

# UNTERSUCHUNG WEITERER EINBRINGMECHANISMEN

Betreuer: Christian, Fischer , L1 | 01 Raum 202, Tel.: 0151-17219641, fischer@ims.tu-darmstadt.de

BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

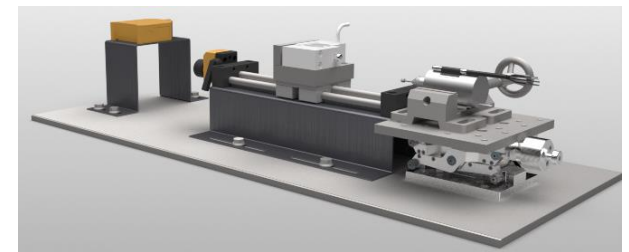
ADP/ARP

## Problemstellung:

- Bei einem skalierten Planeten-Getriebeprüfstand sollen dynamische Schadensmechanismen bei Überrollvorgängen mit Fragmenten untersucht werden. Die Fragmente sollen wiederholgenau und in kurzem Zeitfenster in eine Zahnücke eingebracht werden.
- Bisherig wurden elektromagnetische Hubaktuatoren mit eigenem Prüfstand zur Verfassung von Weg-Zeit und Weg-Kraft Kennlinien eingeplant. Diese Aktuatoren können u.U. nicht den gewünschten Einbringvorgang umsetzen. Daher sollen weitere Einbringmechanismus-Konzepte erarbeitet werden.
- Damit eine zeitgleiche messtechnische Erfassung möglich ist, wird neben klassischen DMS auch Hochgeschwindigkeit-Kameras eingesetzt.
- Konzepte sollen daher mit verschiedenen Randbedingungen (z.B. verschiedenen Fragmenten) getestet werden. Hierzu können zwei Hochgeschwindigkeitskameras, ein Laserabstandssensor sowie Kraftmessdosen verwendet werden. Entsprechende Anpassung an den Messprüfstand können umgesetzt werden.
- Zur Einarbeitung steht neben allgemeiner technischer Dokumentation auch bereits NX-CAD-Modelle / ANSYS Modelle aller Teilprüfstände zur Verfügung. Für die Tool-Chain kann MATLAB (oder Python), NX 12 (o.Ä.) / ANSYS (Mechanical / SPEOS) verwendet werden. Ein baldiger Beginn der Arbeiten wäre angestrebt.

## Arbeitspakete:

- **Einarbeitung in bisherigen Prüfstands Aufbau & Dokumentation**
- **Systematische Erarbeitung eines Design-Konzepts**
- **Opt. Durchführung von Einzelmessungen (Proof of Concept)**
- **Anfertigung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung**



Bisheriger Aktor-Prüfstand