

Hybridachse

Eine Hybridachse ist eine aus mehreren verschiedenen Achsen zusammengestellte und modifizierte Achse. In unserem Fall eine Vitara Hinterachse die auf die Breite und den Offset einer Samuraiachse umgeschweißt wird. Es werden die Samurai Steckachsen und den Vitara-outers, sprich den Vitararadlagern mit Vitara Backing-plates, verwendet. Das hat den Vorteil, dass das stärkere Hinterachsdifferential vom Vitara verwendet werden kann mit der Vitara Achsübersetzung (5.12 oder 4.6), mit den größeren Radlagern vom Vitara. Das ist empfehlenswert für Reifengrößen ab 32".

Werkzeugliste:

- Wasserwaage
- Schweißgerät
- Winkelschleifer inkl. 2-3 Scheiben zum schneiden, 2-3 Schrubbscheiben, 2-3 Schleifscheiben
- Grosse Trennscheibe
- 4 Schraubzwingen
- Schraubstock

Material

- 4 Formrohrstücke 50x50mm, 15-18cm lang, mind. 4mm Wandstärke
- 20cm langes Rohr mit 60mm Durchmesser, (3-4mm Wandstärke)
- 40cm langes Rohr mit 60mm Durchmesser, (3-4mm Wandstärke)
- Dämpferaufhängung

Zuerst müssen alle am Achsrohr angeschweißten Teile (Fahrwerksteile etc..) entfernt werden. Am besten geht das indem man mit dem Winkelschleifer mit einer Trennscheibe vorsichtig die Teile einschneidet. Lieber etwas großzügiger ansetzen als in das Achsrohr zu schneiden.



Danach mit einem Meisel und einem Hammer die Teile abschlagen.



Das sind die abgetrennten Teile.



Und so sieht dann die Achse aus nachdem die Teile abgetrennt wurden.



Es ist empfehlenswert alles mit der feinen Schleifscheibe abzuschleifen damit es einen sauberen Eindruck macht.



Als nächstes muss das Vitara Radlager und die Vitara Backingplate auf die Samurai Steckachsen gebracht werden. Das geht am besten mit einem großen Abzieher und einer Presse. Es ist zu empfehlen, neue Radlager und Ringe zum Aufpressen zu verwenden. Das alte Samurai Radlager kann auch vorsichtig mit dem Winkelschleifer aufgeschnitten und so entfernt werden – aber Achtung auf keinen Fall in die Steckachse hinein schneiden. Das Vitara Radlager kann auch mit einem Rohr und einem Hammer aufgedrückt werden.



So sieht die Samurai Steckachse mit dem Vitara Radlager und dem Vitara Backingplate aus.



Als nächstes wird die Vitara Achse aufgeschnitten. Wir beginnen mit der linken Seite (der kleineren). Es müssen 20cm hinaus geschnitten werden. Das Achsrohr auf der linken Seite

ist ca. 40cm lang (von Schweißnaht zu Schweißnaht), die 20cm werden aus der Mitte herausgeschnitten sodass auf jeder Seite noch ca. 10cm übrig bleiben.



Die 10cm die vom Korb übrig bleiben, und die 10cm die vom ende übrig bleiben sowie die 20cm die hinaus geschnitten wurden.



Als nächstes die beiden Enden mit 4 Schnitten einschneiden. Diese werden dann später wieder zugeschweißt und garantieren, dass sich das eingelegte Rohr ganzflächig mit dem Achsrohr verbindet.



Als nächstes die Steckachse mit dem Radlager in das Ende einpressen und verschrauben.



Das Differential in den Korb stecken und mit mind. 3 Schrauben befestigen.



Das 20cm lange 60mm Rohr hinein schieben.



Das Ende mit der Steckachse drauf stecken sodass die Steckachse im Differential einrastet. Die beiden Teile mit 4 Schraubzwingen und 4 leisten fixieren sodass die Einschnitte frei bleiben.



Zur Kontrolle mit einer Wasserwaage die Achse waagrecht einrichten und das mit den Schraubzwingen fixierte Ende nachmessen und gegebenenfalls korrigieren.



Nachdem das Ganze mit ein paar Schweißpunkten fixiert worden ist, können die Schraubzwingen abgenommen werden und die Achse kann voll verschweißt werden.



Anschließend wird das Ganze fein verschliffen sodass es wie ein Teil aussieht.



Danach folgt die rechte Seite, die um 7,5cm verlängert werden muss. Das Achsrohr auf der rechten Seite misst ca. 36cm von Schweißnaht zu Schweißnaht. Am besten schneidet man das Achsrohr in der Mitte also nach 18cm durch. **ACHTUNG:** immer mit Schutzbrille arbeiten! (nicht so wie auf dem Foto ;-)



Und wie auf der linken Seite werden auch bei der rechten Seite 4 Einschnitte zum einschweißen gemacht. Zusätzlich empfiehlt sich aus dem aus der rechten Seite hinaus geschnittenen Teil 6cm hinaus zu schneiden und hier einzufügen. Wie auf der linken Seite wird die Steckachse mit dem Radlager in das Ende eingepresst und verschraubt. Auf dem Bild sieht man die fehlenden 7.5cm und das 40cm lange eingeschobene Rohr, sowie das 6cm Stück das in die Mitte eingeschoben wird.



Genau wie auf der linken Seite wird das ganze mit Schraubzwingen gehalten und durch Schweißpunkte fixiert, und schließlich voll verschweißt



Danach muss noch alles geschliffen werden sodass es wie ein sauberes Achsrohr aussieht.

Die schwierigste Arbeit ist getan, aber es fehlen noch die Springpads für die Federn, die Aufhängung des Handbremsseils und Montageteile für die Bremsleitung.

Die Springpads habe ich aus einem 50mm x 50mm Formrohr gemacht. Dazu habe ich den Radius der Achse in der Mitte aufgetragen und mit der Trennscheibe grob ausgeschnitten.



Danach habe ich mit der dicken Schleifscheibe die Rundung geformt.

Dann muss der Winkel für die Springpads vermessen werden. Ich habe mich dafür entschieden den Winkel von den Samuraiachsen zu übertragen. (ca. 10 Grad wenn ich das richtig gemessen habe). Dann das Formrohr anpunkten und noch mal nachmessen.



Ist das Springpad auf der ersten Seite fertig verschweißt kann der Winkel einfach für die zweite Seite übertragen werden indem die Fertige mit der Wasserwaage eingerichtet wird. So sehen die Springpads auf der Hybridachse aus.



Als nächstes fehlen noch die Dämpferaufnahmen. Obwohl es möglich ist, die Originalaufnahmen weiter zu verwenden ist es nicht empfehlenswert für einen sauberen SPOA-Umbau. Daher ist es empfehlenswert die Dämpferaufnahmen auf die Achse zu schweißen. Dazu kann man die Originalaufnahmen von den Platten abtrennen und mit einem entsprechenden dicken Flacheisen modifizieren.



Am Ende müssen noch die Teile für die Bremsleitungen, für das Handbremsseil sowie die Dämpferaufnahmen angeschweißt werden.



So fertig ist die Hybridachse, jetzt muss sie noch gereinigt werden (dazu habe ich einen Klobesen verwendet). Außerdem ist es zu empfehlen, neue Simmeringe zu verbauen weil die Alten sicher beim Umbau gelitten haben. Dann muss die Achse noch Grundiert und Lackiert werden.