



Bewegungskinematik von Fußgänger:innen zur Erstellung eines Fußgänger:innen-Modells

Hintergrund

Zur Bewertung der Kollisionsvermeidung werden in der Unfallrekonstruktion einfache Fußgänger:innenmodelle verwendet. Dabei wird eine konstante Bewegungsgeschwindigkeit der Fußgänger:innen vor der Kollision angenommen. In wie weit Fahrzeuglenker:innen eine Kollision vermeiden können, hängt jedoch auch vom Bewegungsmuster der Fußgänger:innen vor der Kollision ab, z.B. das Abbremsen oder Beschleunigen beim Betreten der Fahrbahn. Kinder zeigen dahingehend eine deutlich abweichende Unfallcharakteristik im Vergleich zu Erwachsenen. Insbesondere können jüngere Kinder bis ca. 8 Jahren Probleme haben, einen einmal begonnenen Bewegungsablauf zu unterbrechen oder zu stoppen.



Ihr Ziel in der Arbeit ist die Auswertung von standardisierten Geh-, Lauf- und Beschleunigungsversuchen von Kindern. Hierbei sollen durchschnittliche Geh- und Laufgeschwindigkeiten als Zeit-Geschwindigkeits-Beschleunigungsverläufe analysiert werden. Weiters sind das Losgehen und Stehenbleiben zu untersuchen. Aus diesen Bewegungsabläufen ist ein Fußgänger:innen-Modell für die Unfallrekonstruktion zu erstellen.

Aufgaben

- **Einarbeitung** in Unfallrekonstruktion und Unfallanalyse; Literaturrecherche zu Fußgänger:innen-Unfälle, etc.
- **Analysieren** der verfügbaren Versuchsdaten nach unterschiedlichen Bereichen – Weggehen/Laufen, konstant Gehen/Laufen, stehen bleiben. Klassifizieren und Clustern nach unterschiedlichen Merkmalen – Alter, Größe, etc.
- **Erstellen** eines Fußgänger:innen-Modells zur Anwendung in der Unfallrekonstruktion in Bezug auf Zeit-Geschwindigkeit-Beschleunigungsverhalten
- **Unfallrekonstruktion** von Unfalldaten unter Berücksichtigung des Fußgänger:innen-Modells und Vergleich mit den vereinfachten Modellen



Thema als Abschlussarbeit für

- MSc/BsC Maschinenbau

Organisatorisches

- Start: jederzeit möglich
- Entgelt: € 2.500,- für den erfolgreichen Abschluss einer MSc Arbeit
- Kontakt: Ernst Tomasch, ernst.tomasch@tugraz.at