



FRANK EBERT ist als Entwicklungstechniker für mechatronische Systeme bei Flottweg tätig. Flottweg ist ein auf Separationstechnik spezialisiertes Familienunternehmen. Mit einem Jahresumsatz von über 200 Mio. Euro und einer Exportquote von rund 80 Prozent ist das Unternehmen einer der weltweit führenden Hersteller von Zentrifugen, Anlagen und Systemen.

BILD: FLOTTWEG

MEHR WERTE & MEHRWERT

FRANK EBERT

ENTWICKLUNGSLEITER BEI FLOTTWEG

Condition Monitoring Systeme (CMS) machen Verschleiß absehbar, Reparaturen planbar und Stillstand seltener: Der Mehrwert über die Signale in der Maschine liegt darin, dass durch vordefinierte Warnsignale Abweichungen erkannt werden, die auf einen wachsenden Verschleiß hindeuten. So beugt man Störungen vor und Analysen deuten zudem die Abhängigkeiten unter Daten an und lassen Rückschlüsse auf Wartung und Instandsetzung zu.

Herr Ebert, mit Motice haben Sie einer Maschine das Hören beigebracht. Wie laufen die Prognose und Identifikation der verschiedenen Lagerzustände ab?

Jedes Lager hat über seine Geometrie seinen eigenen Fingerabdruck. Diese Lager-Schadfrequenzen werden im Motice hinterlegt und intelligent und permanent überwacht. Das System erkennt hierbei bereits beginnende Lagerschäden. Bei einer Restlaufzeit von bis zu drei Monaten ist noch genug Zeit für eine genaue Analyse und einen effizient geplanten Wartungseinsatz. Für die Lagerzustandsüberwachung benutzen wir vorrangig die Hüllkurve, in denen einzelne Frequenzen dargestellt und einzeln überwacht werden. Bei definierten Grenzwertüberschreitungen reagiert das System sofort und kann dabei genau zuordnen, ob es sich um einen Außenring- oder einen Innenring-schaden handelt.

Wie wurden die Zustandsdaten bisher erfasst und welche Benefits bieten sich nun mit Ihrem Produkt Motice?

Also, bisher gab es nur sicherheitsgerichtete Abschaltautomatiken, beispielsweise, wenn die Gesamtmaschinen-Schwingung zu hoch ist. Einzelne Komponenten wurden bisher noch nicht überwacht. Ein weiterer Unterschied ist, dass ein CMS nie zur Abschaltung der Maschine führt, sondern nur kontinuierlich überwacht und einen aufkommenden Verschleiß frühzeitig meldet. Denkbar ist auch eine Kontrolle der Motoren und

Schneckenschwingung, die eine CMS noch aussagekräftiger machen.

„Ohne ein CMS ist keine zielgerichtete vorbeugende Wartung möglich. Nur wenn der Zustand möglichst vieler Komponenten einzeln und permanent notiert und ausgewertet wird, kann eine perfekt abgestimmte Wartung erfolgen.“

Inwiefern verändert das beim Anwender die Wartung und welche Konsequenzen hat das für das Service-Team von Flottweg?

Es ist offensichtlich, dass die Wartung der Lager planbarer wird. Auffällige Lager können frühzeitig getauscht werden und im Servicefall wird auch nur explizit das auffällige Lager getauscht. Das spart dem Kunden Geld und dem Servicemitarbeiter Zeit, der seine Arbeit nun nach Schulung digital durchführen kann. Auch bekommt man im Service mehr Verantwortung, da von der Einschätzung

des Schadens bis zu einer genauen Diagnose über Fernwartung am PC der Aufgabenbereich variabler ist.

Was raten Sie Unternehmen, die Predictive Maintenance angehen wollen?

Ganz wichtig ist es, den Weg der Instandhaltung getrennt zu betrachten. Von einer schadensabhängigen, korrektiven oder reaktiven Instandhaltung, wie es heute noch Alltag ist, geht man über in eine präventive oder vorbeugende Instandhaltung, die zwar das Ausfallrisiko verringert, oft aber auch die Instandhaltungsintervalle verkürzt. Erst dann folgt die zustandsorientierte Instandhaltung mit sensorgestützter Überwachung. Im Folgeschritt resultiert dann als nächste Ausbaustufe ein Predictive Maintenance, also eine vorausschauende Instandhaltung, die anhand von Modelldaten zukünftige Zustandsdaten vorhersagt.

Ist die digitalisierte Instandhaltung mehr Chance oder Risiko?

Schauen Sie, bei einem ungeplanten Maschinenstillstand verliert der Anlagenbetreiber im worst case mehrere Tausend Euro pro Minute. Jeder erkannte Lagerschaden ist somit eine echte Chance, Geld zu sparen und den sicheren Betrieb weiterzuführen. Das Risiko hat der Betreiber nur, wenn er auf diese neuen Technologien verzichtet.

Weitere Informationen zu Flottweg finden Sie im Business-Profil auf Seite 243.