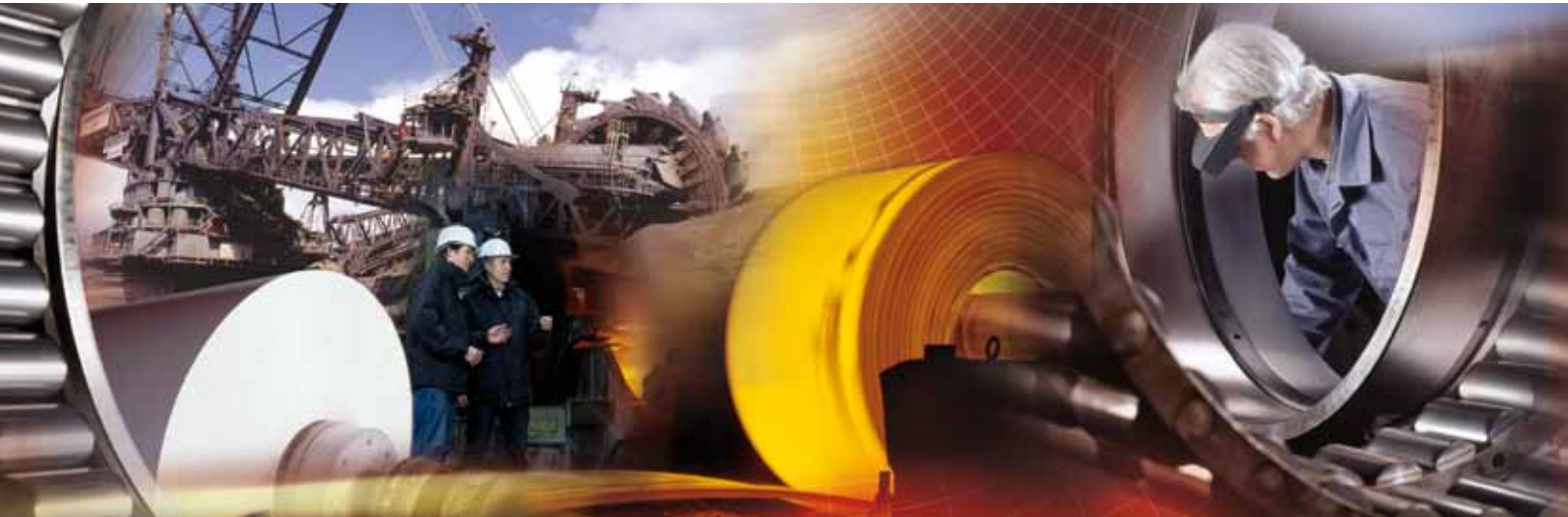


Smart Performance Program



Mit dem FAG Detector III sicher ans Ziel

Branche: Railway and Transport

Kunde: Hessische Landesbahn GmbH, Butzbach

Die Hessische Landesbahn GmbH (HLB) ist ein regionales Nahverkehrsunternehmen, das sich im Besitz des Landes Hessen befindet. Neben Verkehrsleistungen des öffentlichen Personenverkehrs betreibt das Unternehmen auch Eisenbahngüterverkehr und Stadtbahnverkehr. Mehr als 700 Mitarbeiter arbeiten in der Zentrale in Frankfurt und an den vier Standorten Butzbach, Königstein, Kassel und Hofheim.

Die Herausforderung für Schaeffler

Anfang 2009 kam es bei der HLB innerhalb kurzer Zeit zu Wälzlagerschäden an drei Elektrofahrmotoren. Um solche Schäden sowie die damit verbundenen Kosten und Ausfallzeiten zu vermeiden, wandte sich die HLB an den Servicebereich der Schaeffler Gruppe Industrie. Da Lagerschäden bei Stillstand nicht erkennbar waren und kein Prüfstand zur Verfügung stand, musste ein Weg gefunden werden, trotz der störenden externen Einflüsse während des Fahrtbetriebs, wie z.B. Stöße aus Schienen und Weichen, Messungen an den Motoren durchzuführen.




Technische Informationen zum Standort Butzbach

Fuhrpark

- 24 Gelenktriebwagen 2/6
- 6 Desiro
- 1 Diesellok
- 40 Busse

Instandhaltung

- 2 betriebseigene Werkstätten

Die Schaeffler Lösung

Erfahrene Schwingungsexperten inspizierten die Fahrmotoren vor Ort und entschieden, Testmessungen mit dem mobilen Schwingungsüberwachungsgerät FAG Detector III durchzuführen. Diese Messungen erfolgten während einer Zugfahrt auf der HLB-eigenen Teststrecke. Das Ergebnis bestätigte, dass mit dem FAG Detector III Lagerschäden an den Motoren festgestellt werden können, woraufhin die HLB das Gerät und eine kundenspezifische Schulung orderte. Der Kunde führt nun regelmäßig im Anschluss an die Hauptuntersuchung der Züge Schwingungsmessungen an den Fahrmotoren durch.

Der Gewinn für den Kunden

Mit dem FAG Detector III hat der Kunde eine Möglichkeit gefunden, die Verfügbarkeit seiner Züge zu erhöhen und die Instandhaltung planbar zu machen. Indem das Schwingungsmessgerät Probleme an den Fahrmotoren frühzeitig detektiert, können notwendige Instandhaltungsmaßnahmen bei Zeiten eingeplant und unerwartete Ausfälle vermieden werden. Der Kunde realisiert hierdurch folgende Einsparungen:

Kosten pro Motorausfall: (ohne Anrechnung weiterer Kosten für das Abschleppen des Zugs, Aus- und Einbau des Motors und Ausfallkosten der Bahn, die nicht pauschal bezifferbar sind)	60.000 €
Projektkosten (für Testmessung, FAG Detector III und Schulungspaket)	15.000 €
Kosteneinsparung beim 1. Ausfall (unter Anrechnung der einmaligen Projektkosten):	45.000 €
Kosteneinsparung ab dem 2. Ausfall:	60.000 €

Die Besonderheiten des Projekts

Die Lösung ist auf andere Fahrmotoren und Züge übertragbar. Die technische Machbarkeit sollte jedoch im Vorfeld immer von Schwingungsexperten überprüft werden, da die äußeren Einflüsse das Schwingungsverhalten stark beeinflussen.

Technische Informationen zur Lösung

Genutzte Funktionen des FAG Detector III:

- Überwachungsfunktionen:
 - ISO 10816
 - Frequenzselektive Überwachung der Wälzlagerzustände
 - Getriebezustand
- Sammlung verlässlicher Trenddaten
- Tiefendiagnose anhand von Zeitsignalen und Frequenzspektren
- E-Mail-Service
- Kostenlose PC-Software

