

Bachelorarbeit:

Untersuchung von Randbedingungen bei Reitunfällen und Konzeptausarbeitung für Nachstellung im Laborversuch

Hintergrund

Im Zuge von Reitunfällen kommt es häufig zu Verletzungen, wobei unterschiedlichste Körperregionen betroffen sind. Um für derartige Unfälle Schutzausrüstung entwickeln zu können, sollen diese im Labor unter kontrollierten Randbedingungen vereinfacht nachgestellt werden. In früheren Untersuchungen kamen dafür bereits Crashtestdummies zum Einsatz. Andere Studien untersuchten derartige Unfälle mit Stunt-Männern oder aber auch basierend auf Simulationsmodellen.



Abbildung 1: Reitunfall⁴

Literatur:

- Brolin et al, 2024: Description of Equestrian Accidents and Implications on Testing of Equestrian Safety Vests¹
- Meredith et al, 2019: Epidemiology of Equestrian Accidents: a Literature Review²
- weitere Artikel³

Das Ziel ist in einem ersten Schritt eine Übersicht über bestehende Literatur zu erstellen und weiters eine Konzeptstudie zur Realisierung dieser Unfälle im Crashlabor am Institut für Fahrzeugsicherheit auszuarbeiten.

Aufgaben

- **Einarbeitung/Literaturrecherche** zu Typen und Häufigkeiten von Reitunfällen, dabei insbesondere mit Fokus auf Verletzungsmuster und Randbedingungen der Stürze (Fallhöhe, Geschwindigkeit, etc.)
- **Konzeptstudie** für den Aufbau eines Versuchs-Schlittens zur Nachbildung eines Pferderückens basierend auf einer bestehenden Plattform im Labor des Institutes (Fixierung Dummy, Bodenaufbau, etc)
- **Bewertung der Konzepte** basierend auf unterschiedlichen (zu definierenden) Kriterien
- **Detailentwurf** des favorisierten Konzepts

Organisatorisches

- **Start:** sofort möglich
- **Kontakt:** gregor.gstrein@tugraz.at

¹ <https://www.ircobi.org/wordpress/downloads/irc24/pdf-files/2410.pdf>

² <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol17/iss1/9/>

³ <https://madbarn.com/research-topics/accident/?srsltid=AfmBOopDz0FuYwY8S25rXi5-H70VHnNEBN7QqxqEs5u2DwO-UgZ79KEP>

⁴ <https://www.horsejournals.com/life-horses/head-first-horse-riding-accidents-and-concussions>