



Ford-Werke

Umfassende
Anlagenüberwachung



Ford Köln: Mit mioty zu mehr Energieeffizienz

Drahtlose Überwachungslösungen von ifm erhöhen auch die Anlagenverfügbarkeit

Das Ford-Werk im Kölner Stadtteil Niehl produziert seit 1930 Fahrzeuge für den Weltmarkt. Seit 2023 zählt es als Electric Vehicle Center zu den modernsten Produktionsstandorten des Automobilherstellers.

Um den Energie- und Emissionsabdruck des Werkes weiter zu verbessern, gilt es, den Energieverbrauch zu senken, Emissionen zu vermeiden und Ressourcen effizient einzusetzen. Auch die Lackiererei des Werks trägt ihren Teil dazu bei und setzt für die erforderliche Datenerfassung auf Sensorik des Automatisierungsspezialisten ifm – und auf die Funktechnologie mioty.

Verschleißerkennung an Förderbändern

Bereits innerhalb der Lackiererei legen die Karosserien einiges an Strecke zurück: Nach der Anlieferung erfolgt die Reinigung, dann der Korrosionsschutz durch Phosphatierung, bevor der finale Lack aufgetragen wird. Anschließend werden die Karosserieteile auf Förderbändern in die Fertigungshallen transportiert. Angetrieben werden diese von Motoren, die dauerhaft zuverlässig funktionieren müssen.

„Wir überwachen den Zustand der Motoren mit Schwingungssensoren von ifm. So erkennen wir drohende Schäden bereits in der frühen Entstehungsphase und können geplante Stillstandszeiten für Instandhaltungsmaßnahmen nutzen“, so Stefan Blatt, zuständig für Condition Based Maintenance bei der Ford-Werke GmbH. „Darüber hinaus messen wir auch die Stromaufnahme der Motoren. Wenn diese ansteigt, ist das ein Indikator für Verschleiß oder mangelnde Schmierung der Förderketten. Die kontinuierliche und kombinierte Überwachung ermöglicht es, Wartungsarbeiten gezielt und rechtzeitig durchzuführen, wodurch die Lebensdauer der Anlagen verlängert und die Betriebskosten gesenkt werden.“

mioty: drahtlose Datenübertragung durch Beton und Stahl

Erfasst wird die Stromaufnahme über den Hyperion Stromzähler von Sentinum. Das Tochterunternehmen von ifm hat sich auf drahtlose Sensoren für smarte Gebäude und Produktionsstätten bis hin zur komplett vernetzten Smart City spezialisiert. Das Portfolio von Sentinum reicht von Füllstandsensoren über Bodenüberwachungssysteme und Trackingsensoren bis hin zu Stromzählern. Alle Sensoren sind mit gängigen Low Power

” Wir überwachen den Zustand der Motoren mit Schwingungssensoren von ifm. So erkennen wir drohende Schäden bereits in der frühen Entstehungsphase und können geplante Stillstandszeiten für Instandhaltungsmaßnahmen nutzen.

Wide Area Network (LPWAN-) Technologien ausgestattet, darunter auch mioty, eine äußerst robuste Funktechnologie, die Daten über mehrere Kilometer hinweg übermittelt – oder im Falle von Ford auch durch zahlreiche dicke Betondecken und Stahlkonstruktionen hindurch.



Wichtiges Fortbewegungsmittel: Defekte am Förderband würden zu kostspieligem Stillstand führen.

„Für uns hat der Einsatz von mioty viele Vorteile“, erklärt **Stefan Blatt**. „Das beginnt beim Installationsaufwand. In der ersten Testphase haben wir in der Lackiererei ein mioty-Gateway installiert und decken damit einen großen Teil unseres Arbeitsbereiches ab. Insgesamt umfasst die Lackiererei rund 60.000 Quadratmeter, verteilt auf Erdgeschoss, erste Etage und Dachgeschoss, getrennt durch jede Menge Stahl und Beton. Die Stromzähler beispielsweise befinden sich unterm Dach der Lackiererei. Diese senden ihre Daten robust und zuverlässig an das Gateway, das sich tief innerhalb des Gebäudekomplexes befindet.“

Rolltorüberwachung zur Minderung der Heizkosten

Gleiches gilt für die ifm-Sensoren zur Überwachung eines stark frequentierten Zugangsrolltors, die ihre Daten mittels eines mioty-Adapters übermitteln. Auch hier steht die Einsparung von Energie im Mittelpunkt.

„Wir können anhand der Daten schnell erkennen, ob das Rolltor dauerhaft geöffnet ist. Sollte ein Defekt die Ursache sein, können wir schnell handeln und das Tor reparieren. Gerade im Winter ist es wichtig, dass die Rolltore im Normalfall geschlossen sind, um Heizkosten zu sparen. An wärmeren Tagen hingegen können wir die Rolltore zur gezielten Abkühlung länger geöffnet halten und so ebenfalls eine optimale Temperierung der Arbeitsumgebung bewirken.“



Steht das stark frequentierte Rolltor zu lange offen, führt dies an kalten Tagen zu erhöhten Heizkosten.

Einfach nachzurüsten

Neben einem optischen Abstandssensor, der anhand der Dicke der Rolle erkennt, ob das Tor geöffnet oder geschlossen ist, wurden nahe dem Rolltor sowohl innen als auch außen Temperatursensoren von ifm angebracht.

„Hier mussten wir lediglich die Stromversorgung der Sensoren sicherstellen, was kein Problem ist“, so **Stefan Blatt**.

„Aufwändiger, wenn nicht unmöglich wäre es gewesen, eine drahtgebundene Netzwerkinfrastruktur vor Ort zu realisieren.“ Nicht nur, dass die erforderlichen Kilometer an Kabeln schon enorme Kosten verursacht hätten. „Wir haben hier in der Lackiererei eine Kombination aus Ex-geschützten Bereichen nebst baulichen Brandschutzvorgaben, dazu die massive Bauweise. Auf einer solchen Basis nachträglich eine effiziente Kabelstrecke zu planen, ist nahezu unmöglich. Hinzu kommen IT-seitige Aufwände, die jede neue IP-Adresse im System mit sich bringt. Dank der mioty-Technologie konnten wir die Datenerfassung zur Energieeinsparung einfach und unkompliziert umsetzen und unseren Beitrag zur Effizienzsteigerung leisten.“



Ein optischer Sensor überprüft, ob das Tor geöffnet oder geschlossen ist.

Positives Fazit und Ausblick

Im ersten Feldtest hat die mioty-Lösung von ifm überzeugt: „Wir werden zukünftig sicherlich das mioty-Netz um weitere Access Points erweitern, um die gesamte Lackiererei mit Funklösungen versorgen zu können. Die Erweiterung des Netzwerks ermöglicht es uns, noch mehr Daten in Echtzeit zu erfassen und zu analysieren, was zu weiteren Optimierungen und Kosteneinsparungen führen wird.“

Fazit

Mit der mioty-Lösung zur drahtlosen Datenübertragung von ifm ist es Ford gelungen, wichtige Ziele wie Energieeinsparung, vorausschauende Wartung und Anlagenverfügbarkeit in der Lackiererei zu realisieren. Die einfache Nachrüstbarkeit der Funktechnologie bietet dabei noch viele weitere Möglichkeiten zur Optimierung der Energieeffizienz und zur Erhöhung der Anlagenproduktivität.

Energieverbrauch als Verschleißindikator: Der Stromsensor der ifm-Tochtergesellschaft Sentinum funkt die Daten per mioty in die IT-Ebene.

