



Technik, die dem Menschen dient.

Montageanleitung

Standspeicher SE-1

Inhaltsverzeichnis / Standspeicher SE-1

Inhaltsverzeichnis	Seite
Technische Daten	3
Montage	4-5
Verrohrung	6
Regelung für Ladepumpe / Elektrozusatzheizung E2	7-8
Regelung für Ladepumpe inkl. Elektrozusatzheizung SP1-E4,5 / 6 kW	9
Inbetriebnahme/Frostschutz/Wartung	10
Ersatzteilnummern	11
Störung - Ursache - Behebung	12

Standspeicher SE-1

Standspeicher Typ SE-1-150 bis -750 aus Stahl St 37-2 mit Gütenachweis (Typ SE-1-500/-750 zusätzlich mit seitlichem Flansch), auch für Anschluß an Fernwärme.

Korrosionsschutz durch Doppelschicht-Emaillierung von Behälterinnenwand und Heizschlange nach DIN 4753 Teil 3. Zusätzlicher Korrosionsschutz durch Magnesium-Schutzanode (SE1-150 bis -500) bzw. Fremdstromanode (SE-1-750) bei allen Wasserverhältnissen und in jedem Leitungsnetz einsetzbar.



Standspeicher
Typ SE-1-150 bis 400

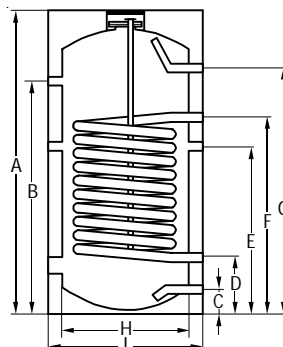


Standspeicher
Typ SE-1-500/-750
mit Flansch

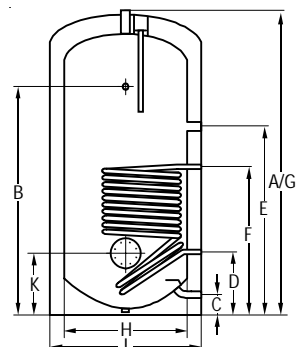
Technische Daten

Standspeicher Typ		SE1-150	SE-1-200	SE-1-300	SE-1-400	SE-1-500	SE-1-750
Speicherinhalt	Ltr.	150	200	300	400	500	700
Leistungskennzahl	N_{L60}	2	3,2	6,2	12	20	38
Speicherdauerleistung bei kW-Ltr./h							
80/60-10/45°C		20-490	37,5-920	50-1230	75-1850	58-1430	94-2320
70/50-10/45°C		13-320	26-640	34-840	47-1160	38-940	71-1750
60/50-10/45°C		11-270	20-490	27-670	38-940	27-670	56-1380
55/50-10/45°C		10-250	17-420	21-520	32-790	25-620	48-1185
Maximale Speicherhöhe	A mm	1085	1380	1420	1800	1850	1870
Thermometer	B mm	750	975	980	1150	1158	1495
Kaltwasseranschluß	C mm	110	110	114	114	85	360
Heizwasserrücklauf	D mm	281	281	297	297	370	605
Zirkulation	E mm	485	715	750	1005	1185	1075
Heizwasservorlauf	F mm	610	823	910	1114	975	1467
Warmwasserentnahme	G mm	710	990	1000	1372	1850	1835
Speicherdurchmesser	H mm	500	500	600	600	650	800
Manteldurchmesser	I mm	600	600	700	700	750	1000
Flansch	K mm	-	-	-	-	370	440
Thermometer (Innengew.) Rp	½	½	½	½	½	½	
Regler (Innengew.) Rp	½	½	½	½	½	½	½
Elektroheizung (Innengew.) Rp	2	2	2	2	2	2	1½
Flanschinnendurchmesser	mm	-	-	-	-	175	210
Kaltwasserzulauf (Innengew.) Rp	1	1	1	1	1	1	1½
Heizwasserrücklauf (Innengew.) Rp	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1	1½
Heizwasservorlauf (Innengew.) Rp	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1	1½
Zirkulation (Innengew.) Rp	¾	¾	¾	¾	¾	1	1½
Warmwasserentn. (Innengew.) Rp	1	1	1	1	1	1	1½
Heizfläche	m²	0,9	1,5	1,9	2,3	2,0	3,4
Heizwasserv Widerstand 80/60-10/45°C	mbar	4,8	22	48	145	82	97
Gewicht	kg	106	133	169	207	225	340

SE-1-150 bis -400



SE-1-500/750



Montage

Aufstellung

Der Standspeicher darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden, andernfalls ist er bei Frostgefahr zu entleeren.

Warm-/Kaltwasseranschluß Standspeicher

Anschluß an Heizkessel:

Der Standspeicher ist nach den Verrohrungs-Schemen auf Seite 6 anzuschließen. Es darf nur ein bauteilgeprüftes Sicherheitsventil verwendet werden. Zwischen Standspeicher und Sicherheitsventil darf keine Absperrereinrichtung eingebaut sein.

Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Verengungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig.

Der Anschlußdurchmesser des Sicherheitsventils muß betragen:

Inhalt des Standspeichers Ltr.	Anschlußdurchmesser mindestens
bis 200	DN15 – ½"
über 200 bis 1000	DN20 – ¾"

Die Ausblaseleitung muß mindestens in Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnittes ausgeführt sein, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen 3 Bögen oder eine Länge bis zu 4 m erforderlich, so muß die gesamte Ausblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt sein. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig. Die Ausblaseleitung muß mit Gefälle verlegt sein. Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muß mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintrittes aufweisen. In der Nähe der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten! Nicht verschließen!"

Anschluß an Fernwärmeversorgung:

Bei Anschluß des Standspeichers an eine Fernwärmeversorgung ist zusätzlich folgendes zu beachten:

Der Anschluß darf nur nach Rücksprache mit dem entsprechenden Fernwärmeversorgungsunternehmen durchgeführt werden.

Für die Installation sind insbesondere die DIN 1988 „Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation“ sowie das Merkblatt 5/17 „Anforderungen an Wassererwärmer in Fernwärmenetzen“ der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme AGFW zu beachten.

Der direkte Anschluß des Standspeichers an die Fernwärmeversorgung (ohne Zwischenmedium) darf nur bei Fernwärmeheizwasser der Klassen 1 und 2 gemäß DIN 1988 Teil 4 (ohne gesundheitsgefährdende Bestandteile) erfolgen.

Installationshinweis bei direktem Anschluß an die Fernwärme- versorgung

Bei direktem Anschluß ist die Installation gemäß Verrohrungsschema auszuführen. Dabei müssen folgende Punkte beachtet werden:

Die Heizwasserregelung muß über ein thermostatisches Regelventil ohne Hilfsenergie erfolgen, dessen Temperaturfühler (max. Ø = 6,5 mm) in der Tauchhülse des Standspeichers installiert wird. Das Regelventil regelt den Heizwasserdurchfluß je nach Abweichung der Speichertemperatur vom Sollwert.

Die Brauchwasserzirkulation muß immer mittels Pumpe erfolgen.

Bei Fernheizwasservorlauftemperaturen über 110 °C muß eine Absicherung der Brauchwassertemperatur mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer (auf 95 °C eingestellt) erfolgen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer muß bauseits am Brauchwasseraustritt des Speichers montiert werden.

Falls vom Fernwärmeversorgungsunternehmen eine maximal zulässige Rücklauftemperatur gefordert wird, ist eine Rücklauftemperaturbegrenzungseinrichtung (wie z. B. Rücklauftemperaturbegrenzer der Fa. Samson, Typ 43-1, Regelbereich 25–70 °C) notwendig, die die Heizwasserrücklauftemperatur direkt am Speicheraustritt erfaßt.

Entleerung

Der Standspeicher ist so zu installieren, daß er ohne Demontage entleert werden kann.

Druckminderer

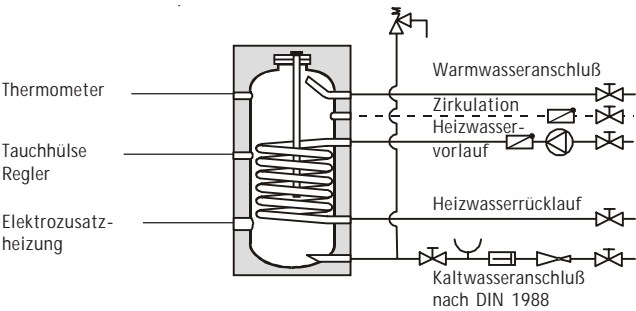
Der Einbau eines Druckminderventils wird grundsätzlich empfohlen. Der zulässige Betriebsdruck des Standspeichers beträgt brauchwasserseitig 10 bar. Wird das Versorgungsnetz mit einem höheren Druck betrieben, muß ein Druckminderer eingebaut werden. Zur Verminderung der Fließgeräusche innerhalb von Gebäuden sollte der Leitungsdruck auf ca. 3,5 bar eingestellt werden.

Trinkwasserfilter

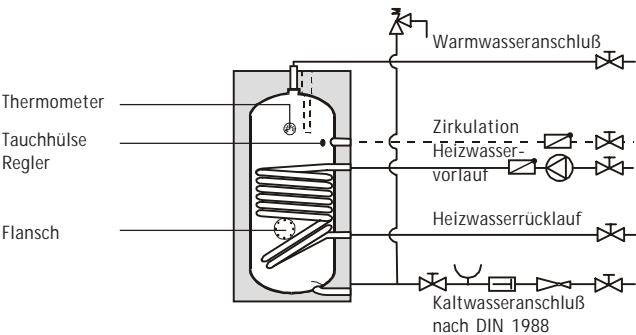
Da eingeschwemmte Fremdteile Armaturen usw. verstopfen und Korrosion in den Leitungen verursachen, wird empfohlen, in der Kaltwasserzuleitung einen Trinkwasserfilter zu installieren.

Verrohrung

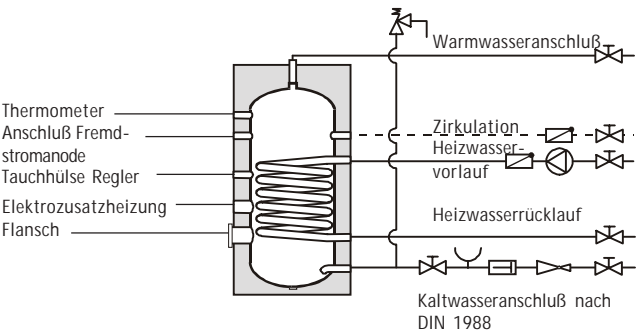
Anschluß an Heizkessel SE-1-150 bis -400



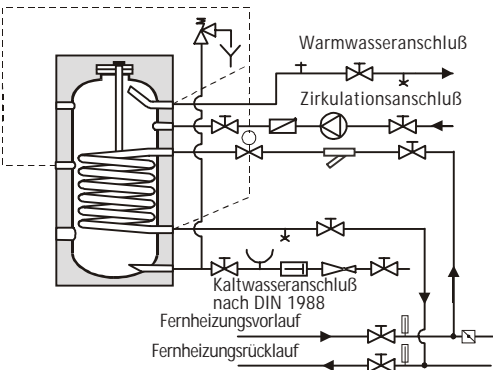
SE-1-500



SE-1-750



Direkter Anschluß an Fernwärmeversorgung



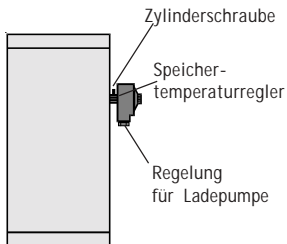
Regelung für Ladepumpe / Elektrozusatzheizung E2

Witterungsgeführte Heizungsregelung mit integriertem Speichertemperaturregler und Speichertemperaturfühler

Elektronischen Speichertemperaturfühler der Heizungsregelung in Tauchhülse für Speicherfühler des Standspeichers stecken und mit Fühlerhalter befestigen. Gewünschte Speichertemperatur am Speichertemperaturregler der Heizungsregelung einstellen (max. 60°C).

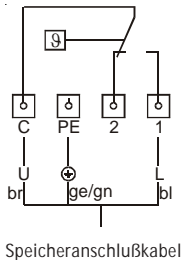
Heizungsregelung Typ R11-SB, R31-STAV mit Speicheranschluß und Speichervorrangschaltung

Die Heizungsregelung wird mit der Regelung für Ladepumpe SP1 komplettiert. An dieser wird die Speichertemperatur eingestellt.



1. Tauchhülse für Regelung in Muffe eindrehen (mit Hanf abdichten).
2. Fühler des Speichertemperaturreglers in Tauchhülse schieben und Speichertemperaturregler mit Zylinderschraube befestigen.

Elektroanschluß



Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen EVU sind zu beachten.

Der Anschluß muß durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.

Geräte vor dem Öffnen stromlos machen.

Deckel von Regelung für Ladepumpe abschrauben, Speicheranschlußkabel gemäß Schaltbild verdrahten.

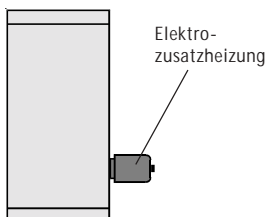
Deckel wieder anschrauben.

Gewünschte Speichertemperatur am Speichertemperaturregler einstellen (max. 60°C).

Schaltleistung Regelung für Ladepumpe 10A / 230V~

Elektrozusatzheizung E2 (SE-1-150 bis 500)

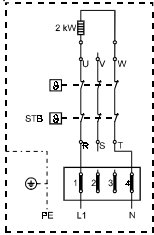
Elektrozusatzheizung 2kW / 230V~ mit eingebautem Speichertemperaturregler und Speichertemperaturbegrenzer.



Elektrozusatzheizung in die 2" Muffe am Standspeicher eindrehen. (mit Hanf abdichten).

Regelung für Ladepumpe / Elektrozusatzheizung E2

Elektroanschluß



Der Anschluß muß durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.

Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen EVU sind zu beachten.

Geräte vor dem Öffnen stromlos machen.

Deckel von Elektrozusatzheizung abschrauben und gemäß Schaltbild an Netz 230V~ anschließen. Anschlußkabel muß bauseits gestellt werden.

Montage/Elektroanschluß

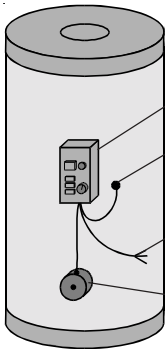
SP 1 - E 4,5

Regelung für Ladepumpe inkl. Elektrozusatzheizung
4,5 kW/3 x 400 V

SP 1 - E 6

Regelung für Ladepumpe inkl. Elektrozusatzheizung
6 kW/3 x 400 V

1. Elektrozusatzheizung in Muffe eindrehen (mit Hanf abdichten).
2. Tauchhülse für Regelung in Muffe eindrehen (mit Hanf abdichten).
3. Regelung mit Fühler in Tauchhülse schieben. Vorsicht: Kapillare nicht knicken!
4. Regelung mit Zylinderschraube befestigen.



- Zylinderschraube
- Elektronischer Speicherfühler (falls vorhanden)
- Anschluß Heizungsregelung (bauseits)
- Elektrozusatzheizung

Der Elektroanschluß darf nur durch konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen. Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen EVU sind zu beachten.

Geräte vor dem Öffnen stromlos machen.

Witterungsgeführte Heizungsregelung

Beiliegenden elektronischen Speicherfühler in Tauchhülse schieben.

Verdrahtung gemäß Schaltplan: Speicherfühler mit Anschlußleitung (bauseits) verbinden und in Klemme 18 einklemmen.

Widerstand 1 k W (bauseits) auf Klemme 16 und 19 sowie Anschlußleitung auf Klemme 16 einklemmen.

Heizungsregelung Typ R11-SB, R31-STAV

Kabelzuleitung Speichertemperaturregler der Heizungsregelung an Klemmen 6 bis 9 der Speicherregelung anschließen (siehe Schaltplan 1).

Elektrozusatzheizung gemäß Schaltplan 1 anschließen, Zahlenkennzeichnung beachten.

Zuleitungen gemäß Schaltplan 1 anschließen.

Netzzuleitung für Heizkessel und Regelung SP 1 - E 4,5/6 über einen **gemeinsamen bauseitigen Hauptschalter** führen.

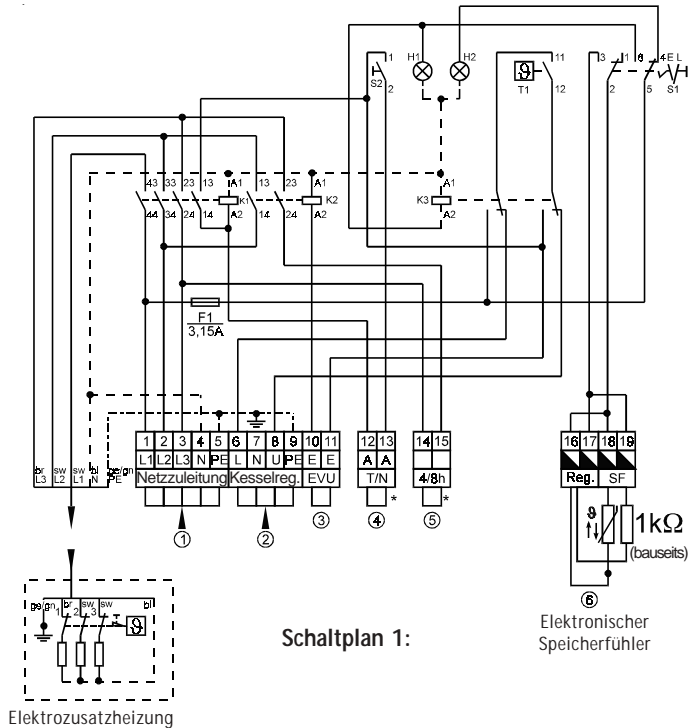
Schutzleiterverbindung Behälter - Regelung herstellen.

Regelung für Ladepumpe incl. Elektrozusatzheizung

- K1 Schütz für Nennleistung
- K2 Schütz für Nachtstromleistung
- K3 Schütz für Umschaltung
- E-Zusatzheizung - Ladepumpe
- F1 Steuerstromsicherung
- H1 Kontrolllampe Betriebsart E-Zusatzheizung
- H2 Kontrolllampe Betriebsart Ladepumpe
- S1 Umschalter E-Zusatzheizung - Ladepumpe
- S2 Taster für einmalige E-Nachheizung
- T1 Temperaturregler für E-Zusatzheizungsbetrieb und für Ladepumpenbetrieb, wenn kein elektronischer Speicherfühler angeschlossen ist.

- ① Netzzuleitung
- ② Kabelzuleitung Speichertemperaturregler der Heizungsregelung Typ R11-SB, R31-STAV
- ③ EVU-Kontakt, keine Fremdspannung anlegen!
- ④ Ohne Brücke, nachladen des Speichers über Taste Nachheizung nicht möglich.
- ⑤ Ladezeit mit Brücke bis 4h; ohne Brücke bis 8h.
- ⑥ Anschluß witterungsgeführte Heizungsregelung

* Brücke nach Anlagenart entfernen.



Schaltplan 1:

Elektronischer Speicherfühler

Inbetriebnahme / Frostschutz / Wartung

Inbetriebnahme

Die Aufstellung und erste Inbetriebnahme darf nur durch eine anerkannte Installationsfirma erfolgen, welche die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Ausrüstung übernimmt.

Nach der Montage Rohre und Standspeicher gründlich durchspülen, Standspeicher mit Wasser füllen, Entlüftungsventil im oberen Handlochdeckel öffnen, Warmwasserzapfhahn öffnen bis Wasser ausläuft und Sicherheitsventil durch Anlüften überprüfen.

Vor Inbetriebnahme Standspeicher unbedingt füllen!

Betrieb mit Ladepumpe:

Bei Anschluß eines elektronischen Speicherfühlers wird die Speichertemperatur an der Kesselregelung eingestellt.

Betrieb mit Elektrozusatzheizung:

Speichertemperaturregler der Elektrozusatzheizung ganz nach links drehen. Speichertemperatur der Heizungsregelung auf gewünschte Temperatur (max. 60°C) stellen

Frostschutz

Bei längerer Abwesenheit kann der Speichertemperaturregler ganz nach links (gegen Uhrzeigersinn) gedreht werden, dabei bleibt Frostschutzfunktion erhalten.

Wartung

Die Anlage ist alle 2 Jahre durch eine Fachfirma überprüfen zu lassen.

Bei eingebauter Magnesiumanode beruht die Schutzwirkung auf elektrochemischer Reaktion, die einen Abbau des Magnesiums zur Folge hat. Deshalb muß sie alle 2 Jahre kontrolliert und ggf. erneuert werden.

Zur Prüfung der Schutzanode ist ein Ampere-Meter zwischen Erdung und Anode anzuschließen.

Wird ein Wert von 0,1 mA unterschritten, ist die Schutzanode auszutauschen.

Zum Austausch der Anode muß der Speicher drucklos gemacht werden. Zirkulationspumpe abschalten und Warmwasserhahn im Haus öffnen.

Bei eingebauter Fremdstromanode fällt keine Wartung an.

Schutzanode	Art.-Nr.	Standspeicher - Typ	Länge	benötigte Anzahl
Kettenschutzanode	24 45 101	SE-1-150-500	1050	1
Magnesium-Schutzanode	24 45 060	SE-150	650	1
	24 45 070	SE-200	900	1
	24 45 070	SE-300	900	1
	24 45 080	SE-400	1240	1
	24 45 080	SEB-400	1240	1
	24 45 050	SE-1-150	650	1
	24 45 050	SE-1-200	650	1
	24 45 100	SE-1-300	900	1
	24 45 050	SEF-1-300	650	2
	24 45 050	SE-1-400	650	2
	24 45 050	SEB-1-400	650	2
	24 45 100	SE-1-500	900	1

Dichtung für Handlochdeckel	Art.-Nr.	Standspeicher- Typ
Dichtung für Handlochdeckel oben		
Serien-Nr. N	24 45 500	alle Größen
Serien-Nr. S	24 45 550	alle Größen
Serien-Nr. V	24 45 510	alle Größen
Serien-Nr. I	24 45 530	alle Größen
Serien-Nr. AE	24 45 535	SE-1-150-400
Dichtung für Handlochdeckel seitlich		
Serien-Nr. N	24 45 540	SEF-1-300
Serien-Nr. S	24 45 540	SEF-1-300
Serien-Nr. A	24 45 570	SE-1-500
Serien-Nr. B	24 45 580	SEF-1-750
Serien-Nr. T	24 45 590	SEF-1-750

Regelungszubehör	Art.-Nr.	Standspeicher- Typ
Regelung SP1 - E4,5 / 6,0 (o. Elektroheizstab)		
Elektroheizstab 4,5 kW	27 97 006	SE-(1) 150 bis 500
Elektroheizstab 6,0 kW	27 97 007	SE-(1) 150 bis 500
Tauchhülse für Regler SP1	27 97 008	SE-(1) 150 bis 500
	24 25 071	alle Größen

Störung-Ursache-Behebung

Störung	Ursache	Behebung
Undichtigkeit am Standspeicher	Flansch undicht	Schrauben nachziehen; Dichtung austauschen
	Rohranschlüsse undicht	Neu eindichten
Aufheizzeit zu lang	Heizwasser-Temperatur zu niedrig (am Vorlauf Standspeicher messen, nicht am Wärmeerzeuger)	Temperatur erhöhen (Regler einstellen)
	Heizwassermenge zu klein (bewirkt große Spreizung, d.h. Rücklauf Temperatur zu niedrig)	Größere Pumpe Gegendruck von parallelen Heizungskreislauf beachten
	Heizschlange nicht entlüften	Bei abgeschalteter Pumpe mehrmals entlüften
	Verkalkung der Heizfläche	Heizfläche entkalken
Brauchwassertemperatur zu gering	Thermostat schaltet zu früh ab	Thermostat nachstellen
	Rücklauf Temperatur zu niedrig (z.B. zu große Spreizung)	Größere Ladepumpe
	Nachtstromladung zu kurz	Mit EVU abklären