

Optimierung durch künstliche Intelligenz

Mithilfe innovativer Technologien lassen sich Prozesse in der Logistik verbessern

Das Führen eines Unternehmens – unabhängig von Pharma oder Chemie – erfordert das Monitoring von Kennzahlen. Häufig wollen wir möglichst frühzeitig Trends erkennen, um rechtzeitig gegensteuern zu können, wenn diese unbefriedigende Entwicklungen aufzeigen. Doch die Verfügbarkeit von Daten stellt häufig eine Herausforderung dar. Die Digitalisierung der Prozesse erzeugt dabei nicht nur eine explosiv ansteigende Datenflut, sie erlaubt im Bereich der Prozessanalyse auch eine erhebliche Effizienzsteigerung.

Durch den Einsatz von innovativen Technologien können Schwachstellen sehr viel schneller erkannt und Verbesserungsmöglichkeiten effektiver aufgedeckt werden, was der Optimierung von Geschäftsprozessen eine neue Dimension verleiht.



Andreas Gmuer, Camelot Management Consultants



Thomas Schnur, Camelot Management Consultants

Was ist Process Mining?

Process Mining-Software leistet eine objektive und vollumfängliche Analyse von „digitalen Fußabdrücken“, die beim Durchlaufen von Geschäftsprozessen in unterschiedlichen operativen Systemen hinterlassen werden. Durch die KI-basierte Analyse von Prozess- und Belegdaten und die intuitive Visualisierung der bestehenden Prozessvielfalt können Prozessbrüche, Ineffizienzen und ihre Ursachen erkannt, sowie Optimierungspotenziale aufgedeckt werden.

Ohne die Betrachtung transaktioneller Daten sind Prozessüberprüfungen nicht immer vollständig transparent, was die Optimierung erschwert. Process Mining hingegen macht es möglich, die sonst im Rahmen zahlreicher Workshops erzeugten Prozessdiagramme durch automatisch erstellte Prozessgraphen zu ergänzen oder sogar zu ersetzen.

Wie sehen typische Anwendungsfelder aus?

Wer in das Thema Process Mining, bspw. in der Pharmalogistik, einsteigt, wird vielleicht zum Ziel haben, sich ein verlässliches Bild der „On Time In Full“-Performance in der Distribution an Apotheken, Krankenhäusern und dem Großhandel zu verschaffen. Auch wenn

Ist Process Mining in der Logistik anwendbar?

Process Mining als „Big Data“-Analyse der IT-Prozesslandschaft bietet auch in der Pharma- und Chemie-

logistik große Potenziale, da die Voraussetzungen für den Einsatz der Technologie zweifellos gegeben sind. Zum einen werden die diversen Logistikprozesse im Transport- und Lagerumfeld sowie der Werkslogistik meistens von unterschiedlichen IT-Systemen unterstützt, so dass durch die Zusammenführung und Analyse der „digitalen Spuren“ alleine bereits erhebliche Erkenntnisse z.B. durch Verbesserung der Transparenz, der Durchlaufzeiten und durch Komplexitätsreduktion

Process Mining-Tools, wie das von Celonis, dies systemisch und mit grafischen Dashboards unterstützen, so ist die effektive Umsetzung eine sehr umfangreiche Herausforderung. Einfacher für den Anfang sind meist Prozessanalysen bspw. von der Auftragsfassung bis zum Versand. Diese können im System grafisch und analytisch nachvollzogen werden, so dass tatsächliche Prozesslaufzeiten sowie -varianten aufgezeigt und optimiert werden



können. Die Vielzahl der Prozessvarianten und die Varianz der Prozesslaufzeiten ist dabei meist überraschend hoch. Das Vorgehen lässt sich natürlich auch auf andere sehr konkrete Anwendungen in der Logistik übertragen und auch hier sind die erzielten Ergebnisse oft beeindruckend.

Beispiel 1: Warum verstaubt die Ware im Wareneingang?

Eine wichtige Kennzahl zum Performance Management von Lagerbetrieben ist der „Dock 2 Stock“-KPI. Hier soll die Zeit bestimmt werden, die benötigt wird zur Warenvereinbarung und somit zum Verfügbarmachen der Ware für Bestellung und Versand. Die Tatsache, dass bei der genauen Definition der Kennzahl meist getrickelt wird, verdeutlicht bereits den Bedarf, diese über die genaue Erfassung von Zeitstempeln und Belegfluss zu analysieren und zu beobachten. Hierfür müssen in den Systemen zur Hof- und Lagerverwaltung, angefangen mit der Ankunft des Lkws bis zur Freigabe des Bestandes, zunächst die wesentlichen Zeitstempel und Prozesse erfasst werden. Aus ersten Analyseergebnissen erfolgt dann eine Vertiefung, die bspw. die Laufzeiten und Prozesse der Qualitätskontrolle beleuchtet und durch Segmentierung selbst im regulierten Pharmaumfeld signifikante Beschleunigungen bei der Batchfreigabe erlaubt.

Beispiel 2: Warum brauchen wir die enorme Pufferfläche für die Warenbereitstellung?

Auf der Ausgangsseite des Lagers ergibt sich meist ein ähnliches Bild. Hier startet die Zeiterfassung mit dem Auftragsingang, z.B. im Rahmen der Produktionsversorgung durch die Produktionsplanung. Das erforderliche Material muss entsprechend in Ladungsträgern bereitgestellt werden. Durch Process Mining kann nun an der Schnittstelle zwischen Lager und Produktion anhand von Fakten ein differenziertes Bild erstellt werden, wie lange die angeforderten Mengen jeweils in der Bereitstellung verweilen. Gegebenenfalls werden so Schwachstellen in der Planung, der Zuverlässigkeit und der Transparenz verdeutlicht, was zu einer Verschlankung der Abläufe und Reduktion von Prozesskosten und Beständen führen kann.

Beispiel 3: Wie können wir unnötige Strafzahlungen vermeiden?

Bei einer Vielzahl von Ladungsträgern in der Chemielogistik für die Seefracht, Binnenschifffahrt sowie die Schiene muss nach einer vertraglich vereinbarten Nutzungsdauer eine Strafe bzw. zusätzliche Gebühr gezahlt werden. Erst wenn man den Nutzungsprozess des Ladungsträgers vom Erhalt bis zur Rückgabe erfasst, lassen sich die Forderungen des Lieferanten überprüfen. Fokussiert man dann auf den Prozess zwischen dem Freistel-

len eines Ladungsträgers und der Rückgabe, kann des Weiteren ein differenziertes Bild erstellt werden, wo und wann diese besser termingerecht retourniert werden können bzw. in welchen Fällen längere Nutzungsdauern vereinbart werden sollten.

sus kontinuierliche Nutzung. Geht es um die Identifizierung von Verbesserungspotenzialen bzw. um eine Standortbestimmung hinsichtlich der aktuellen Prozessvarianten, bietet sich der Einmaleinsatz unterstützt durch einen externen Experten an. Dieser verfügt neben der Erfahrung

Die greifbaren Ergebnisse von Process Mining können sehr umfassend sein.

Auch kann so die Ausnutzung des vereinbarten Zahlungsziels besser gestaltet und der Cash Flow verbessert werden. In der Regel lassen sich damit erhebliche Kosten reduzieren, ohne komplizierte operative Prozesse umzustellen. Allerdings gibt es dabei auch einige Herausforderungen zu meistern. So erkennen Process Mining-Tools nicht eigenständig Bestandshöhen, weil Bestände keine Transaktionsbelege aufweisen und es einiger Erfahrung bedarf, eine Einlagerungs- mit einer Auslagerungs-ID zu verknüpfen. Dies gilt auch, wenn sich die Material-ID im Produktionsprozess ändert.

auch über Lizenzen, die projektbezogen eingesetzt werden können. Der Einmaleinsatz ist auch in Kombination mit einer jährlichen externen Überprüfung eine kosteneffiziente Option. Soll hingegen ein KPI-Reporting und somit ein kontinuierliches Prozessmonitoring aufgesetzt werden, lohnt sich die Etablierung in der eigenen Organisation sowie die Investition in eigene Lizenzen.

Für welche Version man sich auch immer entscheidet, können die greifbaren Ergebnisse von Process Mining sehr umfassend sein und sechs Kern-Dimensionen betreffen (s. Grafik 2).

Wie können Unternehmen vorgehen?

Neben dem Anwendungsgebiet stellt sich die Frage nach der Einsatzfrequenz – einmalige Anwendung ver-

Process Mining – Optimierungspotenziale erkennen

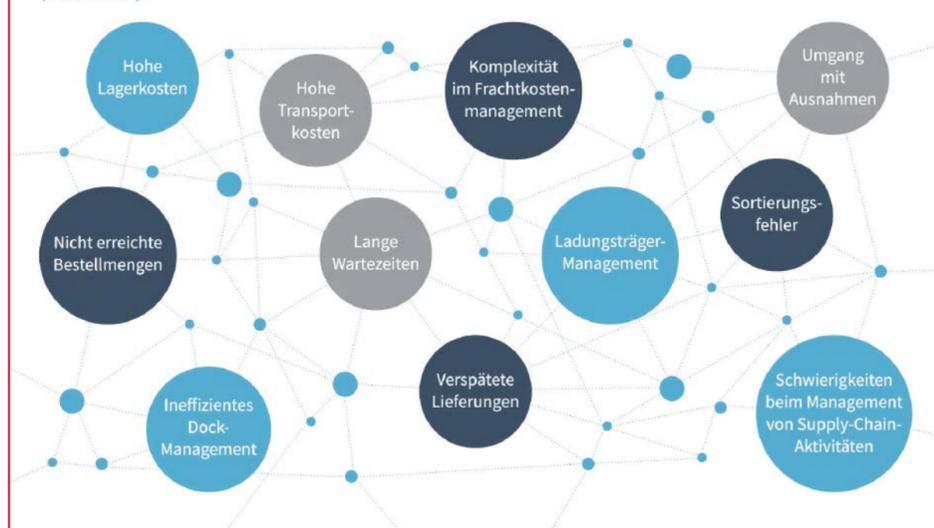
Process Mining eröffnet auch für die pharmazeutische und chemische Industrie neue Perspektiven der Prozessanalyse hinsichtlich Detaillierungsgrad und Zeitbedarf. Dank der KI-gestützten Analyse von Geschäftsdaten hat diese Technologie bereits in zahlreichen Anwendungsfällen ihr außerordentliches Wertschöpfungspotenzial in der Logistik bewiesen. Mit entsprechender Expertise lassen sich nutzerfreundliche Anwendungen für den gezielten und dauerhaften Einsatz entwickeln und dadurch effektiv Optimierungspotenziale heben. Die Einsatzmöglichkeiten in der Prozessindustrie sind dabei sehr vielfältig und die Potenziale somit noch lange nicht erreicht.

Andreas Gmür, Principal, Camelot Management Consultants, Basel

Thomas Schnur, Associate Partner, Camelot Management Consultants, Mannheim

www.camelot-mc.com
www.camelot-itlab.com

HERAUSFORDERUNGEN, BEI DENEN PROCESS MINING ZUM EINSATZ KOMMT (AUSWAHL)



Grafik 1: Process Mining unterstützt bei vielfältigen Herausforderungen.



Grafik 2: Die sechs Kerndimensionen zur Erzielung greifbarer Ergebnisse.