

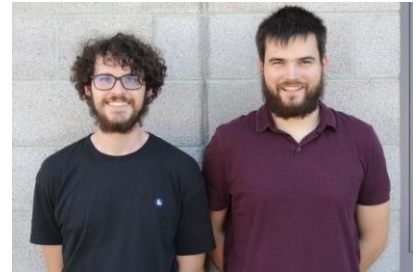
Entwicklung und Bau einer Be- und Entladevorrichtung für ein Unmanned Ground Vehicle (UGV)

Die Firma RUAG AG hat in Zusammenarbeit mit der ZHAW School of Engineering ein ferngesteuertes Raupenfahrzeug namens Garm entwickelt. Der Garm verfügt über eine modulare Nutzlastschnittstelle und kann somit für verschiedenste Anwendungszwecke umgerüstet werden. Im unwegsamen Gelände ist der Transport von Gütern durch herkömmliche Transportfahrzeuge fast unmöglich. Diesem Umstand soll durch diese Bachelorarbeit Abhilfe in Form einer neuen Nutzlast, dem Palettentransporter, geschafft werden.

Das Ziel der Arbeit ist die Entwicklung und Herstellung eines Funktionsdemonstrators. Der Aufbau muss in der Lage sein 150 kg Last sicher anzuheben und für den Transport zu sichern. Die Arbeit befasst sich mit der Ausarbeitung, Montage und Inbetriebnahme der entwickelten Hebevorrichtung. Das Konzept des Palettentransporters wurden in der vorangegangenen Projektarbeit erarbeitet.

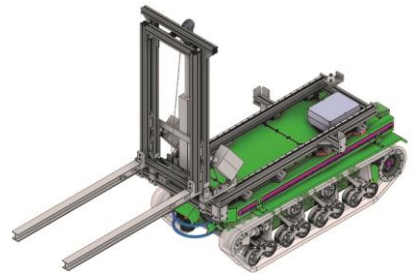
In der ersten Phase, der Ausarbeitung, sind alle Bauteile konstruiert und Berechnungen für alle strukturelevanten Bauteile durchgeführt worden. Für die Herstellung der Bauteile wurden Fertigungszeichnungen erstellt und beim Lieferanten in Auftrag gegeben. Zeitgleich wurden für die Einkaufsteile Lieferanten gesucht und Offerten eingeholt. In der nächsten Phase, der Montage, wurde der Palettentransporter zusammengebaut. Der fertig montierte Aufbau wurde in der letzten Phase, der Inbetriebnahme, bezüglich Funktion und Zielerreichung getestet.

Der fertige Funktionsdemonstrator hat alle Tests bestanden und kann die geforderten 150 kg Last sicher anheben und in der vorgesehenen Transportwanne absetzen. Die Erprobung auf dem Garm wurde erfolgreich durchgeführt.



Diplomierende
Fabio Bernard
Robin Wanner

Dozent
Hanfried Hesselbarth



Palettentransporter im CAD auf dem
Garm III montiert



Palettentransporter fertig montiert auf
dem UGV