

# **Knacken/Knartzen beim Lenken durch Bremssättel/Bremsklötze**

**Beitrag von „ingold“ vom 19. Mai 2012 um 13:10**

Liebe Touareg Gemeinde,

nun ist es soweit. Mein erster Beitrag / Frage zum Dicken.

Inzwischen war ich schon ganze drei mal beim Freundlichen um ein Knacken/Knartzen beim Einlenken in langsamer Fahrt (meistens rechts herum) zu reklamieren. Die ersten beiden Male blieben komplett ohne Ergebnis bzw. Info vom Meister wo die Ursache liegt. Auf Nachfrage wurde mir nur bestätigt, dass alles in Ordnung sei.

Nach dem dritten Besuch war der Meister so freundlich und erklärte mir die Ursache damit, dass durch eine gewollte Unwucht in der Bremsscheibe die Bremsklötze zurückgedrückt würden und so die Geräusche entstehen würden. Das ist ein gewolltes Feature und damit alles komplett normal.

Findet ihr das auch normal?

Gibt es Fahrzeuge die dieses Phänomen auch haben?

Ich muss gestehen, so das ich mich daran gar nicht gewöhnen möchte und es für ein Fahrzeug dieser Preiskategorie auch nicht normal empfinde.

Danke für eine Antwort.

Viele Grüße

joern

-----  
Touareg 3.0 TDI, 176KW  
Modell 7P, EZ 7.2010

---

**Beitrag von „SOA“ vom 19. Mai 2012 um 13:57**

Hört sich nicht unbedingt normal an...

Wie genau äußert sich das Geräusch und unter welchen Randbedingungen? Auch bei topfebener Fahrbahn oder nur, wenn Du gleichzeitig über eine Unebenheit fährst? Wieviel km

ist das Auto gelaufen?

---

## Beitrag von „coala“ vom 19. Mai 2012 um 15:41

### [Zitat von ingold](#)

[...] war der Meister so freundlich und erklärte mir die Ursache damit, dass durch eine gewollte Unwucht in der Bremsscheibe die Bremsklötze zurückgedrückt würden und so die Geräusche entstehen würden. Das ist ein gewolltes Feature und damit alles komplett normal. [...]

Servus Joern,

das ist natürlich Unfug. Die Bremsscheiben werden nach dem Guß ausgewuchtet (im Regelfall wird da Material weggenommen, das ist auch oftmals ganz gut erkennbar) und an den Reibflächen spanabhebend bearbeitet, damit sie eben einerseits rund laufen und zum anderen auch keinen wahrnehmbaren Seitenschlag haben. Letzteres führt - auch schon bei nur sehr geringer Ausprägung - zum ungeliebten Rubbeln und Lenkradflattern beim Bremsvorgang.

Es gibt zwar richtigerweise das sogenannte (sehr minimale) Lüftspiel zwischen Belag und Bremsscheibe, dies wird jedoch nicht, wie fälschlicherweise manchmal propagiert, durch einen gewollten Seitenschlag der Bremsscheiben hergestellt. Grundsätzlich schleifen die Beläge im Regelfall\* sogar sehr minimal an der Scheibe, da selbige mehr oder minder rundum begrenztes Spiel in der Bremszange haben müssen, um sich axial bewegen zu können. Das spielt in der Praxis jedoch keine Rolle in Bezug auf den Verschleiß (die minimalen Kräfte reichen nicht mal aus, um den Wasserfilm bei Regen abzustreifen...) und schon gar nicht im Hinblick auf die von dir beschriebenen Geräusche. Zu großes Lüftspiel ist sehr ungünstig, da dadurch ein "teigiges" und verzögertes Ansprechverhalten erreicht wird.

An deinem Fahrzeug ist die Ursache ganz sicher anders gelagert. Normal ist dies jedenfalls nicht und auch bei meinem 7P knarzt und knackt nichts.

Grüße  
Robert

\*Das bezieht sich auf hydraulische Scheibenbremsen mit offenem Ausgleichsbehälter, so wie in PKWs üblich. Bei geschlossenen Systemen (z.B. Scheibenbremsen an Fahrrädern) sieht das wieder anders aus, hier werden die Bremskolben aktiv zurückgezogen.

## Beitrag von „ingold“ vom 20. Mai 2012 um 10:05

Hallo coala, hallo SOA!

**coala:** Danke für Deine ausführliche Antwort. Ich werde mit diesem weiteren Wissen einmal zu einer anderen VW Werkstatt gehen und mal sehen, ob die mehr zu Stande bringen. Irgendwie hat man immer wieder den Eindruck, dass die Werkstattmitarbeiter mit der fortschreitenden Technik überfordert sind und bei der Modellvielfalt das spezielle 'Lösungswissen' vorhanden ist. Was dann nicht im 'VW Wiki' steht kann nicht repariert werden. Wahrscheinlich auch eine Folge der Vorgaben der Hersteller... Der Kunde ist dann wieder der Dumme und rennt los und sucht jemanden der 'Ahnung' hat. Ach und Respekt wieviel Du über das Thema aus dem Steggreif weisst.

@SOA: ca. 34 tkm. Habe den Wagen im Juni 2011 als Jahreswagen über einen VW Händler bei Würzburg als Werksjahreswagen gekauft. Das Geräusch entsteht nicht im Gelände. Ich habe den 'Dicken' als Zugfahrzeug für unser Boot. Obwohl mich das wirklich mal reizen würde... 😊 Es entsteht eher beim Abbiegen in eine Seitenstraße oder in die Tiefgarage, langsame Fahrt. Es hört sich wie ein rubbeln an, so das ich mir das mit dem Bremsklötzen grundsätzlich vorstellen konnte. Manchmal ist es aber auch so intensiv, dass ich, als Laie, eher das Federbein oder die Feder selbst die Ursache ist. Das Geräusch tritt nicht immer auf. Von 10x abbiegen 6-7 mal.

Ich werde berichten wie die 'Nummer' ausgeht.

Erst einmal vielen Dank für eure Antworten.

/joern

---

## Beitrag von „juma“ vom 20. Mai 2012 um 10:34

Servus,

zunächst von mir ein herzliches Willkommen im Forum! 🤖

Solltest du den Wunsch verspüren, dich ein wenig näher vorstellen zu wollen, so kannst du das hier tun: [KLICK](#) 🤖

[Zitat von ingold](#)

[...]Es hört sich wie ein rubbeln an, so das ich mir das mit dem Bremsklötzen grundsätzlich vorstellen konnte. Manchmal ist es aber auch so intensiv, dass ich, als Laie, eher das Federbein oder die Feder selbst die Ursache ist. Das Geräusch tritt nicht immer auf. Von 10x abbiegen 6-7 mal.

das klingt ja durchaus als reproduzierbar für den :).

Ich denke, mit dem Einholen einer zweiten Meinung machst du einen richtigen Schritt. Normal ist es in jedem Fall nicht.

Verfügt der Dicke über Luftfederung?

Überträgt sich dieses Rubbeln auf das Lenkrad oder hast du eher das Gefühl, dass der ganze Wagen davon erfasst wird?

---

### **Beitrag von „SOA“ vom 20. Mai 2012 um 10:59**

Das hört sich für mich jetzt eher nach einer Verspannung im Triebstrang an. Was hast Du für eine Ausführung, mit oder ohne TerrainTech?

Tritt es bevorzugt bei sehr starkem Lenkeinschlag auf?

---

### **Beitrag von „Goka“ vom 21. Mai 2012 um 19:57**

Hallo Zusammen,

habe auch manchmal dieses "Rubbeln" auf der Vorderachse beim langsamen Kurvenfahren. Meine Theorie zum Thema ist mittlerweile die folgende: Das EDS und oder ASR regelt in dieser Situation. Wenn man beim Starten der Fahrt mit einer scharfen Kurve beginnt misst sich das System falsch ein. Fährt man dann genau in die andere Richtung, "denkt" das System es müsse regeln und tut es.

Falls ich recht habe müsstes Du Joern also linksherum die Fahr beginnen?

Gruß Volker

## Beitrag von „coala“ vom 21. Mai 2012 um 23:41

### [Zitat von Goka](#)

[...] Meine Theorie zum Thema ist mittlerweile die folgende: Das EDS und oder ASR regelt in dieser Situation. Wenn man beim Starten der Fahrt mit einer scharfen Kurve beginnt misst sich das System falsch ein. Fährt man dann genau in die andere Richtung, "denkt" das System es müsse regeln und tut es. [...]

Servus Volker,

davon ist sicher nicht auszugehen, denn davon wäre das gesamte System auch während der Fahrt und bei etwaigen notwendigen ESP- und ABS-Eingriffen aufs Übelste beeinträchtigt. Dank Lenkwinkelsensor stehen die zu erwartenden Dehzhaldifferenzen der Räder in Abhängigkeit des Lenkeinschlags fest und gelten damit als normal - auch bei Fahrtantritt. Da wird nichts "eingemessen". Sämtliche Reaktionen auf einzelne Sensorwerte und deren Kombinationen sind fest als Kennfelder hinterlegt und diese wiederum wurden in Fahrversuchen und Simulationen entwickelt und auf das jeweilige Fahrzeug abgestimmt.

Grüße  
Robert

---

## Beitrag von „SOA“ vom 22. Mai 2012 um 07:15

Hallo Robert,

absolut treffend beschrieben, mit einer Ergänzung. Zusätzlich arbeitet das System adaptiv und kalibriert sich während der Fahrt ständig nach, so dass auch unterschiedliche Drehzahlen durch z.B. abgefahrenere Reifen erkannt und berücksichtigt werden.

---

## Beitrag von „coala“ vom 22. Mai 2012 um 08:10

### [Zitat von SOA](#)

[...] Zusätzlich arbeitet das System adaptiv und kalibriert sich während der Fahrt ständig nach, so dass auch unterschiedliche Drehzahlen durch z.B. abgefahrene Reifen erkannt und berücksichtigt werden.

Servus,

mmmhhhh, das würde aber eine (bei manchen Fahrzeugen nach diesem Prinzip so verwirklichte) Plattrollererkennung, z.B. durch schleichenden Druckverlust nur eines Reifens wohl verunmöglichen, wenn der "Normalwert" jedesmal neu adaptiert wird. Ich gehe eher davon aus, dass es ein festes Toleranzfenster gibt, in welches ein - in bestimmten Grenzen - abweichender Abrollumfang noch "hinein passt". Es sollen und dürfen ja, auch bei einem Reifen mit geringerem Luftdruck, bzw. anderer Profiltiefe, keinesfalls Regelvorgänge ausgelöst werden. M.E. sind das ohnehin solch geringe Unterschiede in der Drehzahl, dass hier die Ansprechschwelle für EDS und ASR niemals auch nur annähernd erreicht wird. Nach Überschreiten einer bestimmten Schwelle soll ja zudem auch eine gewollte Fehlermeldung ausgegeben werden.

Dass das System auf den ersten Metern einen Selbsttest ausführt und u.a. die vier Raddrehzahlsensoren auf plausible Signale prüft ist natürlich klar. Ebenso, dass dies laufend während der Fahrt geschieht. Ich denke, ich weiß schon, was du mit der genannten Adaption meinst. Regelgrenzen, Nullwerte und Limits für Fehlermeldungen sind ja gänzlich verschiedene paar Schuhe. Weitere Ausführungen in dieser Richtung werden aber eher für Verwirrung sorgen, als für Klärung.

Als - für den Reifenverschleiß und für die Längssperre - abträglich sehe ich eher die Thematik stark unterschiedlicher Abrollumfang, vorzugsweise die Unterschiede daraus resultierende Drehzahl an den Kardanwellen an VA und HA an. Bereits beim 7 L führt das zu Problemen, da die Längssperre (gilt beim 7 P hier ja nur für die Variante mit "Terrain-Tech") bei schneller Geradeausfahrt und beim zügigen Beschleunigen zu jeweils hierzu variierenden Prozentsätzen gesperrt wird um die Fahrstabilität zu verbessern. In Kurven werden dies Sperrwerte wieder zurück genommen, wie man schön mit angeschlossenem VCDS unter Beobachtung der Bestromung des E-Motors für die Lamellensperre erkennen kann. Bei größerem Lenkeinschlag geht der Sperrwert gegen null. Dass diese (Reifen)Problematik nicht vom System erkannt und "adaptiert" wird, das haben Betroffene bereits in der Vergangenheit feststellen müssen. Es gibt ja - digital betrachtet - nur zwei Möglichkeiten in so einem Fall: Entweder bleibt alles wie es ist (so scheint es programmiert), mit allen Folgen, oder der Sperrwert bei normaler Strassenfahrt wird auf Grund der erkannten Abweichungen auf 0 gesetzt. Damit verändert man aber das dem Kunden bekannte Fahrverhalten, was auch nicht anstrebenswert erscheint.

Wie dem auch sei, grundsätzlich halte ich es eher für höchst unwahrscheinlich, dass das von Joern beschriebene Geräusch damit überhaupt etwas zu tun hat. Da müsste es sich schon um einen groben Schnitzer, respektive einen unschönen Programmierfehler handeln - und dann

wiederum sollte das Phänomen bei mehreren Fahrzeugen auftreten.

Grüße  
Robert

---

### **Beitrag von „SOA“ vom 22. Mai 2012 um 16:44**

Also, um das als erstes klar zu stellen, an ungewollte Regelvorgänge glaube ich auch nicht. Dann würde eine ernsthafte Fehlfunktion bis hin zum Sensorfehler vorliegen.

Die Themen Reifenkontrollanzeige (RKA) und Schlupfregler muss man trennen.

Das Schlupfregelsystem ermittelt laufend im Betrieb die Daten der Raddrehzahl- und anderer Sensoren (z.B. Lenkwinkel sowie Beschleunigung in verschiedene Raumrichtungen), um den Regler abzugleichen und Unplausibilitäten festzustellen. Das meinte ich mit adaptiv.

Die Reifenkontrollanzeige arbeitet gegen einen gesetzten Kalibrierwert. Ich stelle manuell den richtigen Fülldruck ein und drücke einen Taster im Fahrzeug. Daraufhin kalibriert sich das System auf den ersten Metern Fahrt auf den aktuellen Zustand und misst anschließend Abweichungen von diesem Zustand.

Zum vorliegenden Problem halte ich nach wie vor Triebstrangverspannungen für am wahrscheinlichsten. Bei den Ursachen wird es wieder schwieriger.

Gewisse Restsperrmomente lassen sich nie vermeiden. Bei ungünstigen Lenkbewegungen und Kurvenfahrten können sich diese sozusagen summieren und im Fahrzeug auffällig werden.

Genau so kann, wie genannt, ein ungleichmäßiger Abnutzungsgrad der Reifen zwischen Vorder- und Hinterachse durchaus zu stärkeren Verspannungen führen.

---

### **Beitrag von „coala“ vom 22. Mai 2012 um 21:30**

#### [Zitat von SOA](#)

[...] Die Reifenkontrollanzeige arbeitet gegen einen gesetzten Kalibrierwert. Ich stelle manuell den richtigen Fülldruck ein und drücke einen Taster im Fahrzeug. Daraufhin

kalibriert sich das System auf den ersten Metern Fahrt auf den aktuellen Zustand und misst anschließend Abweichungen von diesem Zustand. [...]

Servus,

genau so ist es und schon daher scheidet die Vermutung von Volker aka Goka aus, denn beide Systeme nutzen die gleiche (Raddrehzahl)Sensorik - wenn auch die eine nicht beim T - aber das ist ja auch nicht relevant in diesem Fall. Eine Fehlfunktion auf den ersten Metern würde, nein müsste, zu einer Deaktivierung von ABS, ESP und den damit vernetzten System führen, inkl. diesbezüglicher Warnmeldung im MFD.

An (serienmäßig auftretende) Verspannungen glaube ich nicht. Zumindest mein Fahrzeug rollt - auch bei vollem Lenkeinschlag sehr "frei". Sicher hat ein Lamellenpaket (gesetzt den Fall, es handelt sich überhaupt um die Terrain-Tech-Variante), auch bei offenem Zustand stets eine gewisse Restreibung, da reicht im Winter anfangs schon das zähe Öl, aber spürbar ist es erfreulicherweise beim 7 P nicht mehr. Das sah bei meinen beiden Vorgängern vom Typ 7 L noch anders aus, da hat man - etwas Feingefühl vorausgesetzt - den Unterschied zu einem offenen Differenzial in engen Kurven schon bemerkt 😊

Eine Diagnose ist sicher schwierig, insbesondere, wenn man nicht selber im Fahrzeug sitzt und das nicht mit den eigenen Ohren hört und gegebenenfalls auch spürt. Immerhin hatte mein damaliges Probefahrt-Fahrzeug das aber nicht (war ein V6 TDI ohne Terrain-Tech) und mein jetziger (mit T.-T.) ist ebenfalls mucksmäuschenstill, egal ob links- oder rechts herum.

Grüße  
Robert

---

## Beitrag von „ingold“ vom 14. Juli 2012 um 15:50

Hallo liebe Touareg Gemeinde,

Ich möchte zu diesem Thema gerne noch Ei Update geben. Die gut Nachricht ist, es ist weg. Kein Knarzen oder Knacken mehr... herrlich!

Nach meiner letzten schlechten Erfahrung bei Raffay in Hamburg, habe ich den Wagen zu Kuhn und Witte in Jesteburg suedlich von Hamburg gegeben. Dort hatte ich zuvor meinen Audi geleast und sehr gute Erfahrung gemacht. Nach zwei Tagen war mein Toareg wieder fit. Als Fehler wurde das Lenkgetriebe identifiziert.

Warum das bei den ersten Werkstattbeuchen nicht festgestellt werden konnte, ist mir ein Raetsel.



Aber, Ende gut alles gut.

Weiter allen gute Fahrt und keine nervigen Werkstattbesuche.

Viele Gruesse

Joern