



## Das Formel-1-Reglement der FIA

### Sportliche Regeln

#### Anzahl der Grand Prix:

Die Formel-1-Weltmeisterschaft besteht aus mindestens acht und maximal 19 Grand Prix.

#### Punktewertung:

Acht Fahrer können bei einem Grand Prix Zähler für die WM-Wertung nach dem folgenden Schlüssel sammeln: 10-8-6-5-4-3-2-1.

#### Renndistanz:

Für einen Grand Prix wird auf jeder Strecke die geringstmögliche Rundenzahl bemessen, die eine Distanz von 305 Kilometern überschreitet. Die maximale Renndauer beträgt zwei Stunden.

#### Bewerbung:

Neue Bewerber müssen eine Garantiesumme von 48 Millionen Dollar hinterlegen. Die Summe wird inklusive Zinsen in zwölf gleichen Monatsraten ab der ersten Teilnahme zurückgezahlt. Tritt der Rennstall nicht an, verfällt die Summe. Tritt er ein Jahr später an als angekündigt, werden zwölf Millionen Dollar eingezogen und lediglich die Restsumme zurückgezahlt.

#### Fahrertausch:

Während der Saison darf jedes Team den ersten Fahrer einmal und den zweiten dreimal pro Saison tauschen. Fälle "höherer Gewalt" zählen nicht dazu.

#### Ein-Motoren-Regelung:

Aus Kostengründen muss ein Motor zwei aufeinander folgende Grand-Prix-Wochenenden halten. Sollte der Motor kaputt gehen, wird der Fahrer in der Startaufstellung um zehn Plätze nach hinten gesetzt.

#### Teststrecken:

Als Teststrecken sind alle Grand-Prix-Kurse in Großbritannien, Italien, Spanien und Frankreich zugelassen, außerdem weitere von der FIA abgenommene Strecken, auf denen keine Grand-Prix gefahren werden (z.B. Fiorano, Jerez, Mugello, Paul-Richard).

#### Teamorder:

Jegliche Form von Teamorder, die den Ausgang eines Rennens beeinflusst, ist verboten.

#### Fahrzeuggewicht:

Ein Formel-1-Wagen muss inklusive Fahrer, Öl und Bremsflüssigkeit mindestens 600 Kilogramm wiegen.

#### Ersatzauto:

Ein Ersatzauto darf nur eingesetzt werden, wenn das Rennauto irreparabel beschädigt ist. Wenn ein Rennauto unmittelbar vor dem Start ausfällt, muss mit dem Ersatzauto aus der Boxengasse gestartet werden, ebenso, wenn ein Ersatzauto nach einem Rennabbruch innerhalb der ersten beiden Runden eingesetzt wird.

Die Autos müssen zwischen Qualifikation und Rennen in den Parc Ferme, können aber unter Aufsicht in der Teamgarage bleiben. Jegliche Arbeiten an einem Auto außer einer speziell aufgelisteten bedürfen einer besonderen Genehmigung.

### **Training:**

Am Freitag finden zwei einstündige freie Trainingseinheiten statt. Am Samstagvormittag darf ein einstündiges freies Training absolviert werden. Die Teams dürfen - mit Ausnahme der ersten vier platzierten der Vorsaison - in den beiden Trainingseinheiten am Freitag drei Autos einsetzen. Dieser Wagen darf in einer anderen Farbe lackiert sein.

### **Qualifikation:**

Am Samstag sind ab 14.00 Uhr (Ortszeit) in den ersten 15 Minuten alle Autos auf der Strecke. Die sechs langsamsten Starter scheidern aus und belegen die Startplätze 17 bis 22. Nach fünf Minuten Pause gehen die verbliebenen 16 Autos, deren im ersten Abschnitt gefahrene Zeiten gestrichen werden, erneut für 15 Minuten auf die Strecke. Erneut werden die sechs mit den schlechtesten Zeiten aussortiert und auf die Startplätze elf bis 16 verteilt. Die zehn verbliebenen Teilnehmer, deren im zweiten Abschnitt erzielten Rundenzeiten gestrichen werden, fahren in den letzten 20 Minuten des Qualifying die Startplätze eins bis zehn für das Rennen aus.

### **Start:**

30 Minuten vor dem Start wird die Boxengasse geöffnet. Die Fahrer haben 15 Minuten Zeit, um ihre Startplätze einzunehmen. Wer das Zeitlimit überschreitet, muss das Rennen hinter dem Feld aus der Boxengasse aufnehmen.

Bis fünf Minuten vor dem Start müssen die Reifen aufgezoogen sein. Eine Minute vor dem Start werden die Motoren angelassen.

Beim 30-Sekunden-Signal setzt sich das Feld zur Formationsrunde in Bewegung. Während der Formationsrunde ist Überholen verboten. Einzige Ausnahme: Fährt ein Fahrer mit Verzögerung beim Vorstart los und wurde nicht vom gesamten Feld überholt, darf er seine ursprüngliche Startposition wieder einnehmen. Andernfalls muss der Fahrer vom letzten Startplatz starten. Das gleiche gilt für Fahrer, die einen Startabbruch provoziert haben.

Nach jedem Startabbruch erfolgt fünf Minuten später der Neustart. Das Rennen wird wegen der zusätzlichen Formationsrunde um eine Runde verkürzt. Im Fall von schwerem Regen ist es möglich, das Rennen hinter dem Safety Car zu starten.

Bei einem normalen Start gehen, sobald das letzte Fahrzeug in der Startaufstellung steht, nacheinander die fünf Lampen der Startampel im Sekundentakt an. Startsignal ist, wenn alle Lampen erlöschen. Signalisiert ein Fahrer im Feld Probleme, wird die Startprozedur unterbrochen. Dies wird durch gelbe Flaggen an der Boxenmauer und ein Blinklicht auf der Startampel angezeigt.

### **Safety Car:**

Wenn der Rennleiter das Safety Car auf die Strecke schickt, wird dies rund um den Kurs mit "SC"-Zeichen signalisiert. Das Safety Car setzt sich vor das führende Auto. Fahrzeuge, die gegebenenfalls zwischen dem Safety Car und dem Führenden liegen, werden vorbeigewinkt und können hinten ans Feld anschließen. Eine Runde, bevor das Safety Car wieder in die Boxengasse einschert, wird als Signal für die Piloten das Warnlicht ausgeschaltet.

### **Rennabbruch:**

Wird das Rennen in den ersten zwei Runden abgebrochen, erfolgt ein Neustart. Sind zwischen zwei Runden und 75 Prozent der Renndistanz gefahren, wird das Rennen

neu gestartet. Der zweite Start erfolgt dann unter Safety-Car-Regeln: Die Autos starten in der Reihenfolge des Abbruchs des ersten Rennens; die Zeitrückstände werden nicht berücksichtigt, es sei denn, sie betragen mehr als eine Runde.

Sollte ein Neustart nicht möglich sein, werden halbe Punkte vergeben. Bei einem Abbruch nach mehr als 75 Prozent der Gesamtdistanz wird die volle Punktzahl vergeben.

#### **Zeitstrafen:**

In folgenden Fällen können Zeitstrafen ausgesprochen werden:

1. Frühstart
2. Auslösen einer Kollision
3. Abdrängen eines Konkurrenten
4. Dreimaliges Nichtbeachten der blauen Flagge
5. Absichtliches Behindern eines Konkurrenten beim Überholen

Zeitstrafen werden vom Rennleiter empfohlen. Die endgültige Entscheidung liegt bei den drei Rennstewards. Das Team muss schriftlich benachrichtigt werden. Sobald dies geschehen ist, hat der Fahrer drei Runden Zeit, die Strafe zu befolgen. Wird die Strafe in den letzten fünf Runden ausgesprochen, werden zur Gesamtfahrzeit des zu Bestrafenden 25 Sekunden dazugezählt. Strafen wegen Kollisionen werden erst nach dem Rennen verhängt.

#### **Geschwindigkeitsbegrenzung:**

In der Boxengasse darf während Qualifying und Rennen (Außer in Monte Carlo) nicht schneller als 100 km/h gefahren werden. Zuwiderhandlung wird im Rennen mit Zehnekunden-Zeitstrafen geahndet, im Training mit Geldstrafen - 250 US-Dollar pro km/h

### **Technische Regeln**

#### **Motor:**

In der Formel-1-Weltmeisterschaft sind Viertaktmotoren mit maximal 2,4 Litern Hubraum, acht Zylindern und höchstens fünf Ventilen pro Zylinder zugelassen. Turbinen, Wankelmotoren oder Aufladung sind verboten. Untersagt sind weiterhin variable Auspufflängen, ovale Kolben und Energiespeicher, die den Motor in seiner Arbeit unterstützen.

Formel-1-Motoren verfügen über ein "Anti-Stall-Programm", um das Abwürgen des Motors bei einem Dreher zu verhindern. Es muss so programmiert sein, dass der Motor nach spätestens zehn Sekunden abgestellt wird, sollte der Fahrer in dieser Zeit nicht wieder in den Fahrmodus zurückgewechselt haben. Elektronische Fahrhilfen (z. B. Traktionskontrolle), die erst im Geschwindigkeitsbereich von mehr als 100 km/h aktiv werden, sind erlaubt. Aus Kostengründen muss ein Motor zwei aufeinander folgende Grand-Prix-Wochenenden halten. Gewechselt werden darf das Triebwerk in dieser Saison nur im Falle eines Motorschadens, was allerdings zur Folge hat, dass der Fahrer in der Startaufstellung dieses Rennens um zehn Plätze nach hinten versetzt wird und bis zum Ende des darauf folgenden Grand Prix keinen anderen Motor benutzen darf.

#### **Tank:**

Der Tank darf maximal 40 Zentimeter über die Mittellinie des Fahrzeugs hinausragen und muss in einem Stück zwischen Fahrersitz und Motor liegen.

#### **Kraftstoff:**

Der Kraftstoff darf höchstens auf eine Temperatur von zehn Grad unterhalb der gerade herrschenden Außentemperatur abgekühlt werden.

**Antrieb:**

Erlaubt sind maximal zwei angetriebene Räder. Automatische Getriebe oder eine Launch-Control sind verboten. Ein Rückwärtsgang ist Vorschrift. Die Anzahl der Gänge kann von vier bis sieben variieren.

**Aufhängungen:**

Es sind ausschließlich gefederte Aufhängungen zugelassen. Die Geometrie der Aufhängung darf während der Fahrt nicht verändert werden. Die Radträger werden mit zwei bis zu einer Kraft von acht Tonnen reißfesten Kevlarseilen am Chassis befestigt.

**Bremsen:**

Mindestens zwei getrennte, voneinander unabhängige Bremskreisläufe, die über ein Pedal angesprochen werden, sind vorgeschrieben. Ein Kreislauf muss die Vorder-, der andere die Hinterräder bedienen. Die Bremssättel müssen aus Aluminium gefertigt sein. Pro Rad ist je ein Bremssattel mit maximal sechs Kolben und zwei Belägen erlaubt. Die maximale Dicke der Bremsscheiben beträgt 28 Millimeter, der maximale Durchmesser 278 Millimeter. Während des Bremsvorgangs darf die Bremskraftverteilung nicht verändert werden.

**Räder/Reifen:**

- Dimensionen Für die Hinterräder beträgt die minimale Breite 365 Millimeter, die maximale Breite 380 Millimeter. Für die Vorderräder gelten eine minimale Breite von 305 Millimetern und eine maximale Breite von 355 Millimetern. Der maximale Raddurchmesser ist mit 660 Millimeter für Trockenreifen und 670 Millimeter für Regenreifen festgeschrieben.

- Jeder Fahrer darf pro Grand-Prix-Wochenende maximal 32 Trocken- und 28 Regenreifen verwenden. Bei den Trockenreifen sind für den ersten Trainingstag zwei Reifensätze unterschiedlicher Mischungen auszuwählen. Sie sollen dem Fahrer ermöglichen, beide Gummimischungen zu testen, er muss sich vor dem Qualifying am Samstag für eine der beiden Mischungen entscheiden. Dem Fahrer verbleiben dann sieben Sätze (28 Reifen) einer Gummimischung für das Wochenende. Ein Wechsel der Reifen ist zu jedem Zeitpunkt des Rennwochenendes erlaubt.

- Rillenreifen Vorder- und Hinterreifen müssen je vier Rillen in Längsrichtung aufweisen. Die Rillen müssen mindestens 14 Millimeter breit, 2,5 Millimeter tief und auf der Lauffläche symmetrisch angeordnet sein. Zwischen den Rillen müssen mindestens 50 Millimeter liegen. Die Breite der Lauffläche an den Vorderrädern darf 270 Millimeter nicht überschreiten. Alle Messungen werden bei einem Reifendruck von 20 PSI vorgenommen.

- Radsicherung Jeder Radträger wird mit zwei Halteseilen aus Kevlar gesichert. Die Befestigung muss Kräften von fünf Tonnen pro Kabel, zehn Tonnen pro Rad standhalten.

**Cockpit:**

Aus Sicherheitsgründen muss das Cockpit so dimensioniert sein, dass der Fahrer es innerhalb von fünf Sekunden verlassen kann. Die maximal erlaubte Zeitspanne zum Verlassen des Cockpits und Aufstecken des Lenkrades beträgt zehn Sekunden. Die Dicke des Kopf- und Nackenschutzes muss 75 Millimeter betragen. Die Länge des Cockpits wird von 775 Millimeter auf 850 Millimeter vergrößert. Der vordere Fußraum muss ausgepolstert sein. Die Mindestdicke beträgt 25 Millimeter.

**Chassis:**

Für die Dicke der Chassiswände sind mindestens 3,5 Millimeter vorgeschrieben. Davon entfallen 2,5 Millimeter auf einen aus Kevlar gefertigten Mantel. Die maximale

Breite des Autos beträgt 180 Zentimeter. Zwischen den Achsen darf die Chassisbreite 140 Zentimeter nicht übersteigen, das Gleiche gilt für den Frontflügel. Die maximale Breite des Heckflügels ist 100 Zentimeter. Die maximale Höhe des Autos beträgt 95 Zentimeter, gemessen vom tiefsten Punkt des Fahrzeugs beziehungsweise dessen Referenzebene.

Alle Teile des Unterbodens, die weiter als 25 Zentimeter von der gedachten Mittellinie des Autos entfernt sind, gemessen von einem Punkt 33 Zentimeter hinter der Vorderachse bis zum hintersten Teil des Fahrzeugs, müssen mindestens fünf Zentimeter oberhalb der Referenzebene liegen (Stufe im Unterboden). Die maximale Höhe des Heckflügels beträgt 80 Zentimeter, gemessen von der Referenzebene.

Der Heckflügel darf maximal vier Flügelemente aufweisen, wobei ein Element auf die untere und drei auf die obere Ebene entfallen. Gemessen von der Referenzplatte müssen das untere Flügelement in einem Fenster zwischen 300 und 375 Millimeter und die oberen in einem Fenster zwischen 600 und 800 Millimeter liegen. Der Frontflügel muss mindestens 150 Millimeter über der Referenzplatte liegen.

#### **Unterboden:**

Die Holzplatte im Zentrum des Unterbodens muss eine Breite von 30 Zentimetern und eine Dicke von zehn Millimetern aufweisen. Die maximale Toleranz beträgt einen Millimeter.

#### **Überhänge:**

In den Dimensionen 50 Zentimeter hinten und 120 Zentimeter vorn, gemessen von der Mittellinie der jeweiligen Achse, sind Karosserie-Überhänge gestattet.

#### **Crashtests:**

- Dynamische: Der frontale dynamische Crashtest erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 14 Metern pro Sekunde, der seitliche mit sieben Meter pro Sekunde und der für die Heckpartie mit zwölf Metern pro Sekunde. Der seitliche Crash erfolgt an einem Punkt, der 500 Millimeter vor der Cockpitrückwand und 300 Millimeter über der Referenzplatte liegt. Das Gewicht des Testchassis beträgt dabei inklusive Dummy 780 Kilogramm. Die maximale Verzögerung, gemessen an der Brust des Testdummys, darf 60 g innerhalb von drei Millisekunden nicht übersteigen. Die Sicherheitszelle darf bei keinem der dynamischen Tests beschädigt werden. Der Schnellverschluss des Lenkrades muss voll funktionstüchtig bleiben.

- Statische: Statische Crashtests erfolgen am Boden unterhalb des Benzintanks, an der Seite der Nasenbefestigung sowie seitlich am Chassis auf Höhe der Beine des Fahrers und des Sitzes. Außerdem wird der Überrollbügel in drei Richtungen belastet: seitlich mit 2,4 Tonnen, in Längsrichtung mit 4,5 Tonnen und vertikal mit sechs Tonnen. Die Deformation darf nicht mehr als 50 Millimeter betragen

#### **Dies ist ein Service von**



**Besuchen Sie unser F1-Portal:**

**[www.formel1saison.de](http://www.formel1saison.de)**