

Presseinformation

Donnerstag, 3. April 2014
Seite 1

Fraunhofer @ Hannover Messe 2014: Virtuelle und Digitale Fabrik verschmelzen

Forscher des Fraunhofer IGD arbeiten daran, die Produktionsabläufe in einer Fabrik nachvollziehbar zu machen. Dafür realisieren sie einen ständigen Abgleich zwischen realer und digitaler Welt und ermöglichen so eine Evolution, deren Stand sie auf der diesjährigen Hannover Messe präsentieren.

(Darmstadt/Rostock/Graz) Die Forscher des Fraunhofer IGD entwickeln Lösungen, um die realen Abläufe in einer Fabrik wieder in den Computer zurückzuführen. Auf der diesjährigen Hannover Messe (Halle 7, Stand B10) zeigen sie, welche Vorteile sich daraus für die Industrie ergeben. In einer Miniaturfabrik sortiert ein Industrieroboter Spezialbehälter um. Die Szene wird von Kameras erfasst, die den Status der realen Welt kontinuierlich ins Virtuelle übertragen. Besucher des Messestands können direkt auf das Geschehen einwirken, indem sie beispielsweise mit ihrer Hand die Bewegung eines digitalen Gabelstaplers blockieren. Während sich dieser virtuell durch die digitalisierte Fabrikhalle bewegt, analysiert das System, wo und wann es zu einer Kollision zwischen ihm und dem realen Roboter kommt. Erkennt das System das neue Hindernis, stoppt der Gabelstapler und ändert sein Verhalten.

„Wir nennen dies ‚Cyber-physische Äquivalenz‘“, sagt Professor André Stork vom Fraunhofer IGD. Bislang nutzen Betriebe lediglich den umgekehrten Weg: Sie planen die Produktionsstraßen im Computer und übertragen sie ins Reale. Der Weg zurück wird noch nicht oder nur selten beschritten. Die sich daraus ergebenden Möglichkeiten sind enorm. „Fehler und auch mögliche

Presseinformation

Donnerstag, 3. April 2014
Seite 2

Unfälle können frühzeitig erkannt oder zumindest sehr schnell analysiert werden“, erklärt Storks Kollege, Dr. Jörn Kohlhammer. Die Forscher entwickeln dafür Lösungen, um die bei der Produktion anfallenden Informationsmengen schnell zu analysieren. Diese Daten machen sie für den Menschen über Darstellungen einfach erfassbar. Leicht verständliche Grafiken zeigen dann zum Beispiel, welche Konfigurationen der Produktionsstraße zu Unfällen führen könnten.

Mit ihren Arbeiten sind die Forscher des Fraunhofer IGD an der Entwicklung hin zur Industrie 4.0 beteiligt. Hinter diesem Begriff verbirgt sich eine hochflexible Fabrik, die auch in der Lage ist, individualisierte Produkte in Einzel fertigung schnell und kosteneffizient zu produzieren. Mensch und Maschine kommunizieren in dieser Vision ständig miteinander, um zu den besten Lösungen zu kommen. „Gern wird hier von der 4. Industriellen Revolution gesprochen“, sagt Stork. „Wir rechnen aber mit einer kontinuierlichen Entwicklung — einer Evolution.“

Weiterführende Informationen:

<http://www.igd.fraunhofer.de/EventsMessen/Hannover-Messe-2014>

Presseinformation

Donnerstag, 3. April 2014
Seite 3



Bild: [M] In einer Miniaturfabrik sortiert ein Industrieroboter Spezialbehälter um. Die Szene wird von Kameras erfasst, die den Status der realen Welt kontinuierlich ins Virtuelle übertragen. Die Forscher des Fraunhofer IGD entwickeln Lösungen, um die realen Abläufe in einer Fabrik wieder in den Computer zurückzuführen. Dafür realisieren sie einen ständigen Abgleich zwischen realer und digitaler Welt und ermöglichen eine Evolution der Industrie 4.0, deren Stand sie auf der diesjährigen Hannover Messe (Halle 7, Stand B10) präsentieren.

(Nutzungsrechte: Fraunhofer IGD)

Fraunhofer-Institut für
Graphische Datenverarbeitung IGD
Unternehmenskommunikation
Dr. Konrad Baier
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

Telefon +49 6151 155-146
Telefax +49 6151 155-199
presse@igd.fraunhofer.de
www.igd.fraunhofer.de

Presseinformation

Donnerstag, 3. April 2014

Seite 4



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Das Fraunhofer IGD ist die weltweit führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Hierzu zählen Graphische Datenverarbeitung, Computer Vision sowie Virtuelle und Erweiterte Realität.



Das Fraunhofer IGD entwickelt Prototypen und Komplettlösungen nach kundenspezifischen Anforderungen. Die Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IGD verwenden, erfassen und bearbeiten Bilder und Graphiken für alle denkbaren computerbasierten Anwendungen.



Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fraunhofer IGD haben direkten Bezug zu aktuellen Problemstellungen in der Wirtschaft. Das Anwendungsspektrum der Konzepte, Modelle und Praxislösungen ist sehr vielfältig aber auch spezialisiert. Es reicht von der Virtuellen Produktentwicklung über Medizin, Verkehr bis hin zu multimedialem Lernen und Training.



Gemeinsam mit seinen Partneruniversitäten forscht das Fraunhofer IGD an verschiedenen Schlüsseltechnologien und arbeitet mit Unternehmen unterschiedlichster Industriesektoren zusammen. Das Fraunhofer IGD hat neben dem Hauptsitz in Darmstadt weitere Standorte in Rostock, Graz und Singapur. Es beschäftigt mehr als 200 (vollzeitäquivalente) feste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Etat beträgt über 17 Millionen Euro.

Fraunhofer-Institut für
Graphische Datenverarbeitung IGD
Unternehmenskommunikation
Dr. Konrad Baier
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

Telefon +49 6151 155-146
Telefax +49 6151 155-199
presse@igd.fraunhofer.de
www.igd.fraunhofer.de