



Das Verständnis der Datenziele ist entscheidend für die Auswahl der richtigen Tools.

Datenmanagement für die vorausschauende Wartung

Predictive Maintenance mit KI

Die Aufbereitung und Übertragung von Informationen vor dem Einsatz von Predictive-Maintenance (PdM)-Lösungen sind entscheidend für eine erfolgreiche Implementierung. Die Datenaufbereitungs- und -übertragungsdienste von Drittanbietern können Zeit und Ressourcen sparen und gleichzeitig die Anlagenleistung und die betriebliche Effizienz verbessern.

Laut dem Siemens-Bericht „Readiness for PdM“ verzeichnen Anlagen, die mit computergestützten Wartungsmanagementsystemen (CMMS) ausgestattet sind, eine Reduzierung der Ausfallkosten um 28 % im Vergleich zu Anlagen ohne CMMS. Die Datenaufbereitung und -bereinigung sind wichtige, aber auch herausfordernde Aspekte bei der Integration von KI und maschinellem Lernen in PdM. Die Sicherstellung qualitativ hochwertiger Daten ist für genaue Vorhersagemodelle unerlässlich. Dazu gehört die Bereinigung der Daten, um Fehler, Ausreißer, Duplikate oder fehlende Werte zu entfernen. Darüber hinaus können unvollständige oder inkonsistente Daten zu falschen Vorhersagen führen. Genaue Daten sind der Eckpfeiler einer zuverlässigen vorausschauenden Wartung, da ungenaue Daten die Algorithmen in die Irre führen und zu fehlerhaften Wartungsplänen führen können. Des Weiteren

ist es häufig notwendig, Daten umzuwandeln, zu normalisieren oder zu standardisieren, um sie an die gewählten Methoden und Werkzeuge anzupassen. Dies umfasst unter anderem die Kodierung kategorischer Variablen, die Skalierung numerischer Variablen sowie die Anwendung von Feature-Engineering-Techniken.

Wie Services von Drittanbietern den Prozess erleichtern

Investitionssicherheit

Drittanbieter ermöglichen einen sicheren und zuverlässigen Weg in die Digitalisierung, auch für Maschinen mit älteren Steuerungen. Sie können einen reibungslosen Übergang zu Zukunftstechnologien gewährleisten, Investitionen schützen und das mit technologischen Upgrades verbundene Risiko verringern. Plattformen wie Siemens Insights Hub bieten



Keywords

- *Wartung, Instandhaltung*
- *computergestütztes Wartungsmanagementsystem (CMMS)*
- *Künstliche Intelligenz (KI)*

erweiterte Lern-, Erkennungs- und Verbesserungsfunktionen. Diese Services ermöglichen tiefere Einblicke in den Maschinenbetrieb, was zu einer besseren Entscheidungsfindung und einer höheren Produktivität führt. Wenn Anlagen nicht nur mit dem Unternehmensnetzwerk, sondern auch mit dem Internet verbunden werden, kann dies sicher unter Beibehaltung einer physischen Trennung der Netzwerke erreicht werden. Diese Trennung stellt sicher, dass sensible Daten vor potenziellen Cyberbedrohungen geschützt bleiben.

Service mit hoher Datensicherheit

Für die Integration von Produktions- und übergeordneten Netzwerken über ein Gateway empfiehlt Siemens Brownfield Connectivity. Dieser Service ermöglicht das Erfassen und eine kontrollierte Übertragung von Maschinendaten sowohl von Siemens- und Fremdsteu-

erungen als auch von Automatisierungstechnik. Zu den wichtigsten Merkmalen gehören:

- eine umfassende Beratung für eine schnelle Integration und den laufenden Betrieb
- eine Datenerfassung aus einer Vielzahl von Quellen
- die kontrollierte Übertragung von Daten an übergeordnete Systeme

Volle Datentransparenz

Brownfield Connectivity Services sind ideal, um Daten von vorhandenen oder älteren Maschinen zur Optimierung der Produktion zu nutzen. Sie stellen eine Verbindung zwischen Produktionsnetzwerken und übergeordneten Systemen her und ermöglichen so eine standardisierte Datenerfassung und -übertragung. Ein kontinuierlicher Beratungs-, Implementierungs- und Aktu-

alisierungssupport gewährleistet zudem einen nahtlosen Datentransfer im gesamten Betrieb.

Zu den wichtigsten Vorteilen gehören:

- die nahtlose Integration von Daten aus verschiedenen Quellen, die eine umfassende Analyse ermöglichen
- ein kontinuierlicher Support und Updates, um einen reibungslosen Betrieb und Datenfluss zu gewährleisten
- die Nutzung von Daten älterer Maschinen, um die Produktionseffizienz zu steigern und Ausfallzeiten zu reduzieren

Services wie Brownfield Connectivity von Siemens bieten eine umfassende Lösung für die Integration von Daten aus verschiedenen Quellen, die für den Erfolg von PdM-Initiativen entscheidend ist.



Emily Johnson,
Content Marketing Lead,
Senseye Predictive Maintenance,
Siemens

Wiley Online Library



Siemens AG, Nürnberg
Tel.: +49 800 22 55-336
contact@siemens.com · www.siemens.com

Gefährliches sicher lagern

Asecos stellt nachhaltige Produktlösungen für den Laborbereich vor, wie den Gefahrstoffarbeitsplatz Gap-Line Eco mit optimierter und energieeffizienter Lüftungsführung. Der V-Classic-90 Multirisik ist ein Gefahrstofflagerschrank für das Labor, der für eine sichere, flexible und energiesparende Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten, Säuren und Laugen sowie Giften in nur einem Schrank direkt am Arbeitsplatz ausgelegt wurde. Ein weiterer Produktbereich sind die neuartigen Ion-Line-Modelle, Sicherheitsschränke zum sicheren Laden und Lagern von Lithium-Ionen-Akkus.

www.asecos.com



© Asecos

Immer auf Nummer Sicher

Auf der Achema präsentierte Denios verschiedene Produkte aus dem Gebiet Gefahrstofflagerung und Arbeitssicherheit. Dazu zählt u.a. die innovative Wärmekammer HB für die Wärmebehandlung von Stoffen in bis zu sechs Fässern auf Chemiepalette oder zwei IBC. Sie bietet eine hohe Effizienz und Präzision bei einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis. Im Bereich Laborsicherheit wird der neue anschlussfertige Laborcontainer Plug & Play vorgestellt. Die Container sind in verschiedenen Abmessungen erhältlich, auf Anfragen auch individuelle Größen. Neue praktische Wissensformate und Produktlösungen für die sichere Gefahrstofflagerung sollen eine wichtige Säule für die betriebliche Prävention bilden, um Unfälle und Krankheiten auf null zu reduzieren („Vision Zero“). Text

www.denios.de

Umkehrberstscheibe für niedrige Ansprechdrücke

Bormann & Neupert by BS&B bietet vakuum- und gegendruckresistente Umkehrberstscheiben in Nennweiten von 25 bis 150 mm an. Die Berstscheibe ist vor allem für niedrige und mittlere Ansprechdrücke ab 0,14 bis 20 bar konzipiert, u.a. für die Isolierung von Überdruckventilen. Im Falle eines kritischen Überdrucks gibt sie unmittelbar und fragmentierungsfrei den vollen Entlastungsquerschnitt frei. Dabei eignet sie sich für flüssige, gasförmige und mehrphasige Medien. Neben Edelstahl 316 – etwa für den Einsatz in der Produktion, der Verarbeitung oder der Lagerung

und dem Transport von Wasserstoff – stehen zahlreiche weitere Werkstoffe zur Verfügung, z.B. Varianten aus Hastelloy oder Inconel für den Kontakt mit korrosivem Chlorgas oder Sauergasen. Inconel ermöglicht Prozesstemperaturen bis nahezu 600 °C. Zusätzlich sind auch Ausführungen mit PTFE- oder FEP-Antihaft-Beschichtungen lieferbar. Alle sind technisch leckagefrei und widerstehen dauerhaft Prozessdrücken bis zu 90 % des Ansprechdrucks. Auf Wunsch sind die CE-gekennzeichneten Produkte auch mit ASME UD-Kennzeichnung in den Herstellungstoleranzen 0 %,



© Bormann & Neupert

-5 % und -10 % zu haben. Angeboten werden zudem die entsprechenden Berstscheibenhalter für eine schnelle und einfache Montage.

www.bormann-neupertbsb.de