

FORSCHUNGSVEREINIGUNG AUTOMOBILTECHNIK EV

# FAT

## SCHRIFTEN REIHE NR.85

ISSN 0933-050X

### **Auswirkungen der Nutzfahrzeugkonstruktion auf die Straßenbeanspruchung**

**- Seitenkräfte an Mehrfachachsen  
von Sattelanhängern beim Durchfahren  
von Kurven und Spurrinnen -**

# **Auswirkungen der Nutzfahrzeugkonstruktion auf die Straßenbeanspruchung**

**– Seitenkräfte an Mehrfachachsen  
von Sattelanhängern beim Durchfahren  
von Kurven und Spurrinnen –**

Auftraggeber:

Der Bundesminister für Verkehr  
Forschungsvereinigung Automobiltechnik e. V.

Forschungsnehmer:

Institut für Kraffahrwesen,  
Universität Hannover

Verfasser:

Dr. Ing. Wolf Dieter Hahn

Postanschrift:  
Postfach 17 05 63 · 6000 Frankfurt/M. 17  
Telefon (0 69) 75 70 -1  
Drahtanschrift: Autoverband  
Telex 411 293

Druckerei Henrich GmbH  
Schwanheimer Straße 110  
6000 Frankfurt am Main 71

Vervielfältigung, auch auszugsweise nur  
mit ausdrücklicher Genehmigung der FAT

## Vorwort

Im Rahmen eines umfangreichen Forschungsprogramms, das vom Bundesminister für Verkehr, der FAT und den deutschen Nutzfahrzeugherstellern getragen wurde, sind die Kräfte, die von Bereifung, Radlasten und Radlastdynamik über unterschiedliche Federungs- und Dämpfungssysteme der Nutzfahrzeugkonstruktion auf die Straßen ausgeübt werden, untersucht worden.

Die Forschungsarbeiten wurden von den Professoren Dr. J. Eisenmann (Prüfamt f. den Bau von Landverkehrswegen, TU München), Dr. F. Gauß und Dr. R. Weber (Institut f. Kraftfahrzeugwesen, Univ. Hannover) und Dr. M. Mitschke (Institut f. Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig) durchgeführt und vom FAT-AK 4 „Dynamische Achslast und Straßenbeanspruchung“, dessen Mitglieder im Anhang namentlich genannt sind, begleitet.

Mit der hier vorgelegten Studie werden die Ergebnisse der letzten, der 6. Stufe des Forschungsprogramms über „Seitenkräfte an Mehrfachachsen von Sattelanhängern beim Durchfahren von Kurven und Spurrinnen“ vorgestellt. Es hat sich bei Beginn der Untersuchungen herausgestellt, daß – wahrscheinlich wegen der Größenunterschiede – Spurrinnen nur einen geringen Einfluß auf die Seitenkräfte an den Mehrfachachsen bei Nutzfahrzeugen ausüben. Aus diesem Grunde konnte die Studie auf diese Untersuchungen beschränkt bleiben und mit dem vorliegenden Ergebnis frühzeitig abgeschlossen werden.

Frankfurt am Main, im Mai 1990

FORSCHUNGSVEREINIGUNG AUTOMOBILTECHNIK EV (FAT)

## Bezeichnungen

B	Breitenanspruch
$F_F$	Fliehkraft
$F_S$	Seitenkraft
$F_T$	Zugkraft
V	Fahrgeschwindigkeit
b	Radspur
c	Spurweite
h	Höhe
l	Länge
$l_A$	Stützweite
$l_P$	Abstand zwischen dem Kupplungspunkt und der Projektion des Momentanpols auf die Sattelanhängerlängsmittelachse
m	Masse
r	Radius
x	Rechenhilfslänge
$\alpha$	Schräglaufwinkel, Winkel
$c_s$	Seitensteifigkeitsbeiwert

## Indizes

A	Sattelanhänger
D	Zwillingsbereifung
E	Einzelbereifung
H	Hinterachse
K	Kupplungspunkt
M	Mittelachse
S	Schwerpunkt
V	Vorderachse
Z	Zugfahrzeug
a	außen
i	innen
'	infolge Fliehkraft
"	infolge Zwangsschräglauf