

Technisch-medizinische Zusammenhänge bei Verkehrsunfällen von Motorradfahrern

2004, p. 129 (#6)

Durch ein wissenschaftliches Team, bestehend aus Technikern und Medizinern, können Verkehrsunfälle im Detail erfasst und detaillierte Daten zu Fahrzeugdeformationen, Verletzungen und Unfallspuren dokumentiert werden. Die Erhebung kann dabei unmittelbar am Unfallort einsetzen (in depth on scene) oder retrospektiv zeitlich später durch Analyse erfasster Daten unter Einbeziehung des Unfallortes (in depth retrospective) beginnen. Durch den frühzeitigen Zugang zu Informationen können Deformationen an Fahrzeugen, Verletzungen im Detail und unter Spurenanalyse rekonstruierter Bewegungsabläufe von Fahrzeugen und Personen dokumentiert werden. Der Vortrag gibt eine Übersicht über Grundlagen von In-Depth-Erhebungen und weist auf GIDAS hin.

Bei Verkehrsunfällen treten Verletzungen und Verletzungsmuster auf, die von der Unfallkinematik und der Unfallbelastung geprägt werden. In-depth-Unfallerhebungen und insbesondere GIDAS können diese Zusammenhänge aufzeigen und relevante Parameter, u.a. Kollisionsgeschwindigkeit, Anprallwinkel, können das Kollisionsgeschehen beschreiben. Einige Kenngrößen haben sich als Korrelationsparameter zu der resultierenden Verletzungsschwere ergeben, u.a. Delta-v, EES. Die Verletzungsschwere wird nach AIS klassifiziert und die Verletzungsfolgschwere nach ISS bewertet. Möglichkeiten derartiger Klassifikationen und deren Korrelation werden in der Präsentation anhand von Beispielen dargestellt.

Die Bedeutung von Unfallerhebungen am Unfallort wird am Beispiel eine Studie der Verletzungssituation des Motorradfahrers aufgezeigt und dabei der Zusammenhang von Verletzungsschwere und wesentlicher korrelierender Parameter dargestellt und hinsichtlich der möglichen Aussagefähigkeit diskutiert. So ist beispielsweise für den Fußgängerunfall die Kollisionsgeschwindigkeit, für Motorradfahrer die Relativgeschwindigkeit und für Pkw-Insassen das Delta-v für die resultierende Verletzungsschwere von Bedeutung. Die Korrelationen werden hier dargestellt. Auch kann der Einfluss der Flugphase auf die resultierenden Verletzungen des Zweiradfahrers mittels derartiger detaillierter Unfallanalysen aufgezeigt werden und eine Bewertung der Schwere des Primär- und Sekundärpralles erfolgen.

The value of on scene in-depth accident research studies has been recognized internationally and many countries worldwide have such teams. Since such detailed information is essential for improving the safety of cars, a strong collaboration with automakers developed. This resulted in Germany in a joint project between [FAT](#) (Forschungsvereinigung Automobiltechnik - Automotive Industry Research Association) and [BAST](#) (Bundesanstalt für Straßenwesen - Federal Road Research Institute). The project started on July 1999 and is called "[GIDAS](#)" (German In-Depth Investigation Accident Study). The paper is describing the methodology of this project with statistically orientated procedure of data sampling on the one hand and will give an overview of procedures for the determination of impact speed on the basis of an on scene investigation on the other hand. Crash information e.g. driving and collision speed have to be determined from traces on the scene as well as from the final position of vehicles. Different calculations are used by experts, momentum analysis and energy balance. Information on final position of vehicles, deformation pattern on vehicles, traces

found on the road like braking and sliding marks, throwing distances of the motorbike rider and the cycle supplies possibilities for reconstruction of the movement of the human body and determination of collision speed. The paper describes the possibilities of the use of these parameters for reconstruction and will show the injury pattern for motorcyclists in the German traffic accident situation, based on the GIDAS sample in statistical representative manner. Further the paper shows improvements for possibilities on countermeasures for reducing injury severity of primary and secondary impact on the vehicle as well as on the road surface.

□

Inhaltsverzeichnis

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

Zitat

Otte, D.: Technisch-medizinische Zusammenhänge bei Verkehrsunfällen von Motorradfahrern. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 42 (2004), pp. 129 - 136 (#6)

Inhaltsangabe

Wie von der Unfallforschung bekannt: vor allem der Zusammenhang zwischen [\$\Delta v\$](#) (hier: Kollisionsgeschwindigkeit des Motorrads) und Verletzungsschwere ([MAIS](#)). Außerdem eine Statistik der verletzten Körperregionen. Dazu ergänzend diesmal Regressionsrechnungen zum Zusammenhang zwischen Kollisionsgeschwindigkeit und [Wurfweite](#). Die Punkthaufen, die den Regressionsrechnungen zugrunde liegen (ebenfalls abgebildet), lassen dieses Unterfangen - gelinde gesagt - zweifelhaft erscheinen. Die Datenbasis dieses Beitrags kann man ebenso gut nutzen, all solchen Überlegungen eine klare Absage zu erteilen.

Weitere Beiträge zum Thema im VuF

Weitere Infos zum Thema

Published also in English as:

Otte, D.: Technical Parameters for Determination of Impact Speed for Motorcycle Accidents - Based on Methodology and Accident Data of [GIDAS](#) - German In-Depth Accident Study. [ITAI 7th International Conference](#), Dunblane, Scotland 2005, pp. 35 - 46.