

## ***Der Setup Guide für Jedermann***

Nun, Du hast Dir also LFS gekauft und schon ein paar Online-Runden gefahren. Vielleicht hast Du sogar schon ein paar Hotlaps probiert. Aber irgendwie hängst Du nun, weil Du irgendwie aus dem Standardsetup nicht mehr rauskriegst. Vielleicht hast Du dich schon gefragt: Wie können die anderen Fahrer so viel schneller sein als ich? Es gibt zwei Gründe dafür: Das Autosetup und DU SELBST! Der Fahrer kann immer wieder Möglichkeiten finden schneller zu werden, aber man braucht dafür Zeit und Übung und noch mehr Zeit und noch mehr Übung. Das ist etwas wo ich leider nicht helfen kann. Beim Fahrzeugsetup kann ich Dich aber unterstützen. Es gibt schon andere Anleitungen für GPL (Grand Prix Legends) und Nascar, als auch für echte Rennfahrzeuge und nun auch eine für LFS.

Mein Name ist Robert und ich fahre Kart seit meinem achten Lebensjahr. Nach dem Kart bin ich in der Formel Ford und in der Formel Renault erfolgreich bis zum Jahre 2002. Leider musste ich aufgrund von Sponsorverlusten meine Rennen aufgeben. Ich arbeitete zwischenzeitlich auf für andere Rennteams als Setup-Hilfe bei Fahrzeugen. In der Saison 2004 bin ich wieder in der Formel Renault Meisterschaft unterwegs.

### **Grundlagen**

Es ist pure Physik, ein Spiel wo es nur darum geht "Wo geht die Masse bzw. das Gewicht hin". Eigentlich eine ganz simpele Sache. Bremst man ein Fahrzeug aus hoher Geschwindigkeit verlagert sich das Gewicht zur Front des Autos. Beschleunigt man, verlagert das ganze Gewicht nach hinten. Fährt man links durch eine Kurve geht das Gewicht nach rechts, entsprechend ists in die andere Kurvenrichtung. Das ist eigentlich alles was man wissen muss.

Ein Fahrzeug ist mit verschiedenen Teilen ausgerüstet die es ermöglichen das Handling des Autos in solchen Situationen zu modifizieren und feineinzustellen.

### **Stabilisatoren**

Verhindern den Gewichtstransfer von einer Seite zur anderen Seite.

### **Fahrwerksfedern**

Absorbiert Stöße von den Reifen zur Fahrzeugkarosserie.

### **Druck und Zugstufendämpfer (Stossdämpfer)**

Ermöglichen die Kontrolle über die Schnelligkeit/Langsamkeit des Gewichtstransfers.

### **Reifen- und Lenkungswinkel**

Erlauben den Reifen effizienter zu sein und in manchen Situationen den Wagen stabiler zu machen.

### **Bremsbalance**

Verändert die Fahrzeugbalance beim Bremsen.

### **Reifendruck**

Erlaubt die Modifikation von Höchstgeschwindigkeit, Strassengrip und Reifenabnutzung.

### **Gänge**

Macht es möglich das Maximum an Kraft aus dem Fahrzeug zu holen.

## **Box-Menü**

Ein kurzer Überblick über die Einstellmöglichkeiten im Boxen/Setup Menü von Live for Speed:

### **Bremsen**

#### **Maximale Bremskraft pro Rad**

Stellt die Bremsstärke ein, welche auf die Bremsscheiben einwirkt.

#### **Balance Hinten/Vorne**

Verteilung der Bremskraft zwischen den Hinteren und den Vorderen Bremsen.

### **Fahrwerk**

#### **Federnhöhe**

Einstellung der Höhe zwischen Fahrzeug und der Fahrbahn.

#### **Federnstärke**

Wie viel Energie vom Rad zum Fahrzeug soll absorbiert werden.

#### **Druckstufendämpfer**

Wie schnell bzw. wie langsam soll die Energie absorbiert werden, wenn die Federn gedrückt werden.

#### **Zugstufendämpfer (Rebounddämpfer)**

Wie schnell bzw. wie langsam soll die Energie absorbiert werden, wenn die Federn auseinandergehen

#### **Stabilisatoren**

Wie stark soll der Gewichtstransfer von links nach rechts unterbunden werden.

### **Lenkung**

#### **Lenkradeinschlag**

Stellt den Lenkspielraum in Grad der Räder ein.

#### **Nachlauf**

Einstellung des Winkels der Räder beim Einlenken.

#### **Spreizung**

Stellt auch den Winkel der Räder beim Einlenken der Räder ein.

#### **Lenkrollradius**

Abstand zwischen der Lenkachse und dem Zentrum des Rades wenn sie den Boden berühren.

#### **Parallele Steuerung**

Einstellung des Winkels der Hinterachsräder wenn man eine Richtung lenkt.

### **Räder**

#### **Spur**

Stellt den Gradeauslauf des Rades an.

#### **Sturz**

Stellt den Sturz (Winkel) der Räder ein.

#### **Spurbreite**

Abstand der Räder (Breite Autos).

## Gänge

### **Achsuntersetzung**

Höherer Wert bedeutet höhere Endgeschwindigkeit, Kleinerer Wert bedeutet gute Beschleunigung.

### **Differenzialsperre**

Erlaubt die innere und äussere Rad gleichmässig zu drehen um mehr kraft auf die Strasse zu bekommen.

### **Reifendruck**

Druckeinstellung in den Reifen.

### **Gänge**

Erlaubt die Feineinstellung jedes Ganges.

Es gibt noch weitere Einstellungen für den RB4. Darauf kommen wir aber später. Damit haben wir das Thema Gewichtstransfer und die möglichen Modifikationen durchgesprochen. Im nächsten Abschnitt gehe ich noch tiefer auf die einzelnen Punkte ein. Sollte Dir das zu kompliziert sein, überspringe den Bereich und gehe direkt auf die Schnell-Referenz des letzten Abschnitts. Das ganze ist wirklich die absoluten Grundlagen, aber ich kenne auch echte Rennfahrer, ich meine professionelle Rennfahrer die trotzdem nicht erklären können, was ein Stossdämpfer genau macht.

## Fahrzeugbalance

In diesem Abschnitt zeige ich euch wie man erkennt was man am Fahrzeug ändern muss und was nicht. Ich erläutere es an dem Durchfahren einer Kurve, damit das ganze etwas plastischer wird:

**Kurveneinfahrt:** Du bremsst ab und beginnst runterzuschalten.

Gewicht: Das Fahrzeuggewicht geht nach vorne. Die vorderen Dämpfer drücken sich zusammen und die hinteren Dämpfer gehen auseinander.

**Kurvenscheitel:** Du gehst in die Kurve und löst die Bremse.

Gewicht: Das Gewicht bewegt sich nun zur Seite des Fahrzeugs. Nun arbeiten die Stabilisatoren und die Stossdämpfer drücken sich auf der Kurvenaussenseite zusammen und die Dämpfer in der Innenseite gehen auseinander.

**Kurvenausfahrt:** Du beschleunigst das Fahrzeug wieder.

Gewicht: Das Gewicht verlagert sich nach hinten. Die hinteren Dämpfer werden gestaucht und die vorderen Dämpfer gehen auseinander.

Dies bedeutet:

	Front	Rear
Kurveneinfahrt:	Druckstufendämpfer	Zugstufendämpfer
Kurveninnere:	Stabilisator	Stabilisator
Kurvenausfahrt:	Zugstufendämpfer	Druckstufendämpfer

Je weicher Du einen Stossdämpfer machst, um so mehr Gewicht wird verschoben. Je härter Du deinen Stossdämpfer machst um so weniger Gewicht wird verschoben.

Hast Du ein Fahrzeug welches untersteuert (Also über die Vorderachse nach vorne schiebt), wenn man in eine Kurve fährt, dann benötigt der Wagen vorne mehr Gewichtverlagerung.

Dies kann man über zwei Wege realisieren: Wenn schon macht man die Front weicher, sodass das Fahrwerk vorne mehr eindrücken kann, oder man verkleinert den hinteren Zugstufendämpfer damit das Heck mehr in die Höhe gehen kann und mehr Gewicht nach vorne verlagert.

Habe ich ein Fahrzeug, welches bei der Kurvenausfahrt untersteuert, mache ich die Druckstufendämpfer hinten härter, sodass weniger Gewicht nach hinten verlagert wird. Zusätzlich stärke ich den Zugstufendämpfer an der Vorderachse sodass auch hier weniger Gewicht verschoben wird.

Habe ich ein Problem mit dem Fahrzeug innerhalb des Kurveninneren, kann ich den hinteren Stabilisator weicher einstellen, wenn der Wagen übersteuert (Also mit dem Heckausbricht), bzw. den vorderen Stabilisator weicher einstellen, wenn er untersteuert (also über die Vorderachse schiebt).

In der Formel Ford und anderen Formel Fahrzeugen ist der vordere Stabilisator immer sehr hart eingestellt, da die Karosserie diesen Stabilisator benötigt um Grip zu bekommen.

Die Stossdämpfer an sich sind aber schon das Feintuning beim einem Rennwagen. Die grössten Einstellungen werden durch die Stärke der Federn durchgeführt. Die Fahrwerksfedern beeinflussen alles, da sie die Verbindung zwischen Karosserie und den Rädern sind.

Federraten-Einstellungen verändern das Fahrzeug wie folgt:

	Weiche Federn	Harte Federn
+	Mehr grip auf den Rädern Weniger Reifenabnutzung	Direkte Lenkung Möglichkeit von extremer Fahrzeugtiefe (Mehr Grip)
-	Mehr Fahrzeughöhe benötigt Indirektere Lenkung	Weniger Reifengrip Mehr Reifenabnutzung

Die These ist dass bei sehr harten Federn eine gute Stabilität und Fahrbarkeit hat und dass das Auto schneller in die richtige Richtung dreht. Werden Federn aber zu hart, wird das Fahrzeug sehr nervös und man kriegt viel zu wenig Traktion von den Rädern als eigentlich möglich wäre.

Es gibt noch ein paar weitere Vorteile bei harten Federn, aber das würde zu technisch werden, sodass wir dies hier nicht weiter vertiefen wollen.

Wichtig ist nur, dass man bei Änderungen an den Federn auch immer die Stossdämpfer mit anpassen muss, um die Balance des Fahrzeuges beizubehalten.

Merke: Je tiefer das Fahrzeug, um so härter die Federn. Je tiefer das Fahrzeug ist, um so höher ist der Ground-Effect, welcher mehr Druck auf die Strasse aufbaut und damit mehr Grip erhält. In Live for Speed habe ich herausgefunden, dass man bei einem extrem tiefen Fahrzeug viel mehr zusätzlichen Grip erhält, als es in Wirklichkeit möglich ist. (Anmerkung vom Übersetzer: Stand LFS S1-G)

So ... die Federn und die Stossdämpfer sind eingestellt. Was nun ?

Nun kommt es zu einem komplizierteren Teil von Live for Speed, da zum aktuellen Stand keine Temperaturmessung vorhanden sind.

Sprechen wir zunächst von der Sturzeinstellung der Räder. Wenn Du nur gerade aus fährst brauchst Du keine Sturzeinstellung. Fahren wir aber durch eine Kurve bewegt sich das Gewicht zur Aussenseite des Fahrzeugs und durch die Winkeländerung haben die Räder nur noch die Hälfte des Fahrbahnkontakts. Dies würden wir aber gerne verhindern, sodass wir

vorher den Sturz der Räder einstellen.

Alle Rennfahrzeuge, welche auf normalen Strecken fahren (Also keine Rennovale) haben einen negativen Sturz. Dies erlaubt den optimalen Fahrbahnkontakt bei Kurvenfahren.

Nascarfahrzeuge die in einem Rennoval fahren haben aussen einen sehr grossen negativen Sturz und innen einen positiven Sturz, damit sie immer vollen Kontakt haben. Dies geht natürlich nur, wenn das Fahrzeug nur in eine Richtung fährt.

Solange es bei Live For Speed keine Reifentemperaturmessungen gibt, kann man leider nicht den perfekte Sturz berechnen. Trotzdem hier schonmal eine kleine Vorabinformation, da es wohl in S2 eingebaut sein wird:

Wenn die Temperatur wie angegeben sind, ist es zu viel Sturz:

Aussen	Mitte	Innen
70	81	91

So, wenn es zu wenig Sturz ist:

Aussen	Mitte	Innen
90	80	71

Hast Du zuviel Reifendruck ist es ungefähr so:

Aussen	Mitte	Innen
80	88	80

## **Lenkung**

Der Abschnitt über die Lenkungseinstellungen ist ziemlich schwer zu erklären, wenn man nicht zu technisch werden will. Also versuche ich das ganze möglichst einfach und simpel zu erklären.

## **Nachlauf**

Ums Einfach zu machen: Viel Nachlauf davon bedeutet Stabilität bei hoher Geschwindigkeit, wenig erlaubt Stabilität bei niedriger Geschwindigkeit.

## **Spreizung**

Das ist quasi eine Erweiterung des Nachlaufs. Wenn du beim Nachlauf beim Maximum oder Minimum bist, kannst Du hier versuchen weiter einzustellen.

## **Lenkrollradius**

Mehr davon, desto schwerer wird das Auto zu lenken. Optimal ist es möglichst keinen Lenkrollradius zu haben. Leider wird aber dadurch das Fahrzeug sehr nervös. Sollte das Fahrzeug beim Lenken sehr nervös wirken lohnt es sich diesen Wert zu erhöhen.

## **Parallele Steuerung**

Dies könnte man am besten als eine dynamische Spur bezeichnen. Bei 0 wird die Spur verstärkt, je mehr Du lenkst. Stellt man diesen Wert auf 1 bleiben die Räder völlig parallel, wenn man einlenkt.

## Räder

### **Spur**

Das ist die Richtung in der die beiden Räder stehen. Negative Spur bedeutet mehr Stabilität (Anmerkung vom Übersetzer: Die Räder sind quasi wie Skier im Schneeflug, also leicht nach innen gestellt). Positive Spur erlaubt mehr Lenkungsfreudigkeit des Fahrzeug, macht das fahrzeug aber auch sehr nervös (Anmerkung vom Übersetzer: Räder stehen leicht nach aussengestellt, wie die Füße eines Pinguins).

### **Sturz**

Eigentlich schon in den vorherigen Abschnitten erklärt, aber ich möchte noch etwas hinzufügen: Hat man viel Sturz kann das Fahrzeug sehr hohe Geschwindigkeiten auf der geraden erreichen, da weniger Reifen auf der Strasse ist und dadurch die Reibung niedrig ist. Dies hat aber auch den Nachteil das die Bremswirkung stark verringert wird und die Beschleunigung durch den wenigen Grip leidet.

### **Spurweite**

Je breiter die Radspur um so besser. Ich benutze bei Live for Speed immer das Maximum bei jedem Fahrzeug.

## Getriebe

### **Achsübersetzung**

Niedrige Zahlen bedeuten hohe Endgeschwindigkeit. Hohe Zahlen bedeuten gute Beschleunigung. (Anmerkung vom Übersetzer: Wie bei den Zahnrädern beim Fahrrad-Hinterrad) Probiere damit einfach herum, Das Optimum ist, wenn das Fahrzeug an der Stelle wo es die höchste Geschwindigkeit erreichen kann auch mit der Drehzahl kurz vorm Maximum steht.

### **Die Gänge**

Ändere die Gänge so ab, dass Du nicht in der Mitte einer Kurve schalten musst. Bedenke auch das es nicht immer notwendig ist alle Gänge zu nutzen. Jedes Wechseln der Gänge bedeutet einen moment Pause und dadurch auch Zeitverlust.

### **Differenzialsperre**

Mein Vorschlag ist immer volle Differenzialsperre, da dies keinen Verlust von Leistung auf den Rädern erlaubt.

Sonderfall Fahrzeug RB4: Der RB4 hat ein Differenzial, welches die Kraftverteilung zwischen den Vorder und Hinterrädern erlaubt. Damit ist es möglich die Kraft komplett auf die Hinterachse oder auch auf die Vorderachse zu legen, je nachdem wie es dem Fahrer gefällt. Bedenke aber dass ein Allradfahrzeug am besten so viel Traktion wie möglich haben sollte.

### **Reifendruck**

Fährst Du mit wenig Reifendruck hast Du mehr Grip, aber bei mehr Druck schaffst Du höhere Geschwindigkeiten auf der Geraden.

## Schnellreferenz

Dies sind grobe Hilfen, wie sich das Fahrzeug verhält, wenn man durch Kurven fährt. Ich kenne natürlich nicht dein Setup, sodass dies nur vage Vermutungen sind, wie Du dein Fahrzeugsetup verbessern kannst.

<b>Mein Auto untersteuert bei Kurveneinfahrt</b> Vordere Druckstufendämpfer weicher machen Hintere Zugstufendämpfer weicher machen Mehr Nachlauf Weichere Federn vorne Härtere Federn hinten	<b>Mein Auto übersteuert bei Kurveneinfahrt</b> Gegenteil von der anderen Seite machen
<b>Mein Auto untersteuert bei Kurvenmitte</b> Weichere Frontstabis Härtere Heckstabis Mehr Sturz	<b>Mein Auto übersteuert bei Kurvenmitte</b> Gegenteil von der anderen Seite machen
<b>Mein Auto untersteuert bei Kurvenausfahrt</b> Vorne Zugstufendämpfer härter Härtere hintere Druckstufendämpfer Härtere Federn vorne Weniger Sturz Weniger Nachlauf	<b>Mein Auto übersteuert bei Kurvenmitte</b> Gegenteil von der anderen Seite machen

Ich denke Du hast hiermit genug Wissen um nun loszulegen und auf deiner gewünschten Live for Speed Strecke ein gutes Fahrzeugsetup zu erstellen. Ich gebe Dir aber noch ein paar spezielle Tipps für ein LfS-Fahrzeuge. Ich hoffe in Zukunft kann ich noch eine erweiterte Anleitung für erfahrene Fahrer erstellen.

### **LX Modelle**

Die Front steifer und härter machen, sonst kriegt man das Heck nie unter Kontrolle.

### **FXO**

Die allgemeine Balance und die Getriebeabstufungen sind das wichtigste beim FXO. Stelle die Dämpfer und Federn so lange ein, bis sie wirklich perfekt sind.

### **RB4**

Traktion, Traktion und ach ja ... Traktion! Versuch so viel wie möglich daraus zu holen. Vergiss nicht die Balance des Fahrzeugs zu optimieren in dem Du mit der Kraftverteilung des Differenzials experimentierst.

### **GT-Turbo**

Heckantrieb-fahrzeuge lieben es starke Frontstabis zu haben. Ändere die Gangabstufungen, damit der Wagen nicht so viel Gummi auf der Strasse verbrennt, weil die Räder nur durchdrehen.

### **GT und GTI**

Bedenke dass du nur sehr wenig Leistung hast, also versuche davon nicht zu verschenken. Eine gute Kurvenausfahrt bringt viel Geschwindigkeit.

### **Schlusswort**

Dies war die LfS-Setup-Anleitung für Anfänger. Ich hoffe Du hattest Spass beim Lesen und es ist hilfreich für Dich und baut dich auf, solltest Du nach vielen Runden nicht mehr weiter mit deinem Fahrzeug kommen.