

BFH

In Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule haben wir vier verschiedene Techniken zur Reduzierung der Reflexion von Solarmodulen untersucht und geprüft. Hier ist eine grobe Zusammenfassung der Inhalte und Ergebnisse:

Einleitung

- **Ziel:** Testen von Sandstrahlen und Oberflächenversiegelung von Photovoltaik-Gläsern.
- **Prüflinge:** Vier unterschiedliche Modultypen, darunter sandgestrahlte und versiegelte Varianten.

Methodik

- **Testaufbau:** Verwendung eines Beamers mit einem Spektrum ähnlich dem Sonnenlichts zur Beleuchtung der Prüflinge.
- **Messmittel:** Leuchtdichtemessgerät Mavospot 2.
- **Prozedur:** Die Module wurden bei verschiedenen Einfallswinkeln (5° bis 80°) fotografiert und die Leuchtdichtebilder erstellt.

Resultate

- Die Reflexionseigenschaften der verschiedenen Glasoberflächen wurden gemessen und miteinander verglichen.
- **Modul M11-2** (weiß mit Sp-Lack) hat bei flachen Einfallswinkeln ähnliche Reflexionseigenschaften wie Standardsolarglas, zeigt jedoch bei steileren Winkeln tiefere Werte.
- **Modul M11-4** (mit Lack und Goldzusatz) zeigt deutlich niedrigere Leuchtdichten als Standardsolarglas, jedoch noch über dem Vorschlag für blendfreie Produkte.
- **Module M11-1 und M11-3** (sandgestrahlt, roh und versiegelt) zeigen vorteilhafte Reflexionseigenschaften, insbesondere bei steileren Einfallswinkeln, und können möglicherweise als blendfrei gelten.

Diskussion / Fazit

- **Sandstrahlen:** Reduziert deutlich die Blendwirkung der Oberflächen.
- **Lackierung:** Verringert die Effektivität der Blendreduzierung, bleibt jedoch unter den Werten von Standardsolarglas.
- **Empfehlung:** Sandgestrahlte Module, sowohl im rohen als auch versiegelten Zustand, sind potenziell geeignet, die Blendwirkung zu reduzieren und als blendfrei eingestuft zu werden.

Dieser Bericht liefert wertvolle Erkenntnisse zur Optimierung der Oberflächenbeschaffenheit von Photovoltaik-Gläsern zur Reduktion von Blendwirkungen und zur Verbesserung der visuellen Eigenschaften. Eine Veredelung durch Sandstrahlung wie von Picassolar durchgeführt zeigt, dass die bearbeiteten Gläser eine deutliche Reduktion der Blendwirkung aufweisen und gemäss Definition als blendfrei eingestuft werden.

Projektbilder (Sandstrahlung)

vorher



nachher

