



## fos4X: Eiserkennung mit robusten Sensoren - faseroptische Sensoren erhöhen Sicherheit von Windkraftanlagen

fos4X: Eiserkennung mit robusten Sensoren - faseroptische Sensoren erhöhen Sicherheit von Windkraftanlagen  
München, 30. Juni 2014 - Die fos4X GmbH bietet ein innovatives Eiserkennungssystem für Windkraftanlagen. Die verwendeten, nur 3 mm langen Sensoren basieren auf faseroptischer Messtechnik und bieten im Vergleich zu traditionellen Lösungen einige Vorteile. So ist die Erkennung von Eisbildung direkt an der Rotorspitze wesentlich genauer als bei Sensoren auf der Gondel. Im Gegensatz zu elektrischen und metallischen Sensoren sind fos4X-Sensoren zudem unempfindlich gegen Blitzschlag.  
Die fos4X-Sensoren basieren auf der Technologie der Faser-Bragg-Gitter. Das sind Lichtwellenleiter mit eingeschriebenen optischen Interferenzfiltern. Die Sensoren registrieren Temperatur und Dehnung anhand der sich ändernden reflektierten Wellenlänge. Die Lichtsignalleiter mit einem oder mehreren (Sensorketten) nur drei Millimeter langen Sensoren lassen sich sehr gut in die bei Windkraftanlagen (WKA) eingesetzten Faserverbundstoffe integrieren. Das Eiserkennungssystem kann so von WKA- und Rotorherstellern ab Werk eingebaut werden, lässt sich aber auch aufkleben und so nachrüsten.  
"Eiserkennung ist eine unverzichtbare Sicherheitseinrichtung an Windkraftwerken, um Unwucht am Rotor und Gefährdungen durch Eiswurf auszuschließen", sagt Stefan Eichhorn, Leiter Vertrieb und Marketing bei der fos4X GmbH. "Zugleich wollen Betreiber ihre Anlagen nicht länger abstellen als unbedingt notwendig. Unsere faseroptischen Sensoren bieten eine große Genauigkeit und erlauben dadurch kürzere Stillstandzeiten. Die Messung an der Rotorblattspitze verringert das Risiko von Messfehlern und damit von verspäteten oder verfrühten Abschaltungen. Betreiber können durch Nachfrage beim Hersteller einfach in Erfahrung bringen, ob fos4X-Eiserkennungssysteme bereits vom Hersteller verbaut werden oder wie diese nachgerüstet werden können."  
Robuster und langlebiger  
Die faseroptischen Messsysteme von fos4X ersetzen elektrische Dehnungsmessstreifen. Sensoren von fos4X haben im Vergleich eine etwa zehnmal höhere Messamplitude und können mehr als 100 000 000 Lastzyklen erfassen - das sind etwa tausendmal mehr Zyklen als bei konventionellen Sensoren. Das in der Glasfaser übertragene Lichtsignal wird nicht von elektromagnetischen Feldern beeinflusst. Daher zeigen sich die fos4X-Sensoren unempfindlich gegen Blitzschlag: Glasfasern und Sensoren leiten keinen Strom und die Gehäuse sind galvanisch getrennt.  
Über fos4X GmbH  
Die 2010 in München gegründete fos4X GmbH ist ein auf faseroptische Sensorik spezialisiertes Technologieunternehmen. Die von fos4X entwickelten Messgeräte basieren auf der Technologie der Faser-Bragg-Gitter. Das sind in Lichtwellenleiter eingeschriebene optische Interferenzfilter. Wellenlängen, die innerhalb der Filterbandbreite um die Bragg-Wellenlänge liegen, werden reflektiert. Die reflektierte Wellenlänge verschiebt sich mit der relativen Dehnung der Glasfaser am Ort des Faser-Bragg-Gitters. Die faseroptischen Sensoren passen mit ihren hervorragenden Eigenschaften perfekt zu den anspruchsvollen Anforderungen des modernen Leichtbaus, zum Beispiel in Windenergieanlagen. Die von fos4X entwickelte Sensorik zeichnet sich insbesondere durch ihre Langlebigkeit (mehr als 108 Lastzyklen), große Messamplitude, geringe Baugröße, lange Übertragungsstrecken und elektromagnetische Unempfindlichkeit aus.  
Weitere Informationen unter [www.fos4X.de](http://www.fos4X.de).  
fos4X GmbH  
Stefan Eichhorn  
Thalkirchner Straße 210  
81371 München  
Deutschland  
Telefon: +49 89 999542-16  
Telefax: +49 89 999542-01  
E-Mail: [stefan.eichhorn@fos4X.de](mailto:stefan.eichhorn@fos4X.de)  
[www.fos4X.de](http://www.fos4X.de)  
HighTech communications GmbH  
Brigitte Basilio  
Grasserstraße 1c  
80339 München  
Deutschland  
Telefon: +49 89 500778-20  
Telefax: +49 89 500778-77  
E-Mail: [B.Basilio@htcm.de](mailto:B.Basilio@htcm.de)  
Homepage: [www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n\\_pinr\\_=568880](http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=568880)

### Pressekontakt

fos4X

81371 München

[B.Basilio@htcm.de](mailto:B.Basilio@htcm.de)

### Firmenkontakt

fos4X

81371 München

[B.Basilio@htcm.de](mailto:B.Basilio@htcm.de)

Die 2010 in München gegründete fos4X GmbH ist ein auf faseroptische Sensorik spezialisiertes Technologieunternehmen. Die von fos4X entwickelten Messgeräte basieren auf der Technologie der Faser-Bragg-Gitter. Das sind in Lichtwellenleiter eingeschriebene optische Interferenzfilter. Wellenlängen, die innerhalb der Filterbandbreite um die Bragg-Wellenlänge liegen, werden reflektiert. Die reflektierte Wellenlänge verschiebt sich mit der relativen Dehnung der Glasfaser am Ort des Faser-Bragg-Gitters. Die faseroptischen Sensoren passen mit ihren hervorragenden Eigenschaften perfekt zu den anspruchsvollen Anforderungen des modernen Leichtbaus, zum Beispiel in Windenergieanlagen. Die von fos4X entwickelte Sensorik zeichnet sich insbesondere durch ihre Langlebigkeit (mehr als 109 Lastzyklen), große Messamplitude, geringe Baugröße, lange Übertragungsstrecken und elektromagnetische Unempfindlichkeit aus.