

## Thermografische PV-Anlagenwartung

**Beschreibung der Dienstleistung:** Die Thermografie ermöglicht eine einfache und effektive Inspektion von Solarmodulen, indem sie Defekte anhand von Wärmeentwicklungen sichtbar macht. Solche Defekte erhöhen lokal den elektrischen Widerstand, was auf Wärmebildern gut erkennbar ist. Selbst kleine Defekte in den Zellen können auf Dauer hohe Ertragseinbußen verursachen.

### Wann sollte eine Thermografie-Untersuchung durchgeführt werden?

- **Nach erstmaliger Inbetriebnahme:** Um eine einwandfreie Funktion der neu montierten Module zu gewährleisten.
- **Bei Leistungsverlusten:** Wenn eine Photovoltaikanlage unerklärliche Leistungseinbußen aufweist, kann die Thermografie helfen, defekte Module und elektrische Verkabelungsprobleme zu identifizieren.
- **Prophylaktisch:** Für große Freiflächenanlagen empfehlenswert, da die Kosten pro Modul sinken und defekte Module weniger Einfluss auf die Gesamtleistung haben.
- **Vor Ablauf der Herstellergarantie:** Eine Untersuchung ist ratsam, um Defekte frühzeitig zu identifizieren und Ansprüche geltend zu machen. **Defekte Module können dem Hersteller mittels Seriennummer gemeldet werden und ein Garantieanspruch geltend gemacht werden!**
- **Nachweis für Versicherungen:** Zur Beweissicherung von Schäden, nach Extremwetterereignissen, gegenüber Versicherungen, die die Kosten meist nur auf Anforderung übernehmen.

**Kosten der Thermografie:** Für typische Dachanlagen auf Einfamilienhäusern (bis zu 10 kW) liegen die Kosten zwischen 300 und 400 Euro.

### Wichtige Anforderungen:

- **Hochwertige Wärmebildkamera und Fachwissen:** Für präzise Ergebnisse sind professionelle Geräte und fundiertes Wissen erforderlich.
- **Fotografieren bei Sonnenschein:** Defekte sind nur sichtbar, wenn ausreichend Strom fließt.
- **Reflexionen und Glasabdeckung:** Die Infrarotstrahlung dringt nicht durch die Glasabdeckung, daher sind Temperaturunterschiede oft gering und durch äußere Faktoren beeinflusst.
- **Temperaturauflösung:** Die Kamera muss Temperaturdifferenzen von weniger als einem Zehntel Grad erfassen können.

**Einsatz:** Eingesetzt wird eine hochmoderne Thermografiedrohne von DJI (DJI Mavic 3T)

Somit können auch schwer zugängliche Bereiche problemlos erreicht und analysiert werden.



**Fazit:** Die Thermografie bietet eine exzellente Methode zur Lokalisierung von Fehlern in Solarmodulen mit minimalem Aufwand. Aufgrund der möglichen Einflussfaktoren erfordert sie jedoch eine sorgfältige Durchführung.

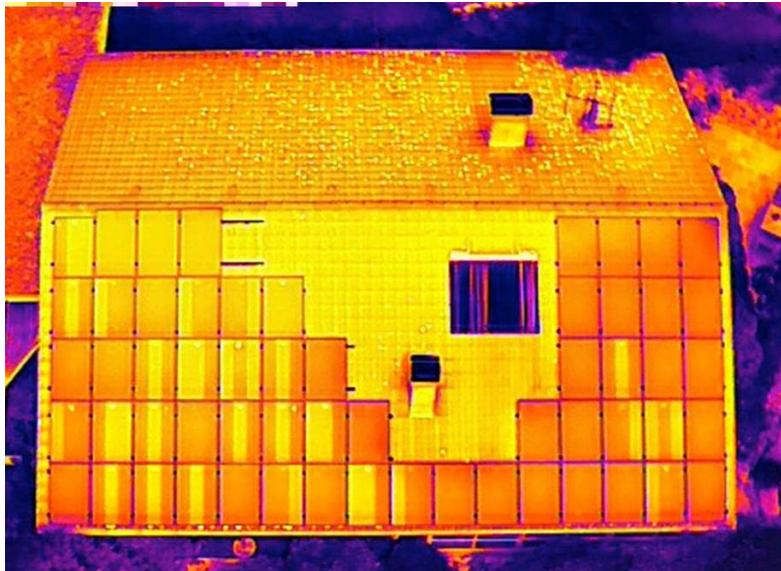


Bild 1: Drohnenbilder-Weiden

Nach Durchführung der Drohnenaufnahmen erhalten Sie einen individuellen Wartungsbericht mit weiteren Handlungsempfehlungen, um mögliche Defekte zu beheben.

**Vereinbaren Sie jetzt Ihren persönlichen Wartungstermin!**