



# ADDITIVE Whitepaper

## **Stromgewinnung aus Sonnenenergie - Die Kontrolle von Photovoltaikanlagen mit ORIGIN**

### **Ausgangssituation**

Um die Leistung und die Spannung einer kleinen, privat betriebenen Photovoltaik-Anlage zu überprüfen, wurde nach einem standardisierten Software-Werkzeug gesucht, mit dem diese Werte über eine Messhardware erfasst und fortlaufend dargestellt werden können.

### **Fragestellung**

Fortlaufende Dokumentation der Leistung und Spannung einer Photovoltaik-Anlage.

### **Lösung**

Einlesen der Daten in Origin, Darstellung von Ertrag und Spannung als Diagramm.

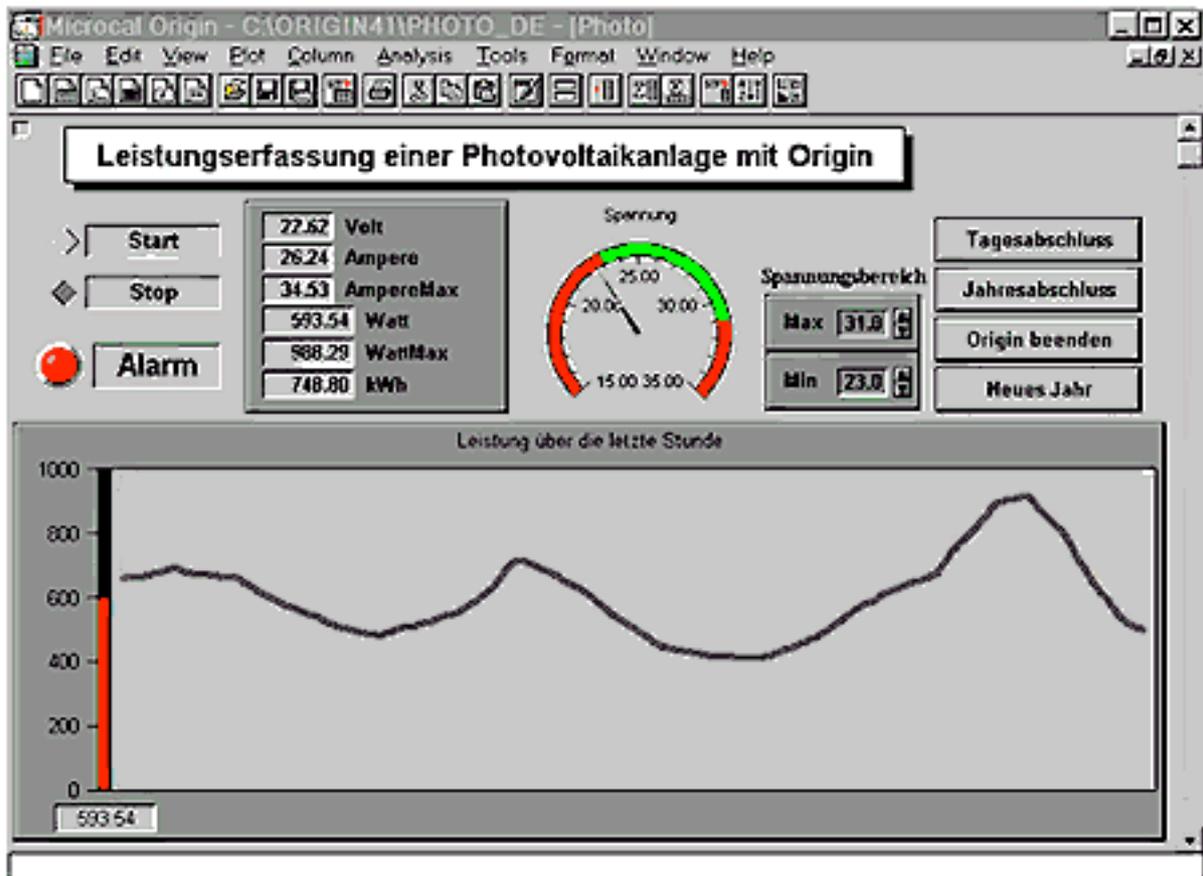


Abb. 1: Screenshot Einlesen von Strom und Spannung, Darstellung des Ertrags in kWh



# ADDITIVE Whitepaper

Die Stromgewinnung durch alternative Energiequellen wird in Zeiten kritischer Fragen nach dem Energieverbrauch der westlichen Welt und der Belastung der Umwelt durch Emissionen aus der konventionellen Stromerzeugung zu einem oft diskutierten Thema.

Als ein Nutzer alternativer Energien betreibt die Apotheke am Bach im niedersächsischen Melbeck eine Photovoltaikanlage mit einer Fläche von 40m<sup>2</sup> und einer Leistung von max. 4,4 kW. Die Anlage verfügt über eine Meßhardware, welche die gemessenen Daten an einer seriellen Schnittstelle ausgibt. Als umweltbewußter und fortschrittlicher Apotheker verfügt der Eigentümer über fundiertes Wissen zu alternativen Energien und Computertechnologie, hat jedoch aufgrund seiner zeitlichen Inanspruchnahme im eigenen Betrieb nicht die Möglichkeit ein eigenes Programm zu entwickeln. Deshalb suchte er eine Standardsoftware zur schnellen Darstellung der Meßdaten und der Möglichkeit der Anpassung im Oberflächendesign und Grafikbereich. Seine Wahl fiel auf ORIGIN, das zudem aufgrund

seiner Programmiersprache ideal an die serielle Schnittstelle anzupassen ist. Durch die Anbindung des Meßgeräts an ORIGIN werden die Leistungsdaten der Photovoltaikanlage über eine serielle Schnittstelle in ORIGIN eingelesen und dort Online dargestellt, analysiert und archiviert. Die Daten für momentane Spannung, Strom und Ertrag werden von der seriellen Schnittstelle in ORIGIN eingelesen. Jedem Datensatz werden Zeit und Datum des Einlesevorgangs und die berechnete Leistung beigefügt. Mit Hilfe einer LabTalk-Applikation werden die momentanen Werte von Strom und Spannung eingelesen, die Leistung berechnet und der Ertrag in kWh visualisiert. Weiterhin wird die Spannung als Analoganzeige und in einer Liniengrafik die Leistung über der Zeit dargestellt. Die Analyse der Daten erlaubt die Auswertung der Leistungs- und Ertragsdaten über verschiedene Zeitabstände. Zusätzlich können die Zählerstände der Verbraucher eingegeben werden, um den Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage zu berechnen

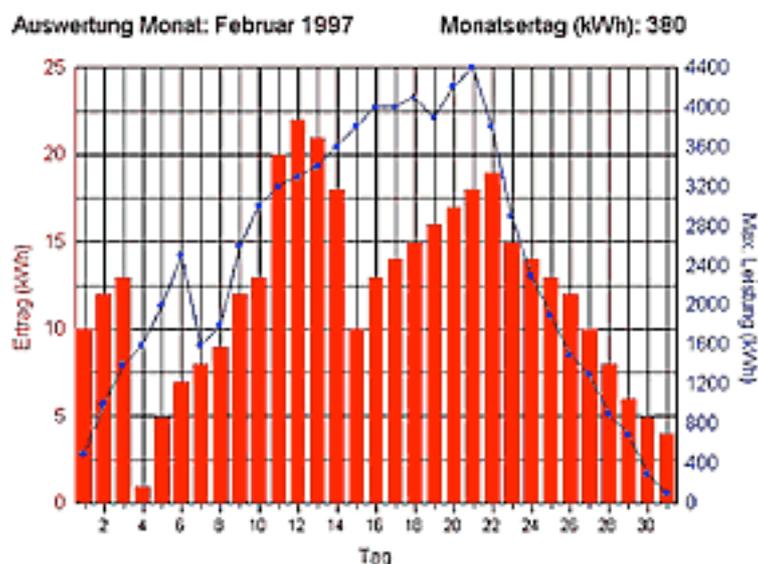


Abb. 2: Darstellung des Ertrag über einen bestimmten Zeitraum



<http://www.additive-net.de/software/projekt>

# ADDITIVE Whitepaper

Das breite Funktionsspektrum von ORIGIN erlaubt neben dem Messen und Analysieren der Daten das Kontrollieren der System-sicherheit der gesamten Anlage. Die ständig überprüften Spannungswerte werden mit einem vorher festgesetzten Spannungsbereich automatisch verglichen.

Bei Überschreiten der Spannung wird ein Alarm ausgegeben. ORIGIN läuft bei dieser Applikation vollständig im Hintergrund, mit dem eingesetzten Rechner kann uneingeschränkt weitergearbeitet werden. Erst das Auslösen des Alarms aktiviert ORIGIN auf dem Bildschirm.

## Kontakt

Gerne beraten wir Sie zu Ihrer individuellen Projektlösung, rufen Sie uns an unter Tel.: 06172-5905-30 oder kontaktieren Sie uns per E-Mail unter [solutions@additive-net.de](mailto:solutions@additive-net.de)  
Weitere Informationen zu Origin: <http://www.additive-origin.de/>  
E-Mail: [origin@additive-net.de](mailto:origin@additive-net.de)