

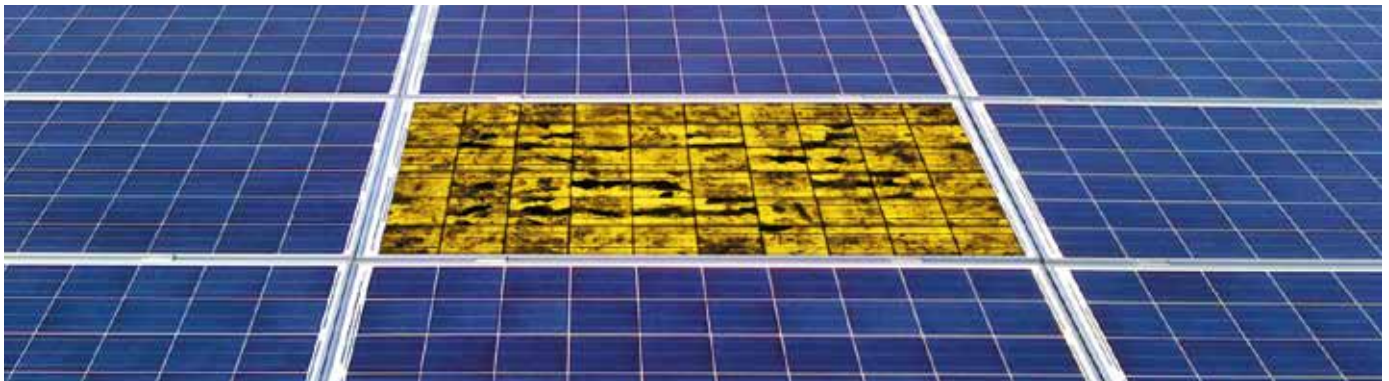
Elektrolumineszenz-Prüfung

Wir machen Fehler sichtbar



Qualitätssicherung und Fehleranalyse im Labor

Unter Laborbedingungen werden bei einer Elektrolumineszenz-Untersuchung (EL) selbst kleinste Fehler wie defekte Zellen, Mikrorisse oder schlechte Lötstellen an Solarmodulen sichtbar. Dieses Verfahren wird von Solar-Unternehmen bei der Wareneingangskontrolle von Solarmodulen eingesetzt. Aber auch im Anschluss an eine Sichtprüfung bieten wir mit dem EL-Verfahren die Möglichkeit der detaillierten Fehleranalyse und visualisieren die Schwachstellen an einzelnen Solarmodulen. Es eignet sich daher vor allem für Betreiber größerer Anlagen und Versicherungsunternehmen zur Fehlerbestimmung. Zudem kann mittels EL-Prüfung die prognostizierte Leistung einer Photovoltaikanlage vorab realistisch eingeschätzt werden.



DIE FUNKTIONSWEISE

Die Photozellen von Solarmodulen erzeugen durch Absorption des Sonnenlichts Spannung, welche in Gleichstrom umgewandelt wird. Beim Elektrolumineszenz-Verfahren wird dieser Prozess umgekehrt: Die Photozellen werden unter Spannung gesetzt, das Solarmodul wird als Leuchtdiode betrieben. In einem speziellen Dunkelraum wird das abstrahlende Licht des Moduls dann mit einer EL-Kamera aufgenommen. Da geschädigte Bereiche in Solarzellen schwächer leuchten als intakte Bereiche, geben die Aufnahmen der Kamera ein exaktes Bild der mangelhaften Stellen wider. Mit der Elektrolumineszenzmessung können verschiedenste Fehler in Photovoltaik-Modulen visualisiert werden, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind.

ERKENNBARE FEHLER IN SOLARMODULEN

- Zellrisse und Mikrorisse des Siliziumwafers
- Schlechte Zellsortierung, schlechte Randisolierungen der Photozellen
- Erhöhte Übergangswiderstände
- Kontaktfingerunterbrechungen
- Fehler im Siebdruck
- Verunreinigungen

QUALITÄTSSICHERUNG NICHT NUR FÜR HERSTELLER

Das Elektrolumineszenz-Verfahren ist ideal für PV-Hersteller und Händler, die die Qualität von Solarmodulen schnell und preisgünstig testen wollen. Es kann aber auch von Anlagenbetreibern eingesetzt werden, die ihre Solarmodule zur Qualitätssicherung vor dem Einbau einem Check unterziehen möchten. Dazu erstellen wir Elektrolumineszenz-Aufnahmen im Labor. Sie erhalten die Auswertung und einen vollständigen Bericht, um gegebenenfalls weitere Schritte einzuleiten.



ELEKTROLUMINESZENZ-KAMERA ZEIGT MANGELHAFTE STELLEN



Gutachten | Monitoring | Wartung | Service

