

USE CASE

Management von Routenzügen in der Fertigungsindustrie



AUF EINEN BLICK

- Tracking und Navigation von Routenzügen
- Prognosen mit Machine Learning
- automatische Generierung von Anweisungen und Warnungen



PROBLEMSTELLUNG

Vor allem in der Automobilindustrie wird ein großer Teil der für die Fertigung benötigte Bauteile just-in-time geliefert. Für diese Güter gibt es nur eine sehr geringe bis gar keine Lagerhaltung und sie treffen erst kurz bevor sie verarbeitet werden in der Produktionshalle ein. Daher können schon geringe Verspätungen Produktionsstopps und erheblichen Kosten zur Folge haben.

LÖSUNG

Die Integration einer Tracking Lösung und eines Machine Learning Tools in das Routenzugmanagement trägt zur rechtzeitigen Ankunft von Bauteilen in der Produktion bei und ermöglicht eine frühzeitige Warnung vor drohenden Verspätungen und Bandstopps.

Die für die Produktion benötigten Güter werden bei einer just-in-time-Beschaffung erst zeitlich sehr knapp geplant vom Zulieferer geliefert. Von Routenzügen werden sie dann termingegenau weiter zur Verarbeitung an das Fließband transportiert. Um eine pünktliche Ankunft am Ziel zu unterstützen, werden die Abfahrtszeiten der Routenzüge genau geplant

und auf einer digitalen Tafel abgebildet. Zusätzlich erhält der Fahrer des Routenzugs auf einem Display im Fahrzeug detaillierte Routenanweisungen. Ein Vorarbeiter im Routenzugbahnhof kann neben der Auftragsübersicht auch die aktuellen Standorte aller Routenzüge auf einer digitalen Karte sehen, um im Falle von Abweichungen vom geplanten Prozessablauf eingreifen zu können.

Vielfältige Faktoren, wie beispielsweise das Wetter, können die Fahrtzeit der Routenzüge beeinflussen und die rechtzeitige Ankunft der Bauteile in der Fertigung behindern. Ein Machine Learning Tool prognostiziert zuverlässig, ob mit Verspätungen und daraus resultierenden Produktionsstopps zu rechnen ist. Ist eine Verspätung wahrscheinlich, kann dem Fahrer des Routenzugs automatisch mitgeteilt werden, dass er früher losfahren muss, um die längere Fahrtzeit auszugleichen und einen Produktionsstopp abzuwenden. Auch der Vorarbeiter erhält eine entsprechende Warnung und kann so rechtzeitig weitere Gegenmaßnahmen einleiten, wenn es nötig sein sollte.

TECHNISCHE UMSETZUNG

Die Routenzüge werden mit infsoft Locator Tags mit UWB Modul ausgestattet, welche die Entfernung (Time of Flight, ToF) zu den auf dem gesamten Areal installierten infsoft Locator Nodes messen. Die Locator Nodes senden die Informationen an die infsoft LocAware platform®, wo die Position mit einer Genauigkeit von 10-30 Zentimetern und einer sehr geringen Latenzzeit bestimmt wird. Der Zugriff auf die Positionsdaten, visualisiert auf einer digitalen Karte, erfolgt über eine Browseranwendung oder eine mobile App.

Durch das Erkennen von Mustern und Gesetzmäßigkeiten in vorliegenden Datenbeständen

kann das infsoft Machine Learning Tool sehr präzise prognostizieren, wie wahrscheinlich eine Verspätung des Routenzugs und ein daraus resultierender Produktionsstopp sind. Diese Informationen werden infsoft Analytics und der Automation Engine bereitgestellt. In der Automation Engine wurde im Vorfeld definiert, welche Aktionen bei bestimmten Wahrscheinlichkeiten ausgeführt werden sollen. Es können so beispielsweise automatische Nachrichten mit Anweisungen oder Warnungen an den Routenzugführer und das Routenzugmanagement gesendet werden.

Zusätzliche Datensätze, zum Beispiel zur Fahrzeugverfügbarkeit und zum Lagerbestand eines bestimmten Artikels, führen zu noch exakteren Prognosen des Machine Learnings.

Imprint

© **infsoft GmbH 2018**. This content is protected by copyright. All rights to content and design are with infsoft GmbH. You may not copy, republish, modify or transfer this work without prior written and agreed consent of infsoft. Our content is regularly edited and carefully checked. However, we do not accept any liability with respect to the correctness, completeness and current status of the information offered here. All mandatory legal details can be found under: www.infsoft.com/company/contact



infsoft GmbH
Ingolstädter Str. 13
85098 Großmehring
Germany

Contact
Phone +49 8407 939 680 0
Fax +49 8407 939 680 12
contact@infsoft.com
www.infsoft.com