

# ROTORÜBERWACHUNGS- SYSTEME

Mehr Rotorleistung und  
Schutz vor Schäden



Das Rotorüberwachungssystem von Moog ist ein bewährtes und robustes Messsystem, das speziell für Windenergieanlagen konzipiert wurde. Über die gesamte Lebensdauer der Anlage sorgt das System für höhere Verfügbarkeit und geringere Betriebskosten.

Mittels der Glasfasersensortechnologie ermöglicht Moog eine kostengünstige Überwachung in Echtzeit zur frühzeitigen Erkennung potenzieller Betriebsstörungen. So lassen sich eine gesteigerte Produktivität und Verfügbarkeit von Windenergieanlagen erzielen. Gleichzeitig werden die Gesamtbetriebskosten (Cost of Ownership) gesenkt und der Betrieb der Windenergieanlage sicherer gestaltet.

Auf der Basis von branchenbewährten Technologien und Montageverfahren lässt sich das Rotorüberwachungssystem an bestehenden Anlagen, typischerweise innerhalb von ein bis zwei Tagen, nachrüsten. Ebenso ist es möglich, das System direkt bei der Fertigung zu integrieren, um präzise und aussagekräftige Daten zu erhalten.

Moog bietet einen umfassenden Service zur Datenanalyse der Rotorleistung. Damit unterstützen wir OEMs bei der Entwicklung von Windenergieanlagen der nächsten Generation und ermöglichen Betreibern die Leistung zu steigern und die Wartungskosten zu minimieren.



## VORTEILE

- Speziell für Windenergieanlagen konzipiert
- Basierend auf einer Glasfaser-Messplattform
- Erhöhte Betriebssicherheit
- Maximierung der Energieerzeugungskapazität
- Höhere Zuverlässigkeit und längere Lebensdauer durch Vermeidung kostenintensiver Folgeschäden
- Erfasste Daten ermöglichen konstruktive Verbesserungen bei Nachfolgemodellen

## ANWENDUNGSBEREICHE

- Rotorleistung von Windenergieanlagen
- Identifizierung von Rotorunwucht
- Erkennung von Blattschäden

## Beschädigung der Rotorblätter

Das System meldet in Echtzeit mögliche Schäden, die sich auf die strukturelle oder aerodynamische Leistung eines Rotorblatts auswirken können. Diese Funktion bildet die Basis für eine effektivere Planung von Abhilfemaßnahmen und vermeidet kostenintensive Schäden.

## Rotorunwucht

Liefert Echtzeit-Daten zu Rotorunwucht und Messung von Azimutfehlstellung, Windscherung und Turbulenzen. Zusätzlich werden Unterschiede in Blattgewicht und aerodynamischer Leistung gemessen.

Die Feststellung von Rotorunwuchten durch das Rotorüberwachungssystem ermöglicht frühzeitige und geplante Abhilfemaßnahmen. Damit lässt sich die Stromerzeugungskapazität maximieren, und Folgeschäden werden vermieden.

## TECHNISCHE DATEN

<b>Rotorunwucht</b>	
Aerodynamische Effizienz	Vergleichswert pro Blatt
Statisches Lagerbiegemoment	Vektor und Wert (kNm)
Unwucht der Masse	0,5 % des Blattgewichts
Wellenbiegemoment	Vektor und Wert (kNm)
Pitch-Unwucht	Entsprechend Ausgangsdaten
Reaktionszeit	Benutzerdefiniert (1 Sek. bis 10 Min.)
Turbulenz	Entsprechend Ausgangsdaten
Gierfehlstellung	In der Entwicklung
Verstopfte Ablassbohrung	Entsprechend Ausgangsdaten
<b>Starke Blattbeschädigung</b>	
Leistungsänderung	Leistungsänderungen des Blatts, z.B. aufgrund einer Ablösung an Vorder- und Rückkante, einer internen Ablösung von Steg und Kastenprofil, groben Rissen in der Beschichtung
Änderung des Blattgewichts	Teilverlust des Blatts
<b>Allgemeines</b>	
Inbetriebnahme und Nullabgleich	Automatisch
Datenübertragung	Optionen umfassen GSM/GPRS-Verbindung zum zentralen Überwachungsserver, drahtlose Kommunikation mit der Gondel und direkte Schnittstelle zum Überwachungssystem
Systemintegration	Offene Architektur zur Integration bestehender SPS-/SCADA-Systeme

Moog hat Niederlassungen auf der ganzen Welt. Mehr Informationen und die Kontaktdaten Ihrer Niederlassung erhalten Sie auf unserer Webseite.

**E-Mail: [wind.germany@moog.com](mailto:wind.germany@moog.com)**

**[www.moog.de/wind](http://www.moog.de/wind)**

Moog ist ein eingetragenes Warenzeichen der Moog Inc. und ihrer Niederlassungen. Alle hierin aufgeführten Warenzeichen sind Eigentum der Moog Inc. und ihrer Niederlassungen.  
©2011 Moog Inc. Alle Rechte vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.

Rotorüberwachungssysteme  
PIM/Rev. 1/Juli 2011/CDL29963-de

Diese technischen Angaben basieren auf aktuell verfügbaren Informationen und können jederzeit von Moog geändert werden. Spezifikationen für spezifische Systeme oder Anwendungen können hiervon abweichen.

**MOOG**