

Reifen: Heizpressen mit KI optimieren

Intelligente Wartung als ein Baustein der Digitalisierung

Digitalisierung und künstliche Intelligenz (KI) sind Megatrends, die auch bei der Reifenherstellung große Einsparpotenziale bieten können. Dabei können Algorithmen des maschinellen Lernens dezentral implementiert werden, beispielsweise on edge, also am konkret zu überwachenden Modul. Mit diesen Algorithmen detektiert beispielsweise die KI-Software Festo AX Anomalien an Reifenaufbaumaschinen oder in Heizpressen.

Die dezentrale Überwachung der Eigenschaften beispielsweise eines in der Heizpresse eingesetzten Antriebs wie Druck, Verfahrgeschwindigkeiten und deren zeitlicher Verlauf ermöglicht nicht nur die Analyse der Parameter des Antriebs selbst, sondern auch das Erkennen von Anomalien im gesamten Prozess. Dies ist die Grundlage für vorausschauende Wartungskonzepte und für Datenanalysen zur Optimierung des Produktionsprozesses. Die künstliche Intelligenz in der Modulsteuerung erkennt Anomalien ohne zusätzlichen Programmieraufwand.

Probleme rechtzeitig erkennen

Die Algorithmen werden anhand von Daten aus der normalen Produktion eingelernt und können dann selbstständig Abweichungen im Produktionsprozess oder in der Leistung der Aktoren erkennen. So können Anlagenbetreiber Probleme rechtzeitig erkennen und ungeplante Anlagenstillstände aufgrund von Störungen vermeiden.

Zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit (OEE) einer Heizpresse ergaben Analysen, dass die Erzeugung von Dampf den Löwenanteil am Energieaufwand ausmacht und die Schrägsitzventile für die Regelung des Dampfes großem Verschleiß ausgesetzt sind. Diese Umstände gilt es ins Visier zu nehmen, denn durch den Verschleiß des Dichtungsmaterials an den Schrägsitzventilen müssen diese in den Heizpressen alle 18-24 Monate ausgetauscht werden. Hat eine Reifenfabrik 200 Heizpressen im Einsatz, sind ungefähr 1500 Schrägsitzventile verbaut. Durchschnittskosten dafür sind 300 €. Hochgerechnet auf 18-24 Monate entstehen Kosten von 450.000 €.

Maschinenausfall vermeiden

Digitalisierungslösungen mit Künstlicher Intelligenz können Fehler detektieren, bevor sie zum plötzlichen Ausfall einer Komponente führen. So kann das Wartungspersonal rechtzeitig eingreifen, bevor eine Maschine ausfällt. Eine dieser Software-Lösungen ist die Festo Automation Experience, kurz Festo AX: „Sie steigert die Leistungen von Maschinen und Anlagen und macht Kunden damit noch erfolgreicher“, erklärt Dr. Oliver Niese, Leiter Digital Business bei Festo.

16. März 2023

V.i.S.d.P.:
Christian Österle



Presstext/-bilder
herunterladen

Festo verfügt neben dem Know-how in der Automatisierungstechnik auch über Domänenexpertise. Mit der Übernahme des Softwareunternehmens Resolto hat das Unternehmen auch Zugang zu Kompetenzen in Advanced Analytics und künstlicher Intelligenz. Die Kombination dieser drei Teile führt zur Softwarelösung Festo AX.

„Festo AX hilft unseren Kunden, Entscheidungen auf Basis von Fakten zu treffen“, betont Digitalisierungsexperte Niese. Festo Automation Experience (Festo AX) ist eine einfach zu bedienende Lösung, die es Anwendern ermöglicht, durch künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen den maximalen Wert aus den Daten ihrer Anlage zu ziehen.

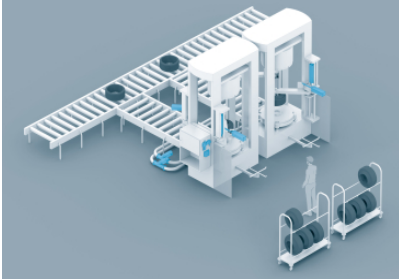
Daten analysieren und Produktivität steigern

Allein durch die Analyse der Daten mit Festo AX können Anwender die Produktivität steigern, Energiekosten senken, Qualitätsverluste vermeiden, den Shopfloor optimieren und neue Geschäftsmodelle schaffen. „Mit den Bausteinen Predictive Maintenance, Predictive Energy und Predictive Quality setzen wir gemeinsam mit unseren Kunden deren individuelle Lösungen um“, erklärt Niese.

Festo AX bietet künstliche Intelligenz in Echtzeit. Sie kann flexibel in das System des Kunden integriert werden – on premises, on edge oder in der Cloud. Dabei bleibt der Anwender selbst Eigentümer der gesammelten Daten und niemand anderes. Dabei beschränkt sich die Datenanalyse nicht nur auf Komponenten und Module von Festo selbst. „Ein großer Vorteil am Markt ist, dass unsere Software es ermöglicht, auch Komponenten anderer Hersteller zuverlässig zu analysieren“, betont Digitalisierungsexperte Niese.

Pressebilder





Heizpresse

Einsparpotenziale bei den Beladevorgängen in Heizpressen: jetzt mit dem Festo Motion Terminal VTEM.



Dr. Oliver Niese

Dr. Oliver Niese, Vorstandsvorsitzender Festo Didactic SE und Vice President der Business Unit Digital bei Festo SE & Co. KG