

Aufbau und experimentelle Verifikation von PV Modulen mit Mikrowechselrichtern angewendet auf unterschiedliche Verschattungsfälle

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wurde eine Mini-PV-Installation mit 4 Modulen auf der Dachterrasse aufgebaut. Die PV-Module wurden zum einen mit einem Mikrowechselrichter zur direkten Spannungsumwandlung auf Modulebene versehen, können aber alternativ an einen regulären Stringwechselrichter angeschlossen werden. Beide Systeme erlauben die direkte Einspeisung der erzeugten Leistung ins Netz. Dabei wurden die Systeme so aufgesetzt, dass die aktuellen Messdaten zur erzeugten Leistung, dem erzeugten Strom und dem Spannungsniveau über das Internet abgerufen werden können. Nach der erfolgreichen elektrischen Inbetriebnahme und dem Referenzabgleich wurden umfangreiche Untersuchungen an den beiden Konfigurationen durchgeführt, in welcher die Vorteile der Installation mit Mikrowechselrichter unter bestimmten Abschattungssituationen nachgewiesen wurden. Um statistisch aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, wurden die Messreihen über mehrere Wochen durchgeführt.