

# Case Study

## Sales Forecasting mit Deep Learning

In diesem spannenden Projekt haben wir eine Sales Forecasting Engine auf Basis von Deep Learning Modellen zur Vorhersage des erwarteten Absatzes in den nächsten drei Monaten entwickelt.

STATWORX. *Data Science done right.*

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

### Herausforderung

Im Retail Umfeld ist Sales Forecasting einer der bekanntesten Data Science Use-Cases für den Einsatz von Statistik und Machine Learning. Unser Kunde, ein internationaler Retail Konzern, steht vor der Herausforderung, den Einkauf von Produkten einer bestimmten Warengruppe besser planen zu müssen und generell die Anwendbarkeit von Forecasting Modellen zu testen. In der Vergangenheit kam es immer wieder zu Out-of-Stock Situationen, die sich negativ auf den Sales und die Kundenzufriedenheit auswirken.

### Ansatz

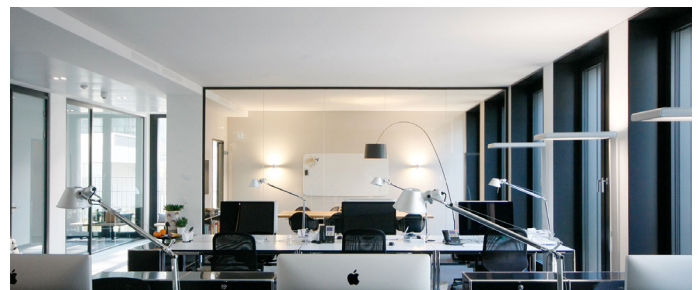
Zur Prognose der benötigten Mengen wurden Kassendaten auf Bon-Ebene auf tages- und wochenbasis aggregiert. Anschließend wurden, neben Produkt-, Stock- und Promotionsdaten, verschiedene externe Einflussfaktoren wie Ferien und Feiertage, saisonale Effekte und aggregierte Salesinformationen modelliert und zur Prognose in komplexe Deep Learning Modelle überführt. Diese wurden aufwändig unter der Maximierung der Prognosegüte optimiert und anschließend in die IT-Infrastruktur des Kunden implementiert. Hier können die Modelle nun täglich automatisch Prognosen für die betrachteten Produkte generieren und werden automatisiert historisiert, um eine Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse im Zeitverlauf sicherstellen zu können.

### Ergebnis

Basierend auf den täglich generierten, produktspezifischen Forecasts kann unser Kunde nun den Einkauf sowie die Logistik der betrachteten Produkte optimieren. Hierbei können, bedingt durch den Prognosehorizont von drei Monaten, sowohl kurzfristig als auch mittelfristig entsprechende Aktionen geplant und durchgeführt werden.

### 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