

Der ideale Solarsensor ist das PV-Modul selbst!

Erfindungen praxistauglich zu gestalten, ist eine DER Aufgaben die wir mit SOL.Connect® verfolgen.

Mit dem **Patent ISET Modulsensor** (DE 10 2006 055 642.9) ist die Bestrahlungsstärke und die daraus resultierende Performance des PV-Generators auf ideale Weise bestimmt:

- Geringere Messwertabweichungen im Gegensatz zu autarken Sensoren
- Identische Umgebungsparameter für PV-Modul und Sensorzelle, wie Temperaturentwicklung, Absorptions- und Reflexionsverhalten
- Direkter Bezug zur Betriebsspannung des Moduls und zur Generatortemperatur

SOL.Connect® Lösungsansatz - 2,4GHz ISM Funk - Kommunikation

Praxistauglichkeit

- Geringe Installationsfehler
- Mehrfachausstattung pro Anlage
- Drahtlose Kommunikation
- Selbstversorgende Elektronik
- Niedrige Serienkosten

Welche Daten werden erfaßt

- Messung der Bestrahlungsstärke in Modulebene: $G_{i,Modul}$ [W/m^2]
- Messung der Modultemperatur: T_{Modul} [$^{\circ}C$]
- Messung der Modulspannung: $U_{dcModul}$ [V]
- Mehrere ISET *Modulsensoren* können in einer PV-Anlage installiert werden, wodurch sich die Sicherheit der Messung deutlich erhöht (bspw. durch partielle Verdreckung)

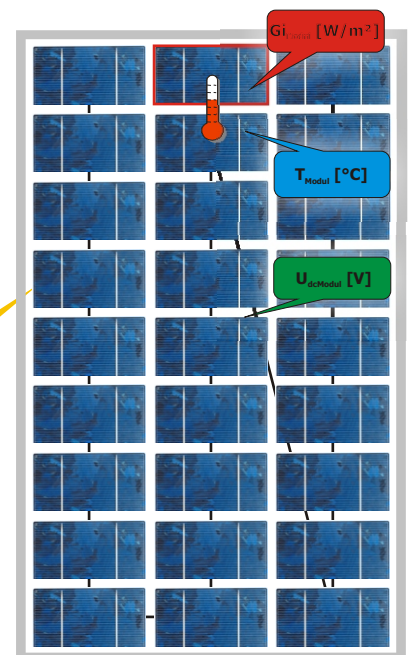
Realisierung

- Datenerfassung **SOL.Connect® Mouse ISM (Funk)** universeller Compact Flash® Datenlogger
- Per 2,4GHz Funknetzwerk werden 1 oder mehrere Funkmodule erkannt und deren Parameter gemittelt aufgezeichnet
- Die Aufzeichnung erfolgt zyklisch im Intervall (einstellbar, Standard 10 min.)
- Zur Ermittlung der Anlagenleistung werden die Daten des Ertragszählers (Impulse, AC-Leistung) mit aufgezeichnet



SOL.Connect® Mouse ISM (Funk)

ZigBee® Network
2,4GHz ISM® Funk



1 oder mehrere Funkmodule

Visualisierung, Monitoring, Kommunikation

- Visualisierung der Messdaten mittels PC-Software SOL.Connect® Tools 3.0 (via Kabel, Modem, GSM-Modem)
- Darstellung der Online-Werte
- Graphische Auswertungen (Anlagenertrag, Bestrahlungsstärke, Modultemperatur etc.)
- Datenexport der Messreihen
- Bestimmung Performance Ratio
- Automatische Benachrichtigung im Störfall
- Datenübertragung an Internet Monitoring Portale



* ZigBee® 2,4GHz ist ein weltweit zulässiges Funkband für Industrielle, Service and Medizinische Anwendungen. Diese sich rasch verbreitende Technologie erlaubt die Kommunikation vieler einzelner Module in einem Maschennetzwerk, wodurch große Reichweiten in- und außerhalb von Gebäuden möglich werden. Das gleiche Funkband wird von Bluetooth und WLAN verwendet und kann parallel zu diesen betrieben werden (intelligente Kanalnutzung). Siehe auch <http://www.zigbee.org>.