

Pressemitteilung

Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT

Tatjana Dems

22.05.2025

<http://idw-online.de/de/news852604>

Forschungs- / Wissenstransfer
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau
überregional



automatica 2025: Kollaborative Roboter automatisieren Produktionsabläufe und erleichtern die Additive Produktion

Das Fraunhofer IAPT präsentiert auf der automatica 2025 (24.-27. Juni 2025, München) kollaborative Roboter für die Automation von Produktionsprozessen, insbesondere für die dynamischen Anforderungen der Additiven Produktion. Die »Cobots« reduzieren den Aufwand für den Einstieg in die Additive Fertigung und ihren Ausbau. Sie ermöglichen mit innovativen Mechanismen und durchgängigen End-to-End-Datenformaten die Automatisierung von Produktionsabläufen, erhöhen die Prozessstabilität und verbessern die Qualität der Produkte. Die Automatisierungslösungen profitieren von additiv gefertigten Werkzeugen und Greifern.

Hamburg-Bergedorf, den 22. Mai 2025 - Die Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT stellt auf der automatica 2025 (24.-27. Juni 2025, München) auf dem Fraunhofer Gemeinschaftsstand (A4 / 319) kollaborative Roboter zur zuverlässigen Automatisierung der gesamten Fertigungsroute vor. Die sogenannten »Cobots« reduzieren den erforderlichen personellen Aufwand und die nötige Expertise für den Einstieg in die Additive Produktion, ihren Betrieb, ihre Automation und ihre Skalierung.

Die Greifer der »Cobots« illustrieren zudem die Chancen Additiver Designs: Wie auch andere Roboterwerkzeuge mit integralen Funktionalitäten benötigen sie komplexe Geometrien, die sich mit konventionellen Methoden schwer oder gar nicht erreichen lassen.

Dynamische Automatisierung mit »Cobots«

Automation senkt den Bedarf an personellen Kapazitäten und steigert die Stabilität von Prozessen. Doch das geringe Maß an Flexibilität von Automatisierungslösungen grenzt ihr Einsatzgebiet ein. Je nach Anwendungsfall übersteigt der Aufwand für die Automation ihren Nutzen.

Eine Innovation des Fraunhofer IAPT hebt dieses Spannungsfeld nun auf. Die Experten des Instituts haben neuartige Mechanismen zur Robotersteuerung entwickelt. Hierzu zählen Sensoriken, eine End-to-End-Datenwirtschaft und spezialisierte Roboterwerkzeuge, beispielsweise austauschbare, passgenau für das zu fertigende Bauteil produzierte Silikongreifer. Sie ermöglichen einerseits den flexiblen Einsatz der kollaborativen Roboter und demonstrieren andererseits die Formfreiheit Additiver Designs.

Die Integration von »Cobots« in die Produktion erlaubt eine verbesserte Verknüpfung und Automation mehrerer Schritte innerhalb einer Prozesskette, etwa des additiven Fertigungsprozesses mit der Vor- und Nachbereitung der produzierten Komponenten.

»Cobots« nach der Premiere in den USA nun auf der automatica 2025

Das Fraunhofer IAPT hat die Verwendung von »Cobots« in Additiven Produktionsrouten erstmals vom 12. bis 15. Mai 2025 auf der Automate 2025 in Detroit, USA, präsentiert. In Deutschland können Interessenten die Anwendungsfelder der »Cobots« in der Additiven Produktion nun auf der automatica 2025 auf dem Fraunhofer Gemeinschaftsstand (A4 / 319) entdecken.

Ansprechpartner aus dem Entwicklungsteam sind vor Ort, um die Technologie hinter der Entwicklung zu erläutern und die Anwendungsfelder mit Interessenten zu diskutieren.

Konventionelle und Additive Produktion profitieren von Digitalisierung

Die Implementierung digitaler Produktionstechniken ermöglicht die Verknüpfung verschiedener Prozessschritte sowie von Sensorik und Steueralgorithmen. Sie erschließt produzierenden Unternehmen den Einsatz dynamischer Automatisierungslösungen.

Die Automations- und Virtualisierungslösungen des Fraunhofer IAPT sind in großen Teilen auf sämtliche Produktionsverfahren übertragbar und reduzieren den Produktionsaufwand. Die Additive Produktion profitiert wegen der oft niedrigen Stückzahlen und der hohen Individualität der Bauteile überproportional von der ganzheitlichen Perspektive auf die Fertigungsroute.

Über das Fraunhofer IAPT

Das Fraunhofer IAPT steht für nachhaltige Innovationen auf dem Gebiet der Additiven Fertigung (engl. Additive Manufacturing, kurz AM). Das Portfolio umfasst Forschung und Entwicklung entlang der kompletten AM-Fertigungsroute – von einzigartigen Bauteildesigns und Systemlösungen, auch auf Prozess- und Materialebene, bis hin zu Fabrikplanung und Virtualisierung. Von der grundlegenden Idee und Machbarkeit bis zur industriellen Implementierung in neuen oder vorhandenen Produktionsumgebung werden alle Aspekte der additiven Fertigungsroute lückenlos end-2-end betrachtet. Ein besonderer Fokus gilt dabei den gesellschaftlich relevanten Zukunftsthemenfeldern Life Science, Energie, Mobilität sowie Security und Defense. Unser übergeordnetes Ziel ist, dass additive Produktionstechnologien industriell eingesetzt werden und so signifikant zu steigender Produktivität, Ressourcenschonung, Resilienz und Wohlstand beitragen.

Weitere Informationen unter <https://www.iapt.fraunhofer.de/>

Pressekontakt

M.A. Carola Dellmann
Abteilungsleiterin Marketing & Kommunikation
Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT
Am Schleusengraben 14
21029 Hamburg
E-Mail: marketing@iapt.fraunhofer.de
Telefon +4940 484010-500

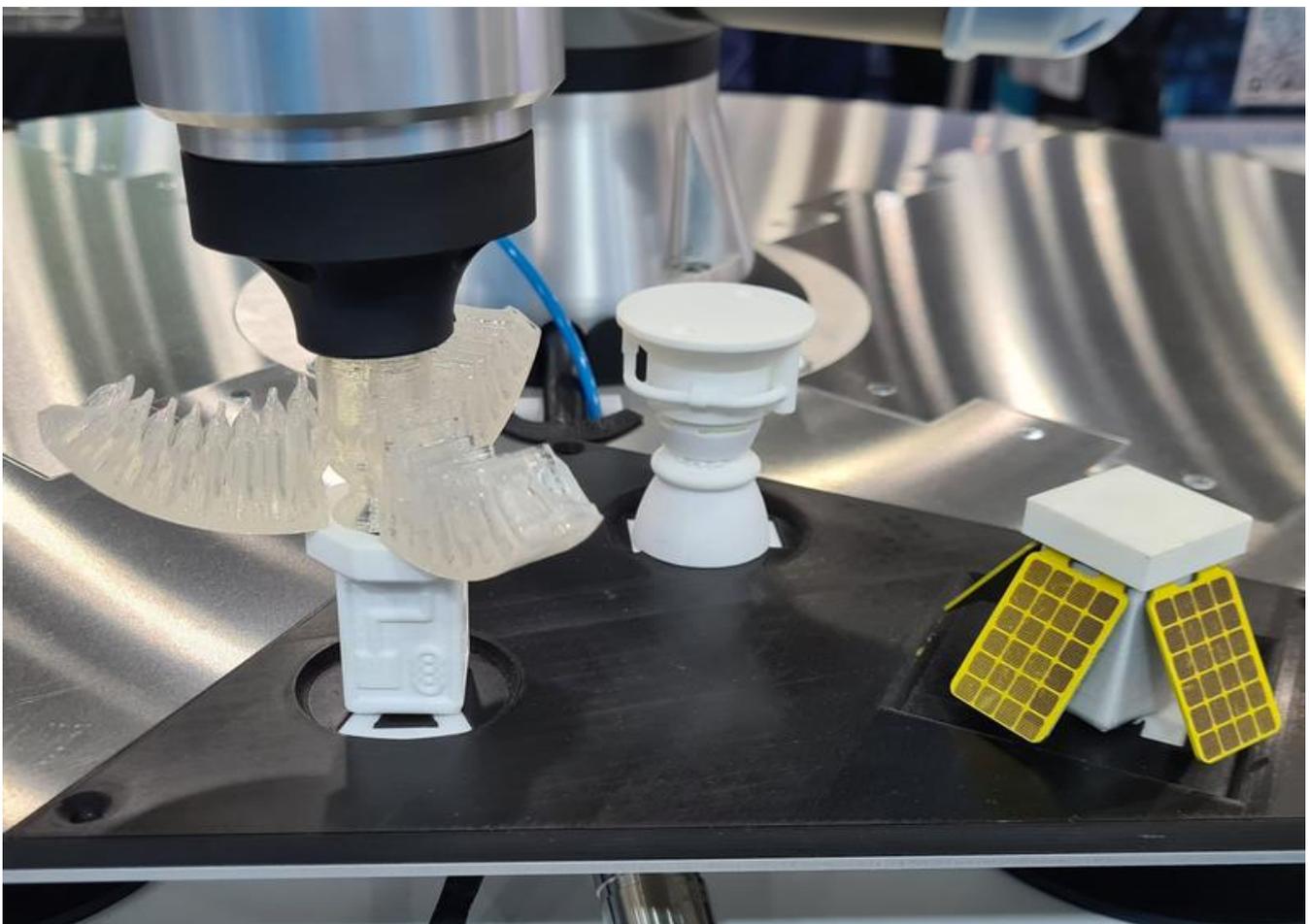
wissenschaftliche Ansprechpartner:

Christian Böhm
Prozesskettenautomatisierung – Linienintegration
Christian.boehm@iapt.fraunhofer.de

Imran Ali Khan
Virtualisierung – E2E- Datenformate und -sicherheit
imran.ali.khan@iapt.fraunhofer.de

Jan Scheumann
Virtualisierung – E2E- Datenformate und -sicherheit, Gruppenleiter
jan.scheumann@iapt.fraunhofer.de

Julian Weber
Prozesskettenautomatisierung – Linienintegration, Gruppenleiter
julian.ulrich.weber@iapt.fraunhofer.de



Kollaborative Roboter, Cobots, unterstützen die Automation von Produktionsprozessen, insbesondere für die dynamischen Anforderungen der Additiven Produktion
Madison Kepros
Fraunhofer USA Center Midwest (CMW)



Premiere auf der Automate 2025 in Detroit, USA: Kollaborative Roboter, Cobots, des Fraunhofer IAPT im Einsatz für additive Produktionsrouten
Madison Kepros
Fraunhofer USA Center Midwest (CMW)