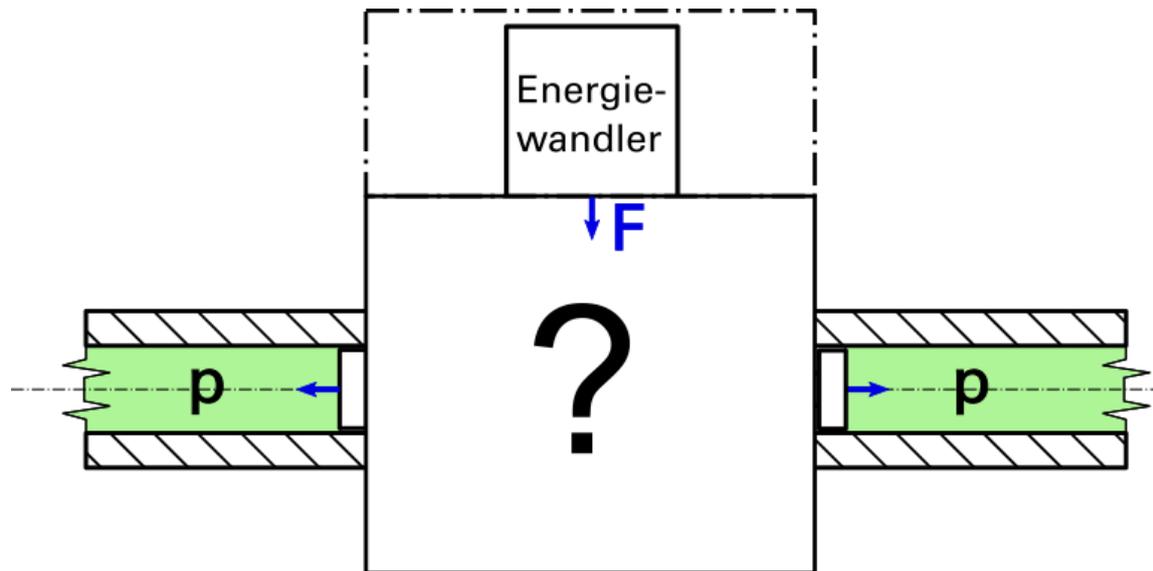


22.11.2022 / Kr / Bo

Thema:

Optimierung und experimentelle Untersuchung einer Verdrängereinheit für einen bauteilintegrierten Aktor*Optimisation and experimental investigation of a displacement unit for a component-integrated actuator*

Im Zuge eines nachhaltigen Bauens wird nach Möglichkeiten gesucht, den Materialeinsatz für Tragwerkselemente zu reduzieren. Ein möglicher Ansatz für flächige biegebeanspruchte Tragwerkselemente stellen adaptive Platten dar. Dabei werden Fluidaktoren in Platten eingebracht, die durch Adaption von Kräften und Verformungen deren Tragfähigkeit steigern und damit den Materialeinsatz reduzieren. Diese Aktoren werden aktuell mittels eines externen Hydraulikaggregats mit hydraulischem Druck versorgt. Eine in das Bauteil integrierte Lösung wäre diesem Prinzip vorzuziehen. Hierzu wurde eine kompakte, bauteilintegrierte Verdrängereinheit zur Erzeugung hoher Drücke entworfen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Entwurf der kompakten, bauteilintegrierten Verdrängereinheit optimiert und experimentell evaluiert werden. Folgende Arbeitsschritte sind dabei durchzuführen:

- Literaturrecherche zu bestehenden Verdrängereinheiten und Druckübersetzern sowie der bestehenden Konzepte
- Optimierung des bestehenden Entwurfs einer bauteilintegrierten Verdrängereinheit
- Erarbeitung eines Prüfkonzepts und Aufbau der Prüfvorrichtung
- Experimentelle Evaluation
- Aufbereitung und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuung:

Prof. Dr.-Ing. M. Kreimeyer
M.Sc. M. Bosch