

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 24.04.2017

Werkzeugmaschinenlabor kooperiert für Hannover Messe 2017 mit BCG Digital Ventures, Amazon Web Services und Kuka

Zusammenarbeit zeigt neue Systemarchitektur für "Internet der Dinge" auf

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University

Viktoria Haarmann
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Steinbachstraße 19
52074 Aachen
GERMANY

Telefon: +49 241 80-27554
Telefax: +49 241 80-22293
v.haarmann@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Bislang sind produktionstechnische Systeme gemäß der etablierten Automatisierungspyramide hierarchisch organisiert. Zukünftig können Industrieunternehmen jedoch das volle Potenzial des Internet der Dinge und Dienste nur ausschöpfen, wenn gemäß dem Ansatz der Cyber-physischen (Produktions-) Systeme Assets aller Schichten digital vernetzt sind. Ein besonderes Potenzial für viele Anwendungsbereiche wie die Planung und Steuerung in der Produktion oder Applikationen wie die Prädiktive Instandhaltung verspricht der Einsatz von Cloud-Technologien. Dieses Potenzial kann jedoch bislang aufgrund fehlender IoT-Technologien für die Industrie, existierender Verzögerungen bei der Datenübertragung zwischen Werkstattebene und Cloud sowie zu großen Datenmengen nicht gehoben werden. Edge-Computing stellt eine neue Schlüsseltechnologie dar, um die leistungsstarke Cloud mit verteilten lokalen „Edge-Devices“ zu kombinieren. Während die Cloud z. B. Analyse- und Optimierungsaufgaben übernimmt, kann auf lokale Ereignisse in Echtzeit reagiert werden. Cloud und Edge-Device stehen dazu in kontinuierlichem Datenaustausch.

Im gemeinschaftlichen Demonstrator wird erstmals die neue AWS-Technologie „Greengrass“ eingesetzt, um industrielle Hardware echtzeitfähig zu steuern und so das Potenzial von Edge-Powered Industrial Control (EPIC) darzustellen. Zwei KUKA-Roboter spielen dazu über ein Förderband verkettet „Pingpong“. Die Roboter werden dabei je von einem AWS-Greengrass-Edge-Device gesteuert, welches mittels Lasersensoren die Position des Objektes bestimmt, die Trajektorie des Objektes prädiziert und in Echtzeit Steuerbefehle an den Roboter übermittelt. Einerseits lassen sich industrielle Komponenten wie Roboter, Greifer oder Förderbänder einfach an die Cloud anbinden – und das unter integrierten Sicherheitsfunktionen. Andererseits kann die Cloud so einen direkten Einfluss auf den Produktionsprozess nehmen.

„Es ist zu erwarten, dass eine Verschiebung der Planungs- und Steuerfunktionalität von heutiger hochperformanter, teurer, schwer zu wartender, lokaler Hardware hin zu leistungsstarken Cloud-Diensten in Kombination mit schlanker lokaler Hardware stattfindet. Dies wird langfristig zu komplett neuen Geschäftsmodellen wie z. B. einem „PPaaS – Path planning as a Service“ führen. Am WZL prognostizieren wir das „Internet of Production“. Wir gehen davon aus, dass zukünftig alle partizipierenden Unternehmen – sowohl Hersteller als auch Endverbraucher – leistungsstarke Produktions-Dienste anbieten und konsumieren. Diese werden insbesondere die etablierten analytischen Modellierungsmethoden der Produktionstechnik mit der neuen datenbasierten Analyse kombinieren, um eine völlig neue Ära zu erschließen. Das Edge-Computing stellt ein essentielles Bindeglied dar, um diese Vision zu realisieren, so Markus Obdenbusch, Abteilungsleiter Automatisierung und Steuerungstechnik am WZL.

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht weltweit seit mehr als 100 Jahren für zukunftsweisende Forschung und erfolgreiche Innovationen auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Die vier

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 24.04.2017

Lehrstühle Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement, Produktionssystematik, Technologie der Fertigungsverfahren und Werkzeugmaschinen decken alle Kernthemen der Produktionstechnik ab.

Gemeinsam mit Industrieunternehmen wird ein Großteil der Forschungsarbeiten durchgeführt. So ist sichergestellt, dass die Ergebnisse schnell in die betriebliche Praxis einfließen und die universitäre Lehre stets aktuell gehalten wird. Geführt wird das WZL mit seinen 850 Mitarbeitern von den vier Professoren Christian Brecher, Fritz Klocke, Günther Schuh und Robert Schmitt.

Anhang:



Edge-Powered Industrial Control (EPIC)

Kontakt vor Ort:

Dipl.-Ing. Markus Obdenbusch
Oberingenieur Automatisierung und Steuerungstechnik
Tel.: +49 241 80-28236
M.Obdenbusch@wzl.rwth-aachen.de