

# W111 - Heulender Antriebsstrang

**Post by "Miraaky" of Dec 1st 2022, 3:39 pm**

Bonjour,

Habe inzwischen meinen 220SEb fast komplett durch restauriert. Ein Thema habe ich bisher noch nicht adressiert, welches der singende/leicht heulende Antriebsstrang ist. Beim Fahren in allen 4 Gängen gibt es dieses singende Geräusch vom Antriebsstrang, das sich bei Lasteintrag teilweise deutlich bemerkbar macht (nicht bei Fahrt mit getretener Kupplung). Das Getriebe ist bereits generalüberholt, und ich vermute, dass das Geräusch wohl vom Hinterachsgetriebe stammt. Meine Frage: Sind diese Geräusche "normal" oder sollte man sich die Hinterachse mal anschauen? Hat jemand schon mal versucht, Kegelrad und Tellerrad vom Hinterachsgetriebe neu auszurichten? 🤔

Gruss

Stephan

---

**Post by "kama92" of Dec 1st 2022, 8:27 pm**

Hallo Stephan,

derartige Geräusche kommen bei diesen Fahrzeugen häufig vor, mal mehr und mal weniger ausgeprägt. Ich schraube hauptberuflich an den alten Autos und ohne Not würde ich bei diesen Hinterachsen auf keinen Fall an den Winkeltrieb gehen, das habe ich nichtmal bei meinem eigenen Auto nach dem Import gemacht. Nicht, dass ich das nicht könnte oder noch nie gemacht hätte, aber die Art und Weise wie diese Arbeiten bei unseren Fahrzeugen durchzuführen sind ist einfach krank.

Bei einem x-beliebigen Ami mit großer Achse ziehe ich die Halbachsen und entnehme den kompletten Winkeltrieb samt Diffi und kann sämtliche Arbeiten an dieser Baugruppe bequem auf der Werkbank von allen Seiten durchführen. Noch dazu kann ich das Zahnflankenspiel easy mit entsprechenden Einstellmuttern justieren und muss nicht alles -zig Mal unter Verwendung unterschiedlicher Passscheiben hin und her bauen. Es gibt wirklich schönere Arbeiten und ich würde es wegen leichter Sing/Heulgeräusche definitiv nicht machen.

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

## **Post by "yoho90" of Dec 1st 2022, 9:51 pm**

Hallo Stephan,

ich kann da meinem Vorredner voll zustimmen: diese Eingelenk-Pendelachse ist ein bisschen knifflig. Und ich war beim Zusammenbau nur der Assistent. Das Know-How hat der Kfz-Meister, der sich seit 1990 um die Flosse kümmert.

Die alte Achse meiner Flosse hatte, nach ca. 1,5 Millionen Kilometern Laufleistung und sehr viel Hängerbetrieb den Klunk-of-Death. Sprich, bei Lastwechseln tat es heftige Schläge. Man konnte das Geräusch auch auf der Bühne simulieren. Einfach mal zackig an einem der Hinterräder drehen. Klang wie eine Kirchenglocke, wenn man direkt daneben auf dem Turm steht. Spiel im Differential durch Verschleiß. Wobei ich regelmäßig das Getriebeöl im Diff aufgefüllt und gewechselt habe. Aber ob das auch vor meiner Zeit geschehen ist??

Der Maestro hat dann eine gebrauchte Achse aus seinem Fundus überholt. Aufgehoben hat er in den achtziger und neunziger Jahren nur Achsen mit geringer Laufleistung. Zerlegt wurde die Achse trotzdem komplett und dann mit neuen Lagern wieder aufgebaut. Wir sind beide über sechzig. Noch mal wollen wir das nicht machen.

Das Justieren des Winkeltriebes mit Hilfe von Tuschierpaste ist ein "bisschen" aufwendig. Ich habe mich auch bei den weiteren Montagearbeiten mehrfach gefragt, was die Ingenieure geraucht haben, als sie diese Achse konstruierten. Muss ein echt schlechtes Zeugs gewesen sein. Selbst der Einbau der Bremsbacken ist immer wieder für ein paar deftige Flüche gut.

Auf dem alten Differentialgetriebe waren noch eingeätzte handschriftliche Zahlen und Zeichen von der Erstmontage erkennbar. Ich vermute mal, die haben sich im Werk richtig viel Mühe

gegeben. Hat sich ja auch gelohnt. Aber die Überholung einer Hinterachse aus der Flossenära ist doch eher eine Strafarbeit. Spaß hat das nicht gemacht.

Gruß

Bernd





PS: das alte Differential ist erst eine Weile in der Werkstatt in der Ecke gelegen, bevor ich es aufgesammelt habe. Dabei hat es dann etwas Staub angesetzt, der durch die Lesebrille betrachtet nicht auffiel. Erst das Makro-Objektiv hat ihn sichtbar gemacht.

---

**Post by "el.fredo" of Dec 1st 2022, 9:59 pm**

Hallo an alle,

Klar, hängt davon ab wie heftig das Geräusch ist. Aber irgendwie gehört es zu einem alten Mercedes doch dazu, oder? Hatte doch jede Taxe dies Geräusch 😊.

christian

---

**Post by "ctjawa" of Dec 2nd 2022, 9:10 am**

Hallo Stephan,

es kann auch an den verspannten Motor/Getriebe und Kardanwellenmittellagern liegen, die im belasteten Zustand dann das Geräusch irgendwo weitergeben, man aber sehr schwer nachvollziehen kann, wo.

Zudem ist das leidige Problem leider heute auch die Gummiquali. der gesamten Lager, das wurde hier im Forum schon zur Genüge diskutiert und mit Berechtigung angezweifelt.

Ich kann da nur raten, das Kardanwellenmittellager(die Befestigungsschrauben) auf der Grube, also mit belasteten Rädern zu öffnen und dann nach Entlasten wieder zu befestigen, hat bei mir etwas gebracht..

Ansonsten viel Erfolg bei der Suche und dem Beheben des Problems, ganz weg geht das Geräusch nie, das war früher so und wird bei den alten Autos immer irgendwie bleiben, wenn es nicht durch defekte Lager oder echte abgenutzte Zahnräder zustande kommt..

Gruß

Tobias

---

### **Post by "kama92" of Dec 2nd 2022, 10:08 am**

Es muss auch ganz klar unterschieden werden zwischen Geräuschen vom Winkeltrieb (jaulen/heulen/singen), oder solchen auf Grund defekter Lager, dann brummt oder dröhnt es häufig. Ist letzteres der Fall, ist ein zeitnahes Eingreifen erforderlich, sonst ist es eher ein Komfortproblem.

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

### **Post by "Insulaner" of Dec 2nd 2022, 2:46 pm**

Hallo Bernd,

[Quote from yoho90](#)

Das Justieren des Winkeltriebes mit Hilfe von Tuschierpaste ist ein "bisschen" aufwendig. Ich habe mich auch bei den weiteren Montagearbeiten mehrfach gefragt, was die Ingenieure geraucht haben, als sie diese Achse konstruierten.

Auf dem alten Differentialgetriebe waren noch **ingeätzte handschriftliche Zahlen** und Zeichen von der Erstmontage erkennbar. Ich vermute mal, die haben sich im Werk richtig viel Mühe gegeben.

geraucht haben die Ingenieure wohl auch nicht viel andere Sachen als der Normalbürger. Toleranzüberlistung durch Justieren war (ist?) gängig im Maschinenbau. In dem Fall halt mit Passscheiben.

Die Radsätze wurden nach dem Schleifen individuell vermessen und zusammen mit den Maßen des Differentialgehäuses wurden dann im Werk die richtigen Passscheiben ausgerechnet und eingesetzt. Tuschierpaste wurde da nicht verwendet.

Viele Grüße,

Hagen

.

---

### **Post by "RainerK" of Dec 2nd 2022, 3:37 pm**

Und ich meine die Differentiale beim G werden auch so eingestellt. Da braucht man einen Tag pro Achse und dafür hält das Differential dann fast ewig.

---

### **Post by "yoho90" of Dec 2nd 2022, 9:31 pm**

[Quote from Insulaner](#)

Hallo Bernd,

geraucht haben die Ingenieure wohl auch nicht viel andere Sachen als der Normalbürger. Toleranzüberlistung durch Justieren war (ist?) gängig im Maschinenbau. In dem Fall halt mit Passscheiben.

Die Radsätze wurden nach dem Schleifen individuell vermessen und zusammen mit den Maßen des Differentialgehäuses wurden dann im Werk die richtigen Passscheiben ausgerechnet und eingesetzt. Tuschierpaste wurde da nicht verwendet.

Viele Grüße,

Hagen

.

Display More

Hallo Hagen,

Danke für die Erklärungen in Sachen "Zeichen auf dem Differential". Wieder was gelernt. - Wobei das Handbuch genau erklärt, wie der Winkeltrieb mit Hilfe von Tuschierpaste justiert wird. Für Reparaturarbeiten war das wohl so vorgesehen. Ich fand's spannend, aber auch sehr zeitaufwendig und manchmal sprach die Paste nicht mit mir. War - für meine Augen - eher so eine Art Kaffeesatzlesen. Ich war froh, dass da jemand die "Bauleitung" hatte, der so was schon ein paar Mal gemacht hat. Das Ergebnis überzeugt aber und ich hoffe mal, dass Rainer Recht behält. Ewig halten muss es nicht (und wird es auch nicht), aber für den Rest meines Autofahrerlebens wäre schon schön. Falls mir nicht irgendjemand den Betrieb der Flosse verbietet. Aber das ist ein anderes Thema (und ein anderer Thread).

Gruß Bernd

---

**Post by "Miraaky" of Dec 13th 2022, 1:00 pm**

Vielen Dank fuer die zahlreichen Ratschlaege und Einschaetzungen. Habe letztes Wochenende nochmal genauer hingehoert und meine inzwischen, dass das Heulen eher vom Getriebe kommt. Das Getriebe hatte ich schon einmal teilweise auseinander um Dichtungen und die vier Hauptlager zu tauschen. Mir war kein besonderer Verschleiss and den Zahnraedern aufgefallen. Kennt jemand die moeglichen Ursachen von W111 Getriebeheulen?

Gruss

Stephan

---

### **Post by “Insulaner” of Dec 13th 2022, 1:33 pm**

Hallo Bernd,

[Quote from yoho90](#)

... und manchmal sprach die Paste nicht mit mir. War - für meine Augen - eher so eine Art Kaffeesatzlesen. Ich war froh, dass da jemand die "Bauleitung" hatte, der so was schon ein paar Mal gemacht hat.

da hast du Recht, ich denke wenn man das noch nie gemacht hat tut man sich schwer mit der Interpretation. Ich habe am Radsatz auch noch nie geschraubt und ich hoffe ich habe genügend Achsen rumliegen die mir bis zum Schrauberende reichen 😊

Viele Grüße,

Hagen

.

---

### **Post by “Porfirio Rubirosa” of Dec 13th 2022, 5:35 pm**

Stephan,

stimme Dir nur teilweise zu. Bei in Fahrt getretener Kupplung dreht das Differential und auch das Getriebe weiter mit. Also liegt das Problem eher vor oder im Kupplungsbereich. Um Schwingungen aufgrund von Verspannungen im Antriebsstrang als Ursache auszuschließen, würde ich noch testen, ob sich das Geräusch auch im Schiebetrieb ähnlich bemerkbar macht, mit oder ohne getretene Kupplung. Damit könnte man Getriebe und alles dahinter möglicherweise besser beurteilen oder sogar ausschließen.

Viel Erfolg - Gruß - Christoph

P.S.: Ah ich sehe gerade - Frankreich! Vielleicht kann man da ja noch Probefahrten machen, bei uns wegen Schnee und Eis und Salz nicht empfehlenswert 😊

---

### **Post by “kama92” of Dec 13th 2022, 7:28 pm**

Wenn die heulenden Geräusche tatsächlich aus dem Getriebe kommen sollten, sind meistens nicht alle Gänge betroffen, weil derartige Klänge eher von den Zahnrädern verursacht werden und es sind schließlich nicht alle Zahnradpaare gleichzeitig kraftschlüssig. Kaputte Lager brummen oder dröhnen eher, als das Heulgeräusche auftreten.

Ich tendiere weiter in Richtung Hinterachse, schon weil derartige Geräusche typisch für unsere Achsen sind.

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

### **Post by “Miraaky” of Feb 18th 2023, 6:23 pm**

Moin,

Trotz der guten Ratschläge besser meine Finger vom Hinterachsgetriebe zu lassen konnte ich doch dieses Wochenende nicht widerstehen und habe die Hinterachse ausgebaut und angefangen das Hinterachsgetriebe zu zerlegen. In meinem Werkstatthandbuch habe ich leider kein Kapitel, welches sich mit der Zerlegung von diesem Teil beschäftigt, weshalb ich bezüglich der nächsten Schritte unsicher bin. Ich habe jetzt Zugang zu beiden Seiten des Getriebes (siehe beide Fotos). Ich vermute, dass der nächste Schritt die Demontage vom Kreuzgelenk ist. Scheint mir durch eine Schraube mittig gehalten zu werden. Eine 14ner Standardnuss passt nicht durch das Zentralloch. Sollte man sich eine 14ner Nuss abdrehen und auf eine Stange mit Hebel schweißen?

Gruss

Stephan

---

### **Post by "winfried" of Feb 18th 2023, 9:55 pm**

Hallo Stephan

In den Flipboks glaube ich in Band 2 gefunden zu haben was Du suchst.

<https://vdhflipbooks.de/books/WHB/WHB1959-Band-2/>

<https://vdhflipbooks.de/books/WHB/WHB1959-Band-2/#501/z>

Ich hoffe, das hilft weiter

---

### **Post by "Andreas's SE." of Feb 18th 2023, 11:31 pm**

Hm, ein Rauschen....es könnte ein defektes Schiebestück sein, das sitzt in der rechten Wellenhälfte der Hinterachse, die zerborsten auch mal, war bei meinem W108 mal so, bekam glücklicherweise günstigen Ersatz angeboten. Aber beim Ausbau Vorsicht! Da sind lauter

<https://forum.mercedesclub.de/index.php?thread/24375-w111-heulender-antriebsstrang/>

zylindrige Stiftlagerrollen drin.

---

**Post by “Uli\_Amman” of Feb 19th 2023, 11:26 am**

[Quote from winfried](#)

In den Flipboks glaube ich in Band 2 gefunden zu haben was Du suchst.

<https://vdhflipbooks.de/books/WHB/WHB1959-Band-2/>

<https://vdhflipbooks.de/books/WHB/WHB1959-Band-2/#501/z>

Hallo Winfried,

vielen Dank für die Info. Ich habe auch schon nach diesen Infos für den W108 gesucht aber nicht gefunden. Gibt es diese Anleitung auch spezifisch für den W108?

Schönen Gruß

Uli

---

**Post by “kama92” of Feb 19th 2023, 2:11 pm**

[Quote from Uli Amman](#)

Hallo Winfried,

vielen Dank für die Info. Ich habe auch schon nach diesen Infos für den W108 gesucht aber nicht gefunden. Gibt es diese Anleitung auch spezifisch für den W108?

Schönen Gruß

Uli

Display More

Der 108 ist im WHB 108/109/113 ab 1968 enthalten. Wobei die Hinterachse quasi baugleich zu denen der Flossen ist, es gibt kleine Unterschiede in der Ausstattung (Scheibenbremse, Kühlrohr am Achsgehäuse der späten Modelle), aber nichts gravierendes.

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

### **Post by “winfried” of Feb 19th 2023, 3:18 pm**

Wie Maik schon schrieb, das Hinterachsmittelstück ist über die Baureihen W111 und W108 gleich aufgebaut. Im von mir verlinkten WHB sind die Beschreibungen detailreicher und die Bebilderungen haben eine vielfach bessere Qualität. Sorry, ich hätte es dazuschreiben sollen.

Hier gehts zu WHB, welches Maik erwähnte:

<https://vdhflipbooks.de/books/WHB/WHB-ab-1968/#722/z>

---

### **Post by “Uli\_Amman” of Feb 20th 2023, 2:52 pm**

<https://forum.mercedesclub.de/index.php?thread/24375-w111-heulender-antriebsstrang/>

Super, Danke!

---

### **Post by “Miraaky” of Feb 22nd 2023, 5:10 pm**

Bonjour,

Habe inzwischen das Hinterachsgetriebe zerlegt (vielen Dank fuer den Link zu den Flipbooks 👍) und habe kaum einen Hinweis gefunden, welches das heulende Geraeusch erklaren koennte:

- So gut wie kein Verschleiss an saemtlichen Zahnraedern
- Kein Lager macht Geraeusche
- Zahnflanckenspiel liegt mit 0.17mm im Toleranzbereich
- Schiebehuelse zeigt im eingebauten Zustand keine sichtbare Beschaedigung
- Tragbild zwischen Kegelrad und Tellerrad ist tadellos zentral
- Vor Ausbau des Kegelrades habe ich die Mutter nachgezogen (in Richtung fest) bis ich ungefaehr das spezifizierte Drehmoment erreicht habe. Ich konnte die Mutter in etwa noch eine Achtel Umdrehung nachziehen, was bedeutet, dass die beiden Kegellager nicht die volle Vorspannung hatten. **Koennte es sein das die mangelnde Vorspannung zu dem Heulgeraeusch an der Hinterachse fuehren kann?**

Gruss

Stephan

---

### **Post by “Insulaner” of Feb 22nd 2023, 5:22 pm**

Ja, auf jeden Fall.

Dann verändert sich der Eingriff der Zahnräder unter Last und die Zahnflanken laufen nicht ineinander wie sie sollen.

---

### **Post by "kama92" of Feb 25th 2023, 3:49 pm**

Da stellt sich mir allerdings die Frage, wie hoch denn das sog. „spezifizierte Drehmoment“ sein soll, mit der die Mutter nachgezogen wurde. Denn meiner Meinung nach gibt es diese Angabe im WHB gar nicht, es wird lediglich das Drehmoment angegeben, welches notwendig ist, um das Kegelrad zu drehen. Das heißt, man zieht die Mutter Stück für Stück immer fester an und prüft immer wieder mit einem Reibwertensiometer das zur Drehung notwendige Moment. Ist es erreicht, ist die Mutter fest genug, die Kegelrollenlager haben ausreichend Vorlast. Die Angaben im WHB beziehen sich aber ausdrücklich auf neue Lager, gelaufene haben bedeutend weniger notwendiges Drehmoment. Wenn ich die Mutter bei einem gelaufenen Diff so fest ziehe, dass das Drehmoment mit der Angabe im WHB übereinstimmt, sind die Lager zu sehr vorgespannt und die Quetschhülse ist im Eimer.

90Nm sind ein guter Richtwert zum Anzug der Mutter, wenn man beispielsweise den Simmering des Lagerschildes wechseln musste und danach die Mutter wieder montieren will.

Ich hätte die Finger vom Diff gelassen...

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

### **Post by "Miraaky" of Feb 25th 2023, 8:51 pm**

Hallo,

Habe heute das Kegelrad ausgebaut. Mich verwundert das Design der Stauchhülse (Foto). Hatte eine Hülse mit Bauch erwartet und nicht ein einfaches Stück Rohr. Gehört das dort hin oder ist dort das falsche Teil eingebaut worden?

Gruss

Stephan

---

**Post by “kama92” of Feb 26th 2023, 12:03 am**

[Quote from Miraaky](#)

Hallo,

Habe heute das Kegelrad ausgebaut. Mich verwundert das Design der Stauchhülse (Foto). Hatte eine Hülse mit Bauch erwartet und nicht ein einfaches Stück Rohr. Gehört das dort hin oder ist dort das falsche Teil eingebaut worden?

Gruss

Stephan

Die Hülse sollte in der Tat einen Bauch haben, das sieht so nicht korrekt aus...

Mit freundlichen Grüßen

Maik.

---

**Post by “Roadbook” of Feb 26th 2023, 7:04 am**

Hallo,

in der Anlage ist die Hülse von einer W113 Achse. Die Achsen 108/110/113 sind ja weitgehend identisch.

Gruß

Wolfgang



---

### Post by “Miraaky” of Mar 27th 2023, 4:21 pm

Bonjour,

Habe letztes Wochenende die Achse wieder eingebaut, frisches Oel eingefuellt und das heulende Geraeusuch der Hinterachse ist komplett verschwunden!! 😊

Letzlich hatten die Kegellager der Kegelradwelle nicht die vorgegebene Vorspannung. Ich konnte beim Zerlegen sehen, dass der Vorbesitzer den Wellendichtring am Hinterachseingang gewechselt hatte und dann die Kegelrollenlager wohl nicht ausreichend verspannt hatte. In meinem Fall kann ich bestaetigen, was "Insulaner" oben bereits geschrieben hatte: Mangelnde Vorspannung fuehrt zu verändertem Eingriff der Zahnräder unter Last und die Zahnflanken laufen nicht ineinander wie sie sollen = Geraeusche an der Hinterachse.

Gruss

Stephan