

## **Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit / SHK-Tätigkeit**

### **Roboterbasierte Oberflächenfeinbearbeitung durch Schaben**

Um im Werkzeugmaschinenbau tragende Flächen, bspw. zum Anbau von Führungsschienen, zu erzeugen, welche höchsten Anforderungen an Ebenheit und Traganteil genügen müssen, wird häufig das Verfahren Schaben eingesetzt. Dieses Verfahren ist mit hohem manuellem Aufwand verbunden und die erreichbare Qualität und Produktivität stark von der Erfahrung des Werkers abhängig.

In einem anwendungsbezogenen Forschungsprojekt soll das Schaben mittels Industrieroboter automatisiert werden. Im Rahmen der studentischen Arbeit sollen dazu Vorversuche mit einem Industrieroboter, der ein passives Schabwerkzeug führt, geplant umgesetzt und ausgewertet werden. Ausgehend von den experimentell gewonnenen Ergebnissen ist für den Roboter ein aktives Aktorsystem zu entwickeln, dass – ähnlich wie elektrisch betriebene Handschaber – die Produktivität steigern kann.

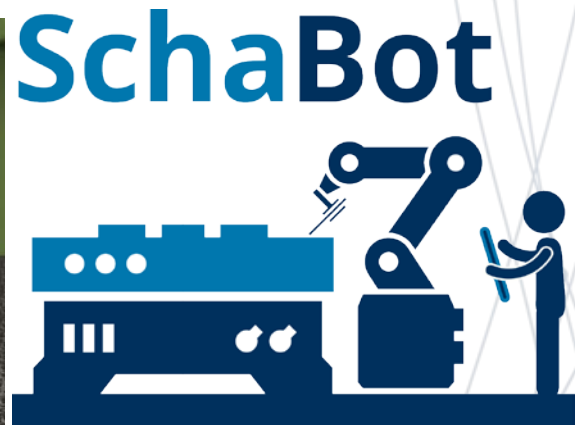


Abb. 1: Links: Manuelles Schaben mit Elektroschaber (<https://www.biax-germany.com/biax/produkte.php?category=schaber>)

#### **Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden**

- Grundkenntnisse in der Fertigungstechnik (spanende Bearbeitungsverfahren)
- Grundkenntnisse Maschinenelemente und Konstruktion (CAD)
- Bereitschaft zur praktischen experimentellen Arbeit

#### **Aufgabenschwerpunkte**

- Recherche zum Stand der Forschung und Technik, Aufbereitung von Vorarbeiten
- Planung, Durchführung und Auswertung von Schabversuchen mit einem Industrieroboter
- Entwicklung u. Gegenüberstellung von Aktorkonzepten für das robotergeführte Schabwerkzeug
- Auswahl einer Vorzugsvariante und ggf. Detailkonstruktion samt Fertigungsdokumentation

#### **Ansprechpartner**

Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. (FH) Marcel Merx, Kutzbach-Bau Zi. 203, marcel.merx@tu-dresden.de