

Kurzdossier
zu einer Studienarbeit der
Fa. EWS GmbH & Co.KG
für eine/n Studentin/en im
Fachbereich Energietechnik/Erneuerbare Energien
im Rahmen einer Bachelor- oder Masterthesis

Fragestellung:

Wie findet man die am besten (zusammen-) passenden Komponenten bei der Auslegung von PV-Systemen?

Möglicher Titel der Studie:

Entwicklung einer Vergleichsmatrix zur Bewertung der Kompatibilität von PV-Komponenten in variablen Systemkonfigurationen

Ziel:

Erweiterung eines bestehenden Excelprogramms zur Auswahl von Solarmodulen, Wechselrichtern und Stromspeichern um den Systemansatz

Ausgangslage:

Die Fa. EWS ist ein PV-Fachgroßhandel und bietet Installateurkunden in Nordeuropa seit 1985 Unterstützung bei der Auslegung von Solarstromanlagen. Hierzu gehört in vielen Fällen auch eine Empfehlung bez. der Produktauswahl. Um diese zu erleichtern und objektiv begründen zu können, müsste ein vorhandenes Tool zur Bewertung von Einzelkomponenten so weiterentwickelt werden, dass hiermit zukünftig auch die individuellen Projektbedingungen sowie das Zusammenspiel aller eingesetzten Komponenten berücksichtigt werden können.

Problemstellung:

Die Auswahl der Hauptkomponenten moderner PV-Anlagen erfolgt heute zumeist nach subjektiven Kriterien. Die Optimierung von Systemkonfigurationen nach objektiven Kriterien beschränkt sich zumeist auf den Preis, weil eine Bewertung unter technischen Gesichtspunkten aufgrund möglicher Wechselwirkungen zwischen Produkteigenschaften unter Berücksichtigung wechselnder Projektdaten sehr komplex ist. Die aktuell im Markt verfügbaren Auslegungsprogramme bieten derzeit keine Möglichkeit zur Bewertung in Frage kommender Komponenten bez. der bestmöglichen Kombination untereinander. Auch eine Empfehlung bez. der optimal passenden Ergänzung zu einer bereits getroffenen Teilauswahl sucht man hier vergeblich. So bleibt dem Anwender bisher nichts anderes übrig, als ein Vergleich der Ergebnisse nacheinander durchgeführter Simulationen, was bei der Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten sehr aufwändig wäre.

Möglicher Lösungsansatz:

Die vorhandene Bewertungsmatrix für Einzelkomponenten wird so weiterentwickelt, dass die wesentlichen Einflussparameter, in Größe und Gewichtung einstellbar, unter Berücksichtigung ebenfalls veränderbarer Projektbedingungen zu einer Bewertung in Frage kommender Produktkombinationen führt, auf die mit Ausschlusskriterien und persönlichen Vorlieben des Kunden Einfluss genommen werden kann.