

Abwickellänge WAD des Körpers von Fußgängern und Radfahrern an der Pkw-Front und Relevanz als Einflussparameter für Kopfverletzungen

2015, pp. 48 - 61 (#02)

Bei einem Großteil der Fußgänger-Fahrzeug-Kollisionen prallt die Fahrzeugfront gegen den stehenden oder sich bewegenden Fußgänger und der gesamte Körper schmiegt sich an der Frontkontur des Pkw an, sodass eine Art Abwicklung entsteht. Diese ist abhängig von unterschiedlichen Einflussparametern. Die resultierende Verletzungsschwere wird maßgebend durch den Kopfanprall am Fahrzeug bestimmt. Die Windschutzscheibe ist eine häufig vorkommende Aufschlagfläche des Kopfes und wird heute in NCAP-Tests untersucht. Die Verletzungsschwere wird ferner beeinflusst durch die Kollisionsgeschwindigkeit des Fahrzeugs, den Fahrzeugtyp, die Steifigkeit und Kontur des Fahrzeugs; die Beschaffenheit der Front, das Alter und die Größe sowie durch die Kollisionsposition des Fußgängers relativ zur Fahrzeugfront. Die Abwickellänge des Körpers an der Fahrzeugfrontgeometrie (engl.: „Wrap Around Distance“ WAD) ist eine der wichtigsten Parameter für die Beurteilung und Bewertung der Sicherheit von ungeschützten Verkehrsteilnehmern, denn die Kinematik bei Frontalkollision mit Fahrzeugen ist bei Radfahrern ähnlich wie bei Fußgängern. Im Rahmen der vorstehenden Studie wurden Unfalldaten aus GIDAS (German In-Depth Accident Study) der Jahre 1999 bis einschließlich 2013 genutzt, um den Einfluss der WAD auf die resultierende Verletzungsschwere des Kopfes zu bestimmen.

Wrap Around Distance WAD of human bodies in pedestrian and bicyclist car frontal impacts and relevance as influence parameter for head injuries

During most pedestrian-vehicle crashes the car front impacts the moving or standing pedestrian and the whole body wraps around the front shape of the car. This is dependent on different influence parameters, such as body height and length of the front hood and the injury severity is essentially affected by the head impact at the vehicle. The windscreen is a major impact point of the head and meanwhile tested in [NCAP](#) conditions. The injury severity is also influenced by the car impact speed; type of vehicle; stiffness and shape of the vehicle; nature of the front (such as the bumper height, bonnet height and length, windscreen frame); age and body height of the pedestrian and standing position of the pedestrian relative to the vehicle front at the time of impact. The so called Wrap Around Distance WAD is one of the most important measurements for the assessment of protection of the vulnerable road users because the kinematic of bicyclists is related to that of pedestrians. For this study accidents of [GIDAS](#) (German In-Depth-Accident-Study) from the years 1999 up to 2013 were used to determine the influence of the WAD on the resulting injury severity of the head of pedestrians and bicyclists.

Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [4 Weitere Infos zum Thema](#)

Zitat

[Otte, D.](#); [Facijs, T.](#); [Wiese, B.](#): Abwickellänge WAD des Körpers von Fußgängern und Radfahrern an der Pkw-Front und Relevanz als Einflussparameter für Kopfverletzungen. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 53 (2015), pp. 48 – 61 (#02)

Inhaltsangabe

Beiträge zum Thema im VuF

Weitere Infos zum Thema

siehe auch [SAE](#) paper 2015-01-1461 <http://papers.sae.org/2015-01-1461/>