

## Radlager an der Hinterachse wechseln (bei Scheibenbremsen)

Am Ende der letzten Saison konnte man an meinem Cabrio ein leises Wummern hören. Es stand wohl ein Wechsel der Radlager an der Hinterachse an, was mich dazu bewog diese Anleitung hier zu verfassen.

Ein Vorgehen bei Trommelbremsen ist recht ähnlich. Es werden aber andere Lager und Achsstummel verwendet. Auch der Abbau der Bremse ist selbstverständlich ein anderer

*Da ich diese Anleitung aus rein privatem Interesse erstelle, kann ich natürlich keine Gewähr über die Richtigkeit der Angaben machen. Wer diese Arbeiten ausführt, sollte entsprechend sorgfältig vorgehen und sich (gegebenenfalls) professionellen Rat einholen. Wie üblich auf eigene Gefahr...*

### Benötigte Teile:

- Radlager mit 42mm Innen- und 75mm Außendurchmesser, Breite 37mm:  
BMW 33416762317 oder Meyle 3003341102/S, SNR R150.41, SKF VKBA1320, FAG 713649390
- Je nachdem ob im Satz enthalten benötigt man noch das Sicherungsblech  
BMW 33411124945
- und eventuell die Bundmutter  
BMW 33411125664 oder Febi 04056
- u.U. auch noch den Sicherungsring  
BMW 33411138648

An dieser Stelle sollte man sich ein Bild über den Zustand der Bremse, Schutzblech und der Faltenbälge der Antriebswellen machen und diese Arbeiten im Verbund mit erledigen.

- Sollte der Achsstummel/Mitnehmerflansch/Radnabe beschädigt sein:  
BMW 33411131121 oder Mapco 26672

### Werkzeug:

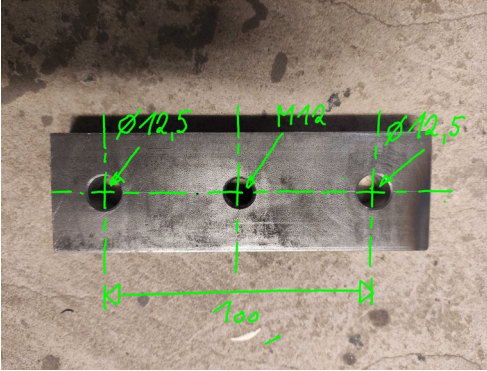
Außer den üblichen Werkzeugen wie Steckschlüssel (eventuell Einsatz E12 für Antriebswellen), Drehmomentschlüssel (16Nm bis 200Nm), Ring-Maulschlüssel, Sicherungsringzange, Innensechskantschlüssel, benötigt man noch Werkzeuge zum Ein- und Ausziehen der Lager.

Solch einen „blauen Kasten“ (oder auch in Rot ;) ) wie im Bild, bekommt man bei vielen Werkzeughändler oder E-Bay.



Ein Werkzeug zum Abdrücken der Antriebswelle und zum Abziehen des Mitnehmerflansches kann man selbst anfertigen. Oder auch kaufen...

Maße dazu:



Man benötigt ein recht stabiles (ca. 15 - 20mm Dicke) Flachstahl mit einer Länge von etwa 140mm. Mittig kommt eine Gewindebohrung mit M12, an den Enden mit 100mm Abstand zueinander eine Bohrung mit etwa 12,5mm.

Weiter benötigt man eine Schraube M12 x 100 mit Gewinde bis zum Kopf. Damit sie sich auf die

Antriebswellenenden passt, habe ich sie etwas konisch angeschliffen.

Die Schrauben zum Befestigen am Mitnehmerflansch haben M12x1,5 und eine Länge von 50mm. Lange Radbolzen gingen auch...



Mit einem Stab (Ø12mm, Länge ca. 400mm), einem Gewicht (hier Welle mit Ø60mm und 100mm Länge) wird aus dem Werkzeug ein Gleithammer um die Mitnehmerflansche auszuziehen. An den Stab kommen an beide Enden Gewinde M12, in das Gewicht ein Loch mit Ø12,5mm und an ein Ende des Stabs zwei gekonterte Muttern.

## Los geht's:

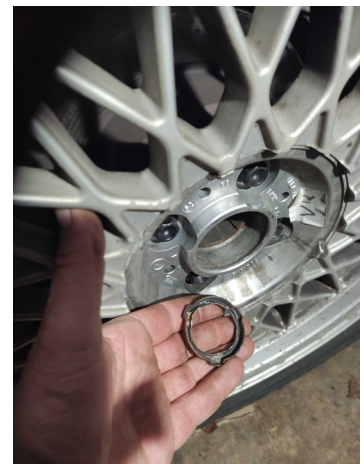
Erster Schritt ist das Entfernen des Sicherungsblechs:

Geht manchmal etwas fummelig...

Nächster Schritt (vor dem Aufbocken!) ist das Lösen der Mutter (SW30). Dazu benötigt man einen ordentlichen Hebel und nicht das kleine Ding im Bild ;).

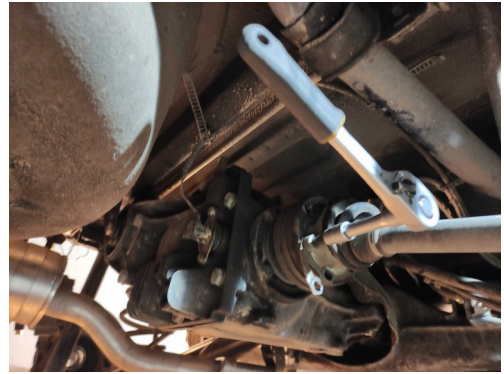


Hier ist sehr viel Kraft nötig. Der Sechskant ist recht kurz und man muss daher aufpassen nicht davon abzurutschen und die Mutter zu Beschädigen.



Fahrzeug aufbocken und Räder abnehmen. Mutter an der Antriebswelle gänzlich abschrauben. Eventuell den Endschalldämpfer abbauen, dann lässt sich die linke Antriebswelle leichter entnehmen.

Jetzt die Verschraubung der Antriebswellen am Differential lösen. Je nach Ausführung der Schrauben Innensechskant 8 oder Außentorx E12. Mit Handbremse und eingelegtem Gang kann man die Welle am Drehen hindern um die Schrauben lösen zu können. Jedoch muss man sie mehrmals verdrehen, da man sonst nicht alle Schrauben erreichen kann. 1-2 Schrauben noch nicht vollständig entnehmen.



Nun die Bremssattel abbauen:



Bei System Ate die Kappen auf den Gummis lösen und die Bolzen (Innen SW 7) herausdrehen (Auf den Verschleißkontakt achten!). Bei Lucas/Girling die Bolzen außen gegenhalten und die Verschraubung lösen. Sicherungsbügel und Beläge entnehmen, Sattel abnehmen und so Aufhängen/Lagern, dass der Schlauch nicht belastet wird. Nun den Sattelhalter (SW 17) abschrauben. Sicherungsschraube an der Bremsscheibe (SW 5) entfernen und Scheibe abnehmen.

Werkzeug zum Auspressen ansetzen:

Das Gewinde der Radschrauben ist Feingewinde M12x1,5. Niemals versuchen gewöhnliche Schrauben M12 einzudrehen! Dann die Spannung der zentralen Schraube am Werkzeug erhöhen bis sich die Verzahnung der Welle löst. Nicht weiter, sonst bekommt man die Antriebswelle nicht am Differential heraus. Nun die Restlichen Schrauben am Flansch des Differentials gänzlich entfernen und Antriebswelle zuerst am Differential entnehmen. Dann die Verzahnung ganz auspressen.



Jetzt muss der Mitnehmerflansch heraus.



Hierzu wird der Gleithammer benötigt. Das Gewicht darf nicht leichter sein, eher schwerer, denn man muss doch recht kräftig Schlagen. Ein Austreiben von Hinten birgt die Gefahr den Flansch zu beschädigen. Auspressen mit Schrauben geht sehr schwierig, ist aber Tino ([www.e30.de](http://www.e30.de)) und mir gelungen. Gleithammer ist meiner Meinung dennoch die bessere Methode...

Leider bleibt gerne ein Teil des alten Lagers auf dem Flansch. Den muss man irgendwie herunter bekommen, es sei denn man möchte bei BMW etwa 210€ oder für Mapco 70 – 110€ ausgeben. Dabei auf keinen Fall einen Meißel verwenden, denn sowohl der Ring des Lagers wie auch das Werkzeug sind gehärtet! Das kann splintern und Verletzungen verursachen! Also mit einem Abzieher, Wärme von einem Propangasbrenner oder Heißluftfön und eventuell einem Flachstahl als Meißel am Kragen des Rings versuchen diesen herunter zu bekommen. Nicht versuchen einen Meißel zwischen den Ring und dem Kragen des Mitnehmerflansches zu treiben! Der Teil, der in das Lager geschoben wird und die Fläche an der es ansteht, muss in einwandfreiem Zustand sein, ansonsten hält das neue Lager nicht lange.



Mir ist es mit Hilfe meiner Drehmaschine gelungen den Ring zu entfernen. Das gehärtete Material lässt sich aber nur sehr widerwillig zerspanen...

Nun muss das Lager heraus:



Zuerst muss der Sicherungsring vor dem Lager entfernt werden. Dann wird Hinten eine 64/54er Hülse angesetzt, Vorne eine 90/80er. Mit den Angaben ist Außen- und Innendurchmesser der Hülsen gemeint. Da recht viel Kraft notwendig ist, sind lange Schlüssel bzw. Knarren sehr hilfreich. Zudem sollte man die größeren Spindeln verwenden.

Was so eigentlich gar nicht geht, ist das dreckige Auto. SO stellt man keinen Oldi in die Garage ;). Habt Nachsicht...

Als nächstes steht Putzen auf dem Programm. Aber nicht den Radlauf:

Mit Bohrmaschine, Akkuschauber oder wie hier mit einem Stabschleifer die Aufnahme für das Lager säubern. Vor allem auch die Nut für den Sicherungsring frei machen!

Am Mitnehmerflansch muss die Auflagefläche für die Bremscheibe und der Teil, der in das Lager kommt, ebenfalls gereinigt werden.



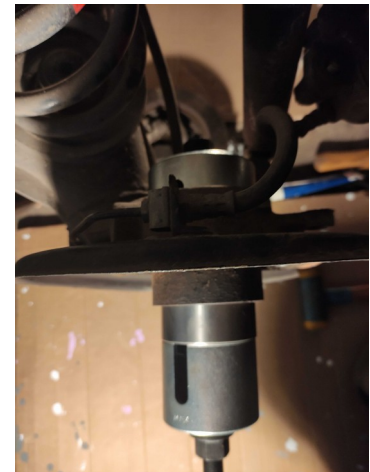
Hier gehen die Meinungen etwas auseinander, ich fette diese Flächen dünn ein, um ein „festgammeln“ zu verhindern (hoffentlich...).



Auch die Verzahnung der Antriebswelle bekommt etwas Schmierung, damit sie sich später wieder lösen lässt.

Das neue Lager kann nun eingepresst werden:

Dabei darf man natürlich nur auf das äußere Teil des Lagers drücken! Ansonsten ist eine erneute Bestellung fällig... Hinten kam die 90/80mm Hülse und vorne eine 74/64mm zum Einsatz. Zu Anfang kann man auch eine größere Hülse nehmen, denn das Lager zieht sich gerne schief ein, was man damit besser steuern kann.



Ist das Lager vollständig eingepresst, kommt der Sicherungsring wieder hinein.

Unbedingt auf einwandfreien Sitz des Rings achten! Er sichert das Lager samt Rad (!) im Achsträger.

Sollten Arbeiten an der Handbremse vorgenommen werden, so ist dies der richtige Zeitpunkt. Wenn der Mitnehmerflansch wieder sitzt, hat man wesentlich weniger Platz.

Nun kommt der Flansch wieder hinein. Dabei darf man nur auf den inneren Teil des Lagers drücken. Stützt man sich außen am Achsträger ab, hat man erneut die Chance das Lager zu beschädigen.

Außen auf den Mitnehmer habe ich eine 74/64mm Hülse gesetzt, von hinten zwei ineinander gesteckt.



Rückwärts eine 64/54mm und hinein eine 54/44mm. Dadurch lag der breite Kragen der größeren Hülse auf dem Lager, was „sicherer“ ist und die Mutter der Gewindestange war leichter zu erreichen.



Jetzt werden die Antriebswellen wieder eingebaut. Auf saubere und gefettete Verzahnung achten!

Zuerst die verzahnte Seite einschieben, dann den Flansch am Getriebe von oben her ansetzen. Hier sollte man darauf verzichten, die Welle einzuschlagen. Bei sauberer, intakter Verzahnung ist das auch nicht nötig! Die Schrauben am Differential samt Unterlagen einsetzen und die Bundmutter (leicht geölt) außen eindrehen. Die Schrauben lassen sich natürlich noch nicht mit Drehmoment anziehen.

Für die inneren am Differential benötigt man die Handbremse.

Bremse wieder anbauen:

Bremsscheibe aufsetzen und mit der Innensechskantschraube (16Nm) befestigen und Sattelhalter/Bremsträger am Lenker anschrauben (65Nm). An diesem zuvor die Gleitflächen für die Beläge reinigen und schmieren. Beläge einsetzen und Sattel mit den Bolzen (30Nm) befestigen.

Handbremse eventuell einstellen, Räder Montieren und die Schrauben M10 am Flansch des Differential anziehen (83Nm Torx + Innensechskant).

Fahrzeug ablassen und die Bundmutter mit 200Nm anziehen. Das neue Sicherungsblech einsetzen und so (z.B. mit einer Stecknuss) so über die Mutter treiben, dass diese gesichert ist.

Fußbremse betätigen (möglichst nicht durchtreten um den Hauptbremszylinder nicht zu gefährden), bis die Beläge anliegen und Stand der Bremsflüssigkeit kontrollieren/richtig stellen. Probefahrt...

Gutes Gelingen und „brummfreie“ Fahrt,

Euer Mahathma

