SWISS SOLAR Pro.

# Erkennung von partikeln auf der oberfläche von photovoltaikmodulen



# Erkennung von partikeln auf der oberfläche von photovoltaikmodul




## Was sind die Methoden zur Erkennung von Solar-Photovoltaik-Modulen?

3. Infrarot-Thermografieerkennung Bei der Inspektion von Photovoltaikmodulen mithilfe von Infrarot-Wärmebildgeräten kann die Temperaturverteilung auf der Oberfläche der

## Neue Methoden zur Untersuchung der Zuverlässigkeit von

Das Phasenbild gibt Aufschluss über die Geschwindigkeit, mit der sich die Wärme von der Wärmequelle bis zur Oberfläche ausbreitet und liefert Informationen über Unterschiede in der Materialdicke und



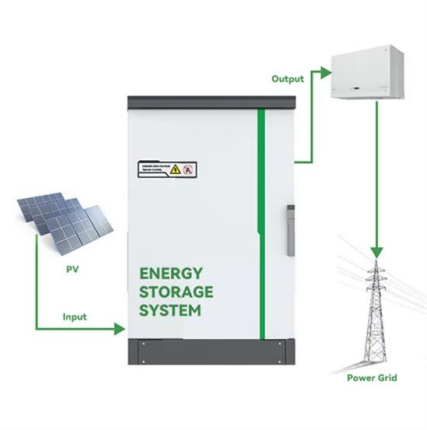



## Elektrolumineszenz in der Photovoltaik: Unsichtbare Schäden sichtbar

Elektrolumineszenz ist eine bewährte, hochpräzise Methode zur Erkennung von Schäden und Produktionsfehlern in Photovoltaikmodulen. Sie deckt auf, was mit bloßem Auge verborgen bleibt -

## Starke Verschmutzung bei flachen Modulen

Mehr als ein Drittel Ertragsverlust So berichtet er von einer Aufdachanlage in Sachen auf einer Firmenhalle. Die Nennleistung beträgt 3,2 Megawatt, die Module stammen von First Solar.






## Erkennung und Kartierung von Photovoltaik modulen mit Hilfe von

Herausforderungen Die unterschiedlichen Farbeigenschaften der PV-Module (siehe Bilderreihe 1) machten den Markierungsprozess (die Erstellung der Trainingsdaten) aufwendig, da alle möglichen

## Antireflexschicht von Solarzellen ? gegen

Neben der Oberfläche von Solarzellen ergeben sich unerwünschte Reflexionen auch auf dem Schutzglas, das Photovoltaikmodule vor Witterungseinflüssen und





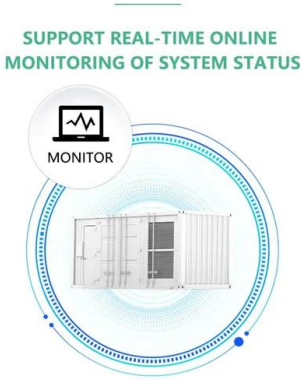

## 7,060 Punktdaten Stock Fotos

Cyberspace-Technologie. Wellige Oberfläche bestehend aus Präzise Gesichtserkennungstechnologie zur Erkennung von Software. Menschen mit Gesichtsscan unscharf machen, der digitale persönli

## Photovoltaik (PV)-Modulanalyse mit Hilfe KI-basierter Bilderkennung

Viele Defekte in Solarpanels lassen sich von blossem Auge nämlich nicht erkennen. Die Elektrolumineszenz (EL)-Bildgebung hat sich als bewährte Technik etabliert, um Defekte in



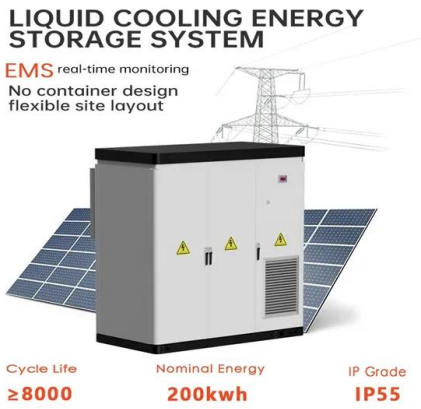

## Microsoft Word

An der Oberfläche wird die Strahlung der Umgebung MU(TU) mit der Temperatur TU reflektiert und Strahlung von Körpern hinter dem Messobjekt MHS(THS) (Hintergrundstrahlung) mit der Temperatur

## Solarmodul - Wikipedia

In Deutschland haben 2025 die meisten Bundesländer die Änderung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen in der Ausgabe 2024/1 (MVV TB 2024/1) durch das DIBt umgesetzt,






## Welche Methoden zur Erkennung von Solar-Photovoltaikmodulen

Ein umfassender Leitfaden zur Qualitätssicherung von PV-Modulen Da die weltweite Nachfrage nach Solarenergie weiter steigt, ist die Gewährleistung der Zuverlässigkeit, Sicherheit und Leistung von

## Problem der Verschmutzung von Solarmodulen lösen

Auf ihrer Oberfläche sammeln sich Staub, Sand und andere Stoffe an, die verhindern, dass die Lichtenergie der Sonne die Solarzellen erreicht, woraus enorme Einbußen bei der Effizienz





## Reflexionsverluste: Ursachen & technische Lösungen

Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht

## Photovoltaik-Module auf Verschmutzungen prüfen

Photovoltaikanlagen erreichen ihre höchste Effizienz, wenn die Module frei von Schmutz, Staub, Moos und Flechten sind. Mit dem Frühlingsanfang und zunehmender Sonneneinstrahlung





## Defektanalyse von Photovoltaik-Modulen mittels Infrarot-Thermographie

Schlussfolgerungen IR-Messungen sind geeignet für die effektive Fehlerdetektion von Defekten in Modulen und sind gut korreliert mit elektrischen Messungen.

## Kontaktieren Sie uns

Für Kataloganfragen, Preisinformationen oder Partnerschaftsanfragen besuchen Sie bitte:
https://www.jee-lee.ch