

# Masterarbeit

## Auslegung von Fallschutzsystemen an Drehleitern

### Umfeld der Arbeit:

Hubrettungsgeräte wie Drehleitern und Hubrettungsbühnen werden z.T. zur Sicherung von Personen bei Arbeiten auf Dächern oder in absturzgefährdeten Bereichen verwendet. Zudem können Rettungen von Personen am Seil mit Hilfe sogenannter Schleifkorbtragen durchgeführt werden. Dazu sind an den Fahrzeugen, insbesondere am Korb und am Ausleger Festpunkte für die Befestigung von Anschlagmitteln vorhanden. Die Prüfungen von Festpunkte sind in einer Norm definiert. Die angenommenen Belastungen sind auf Festpunkte an Gebäuden etc. ausgelegt. Dies entspricht jedoch voraussichtlich nicht den zu erwartenden Belastungen, die am Ausleger einer Drehleiter oder Teleskopbühne zu erwarten sind.

### Themenvorschlag:

Im Rahmen der Arbeit sollen Versuche zur Bestimmung der in den Ausleger und in den Versuchskörper eingeleiteten Belastung, abhängig von der Auslegerstellung durchgeführt werden. Diese Versuche sollen unter Verwendung von FE- bzw. MKS-Simulationssoftware nachmodelliert und die Ergebnisse von Simulationen und Versuchen verglichen werden. Aus den Erkenntnissen sollen Handlungsanweisungen für den Einsatz von Hubrettungsgeräten zur Absturzsicherung und Höhenrettung entstehen.

### Projektablauf:

- Einarbeitung ins das Themengebiet
- Beschreibung der durchzuführenden Fallversuche
- Einarbeitung in die Simulationssoftware und die vorhandenen Modelle
- Geeignete Sensoren auswählen und prüfen
- Durchführung und Dokumentation der Versuche
- Erarbeitung von Modellen für die Untersuchung der Lastfälle
- Untersuchung und Bewertung der Lastfälle
- Erstellung von Handlungsanweisungen
- Erstellen der Ausarbeitung



Beginn:	ab sofort
Software:	Matlab, FEM/MKS
Voraussetzungen:	solide Grundlagen in Technischer Mechanik, insbesondere Schwingungslehre und Festigkeitslehre selbstständiges Arbeiten

Die Arbeit findet bei der Fa. Rosenbauer, Karlsruhe, statt.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Christoph Speck ([Christoph.Speck@rosenbauer.com](mailto:Christoph.Speck@rosenbauer.com), 0721 5965-147),  
Dipl. Ing. Christian Rieke ([Christian.Rieke@rosenbauer.com](mailto:Christian.Rieke@rosenbauer.com), 0721 5965-137)

Weitere Informationen: Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe ([proppe@kit.edu](mailto:proppe@kit.edu))  
Sprechstunde: montags 14:00 Uhr bis 15:00 Uhr, R. 204, Geb. 10.23