

Predictive Maintenance – ganz ohne Big Data

Maschinen müssen regelmäßig gewartet werden, damit sie funktionieren. Doch nur wenige Anlagen liefern Echtzeitdaten, mit denen eine bevorstehende Wartung prognostiziert werden kann. Durch Erfahrung lässt sich das Datenloch aber kompensieren und Predictive Maintenance auch in kleineren Betrieben kostengünstig umsetzen.

Mo hat sich heute frei genommen. Ein Grund dafür ist, dass sein Auto in die Werkstatt muss. Mo liebt sein Auto, es hat ihn noch nie im Stich gelassen. Und damit das so bleibt, lässt Mo das Auto regelmäßig warten und reagiert fast schon pingelig auf mögliche Fehlerwarnungen oder Verschleißanzeigen.

Hoher Ausschuss, Verzögerungen durch Wartung

„Bei Produktionsmaschinen ist Mo ganz anders“, sagen Mo’s Maschinenführer immer. Aber warum eigentlich?. Als Inhaber und Geschäftsführer einer kleinen Firma, die Bad-Accessoires herstellt, bekommt Mo jeden Tag die Berichte aus der Produktion. Häufig melden die Maschinenführer Ausschuss, weil ein Werkzeug einer Maschine nicht mehr funktionierte. Und fast genauso häufig fallen Maschinen einfach gänzlich aus. Die fehlenden Stückzahlen gehen direkt ins Geld. Und insbesondere das Vertrösten von Kunden, deren Aufträge wegen des hohen Ausschusses nicht termingerecht ausgeliefert werden können, ist für Mo ein Graus.

Verschleiß messen — Daten sammeln

Worin aber unterscheiden sich die Produktionsmaschinen und Mo’s Auto? Jede Maschine unterliegt gebrauchsmäßiger Abnutzung. Werkzeuge, Lager, Dichtungen oder andere Teile verschleissen mit der Zeit. Gleichermaßen müssen regelmäßig Schmiermittel und Betriebsstoffe zugeführt oder ausgetauscht werden. Allerdings haben die Anlagen keine Verschleißanzeigen, die eine vorausschauende Wartung ermöglichen. Bei Mo’s Auto messen zahlreiche Sensoren hingegen Temperaturen, Luftdrücke oder andere Indikatoren. Die Daten werden dann an ein zentrales System zurückgemeldet und ausgewertet, um Hinweise auf mögliche Störungen zu erhalten.

Predictive Maintenance trotz fehlender Echtzeitdaten

Diese großen Datenmengen (Big Data) und deren Analyse sind eine ideale Voraussetzung für eine vorausschauende Wartung. Aber auch mit weniger Daten lässt sich Predictive Maintenance umsetzen. Insbesondere die Erfahrung von Mo’s Mitarbeitern und den Herstellern der Maschinen ist dabei wichtig, um detaillierte Analysen zu erstellen. So lässt sich zum Beispiel anhand der Stückzahl eines auf einer Maschine produzierten Teils prognostizieren, wann ein etwa stumpf gewordenes Werkzeug zu Prozessausschuss führen würde. Werden nun die Austauschzyklen für dieses Werkzeug entsprechend angepasst, lässt sich diese Art von Ausschuss gänzlich vermeiden. Ähnlich verhält es sich mit der Laufzeit der Maschine selbst. Diese muss der Instandhaltung vorliegen. Entweder über Zähler an der Maschine selbst oder über das Produktionscontrolling. Wie lange welche Maschine läuft, ist leicht zu erfassen — auch ohne High Tech. In den meisten Fällen lohnt sich auch die Rücksprache mit dem Hersteller der Maschine. Hier lässt sich beispielsweise erfragen, was nach einer gewissen Laufzeit bei anderen Maschinen des Modells gewartet werden musste.

So kann auch Mo seine Anlagen vorausschauend in Schuss halten, spart eine Menge an Ausschuss und nutzt die Laufzeiten der Maschinen produktiv. Viele aufwendige Reparaturen in der Schicht gehören nun der Vergangenheit an. Die Instandhaltung arbeitet nicht mehr nur reaktiv, sondern kann einen Großteil der Einsätze bereits im Vorfeld planen. Und für Mo entsteht durch die eingesparte Zeit eine wesentlich höhere Flexibilität, Mo kann Kunden sogar positiv überraschen und muss nicht immer nur trösten.