



Motec Guideline

Inhalt

Dämpfer.....	2
Compression Front.....	2
Rebound Front	2
Compression Rear	2
Rebound Rear	2
Federn	3
Diff Preload.....	3
Tires.....	3
Sturz (Reifentemperatur)	3
Toe In -Out.....	4
Front Toe	4
Caster	4
Stabilisator ARB	5
Rake / Ride Height.....	6
Rake.....	6
Ride Height.....	6
Under -and Oversteer.....	7
Hilfe, Lösungsvorschläge.....	8
Untersteuern bei Kurveneinfahrt	8
Übersteuern bei Kurveneinfahrt	8
Untersteuern bei Kurvenmitte	8
Übersteuern bei Kurvenmitte	8
Untersteuern bei Kurvenausfahrt	8
Übersteuern bei Kurvenausfahrt	8

Dämpfer

Dämpferdiagramm ist unabhängig von der eingestellten Federhärte. Das Diagramm zeigt nur das Zusammenspiel von Compression und Rebound.

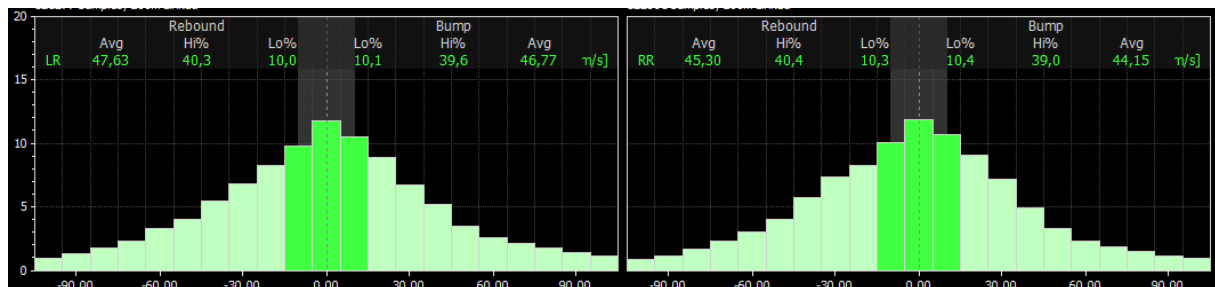
iRacing Damper Settings:

Eine niedrige Zahl (-24 bis 0) = weicher/schneller.

Eine höhere Zahl (0 bis x) = härter/langsamer (**iRacing GT3 nur noch -24 bis 0**)

Sollen die „Balken“ niedriger werden, muss der Wert reduziert werden (kleiner, Einstellung weicher)

- LowSpeed = Chassis Bewegung
- HighSpeed = Schläge in das Fahrzeug durch z.B. Curbs



Tipp:

Starke Curbs (z.B. Monza) abfangen mit hartem Rebound und weicher Compression. Dies verhindert „hüpfen“.

Compression Front

härter = verlangsamt die Gewichtsverlagerung beim Anbremsen

weicher = mehr Grip an Vorderachse

Rebound Front

härter = besserer turn-in (zu hart kann beim turn-in zu „Entry Oversteer“ führen)

weicher = zu weich kann zu Understeer im Kurvenausgang führen

Compression Rear

härter = verhindert Understeer beim Einlenken (kann zu Oversteer führen)

weicher = verstärkt Understeer

Rebound Rear

härter = Understeer bei Kurveneingang

weicher = weniger Understeer bei Kurveneingang (weniger Kontrolle)

Federn

härtere Federn vorn = stabileres Fahrzeug, fördert Understeer

weichere Federn vorn = mehr Grip, Fahrzeug weniger stabil

härtere Federn hinten = weniger Understeer, weniger Grip an der HA

weichere Federn hinten = mehr Grip an der HA, fördert Understeer

Diff Preload

Bei iRacing ist das Preload Setting wie folgt zu verstehen.

Sehr niedriger Preload z.B. 80Nm führt bei „off throttle“ zu Übersteuern

Sehr hohes Preload z.B. 200Nm führt bei „on throttle“ zu Übersteuern

high preload = oversteer on throttle = understeer off throttle

low preload = oversteer off throttle = understeer on throttle

Hinweis: Beim Anbremsen und Einlenken kann zu wenig Preload zum Verlust des Hecks führen, das Auto dreht sich ein.

Tires

Sturz (Reifentemperatur)

Durch die Temperatur der Reifen in Kurven, lässt sich der Sturz bestimmen.

Hat der Reifen außen deutlich weniger Temperatur als innen, ist der Sturz zu hoch.

Zu viel Sturz:

Aussen	Mitte	Innen
70	81	91

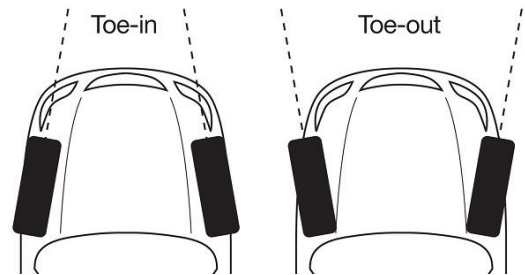
Zu wenig Sturz:

Aussen	Mitte	Innen
90	80	71

Die Temperaturen sollten beim Kurvenfahren relativ gleich sein. Eine Differenz von außen zu innen ist bis maximal 10°C (theoretisch) okay.

Toe In -Out

Hohe Toe Einstellungen führen zu stärkerer Reifenabnutzung und höherer Temperatur!



Front Toe

Heckantrieb = mehr Toe-In

Frontantrieb = mehr Toe-Out

Toe-In = besserer Geradeauslauf (bei langen Geraden [*Highspeed*] von Vorteil)

Toe-Out = besserer turn-in

Rear Toe

Toe-In = besserer Geradeauslauf & verhindert Oversteer

Toe-Out = Heck rotiert mehr (iRacing maximal 0.0mm)

Caster

Prinzipiell nutzt man so viel Caster (positiv) wie möglich.

Mit dem Caster lassen sich die Lenkkräfte einstellen.

Vorteile:

- besseres Einlenkverhalten und reduziert Untersteuern
- stabilerer Geradeauslauf bei hohen Geschwindigkeiten
- direkteres Lenkgefühl (nicht schwammig)

Nachteile:

- schwergängige Lenkung
- Sturz kann bei Kurven zu groß werden (Untersteuern*)
- Gripverlust an der Hinterachse kann durch „heben des Rades“ entstehen

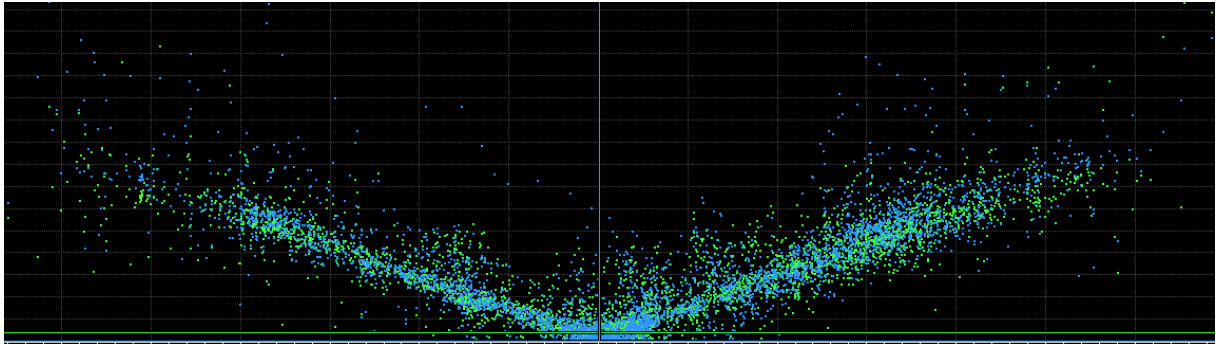
*tritt Untersteuern durch zu viel Sturz ein, sollte Sturz rausgenommen werden, bevor der Caster reduziert wird.

Stabilisator ARB

Weichere Stabis erzeugen mehr Gewichtstransfer = hohes V

Härtere Stabis erzeugen weniger Gewichtstransfer = niedriges V

Das V sollte überdeckt sein, wie z.B. in dargestellter Grafik.



Ein härterer rear ARB bringt mehr Stabilität in high speed Kurven, bei low speed Kurven übersteuert das Auto dadurch mehr. (Y.Kasdorp Feb. 2023)

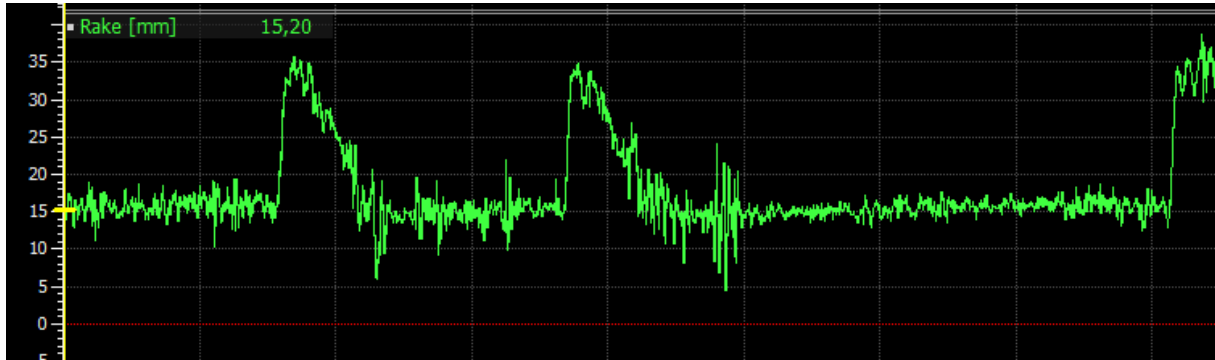
- **Härterer Front-ARB** = understeer, schlechteres Einlenkverhalten aber präzisere Lenkung (bei high speed Kurven besser geeignet)
- **Weicher Front-ARB** = oversteer, besseres Einlenkverhalten und Bremsen aber schlechtere Präzision
- **Härterer Rear-ARB** = oversteer, besseres Einlenkverhalten (kann zu schlagartigem SnapOversteer führen)
- **Weicherer Rear-ARB** = Exit Oversteer (Kontrollierbar; nicht wie bei zu hartem ARB)

Rake / Ride Height

Rake

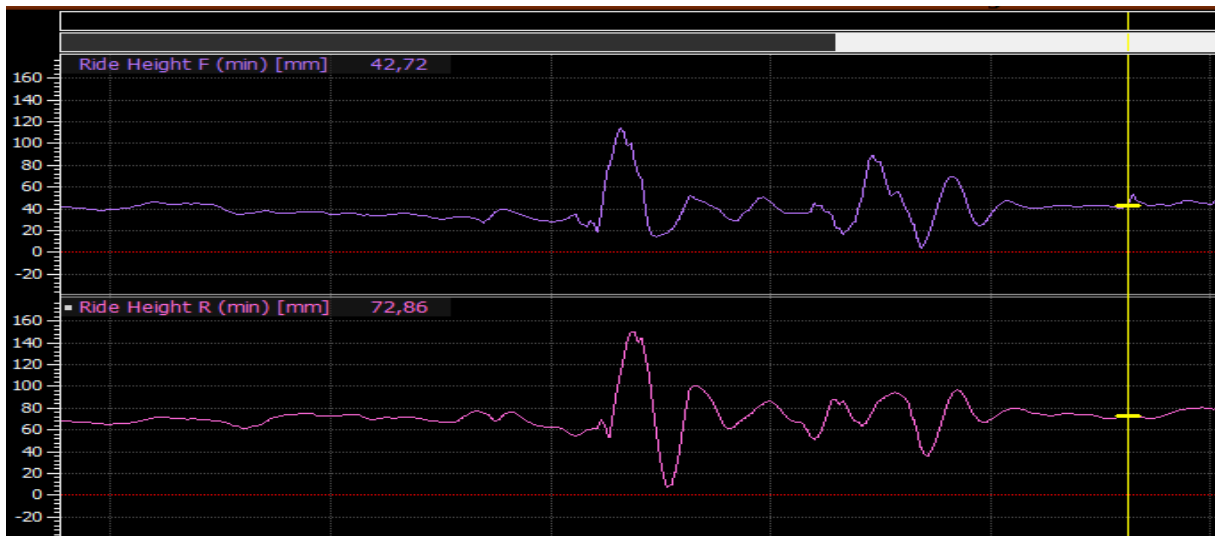
- Flügel +1 = 4mm mehr Rear Ride Height (grob 3-5mm)
- Flügel -1 = 4mm weniger Rear Ride Height (grob 3-5mm)

Rake Diagramm – Rear tiefer als Front (rote Linie wird unterschritten) bedeutet, dass das Auto mehr Grip an der Hinterachse erzeugt und „schiebt“



Ride Height

Im Graphen wird jeweils die niedrigste Höhe der Front bzw. des Hecks angezeigt. Fällt die Linie, also die Höhe unter die rote Linie (0mm), dann setzt das Fahrzeug auf – „bottom out“

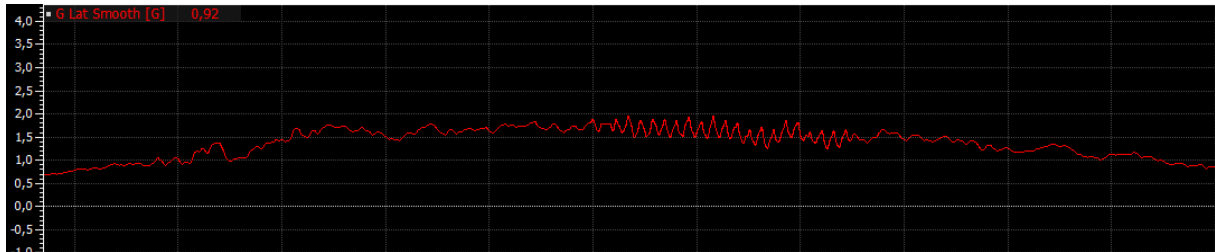


Under -and Oversteer

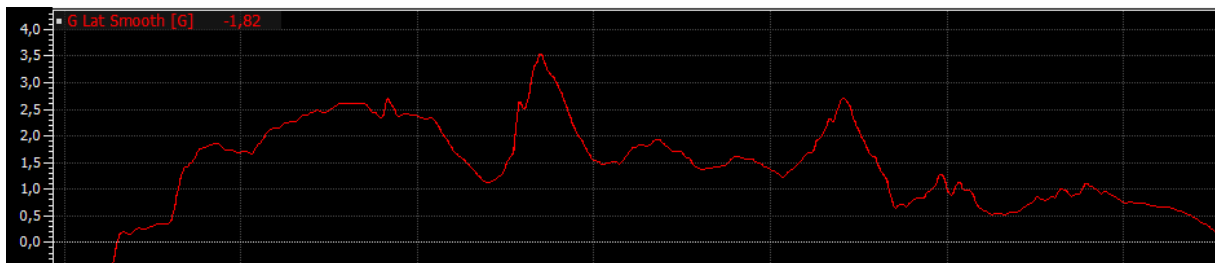
Linkskurven werden im Graph als + und Rechtskurven als – angezeigt.

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=4gXOyZowYkE>

Understeer Beispiel

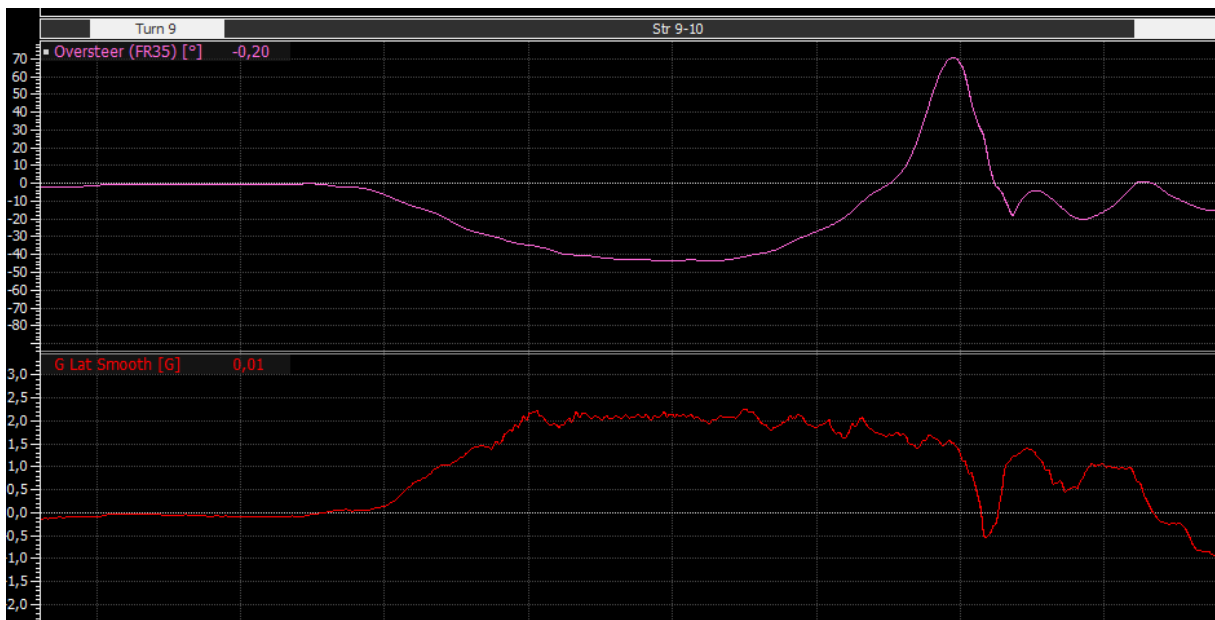


Oversteer Beispiel



Rote Linie mit kleinen schnellen Ausschlägen = Rosa Linie bei Oversteer -40°, also Understeer

Rosa Linie Oversteer bei ca. 70° = Rote Linie großer Ausschlag, also Oversteer



Hilfe, Lösungsvorschläge

Untersteuern bei Kurveneinfahrt

- Compression vorne = weicher
- Rebound hinten = weicher
- Mehr Nachlauf (Caster)
- Weichere Federn vorne
- Härtere Federn hinten

Übersteuern bei Kurveneinfahrt

- Compression vorne = härter
- Rebound hinten = härter
- Weniger Nachlauf (Caster)
- Härtere Federn vorne
- Weichere Federn hinten

Untersteuern bei Kurvenmitte

- Weicherer Stabi vorne
- Härterer Stabi hinten
- Mehr Sturz

Übersteuern bei Kurvenmitte

- Härterer Stabi vorne
- Weicherer Stabi hinten
- Weniger Sturz

Untersteuern bei Kurvenausfahrt

- Rebound vorne = härter
- Compression hinten = härter
- Härtere Federn vorne
- Weniger Sturz
- Weniger Nachlauf (Caster)

Übersteuern bei Kurvenausfahrt

- Rebound vorne = weicher
- Compression hinten = weicher
- Weichere Federn vorne
- Mehr Sturz
- Mehr Nachlauf (Caster)