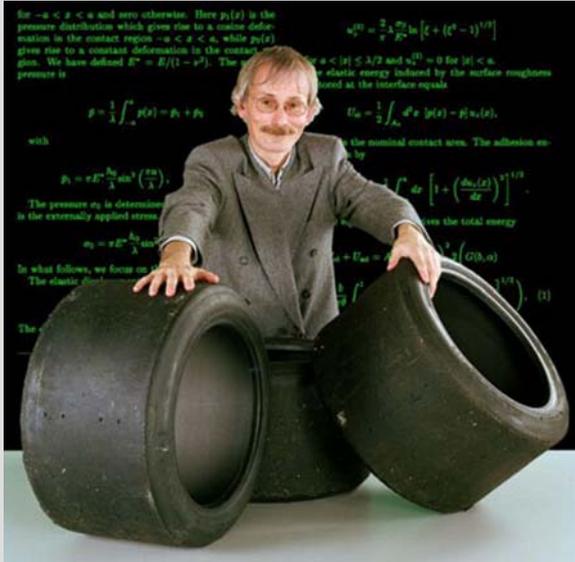


Formel 1 auf Spiderman's Spuren



Reifentests sind nicht nur in der Formel 1 an der Tagesordnung, sondern auch in der Industrie. Die unterschiedlichen Gummimischungen von Autoreifen sind an die jeweilige Jahreszeit und deren Durchschnittstemperatur angepasst. Auf der Suche nach dem optimalen Reifenmaterial testet die Industrie jährlich Tausende von Mischungen verschiedenster Gummisorten. Eine am Forschungszentrum Jülich GmbH entwickelte Theorie zur Haftreibung verkürzt diese Testreihen ganz enorm.

Was haben Schumis Reifen mit Fliegenfüßen gemeinsam? Diese scheinbar absurde Frage hat eine einfache Antwort: Beide sind anschiemig und dünsten eine klebrige Flüssigkeit aus. So füllt der Reifen Unebenheiten auf dem Asphalt und die Fliege auf dem Fensterglas aus. Dadurch vergrößern sie die Kontaktfläche und damit die Haftung. Mit der Jülicher Theorie lässt sich vorhersagen, wie gut ein Reifen auf dem Asphalt haften wird.

Einer der Haupteffekte, die es zu berechnen gilt, ist die Fähigkeit des Gummis, Stöße aufzufangen. Sie beruht auf der Kapazität des Materials, Energie zu speichern. Drückt man ein weiches Material auf einen harten, unebenen Boden, wird es ungleichmäßig belastet: Steinchen und Hervorhebungen im Asphalt drücken den Reifen ein, Täler und Vertiefungen dagegen füllt das Gummi aus. Die Anpassung ist jedoch nicht perfekt, denn der Reifen ist ja schließlich nicht flüssig, sondern relativ stabil. Während Trockenreifen in der Formel 1 Harze ausdünsten und so tatsächlich Unebenheiten im Asphalt ausgleichen, können normale Autoreifen das nicht. Sonst müssten auch wir alle paar Kilometer zum Reifenwechsel in die Box, denn die Rennreifen laugen regelrecht aus und verschleissen daher viel zu schnell. Für gewöhnliche Autoreifen suchen Hersteller nach einem Mittelweg zwischen optimaler Anpassung an die Straße und Haltbarkeit: einem weichen, anschiemigen Material also und einem Reifen, der nicht bei der ersten Vollbremsung in Fetzen fliegt.

Kontakt:

Forschungszentrum Jülich GmbH

Dr. Bo Persson

Reinhold Wagner

51415 Jülich

Tel: 02461 / 61-4761 • Fax: 02461 / 61-2118

r.wagner@fz-juelich.de

www.fz-juelich.de