

WISSENSPILLEN

# Empfehlungen für die Implementierung von prädiktiver Analytik in einem industriellen Umfeld

# Einführung

Die Datenanalyse hat sich als leistungsfähiges Instrument erwiesen, um fundierte Entscheidungen zu treffen und die betriebliche Effizienz im industriellen Umfeld zu verbessern. Durch die Nutzung des Potenzials von Daten und fortschrittlichen Analysetechniken können Unternehmen wertvolle Einblicke in ihre Prozesse gewinnen, die Produktion optimieren und Ausfallzeiten reduzieren.

In diesem E-Book werden wir die Prinzipien und Praktiken der Implementierung von Predictive Analytics in industriellen Umgebungen untersuchen und Themen wie Datenerfassung, die richtige Toolauswahl, Datenherausforderungen und -überwachung sowie die Nutzung von Daten aus dem...

Durch die Vertiefung in den Bereich der prädiktiven Analytik können Unternehmen neue Möglichkeiten für Verbesserungen und Innovationen in ihrem Betrieb entdecken.

# 1. Die Rolle der prädiktiven Analytik im industriellen Umfeld

Prädiktive Analytik spielt eine Schlüsselrolle bei der Vorhersage potenzieller Probleme bevor sie zu ernsthaften Problemen werden.

Predictive Analytics ist ein Zweig der Datenanalyse, der statistische Verfahren, Algorithmen für maschinelles Lernen und Data Mining einsetzt, um auf der Grundlage historischer Daten Vorhersagen über zukünftige Ereignisse zu treffen.

Die Implementierung von prädiktiver Analytik in industriellen Umgebungen kann eine Vielzahl von Vorteilen mit sich bringen. Von der Minimierung von Ausfallzeiten und Wartungskosten bis hin zur Optimierung von Produktionsplänen - es ist, als hätten Sie einen zuverlässigen Partner, der Ihnen hilft, immer einen Schritt voraus zu sein.

Indem sie sich eingehender mit der prädiktiven Analytik befassen, können Unternehmen neue Möglichkeiten für Verbesserungen und Innovationen in ihren Abläufen aufdecken.



## 2. Datenerfassung und Vorbereitung der prädiktiven Analytik

Die Erfassung und Aufbereitung von prädiktiven Analysen sind grundlegende Prozesse, um aus Informationen Wert zu schöpfen und fundiertere Entscheidungen zu treffen.

### Identifizierung der relevanten Datenquellen

Das Wichtigste vor dem Einstieg in die Welt der prädiktiven Analyse ist die Ermittlung der Datenquellen, die den Schlüssel zur Ermittlung aller erforderlichen Informationen darstellen. Dieser Schritt ist sehr wichtig, da er Folgendes ermöglicht: höhere Genauigkeit der Vorhersagemodelle, Verringerung von Verzerrungen, Optimierung der Ressourcen, Erhöhung des Vertrauens in die Ergebnisse.

Für die Identifizierung relevanter Quellen ist es wichtig:

- **Das Problem verstehen:** Definieren Sie das Ziel der prädiktiven Analyse, um zu ermitteln, welche Art von Daten benötigt wird.
- **Sondieren Sie interne und externe Quellen:** Bewerten Sie die innerhalb der Organisation verfügbaren Daten und suchen Sie nach externen Quellen, die weitere Informationen liefern können.
- **Berücksichtigen Sie die Datenqualität:** Bewertung der Genauigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz der Daten.

### Datenbereinigung und Vorverarbeitung

Datenbereinigung und -vorverarbeitung sind entscheidende Schritte. Sie sind wichtig, um die Qualität und Zuverlässigkeit der für die Entscheidungsfindung verwendeten Informationen zu gewährleisten.

In der Welt der Daten ist die Bereinigung und Vorverarbeitung ein grundlegender Pfeiler, da sie die Genauigkeit der Ergebnisse verbessern, eine größere Effizienz erzeugen und das Vertrauen erhöhen kann.

**Dieser Prozess umfasst mehrere Stufen:** Fehlererkennung und -korrektur, Behandlung fehlender Werte, Normalisierung und Standardisierung, Transformation und Dimensionalitätsreduktion.

# 3. Implementierung von Instrumenten und Technologien für die prädiktive Analytik

Die Implementierung von Tools und Technologien für die vorausschauende Analyse ist zu einem wesentlichen Bestandteil für Unternehmen geworden, die ihre Abläufe optimieren und fundierte Entscheidungen treffen wollen. Bei der prädiktiven Analyse werden statistische Verfahren, Algorithmen für maschinelles Lernen und Data Mining eingesetzt, um historische Daten zu analysieren und künftige Ereignisse und Trends vorherzusagen.

## Auswahl von Software für prädiktive Analysen

Die Wahl der richtigen Analysesoftware kann die Implementierung prädiktiver Analysen zu einem Kinderspiel machen.

AppliediT verfügt über RTM Pro, eine Datenanalyseplattform, die speziell für die Problemlösung in Echtzeit in der **Industrie 4.0** entwickelt wurde. AppliediT verfügt über RTM Pro, eine Datenanalyseplattform, die speziell für die Problemlösung in Echtzeit in der Industrie 4.0 entwickelt wurde.

Mit RTM Pro können Sie:

- **Analyse der Grundursache:** Sie eignet sich hervorragend, um die Ursachen von Problemen zu ermitteln, was eine wirksamere und dauerhafte Lösung ermöglicht.
- **In Echtzeit:** Dank seiner Leistungsfähigkeit können Daten in Echtzeit analysiert werden, so dass eine schnelle Reaktion auf unerwartete Veränderungen und Ereignisse möglich ist.
- **Industrie 4.0:** Konzipiert, um den Herausforderungen und Chancen der fortgeschrittenen Fertigung und der industriellen Digitalisierung gerecht zu werden.
- **Schwerpunkt Daten:** Sie nutzt fortschrittliche Algorithmen, um wertvolle Erkenntnisse aus großen Datenmengen zu gewinnen.

RTM Pro enthält Werkzeuge, mit denen Sie Vorhersagemodelle für eine einzelne Variable aus mehreren Eingaben erstellen und verschiedene Vorhersageanalysen für numerische und kategoriale Variablen erstellen können.

## 4. Vorteile der Implementierung prädiktiver Analysesysteme

Die Vorteile der Implementierung von prädiktiven Analysesystemen sind wie folgt:

### Verbesserte Entscheidungsfindung

Durch die Analyse großer Mengen von Echtzeit- und historischen Daten können Muster und Trends erkannt und künftige Ergebnisse mit größerer Genauigkeit vorhergesagt werden. Darüber hinaus können Chancen und Risiken erkannt werden, bevor sie eintreten, was eine proaktive Reaktion erleichtert.

### Gesteigerte betriebliche Effizienz

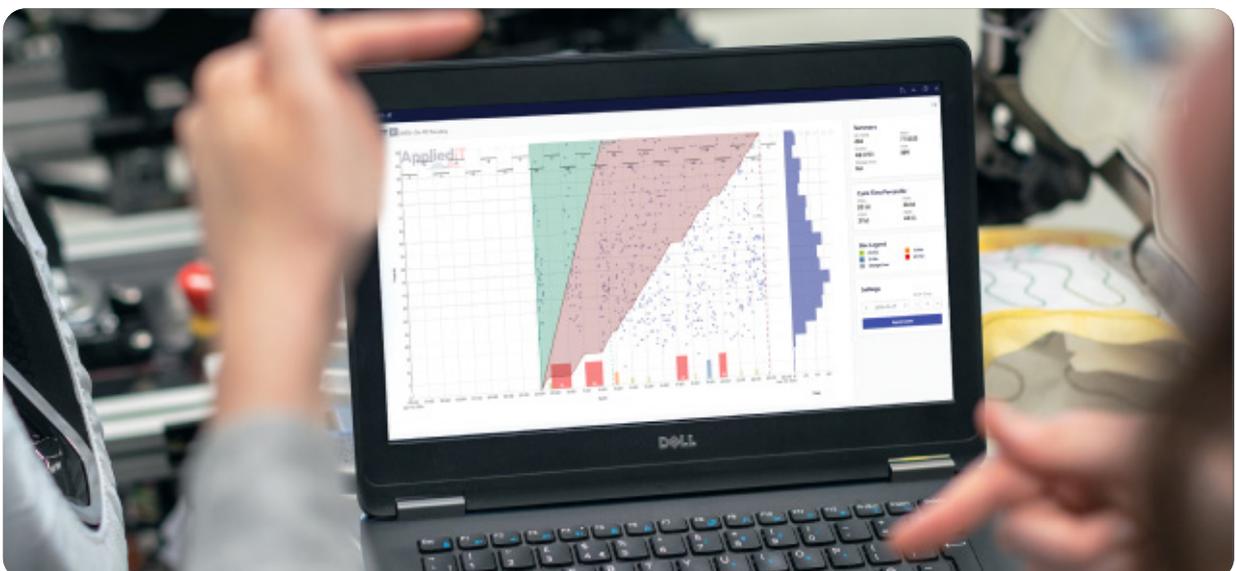
Damit können Sie die Produktion oder den Lagerbestand anpassen, um die Kundennachfrage genauer zu erfüllen.

### Erhöhte Kundenzufriedenheit

Die Kunden sind zufriedener und loyaler, wenn sie personalisierte Produkte und Dienstleistungen erhalten.

### Innovation

Durch die Analyse großer Datenmengen lassen sich neue Geschäftsmöglichkeiten ermitteln und neue Produkte und Dienstleistungen entwickeln.



# 5. Überwachung und Bewertung von Vorhersagemodellen im industriellen Umfeld

Die Überwachung und Bewertung von Vorhersagemodellen in industriellen Umgebungen ist ein entscheidender Aspekt, um ihre Wirksamkeit und Zuverlässigkeit im Laufe der Zeit zu gewährleisten. Die Überwachung und Bewertung von Vorhersagemodellen ist für mehrere Aspekte wichtig:

## Frühzeitige Erkennung von Problemen

Es ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Abweichungen in der Leistung des Modells, wodurch negative Folgen in industriellen Prozessen vermieden werden können.

## Anpassung an den Wandel

Industrielle Umgebungen sind dynamisch und Modelle müssen sich an neue Bedingungen und Daten anpassen.

## Kontinuierliche Optimierung

Die Überwachung erleichtert die Ermittlung verbesserungswürdiger Bereiche und die Durchführung von Anpassungen zur Optimierung der Genauigkeit und Effizienz des Modells.

## Vertrauen in Vorhersagen

Ein wirksam überwacht Modell schafft größeres Vertrauen in Entscheidungen, die auf seinen Ergebnissen beruhen.



In einem industriellen Umfeld, in dem jede Sekunde zählt, ist die Fähigkeit zur Vorhersage und Antizipation von Herausforderungen unerlässlich. Die in diesem E-Book vorgestellten Aspekte helfen Ihnen bei der Implementierung von Predictive Analytics in Ihrem Werk.

Die vorausschauende Analytik ist nicht nur ein technologisches Werkzeug, sondern ein Paradigmenwechsel von der Reaktion auf Probleme hin zu deren proaktiver Vermeidung. Stellen Sie sich vor, Sie könnten einen Maschinenausfall erkennen, bevor die Produktion stillsteht, Ihre Lagerbestände optimieren, um Engpässe zu vermeiden, oder Ihre Produkte an die spezifischen Anforderungen Ihrer Kunden anpassen. All dies ist dank der Macht von Daten und künstlicher Intelligenz möglich.

**Die Investition in prädiktive Analytik ist eine Investition in die Zukunft Ihrer Anlage. Es ist eine Entscheidung, die es Ihnen ermöglicht, die Effizienz zu verbessern, Ausfallzeiten zu reduzieren, die Qualität Ihrer Produkte zu erhöhen und letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens in einem zunehmend anspruchsvollen Markt zu stärken.**

**Sprechen Sie mit unserem Team und stellen Sie sich allen Herausforderungen der Branche**  
**[contact@applieditweb.com](mailto:contact@applieditweb.com)**



AppliediT vereint ein multidisziplinäres Team aus erfahrenen IT-Ingenieuren, Datenanalysten und Softwareentwicklern, um Operational Excellence, Daten-Engineering und Anwendungsentwicklungsdienste für die Datenanalyse im industriellen Umfeld anzubieten.

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)