

Digitale Transformation? Na Logistisch!

Aus Daten strategisches Wissen gewinnen – mit Data Science längst mehr als Science-Fiction. Durch intelligente Algorithmen, ein kluges Datenmanagement und die Kombination von Statistik-Know-how und Domänenwissen sichern sich Logistik-Unternehmen ihren Platz auf der digitalen Überholspur.

Besonders in der Logistik-Branche bietet der Einsatz von Data Science große Potenziale: vielfältige Datenquellen, eine hohe Flexibilität im Tagesgeschäft und spannende Anwendungsfälle bilden die Basis digitaler Innovationsansätze. Auch die großen Player der Branche haben das erkannt und versuchen so, durch den Einsatz datenbasierter Analysen Wettbewerbsvorteile zu erzielen und die Prozesse nachhaltig zu optimieren.

Fokus auf Umsetzbarkeit

Bei den unzähligen Anwendungsfällen digitaler Analysen fällt die Wahl schwer: „Welcher Use Case umgesetzt wird, ist natürlich auch abhängig von der jeweiligen Datenbasis. Ein Unternehmen, das beispielsweise die perfekte Route in Echtzeit analysieren will, um noch schneller liefern zu können, sollte bereits relevante Daten haben, mit denen wir arbeiten können“, weiß Chief Data Scientists Oliver Bracht. Gemeinsam mit seinem Geschäftspartner Heiko Miertzsch gründete Bracht 2010 das Datenanalyse-Unternehmen eoda mit Sitz im Science Park Kassel. Oft stellt sich dabei die Frage: Welcher individuelle Anwendungsfall ist für jedes Unternehmen der Richtige? Die Data Science Spezialisten von eoda empfehlen hier einen klaren Fokus auf einen schnell zu realisierenden Use Case, um erste Ergebnisse sichtbar zu machen. Prinzipiell aber gilt: Ein guter Use

Case unterliegt einer klaren Fragestellung. Diese Fragestellungen kommen aus den verschiedensten Bereichen eines Logistikunternehmens und thematisieren beispielsweise unnötige Werkstattzeiten dank Predictive Maintenance, ein optimiertes Retourenmanagement, schnellere Lieferrouten und ein verbessertes Fahrer-Management.

Big Data als Status Quo

Ein großer Datenpool mit relevanten Daten ist die beste Grundlage für eine nachhaltige Analyse und Vorhersage. Aber auch mit einer vermeintlich kleinen Datenbasis lassen sich Use Cases realisieren. Wichtig ist es, die richtige Strategie in der jeweiligen Situation zu finden und gezielt einzusetzen. Hier beginnen die Data Scientists mit der Analysearbeit und evaluieren den perfekten Algorithmus zum zuvor definierten Use Case.

Das Logistik-Unternehmen greift dabei auf vielfältige Datentöpfe zurück, die in einem Data Warehouse zusammenfließen, bereinigt und strukturiert werden und anschließend für eine Vielzahl an Analysen zur Verfügung stehen. Durch eine Vielzahl an Sensoren, die an und in Lastkraftwagen, Güterzügen, Flugzeugen und Schiffen verbaut sind, werden Daten wie Bewegungsdaten, Füllstände und Verbrauchsdaten als Rohdaten gesammelt und gespeichert.

Dazu kommen viele weitere Variablen, die ein umfassendes Bild der gesamten Supply-Chain zeichnen und eine Analyse auf das nächste Level heben können: Analoge Daten wie Auftragsdaten, Lieferscheine und Transportunterlagen, Strukturierte Daten aus Warenwirtschaftssystemen und Logistik-Software, Webdaten und viele weitere sinnvolle Variablen aus externen Datenquellen wie Wetterdaten oder Stauquellen garantieren eine fundierte Analysegrundlage und so einen evidenzbasierten Wettbewerbsvorteil für Logistik-Unternehmen. Fusionieren diese Daten miteinander, entsteht wertvolles Wissen.

Mit Predictive Maintenance seltener in die Werkstatt

Data Science sorgt für die Optimierung einer LKW-Flotte – diese Schlagzeile bringt digitale Transformation auf den Punkt und beschreibt einen konkreten Analyse-Use-Case. Die Herausforderung: Die Lastkraftwagen eines Nutzfahrzeugherstellers weisen Fehler im internen Luftdrucksystem auf. Dabei werden fälschlicherweise immer wieder fehlerfreie LKW in die Werkstatt geschickt, obwohl sie stattdessen eine Tour fahren könnten. Umgekehrt fahren LKW eine Tour und müssen diese dann ungeplant für eine Werkstattfahrt unterbrechen – in beiden Fällen verliert das Logistik-Unternehmen durch diese fehlerhafte Planung viel Geld.



Data Science als Umsatzfaktor

Durch den Einsatz intelligenter Algorithmen werden jetzt die Fehler im Luftdrucksystem analytisch prognostiziert. Analysiert wurde ein Datensatz mit über 75.000 Observations und über 170 Variablen wie Geschwindigkeit der LKW, Beschleunigung und Motortemperatur der einzelnen Fahrzeuge. Das Logistik-Unternehmen koordiniert seitdem die Wartungsarbeiten auf Basis der erzielten Prognoseergebnisse. Dabei konnte nicht nur die Verfügbarkeit der Flotte optimiert werden, sondern auch die Kosten wurden gleichzeitig erheblich gesenkt: „Durch die Analyse konnten die Instandhaltungskosten des Unternehmens im optimalsten Analyseergebnis um 95 Prozent reduziert werden,“ bestätigt Data Scientist Oliver Bracht den Analyseerfolg.

Künstliche Intelligenz in der Logistik

Dieser Use Case ist nur ein Beispiel für die vielfältigen datengetriebenen Anwendungen von Data Science in der Logistik-Branche. Viele weitere Use Cases sind erfolgsversprechend: Ein trainierter, selbstlernender Algorithmus (Künstliche Intelligenz oder Machine Learning) erkennt beispielsweise Leerfahrten der Expeditionen und gleicht sie in Sekundenbruchteilen mit den angefragten Kapazitäten

anderer Kunden ab – so werden die Aufträge effizienter koordiniert und Leerfahrten vermieden. Andere Algorithmen wiederum errechnen den besten Preis für eine LKW-Tour anhand der Benzinpreise, der gepackten Ladung und der aktuellen Wetterverhältnisse. Nichts ist unmöglich? „Grundsätzlich nicht.“ Bestätigt auch Oliver Bracht. „Es gibt unzählige Möglichkeiten, Künstliche Intelligenz und Machine-Learning-Algorithmen gewinnbringend in Logistikprozesse zu integrieren. Wichtig ist dabei aber auch die Qualität der Daten und ein kluges Erwartungsmanagement. Für eine erfolgreiche Analyse empfehlen wir daher immer die strukturierte Sammlung der Daten und bieten da ein ganzheitliches Portfolio: Von der Beratung, der Analyse, hin zum intelligenten Software-Produkt und der Integration der produktiven Analyse in die bestehende IT-Landschaft.“

Nächste Ausfahrt: Digitalisierungserfolg

Die Digitalisierung der Logistik hat gerade erst begonnen. Der technologische Fortschritt hält Einzug in die Branche, manche sprechen gar von einer Revolution der Logistik. Die Weichen sind gestellt: Mit einer umfassenden Sensorik werden so viele Daten wie noch nie erfasst und können somit auch genutzt werden. Zusätzlich war es selten so

leicht, verschiedenste Datentöpfe vielfältiger Quellen miteinander zu kombinieren und anzuzapfen. Die digitale Verzahnung von Lager und Fahrzeug schreitet stetig voran. Data Warehouses und die Data-Science-Sprachen R und Python liefern die passgenaue Analyse-Infrastruktur. Genau hier kann Data Science an den unterschiedlichsten Stellen eines Logistik-Prozesses anknüpfen und Mehrwerte schaffen, die Logistik-Unternehmen genau da hinbringen, wo sie hinwollen: ganz nach vorn.



Philipp Schmagold
Account Manager

eoda GmbH
Universitätsplatz 12
34117 Kassel

✉ Philipp.schmagold@eoda.de

➔ www.eoda.de

