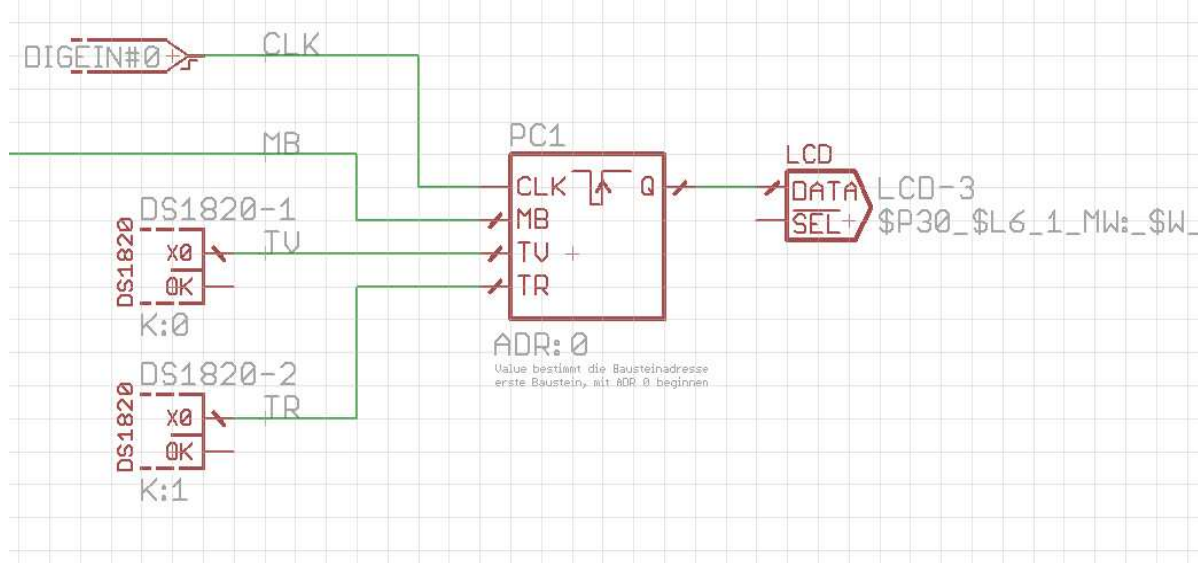


In dieser Anwendung wird die Steuerung zur Messung der Wärmeenergie in einer Solaranlage eingesetzt. Gemessen wird die Wärmeenergie, welche die Solaranlage an den Bauchwasserkessel abgibt. Mit leichten Anpassungen könnten so auch andere Parameter wie Leitungsverluste, oder die Leistung des Kollektors ermittelt werden.

Für die Messung wird ein Impulsgeber für die Erfassung der Durchflussmenge und zwei Temperatursensoren verwendet. Für die Temperaturmessung bietet sich der DS1820 an der über den one wire bus an der microSPS angeschlossen wird und direkt die Temperatur in einer Auflösung von 0,1°C zur Verfügung stellt.

Schaltungsbeschreibung



Über den Digitaleingang „DIGEIN#0“ wird die Durchflussmenge erfasst. Als Durchflussmesser habe ich einen PolluCom2 umgebaut. Dieser hat einen Reedkontakt der bei einer Durchflussmenge von 1 Liter ein Puls abgibt. Der Reedkontakt schaltet den Eingang direkt auf Masse, so dass keine zusätzliche Schaltung erforderlich ist.

Mit dem Eingang MB lässt sich der Messbereich umschalten. Für den Baustein gibt es 6 Messbereiche (Abstand der Pulse in Sekunden, Wärmemenge einer Minute, Wärmemenge einer Stunde,)

Die zwei Temperatureingänge liefern die Temperatur von Vorlauf und Rücklauf.

Über PC1 wird die Wärmemenge gemessen und gespeichert. Der Baustein ermittelt bei einer positiven Flanke an CLK die Differenztemperatur und speichert diesen Wert als Wärmeeinheiten ab. Eine Wärmeeinheit entspricht in meinem Beispiel 418 Joule oder 0,116 Wh.