

Die Drehimpulserhaltung - einige grundsätzliche Überlegungen

2000, p. 39 (#2)

In order to analyse traffic accidents, the conservation of momentum and energy are taken into account usually. Rotations are calculated by the »Drallsatz« whereas the conservation of the total angular momentum is not included in the calculation so far. In this publication we show for which requirements the total angular momentum is conserved. Starting from the basic definition of the angular momentum of a many body system, a suitable expression is derived for a realistic solution of traffic accidents. It is shown which simplifications have to be applied to calculate the rotations of vehicles that are involved in traffic accidents.

□

Inhaltsverzeichnis

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

Zitat

[Pfeufer, H.](#): Die Drehimpulserhaltung - einige grundsätzliche Überlegungen. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 38 (2000), pp. 39 - 44 (Heft 2)

Inhaltsangabe

Bei einer Kollisionsanalyse bedient man sich in der Regel der Erhaltungssätze der Physik um von einem Zustand vor auf den Zustand nach der Kollision (oder umgekehrt) zu schließen. Zum Ansatz kommen der Impuls- und der Energiesatz. Rotationen werden bei Kollisionsanalysen durch den Drallsatz beschrieben. Während die beiden erstgenannten Erhaltungssätze relativ einfach sind, sind die Methoden zur Beschreibung von Rotationen starrer Körper sehr kompliziert. In diesem sehr mathematisch formulierten und sicher nicht für jedermann leicht verständlichen Aufsatz wird ausgehend von der physikalischen Definition des Drehimpulses der Drallsatz hergeleitet.

Während dieser Herleitung wird deutlich, dass der Drehimpuls nicht nur aus Trägheitsmoment mal Winkelgeschwindigkeit besteht und welche Vereinfachungen der Drallsatz bereits enthält. Weiterhin wird aufgezeigt, dass die Festlegung eines Stoßpunktes bereits nach Definition alles andere als eine einfache Aufgabe ist.

Weitere Beiträge zum Thema im VuF

- 1991 #9 [Die Kontaktpunktproblematik in der Unfallrekonstruktion - Energie-Doppelring- und Drehimpuls-Spiegel-Verfahren](#)
- 2001 #10 [Die Galilei Transformation](#)

Weitere Infos zum Thema

- [wikipedia: Drehimpuls](#)