

# Leistung einfach messen

2011, pp. 336 - 337 (#10)

Für eine detaillierte Leistungsmessung von Fahrzeugen sind teure Prüfstände notwendig, die ein Sachverständiger normalerweise nicht unmittelbar zur Verfügung hat. Mit dem RealPower-System der Inoric AG aus der Schweiz lässt sich die Motorleistung nun im Fahrversuch in kurzer Zeit und zu überschaubaren Kosten mit verblüffender Präzision ermitteln.

□

## Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Kommentar](#)
- [4 Praktische Erfahrungen bei DTC](#)
- [5 Weitere Infos](#)

## Zitat

[Reich, B.](#): Leistung einfach messen. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 49 (2011), pp. 336 - 337 (#10)

## Inhaltsangabe

Der Autor beschreibt ein Messsystem, das auf einem der Räder eines Pkw im Radzentrum aufgeklebt wird und mit dem die Leistung eines Pkw im Fahrversuch auf der Straße ermittelt werden kann: Der Pkw wird im zweiten Gang bis zur Maximaldrehzahl (Anfang des roten Bereichs) beschleunigt und rollt anschließend aus. Das System berechnet daraus automatisch die Leistungskurve über der Motordrehzahl.

## Kommentar

Die Beschleunigungsleistung lässt sich - bei Vernachlässigung von Luft- und Rollwiderstand - aus

$$P = m \cdot a_a \cdot v$$

berechnen. Im Ausrollversuch wird die Verzögerung  $a_b$  ermittelt, die Luft- und Rollwiderstand verursachen, sodass die beim Beschleunigen benötigte Leistung insgesamt

$$P = m \cdot (a_a + a_b) \cdot v$$

beträgt ( $a_b$  wird hier als positiver Wert betrachtet). Die Masse des

Fahrzeugs muss also ermittelt werden. Fehler bei deren Messung fließen linear proportional in das Ergebnis ein. Die Raddrehzahl wird der Sensor sicher ermitteln können; zusammen mit der ins System eingegebenen Maximaldrehzahl lässt sich die Gesamtübersetzung und damit die Motordrehzahl berechnen.

## Praktische Erfahrungen bei DTC

Das Gerät scheint gut zu funktionieren und ist vor allem für die schnelle Leistungsmessung gedacht. Voraussetzungen für die möglichst präzise Datenausgabe sind:

- das Leergewicht muss effektiv bekannt sein, also gemessen werden. Ein zu geringes Fahrzeuggewicht von beispielsweise 100 kg auf 1500 kg hat eine um ca. 5% zu geringe Leistung zur Folge.
- Die Eingaben des Raddurchmessers (große Schiebelehre im Lieferumfang dabei) des Fahrzeuggewichts und der maximalen Motordrehzahl müssen korrekt erfolgen.
- Leistungsstarke Fahrzeug müssen im 3. Gang gemessen werden, ansonsten Messung im 2. Gang bis zur Maximaldrehzahl und dann Fahrzeug ausdrehen lassen
- Das System wird mit Tesa Strips auf die Radnabe geklebt und hält sehr gut - Achtung beim Wegnehmen, das Markenemblem kommt gleich mit, wenn der Strip nicht korrekt seitlich weggezogen wird.
- Messung erfolgt auch korrekt, wenn der Sensor nicht genau in die Radnabenmitte geklebt wird.

Die Erfassung des Drehzahlsignals ist in der Schweiz zertifiziert worden. Die Abweichung im oberen Drehzahlbereich weit unter 1%. Eine Untersuchung an mehreren Fahrzeugen kommt zum Schluss, dass gesetzliche Messungen zulässig sind (allerdings nicht bei [DTC](#) Dynamic Test Center).

## Weitere Infos

- <http://www.insoric.com/>