

# Advanced Design Project



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Entwicklung eines Systems zur Messung der Lückenakzeptanz bei der Fußgänger-Fahrzeug-Interaktion zur Anwendung in einer kontrollierten Versuchsumgebung**



## Hintergrund

Fußgänger sind ein integraler Bestandteil des Straßenverkehrssystems. Als sogenannte verletzbare Verkehrsteilnehmende sind sie einem höheren Risiko ausgesetzt, Opfer eines Unfalls zu werden. Bei der Überquerung von Straßen kommt es zu Interaktion von Fußgängern mit Fahrzeugführenden. Obwohl das Überqueren einer Straße als banale und alltägliche Aktivität angesehen werden kann, beinhaltet sie eine komplexe, soziale Interaktion.

Mit der Einführung von automatisierten Fahrzeugen in den urbanen Verkehrsraum rückt das Verhalten von Fußgängern in den Mittelpunkt des Forschungs- und Entwicklungsinteresses. Um die Interaktion zwischen Fahrzeug und Fußgänger in Experimenten erforschen zu können, müssen Messsysteme zur Erfassung des Verhaltens von Fußgänger entwickelt werden. Eine wichtige Kenngröße ist die *Lückenakzeptanz* von Fußgängern, die die zeitlich und räumliche Wahl von Lücken zur Überquerung vor einem Fahrzeug beschreibt.

## Aufgabenstellung

Das Ziel der Arbeit ist es, ein bestehendes System zur Messung der Lückenakzeptanz von Fußgängern bei der Interaktion mit Fahrzeugen im Szenario der Straßenüberquerung weiterzuentwickeln. Dazu soll das Messsystem um zwei Komponenten erweitert werden, die sowohl hard- als auch softwareseitig umgesetzt werden sollen: (1) Integration einer Lichtschranke zur Übertragung eines Signals von Fahrzeug zu Fußgänger und (2) Integration einer Schaltmatte/Kontaktmatte zur Erfassung der Überquerungsentscheidung des Fußgängers. Die Evaluation des Messsystems mittels eines Pretests schließt die Arbeit ab.

## Beginn

Ab sofort.

## Vorkenntnisse

Mechatronische Kenntnisse von Vorteil. Erste Erfahrungen mit Matlab.

Datum des Aushangs: 4. September 2020



Technische Universität Darmstadt  
Institut für Arbeitswissenschaft  
Institutsleitung: Prof. Dr. Ralph Bruder

Otto-Berndt-Str. 2  
D-64287 Darmstadt  
[www.arbeitswissenschaft.de](http://www.arbeitswissenschaft.de)

Ansprechpartner:  
M.Sc. Philip Joisten; M.Sc. Andreas Müller  
Fon: 06151 16 23118  
[p.joisten@iad.tu-darmstadt.de](mailto:p.joisten@iad.tu-darmstadt.de)