

Grand Prix Legends

Setup-Guide für Einsteiger

geschrieben von Alexander Müller (Müllli) (email: j6mual@nds.rz.uni-jena.de)
verbessert durch Thomas Witte (Penrose) (email: WitteThomas@t-online.de)

Version 1.3

Zu allererst: dieser Setupguide entspringt meinen Erkenntnissen über die Effekte der jeweiligen Einstellungen auf das Fahrverhalten des Wagens und den Vor - bzw. Nachteilen für meinen Fahrstil. Eine Einstellung, die ich als positiv bewerte, kann für einen Anderen, wegen eines anderen Fahrstils, negativ sein!

Dieser Guide ist für Setup-Anfänger gedacht, die größtenteils noch mit Standartsetups fahren. Setupcracks wird mein Guide eher zu oberflächlich vorkommen. Falls jemand sich besser auskennt und Fehler in meiner Erklärung entdeckt, ist er aufgerufen den Guide zu verbessern.

Ich fahre ein Logitech Wingman Formula (ohne FFB) und als Grundlage Setups von Greger Huttu, wer also total andere Voraussetzungen hat (z.B. Joystick und den weichen Wolfgang Woeger-Stil) sollte die Einstellungsvorschläge von mir nicht ungeprüft übernehmen! Alle die keine Ahnung haben was ich meine, lesen einfach weiter ;).

Wer einen sehr differenzierten Setup-Guide will, sollte bei <http://www.wo-ge.de/> nachschauen.

Vorbemerkung

Die Empfindlichkeit des Wheels sollte auf voll linear stehen (Schieberegler ganz links). Nicht-so-geübte Fahrer können die Empfindlichkeit ja langsam steigern (also alle 10 Runden Training ein Stück nach links ...)

Ok also los:

Um Einstellungen für die einzelnen Räder unabhängig voneinander zu machen, müßt ihr das Feld Asymmetrical Editing ankreuzen! (links unten) - ist sowieso zu empfehlen!



1. Steering Ratio (Lenkradübersetzung):

das Steering Ratio bestimmt, wie im Vergleich zum realen Lenkeinschlag, das Alter Ego im Cockpit das Lenkrad einschlägt.

Je größer die zweite Zahl, umso weniger schlägt der Computer das Lenkrad ein und umgekehrt.

Standart sind wohl 1:16. Auf sehr winkligen Kursen, also wo man das Lenkrad sehr stark einschlägt, um durch die Kurve zu kommen (z.B. Monaco), ist weniger besser (Vorschlag für Monaco - 1:10) auf anderen Strecken benutze ich meist Werte zwischen 1:12 und 1:15.

Durch einen kleineren Wert, muß man das Lenkrad nicht so sehr einschlagen - kann sanfter fahren und hat weniger Reifenabrieb, aber man hat auch weniger Toleranz. Eine falsche Bewegung wirkt sich auch stärker aus! Da man sich aber auf einigen Strecken, bei zu starkem Lenkeinschlag 1. Verkrampft und 2. Finger einklemmt - ist es besser mit weniger Steering Ratio zu fahren.

2. Weight (Gewicht):

Das Gewicht ist nur durch die Spritmenge (Fuel Level) beeinflussbar! Sollte aber nie höher sein als nötig.

3. Fuel Level (Kraftstoffmenge):

Der Linke Wert ist die Spritmenge im Tank - der rechte Wert die Rundenanzahl die damit gefahren werden kann. Achtung! Die Rundenzahl ist nur eine Schätzung und hängt maßgeblich vom Fahrstil ab. Durch hochtouriges (Drehzahl nahe am Drehzahlbegrenzer) fahren verbraucht man mehr Sprit.

Man sollte die Spritmenge immer auf die anstehende Wegstrecke anpassen. Also für eine 15 Runden Race für 15 Runden Sprit eintellen plus noch 1 - 2 Runden Sprit als Sicherheit! Genau angepasste Spritmengen neigen dazu in der Letzten Runde vor dem Ziel verbraucht zu sein!

Im Quali sollte man nur höchstens 6 - 8 Runden (in Spa/Ring entsprechend weniger!) fahren und somit nur soviel Sprit mitnehmen - eine Sicherheitsmarge ist nicht nötig.

4. Front Brake Bias (Frontbremsverhältnis):

Ist die Einstellung, in welchem Kräfteverhältnis Vorder - und Hinterbremsen stehen.

Optimal ist es wenn bei einem Verbremser alle Reifen gleichzeitig anfangen zu rutschen. Grundsätzlich sind kleinere Werte besser.

Standard sind Werte zwischen 56% und 58%. Diese Werte sind sehr stabil und neigen nicht zum Ausbrechen. Ich persönlich fahre nicht über 54% - dabei wird das Anbremsen aus hohen Geschwindigkeiten (z.B. Anbremsen der Parabolica) zwar schwierig aber man kann wegen der besseren Bremsleistung später bremsen. Sollte der Wagen beim Bremsen zu stark Ausbrechen, kann man das beheben 1. Durch sanfteres Bremsen oder 2. Durch eine extremere negative Vorspur (Toe in).

Man sollte, wie bei der WHEELempfindlichkeit, nach und nach den Prozentsatz immer mehr verkleinern. Man sollte sich nach einiger Zeit bei 53% oder 54% einfinden.

5a. Toe in (Vorpspur vorn)

Beschreibt die Neigung der Räder zueinander (negativer Wert) bzw. voneinander (positiver Wert) in Fahrtrichtung. Die Vorspur sollte immer negativ sein.

Die Standardwerte von -0,064 sollten extremer eingestellt werden. Ich fahre eine Vorspur von -0,6 bis (in Monaco) -1,2! Das stabilisiert den Wagen in der Kurve und beim Bremsen. Man hat dadurch zwar eine höhere Reibung - also niedrigere Topspeeds - doch mit einer extremeren Vorspur kommt man besser aus der Kurve, kann eher beschleunigen und kommt so trotzdem auf hohe Topspeeds.

6. Static Ride Height (Fahrwerkshöhe):

Sie sollte immer relativ niedrig sein. Nur wenn der Wagen aufsetzt (z.B. auf dem Ring, Spa, Monaco) sollte man sie erhöhen. Wenn die Höhe hinten etwas höher ist als vorn, läßt sich der Wagen einfacher fahren - der Wagen ist dann nicht mehr so aggressiv. Im Quali sollte man versuchen Vorn und Hinten auf ein Level zu setzen. Höhere Werte als nötig nehmen dem Wagen die Spritzigkeit und damit auch wertvolle Rundenzeit.

7. Tire Spressure (Reifendruck):

Der Reifendruck sollte immer den realen Reifentemperaturen angepasst werden. Grundsätzlich sollte er aber vorne nie höher sein als hinten (gleiches Level ist möglich).

In der Spalte Letzte Reifenmessung tehen jeweils 3 Werte für jeden Reifen: Bezeichnet mit O, M und I. Dies sind die Reifentemperaturen Aussen (O), in der Mitte (M) und Innen (I). (die Begriffe sind in der deutschen Version A-M-I). Je höher der Reifendruck am Rad, umso höher wird der mittlere Wert sein. Man sollte den Wert so einstellen, daß der Mittlere immer etwas höher ist als die anderen beiden (1 oder 2 Punkte), am Vorderrad kann man auch auf dasselbe Level gehen (bringt mehr Grip). Wenn die mittleren Werte etwas höher sind als die anderen (vor allem an den Hinterrädern), so steigert das die Topspeeds. Grundsätzlich sollte man aber nicht drastisch unterschiedliche Drücke auf einer Achse haben. Richtig wäre zum Beispiel: vorn: 131/131 und hinten 138/138 oder vorn 138/138 und hinten 145/145.

Höhere Drücke führen auch zu niedrigeren Reifentemperaturen. Man sollte aber die Drücke nicht ausschließlich zur Regulierung der Temperaturen nutzen (beachte dazu auch den Abschnitt Federn, Dämpfer, Sturz).

8. Camber (Sturz):

Den Sturz sollte man auch immer den Reifentemperaturen anpassen. Der Sturz ist das Maß, in wie weit die Räder sich in ihrer Achse neigen. Bei einem positiven Sturz an beiden Rädern einer Achse neigen sich die Räder nach unten zu, nach innen also von vorn/hinten gesehen \-O-/. Beim negativen Sturz ist es natürlich umgekehrt /-O-\.

Nach einer Testfahrt, sieht man u.U., daß die Reifentemperaturen O und I unterschiedlich sind (z.B. O=113 M=110 I=108) stellt man den Camber negativer, so wird der O-Wert kleiner und der I-Wert größer. (positiv ist umgekehrter Effekt) Man sollte wie s.o. den Mittleren Wert immer am höchsten halten. Im Beispiel muß der O-wert also gesenkt werden - also negativere Einstellung. Gleichzeitig kommt so der I-Wert wieder auf ein vergleichbares Level. Wenn man alles auf etwa einem Level hat, sollte man an den Vorderrädern den I-Wert immer einen Punkt höher sein lassen als den O-Wert. (z.B. O=109 M=110 I=110), weil dann die Reifen in den Kurven wahrscheinlich am ehesten plan aufliegen (der I-Wert wird ja in den geraden Passagen mehr beansprucht und aufgeheizt).

9. Bump/Rebound (Dämpfer-->Stoß und Rückprall):

Die Dämpfereinstellung sollte grundsätzlich auf 2 zu 3 stehen. Der größte Unterschied, den ich bemerkt habe, ist, daß bei niedrigeren Dämpferwerten die Reifentemperatur am Reifen insgesamt sinkt (wichtig !). Häufig wird einer der Vorderreifen überhitzt (meist der linke-die Kurse verlaufen allgemein im Uhrzeigersinn-also 360° mehr rechtes Einlenken pro Runde). Man stellt dann die Dämpfer einfach an dem Rad runter und zum Ausgleich (wenn die anderen Reifen zu kalt sind) die Dämpfer an den anderen Reifen höher. Z.B. wenn der Reifen vorne Links überhitzt dann - LF 1-2 RF 3-4 LH 3-4 RH 3-5. Bei den Racesetups sollte man darauf achten die Dämpfer etwas höher zu stellen, da sonst ab der 10 bis 15 Runde die Reifen überhitzt und schmieren.

10. Bump Rubber (Anschlaggummies):

Diese Anschlaggummies verhindern, das der Wagen zu hart aufschlägt, wenn er kurz abgehoben hat. Wenn man nach einem Sprung (z.B. am Ring) zu hart aufkommt, wird der Wagen kaum noch kontrollierbar sein (da er regelrecht von der Strecke abprallt und kurzzeitig teilweise den Reifenkontakt verliert). Sollten aber sonst immer einen möglichst kleinen Wert haben, da sie ein schwammiges Gefühl im Wagen hervorrufen und dadurch das Handling verschlechtern.

11. Wheel Rate (Federhärte)

Die Federhärte in Newton pro Zentimeter Federbewegung (N/cm entspricht so ziemlich genau kg/dm. Anschaulicher: durch 10 teilen, dann hat man kg/cm).

Umso höher der Wert, umso härter die Federung. Mit dieser Einstellung läßt sich ziemlich subtil das Verhalten des Wagens ändern. Die verschiedenen Wagentypen haben alle eine Federeinstellung, bei der sich der Wagen relativ neutral verhält (optimal), diese Werte bestimmen sich vor allem nach der Gewichtsverteilung der Wagen:

Wagen	Gewicht auf Hinterachse	Federn neutral-weich	Federn neutral-hart
Lotus	62%	vorn 96/hinten 158	vorn 123/hinten 201
Eagle	61%	vorn 96/hinten 149	vorn 123/hinten 193
Ferrari	61%	vorn 96/hinten 149	vorn 123/hinten 193
Brabham	58%	vorn 114/hinten 158	vorn 140/hinten 193
Honda	64%	vorn 88/hinten 158	vorn 114/hinten 201
Cooper	60%	vorn 88/hinten 131	vorn 123/hinten 184
BRM	64%	vorn 88/hinten 158	vorn 114/hinten 201

Wenn man, von diesen Werten ausgehend, die vorderen Werte den hinteren weiter nähert, also z.B. 123/158 im Lotus fährt, dann wird sich der Wagen in der Kurve eher untersteuernd verhalten. Stellt man extremere Werte ein, so wird der Wagen eher übersteuern und mehr rutschen. Es kommt mir oft so vor, als würden untersteuernde Werte besser auf der Straße liegen, aber in den Rundenzeiten spiegelt sich meist wieder, daß die neutrale Stellung die beste ist. Ob man die weiche oder die harte Variante wählt, ist Geschmackssache. Die Weiche baut mehr Grip auf, fährt sich dafür schwammiger, die Harte fährt sich sehr aggressiv aber baut

weniger Grip auf. Normalerweise ist nach einigem Training meist die weichere Variante schneller. Aber das liegt wohl vor allem am Fahrstil.

Die Federhärte wird in ihren Dimensionen recht oft den Dämpferverhältnissen angepaßt. Demnach: Harte Dämpfer=Harte Federn. Aber das ist KEIN muß.

12. Roll Bar Stiffness (Querstabilisator-Steifheit):

Dieser, meiner Meinung nach wichtigste Punkt, ist sehr entscheidend für ein gutes Setup!!!!

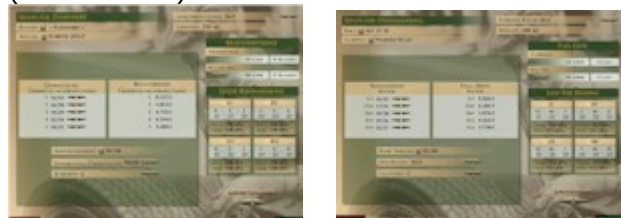
Er beschreibt die Verwindungssteifigkeit des Chassis. Grundsätzlich sollten die Werte hoch sein also ca. 300 vorn und hinten. Durch ein sehr steifes Setup (hohe Werte) gibt es ein besseres Handling des Wagens, was allerdings auf Kosten des Grips geht. Aber wenn der Wagen bescheiden liegt, nützt einem auch viel Grip nix. Ein gutes Handling läßt den Fahrer nicht so leicht ermüden und deshalb sowieso vorzuziehen.

Je tiefer man den vorderen Wert (bzw. höher den hinteren) setzt, umso mehr wird der Wagen übersteuern. Abhängig vom Wagentyp kann man sogar den vorderen Wert niedriger als den hinteren setzen. Die verschiedenen Chassis unterscheiden sich in diesem Punkt stark - wenn ich mit 260 zu 290 ein übersteuerndes Setup im Lotus habe, so habe ich im BRM den selbe Effekt schon bei 290 zu 260!

Greger Huttu (wie auch ich) setzt den Wert im Lotus meist auf ca. 260-280 vorn und 290-310 hinten. Dadurch wird der Wagen übersteuernd und geht besser in der Kurve, man lenkt den Wagen dann vor allem mit dem Gas und ist eigentlich schneller, aber der Wagen ist auch kritischer, man stößt eher an die Grenzen des Wagens. Ein untersteuerndes Setup (z.B. 300 vorn 240 hinten) ist wohl leichter zu fahren, ist aber langsamer, weil man in den Kurven immer nach aussen getrieben wird und mehr bremsen muß und erst spät beschleunigen kann. So muß man aggressiver fahren um die selbe Zeit zu erreichen, wie mit dem übersteuernden Setup. Grundsätzlich ist jedoch das übersteuernde Setup für einen aggressiven Fahrstil geeignet. (wie meiner!)

Ich glaube ich kann behaupten, das alle Hotlaper mit einem übersteuernden Setup fahren. Im Rennen ist ein eher untersteuerndes Setup allerdings angenehmer zu fahren und führt wahrscheinlich auch zu weniger Abflügen.

Nun zu den Einstellungen auf der anderen Seite (einen der Knöpfe bei Suspension (Dimensionen)). <Auf einen der Pfeile klicken>



13. Transmission (Gangübersetzungen):

Der Wert Übersetzungsverhältnisse beschreibt das Verhältnis der Zahnräder (Differential zu Motor) und Resultierende Übersetzungsverhältnisse das dabei entstehende Drehzahl-Verhältnis von Motorwelle zur Antriebswelle (Rad) an. Ich werde im weiteren nur diesen wichtigeren resultierenden Wert ansprechen.

Angegeben sind die Gänge von oben nach unten: vom ersten Gang bis zum letzten. Klickt man den Wert für den Gang rechts an (der Wert sinkt), wird er höher - der Gang wird länger, d.h. der Gang wird jetzt später in den roten Bereich kommen, ist also für einen höheren Topspeed gut aber beschleunigt nicht mehr so stark. Man sollte die Gänge immer so abstimmen, daß der letzte Gang am schnellsten Punkt der Strecke gerade die maximale Drehzahl erreicht (roter Bereich). Im Rennen sollte man diesen Gang dann noch ein bisschen länger machen (nicht viel!) um bei Windschatten-fahrten sich durch die höheren Speeds nicht den Motor zu ruinieren.

Die restlichen Gänge sollte man so abstimmen, das kein Drehzahlloch entsteht, also nicht das man z.B. wenn man von 3. In den 4. Gang schaltet die Drehzahl stark abfällt und der Wagen langsamer beschleunigt. Als Profi kann man dann die Gänge auch noch an die Kurven anpassen, so daß man möglichst wenig schalten muß, denn Schaltvorgänge dauern lange und während dieser Zeit kann man nicht beschleunigen! (z.B. in Monza zwischen 1. Und 2. Lesmo sollte alles im 2. Gang gehen!).

14. Diff. Ratio (Differentialübersetzung):

Dies beschreibt das Verhältnis zwischen Antriebswelle und Differentialwelle. Dies beeinflusst natürlich wiederum das resultierende Übersetzungsverhältnis.

Also ob man einen Satz benutzt, der auch sehr lange Gänge zuläßt und dadurch große Abstände zwischen den einzelnen Gangübersetzungen zuläßt (z.B. für Monza/Spa), oder einen Satz wählt, der keine langen Gänge zuläßt und dafür sehr viele Möglichkeiten bietet, die Gänge eng zu legen (z.B. für Monaco) wird hierbei bewirkt.

Der Satz mit den längsten möglichen Gängen ist 10/31 und die kürzeren sind dann jeweils 9/31, 8/31 ... Auf den meisten Strecken sollte man 10/31 wählen, nur auf sehr engen Strecken, wo man sowieso nie hohe Geschwindigkeiten fährt (Monaco) sollte man 8/31 oder ähnlich benutzen. Achtung ! Die Gänge erst einstellen, wenn man diese Einstellung gemacht hat, sonst werden die Gänge wieder verstellt !

15. Ramp Angles (Anstiegswinkel):

Diese Einstellung hat den Effekt, den Wagen übersteuernder zu machen. Standard ist 85/30. Eine Einstellung von 85/45 ist schon um einiges übersteuernder - und damit schneller (bevor man an der Roll Bar Stiffness was verstellt, immer erst 85/45 probieren!) Die Einstellungen 85/60 und 85/85 sind meines Erachtens nicht schneller nur schwieriger als 85/45 und sind somit unpraktisch. Der vordere Wert gibt an, wie weit das Diff. Maximal aufmacht, da man ja die ganze Power will sollte man es deshalb auch immer ganz aufmachen also 85 vorn lassen. Man könnte in Monaco für den Lotus 60/45 probieren, das ist aber nicht unbedingt besser (das macht niemand!).

16. Clutches (Scheiben)

Standard sind immer je nach Wagen 2-3 Scheiben eingestellt. Weniger Scheiben geben ein Driftfeeling, der Wagen driftet mehr und geht besser in die Kurve. Ein höherer Wert (man kann ruhig bis auf 5/6 gehen!) bewirkt, daß der Wagen mehr untersteuert und nicht mehr so driftet. Man kann außerdem später bremsen und besser beschleunigen. Man sollte diesen Wert immer so hoch wie möglich setzen und ihn wenn nötig durch Ramp Angles und Roll Bar Stiffness ausgleichen, um wieder ein übersteuernderes Setup zu bekommen. Die Bremswege können sich durch diese Einstellungen halbieren (wenn von 2 auf 5 gegangen wird). Niedrigere Werte lassen den Wagen besser in die Kurve gehen (für Masta nicht unwichtig!) aber zu niedrige Werte lassen den Wagen nur auf der Strecke herumdriften.

Die Standartsetups sind in diesem Punkt immer zu schlecht eingestellt. Besonders auf schnellen Kursen sind hohe Clutches wichtig. Auf winkeligen Kursen kann man auch niedrigere Werte nutzen, da man dort die Vorteile der Clutches nicht ausnutzen kann. Wenn ich ein Setup baue, stelle ich die Clutches immer auf 5 und fummle dann an den anderen Einstellungen rum, um ein ordentliches Setup zu bekommen, nur wenn ich mit diesem nicht richtig zufrieden bin probiere ich dann 4 Clutches. Das habe ich bis jetzt nur in Spa machen müssen, denn durch den Clutch weniger kommt der Wagen besser in und aus der Kurve, was in Spa wichtiger ist als kurze Bremswege.

Das wars schon Schrauber ... Ich hoffe das diese kleine Anleitung weiterhilft, um mal ein eigenes Setup zu bauen.

Eigene Setups sind immer besser als fremde, da jeder einen anderen Fahrstil hat. Durch andere Setups ergeben sich allerdings manchmal Denkanstöße, also Einstellungen, an die man nie so gedacht hat, und die den Wagen schneller machen. Man sollte sich daher einen Hotlaper suchen, der eine ähnlichen Fahrstil und somit auch ähnliche Setups hat, und dann die Hotlapsetups mit den eigene vergleichen. Bei Schubi (<http://www.parc-ferme.de/fastlaps.htm>) kann man sich die Setups besorgen.

Ich habe mich an Greger Huttu orientiert.

Alle Neulinge sollten jede Einstellung nacheinander modifizieren und dazwischen immer mindestens 10 Runden damit fahren, um zu sehen ob der Effekt eher positiv oder negativ ist. Mit der Zeit wird man dann die Setups relativ schnell zusammen haben. Am Anfang sollte man sich jedoch eine Strecke (Monza und als Kontast Mosport) nehmen und an der alle Einstellungen probieren, bis das Setup optimal ist.

Das Racesetup sollte immer etwas gutmütiger sein als das Qualisetup.

Damit aber genug - probiert es einfach mal aus.

Gruß und Grip - Mülli

History

Version 1.0 einfach der Text mit den englischen Begriffen und sonst nix

Version 1.1 Text in hübschen Farben und mit den Begriffen der deutschen Version

Version 1.2 Html-Format und mit Einzelscreenshots zu den verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten + auf Dirk Wagners seite, der Woge, oder sonstwo im Netz frei verfügbar.

Wer von dem Guide so angetan ist, daß er spontan Tausende von Mark an Thomas und Mich spenden will, so soll er das tun, alle anderen sparen ihr Geld und kaufen sich lieber ein ordentliches Wheel. ;)