

Kunde: **Führende Agro-Holding**

80–90 % Umsatzprognosegenauigkeit für einen führenden Agrarproduzenten_

Eine Machine-Learning-basierte Lösung für die Absatzprognose,
welche die Absatzplanung, die Lagerverwaltung und die Logistik verbessert

Branche: **Agrikultur**

Ort: **Ukraine**

Mitarbeiter: **Über 26.000**



Über den Kunden

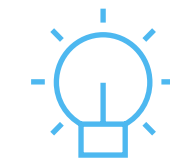
Unser Kunde zählt zu den größten landwirtschaftlichen Betrieben in der Ukraine und ist einer der führenden Geflügelproduzenten in Europa. Das Unternehmen führt Top-Lebensmittelmarken mit Schwerpunkt auf Lebensmittelqualität und fortschrittlichen Herstellungstechnologien.

Zusammenfassung



Ziele

Unser Kunde wollte die Produktionsplanung und die Lagerverwaltung auf der Grundlage einer genauen Vorhersage der Verkaufsmengen für jeden Kunden verbessern.



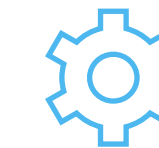
Lösung

Die Dateningenieure von Infopulse haben eine Lösung für Absatzprognosen entwickelt, die auf Machine Learning basiert und eine durchschnittliche Genauigkeit von 80–90 % für wöchentliche und monatliche Prognosen aufweist.



Vorteile

Die Produktionsplanung wird optimiert, die Lagerbestände, das Flächenmanagement und die Logistik verbessert und die Zeit für Absatzprognosen von Tagen auf wenige Minuten verkürzt.



Gelieferte Dienstleistungen

Innovationsdienstleistungen, Intelligent Business, Intelligente Automatisierung, Smart Insights, KI/ML-Services, vorausschauende Analytik, BI und Data Analytics und erweiterte Analytik.

Anforderung_

Unser Kunde, ein großes Landwirtschaftsunternehmen, hat im Rahmen seiner digitalen Transformationsstrategie bei einer Reihe von Projekten erfolgreich mit Infopulse zusammengearbeitet. Die Lösungen, die zusammen mit Infopulse entwickelt wurden, helfen dem Unternehmen, eine Vielzahl von Geschäftsprozessen zu automatisieren und zu rationalisieren.

Unter Berücksichtigung der umfangreichen Erfahrung von Infopulse in der Entwicklung von Prognosemodellen für den Vertrieb, unserer Fachkenntnisse im Bereich [Business](#)

[Intelligence](#) und eines Portfolios von Lösungen, die speziell für die Landwirtschaft entwickelt wurden, wählte der Kunde unser Team für sein nächstes Projekt aus – **eine auf maschinellem Lernen basierende Lösung** für die Absatzprognose, die unserem Kunden bei Folgendem helfen würde:

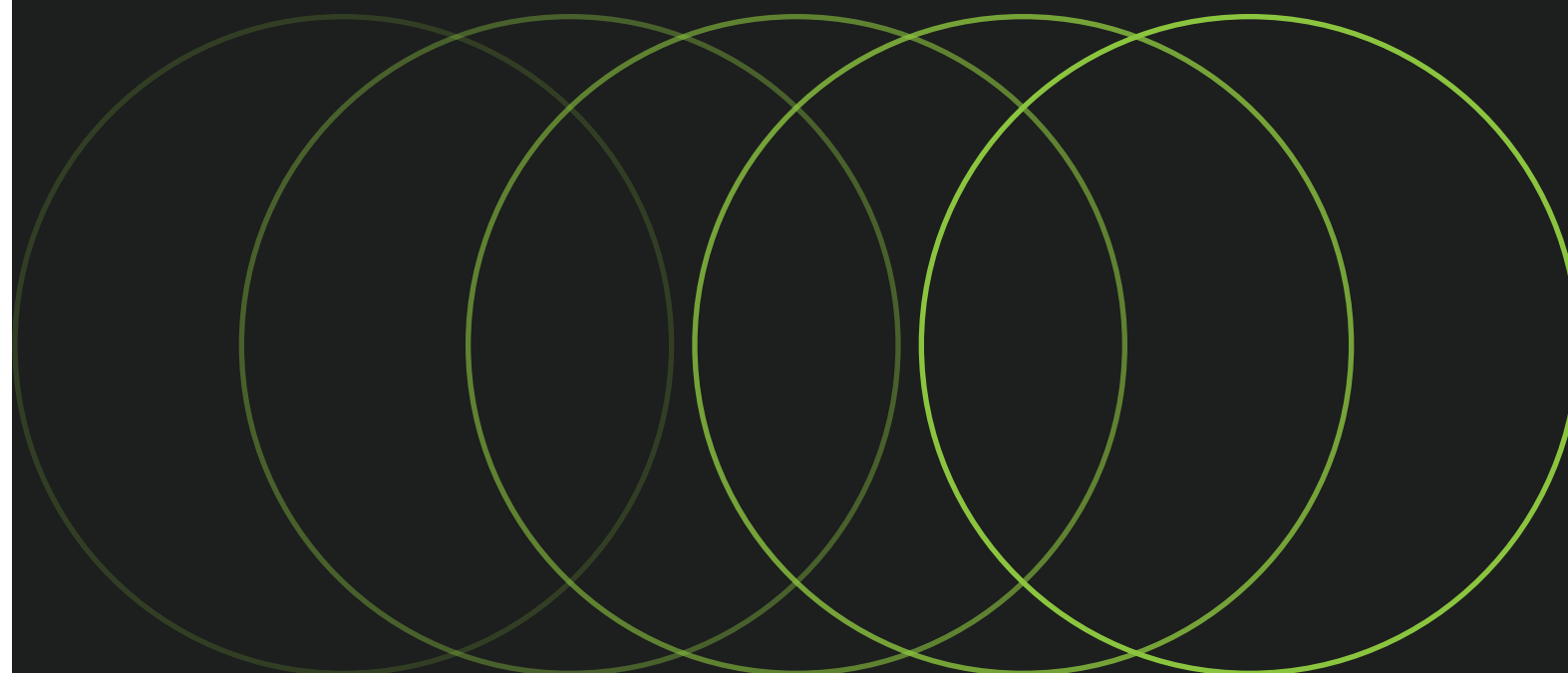
- Prognose der Absatzmengen für die Kunden des Unternehmens mit der größtmöglichen Genauigkeit
- Verbesserung der logistischen Betriebsqualität

- Optimierung der Produktionsplanung nach Regionen
- Verbesserung der Lagerverwaltung

Eines der zentralen Ziele unseres Kunden war es, die größtmögliche Genauigkeit der Absatzprognosen zu gewährleisten, was für eine effektive Planung und die Optimierung der Geschäftsprozesse entscheidend ist.

Lösung und Unternehmenswert

Die Dateningenieure von Infopulse haben eine **Lösung für Absatzprognosen** entwickelt, die auf dem Prophet-Modell für wöchentliche Prognosen und dem XGBoost-Modell für monatliche Prognosen basiert.



Die ML-basierten Absatzprognosemodelle, die Infopulse eingeführt hat, boten unserem Kunden eine Vielzahl von Vorteilen:

- **Bessere Absatzplanung:** Eine genaue Absatzprognose hilft, Über- oder Unterproduktionen zu vermeiden und das Risiko von Fehlbeständen zu minimieren.
- **Rationalisierung von Produktions- und Vertriebsprozessen:** Durch genaue Absatzprognosen lassen sich die erforderlichen Produktionsmengen optimieren und die Logistik vereinfachen.
- **Optimierte Lagerbestände und -flächen:** Minimierung von Restbeständen, Abfall und Lagerung.
- **Verbesserung des Serviceniveaus (falls nicht vorrätig):** Die rechtzeitige Lieferung der erforderlichen Produktmengen an die Kunden wird sichergestellt.
- **Effizientere Nutzung des Kapitals und höhere Gewinne:** Die Produktion ist vollständig mit genauen Absatzprognosen koordiniert, sodass die Ressourcenverschwendung minimiert wird.
- **Schnellere Prognosen:** Verglichen mit manuellen Absatzprognosen hat unsere Lösung die Zeit für die Erstellung einer Absatzprognose von einigen Tagen auf wenige Minuten reduziert.
- **Eine höhere Genauigkeit der Prognosen** durch automatisierte Datenverarbeitung und die Auswahl eines präziseren Modells. Mit jedem neuen Datensatz, der von unseren Modellen verarbeitet wird, verbessert sich auch die Prognosegenauigkeit.

Technische Informationen

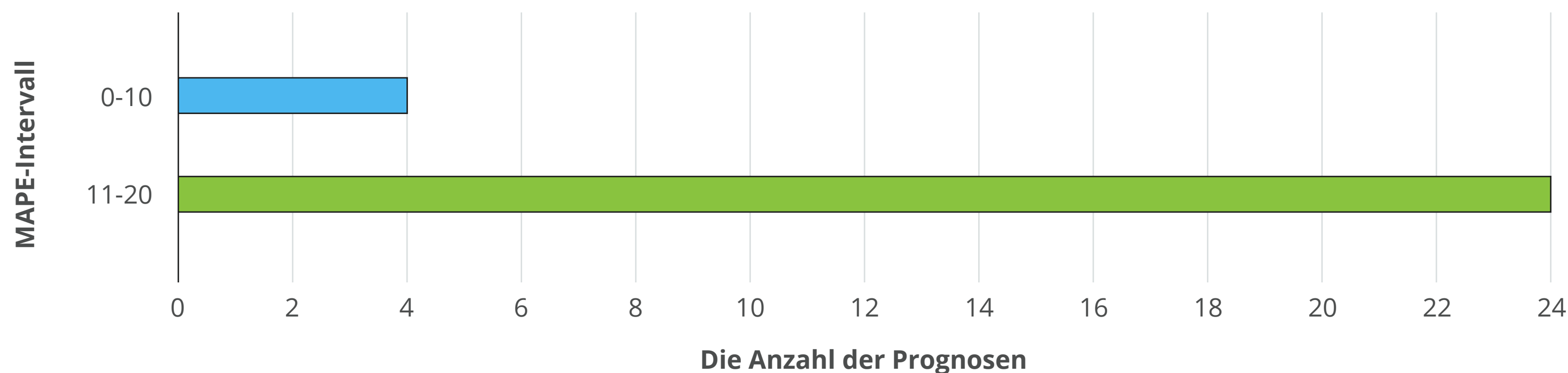
Die Datenwissenschaftler von Infopulse begannen mit einer gründlichen Analyse des vom Kunden erhaltenen Datensatzes mit der Entwicklung der Lösung zur Absatzprognose. Für die Entwicklung der Prognosemodelle haben wir einen standardisierten, aber effektiven technologischen Ansatz gewählt und Python und Jupyter Notebook verwendet. Um Zeit bei der Entwicklung zu sparen und die Ergebnisse abzusichern, haben wir auch Azure ML verwendet, um unsere Modelle mit AutoML zu trainieren.

Nach Auswertung der erhaltenen Ergebnisse selektierte das Team die Modelle, die am leistungsfähigsten waren, erstellte die analytischen Berichte und präsentierte die Ergebnisse mit Microsoft Power BI:

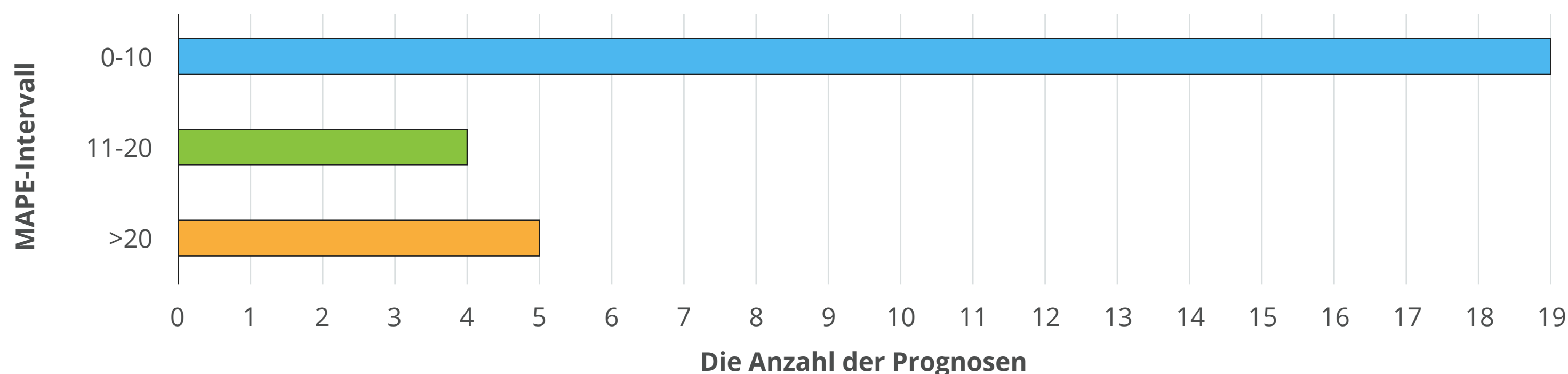
- Basierend auf den Ergebnissen des Modelltrainings entschieden sich die Datenwissenschaftler von Infopulse für das Prophet-Modell mit wöchentlichen Prognosen. 4 von 28 prognostizierten Fällen wiesen eine Genauigkeit von bis zu **90%** auf, während bei den restlichen 24 Fällen eine Genauigkeit von **80–89%** erreicht wurde.
- Das beste Modell für die monatliche Prognose ist XGBoost, das für 19 von 28 vorhergesagten Fällen eine Genauigkeit von bis zu **90%** erreicht, während 4 Fälle eine Genauigkeit von **80–89%** und die restlichen 5 eine Genauigkeit von weniger als **80%** aufweisen.

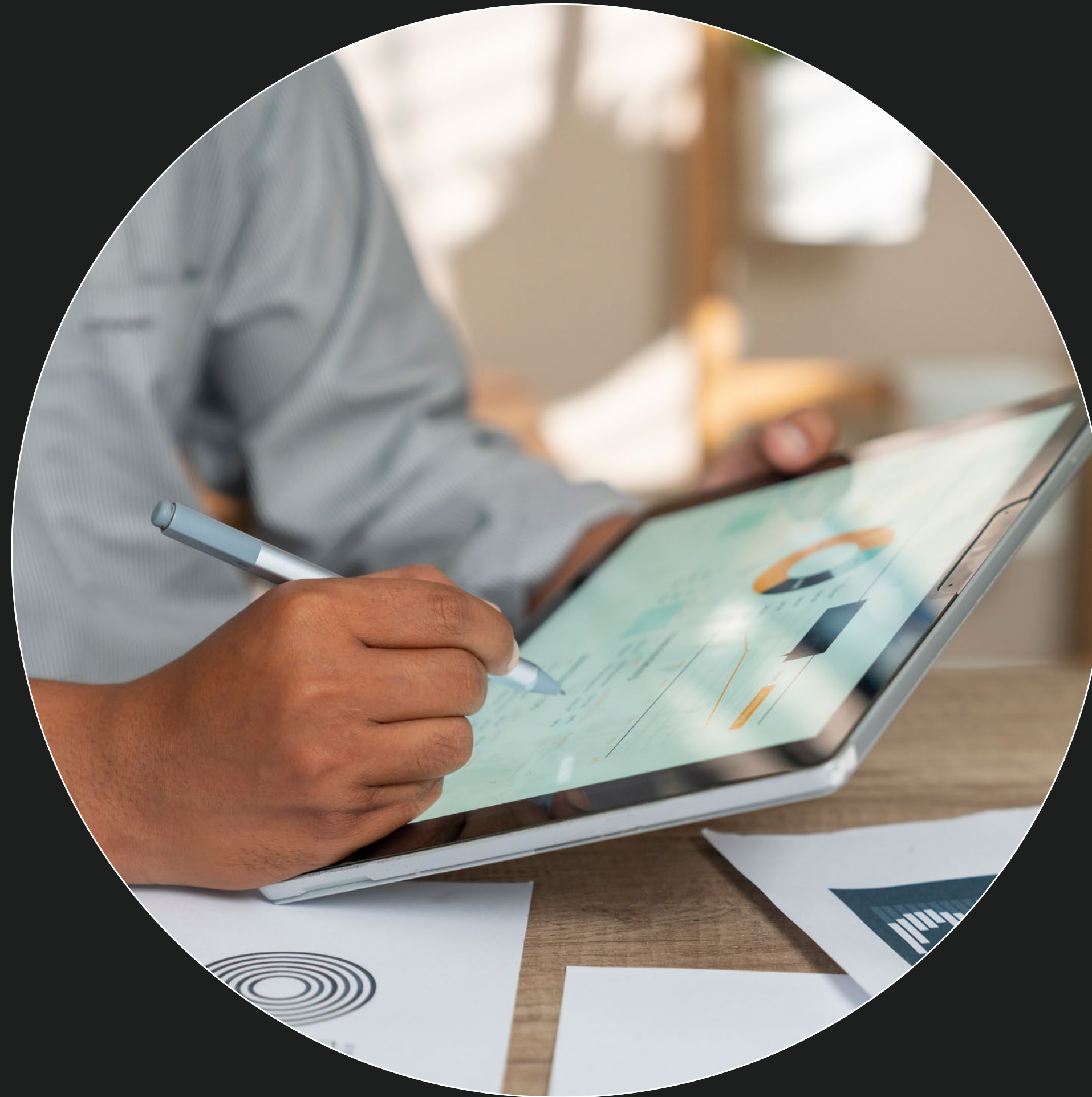
Die Qualität der wöchentlichen und monatlichen Umsatzprognosen

Verteilung der wöchentlichen Prognosen nach Qualität („client-SKU“)



Verteilung der monatlichen Prognosen nach Qualität („client-SKU“)



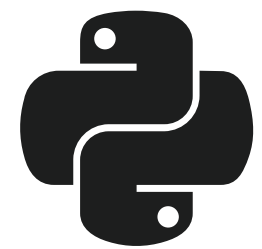


So entwickelte das Infopulse-Team **ML-basierte Absatzprognosemodelle**, die Folgendes bieten:

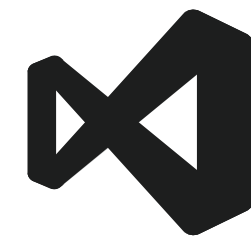
- Über 80% Genauigkeit der Absatzprognosen
- Die Fähigkeit, Prognosen für zwei Monate im Voraus zu erstellen
- Die Fähigkeit, wöchentliche und monatliche Prognosen für jedes Produkt in einer bestimmten Handelskette zu erstellen.

Die Umsetzung des Projekts dauerte drei Monate. Wir haben gemeinsam mit dem Kunden beschlossen, in kurzen Sprints vorzugehen, um die Transparenz unserer Fortschritte zu gewährleisten. Zudem möchten wir unserem Kunden eine mobile Auswertung der Ergebnisse ermöglichen, damit Entscheidungen über weitere Entwicklungen und Verbesserungen getroffen werden können.

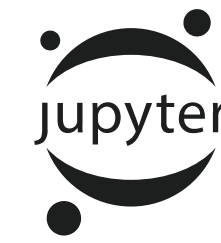
Technologien_



Python



VS Code



Jupyter



Power BI



Azure ML



LightGBM

XGBoost XGBoost und andere



Über Infopulse

Infopulse, ein Teil des führenden nordischen Unternehmens für digitale Dienstleistungen Tietoevry, ist ein international tätiger Anbieter von Dienstleistungen in den Bereichen Softwareentwicklung, Anwendungsmanagement, Cloud- und IT-Betrieb, Cybersicherheit und Business Intelligence-Lösungen für KMUs und Fortune-100-Unternehmen auf der ganzen Welt.

Infopulse liefert intelligente Lösungen zur automatischen Erkennung von Anomalien, zur Verwaltung von Inspektionen, zur Kundenbetreuung, zur Ermittlung von Lagerpreisen und zur Absatzprognose für die Fertigungsindustrie, das Baugewerbe, die Logistik, die Landwirtschaft, den Einzelhandel, die Reise- und Tourismusbranche, professionelle Dienstleistungen und andere Branchen.

Viele namhafte Unternehmen vertrauen auf Infopulse, darunter Allianz Bank, BICS, Bosch, Credit Agricole, Delta Wilmar, ING Bank, LMT, Microsoft, Metinvest, Offshore Norge, OLX, OTP Bank, Santander, SAP, UkrSibbank BNP Paribas Group, Vodafone, Zeppelin und andere.

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

Kontaktieren sie uns

DE +49 (69) 505-060-4719

PL +48 (221) 032-442

UA +38 (044) 585-25-00

US +1 (888) 339-75-56

UK +44 (8455) 280-080

BG +359 (876) 92-30-90

BR +55 (21) 99298-3389

 info@infopulse.com

