



Forschung im Fabrikbetrieb: In der Demonstrationsfabrik werden logistische Fragestellungen praxisnah veranschaulicht.



In Aachen arbeitet das Campus-Cluster Smart Logistik an der Entwicklung eines intelligenten Lagersystems.

MEHR TRANSPARENZ IM LAGER

Am Campus-Cluster Smart Logistik forschen Hochschule und Industrie an neuen Konzepten für Produktion und Logistik. Dabei werden logistische Zusammenhänge in Produktionsumgebungen empirisch untersucht, um vollkommene Transparenz über die Lagerprozesse zu erhalten.

TEXT: Philipp Wetzchewald, Ulrike Krebs, FIR an der RWTH Aachen BILDER: FIR RWTH Aachen

Die Demonstrationsfabrik Aachen (DFA) ist ein zentraler Bestandteil des Clusters Smart Logistik an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. Dort wird das Produktionsmanagement anhand einer realen Produktion von der Fertigung bis zur Montage veranschaulicht. In der Entwicklungs- und Testumgebung betrachten Forscher Zusammenhänge von der Geschäftsprozess- bis hin zur Ausführungsebene. Neben der Vernetzung unterschiedlicher IT-Systemwelten wurden auch neue Formen der dezentralen Informationsbereitstellung von der Planungs- bis auf die Shop Floor-Ebene während des Fabrikbetriebs eingeführt. Mit der Entwicklung eines intelligenten Lagersystems wollen die Forscher alle Lager- und Materialbewegungen digital und automatisiert fehlerlos erfassen.

Viele Unternehmen stehen vor dem Problem, dass innerhalb der Auftragsabwicklung nicht alle Herausforderungen gemeistert werden können. Ungenügende Rückmelde- und Stammdaten, fehlerhafte Datensätze, eine unklare Anzahl und Lage sowie der tatsächliche Zustand von Teilen sind Beispiele dafür, dass eine vollkommene Beherrschung der eigenen Produktion nahezu unmöglich ist. Die Vielzahl an Informationsdefiziten soll künftig nicht nur erkannt, sondern auch bereinigt werden. Daher muss in einem ersten Schritt Transparenz geschaffen werden. So soll eine durchgängige Übersicht über

Material-, Informations- und Kommunikationsdaten gewährleistet sein. Zur Generierung setzen Forscher High End Sensoren an typischen Schwachstellen von intralogistischen Prozessen ein. Zusammen mit der entsprechenden Vernetzung mit den etablierten ERP-Systemen (Enterprise Resource Planning) können so die Verfügbarkeit und die benötigte Betriebsdatenqualität sichergestellt werden.

Erster Anwendungsfall in der Demonstrationsfabrik ist die Optimierung des Lagerprozesses, da es dort wegen der häufig noch hohen manuellen Arbeit zu Fehlern kommen kann. Insbesondere Probleme durch fehlerhafte Lagerbestände, die den Produktionsablauf verzögern oder zum Stillstand bringen können, stehen im Fokus. Hierfür wurden die bestehenden Prozesse analysiert und die häufigsten Problemstellungen identifiziert. Sie werden in unterschiedlichen Teilprojekten nach und nach mit entsprechenden Industriepartnern bearbeitet. Die ersten drei gestarteten Teilprojekte innerhalb der DFA befassen sich mit der Reststückverwaltung von Blechteilen, der Bestandsüberwachung von C-Teilen sowie der Fehlervermeidung bei Buchungen nach Lagerbewegungen. Innerhalb dieser Teilprojekte erfassen die Forscher auf unterschiedliche Weise Daten durch die Integration von Sensoren und spielen sie in das führende ERP-System ein. So wird vollkommene Transparenz über die Lagerprozesse gewährleistet. □