

Künstliche Intelligenz als Chance

Die Planung des Einsatzes von KI für die Logistik gleicht einer Schatzsuche / Von Andreas Hartwig

Frankfurt. Künstliche Intelligenz wird die Logistik in naher Zukunft leistungsfähiger machen. Das Spektrum reicht von der Rechnungsprüfung über eine neue Generation von Absatzprognose-Systemen bis zu Echtzeit-Transportsteuerung.

Die Anwendung der neuesten Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz (KI) in der Handelslogistik ist sicher eines der spannendsten und erfolgversprechendsten Themen für die Erarbeitung von Wettbewerbsvorteilen. Was ist überhaupt passiert, damit die KI sensationelle neue Durchbrüche feiern konnte?

Es sind drei Faktoren, die zusammenkommen: Erstens Big Data, also die extrem verbreiterte und vertiefte Informationsbasis durch Digitalisierung, IT-Systeme, Internet, Sensoren, Kundenkarten /-interaktion im Internet, Social Media und so weiter. Dazu kommen neue, deutlich verbesserte Speicher- und Analysemöglichkeiten von Massendaten durch neue Speicherstrategien, Cloud- und Parallel-Computing et cetera. Und schließlich weiter entwickelte KI-Methoden und Algorithmen, die helfen, bisher ungeahnte Fähigkeiten zu entwickeln.

Um die Potenziale von KI zu erschließen, sollte man zunächst die relevanten Anwendungsfälle identifizieren, dann die benötigten Daten bündeln und die Methoden entwickeln, um diese optimal auszunutzen. An erste Stelle steht die Frage „Was kann man mit Künstlicher Intelligenz erreichen?“, also wie sieht die Schatzkarte der KI in der Handelslogistik aus?

KI und insbesondere die Teildisziplin Machine Learning sind dann besonders hilfreich, wenn es viele, sich wiederholende Ereignisse und Entscheidungssituationen gibt, die es zu verbessern gilt und die somit ein schnelles Lernen ermöglichen. Im Fokus sollten Anwendungsfälle stehen, die eine hohe Relevanz für das Unter-



Beispiel Transporte: Lidl will in Schweden den Autonomen Lkw Einride mit KI testen.

nehmen in Hinblick auf Umsatz, Marge, Kosten oder Service haben. Die operativen Kernthemen der Handelslogistik sind besonders geeignet. Strategische Aufgaben, die selten auftreten und erst langfristig Wirkung entfalten, dagegen eher nicht.

Ein Anwendungsfeld ist die Filiale. Der POS ist nicht nur auf alle Fälle erfolgsrelevant, gleichzeitig ist nirgendwo sonst die „Materialflussfrequenz“, ausgedrückt in den Warenkörben und enthaltenen Kaufpositionen der Kunden, in der Supply Chain höher. Darüber hinaus gibt es vielfältige Daten, und die Einflussfaktoren sind mannigfaltig sowie sehr komplex.

Typischerweise werden spezialisierte Mitarbeiter und KI-Experten die Anwendung entwickeln. Damit dies erfolgreich funktioniert, müssen Management und Fachabteilungen dem KI-Team eindeutige Rahmenbe-

dingungen und eine klare Zielsetzung vorgeben. Dies könnte beispielsweise sein: „Maximiere den Warenumsatz und Gewinn durch Verbesserung der Verräumstrategie mit den Freiheitsgraden Verräum-Zeitpunkte, -Reihenfolge, -Menge, -Dauer/-Kapazitäten bei gegebenen Anlieferungsmengen und Beständen in der Filiale.“ Hochinteressant sind auch diverse Fragestellungen zur Warenkorboptimierung aus dem Bereich Marketing, Vertrieb, Preise und so weiter, die hier aber nicht betrachtet werden.

Bei der Prozessoptimierung werden häufig neue Daten in neuer, anderer Granularität und Verknüpfung untereinander erforderlich sein, die bisher nicht direkt verfügbar waren. Das heißt aber auch, dass zweckfreies, generelles Datensammeln nicht unbedingt hilft. Ohne KI-Schatz, d.h.

Fortsetzung auf Seite 44

Blockchain-Pilotprojekt

Deutschlandweit größte Initiative / Von Regina Haas-Hamann

Frankfurt. Rund 20 Unternehmen aus Handel, Logistik, Beratung und Technologie erproben den Nutzen von Blockchain im Palettentauschprozess.

Der Palettenschein: Noch gehört er in Papierform zum Tagesgeschäft eines jeden Lkw-Fahrers. Warenempfänger setzen ihn ein, um Anzahl, Art und Güte der Paletten zu dokumentieren, wenn der Tausch nicht direkt erfolgt. Untrennbar mit ihm verbunden: umständliche und intransparente Prozesse entlang der Lieferkette.

Doch damit könnte schon bald Schluss sein. Im Rahmen eines großangelegten Pilotprojektes unter Leitung von GS1 Germany testen namhafte Firmen bis Ende des Jahres, ob und wie sich der Tausch von Europaletten mittels Blockchain-Technologie digital, transparent und effizient verwalten lässt.

Das gemeinsame Ziel: Erkenntnisgewinn über Vor- und Nachteile der Datenbank-Technologie für die Logistik. Handelsseitig beteiligen sich u. a. dm-drogerie markt, Kaufland, Lekerland und Markant. Auf Hersteller-

mensspezifischen Abläufe unterscheiden sich teils erheblich.

In intensiven Workshops galt es deshalb zunächst, grundsätzliche Begriffe rund um den Tauschprozess sowie das Verständnis über beteiligte Akteure, deren Aufgaben sowie einzelne Prozessschritte zu harmonisieren.

Einig waren sich alle Beteiligten mit Blick auf das Projektziel: eine papierlose, schnelle und einfache Abwicklung des Palettentauschs an der

Rampe. Für mehr Effizienz und Kostensparnis soll eine künftige Blockchain-Lösung darüber hinaus eine konsistente, gesicherte Saldenerfassung und -führung sowie den anschließenden Saldenausgleich unterstützen.

Das Ergebnis der ersten Sondierungsarbeiten kann sich sehen lassen: Gemeinsam definierten die Projekt-Teilnehmer einen einheitlichen Prozessablauf, notwendige Rollen und grundlegende Prozessanforderungen für die spätere technische Implementierung der Blockchain.

Im Mai beginnt die nächste Phase: Zusammen mit Experten von SAP definieren IT-Spezialisten der beteiligten Unternehmen das Governance-Modell der Blockchain sowie die Systemarchitektur für den Palettentauschprozess.

In Phase drei folgt darauf aufbauend die Entwicklung einer statischen Attrappe sowie einer Simulationsumgebung für den ersten Testlauf mit einem Prototyp. Der eigentliche Blockchain-Test startet in Phase vier. Dann führen Hersteller, Logistik-Dienstleister und Händler innerhalb einer echten Lieferkette einen Palettentausch mithilfe von Blockchain-Technologie durch.

Zusammen mit der Auswertung bildet der Test die Basis für den fünften und letzten Schritt: die Ableitung

von Handlungsempfehlungen für die Praxis. Die Projekt-Teilnehmer planen, diese zum Jahresende zu veröffentlichen. Denn Ziel der Initiative ist es nicht, die Blockchain-Technologie nur für eigene Zwecke zu erproben, sondern die Erkenntnisse möglichst umfassend zu teilen. Wenn sich der Palettentausch mittels Blockchain effizienter und transparenter verwalten lässt, wäre das ein Quantensprung für alle Beteiligten.



Zeitplan: Die Teilnehmer wollen zum Jahresende Ergebnisse veröffentlichen

Regina Haas-Hamann ist Leiterin Innovation bei der GS1 Germany GmbH.

best place, more space.

multicube

multicube²

Einfach gut - doppelt besser.

Die multicubes von pfenning logistics sind europaweit herausragende Multi-User-Logistikzentren, die in unterschiedliche Hallenmodule unterteilt sind und so verschiedene Produkt- und Handelswelten an zwei Standorten bündeln können.

Sichern Sie sich schon jetzt Ihre Lagerfläche!

www.multicube.org | Vertrieb@pfenning-logistics.com
Tel.: +49 (0) 6203-9545120

pfenning
logistics

Vorteile² aus einer Hand

pfenning logistics ist der größte Logistik-Führer im Rhein-Neckar-Raum. Zusätzlich sind die multicubes herausragende Multi-User-Logistikzentren, die von nur einem Dienstleister betrieben werden. Planung, Organisation und Vermarktung der multicubes werden ausschließlich von pfenning logistics durchgeführt. Das bedeutet für Sie, dass Sie nur einen Ansprechpartner haben. Für besonders kurze Wege und eine direkte Kommunikation.

3 sehr gute Gründe, die für 2 multicubes sprechen:

- Hochmoderne Lagerkapazitäten²
- Ausgezeichnete Nachhaltigkeit²
- Vielfältige Branchenkenntnis²

FMCG

Chemie

E-commerce

Retail

Automotive

Pharma



Partner: Die European Pallet Association ist Projekt-Teilnehmer.

seite sind Firmen wie Beiersdorf, Dole Europe, Dr. Oetker, Gärtnerei Ulenburg, Ringoplast und die Wernsing Food Family aktiv.

Aus der Logistik-Branche übernehmen Container Centralen, Deutsche Bahn, die European Pallet Association (Epal), Paki Logistics und die Nagel-Group zentrale Rollen. Beratende Funktion haben das European EPC Competence Center (EECC), das Fraunhofer Fit und T-Systems.

Die Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC zeichnet für die Aufnahme und den Transfer der Anforderungen aus dem Palettentauschprozess auf die technologische Seite verantwortlich. Unternehmenssoftware-Anbieter SAP verantwortet als Technologiegeber die Lösungsarchitektur und die technische Umsetzung der späteren Blockchain-Anwendung.

Die hohe Teilnehmerzahl bestätigt den großen Bedarf des Marktes an Erkenntnissen zum Thema. Jetzt fiel der offizielle Startschuss für die deutschlandweit größte Initiative. Bis Ende des Jahres wollen die Unternehmen ein Testsystem entwickeln und die zugrundeliegende Blockchain-Technologie im alltäglichen Geschäft auf Herz und Nieren prüfen.

Besonders spannend ist für alle Beteiligten, ob sich das enorme Optimierungspotenzial rund um den Palettentausch durch die Digitalisierung der Prozesse und den Einsatz von Blockchain-Technologie heben lässt.

Eine von den Projekt-Teilnehmern bereits im Vorfeld durchgeführte Sondierungsphase bestätigte die heute existierenden Problemfelder des Tauschprozesses: In der unternehmerischen Praxis herrscht ein oftmals heterogenes Verständnis rund um den Palettenschein vor. Die unterneh-

Post-Konkurrenten fordern Ende der Privilegien für DHL

Verband BIEK wendet sich mit Forderungs-Katalog der KEP-Dienstleister an die neue Bundesregierung – Auch Innenstadt-Belieferung Thema / Von E. Marcus-Engelhardt

Frankfurt. Die KEP-Branche leidet unter den Subventionen für den früheren Monopolisten Deutsche Post und den Restriktionen im Stadtverkehr, bemängelt der Bundesverband BIEK.

Die Kurier-, Express- und Paketdienstleister (KEP) in Deutschland leisten Grundlegendes, damit wir so leben können, wie wir es tun. Sie halten als innovative und zuverlässige Partner Wirtschaftsprozesse in einer globalisierten Welt am Laufen und sind für die Menschen im Land und für ihren Alltag ebenso wichtig wie Bus und Bahn.

Damit die KEP-Branche ihr Potenzial als Wirtschafts- und Jobmotor für Deutschland auch in Zukunft ausschöpfen kann, muss die Politik die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen und einen national und international fairen Wettbewerb unter den KEP-Dienstleistern ermöglichen.

In seinem Positionspapier „Herausforderungen für die 19. Wahlperiode des Deutschen Bundestages“ hat der Bundesverband Paket und Expresslo-

gistik (BIEK) Schwerpunkte definiert, die Wünsche, Anregungen und Lösungsansätze für aktuelle und anstehende Herausforderungen der KEP-Branche bündeln.

Der Markt für die KEP-Dienste in Deutschland ist kein funktionierender Wettbewerbsmarkt: Der frühere Monopolist, die Deutsche Post AG/DHL (DP AG), kann mit Marktanteilen von deutlich über 40 Prozent unabhängig von ihren Wettbewerbern agieren. Eine wirksame Verhaltenskontrolle durch den Wettbewerb ist nicht möglich.

Privilegien zugunsten der DP AG, wie die Mehrwertsteuerbefreiung für Postdienstleistungen der DHL im Rahmen des Universaldienstes, haben ihre Existenzberechtigung im KEP-Markt verloren, in dem alle Dienstleister zusammen die postalische Grundversorgung gewährleisten. Zudem wird das Unternehmen durch den Bundesanteil von 21 Prozent der Aktien und durch kontraproduktive Privilegien des Postrechts geschützt.

So wurde der DP AG 2015 eine Erhöhung des Briefportos auf 0,70 Euro erlaubt, die die Quersubventionierung



FOTO: DEUTSCHE POST DHL / OLIVER LANG

Forderungen: Privilegien zugunsten der Deutsche Post AG, wie die Mehrwertsteuerbefreiung für Postdienstleistungen der DHL, haben ihre Existenzberechtigung verloren, argumentiert der von den Konkurrenten getragene Branchenverband BIEK.

vom profitablen, monopolartigen Briefgeschäft zu Kampfpreisen im Wettbewerb des Paketmarktes verstärkt. Die Wettbewerbschancen der anderen KEP-Unternehmen leiden unter diesen Wettbewerbsverzerrungen.

Der BIEK hat deshalb sechs Forderungen an die Bundesregierung formuliert:

1. Die Bundesanteile an der DP AG im Wert von rund 7 Mrd. Euro müssen veräußert werden. Sich selbst tragender Wettbewerb lässt sich auf den Brief- und KEP-Märkten nur dann erreichen, wenn der Staat den Regulierungsrahmen ohne einen Interessenkonflikt gestaltet, der durch seine Anteilseignerschaft bedingt ist.

2. Es muss eine klare und transparente Kostenzuordnung und eine getrennte Ausweisung der Geschäftsbereiche „Paket“ und „Brief“ der DP AG durchgesetzt werden. Auch im europäisch regulierten grenzüberschreitenden Paketmarkt muss eine Quersubventionierung verhindert werden.

3. Die Änderung der Post-Entgeltregulierungsverordnung muss zurückgenommen werden.

4. Die Privilegien der DP AG, insbesondere das Mehrwertsteuerprivileg, aber auch weitere Privilegien wie Aus-

nahmen bei den Lenk- und Ruhezeiten ihrer Zusteller, müssen abgeschafft und alle Unternehmen gleich behandelt werden.

6. Im Rahmen einer Überarbeitung des Postgesetzes müssen schärfere, an das Telekommunikationsgesetz angelehnte Wettbewerbsregeln übernommen werden – vor allem zur Untersa-

„Städtischer Wirtschaftsverkehr muss analog zum Taxigewerbe privilegiert werden“

gung von „Preis-Kosten-Scheren“. Auch die Marktaufsicht der Bundesnetzagentur muss gestärkt werden.

Städte und Kommunen sehen KEP-Dienstleistungen als unverzichtbare Grundversorgung an. Die Unternehmen der KEP-Branche ermöglichen eine lebendige, stationäre Einzelhandelsstruktur, da insbesondere kleinere Geschäfte und Gewerbetreibende bei der Belieferung auf die KEP-Dienste angewiesen sind.

Genauso unentbehrlich ist die Belieferung der wachsenden Stadtbevölkerung mit Waren aus dem Online-Handel. Mit der Bündelung des Transportes übernimmt die KEP-Branche ähnliche Aufgaben wie der öffentliche

Personennahverkehr. Damit die KEP-Unternehmen auch in Zukunft eine optimale, umweltgerechte und schnelle Versorgung der Städte mit Gütern bieten können, muss die Zufahrt in die Innenstädte auch künftig gewährleistet sein. Bundespolitischen Handlungsbedarf sieht der BIEK hinsichtlich der folgenden Punkte:

1. Lieferzonen privilegieren
Städtischer Wirtschaftsverkehr muss analog zum Taxigewerbe privilegiert werden. Befragte Städte und Gemeinden sehen die Notwendigkeit der Privilegierung von Wirtschaftsverkehr in Ladebereichen, haben aufgrund der aktuellen Gesetzeslage jedoch keinen Handlungsspielraum. Zur Kennzeichnung exklusiver Ladebereiche sollte deshalb ein neues Verkehrszeichen „Ladebereich“ in Analogie zum Zeichen „Taxi“ in die Straßenverkehrsordnung eingeführt werden. Eine klare Markierung und die Möglichkeit konsequenter Ahndung von Fehlverhalten werden der Problematik des Parkens in zweiter Reihe stark entgegenwirken.

2. Rechtssicherheit für Mikro-Depots realisieren
Mikro-Depots sind Nutzfahrzeuge oder Container, die KEP-Dienste an ge-

Fortsetzung auf Seite 46

BLG LOGISTICS

WIR SIND FLEXIBEL. DAMIT SIE JEDE LOGISTISCHE HERAUSFORDERUNG MEISTERN.

Ihre Logistik ist bei uns in guten Händen. Denn Ihr ganz persönlicher Ansprechpartner sorgt dafür, dass Sie sich um nichts weiter kümmern müssen.

Mehr gute Gründe für BLG LOGISTICS unter

www.blg-logistics.com/lebensmittel

Künstliche Intelligenz ...

Fortsetzung von Seite 42

einen Anwendungsfall mit definiertem Zweck, Rahmenbedingungen und Zielsetzung, ist die Big Data-Sammlung nicht erfolgreich.

Die KI-Schatzsuche und die KI-Anwendung sind eine Aufgabe für die ganze Organisation und führen zu einem Lern- sowie Entwicklungsprozess, gesteuert durch ein KI-bewusstes Management, ein Fachabteilungs-Team mit KI-Prinzipienkenntnis und KI-Spezialisten. Ergebnis der KI-Schatzsuche wird eine strukturierte Sammlung der Potenziale und Anwendungsfälle sein.

Im KI-Bereich der Mustererkennung und Mustersuche finden sich etwa die Rechnungs- und QS-Prüfung als Hilfe zur effizienten und dennoch profunden Bearbeitung. In automatisierten Anlagen kann die vorbeugende Instandhaltung durch Erkennung typischer Ausfallmuster unterstützt werden. Es kann aber auch nach erfolgreichen und weniger erfolgreichen Mustern in Prozessen gesucht werden, etwa in der Kommissionierung, Transportabwicklung oder Filialprozessen zur Erzeugung von Kundenzufriedenheit. Die sind dann als Anregung zur gezielten Wiederholung erfolgreicher Muster und Vermeidung nicht zufriedenstellender Konstellationen nutzbar.

Im Bereich Prognosen des KI-Werkzeugkastens finden sich viele

klassische Vorhersageaufgaben, allen voran die Absatzprognose, die auf Artikellokationsebene (SKU und Markt) um vielfältige, berücksichtigte Einflussfaktoren ergänzt, in hoher Frequenz und Granularität (Zeitpunkte) erstellt werden kann.

Aber auch weitere, in der Logistik nützliche Prognosen lassen sich in neuer Qualität erstellen, etwa Transportbedarfe, Tourlaufzeiten, Personalbedarfe nach Zonen und Aufgaben. Dazu kommen neue Themen wie die genauere Prognose von Engpässen und erwartete Technikstörungen/-überlastungen.

Die Unterstützung und Verbesserung komplexer Entscheidungen, etwa durch Reinforcement Learning, sind nochmal ein anderes Kaliber an benötigten Methoden, Rechenpower und KI-Erfahrung. Dafür ist hier der Erfolgshebel länger und die Chance auf erhebliche Wettbewerbsvorteile noch größer. Anwendungsfälle sind die Nachschubdisposition, Transport- und Lagerauftragsbildung sowie die Einsteuerung von Aufträgen in operative Prozesse. Aber auch Themen wie Lagerzonenbildung, Personaleinsatzplanung, Entscheidung über Lagerhaltung von Artikeln und Lagerort (Systemzuordnung) sind Einsatzbereiche. Häufig werden hierzu mehrere Methoden kombiniert.

ANZEIGE

FULL Service
für Norddeutschland

Warehouse-Management
Logistik · Lager · Transport
alle Dienstleistungen · Entsorgung
alle Sondergenehmigungen
Reg.B. · WGK 1-3 · SAP · 365/24

EBELING Logistik
Weil wir's können.

Hannover / Wedemark
www.ebeling-logistik.de

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Handelslogistik wird eine der erfolgsträchtigen Schatzsuchen der letzten Jahrzehnte werden. Er verspricht, die Supply Chain auf ein neues Niveau zu heben. Das wird den Kunden zugutekommen und Frontruntern der Branche helfen, ihre Wettbewerbsposition deutlich zu verbessern.

Lz 16-18

Andreas Hartwig ist Mitglied der Geschäftsleitung von Miebach Consulting.