

**FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR GROßSTRUKTUREN IN DER PRODUKTIONSTECHNIK, IGP
VOM 23. BIS 27. APRIL AUF DER HANNOVERMESSE 2018, FHG-HAUPTSTAND IN HALLE 2**

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 1 | 2

Der Großroboter: Groß, kräftig, genau.

Mit einem flexibel konzipierten Roboter, der das Handling sehr großer Lasten bei hohen Reichweiten ermöglicht, reagiert das Fraunhofer IGP auf die Anforderungen moderner Produktionsprozesse der Schiffbau- und Offshoreindustrie.

Industrielle Fertigung im Zeitalter von Industrie 4.0 ist gekennzeichnet durch einen hohen Automatisierungsgrad und digitale Durchgängigkeit der Systeme. Dies führt zu kurzen Durchlaufzeiten und reproduzierbarer, hoher Qualität der Produkte. Besonders in der Schiffbau- und Offshoreindustrie sind Potenziale vorhanden, Fertigungsprozesse durch den Einsatz von Robotern zu optimieren. Die am Markt vorhandenen Robotersysteme sind aufgrund ihrer geringen Traglast und Reichweite hier nur begrenzt einsetzbar. Die Besonderheiten in diesem industriellen Bereich sind die Produktion ab Losgröße eins sowie das Handling oftmals sehr großer Objekte und hoher Lasten. Gerade hier können Fertigungsaufwände, vor allem bei manuellen Arbeitsschritten, reduziert und die Mitarbeiter bei ergonomisch kritischen Tätigkeiten unterstützt werden.

Für eine einfache Integration in bestehende Fertigungslinien eignen sich vor allem vertikale Knickarmroboter, da sie sich durch eine hohe Beweglichkeit sowie einem vergleichsweise geringen Bauraum und Installationsaufwand auszeichnen. Marktübliche vertikale Knickarmroboter sind im Nennlastbereich von bis zu 2.000 Kilogramm, bei einer maximalen Reichweite von etwa vier Metern, erhältlich. In der Schiffbau- und Offshore-Industrie sind allerdings deutlich leistungsfähigere Systeme notwendig. Dieser Umstand stellt hinsichtlich Traglast und Reichweite völlig neue Anforderungen an die Robotermechanik und ist mit den derzeit verwendeten Roboterkinematiken nicht mehr zu realisieren.

Ein Baukastensystem für absolute Flexibilität

Innerhalb eines Forschungsprojektes, entstand, in Kooperation mit der Rostocker Ingenieurtechnik- und Maschinenbau GmbH sowie der Universität Rostock, ein elektrisch angetriebener Roboter mit einem neuen Stabkinematik-Antriebskonzept. Der umgesetzte Prototyp besitzt eine Reichweite von fünfeinhalb Metern, bei einer Traglast von vier Tonnen. Sowohl bei der Mechanik als auch der Steuerung wurde in der Entwicklung der Schwerpunkt auf eine möglichst einfache Skalierbarkeit und Flexibilität gelegt. Dank eines Baukastensystems ist es durch den Austausch von wenigen Bauteilen möglich, die Robotermechanik gezielt auf den jeweiligen Anwendungsbereich abzustimmen und so entweder eine größere Reichweite oder eine erhöhte Tragfähigkeit zu erzielen. Ergänzt wird das Robotersystem durch eine einfache Bedienoberfläche, die es Anwendern ohne spezielle Kenntnisse ermöglicht, komplexe Aufgaben schnell und wirtschaftlich direkt vor Ort zu programmieren.

Redaktion

**Sebastian Rieck | Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik | Telefon +49 381 49682-567
Albert-Einstein-Str. 30 | 18059 Rostock | www.igp.fraunhofer.de | sebastian.rieck@igp.fraunhofer.de**

**FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR GROßSTRUKTUREN IN DER PRODUKTIONSTECHNIK, IGP
VOM 23. BIS 27. APRIL AUF DER HANNOVERMESSE 2018, FHG-HAUPTSTAND IN HALLE 2**

Die Entwickler

Die Fraunhofer Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik mit Sitz in Rostock wurde im Jahr 2000 gegründet. Derzeit sind 53 Wissenschaftler beschäftigt, bei einem Betriebshaushalt von 7 Millionen Euro. Forschungsschwerpunkte sind Aufgaben aus dem Bereich der Produktion und Fertigung von Großstrukturen. Auf Basis angewandter Forschung werden im Rahmen verschiedener Projekte, zusammen mit Kooperationspartnern, Konzepte für Produkt- und Prozessinnovationen für Zukunftsbranchen der Wirtschaft entwickelt. Dazu zählen Schiff- und Stahlbau, Energie- und Umwelttechnik, Schienen- und Nutzfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau. Durch eine enge Kooperation mit den Lehrstühlen Fertigungstechnik und Fügetechnik der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik an der Universität Rostock werden auch Themen aus der Grundlagenforschung zur Anwendung gebracht.

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 2 | 2
