

Puffer_WW-Speicher_Holzessel_Gaskessel_Wärmeableitung					Schema: So-15-10	
					Variante:1	Blatt: 1 (von 2)
Bearb.	Datum	Name	Ersatz für:	Ingenieurbüro Mentzel -Energiemanagement- D-04639 Gößnitz, Steinke 2 Tel. (034493) 22788		
Änd.	09/2015	KHM	Ersatz durch:			

Legende u. Hinweise sh. Blatt 2

AG-d

AG

SV

Fil

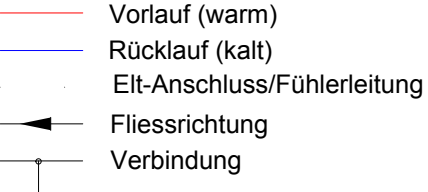
RV

DM

KW

**Legende:**

- AF Außenfühler
- AG Membran-Ausdehnungsgefäß
- AG-d. Membr.-Ausd., durchströmt
- B Blitzschutzdose
- BW Brauchwassermischer, therm.
- DS Durchflusssteller
- DM Druckminderer
- DV Durchgangsventil
- Fil Filter, rückspülbar
- FV Fernversteller
- GE Grundentleerung
- HM Heizungsmischer
- HW hydraulische Weiche
- KW Kaltwasser
- P Druckanzeige
- PU Pumpe mit Fliessrichtung
- PWT Plattenwärmetauscher
- R Relais
- RB Rücklaufbeimischung, therm.
- Reg Regler
- RV Rückschlagventil
- S Sensor
- SB Schwerkraftbremse
- SV Sicherheitsventil
- T Temperaturanzeige
- TAS therm. Ablaufsicherung
- UV 3-Wege-Umschaltventil
- V Verteiler
- WMZ Wärmemengenzähler
- WT Wärmetauscher
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation



**Hinweise:**

**Konzept:**  
 - Mit einem Pufferspeicher solare Warmwasserbereitung und Raumheizung, Nachheizung mit Holz, Nachheizung nur bedarfsweise mit Gas. Wärme- Überschussmanagement durch Ableitung in Pool.

- Besonderheiten:**
- Wenn solar erwärmtes Pufferwasser ein höheres Temperaturniveau als der Brauchwasser- (Trinkwasser-) speicher hat, erfolgt eine direkte Nachladung über den Pufferspeicher. Bei der konventionellen Lösung der Beladung über eine WW-Ladepumpe würde der Brenner vom Gaskessel zunächst anspringen und solange laufen, bis das solar erwärmte Wasser vom Puffer im Kessel ankommt. Diese Energieverluste lassen sich vermeiden, wenn mit einem weiteren Pumpenkreis die direkte Nachladung mit Umgehung des Kessels erfolgt.
  - Die Nachladung vom Puffer auf den Solarspeicher ist an der Solarregelung mit einer Differenz- und einer Thermostاتفunktion vorzunehmen. Der Puffer kann dabei auf die zulässige Speichermaximaltemperatur (produktabhängig ca. 80°C bis 95°C) beladen werden, der Solarspeicher ist zur Begrenzung einer Verkalkung nur auf ca. 60°C zu beladen. Die Begrenzung der Temperatur am Solarspeicher wird mit der Thermostاتفunktion realisiert.
  - Durch die hier nur seltene Nachheizung per Gaskessel wurde bewußt auf das 3-Wege-Umschaltventil im Heizkreis-Rücklauf verzichtet.
  - Mit dem Holzkessel wird der Puffer direkt beladen. Um die Abstrahlverluste am Gaskessel zu minimieren, wird seine Durchströmung nur während des Gas- Heizbetriebes per manueller Umschaltung zu gelassen.
  - Der sommerliche Wärme-Überschuss kann zur Vermeidung der Stagnationsphasen an den Kollektoren (hohe thermische Belastung) durch Ableitung von Wärme in einen Pool abgebaut werden. Die Schaltpunkte sind so zu wählen, daß diese Wärmeableitung aus energetischen Gründen erst bei Überschreitung einer festgelegten Grenztemperatur am Puffer erfolgt. Zum Schutz der HT-Leitungen am Rohrbündel-Wärmetauscher (Übergang zu Kunststoffleitungen der Filteranlage) ist die Ladepumpe PU 2 nur anzusteuern, wenn gleichzeitig die Pumpe der Filteranlage (mit einem höheren Volumenstrom) läuft. Die thermische Belastung der Kunststoffleitungen kann am Regler kontrolliert werden.

**Sonstiges:**  
 - Eine sachgerechte Dimensionierung aller wesentlichen Komponenten, die fehlerfreie Montage und eine ertragsoptimierte Betriebsweise (Reglereinstellungen, Benutzerverhalten) sorgen erst für eine hohe Effizienz der Anlage. Die Beratung und Planung durch einen Sonnenbahn-Partner (sh. Liste auf dieser Website) ist zu empfehlen. Weitere Hinweise zur energiesparenden Betriebsweise und einer Fehlersuche sh. gesonderte Info's auf dieser Website.

**Wichtige Nutzungshinweise:**  
 - Die verwendeten Sinnbilder entsprechen teilweise den Normen DIN 2429 (1.88) und DIN 1988 (T.1, 12.88). Darüber hinaus wurden einige Sinnbilder nach eigenen Anforderungen gezeichnet. Die Schemata erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.  
 - Trotz sorgfältiger Erarbeitung sind Fehler nie auszuschliessen. Grundlage von Projekten sollte stets die objektbezogene Planung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik sein. Werden die in den Schemata dargestellten Inhalte angewendet, so erfolgt dies ausschliesslich auf das Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Autors oder Betreibers der herausgebenden Website für unvollständige oder fehlerhafte Angaben und die daraus entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.  
 - Die Bereitstellung dieser Schemata ist zur Information für private Anwender gedacht. Für eine gewerbliche oder kommerzielle Nutzung ist eine Vereinbarung mit dem Betreiber der Website <http://www.sonnenbahn.de> erforderlich.

<b>Puffer_WW-Speicher_Holzkessel_Gaskessel_Wärmeableitung</b>				Schema: <b>So-15-10</b>	
				Variante: 1	Blatt: 2 (von 2)
	Datum	Name	Ersatz für:	Ingenieurbüro Mentzel -Energiemanagement- D-04639 Gößnitz, Steinke 2 Tel. (034493) 22788	
Bearb.	09/2015	KHM	Ersatz durch:		
Änd.					