

Differentialsperre

Beitrag von „TouaregV6TDI“ vom 23. Januar 2005 um 00:34

4XMOTION-Allradantrieb mit serienmäßiger Zentraldifferentialsperre

Der Kraftfluss zum permanenten 4XMOTION-Allradantrieb erfolgt via Verteilergetriebe mit zuschaltbarer Geländeuntersetzung sowie über ein Vorderachs-, Hinterachs- und Zentraldifferential. Das Zentraldifferential ist serienmäßig sperrbar, das Hinterachsdifferential gegen Aufpreis. Die Lamellenkupplungen der Zentraldifferentialsperre und des Hinterachsdifferentials werden automatisch von der Fahrwerkselektronik angesteuert. Im Normalfall, bei ausgeglichenen Antriebs- und Fahrbahnbedingungen, liegt die Kraftverteilung bei 50:50. In Abhängigkeit von der Fahrsituation können bis zu 100 Prozent der Antriebskraft an nur eine der beiden Achsen übertragen werden. Durch einen Drehschalter im Cockpit lassen sich die Sperren auch manuell aktivieren (zu 100%). Eine auf alle vier Räder wirkende elektronische Differentialsperre (EDS) unterstützt die Feinverteilung der Antriebskraft.

Zitat aus :

<http://www.kfz.de/bildergalerie/...hp?currentPic=1>

Was ich nicht ganz als Laie verstehe ist wozu ein Hinterachsdifferential wenn ein Zentraldifferential vorhanden ist? 🤔

Soweit ich verstehe funktioniert eine Differentialsperre bei einem Fahrzeug mit Einzelradaufhängung folgendermaßen. Wenn Ich auf einem Rad einer Achse Grip habe wird das andere Rad durch die Differentialsperre verbunden. Es ist denn so als wäre es eine Starrachse. Meine Frage: Bedient das Zentraldifferential nur die vorderen Antriebsräder oder dient es der Verteilung der Antriebskraft zwischen der Vorder- und Hinterachse?

Und das Hinterachsdifferential simuliert eine Starrachse zwischen rechten und linken Rad? falls das eine Rad keinen Grip hat?

Hoffe mir kann jemand erklären was genau das serienmäßige Zentraldifferential macht und was zusätzlich das optionale Hinterachsdifferential 🤔

Beitrag von „andreas“ vom 23. Januar 2005 um 00:58

Ein Differential hat jede angetriebene Achse um die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der inneren und äußeren Räder z.B. bei der Kurvenfahrt auszugleichen. Die Sperren sorgen für einen gleichen (starren) Vortrieb an den jeweiligen Rädern einer Achse. Die zentrale Sperre sorgt für einen gleichen (starren) Vortrieb an beiden Achsen, unabhängig davon, ob sie Grip haben oder nicht. Dann drehen sich alle 4 Räder mit der gleichen Geschwindigkeit, auch wenn 3 davon in der Luft durchdrehen. 🙄

ich hoffe, das war so einigermaßen richtig. 🙄

Gruß
andreas

Beitrag von „n.n.“ vom 23. Januar 2005 um 01:35

Das Differential einer Antriebsachse verteilt die Drehung der Kardanwelle auf die beiden angetriebenen Räder. Wenn das eine Rad gebremst wird, dreht sich das andere Rad um so schneller, wie z.B. in einer Kurve. Hält man das eine Rad ganz an, dreht sich das andere mit doppelter Geschwindigkeit. Wenn sich ein Rad frei drehen kann wird allerdings das andere Rad nicht mehr angetrieben. Dagegen hilft die Differentialsperre.

Das Zentraldifferential verteilt die Kraft des Motors zwischen der Vorder- und der Hinterachse . Wenn jetzt ohne Sperre ein Rad in der Luft wäre hätte man keinen Vortrieb mehr da das Zentraldifferential alle Drehungen auf die Achse mit dem Rad in der Luft und das Achsdifferential die Drehungen genau auf dieses Rad lenken würde. Deshalb ist hier auch eine Sperre nötig. Erst wenn alle drei Differentiale gesperrt sind drehen sich alle Räder mit der gleichen Geschwindigkeit egal ob sie grip haben oder nicht.



Sorry aber manchmal bricht der Klugscheißer einfach so aus mir heraus 🙄

Gruß
Stephan

PS: hab noch einen Link auf was zum anschauen gefunden:

<http://static.howstuffworks.com/flash/differential.swf>

Beitrag von „dreyer-bande“ vom 23. Januar 2005 um 02:04

AHA, Aha, aha,
mind 10 Zeichen

Beitrag von „holger.ihle“ vom 23. Januar 2005 um 10:03

Wieso Klugscheißer ??? Das ist einfach gut erklärt !!! Dafür ist so ein Forum ja da, daß man mal eine Frage stellt und die dann auch beantwortet bekommt.

Gruß, Holger

Beitrag von „dreyer-bande“ vom 23. Januar 2005 um 10:31

@no. name.

Holger hat recht! Einfach aber sehr gut und verständlich erklärt!

Beitrag von „edrue“ vom 23. Januar 2005 um 10:46

[Stephan](#)

Danke Mann

Ich hatte bei der Bestellung gar nicht so darauf geachtet, mein Verkäufer fragte mich nur "wollen Sie auch das Hinterachsdifferenzial" und ich sagte ja zu allem.

Ein genaue Erklärung gab es nicht. Ich dacht nur wenn schon Offroad dann alles.

Bei der Übergabe war der Freundliche Herr schon überrascht das ich das ausgewählt hatte und er fragte mich ob ich viel im Gelände unterwegs bin.

Wieder keine genaue Erklärung. Ich habe aber auch nicht weiter nachgehakt.

Jetzt habe ich nach 8 Monaten ein einfache und verständliche Erklärung Dank dir.

Beitrag von „andreas“ vom 23. Januar 2005 um 11:12

Zitat von n.n.

Erst wenn alle drei Differentiale gesperrt sind drehen sich alle Räder mit der gleichen Geschwindigkeit egal ob sie grip haben oder nicht.

Gibt es denn schon die 3.Sperre für die Vorderachse am Dicken??? 🤖

Beitrag von „TouaregV6TDI“ vom 23. Januar 2005 um 13:05

So ganz habe ich das immer noch nicht verstanden 🤖

Ich will mal nochmal die Frage konkretisieren auch auf die Gefahr das ihr mich jetzt für Begriffsstutzig hält 🤖

Soweit ich weiß besitzt der Touareg serienmäßig eine elektronische Zentraldifferentialsperre. Optional kann man noch ein Hinterachsdifferential bekommen.

Die Zentraldifferentialsperre verteilt die Antriebskraft zwischen Vorder- und Hinterachse, richtig?

Das Hinterachsdifferential greift ein wenn z.B. ein Rad auf der hinteren Achse kein Grip hat. So hatten sie es zumindest bei Motorvision mal erklärt das Rad welches Grip hat wird mit dem Rad welches durchdreht durch das Hinterachsdifferential verbunden, so als wäre es eine Starachse. Richtig?

Also was kann der Touareg mit Hinterachsdifferential besser als der der nur das serienmäßige Zentraldifferential hat?

Beitrag von „Sandokahn“ vom 23. Januar 2005 um 13:49

Zitat von TouaregV6TDI

Also was kann der Touareg mit Hinterachsdifferential besser als der der nur das serienmäßige Zentraldifferential hat?

Hallo

ganz einfach:

wenn keine Quersperre (Hinterachse) vorhanden ist dann muß sich die Elektronik ,genauer gesagt das EDS (Elektronische Differential Sperre) um Vortrieb kümmern und das wird über Bremsengriff bewerkstelligt und Bremsen haben die unangenehme Eigenschaft ,das sie Drehbewegung in Wärme umwandeln.Das bedeutet das du zum Bergauffahren ohne Differentialsperren plötzlich keine 225 PS mehr hast sondern durch den Bremsengriff vielleicht noch 150 .Bei einer Dampftramme wie V10 oder V8 mag das vielleicht zu verschmerzen sein aber bei einem R5 ...

Ich hab auf jedenfall auch die hintere Diffsperrre und bin sehr zufrieden das ich das Geld investiert habe.

Grüße Sandro

Beitrag von „n.n.“ vom 23. Januar 2005 um 14:18

Zitat von andreas

Gibt es denn schon die 3.Sperre für die Vorderachse am Dicken??? 🤖

Explizit per Schalter läßt sich nur das Zentraldifferential und das Hinterachsdifferential sperren. Da mein 😊 bei meinem Dicken allerdings schon zweimal an einem Stellmotor für das Vorderachsdifferential herumgebastelt hat bin ich davon ausgegangen, daß die Vorderachse mit einer elektronisch gesteuerten Differentialsperre ausgestattet ist ?? Vielleicht weiß es jemand genau? Ich muß morgen zu meinem 😊 , da werde ich mal nachfragen.

Gruß

Stephan

Beitrag von „andreas“ vom 23. Januar 2005 um 14:24

Zitat von n.n.

Da mein 😊 bei meinem Dicken allerdings schon zweimal an einem Stellmotor für das Vorderachsdifferential herumgebastelt hat bin ich davon ausgegangen, daß die Vorderachse mit einer elektronisch gesteuerten Differentialsperre ausgestattet ist ?!?

Ein Differential hat die VA natürlich,
da sie ja auch angetrieben wird,
aber eben keine Sperre. 😊

Beitrag von „n.n.“ vom 23. Januar 2005 um 14:31

Zitat von andreas

Ein Differential hat die VA natürlich,
da sie ja auch angetrieben wird,
aber eben keine Sperre. 😊



Aber was meinen die dann mit Stellmotor wenn nicht um eine Differentialsperre zu betätigen

Na ja, vielleicht habe die ja auch die geregelte Kraftverteilung am Zentraldifferential gemeint.
Werde morgen mal fragen bis ich alles ganz genau weiß 😊

Beitrag von „andreas“ vom 23. Januar 2005 um 14:33

Zitat von n.n.

Aber was meinen die dann mit Stellmotor wenn nicht um eine Differentialsperre zu betätigen

Na ja, vielleicht habe die ja auch die geregelte Kraftverteilung am Zentraldifferential gemeint. Werde morgen mal fragen bis ich alles ganz genau weiß .

Es wurde wahrscheinlich ein Stellmotor am Verteilergetriebe gewechselt, welches für die dynamische Kraftverteilung auf die beiden Achsen verantwortlich ist.

Gruß
andreas

Beitrag von „n.n.“ vom 23. Januar 2005 um 14:46

Zitat von andreas

Es wurde wahrscheinlich ein Stellmotor am Verteilergetriebe gewechselt, welches für die dynamische Kraftverteilung auf die beiden Achsen verantwortlich ist.

Früher kannte ich, von den Schrotthaufen mit denen ich fuhr, jede Schraube mit Vornamen und jetzt muß ich schon in der Werkstatt nachfragen wie mein Auto eigentlich von unten aussieht 😊

Beitrag von „andreas“ vom 23. Januar 2005 um 15:15

Zitat von n.n.

Früher kannte ich, von den Schrotthaufen mit denen ich fuhr, jede Schraube mit Vornamen

und jetzt muß ich schon in der Werkstatt nachfragen wie mein Auto eigentlich von unten aussieht 😊

Darum habe ich die Luftfederung, da kann man im x-tra-level schon ohne große Anstrengungen eine ganze Menge erkennen, wenn man denn auch noch weiß, was man da vor Augen hat. 😊

Beitrag von „n.n.“ vom 23. Januar 2005 um 15:19

Zitat von andreas

Darum habe ich die Luftfederung, da kann man im x-tra-level schon ohne große Anstrengungen eine ganze Menge erkennen, wenn man denn auch noch weiß, was man da vor Augen hat. 😊

Ich habe schon die ganze Zeit geahnt das meinem Dicken was fehlt 😊

Hätte ich das Forum vor den Kauf gekannt wäre ich wohl besser beraten gewesen !