

Umsetzung eines tordierenden Dehnstoffaktors – Mögliche WiMi-Anstellung



Implementation of a Torsional Phase Change Actuator – Potential WiMi Employment

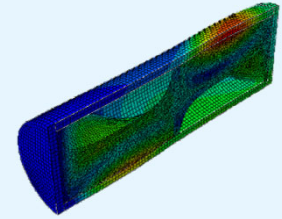
- Masterthesis**
- Bachelorthesis**
- ADP**
- ARP**

- Theoretisch**
- Experimentell**
- Konstruktiv**
- Numerisch**

- HiWi-Stelle**
- WiMi-Stelle**

Phase change materials, zu denen Paraffinwaxe gehören, besitzen eine herausragende Energiedichte. Diese Energiedichte zeigt sich in einem Volumenzuwachs größer 20 % während des Phasenwechsels fest zu flüssig. Durch die Kapselung in einem festen Gehäuse können auf diesem Weg selbst bei Aktorgrößen von wenigen Zentimetern sehr hohe Stellkräfte (bis zu 70 kN) umgesetzt werden. Verwendungen für axiale Stellaufgaben sind bereits gegeben. Ein neuer Ansatz sieht die Ableitung des Wirkprinzips für die Umsetzung tordierender Aktoren vor. Hierzu liegen numerische Voruntersuchungen und erste Machbarkeitsstudien vor. Ziel dieser Thesis ist deren praktische Umsetzung. Hierzu gilt es eine effiziente Fertigungskette zu entwickeln, bspw. am institutseigenen Laserbearbeitungszentrum, erfolgreich Prototypen herzustellen und diese zu charakterisieren. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit und des weiteren Nutzungspotentials der entstanden Aktoren schließt die Arbeit ab.

Persönliche Schwerpunkte und Details werden gern im direkten Gespräch geklärt. Neben einer gemeinsamen Veröffentlichung ist bei Erfolg die Anstellung als Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in am PtU angestrebt.



Auszug des numerischen Modells



Erste Machbarkeitsstudien

Bearbeitung Ab sofort oder nach Vereinbarung

Kontakt Thiemo Germann

Telefon 06151 16 23179

Voraussetzungen Freude an praktischer Forschung ☺

E-Mail germann@ptu.tu-darmstadt.de

Büro L101 | 383