

# Die Physik präsentiert schweren Lkw die Rechnung

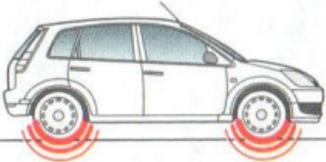
## **Straßenschäden hoch vier.**

Nützt ein 30-Tonnen-Lkw die Straße 30-mal so stark ab wie ein Pkw mit einer Tonne Gewicht? Nein. Laut dem Vierte-Potenz-Gesetz, das im Straßenbau zur Anwendung kommt, steigt

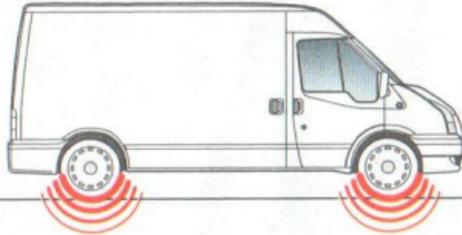
der Fahrbahn-Verschleiß mit der vierten Potenz der Achslast. Beim 1.000-kg-Pkw drücken pro Achse 0,5 t auf die Fahrbahn, beim vierachsigen 30-Tonner sind es 7,5 t pro Achse, also das 15-fache. Dadurch belastet

der Lkw die Straße aber nicht 30- und nicht 15-mal, sondern  $15^4$ -mal so stark wie der Pkw (=  $15 \times 15 \times 15 \times 15$ -mal). Ergebnis: 50.625. Die Fahrbahn-Belastung beträgt also in diesem Fall mehr als das 50.000-fache.

**Gewicht 1 Tonne**  
**Straßenbelastung**  
**eines Kleinwagens**



**Gewicht 3,5 Tonnen**  
**Straßenbelastung von**  
**125 Kleinwagen**



**Gewicht 30 Tonnen**  
**Straßenbelastung von**  
**50.000 Kleinwagen**

