

Inertialmomente von Fahrzeugen der EG-Klassen L3e, M1(G), N1 und O

2017, p. 312 (#9)

Die Approximation von Inertialmomenten ist wegen zum Abgleich fehlender Messdaten im Allgemeinen diffizil. In der Unfallrekonstruktion sind insbesondere Gierträgheitsmomente von Interesse, vor allem wenn es starke Rotationsbewegungen um die Hochachse beispielsweise im Auslauf gibt. Messdaten der NHTSA bis zum Jahr 1998 helfen, die Lücke in der Datenbasis etwas zu verkleinern. Dieser Beitrag befasst sich deshalb mit der Entwicklung einiger Regressionsmodelle, um auf Basis leicht verfügbarer Parameter auf Hauptträgheitsmomente rückschließen zu können. Vergleiche zu aktuell verwendeten Modellen werden angestellt.

Moments of Inertia for Vehicles of EU-classification L3e, M1(G), N1 and O

Approximating moments of inertia is usually difficult because of the lack of published measurement data. Particularly in accident reconstruction the yaw moments are a matter of interest, especially if you have to calculate with intense rotational motion e.g. in post-crash phase. Measurement data of the [NHTSA](#) until the year 1998 are able assisting to minimize the gap in database.

This article is therefore dealing with the development of some new regression models, allowing to gather principal moments of inertia from easy accessible parameter. Also, a comparison to actual models in use is drawn.

□

Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
 - [2.1 Errata](#)
- [3 Beiträge im VuF](#)
- [4 Weitere Infos zum Thema](#)
- [5 Siehe auch](#)

Zitat

[Fürbeth, U.](#): Inertialmomente von Fahrzeugen der EG-Klassen L3e, M1(G), N1 und O. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 55 (2017), pp. 312 – 318 (#9)

Inhaltsangabe

Errata

- In Gleichung 4 auf S. 312 muss es statt I_{xx} logischerweise richtig I_{zz} lauten, was sich aber auch

aus dem Kontext ergibt. In Tabelle 1 (S. 315) steht die Gleichung mit der korrekten Indexierung für das Gierträgheitsmoment.

- Die Gleichungen 8 und 9 auf der S. 316 wurden trotz Druckfahne vom Setzer völlig verunstaltet. Sie müssen korrekt lauten:
 - Gl. (8)
$$I_{zz} = 17,852 L^3 - 37,888 L^2 - 14,991 L$$
 - Gl. (9)
$$I_{zz} = 32,909 L^3 - 205,55 L^2 + 565,47 L$$
- Tabelle 2 (S.315): +4,5 [%] statt -4,5 in der Spalte ganz rechts, letzte Zeile

Die Korrektur wurde auch in VKU 10/2017, S. 325 abgedruckt.

Beiträge im VuF

- 1977 #10 [Trägheitsmomente von Personenkraftwagen](#)
- 1978 #6 [Trägheitsmomente von Pkw](#)
- 1979 #4 [Das Massenträgheitsmoment von Pkw- Rädern](#)
- 1982 #3 [Approximation von Trägheitsmomenten bei Personenkraftwagen](#)
- 2017 #9 Inertialmomente von Fahrzeugen der EG-Klassen L3e, M1(G), N1 und O

Weitere Infos zum Thema

- [Trägheitsmoment](#)
- 1997 [SAE:970951](#)
- [Vehicle Inertial Parameter Measurement Database \(VIPMD\)](#) der [NHTSA](#); Daten zu Schwerpunktlage (Abstand von der Vorderachse, Höhe) und den Trägheitsmomenten um die drei Hauptachsen von 495 amerikanischen Fahrzeugen der Baujahre 1984 – 1998 als Excel-Tabellenblatt
- [Fahrwerktechnik: Fahrzeugmechanik](#)
- [Schwerpunkthöhe](#)
- [ISO 10392](#) - Determination of centre of gravity
- Wegener, D.: Vehicle Inertia Measurement Machine (VIMM). 2012, <https://www.sawe.org/papers/3553>
- Sar, H.; Fundowicz, P.: Inertial Properties of Van-type Vehicles. Proceedings of the Institute of Vehicles 1(101)/2015, pp. 13 – 18, Warsaw University of Technology
- Rozyn, M.; Zhang, N.: A method for estimation of vehicle inertial parameters. [Vehicle System Dynamics](#), International Journal of Vehicle Mechanics and Mobility Volume 48, 2010 - Issue 5, pp. 547 – 565

Siehe auch