

4V Schwingenlager einstellen

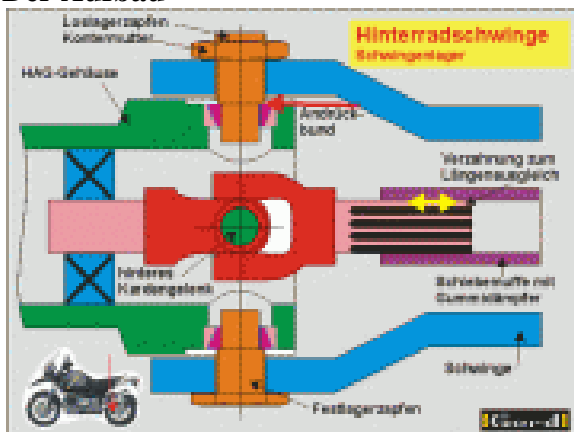
Veröffentlicht am Dienstag, 12. Februar 2008 09:23

Geschrieben von gerd_

Das Hinterrad wackelt, große Panik, Radlager defekt. Das kann sein.

Oft sind es aber „nur“ die Schwingenlager oder die Nadellager des Endantriebs zu dessen schwingenseitiger Lagerung. Und das kann fast genau so oft nachgestellt werden.

Der Aufbau



Quer durch die hohle Schwinge (bl) führt, rechtwinklig zu ihrer Längsachse, eine Gewindebohrung. In diese werden Lagerzapfen mit einem Bund eingeschraubt (or). Dieser Bund drückt jeweils ein Kegelnadellager gegen einen Absatz einer durchgehenden Bohrung im Hals des Hinterachsgehäuses.

Damit sein Bund rundum satt anliegt und um etwaige Flucht und Kippfehler ausgleichen zu können ist der Zapfen im Durchmesser geringfügig kleiner als die Bohrung des Kegel-lagers.

Die äußeren Lagerzapfen sind als Festlager ausgeführt, d.h. die seitliche Position des HAG im Bezug auf die Fahrzeuglängsachse ist festgelegt. Mit den inneren Zapfen wird das Lager eingestellt



BMW gibt für die Schrauben folgende Drehmomente an:

Das Endanzugsmoment bei den Verschraubungen mit Loctite 2701 ist unverzüglich aufzubringen.

Loctite- Aushärtezeit mindestens 3 Stunden.

Anziehdrehmoment:

Festlagerzapfen; (Gewinde reinigen + Loctite 2701)..... 160 Nm

Loslagerzapfen; (Gewinde reinigen + Loctite 2701). 7 Nm

Kontermutter 160 Nm

Federbein an Schwinge; (Gewinde reinigen + Loctite 243).. 58 Nm

Federbein an Hinterrahmen..... 50 Nm

Gewinde reinigen sollte ohnehin klar sein, schreibt sich aber deutlich leichter als es zu machen ist. Das alte LOCTITE muß weg! Vom Gewinde des Lagerzapfens lässt es sich mit viel Drahtbürsteneinsatz entfernen, die Innengewinde schneide ich kurzerhand nach. Nachdem die Wenigsten einen Gewindebohrer für derartig grosse Feingewinde haben bietet sich Azeton als eines der wenigen Lösungsmittel für Loctite an.

Einstellen

Wer nun glaubt die Einstellung sei mit dem „Anziehen“ der Lagerzapfen mit „vorgeschriebenen Drehmoment“ erledigt, der irrt oder glaubt auch, dass ein Zitronenfalter Zitronen faltet.

Dies ist das Drehmoment mit dem das Pressluftwerkzeug in der Fertigung den Lagerzapfen „erst mal“ einschraubt! Anschließend kann der Monteur das Lager einstellen und braucht sich nicht damit aufzuhalten um den Lagerzapfen in das Gewinde „reinzuleiern“.

Es wäre wesentlich zu ungenau mit einem derart laschen Drehmoment den ganzen Kram „in Position“ zu ziehen wobei bereits geringste Rückstände von Loctite den Wert um 100% verfälschen können.

Hintere Lager

Zum Einstellen löst man sinnvoller Weise die Paraleverstrebe vom HAG (Schraube raus, Strebe nach unten drücken).

Das Rad hat man vorher bereits abgebaut sonst wäre der Loslagerzapfen kaum zugänglich.

Zuerst wird das Lager festgezogen, d.h. der Zapfen immer weiter eingedreht und dabei das komplette HAG auf- und ab bewegt und waagrecht gewackelt. Die Schwinge wird dabei vom Federbein in Position gehalten. Irgendwann merkt man, dass das Auf- und Ab schwerer geht und dann auch ganz leicht ruckelt oder rastet. Beim "Wackeln" merkt man, dass das vorher spürbare Spiel immer weniger wird und dann verschwindet. Jetzt den Loslagerzapfen wieder etwas lockern bis das Ruckeln gerade nicht mehr und das Spiel noch nicht zu spüren ist.

Sinnvoller Weise hat man inzwischen die Kontermutter schon „angelegt“ und braucht jetzt nur noch zu kontern. Dabei den Zapfen mit dem Innensechskantschlüssel in Position halten.

Vordere Lager

Der Vorgang ist der gleiche wie hinten, nur muss zum Einstellen das Federbein zumindest unten gelöst werden (Schraube raus und die Klemmhülse ein Stück zurückdrücken).

Hinweis:

Auch Einstellprofis gelingt die exakte Einstellung nicht unbedingt gleich beim ersten Versuch!