

# MASCHINENÜBERWACHUNG - LEICHT GEMACHT

Innovative Retrofit Lösung verbessert die Maschinenverfügbarkeit und senkt die Kosten.



**Als Pionier in der Entwicklung smarter Sensorik für die Schwingungsüberwachung stellte die GEPA-mbH (Gesellschaft für Prozessautomatisierung und Datenverarbeitung Gründung 1970) diese erstmals im Jahr 2015 auf der Hannover Messe vor.**

Mittlerweile bietet die GEPA mbH Lösungen für die unterschiedlichen Branchen von Automotive der Windkraft dem Bergbau bis in den klassischen Maschinenbau in der Zustandsüberwachung und Projekten der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance).

Ein Aufschub der Wartung erhöht generell das Risiko von Maschinenausfall, Stillstandszeit oder der Fehlproduktion. Meist sind die Ursachen auf menschliches Versagen zurück zu führen, aber auch der Verschleiß, Unwuchten oder Resonanz können die Ursache sein, die von speziellen Sensoren oder durch erfahrenes Fachpersonal erkannt werden können. Durch den Fachkräftemangel ist es aber für viele Unternehmen schwer eine Lösung für das Problem zu finden. Ziel ist es Maschinenbediener sowie das Personal in der Produktion und Instandhaltung möglichst zu entlasten.

Dank Predictive Maintenance werden Prozesse stabilisiert und die Maschinenverfügbarkeit erhöht. Analoge Sensoren wie Sie bisher im Einsatz sind können hier wenig helfen, höchstens bei der Überschreitung eines festgelegten Grenzwertes die Maschine abschalten um den worst case zu vermeiden, alle sonstigen Sensordaten bleiben ungenutzt.

Durch den Einsatz der Smarten Sensor Lösung der GEPA-mbH kann die Maschinenverfügbarkeit deutlich erhöht werden da die Sensoren den Verschleiß oder zu erwartenden Lagerwechsel in Echtzeit vorhersagen können. Mit den Sensordaten lassen sich die Prozesse in der Produktion und in der Instandhaltung nun nachhaltig planen. Den Unternehmen kommt die Prozessstabilität und bessere Planbarkeit durch die Senkung der Kosten zu gute. mer notwendig. Hierbei können sowohl die Sensor-Platzierung wie die lokale Infrastruktur für die eventuelle Anbindung der Sensorik an die Steuerung oder das Netzwerk geklärt werden.



Die Fusion von verschiedenen Sensoren in einem Smart Sensor Modul ist ein großer Vorteil der flexiblen Sensorlösung der GEPA mbH somit ist es nicht notwendig für die verschiedenen Sensoren Aufwand bezüglich der Platzierung, Daten-Anbindung und Analyse zu betreiben, dass reduziert zusätzlich Kosten.

Der Ablauf der Projekte im Predictive Maintenance ist im wesentlichen ähnlich. Einrichten der smarten Sensoren auf die Messaufgabe z.B. Beschleunigung 2 – 16g Abtastfrequenz 100 Hz – 3,3 kHz, vor Ort Testmessung mit der Plug & Play Sensorlösung der GEPA mbH, Erfassung des Maschinenzustands im Normalbetrieb, Analyse der aufgenommenen Sensor-Rohdaten, Präsentation der Ergebnisse. In weiterführenden Projekten kann ein machine learning algorithmen für die selbstständige Maschinenüberwachung entwickelt und das System an die jeweiligen Schnittstellen angebunden werden. Die Daten können redundant in die Cloud oder sonstige Speicher abgelegt werden die GEPA mbH unterstützt bei Bedarf remote in weiteren Schwingungsanalysen. Für die Anbindung an die IT Infrastruktur der Unternehmen stehen genügend 3rd Party Dienstleister zu Verfügung sodass einer Skalierung nichts im Weg steht.

Eine Lokale Erstanalyse der Sensordaten sind in der Realisierung der Projekte für die vorausschauende Wartung im

Aufgrund der Hohen Datenvolumen haben die Entwickler der GEPA mbH eine sehr gut skalierbare Lösung im Umgang mit den Sensordaten entwickelt. Damit ist es nun möglich ohne größere Rechenleistung und Arbeitsspeicher Gigabyte große Sensordaten in Bruchteilen von Sekunden zu analysieren dies ist eine sehr großer Vorteil in der effizienten Realisierung der Projekte und ermöglicht es schon nach wenigen Minuten Ergebnisse bei den vor Ort Messungen zu präsentieren.

Das Team der GEPA mbH freut sich auf Ihre Fragen uns steht Ihnen auch gerne persönlich auf der BAUMA vom 08.- 14. April 2019 zu Ihrer Verfügung.



Abbildung: Smart Sensor 3D ACC (triaxialer Beschleunigungssensor für die Maschinenüberwachung)

Werden Sie Teil unseres Netzwerks aus Industriepartnern. Integrieren auch Sie die innovativen Lösungen der GEPA-mbH für die Optimierung Ihrer Wertschöpfungskette.

