

**Das E39-Forum und der Autor übernehmen für diese Anleitung keine Haftung!
Die Arbeiten am - und im Wagen erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr.**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können sich an sicherheitsrelevanten Baugruppen negativ auf die Sicherheit des PKW und damit für die Sicherheit der Insassen auswirken.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an der Elektrik/Elektronik können zu weiterführenden Problemen und daraus resultierenden Fehlfunktionen führen.

Integrallenker- und Kugelgelenkwechsel Touring

Im Folgenden wird der Wechsel von Integrallenker und Kugelgelenk an der Hinterachse eines E39 Touring mit Niveauregulierung beschrieben. Das Spezialwerkzeug zum aus und einziehen des Kugelgelenks kann gegen eine kleine Spende von diversen Mitgliedern im Forum geliehen werden, daher lohnt der Nachbau für den einmaligen Gebrauch nicht. Die Anleitung hat viel Text, aber das Lesen lohnt sich, wie ich finde.

Benötigtes Werkzeug:

- Kugelgelenkabzieher
- Schlagschrauber (optional)
- Druckluftratsche (optional)
- Getriebeheber
- Drehmomentschlüssel bis 300 Nm (für die ganz Genauen)
- Knarrenkasten bis SW24
- Brecheisen
- Ringschlüsselsatz
- Diverses Standardwerkzeug

Benötigte Teile:

- 2x Integralanker Teilenummer: 33326770749
- 2x Kugelgelenk Teilenummer: 33326767748
- 2x Bundmutter selbstsichernd Teilenummer: 33326760383 (optional)
- 2x Sechskantmutter selbstsichernd Teilenummer 31106774714 (optional)
- 2x Sechskantmutter mit Flansch Teilenummer 33306760587 (optional)

Ich kann nur davon abraten diese Arbeit ohne Hebebühne durchzuführen, zumindest, wenn man die Luft aus den Luftbälgen der Niveauregulierung nicht ablässt. Ich habe es selbst versucht und bin gescheitert. Daher also das Fahrzeug auf eine Hebebühne fahren und zunächst die hinteren Räder abnehmen.

Dann die Bremssättel samt Träger abnehmen. Am besten mal nimmt erst nur den Sattel abnehmen und dann den Bremssattelträger. So kann man die Führungsbolzen auch gleich säubern (nicht fetten!). Achtung, Innensechskant SW7, der fehlt erfahrungsgemäß in den meisten Sets, also vorher prüfen! Die Führungsbolzen verstecken sich auf der Innenseite der Bremse unter Verschlusskappen die man vorher mit einem Schlitzschraubendreher entfernt. Die untere Schraube ist, bedingt durch die Hinterachskonstruktion, schlecht zu erreichen. Mit einer 1/2" Innensechskant Nuss und Verlängerung (evtl. mit Gelenkstück) geht es gerade so, wenn man mit einem Getriebeheber die Achsschwinge hochdrückt. Möglicherweise lässt sich die 1/2" Steckverbindung nicht ineinanderstecken, weil es so eng ist, aber es reicht normal auch aus, wenn man diese nur ansetzt, da die Führungsbolzen nur mit 30 Nm angezogen werden. Nicht umsonst gibt es das Hazet 2901G-7 Werkzeug. Aber es geht auch ohne. Wenn die Führungsbolzen herausgeschraubt sind, können sie mit einer Spitzzange aus den Gummiführungen gezogen und gesäubert werden. Dann noch die den Bremssattelträger abschrauben. Dazu die beiden SW16 (bei der Größe bin ich mir unsicher) Schrauben innen abschrauben. Anzugsmoment 65 Nm. Idealerweise die Führungsnuten im Träger säubern und neu mit Bremsenpaste fetten. Außerdem empfehle ich die Koppelstangen vom Stabilisator zu trennen, ob dies tatsächlich notwendig ist, kann ich nicht sicher sagen. Dazu die Schraube von hinten mit einem flach geschliffenen (mit normaler Stärker wird am die Gummimanschette des Gelenks wegdrücken) SW16 Gabelschlüssel gehalten und die Mutter (65 Nm Anzugsmoment) mit einem gekröpften SW16 Ringschlüssel lösen. Danach die Koppelstange vom Stabilisator trennen und die Koppelstange zur Seite drehen, dass sie sich nicht unter dem Luftbalg verkanten kann. Mir ist dies passiert und beim Versuch sie zu lösen, ist deren Aluguss gebrochen.

Dann die Schraube durch Integrallenker und Kugelgelenk lösen. Dazu die Schraube mit einem SW18 (nicht sicher) Ringschlüssel oder Nuss festhalten und die Mutter mit einem SW24 Ringschlüssel lösen (256 Nm Anzugsmoment). Alternativ geht auch Nuss mit Knebel oder man missbraucht seine Ratsche dafür. Im Übrigen verstellt man dabei nicht die Fahrwerksgeometrie da die an anderen Schrauben eingestellt wird.

Jetzt wird die Schraube komplett rausgedreht. Da die Schraube ziemlich lang ist, bietet sich eine Druckluftratsche an. Mit dem Schlagschrauber hat das Gewinde der Schraube bei mir, vermutlich durch die zu hohe Drehzahl, recht viel Alu gefressen. Ziehen und drehen, da die Schraube nur vorne ein Stück Gewinde hat. Danach noch die Schraube vorne am Integrallenker entfernen (105 Nm Anzugsmoment) und schon kann der Integrallenker ausgefädelt werden. Danach noch den Stoßdämpfer von der Schwinge abschrauben. Hier ebenfalls die Mutter lösen (Anzugsmoment 127 Nm), die Schraube herausziehen und dann den Stoßdämpfer selber nach hinten von der Achsschwinge wegziehen, damit er sich von ihr löst.

Jetzt wird die Achsschwinge mit dem Getriebeheber, wie in *Abbildung 1* gezeigt, soweit nach oben gedrückt, dass man mit dem Ausziehwerkzeug an das Kugelgelenk kommt.

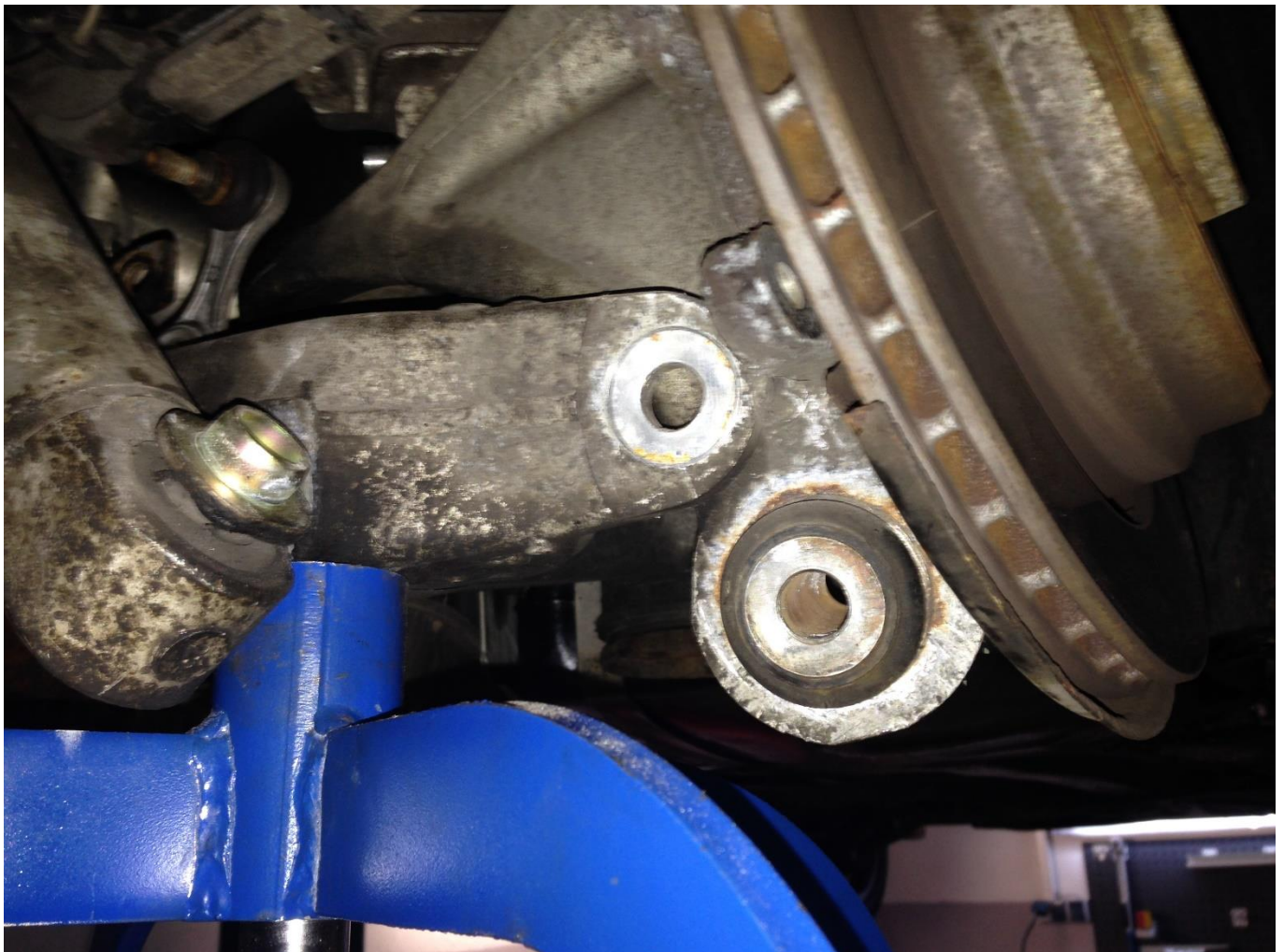


Abbildung 1

Nun muss noch der Sicherungsring an der Hinterseite des Kugelgelenks entfernt werden. Am besten man bricht ihn mit einem scharfen Meißel auf. Dann das Ausziehwerkzeug ansetzen und im Idealfall mit einem Schlagschrauber betätigen. Wenn das Gelenk herausgezogen ist, dessen Sitz gut reinigen. Hierzu bietet sich ein Drahtbürstenaufsatz für die Bohrmaschine an.

Das neue Lager kann dann angesetzt und eingezogen werden. Dazu braucht es erfahrungsgemäß keinen Schlagschrauber, da es sich auch mit einer Ratsche recht gut einziehen lässt. Auf der Rückseite den neuen Sicherungsring anbringen und das Kugelgelenk ist gewechselt.

Das Integrallager wird von vorne auf das Kugelgelenk gesteckt und dann mit der Schraube an den Achsschenkel geschraubt. Es kann etwas mühsam sein bis man den Integrallenker eingefädelt kriegt.

Jetzt Achsschenkel so zur Schwinge ausrichten, dass die Bohrung von Kugelgelenk und Schwinge fluchten um dann die Schraube hindurch zu stecken.

Damit ist die Sache auch schon fast erledigt. Nun wieder in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. BMW empfiehlt zwar die Muttern zu ersetzen, aber ich hab sie nur gesäubert und mit Loctite 243 gesichert.

Die Schrauben des Integrallenkers sind in Normallage anzuziehen. Dazu entweder das Fahrzeug auf die Räder stellen und von unten anziehen (eine Grube ist da sicher ideal) oder mit dem Getriebeheber die Achsschwinge soweit ein federn, wie es auch der Fall ist, wenn das Fahrzeug auf seinen Rädern steht.