

ANALYTICS



Verbesserungen in der Produktionsplanung
durch KI-gestützte Vorhersagen



Über Steinemann

Steinemann ist verarbeitet und schlachtet Schweine sowie Rinder in insgesamt fünf Werken in Deutschland und beschäftigt etwa 850 Mitarbeitende. Die Werke sind auf verschiedene Produktionsbereiche spezialisiert, von der Schlachtung und Zerlegung bis hin zur Produktion von SB-Convenience-Produkten und Wurstwaren. Ein Problem war bisher die Bestellung von Rohstoffen, insbesondere von Fleisch mit begrenzter Haltbarkeit. Fehlerhafte Schätzungen führten entweder zu Engpässen oder zu überschüssigen Beständen, die nicht verkauft werden konnten. Durch die Einführung KI-gestützten Prognosen konnten diese Probleme deutlich reduziert werden. Die präzisen Vorhersagen ermöglichen es, effizienter zu planen und schneller auf Marktveränderungen zu reagieren.

„Wir haben die Vorhersagen den Verkaufsdaten gegenübergestellt und ich habe selber nicht glauben können, dass diese derart deckungsgleich sind.“

Ralf Lenger, IT-Leiter, Steinemann Holding GmbH & Co. KG



Kunde

Steinemann

Branche

Lebensmittelbranche

Region

Niedersachsen, Steinfeld

Funktion

IT

Herausforderungen

- Produktionsprozesse basierten allein auf Erfahrungswerten
- Historische Daten mussten aufwendig recherchiert werden
- Ungenaue Prognosen führten zu fehlenden Rohstoffen

Lösung

Moderne KI-Tools wie Qlik AutoML® sind in der Lage tiefgehende Analysen zu erstellen, um fundierte Geschäftsentscheidungen zu treffen.

Ergebnisse

- Vorhersage der zu planenden Produktionsmenge liegt präzise bei über 90 Prozent
- Verwaltung der Produktionszahlen in Echtzeit
- Reduzierung der Fehlerquote und Steigerung der Effizienz

Erfahrungswerte bestimmen die Produktionsprozesse

Eine der Herausforderungen in der Produktion umfasst die präzise Planung des Rohstoffbedarfs. „Bei uns im SB-Fleischbereich müssen wir wöchentlich entscheiden, wie viel Rohstoffe wir benötigen. Zu dem Zeitpunkt haben wir noch keine genauen Bestellungen, sondern müssen auf Erfahrungswerte und das Bauchgefühl unserer Mitarbeitenden zurückgreifen“, erklärt Ralf Lenger, IT-Leiter, Steinemann. „Wir wussten zum Beispiel nicht, wie viele Tiere eingekauft werden müssen, um ein gewisses Endprodukt zu erzielen.“ Ist zu wenig Rohstoff vorhanden, kann sich ein kurzfristiger Zukauf schwierig gestalten, da es an die entsprechende Haltbarkeitsdauer gekoppelt ist, und so vielleicht nicht alle Bestellungen bedient werden können.

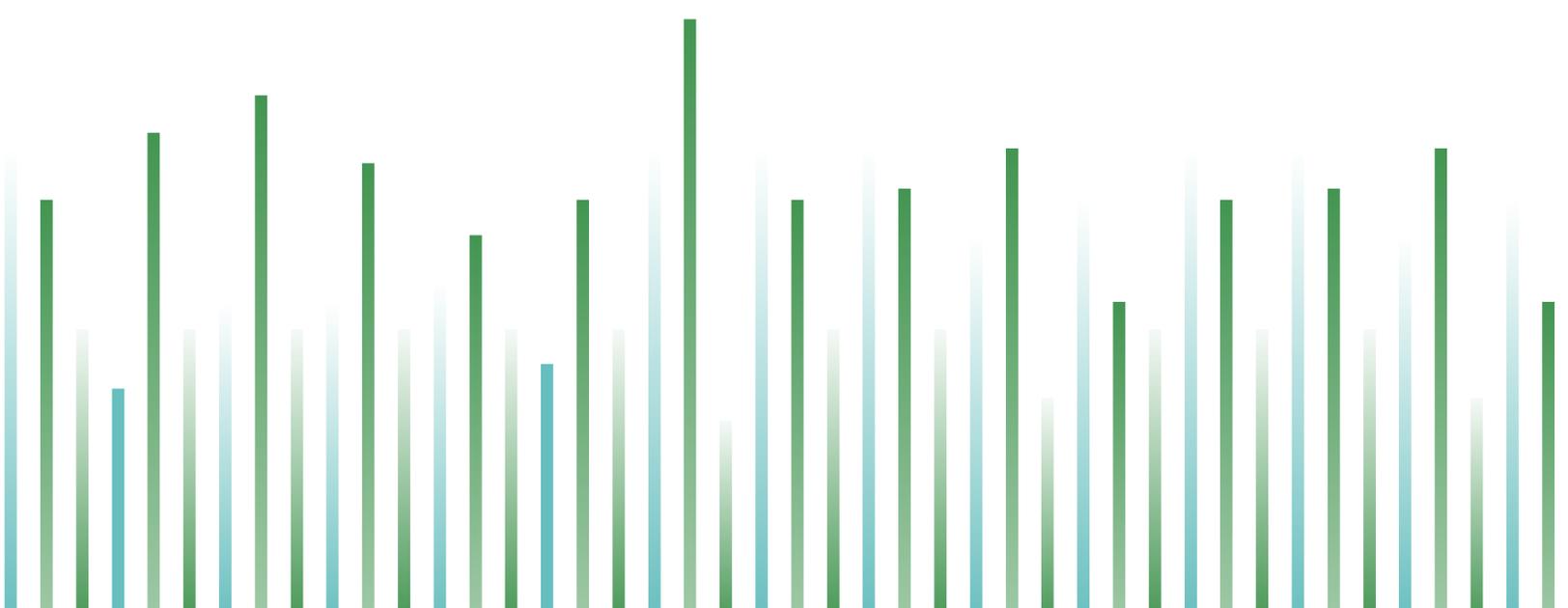
Hinzu kommen aufwendige Recherchen der Margen aus dem Vorjahr, nach aktuellen Aktionen der Kunden, bestimmter Werbung und den Wettervorhersagen – wird es heiß, wird mehr gegrillt. Besonders schwierig ist das Vorgehen, weil die Bestellungen oft erst nachmittags eintreffen, während die Produktion schon vorher geplant werden muss. Dies führt insgesamt manchmal zu ungenauen Prognosen, sodass entweder zu viel oder zu wenig produziert wird. Hinzu kommen weitere Faktoren, die innerhalb der Produktion eine wichtige Rolle spielen, wie die Menge des Verpackungsmaterials, die Höhe der Lagerkosten, wie viel auf Vorrat vorgehalten werden muss. Diese Herausforderungen wollte Steinemann mit einem datenbasierten Ansatz angehen.

„Wir haben uns gefragt, ob wir diese Herausforderung mit Hilfe von Machine Learning (ML) sowie den bereits vorhandenen Daten aus unseren Produktionsprozessen lösen könnten“, sagt Lenger, der sich dazu an den Qlik OEM Partner SLA Software Logistik Artland gewendet hat. Gemeinsam wurde untersucht, wie sich die Produktionsplanung mit Hilfe von Qlik AutoML verbessern lässt. Der Spezialist für Softwarelösungen für die Lebensmittelindustrie hatte bereits in anderen Projekten Erfahrungen mit KI gesammelt und war gespannt, ob diese Technologie auch bei Steinemann eingesetzt werden kann.

Grundlage dieser Vorhersagen waren die historischen Daten, die Steinemann für die Prognosen zur Verfügung stellen konnte. Zudem verwendet das Unternehmen mehrere Lösungen des Qlik OEM Partners, sodass SLA für die Prognosen auf eine sehr gute Datenbasis zurückgreifen konnte.

Datenanalyse trifft auf Künstliche Intelligenz

Zu Beginn wurden die historischen Verkaufsdaten der vergangenen drei Jahre genutzt, um das System mit relevanten Daten zu trainieren. Die Verkaufsdaten der vergangenen zwei Wochen wurden in einem ersten Versuch in das System eingespeist und die KI-generierten Vorhersagen mit den tatsächlichen Verkaufszahlen abgeglichen – mit einem erstaunlichen Ergebnis. Die Übereinstimmung lag mit über 90 Prozent weit über dem, was zuvor durch manuelle Schätzungen erreicht worden ist.





„Wir haben die berechneten Werte, der IST-Kurve gegenübergestellt und ich habe selber nicht glauben können, dass diese derart deckungsgleich sind“, berichtet Ralf Lenger. Dementsprechend positiv war auch die Resonanz unter den Mitarbeitenden in seinem Team nach einer ersten Vorstellung des Prototypen. „Es wurde sehr schnell erkannt, was für ein Mehrwert das Qlik AutoML im Produktionsbereich bieten kann.“

Um die Prognose weiter zu präzisieren wurde überlegt, welche zusätzlichen Einflussfaktoren berücksichtigt werden sollten. Durch den Einsatz von granularen Daten wie Wochentagen, Artikelnummern und Kundendaten konnten daher genaue Prognosen für Bestellmengen erstellt werden. Selbst saisonale Schwankungen, Aktionen oder Feiertage sind in die Vorhersagen eingeflossen. Dabei kam heraus, dass Aktionen der größte Treiber sind, wohingegen Wetterdaten nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ein weiterer Faktor war, ob es ein Zentrallager gibt, die Ware direkt an einen Supermarkt oder ins Ausland verschickt wird. Über eine Schnittstelle wird das Ergebnis von Qlik in das bestehende ERP-System von Steinemann integriert, sodass Produktionsplaner und Einkäufer direkt auf die von der KI-generierten Daten zugreifen können. Treten in der Analyse Ausreißer auf, bei denen die Prognosen nicht exakt waren, werden Betriebsleiter und andere Fachkräfte einbezogen, um zu verstehen, warum es zu Abweichungen kam und wie das System weiter optimiert werden kann.

Mit KI zum Vorreiter im Bereich der Lebensmittelherstellung

Die hohe Genauigkeit dieser Prognosen, die teilweise unter zehn Prozent Abweichung lagen, zeigt die Wirksamkeit der eingesetzten Modelle. Besonders in der Fleischproduktion wird deutlich, dass die Vielzahl an Variablen wie Marktgröße, Lagerpositionen oder Produktionsprozesse eine große Herausforderung darstellt. Dennoch konnten durch die digitalen Systeme viele dieser komplexen Anforderungen bewältigt werden. Mit einfachen Schritten kann ein Machine-Learning-Experiment gestartet werden. Ohne Programmierung werden Daten analysiert, Modelle trainiert und bewertet, und das beste Modell kann in die Produktion überführt werden.

Die präzisen Vorhersagen, die mithilfe von Qlik AutoML erzielt werden konnten, haben dabei geholfen, den Bedarf an Rohstoffen besser zu planen und unnötige Kosten zu vermeiden. Gleichzeitig konnten auch logistische Aspekte, wie der Einkauf von Verpackungsmaterialien und Gewürzen optimiert werden. Dies hat nicht nur die Effizienz gesteigert, sondern auch die Fehlerquote reduziert. Ein besonderer Vorteil war, dass SLA bereits das ERP-System der Steinemann Gruppe bereitstellte, was die Integration der KI-Daten in die Produktionsprozesse erleichterte.

Dank des Einsatzes von KI ist das Unternehmen ein Vorreiter im Bereich der Lebensmittel-Herstellung. Steinemann kann somit jährlich tausende Tonnen Lebensmittel vermeiden, die kostspielig eingelagert oder entsorgt werden müssten. Dadurch verringern sich die benötigten Lagerkapazität und -prozesse, erhöht sich der Absatz durch gezieltere Produktion und die Produktivität wird insgesamt gesteigert. Das ermöglicht neben deutlichen Kostenersparnissen insbesondere eine signifikant höhere Nachhaltigkeit in Bezug auf Tierwohl und Umweltschutz sowie eine präzisere Vorhaltung und Einsatz von Rohwaren und Verpackungen.

Analysen, die den Unterschied machen

Erfahren Sie mehr



Über Qlik

Qlik verwandelt komplexe Datenlandschaften in verwertbare Erkenntnisse, die zum Geschäftserfolg beitragen. Mehr als 40.000 Kunden weltweit nutzen unser Portfolio, das für moderne, businesstaugliche AI/ML und durchgängig hohe Datenqualität steht. Unsere Stärken sind Datenintegration und Data Governance und wir bieten umfassende Lösungen, die mit den unterschiedlichsten Datenquellen arbeiten. Intuitive Echtzeitanalysen von Qlik decken verborgene Muster auf und ermöglichen Teams, komplexe Herausforderungen zu meistern und neue Chancen zu nutzen. Unsere praxisnahen und skalierbaren AI/ML-Tools führen schneller zu besseren Entscheidungen. Als strategische Partner verbessern wir mit unserer plattformunabhängigen Technologie und unserem Know-how die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden.

qlik.com



Über SLA

SLA ist der Experte für Digitalisierung und begleitet die Food-Industrie und Gastronomie in eine digitale Zukunft. Mit maßgeschneiderten IT-Lösungen optimiert das Unternehmen sämtliche Prozesse in Produktion und Logistik, gestaltet sie effizienter und automatisiert sie gezielt. Zum Leistungsportfolio gehören RFID- und Robotik-Integration, mobile Apps, Web-Anwendungen, Business-Intelligence-Tools sowie weitere selbstentwickelte Soft- und Hardwarelösungen. Mit Gespür für Innovation und Leidenschaft für Fortschritt haben die über 80 Mitarbeiter bereits digitale Konzepte für über 450 Kunden auf der ganzen Welt realisiert.

www.sla.de