

ROS 2: Offene Software zur Roboterprogrammierung



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Manns leitet den Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Montage an der Universität Siegen. Seine Forschungsschwerpunkte sind Methoden zur Erfassung und Modellierung menschlicher Arbeitsprozesse im Montageumfeld, die Montage additiv gefertigter Teile (3D-Druck) sowie neuartige Robotersysteme. Von 2007 bis 2016 war er Projektleiter für Automatisierungstechnologien bei der Henkel AG & Co. KGaA und Forscher/Entwickler in der Produktionsplanung/produktionsnahen Forschung bei der Daimler AG. Er ist Vorstandsmitglied des

Siegener Mittelstandsinstituts (SMI) und assoziiertes Mitglied des Zentrums für Sensorsysteme (ZESS).

Wir sprachen mit ihm über seine Erfahrungen mit dem offenen Robot Operating System ROS 2.

Herr Prof. Manns, Sie beschäftigen sich an Ihrem Institut auch mit Open-Source-Software für die Robotersteuerung. Ist das, was die Hersteller bieten, nicht gut genug?

Wenn sie mit Robotern automatisieren, haben Sie das Problem, dass Sie, sobald sie sich auf

Im Fokus

Den Industrieroboter, der alles kann, gibt es nicht. Unterschiedliche Roboterhersteller entwickeln Produkte für unterschiedliche Einsatzgebiete. Eine offene Softwarelösung erleichtert die Programmierung mit einer einheitlichen Benutzeroberfläche für verschiedene Systeme.



einen Hersteller festgelegt haben, in der Regel nicht mehr von ihm loskommen.

Warum?

Weil die Software von Hersteller zu Hersteller variiert. Wenn Sie einen Roboter kaufen, sind sie häufig an den Hersteller gebunden, wenn sie keine zweite Software eines anderen Herstellers betreiben können oder wollen. Nutzen Sie Roboter verschiedener Hersteller, haben Sie mehrere Softwarelösungen, die Sie in irgendeiner Art und Weise warten, pflegen und benutzen müssen. Das ist teuer und gerade für mittelständische Unternehmen oft nicht machbar.

Aber es macht doch Sinn, je nach Einsatzzweck Roboter unterschiedlicher Hersteller zu nutzen?

Natürlich. Mit offenen Standards kann man das Problem grundsätzlich lösen. In der Robotik gibt es seit 2007 den Standard ROS, „Robot Operating System“. Mit ROS bzw. aktuell mit ROS 2, sind solche Lösungen kostenfrei erhältlich. Das Gute ist daran, dass es für unterschiedliche Hersteller

Treiber gibt und Sie mit einem einheitlichen Programm all Ihre Roboter steuern können.

Ist das eine „Plug & Play“-Lösung?

ROS hatte traditionell den Ruf, Programmierkenntnisse zu erfordern, damit man effizient Programme erstellen kann. Programmierkenntnisse, die nicht in jedem Unternehmen vorhanden sind. In den letzten Jahren hat es bei ROS aber grundlegende Veränderungen gegeben. Zum einen ist es deutlich robuster und stabiler geworden, so dass es auch im Produktivsystem gut einsetzbar ist. Zum anderen können

Sie mit grafischen Hilfsmitteln ein Programm erstellen, so dass nicht jeder Roboterprogrammierer auch Computer-Programmiersprachen beherrschen muss.

Gibt es weitere Vorteile?

ROS ermöglicht es, bestimmte Anwendungen wie Kraftregelung oder virtuelle Inbetriebnahme preiswerter zu realisieren als die Lösungen, die klassische Roboterhersteller anbieten. Wir können dabei helfen, herauszufinden, welchen Aufwand und welche Chancen ROS bietet, gerade im Bereich des Mittelstandes.



Impressum:

Interview: Bo Bäckström
Redaktion: Ulrich Hardt
Fotos: Ansgar Rahmacher
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards
Projektbüro Hagen
c/o HAGENagentur Gesellschaft für Wirtschaftsförderung,
Stadtmarketing und Tourismus mbH

Kontakt:

Tel: +49 2331 80 999 60
hagen@kompetenzzentrum-estandards.digital
www.kompetenzzentrum-estandards.digital

Hinweis: Wenn in dieser Veröffentlichung bei Begriffen, die sich auf Personengruppen beziehen, nur die männliche

Form gewählt wurde, so ist dies nicht geschlechtsspezifisch gemeint, sondern geschieht ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de