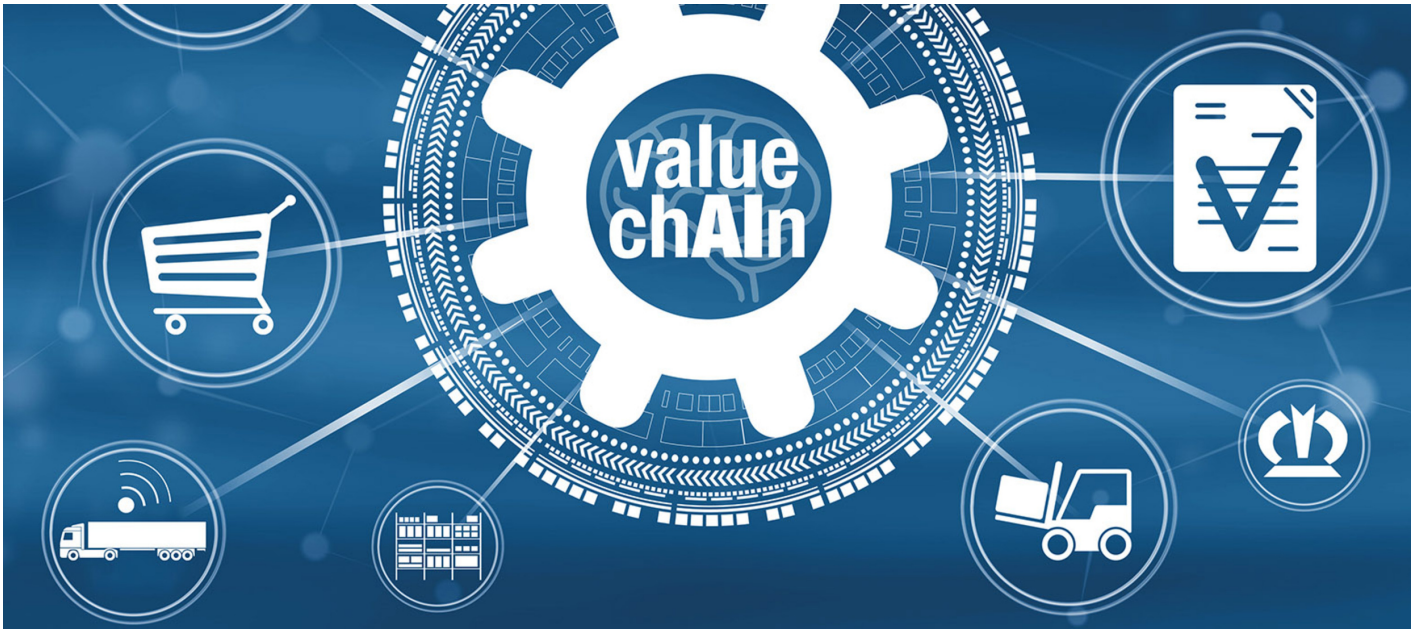

07. Juni 2022

Mit Künstlicher Intelligenz gegen Trailer-Stillstand

Krone nimmt am Forschungsprojekt 'value chAIn' teil

Unter dem Projekttitel "value chAIn" analysiert Krone aktuell mit Hilfe künstlicher Intelligenz (engl. Artificial Intelligence, kurz AI) Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Produkt- und Prozessqualität, Leistung sowie Verfügbarkeit. Mit Blick auf das Forschungsziel eines wertschöpfungskettenübergreifendem Fehlermanagements hat das Krone Projektteam vier konkrete Anwendungsfälle, sogenannte Use Cases, definiert. Eine Studie läuft zur Produktion in Lübtheen, wo die Krone Cool Liner gefertigt werden. Im Sinne von „Predictive Quality“ (zu Deutsch: prädiktive Qualitätsbestimmung) wird dabei das Ziel verfolgt, die Produktqualität in der Produktion anhand beobachtbarer Eingangsgrößen, wie Anlagenparametern oder Umgebungsbedingungen, vorherzusagen. Auf diese Weise können zu erwartende Mängel frühzeitig erkannt und durch eine Optimierung der Prozessparameter entgegengesteuert werden.

Beim zweiten Use Case geht es um das Fehlermanagement der Qualitätssicherung in Werlte. "Mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) richten wir ein sensibles Frühwarnsystem in den Bereichen Fehlermanagement und Reklamation ein. Das heißt, alle Reklamationsdaten werden erfasst und Algorithmen berechnen, ob z.B. bei einem Produkt oder bei einem Bauteil sogenannte Fehler-Peaks auftreten. Dabei handelt es sich um signifikante Anhäufungen von Fehlern. Sollte sich der Verdacht auf ein mögliches Problem erhärten, schauen sich die Produktspezialisten die Problematik genau an und entscheiden über die weitere Vorgehensweise", erläutert Projektleiter Felix Bartels vom Krone Business Center und betont: "value chAIn liefert die Analysewerkzeuge und leitet aus den Daten eine Handlungsempfehlung für die Mitarbeitenden in den Fachabteilungen ab. Das Ziel ist dabei die Entwicklung eines Systems zur Entscheidungsunterstützung. Die Entscheidungshoheit verbleibt jedoch stets bei den Mitarbeitenden. Nur sie können die Handlungsempfehlung in den technischen bzw. wirtschaftlichen Kontext einordnen und entsprechend bewerten."

© Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG

In smarter Voraussicht
Die anderen beiden Anwendungsfälle fokussieren sich auf die Krone Telematik Box. Hier wird analysiert, inwieweit die gesammelten Telematik-Daten für weitere digitale Services genutzt werden können. "Wir hinterfragen die digitalen Services der Telematik Box und prüfen, ob man z.B. die Reportdaten übersichtlicher und einfacher darstellen kann. Darüber hinaus möchten wir auf Basis der Telematikdaten weitere nützliche Features entwickeln, die den Warentransport von A nach B noch transparenter machen. Denkbar wären hier bspw. die Aufzeichnung von abrupten Bremsvorgängen oder von starken Vibrationen des Fahrzeugs aufgrund von schlechten Straßenverhältnissen, die sich eventuell auf die Qualität der transportierten Waren auswirken könnten. Ebenfalls vorstellbar wäre die Darstellung des spezifischen CO2-Scores für eine Transportroute. Insbesondere unter Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten gewinnt dies zunehmend an Bedeutung", berichtet Felix Bartels.

Und nicht zuletzt setzt Krone schon seit mehreren Jahren auf das Thema "Predictive Maintenance" – also die vorausschauende Wartung. "Hier geht es vor allem darum, mögliche Trailer-Stillstandzeiten proaktiv zu minimieren. Warnt z.B. die KI davor, dass ein Verschleißteil mit hoher Wahrscheinlichkeit in einem absehbaren Zeitraum ausfallen wird, könnte man dieses Teil direkt im Rahmen einer ohnehin schon geplanten Wartung bei nächster Gelegenheit austauschen," erläutert Felix Bartels.

Über value chAIn
Seit August 2021 arbeiten alleine bei Krone 15 Mitarbeitende im value chAIn-Projekt. Projektbeteiligte kommen aus dem Fahrzeugwerken Krone und Brüggen, von Krone Fleet sowie Datineo. Das Forschungsprojekt, das im Rahmen des Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert wird, ist auf insgesamt drei Jahre Laufzeit angelegt. Als Konsortialführer koordiniert Krone seine Arbeiten in diesem Kontext mit dem Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen, dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT sowie mit den Unternehmen MAN Truck & Bus SE, i2solutions GmbH, DATAbility GmbH und IconPro GmbH.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.:
SIMON RICHENHAGEN
Telefon +49 5951 209-8216 · E-mail: simon.richenhagen@krone.de

© Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG