MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH
Die Automatisierungsexperten

CAE-KONSTRUKTION PROGRAMMIERUNG INBETRIEBNAHME

Predictive Maintenance in der Intralogistik

Predictive Maintenance und Intralogistik: Das sind zwei Steckenpferde für MGA-Spezialisten – in der Kombination also so etwas wie Ostern und Weihnachten zusammen.

---

7. April 2026

Beide Themen wurden in diesem Blog bereits vorgestellt. Predictive Maintenance ist ein mittlerweile übliches Wartungskonzept und beruht auf der Idee, Verschleißteile und Systemkomponenten nicht erst zu erneuern, wenn diese kaputt sind, sondern möglichst kurz davor.

Diese Strategie lässt sich als Optimierungsaufgabe bzw. als Wette verstehen, um komplexe Maschinen und Systeme in Betrieb zu halten, gleichzeitig Kosten für unnötige Lagerhaltung zu sparen und das Material möglichst lange zu nutzen. Somit werden Produktivität und Produktion mit möglichst niedrigem Mitteleinsatz aufrechterhalten.

Anders ausgedrückt ist Predictive Maintenance also ein funktionierendes System der vorbeugenden Wartung und Instandhaltung. »Es bedeutet, Vorhersagen zu treffen, wann ein Bauteil verschlissen oder defekt sein wird, um es dann gerade noch rechtzeitig auszutauschen«, formuliert MGA-Inhaber Lorenz Arnold.

Ermöglicht wird es durch den Einsatz verschiedener Diagnostik- und Analysetechnologien wie Vibrations- und Akustiksensoren für Condition Monitoring, Anomalieerkennung und weiterer Datenermittlung.

Der laut Arnold spannendste Teil ist die Auswertung der gesammelten Sensordaten. »Deren Deutung und damit die Beantwortung der Frage, wie man denn aufgrund von Sensordaten zur Prognose kommt, fällt dem klassischen Ingenieur schwer, denn das hat er nicht gelernt«, sagt er. Verwies er früher auf Versicherungsmathematiker und deren Statistiken und Risikobewertungen, hat er heute eine andere Lösung: »Derlei Fragen sind ein gefundenes Fressen für KI, für selbstlernende Systeme.«

Intralogistik – ideal für die Verwendung von Predictive Maintenance

Kommen wir zur Intralogistik! Darunter verstehen wir weitläufige Anlagen mit einer Vielzahl an fördertechnischen Komponenten für den Materialfluss. Als typische Anwendung nennt Lorenz Arnold die automatische Lager- und Kommissioniertechnik im Auslieferungszentrum eines E-Commerce-Anbieters.

Die miteinander verknüpften Komponenten bestehen aus Stetigförderern, also Rollen- oder Kettenförderern, Hebetechnik, Regalbediengeräten, Hängefördertechnik, Sortern und vielem mehr – sowie der zugehörigen IT.

Bemerkung am Rande: »Natürlich spielen nicht nur die Maschinensteuerung, sondern vor allem auch Systeme für die Lagerverwaltung und den Materialfluss eine sehr wichtige Rolle. Diese Softwares sind das absolute Rückgrat eines Distributionszentrums; derlei Lösungen sind zwar nicht Teil des MGA-Portfolios, aber die von MGA verantworteten Maschinensteuerungen kommunizieren eng mit der IT.« Soweit zur Einordnung!

Im Vergleich etwa zu Verpackungsmaschinen ist in Intralogistiksystemen verwandte Technik recht simpel, sagt der MGA-Geschäftsführer. Aus diesem Grund gibt es in diesem Segment sehr viele Anbieter. »Anlagen für die Intralogistik sind ein stark kostengetriebenes Geschäft – mit der Folge, dass viele Anlagen alles andere als perfekt sind«, weiß Lorenz Arnold.

MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH, Sanderglacisstraße 9a, D-97072 Würzburg
Telefon: 0931-32258-0, Telefax: 0931-32258-33, E-Mail: info@mga-gmbh.com
www.mga-gmbh.com

Ergo: Wir haben es hier mit vielen potenziellen Fehlerquellen zu tun. »Gerade im E-Commerce-Bereich greifen alle Prozessschritte der Supply Chain ineinander. Fällt ein einzelnes Zahnrad aus, kommt das ganze Getriebe zum Stehen«, so Arnold. Folge: hohe Ausfallkosten.

Predictive vs. Preventive Maintenance

An diesem Beispiel werden die Unterschiede der beiden Wartungskonzepte Predictive und Preventive Maintenance deutlich. Letzteres bedeutet: Einzelteile werden ersetzt, bevor sie die Verschleißgrenze erreicht haben oder defekt sind. Die dadurch erzielte sichere Anlagenverfügbarkeit wird erkauft mit der Lagerhaltung einer Vielzahl an Komponenten sowie der verschenkten Restnutzungsdauer der ersetzten Teile. Auf deutsch: Man verschenkt Geld.

Je komplexer das Intralogistiksystem aufgebaut ist, desto eher stoße Preventive Maintenance an seine Grenzen, sagt Lorenz Arnold. Nicht zuletzt die Bevorratung der oft teuren Ersatzteile seien zudem ein richtiges Ärgernis – vor allem, wenn diese letztendlich nicht gebraucht würden.

Zudem müssten Wartungssysteme mit der technologischen Entwicklung standhalten. So spielten mittlerweile Roboter auch in der Intralogistik eine immer größere Rolle.

Die Lösung liegt – wie bei nahezu allen Maschinenbauthemen – in der Kompetenz, die optimierten Systeme einzuführen und zu betreuen. MGA besitzt diese. »Als Steuerungsexperten sind wir verantwortlich dafür, an die Daten zu kommen. Wir spicken die Maschinen also mit Sensoren und sorgen dafür, deren Signale einzusammeln, vorzuverarbeiten und dann weiterzuleiten«, erklärt Lorenz Arnold und ergänzt: »Damit betreuen wir ein weiteres Themengebiet an den Maschinen, neben dem Kerngebiet, nämlich der Funktion der Maschine.«

Außerdem halte er die großen Ersatzteillager bei den Endkunden, die in der Vergangenheit oft einfach nötig waren, für absolut unbefriedigend: »Da liegt totes Kapital umher.« Deshalb trage MGA gerne seinen Anteil dazu bei, Maschinen und Anlagen »smarter« zu machen.

Schließlich geht es ihm um noch etwas, das ihm bei dieser Arbeit wichtig ist: »Mein Herz schlägt höher, wenn die Anlagen schnurren und es stockt, wenn eine Anlage steht.« Ähnlich wie bei vielen an Weihnachten …

← Zurück