```
#!/bin/sh



#Einlesen der Temperatur von den Sensoren
#Temperatur Wasser
T_Wasser=$(cat /sys/bus/w1/devices/28-01145ee79c14/w1_slave | sed -n
 's/^.*\(t=[^ ]*\)/\1/p' |awk -F 't=' '{print $2}')
temp_wasser=$(echo "scale=0; $T_Wasser/ 100" | bc -l)
#temp_wasser=$(echo "scale=0; $temp_wasser_calc- 10" | bc -l)
#zum test tempwasser vorgegeb
#temp_wasser=220

#Temperatur Skimmer brauchen wir nicht!
#T_Skimmer=$(cat /sys/bus/w1/devices/28-03155422deff/w1_slave | sed -n
 's/^.*\(t=[^]*\)/\1/p' |awk -F 't=' '{print $2}')
#Temp_Skimmer_calc=$(echo "scale=0; $T_Skimmer/ 100" | bc -l)
#temp_skimmer=$(echo "scale=0; $Temp_Skimmer_calc- 40" | bc -l)

#Temperatur Solar
T_Solar=$(cat /sys/bus/w1/devices/28-0119127f8b7e/w1_slave | sed -n
 's/^.*\(t=[^ ]*\)/\1/p' |awk -F 't=' '{print $2}')
Temp_Solar_calc=$(echo " scale=0; $T_Solar/100" | bc -l)
temp_solar=$(echo " scale=0; $Temp_Solar_calc-40" | bc -l)
#zum test tempsolar vorgegeben
#temp_solar=240



# Solar + Pumpenschaltung
# Pumpe 1 = "aus" , 0 = "an"
# Solar 0 = "an" , 1 = "aus" (Ventil offen)

#Definitionen von Variablen
startzeit=11                                        #Start Pumpe
tempdiff=50
maxtemp=290                                         #Höchste Wassertemperatur
 20C
dach_diff=$(echo "scale=0 ;$temp_solar-30" | bc -l )    #Schwellwert für
 Solar an
plus_max=$(echo "scale=0 ; $maxtemp+30" | bc -l )       #Höchste Temperatur
minus_max=$(echo "scale=0; $temp_wasser-30" | bc -l)        #Schwellwert
 für Solar
uhr_pp=$(echo "scale=0; $temp_wasser / 55" | bc -l)     #Formel Startzeit
 ausrechnen
uhr_pmp=$(echo "$startzeit + $uhr_pp" | bc -l)              #Endzeit
 ausrechen Pumpe
temp_cold=220
auto=$(cat /sys/class/gpio/gpio17/value )
#auto=0


if [ "$auto" -eq 0 ]
then pigs 16 0
else
```

```
if [ "$temp_wasser" -le "$dach_diff" ] && [ "$(date +%H)" -le "$uhr_pmp"
 ]              # nach UND kam neu, TEST TEST
    then
        pigs w 21 0                                     # Pumpe an
         umwaelzen+heizen

            if [ "$temp_wasser" -le "$maxtemp" ] && [ "$temp_solar" -ge
             "$minus_max" ]
                then
                    pigs w 20 0                         #Solar an zum heizen
                else

                if [ "$temp_wasser" -ge "$plus_max" ] && [ "$temp_solar"
                 -le "$temp_cold" ]
                    then
                        pigs w 20 0                     #Solar an zum kühlen
                        pigs w 21 0                     #Pumpe an zum kühlen
                    else
                        pigs w 20 1                         #Solar aus
                fi
            fi
        else
            if [ "$startzeit" -le "$(date +%H)" ] && [ "$(date +%H)" -le
             "$uhr_pmp" ]
                then
                            #Pumpe an weil startzeit gekommen, endzeit
                             nicht erreich
                        pigs w 21 0                     #Pumpe an wegen
                         Uhrzeit
                        pigs w 20 1                     #Solar aus

            else
                pigs w  21 1                            #Pumpe aus
                pigs w 20 1                             #Solar aus
            fi
fi
fi
```