

Einfluß der Bewegungsgeschwindigkeit beim Pkw-Fußgänger-Unfall

1995, pp. 122 – 128 (#5)

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Kraftfahrwesen Hannover (IKH) wurden Pkw-Fußgänger-Unfälle simuliert, bei denen die Bewegungsgeschwindigkeit des Fußgängers durchgehend von Gehen (ca. 6 km/h) bis Rennen (ca. 18 km/h) nachgestellt werden konnte. Die verwendete Versuchsanlage erlaubte nicht nur eine Variation der Bewegungsgeschwindigkeit des Fußgängers, sondern auch eine Untersuchung der bewegungsspezifischen Körperhaltung.

Als weiterer wichtiger Parameter ist der Kollisionspunkt an der Pkw-Front gewählt worden. Der Schwerpunkt im experimentellen Teil wurde auf die Querschwungweite und den Beulenversatz am Fahrzeug gelegt, um anhand dieser Parameter im realen Unfall die Bewegungsgeschwindigkeit eines Fußgängers rekonstruieren zu können.

Im Vorfeld der Versuchsreihe wurde ein zweidimensionales, mathematisches Ersatzmodell für die Stoßphase erstellt. Ein hieraus entwickeltes Programm konnte die Querschwungweite unter Zugrundelegung der Stoßhypothese für den zentralen Stoß berechnen. Über eine spätere Validierung des Ersatzmodells war es möglich, Bewegungsgeschwindigkeiten von realen Unfallgeschehen zu berechnen.

Bezüglich der Rekonstruktion für die Bewegungsgeschwindigkeit ist es mit der verwendeten Versuchskonstellation gelungen, für Pkw-Geschwindigkeiten unter ca. 45 km/h einen Rückschluß auf die Fußgänger-Geschwindigkeit zu ziehen. Für Pkw-Geschwindigkeiten größer ca. 45 km/h ist der durch den Pkw eingebrachte Impuls zu dominierend, um eine eindeutige Rekonstruktion zu ermöglichen.

In several experiments the impact of a car on a pedestrian was simulated. The experimental setup allowed for variation of the »pedestrian« walking speed between walking (6 km/h) and running (18 km/h). Furthermore the posture of the anthropomorphic test device (ATD) was changed depending on the walking speed.

As another important parameter the point of first contact on the car front could be chosen. In the experimental part the priority was set on the projection distance in transverse direction and the indentation distance to allow in real accidents the reconstruction from the walking speed of the pedestrian. Before the series of experiments started, a mathematical model for the impact between pedestrian and car was programmed to draw conclusions for several other real accidents.

For a car speed below approximately 45 km/h it is possible to draw a conclusion on the pedestrian-speed, with a speed higher than approximately 45 km/h the impuls of the car is too strong to allow a definite reconstruction.

□

Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)

- [3 Weitere Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [4 Weitere Infos zum Thema](#)

Zitat

[Rohm, M.](#); [Schimmelpfennig, K.-H.](#): Einfluß der Bewegungsgeschwindigkeit beim Pkw-Fußgänger-Unfall. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 33 (1995), pp. 122 - 128 (#5)

Inhaltsangabe

Weitere Beiträge zum Thema im VuF

- 1999 #3 [Einfluß der Bewegungsgeschwindigkeiten beim Pkw-Kinderdummy-Unfall](#)

Weitere Infos zum Thema