

Zur Belastung von Fahrzeuginsassen bei leichten Seitenkollisionen - Teil 2

2000, pp. 225 - 228 (#7/8)

Im Rahmen von einigen Seit-Crash-Versuchen mit einem seitlich geschlossenen Beschleunigungsschlitten wurde ein Kopfaufprall schon bei geringeren kollisionsbedingten Geschwindigkeitsänderungen als 5 km/h festgestellt. In einer Versuchsreihe mit insgesamt 33 Messungen mit Probanden auf der stoßabgewandten Seite konnte eine Abhängigkeit der maximalen seitlichen Auslenkung des Kopfes und der Schulter von Δv_{quer} ermittelt werden. Es stellte sich bis zu Geschwindigkeitsänderungen von 5 km/h ein ungefähr linearer Zusammenhang dar. Pro 1 km/h Δv wurde der Kopf um ca. 3 cm und die Schulter um ca. 2 cm ausgelenkt. Mit diesem Querbewegungsdiagramm ist eine zuverlässige Aussage über einen Kopfanstoß nach einer Unfallanalyse möglich. Für Fallgestaltungen mit einem Kopfanstoß sind Abknickbewegungen des Kopfes festzustellen, so daß ein Vergleich mit Autoskooter-Kollisionen hier nicht erlaubt ist.

The motion analysis of occupants within several side impact tests with a special sled showed that a head contact on the side window or the B-pillar already can occur at a velocity-change due to collision (Δv) below 5 km/h. A relation between the lateral shift of the head and the shoulder and the Δv lateral was found in an experiment consisting of 33 measurements with volunteers seated toward the impact. Up to a Δv lateral of 5 km/h this relation is nearly linear. Per 1 km/h Δv lateral the lateral shift of the head was 3 cm and the shift of the shoulder was 2 cm. After the reconstruction of a real traffic accident a reliable statement with regard to the probability of a headimpact with parts inside the vehicle can be made with this relation between the lateral shift and the Δv lateral. In case of a headimpact a bending motion of the head was found, i.e. in those cases a comparison with bumper cars is not allowed.

□

Inhaltsverzeichnis

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

Zitat

[Becke, M.](#); [Castro, W.](#): Zur Belastung von Fahrzeuginsassen bei leichten Seitenkollisionen - Teil 2. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 38 (2000), pp. 225 - 228 (#7/8).

Inhaltsangabe

Teil 1: [Zur Belastung von Fahrzeuginsassen bei leichten Seitenkollisionen](#)

Weitere Beiträge zum Thema im VuF

- 1994 #1 [Zur Belastung der Halswirbelsäule durch Auffahrunfälle](#)
- 1996 #2 [Zur Problematik von HWS-Verletzungen – Ergebnisse aus Unfallanalysen und Versuchen](#)
- 1997 #2 [Sitzposition – Einfluß auf den Insassenschutz](#)
- 1997 #12 [Versuche zur Belastung der HWS bei kleinen Seitenanstoßen](#)
- 1998 #1 [HWS-Distorsionen im geringen Unfallschwerebereich](#)
- 1998 #3 [Studie zur HWS-Verletzung](#)
- 1998 #6 [HWS-Problematik](#)
- 1998 #10 [HWS-Verletzung in der Schadenregulierung](#)
- 1999 #1 [Freiwilligen-Versuche zur Belastung der Halswirbelsäule durch Pkw-Heckanstöße](#)
- 1999 #2 [HWS-Biomechanik 98 Sonderfälle zum Verletzungsrisiko](#)
- 1999 #5 [Zur Abschätzung der Geschwindigkeitsänderung beim Niedergeschwindigkeitsheckaufprall unter Berücksichtigung des Gesamtdeformationsverhaltens beider Kollisionspartner](#)
- 1999 #7/8 [FIP – Forward Inclined Position Insassenbelastung infolge vorgebeugter Sitzposition bei leichten Heckkollisionen](#)
- 1999 #11 [Zur Belastung von Fahrzeuginsassen bei leichten Seitenkollisionen](#)
- 2000 #2 [Gurtschlitten – Untersuchung der biomechanischen Belastung](#)
- 2000 #7/8 [Zur Belastung von Fahrzeuginsassen bei leichten Seitenkollisionen - Teil 2](#)
- 2000 #10 [Die Stoßzahl bei Auffahrkollisionen](#)
- 2001 #7/8 [Die Insassenbewegung bei leichten Pkw-Heckanstößen](#)
- 2001 #11 [Leserbrief: Wertmaßstab für die Beurteilung der Insassenbelastung: a oder \$\Delta v\$?](#)
- 2002 #5 [Der simulierte Heckanstoß](#)
- 2003 #2 [Lassen sich die bei einer Pkw-Pkw-Heckkollisionen auftretenden Beanspruchungen mit Alltagsbelastungen vergleichen?](#)
- 2004 #4 [Insassenschutz beim Pkw-Heckaufprall](#)
- 2007 #2 [Erkenntnisse zum Deformationsverhalten moderner Fahrzeuge und zur Belastung der Insassen beim Heckanprall](#)
- 2007 #3 [Gurtschlitten - aktualisierte Untersuchung der biomechanischen Belastung](#)
- 2007 #11 [Schutzhaltung RISP \(Rear Impact Self Protection\)](#)
- 2008 #1 [HWS-Belastung beim Heckanstoß – Erkenntnisse zur Schutzhaltung für Pkw-Insassen](#)
- 2008 #4 [Heckaufprallversuche auf Fahrzeuge mit Anhängerkupplung](#)
- 2008 #7/8 [Trauma-Biomechanik - Schnittstelle zwischen Medizin und Technik](#)
- 2011 #4 [Heckaufprallversuche mit Autoscootern](#)
- 2012 #5 [Biomechanische Messungen an Probanden bei Alltagsbelastungen im Vergleich zu Bagatellkollisionen](#)
- 2015 #11 [Messung von Drehbewegungsgrößen ermöglichen neue, verbesserte Schutzkriterien für Schädel- / Hirn- und Abdominal- / Becken-Verletzungen von Fahrzeuginsassen](#)
- 2015 #11 [Bewegungsanalyse und Bewertung des Verletzungsrisikos von Insassen bei Seitenkollisionen – Erkenntnisse aus Crashtests beim fahrenden Pkw](#)
- 2016 #6 [Reboundfaktorverfahren](#)

Weitere Infos zum Thema HWS

- 1973 [Schleuderverletzung der Halswirbelsäule](#)
- 1995 [Scientific Monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders, QTF](#)
- 1994 [Alltagsbelastungen](#)
- 2001 Literaturliste zur Problematik der HWS-Verletzungen bei leichten Pkw-Heckkollisionen in "Grundlagen zur mechanischen Belastung der Halswirbelsäule bei verschiedenen Kollisionsbedingungen". Förch, A., Diplomarbeit TU Karlsruhe, 11/2001.
- 2005 [CD:DSD Osterseminar 2005 Linz, Austria](#)
- 2007 [Halswirbelsäulenverletzungen im Straßenverkehr und Strategien der Vermeidung](#). Internationale Tagung 05. - 06.11.2007, München.
- 2007 [NeckPRO - Aktive Kopfstütze von Mercedes-Benz](#)
- [Webseite eines Arztes zum Thema HWS](#)
- [Schleudertrauma in der Wikipedia](#)
- [Artikel, Was ist ein schwerer, was ist ein leichter Verkehrsunfall](#)
- 2009 - Vortrag "[Unfallrekonstruktion und Verletzungsmechanik](#)"
- [Biomechanische Belastungswerte](#)
- [Literaturliste: Biomechanik](#)