

Ausschreibung: Bachelorarbeit

Entwicklung eines überarbeiteten Strukturdesigns für einen 5 DOF robotischen Arm zur Anwendung auf einem Explorationsrover

Development of an optimised structural design for a 5 DOF robotic arm for operation on an exploration rover system

Der robotische Arm T-REX wurde im WS18/19 im Rahmen der Lehrveranstaltung Roverentwicklung für Explorationsaufgaben für den Einsatz auf einem 6-rädrigen Roversystem am IRS entwickelt und dient zur Untersuchung und Implementierung zuverlässiger Steuerungs-Algorithmen zum Handling von Proben-Containern sowie dem Einsatz relevanter Instrumente zur Oberflächenanalyse.

In der Arbeit soll das gegenwärtige Strukturkonzept überarbeitet werden, um einen zuverlässigen Einsatz des Armes im Teststand sowie auf der Modularen Rover Chassis Plattform (MRCP) am IRS zu gewährleisten. Für den Betrieb müssen die Anforderungen der bestehenden Systeme und Schnittstellen analysiert werden, und erforderliche Anpassungen unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen konstruktiv umgesetzt werden. Fokus der Arbeit soll auf der Überarbeitung der strukturellen Verbindung (Linkages) der Gelenke sowie der Gelenke selbst (Joints) liegen. Die Design-Optimierung der Joints (Aktuator- & Getriebeanbindung, Housing, Lagerung, etc.) soll hinsichtlich eines modularen Einsatz auch auf anderen robotischen Systemen erfolgen.

Die Arbeit soll in enger Absprache mit gegenwärtigen Entwicklungstätigkeiten zur Optimierung des Aktuator- und Steuerungskonzeptes des Armes erfolgen.

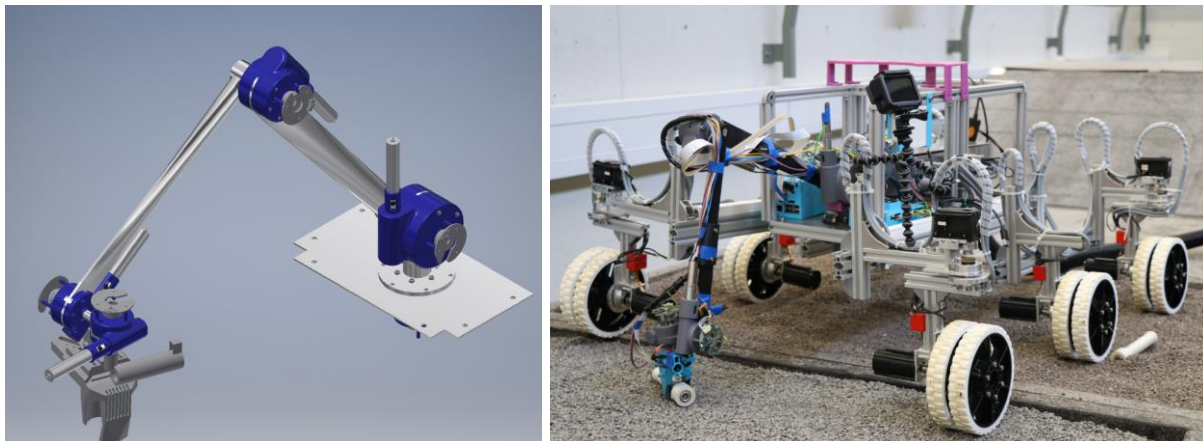


Abbildung 1: T-REX Strukturmodell (links), Operation im MRCP Rover (rechts)

Beginn: ab sofort

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Moritz Nitz

E-Mail: nitz@irs.uni-stuttgart.de

Tel: 0711-685-69602