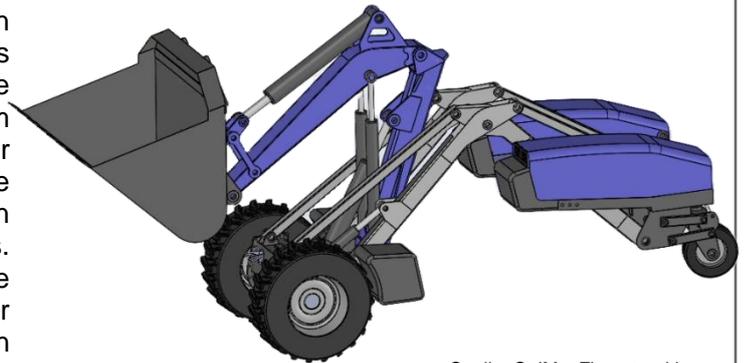


Bachelor- / Masterarbeit

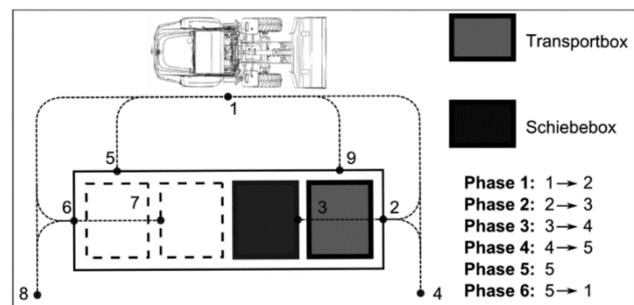
Untersuchung zur Effizienz eines neuartigen 2-Rad-Laders

Im Projekt 2-Rad-Lader soll ein neuartiges Konzept für zukünftige mobile Arbeitsmaschinen untersucht und demonstriert werden. Kern des Konzeptes ist das Balancieren einer Maschine auf zwei Rädern, welches exemplarisch an einem Radlader untersucht werden soll. Dieser Radlader zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise, ein geringes Eigengewicht und in Folge durch einen geringen Energiebedarf aus. Durch das geringere Eigengewicht wird eine Energieeinsparung von bis zu 40 % gegenüber vergleichbaren elektrisch angetriebenen Radladern erwartet.

Diese angestrebte Energieeinsparung gilt zu validieren. Dafür ist es zunächst notwendig den Stand der Forschung zu erfassen, optimal sind dabei auch vergleichbare Maschinen. Anhand diesem gilt es dann einen aussagekräftigen Zyklus in einem bestehenden Simulationsmodell in Simscape abzufahren. Die so gewonnenen Ergebnisse sollen dann noch am realen Prototyp validiert werden. Die Arbeit wird durch eine schriftliche Ausarbeitung mit Vortrag abgeschlossen.



Quelle: QuiMo, Zimantovski



Für die Arbeit sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Recherche zu möglichen Zyklen und vergleichbaren Arbeiten
- Implementierung der notwendigen Umgebung und Simulation von Lastzyklen
- Validierung der Ergebnisse durch Versuche am realen Prototyp

Art der Arbeit:

- Schwerpunkt: Effizienzbewertung, Simulation, Versuche
- Bereiche: Mobile Arbeitsmaschinen, Antriebstechnik, Energieeffizienz

Beginn und Dauer:

- Beginn: Januar 2025
- Dauer: 3 oder 6 Monate

Voraussetzungen:

- Hohe Eigenständigkeit und Motivation
- Interesse an Mobilen Arbeitsmaschinen
- Vorkenntnisse im Bereich Matlab/Simscape oder experimentelle Versuche wünschenswert

Senden Sie bei Interesse bitte eine Bewerbung (kurzes Anschreiben, Lebenslauf, Notenauszug) an die unten angegebenen E-Mail-Adresse. Bei Rückfragen zur Ausschreibung nehmen Sie gerne Kontakt auf.

Ansprechpartner: M.Sc. Christoph Keller, ☎ 0721 / 608 – 48653, ✉ christoph.keller@kit.edu