

Case Study

Automotive Predictive Maintenance

In diesem Projekt haben wir durch die Anwendung von maschinellem Lernen und statistischen Modellen die erwarteten Ausfallzeitpunkte von Bauteilen und Motorkomponenten vorhergesagt.

STATWORX. *Data Science done right.*

STATWORX, Wöhlerstr. 8-10, 60323 Frankfurt
info@statworx.com, www.statworx.com

Herausforderung

Die Planung anfallender Kosten für Gewährleistungsansprüche sowie die Untersuchung von Einflussfaktoren auf mögliche Ausfälle im Feld ist eine zentrale Fragestellung im Rahmen der Qualitätsanalyse. Unser Kunde, ein internationales Automobilunternehmen, stand vor der Herausforderung seine Tools zur Prognose der Ausfälle verschiedener Motor- und Antriebskomponenten verbessern zu müssen, um die Planung von anfallenden GW-Kosten zu optimieren.

Ansatz

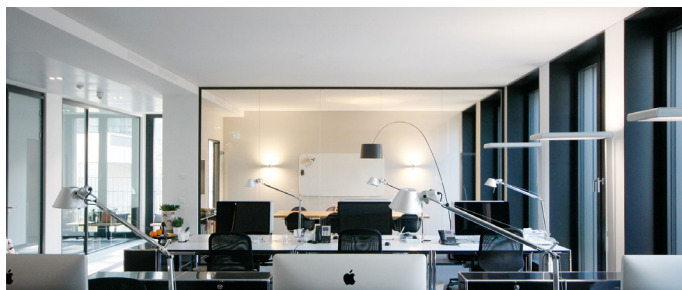
Die Modellierung von Ausfallzeitpunkten kann auf verschiedene Arten erfolgen. Best-Practice Ansätze wie Weibull-Analysen sind häufig zu eindimensional um die komplexen Wirkbeziehungen zwischen verschiedenen Einflussfaktoren auf den Ausfall zu berechnen. Komplexere Modelle wie Survival-Modelle oder nichtparametrische Schätzungen der erwarteten Ausfallverteilung bieten flexiblere Möglichkeiten, sind jedoch häufig aufgrund hochdimensionaler Einflüsse und sehr großen Datenmengen keine Option. Zu Berechnung der Ausfallzeitpunkte haben wir ein Machine Learning Modell verwendet, das zum einen die hochdimensionale Datenstruktur adäquat verarbeiten kann und zum anderen genaue Prognose der Ausfallzeitpunkte liefert.

Ergebnis

Das entwickelte Machine Learning Modell zeigte gegenüber dem bestehenden Tool einen signifikanten Lift in den Prognosegüte. Die im Rahmen des Projekts entwickelten Modelle und Erkenntnisse helfen dem Kunden heute, die Planung und Abschätzung der zu erwartenden Gewährleistungskosten bestmöglich durchzuführen. Zur optimalen Nutzung wurde das Modell in eine Dashboard Umgebung implementiert.

Über STATWORX

STATWORX ist ein spezialisiertes Beratungsunternehmen für Data Science, Statistik und Machine Learning. Wir beraten, unterstützen und schulen Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung von Data Science Projekten.



Unser interdisziplinäres Data Science Team besteht aus Mitarbeitern verschiedener akademischer Fachrichtungen wie z.B. Statistik, Informatik, BWL, VWL und Psychologie.

Heute ist STATWORX eines der wenigen Unternehmen im deutschsprachigen Raum, das *ausschließlich* Data Science Services anbietet. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 2011 haben wir mehr als 100 Data Science und Analytics Projekte erfolgreich umgesetzt. *Data Science done right.*



Ihr Ansprechpartner

STATWORX
Fabian Müller
Leiter Data Science
fabian.mueller@statworx.com
+49 (0)69 6783 0675 - 1
www.statworx.com