

Intelligente Maschinen und die Fabrik der Zukunft: Produktionstechnologien von morgen zum Anfassen

Hamburg 10.01.2019. Roboter werden immer intelligenter. Sie finden sich selbstständig im Raum zurecht und erkennen Objekte, die sie montieren sollen. Experten des ZIM-Netzwerks InPro trafen sich im Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) in Hamburg, um laufende und neue Projekte zu diskutieren.

Das Netzwerktreffen wurde insbesondere von David Küstner, Geschäftsführer des Netzwerkpartners Synergeticon mitorganisiert. Synergeticon entwickelt individuelle Softwarelösungen im Bereich digitaler Assistenzsysteme, kollaborativer Robotik und Künstlicher Intelligenz. In der Halle A des ZAL werden an einem Demonstrator Technologien getestet, die ein Teil der „Factory of the Future“ von Airbus werden sollen.

Der Roboter erlernt nicht nur die Durchführung von Fertigungsprozessen, sondern wird durch einen Computer in begrenztem Rahmen selbst programmiert. Selbstlernende Algorithmen (Stichwort Deep Learning) ermöglichen so das Erkennen einer veränderlichen Umgebung und erlauben dem Roboter unterschiedliche Tätigkeiten auszuführen. Diese Technologien sollen Produktionszeiten reduzieren und die Werker am Shopfloor unterstützen. Dabei ist der Roboter nicht unbedingt schneller als der Werker. Er kann aber zeitgleich mit anderen Robotern in Bereichen arbeiten, die einem Menschen aus Sicherheitsgründen verwehrt sind.

Hierfür müssen sich Roboter, Werkzeuge und Maschinen verstehen. Das gelingt durch eine gemeinsame Sprache und deren richtige Interpretation (Semantik). Prof. Dr. Alexander Fay von der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg ist Spezialist im Bereich semantischer Modelle und beteiligt sich gleich an zwei Entwicklungen, die nachfolgend näher vorgestellt werden.

Im Projekt der A&T Solution GmbH wird das Werkstück intelligent: Es wird durch einen Agenten begleitet, der den Produktionsweg genau kennt und bei signifikanten Abweichungen vom Zeitplan eingreift. Die Agenten-Hardware, die am Werkstück befestigt ist, wird durch die

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) entwickelt und lokalisiert das Werkstück im Produktionsprozess. Die zu den Werkstücken zugehörigen Software-Agenten, die von der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg konzeptioniert und implementiert werden, vereinbaren dezentral mit den Agenten von Bearbeitungsmaschinen, Transportfahrzeugen, etc. den Produktionsablauf der Werkstücke. Das Projekt zielt darauf ab, ein adaptives, dezentral gesteuertes Produktionsleitsystem zu erschaffen, welches flexibler und schneller auf Störeinflüsse reagieren kann als ein zentrales System.

Im Projekt der Netzwerkpartner AERTEC Solutions und PMG Precision Mechanics Group wird der Fräsprozess intelligent. Bei der spanenden Fertigung werden Maschinendaten gesammelt und aus ihnen für jedes Werkstück ein digitaler Zwilling erzeugt. Diese Zwillinge werden durch Simulationsmodelle der TU Dresden, Institut für Fertigungstechnik, optimiert und dadurch verbesserte Bearbeitungsparameter gewonnen, die zu höherer Qualität bei kürzeren Fertigungszeiten führen sollen. Zusätzlich kann der Zwilling für die Qualitätssicherung und -dokumentation genutzt werden, da er bereits auf mögliche Abweichungen hinweist.

Intelligente Produktionstechnologien benötigen Energie, insbesondere in Form von Strom, Wärme und Druckluft. Um energieeffizientere Systeme zu fördern, bietet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie das Programm „STEP up! – Mehr Energieeffizienz in Unternehmen“ an. Mario Schneider, Leiter des Bereichs Innovation und Kooperation der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH sowie der Projektträger für STEP up! und ZIM-Netzwerke inkl. ihrer FuE-Projekte, stellte das vollständig überarbeitete, seit 01.01.2019 geltende Förderprogramm vor.



Netzwerktreffen InPro im Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) in Hamburg

Unternehmen, die sich für die vorgestellten Technologien sowie die Förderprogramme „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ und „STEP up!“ interessieren, werden gebeten, mit dem Netzwerkmanagement (siehe unten) Kontakt aufzunehmen. Eine Teilnahme am nächsten Treffen ist für Gäste nach Absprache möglich.

Das Innovationsnetzwerk InPro wurde am 01.10.2017 mit dem Zweck gegründet, kleine und mittelständische Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre Produktionsprozesse zu intelligenten Produktionen weiter zu entwickeln. InPro setzt sich das Ziel, im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand die technischen Voraussetzungen zu schaffen, um ausgewählte Fertigungsprozesse zu integrieren und Schnittstellen zu und zwischen den Maschinen bereitzustellen (auch firmenübergreifend in Supply Chains). Hierzu sollen insbes. Technologien eingesetzt werden, die unter dem Begriff „Industrie 4.0“ zusammengefasst werden können.

Über die bereits genannten Netzwerkpartner hinaus, sind folgende Unternehmen Mitglied: 3D ICOM GmbH & Co. KG, A&T Manufacturing GmbH, MET Motoren- und Energietechnik GmbH, wax GmbH, LEUKA Inh. Karlheinz Leuze e. K. und Platz & Römelt GmbH.

Die Geschäftsstelle des Netzwerks ist am Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) in Finkenwerder angesiedelt, also in Hamburgs Hotspot rund um das Thema Digitalisierung der Industrie.

Detaillierte Informationen zu den Partnern und dem Netzwerk können der Homepage unter www.inpro-netzwerk.de entnommen werden.

Das Netzwerk InPro wird durch die innos-Sperlich GmbH, Standort Hamburg gemanagt. Die innos – Sperlich GmbH ist seit 1992 „Wegbereiter für Innovationen und Zukunftsstrategien“ und anerkannter Managementpartner von Wirtschaft, Forschung und Politik. Als Spezialist in ausgewiesenen Zukunftsthemen und Technologiefeldern berät innos seine Partner an den Standorten Berlin, Göttingen, Hamburg, Hongkong insbesondere in den Bereichen der Strategie, des Cluster- und Technologiemanagements sowie der Kommunikation.

Ansprechpartner:

Netzwerk für intelligente Produktionstechnologien (InPro)
c/o innos - Sperlich GmbH
Dr. Andreas Baar
Hein-Saß-Weg 22
21129 Hamburg
Tel.: 040/317 619-88
E-Mail: baar@innos-sperlich.de
www.inpro-netzwerk.de

Anzahl Zeichen: 5.926 (inkl. Leerzeichen)

Abdruck honorarfrei erwünscht.

Bitte senden Sie uns ein Belegexemplar zu.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Netzwerkmanagement-
einrichtung:

