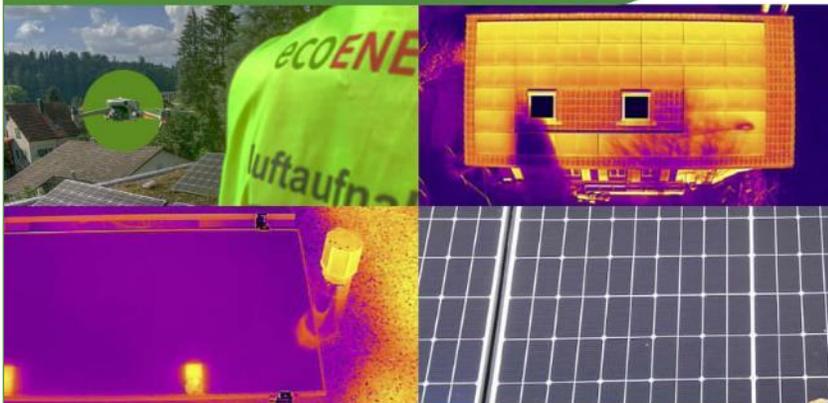


Unterhalt von Photovoltaikanlagen

Mittwoch, 13. November 2024

Infoanlass
Unterhalt von Photovoltaik-Anlagen



Mi., 13. November 2024, 19.00–20.15 Uhr,
Aula Schöffland. Infos und Anmeldung:
062 739 70 90 oder QR-Code scannen

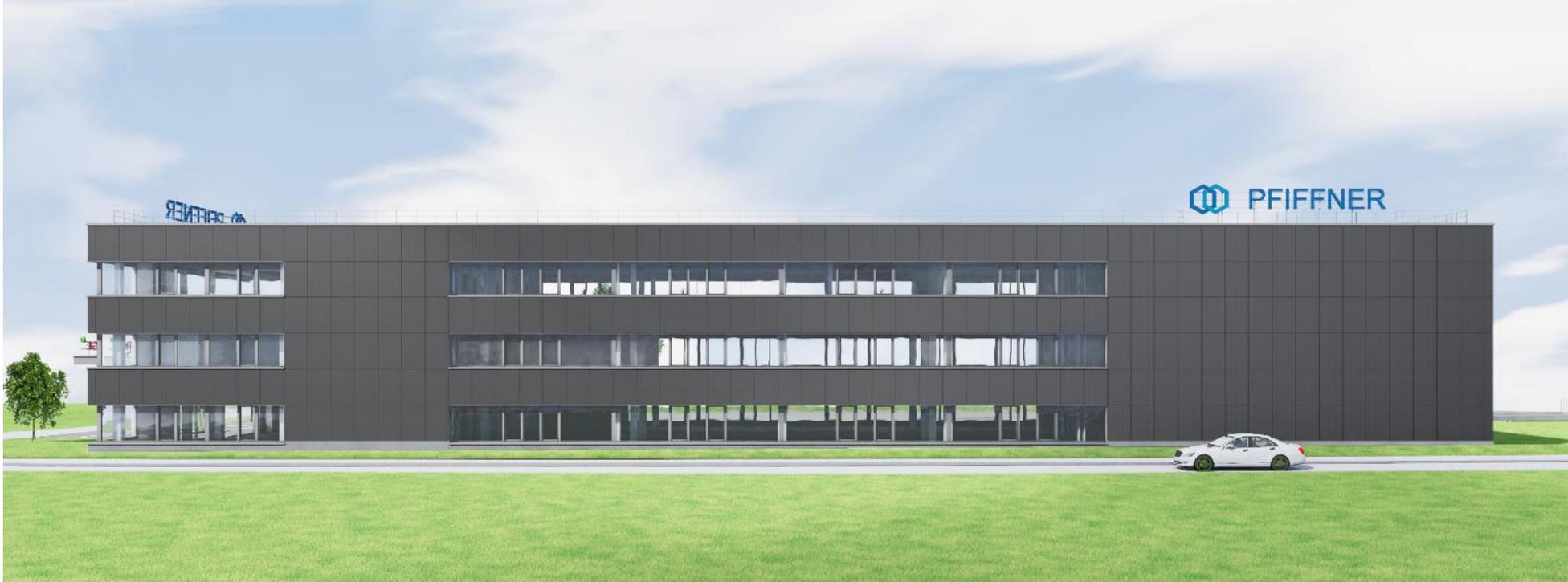


ecoENERGIE^{A+}
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

Agenda

- ▶ Vorstellung eco energie
- ▶ Fehlerquellen
- ▶ Lösungsansätze
- ▶ Reinigung
- ▶ Abschluss
- ▶ Apéro

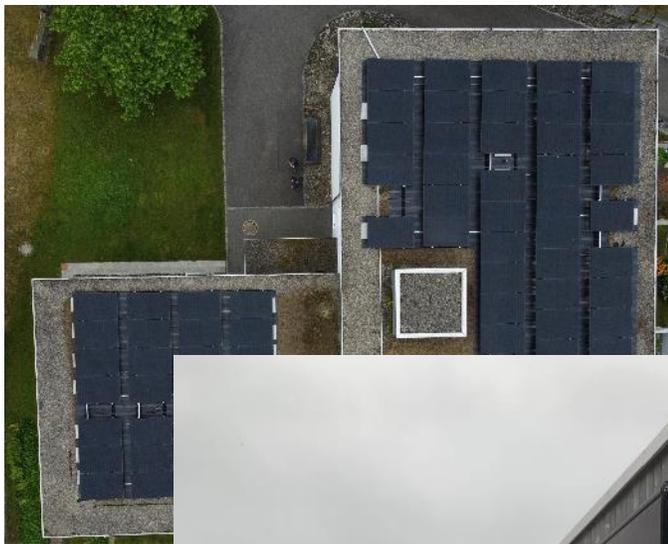
Vorstellung eco energie a plus ag



- ▶ Gründungsjahr: 2010
- ▶ Photovoltaik und Wärmepumpen
- ▶ Aktuell 18 Mitunternehmer
- ▶ In Schöftland, Umzug nach Hirschthal

Fehlerquellen

- ▶ Pascal Steiger, Bereichsleiter Photovoltaik

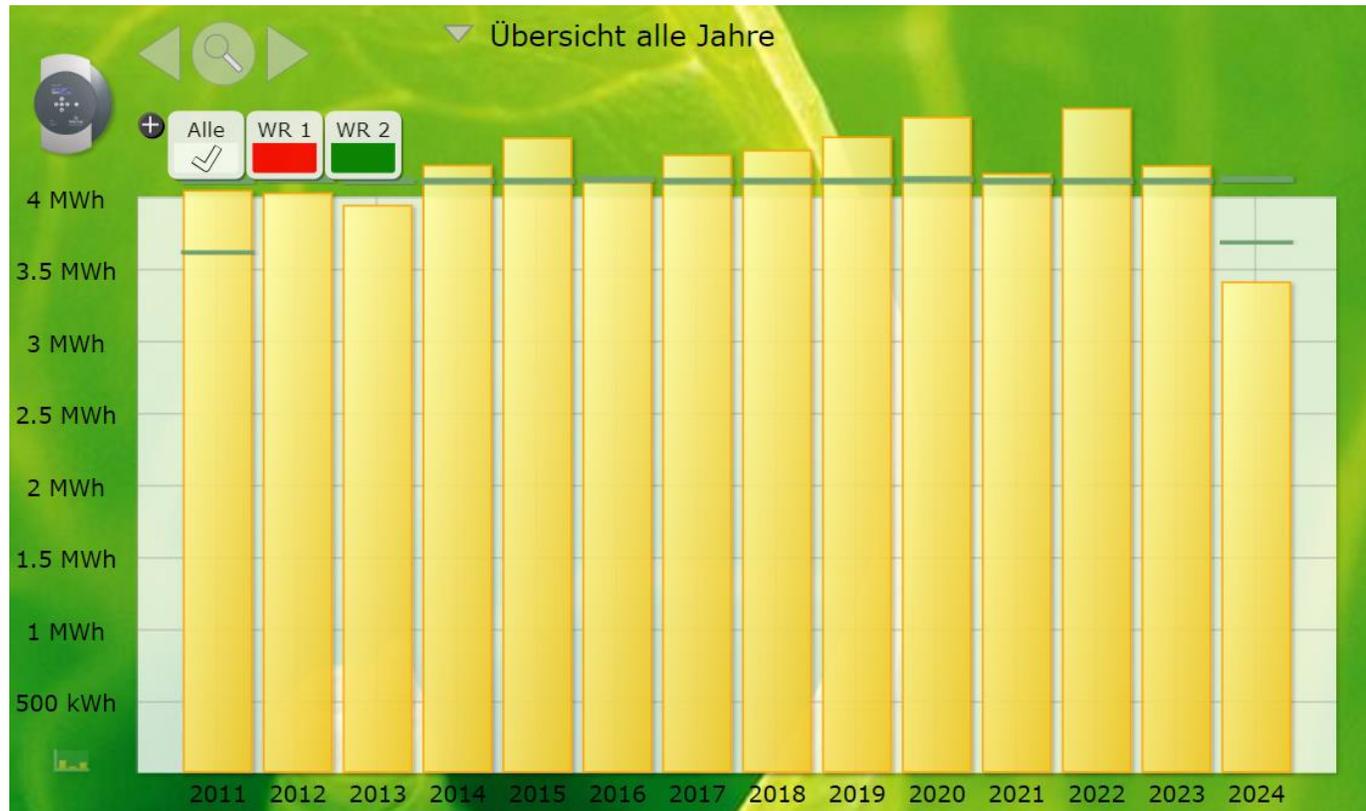


oder doch nicht? :-/

Was braucht es für den effizienten und sicheren Betrieb einer PV-Anlage?

- ▶ Module müssen Licht bekommen
- ▶ Module müssen frei von Defekten sein
- ▶ Leitungsmaterial und Wechselrichter müssen frei von Defekten sein
- ▶ Visualisierung der Anlage muss gewährleistet sein

Wie performt diese PV-Anlage?



Wir vergleichen!

Degradationsreduktion 10 %
über 12 Jahre



Sommertag Juli 2012



Sommertag Juli 2024



Wie performt diese PV-Anlage?



Wir vergleichen!

1 String nicht mehr eingesteckt nach Arbeiten!



2023



2024

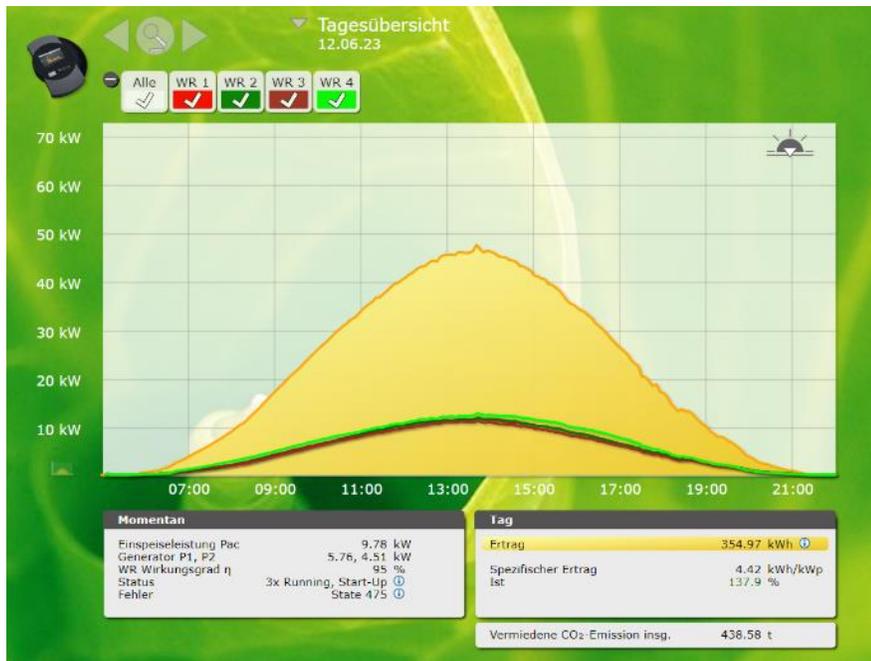


Was läuft hier falsch?

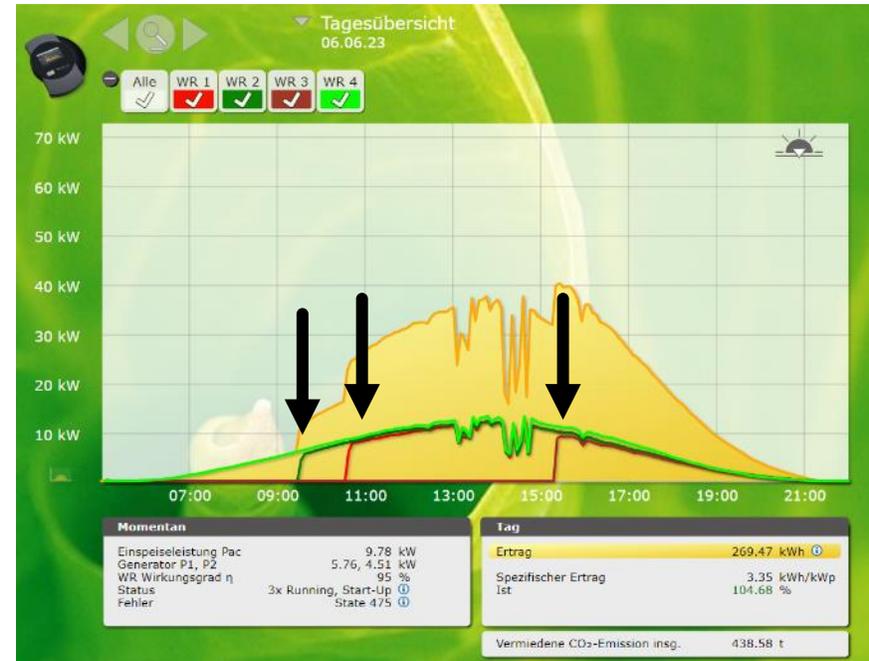


Wir schauen genauer hin!

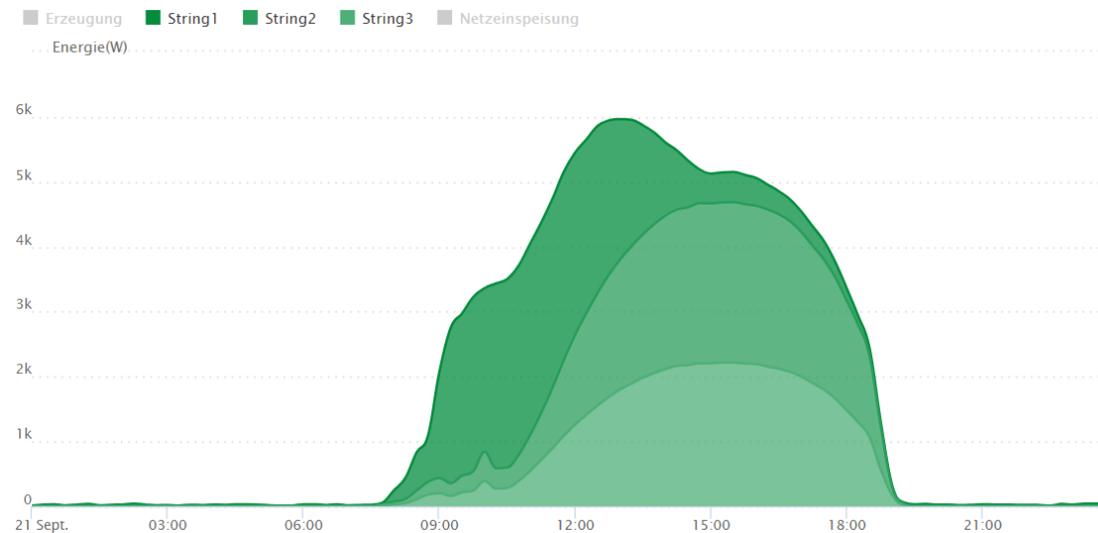
In Ordnung



Wechselrichter mit Isolations-Fehler



Hier stimmt was nicht?!

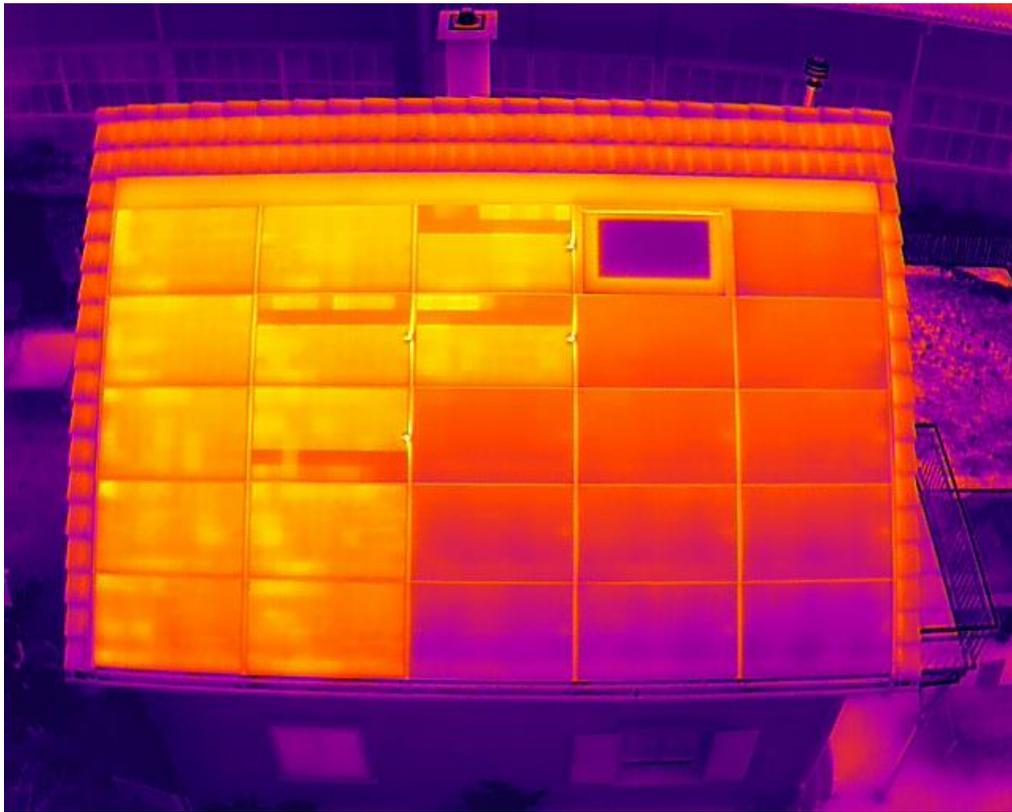


- ▶ String 1
- ▶ Ost / 19 Module

- ▶ String 2
- ▶ West / 12 Module

- ▶ String 3
- ▶ West / 12 Module

Thermographieaufnahme vom Dach



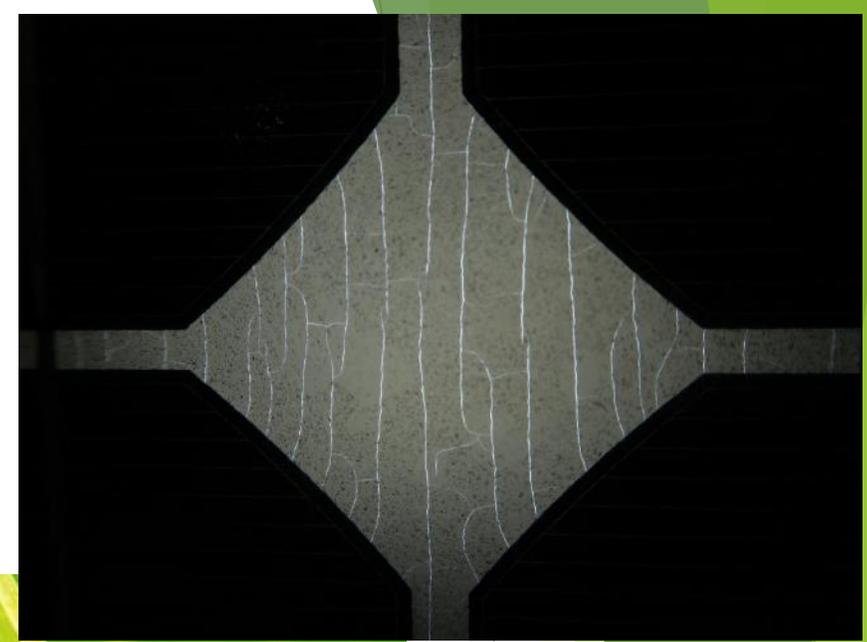
- ▶ Bei 4 Modulen ein Defekt!
- ▶ Anlage seit Anfang 2022 in Betrieb

Ojee!

2014



2024



Fazit

- ▶ Es lohnt sich, immer wieder mal sein Monitoring anzusehen
- ▶ Es lohnt sich, präventive Massnahmen durchführen zu lassen «Stichwort Garantie»
- ▶ Es lohnt sich, die Anlage hin und wieder zu pflegen (Reinigung & Entfernung von Fremd-Materialien)

Wir können helfen!

Fragen ?

ecoENERGIE^{A+}
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

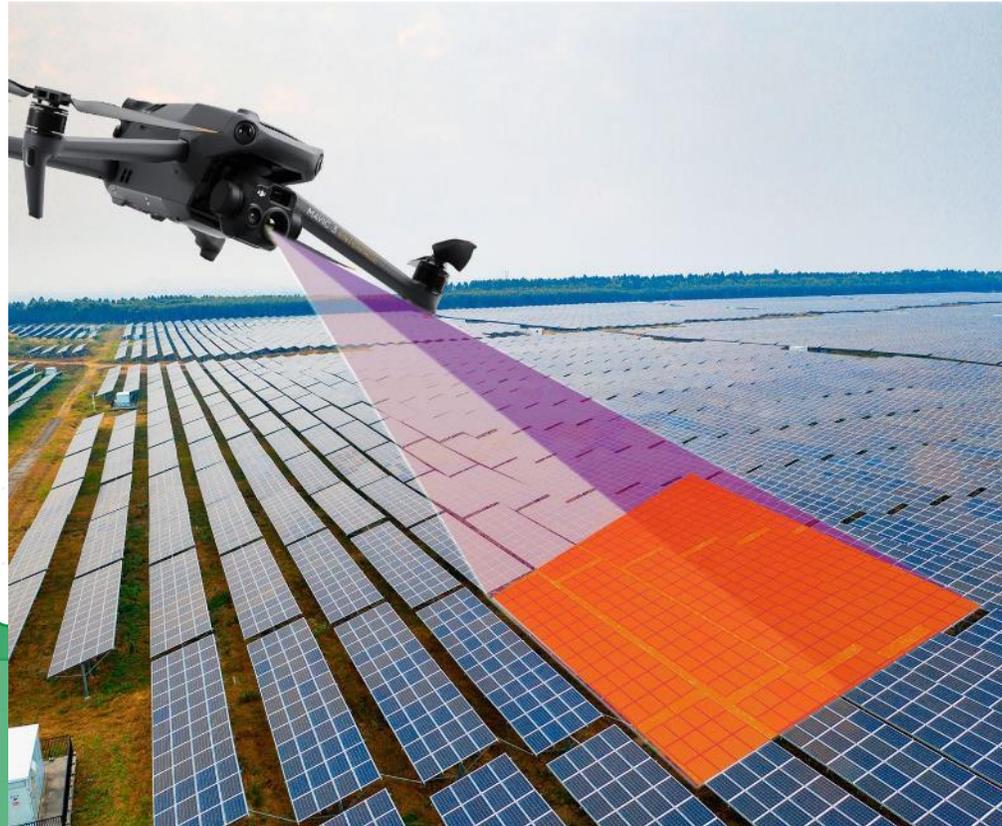
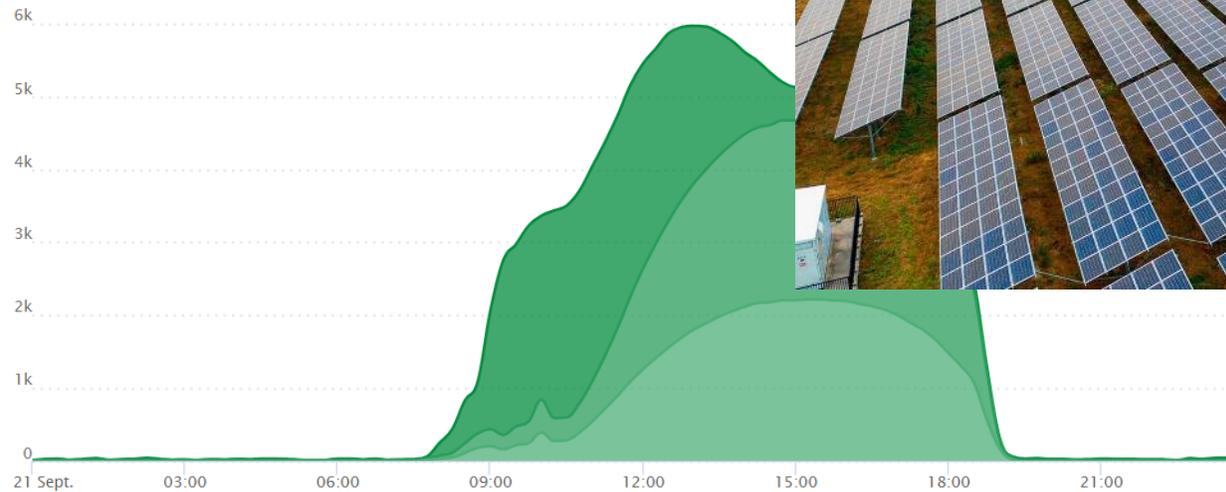
Lösungsansätze

- ▶ Aron Müller, Leiter Montage und Werterhalt

Unsere Lösungsansätze

1. Kontrolle der PV-Anlagen vor Ort
2. Monitoring-Daten analysieren
3. Überwachung von PV-Anlagen

■ Erzeugung ■ String1 ■ String2 ■ String3 ■ Netzeinspeisung
Energie(W)



Was bieten wir...

Performance Check

- ▶ Analyse der Anlage mittels Monitoring-Daten (Voraussetzung: Monitoring vorhanden und permanente Übertragung)
- ▶ Funktionskontrolle Wechselrichter
- ▶ Drohnenaufnahme der Anlage live sowie Thermografie und Sichtkontrolle (Voraussetzung: Gutes Wetter, sonnig)
- ▶ Gezielte Aufnahme der Modulwerte mittels Elektromessung DC

Was bieten wir...

Garantie Check

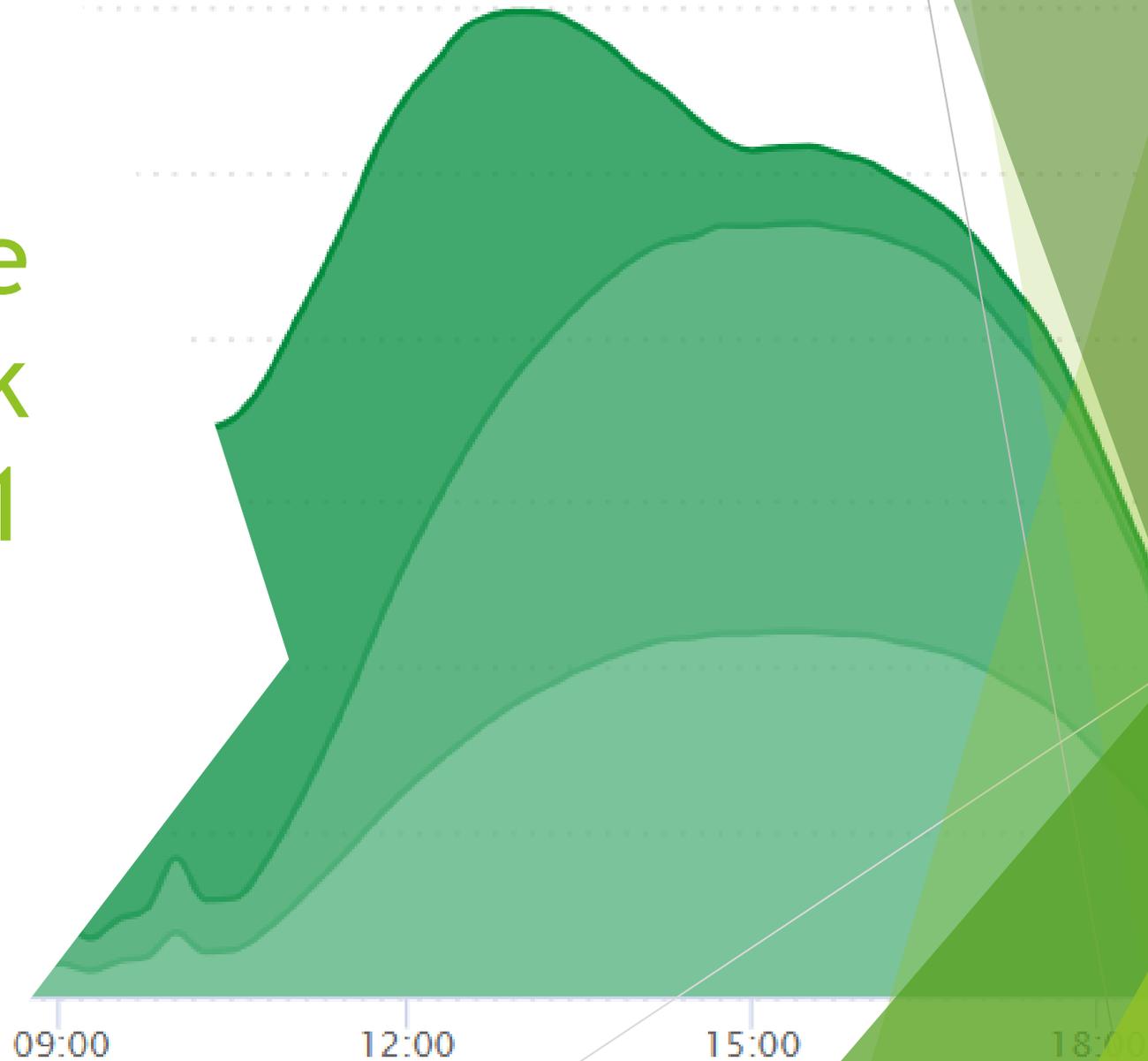
- ▶ Drohnenaufnahme der Anlage live sowie Thermografie und Sichtkontrolle (Voraussetzung: Gutes Wetter, sonnig)
- ▶ Gezielte Aufnahme der Modulwerte mittels Elektromessung DC
- ▶ Begutachten der Modulkomponenten (Zelle, Leiterbahnen, Glas, Rückseitenfolie)

Was bieten wir...

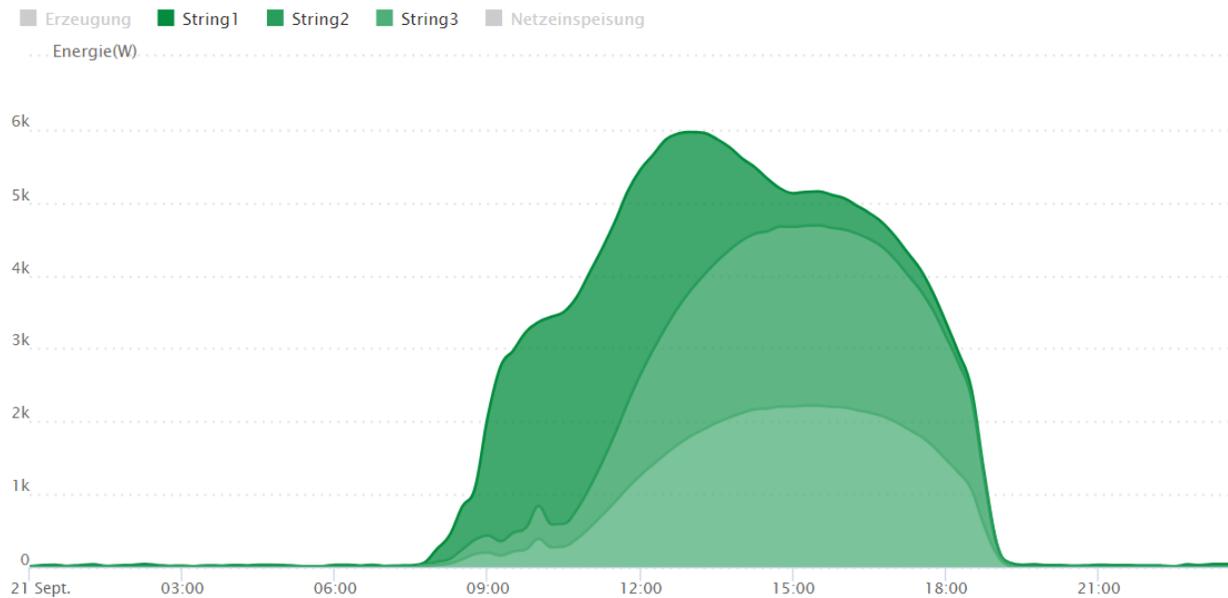
Monitoring

- ▶ Monitoring: Sicherstellung einer störungsfreien Anlage für optimale Erträge (Erkennung und Analyse von Störungen der Anlage mittels Fernüberwachung)
- ▶ Meldung an Kunden

Performance Check Beispiel 1



DC-Messungen vor Ort



► String 1

► Ost / 19 Module

DC-Messung am Strang: 709V

► String 2

► West / 12 Module

DC-Messung am Strang: 451V

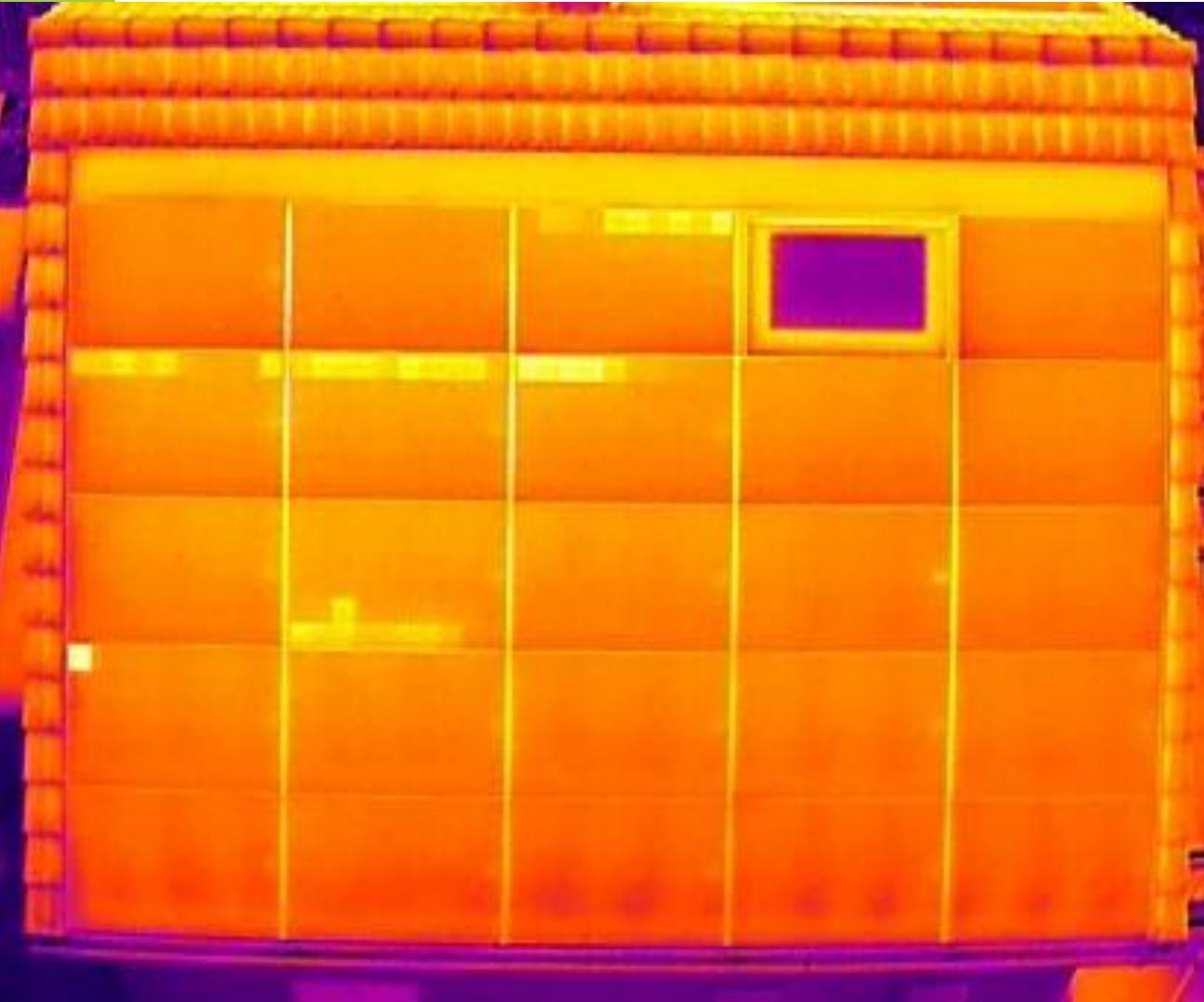
► String 3

► West / 12 Module

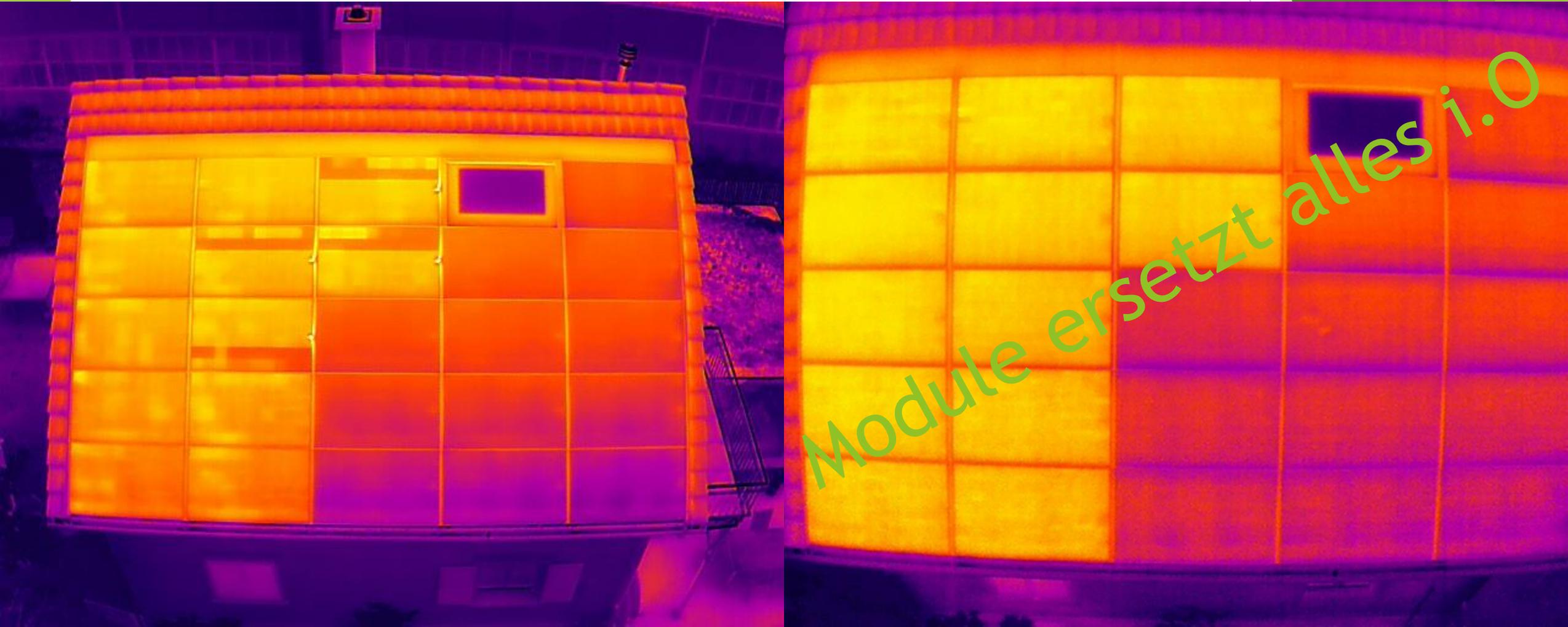
DC-Messung am Strang: 405V

Differenz 50V !

Wärmebild-Aufnahmen mit Drohne



Fehlersuche mit Wärmebild



Garantie Check Beispiel

PV-Anlage Flachdach 80 kWp



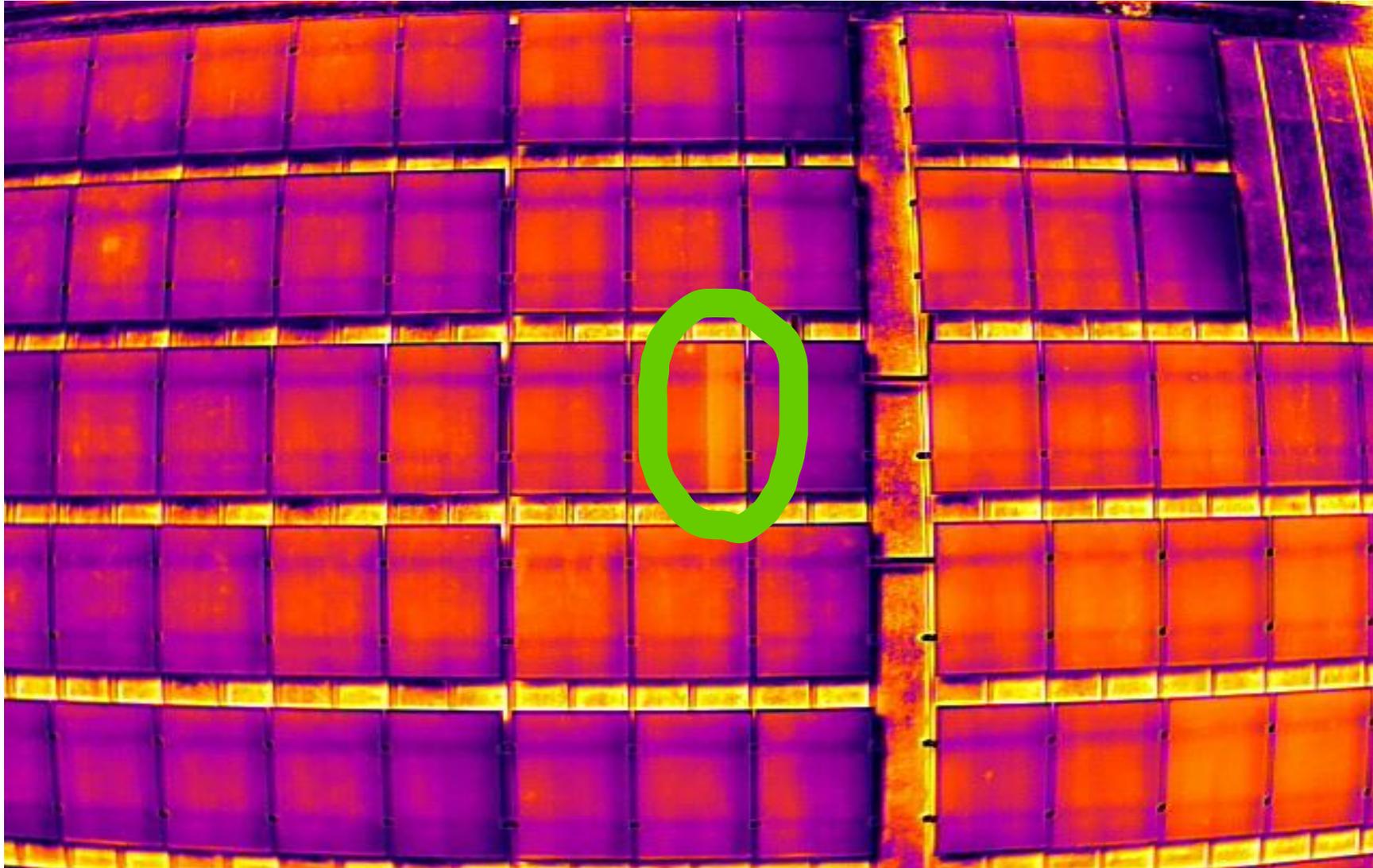
Aufnahmen vor Ort

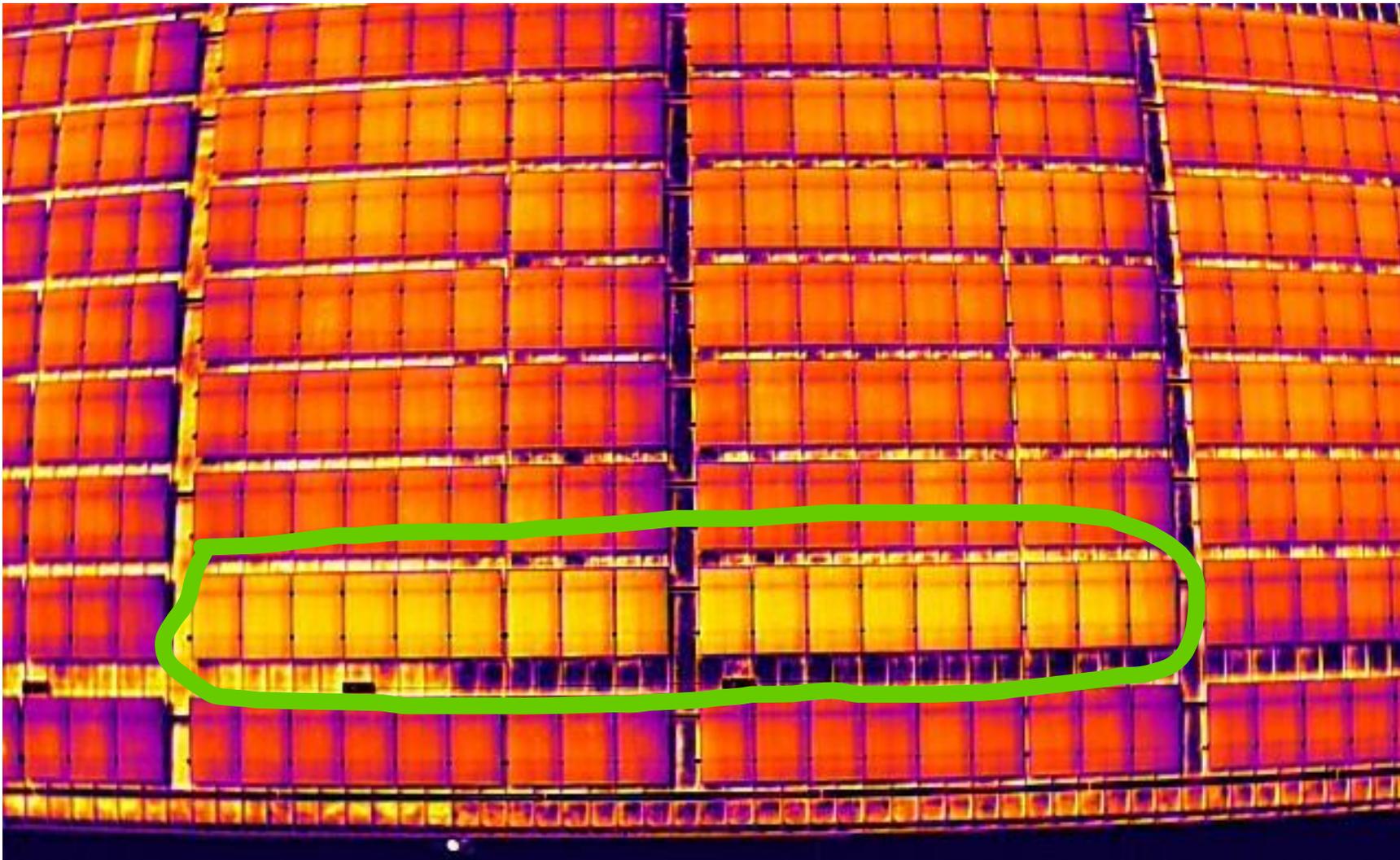


Fazit:

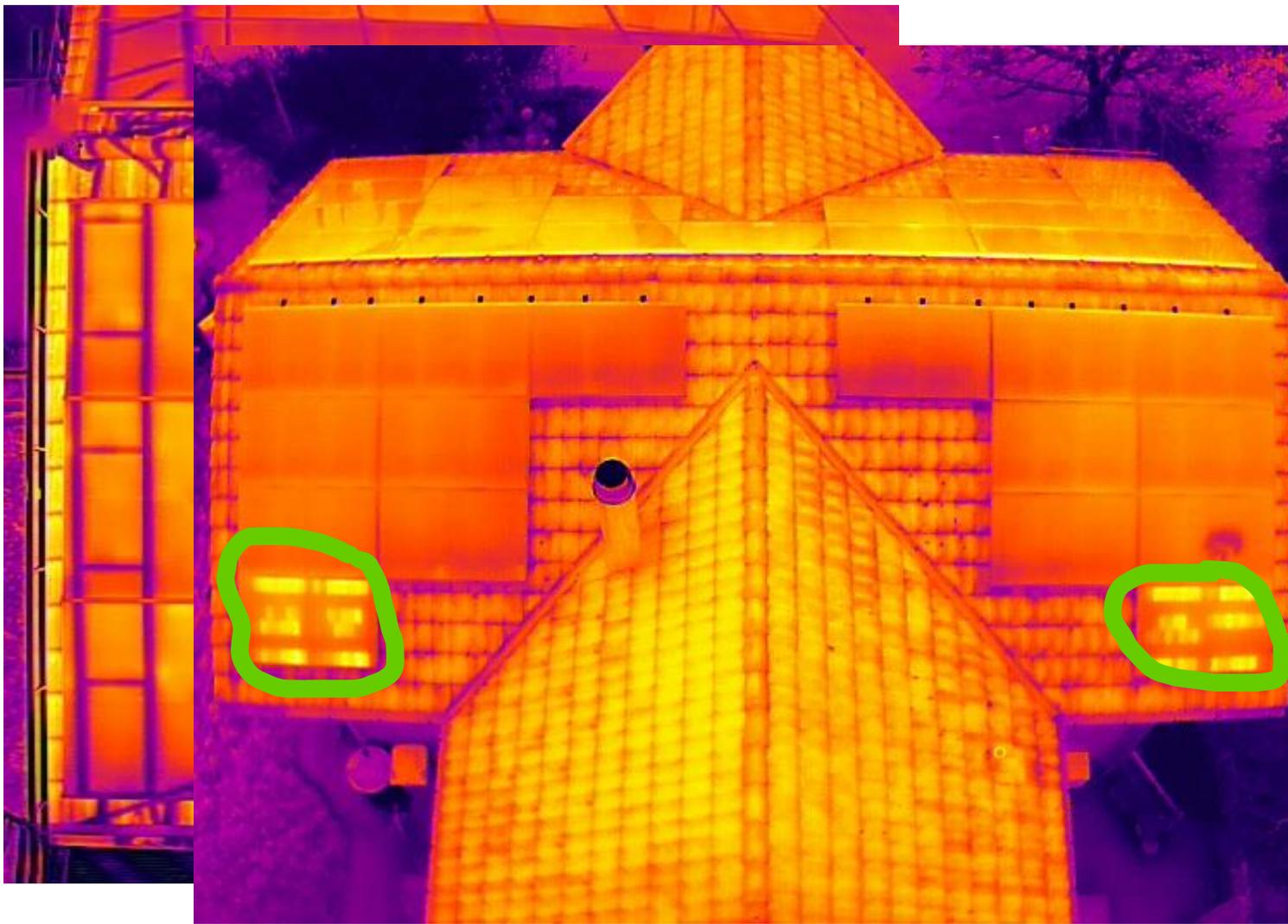
- ▶ Modulersatz **mit** Garantieanspruch:
ca. 18`000 Fr.
- ▶ Modulersatz **ohne** Garantieanspruch:
ca. 45`000 Fr.
- ▶ Durch einen Garantiecheck kann je
nach Anlagengrösse viel Geld
eingespart werden.

Was man sonst noch antrifft:





Ganzer Strang ausgefallen!



Modul im Kurzschluss



Glasbruch



Pflanzenbewuchs / Verschmutzung

Fragen ?

ecoENERGIE^{A+}
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

Reinigung

- ▶ André Bossard, Kaminfegermeister

An aerial photograph of a solar farm. The image shows several rows of dark blue photovoltaic solar panels mounted on a roof. The panels are arranged in a grid pattern, with visible metal frames and interlocking joints. The roof surface between the panels is covered with low-lying, green and brown vegetation. The lighting is bright, suggesting a clear day, and the overall scene is a high-angle, top-down view of the solar installation.

Solarreinigung





SOLARREINIGUNG

SOLARREINIGUNG

5040 Schöffland
Tel. 062 721 48 01
kaminfeger-bossard.ch

5040 Schöffland
Tel. 062 721 48 01
kaminfeger-bossard.ch

andrébossard
kaminfegermeister

andrébossard
kaminfegermeister



AG-704 309





maltech

IVECO

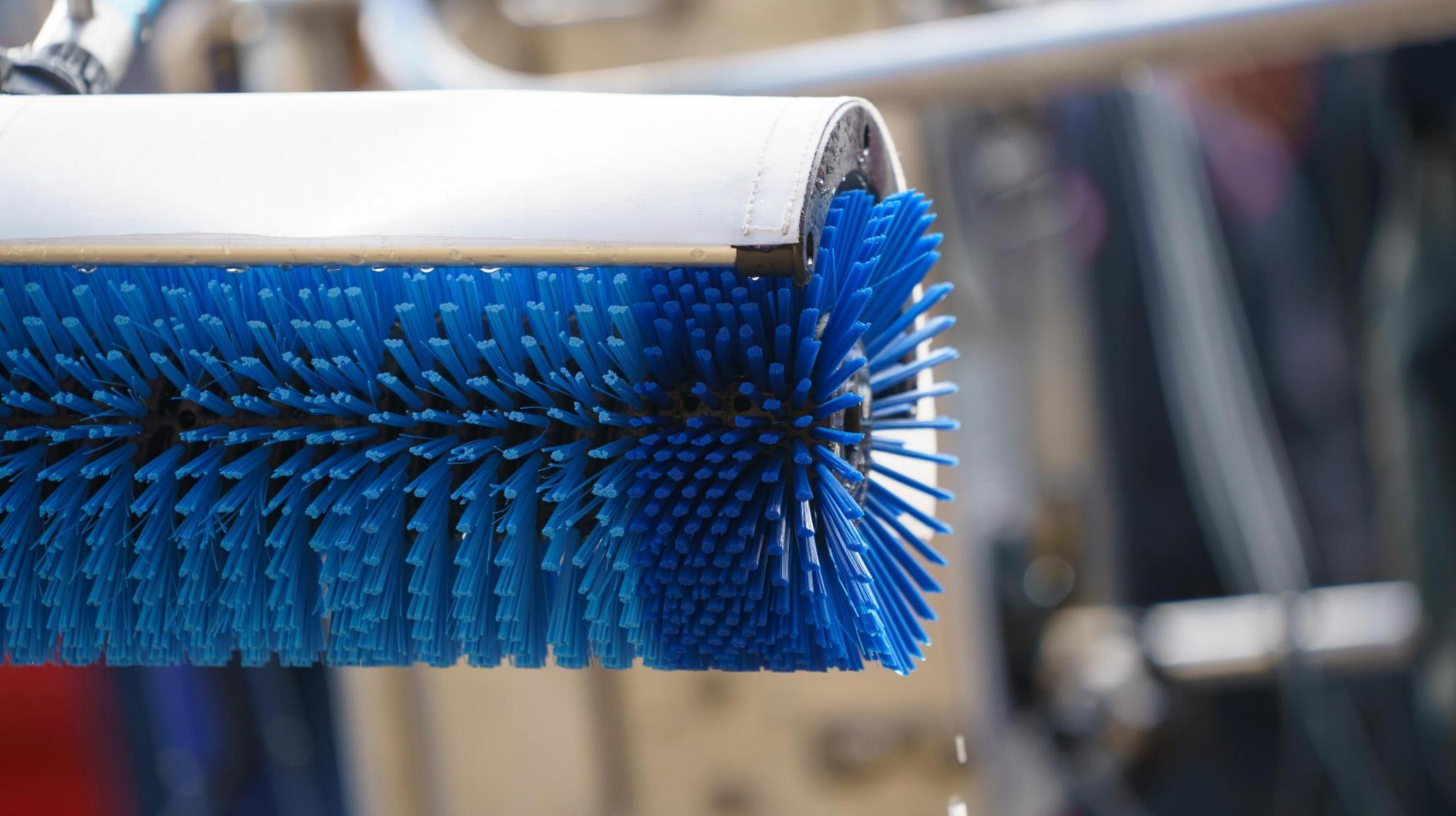
maltech
0348 43 48 49

SO 334









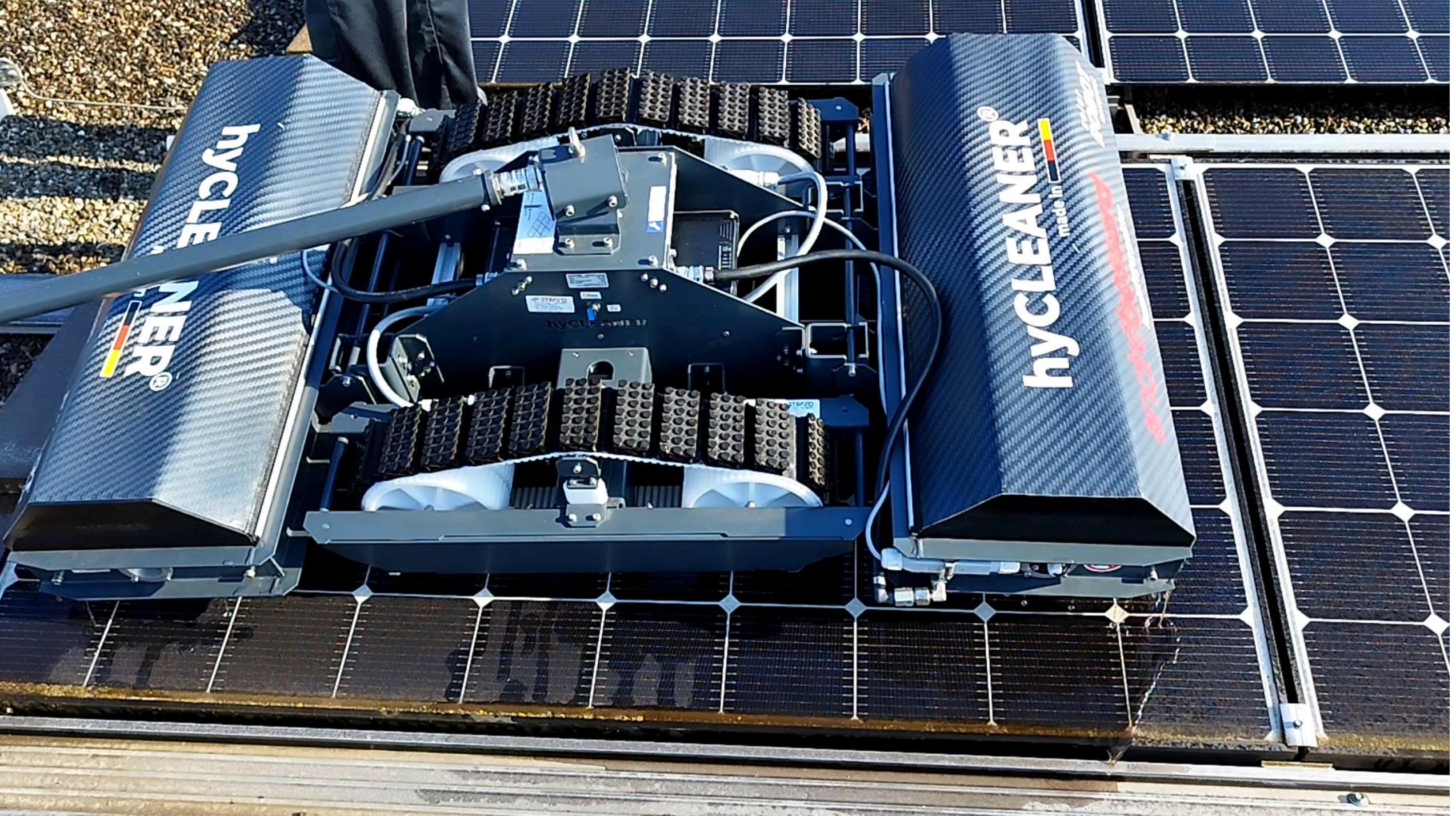


hycleaner

andré bossard
kaminfegermeister

solar ROBOT
compact





hycleaner[®]

hycleaner[®]
made in [Germany]

hycleaner

STP-20





Fragen ?

ecoENERGIE^{A+}
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der heutigen Veranstaltung



Adresse _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

E-Mail-Adresse _____

Bitte senden Sie mir die Präsentation per Mail

Das Formular können Sie am Platz liegen lassen, vielen Dank.