



Customer
Success
Story

We pioneer motion

Rund um die Uhr sicher überwacht – mit OPTIME von Schaeffler

Schaeffler OPTIME verhinderte ungeplante Stillstände in den Versorgungsanlagen im Schaeffler Werk Schweinfurt. Hiermit konnten Kosten im fünfstelligen Bereich eingespart werden.

Vorteile

- Einfache und schnelle Installation der OPTIME Komponenten.
- Einfaches Ablesen der Daten: kein Expertenwissen erforderlich.
- Höhere Sicherheit für die Mitarbeiter, da Wege zu schwer zugänglichen Maschinen dank des digitalen Service entfallen.
- Kostengünstige Lösung, um Aggregate flächendeckend und kabellos zu überwachen.
- Langfristiges Planen von Wartungsmaßnahmen, Personalbedarf und im Ersatzteilmanagement möglich.
- Keine ungeplanten Stillstände bei überwachten Maschinen mehr.

Kunde

Schaeffler, Standort
Schweinfurt, Deutschland

Branche

Industrie

Anwendung

Motor, Pumpen, Lüfter,
Ventilatoren

Lösung

Condition Monitoring

Was unseren Kunden bewegt ...

Herausforderung

Im Schaeffler Werk Schweinfurt sind rotierende Maschinen in einer Härterei und viele Versorgungsanlagen rund um die Uhr im Einsatz. Der Instandhaltungsleiter Detlev Jacobi suchte eine zuverlässige und kostengünstige Ergänzung zum bestehenden Condition-Monitoring-System. Denn ein Stillstand der Produktionsanlagen – z. B. bei einem Ausfall von Nebenaggregaten wie Motoren, Pumpen oder Lüftern – ist stets mit hohen Kosten verbunden. Eine neue Überwachungslösung sollte daher vor allem die Instandhaltungskosten enorm reduzieren.

Außerdem sollte die Lösung das Personal besser schützen. Denn die Nebenaggregate sind meist schwer zugänglich und sind somit ein Sicherheitsrisiko. Deshalb wandte sich der Instandhaltungsleiter an die Industrie-4.0-Experten aus dem eigenen Unternehmen.



Rasch installiert: Eine mit OPTIME überwachte Maschine in der Härterei von Schaeffler, Schweinfurt



Seitdem wir OPTIME im Einsatz haben, hatten wir keine ungeplanten Stillstände in den Versorgungsanlagen. Das ist gut so.

Detlev Jacobi
Instandhaltungsleiter, Schaeffler Schweinfurt

Technische Informationen zur Härterei

6 Linien, 130 t/Tag, 3 Linien mit OPTIME überwacht

31 OPTIME Sensoren an Umluftventilatoren

950–1500 U/min

Drehzahl starr und geregelt

200 °C

2,2–10 kW

Technische Informationen zu den Versorgungsanlagen

50 Lüftungs- und Medienversorgungsanlagen

8 Anlagen mit OPTIME überwacht

ca. 100 OPTIME Sensoren an Motoren, Pumpen und Ventilatoren, Stehlagereinheiten und Riementreiben

1500 U/min

Drehzahl starr und geregelt

8–20 kW

Was Schaeffler bietet ...

Lösung

Die Schaeffler-Experten für Industrie 4.0 empfehlen eine flächendeckende Zustandsüberwachung mit Schaeffler OPTIME. Die Schaeffler OPTIME Lösung besteht aus kabellosen Sensoren, einem Gateway und dem digitalen Service. Die Sensoren überwachen die Maschinen und Geräte. Das Gateway empfängt die Daten von den Sensoren und überträgt sie in die Schaeffler-Cloud. Via digitalem Service werden die Daten analysiert und eine auf Algorithmen basierende Fehlerdiagnose erstellt. Der Kunde erhält über eine mobile Anwendung klare Aussagen über den Zustand seiner Maschinen. Die Installation der 130 Sensoren war in nur wenigen Stunden abgeschlossen. Im Werk Schweinfurt werden somit Hunderte Maschinen direkt über die mobile Anwendung überwacht. Mit Erfolg: Bereits nach einem halben Jahr wurden in einer Versorgungsanlage ein Außenringdefekt am Abluftmotor und ein sich anbahnender Schaden am Zuluftmotor detektiert (siehe nebenstehende Statusmeldung).



Schaeffler OPTIME gewinnt den Red Dot Award 2021 in zwei Kategorien

Leistungsdaten des OPTIME Sensors

Schwingungsbandsbreite	OPTIME-3: 2 Hz – 3 kHz OPTIME-5: 2 Hz – 5 kHz
Errechnete Kennwerte	7
Sensor-Inbetriebnahme	NFC (Near Field Communication)
Kommunikation	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM Band)
Messzyklus	Kennwerte: alle 4 h Zeitsignal: alle 24 h

Besonderheiten

Schaeffler OPTIME soll bald im gesamten Werk installiert werden. Die Lösung ist branchenübergreifend einsetzbar. Seit dem 1. Juli 2020 ist OPTIME auf dem europäischen Markt erhältlich.

Statusmeldung im Werk Schweinfurt

Status	Trend	Machine	Diagnose	Actions	First finding	Based on
!	→	Build. 26/2 Zuluft Motor	Advanced outer race defect of the bearing NU 313 ECP	Check the bearing and exchange it if necessary	24.02.2020	Raw data
▲	→	Build. 26/0 Abluft Motor	High vibration amplitudes	Check the sensor mounting and the machine condition	24.02.2020	Raw data

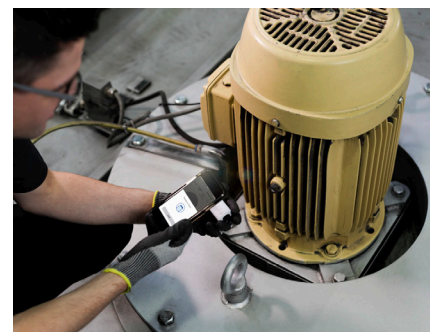
Status der Maschine via Smartphone, Tablet oder PC stets auf einen Blick.



Im Versorgungsraum wird Schaeffler OPTIME montiert.



Der Gateway wird an der Wand angebracht.



Informationen zum Maschinenzustand werden auf dem Smartphone angezeigt.

Was unser Kunde spart ...

Härterei

Kosten für einen ungeplanten Stillstand

Ausschuss bis zu	6.800 €
Reparaturen bis zu	3.900 €
Stillstand bis zu	4.300 €
Produktionsverluste bis zu	50.000 €
Kosten gesamt	65.000 €

Beispielrechnung

Insgesamt gibt es 6 Härteanlagen in Schweinfurt. Bei einer Annahme von 30 % Ausfall ergibt sich ein jährliches Einsparpotenzial von

117.000 €*

Versorgungsanlagen

Kosten für einen ungeplanten Stillstand

Ausschuss bis zu	- €
Reparaturen bis zu	2.800 €
Stillstand bis zu	12.000 €
Produktionsverluste bis zu	- €
Kosten gesamt	14.800 €

Beispielrechnung

Insgesamt gibt es 50 Versorgungsanlagen in Schweinfurt. Bei einer Annahme von 30 % Ausfall ergibt sich ein jährliches Einsparpotenzial von

222.000 €*

*Die einmaligen Anschaffungskosten und die jährlich anfallenden Kosten für den Digitalen Service sind davon noch abzuziehen.

Kunde

Der Standort Schaeffler Schweinfurt gehört zu einem der Hauptentwicklungsstandorte der Schaeffler Gruppe. Das Schweinfurter Werk ist untrennbar mit der Marke FAG verbunden. 1883 konstruierte Friedrich Fischer in Schweinfurt die Kugelmühle, mit der es ihm gelang, erstmals Stahlkugeln in hoher Präzision und großer Stückzahl maschinell zu fertigen. Ebenso verbindet man mit dem Standort die Erfindung der Pendelrollenlager.

