

# Einsatz von geführten akustischen Wellen zur Wälzlagerüberwachung

Christoph Brückner

BestSens AG, Neustadter Straße 7, 96450 Coburg

## Kurzfassung

Die Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen nimmt eine immer wichtiger werdende Rolle in der Industrie ein. Dabei ist sie nicht nur für die „Industrie 4.0“ und der damit verbundenen „Smart Factory“ essentiell, sondern auch im Hinblick auf Kostenreduzierung im Fertigungsprozess durch zustands- und bedarfsgerechte Wartung und Instandhaltung.

In diesem Zusammenhang nehmen Wälzlagerungen eine zentrale Rolle ein. Sie stellen die Verbindung zwischen beweglichen und statischen Bauteilen her und übertragen die auftretenden Kräfte. Ein Ausfall dieser Komponenten führt zum Stillstand der Anlage oder Maschinen.

Nach einer Studie von SKF lassen sich 80% der Wälzlagerausfälle auf die Schmierung und den Schmierzustand zurückzuführen [1], was an der verschleißmindernden Eigenschaft des Schmiermittels liegt. Es trennt die beiden Wälzpartner voneinander und sorgt somit für eine Verringerung des Verschleißes. Eine Überwachung der Schmierung während des Prozesses kann somit die Verfügbarkeit einer Maschine erhöhen und ermöglicht eine planbare und bedarfsgerechte Wartung.

Die BestSens AG ermittelt mit dem Bearing Monitoring System, kurz BeMoS®, verschiedene Zustandsgrößen in Wälzlager. Als Basistechnologie zur Zustandsüberwachung nutzt die BestSens AG geführte akustische Wellen, welche an der Außenseite des Lageraußenrings erzeugt werden. Während der Ausbreitung der akustischen Welle interagiert sie mit dem Schmiermittel und dem Wälzkörper im Lagerinneren und lässt dabei Rückschlüsse über das Lagerinneren zu [2].

[1] Wahler M.: Schmierung bestimmt die Lebensdauer. In: Antriebs Praxis. 2006, Nr. 1, S. 38-41.

[2] Lindner, G.; Brückner, C.; Schmitt, M.: Online bearing lubricant sensing by mode conversion of surface acoustic waves. In: SENSOR Proc.. 2011, S. 55-60.