*https://www.colliseum.eu/wiki/Fahrerflucht_bei_Kleinkollisionen_-_Ver%C3%A4nderte_Beurteilungskriterien_unter_Ber%C3%BCcksichtigung_der_Fahrzeug-_und_Kopfbeschleunigungswerte*

# Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Veränderte Beurteilungskriterien unter Berücksichtigung der Fahrzeug- und Kopfbeschleunigungswerte

2002, p. 67 (#3)

Nach Abhandlung der Normanstöße gegen starre Barrieren unter Variation des Anstoßwinkels und der Kollisionsgeschwindigkeit (s. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 9/00) und Beurteilung der Wahrnehmbarkeit bei stumpfwinkligen Fahrzeug-/Fahrzeugkollisionen (s. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 9/00, 10/01) wird in dieser abschließenden Versuchsreihe der untere Rand des Wahrnehmbarkeitsintervalles untersucht.
Bei Kollisionsgeschwindigkeiten unter 0,8 km/h und bei Kollisionswinkeln kleiner 20° ergibt sich eine Nichtwahrnehmbarkeit des Anstoßes sowohl fahrzeug- als auch insassenbezogen (keine Änderung der bisherigen Denkweise).
Erhöht man jedoch die Kollisionsgeschwindigkeit über 1,1 km/h bis hin zu 2,2 km/h, kommen die Beschleunigungs-/Ruckwerte des Fahrzeuges gerade oberhalb der definierten RWG (reale Wahrnehmbarkeitsgrenze) zum liegen, aber die Werte für Beschleunigung und Ruck des Kopfes erreichen extreme Größen, so dass - anders als bisher - auch bei spitzwinkligen Anstößen unter 20° eine relativ sichere vestibuläre Wahrnehmbarkeit anzunehmen ist - dies bei normalem Aufmerksamkeitsgrad.
Die in 9/00 definierte RWG wird unter Berücksichtigung der subjektiven Wahrnehmbarkeit und der objektiven Messwerte bestätigt.

□

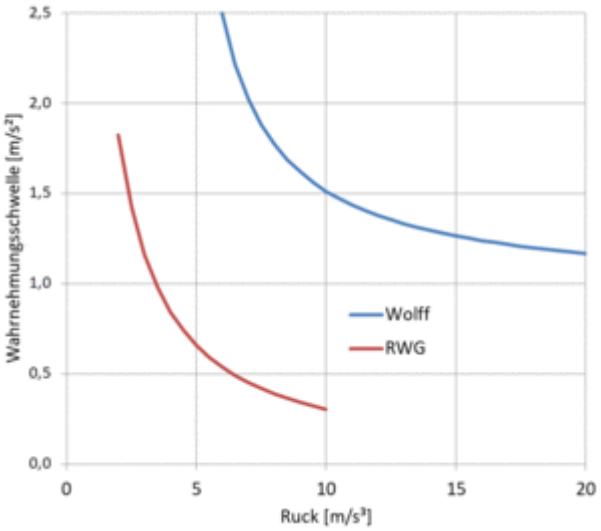
## Inhaltsverzeichnis


- 1 Zitat
- 2 Inhaltsangabe
- 3 Kommentar
- 4 Weitere Beiträge zum Thema im VuF
- 5 Weitere Infos zum Thema
- 6 Siehe auch


## Zitat

Bräutigam, V.; Mannagottera, F.: Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Veränderte Beurteilungskriterien unter Berücksichtigung der Fahrzeug- und Kopfbeschleunigungswerte. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 40 (2002), pp. 67 – 70 (#3)

# Inhaltsangabe



Vergleich Wolff - RWG

Die Autoren haben anscheinend ihre (gemeinsame?) Diplomarbeit im Ingenieurbüro Großer & Fürbeth verfasst; explizit gesagt wird dies allerdings nicht. Aufgrund der selbst durchgeführten Versuche kommen die Autoren zu der Erkenntnis, dass die von Wolff aufgestellte Wahrnehmungsschwelle:

[math]\displaystyle{ a = a_0 \frac r {r - r_c} }[/math]

mit

- *a*: zwangsweise wahrzunehmende Beschleunigung
- *r*: Ruck (Einheit m/s³)
- $a_0$ = 0,9516 m/s²
- $r_c$ = 3,70 m/s³

auf:

[math]\displaystyle{ a = \frac {a_0} {\left({r/r_0}\right)^c} }[/math]

mit

- $a_0$ = 682 m/s²
- c = 1,114
- $r_0$ = 0,00981 m/s³

zu korrigieren sei.

Dies führt dazu, dass angeblich selbst bei spitzwinkligen Kollisionen α = 20° bei Anstoßgeschwindigkeiten von 1,1 – 2,2 km/h "*von einer relativ sicheren Bemerkbarkeit*" auszugehen ist. Die neue Wahrnehmungsgrenze wird von den Autoren dabei kühn als "Reale Wahrnehmbarkeitsgrenze (RWG)" tituliert.

# Kommentar

Offenbar liegen der Einschätzung der Autoren Versuche mit Fahrzeug-Fahrzeug-Kollisionen

zugrunde, in denen die Testfahrer die Bemerkbarkeit bewerteten. Damit hat man wieder all die Probleme, die Wolff in seinen Versuchen zur Wahrnehmungsschwelle ausgeschaltet hat:

- Kenntnis über den ungefähren Kollisionszeitpunkt
- konzentrative Hinwendung an die Bemerkbarkeitsaufgabe

Weiterhin beziehen die Autoren die von ihnen gemessene Kopfbeschleunigung in die Bewertung der Bemerkbarkeit ein. Dies ist aber bei der Beurteilung der Bemerkbarkeit einer echten Kollision kein objektivierbarer Parameter. Auch fehlen Angaben zu Wahrnehmungsschwellen für solche Beschleunigungen bzw. zur sicheren Zuordnungsmöglichkeit zum Anstoß.

Die oben angegebenen Formeln mit korrekten Einheiten für die Konstanten finden sich so nicht im Text. Dort sind sie zu: [math]\displaystyle{ Y = \frac {97 x} {x - 378} }[/math]

und: [math]\displaystyle{ Y = \frac {682} {x^{1,114}} }[/math]

verkürzt.

Der Abgleich mit Wolffs Dissertation ergibt, dass die Beschleunigung dort in mg (Milli-g) und der Ruck in mg/s anzusetzen ist. Die Autoren des RWG hingegen – so ergibt der Abgleich mit dem Diagramm – verwenden für den Ruck weiterhin die Einheit mg/s, für die Beschleunigung jedoch $m/s^2$ (1000 mg = 9,81 $m/s^2$ → 1 mg = 0,00981 $m/s^2$).

Wolffs Wahrnehmungsschwelle liegt sicher im Bereich langsamer Anstiege (kleiner Rucke) zu hoch und bedarf der Korrektur. Die Unbefangenheit, mit der sich die beiden Autoren dem Thema nähern, ist allerdings befremdlich. Zumindest scheinen sie nicht unter mangelndem Selbstbewusstsein zu leiden, wenn man die Namensgebung des neuen Kriteriums betrachtet.

## Weitere 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 Querbeschleunigung 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

## Siehe auch

- 2000 Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Wahrnehmbarkeitsprobleme durch moderne Kunststoffstoßfänger
- 2001 Fahrerflucht bei Kleinkollisionen – Messen der Kopf- und Brustbeschleunigungen
- 2002 Fahrerflucht bei Kleinkollisionen - Veränderte Beurteilungskriterien unter Berücksichtigung der Fahrzeug- und Kopfbeschleunigungswerte