

# Einfluss von Fahrzustand und Fahrwerk auf die Vertikaldynamik von Nutzfahrzeugen

1999, p. 243 (#9)

When developing commercial vehicle suspension systems, not only the driving safety and ride comfort have to be taken into consideration but the protection of the payloads against severe jolts, as well. Special attention must be paid to the road surface stress input caused by heavy duty commercial vehicles. Vertical body accelerations and wheel load fluctuations serve as well known assessment criteria. In order to be able to quantify the effects of the different driving conditions and suspension parameters on the above-mentioned assessment criteria, the Engineering Group Prof. Dr.-Ing. Weber Vehicle Technology in cooperation with Daimler Chrysler AG carried out measurement incorporating a mobile quarter-vehicle, whereby the analysis focused on vertical dynamic characteristics of various tire makes. By means of the attained knowledge a suspension control was developed, adjusting the chassis damping according to the road surface excitations.

□

## Inhaltsverzeichnis

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

## Zitat

[Bode, O.](#); [von Glasner, E. C.](#); [Hoinkhaus, H.](#), [Pflug, H. C.](#), [Povel, R.](#): Einfluss von Fahrzustand und Fahrwerk auf die Vertikaldynamik von Nutzfahrzeugen. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 37 (1999), pp. 243 - 247 (#9).

## Inhaltsangabe

Der Artikel berichtet von Versuchsfahrten, die mit einem sog. *Viertelfahrzeug* unternommen wurden. Ein Viertelfahrzeug besteht aus einem einzelner rollenden Rad, das normal aufgehängt (hier: Doppelquerlenker mit Luftfederung) einen entsprechend leichteren Aufbau trägt. Bei den Versuchen war das Viertelfahrzeug in der Mitte eines Sattelauflegers montiert, wo es, an vier reibungsarmen Säulenführungen befestigt, nur reine Vertikalbewegungen durchführen konnte. Mit dieser Versuchsanordnung wurden Testfahrten auf dem Contidrom (Versuchsgelände der Fa. Continental in Hannover) unternommen.

Das Viertelfahrzeug verfügt über eine aufwändige Sensorik, mit der sich insbesondere die

Aufbaubeschleunigung und die dynamische Radlast (jeweils in Vertikalrichtung) beobachten lassen. In den Versuchen geht es darum, einen Kompromiss zwischen Radlastschwankungen (=Fahrbahnbelastung, Fahrsicherheit) und Aufbauvertikalbeschleunigung (= Fahrkomfort, Ladungsschutz) zu finden.

Das Viertelfahrzeug verfügt über einen Dämpfer mit elektronisch veränderbarer Charakteristik. Etliche Diagramme beschäftigen sich damit, welchen Einfluß die Dämpfercharakteristik auf den Zusammenhang zwischen Aufbaubeschleunigung und dynamischer Radlast hat. Die Anregung durch die Fahrbahnen auf dem Contidrom sind dabei normalverteilt, während auf normalen Straßen laut Artikel auch einzelne, besonders ausgeprägte Störungen (Hindernisse, etc.) auftreten. Ergänzend werden deshalb auch Ergebnisse von solchen Hindernis-Überfahrten präsentiert.

Der Unfallanalytiker findet in diesem Beitrag vor allem Anhaltswerte für vertikale Aufbaubeschleunigungen im Lkw und dies sowohl in Form von Standardabweichungen bei Fahrt auf verschiedenen Fahrbahnbelägen als auch in Form von Einzelwerten für Hindernis-Überfahrten.

## **Weitere Beiträge zum Thema im VuF**

### **Weitere Infos zum Thema**