

Pkw-Reifenspuren unter Einfluss der Regelsysteme ABS und ESP und der Parameter Reifenart und Reifendruck

2009, pp. 116 - 123 (#4)

2009, pp. 166 - 175 (#5)

Treten mit den modernen Brems- und Fahrdynamikregelungssystemen überhaupt noch Reifenspuren auf? Und wenn ja, wie unterscheiden sie sich von den bisher veröffentlichten, welche charakteristischen Merkmale weisen diese Spuren heute auf? Welchen Einfluss haben die unterschiedlichen Arten - Sommer- und Winterreifen, Reifen mit Notlaufeigenschaften, so genannte Runflat-Reifen? Diese Fragestellungen wurden im Rahmen einer Diplomarbeit bei der Daimler AG untersucht.

Passenger Car Skid Marks under the Influence of ABS and ESP Control Systems and the Parameter of Tyre Type and Tyre Pressure

Are skid marks produced at all by vehicles with modern anti-lock braking and electronic stability control systems? And if so, how do they differ from previously recorded skid marks and what characteristics do these skid marks have today? Tyres have also undergone further development. What is the influence of the different tyre types, such as summer or winter tyres or run-flat tyres? These questions were examined as part of a diploma thesis at Daimler AG.

□

Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Versuchsergebnisse <-> Praxisdaten Mercedes-Unfallaufnahmeteam](#)
- [4 Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [5 Weitere Infos zum Thema](#)

Zitat

[Simmermacher, D.](#); [Baumann, F.W.](#); [Schreier, H.-H.](#): Pkw-Reifenspuren unter Einfluss der Regelsysteme ABS und ESP und der Parameter Reifenart und Reifendruck. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 47 (2009), pp. 116 - 123 (#4), pp. 166 - 175 (#5).

Inhaltsangabe

Vierteiliger Artikel zum Einfluß von Reifen und Regelsystemen wie [ABS](#) und [ESP](#) auf die Reifenspuren. Im ersten Teil werden im Wesentlichen Hypothesen (z.B. zum Spurzeichnungsbeginn

ab ca. 6 m/s²) aufgestellt und die Grundlagen für die Versuche beschrieben. Die Versuchsfahrten auf der Teststrecke IDIADA in der Nähe von Barcelona (nebenbei bemerkt: eine äußerst sehenswerte Stadt!) wurden mit einem mit moderner Meßtechnik ausgestatteten Mercedes CLK 500 und verschiedenen Reifen durchgeführt. Man darf auf den zweiten Teil des Artikels gespannt sein, da sich der erste Teil lediglich als Einleitung (für den hoffentlich im Mai-Heft folgenden Hauptteil) erweist.

Die beiden letzten Teile der insgesamt vierteiligen Artikelserie weichen im Titel leicht ab (s. [hier](#)).

Im 2. Teil geht es um die Ergebnisse der Bremsversuche (geradeaus). Es folgen noch Beiträge zu stationären Kreisfahrten mit Bremsung und dynamischen Ausweichtests.

Ein nicht ganz unwesentliches Teilergebnis findet sich außerdem in Teil #2 unter Punkt 8.6 (p. 172 ff.): Es kann keine einheitliche Aussage getroffen werden, ob die Spurzeichnung bei ABS-Bremsungen an der Vorder- oder Hinterachse anfang. Das rollt die alte Thematik der Bremsspurlänge wieder ein stückweit auf. Untersucht wurde der Spurzeichnungsbeginn anhand des Zeitversatzes zwischen Spurzeichnung und Einsetzen der Bremsverzögerung (wohl aus der Videoauswertung zusammen mit den Raddrehzahlen). Die ABS-Regelung scheint die effektive Bremskraftverteilung so zuverlässig zu steuern, dass sich Spurzeichnungsbeginn an der Vorder- und Hinterachse in etwa die Waage hielten. In zwei von acht Fällen begann die Zeichnung definitiv an der Hinterachse, nur bei zwei anderen Bremsungen zeichnete die Vorderachse eindeutig zuerst. Bei den restlichen vier Versuchen lagen die Zeiten wohl zu nahe zusammen, sodass keine eindeutige Antwort möglich war. Dieses Teilergebnis hat es (warum auch immer) nicht bis ins Fazit der gesamten Versuchsreihe geschafft.

Versuchsergebnisse <-> Praxisdaten Mercedes-Unfallaufnahmeteam

Es wäre interessant zu wissen, inwiefern sich diese doch ziemlich überraschenden Versuchsergebnisse zum Vorhandensein von Bremsspuren mit den Praxisdaten des Mercedes-Unfallaufnahmeteams decken. Eine entsprechende Anfrage läuft beim Autor.--[MI](#) 14:03, 25. Mai 2009 (CEST)

Zitat aus Antwort "Diesen Sachverhalt bestätigen auch Beobachtungen der Kollegen der Mercedes-Benz Unfallforschung in JÜNGSTEN Unfallaufnahmen." [Hervorhebung von --[MI](#) 14:43, 7. Jun 2009 (CEST)]

Beiträge zum Thema im VuF

- 1971 #97 [Mercedes-Benz TELDIX-ANTI-BLOCK-SYSTEM \(ABS\) - Sein Einfluß auf die Bremseigenschaften und auf die Fahrstabilität](#)
- 1979 #5 [Bremsen mit ABS, Konsequenzen für den Verkaufsablauf](#)
- 1980 #3 [Spurenzeichnung und Bremsverzögerung bei Notbremsungen mit Personenkraftwagen mit und ohne automatischem Blockierverhinderer](#)
- 1980 #3 [Bremsverhalten, Spurenzeichnung und Spurenerkennung ABS-gebremster Personenkraftwagen](#)
- 1980 #11 [Das Notbremsvermögen von Pkw mit und ohne automatischen Blockierverhinderern \(ABV\) auf nasser Straße](#)
- 1984 #7/8 [Das Notbremsverhalten von Pkw mit automatischen Blockierverhinderern \(ABV\) unterschiedlicher Bauart - ein Leistungsvergleich zwischen ABS, ALB und ASBS](#)
- 1988 #11 [ABS, ASR und die Rechtspflege](#)

- 1989 #12 [Bremsversuche zur Untersuchung der Bremsverzögerung und der Erkennbarkeit von Bremsspuren bei einem Fahrzeug mit automatischem Blockierverhinderer](#)
- 1991 #6 [Notbremsungen aus hohen Ausgangsgeschwindigkeiten mit und ohne ABS](#)
- 1997 #5 [Verkehrsunfallaufnahme bei Fahrzeugen mit Anti-Blockier-System \(ABS\)](#)
- 2000 #7/8 [Geschwindigkeitsrückrechnung und Weg-Zeit-Verhältnisse bei bogenförmig verlaufenden ABS-Spuren](#)
- 2002 #10 [Verzögerungswerte - Erkennbarkeit von ABS-Bremsspuren auf stark laubbedeckter nasser Asphaltfahrbahn](#)
- 2009 #4 Pkw-Reifenspuren unter Einfluss der Regelsysteme ABS und ESP und der Parameter Reifenart und Reifendruck
- 2011 #2 [Untersuchung von ABS-Spuren](#)

Weitere Infos zum Thema

- [Beauchamp, G.](#); Hessel, D.; [Rose, N.](#); Fenton, S. et al.: Determining Vehicle Steering and Braking from Yaw Mark Striations. [SAE:2009-01-0092](#), SAE Int. J. Passeng. Cars - Mech. Syst. 2(1):291-307, 2009
- Baumann, F.; Schreier, H.; [Simmermacher, D.](#): Tire Mark Analysis of a Modern Passenger Vehicle with Respect to Tire Variation, Tire Pressure and Chassis Control Systems. [SAE:2009-01-0100](#), SAE Int. J. Passeng. Cars - Mech. Syst. 2(1):333-344, 2009