

FRIDAY AI FACTS

#7 PREDICTIVE ANALYTICS



Ein selbstlernender **Super-computer** namens **Nautilus** kann die Zukunft vorhersagen und wurde berühmt, als er Osama Bin Ladens Aufenthaltsort eingrenzen konnte.

Predictive Analytics (prädiktive Analyse) ist eine fortgeschrittene Analyseverfahren, die sowohl neue als auch historische Daten zur Vorhersage von Aktivitäten, Verhalten und Trends verwendet.

Sie umfasst die Anwendung statistischer Analysetechniken, analytischer Abfragen und automatisierter Algorithmen für **Machine Learning** auf Datensätze.

JP Morgan, die größte Bank der USA, hat ein KI-System, das **360.000 Stunden Dokumentendurchsicht** in nur **wenigen Sekunden** erledigen kann



Mit Hilfe von Predictive Analytics werden Vorhersagemodelle erstellt, die einen numerischen Wert für die **Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines bestimmten Ereignisses** berechnen.

Dabei ist die Technologie außerdem in der Lage anhand der Vorhersage Aktionen vorzuschlagen, um gewünschte Ergebnisse zu erreichen.

Predictive Analytics werden von Banken zur **Betrugserkennung** eingesetzt.

Das Verfahren lässt sich in der Regel in **7 übergeordnete Schritte** unterteilen:

Mittels Predictive Analytics können **massgeschneiderte Therapieempfehlungen** für einen spezifischen Patienten vorgenommen werden

Predictive Analytics Vorgehensmodell:

Eine Software erlaubt es dem Arzt, Rückschlüsse – basierend auf den historischen, anonymisierten Daten tausender Patienten zu machen.

1. Projekt definieren: Hierzu gehören die Definition gewünschter Ergebnisse, relevanter Parameter, der Umfang des Aufwands, die Geschäftsziele und die Datensätze, die verwendet werden sollen.

2. Datenerfassung: Mithilfe von Data Mining werden Daten aus unterschiedlichen Quellen erfasst und aufbereitet.

3. Datenanalyse: Überprüfung, Bereinigung und Modellierung von Daten mit dem Ziel, relevante Informationen zu identifizieren.

Mithilfe von Predictive Analytics können unzufriedene Kunden oder auch Mitarbeiter frühzeitig erkannt und von der „Abwanderung“ abgehalten werden.

Hier spricht man von **Churn Prediction**.

4. Statistik: Die statistische Analyse ermöglicht es, die Annahmen und Hypothesen zu validieren und unter Verwendung statistischer Standardmodelle zu testen.

In der **Versicherungsbranche** werden Predictive Analytics zur **Risikoprüfung** eingesetzt und vereinfachen den Prozess somit für beide Vertragspartner.

5. Modellierung: Die prädiktive Modellierung bietet die Möglichkeit, automatisch genaue Vorhersagemodelle für die Zukunft zu erstellen. Bei der multimodalen Bewertung kann außerdem die optimale Lösung ausgewählt werden.

6. Bereitstellung: Die prädiktive Modellbereitstellung bietet die Option, die Analyseergebnisse in den täglichen Entscheidungsfindungsprozess einzubringen, um Ergebnisse, Berichte und Ausgaben zu erhalten, indem die Entscheidungen basierend auf der Modellierung automatisiert werden.

Bei einer **Forbes Umfrage** gaben 86% der Führungskräfte an, dass sie ihren **ROI** durch den Einsatz von Predictive Analytics um bis zu **25%** steigern konnten.

7. Modellüberwachung Modelle werden verwaltet und überwacht, um die Modellleistung zu überprüfen und sicherzustellen, dass die erwarteten Ergebnisse erzielt werden.

Im **Marketing** nutzt man die KI-Technologie um die sogenannte **Customer Lifetime Value** auszurechnen und so Kunden zu ermitteln, die für das Unternehmen besonders gewinnbringend sein werden.

Außerdem gibt es verschiedene Predictive Analytics Modelle.

Vorhersagemodelle sagen anhand von Veränderungen an den Modelleingaben ein Ergebnis in einem zukünftigen Zustand oder zu einem zukünftigen Zeitpunkt voraus.



Deskriptive Modelle quantifizieren Beziehungen in Daten auf eine Weise, die häufig zur Klassifizierung von Kunden oder Interessenten in Gruppen verwendet wird.

Dynamische Preisgestaltung: mit Hilfe externer Daten (Wetter, Feiertage etc.) und interner Faktoren wie Einkaufspreise, Umsatzziel, historische Preise etc. werden mehrere Szenarien durchgerechnet und somit der optimale Preis automatisiert bestimmt.

Im Gegensatz zu Vorhersagemodellen, die sich auf die Vorhersage eines einzelnen Kundenverhaltens (z. B. Kreditrisiko) konzentrieren, modellieren viele verschiedene Beziehungen zwischen Kunden oder Produkten.

Entscheidungsmodelle beschreiben die Beziehung zwischen allen Elementen einer Entscheidung – den bekannten Daten (einschließlich der Ergebnisse von Vorhersagemodellen) und den Prognoseergebnissen der Entscheidung, um die Ergebnisse von Entscheidungen mit vielen Variablen vorherzusagen.

Beispiele für die praktische Anwendung von Predictive Analytics:

- Analytisches **Kundenbeziehungsmanagement (CRM)**
- **Predictive Policing:** Analyse von Falldaten zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit zukünftiger Straftaten zur Steuerung des Einsatzes von Polizeikräften
- **Predictive Maintenance:** vorausschauende Wartung von Maschinen und Anlagen um Ausfälle zu verhindern
- **Intelligentes Stromnetz:** stellt Lastprognosen und sagt den Strombedarf voraus, um den Stromverbrauch und die fluktuierende Stromerzeugung (Solar- und Windkraftwerke) in Einklang zu bringen
- Durch **Kredit-Scoring** schätzen Banken die Wahrscheinlichkeit oder das Risiko ab, mit der/dem ein Kunde die zukünftigen Ratenzahlungen eines gewährten Kredits nicht leisten könnte.



Ihr Interesse ist geweckt?

Wir erzählen Ihnen gerne mehr über die Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in Ihrem Unternehmen!