



Industrie 4.0: Montage in der Fabrik der Zukunft

Mit Förderung des BMBF entwickeln Forscher der Hochschule Ostwestfalen-Lippe (OWL) in Lemgo intelligente Montagesysteme. Unternehmen werden damit in die Lage versetzt, Produkte flexibel, wirtschaftlich und ressourcenschonend herzustellen.

Ob Autos, Smartphones oder Waschmaschinen – technische Produkte werden heute in großen Stückzahlen von Montagesystemen zusammengesetzt. In automatisierten Arbeitsschritten schrauben, fügen, kleben sie Bauteile und Baugruppen zu fertigen Erzeugnissen. Wird ein Produkt nur in geringer Stückzahl oder in verschiedenen Varianten hergestellt, erfolgt die Montage von Hand. Für die produzierenden Unternehmen in Deutschland ist die manuelle Montage jedoch aufgrund der hohen Personalkosten nicht wirtschaftlich. Die Folge: Immer mehr Montageplätze werden in Niedriglohnländer verlagert.



Demonstrator des wandlungsfähigen Montagesystems der SmartFactoryOWL

Wie müssen Montagesysteme gestaltet werden, damit deutsche Unternehmen auch in Zukunft im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig bleiben? Dieser Frage geht Jürgen Jasperneite, Leiter des Instituts für industrielle Informationstechnik der Hochschule OWL, im Projekt „Montagesystem 4.0“ nach. Zusammen mit seinem Forscherteam entwickelt er intelligente Montagesysteme, die wandlungsfähig, ressourceneffizient und benutzerfreundlich sind und sich daher insbesondere für produzierende Unternehmen in Deutschland eignen. Im Projekt werden zur Erforschung von Produktionsanlagen Komponenten wie Förderbänder, Assistenz-Roboter oder Steuerungs- und Montagesysteme angeschafft. Diese ergänzen die bereits bestehende technische Ausstattung der SmartFactoryOWL, einer gemeinsamen Forschungs- und Demonstrationsfabrik der Hochschule OWL und der Fraunhofer-Gesellschaft. Hier können unter realitätsnahen Bedingungen neue Technologien für die Fabrik der Zukunft untersucht, entwickelt und erprobt werden.

Die Lemgoer Produktionsanlagen sind modular aufgebaut: Jeder Arbeitsschritt im Montageprozess steckt in einzelnen Modulen, die sich wie Legosteine austauschen lassen. Je nach Auftragslage kann eine Produktionsanlage also erweitert oder verkleinert werden. In Zukunft soll es Herstellern möglich sein, sich aus unterschiedlichen Modulen ein bedarfsgerichtetes Produktionssystem zusammenzustellen. Mithilfe sogenannter Plug-and-Produce-Techniken können die Module beliebig angeordnet und sofort in Betrieb genommen werden – und das herstellerübergreifend. Die Produktion wird dadurch flexibel, so dass sich Massen- und Einzelanfertigung nicht länger ausschließen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Fördermaßnahme „FHInvest“ des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit rund 430.000 Euro.

Projekttitlel

Montagesystem 4.0: Systemkomponenten für die herstellerübergreifende Gestaltung von Montagesystemen in der Industrie 4.0

Zuwendungsempfänger

Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jasperneite

Projektlaufzeit

15.12.2014 bis 31.05.2016

Weitere Informationen

<https://www.hs-owl.de/init>

Projektträger

Projektträger Jülich (PtJ)

Forschung an Fachhochschulen

www.ptj.de/forschung_fachhochschulen