

**Anleitung zur Modifizierung eines  
Temperatursensors zum Strahlungssensor für  
Globalstrahlung anhand eines Oregon Scientific  
THGR810.**

**Benötigt:**

- THGR 810
- Lichtfühler (Bsp.: Fa. Hygrosens)
- Widerstand mit 2,5kOhm  
(in der Abbildung sind zwei Widerstände verbaut 2,4kOhm + 100 Ohm)
- Schraubendreher
- Lötkolben
- Software z. B.: Weather Display

Der Temperatursensor hat einen Messbereich von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$ .

Dieser Bereich bedeutet dann 0% - 100% Solarstrahlung.

Um sich etwas Rechnerei zu ersparen kann man später in der Software

Weather Display einen Offset dazurechnen lassen. Gehe hierzu zum Menüpunkt

- Programmsteuerung - Temp./Luftdr./Niederschl. - Extratemp Offsets:

Wähle den Kanal des umgebauten Temperatursensors aus

und gib einen Offset von +300 (in  $1/10^{\circ}\text{C}$  Schritten) ein.

**Achtung!** Kanal 2 auf der Konsole entspricht Extratemp. 1!

Der Widerstand dient als Abgleichwiderstand.

Bei dem THGR810 handelt es sich um einen analogen Temperatur-/Feuchtigkeitsmesser.

Daher funktioniert die Modifizierung recht simpel und je nach Typ ist nur ein anderer Widerstand notwendig.

Bei digitalen Messinstrumenten sieht es anders aus.

Diese sind nach dieser Methode nicht modifizierbar.

Einzelheiten dazu, welche Geräte digital und welche analog sind, sind mir nicht bekannt.

Sollte jemand Informationen darüber haben bitte ich um Kontakt, ich werde das dann in die Anleitung setzen.

*Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.*

### **Nun zum Umbau des Sensors.**

Zuerst öffnet man den THGR810 indem man vier kleine Schrauben auf der Rückseite entfernt.

Man erkennt nun rechts auf dem Bild (Abb.1) die Temperaturperle (rotes X).

Diese muss durch den Widerstand und den Lichtfühler ausgetauscht werden.

Widerstand und Lichtfühler werden in Reihe gelötet.

Man kann sich nun überlegen, ob man den RJ12-Stecker abknipst und die Kabel so verlötet wie in Abb. 2, oder ob man eine schönere Lösung findet wie z.B. eine Buchse für den Stecker anbringt.



*Abbildung 1*

*Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.*

Jetzt lötet man ein Kabel des Lichtfühlers an den Anschluss der Temperaturperle und das andere Kabel wird mit dem Widerstand verbunden. Der Widerstand wird dann an die andere Anschlussstelle gelötet.



*Abbildung 2*

Soweit die Modifizierung des Sensors.

Dieser muss nun in der Software konfiguriert werden.

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

Dazu muss man zu erst im Menübereich **Programmsteuerung** den Punkt **Sonne/Mond Einstellungen** aufrufen und seine Koordinaten korrekt eintragen (Abb.3). Dies ist notwendig für die korrekte Ermittlung von Sonnenauf.- und Sonnenuntergang.

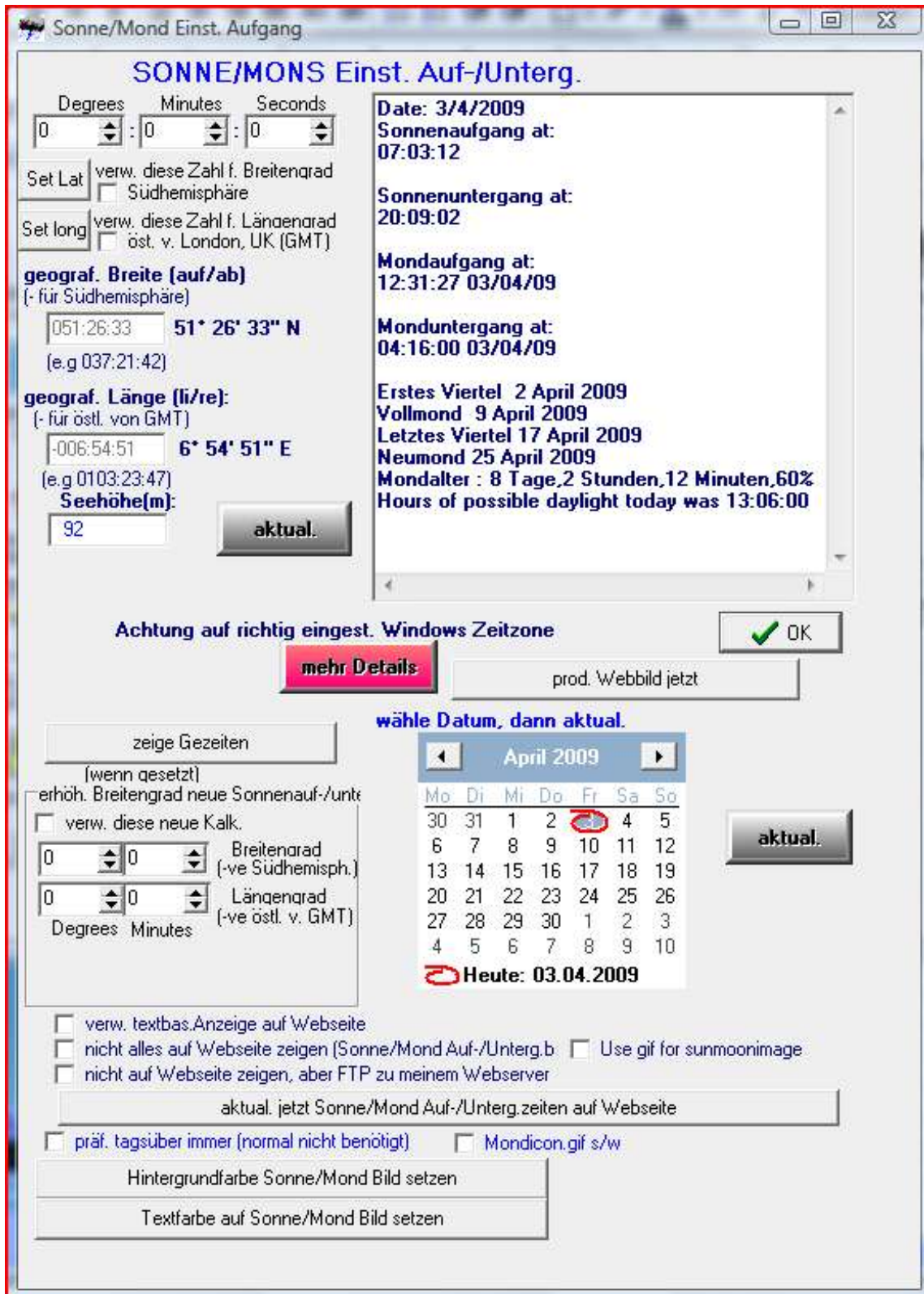


Abbildung 3

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

Als zweiten Schritt öffnet man in der **Programmsteuerung** den Punkt **Solarstrahlung Sensor**.

Hier müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. Im Bereich **Solarsensor im Glas** (Abb. 4) muss der Kanal des verwendeten Sensors angegeben werden. **Achtung!** Auf der Konsole (WMR100/200) ist der Standard-Außentemperatur-Sensor auf Kanal 1 und der 1. Extrasensor auf Kanal 2 usw. In Weather Display ist der Standard-Außentemperatur-Sensor auf Kanal 0 und der 1. Extrasensor auf Kanal 1. Zudem muss angegeben werden, dass man einen Temperatur/Feuchtesensor verwendet und dass dieser die Messwerte eines evtl. vorhandenen UV Sensors überschreibt.

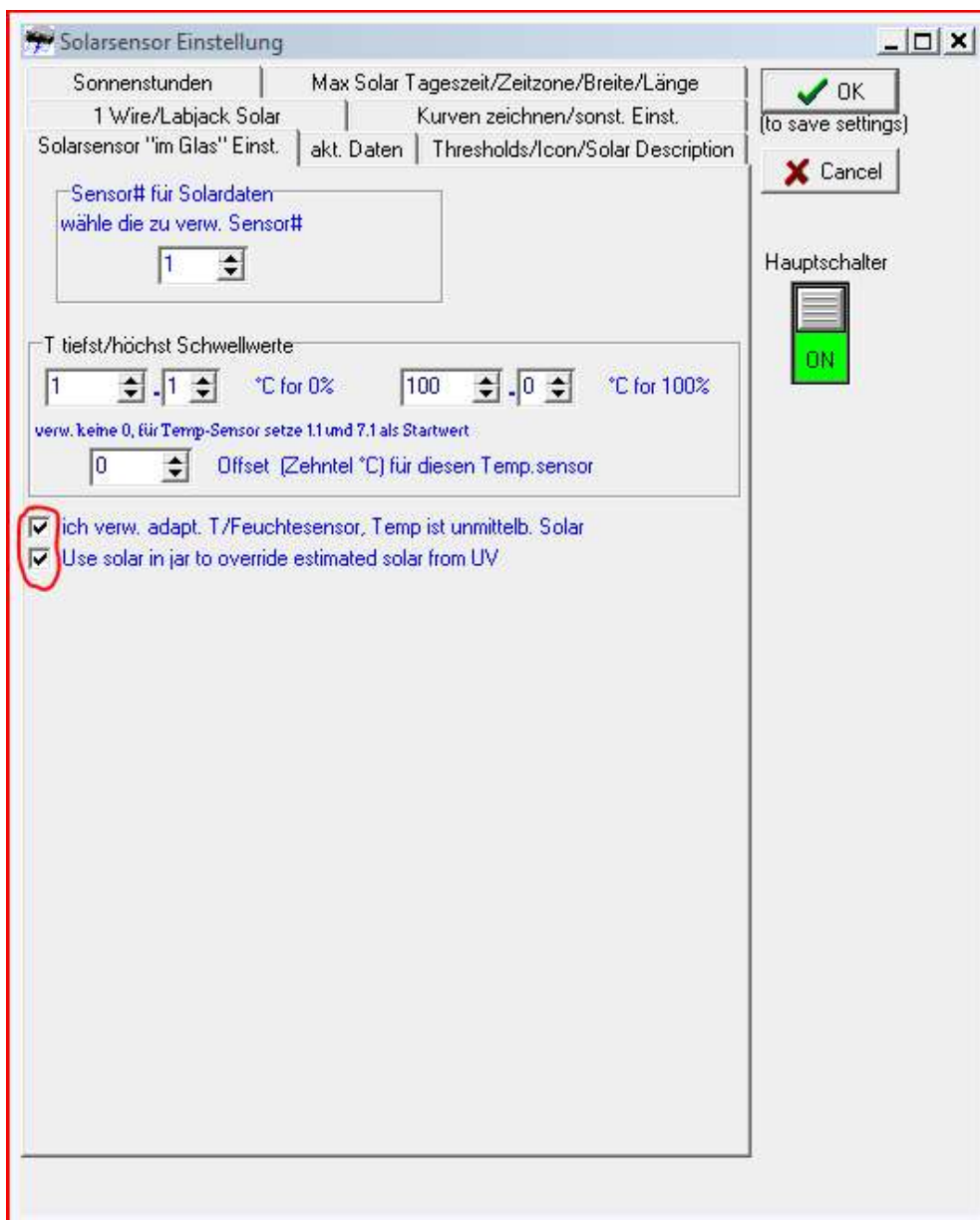


Abbildung 4

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

2. Im Bereich **Max Solar Tageszeit / ...** (Abb. 5) die Koordinaten korrekt eingeben und die Häkchen setzen wie gesehen. Das Häkchen ganz unten bei "Time of day shadow offset" ist dafür da, dass wenn zu einem bestimmten Zeitpunkt Schatten (z.B. durch einen Baum) vorhanden ist, man den Solarwert erhöhen kann.

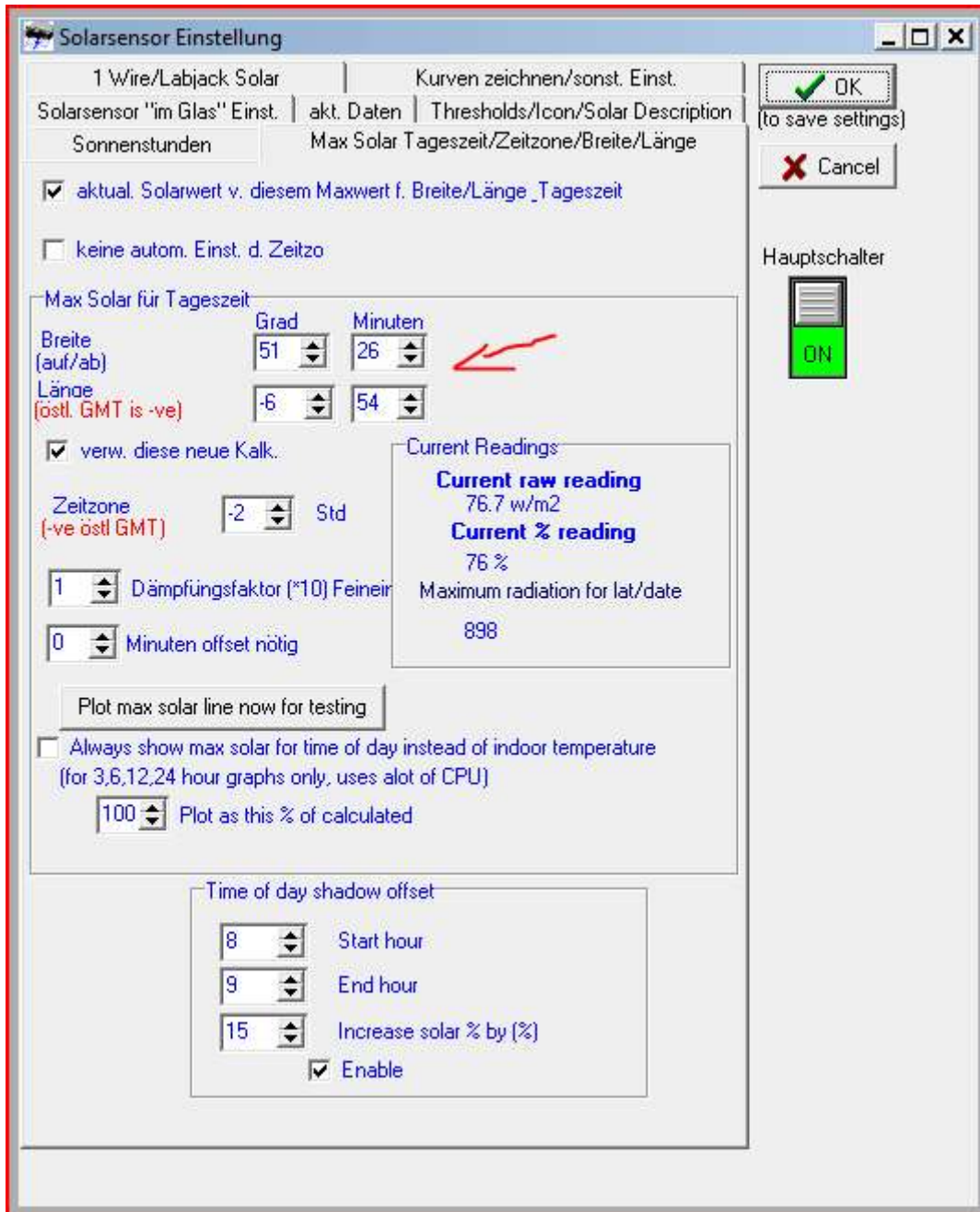


Abbildung 5

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

3. Im Bereich **Kurve einzeichnen** (Abb.6) kann eingestellt werden, wie die Kurve dargestellt werden soll.

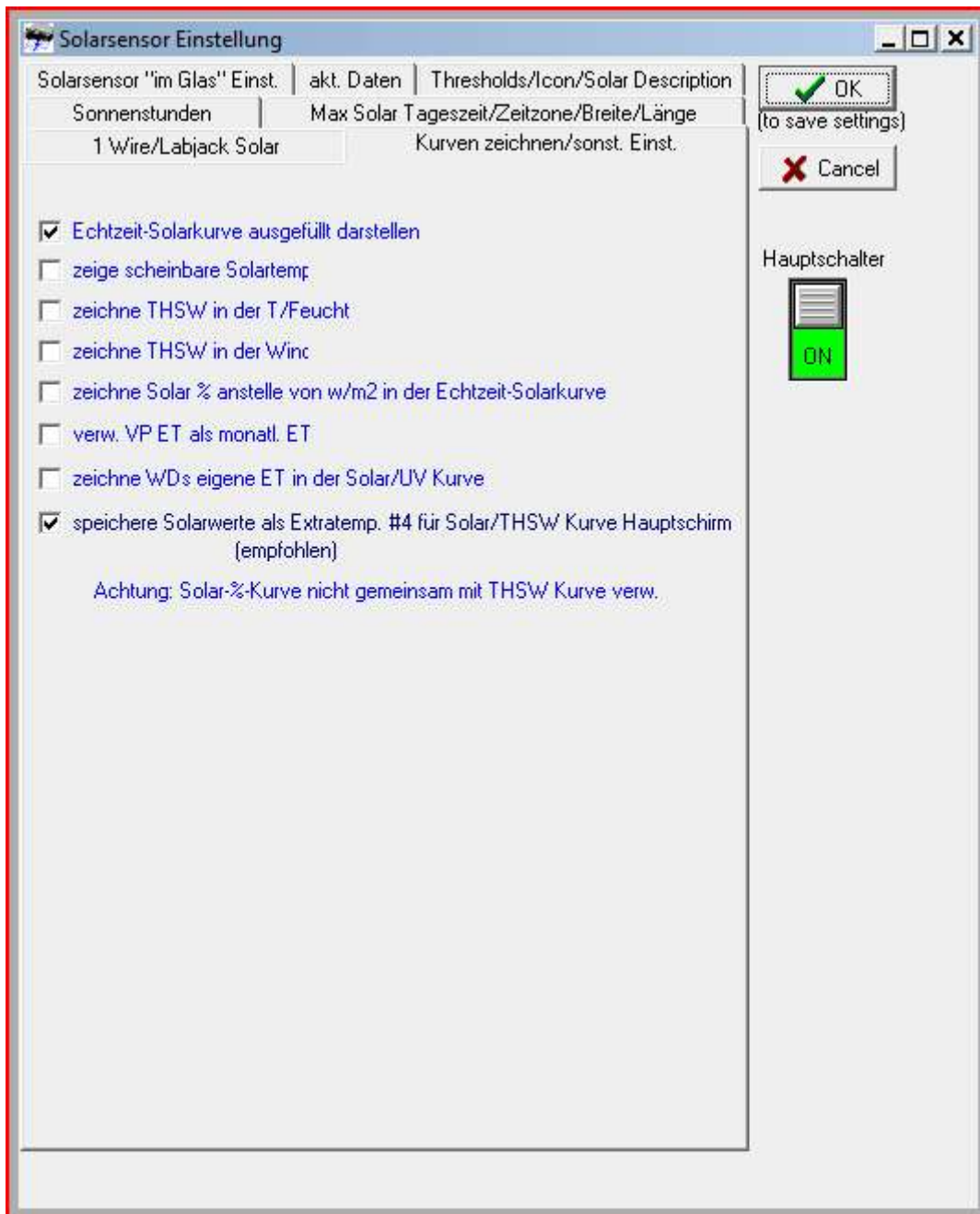


Abbildung 6

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

4. Der folgende Bereich (Threshold/...) (Abb. 7) dient zur Berechnung ab wann die Konditionen gesetzt werden. Hier muss ein wenig experimentiert werden welche Einstellungen am besten passen. Dies muss ggf. auch im Jahresverlauf geändert werden.

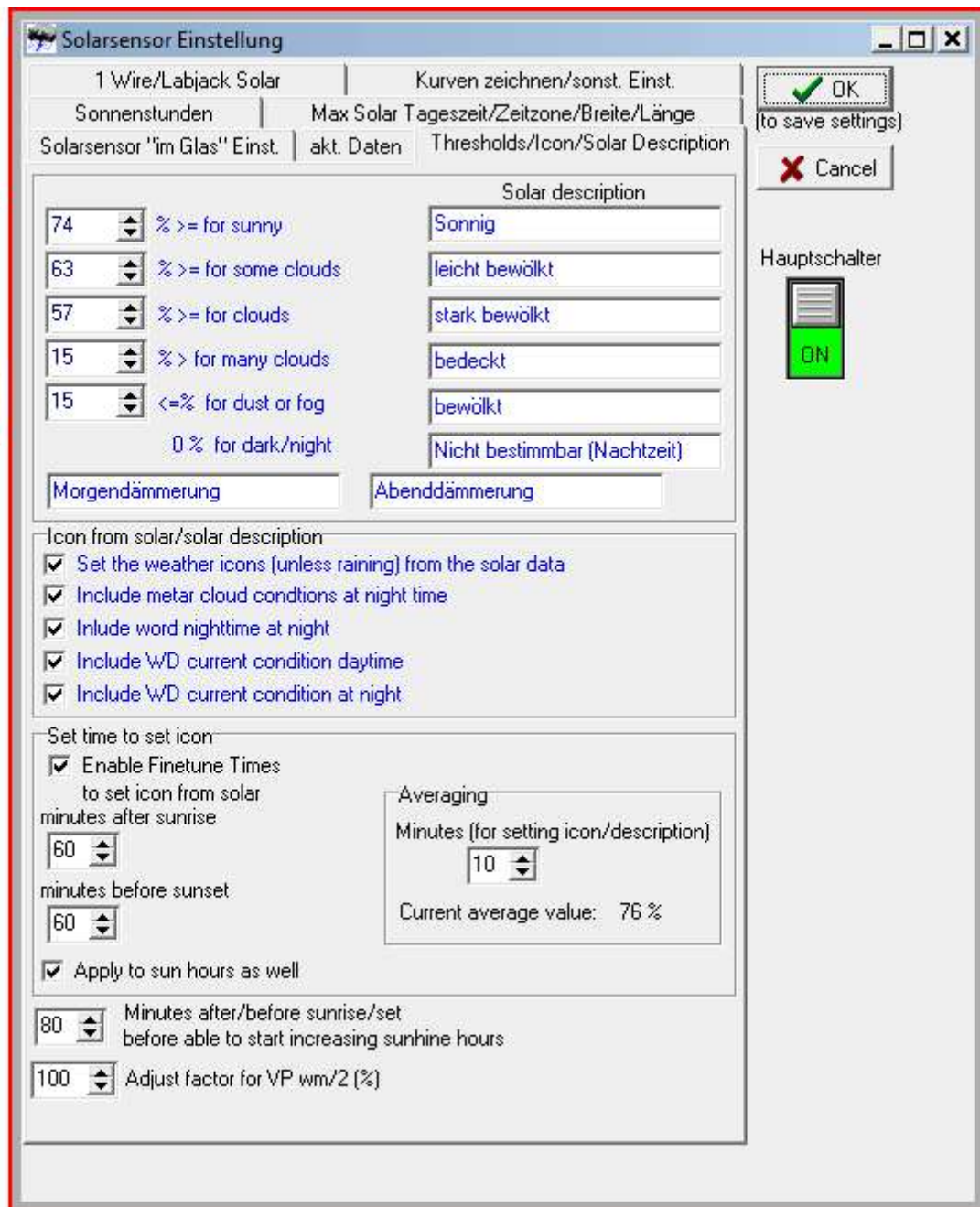


Abbildung 7

Die Sonnenstunden werden nur gezählt, wenn Solarstärke für Sonnig (%>= for sunny) erreicht oder überschritten ist.

Anleitung zur Modifizierung eines Temperatursensors zum Strahlungssensor für Globalstrahlung.

Nach diesen Änderungen sollte der Sensor korrekt funktionieren und man bekommt z.B. solche Kurven und Daten angezeigt (Abb. 8 + 9):



Abbildung 8

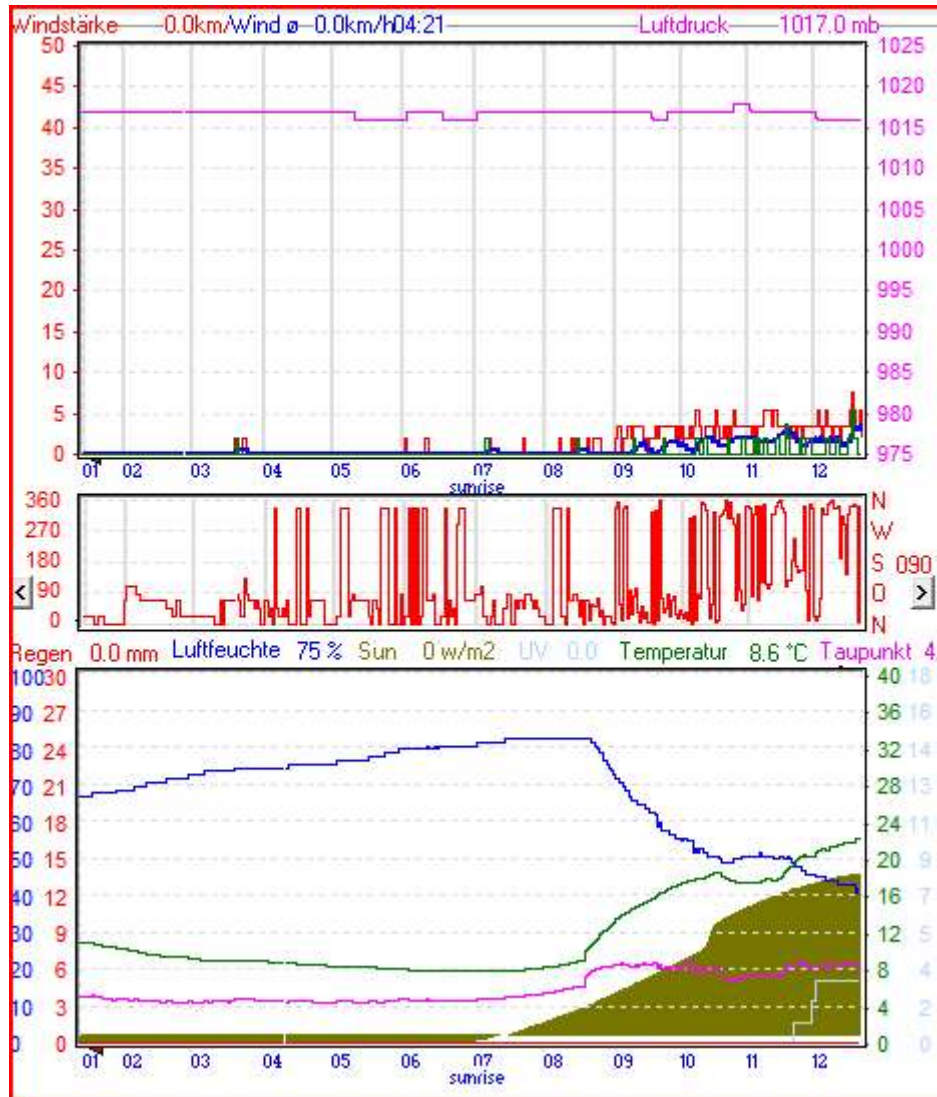


Abbildung 9

Viel Erfolg!

Die Anleitung entstand an Hand der Vorgabe von dieser Webseite:

<http://www.pc-wetterstation.de/wetter/solarsensor.html>

Unterstützt wurde ich durch die Hilfe von Alexander Horlamus der folgende Seite betreibt:

<http://www.horlamus.info/>

© Florian Bruhn [www.wetternet.org](http://www.wetternet.org) Kontakt: [wetter@wetternet.org](mailto:wetter@wetternet.org)