

Entwicklung eines Roboter-Werkzeuges zum automatisierten Heftschweißen

Bachelorarbeit/Studienarbeit/Masterarbeit

Entwicklung und Konstruktion eines Roboter-Werkzeuges zum automatisierten Heftschweißen von Bauteilen

Da der Stahlbau, wie viele andere Branchen, stark vom Fachkräftemangel betroffen ist, sollen die wachsenden Lücken im Personalstamm durch Lösungen der Automatisierungstechnik geschlossen werden. Der Markt bietet hierfür bereits zahlreiche automatisierte Lösungen für Zuschnitt und Schweißarbeiten. Für Montage-Aufgaben, sind bisher aber nur wenige, sehr kostenintensive Lösungen, zu finden.

Betrachtet man den Montage-Prozess einfacher Konstruktionen, so müssen zur Automatisierung dieses Arbeitsschrittes zwei Teilaufgaben erfüllt werden: die richtige Positionierung und die Herstellung einer Verbindung (das umgangssprachliche „Heften“).

Kontakt

M. Sc. Vincent Schlüter

+49 381 49682-323

vincent.schlueter@igp.fraunhofer.de

Um die hierfür notwendige Menge an Technik (und den damit verbundenen finanziellen Aufwand) zu minimieren, soll eine Lösung entwickelt werden, die beide Teilaufgaben mit einem Werkzeug erfüllt.

In einer vorhergehenden Arbeit ist bereits ein Funktionsmuster definiert und untersucht worden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind zu verwerten.

Teilaufgaben:

1. Entwicklung eines neuen Funktionskonzeptes zu
2. Entwicklung eines Versuchsaufbaus inklusive Durchführung von Versuchsreihen zur Validierung des Funktionskonzeptes
3. Entwicklung und Konstruktion eines Endeffektors, basierend auf dem nachgewiesenen Funktionskonzept