaturregelung ABER Pumpentaktung ist AUS

DIL1 und DIL3 = ON, DIL2 und DIL4 = OFF