

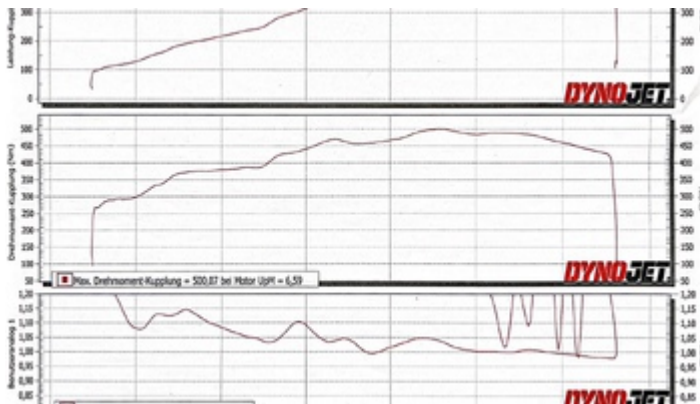
Radleistung oder Motorleistung, was ist der Unterschied?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 11. April 2022, 20:25

Liebe Alle,

soeben fragt mich ein Kunde welche Leistung wir bei Leistungssteigerungen angeben, die Radleistung die am Prüfstand gemessen wird, oder die Motorleistung.

Ein [#Porsche](#) [#991](#) [#Gen.1](#) [#GT3](#) [#Cup](#) [#Motor](#) soll in der Leistung gesteigert werden, somit stellt sich unserem Kunden die Frage nach dem [#Leistungsunterschied](#) der nach der [#Tuning-Maßnahme](#) erzielt wird.



Bei einer [#Leistungsmessung](#) auf einem [#Rollenprüfstand](#) wird die Leistung gemessen die von den [#Rädern](#) an die [#Rollen](#) übertragen wird. Von der [#Radleistung](#) wird auf die [#Motorleistung](#) zurück gerechnet, wobei die unbekannten [#Faktoren](#), die den Leistungsunterschied darstellen, nicht bei allen Fahrzeugen identisch sind.

Um bei der Berechnung die [#Fehlerquote](#) möglichst klein zu halten, und um eine adäquate Messung auf einem anderen Prüfstand mit gleichem Ergebnis nachvollziehen zu können, muss die [#Leistungsmessung](#) nach einer internationalen [#Normierung](#) stattfinden. Dazu wird heutzutage die EWG Norn 80 / 1269 verwendet.

Die auf dem Prüfstand gemessene Radleistung ist immer geringer als die Motorleistung, die bei [#Leistungssteigerungen](#) und auch in unseren Fahrzeugppieren angegeben wird. Die Motorleistung ist demnach immer größer als die gemessene [#Radleistung](#), die man auch [#Vortriebsleistung](#) nennt.

Vom Motor zur Straße treten Getriebeverluste und Kardanverluste und Differenzialgetriebeverluste auf.

Diese mechanischen Reibungsverluste im Antriebsstrang nennt man die Schleppleistung bzw. Verlustleistung.

Aber wie bestimmt man denn jetzt die Motorleistung?

Die Motorleistung berechnet man, indem man zur Radleistung die [#Verlustleistung](#) hinzurechnet. Man kann pauschal rund 20% hinzukalkulieren, das ist aber recht ungenau, weil bei höheren [#Geschwindigkeiten](#) die [#Verlustleistung](#) proportional ansteigt.

Bei modernen [#Leistungsprüfständen](#) wird die [#Schleppleistung](#) bzw. [#Verlustleistung](#) beim [#Ausrollen](#) auf dem [#Rollenprüfstand](#) ermittelt, indem man beim Erreichen der [#Maximaldrehzahl](#) die [#Kupplung](#) tritt, und so bei abnehmenden [#Raddrehzahlen](#) das [#Schleppmoment](#) des [#Antriebsstrangs](#) ermittelt.

Diese Verlustleistung oder Schleppleistung entspricht annähernd der Leistung die im Antriebsstrang vom Motor zu den Rädern verloren gegangen ist. Der einzige Faktor ist noch die Rollenleistung, bzw. die Verlustleistung die der Prüfstand selbst generiert.

Moderne Prüfstände kompensieren diese [#Reibmomente](#) automatisch, so dass die [#Motorleistung](#) bis auf unbedeutende Abweichungen den tatsächlichen Motorleistungen entsprechen.

Wenn wir nunmehr für einen Kunden eine Leistungssteigerung vornehmen, wie in diesem Fall eine Anhebung von 460 PS auf rund 520 PS, dann nennen wir dem Kunden die gemessene und bereits korrigierte Leistung des Motors.

Somit die Leistung die von der Kupplung an den Antriebstrang abgegeben wird. Diese [#Motorleistung](#) nennt man auch [#Kupplungsleistung](#).

Auf dem beigefügten [#Prüfstandsprotokoll](#) sind die Daten und Werte eines unserer in der Leistung gesteigerten Porsche 991 Gen.1 Cup Fahrzeuge angegeben.

Bei Rückfragen auch zu Leistungssteigerungen von Porschemotoren, antworten wir gern.

Liebe Grüße

Jürgen Albert

Kfz.-Meister

Text und Bild: Jürgen Albert