



# TOP7<sup>®</sup>

**MAKING DRONES SMARTER.**

## Ihr Software- und Technologieexperte

für visuelle Inspektion und berührungslose Blitzschutzmessung von Windenergieanlagen



durch  
Versicherungen  
anerkannt



von  
TÜV SÜD



Patent  
EP 3 596 570  
DE 10.2020.210.618



Patent  
US 11,397,371  
US 11,435,650



DIN EN  
ISO 9001  
zertifiziert

# TOPseven befähigt Sie Inspektionen selbstständig durchzuführen.

TOPseven versetzt Sie als Kunden in die Lage, visuelle Inspektionen im Nahbereich sowie die berührungslose Blitzschutzmessung an Windenergieanlagen eigenständig und flexibel durchzuführen.



## Befähigung

Durch eine kurze theoretische und praktische Schulung werden Ihre Mitarbeiter befähigt, Inspektionen selbstständig durchzuführen. TOPseven stellt Ihnen eine ausführliche Dokumentation und Schulungsmaterialien zur Verfügung.



## Auswertung

Die Auswertung der entsprechenden Missionen erfolgt mit Hilfe der TOPseven Inspector Software. Die Daten stehen Ihnen in der TOPseven Cloud jederzeit zur Verfügung und bleiben in Ihrem Eigentum. Die Erstellung eines branchenüblichen Prüfberichtes erfolgt automatisiert.



## Durchführung

Sie planen Ihre Missionen und führen diese eigenständig durch. Sie bestimmen den Zeitpunkt Ihres Einsatzes. Die TOPseven Software und Spezialhardware unterstützt Sie bei einer reibungslosen Inspektion.



## Pricing

Einfache und transparente Preise: Berechnet werden nur die tatsächlich durchgeführten Missionen an einer Windenergieanlage – die visuelle Inspektion der Rotorblätter, des Turms und/oder die berührungslose Blitzschutzmessung.



# TOPseven – MAKING DRONES SMARTER.

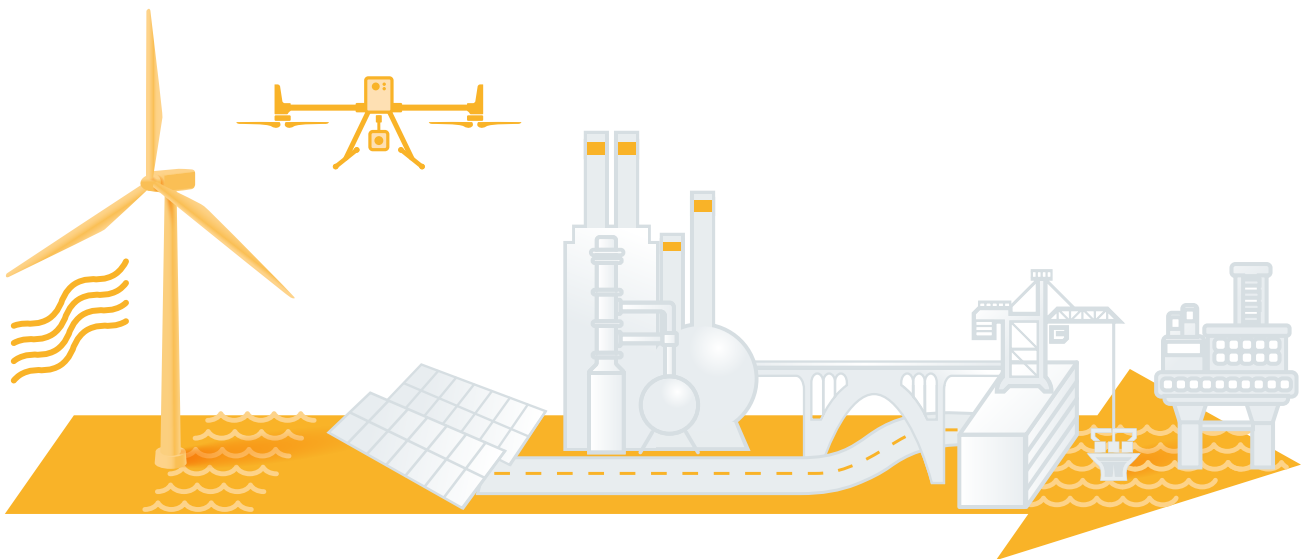
**TOPseven ist ein Software- und Technologie-Entwickler mit den Schwerpunkten Drohnentechnologie, Cloud-Computing und künstliche Intelligenz.**

Durch die Entwicklung einer KI-basierten Steuerungssoftware für den Drohnenflug, die weltweit patentierte Lösung für die berührungslose Blitzschutzmessung und die cloud-basierte Anwendungssoftware für Windenergieanlagen garantiert diese Lösung einen hochgradig automatisierten Einsatz. Sie sind nach kurzer Schulung in der Lage, Inspektionen eigenständig durchzuführen.

Das drohnenbasierte System von TOPseven wird in der Windbranche erfolgreich eingesetzt. Für die Zukunft hat es sich TOPseven zur Aufgabe gemacht, auch schwer zugängliche Infrastrukturen jeder Art regelmäßig und vollständig inspizierbar zu machen, um Schadensentwicklungen frühzeitig zu erkennen, Schadensfolgen zu minimieren und die Lebensdauer zu erhöhen.

## Die Technologie auf einen Blick

Softwarelösungen für die drohnengestützte, automatisierte Inspektion



Wind Onshore | Wind Offshore | PV-Anlagen | Industrie | Infrastruktur | Hafenanlagen | Schwimmende Plattformen

## Highlights

Ihre Vorteile

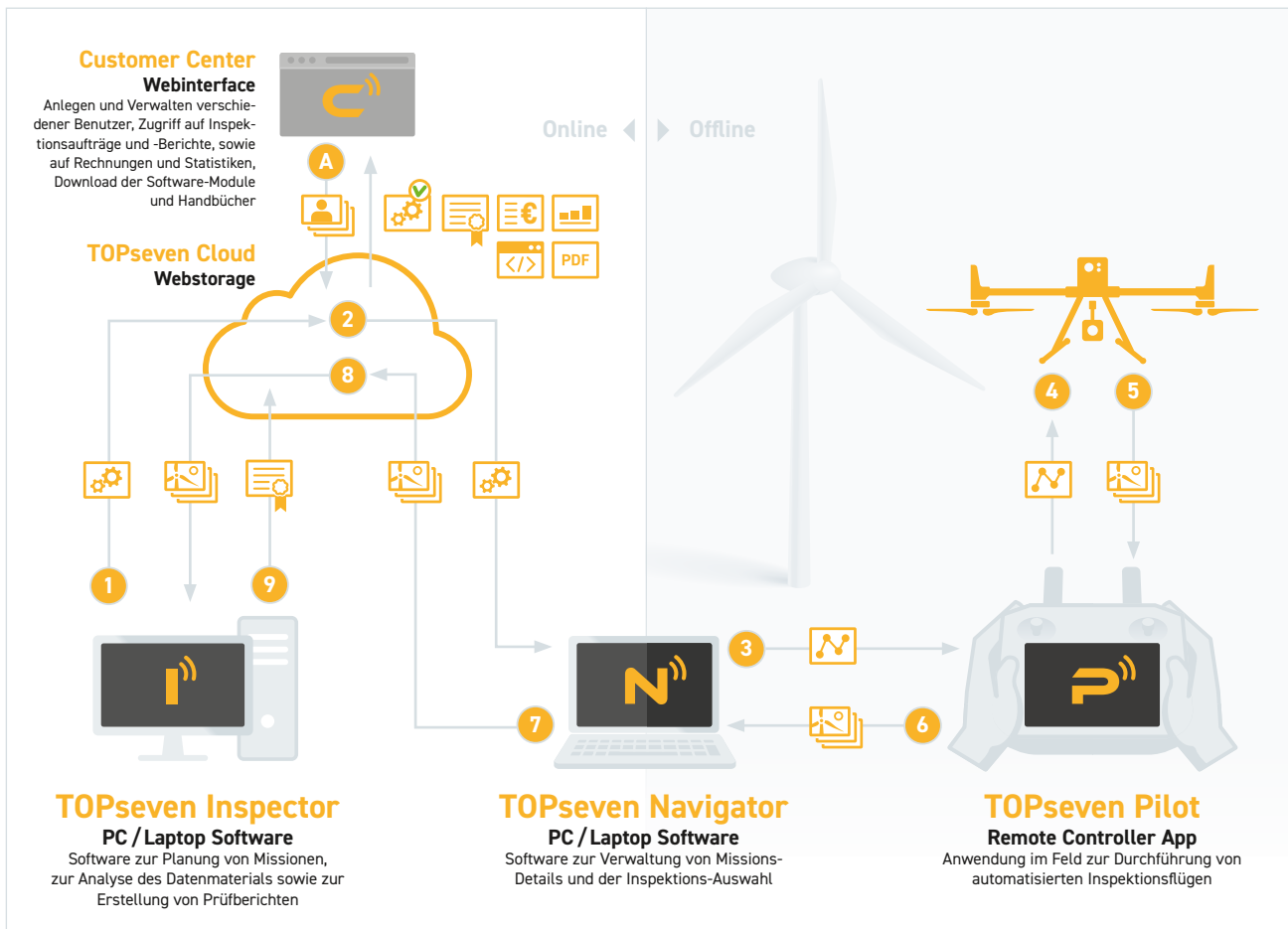
- Befähigung Ihrer Mitarbeiter zur eigenständigen Anwendung, kurze Schulung genügt
- Autonomer Drohnenflug, kein spezialisierter Pilot notwendig
- Visuelle Inspektion von Rotorblättern und Turm
- Berührungslose, drohnengestützte Blitzschutzmessung
- Exakte Lokalisierung von Schäden
- Geringe Stillstandzeiten der Windenergieanlage
- Effiziente Analyse mit automatisierter Erstellung von Prüfberichten
- Graphische Darstellung der Inspektionsergebnisse

# TOPseven Ecosystem

Das TOPseven Ecosystem besteht aus drei Software-Modulen: dem TOPseven Inspector, dem TOPseven Navigator und dem TOPseven Pilot. Das browserbasierte TOPseven Customer Center als Ihr Administrationstool ermöglicht die dezentrale Verwaltung aller notwendigen Daten und Benutzer.

Nach der Planung einer Inspektionsmission je Windenergieanlage im TOPseven Inspector wird mit Hilfe des TOPseven Navigators die exakte Flugroute für die jeweilige Anlage berechnet. Danach startet Ihr Mitarbeiter den autonomen Drohnenflug – ein spezialisierter Pilot ist nicht notwendig. Die während der automatisierten Inspektion generierten Daten werden sicher in der TOPseven Cloud gespeichert

und können im TOPseven Inspector durch Ihren Mitarbeiter ausgewertet werden. Schäden sowie Unterbrechungen des Blitzableitsystems werden exakt lokalisiert und können bei Folgeinspektionen verglichen und dokumentiert werden. Die Erstellung eines Prüfberichtes erfolgt nach der Schadensmarkierung automatisch in deutscher oder englischer Sprache.



## Funktionsweise

Der Workflow einer Inspektion mit den TOPseven Softwaremodulen

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> Erstellung eines Firmenaccounts und Benutzerprofilen</li> <li><b>1</b> Anlegen von Inspektionsaufträgen im TOPseven Inspector</li> <li><b>2</b> Speicherung des Inspektionsauftrages in der TOPseven Cloud</li> <li><b>3</b> Berechnung der Flugroute mit dem TOPseven Navigator</li> <li><b>4</b> Aufnahme der Daten während des Drohnenfluges</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>5</b> Datenübertragung von der Drohne auf den TOPseven Pilot</li> <li><b>6</b> Datenübertragung vom TOPseven Pilot auf den TOPseven Navigator</li> <li><b>7</b> Datenübertragung in die TOPseven Cloud</li> <li><b>8</b> Speicherung der Daten in der TOPseven Cloud</li> <li><b>9</b> Auswertung der Daten und Erstellung eines automatisierten Prüfberichtes</li> </ul> |
|--|---|

# Inspektionshardware

Neben der DJI Enterprise Drohne, besteht die benötigte Hardware für die visuelle Inspektion und für die berührungslose Blitzschutzmessung aus einem Laptop, den drei TOPseven Signalgeneratoren und einem TOPseven E-Feldsensor.

## Ausstattung

für die visuelle Inspektion

### Drohne

DJI Matrice 300 RTK



### Fernsteuerung

DJI SRC mit TOPseven Pilot App



**NEU!**  
TOPseven Kamera  
für die visuelle Inspektion



### RTK

DJI D-RTK 2 Mobile Station mit Stativ



### Laptop

mit TOPseven Navigator Software



### Akkus

für DJI Matrice 300 RTK, DJI D-RTK 2 Mobile Station und DJI SRC



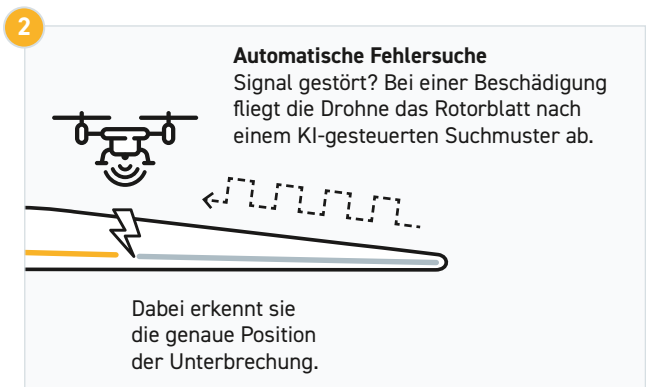
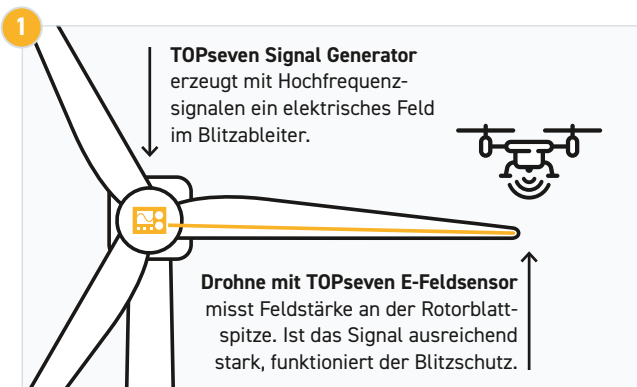
## TOPseven Spezialhardware

für die berührungslose Blitzschutzmessung

### TOPseven Signalgeneratoren



### TOPseven E-Feldsensor





Starnberg



Emden

# TOP7<sup>®</sup>

**TOPseven GmbH & Co. KG**

**Zentrale:**

Schiffbauerweg 1  
82319 Starnberg  
Tel.: +49 8151 95966-0

**Niederlassung:**

Württembergischer Straße 13  
26723 Emden  
Tel.: +49 4921 917880-0

**Schulungsstandorte deutschlandweit**

E-Mail: [info@TOPseven.com](mailto:info@TOPseven.com)  
[www.TOPseven.com](http://www.TOPseven.com)