

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 30.11.2022

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Viktoria Ingelmann
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

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

Flexible Leichtbaugreifer für den energieeffizienten Betrieb von Industrierobotern

Mit additiver Fertigung, Topologieoptimierung und automatisierter Konstruktion zu einer nachhaltigen Fahrzeugproduktion

Eine nachhaltige Produktion ist spätestens seit Bekanntmachung des deutschen Klimaschutzgesetzes und der damit einhergehenden Forderung von jährlich sinkenden Emissionsmengen im Industrie Sektor in aller Munde. Die Steigerung der Effizienz zur ressourcenschonende Produktion der Zukunft stellt dabei eine der größten Herausforderungen dar.

Durch den stetig steigenden Einsatz von Industrierobotern in der Produktion nimmt auch die Bedeutung dieser als Energieverbraucher und Verursacher von CO₂-Emissionen zu. Einen wesentlichen Einflussfaktor auf den Energieverbrauch eines Roboters nimmt dabei der eingesetzte Endeffektor wie zum Beispiel Greifer. Konzepte zum Leichtbau und zur Flexibilisierung von Greifern sollen neben der Energieeinsparung auch die Wirtschaftlichkeit einer Anlage begünstigen. Das Thema Leichtbau kann damit als Innovationstreiber für eine nachhaltige und ressourcenschonende Wirtschaft dienen. In der Anwendung soll hierdurch eine Einsparung von Energie und eine Senkung der Emissionen erfolgen, wobei die Erweiterung der Funktionalität ebenfalls erforscht wird.

Wie kann der Einsatz von flexiblen Leichtbaugreifern den energieeffizienten Betrieb von Robotern in der Produktion vorantreiben?

Diese Frage soll im Rahmen des Forschungsprojekts "addFlex - Additive Fertigung zum Leichtbau flexibler Greifer" beantwortet werden. Gemeinsam in einem Konsortium mit fünf Partnern aus der Industrie beschäftigt sich das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH mit dem Einsatz von additiver Fertigung, Topologieoptimierung und Greifsimulation in einer digitalen und automatisierten Prozesskette. Anhand von verschiedenen Real-Use-Cases aus der Automobilbranche werden kreislauffähige Handhabungstechniken mit dem Ziel einer klimaneutralen Produktion entwickelt. Eine digitale Plattform soll als Enabler für eine automatisierte Konstruktion der Greifer geschaffen werden.

Der Weg hin zu einer digitalisierten und nachhaltigen Fertigung beginnt noch vor dem eigentlichen Produktentstehungsprozess: Mit der flexiblen und zugleich ressourcenschonenden Bereitstellung der benötigten Betriebsmittel. Aus diesem Grund rückt die Entwicklung recyclebarer, additiv gefertigter Greifer zur Nutzung in modernen, automatisierten Produktionsanlagen in den Fokus des Forschungsprojektes „addFlex“, so Prof. Dr. Günther Schuh, Lehrstuhlinhaber für Produktionssystematik am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen.

Mitte Juli 2022 fand der Kick-off zum Projektstart am WZL statt. Gemeinsam mit den Partnern wurden erste Workshops zu den Themen Anforderungsanalyse der Use-Cases und CO₂-Einsparungspotenziale durchge-

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 30.11.2022

führt. Neben dem gegenseitigen Kennenlernen der Konsortialpartner rundeten Führungen über die Versuchsfächen des WZL, die Anlauffabrik und das M.A.R.S. Lab, den Kick-off ab. Das Projekt wird gefördert durch das Technologietransfer-Programm Leichtbau des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).



© WZL, BU: Visionsbild

Kontakt

Aileen Blondrath, M.Sc.

+49 175 8361798

a.blondrath@wzl.rwth-aachen.de

Partner im Projekt „addFlex“

- Zimmer GmbH
- Plan Software GmbH
- TWT GmbH
- Feinwerktechnik Otto Harrantdt GmbH
- Laser Bearbeitungs- und Beratungszentrum NRW GmbH
- Lehrstuhl für Produktionssystematik und Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Technologie der Fertigungsverfahren, Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxiserorientierte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.