



"Die TTS GmbH steht für eine umweltfreundliche und partnerschaftliche Unternehmenskultur, welche auf das Erreichen einer Win-win-Situation für beide Vertragsparteien abzielt."

Die All-In-One Lösung

Fehlersuche / Fehleranalyse / Fehlerbehebung

- an Windenergieanlagen, Umrichter-, Elektrik-, Mechanik- und Hydrauliksystemen verschiedener Hersteller
- Mobile Schwingungsmessungen und zertifizierte Experten-Analysen
- Sichtkontrolle und Video-Endoskopie des Getriebes
- Generator Ausrichtung (Triebstrangausrichtung)
- Betriebswuchten des Rotors und Rotorblätter

Wartung

- Regelmäßige Wartung nach Herstellerspezifikationen (mechanisch und elektrisch)
- Inspektion und Reparatur von Rotorblättern
- Umrichterwartung nach Wartungsvorschriften
- Vorbeugende Wartung/Instandhaltung (Mobile Schwingungsmessung, Antriebsstrangausrichtung, Betriebswuchten)

Service

- 24/7 Fernüberwachung (Überwachung, Reset, Datenanalyse, Produktionsauswertung, technischer Support)
- Ersatzteilversorgung (SEG Umrichter und MITA Steuerung, Bosch Hydraulik, Getriebe und Generator, Rotorblätter und Nabe)
- qualifizierter technischer Support für Betreiber und Kunden (24/7 Service-Hotline)
- Schulung - wir bieten Schulungen für Kunden und ihre Mitarbeiter

Firmenprofil und Ziele der TTS GmbH

- unabhängiger Servicedienstleister mit kundenorientiertem Handeln
- 17 Jahre Erfahrung in der Windenergiebranche
- qualifizierte TTS Ingenieure und Techniker
- unsere Ansprüche sind beste Leistungen in Service, Qualität und Kommunikation
- Partnerschaft und persönlicher Kontakt als beste Basis für unseren Dienst am Kunden
- unser Ziel ist eine ausgeprägte Kundenzufriedenheit

www.t-t-services.com

Ihr weltweiter Partner für Ihre
Windenergieanlagen



Trainings Transfers Services GmbH
Voßbarg 5 · D-23689 Pansdorf · GERMANY
Phone: +49 4504 707004 · Fax: +49 4504 707005
office@t-t-services.com

www.t-t-services.com

Wir sorgen für
effiziente Rotation!

Optimierung von
Windkraftanlagen



Mit uns drehen sie richtig...

Schäden / Störungen und deren Vermeidung

1 Rotor / Rotorblätter

- Aerodynamische Unwucht
- Masseunwucht
- ➖ späteres Anlaufen der Windkraftanlage
- ➖ verminderte Produktion
- ➖ frühzeitiger Materialverschleiß an Lagern und Befestigungen
- ➖ hohe Reparaturkosten
- ➖ mangelhaft ausgeführte Rotorblattreparaturen

UNSERE LEISTUNGEN

- fotografische Blattwinkelmessung und Einstellung
- Betriebswuchten (messen und beseitigen der Unwucht)
- Rotorblattgutachten und Rotorblattreparaturen

PROFIT

- ➕ früheres Anlaufen der Windkraftanlage in Schwachwindphasen
- ➕ Vermeidung von Triebstrangschwingungen in allen Drehzahlbereichen
- ➕ Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißteilen

2 Getriebe

- Getriebeschäden
- ➖ Verzahnungsschäden
- ➖ Lagerschäden
- ➖ frühzeitiger Materialverschleiß von Komponenten des Antriebsstranges

UNSERE LEISTUNGEN

- mobile Schwingungsmessung
- Videoendoskopie
- Expertenölanalyse
- Getriebereparatur auf der Windkraftanlage
- Getriebetausch

ZIEL

- ➕ frühzeitige Schadenserkenkung
- ➕ Beobachtung von Trendverläufen bei beginnenden Schäden
- ➕ optimale Planung von Reparatursätzen
- ➕ Vermeidung von hohen Reparaturkosten durch Früherkennung von Schäden

3 Kupplung

- Kupplungsschäden
- Schäden am Antriebsstrang
- ➖ Kupplungsschäden
- ➖ Lagerschäden am Getriebe
- ➖ Lagerschäden am Generator
- ➖ erhöhte Wellenbelastung (Antriebs- und Abtriebsseite)

UNSERE LEISTUNGEN

- Ausrichtung des Antriebsstrangs
- Langzeitmessung
- mobile Schwingungsmessung
- Tausch des Antriebsstrangs

ZIEL

- ➕ Vermeidung von Kupplungsschwingungen
- ➕ Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißteilen

4 Generator

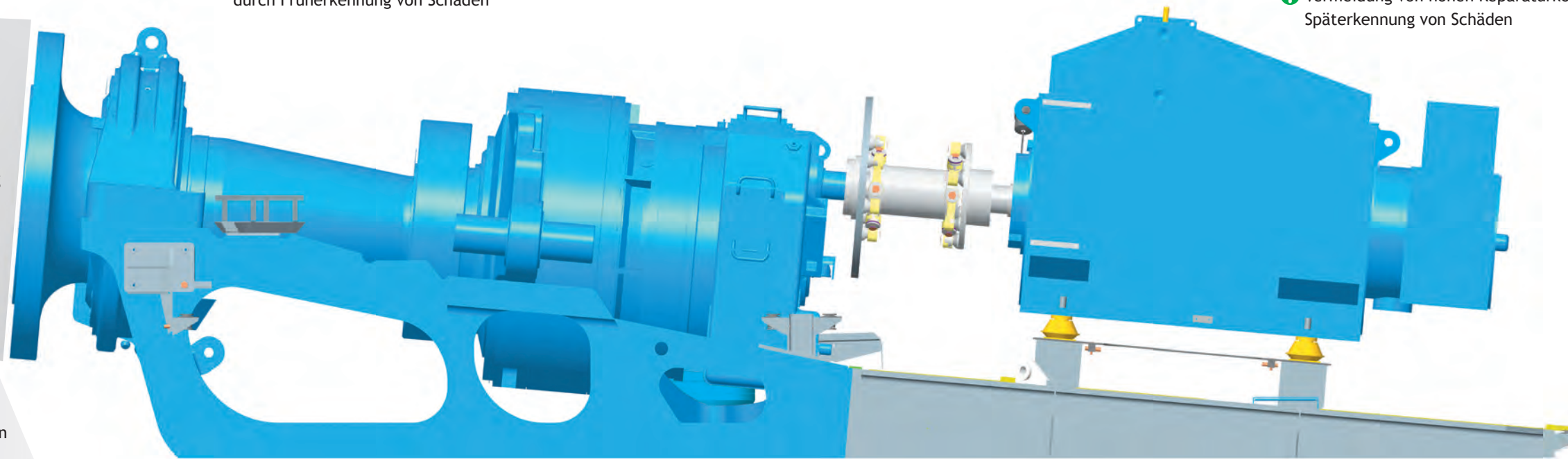
- Generatorschäden
- ➖ Generatorlagerschäden
- ➖ Wicklungsschäden
- ➖ Schäden am Schleifring und Schleifringkörper
- ➖ frühzeitiger Materialverschleiß

UNSERE LEISTUNGEN

- Generatorausrichtung
- mobile Schwingungsmessung
- Generatorreparatur
- Generatorlagertausch

ZIEL

- ➕ Verlängerung der Lebensdauer von Verschleißteilen
- ➕ Vermeidung von Schwingungen am Antriebsstrang
- ➕ Trendverläufe von Generatorschäden
- ➕ optimale Planung von Reparatursätzen
- ➕ Vermeidung von hohen Reparaturkosten durch Späterkennung von Schäden



Schaden an der Rotorblattspitze

Schaden auf der Rotorblatthinterkante



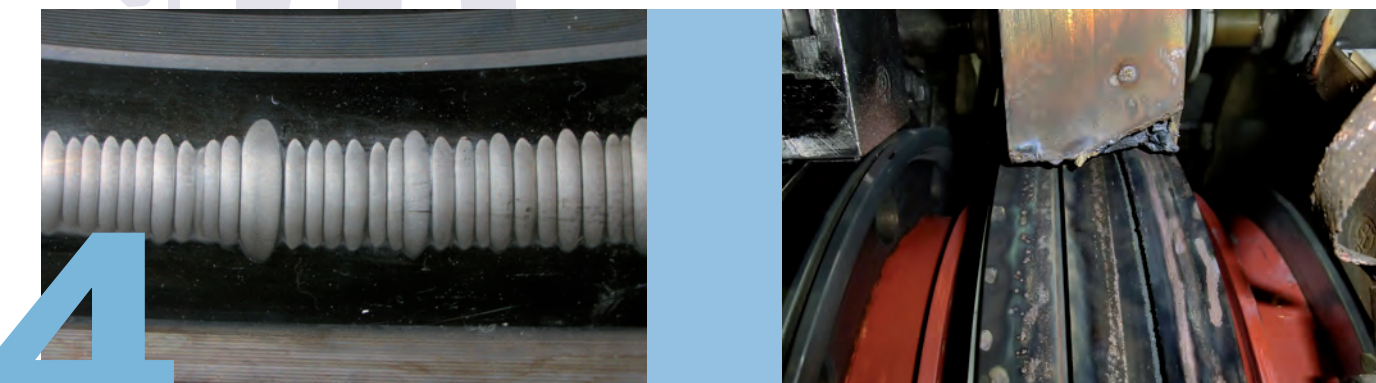
Lagerschaden

Innenringschaden



Schaden am Kupplungslamellenpaket

Schaden an einer Kupplung



Überrollschäden Generatorlager

Defekter Schleifring

Weitere Probleme aufgrund von Triebstrangschwingungen!

- Beschädigung der Gondelverkleidung
- Schäden an Hydraulikkomponenten

- Schäden an Pumpen / Aggregaten
- Schäden am Maschinenträger

- Schäden an verschiedenen Lagern
- Schäden an den Schaltschränke und installierten Komponenten