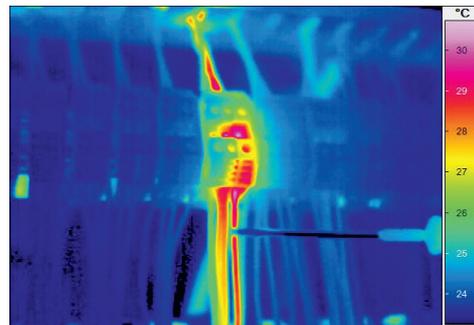


Elektro- & Photovoltaik Thermografie

Elektrothermografie

Die häufigste Brandursache ist der elektrische Strom. Die Elektrothermografie ist eine Mess- und Analyseverfahren um diese Schwachstellen frühzeitig zu erkennen und so das Brand- und Ausfallrisiko von Gebäuden und Anlagen zu vermindern.

Die thermografische Messung von Pressverbindungen, aktiv Bauteilen, Klemmen, Isolatoren, Sicherungen, Verbindungselemente, Transformatoren, usw. ist sinnvoll und anwendbar auf sämtlichen Spannungsebenen.



Die Messungen erfolgen unter Last und die Übergangswiderstände führen durch Umwandlung von elektrischer Leistung in Wärme zu Temperaturerhöhungen. Die Temperaturen stehen direkt in Zusammenhang mit der Belastung. Die Erwärmung bzw. die Temperatur müssen erkannt, beurteilt und Massnahmen eingeleitet werden. Dazu sind Fach-

kräfte mit einer nachgewiesenen Ausbildung im Bereich der Elektrothermografie unabdingbar.

Elektronik

Vor einer geplanten Serienproduktion zeigt die berührungslose Prüftechnik Fehler und Schwachstellen auf. Zum Beispiel bei der Entwicklung von Leiterplatten, der Überprüfung der gerechneten Temperaturen, der Leistungselemente und auf die Auswirkung der Temperaturen auf das Gehäuse.



Kleinste Details können mit Nahfokussfunktion und Makroobjektiv beurteilt werden. Mit den Ergebnissen lassen sich Massnahmen für die Verbesserung planen und budgetieren.

Photovoltaik

Die Zahl der Photovoltaik-Anlagen zur Gewinnung von erneuerbarer Energie steigt stetig an und gewinnt zunehmend an Bedeutung.

Photovoltaik Anlagen sind auf Wohn- und Nichtwohnbauten sowie ganze Anlageparks angelegt.

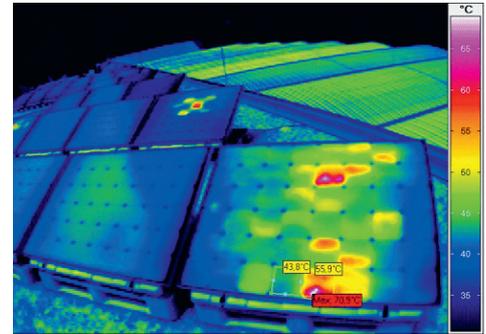
Leider liefern viele Anlagen nach einiger Betriebsdauer nicht mehr die ursprüngliche Leistung. Es gibt auch Anlagen die von Beginn weg die versprochene Leistung nicht erreichen. Zellen fallen aus oder waren von Beginn an defekt, Strings sind nicht angeschlossen, Steckverbindungen sind oder werden fehlerhaft, Wechselrichter funktionieren nicht mehr.

Durch die unterschiedlichsten Fabrikate von Anlagen ergeben sich auch eine Vielzahl von verschiedenen Fehlerstellen in unterschiedlichem Erscheinungsbild und Grösse.

Thermografie bei Photovoltaik

Durch die thermografische Untersuchung der Photovoltaik-Anlage mittels Wärmebildkamera, können diese Fehlerstellen, auch Hotspots genannt, lokalisiert und einer gezielten Reparatur unterzogen

werden. Die volle Leistung der Module wird bei hohem Sonnenstand generiert. Thermografie Kameras mit einem speziellen Sucher sind für diese Aufgabe effizienter.



Messtechniken

Die Thermografie-Kamera bringt schnell viele «bunte Bilder» zum Vorschein.

Wichtig sind, fundierte Kenntnisse der Thermografie-Messtechnik sowie die wichtigen physikalischen Gesetzmässigkeiten und Kenntnisse der Funktionsweise von Photovoltaik- und Elektro-Anlagen.

(Text, Bilder: Stephan Blaser; theCH)