

# Produktionsausfall smart vermieden

In einer Fabrik für Hochspannungskomponenten in Wettingen werden die meisten Elektromotoren mit Smart Sensors von ABB überwacht. Das zahlt sich aus. So konnte etwa der plötzliche Defekt eines essenziellen Lüftungsmotors vorausschauend verhindert werden.

Der Ausfall eines Elektromotors kann in der Industrie schwerwiegende, kostspielige Konsequenzen nach sich ziehen. Wenn ein zentraler Prozessschritt davon betroffen ist, liegt die ganze Produktionslinie lahm.

Hitachi ABB Power Grids produziert in Wettingen Hochspannungskomponenten, primär Überspannungsableiter. Die sind in ihrem Kern Halbleiter, Varistoren und die werden hier vor Ort aus Metalloxidpulver selbst fabriziert. Entsprechend viele Prozessschritte sind vom Ausgangsmaterial bis zum Endprodukt nötig. Dafür stehen Dutzende von Elektromotoren im Einsatz – viele von ihnen 7 Tage in der Woche, 24 Stunden lang.

«Manche dieser Motoren sind 10, 15 oder auch schon 20 Jahre alt», so Horst Grüber, Instandhaltungsleiter von Hitachi ABB Power Grids in Wettingen. «Ältere Motoren sind nach all der Einsatzzeit pannen anfälliger, auch wenn es sich um robuste Maschinen handelt. Wir haben jedenfalls ein ökonomisches Interesse daran, sie nicht früher als nötig auszutauschen, zumal wenn ihre Effizienz höheren Ansprüchen genügt.»

Kleinere Probleme etwa im Lager oder bei der Wicklung können mit der Zeit den Verschleiß beschleunigen und zu einem unvermittelten Ausfall des Motors führen. «Und das wollen wir mit vertretbarem Aufwand unbedingt vermeiden», so Grüber. Manuelle Inspektionen sind aufwändig – und bei einer ununterbrochen

laufenden Anlage eigentlich nur im jährlichen Revisionsunterbruch zu leisten. In dem Jahr dazwischen kann viel passieren.

Anfang 2019 stellte eine ABB-Produktmanagerin dem Team in Wettingen vor, was die smarten Überwachungssensoren für Motoren und Pumpen leisten können – und wie einfach deren Installation sowie Nutzung ist. Ein Smart Sensor misst Parameter wie etwa Vibrationen und

«Wir waren schnell davon überzeugt, dass das genau die richtige Lösung für uns ist.»

Oberflächentemperatur oder sammelt Daten zum Magnetfeld, immer mit einem Zeitstempel versehen. Daraus lassen sich Betriebsparameter wie Anzahl der Starts, Betriebsstunden oder Gesamtleistung berechnen – und vor allem Zustandsparameter hinsichtlich der vorausschauenden Wartung oder des Ersatzes.

«Wir waren schnell davon überzeugt, dass das genau die richtige Lösung für uns ist.» In einem ersten Schritt rüsteten sie zehn Motoren in der Metalloxidproduktion mit den Sensoren aus. Dort herrscht eine staubige Atmosphäre, was auch die Motoren über die Jahre zusätzlich belastet. «Die Montage der Smart Sensors klappt wirklich so schnell und einfach, wie das

#### HITACHI ABB POWER GRIDS

Das Joint Venture ist ein wegweisender Technologieführer des Stromnetzgeschäfts. In Wettingen betreibt Hitachi ABB Power Grids eine Fabrik für Hochspannungskomponenten und faseroptische Stromsensoren mit insgesamt rund 100 Mitarbeitenden.

[www.hitachiabb-power-grids.com](http://www.hitachiabb-power-grids.com)

—  
Die gemessenen Parameter kann der Smart Sensor auch auf ein Mobilgerät übertragen.



uns im Workshop gezeigt wurde. In zehn Minuten ist eine Maschine damit ausgerüstet, Verkabelung ist ja keine nötig.»

### 30 Smart Sensors installiert

Inzwischen sind in Wettingen 30 Smart Sensors im Einsatz, acht davon auf Pumpen. 10 weitere wurden bestellt. Die Werte werden über drei Gateways drahtlos ans Überwachungssystem übermittelt, einmal pro Stunde. Dieser Wert lässt sich beliebig einstellen. Definiert werden je eine Warnlinie – um dem Wert mehr Aufmerksamkeit zu widmen – und eine Alarmlinie. Dessen Überschreitung löst eine E-Mail mit der Zustandsbeschreibung des Parameters aus.

«Dass sich die Installation der Smart Sensors lohnt, wissen wir inzwischen aus eigener Erfahrung: Damit konnten wir im Sommer 2020 den Ausfall eines wichtigen Belüftungsmotors für den Sinterofen vermeiden.» Die gemessenen Werte zeigten allmählich stärker werdende Vibrationen.

«Das geschah gleich vor unserer geplanten Produktionspause in den Sommerferien. Wir bauten den Motor aus, um ihn zu analysieren. Dabei zeigte sich, dass das Lager kaum mehr mit Öl geschmiert wurde und gewiss kurz vor dem Defekt stand. Ohne Smart Sensor hätten

—  
«Dass sich die Installation der Smart Sensors lohnt, wissen wir inzwischen aus eigener Erfahrung.»

wir das nicht gemerkt.» So konnten sie den Motor in der Sommerpause demontieren, das Lager austauschen und wieder einbauen. Ohne die Warnung durch den Smart Sensor wäre es zu einem empfindlichen Produktionsausfall gekommen.

Weitere Infos: [adriana.grueschow@ch.abb.com](mailto:adriana.grueschow@ch.abb.com)