

WindSafe von DMT jetzt auch auf Beckhoff-Plattform

Weniger Hardware senkt die Investitionskosten deutlich

Wo sich Windenergieanlagen 24 Stunden am Tag drehen, oder Motoren, Getriebe und Pumpen ihren Dienst verrichten, ist nicht selten Technologie von DMT im Einsatz. Das Unternehmen, mit Sitz in Essen, in Deutschland, ist Spezialist für die zustandsorientierte Instandhaltung von Maschinen und Anlagen. Mit der konsequent weiterentwickelten Online-Condition-Monitoring-Plattform XSafe, die auf die speziellen Bedürfnisse der Windbranche angepasst wurde, sorgt DMT dafür, dass Windenergieanlagenbetreiber permanent über den aktuellen Zustand ihrer Anlagen informiert sind.

An der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bietet DMT mehr als 20 Jahre messtechnische Erfahrung bei der Überwachung komplexer Maschinen in verschiedenen Bereichen. Dieses Know-how ist auch in die branchenspezifische Condition-Monitoring-Software WindSafe eingeflossen. Sie gewährleistet eine wirtschaftliche und effiziente Online-Überwachung von Windenergieanlagen und Windparks. WindSafe ist GL-zertifiziert und hat als erstes Online-Condition-Monitoring-System die Zulassung nach den Anforderungen der Allianz Versicherung (AZT) erhalten und wird von allen großen deutschen Versicherungen anerkannt. Die Software erfasst und prüft Körperschalldaten von Windenergieanlagen in Echtzeit und schafft Klarheit über den Verschleißzustand des Antriebsstranges. Ein drohender Schaden wird rechtzeitig erkannt und damit ein möglicher Anlagenausfall oder Folgeschäden vermieden.

Einfache Anbindung an die Beckhoff-Automatisierungsplattform

Die komplette WindSafe-Funktionalität steht nun auch auf der Beckhoff-Automatisierungsplattform zur Verfügung: Durch die Anbindung an TwinCAT PLC ist es möglich, die Sicherheit der Maschinenüberwachung ohne zusätzliches Messgerät zu gewährleisten. Dieser Schulterschluss zur Windenergieanlagensteuerung bedeutet eine deutliche Kostenersparnis bei Investition und Wartung, bzw. den Lebenszykluskosten der Anlage.

Die Möglichkeit, auf Hardware aus der Produktfamilie nur eines Herstellers zurückzugreifen, vereinfacht zudem die Planung und Herstellung von Windenergieanlagen. „Mit dieser neuen Lösung bieten wir eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Condition-Monitoring-Systemen“, betont Joachim Kott, Vertrieb, DMT.

Kostengünstige Erweiterung ohne weitere Hardware

Durch die Verwendung von Standardhard- und Softwarekomponenten aus dem Beckhoff-Produktportfolio lassen sich bestehende oder geplante Automatisierungskonzepte um eine kostengünstige Online-Condition-Monitoring-Lösung erweitern. Sowohl die kompakte Hardware als auch der modulare Softwareaufbau von WindSafe ermöglichen ein breites Einsatzspektrum: Angefangen vom lokalen System, bei dem Messdatenerfassung, -verarbeitung und -auswertung auf dem gleichen PC stattfinden, bis hin zur simultanen Zustandsüberwachung einer Vielzahl von Windenergieanlagen. Dabei werden die spektralen Kennwerte der einzelnen Maschinen auf einen Blick für den Betreiber zusammengefasst. Condition-Monitoring-Systeme dieser Architektur sind beispielsweise zur Anlagenüberwachung großer Windparks im Einsatz.

Windenergieanlagen-Monitoring neu definiert

„Mit der aktuellen Version von WindSafe können die Betreiber auf Spezial-Hardwarekomponenten verzichten, da die Software direkt an die bestehende Windenergieanlagensteuerung von Beckhoff angebunden wird. Somit bieten wir ein kostengünstiges, leicht adaptierbares Anlagenmonitoring. In der Windkraft kommt diese schlanke Lösung den engen Platzverhältnissen in den Gondeln sehr zugute“, resümiert Dr. Matthias Krauledat, Software-Entwicklung für Maschinendiagnose, DMT.

Funktion des Condition-Monitoring-Systems auf Basis von Beckhoff-Komponenten

Die Beschleunigungssensoren werden direkt an die Beckhoff EtherCAT-Klemmen EL3632 angeschlossen. Diese erfassen die Daten mit einer Sam-



Beispielkonfiguration für die Messdatenerfassung zur Überwachung einer Windenergieanlage

- IPC: Beckhoff C6920
- I/O: 4 x Beckhoff EtherCAT-Klemmen EL3632
- Sensoren: 8 x DMT KS11-Beschleunigungssensor
- Datenerfassung: TwinCAT PLC
- Datenanbindung: TwinCAT ADS
- CMS-Software: DMT WindSafe CMS

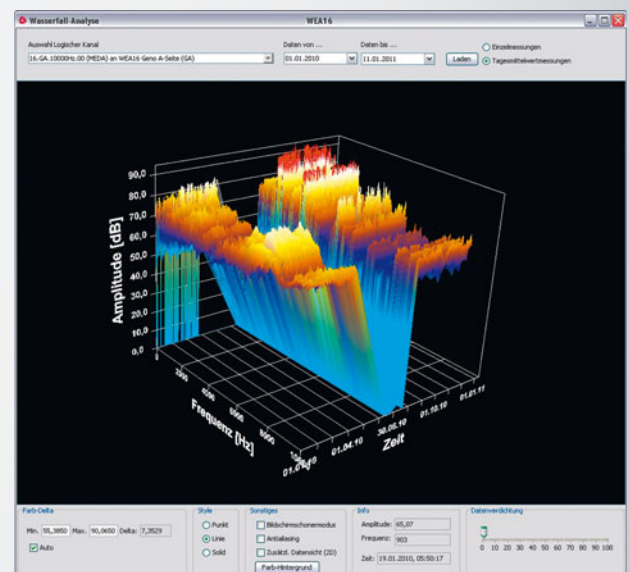
plingerate von bis zu 50 kHz und einer Auflösung von 16 Bit; die Auswertung erfolgt in Echtzeit auf dem PC. Die flexiblen Zugriffsmöglichkeiten auf TwinCAT ADS werden für die Weiterverarbeitung in der XSafe-Software genutzt: Hierbei werden aus den gemessenen Körperschallsignalen spektrale Kennwerte für die Maschinenüberwachung berechnet. Bei Überschreitung voreingestellter, bauteilbezogener Schwellwerte werden Alarme ausgelöst, die den Benutzer über Verschleiß, Unwuchten, Montage-Ausrichtfehler oder unzulässige Betriebszustände informieren. Diese Alarme können zur weiteren Verarbeitung direkt an die Steuerung der Anlage oder an weitere Betreibersysteme gemeldet werden. Die enge Anbindung an die Anlagensteuerung führt darüber hinaus zu einer deutlich treffsichereren Signalauswertung. Alle Daten stehen direkt zur Verfügung, sodass sich störende Einflüsse, etwa durch Nebenaggregate, einfach herausfiltern lassen.

Online-Überwachung als DMT-Dienstleistung

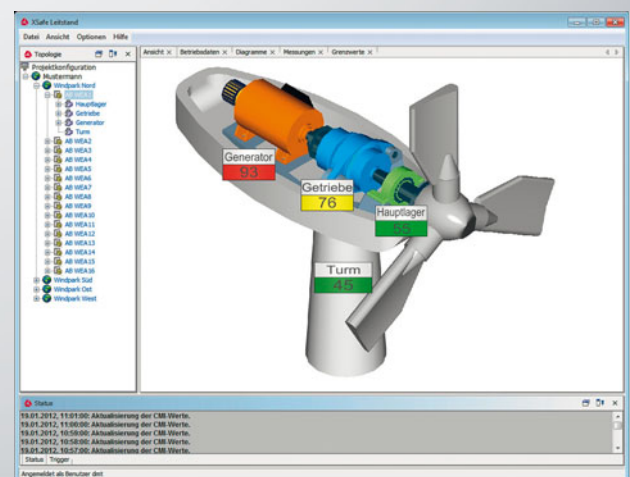
Ist die Messdatenerfassung auf einer Anlage installiert, kann die kontinuierliche Maschinenüberwachung auch online durch Fachleute der DMT erfolgen. Hierbei werden Trends in den Kennzahlen analysiert und in Handlungsempfehlungen übersetzt. Regelmäßige Berichte zum Zustand der Anlage erleichtern den Kunden die Planung von Wartungsintervallen und sichern jederzeit die höchste Anlagenverfügbarkeit.

Autor: Joachim Kott, DMT GmbH

weitere Infos unter:
www.dmt.de



Wasserfall-Analyse



Leitstand WindSafe