Legende

Eingänge

E1 -Solar/Kollektor
E2 -RL Kessel
E3 -Kesseltemp.
E4 -Temp. VL Vormischer M1
E5 -Temp. VL HK M2
E6 -Speicher warm (1) oben
E7 -Speicher warm (1) mitte
E8 -Speicher kalt (2) mitte
E9 -Speicher kalt (2) unten
E10 -Temp. WW
E11 -Zirkulation
E12 -Außentemp.
E13 -Frostschutz Solar
E14 -Kesselstart (230V)
E15 -frei
E16 -Volumenstrom

Ausgänge

A1* - Zirkulation
A2* - Solarpumpe
A3/4 - Vormischer
A5 - Schließer für HKP
A6* - Kesselladepumpe
A7* - Trinkwasserladep.
A8/9 -RLA / Entleerung Kessel
A10/11 - Mischer HK
A12 - Umschaltventil V1
A13 - Umschaltventil V2
A14 - Umschaltventil V3

* Leistungsregelnder Ausgang

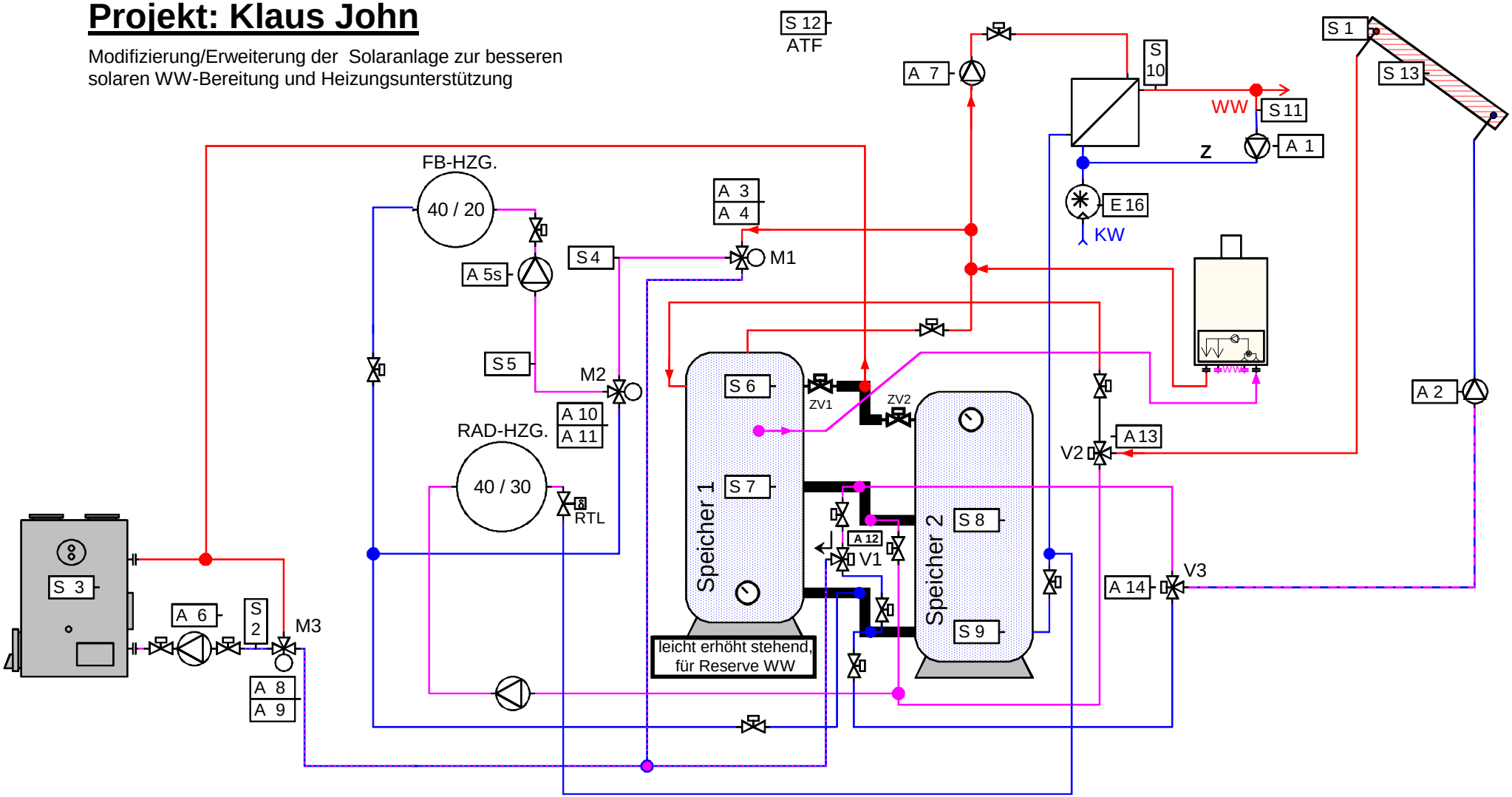
Funktionsbeschreibung

-Aufteilung der Speicher in warm (1) und kalt (2) durch Höhendifferenz, passiver Temperaturausgleich
-Solarer Ertrag wird zur Heizungsunterstützung mittig oder zur WW-Bereitung im Sommer
oben im warmen Speicher (1) eingeschichtet, dazu läuft die Pumpe leistungsgeregelt
V2 wird entgegen der HKP geschalten: HK ein = Puffer mitte Diff-ladung / HK aus = VL für WW-Bereitung 55°
-Verrohrung zwischen den Speichern in 1" für Temperaturausgleich per Schwerkraft
-WW-Bereitung über Frischwasserstation (es wird nur WW bereitet, wenn es entnommen wird)
-Zirkulation über Anforderung WW, Abschalten über RL-Temp.
-Nutzung Solarwärme 1: über V1 wird dem Kessel Solar erwärmtes Wasser aus der Speichermitte zugeführt,
zur Durchladung der Speicher wird umgeschalten
-Nutzung Solarwärme 2: über V1 und M1 wird dem HK möglichst viel Solar erwärmtes Wasser zugeführt (mit. T.vorlauf soll),
zudem wird so der Volumenstrom an kaltem RL im Speicher erhöht, für maximalen Solarertrag
-Nutzung Solarwärme 3: reiner Sommerbetrieb zur WW-Bereitung,
dazu wid der RL Solar dann aus der Speichermitte entnommen
-bei erfolgter Durchladung der Speicher sorgt V1 auch für ein schnelleres abkühlen im unteren Speicherbereich (max. Solarertrag)
-der RL-HK wird in der Speicherverbindung eingespeist und kann so, je nach Temp., in den warmen
oder kalten Speicher einströmen
-M2 wird (nur) bei völliger Durchladung der Speicher aktiv (Vorlauf-Temperaturbegrenzung durch Beimischung HK-RL)
-ein Nachlauf der Zirkulation (WW) verhindert Verkalkung

>M1 bei Kesselladung ganz öffnen, sonst zieht Kessel Wärme vom Puffer (ggf. zur schnellen Erwärmung nutzen ?)

Projekt: Klaus John

Modifizierung/Erweiterung der Solaranlage zur besseren solaren WW-Bereitung und Heizungsunterstützung



Notizen:
-M1 mischt Solltemp VL HK, M2 auf Solltemp. +2K
-Zonenventile 1+2 so einregulieren, dass bei Kesselladung beide Speicher gleich beladen werden (Schrägsitzventile)
-Fehlermeldungen: 1. Nachladen nötig 2. Fehler allg. (2x LED in Hausflur)

Für nächste Planung:
in der Praxis zieht die Ladepumpe WW/PWT Wasser mit über die Therme, obwohl die Zuleitung 4x so dick ist....
-da müßte also ein Hahn bzw. Ventil rein oder**besser die Einbindung direkt in den Puffer erfolgen !!!**