

Der simulierte Heckanstoß

2002, p. 129 (#5)

Im Rahmen einer multidisziplinären Studie wurde nachgewiesen, dass auch ohne Einwirkung einer biomechanischen Belastung von einem Anteil Freiwilliger nach einem Auffahrunfall (Heckanstoß) Beschwerden angegeben werden. Insgesamt nahmen 51 Freiwillige (18 Frauen und 33 Männer) an einer simulierten Heckkollision teil. Durch den technischen Versuchsaufbau war gewährleistet, dass von allen ein Kollisionsereignis wahrgenommen wurde. Keiner der Freiwilligen war jedoch einer biomechanischen Belastung ausgesetzt. Dennoch gaben fast 20 % (10 von 51) der Freiwilligen innerhalb der ersten drei Tage nach dem simulierten Heckanstoß "schleudertraumaähnliche" Beschwerden an. Hieraus ließ sich folgern, dass nach leichten Heckkollisionen mindestens 20 % der Insassen "schleudertraumaähnliche" Beschwerden angeben, obwohl keine biomechanisch verursachte Verletzung vorliegen kann.

Through this study there is shown that a certain percentage of volunteers will report "whiplash-like" complaints after a rear-end collision without any biomechanical stress acting on them. Fifty-one volunteers (18 females and 33 males) take part in simulated rear-end collision (SIMKOL). One intention of the study was to create an experimental set-up including all sensitive components of a real-life-accident. The illusion worked so well that no one recognized components of a real-life accident. The illusion worked so well that no one recognized that the collisions were simulated. Within three days after SIMKOL ten volunteers had whiplash-like complaints. We concluded that at least almost 20 % of vehicle occupants involved in low-speed rear-end collisions will indicate "whiplash-like" complaints although no real (biomechanical based) injury could have been caused.

□

Inhaltsverzeichnis

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

Zitat

[Meyer, St.](#); [Thomann, St.](#); [Becke, M.](#): Der simulierte Heckanstoß - Eine wahrnehmbare Kollision ohne biomechanische Belastung. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 40 (2002), pp. 129 - 134 (# 5)

Inhaltsangabe

Wahrscheinlich eine der interessantesten Studien zur Problematik der HWS-Verletzung. Man täuschte im Fahrzeug sitzenden Probanden einen Heckaufprall vor. Tatsächlich fand kein Anstoß statt, sondern man ließ das Fahrzeug (für die Probanden nicht sichtbar) von einer schrägen Rampe rollen, im Kofferraum Glas zerbrechen und ein herannahendes Fahrzeug Bremsgeräusche erzeugen.

Ergebnis der Studie war, eine "Verletzungswahrscheinlichkeit" von

- 20% bei $\Delta v = 0$ km/h

10 von 51 Freiwilligen äußerten nach den Versuchen "Schleudertrauma-ähnliche" Beschwerden wie Nackenschmerzen, Ohrensausen, Konzentrationsstörungen, Erbrechen, Schwindel. Nach 4 Wochen äußerten noch 4 Probanden Beschwerden, wobei 2 Probanden die Beschwerden nicht (mehr) auf die Versuche zurückführte. Die Ergebnisse wurden von Psychologen, die eine sog. Diskriminanzanalyse durchführten, mit hoher Trefferquote (über 90%) vorhergesagt.

Die Studie ist auch unter dem Namen "Nullstudie" oder "Placebo-Studie" bekannt geworden.

Auslöser dieser Studie waren Ergebnisse einer anderen Forschergruppe, wonach in

- 30% bei $\Delta v = 4$ km/h und in
- 40% bei $\Delta v = 8$ km/h der Fälle Schleudertrauma-ähnliche Beschwerden auftreten würden.

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-Heckanstoße](#)
- 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-Heckanstoßen](#)
- 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 Literaturlauswertung 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](#)