

Fallbeispiel für **einem Öl- und Gasbetreiber**

Anomalieerkennung mit einer Genauigkeit von 93 % reduziert die Wahrscheinlichkeit von Turbinenausfällen

Infopulse ermöglicht die effiziente Überwachung von Gasturbinen mit digitaler Zwillingstechnologie, fortschrittlicher Analytik und multivariater Anomalieerkennung

Kunde: SaaS-Unternehmen

Branche: Energie, Öl und Gas

Ort: Deutschland

Mitarbeitende: Mehr als 1000



Über den Kunden

Ein globales industrielles SaaS-Unternehmen, das die Branchen Öl und Gas, Energie und Versorgung, erneuerbare Energien, Fertigung und andere Sektoren bedient und Softwareprodukte mit Schwerpunkt auf der Kontextualisierung von OT/IT-Daten herstellt. Durch den Einsatz von KI, ML, Big Data und 3D-Modellierung hilft das Unternehmen seinen Kunden, Daten effektiv zu operationalisieren und in umsetzbare Ergebnisse zu verwandeln.

Anforderung

Unser Kunde, ein SaaS-Softwareunternehmen, arbeitete mit Infopulse zusammen, um seinem Kunden, einem Öl- und Gasbetreiber, dabei behilflich zu sein, Anomalien im Betrieb von Gasturbinen zu erkennen und deren Ursachen zu identifizieren. Auf diese Weise könnten ungewollte Turbinenabschaltungen und -starts verhindert werden, die bisher zu großen Einnahmeverlusten geführt haben (etwa 400.000 US-Dollar pro Abschaltung).

Ursprünglich waren die Datenanwendung und das Dashboard des Betreibers nicht in der Lage, Echtzeitdaten von mehr als 250 IoT-Sensoren, die an einer einzigen Gasturbine angebracht waren, zu erfassen und zu analysieren. Außerdem verwendete der Kunde Standardüberwachungsmethoden und -werkzeuge, die bei der Erkennung von abnormalem Turbinenverhalten ineffizient waren.

Zu den Hauptzielen des Kunden gehörten:

- Implementierung einer umfassenden Datenplattform zum einfachen Zugriff und Management von IoT-Daten
- Einrichtung von Echtzeitanalysen und Erkennung von Anomalien zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit von Turbinenausfällen
- Einrichtung eines stabilen, ausfallsicheren Gasturbinenbetriebs rund um die Uhr.

Lösung

Infopulse setzte sein umfassendes Fachwissen in den Bereichen [Advanced Analytics](#) und [Machine Learning](#) für das Projekt ein und lieferte eine kosteneffiziente Lösung mit folgenden wertvollen Diensten:

- Einsatz der industriellen DataOps SaaS-Plattform und Erstellung eines industriellen digitalen Zwillings für den Echtzeitbetrieb von Gasturbinen. Die Technologie des Digitalen Zwillings vereinfachte die Erfassung von Echtzeitdaten zahlreicher Sensoren an den Gasturbinen. In Verbindung mit moderner Analytik und ML erhöht dies die Datentransparenz und -verfügbarkeit und unterstützt zudem die vorausschauende Wartung.
- Ermöglichung der Datenanalyse in Echtzeit und der Erkennung multivariater Anomalien in Zeitreihen zur Erfassung und Analyse von Daten von mehr als 250 Sensoren und deren Abhängigkeiten auf der Grundlage verschiedener Parameter. Auf diese Weise können Ausreißer über die gesamte Gasturbine hinweg identifiziert werden.

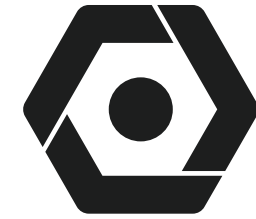
- Vorbereitung eines großen Trainingsdatensatzes zur Schulung eines maschinellen Lernmodells, der Folgendes umfasst:
 - 100 Abschaltproben
 - 15 Muster zur Abschaltung bei Ausfall
- Erstellung eines datenwissenschaftlichen Modells bzw. Entscheidungsbaums für die Ursachenanalyse von festgestellten Anomalien.
- Höhere Effizienz bei der Suche nach Ausreißern durch eine Datenanalyse, die nach der geplanten Abschaltung einer Gasturbine in einem zweiminütigen Ausfallzeitraum durchgeführt wird.
- Ermöglichung der Datenumwandlung und -analyse mithilfe von Google Cloud Platform und später Microsoft Azure Cloud-Funktionen.
- Verbesserte Datenvisualisierung mittels bestehender Kunden-Tools, Power BI, etc.
- Gewährleistung der Integration bestehender Datenverwaltungsanwendungen in eine neue Datenplattform, die ebenfalls an die Bedürfnisse der Geschäftsanwender angepasst wurde.



Technologien



Cognite Data Fusion



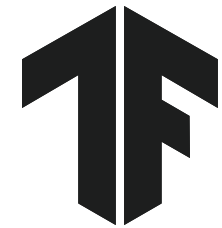
Google Cloud Platform



Microsoft Azure



Databricks



TensorFlow



Power BI

Ergebnis

Schnelle Erkennung von abnormalem Verhalten der Gasturbine mit 93% Genauigkeit

(ML-Modellgenauigkeit) und Vermeidung ungeplanter Abschaltungen.

Geringere Ausfallwahrscheinlichkeit der Turbine

durch frühzeitige Erkennung von Ausreißern und Benachrichtigung eines Wartungsdienstleisters, der das abnormale Verhalten der Turbine überprüft. Letzteres legt den Grundstein für eine vorausschauende Wartung.

Verbesserte Effizienz der Gasturbinenüberwachung

durch Echtzeitanalyse und Datenanalyse nach geplanter Abschaltung.

Optimiertes Datenmanagement

und optimierte Datenverarbeitung dank einer zentralen Datenplattform, die schnellere Informationen ermöglicht.



Über Infopulse

Infopulse, Teil des führenden nordischen, digitalen Dienstleistungs-Unternehmens Tietoevry, ist ein internationaler Anbieter von Dienstleistungen in den Bereichen Software-F&E, Anwendungsmanagement, Cloud- und IT-Betrieb sowie Cybersicherheit für KMUs und Fortune 100 Unternehmen auf der ganzen Welt. Das in 1991 gegründete Unternehmen verfügt über ein Team von über 2.300 Fachleuten und ist weltweit in 7 Ländern - in Europa sowie in Nord-, Mittel- und Südamerika - vertreten.

Infopulse genießt das Vertrauen vieler etablierter Marken wie Allianz Bank, BICS, Bosch, British American Tobacco, Credit Agricole, Delta Wilmar, ING Bank, Microsoft, Offshore Norge, OLX Group, OTP Bank, SAP, UkrSibbank BNP Paribas Group, Vodafone, Zeppelin Group und vieler anderer.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.infopulse.com/de

Kontaktieren sie uns:

PL +48 (221) 032-442

DE +49 (69) 505-060-4719

US +1 (888) 339-75-56

UK +44 (8455) 280-080

UA +38 (044) 585-25-00

BG +359 (876) 92-30-90

BR +55 (21) 99298-3389

 info@infopulse.com

