

Interdisziplinäre Begutachtung von Unfällen und deren Folgen am Beispiel eines Pkw/Baum-Anpralls

1994, pp. 7 - 14 (#1)

Ein Unfall, bei dem ein Personenwagen frontal mit ca. 20 km/h Geschwindigkeit gegen einen Baum prallte, war Anlaß einer interdisziplinären Begutachtung. Der Beifahrer erlitt eine Nasenbein- und Jochbeinprellung. Wegen anhaltender Störungen der Konzentrations- und Merkfähigkeit begab er sich etwa eine Woche nach dem Unfall in neurologische Behandlung. Hier wurde die Diagnose eines Postcommotions-Syndroms gestellt, die zu einer Arbeitsunfähigkeit von drei Monaten führte.

Die interdisziplinär zu lösende Frage lautete, ob der Beifahrer bei dem Unfall den Sicherheitsgurt angelegt hatte und welche biomechanischen Belastungen auf seinen Körper, insbesondere auf Kopf und Hals, gewirkt haben können. Die medizinische, hier nicht weiter diskutierte Zusatzfrage betraf die Kausalität zwischen den beim Unfall unstrittig erlittenen Verletzungen und den unerwartet langen Klagen über Beschwerden.

Zur Beantwortung der technisch-biomechanischen Fragestellung sind im DEKRA-Crash-Zentrum Neumünster Crash-Versuche durchgeführt worden. Durch zwei Vorversuche gelang es, die tatsächlichen Fahrzeugbeschädigungen hinreichend genau zu reproduzieren und so die Anstoßgeschwindigkeit einzugrenzen. Bei einem der Vorversuche saß ein Hybrid-III-Dummy angegurtet auf dem Beifahrersitz. Beim Hauptversuch saß ein Hybrid-III-Dummy angegurtet auf dem Fahrersitz und ein typgleicher, nicht angegurteter Dummy auf dem Beifahrersitz. Es wurden Beschleunigungen an Kopf, Brust und Becken gemessen, die Kinematik wurde durch rechnergestützte Filmauswertungen analysiert.

Die Interpretation der Dummy-Versuchsergebnisse als Verletzungsprädikatoren erfolgte unter Berücksichtigung bekannter Abweichungen von Mensch und Dummy sowie der Variationsbreite individueller Verletzungstoleranzen.

An accident in which a car collides head-on with a tree at a speed of approx 20 km/hour was the subject of an interdisciplinary investigation. The passenger suffered bruising to the nasal and cheek bones. On account of continuing lapses of concentration and memory he underwent about a week of neurological treatment after the accident. Here post commotion syndrome was diagnosed which meant he was unable to work for three months.

The interdisciplinary question to be solved was whether the passenger involved in the accident was wearing a safety belt and what biomechanical injuries to his body, especially head and neck, might have been caused. Another medical question which is not further discussed here concerns the causality between the injuries undisputedly suffered in the accident and the unexpectedly long complaints of discomfort.

To answer the technical biomechanical question crash tests were performed in the DEKRA Crash Centre in Neumünster. By means of two preliminary tests it was possible to reproduce the vehicle damage with sufficient accuracy and thus limit the impact speed. In one of the preliminary tests a hybrid III dummy was belted into the passenger's seat. In the main test a hybrid III was belted into the driver's seat and a similar dummy was placed on the passenger's seat, but not belted in. Speeds

of acceleration at the head, chest and pelvis were measured and the kinetic energy was checked using computer aided film analysis.

The dummy test results were interpreted to predict injuries under consideration of known differences between humans and dummies as well as the range of variation in individual tolerances to injury.

□

Inhaltsverzeichnis

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

Zitat

[Berg, F.A.](#); [Schmitt, B.](#); [Jackenkroll, W.](#); [Mattern, R.](#); [Kallieris, D.](#): Interdisziplinäre Begutachtung von Unfällen und deren Folgen am Beispiel eines Pkw/Baum-Anpralls. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 32 (1994), pp. 7 - 14 (#1)

Inhaltsangabe

Weitere Beiträge zum Thema im VuF

Aufprall gegen Baum, Pfahl u.ä.

- 1976 #6 [Crashstudie Fahrzeug gegen Baum](#)
- 1977 #5 [Diagramm bei Vorbau-Deformationen BMW 316 - 320 i, Pfahlaufprall BMW E12 \(518 - 528\), Heckaufprall BMW E24 \(630 - 633\)](#)
- 1994 #7/8 Interdisziplinäre Begutachtung von Unfällen und deren Folgen am Beispiel eines Pkw/Baum-Anpralls
- 1987 #1 [Eine Unfallserie zieht weite Kreise](#)
- 1996 #5 [Crash-Versuche des Ing.-Büro Schimmelpfennig und Becke Versuch 11 / Pfahlaufprall VW Golf](#)
- 1999 #2 [Drei Crashtestreihen zur Ermittlung von Kollisionsgeschwindigkeiten](#)
- 2009 #12 [Bekämpfung von Baumunfällen auf Landstraßen](#)
- 2010 #4 [Baumunfälle - Nach wie vor Handlungs- und Forschungsbedarf](#)

Weitere Infos zum Thema

- 1976 [Crashversuche mit Personenkraftwagen](#) (die letzten beiden Versuche: *Baumfallversuche*)