

Das Setup-FEIntuning

Geschrieben von !Dirk - 20.11.2012 16:17

Hi,

wer auf der Strecke schon ein Basis-Setup (Differential, Getriebe, Bremsbalance...) besitzt und soweit recht zufrieden ist mit dem Wagen, kann natürlich noch etwas Feintuning betreiben um den Wagen vielleicht nicht schneller wohl aber angenehmer zu machen.

Um die letzten zickigen Reaktionen herauszuholen habe ich diesen Mini-Guide zusammengetragen.

Schnellreferenz (Feintuning)

bei der Kurveneinfahrt...

bei untersteuern hilft :

*Stoßdämpfer vorne weicher einstellen

*Rückstoßdämpfer hinten weicher einstellen

*mehr Nachlauf

#weichere Federn vorne (Bsp.: wenns nicht mehr weicher geht hinten härter machen usw.)

#härtere Federn hinten

*mehr positive Spur vorne (z.B. 0,2)

bei Übersteuern hilft :

*Stoßdämpfer vorne härter machen

*Rückstoßdämpfer hinten härter einstellen

*weniger Nachlauf

#härtere Federn vorne

#weichere Federn hinten

*mehr negative Spur vorne (z.B. -0,4)

in der Kurvenmitte...

bei untersteuern hilft :

#weichere Frontstabilisatoren einstellen

#härtere Heckstabilisatoren einstellen

*mehr Sturz vorne

*weniger Sturz hinten einstellen

bei Übersteuern hilft :

#härtere Frontstabilisatoren einstellen

#weichere Heckstabilisatoren einstellen

*weniger Sturz vorne

*mehr Sturz hinten einstellen

beim Kurvenausgang...

bei untersteuern hilft :

*Rückstoßdämpfer vorne härter einstellen

*Stoßdämpfer hinten härter einstellen

#härtere Federn vorne einstellen

#weniger Sturz einstellen

*weniger Nachlauf einstellen

*mehr negative Spur hinten (z.B. -0,3 soweit verführbar)

bei Übersteuern hilft :

*Rückstoßdämpfer vorne weicher einstellen

*Stoßdämpfer hinten weicher einstellen

#Federn vorne weicher einstellen
#mehr Sturz einstellen
*mehr Nachlauf einstellen
*mehr positive Spur hinten (z.B. 0,2)

* = eher eine Feineinstellung

= eher eine Grobeinstellung

man beginnt damit erst einmal eine grobe Balance (#) im Fahrzeug zu etablieren dann geht man an den Feinschliff (*) mit den entsprechenden Einstellungen.

Der Sturz wird hier einmal mit * sowie auch # gekennzeichnet. Das ist kein Widerspruch da es auf die gegenwärtige Situation/Gewichtung innerhalb der Rennsituation ankommt!

so jetzt ausdrucken und neben das Wheel legen B)

Viel Glück damit
!Dirk

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von CasparGTL - 20.11.2012 16:38

Jetzt kann keiner mich mehr halten!

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von kart1803 - 20.11.2012 16:40

Danke für diesen Guide!

Vielleicht wäre dieser etwas für unsere "Helferlein"!?

Und nun hoff ich das ich noch ein wenig schneller werde ;)

Gruß,
kart1803 B)

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von Byrdland - 20.11.2012 16:53

Sehr schön zusammengefasst!

Danke schön. :)

Wer's ganz genau wissen will, dem empfehle ich das 350 Seiten starke Werk:

"Fahrdynamik in Perfektion"

(Der Weg zum optimalen Fahrwerk-Setup)

von Wolfgang Weber

Ist zwar nicht ganz umsonst, dafür aber logisch aufgebaut und sehr ausführlich.

Servusla,
sagt der Borris

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Moin,

Klasse Dirk:woohoo:

Da ich ja mit deinen Setups immer sehr gut zurechtkomme, freue ich mich, daÃ ich nun vielleicht selber etwas besser ein Setup basteln kann.. Denn bei einigen Wagen bin ich echt am verzweifeln.

Es wÃ¤re klasse, wenn Du noch ein Wort Ã¼ber die Differentialeinstellungen fallen lassen kÃ¶nnst :)

GruÃ Birger

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von !Dirk - 21.11.2012 06:26

Birger,

mal schaun was ich noch so tun kann fÃ¼r Dich wird aber sicher noch etwas dauern, da sich gerade das Diff. in GTL nicht so verhÃ¤lt wie es in der RealitÃ¤t tut. Das liegt sicher auch an den Rechenoperationen innerhalb der Physik die hier und in vielen anderen Sims auch an Ihre Grenzen stÃ¶sst.

IG !Dirk

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von B1rGER - 21.11.2012 08:09

!Dirk schrieb:

Birger,
... da sich gerade das Diff. in GTL nicht so verhÃ¤lt wie es in der RealitÃ¤t tut. ..

Moin,

also diese Aussage beruhigt mich nun doch etwas :lol:

ich bin zwar kein Fahrzeug - und Fahrwerksexperte, aber doch Berufs -und Studiumbedingt (Maschinanbau) nicht ganz unbeleckt, was Physik etc. angeht.

Die ganzen Sachen mit DÃ¤mpferne Federn und Stabis kann ich mir erklÃ¤ren. Im Grunde genommen geht es dabei nur um Gewichtsverlagerungen wÃ¤hrend verschiedener FahrzustÃ¤nde. Es war aber gut, das Du das so differenziert noch mal erklÃ¤rt hast, gerade was die Spur und Sturzeinstellungen angeht. Sehr hilfreich :)

Aber beim Diff hab ich manchmal das GefÃ¼hl, da stimmt was nicht. Denn gerade das Diff mÃ¼Ãte eigentlich maÃgeblich dazu beitragen, "wie komm ich in die Kurve rein und schnell wieder raus".

Aber da ist bei mir noch nicht der Groschen gefallen.

Meistens fang ich mit 50 50 an. Komm ich gut in die Kurve rein, stell ich die Sperrwirkung etwas runter bis es hakelig wird. Aus der Kurve raus stell ich solange hoch , bis leichtes Ã¼bersteuern eintritt.

Leider gibt es aber Wagen, da kann ich einstellen was ich will. Es fÃ¼hlt sich alles gleich an.:S

Die Setup Geschichte wÃ¤re sicherlich auch eine gute Sache fÃ¼r's Wiki.

GruÃ Birger

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von Gas - 21.11.2012 10:37

Das Feintuning ist nach meiner Erfahrung wirklich erst dann sinnvoll, wenn man Strecke und Auto sehr gut kennt. Da ich auf den meisten Strecken aber kaum mehr als ~ 30 Runden zurÃ¼cklege im Rahmen eines Online-Rennens, brauche ich das oft nicht.

Kleines Beispiel (Offenes Training): In Donington GP bin ich mit dem 320er 'ne gute 1:43 gefahren und dachte mir, dass ich jetzt mal das Setup optimiere. Ok, ich habe mich verbessert. Dann bin ich zum alten Setup zurÃ¼ck, um zu prÃ¼fen, ob ich wieder die alten Zeiten fahre - und war noch einmal eine Sekunde schneller :huh: (1:41).

Fazit: Das Feintuning kam fÃ¼r mich viel zu frÃ¼h. Rein fahrerisch war ich noch gar nicht am Limit. (Abgesehen davon verstehe ich von den meisten Einstellungen eh nicht viel. Insofern auch von mir danke dafÃ¼r.)

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von rdjango - 21.11.2012 10:45

Hallo,

kart1803 schrieb:

Danke fÃ¼r diesen Guide!

Vielleicht wÃ¤re dieser etwas fÃ¼r unsere "Helferlein"!?

In der FAQ steht etwas Ã¤hnliches - ich glaube ursprÃ¼nglich von Ron Zacapa eingestellt und Heritagelespaul Ã¼bersetzt. KÃ¶nnte ich austauschen wenn gewÃ¼nscht.

GruÃ
rdjango

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von !Dirk - 17.12.2012 12:13

Hi Het,

und Mitleser. Ich habe mich also mal hingehockt und versuche nun das Differential Ãn GTL fÃ¼r dich und die anderen Kollegen hier nÃ¤her zu beschreiben. Dazu zitiere ich aus diversen Quellen oder verweise in verschiedenen Links auf ErklÃ¤rungen. Das ist insofern interessant da man sich in den Quellen selbst nicht immer 100%ig deckungsgleich einig ist. Die grÃ¶Ãten Unterschiede gibt es z.B. zum Thema "Spur"(Toe-in&out) zu lesen, hier gibt es ErklÃ¤rungen die zwar sicher alle "richtig" sind aber vÃ¶llig unterschiedliche Gewichtungungen besitzen und dadurch den Leser eher verwirren statt zu helfen sein persÃ¶hnliches Setup zu finden.

Das Differential wird eingestellt durch die Werte: Antrieb (in%) Leerlauf (in%) und auch in Vorspannung.

Da haben wir schon den Salat denn die Vorspannung kann in GTLegends schon mal gar nicht eingestellt werden und ist irgendwo in den Physics oder garnicht oder in der EXE hinterlegt wo mit irgendwelchen Werten gerechnet wird, oder eben nicht!

Die Vorspannung legt das Ansprechverhalten des Differentials fest, also den Ãbergang zwischen Antriebs und Leerlauf.- Einstellung, was durchaus einen groÃen Anteil daran hat wie sich so ein

Fahrzeug bewegen lÃ¤sst...von gutmÃtig bis unangenehm sind da sÃ¤mtliche Adjektive zu nennen.

<http://www.devoteem.de/setupguide/html/Setuppreferenz-Differential.html>

http://de.ifsmanual.net/wiki/Erweiterte_Setup_Anleitung#Differential

So leben wir eben mit den uns verbliebenen Werten fÃ¼r den Antrieb und den Leerlauf.

Stellen wir mal das Antriebsdff auf 10% was passiert. Das Antriebsdff wirkt ausschliesslich beim Beschleunigen des Fahrzeugs nicht beim Gas wegnehmen oder Gas halten!

Wir beschleunigen aus einer Kurve VOLL heraus: Das 10%ige Antriebsdff lÃ¤sst zu das sich wenn das Kurveninnere Rad (teils entlastet) den Grip verliert die Antriebskraft auf dem KurvenÃusseren

Rad entsprechend reduziert wird. Das heisst nicht anderes das wir zwar weiter auf dem Gas bleiben kÃ¶nnen aber der

Wagen nur halbherzig oder kaum weiter beschleunigt, oftmals heult der Motor auf (ganz extrem BMW 2002tii) das Kurveninnere Rad dreht durch aber Vortrieb findet kaum statt da dem KurvenÄusseren Rad die Kraft fehlt (weggenommen wurde) um weiter durchzubeschleunigen.

Die Praxis zeigt das der BMW CSL 3.2 sauber diesem Beispiel folgt, die AC Cobra eh soviel Kraft im Überfluss hat das die eh weiter durchzieht und dem 911RSR geht es nicht anders.

Je weiter wir das Antriebsdifferential erhöhen 40-70% desto aggressiver wird der Wagen er zieht immer besser aus Kurven heraus mit dem wachsenden Manko das bei Schaltvorgängen regelrecht das Heck herauszuckt und die Räder erneut durchzudrehen versuchen. Bei Fahrzeugen mit großem Drehmoment wird dieser Effekt zum Problem. Die Cobra kann weil sie auch nicht viel wiegt regelrecht überfallartig ausbrechen, und diese Reise kennt keine Wiederkehr ;)

Der CSL3.2 wird ab so 40% "ruckig"....gerade aus Kurven heraus ist das schon mal unangenehm so das man wieder zu tieferen Einstellungen finden sollte. Der 911er wird von mir fast ausschließlich nur mit 20%-50% Antrieb bewegt, der Heckmotor mit dem zusätzlichen Gewicht hinten bewirkt einen ganz unangenehmen Effekt wenn das Heck einmal in Querrichtung unterwegs ist...nicht mehr zu stoppen (Newcomer und 911er Hasser kennen diesen Effekt nur zu Genüge). Diesen Zustand des aufheulenden Motors und der Kraftwegnahme kennt der 911er und die Cobra gar nicht in der Form.

Im Fall das wir das Antriebsdifferential auf 100% stellen sollten laut Theorie bei Räder gleichmäÙig angetrieben werden. Von den 100% Kraft werden je 50% auf das rechte und das linke Antriebsrad weitergegeben.

Beim herausbeschleunigen aus Kurven würden beide Räder gleich stark und schnell angetrieben das heisst: entweder würde je nach Gripverhältnissen das Äussere oder das innere Rad ohne Grip sein und schlupfen....fährt man also in der Praxis fast NIE bestenfalls auf Ovalen. Das Problem dabei ist wenn die Haftungsgrenze dann einmal überschritten ist sind beide Räder ohne Grip....und tschüss.

Abschliessend kann man sagen je höher man ein Antriebsdifferential fährt desto progressiver geht es nach vorne je niedriger man es einstellt desto konservativer ist man unterwegs, was nicht unbedingt heissen muss das es langsamer ist, manchmal ist weniger auch mal mehr :)

###

Das Leerlaufdifferential ist noch weitaus wichtiger als das Antriebsdifferential, denn es hat elementaren Einfluss auf die Kurveneinfahrt und somit auf die Balance des Fahrzeugs.

Erst jüngst testeten wir noch Mt. Panorama für die ETCC und unser Gaststarter Giancarlo hatte bei den Einfahrten in die Kurven große Probleme dauernd übersteuerte es, das Heck kam völlig unvermittelt und scherte aus...an eine saubere Kurvenfahrt war überhaupt nicht zu denken. Mit den Worten "ich muss die Bremse weiter nach vorne legen" wollte er das Problem bekämpfen.

Als ich mich dann mal auf den Beifahrersitz hockte sah ich das Dilemma...Giancarlo schaltete zackig herunter um die Motorbremse mit zu nutzen. Da der CSL jedoch ganz ordentliches Drehmoment aufweist, das natürlich auch beim Bremsen, so zuckte bei den Schaltvorgängen jedesmal das Heck heraus. So riet ich ihm das Leerlaufdiff mal von seinen derzeit 60% auf magere 20% herunter zu nehmen..das Problem war Geschichte! Da zuckte nix mehr raus und plötzlich stellte sich ein ganz neues Fahrverhalten ein.

Es gibt allerdings auch hier absolute Grenzfälle der 911er ist hier so einer. Um überhaupt eine halbwegs funktionierende Einstellung zu finden muss man den wohl mit 90 oder 100% fahren. Es fühlt sich geradezu so an als wären hier die Werte 100-10 komplett vertauscht und so fühlt es sich auch. Eine Cobra sollte mit dem Drehmoment auf der Achse auch nicht gerade mit hohen Werten gefahren werden (Reise ohne Wiederkehr ;)) Solange man also gerade anbremsen kann ist alles ok aber wehe man muss während des Bremsens auch schon einlenken dann geht es meist schief.

In der Praxis fange ich mit kleinen Werten an beim Antriebs und Leerlaufdiff und erhöhe die Werte soweit es eben angenehm bleibt, mir ist ein ruhiger Wagen lieber als ein kompromisslos schneller.

Hier hoffe ich konnte dir ein kleines bisschen weiterhelfen in Sachen Differential.

das Beste zum Schluss:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=yYAw79386WI

und noch eine Erklärung zum Sperren eines Differentials:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=ftyJvIO0DZ8

Gruß !Dirk

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von M.Laban - 17.12.2012 12:39

Saubere Sache!

Wärdest du bestmöglichen, da tendenziell der Wert des Antriebsdifferentials bei den meisten Fahrzeugen eher höher liegt, als des Leerlaufdiffs?

Werte die ich bei vielen Fahrzeugen als gut fahrbar empfinde sind zB 40:30, 50:40 etc. zu Gunsten des Antriebs.

Beste Grüße,
Maceo.

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von !Dirk - 17.12.2012 13:08

Im Groben kann man das so sagen ja! Bei den meisten Wagen ist das wohl so.

IG !Dirk

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von Moorhuhn - 17.12.2012 13:12

Moin,

ich würde sagen, dass die Differentialeinstellung mit am meisten vom Fahrstil abhängig ist.

Bin eher selbst eher niedrige Antriebs- und hohe Leerlaufdiffs gefahren, was auch ganz gut funktionierte, allerdings habe ich den Eindruck, dass man mit hohen Antriebs- und niedrigeren Leerlaufdiffs mehr mit den Wagen "spielen", will heißen deutlich aggressiver rangehen kann - mit der Einschränkung, dass mehr Gefühl auf Bremse und Gas gefragt ist. Z.B. ist für mein Empfinden ein ausbrechendes Heck mit niedrigen Antriebsdifferentialen schwerer einzufangen, als mit hohen, außerdem dauert es ne ganze Weile länger, bis wieder Grip da ist... das muss sich aber nicht mit anderen Meinungen decken... :whistle:

Fahre viele Wagen inzwischen mit 70/60:30/40, den 911 allerdings auch konservativer mit 50:50 bzw. auch mal mit 40:50, wenn viele enge Kurven auf der Strecke sind, da er wirklich so viel Grip entwickelt, dass er tendenziell einfach über die Vorderachse schiebt und den Lenkeinschlag komplett ignoriert.....

Gruß
Georg

=====

Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von DfAlex - 17.12.2012 15:16

Hallo !Dirk,
vielen Dank für deine Erläuterungen.
Das "Problem" mit den umgekehrten Werten ist mir auch schon aufgefallen... Gut zu wissen dass nicht mein Fahrtechnisches Unvermögen diesen Eindruck hervorbringt, sondern eine unterschiedliche Konstruktion der Diffs...
Jetzt bräuchten wir nur noch eine Liste der Autos wo dies zu trifft...)

Danke für deine Mühe!

VLG
Alex

PS.:meines Erachtens nach verwendet GTL auf jeden Fall ein Preload, Ã¼ber die HÃ¶he lÃ¤sst sich aber nur
Spekulieren...so um die 100Nm kÃ¶nnte mÃ¶glich sein....

=====

Re:Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von Dino Miracoli - 17.12.2012 21:32

Hey !Dirk
Dank Dir fÃ¼r Deine ErklÃ¤rungen und den Besuch im Chevrolet Theater :lol:
Es hat mich gefreut und vielleicht werden die Zeiten dann auch mal besser !? :S
Mehr zum Thema Setup - please
Dino Miracoli

=====

Aw: Re:Aw: Das Setup-FEINTuning

Geschrieben von !Dirk - 18.12.2012 11:22

moin,

das mit den "umgedrehten" Werten beim 11er ist eher so etwas wie eine Vermutung, nichts gerichtsverwertbares. Aber
so manches mal hat man den Eindruck das stimmt etwas nicht und es geht entgegen allen Theorien.

Hoffe trotzdem es hilft dem ein oder anderen weiter.

IG !Dirk

=====