



Foto: Eurac Research/Ivo Corrà

LABOR

Solare PV Lab

Sonnensimulator für Photovoltaikmodule

Solar PV Lab

Der Blitzlicht-Sonnensimulator von Eurac Research misst die elektrische Leistung von Photovoltaikmodulen und -systemen. Die durchgeführten Tests erlauben es, verschiedene Technologien unter gleichbleibenden und kontrollierbaren Bedingungen zu vergleichen und die Herstellerangaben zur garantierten Leistung zu überprüfen.

Sonnensimulator

Der mit einem Temperaturkontrollsystem ausgestattete Blitzlicht-Sonnensimulator (Klasse „AAA“ gemäß internationalem Standard IEC 60904-9) gibt das Lichtspektrum der Sonne genau wieder. Der Simulator erlaubt eine akkurate Messung der I-V-Kennlinie eines Photovoltaikmoduls in Standardkonditionen (gemäß IEC 61215 und 61646). Dadurch kann sowohl die Leistungsfähigkeit des Moduls unter verschiedenen Einstrahlungs- (0–1000 W/m²) und Temperaturbedingungen (5–75 °C) geprüft als auch sein Temperaturkoeffizient ermittelt werden.

Klimakammer

Um die Testmöglichkeiten für Photovoltaikmodule zu erweitern, können die Messungen des Sonnensimulators mit beschleunigten Lebensdauertests in einer Klimakammer kombiniert werden.

Die Klimakammer (1,3 x 1,5 x 2,2 m) simuliert die Umweltbedingungen, denen ein Photovoltaikmodul im Laufe seiner Nutzungsdauer ausgesetzt ist und die den natürlichen Alterungsprozess beschleunigen. Dadurch ist es möglich, Leistungseinbußen bei steigender Lebenszeit des Moduls genau festzustellen. Die Testzyklen arbeiten mit unterschiedlichsten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitskombinationen. Die Klimakammer bietet pro Testreihe Raum für bis zu zehn Standard-Photovoltaikmodule.

Know-how im Dienst der Wissenschaft

Die Labortests können Teil einer weiterreichenden Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft sein, die von der Prototypenentwicklung über die Test-, Simulations- und Optimierungsaktivitäten bis zum Markteintritt des fertigen Produktes reicht. Durch eine Zusammenarbeit mit den Forschern von Eurac Research erhalten Unternehmen Zugang zu Know-how in den Bereichen Qualitäts- und Zuverlässigkeitsprüfung von Photovoltaikmodulen, Evaluierung des Solarpotentials und Integration von Photovoltaiksystemen in Gebäude und Stromnetze. Dieses Know-how wurde von Eurac Research in internationalen Forschungsnetzwerken aufgebaut und kam bereits vielfach in Projekten mit lokalen Unternehmen zum Einsatz.



Foto: Eurac Research/Matthias Jaeger