kerb

Erkennung von Motorradbeinaheunfälle

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2021	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2021	**Projektende**	30.06.2022
Zeitraum	2021 - 2022	**Projektlaufzeit**	15 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Erkennung und Dokumentation von Beinaheunfällen stellt eine geprüfte Methode in der Arbeitssicherheit dar um Maßnahmen zu treffen, potenzielle Unfälle zu vermeiden und folglich die Sicherheit zu verbessern.

Diese Methode fand bis jetzt noch keine Anwendung im Bereich der Motorradsicherheit.
Motorradfahrer zählen zu den gefährdetsten Teilnehmern im Straßenverkehr. Dabei ist das Risiko als Motorradfahrer in einen tödlichen Unfall verwickelt zu sein pro gefahrenen Kilometer in Europa 18-mal größer als für PKW-Fahrer.

Die Erkennung von Motorradbeinaheunfällen kann einen relevanten Beitrag zur Sicherheit leisten, da Motorradfahrer über das eigene Risikoniveau aufgrund der Häufigkeit von Beinaheunfällen informiert und so sensibilisiert werden können. Wird dem Fahrer die Information über auftretende Häufungspunkte proaktiv übermittelt, steigert dies folglich die eigene Aufmerksamkeit und hilft dadurch nicht nur einen potenziellen Beinaheunfall vorzubeugen, sondern hat darüber hinaus auch das Potenzial einen Unfall zu vermeiden.

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung einer Methode, um Motorradbeinaheunfälle durch Sensordaten von Smartphones und Wearables zu erkennen.

Die Nutzung von Smartphones und Wearables kann aufgrund der starken Verbreitung dieser Geräte unter Motorradfahrern eine schnelle Verbreitung der gefunden Lösung erreichen und es vielen Motorradfahrern ermöglichen, eine sichere Motorradausfahrte zu erleben.

Dieses Ziel beinhaltet ein relevantes Entwicklungsrisiko, welches von der Tatsache begleitet wird, dass derzeit keine vergleichbare State-of-the-Art Lösung gefunden werden kann (siehe auch Kapitel 2.2 der Projektbeschreibung).
Darüberhinaus soll darauf hingewiesen werden, dass nicht nur keine Methode existiert, um Motorradbeinaheunfälle zu erkennen, sondern es derzeit auch an Kenntnissen mangelt, welche Beinaheunfallsituationen Motorradfahrer erleben und wie sich dabei die Fahrzeug- und Fahrerdynamik in diesen Fällen gestaltet.

Aus diesem Grund umfasst dieses Projekt 3 Ziele:

• Ziel 1 - Die Recherche und Definition von Motorradbeinaheunfälle: um zu verstehen welche Beinaheunfallsituationen Motorradfahrer erleben sowie ihre Ursache und Entwicklungen;

• Ziel 2 - Die Messung von fahrdynamischen Daten des Fahrzeugs und/oder des Fahrers in Beinaheunfallsistuationen: um die Dynamik des Fahrzeugs und/oder des Fahrers analysieren zu können und eine Datenbasis zu generieren, welche für die Entwicklung der Methode und Modelle nötig ist, um Beinaheunfallsituationen zu erkennen. Die Messung von fahrdynamischen Daten wird durch die Kombination eines Versuchs- und Simulationsbasierenden Ansatzes ermöglicht.

• Ziel 3 - Die Entwicklung einer Methode, welche durch Sensordaten von Smartphones und Wearables, mit der Basis der fahrdynamisch erfassten Datasets von Ziel 2, die definierten Motorradbeinaheunfallsituationen von Ziel 1 detektieren kann.

Insbesonders die Entwicklung einer Methode für die Erkennung der Beinahunfallsituationen stellt einen relevanten Entwicklungsaufwand dar. Unterschiedliche Methoden (z.B. Machine-Learning- sowie Multibody-basiert) sollen analysiert und angewandt werden, um eine optimale Methode zu definieren die sowohl eine hohe Genauigkeit als auch eine entsprechende Robustheit ermöglichen.

Projektkoordinator

- motobit GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Graz Institut für Fahrzeugsicherheit