

# Vorausschauende Überwachung





# Einleitung

**Reibungslose Intralogistik-Abläufe sind für eine effiziente und wettbewerbsfähige Distribution und Auftragsabwicklung unerlässlich. Die von produzierenden Unternehmen seit langem eingesetzten Automatisierungssysteme und -technologien halten nun weiter Einzug in die Lieferkette und unterstützen Distribution und Auftragsabwicklung.**

Die U.S. Roadmap for Material Handling & Logistics hat treffend festgestellt: „Die Automatisierung bringt zahlreiche Vorteile für den Materialtransport und Logistikanwendungen mit sich: Maschinen sind zuverlässiger und machen keine Routinefehler, Förderbänder transportieren Pakete viel schneller als Arbeiter sie tragen könnten, automatisierte Systeme verursachen niedrigere Arbeitskosten, es besteht ein geringeres Risiko von Arbeitsunfällen und in vielen Fällen ist die Automatisierung auch wirtschaftlicher“.<sup>1</sup>

Momentan gibt es keine Anzeichen dafür, dass Investitionen in Automatisierungstechnologien zurückgehen. In einem zunehmend dynamischen Marktumfeld können unvorhergesehene Fehler und Ausfallzeiten oft verheerende Auswirkungen haben. Die daraus resultierenden Produktions- und Lieferverzögerungen können äußerst kostspielig werden.

Dieser Produktleitfaden stellt die verschiedenen Wartungsarten vor, zeigt auf, wie sich ungeplante Ausfallzeiten und die damit verbundenen Kosten vermeiden lassen und erläutert anhand eines Beispiels aus der Praxis, warum eine vorausschauende Überwachung der Schlüssel zu erfolgreichen Abläufen ist.



Ausfallzeiten reduzieren



Produktivität steigern



Arbeitseinsätze von Technikern reduzieren



Direkt auf Systeme zugreifen

<sup>1</sup> Kevin Gue, Hrsg., „The U.S. Roadmap for Material Handling & Logistics“, <http://www.MHLRoadmap.org>, 47

# Wartungsarten

## Korrektive Wartung

Wird auch als reaktive Wartung bezeichnet und ist die gebräuchlichste Art der Wartung. Sie wird durchgeführt, wenn bei einem Gerät ein Hardware- oder Softwarefehler vorliegt. Ziel ist es, die Funktionstüchtigkeit so schnell wie möglich wiederherzustellen und unerwartete sowie teure Produktionsausfälle zu minimieren. Die Reparaturen selbst können oft sehr teuer sein, da umgehend Ersatzteile beschafft werden müssen und häufig Überstunden anfallen.

## Vorbeugende Wartung

Ist auch als planmäßige Wartung bekannt und umfasst die Durchführung von Wartungsarbeiten zur Vermeidung von Gerätestörungen und -ausfällen.

## Fernwartung und vorausschauende Überwachung

Die Zeiten ändern sich und viele Anlagen verfügen inzwischen über einen hohen Automatisierungsgrad. Infolgedessen führen viele Unternehmen proaktive Überwachungssysteme ein, wenn der Betrieb zum Stillstand kommt. Fehler können aus der Ferne erkannt und behoben werden, damit keine Notwendigkeit mehr besteht, auf einen kostspieligen Reparatursatz vor Ort warten zu müssen.

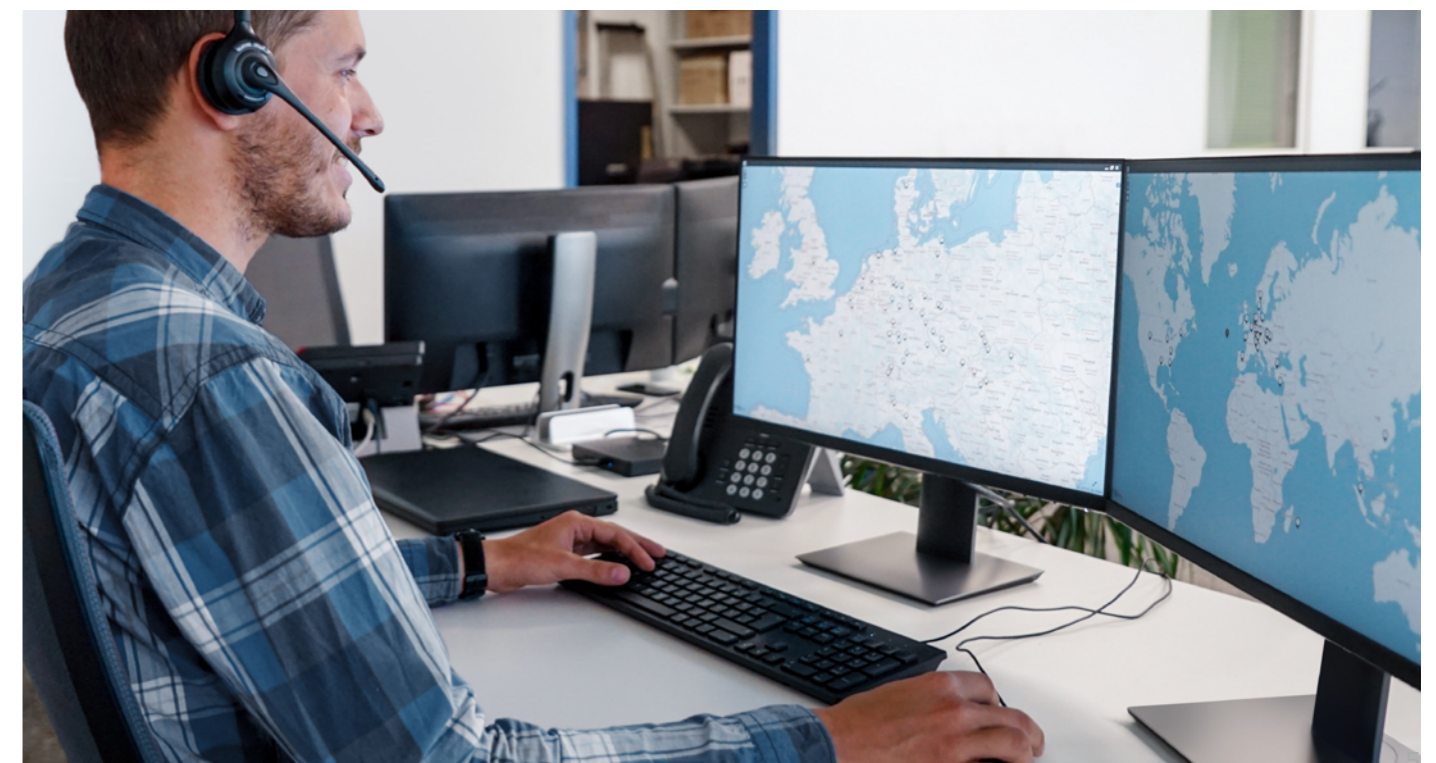
# Produktübersicht

## Das vorausschauende Überwachungssystem von Kardex

Dank eines vorausschauenden Überwachungssystems kann Kardex Remstar Symptome – oder Warnmeldungen – frühzeitig abrufen, den Kunden aktiv kontaktieren und sich mit der Maschine verbinden, um Maschinen- und Softwareausfällen vorzugreifen und entsprechende Korrekturmaßnahmen einzuleiten, bevor Probleme auftreten.

## Maximieren Sie Ihre Betriebszeit und senken Sie Arbeitskosten

Mit den steigenden, mehrere Millionen Dollar schweren Investitionen in groß angelegte Automatisierungssysteme – Fördertechnik, Sortiermaschinen, Palettierer, Robotik, Kartonaufrichter und -verschießer, Verpackungsanlagen usw. – wird auch wesentlich mehr Wert darauf gelegt, dass die Produktion stets mit Höchstleistung läuft. Daher ist es von wesentlicher Bedeutung, dass automatisierte Systeme routinemäßig mit vorausschauenden Überwachungssystemen, Werkzeugen und kritischen Ersatzteilen ausgestattet werden. Mit fortschreitender Digitalisierung wird es jedoch auch immer wichtiger, den tatsächlichen Zustand der Maschinen zu kennen, um Ausfallzeiten und Wartungskosten zu reduzieren.



# Kardex Connect

## Remote Support

Mit Remote Support bietet unser fachkundiges Helpdesk-Team schnellen und professionellen Support rund um die Uhr. Mit unserer Kardex Connect Plattform stellen wir eine gesicherte Verbindung zu Ihren Geräten her, um mit modernster Sicherheitstechnologie Probleme zu diagnostizieren und zu beheben.

Nach Erhalt Ihrer Serviceanfrage und Genehmigung zur Herstellung einer Verbindung nehmen wir eine Ferndiagnose vor, die Ihnen Zeit und Geld spart und den Einsatz eines Technikers vor Ort überflüssig macht. Kann ein Problem nicht per Fernwartung behoben werden, erfolgt umgehend die Weiterleitung der Diagnose an einen Techniker, der das Gerät dann optimal vorbereitet vor Ort repariert.

Auf diese Weise sind wir in der Lage, uns proaktiv mit dem Kunden in Verbindung zu setzen, wenn wir ein potenzielles Problem bemerken, und aus der Ferne auf die Maschine zuzugreifen, bevor es zu größeren Problemen kommt.

## Smart Monitoring

Maximale Anlageneffizienz ist von entscheidender Bedeutung. Die frühzeitige Erkennung eines möglichen Ausfallrisikos und die Identifizierung von Betriebsstörungen sind wichtige Voraussetzungen zur Optimierung der Nutzungsdauer.

Moderne Unternehmen werden von einer rasanten Arbeitsgeschwindigkeit, hoher Mobilität, Flexibilität und Individualität bestimmt. Sie müssen sich Herausforderungen wie langen Warteschlangen beim Helpdesk, langen Wartezeiten sowie der Nutzung ihrer automatisierten Lager- und Bereitstellungssysteme in verschiedenen Bereichen des Werkes stellen. Verschiedene Personengruppen müssen jederzeit gleichzeitig und in Echtzeit über den Zustand der einzelnen Anlagen informiert werden. Von den Diensten wird erwartet, dass sie digital, personalisiert und miteinander verbunden sind.

Bei unserem Smart Monitoring übermittelt das verbundene Gerät bei Eintritt eines Fehlers automatisch einen Bericht und garantiert so kurze Reaktionszeiten sowie effiziente Serviceprozesse. Sämtliche Daten werden innerhalb Ihres Netzwerks analysiert – eine Verbindung wird nur im Fehlerfall hergestellt. Unser Helpdesk wird umgehend informiert und setzt sich zur Behebung des Problems mit Ihnen in Verbindung.

## Conferencing

Mit der Kardex Assist & Conferencing App können Sie einfach und sicher per Videokonferenz mit dem Helpdesk von Kardex kommunizieren und den Remote Support noch effizienter gestalten! Führen Sie einen Videoanruf mit unseren Experten in Ihrem Browser, auf dem Smartphone oder Tablet.

Wenn unser Life Cycle Service Team bei der Fernwartung mit Ihnen seine eigenen Augen und Ohren vor Ort hat, kann es einfacher unterstützen und das Problem beheben. Die Datenübertragung erfolgt über eine TÜViT-zertifizierte, sichere HTTPS-Verbindung. Die Anwendung entspricht der DSGVO.

## Analytics

Mit Kardex Connect erhalten Sie eine umfassende Analyse (z. B. Serviceeinsätze, Geräteauslastung, gefahrene Zyklen):

- Visualisierung der Gerätedaten
- Live-Geräteinformationen (visualisierte KPIs) stehen Ihnen jederzeit und überall zur Verfügung, damit Sie Gerätestatistiken vergleichen und höchste Prozesssicherheit genießen können

Schwankungen der Geräteauslastung werden von uns frühzeitig erkannt und behoben und wir informieren Sie, wenn die Geräteauslastung geringer als erwartet ist, damit Sie die Zuverlässigkeit und Effizienz Ihrer Prozesse optimieren können.



# Ausfallkosten

Der Stillstand eines automatisierten Systems, sei es für geplante Routinewartungsmaßnahmen oder unerwartet aufgrund eines fehlerhaften oder defekten Bauteils, das ersetzt werden muss, ist immer teuer. Die möglicherweise entstehenden Kosten können anhand von drei Faktoren berechnet werden: Arbeitskosten, Umsatzeinbußen und Dienstleistungskosten.<sup>1</sup>

## Arbeitskosten

Berechnen Sie hier Ihre Kosten. **Arbeitskosten = P × E × R × H**

$$\frac{\text{Anzahl betroffener Personen}}{\text{Anzahl betroffener Personen}} \times \frac{\text{Durchschnittlicher Prozentsatz, zu dem sie betroffen sind}}{\text{Durchschnittlicher Prozentsatz, zu dem sie betroffen sind}} \times \frac{\text{Durchschnittliche Personalkosten pro Stunde}}{\text{Durchschnittliche Personalkosten pro Stunde}} \times \frac{\text{Anzahl der Ausfallstunden}}{\text{Anzahl der Ausfallstunden}}$$

## Umsatzeinbußen

Berechnen Sie hier Ihre Kosten. **Umsatzeinbußen = (GR ÷ TH) × I × H**

$$\left( \frac{\text{Bruttojahresumsatz}}{\text{Bruttojahresumsatz}} \div \frac{\text{Gesamtbetriebsstunden pro Jahr}}{\text{Gesamtbetriebsstunden pro Jahr}} \right) \times \frac{\text{Betroffener Prozentsatz}}{\text{Betroffener Prozentsatz}} \times \frac{\text{Anzahl der Ausfallstunden}}{\text{Anzahl der Ausfallstunden}}$$

## Servicekosten

Servicekosten sind weitere Kosten, die schwerer zu berechnen sind. Dazu können gehören:

- Lieferverzugsgebühren von Kunden
- Überstundenzuschläge für den Ausgleich der Produktivitätsverluste
- Lieferverzug, der zur Unzufriedenheit der Kunden oder zum Verlust von Kunden führt
- Eilzuschläge und höhere Tarife für Nachtversand, wenn ein dringend benötigtes Ersatzteil nicht vor Ort vorhanden ist

Wenn Sie diese (und weitere) Servicekosten addiert haben, teilen Sie sie durch die Stundenanzahl des Systemausfalls, um die Kosten pro Stunde zu berechnen.

Eine sorgfältige Abwägung dieser durch Systemausfälle verursachten Kosten und Verluste führt dazu, dass sich immer mehr Unternehmen nach alternativen Lösungen zur Unterstützung ihrer internen Wartungs-, Reparatur- und Betriebsabläufe umsehen. Der Trend zu immer komplexeren, automatisierten Prozessen erfordert einen Wandel in der Wartung hin zur Früherkennung und Vorbeugung.

<sup>1</sup> Ibid.

# Fallstudie

## Videoton EAS Ltd. setzt auf Automatisierung

Videoton EAS Ltd., eines der größten Unternehmen in der Elektro- und Elektronikindustrie Ungarns, entschied sich für den Umzug in ein neues Gebäude und die Modernisierung der Prozesse, um sich auf diese Weise ein kontinuierliches Wachstum zu sichern. Den Mitarbeitern musste schneller und einfacher Zugriff auf die eingelagerten elektronischen Komponenten gewährt werden, die Kommissioniergenauigkeit und die Produktivität mussten gesteigert und insbesondere mussten auch die Ausfallzeiten reduziert werden.

Videoton EAS Ltd. installierte zur Automatisierung Ihrer Lagerlogistik 20 Vertical Lift Modules (VLMs) Kardex Shuttle 500, die mit Fördertechnik und Positionsanzeigen verbunden und mit der Lagerverwaltungssoftware Kardex Power Pick System integriert sind. Da Ausfallzeiten auch immer mit hohen Kosten verbunden sind, hat sich Videoton EAS Ltd. für die vorausschauende Wartungslösung Remote Support entschieden, um eine maximale Anlageneffizienz zu gewährleisten.

In das System wurde eine „Remote Support Box“ (Site Control) integriert, damit sich die Servicetechniker aus der Ferne zu Überwachungs- und Fehlerbehebungszwecken mit den VLMs verbinden können. Als von der Site Control bei Videoton EAS Ltd. eine automatisch generierte Serviceanfrage einging, welche aufgrund der Überwachungsfunktion aktiviert wurde, setzten sich die Servicetechniker von Kardex Remstar mit EAS Ltd. in Verbindung noch bevor diese überhaupt wussten, dass ein Problem besteht.

## Videoton EAS Ltd. löst Probleme aus der Ferne

Nach der entsprechenden Genehmigung durch einen Mitarbeiter von Videoton EAS Ltd. verband sich der Servicetechniker dann mit der Maschine, konnte die Log-Datei herunterladen und fand das Problem. Durch die Zusammenarbeit des Mitarbeiters von Videoton EAS Ltd. mit dem Servicetechniker von Kardex Remstar konnte das Problem aus der Ferne innerhalb von 20 Minuten gelöst werden.

Auf diese Weise wurden die Ausfallzeit sowie die Arbeitskosten des Technikers auf ein Minimum reduziert und die Produktivität der Anlage konnte aufrechterhalten werden.

# Vorteile im Überblick

Der Bediener- und Verwaltungssupport im Rahmen von Remote Support sorgt für außergewöhnliche Anlageneffizienz. Ausfallzeiten und Arbeitskosten des Technikers werden reduziert und die Produktivität wird gesteigert. Dank effizienterer Fehlerbehebung und Reparaturen per Fern-Zugriff sind die Geräte von Kardex Remstar sofort wieder funktionstüchtig.

- ✓ **Durch** Ausfallzeiten verursachte Kosten bleiben denkbar gering, da die Anwender über eine Priority-Hotline direkt mit den jeweiligen Experten verbunden werden.
- ✓ **Größere Anzahl der beim Erstkontakt gelösten Probleme** dank einer genauen Analyse vor dem Kundenbesuch. Servicetechniker sind wesentlich besser vorbereitet.
- ✓ **Kürzere Reaktionszeiten und effiziente Serviceabläufe** dank der Überwachung des Maschinenzustandes und der Servicetaste an der Maschine, wodurch wertvolle Zeit eingespart wird.
- ✓ **Die Fehlersuche gestaltet sich effizienter**, da Fehlerprotokolle von beiden Parteien über ein Online-Portal eingesehen werden können.
- ✓ **Früherkennung** eines möglichen Ausfallrisikos und Erkennung von Betriebsfehlern. Statusmeldungen der Geräte können nach individuellen Wünschen eingestellt werden.
- ✓ **Größere Transparenz** garantiert **Prozesssicherheit** dank einer Echtzeit-Übersicht des Gerätestatus.



Erfahren Sie mehr über Kardex Connect