

STARTERANGEBOT

# Starterangebot: Predictive Maintenance

*Mit Daten und KI Produktionsausfälle vermeiden,  
bevor sie überhaupt entstehen können*









# Predictive Maintenance und KI in der Produktion

Ungeplante Stillstände und Produktionsausfälle sind massive Zeit- und Kostenfresser im Tagesgeschäft.

Zur Vermeidung solcher Ausfälle sind die Daten der betroffenen Maschinen der Schlüssel. Sie geben Aufschluss über den Zustand der Maschine und machen Wartungszeitfenster optimal planbar. Das Stichwort: Predictive Maintenance.

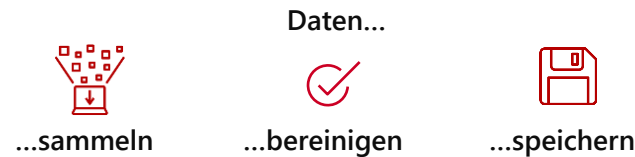
## Vorteile von Predictive Maintenance

-  Reporting von Sensordaten mit Monitoring
-  Planen und Verringern von Ausfallzeiten
-  Senken der Kosten und Ressourceneinsätze
-  Optimieren des Energieverbrauchs
-  Fokus auf die eigentliche Produktion
-  Nützliche Anbindung ans ERP-System

Der richtige Einsatz von Predictive Maintenance mit seinen optimal abgestimmten Wartungszeiten kann so Kosten senken und zum Wettbewerbsvorteil beitragen.

## Herausforderungen in der Umsetzung

Der erfolgreiche Einsatz von Predictive Maintenance erfordert die Entwicklung und das Training von KI-Modellen. Historische Daten, die bekannten Ereignissen zugeordnet werden können, bilden die Grundlage der Berechnung. Dazu müssen Daten gesammelt, bereinigt und gespeichert werden.



Eine entsprechende Zielinfrastruktur ist notwendig, um die Daten sammeln sowie bereinigen und in einem cloudbasierten Datenspeicher aufnehmen zu können. Mit einem angegliederten Dashboard werden die Daten zudem grafisch aufbereitet.

## Hin zum Grundgerüst für Predictive Maintenance

Microsoft stellt die Mittel bereit, mit denen Daten so vorbereitet werden, dass sie perspektivisch für Predictive Maintenance genutzt werden können. Die novaCapta bringt die Expertise zur Umsetzung mit.

## Fehler und Ausfälle vor Eintreten erkennen: Zentrale Punkte von Predictive Maintenance

- 1 Das Ziel: Analyse**  
Echtzeit-Datenanalyse aus Sensorik und Bewertung von historischen Daten  
Erstellen von Prognosen über den Zustand der Maschine per KI und Maschine-Learning-Modell
- 2 Der Schlüssel: Daten**  
Sammlung von Sensordaten: z. B. Druck, Temperatur, Vibration, Bilderkennung  
Einstellen von Steuerungsparametern: Ist- / Sollwert-Abweichung
- 3 Die Voraussetzung: Training & Weiterentwicklung**  
Training der KI mit historischen Daten oder Daten aus Simulationen sowie wiederkehrende Prüfung des Modells
- 4 Der Kern: Antworten auf Fragen**  
Treten Anomalien und Abweichungen auf?  
Wie lange läuft die Maschine noch innerhalb der Toleranz?  
Wodurch ist es zu einer Abweichung gekommen?  
Wie kann die Abweichung zukünftig vermieden werden?

# Advanced Offer: Testszenario an Ihrer Maschine

Der erfolgreiche Einsatz von Predictive Maintenance erfordert die Entwicklung und das Training von KI-Modellen. Historische Daten, die bekannten Ereignissen zugeordnet werden können, bilden die Grundlage der Berechnung. Mit diesem Starterangebot

erhalten Sie die notwendige Zielarchitektur sowie einen cloudbasierten Datenspeicher zur Aufnahme der gesammelten und bereinigten Sensordaten inkl. Darstellungsoption. Damit steht das Grundgerüst für Predictive Maintenance in Ihrem Unternehmen.

## Unser Ansatz umfasst:

### 1. Projekt-Setup und Kick-Off

- Vorstellung des Teams
- Vorstellung von Projektzielen und Vision
- Festlegung der Projektorganisation (Personen und Rollen)
- Planung der Projektdauer, Jours Fixes, etc.

### 2. Workshop für Technik-/Daten-Analyse inkl. Vor- und Nachbereitung

- Envisioning Workshop für IoT in Ihrem Unternehmen
- Deep Dive zu den bestehenden Daten / Sensoren
- Betrachtung der notwendigen Schnittstellen
- Bestimmung relevanter Sensoren, Datenmengen und Abfrageintervalle
- Analyse Ihrer Infrastruktur
- Aufbau des Data Science Lifecycle

### 3. Erstellung eines Konzepts für die individuelle und skalierbare Cloud-Architektur

- Konzept für Best-Practices-Architektur mit aktuellen Security- und Governance-Empfehlungen von Microsoft
- Erstellung eines Life-Cycle-Konzepts für Daten
- Durchführung eines Feedback-Loops mit dem Project-Owner

### 4. Aufbau der Cloud-Umgebung anhand des erstellten Konzept

- Erstellung der Produkt-Umsetzung der zuvor konzipierten Architektur in Microsoft Azure
- Einrichtung und Optimierung der benötigten Azure-Services
- Vorbereitung der Anbindung der IoT-Geräte / Edge Devices
- Security-Audit über die Cloud Services
- Durchführung von Funktionstests

## Ziel des Ansatzes

**Realisierung eines Testszenarios:** Die Daten einer Maschine und zweier Sensoren werden angebounden, aufbereitet, mittels Power BI Dashboard dargestellt und im Data Lake gespeichert.

## Ihre Perspektive

Mit diesem Ansatz liegt Ihnen die geeignete Cloud-Infrastruktur zur späteren Implementierung von Predictive Maintenance vor. Die Planung und Speicherung der relevanten Sensordaten findet ebenfalls Berücksichtigung.

Mit dem erstellten Power BI Dashboard können Sie Sensorwerte sowie Veränderungen auslesen und dieses zur Vorlage nehmen, um Stakeholder von weiteren Maßnahmen zu überzeugen.

Gerne unterstützen wir Sie bei der Implementierungsphase für den Einsatz von Predictive Maintenance.

## Auf einen Blick



### Kosten

Je nach Ausgangssituation



### Zusammenarbeit

Remote oder bei Bedarf punktuell vor Ort