
Presseinformation

Künstliche Intelligenz hält Einzug in die Anlagenplanung

IPH und GFal setzen auf Einsatz von Data Mining-Algorithmen

Hannover / Berlin, 26. November 2012 – Das IPH baut seine Kompetenz im Bereich Automatisierung weiter aus: Gemeinsam mit Informatikern der GFal möchten die Ingenieure in den nächsten zwei Jahren die Anlagenplanung automatisieren. In Zusammenarbeit mit Anlagenplanern entwickeln sie eine Software, die die Planung beschleunigen und zuverlässiger machen soll.

Nach vielen anderen Bereichen hält die künstliche Intelligenz nun auch Einzug in die Anlagenplanung. Schon bald sollen verkettete Produktionssysteme mit Hilfe von Data Mining-Verfahren automatisiert geplant werden. Das zumindest ist die Vision des Instituts für Integrierte Produktion Hannover (IPH) und der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GFal). Die Ingenieure und Informatiker aus Hannover und Berlin möchten zur Automatisierung so genannte Bayes'sche Netze nutzen. Die Algorithmen werden in dem Forschungsprojekt anhand von vorhandenen Planungsdaten trainiert. Eine Software soll später auf Basis der Bayes'schen Netze Prognosen und Simulationsmodelle erstellen.

Bislang ist eine automatisierte Planung von Anlagen nur bedingt möglich. Möchte ein Anlagenplaner zum Beispiel die Ausbringungsmenge unterschiedlicher Maschinenanordnungen vergleichen, muss er die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlagen manuell bestimmen. In Zukunft könnte die Software dem Planer Vorschläge machen, die der gewünschten Ausbringungsmenge, den Kosten der Produktion und anderen Anforderungen entsprechen. Die Planung würde dadurch schneller und zuverlässiger. Zudem soll die Software helfen, die Anschaffungskosten und die laufenden Kosten von Anlagen niedrig zu halten. So könnte beispielsweise der gewünschte Energiebedarf bereits vorab festgelegt werden.

Anlagenplaner aus Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bayern haben bereits ihr Interesse an dem Forschungsprojekt signalisiert. Gemeinsam mit ihnen werden die Wissenschaftler zunächst die wichtigsten Faktoren erfassen, die bei der Planung von Anlagen eine Rolle spielen. Hierzu zählen beispielsweise die Kosten und die Auslastung der Anlage, die Ausbringungsmenge und der Flächenbedarf. Exemplarisch untersuchen das IPH und die GFal drei Anlagen, deren Daten von den beteiligten Unternehmen bereitgestellt werden. Aus den Daten leiten die Forscher Regeln ab, die für oder gegen bestimmte Layoutvarianten und Anlagenkonstellationen sprechen. Die Regeln werden anschließend in einer Software umgesetzt. Die Informatiker der GFal erstellen dafür eine Art Baukastensystem mit grafischer Bedienoberfläche, mit dem sich Planer die ideale Anlage zusammenstellen können. Bei der Konfiguration prüft die Software, ob die Kennwerte noch im vorgegebenen Rahmen liegen.

Auch die Wirtschaftlichkeit von bestehenden Anlagen soll mit der Software verbessert werden können. Bevor das Forschungsprojekt im Herbst 2014 endet, sollen die trainierten Algorithmen von den Industriepartnern getestet werden. Bei Bedarf werden die drei Beispielanlagen optimiert.

Das Projekt „Automatisierung der Layoutauswahl und Konfiguration verketteter Produktionssysteme“ wird vom IPH in Zusammenarbeit mit der GFai – Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V. aus Berlin durchgeführt. An dem Forschungsprojekt beteiligen sich Anlagenplaner aus Niedersachsen, Bayern und Baden-Württemberg. Das Projekt mit zweijähriger Laufzeit ist zum 1. Oktober 2012 angelaufen und wird von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e. V. gefördert. Anlagenplaner, Anlagenbauer und produzierende Unternehmen, die Interesse an einer Evaluierung ihrer Fertigungsanlagen haben und sich an dem Projekt beteiligen möchten, können sich an Lars Dohrmann wenden (Kontakt: dohrmann@iph-hannover.de).

Weitere Informationen:

www.iph-hannover.de

www.gfai.de

3.877 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Über das IPH

Das IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH ist 1988 aus der Leibniz Universität Hannover heraus entstanden und seitdem als Forschungs- und Beratungsdienstleister auf dem Gebiet der Produktionstechnik tätig. Zu seinen Kunden zählen Unternehmen aus der Industrie und Forschungsvereinigungen. Die Arbeitsschwerpunkte des Unternehmens sind Forschung und Entwicklung, Beratung und Qualifizierung in den Bereichen Prozesstechnik, Produktionsautomatisierung, Logistik und XXL-Produkte.

Das IPH hat seinen Sitz im Wissenschaftspark Marienwerder im Nordwesten von Hannover. Aktuell beschäftigt das Unternehmen 67 Mitarbeiter, 29 davon als wissenschaftliches Personal/ Berater (Stand: 31.12.2011).

Kontakt

IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH
Meike Wiegand
Hollerithallee 6
30419 Hannover

Telefon: (0511) 27976-116
E-Mail: wiegand@iph-hannover.de