

Leichtkollisionen

2011



Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Errata / Ergänzungen](#)
 - [3.1 Seite 20](#)
 - [3.2 Seiten 71/72](#)
- [4 Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [5 Weitere Infos zum Thema](#)

Zitat

[Schmedding, K.](#): Leichtkollisionen. Wahrnehmbarkeit und Nachweis von Pkw-Kollisionen. [ATZ/MTZ](#)-Fachbuch. [ISBN 978-3-8348-1269-8](#), 180 Seiten, € 39,95

Inhaltsangabe

Im Buch werden alle technisch wichtigen Kriterien beleuchtet, die für die Beurteilung notwendig sind, ob eine stattgefundene Leichtkollision vom Unfallverursacher (sicher) wahrgenommen werden konnte. Neue Versuchsergebnisse werden vorgestellt und auf die Bedürfnisse der täglichen Praxis zugeschnitten.

- Einleitung
- Leichtkollision im unfallanalytischen Sinn
- Wahrnehmungsformen
 - visuelle
 - akustische
 - taktile, kinästhetische/vestibuläre
- bisherige Veröffentlichungen, wesentliche Parameter
- Ergebnisse eigener Studien
- Fühl-/Spürgrenze von verzögerten Bewegungen
- Einfluss von überlagerten Verzögerungen
- Wahrnehmbarkeitsgrenzen des aktiven Versuchsfahrers
- Fallbeispiele
 - Streifkollision zweier Pkw
 - Ausparkkollision
 - Kollision Anhängerkupplung/Pkw-Front
 - schräge Kollision zweier Pkw
 - Streifkollision Lkw/Pkw

- Rangierkollision Lkw/Pkw
- Prinzipielle Verdeckungsmöglichkeiten
- Anhang
- Literatur

Errata / Ergänzungen

Seite 20

»Die Empfindungsstärke der Schallpegel wächst mit dem Logarithmus der Reizstärke, weshalb eine Zunahme der Lautstärke um ca. 6 dB(A) einer Verdoppelung der menschlichen Schallempfindung entspricht.«

Da die Begrifflichkeiten hier arg durcheinandergelassen, sollte klargestellt werden: Gängigerweise verwenden Sachverständige Schalldruckpegelmessungen bei ihren Versuchen, denn diese sind erschwinglich und einfach handzuhaben. Bei den gängigen dB(A)-Angaben handelt es sich um mit dem A-Filter bewertete Schalldruckpegelmessungen:

$$L_p = 10 \log_{10} \left(\frac{\tilde{p}^2}{p_0^2} \right) \text{ dB} = 20 \log_{10} \left(\frac{\tilde{p}}{p_0} \right) \text{ dB}$$

Der Zusammenhang zwischen dem Schalldruckpegel und der Lautheitsempfindung ist im Einzelnen kompliziert, jedoch ist die dB-Skala gerade deshalb so beliebt, weil eine Verdoppelung der Lautstärke (als Reizempfindung) ungefähr "glatten" **10 dB** entspricht, wie etwa in [Wikipedia.de:Schalldruckpegel](https://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel) nachzulesen.

Seiten 71/72

Die Gleichung

$$a_f = \frac{12.5}{b} (a_k - 0.55 \cdot c)$$

mit

$$b = 10 \cdot t_a, \quad c = 10 \cdot t_a$$

- a_f : Bremsverzögerung
- a_k : kollisionsbedingte Verzögerung
- $t_a = \Delta t$: Anstiegszeit

(wie auf Seite 72 im 2. Absatz erläutert) lässt sich auch knapper

$$a_f = \frac{1.25}{b} (a_k - 5.5 \cdot t_a)$$

schreiben. Mithin gilt

$$a_k = \frac{a_f + 5.5 \cdot t_a}{1.25} \cdot b$$

Setzt man für a_f die Werte 2,5 m/s² (»Angleichsbremung«) und 5,0 m/s² (»starke Bremsung«) ein, so ergeben sich die beiden auf Seite 72 angegebenen Grenzkurven.

Beiträge zum Thema im VuF

- 1991 #4 [Lkw-Anstöße - Wahrnehmbarkeit im Fahrerhaus bei Kleinkollisionen](#)
- 1992 #7/8 [Bemerkbarkeit von Kleinkollisionen / Parkschäden Pkw gegen Zweirad](#)
- 2000 #9 [Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Wahrnehmbarkeitsprobleme durch moderne Kunststoffstoßfänger](#)
- 2001 #10 [Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Messen der Kopf- und Brustbeschleunigungen](#)
- 2001 #10 [Wahrnehmbarkeit von leichten Lkw-Kollisionen](#)
- 2002 #3 [Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Veränderte Beurteilungskriterien unter Berücksichtigung der Fahrzeug- und Kopfbeschleunigungswerte](#)
- 2002 #5 [Versuch zur Problematik rückwärts fahrender Lkw gegen abgestelltes Zweirad](#)
- 2002 #11 [Gutachten zur Wahrnehmbarkeit einer Streifkollision zwischen einem Lieferwagen und einem Kleinwagen](#)
- 2008 #2 [Fühl-/Spürbarkeit von verzögerten Bewegungsvorgängen](#)
- 2011 #11 [Bemerkbarkeits-Versuche im Niedergeschwindigkeitsbereich mit modernen Fahrzeugen](#)
- 2012 #1 [Wahrnehmbarkeit von Kleinkollisionen bei 7,5-t-Lkw und Transportern versus Pkw](#)
- 2012 #6 [Untersuchung der taktilen Wahrnehmbarkeit von Kleinkollisionen zwischen Pkw, Transportern und Lkw](#)
- 2014 #11 [Einfluss der Querschleunigung auf die Wahrnehmbarkeit von Leichtkollisionen](#)
- 2016 #5 [Streifkollisionen am stehenden Fahrzeug - der Spurneigungseffekt](#)
- 2016 #7 [Wahrnehmbarkeit von Kleinkollisionen moderner Fahrzeuge unter speziellen Winkeleinstellungen](#)

Weitere Infos zum Thema

- 1983 [Wahrnehmbarkeit leichter Fahrzeugkollisionen](#)
- 1992 [Bewertung von Kleinkollisionen hinsichtlich Bemerkbarkeit](#). Diplomarbeit an der FH Kaiserslautern bzw. EVU-Versuchsbericht 01/92
- 1992 [Möglichkeiten und Grenzen der Wahrnehmbarkeit leichter PKW-Kollisionen](#)
- [CD:Pkw-Pkw-Kleinkollisionen \(Jakubasch\)](#)
- [DAR 2000](#) (Baumert, W.): Zur taktilen Bemerkbarkeit leichter Fahrzeugkollisionen.
- 2009 [CD:Rösrath 2009](#)
- 2009 #7 [Das biomechanische Gutachten zur Aufklärung des Tatbestandes beim unerlaubten Entfernen vom Unfallort](#)
- 2010 Leichtkollisionen
- 2010 [Wahrnehmbarkeit von Kollisionen zwischen Pkw-Anhängern und Pkw](#). Bachelorthesis an der HTW Berlin