

# Unser O&M-Service


Für Ihre Photovoltaikanlage



Fachbetrieb  
Photovoltaik  
Wartung

www.tuv.com  
ID 0000056398





Alles, was Sie wollen -  
und nur, was Sie brauchen.

### Unsere modularen Leistungen

Jede Anlage ist einzigartig und wird von uns auch so behandelt. Deshalb bekommen Sie bei uns auch nur genau die Leistungen, die Sie wirklich brauchen.

### Qualität schafft Vertrauen

Als eines von wenigen Unternehmen deutschlandweit sind wir TÜV-zertifiziert für die Wartung und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen. So können Sie sicher gehen, dass Ihre Anlage bei uns in den besten Händen ist.

### Wussten Sie schon?

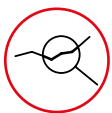
Als Betreiber sind Sie nach DGUV V3 zur regelmäßigen Wartung Ihrer PV-Anlage verpflichtet. Wie gut, dass wir Ihnen alle erforderlichen Arbeiten bequem abnehmen.

Praktisch: Gleichzeitig prüfen wir Ihre Anlage auch nach den Normen VDE 0105-100 und VDE 0126-23 (EN 62446).



# Ein Paket nach Ihren Bedürfnissen.

Nur ein Zugang zum Monitoringportal oder auch eine regelmäßige Wartung?  
Stellen Sie sich hier aus unseren Bausteinen Ihr Paket zusammen:



## Anlagenmonitoring

Wir überwachen aktiv und durchgehend die Anlagenperformance und informieren Sie automatisiert über auftretende Störungen.



## Wartung & techn. Betriebsführung

Wir überprüfen kontinuierlich und detailliert alle Komponenten und dokumentieren die Ergebnisse in einem ausführlichen Bericht.



## Störfallmanagement

Wir analysieren und beheben auftretende Fehler umgehend, informieren Sie dabei automatisiert und wickeln Garantiefälle ab.



## 20kV-Betriebsführungsservice

Unsere Wartungsergänzung für Mittelspannungsanlagen. Wir übernehmen die Betriebsverantwortung und 20kV-Störungsbehebung.



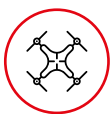
## Kaufmännische Betriebsführung

Wir überprüfen und optimieren die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen Ihrer Anlage und führen regelmäßige Performancechecks durch.



## Zugang Monitoringportal

In unserem Portal können Sie die Leistungsdaten Ihrer Anlage in Echtzeit verfolgen.



## Drohnen-Thermografie

Wir führen eine Thermografie der Anlage durch und dokumentieren die Ergebnisse für Sie in einem detaillierten, bebilderten Bericht.



## Versicherung

Der All-inclusive-Schutz für Ihre Anlage zu besonders günstigen Konditionen dank unseres bos.ten-Rahmenvertrages.



## Grünpflege

Im Rahmen der der Grünpflege übernehmen wir zwei Mal jährlich die Mahd der Anlagen- und Ausgleichsfläche gemäß Bebauungsplan.













## Einmalige Wartung

Wir überprüfen einmalig alle Anlagenkomponenten und dokumentieren die Ergebnisse in einem Bericht für Sie.

# Ihre Anfrage

Holen Sie sich Ihr Angebot

Unsere Bausteine		Auswahl
	1. Anlagenmonitoring <i>erfordert Baustein 6 (Zugang Monitoringportal)</i>	
	2. Wartung und technische Betriebsführung <i>erfordert Baustein 1 (Anlagenmonitoring)</i>	
	3. Störfallmanagement <i>erfordert Baustein 1 (Anlagenmonitoring) oder 2 (Wartung und technische Betriebsführung)</i>	
	4. 20kV Betriebsführungsservice <i>Wartungsergänzung für Mittelspannungsanlagen</i>	
	5. Kaufmännische Betriebsführung	
	6. Zugang Monitoringportal	
	7. Drohnen-Thermografie	
	8. Versicherung	
	9. Grünpflege	
	10. Einmalige Wartung	

## Ihre Daten

Name

Straße, Hausnummer

Firma

PLZ, Ort

Tel

E-Mail

## Anlagendaten

Größe in kWp

Typ (Dach/Freifläche)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Bei Dachanlagen: Wie wird der Zugang zur Anlage ermöglicht?

Schicken Sie uns Ihr ausgefülltes Formular an:

Mail: [info@bos-ten.net](mailto:info@bos-ten.net)

Post: Franz-von-Taxis-Ring 30-32

Fax: 0941 / 3964 721

93049 Regensburg

 Alle Leistungen sind auf den folgenden Seiten noch einmal ausführlich beschrieben.

 Sie sind unsicher, welche Bausteine Sie wählen sollen? Wir beraten Sie gerne unter **0941 / 396 47 -0**.

# Leistungen im Detail

Anlagenmonitoring	
Automatisches Anlagenmonitoring (24/7)	Echtzeit-Monitoring der zur Verfügung stehenden Messdaten und Überwachung des ordnungsgemäßen Betriebs der Anlage.
Aktives Anlagenmonitoring (Mo.-Fr.) durch erfahrenen Operator	Tägliche Überprüfung des Monitoringportals durch einen erfahrenen Operator zur Systemkontrolle.
Darstellung der Anlage im Kundenportal	Visualisierung ausgewählter und aufbereiteter Messdaten für den Kunden inkl. Störungsinformationen.
Service-Hotline	Technische und kaufmännische Kundenberatung innerhalb der Geschäftszeiten.
Monatliche und jährliche Performanceberichte	Dokumentation der Anlagenperformance inkl. grafischer Darstellung der Ergebnisse und Auflistung aller durchgeführten Serviceeinsätze.
Benachrichtigung des Kunden bei Störungen	Fehlermeldungen werden per E-Mail an den Kunden versendet.
Wartung und technische Betriebsführung	
Sichtprüfung des Anlagenstandortes	Überprüfung des Anlagenstandortes auf Sauberkeit, Verschattung und Schäden.
Sichtprüfung der Module	Untersuchung auf Sauberkeit und Beschädigungen.
Sichtprüfung der Kabel und Kommunikationsverbindungen	Es werden die Isolation und Steckverbindungen aller Kommunikations- und Energieverbindungsleitungen überprüft.
Sichtprüfung der Unterverteiler	Überprüfung des Zustandes der Trenn- und Schutzeinrichtungen sowie der Überspannungsableiter in den Verteilungen auf der DC- sowie AC-Seite.
Sichtprüfung und Wartung der Wechselrichter	Wechselrichter, Display und Kühleinheit werden auf Ihre Funktion und das Gehäuse auf Beschädigungen nach den Vorgaben des Herstellers überprüft.
Sichtprüfung der Sensorik (sofern vorhanden)	Die Sensoren zur Erfassung der Einstrahlung, Temperatur und ggf. weitere werden überprüft.
Funktionsprüfung der Fernüberwachung- und Einspeisemanagementsysteme	Die Anzeigen, Heiz- und Lüftungssysteme, die Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), sowie die Kommunikationsverbindung und Datenerfassungskomponenten werden auf Ihre Funktion überprüft.
Wiederkehrende und zustandsorientierte Prüfungen	Die elektrischen Betriebsmittel und Installationen werden wiederkehrend geprüft. Unter anderem werden dabei die Isolationswerte, Erdungswiderstände, Potentialausgleichsleiter, Schleifenimpedanzen und NS-Schalteinrichtungen geprüft. <b>Intervall: alle vier Jahre</b>
Thermografie der Klemmstellen	Thermografische Untersuchung aller Klemmstellen der Energiekabel in den Unterverteilungen und Trafostationen. <b>Intervall: alle vier Jahre</b>

<sup>1</sup> Sollte Ihre Anlage nicht über die technischen Voraussetzungen verfügen, rüsten wir die benötigten Komponenten gerne für Sie nach.

## Wartung und technische Betriebsführung (Fortsetzung)

Überprüfung des Anzugdrehmoments von Leiterklemmstellen nach Herstellervorgaben	Die Kontakteigenschaften der Leiterklemmstellen werden gemäß der Herstellervorgaben überprüft.
Wartungsprotokoll	Sämtliche durchgeführten Arbeiten und Messungen werden dokumentiert und als Wartungsbericht an den Anlagenbetreiber/ Eigentümer übergeben.
Störungsdienst	Rasche Störungsbeseitigung und Wiederschaltung der Anlage. Online-Fehlerdiagnose: am selben Tag nach Störungseingang. Vor-Ort-Fehlerdiagnose und Instandsetzung, sofern benötigte Austauschelemente und/oder externe Fachkräfte zur Verfügung stehen: <72h nach Störungseingang. <sup>2</sup>
<b>inklusive Entschädigungsmanagement:</b>	
Automatische Diagnose von Regelvorgängen	Automatisierte Überwachung der Leistungsvorgabe.
Berechnung der Schadenersatzhöhe	Ermittlung der Schadenersatzhöhe nach dem Spitzabrechnungsverfahren (Voraussetzung: Pyranometer) oder dem pauschalen Verfahren.
Anforderung des Schadenersatzes	Antragstellung auf Schadenersatz beim zuständigen Netzbetreiber bzw. Direktvermarkter.
<b>Zusätzlich bei Freiflächenanlagen:</b>	
Sichtprüfung der Umzäunung und des Geländezustands	Kontrolle der Zufahrten, der Tore, der Schließsysteme und des Zauns auf Unversehrtheit, sowie ein Funktionstest der installierten Sicherheitseinrichtungen (z.B.Videoüberwachung, Zaunalarm). Überprüfung der Grünpflege, des Geländes auf Wassergräben und Unterspülungen im Bereich Zaun, Stationen und Unterkonstruktion.
Prüfung der Unterkonstruktion	Überprüfung der Rammprofile, Längsträger, Modulträger und der Schraubverbindungen, sowie der Gesamtkonstruktion nach Herstellervorgaben.
Sichtprüfung der Stationsgebäude	Die Trafostationen werden auf bauliche Unversehrtheit, Sauberkeit und auf Vollständigkeit der Ausstattung überprüft.
Sichtprüfung	Der Potentialausgleichsleiter sowie der Anfahr- und Mähschutz werden auf Unversehrtheit überprüft.

### **Wie oft prüfen wir welche Elemente?**

Wiederkehrende und zustandsorientierte Prüfungen der elektrischen Betriebsmittel und Installationen führen wir nach DGUV V3 alle vier Jahre durch, alle weiteren Leistungen werden jährlich durchgeführt.

<sup>2</sup>Die angegebenen Zeiten beziehen sich auf Werktage von Montag bis Freitag. Reaktionen erfolgen zu den üblichen Geschäftszeiten zwischen 09:00 und 16:00 Uhr.

## Störfallmanagement

Fehleranalyse und -interpretation	Bewertung des Ausmaßes und der Dringlichkeit zur Behebung von Fehlern.
Störungsbeseitigung mittels Fernzugriff	Fehlerbehebung durch die Ansteuerung von Komponenten aus der Ferne.
Organisation und Koordination von Serviceeinsätzen	Einleitung erforderlicher Maßnahmen zur Störungsbeseitigung vor Ort durch internes Fachpersonal unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.
Dokumentation der Fehler- einträge bis zur Fehlerbehebung	Automatische Benachrichtigung des Kunden per E-Mail von der Eröffnung des Servicefalls bis zur abgeschlossenen Fehlerbehebung.
Management von Garantie- und Gewährleistungsfällen	Abwicklung und Koordination bei gewährleistungs- und garantierelevanten Sachverhalten (z.B. mit Herstellern von Komponenten, Anlagenerrichtern oder Planern).

## 20 kV-Betriebsführungsservice

Sichtprüfung der Übergabestation	Die Übergabestation wird auf bauliche Unversehrtheit, Sauberkeit und auf Vollständigkeit der Ausstattung überprüft.
Inspektionen der Betriebsmittel	Regelmäßige Überprüfung der Mittelspannungsanlagen und Durchführung von Wartungsarbeiten gemäß Herstellervorgaben. (Mittelspannungsschaltanlage, Leitungsnetze, Transformatoren)
Schutzprüfungen und zustandsorientierte Prüfungen	Überprüfung der sicherheitsrelevanten Schutzeinrichtungen am Netzverknüpfungspunkt und den Unterstationen durch protokollierte Nachprüfungen gem. DIN VDE 0105-100 und DGUV V3 <b>Intervall: alle vier Jahre</b>
Übernahme der Anlagen- und Betriebsverantwortung	Übernahme der Verantwortung für den sicheren Betrieb der Mittelspannungsanlage und Funktion als Ansprechpartner für den Netzbetreiber gemäß den Vorgaben nach DIN VDE 0105-100.
Störungsdienst	Rasche Störungsbeseitigung und Wiederschaltung der Anlage.

## Kaufmännische Betriebsführung

Prüfung Vermarktung	Wir prüfen alternative bzw. ergänzende Vermarktungsmöglichkeiten Ihres erwirtschafteten Stroms.
Prüfung Direktvermarkterverträge	Wir prüfen regelmäßig die bestehenden Direktvermarkterverträge.
Optimierung Strombezug	Wir optimieren kontinuierlich die Verträge und Konditionen, zu denen der Bezugsstrom Ihrer PV-Anlage geliefert wird.
Prüfung Versicherung	Sofern Sie nicht über unseren Rahmenvertrag versichert sind, prüfen und optimieren wir die Konditionen Ihrer Police.
Performance-Check	Jährlicher Soll/Ist-Vergleich der tatsächlichen Stromerträge mit unserer Ertragsprognose und Darstellung der Ergebnisse in einem Bericht.

## Zugang Monitoringportal

Konfiguration des persönlichen Portalzugangs	Einbindung Ihrer Anlagendaten, der Versträngung, Onboarding, Erstellung eines digitalen Zwillings und Freischaltung Ihres Zugangs zum Monitoringportal.
Prüfung der vorhandenen Fernüberwachung	Die bereits vorhandene Überwachungseinrichtung wird auf Kompatibilität geprüft.
Installation und Konfiguration der Kommunikationsanbindung	Alle zur Erfassung und Übertragung der Betriebswerte notwendigen Komponenten werden konfiguriert.

## Drohnen-Thermografie

Thermografie der gesamten Anlage	Überfliegung der kompletten PV-Anlage mit einer Wärmebildkamera, um leistungsmindernde Fehler und Defekte schnell und präzise aufzudecken. Anschließend erhalten Sie einen ausführlichen und bebilderten Bericht.
----------------------------------	---

## Versicherung

Vollkaskoversicherung Ihrer Solaranlage	Der Rundum-Sorglos-Versicherungsschutz zu besonders attraktiven Konditionen durch unseren exklusiv verhandelten Rahmenvertrag. Als Wartungskunde erhalten Sie unser <i>best proven</i> -Siegel für einen hohen Qualitätsstandard Ihrer Anlage und damit einen zusätzlichen Preisnachlass. Sicherheit mit der All-Risk-Versicherung: Sie sind gegen alle Risiken abgesichert, die nicht zuvor explizit ausgeschlossen wurden.
---	---

## Grünpflege

Mahd der Anlagen- und Ausgleichsfläche	Zweimal jährlich erfolgt eine Mahd sowie die Pflege der Bepflanzung auf Anlagen- und Ausgleichsfläche - selbstverständlich unter Berücksichtigung aller Besonderheiten des Bebauungsplans.
--	--

## Einmalige Wartung

Wartung, Drohnen-Thermografie ( <i>20kV-Betriebsführungsservice nach Bedarf</i> )	Die einmalige Wartung umfasst die Leistungen der Bausteine Wartung (und 20kV-Betriebsführungsservice bei Mittelspannungsanlagen) sowie eine einmalige Drohnen-Thermografie.
---	---



# Kontakt

Ihr Weg zu uns - wir freuen uns auf Ihre Nachricht!



## bos.ten AG



+49 941 396 47 -0



info@bos-ten.net



www.bos-ten.net

Franz-von-Taxis-Ring 30-32  
DE-93049 Regensburg