



Pressemitteilung – Intersolar 2015

Eine neue Dimension des Monitoring:

präzise Fehlerfindung, Ertragssteigerung und Ertragsprognosen – dank modulgenauer Messung und Simulations-Engine

Die Revolution in der Photovoltaik: dank modulgenauen Messungen, intelligenter Software und Einbindung von künstlicher Intelligenz wird nicht nur sichtbar, was bislang unsichtbar war, sondern auch der Ertrag einer PV-Anlage um 7% und mehr gesteigert.

Was ist die größte Problematik bei PV-Anlagen? (Zu) Geringe Produktivität, insbesondere **unerkannte** schwache Leistungen und **unerkannte** leistungsreduzierende Faktoren. Eine gewöhnliche PV-Anlage ist so durchsichtig wie eine Black Box: irgendwie funktioniert es, aber ohne aufwändige (Vor-Ort-) Messungen lässt sich kaum herausfinden, wie gut – und was verbessert werden kann. Herkömmliche Monitoring-Systeme bieten kaum Daten, und damit kaum Einsicht in die Vorgänge einer PV-Anlage.

Dabei ist die Lösung so einfach: Messungen an jedem Modul, String und Wechselrichter sowie eine intelligente Software, die diese Daten auswertet. Mit modulgenauen Messungen können eine ganze Reihe von Faktoren aus der Ferne und ohne Zeitverlust erkannt, analysiert und auch behoben werden, die ohne modulgenaue Messung teure Spezialisten und hohe Ertragsverluste zur Folge haben – wenn ein Leistungseinbruch und dessen Ursache überhaupt erkannt werden; im Falle bspw. von PID können sich Ertragsverluste über einen langen Zeitraum anhäufen, bevor die Problematik bemerkt wird.

Das einzigartige SunSniffer-System misst die Spannung am Modul und am String, sowie die Temperatur vom Modul und den Strom am String. Zusätzlich werden die Wechselrichterdaten ausgelesen. Sämtliche Daten werden schließlich in einem intelligenten Webportal, jetzt auch mit künstlicher Intelligenz und einer Simulations-Engine, analysiert – Ergebnis: leicht verständliche Ertragsauswertungen, klare Handlungsempfehlungen sowie belastbare Ertragsprognosen.

Was aber genau bringen diese Messungen eigentlich? Unser Portal bietet jetzt folgende Informationen:

I/U-Kennlinienmessung: Anzeige der I/U-Kennlinie.

I/U-Kennlinienmessung wird heute als eine der wichtigsten Methoden zur Eruierung der tatsächlichen Leistung eines Strings und auch der Module eingesetzt. Ohne Anlagenbesichtigung und Abschreiten der Module mit mobilem Messgerät ging das bislang nicht. Mit SunSniffer wird dieses Prozedere aber überflüssig: Das SunSniffer Portal zeigt die I/U-Kennlinienmessung für den jeweiligen String; wahlweise kann dieser sogar mehrfach täglich gemessen werden. Durch die Interpretation der seriellen und parallelen Widerstände sind eindeutige Aussagen zur Qualität der Anlage möglich – Informationen, die bislang nicht in einer kontinuierlichen Messung vorlagen. Veränderungen dieser Werte sind wichtige Qualitätsindikatoren, die bisher noch nie erfasst worden sind.

Dioden-Diagnostik: Hier zeigen wir, welche Diode defekt ist

In Falle eines Ausfalles einer Diode verringert sich sofort die Spannung des Moduls. Ohne Spannungsmessung ist dies nicht erkennbar. Sichtbar werden defekte Dioden ohne die Spannungsmessungen erst durch bspw. Brandflecken am Modul oder Infrarot-Aufnahmen. Defekte Dioden sind ein Sicherheitsrisiko, da sie Brände auslösen können.

PID-Erkennung: Im Portal erkennbar: PID ja oder nein.

PID macht sich durch geringfügige Spannungsreduktionen bemerkbar. Diese Reduktionen sind anfänglich aber so gering, dass sie über einen längeren Zeitraum unentdeckt bleiben. SunSniffer erkennt PID aufgrund seiner äußerst präzisen Spannungsmessung (Genauigkeit 1%) sofort nach Auftreten. Die Spannungsreduktion an den Modulen entspricht einem bekannten Spannungsverlustmuster, welches im SunSniffer-Portal hinterlegt ist. Nach diesem Muster wird ständig in den Spannungsverläufen gesucht und beim Auftreten dem Anwender signalisiert.

Zellriss-Erkennung: Zellrisse zeigen sich durch einen spontanen Spannungsverlust bei vielen Modulen. Dieser kann sehr klein sein, aber es wird sofort ein interner Überprüfungsprozess gestartet, der die Vorkommnisse aus den Messzahlen gegen andere Spannungsverluste abgrenzt, und somit auf Zellrisse hinweist.

Eine Zelle kann bspw. durch Hagelkörner schnell Risse bekommen. Auch feine Risse können zu einem Risiko werden, weil die Zelle durch diese Verletzungen oxidieren und schließlich delaminieren kann. Auch feine Risse machen sich aber durch ein spezifisches Spannungsreduktionsmuster bemerkbar, welches SunSniffer sofort erkennt. Nach einem Hagelschlag können mehrere Zellen betroffen sein und unterschiedliche Risse aufweisen, die sich alle jeweils in der entsprechenden Reduktion der Spannung zeigen.

Schatten-Kalkulator: Anzeige des Grades der Verschattung und deren Lokalisation.

Systemische und temporäre Verschattungen werden unterschieden. Systemische sind bauseitsbedingt eingeplant, wichtig ist daher nur die Signalisierung der Veränderungen durch temporäre Schatten: Pflanzen etc. Woran erkennt man ohne modulgenaue Spannungsmessungen einen Schatten, oder kann gar einen temporären von einem systematisch wiederkehrenden (Bäume, Laternenmast etc.) unterscheiden? SunSniffer erkennt unterschiedliche Spannungsreduktionsmuster, die den unterschiedlichen Schatten-Typen eigen sind.

Verschmutzungs-Indikator: Grad der Verschmutzung wird angezeigt.

Nicht nur die Spannung bzw. Spannungsabfall offenbaren Fehler und Defekte, sondern auch Veränderungen in der Stromstärke. Die Ampere-Mess-Genauigkeit von 1% lässt präzise Rückschlüsse auf Verschmutzungen und deren Art zu. Gemäß Internationaler Energieagentur sind Verschmutzungen für 70% aller Leistungsreduktionen verantwortlich! SunSniffer ermittelt mit einer Einstrahlungssonde einen Sollwert, der in einer internen Simulation errechnet, wie die Stromstärke im String sein soll. Durch eine langsame Verschlechterung der Stromstärke ist eine Verschmutzung erkennbar. So kann gezielt und kostensparend gereinigt werden.

Degradations-Indikator: Grad der Degradation wird angezeigt.

Degradationen machen sich ebenfalls durch Stromreduktionen bemerkbar. Indem unser SunSniffer die Strings mit seiner Simulations-Engine und dem Strahlungssensor monitort, können die Degradationen von Modulen kalkuliert werden.

Wechselrichter-Verlustindikator: Anzeige der Stromstärken-Veränderungen durch den WR.

Auch Verluste durch den Wechselrichter werden mit SunSniffer ganz einfach sichtbar. Unsere Simulations-Engine errechnet die Soll-Werte und vergleicht diese mit den Ist-Werten. Abweichungen davon sind die Verluste, die durch den Ausfall von Wechselrichtern entstanden sind. Zusätzlich werden Spannungs- und Stromstärkenkurven miteinander verrechnet, um aufzuzeigen, ob Leerlaufspannung vorlag und keine Einspeisung stattfand.

Temperatur-Messungen des Moduls: Anzeige der Modultemperatur.

SunSniffer misst auch die Temperatur des Moduls. Die Temperatur ist ein wichtiger Einflussfaktor auf die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlage und ist essentiell für unsere Simulationsberechnungen; da jedes einzelne Modul gemessen wird, wird so beispielsweise deutlich, welchen Einfluss bspw. Wind (Geschwindigkeit, Temperatur) auf den Ertrag von unterschiedlichen Teilen der Anlage hat. Durch die

genaue Ermittlung der Modultemperaturen kann die Simulationssoftware auf hervorragende Basiswerte zurückgreifen, um sehr produktionsnahe Simulationen zu berechnen.

SunSniffer bietet aufgrund seiner einzigartigen Spezifikationen über das genannte hinaus noch unzählige weitere Auswertungs-, Darstellungs- und auch Prognostizierungsmöglichkeiten.

Zum Beispiel ist es durch die standardisierte Performance Ratio möglich, unterschiedliche Anlagen untereinander zu vergleichen – ähnlich wie beim Europäischen Wirkungsgrad für Wechselrichter. Unser **PV System Performance Indicator** ist aber in der Lage, komplette PV-Systeme untereinander zu vergleichen.

Übrigens: Mit SunSniffer ist es zudem auch möglich, die jährlich oder zweijährlich stattfindenden Wartungen auf ein absolutes Minimum zu verkürzen, da die meisten der dort abgefragten Messungen automatisch durch SunSniffer gemessen werden.

SunSniffer bringt Ihre PV-Anlage schlicht auf eine höhere Ebene: Transparenz bis zum Modul, mindestens 7% Mehrertrag, zuverlässige und nachprüfbar Leistungen, und nicht zuletzt: Sicherheit. Das Rundum-Sorglos-Paket für Ihre PV-Anlage.

Pressekontakt:

SunSniffer - STORM Energy Distribution GmbH / Solar Solutions PV GmbH

Daniela Kramer

Ludwig-Feuerbach-Str. 69

90489 Nürnberg

Telefon: 0911 - 99 39 92 22

Mail: presse@sunsniffer.de

Pressematerial und Bilder finden Sie unter:

<http://www.stormenergy.de/index.php/de/service/downloads>

*Weitere Informationen zur SunSniffer®-Technologie unter: www.sunsniffer.de,
zum Unternehmen: www.stormenergy.de*