

Ausschreibung Bachelorarbeit

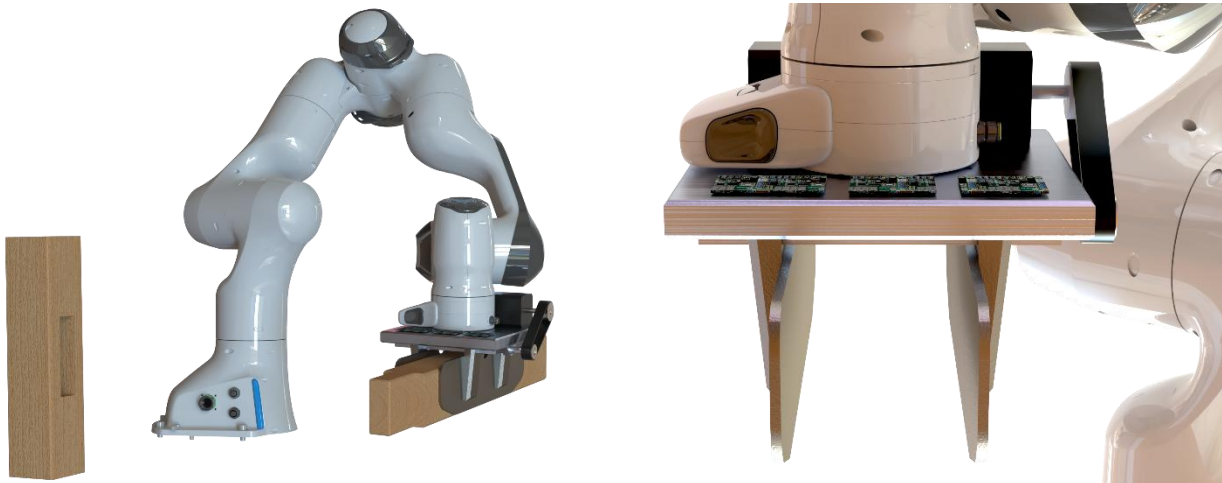
## **Baustelle der Zukunft: Weiterentwicklung eines Greifers für die automatische Montage von Fachwerkselementen**

Die Automatisierung von Baustellen steigert Effizienz, senkt Kosten und erhöht die Sicherheit. Roboter und intelligente Systeme minimieren Fehler, verkürzen Bauzeiten und reduzieren Materialverluste. So wird die Bauindustrie nachhaltiger und wettbewerbsfähiger, insbesondere in Zeiten des Fachkräftemangels.

### **1 Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Arbeit soll ein bestehender Endeffektor für einen Franka [Research 3](#) Roboter weiterentwickelt werden.

Dabei sollen die Interaktionskräfte zwischen Balken und Greifer gemessen werden, um eine robuste Regelung des Roboters zu ermöglichen. Schwerpunkt der Arbeit liegt auf CAD-Konstruktion. Ergänzend soll die bereits bestehende Elektronik auf einer individuellen Platine geordnet werden.



### **2 Anforderungen**

- Hohe Eigenmotivation und Bereitschaft, sich in neue Themenbereiche einzuarbeiten
- Grundkenntnisse in CAD, 3D-Druck, Arduino, praktischem Arbeiten im Labor
- Grundkenntnisse in Programmieren

**Start:** ab sofort

**Sprache:** Deutsch oder Englisch

Das Thema kann je nach Interesse und Qualifikation individuell erweitert oder eingeschränkt werden.

### **3 Kontakt**

Bei Interesse melden Sie sich gerne für ein unverbindliches Gespräch.

[Jonas Hotz, M. Sc.](#)

Abteilung Robotergestütztes Bauen | Institut für Werkstoffe im Bauwesen

Pfaffenwaldring 4 | 70569 Stuttgart | Raum 1.3

Telefon: [+49 \(0\) 711 685 63313](tel:+49071168563313)

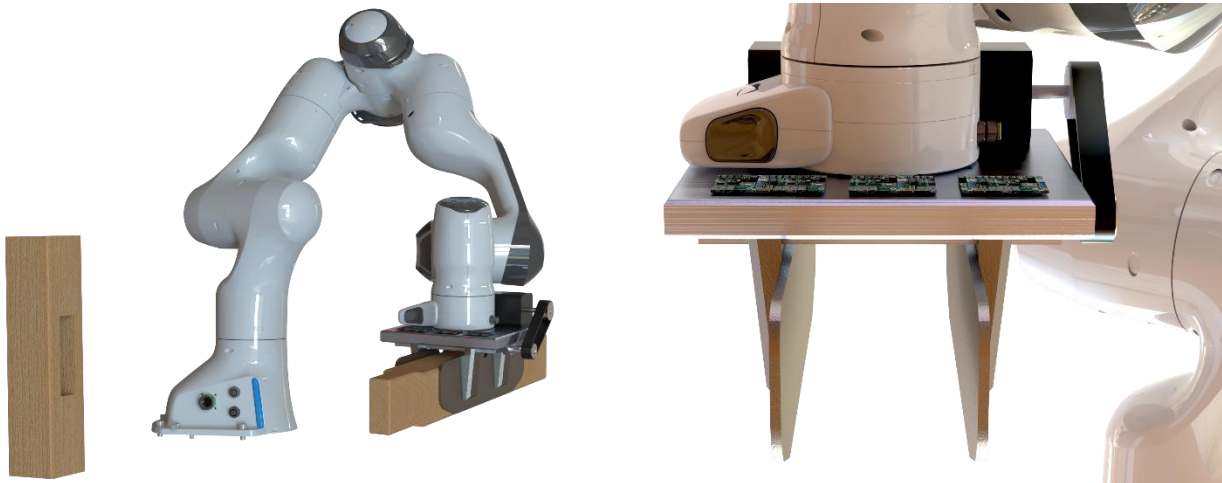
E-Mail: [jonas.hotz@iwb.uni-stuttgart.de](mailto:jonas.hotz@iwb.uni-stuttgart.de)

## Construction site of the future: Development and assembly of a gripper for the automatic framing of truss elements

The automation of construction sites increases efficiency, reduces costs, and enhances safety. Robots and intelligent systems minimize errors, shorten construction times, and reduce material waste. This makes the construction industry more sustainable and competitive, especially in times of labor shortages.

### 1 Task Definition

The aim of this project is to further develop an existing end effector for a Franka [Research 3](#) robot. This involves measuring the interaction forces between the beam and the gripper in order to enable robust control of the robot. The focus of the project is on CAD design. In addition, the existing electronics will be organized on an individual circuit board.



### 2 Requirements

- High level of self-motivation and willingness to familiarize yourself with new topics
- Basic knowledge of CAD, 3D printing, Arduino, practical work in the laboratory
- Basic knowledge of programming

**Start:** from now on

**Language:** German or English

The topic can be individually extended or restricted depending on interest and qualifications.

### 3 Contact

If you are interested, please get in touch with the following contact.

[Jonas Hotz, M. Sc.](#)

Construction Robotics | Institute of Construction Materials

Pfaffenwaldring 4 | 70569 Stuttgart | Room 1.3

Phone: [+49 \(0\) 711 685 63313](tel:+49071168563313)

E-Mail: [jonas.hotz@iwb.uni-stuttgart.de](mailto:jonas.hotz@iwb.uni-stuttgart.de)