

## Kursbeschreibung

<b>Titel</b>	<b>Wälzlagerschäden: Ursachen erkennen - Betrieb optimieren</b>
Zielgruppe(n)	Ingenieure, Monteure
Status	Advanced
Inhalt	<p>Jedes Maschinenbauteil ist in seiner Gebrauchsdauer begrenzt. Das gilt auch für Wälzlager. Je nach Betriebsbedingungen und Einsatzdauer stellen sich bei Wälzlagern unterschiedliche Schäden ein.</p> <p>Zunächst behandelt der Workshop den Ermüdungsschaden und geht dabei auf die Ursachen, insbesondere auf die Werkstoffermüdung ein. Die Verbindung des Ermüdungsschadens mit der Lebensdauertheorie schafft den nötigen theoretischen Hintergrund.</p> <p>Der Verschleißschaden lenkt den Blick auf die Schmierung. Die Zusammenhänge zwischen Schmierstoffen, Schmiervverfahren und Lagerausfall geben Hinweise darauf, wie Verschleiß weitestgehend zu verhindern ist.</p> <p>Ein Überblick über die verschiedenen Wälzlagerschäden, in der ISO 15243 zusammengefasst, rundet den theoretischen Teil ab.</p> <p>An Hand von Schadens-Musterteilen und den dazugehörigen Betriebsdaten erarbeitet der Schulungsteilnehmer grundlegendes Wissen zur Schadensentstehung. Vergleiche mit Schadensbeurteilungen runden sein Wissen ab.</p> <p>Unterlagen: Wälzlagerkatalog HR1,          Broschüre WL 82 102 "Wälzlagerschäden"          Broschüre "Montage von Wälzlagern"          ISO 15243 und VDI-Richtlinie 3822</p>

## Agenda

<b>Titel</b>	<b>Wälzlagerschäden: Ursachen erkennen - Betrieb optimieren</b>
Zielgruppen	Ingenieure, Monteure
Unterrichtszeit	08:30 Uhr bis ca. 17:00 Uhr
Abschnitt 1	Symptome von Wälzlagerschäden Feststellen von Schäden an Handmustern Vergleichen mit Schadensanalyseberichten
Abschnitt 2	Hertzsche Theorie Tragfähigkeit und Lebensdauer - statische Belastung Lastverteilung im Wälzlager Statische Tragzahl, statische Tragsicherheit Dynamische Beanspruchung des Wälzlagers Zulässige Spannungen Ungenügende Schmierung Adhäsiver Verschleiß
Abschnitt 3	Schmierung von Wälzlagern - theoretische Grundlagen Schmierung von Wälzlagern, Verfahren, Schmierfette, Nachschmierung, Fristen Einteilung der Wälzlagerschäden
Abschnitt 4	Übung: Wälzlagerschäden beurteilen an Hand von Handmustern und Beschreibungen der Anwendung und Betriebsbedingungen Ablauf einer Schadensbeurteilung in der Schaeffler Schadensanalyse Ausfallhäufigkeiten von Wälzlagern und deren Ursachen Theoretische Grundlagen zur Lebensdauerberechnung Die Lebensdauer als statistische Größe
	Abschließende Diskussion und aushändigen der Teilnehmerzertifikate

Zwischen den Abschnitten sind Kaffeepausen und Zeit für den Mittagstisch vorgesehen.