

FIRMENPRÄSENTATION 2026

# Wir zeigen, was von unten niemand sieht.

Technisches Büro für drohnengestützte Inspektion, Vermessung und technische Planung.

„Prüfen. Beheben lassen. Nachprüfen.“

**SimCo Engineered** · Donaustauer Str. 120 · 93059 Regensburg  
+49 941 38208513 · [info@simco-engineered.com](mailto:info@simco-engineered.com) · [www.simco-engineered.com](http://www.simco-engineered.com)

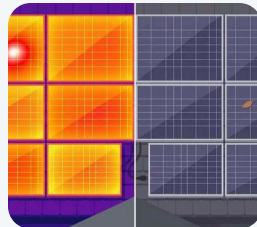
## INHALT

# Sieben Kapitel. Ein Ansprechpartner.

Diese Präsentation folgt dem Weg eines Auftrags: vom unsichtbaren Problem über den Flug bis zum dokumentierten Zustand.

- 01 Das Problem**  
Was eine Anlage verschweigt – und was das kostet.
- 02 Wer wir sind**  
Technisches Büro aus Regensburg, klein und im Außendienst.
- 03 So arbeiten wir**  
Von der Einsatzplanung bis zum Bericht in drei Tagen.
- 04 Logistik & Lager**  
Dach und Halle: zwei Prüfungen, ein Termin.
- 05 Infrastruktur & Anlagen**  
Brücken, Windkraft, Pipelines, Leitungen, Unterstationen.
- 06 Vermessung & Planung**  
Gelände, 3D-Bestandsaufnahme von Gebäuden, Abwasser, Bauantrag.
- 07 Zusammenarbeit**  
Für wen wir arbeiten – und wie es beginnt.

Alle Bilder dieser Präsentation stammen aus unserem eigenen Erklärfilm – gezeichnet nach echten Einsätzen, Berichten und Aufnahmen.

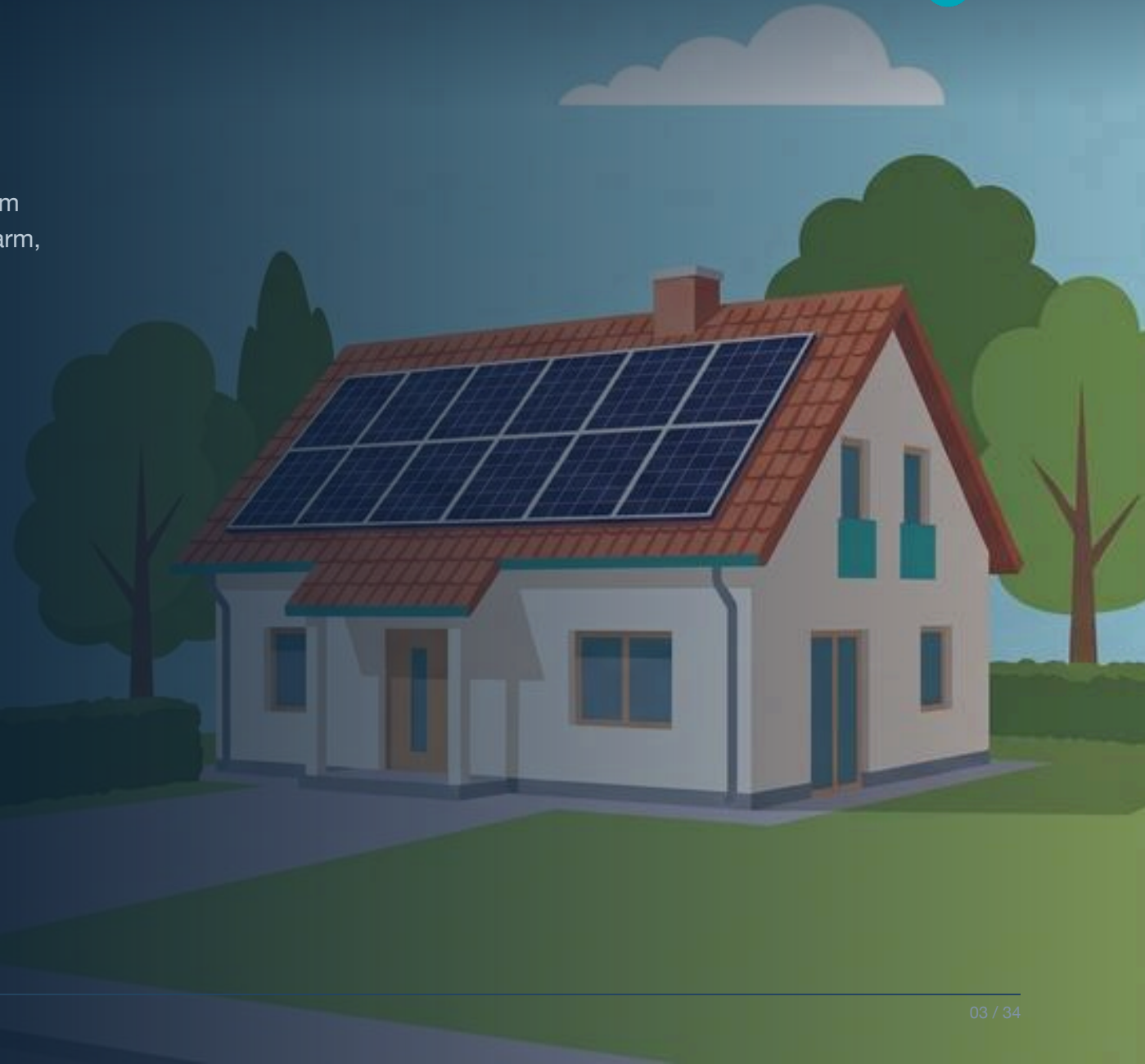


## KAPITEL 01 – DAS PROBLEM

# Die Anlage läuft. Sagt sie.

Zwischen „läuft“ und „liefert, was sie könnte“ liegt ein Unterschied, den vom Boden aus niemand sieht. Ein Modul fällt still aus, eine Verbindung wird warm, ein Riss zieht Feuchtigkeit – und die Anzeige bleibt grün.

Drei Fragen, die keine Anzeige beantwortet: **Arbeitet jedes Modul?** · **Wird irgendwo etwas zu heiß?** · **Wo ist der Nachweis, wenn Versicherung oder Hersteller danach fragen?**



## DIE ANZEIGE

# Was Ihr Wechselrichter zeigt — und was er verschweigt.



## Der Wechselrichter zeigt

- Läuft die Anlage grundsätzlich?
- Wie hoch ist die Gesamtproduktion?
- Gibt es allgemeine Fehlermeldungen?
- Verhalten einzelner Strings (bedingt)



## Was er nicht zeigt

- Welches Modul schwächer arbeitet
- Wo sich ein Hotspot bildet
- Welche Verbindung sich überhitzt
- Ob Kabel oder Stecker riskant werden
- Versteckte Schäden auf dem Dach

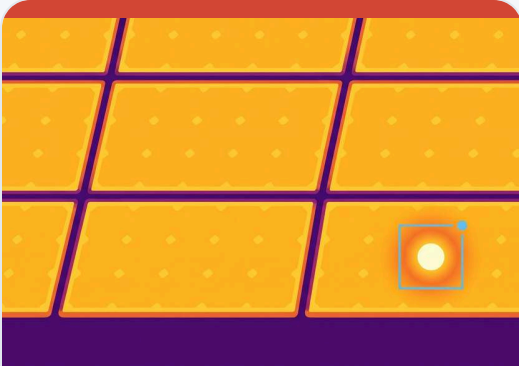
## Der Monitor sieht Strings.

Er sieht kein einzelnes Modul.

Bei einer Hausanlage fällt der Unterschied auf der Abrechnung nicht auf. Bei einer Gewerbeanlage mit mehreren hundert Kilowatt sind es sechsstelligen Erträge über die Laufzeit — und in beiden Fällen bleibt dieselbe Frage offen: **Wo genau?**

## DIE STILLEN RISIKEN

# Vier Befunde, die niemand meldet — bis sie sichtbar werden.



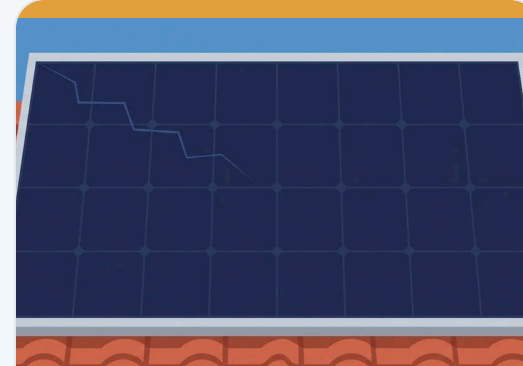
## Hotspot

Eine Zelle arbeitet gegen den Strang und wandelt Strom in Wärme um. Punktuelle Überhitzung, im Wärmebild eindeutig, in keiner Anzeige.



## Steckverbinder

Gelöste oder gealterte Verbindungen erhitzen sich unter Last. Komponentenfehler zählen zu den drei Hauptursachen von PV-Bränden.



## Haarrisse

Mit bloßem Auge nicht zu sehen. Bleibt der Riss unentdeckt, dringt Feuchtigkeit ein und der Schaden wandert von Modul zu Modul.



## Verschattung & Bewuchs

Ein Ast, Laub, Verschmutzung: dauerhafte Teilverschattung führt zur Überhitzung der betroffenen Zellen.

**Eine PV-Anlage lässt sich nicht abschalten: Solange Licht auf die Module fällt, fließt Strom.** • Ursachenverteilung nach Fraunhofer ISE: Komponenten-, Planungs- und Installationsfehler zu etwa gleichen Teilen.

## DER AUFWAND

# Selbst nachsehen? Leiter, Gerüst, Hubbühne, Sperrung.



- **Teuer.** Gerüst, Hubbühne und Verkehrssicherung kosten oft mehr als die Prüfung selbst.
- **Langsam.** Aufbau, Absperrung, Zugangsregelung – und der Betrieb steht.
- **Gefährlich.** Arbeiten auf dem Dach, an der Schiene, am Mast, in der Gasse.
- **Und am Ende unvollständig.** Das Auge sieht keinen Hotspot, keinen Haarriss, keine überhitzte Klemme.

Also bleibt es beim Gefühl. Genau da setzen wir an: Wir ersetzen die Vermutung durch einen dokumentierten Zustand.

# SimCo Engineered.

## Engineering trifft Drohnentechnik.

### Inhabergeführtes technisches Büro.

Wir verbinden technisches Fachwissen mit Drohnen- und Auswertetechnik. Unser Büro liegt in Regensburg, gearbeitet wird überwiegend im Außendienst – bei Eigentümern, Betreibern, Logistikern und Fachfirmen, die wissen wollen, was auf dem Dach, an der Halle oder am Bauteil wirklich passiert.

Gegründet und persönlich geführt wird das Unternehmen von **Şeref Kabuk**, der auf Erfahrung in technischen Projekten seit 2003 zurückgreift. Das Team ist klein, eingespielt und arbeitet an jedem Projekt mit demselben Ansprechpartner von der ersten Einschätzung bis zur Übergabe.

**Kein Marketing. Kein Schätzen. Daten und eine klare Empfehlung.**

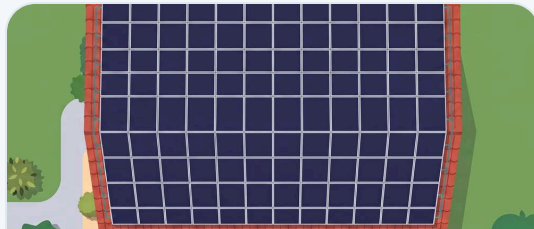


|          |                                                  |
|----------|--------------------------------------------------|
| Büro     | <b>Donaustauer Str. 120<br/>93059 Regensburg</b> |
| Sitz     | <b>Neunburg vorm Wald, Oberpfalz</b>             |
| Gründer  | <b>Şeref Kabuk</b>                               |
| Mitglied | <b>IHK Regensburg für Oberpfalz / Kelheim</b>    |
| Region   | <b>Bayern und bundesweit</b>                     |
| Telefon  | <b>+49 941 38208513</b>                          |

## LEISTUNGEN

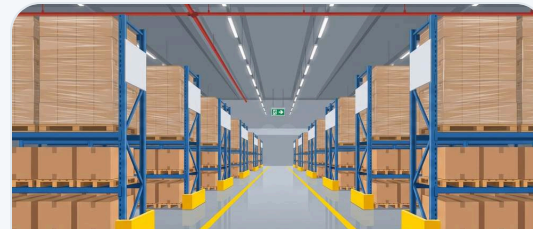
# Sieben Bereiche. Eine Arbeitsweise.

Erfassen, verorten, bewerten, dokumentieren – und nach der Behebung erneut prüfen.



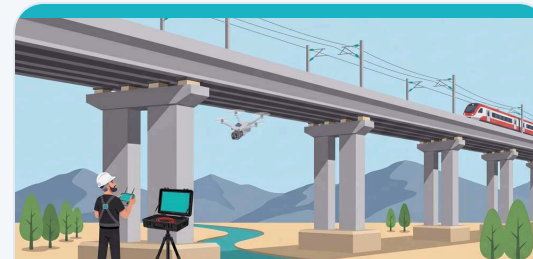
### PV-Thermografie-Inspektion

Thermografische und optische Prüfung von Dach- und Freiflächenanlagen, Modul für Modul.



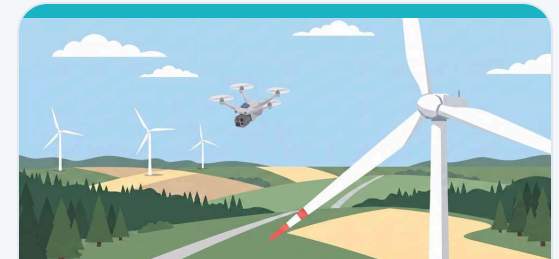
### Logistik: Dach & Halle

PV-Check auf dem Dach, Regal- und Ladungsdokumentation in der Halle – aus einem Termin.



### Brücken & Infrastruktur

Bauteilnahe Befliegung ohne Sperrung und Gerüst als Grundlage für Ihre Ausschreibung.



### Windkraft, Anlagen & Leitungen

Rotorblätter, Industrieanlagen, Pipelines, Freileitungen und Unterstationen im Betrieb.



### Vermessung & 3D-Modellierung

Photogrammetrische Luftbildvermessung von Gelände, Golfanlagen und Baugebieten: vermessen, maßstäblich, CAD-tauglich.



### 3D-Bestandsaufnahme Gebäude

Laserscan innen, Drohne außen: Punktwolke, BIM-Modell und 2D-Planwerk für Umbau, Umnutzung und Verkauf.



### Abwasser- & Kläranlagenplanung

Von der Bestandsaufnahme über die Auslegung bis zur genehmigungsfähigen Unterlage.

### Ein Ansprechpartner.

Vom ersten Gespräch über den Einsatz vor Ort bis zur Übergabe der Daten: dieselbe Person, dieselbe Verantwortung.

## Schritt 01: Der Einsatz beginnt am Schreibtisch.



- **Standort prüfen.** Größe, Zugänglichkeit, Umgebung, Hindernisse.
- **Luftraum klären.** Beschränkungen und Auflagen vor dem Termin, nicht am Termin.
- **Flugroute planen.** Definierte Bahnen und Überlappung – damit kein Modul, kein Bauteil fehlt.
- **Termin nach Wetter und Einstrahlung.** Thermografie braucht ausreichende Einstrahlung, klare Sicht und wenig Wind; sonst ist das Ergebnis nicht belastbar.

Nach dem ersten Telefonat oder der ersten E-Mail erhalten Sie ein **Festpreis-Angebot innerhalb von 24 Stunden.**

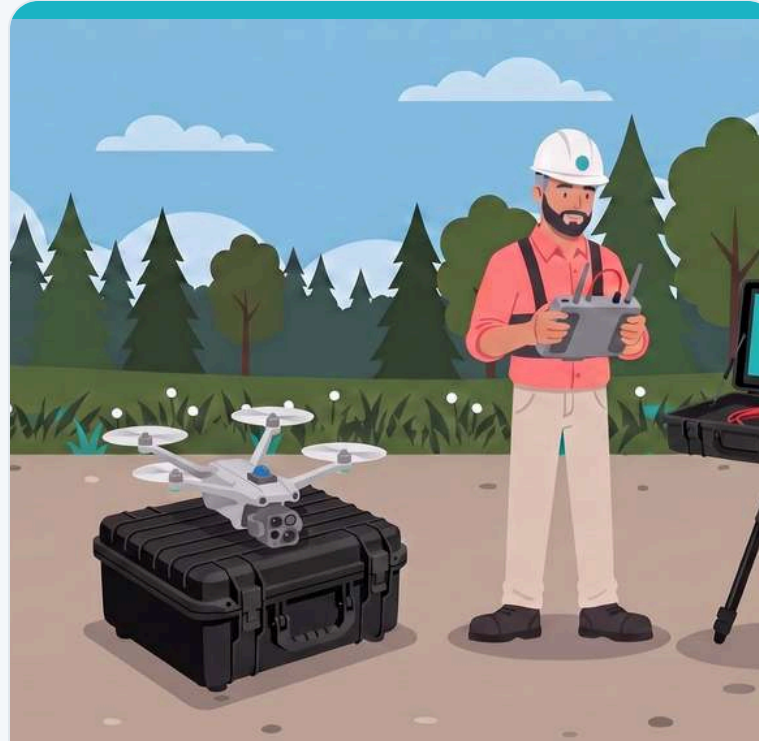
SO ARBEITEN WIR

## Schritt 02: Vor Ort — ohne Gerüst, ohne Dachzugang.



### Aufbau & Sicherheitscheck

Bodenstation, Fluggerät, Kontrolle des Einsatzbereichs. Wir betreten weder Dach noch Gerüst und benötigen keine Absperrung Ihres Betriebs.



### Start & Befliegung

Die geplante Route wird abgeflogen. Der Betrieb läuft weiter – Fahrzeuge rangieren, Anlagen produzieren, der Verkehr rollt.

### Dauer vor Ort:

30–90 Minuten je nach Anlagengröße.

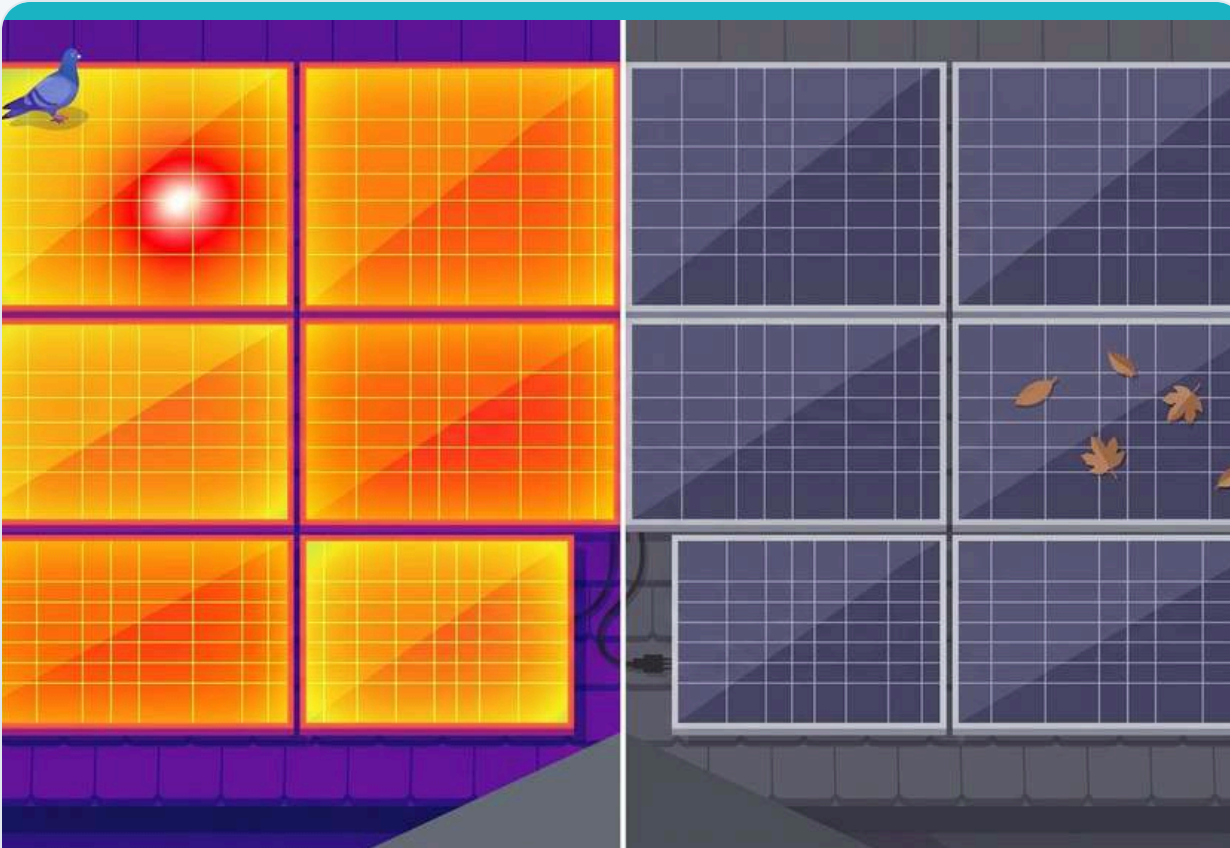
### Was Sie bereitstellen:

Zugang zum Gelände und einen Ansprechpartner. Mehr nicht.

**Erste Auffälligkeiten** sehen Sie noch vor Ort, direkt auf dem Tablet.

## SO ARBEITEN WIR

## Schritt 03: Ein Überflug, zwei Kameras.



Links das Wärmebild, rechts die hochauflösende Optik – dieselbe Fläche, derselbe Moment.

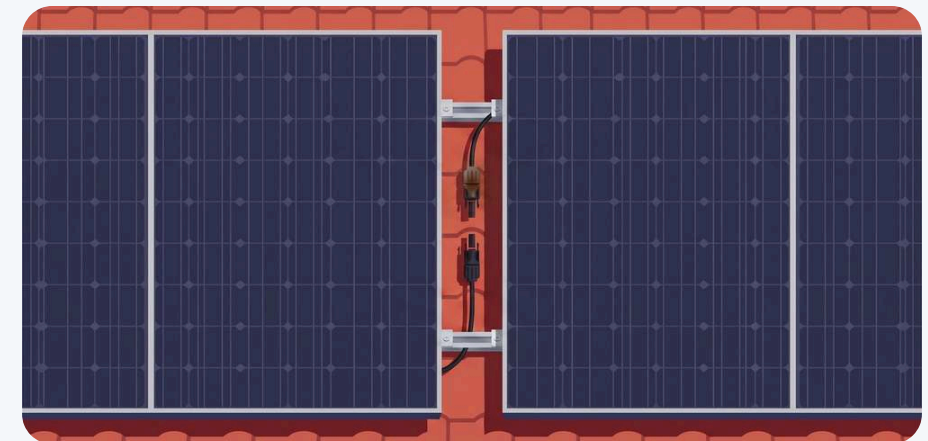
- **Wärmebild.** Jedes Modul einzeln: Hotspots, Substring-Ausfälle, überhitzte Verbindungen.
- **Optik in 4K.** Glasbruch, Verschmutzung, Verschattung, Montage- und Kabelfehler.
- **Zoom aus sicherer Distanz.** Stecker, Klemmen und Kabel an der Dachdurchführung – ohne jemanden aufs Dach zu schicken.
- **Ein Durchgang.** Thermografie und Optik entstehen gemeinsam, deshalb passt später jeder Befund zu genau einem Bild.

## WAS WIR FINDEN

# Ein Katalog statt eines Gefühls.

Jeder Befund wird nach IEC TS 62446-3 klassifiziert: **CoA 1** keine Auffälligkeit · **CoA 2** beobachten oder bei der nächsten Wartung beheben · **CoA 3** sicherheitsrelevant, kurzfristig handeln.

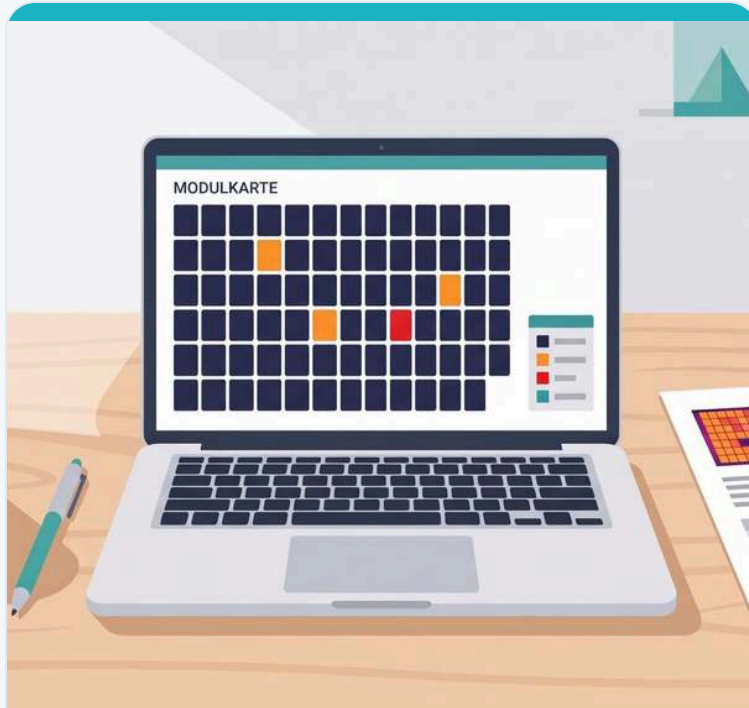
- Hotspot (Einzelzelle) — Punktuelle Überhitzung,  $\Delta T$  über dem Umfeld – Ertragsverlust und Brandrisiko.
- Zellbruch & Haarrisse — Kaltes Bruchstück im warmen Modul; wächst über die Jahre weiter.
- Bypass-Diode / Substring — Ein Drittel des Moduls arbeitet nicht – als Streifen im Wärmebild.
- Modul- oder Stringausfall — Homogen wärmer, weil kein Strom mehr fließt; in der Summe kaum sichtbar.
- Überhitzte Steckverbinder — Punktueller Wärmepunkt an der Verbindung – sicherheitsrelevanter Befund.
- Glasbruch & Delamination — Feuchtigkeitseintritt, Isolationsverlust, Garantie- und Versicherungsfall.
- Verschmutzung, Bewuchs, Verschattung — Dauerhafte Teilverschattung, die zum Hotspot führt.
- Montage- und Kabelfehler — Verrutschte Module, lose Klemmen, scheuernde Leitungen.



Jeder Befund erhält Position, Modulkennung, Messwerte und ein Bildpaar aus Wärmebild und Optik. Damit kann Ihr Handwerker direkt zur richtigen Stelle gehen.

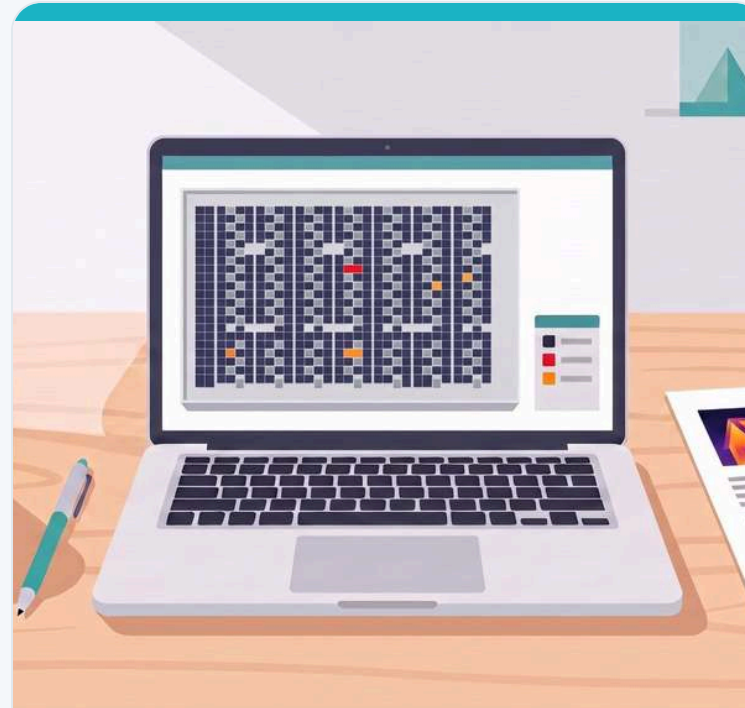
## SO ARBEITEN WIR

# Schritt 04: Der Bericht – in drei Tagen in Ihrer Hand.



### Modulkarte & Orthofoto

Die gesamte Anlage als maßstäbliche Karte: jedes Modul eingezeichnet, jeder Befund farblich klassifiziert, dazu Orthofoto in RGB und Thermal.



### Befund für Befund

Bildpaar, Position mit Koordinate, Messwerte, Beschreibung und Lösungsvorschlag – in verständlicher Sprache, nicht als Rohdaten.

### Ihr Nachweis.

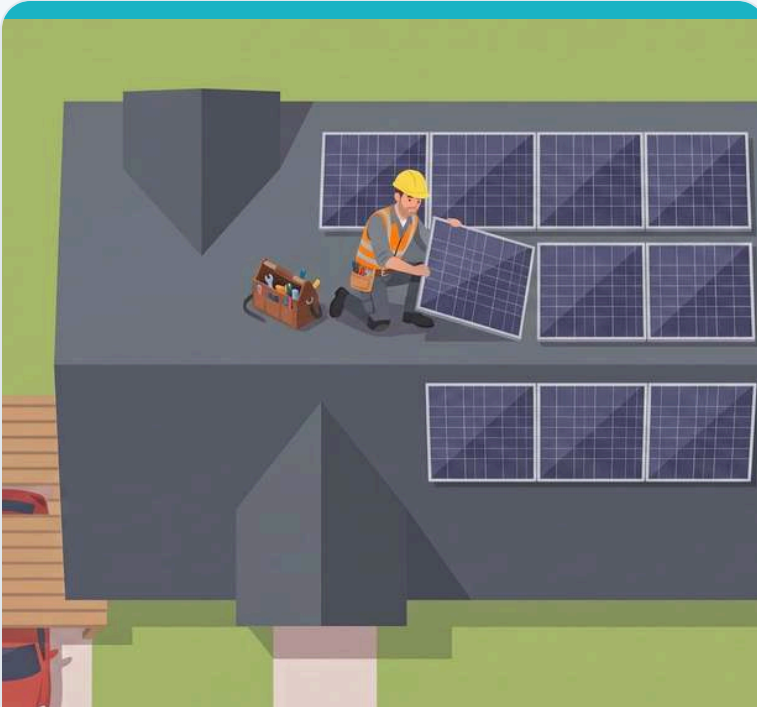
Datiert, dokumentiert, mit Aufnahmebedingungen. Die Unterlage, nach der Versicherung und Hersteller im Schadensfall zuerst fragen.

**Format:** PDF-Bericht, auf Wunsch mit persönlicher Besprechung.

**Für Fachfirmen:** auf Wunsch als White-Label-Bericht mit Ihrem Logo.

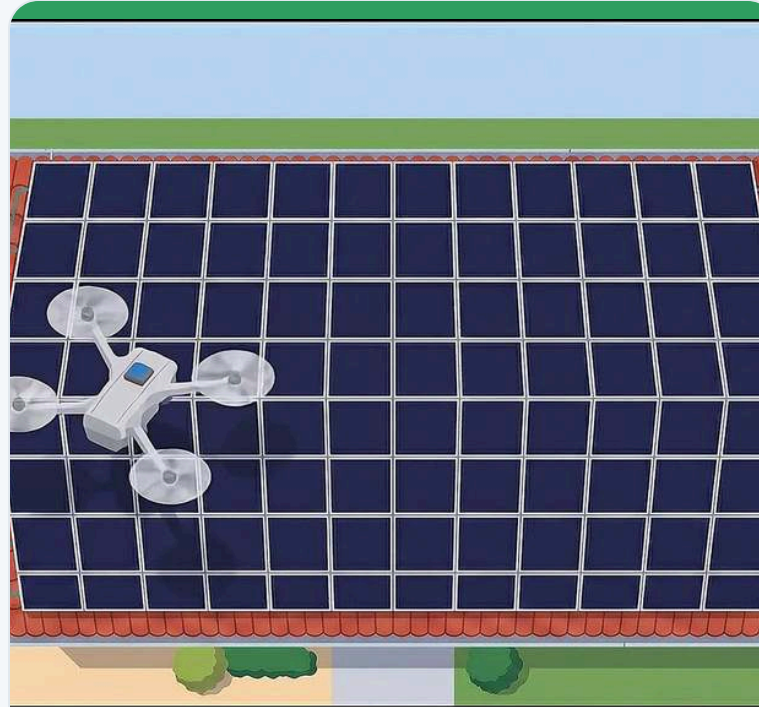
## DAS PRINZIP

# Prüfen. Beheben lassen. Nachprüfen.



### Die Behebung bleibt beim Fachbetrieb

Wir reparieren nicht und verkaufen keine Module. Genau deshalb ist unser Befund unabhängig – Sie beauftragen Ihren Handwerker oder Ihren Errichter.



### Und danach fliegen wir noch einmal

Dieselbe Fläche, dasselbe Bauteil: Der Nachflug belegt, dass die Maßnahme wirklich gewirkt hat. Aus rot wird grün – dokumentiert.

### Warum das zählt:

Eine einmalige Prüfung ist eine Momentaufnahme. Erst die Reihe – Erstprüfung, Nachprüfung, regelmäßige Wiederholung – ergibt eine Zustandsgeschichte Ihrer Anlage.

Dieses Prinzip gilt bei uns überall: PV-Dach, Halle, Brücke, Rotorblatt, Freileitung.

## REFERENZEN

# Was wir in der Oberpfalz tatsächlich gefunden haben.

Vier Anlagen, vier Ergebnisse – dieselbe Methode.

**242****Module geprüft**

Clubhaus-Anlage, 82,28 kWp

**2,48 %****Auffälligkeiten**

derselben Anlage

**21,2 %****Auffälligkeiten**

Anlage A, 33 Module

**19,2 %****Auffälligkeiten**

Anlage C, 26 Module

**3****Tage bis zum Bericht**

nach der Befliegung

**Die Spanne ist die Botschaft.**

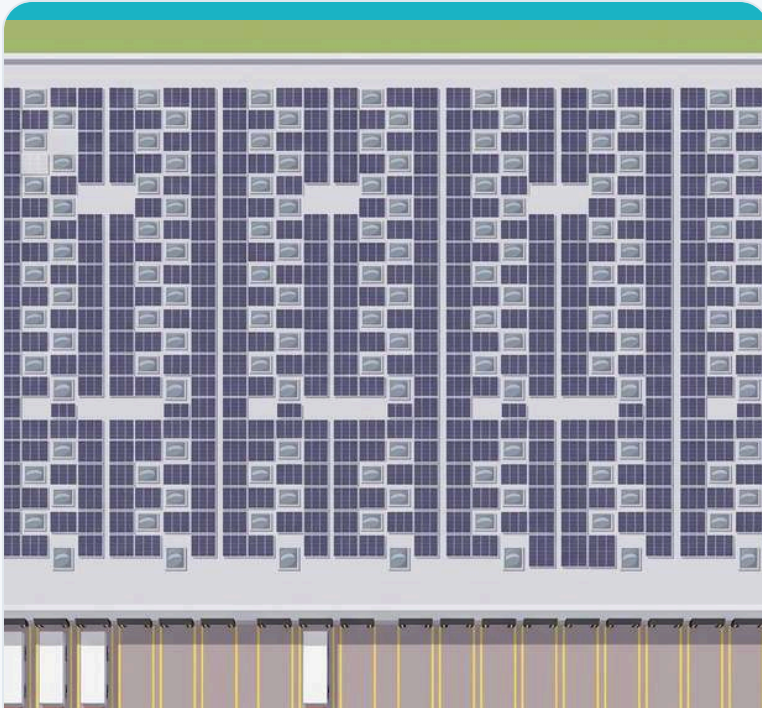
Zwischen 3,4 % und 21,2 % Auffälligkeiten lagen bei diesen Anlagen nur wenige Kilometer. Eine gepflegte Anlage kann sauber sein – oder jedes fünfte Modul kann betroffen sein. Ohne Prüfung ist beides gleich unsichtbar.

## KAPITEL 04 – LOGISTIK & LAGER

# Ein Logistikzentrum prüfen wir zweimal: auf dem Dach und in der Halle.

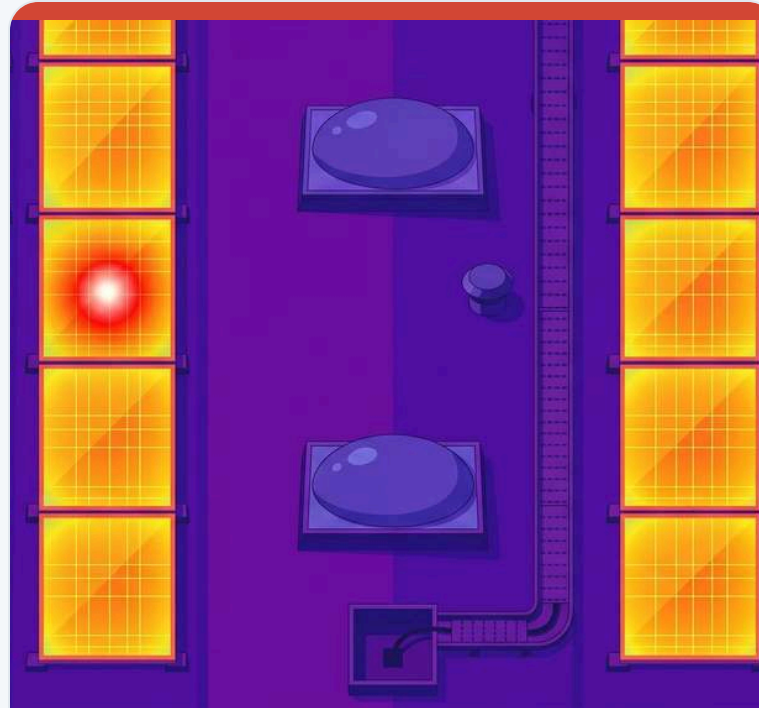
Beispiel einer Anlage, wie wir sie antreffen: rund 1,5 MWp auf dem Dach, zehn Wechselrichter, seit zwei Jahren am Netz. Der Monitor sagt: läuft. Darunter liegt Ware im Wert von Millionen Euro.

# Hunderte Module. Ein Monitor. Zehn Zahlen.



## Große Fläche, kein Zugang

PV-Blöcke zwischen Lichtkuppeln, Lüftern und Dachdurchführungen. Ein Kontrollgang wäre ein Sicherheitsvorgang – die Befliegung dauert einen Vormittag.



## Das Wärmebild zeigt den Punkt

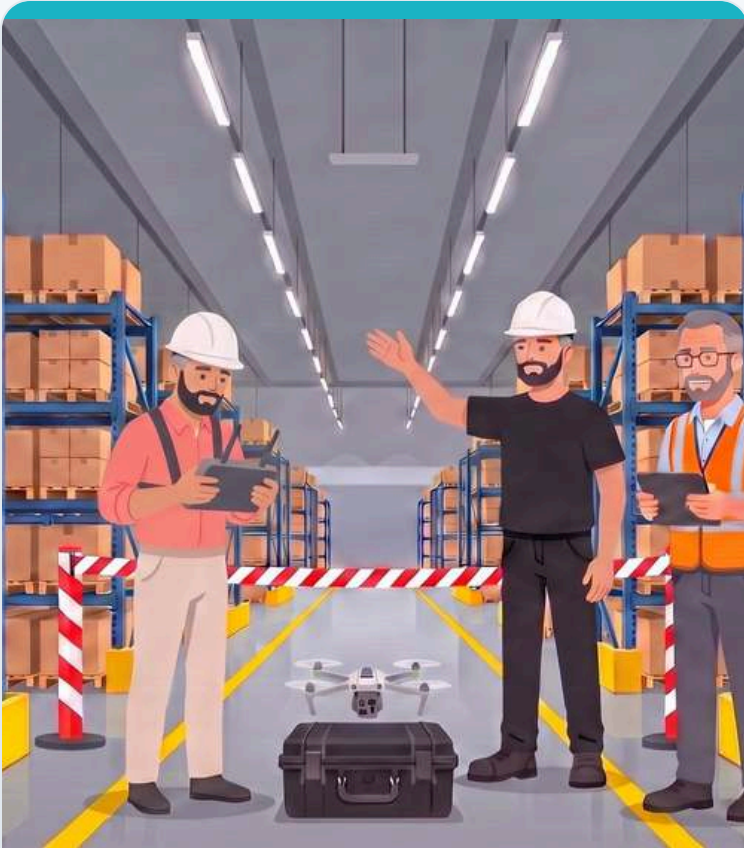
Der Monitor sieht Strings, das Wärmebild sieht das einzelne Modul. Hotspot, Zellbruch, Riss im Glas, Verschmutzung, Kabel an der Durchführung.

## Warum ein Hotspot hier anders wiegt.

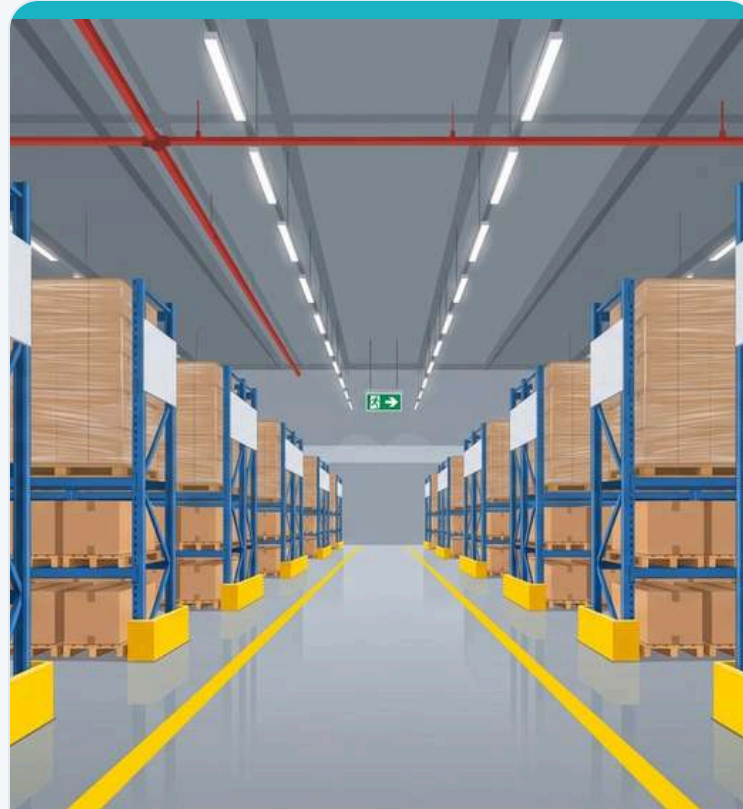
Unter dem Dach steht Ware, darunter arbeiten Menschen, und die Anlage lässt sich nicht abschalten. Ein erkannter Befund ist deshalb nicht nur Ertrag – er ist Betriebssicherheit.

**Ergebnis:** Modulkarte der Halle, Befundliste, Handlungsempfehlung nach IEC 62446-3.

## Und drinnen? Dieselbe Drohne fliegt weiter.



Start in der Gasse, abgesperrt, im Takt Ihres Betriebs.



Gasse für Gasse, Ebene für Ebene – auch dort oben, wo sonst niemand mehr hinsieht.

- **Kein Luftraum, kein Wetter.** In der Halle entfallen die äußeren Einschränkungen.
- **Kein Hubsteiger, keine Leiter.** Niemand muss in die Höhe.
- **Im Takt des Betriebs.** Wir fliegen, wenn es der Ablauf zulässt – gassenweise, abgesperrt.
- **Jede Palette ein Foto.** Vollständig statt stichprobenartig.

# Was in der obersten Ebene unbemerkt bleibt.



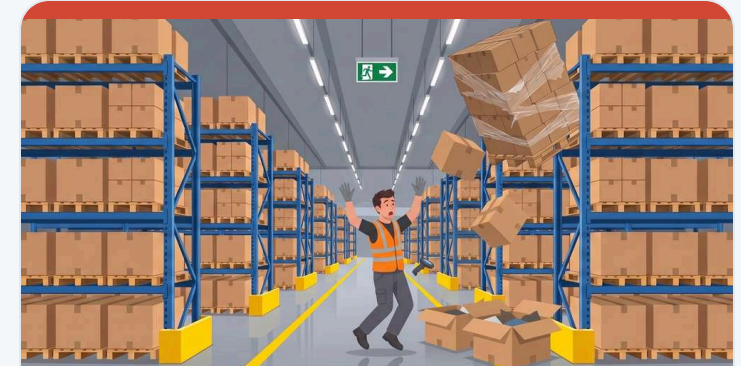
## Ladung & Palette

Palette übersteht, Ladung schief, Folie gerissen, Kartons lose. In sechs Metern Höhe von unten nicht zu beurteilen.



## Regal & Anfahrerschutz

Anfahrerschutz verbogen, Sicherungsstift fehlt, Traglastschild nicht lesbar oder nicht mehr zutreffend.

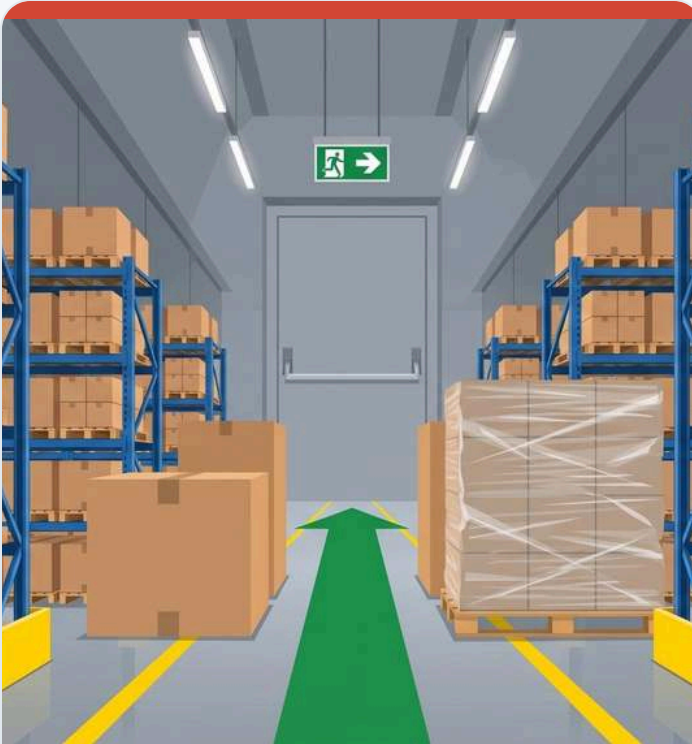


## Bis es fällt

Ungesehen bleibt ein Befund so lange bestehen, bis er zum Schaden wird – an Ware, an Technik, an Menschen.

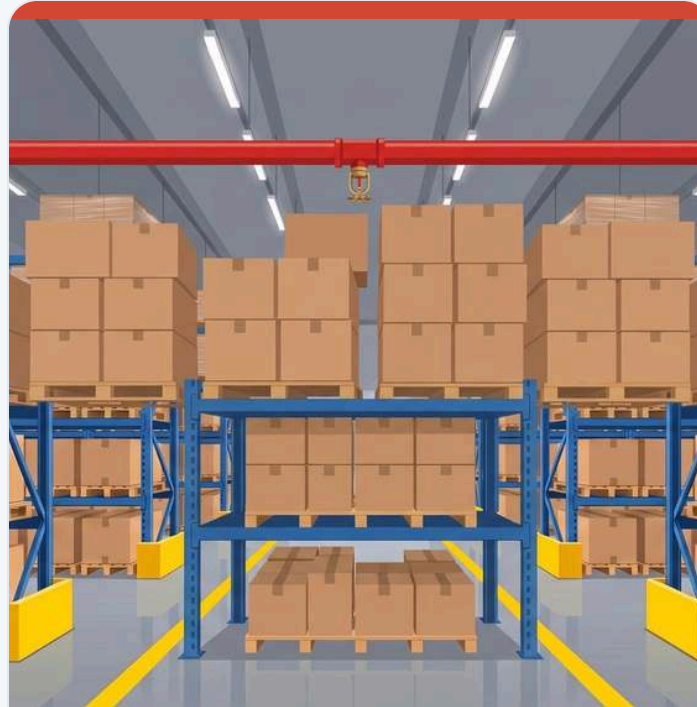
**Jeder Befund wird verortet: Gasse · Regal · Ebene · Art des Befundes.**

# Keine Ordnungsfrage. Eine Sicherheitsfrage.



## Fluchtwege

Zugestellte Wege und Türen sieht man im laufenden Betrieb kaum – auf dem Luftbild der Gasse sofort.



## Abstand zur Sprinklerdüse

Zu hoch gestapelte Ware unterschreitet den notwendigen Abstand und setzt den Sprinklerschutz außer Funktion.

## Klare Abgrenzung.

Die jährliche Regalinspektion durch eine befähigte Person nach **DIN EN 15635** und **DGUV Regel 108-007** bleibt Pflicht und bleibt bei dieser Person.

Unsere Dokumentation ist deren **Grundlage** – und Ihr **Nachweis dazwischen**: vollständig, datiert, bildbasiert, in einem Bruchteil der Zeit.

# Jedes Foto verortet. Jeder Befund am richtigen Platz.



Fotoraster mit Markierung und Etikett: „Gasse 12 · Regal 7 · Ebene 5 · Palette übersteht“.



Aus denselben Aufnahmen entsteht ein 3D-Modell der Halle – jeder Marker sitzt an der Stelle, an der der Befund liegt.

## Sie bekommen eine Liste.

Was, wo, wie dringend – mit Ampel und Priorität, damit Ihr Team die Reihenfolge kennt.

## Danach der Nachflug.

Dieselbe Gasse, dasselbe Regal: aus rot wird grün.

## Im Rhythmus.

Zum Beispiel nach jeder Inventur oder quartalsweise. So wird aus Zufall eine Reihe – und aus Bildern eine Entwicklung.

# Dach und Halle. Ein Termin, ein Partner, ein Bericht.



- **Ein Anfahrtstermin** statt zwei getrennter Beauftragungen.
- **Ein Ansprechpartner** für Dachanlage und Lager.
- **Ein Berichtsstandard** – gleiche Struktur, gleiche Verortung, gleiche Ampel.
- **Wiederholbar** im vereinbarten Rhythmus, mit Vergleich zur letzten Prüfung.

**So beginnen wir gerne:** eine Vorführung vor Ort – eine Gasse, ein Flug, ein Ergebnis. Sie sehen an Ihrer eigenen Halle, was der Bericht später enthält.

# Brücken: Straße wie Schiene. Ohne Sperrung, ohne Gerüst.



## Bauteilnah unter das Tragwerk

Pfeiler, Widerlager, Kappen und Untersichten sind vom Boden kaum einsehbar. Die Drohne fliegt darunter, während der Verkehr weiterläuft.



## Risse, Korrosion, Fugen

Erfasst werden Betonschäden und Abplatzungen, Korrosion an Bewehrung, Stahlbauteilen und Lagern, Auffälligkeiten an Schweißnähten sowie Fugen und Entwässerung.

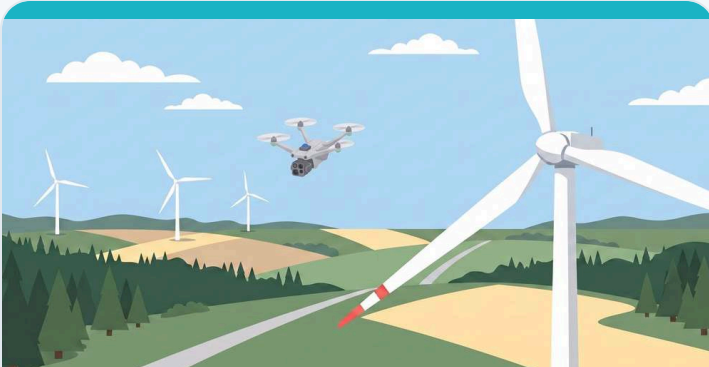
### Der eigentliche Wert liegt danach.

Sie erhalten eine bauteilscharfe Zustandsdokumentation: Bauteil, Position, Foto, Bewertung.

Damit schreiben Sie Ihre Instandsetzung nach dem **tatsächlichen Zustand** aus – nicht nach einer Schätzung. Das verändert die Angebote, die Sie zurückbekommen.

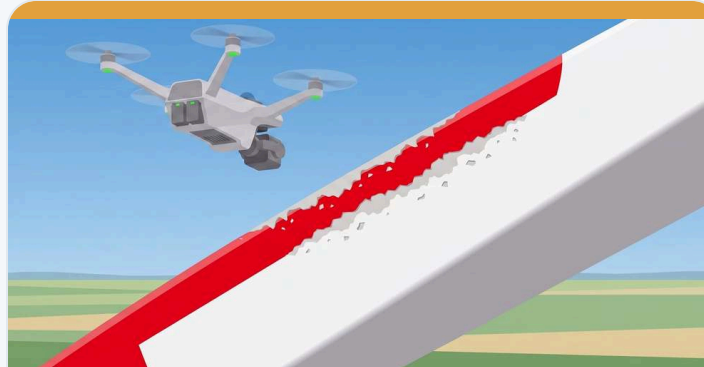
Ansprechpartner ist der Betreiber der Anlage.

# Windkraft: alle drei Blätter, beidseitig, ohne Kletterzugang.



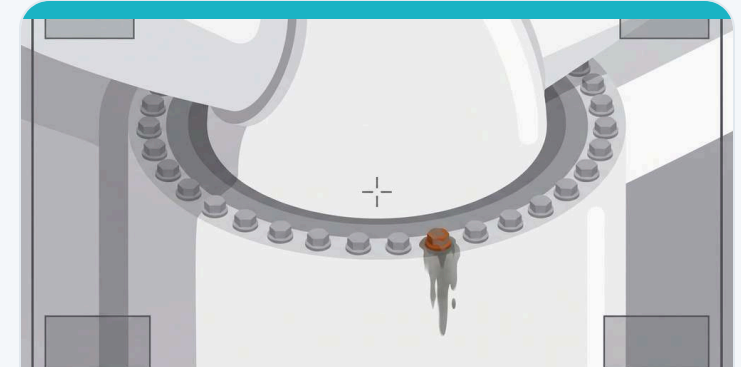
## Rotornah aus sicherem Abstand

Seiltechnik bedeutet Stillstand und Sicherheitsaufwand. Die Befliegung erfasst die gesamte Blattoberfläche in einem Durchgang: Vorderkante, Hinterkante, Blattwurzel, Blattspitze.



## Erosion, Risse, Delamination

Kantenerosion, Risse und Delaminationen, Schäden am Blitzschutzsystem und Verschmutzung – im starken Zoom, Blatt für Blatt.



## Blattlager, Turm und Gondel

Blattlager und Anschlussbereiche werden ebenso erfasst wie Turm und Gondel – optisch dokumentiert und priorisiert.

**Jeder Befund priorisiert: Grundlage für Ihre Wartungsplanung und die Reihenfolge der Reparaturen.**

# Anlagen, Pipelines, Leitungen und Unterstationen – im Betrieb.



## Industrie- & Gasanlagen

Tanks, Rohrbrücken, Flansche und Verbindungen thermografisch erfasst, ohne die Anlage anzuhalten.



## Pipelines & Trassen

Lange Trassen werden systematisch abgeflogen – schneller als jede Begehung, mit lückenloser Bilddokumentation.



## Freileitungen & Maste

Isolatoren, Seile, Armaturen und Mastkopf aus mehreren Winkeln – ohne Mastbesteigung, ohne Abschaltung.

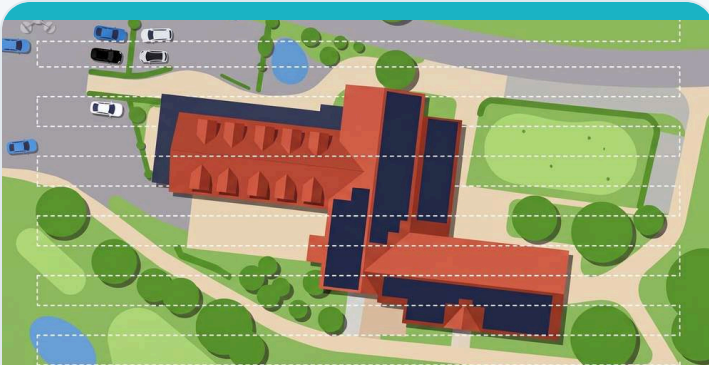


## Unterstationen

Trafos, Schaltanlagen, Klemmen und Übergänge unter Last, thermografisch, mit sicherem Abstand zur Spannung.

**Ein warmer Flansch, eine überhitzte Verbindung, ein Isolator mit Riss: gefunden, verortet, bewertet – und nach der Behebung nachgeprüft.**

# Aus Luftbildern wird ein vermessbares Modell.



## 01 — Systematische Befliegung

Das Gelände wird in definierten Bahnen mit festgelegter Bildüberlappung erfasst. Grundlage jeder späteren Genauigkeit.



## 02 — Photogrammetrisches Modell

Aus den Einzelaufnahmen entsteht ein 3D-Modell des Bestands: texturiert, maßstäblich, CAD-tauglich.



## 03 — Messen und planen

Längen, Flächen und Höhen lassen sich im Modell abgreifen. Dazu Orthofoto und Punktwolke als Bestandsgrundlage für Planung, Angebot und Abstimmung.

**Jede Planung beginnt mit dem Bestand – und der ist selten sauber dokumentiert.**

# Mit der M400 über Golfanlagen und über neue Wohngebiete.



## Golfanlagen

Die gesamte Anlage wird systematisch befliegen: Fairways, Greens, Bunker, Teiche, Wege und Gebäude. Ergebnis sind ein maßstäbliches 3D-Modell und ein Orthofoto der Anlage – Grundlage für Pflege, Umbau, Bewässerung und jede weitere Planung.



## Neue Wohngebiete für Kommunen

Vor und während der Erschließung erfassen wir das Baugebiet aus der Luft: Parzellen, Straßen, Geländehöhen, Baufortschritt. Kommune, Planer und Bauherren bekommen 3D-Modell, Orthofoto, Flächen und Höhen als gemeinsame Grundlage.

### Warum die M400.

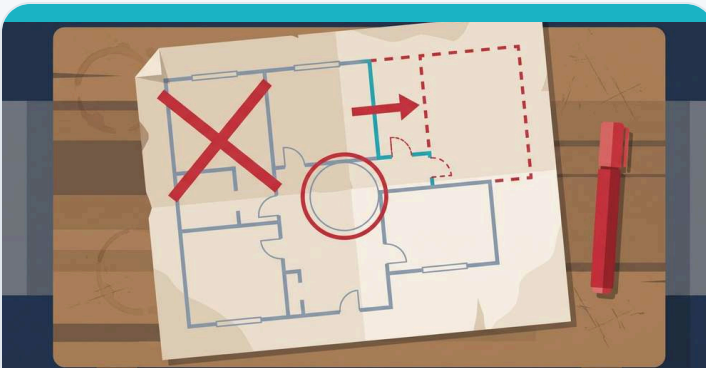
Längere Flugzeit, schwerere Nutzlast, große Flächen in einem Flug: Ein Golfplatz oder ein ganzes Baugebiet wird in einem Durchgang erfasst – gleiche Bedingungen, gleiche Genauigkeit über die gesamte Fläche.

### Klare Abgrenzung.

Die amtliche Grenz- und Katastervermessung bleibt beim öffentlich bestellten Vermessungsingenieur. Wir liefern die photogrammetrische Bestandsaufnahme darunter: messbar, aktuell, für alle Beteiligten sichtbar.

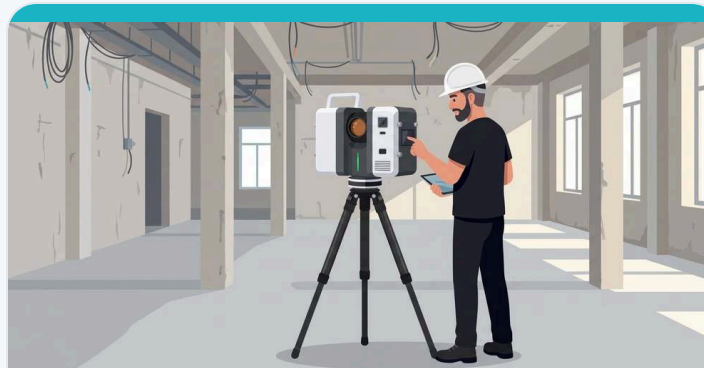
# 3D-Bestandsaufnahme: Laserscan innen, Drohne außen.

Für Umbau, Umnutzung, Verkauf oder Brandschutz: Wenn die alten Pläne nicht mehr stimmen, erfassen wir das Gebäude so, wie es heute steht.



## 01 — Der Bestand

Pläne aus dem Archiv, Umbauten nie eingetragen, Maße unsicher. Jede Planung auf dieser Grundlage trägt den Fehler weiter.



## 02 — Innen: Laserscanner

Standpunkt für Standpunkt, Raum für Raum, jede Ebene vom Keller bis zum Spitzboden. Millimetergenaue, farbige Punktwolke.



## 03 — Außen: Drohne

Fassaden, Dach und Freianlagen per Drohne mit LiDAR und Kamera, RTK-genau. Ohne Gerüst, ohne Hubbühne.

**Innen und außen in einem gemeinsamen Koordinatensystem – ein Datensatz, ein Ansprechpartner.**

## 3D-BESTANDSAUFNAHME

# Jede Ebene, jeder Raum. Auch das, was im Plan fehlt.



### Keller und Technik

Stützenraster, Unterzüge, Leitungen unter der Decke – erfasst mit Höhe und Lage.



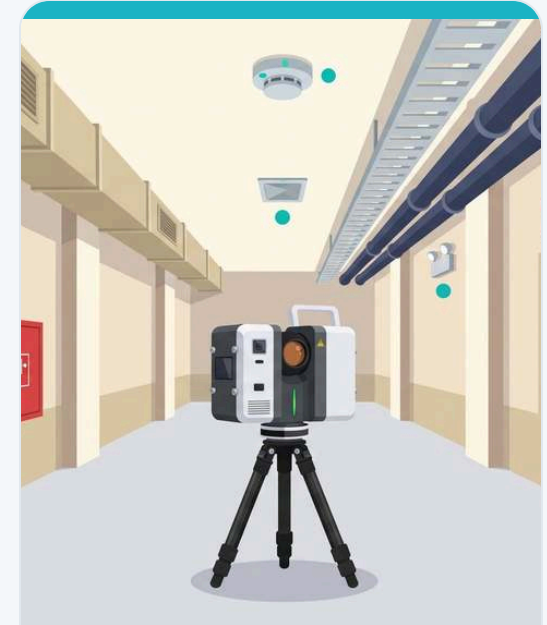
### Treppen und Erschließung

Steigungen, Podeste, Geländer und Fluchtwege maßgenau, über alle Geschosse verbunden.



### Dachstuhl und Spitzboden

Sparren, Pfetten, Kehlbalcken und Luken – die Ebene, die in alten Plänen meist fehlt.



### Technik und Sicherheit

Lüftung, Rohrleitungen, Kabeltrassen, Brandmelder, Löscher und Fluchtwegezeichen im Modell verortet.

**Dazu von oben: Dachflächen, Dachaufbauten, Parkplätze, Fahrwege und Rampen.**

## 3D-BESTANDSAUFNAHME

# Vom Scan zum Plan. Was Sie am Ende in der Hand haben.



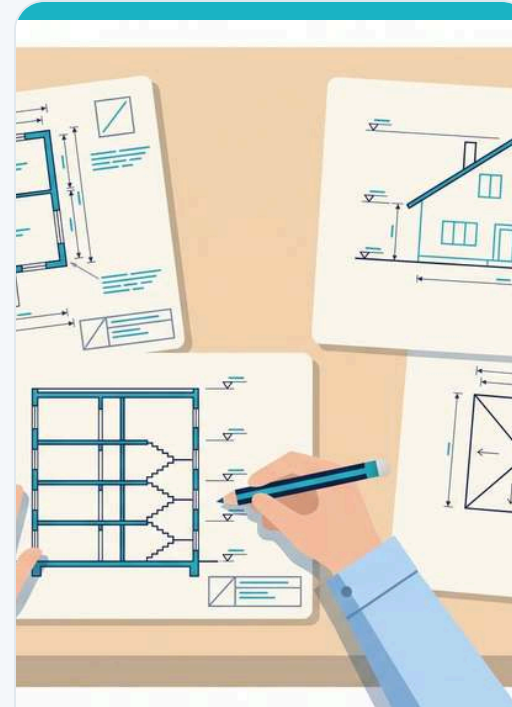
### Punktwolke

Alle Standpunkte registriert, mit Drohnendaten verknüpft, auf NN bezogen. Lieferung als E57 und RCP mit Registrierbericht.



### BIM-Modell LOD 300

Wände, Decken, Stützen, Dach, Fenster und Türen, Treppen und Räume. Revit und IFC 4 für alle Planer.



### 2D-Planwerk

Grundrisse, Dachaufsicht, Ansichten und Schnitte im Maßstab 1:100, mit Raumstempel und Höhenkoten, als PDF und DWG.

### Geprüft, nicht nur gezeichnet.

Jedes Modell wird gegen die Punktwolke geprüft; der Abweichungsbericht gehört zur Lieferung.

### Beispiel Gewerbeobjekt.

Vier Ebenen, rund 15.000 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche: Datenaufnahme vor Ort in zwei Wochen, Punktwolke eine Woche danach, Modell und Planwerk sieben Wochen nach der Aufnahme.

Leica RTC500 · DJI Matrice 400 mit Zenmuse L3 · DJI Matrice 4TD

# Abwasser und Kläranlage – bis zur genehmigungsfähigen Unterlage.



## Planung & Auslegung

Bestandsaufnahme, Auslegung und Dimensionierung im Abwasserbereich – technisch geplant, nicht nur zugeliefert.



## Bauantrag & Behörde

Zusammenstellung der Unterlagen, Koordination aller Beteiligten und Begleitung des Verfahrens bei der Behörde – persönlich, mit einem Ansprechpartner.

### Warum beides zusammengehört.

Wer den Bestand aus der Luft erfasst, hat die Grundlage für die Planung bereits in der Hand: Aufmaß, Orthofoto, 3D-Modell.

So entsteht aus derselben Befliegung sowohl die Bestandsunterlage als auch die Grundlage für den Antrag.

Referenzen: Golf- und Landclub Oberpfälzer  
Wald · Mettmanner Straße 51, Erkrath

## TECHNIK & QUALIFIKATION

# Modernste Technik. Dokumentierte Qualifikation.

## UNSERE AUSTRÜSTUNG



### DJI Matrice 4TD

Inspektionsdrohne: Wärmebild, 4K-Optik und Telekamera in einem Flug. Unser Arbeitsgerät für PV, Dach, Anlage und Halle.



### DJI Matrice 400 + Zenmuse L3

Unsere große Vermessungsdrohne mit LiDAR und zwei 100-MP-Kameras, RTK über D-RTK 3: Gelände, Baugebiete, Dächer und Freianlagen.



### Leica RTC500

3D-Laserscanner für Gebäude innen und außen: bis 2 Mio. Punkte pro Sekunde, farbige Punktwolke, Vorregistrierung schon vor Ort.



### Auswertung

DJI Terra Pro und FlightHub 2 für Flugplanung, LiDAR und Photogrammetrie; Leica Cyclone REGISTER 360 PLUS für Punktwolken.

## QUALIFIKATION & VERSICHERUNG

Fernpiloten  
**A1/A3 · A2 · STS-1 / STS-2**

Nachweis  
**EASA-Fernpilotenzeugnis**

Betreiber  
**beim Luftfahrt-Bundesamt registriert**

Versicherung  
**Haftpflicht vorhanden**

**Spezielle Kategorie:** Das Genehmigungsverfahren läuft beim Luftfahrt-Bundesamt. Einsätze, die diese Betriebsgenehmigung voraussetzen, stimmen wir mit ihrem Vorliegen ab.

# Vier Wege. Ein Anspruch: Wissen statt Vermuten.



## Private Eigentümer

Ihre PV-Anlage ist eine Investition über Jahrzehnte. Eine Inspektion sichert Ertrag, Garantie und Versicherungsschutz – und nimmt die Unsicherheit.



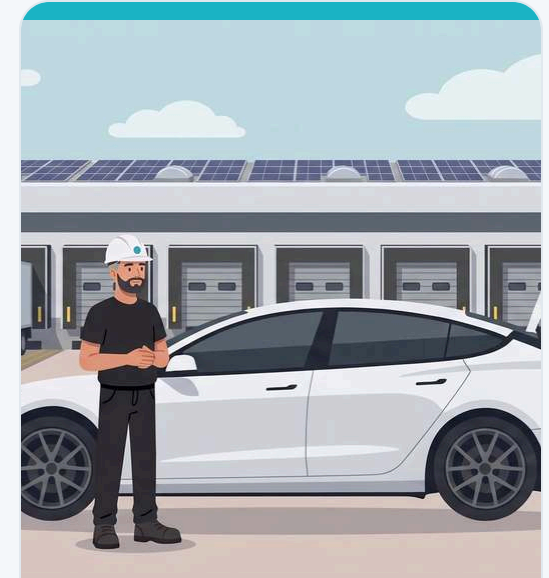
## Gewerbe, Industrie & Logistik

Großdachanlagen, Hallen und Lager. Ein schwacher String kostet über die Laufzeit sechstellig – und über der Ware zählt jeder Befund doppelt.



## Betreiber von Infrastruktur

Brücken, Windparks, Anlagen, Leitungen: Zustandsdokumentation als Grundlage für Wartungsplanung und Ausschreibung.



## Solar- und Fachfirmen

Sie installieren, wir prüfen. Inspektion als Leistung für Ihre Kunden – auf Wunsch als White-Label-Bericht, im Rahmenvertrag, bundesweit.

**Erstprüfung, Nachprüfung, regelmäßige Wiederholung – wir arbeiten auf Dauer, nicht auf einen Termin.**

## SO FANGEN WIR AN

# Wir zeigen es Ihnen vor Ort. Ein Termin, ein Flug, ein Ergebnis.

Nennen Sie uns Standort, Größe und Zugänglichkeit – Sie erhalten ein Festpreis-Angebot innerhalb von 24 Stunden. Auf Wunsch beginnen wir mit einer Vorführung an Ihrer eigenen Anlage.

Telefon **+49 941 38208513**

Mobil / WhatsApp **+49 178 4112504**

E-Mail **info@simco-engineered.com**

Web **www.simco-engineered.com**

Büro **Donaustauer Str. 120  
93059 Regensburg**

Ansprechpartner **Şeref Kabuk**

*„Prüfen. Beheben lassen. Nachprüfen.“*