

## Condition Monitoring – ein weites Anwendungsfeld für Sensoren, Elektroniksysteme und intelligente Auswerteroutinen

Auch wenn das Condition Monitoring schon seit Jahrzehnten in der industriellen Praxis vor allem bei teuren Industrieanlagen bekannt ist, ist der Trend zum immer breiteren Einsatz der Zustandsüberwachung bis heute ungebrochen.

Das liegt zum einen daran, dass die Qualitätsanforderungen und die Ansprüche auf fehlerfreie Produkte, bis hin zur Nullfehlerproduktion, gestiegen sind. Zudem haben Aussagen über frühzeitiges Erkennen von Ausfällen auch bei kleineren Maschinen und Anlagen wegen deren hohen Produktivität einen hohen Stellenwert bekommen. Zum anderen ist Condition Monitoring heutzutage auf Basis kleiner und zuverlässiger Sensoren, leistungsfähiger Elektroniksysteme und der damit möglichen intelligenten Vorortauswertung, auch preiswert realisierbar.

Insbesondere langfristige Veränderungen von Anlagenzuständen können bei richtigem Sensorkonzept und nachvollziehbarer Dokumentation viel nachhaltiger genutzt werden. In Verbindung mit einer Prozessüberwachung lassen sich auch leichter Rückschlüsse zwischen Anlagenzustand und Qualität der Fertigung herstellen. Diese Datenkopplung ist insofern hilfreich, da es ansonsten schwer fällt, Grenzwerte zur Gut-Schlecht-Trennung des Anlagenzustandes im Vorfeld zu ermitteln.

Zustandsüberwachung bringt zudem sowohl Vorteile für das sichere und schnelle Abschalten im Störungs-



fall als auch für Konzepte zur zustandsorientierten Instandhaltung von Maschinen und Anlagen. Auf den Seiten der Rubrik Forschung & Technologie können wir Ihnen, Dank der Arbeit engagierter Autorenteam, hierzu auch einige neueste und interessante Anwendungen zur Zustandsüberwachung vorstellen. Mit Interesse und möglicherweise mit Überraschung werden Sie feststellen, dass – neben dem klassischen Condition Monitoring der Strukturüberwachung von der Blattüberwachung bis hin zum Gesamt-Monitoring von Offshore-Windenergieanlagen – Zustandsüberwachungen auch zunehmend in unser Alltagsleben Einzug halten.

Der Einsatz von Körperschallsensoren zum Erkennen von Karosserieschäden – wenn gewünscht auch in Echtzeit weitergeleitet – oder die Zustandsüberwachung Ihrer Gesundheit mit Hilfe einer Telemetrieplattform für intelligente medizintechnische Implantate werden die meisten noch nicht zu ihrem Allgemeinwissen zählen. Auch nicht vorenthalten wollen wir Ihnen die Fehlerquellen die sich ‚einschleichen‘, wenn immer mehr Daten über immer mehr Feldbussysteme transportiert werden. Eine smarte messtechnische und optisch einfach zu interpretierende Lösung sollte Ihnen bei dem Erkennen von Fehlern und Fehlerquellen behilflich sein.

*Lutz-Günter John*

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH