

Absatz planen mit Künstlicher Intelligenz

Zuverlässigere Prognose reduziert Verschwendung von Lebensmitteln

Einen Blick auf zukünftige Absatzzahlen werfen und anschließend exakt so viel produzieren, wie sich verkaufen lässt: Das wünschen sich viele Unternehmen. Dank Künstlicher Intelligenz (KI) können sie diesem Ziel näherkommen – das zeigt ein Projekt des Mittelstand-Digital Zentrums Hannover mit der Maru Sushi UG.

Umgesetzt wurde das KI-Projekt von zwei Partnern des Zentrums: vom IPH und vom Forschungszentrum L3S der Leibniz Universität Hannover. Die Forschenden haben den Prototyp einer KI-basierten Absatzplanung für Maru Sushi entwickelt und einen Leitfaden veröffentlicht, der insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen eine Anleitung bietet, ihre eigene KI-basierte Absatzplanung zu entwickeln.

Absatzschwankungen begegnen – mit einer genaueren Prognose

Die zentrale Herausforderung: Sushi lässt sich nicht lagern – und der Absatz schwankt stark. Wie viel Sushi ein Supermarkt an einem Tag verkauft, hängt unter anderem vom Wetter und vom Wochentag ab. An Feiertagen und in den Ferienzeiten verkaufen manche Supermärkte mehr, manche weniger frisches Sushi – je nachdem, in welcher Umgebung sie sich befinden, also ob Bürogebäude oder Schulen, Wohn- oder Ferienhäuser in der Nähe sind. Eine genaue Absatzprognose ist deshalb sehr komplex. Bisher hat Maru Sushi die vergangenen Absatzzahlen in Form von Excel-Tabellen genutzt und auf dieser Basis abgeschätzt, wie viel Sushi für die kommenden Tage zu produzieren ist. Die Gründe für die Absatzschwankungen lassen sich mit dieser Methode jedoch nur schwer einbeziehen.

In Zukunft soll Künstliche Intelligenz (KI) die Absatzplanung erleichtern, den Aufwand verringern und die Genauigkeit verbessern. Weil auch KI für die Prognose auf historische Absatzzahlen angewiesen ist, wurden zu Projektbeginn zunächst die vorliegenden Daten analysiert. Die Forschenden haben ermittelt, welche Daten für die Prognose relevant sind und welche Datenqualität notwendig ist. Zudem haben sie in enger Zusammenarbeit mit Maru Sushi Ansätze und Methoden erarbeitet, mit deren Hilfe die Datenqualität kontinuierlich verbessert werden kann.

Die Forschenden haben die KI-basierte Absatzplanung mit der Programmiersprache Python erstellt und dabei auf diverse Bibliotheken zurückgegriffen, die die Programmierung erleichtern. Anschließend haben sie das KI-Modell trainiert und getestet. Äußere Einflussfaktoren wurden ebenfalls implementiert: Damit ist das KI-Modell in der Lage, Muster zu erkennen und zu ermitteln, wie sich beispielsweise das Wetter



© Syda Productions – stock.adobe.com

oder der Wochentag in der Vergangenheit auf den Absatz ausgewirkt haben. Das Ergebnis wird auf die Absatzprognose angewendet, um die Genauigkeit zu erhöhen.

Abschließend haben die Forschenden eine Visualisierung entwickelt, die es Maru Sushi erlaubt, die prognostizierten Absätze aufwandsarm und nachvollziehbar zu deuten. Auch Muster und Schwankungen lassen sich visuell darstellen. Um die Genauigkeit des entwickelten Modells kontinuierlich verbessern zu können, wurde zudem eine Upload-Funktion eingebaut: Damit kann Maru Sushi jederzeit neue Daten hochladen. Das KI-Modell wird damit automatisch neu trainiert und kann noch bessere Prognosen abgeben – vorausgesetzt, die hinzugefügten Daten entsprechen den Qualitätsstandards.

Schritt für Schritt zur KI-Absatzplanung – dank kostenfreiem Leitfaden

Ihre eigene KI-basierte Absatzplanung können Unternehmen mit dem Leitfaden entwickeln, den das Mittelstand-Digital Zentrum Hannover auf seiner Website kostenfrei zur Verfügung stellt. Die Forschenden erklären darin Schritt für Schritt, wie Unternehmen die notwendige Datenqualität sicherstellen, relevante Einflussfaktoren identifizieren, einen KI-Prototyp programmieren und die Ergebnisse visualisieren.

<https://digitalzentrum-hannover.de> Leitfaden KI-basierte Absatzplanung

Das Mittelstand-Digital Zentrum Hannover gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.