

PILLS OF KNOWLEDGE

5

Tipps für die  
Implementierung  
von **prädiktiver**  
**Wartung** mit KI

# Einführung

In der heutigen Zeit verändert Künstliche Intelligenz (KI) die Art und Weise, wie wir unsere Systeme und Infrastrukturen betreiben und warten.

Die vorausschauende Instandhaltung ist ein Instrument, das fortschrittliche Technologien nutzt, um Ausfälle oder Fehlfunktionen von Anlagen vorherzusagen, bevor sie auftreten. Für Unternehmen auf der ganzen Welt ist sie von großem Wert, da sie es ihnen ermöglicht, Probleme vorherzusehen und proaktiv anzugehen.

In diesem ebook werden wir uns mit den wichtigsten Komponenten, Vorteilen, Herausforderungen und Best Practices bei der Umsetzung der vorausschauenden Wartung in der Industrie befassen.

# 1. Vorausschauende Wartung und künstliche Intelligenz

Die vorausschauende Wartung basiert auf der Erfassung und Analyse von Echtzeitdaten über den Zustand der Ausrüstung. Durch verschiedene Datenanalysealgorithmen können Muster und Trends identifiziert werden, die auf einen möglicherweise bevorstehenden Ausfall hinweisen.

## Vorausschauende Wartung in der industriellen Welt

In der Datenanalyse hat sich die vorausschauende Wartung zu einem leistungsfähigen Instrument entwickelt. Anlagendaten werden aus Sensormesswerten, Betriebsprotokollen, Inspektionsdaten...

All diese Daten werden mit Techniken des maschinellen Lernens und Statistiken analysiert, um vorherzusagen, wann ein Ausfall wahrscheinlich ist.

## Die Rolle der künstlichen Intelligenz bei der vorausschauenden Wartung

Künstliche Intelligenz entwickelt sich zu einer tragenden Säule im Bereich der vorausschauenden Wartung, die eine echte Revolution im Industriemanagement bewirkt und eine optimierte und effizientere Wartung ermöglicht.

Die Integration dieser beiden innovativen Konzepte beschleunigt die Datenverarbeitung und ermöglicht eine tiefere Musteranalyse und eine genauere Erkennung von Anomalien.

Dies wiederum verbessert die Fähigkeit, Probleme vorherzusehen und zu verhindern, bevor sie auftreten, und optimiert so die betriebliche Effizienz und reduziert die Wartungskosten.

## 2. Vorteile einer vorausschauenden Wartung

### **Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen**

Es gibt mehrere Gründe, warum die vorausschauende Wartung die Wartungskosten um mehr als 50 % senkt.

Die Einführung einer vorausschauenden Wartung in Ihrer Branche bedeutet, dass Probleme erkannt werden, bevor sie zu einer echten Katastrophe werden und Ihnen Geld kosten.

### **Geringere Ausfallzeiten und verbesserte Sicherheit**

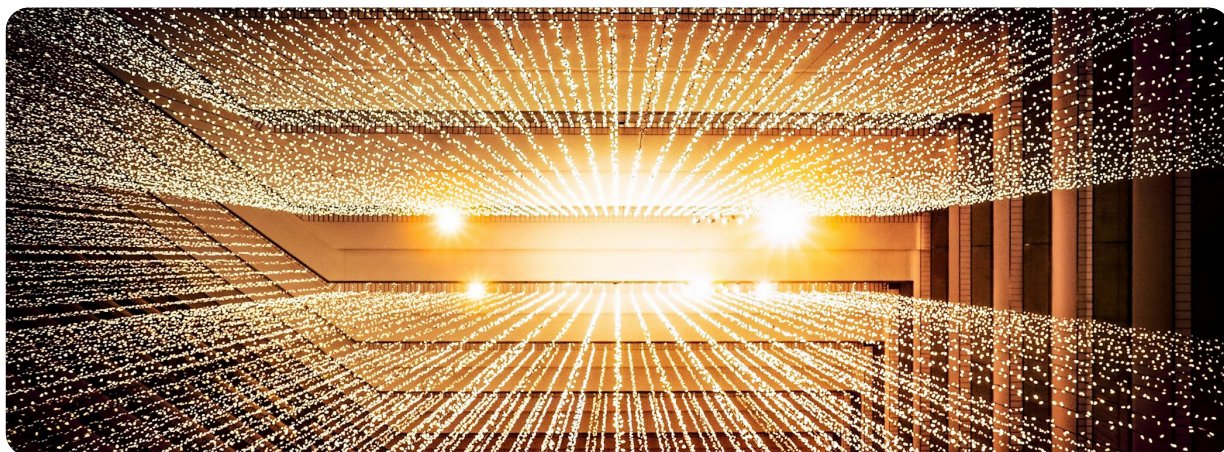
Durch die Einführung einer Kultur der ständigen Überwachung in unserer Fabrik ist es möglich, häufige Schäden zu kontrollieren und zu beheben, Kosten zu senken und die Produktivität zu maximieren.

### **Genauere Vorhersage von drohenden Ausfällen**

Es ist in der Lage, potenziell kostspielige Ausfälle vorzusehen und ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden.

### **Bessere Entscheidungsfindung**

Die von vorausschauenden Wartungssystemen gesammelten Daten ermöglichen fundiertere und evidenzbasierte Entscheidungen.



## 3. Komponenten und Technologien

KI-gesteuerte vorausschauende Wartung ist eine Revolution im industriellen Anlagenmanagement durch verschiedene Komponenten und Technologien:

### Sensortechnologien und Datenerfassung

Die Sensor- und Datenerfassungstechnologie ist ein sich ständig weiterentwickelnder Bereich, der sich immer stärker auf unser Leben auswirkt. Diese Technologien erfassen Informationen aus der physischen Umgebung oder aus Systemen und wandeln sie in digitale Daten um, die verarbeitet und analysiert werden können.

### Plattformen zur Datenerhebung

Datenerfassungsplattformen sind im digitalen Zeitalter unverzichtbare Instrumente, die es Unternehmen ermöglichen, große Mengen an Informationen zu sammeln, zu organisieren und zu analysieren.

Es handelt sich dabei um Systeme, die Daten aus verschiedenen Quellen erfassen und deren Analyse einen großen Nutzen bringt.

### Analyse-Tools

Software und Geräte, die Daten von verschiedenen Sensoren und Geräten sammeln, verarbeiten und analysieren, um Muster, Trends und Anomalien zu erkennen, die auf einen bevorstehenden Ausfall hinweisen können.

**RTM Pro ist eine Datenanalysesoftware, die speziell für die Fehlersuche in der Fertigungsumgebung entwickelt wurde und es Unternehmen ermöglicht, durch eine Fülle von Daten zu navigieren, um Trends, Korrelationen, Schlüsselindikatoren und Grundursachen zu identifizieren.**

Unsere [RTM Pro Software](#) integriert alles, was Sie brauchen, um Datenanalysen in Echtzeit zu erstellen und fundiertere, proaktive Entscheidungen zu treffen, ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden und die Lebensdauer von Anlagen zu maximieren.

## 4. Künftige Trends und Innovationen

Vorausschauende Wartung und künstliche Intelligenz entwickeln sich ständig weiter, und die Zukunftstrends sind sehr vielversprechend.

### Fortschritte in der prädiktiven Analytik und im maschinellen Lernen

Dank der Fortschritte in der prädiktiven Analytik und den Algorithmen des maschinellen Lernens können Industrieunternehmen heute große Datenmengen analysieren, um den Wartungsbedarf genauer vorherzusagen.

### Integration von IoT und KI zur Verbesserung von Wartungsvorhersagen

Die Integration von IoT-Geräten mit KI-Algorithmen ermöglicht es Industrieunternehmen, Echtzeitdaten von Fahrzeugen zu sammeln und so genauere und zeitnahe Wartungsprognosen zu erstellen.



## 5. Praktiken für vorausschauende Wartung

### **Datenqualitätsmanagement und Entwicklung von Wartungsstrategien**

Der Schwerpunkt liegt darauf, sicherzustellen, dass die von einer Organisation erhobenen, gespeicherten und verwendeten Daten richtig, vollständig, konsistent und relevant sind. Dies beinhaltet eine Reihe von Prozessen zur Identifizierung und Korrektur von Fehlern, zur Festlegung von Qualitätsstandards, zur Implementierung von Bereinigungsprozessen...

### **Funktionsübergreifende Zusammenarbeit und Schulungen für Wartungsteams**

Die Förderung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit und die Schulung der Wartungsteams in KI-Technologien sind der Schlüssel zur Maximierung der Vorteile der vorausschauenden Wartung.

### **Kontinuierliche Überwachung und Überprüfung**

Führen Sie einen kontinuierlichen Überwachungs- und Überprüfungsprozess ein, um die Wirksamkeit von Strategien zur vorausschauenden Wartung zu bewerten. Nutzen Sie die Ergebnisse, um ständige Anpassungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Einführung von KI-gestützter vorausschauender Wartung der Industrie die Möglichkeit bietet, Wartungspraktiken zu verbessern, Abläufe zu optimieren und Kosteneffizienz zu erzielen.

Um KI-gestützte vorausschauende Wartung erfolgreich zu implementieren, müssen Unternehmen in Datenqualität, abteilungsübergreifende Zusammenarbeit und kontinuierliche Schulungen investieren, um in der sich schnell entwickelnden Industrielandschaft die Nase vorn zu haben.

Durch die Übernahme von Best Practices und die Verfolgung neuer Trends im Bereich der vorausschauenden Wartung können Unternehmen in der sich wandelnden Landschaft der Industrie 4.0 neue Ebenen der betrieblichen Exzellenz und Wettbewerbsfähigkeit erschließen.

**Mit einem Partner wie AppliediT für all diese Herausforderungen können Sie den Erfolg Ihrer operativen Verbesserungsprozesse sicherstellen, sei es mit seinen Operational Excellence Services, Data Engineering oder seiner digitalen Lösung RTM Pro.**

Sie können unser Team kontaktieren über [contact@applieditweb.com](mailto:contact@applieditweb.com)





AppliediT vereint ein multidisziplinäres Team aus erfahrenen Computeringenieuren, Datenanalysten und Softwareentwicklern, um operative Exzellenz, Daten-Engineering und Anwendungsentwicklungsdienste für Datenanalysen im industriellen Umfeld zu liefern.

Unser Ziel ist es, die im industriellen Umfeld von Menschen, Prozessen, Maschinen und Informationssystemen (ERP, CMS...) generierten Daten in Wissen umzuwandeln, um die datengestützte Entscheidungsfindung zu verbessern, die Effizienz zu steigern, Kosten zu sparen und die Produktionszeiten zu optimieren.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [applieditweb.com](http://applieditweb.com)