



LÄUFT JA WIE GESCHMIERT

Ohne dass es bewusst wahrgenommen wird, spielen Kugel- und Wälzlager in vielen Bereichen des täglichen Lebens eine große Rolle. Schäden an diesen Lagern können zu Stromausfällen, Verspätungen oder Produktionsausfällen führen.

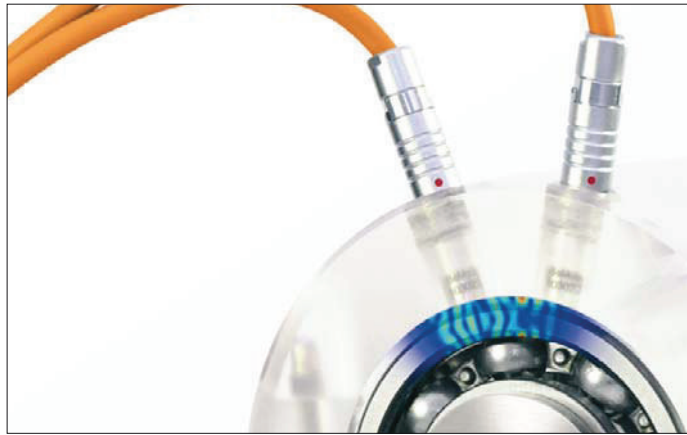
TEXT: Lars Meisenbach, BestSens FOTOS: gemenacom; Graph X Atelier Sandra Küntzel www.AuD24.net/PDF/AD13871050

Egal, ob wir morgens mit dem Zug zur Arbeit fahren, die Kaffeemaschine in die Steckdose stecken, die Tageszeitung lesen oder mit dem Flugzeug in den Urlaub fliegen, die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit von Wälzlagern ist dabei unverzichtbar.

Mit einem Überwachungssystem von BestSens lassen sich Wälzlager nun direkt in ihren Anwendungen überwachen. So kann vermieden werden, dass überhitzte Radlagerungen Züge zum Stillstandbringen oder ganze Produktionslinien zum Erliegen kommen. Dasselbe gilt unter anderem auch für Lager in

Werkzeugspindeln, Windkraftanlagen, Papier- oder Druckmaschinen sowie für Pumpen in Kläranlagen.

BeMoS, das Bearing Monitoring System von BestSens, ermittelt kontinuierlich Käfigdrehzahl, Außenringtemperatur, Schmierungszustand und Achslast der Wälzlager. Dadurch wird Lagerschäden vorgebeugt, die Prozesssicherheit erhöht und somit die Lebensdauer von Maschinen und Anlagen verlängert. Für das Rapid Prototyping setzt der Hersteller von der technischen Grundlagenuntersuchung bis hin zur Produktentwicklung mit großem Erfolg auf LabView



Die BeMos-Sensoren erzeugen akustische Oberflächenwellen, die im Lager mit dem Schmierstoff wechselwirken

und Hardware-Produkte, wie PXI und sBRio, von National Instruments.

Prävention von Ausfällen

Rund 80 Prozent der Lagerausfälle lassen sich auf Schmierungsprobleme zurückführen. Da das Schmiermittel in der Lagerung durch die stählerne Wandung nicht von außen einsehbar ist, ließ sich die Schmierung bisher während des Betriebs schwer untersuchen.

Laut Hersteller ist das BeMoS das einzige System auf dem Markt, das von außen die Schmierung der Lagerung während des Betriebs vermessen kann und neben der Schmiermittelmenge auch Informationen über die Außenringtemperatur, Käfigdrehzahl und Achslast liefert.

Zur Messung erzeugen die Sensoren des Systems akustische Oberflächenwellen, die über den Außenring der Lagerung in das Lager eingekoppelt werden. Bei der Ausbreitung der Oberflächenwellen im Inneren der Lagerung erfahren sie eine starke Wechselwirkung mit dem Schmierstoff.

Die Auswertung der Multiparametermessung liefert die vier genannten Messgrößen, mit denen eine aktive Prävention von Lagerausfällen möglich ist. Die Messparameter können in Echtzeit über unterschiedliche Schnittstellen von 4 bis 20 mA Analog-Schnittstellen bis hin zur Ethernet-Schnittstelle vom BeMoS-Controller abgefragt werden. Ein Webinterface ermöglicht die Ferndiagnose über das Netzwerk.

Schäden vermeiden

Mit dem BeMoS können anhand der Online-Messungen an Wälzlagern Schäden durch Überhitzung, Überlastung oder Schmierungsprobleme rechtzeitig erkannt und somit vermieden werden. Dabei kommen unter anderem auch LabView und Hardwareprodukte von National Instruments zum Einsatz. Eine stetige Auswertung der gelieferten Daten ermöglicht ein rechtzeitiges Eingreifen und spart dadurch erhebliche Folgekosten und Unannehmlichkeiten. □

