

Schaeffler Global Technology Solutions

Seilbahnwesen

Seilbahnüberwachung mit dem FAG SmartCheck

Standseilbahnen dienen heute in der Regel dem Personentransport. Im vorliegenden Fall verfügte der Kunde über eine kleine Standseilbahn mit zwei Bahnen mit einem Fassungsvermögen von jeweils 20 Personen. Die Seilbahnen werden durch einen Antriebsstrang in der Bergstation den Hang hinaufgezogen.

Die Herausforderung für Schaeffler

Für Seilbahnen im Personenverkehr gelten hohe sicherheitsrelevante Anforderungen. Um diesen gerecht zu werden und gleichzeitig einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, war es dem Seilbahnbetreiber sehr wichtig, frühzeitig Information über einen drohenden Wälzlager- oder Verzahnungsschaden zu erhalten. Bisherige Überwachungslösungen (online und offline) waren oftmals nicht in der Lage, das gesamte Monitoring-Spektrum – vom Antriebsmotor über das Getriebe bis zur den Seilscheiben – zuverlässig abzudecken.

Die Schaeffler-Lösung

Die Lösung mit dem FAG SmartCheck geht über die bisherigen Ansätze hinaus. Zur Überwachung der insgesamt circa 36 Bauteile (Lager und Verzahnungen) in den Maschinenräumen der beiden Seilbahnstationen kamen 18 FAG SmartCheck zum Einsatz. Die Integration von vier Zusatzsignalen aus der Kundensteuerung trägt zur maximalen Überwachungssicherheit bei. Mittels Einsatz der PoE (Power over Ethernet)-Technologie konnte der Verkabelungsaufwand reduziert werden. Die Aufnahme und Weiterleitung von Zusatzsignalen an die FAG SmartCheck-Systeme erfolgt über eine zentrale Steuerungseinheit. Zudem wurde auf dem kundenseitigen Leitstand-PC eine kundenspezifische Visualisierung mittels „Ampelprinzip“ realisiert.



Technische Informationen zur Anlage

Standseilbahn

Anzahl Schienenstränge:

2

Anzahl Seilbahnen:

2 Züge gleicher Bauart

Fassungsvermögen:

ca. 20 Personen

Geschwindigkeit:

7 km/h

Gleislänge:

ca. 300 m



Antriebsstrang in der Bergstation



FAG SmartCheck überwacht online zuverlässig Lager und Verzahnungen



Die kundenspezifische Visualisierung erlaubt eine einfache Überwachung durch den Betreiber

Der Gewinn für den Kunden

Der FAG SmartCheck versetzt den Seilbahnbetreiber erstmals in die Lage, alle prozesskritischen Aggregate inklusive Antriebsmotor, Getriebe und Seilscheiben effizient zu überwachen. Hatte er bis dato keinerlei oder nur wenige Möglichkeiten, zuverlässige Informationen über einen drohenden Lagerschaden zu erhalten, ist er heute in der Lage, Fehler frühzeitig zu detektieren und damit ungeplante Stillstände möglichst zu vermeiden. Das gesamte Projekt – von der Projektierung bis zur Übergabe – wurde von Schaeffler-Experten begleitet. Die verwirklichte Überwachungslösung sorgt tagtäglich für einen sicheren, zuverlässigen und störungsfreien Transportbetrieb.

Besonderheiten des Projekts

Der FAG SmartCheck fungiert als Frühwarnsystem mit dem auch individuelle Lösungen auf höchster Qualität realisiert werden können. So wurden im vorliegenden Fall alle technischen Herausforderungen – wie die Überwachung von Maschinenelementen mit nur 17 Umdrehungen pro Minute, die Einbindung von vier Zusatzsignalen über eine zentrale Steuerungseinheit oder die Verwendung der PoE-Technologie zur Reduzierung des Verkabelungsaufwands – gemäß der Kundenanforderungen optimal gelöst.

Um alle prozesskritischen Aggregate noch effizienter zu überwachen, kommt neben der reinen Messtechnik zudem oftmals ein individueller Experten-Service zum Einsatz.

Technische Informationen zur Lösung

Anzahl Überwachungssysteme:

18

Stromversorgung

PoE (Power over Ethernet)

Zusatzsignale

4

Überwachte Baugruppen:

- Motoren
- Getriebe
- Antriebs- und Seilscheiben

Überwachte Bauteile:

- Lager
- Verzahnungen

Überwachte Betriebsparameter:

- Temperatur
- Drehzahl
- Last
- Fahrtrichtung

Diagnoseverfahren:

- Geschwindigkeit
- Beschleunigung
- Hüllkurve

Statusanzeige:

Individuelle Visualisierung durch Integration in Kundenleitstand mittels FAG SmartVisual