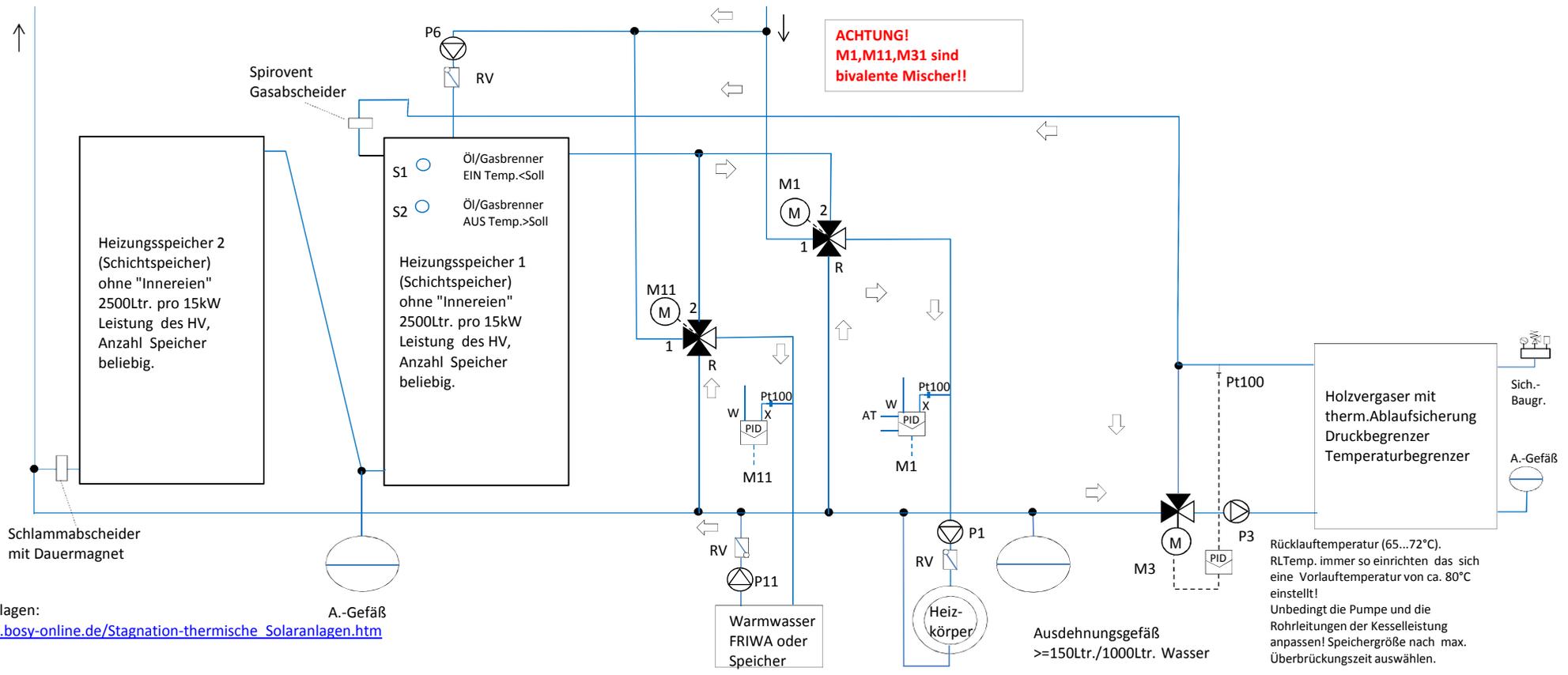


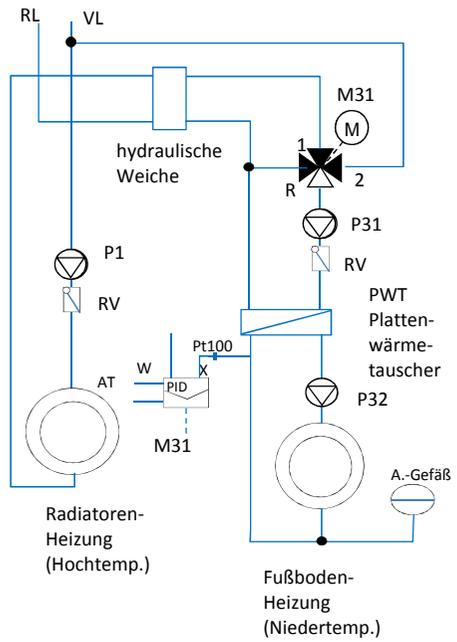
ZEICHNUNG OHNE SICHERHEITSSBAUTEILE!!
© by HJHAIN

Alle Angaben ohne Gewähr, Die gesamte Darstellung muss durch den örtlichen Installateur bestätigt werden.



Info Solaranlagen:
http://www.bosy-online.de/Stagnation-thermische_Solaranlagen.htm

Zusätzliche Niedertemperaturheizung (FBH) vorrangig beheizt durch Rücklauf einer vorhandenen Hochtemperaturheizung (Radiatoren) zur Absenkung der Rücklauftemperatur z.B bei Brennwertkesseln.
 Der Einsatz eines Plattenwärmetauschers mit A.-Gefäß und Pumpe P32 ist bei Einsatz älterer Kunststoffrohre vorzusehen.
 Wird bei Verbundrohren nicht benötigt.



M1 für Heizungsregler
Regler mit witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung mit
Raumaufschaltung.

M11 für Warmwasserbereitung, Festwertregelung.

Je größer der Solarspeicher gewählt wird (auch mehrere in Reihe /Parallel möglich) um so mehr
solare Energie mit niedriger Temperatur (=Leistung) kann gespeichert werden.

M21 bleibt auf "Umlauf" bis im Umlauf die Freigabetemperatur erreicht wird. (zum Schutz vor
Schocktemperatur des PWT)
Geregelt wird nach der Rücklauftemperatur "SORK" +2-3°C unabhängig der tatsächlichen
Temperatur in "SOVK".

PWT - Plattenwärmetauscher

PID - elektronischer Regler mit PID Verhalten
Pt100 - Temperaturfühler nach DIN
SBG - Kessel Sicherheitsbaugruppe
RV - Rückschlagventil, besser wäre Motorventil, Schaltungsaufwand höher,
aber geringere Druckverluste,
Anschluss am Mischer:
w - warm(wärmer)
k - kalt (kälter)
1 - vorrangige Entnahme
2 - Entnahme wenn vorr. Entn. nicht ausreichend
R - Anschluss Rücklauf (kälteste Stelle im System)

Als Solarregler 2 Regler in split-range Verschaltung vorsehen!
(matching flow)
Keine EIMERSCHALTUNG einsetzen!

Heizungsspeicher 1:

S1 schaltet (ca. 58°C) wenn Solar nicht aktiv, den Brenner ein.
Wenn Solar aktiv, den Solarsollwert auf höheren Temperaturfestwert.
S2 schaltet (ca. 68°C) den Brenner wieder aus, den Sollarsollwert wieder auf
Rücklaufemperaturregelung um.
Schaltpunkte der Temperarschalter S1 und S2 müssen einstellbar sein.
Es können auch mehrere Schaltpunkte vorhanden sein. Es besteht dann die
Möglichkeit die Schaltpunkte in Abhängigkeit der Ausentemperatur anzufahren.

Oberhalb Schaltpunkt S1 sollte noch Reserve Wassermenge von mindestens ca. 150 Ltr. sein.

Solarspeicher:

Bei Rücklauftemperaturregelung wird immer mit ca. +2...5°K (einstellbar) über Temperatur an
SORPWT gefahren. Dabei ist der Einspeisepunkt an SOV2PWT (automatisch umgeschaltet mit
Schichtleitrohr)

Es können im gleichem System auch mehrere Speicher in Reihe geschaltet werden!

z.B. möglich Regler :

von Paradigma: Solarstation STAqua II, UVR von TA, Siemens S7.....

hydraulische Verschaltung zur Nutzung der Solarenergie ab der aktuellen Rücklauftemperatur mit selbstätiger Findung der
solaren Speichertemperatur ab Heizkreis/WW-Rücklauftemperatur.

Direkte solare Nutzung ab aktueller Rücklauftemperatur.

Mit automatischer Umschaltung auf Festwerttemperatur zur Hochtemperaturspeicherung für WW.

P1 - Umwälzpumpe Heizung, Druck geregelt

P11 - Ladepumpe Warmwasser, Festwert/Temperatur geregelt

P21 - Umwälzpumpe Kollektorkreis, Durchfluss geregelt

P22 - Ladepumpe PWT-Solar, Durchfluss geregelt (split range mit P21)

P6 - Pumpe zur Umschichtung von Solar.- auf Heizungsspeicher (bei Temperatur>60°C)

Witterungsgeführte AT-Regelung mit Raumkorrektur:

M1 - Mischer Heizungskreis, direkt am Speicher montiert

Bivalenten Mischer

Festwertregelung Heizwasser FRIWA/WW-Speicher:

M11 - Mischer Warmwasser, direkt am Speicher montiert (W=60-68°C)

Bivalenten Mischer

M52 - Umschaltventil zur Freigabe Solar, Umgehung Solarspeicher bei Rücklauf > Solarer Temperatur

Normaler 3-Wege-Mischer (Umschaltventil)

Vorlauftemperaturregelung Brennwertkessel:

M4 - Festwertregelung zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur am Ölkessel, Restwärmenutzung beim Abschalten.

Normales motorisches Drosselventil mit einem Minimaldurchsatz in Stellung ZU

Die 2. Möglichkeit ist an dieser Stelle ein Absperrhahn mit Mindestdurchfluss und die Pumpe geregelt nach der
Vorlauftemperatur über PWM. (Pulsweitenmodulation)

Vorlaufregelung/Rücklaufanhebung HV

M3 - 3-Wegeventil mit Festwertregelung Vorlauftemperatur

Restwärmenutzung beim Abschalten.

Normaler 3-Wege-Mischer

P4 - Ladepumpe zum Speicher bei Ölbetrieb.

P3 - Ladepumpe zum Speicher beim Betrieb mit HV

Die max. Temperatur des Heizwassers zur FRIWA sollte wegen Kalkausfall an der FRIWA bzw. im WW-Speicher begrenzt
werden deshalb zusätzliche Vorregelung des Heizwassers.

Alle Pumpen als Energiesparpumpen, je nach Einsatz druckgeregelt oder als Festwert!

Alle Anschlüsse am Speicher und an der restlichen Anlage mit thermischem Syphon vorsehen.

Anschlüsse vom zum Heizungskessel (Brenner) möglichst dicht am Speicher vorsehen!

Der Verdampfer der WP im Solarspeicher eingebaut (spart Umwälzpumpe) kann auch eine andere externe Wärmequelle sein.
Unbedingt darauf achten das keine unbeabsichtigte Wärmezirkulation in den Rohren entsteht, dazu die Rohre erst einmal nach
unten führen.

Hier Informationen:

www.bosy-online.de/Thermosiphon.htm