

Case Study | Andritz Hackathon 2017

# Predictive Maintenance – Ausfälle von industriellen Anlagen prognostizieren, bevor sie eintreten.



## Defekte erkennen bevor sie eintreten.

**Predictive Maintenance:** Die vorausschauende Wartung beschreibt die Vorhersage zukünftigen Verschleißes oder Ausfalls von industriellen Anlagen und Maschinenkomponenten basierend auf Sensordaten und mathematischen Algorithmen. Kritische Betriebsparameter und auf Störungen hindeutende Muster in den Daten werden automatisch erkannt. Auf diese Weise können punktgenaue Präventivmaßnahmen eingeleitet werden sowie periodische Wartungen und teure Ausfallzeiten auf ein Minimum reduziert werden.

**Der Hackathon:** Im Januar 2017 luden ANDRITZ und PIONEERS DISCOVER sieben auserwählte Software Startups aus Europa zu einem Big Data Analytics Hackathon in Graz/Österreich ein, darunter auch 7LYTIX. In den drei Tagen galt es fünf Kernfragen aus dem Bereich Predictive Maintenance bestmöglich zu lösen. Die industriellen Anlagen von Andritz sind mit einer Vielzahl von Sensoren versehen, welche die Anlagen-Performance permanent messen.

**Treffsichere Lebensdauervorhersagen:** Mit der Identifikation und dem Einsatz des besten Machine Learning Algorithmus anhand eines Testdatensatzes gelang es 7LYTIX Muster in den Sensordaten zu erkennen und ein Prognosemodell zu entwickeln, das den Zeitpunkt bevorstehender Maschinenausfälle in den folgenden 20 Tagen genauestens vorhersagt. Die erzielte Prognosegenauigkeit war mit einem F1-Wert von 0.96 überragend (0= schlechte; 1= perfekte Vorhersage).

**Entscheidende Betriebsparameter:** Darüber hinaus konnte 7LYTIX die Betriebsparameter ermitteln, die den stärksten Einfluss auf die Ausfälle, den Wartungsbedarf und auf die Betriebskosten der industriellen Anlagen von ANDRITZ haben. Im Rahmen dessen konnte sogleich festgestellt werden, in welchen Produktionsphasen die Anlagen am kosteneffizientesten arbeiten und welche Variablen hierbei eine entscheidende Rolle spielen.

**2. Platz**  
beim Hackathon  
im europäischen  
Vergleich

**0.96**  
F1 Wert (exzellente  
Genauigkeit des  
Prognosemodells)

## Zusammenfassung

Basierend auf Sensordaten und mit dem Einsatz von Machine Learning Algorithmen ist ein treffsicheres Vorhersagemodell zur Prognose von Ausfällen industrieller Anlagen entwickelt worden. Mit diesem können der Wartungsaufwand reduziert, Ausfallzeiten gekürzt und Produktionskosten gesenkt werden.



© Gortana

**Franziskos  
Kyriakopoulos**  
Geschäftsführender  
Gesellschafter  
7LYTIX GMBH

„ Predictive Maintenance führt tief greifende Veränderungen für Industriebetriebe und Maschinenbauer herbei. Die Vorteile für herstellende Unternehmen sind klar: Wartungsaufwand reduzieren, teure Ausfallzeiten kürzen und Produktionskosten senken. “

**Die Vorteile:** Die Vorteile für herstellende Unternehmen liegen auf der Hand: Teure Ausfallzeiten kürzen. Wartungsaufwand reduzieren. Produktionskosten senken. Doch auch Anbietern industrieller Anlagen und Maschinen wie ANDRITZ eröffnet sich damit die Möglichkeit präzise Produktverbesserungen basierend auf Nutzungsdaten vorzunehmen.