

PRESSEINFORMATION

PRESSEMITTEILUNG:

9. März 2020 || Seite 1 | 4

Sensorintegration macht Produktion schneller und sicherer

Premiere für intelligente Industrie-Greifer aus dem 3D-Drucker auf dem Additive Manufacturing Forum Berlin

Die nächste Generation moderner Industrie-Greifer denkt mit und wird passgenau nach Kundenwünschen hergestellt. Das gelingt durch die Integration von Sensoren zur Druck- oder Temperaturmessung schon während der Fertigung der Greifer im 3D-Drucker. Produktionsanlagen und Fabriken werden dadurch effizienter, flexibler und sicherer. Auf dem 4. Additive Manufacturing Forum am 11. und 12. März 2020 in Berlin zeigen Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU Prototypen der neuen Greifer-Generation und erläutern Interessenten aus der Industrie die Anwendungsmöglichkeiten.

»Bald werden auch die Greifer in der industriellen Produktion mitdenken und damit viel Zeit und Geld sparen«, ist Dr. Ines Dani, Hauptabteilungsleiterin für Funktionsintegration und Leichtbau am Fraunhofer IWU, überzeugt. Die Forscherin kennt den Markt für Greiftechnik in der Produktion und sieht einen neuen Weg zu mehr Qualität und Flexibilität, der auch die Produktionssicherheit erhöht: Das Einbringen von Sensoren in die Greifer selbst – schon während ihrer additiven Herstellung im 3D-Drucker.

Dr. Dani: »Wir kennen und nutzen die Vorteile der additiven Fertigung: individuelle Anpassung an den Einsatz in der Produktionsanlage, komplexe Geometrien, Gewichtsreduktion oder bionisches Design. Neu ist, dass wir durch feinste Sensoren Druck- oder Temperaturmessungen während des Greifvorgangs vornehmen können. Stellen Sie sich vor, Ihre Fabrik meldet sich bei Ihnen, wenn der Greifdruck zu groß ist und sie könnten ihn flexibel anpassen. Dadurch wird weniger Material verschlissen.«

Anwendungsmöglichkeiten

Intelligente Greifer haben das Potential, die Produktion zu beschleunigen. Wenn sie drucksensibel sind, ermöglichen sie schnellere und direktere Zugriffe an Stellen eines Werkstücks, die bisher nicht für das Greifen geeignet waren.

Kontakt Pressestelle

Dr. Christian Schäfer-Hock | Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU | Telefon +49 371 5397-1462 | Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | www.iwu.fraunhofer.de | christian.schaefer-hock@iwu.fraunhofer.de

Zudem kann so ein Greifer an unterschiedlich beschaffenen Stellen eines Werkstückes ansetzen. Das spart Platz in der Produktionsanlage.

Qualitätssteigerungen sind ebenfalls möglich, da nun dünnere Bauteile als bisher gegriffen werden können und zugleich ihr Zustand mittels Temperaturmessung näher bestimmt werden kann. Bei hitzesensiblen Bauteilen kann die Druckstärke am Greifer in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur festgelegt werden. Besondere Messanlagen zur Bestimmung der Temperatur eines Bauteils können entfallen.

Die Produktionssicherheit in einer Fabrik lässt sich durch intelligente Greifer effizient steigern. Der Greifer meldet sich nicht nur, wenn der Greifdruck zu groß ist, sondern auch wenn er zu klein ist und damit das zu transportierende Bauteil nicht sicher gegriffen wird. Ein intelligenter Greifer regelt in diesem Fall automatisch nach und verhindert, dass Bauteile herunterfallen.

Technischer Hintergrund

Das Team um Dr. Dani nutzt das Verfahren der additiven Fertigung durch selektives Laserstrahlschmelzen (kurz: LBM). Es dient der werkzeuglosen Herstellung metallischer Komponenten mit geometrischen Besonderheiten, die sich mit klassischen Fertigungstechnologien nicht herstellen lassen. »Man muss sich das wie in einem 3D-Drucker vorstellen. Wir legen nacheinander dünne Schichten aus Aluminium- oder Edelstahl-Pulver übereinander und verfestigen mit einem Laser die Stellen, die wir für die gewünschte Form benötigen.«, erläutert Dr. Dani. »Während dieses Prozesses setzen wir mittels eines kleinen Roboters die Sensoren punktgenau und hochstabil dort ein, wo sie später messen sollen. Wir nennen das In-situ-Integration. Auf diesem Weg ist die Montage weniger aufwändig.«

Fraunhofer IWU beim 4. Additive Manufacturing Forum

Industrie-Greifer mit integrierter Sensortechnik sind nur eine der Neuheiten zur kundenorientierten Fertigung, die das Fraunhofer IWU beim 4. Additive Manufacturing Forum in Berlin präsentieren wird. Vorgestellt wird auch das Modell einer flexiblen Nachbearbeitungszelle, mit der additiv gefertigte Bauteile ihre individuelle Passung erhalten. Ebenfalls vor Ort präsentiert werden Werkstücke, die aus elastischem Kunststoff mit dem ultraschnellen 3D-Druck-Verfahren SEAM (Screw Extrusion Additive Manufacturing) entstanden sind.

PRESSEMITTEILUNG:

9. März 2020 || Seite 2 | 4

Interessenten finden das Fraunhofer IWU beim 4. Additive Manufacturing Forum am 11. und 12. März 2020 in Berlin am Stand J05. Alle Details zur Präsentation des Fraunhofer IWU finden Sie hier:

<https://www.iwu.fraunhofer.de/de/veranstaltungen-und-messen/messen/Additive-Manufacturing-2020.html>

Die Website der Veranstaltung: <https://www.additivemanufacturingforum.de/>

PRESSEMITTEILUNG:

9. März 2020 || Seite 3 | 4

Bilder:



Bild 1: Sensorintegrierter Industrie-Greifer aus additiver Fertigung
© Fraunhofer IWU



PRESSEMITTEILUNG:

9. März 2020 || Seite 4 | 4

Bild 2: Beispiel für additiv gefertigte Industrie-Greifer im Einsatz
© Fraunhofer IWU

Bilder in hoher Auflösung downloaden:

<https://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020-03-premiere-intelligente-industrie-greifer-3d-drucker-additive-manufacturing-forum-berlin.html>