

Universität Stuttgart

Institut für Konstruktion und Fertigung
in der Feinwerktechnik

Bachelorarbeit

Entwicklung und Inbetriebnahme eines Testaufbaus für thermisch aktivierte Formgedächtnisaktoren

Thermisch aktivierte Formgedächtnislegierung (SMA) besitzen die höchste Energiedichte in der Festkörperaktuatorik. Dadurch bieten SMA-Elemente die Möglichkeit hohe Kräfte bei gleichzeitigen Dehnungen im Prozentbereich zu erzeugen. Zudem führt die Dehnung von SMA auch zu einem sensorischen Effekt, so dass Smart Actuator Anwendungen möglich sind. Diese Eigenschaften machen SMA-Elemente zu einem interessanten Kandidaten in der unkonventionellen Aktuatorik.

In dieser Arbeit soll ein Laboraufbau entstehen, der die Positionierung eines Läufers in einer Achse mittels antagonistisch angeordneter SMA-Drähte ermöglicht. Mit den nötigen Anbindungen für Sensorik und Elektronik ausgestattet, soll der Aufbau als Plattform für den Test verschiedener Ansteuer- und Regelungskonzepte dienen.

Konkret umfasst das die konstruktive Ausgestaltung des Aufbaus, die Auslegung der verwendeten SMA-Drähte, den Aufbau und die Inbetriebnahme. Außer dem sicheren Umgang mit CAD sind keine Vorkenntnisse notwendig.

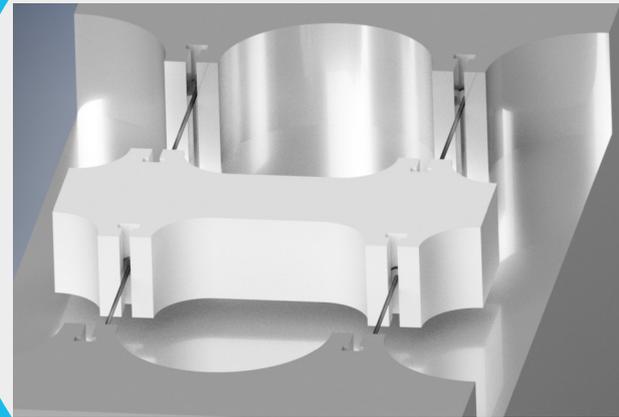
Ansprechpartner:

Marco Hutter, M. Sc.

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.239

Tel.: 0711 / 685-66173

E-Mail: Marco.Hutter@ikff.uni-stuttgart.de



- Konstruktiv
- Experimentell
- Aktuatorik

