

## **Optimierung von Logistikprozessen Mit Machine Learning präzise Vorhersagen treffen**

**Viele Unternehmen haben das Potenzial selbstlernender Systeme, die Machine Learning benutzen, erkannt. Dieser Teilbereich der künstlichen Intelligenz basiert auf Algorithmen, die Muster und Gesetzmäßigkeiten in großen Datenmengen erkennen. Mithilfe neuronaler Netze lassen sich aus den Datenbeständen Rückschlüsse ziehen und Prognosen treffen. In vielen Branchen bereits etabliert, findet Machine Learning als Analyse- und Steuerungsinstrument nun auch zunehmend Anwendung in der Logistik. Ein Beispiel dafür ist die Verknüpfung des Microsoft Azure Machine Learning Studios mit Bestandsmanagement- oder ERP-Systemen. Mit diesen Lösungen lassen sich unter anderem Bestände und Bestellungen optimieren sowie Lagerprozesse erheblich verbessern.**

Künstliche Intelligenz ist auf dem Vormarsch. In Zeiten von Big Data und Cloud-Plattformen bilden die mittlerweile enormen Rechenkapazitäten eine perfekte Grundlage, um intelligente Anwendungen, wie Machine-Learning-Systeme, zu entwickeln. Dabei lernt eine Software, indem sie selbstständig neues Wissen generiert – ohne explizite Programmierung. Zum Einsatz kommen Algorithmen, die komplexe Zusammenhänge zwischen den vorhandenen Daten verstehen, Muster erkennen und daraus nach einer Lernphase allgemeingültige Modelle ableiten. Ob der Algorithmus zuverlässige Ergebnisse liefert, hängt dabei allerdings wesentlich von dem Umfang und der Qualität der zur Verfügung stehenden Daten ab.

### **Ein exaktes Modell entsteht**

Auch die SIEVERS-GROUP setzt bei Kundenprojekten zunehmend auf Machine Learning, um Informationen noch besser zu interpretieren,

präzisere Vorhersagen zu treffen und dadurch insgesamt Prozesse zu optimieren. „Wir nutzen die Cloud-Lösung Microsoft Azure Machine Learning Studio“, erklärt Hendrik Ohlms, Teamleiter Vertrieb Business Solutions ERP bei der SIEVERS-GROUP. „Zunächst greifen wir damit auf die vorhandenen Datenmengen zu, bereiten diese auf, analysieren sie und stellen den Kunden schließlich die Ergebnisse zur Verfügung.“ Das Machine-Learning-System identifiziert dabei auf der Basis von neuronalen Netzen wiederkehrende Muster, Gesetzmäßigkeiten oder Anomalien. Dabei nutzt die SIEVERS-GROUP das sogenannte überwachte Lernen. Das System zieht beispielsweise 60 Prozent der verfügbaren Daten heran, um Zusammenhänge zu erkennen und daraus zu lernen. Anhand der restlichen 40 Prozent der Daten prüft die Software, mit welcher Wahrscheinlichkeit die aus der Lernphase ermittelten Ergebnisse zutreffen. Der Trainingsprozess dauert im Idealfall so lange, bis alle Beispiele richtig berechnet werden. So nutzt der Algorithmus die Daten, um sein erstelltes Modell ständig anzupassen und zu verfeinern. Je mehr Daten zur Verfügung stehen, desto genauer wird das Modell. Stimmt es größtenteils mit der Realität überein, können präzise Aussagen oder Handlungsempfehlungen getroffen werden. Im Ergebnis ermöglicht Machine Learning Anwendern, durch die Analyse großer Datenmengen realistische Prognosen zu treffen und geeignete Maßnahmen abzuleiten.

### **Vielfältige Anwendungsbereiche**

Durch die Verbindung der Cloud-Computing-Plattform Microsoft Azure Machine Learning Studio mit Lagerverwaltungs- oder ERP-Systemen erschließt die SIEVERS-GROUP Anwendungsmöglichkeiten für Machine Learning ihren Kunden. Mit der künstlichen Intelligenz lassen sich beispielsweise Retouren verringern, Bestände optimieren oder ganze Lagerprozesse automatisieren. Da durch Machine Learning Absatzkurven prognostiziert werden können, weiß der Anwender ziemlich genau, zu welchem Zeitpunkt welche Artikel bestellt werden sollten und, ob beispielsweise eine Abhängigkeit vom Wetter oder von saisonalen

Gegebenheiten sowie weiteren Einflussfaktoren besteht. Auch kann Machine Learning zur Bestelloptimierung genutzt werden. Aus der Analyse von Verkaufsaufträgen berechnet und prognostiziert die Software, wann welcher Kunde welche Artikel bestellen wird. Somit können Abläufe im Verkaufs- und Bestellwesen automatisiert werden. Muss ein Unternehmen jeden Tag eine gewisse Anzahl von Bestellungen mit einer bestimmten Artikelkombination zusammenstellen, kann es sich außerdem lohnen, diese Artikel vorzukommissionieren.

Machine Learning ermöglicht darüber hinaus eine Prognose von Retouren. In einem konkreten Fall analysierte die SIEVERS-GROUP beispielsweise für einen Kunden aus der Logistikbranche zunächst die Verkaufsaufträge, Artikel, Debitoren und Retouren. „Durch Machine Learning konnten wir mit einer hohen Wahrscheinlichkeit voraussagen, welche Artikel nach der Auslieferung wieder zurückgeschickt werden“, so Hendrik Ohlms. Unternehmen können diese Information nutzen, um proaktiv Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Verringerung der Retourenquote führen.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten für Machine Learning ergeben sich bei der Lagerung von Artikeln. Bislang ordnen häufig Mitarbeiter die einzulagernden Einheiten den vorgesehenen Lagerplätzen zu. Ist der Wareneingang nicht optimal konzipiert oder unterlaufen dem Mitarbeiter Fehler, kann dies zu Verzögerungen bei der Auslagerung führen und hohe Kosten verursachen. Auch muss die Lagerfläche optimal genutzt werden, um einen Mangel an Stellplätzen zu vermeiden. Somit ist eine zielgerichtete Strategie unerlässlich, um ein effizientes Einlagern von Waren zu gewährleisten. Mit Machine Learning können Anwender ihre Einlagerstrategie optimieren und damit das Lager bestmöglich auslasten.

### **Anwendungen einfach entwickeln**

Das Microsoft Azure Machine Learning Studio bietet einen interaktiven, visuellen Arbeitsbereich, in dem Nutzer ein Analysemodell entwickeln und

testen. „Für uns als IT-Architekturhaus liegt der große Vorteil der Cloud-Lösung von Microsoft darin, dass wir sofort mit den Algorithmen arbeiten können, ohne Programmierarbeiten durchführen zu müssen“, sagt Hendrik Ohlms. „Wir entwickeln auf der Basis der vorliegenden Algorithmen intelligente Anwendungen, die aus einem frei wählbaren Datenbestand lernen. Aufgrund unseres Know-hows in den Bereichen Mathematik und Statistik sowie der umfangreichen Fachkenntnis über Logistikprozesse kennen wir dabei alle relevanten Parameter. Unsere Kunden erhalten eine umfassende Beratung sowie eine kompetente Unterstützung bei der Projektumsetzung“, erläutert der Teamleiter Vertrieb Business Solutions ERP.

#### **Kein Machine Learning ohne manuelle Vorarbeit**

Trotz eines hohen Automatisierungsgrades im Machine Learning – ohne manuelle Vorarbeit geht es nicht. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn notwendige Daten nicht in der geeigneten Qualität verfügbar sind und zunächst aufbereitet werden müssen. „Den IT-Beratern kommt im gesamten Prozess des Machine Learning eine essenzielle Bedeutung zu. Sie müssen die für das Unternehmen relevanten Fragestellungen genau definieren und entsprechende Datenmengen bestimmen sowie vorbereiten, um ein brauchbares Ergebnis zu liefern“, erklärt Hendrik Ohlms. Bevor der Computer präzise Prognosen treffen kann, muss also der Mensch zunächst in Vorleistung gehen. Doch die KI-Anwendung verbessert sich kontinuierlich und wird als zukunftsorientiertes Werkzeug immer mehr an Bedeutung gewinnen, ist sich Hendrik Ohlms sicher. Machine Learning bietet Unternehmen schon heute einen echten Wettbewerbsvorteil: indem es Produkte und Services nutzerfreundlicher macht, Prozesse effizienter gestaltet und Geschäftsstrukturen positiv beeinflusst. Liefern die intelligenten Systeme künftig noch zuverlässigere Prognosen, wird sich dieser Effekt weiter verstärken.

**Stand: 23. April 2020**

**Umfang:** 7.437 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

**Bild 1:** Mit der künstlichen Intelligenz lassen sich beispielsweise Retouren verringern, Bestände optimieren oder ganze Lagerprozesse automatisieren.

© iStock-930657284

**Bild 2:** Mit Machine Learning können Anwender ihre Einlagerstrategie optimieren und damit das Lager bestmöglich auslasten.

© iStock-1029035676

**Bild 3:** Machine Learning bietet Unternehmen schon heute einen echten Wettbewerbsvorteil: indem es Produkte und Services nutzerfreundlicher macht, Prozesse effizienter gestaltet und Geschäftsstrukturen positiv beeinflusst.

© iStock-1173740436

#### **Die SIEVERS-GROUP**

Die SIEVERS-GROUP bietet seit 30 Jahren anspruchsvolle IT-Lösungen in den Bereichen betriebswirtschaftliche Software, Infrastruktur und Telekommunikation. Als Full-Managed-Service-Dienstleister liefert das IT-Architekturhaus sämtliche Lösungen aus einer Hand. Oberstes Ziel ist die Entwicklung ganzheitlicher IT-Architekturen, die alle individuellen Kundenanforderungen berücksichtigen, Geschäftsprozesse verschlanken und dabei immer dem Grundsatz der Nachhaltigkeit genügen. Zu den Kernkompetenzen zählen insbesondere innovative Outsourcing-Modelle und Managed Services, wie zum Beispiel die eigene Cloud-Lösung, mit der Unternehmen ihre IT in Teilen oder auch vollständig auslagern können. Die SIEVERS-GROUP ist bundesweit an fünf Standorten vertreten und beschäftigt zurzeit rund 330 Mitarbeiter. Hauptsitz ist Osnabrück.

#### **Unternehmenskontakt SIEVERS-GROUP**

Martin Hupe • SIEVERS-SNC Computer & Software GmbH & Co. KG

Ein Unternehmen der SIEVERS-GROUP

Hans-Wunderlich-Straße 8 • 49078 Osnabrück

Telefon: 0541-9493-174 • Fax: 0541-9493-274

E-Mail: [presse@sievers-group.com](mailto:presse@sievers-group.com) • Internet: [www.sievers-group.com](http://www.sievers-group.com)

Fachartikel  
25. Mai 2020



**Pressekontakt**

Charlotte von Spee • additiv pr GmbH & Co. KG  
Pressearbeit für Logistik, Stahl, Industriegüter und IT  
Herzog-Adolf-Straße 3 • 56410 Montabaur  
Telefon: 02602-950 99 12 • Fax: 02602-950 99 17  
E-Mail: [cs@additiv-pr.de](mailto:cs@additiv-pr.de) • Internet: [www.additiv-pr.de](http://www.additiv-pr.de)