Computersimulation erlaubt Blick in die Zukunft

Computersimulation erlaubt Blick in die Zukunft
Die OMV Refining
 Marketing GmbH betreibt eigene Anschlussbahnhöfe, in denen Züge mit Rohöl entladen und mit Heizöl, Benzin oder Diesel beladen werden. Ob die Infrastruktur in zehn Jahren noch ausreicht oder ob neue Gleise gebaut werden müssen, sollte das IPH mit einer Computersimulation klären. Schon heute wird auf dem Rangierbahnhof des Unternehmens jeden Monat eine vierstellige Zahl von Waggons abgefertigt. In Zukunft werden es noch deutlich mehr - weil OMV wachsen will und weil sich der Warenverkehr von der Straße auf die Schiene verlagert.
Wie viele zusätzliche Züge auf dem Anschlussbahnhof be- und entladen werden können, bevor die Infrastruktur an ihre Grenzen stößt, ließ sich mithilfe der Simulation sehr genau vorhersagen. Das Modell zu erstellen war allerdings aufwändig - seit 2012 haben die IPH-Ingenieure daran gearbeitet. Um den Gleisbetrieb realistisch abbilden zu können, entwickelten sie spezielle Algorithmen zur Modellierung der Züge und implementieren diese in die Software Plant Simulation. Dabei mussten die Ingenieure auf unzählige Details achten - von Tempolimits und Sperrungen auf bestimmten Gleisen über das zulässige Höchstgewicht und die maximale Länge der Züge bis hin zu den Schichtplänen des Personals. Der Mensch war die größte Herausforderung für die Simulationsexperten, genauer gesagt: Die menschliche Intelligenz der Lokführer. Um eine realistische Computersimulation zu erhalten, mussten sich die Züge so bewegen, als würden sie von unterschiedlichen Personen gesteuert, die unabhängig voneinander denken und entscheiden.
Dank der Simulation kann OMV seinen Bahnhofsbetrieb nun effizienter organisieren und versteckte Leistungsreserven nutzen: So fanden die IPH-Ingenieure anhand des Modells zum Beispiel heraus, dass die Lokomotiven fast die Hälfte der Zeit leer fahren oder ohne Wagen warten. Das Unternehmen kann jetzt auch ganz einfach überprüfen, ob es sich lohnt, zusätzliche Gleise oder Entladeterminals zu bauen - und weiß schon vorher, wie viele zusätzliche Züge sich später dort abfertigen lassen.
"Materialflusssimulationen können komplexe logistische Probleme äußerst realistisch abbilden", sagt Georg von Dömming, Projektingenieur und Simulationsexperte am IPH. Das gilt nicht nur für Bahnhöfe. Auch andere Fragen lassen sich auf diese Weise klären: Ist die neue Fabrik richtig dimensioniert oder schon in ein paar Jahren zu klein? Ist die Anschaffung einer zusätzlichen Maschine nötig oder reicht es, den bestehenden Maschinenpark besser auszulasten? Materialflusssimulationen erlauben einen kleinen Blick in die Zukunft - und helfen so bei großen Entscheidungen.

IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH
Hollerithallee 6
30419 Hannover
Telefon: +49 (0)511 279 76-0
Telefax: +49 (0)511 279 76-888
Mail: info@iph-hannover.de
URL: http://www.iph-hannover.de/
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=572298" width="1" height="1">

Pressekontakt

IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

30419 Hannover

iph-hannover.de/
info@iph-hannover.de

Firmenkontakt

IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

30419 Hannover

iph-hannover.de/
info@iph-hannover.de

Das Institut für Integrierte Produktion Hannover (IPH) ist ein Dienstleister auf dem Gebiet der Produktionstechnik und wurde 1988 aus der Leibniz Universität Hannover heraus gegründet. Das IPH bietet Forschung und Entwicklung, Beratung und Qualifizierung rund um die Themen Prozesstechnik, Produktionsautomatisierung, Logistik und XXL-Produkte. Zu seinen Kunden zählen Unternehmen aus den Branchen Werkzeug- und Formenbau, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrt und der Automobil-, Elektro- und Schmiedeindustrie.