

Formel 1 von A–Z

Das Nachschlagewerk für Experten: Hier finden Sie die wichtigsten Begriffe und Redewendungen aus der Welt der Formel 1 von A bis Z.

A

Abrieb

Abnutzung der Reifenoberfläche. Beim Fahren reibt sich Gummi der Reifenoberfläche auf dem Asphalt ab und hinterlässt dort eine Gummischicht, die im Verlauf des Rennwochenendes auf der Ideallinie für immer besser werdende Bodenhaftung und mehr Grip sorgt. Der Abrieb wird auch durch die Abstimmung des Rennwagens und die Beschaffenheit des Asphalts beeinflusst.

Abstimmung

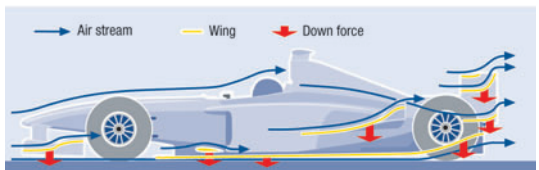
Auch Set-up genannt. Bezeichnet die allgemeine Fahrzeugeinstellung und beinhaltet alle veränderbaren mechanischen sowie aerodynamischen Teile (Radaufhängung, Flügel, etc.).

Abtrieb

Der Abtrieb bezeichnet den Anpressdruck, mit der Formel 1-Autos auf den Boden gedrückt werden. Er wird vom Unterdruck unter dem Boden des Autos sowie durch die Front- und Heckflügel am Auto erzeugt und führt zu einer größeren Bodenhaftung. Dieser Effekt wird genutzt, um höhere Kurvengeschwindigkeiten zu erreichen.

Accident Data Recorder (ADR)

Modul zur Datensammlung bei Unfällen, das seit 1997 in jedes Fahrzeug eingebaut werden muss. Der Accident Data Recorder zeichnet Geschwindigkeiten und Verzögerungswerte auf, die bei einem Unfall auftreten. Sie werden anschließend ausgewertet, um Auskünfte über die mögliche Ursache zu erhalten. Dadurch soll die Sicherheit in der Formel 1 weiter erhöht werden. Die Box ist so angeordnet, dass sie jederzeit – ohne dass Teile des Autos entfernt werden müssen – erreichbar ist.



Luftveränderung: Die Aerodynamik spielt in der Formel 1 eine entscheidende Rolle.

Aerodynamik

Wissenschaft, die sich mit dem Verhalten von Luftströmungen beschäftigt. In der Formel 1 gilt bei der Konstruktion der Autos die Grundregel: Möglichst viel Abtrieb beziehungsweise Anpressdruck bei möglichst wenig Luftwiderstand.

Airbox

Lufteinlass hinter dem Kopf des Fahrers. Durch die Airbox wird die für den Verbrennungsvorgang benötigte Luft zum Motor geleitet.

Allianz

Als einer der weltweit größten Finanzdienstleister engagiert sich Allianz seit 2000 in der Formel 1. 2007 erweiterte Allianz ihr Formel 1-Engagement zu einem 3-geteilten Ansatz, der die weltweite Partnerschaft mit der Formel 1, ein klassisches Team-Sponsorship mit AT&T Williams sowie Banden und Pit Lane Branding bei zentralen Rennen der Saison, miteinander verbindet. Allianz, die Versicherungsschutz für 50 Millionen Kraftfahrzeugversicherte weltweit bietet, kommuniziert ihre Expertise in den Bereichen Risikomanagement und Straßenverkehrssicherheit.



Allianz: Globaler Partner der Formel 1.

Allianz-Zentrum für Technik (AZT)

Das AZT in München hat sich seit mehr als 70 Jahren als hauseigenes Forschungsinstitut der Allianz SE einen Namen gemacht. Die Kernkompetenzen sind Risikomanagement, Beratung und Schadensanalyse. Einmal wöchentlich führt die Allianz Crash-Tests durch, um die Sicherheit von 50 Millionen fahrzeugversicherten Kunden und anderen Verkehrsteilnehmern zu verbessern.

Anstellwinkel

Winkel, der angibt, wie die Flügel bei der Abstimmung des Formel 1-Autos geneigt werden – je steiler der Winkel, desto größer der Abtrieb.

Aquaplaning

Zu Aquaplaning kommt es, wenn sich zwischen Reifen und Fahrbahn mehr Wasser befindet, als vom Reifenprofil verdrängt werden kann. Das Auto „schwimmt“ und wird dadurch unkontrollierbar für den Fahrer. Bei Aquaplaning-Gefahr kann ein Formel 1-Rennen abgebrochen werden. In der Regel wird bei starkem Regen zunächst das Safety-Car eingesetzt, um das Feld bei geringerer Geschwindigkeit zu neutralisieren.



Aquaplaning – hohe Geschwindigkeiten auf nassem Untergrund.

Aufhängung

Die Radaufhängung war noch vor Jahren die Achillesferse eines Formel 1-Boliden, ist durch die Verwendung von Verbundwerkstoffen inzwischen aber sehr stabil. Vom Prinzip her werden vorne und hinten doppelte Dreieckslenker eingesetzt, die je nach Team aerodynamisch unterschiedlich geformt sind.



Ein Crash-Test des AZT.



Auslaufzonen sind sehr wichtig in der Formel 1.

Auslaufzone

Als Auslaufzone wird eine Leerfläche einer Rennstrecke bezeichnet, die sich direkt neben der eigentlichen Fahrbahn befindet. Sie soll ein passives oder aktives Stoppen eines außer Kontrolle geratenen Rennwagens ermöglichen, bevor es zu einer Kollision mit der Streckenbegrenzung kommt. In den vergangenen Jahren kamen immer mehr asphaltierte Leerflächen zum Einsatz, auf denen der Fahrer eine bessere Kontrolle über das Auto behält. Davor wurden in den möglichst breiten Auslaufzonen Kiesbetten angelegt. Obwohl der Kies die Geschwindigkeit des Autos verringerte, bestand die Gefahr, die Kontrolle über das Auto völlig zu verlieren und im Kiesbett stecken zu bleiben.

Autoklav

Druckgefäß, in dem vakuumverpackte Bauteile aus Verbundwerkstoffen 10 bis 20 Minuten bei einer Temperatur von rund 100 bis 200 Grad Celsius ausgehärtet und so in die gewünschte Form gebracht werden. Dieses Verfahren verleiht den Verbundwerkstoffen ihre besondere Festigkeit bei geringem Gewicht.

B

Balaclava

Feuerfeste Kopfmaske aus Nomex®-Faser, einer schwer entflammaren synthetischen Faser. Sie wird unter dem Helm getragen.



Feuerfeste Kleidung: Die Balaclava besteht aus Nomex®-Faser.

Benzin

In der Formel 1 darf nur bleifreies Super-Benzin verwendet werden. Es entspricht weitgehend dem an einer herkömmlichen Tankstelle erhältlichen Sprit mit 95 bis 102 Oktan. Die Kraftstoffe enthalten aber Additive, die für eine schnellere und bessere Verbrennung sorgen, außerdem sind sie teilweise leichter als handelsüblicher Sprit. Seit der Saison 2008 müssen 5,75 Prozent des Sprints aus biologischen Quellen stammen. AT&T Williams war das erste Team, das ein Grand-Prix-Auto während eines Vorführungsereignisses in Rio de Janeiro mit Biobenzin betrieb. Die Teams können ihre Lieferanten frei wählen, müssen jedoch für Kontrollzwecke vor der Saison eine Benzinprobe bei der FIA hinterlegen.



Veränderungen am Auto dürfen nur auf der Inner Lane durchgeführt werden (GP Hungary 2009).

Blistering

Blasenbildung des Reifens, verursacht durch Überbeanspruchung. Negative Folge ist ein Nachlassen des Grips.

Bodeneffekt

Entwicklung aus den 1970er-Jahren: Um den Bodeneffekt, auch Ground Effect genannt, zu erzielen, erhielten die Rennwagen in den Seitenkästen Flügelprofile, mit an den Seiten angebrachten Schürzen. Diese erzeugten einen Unterdruck, durch den das Fahrzeug auf die Strecke gepresst wurde. Durch den enormen Grip waren extrem hohe Kurvengeschwindigkeiten möglich. Reine Ground-Effect-Autos wurden von der FIA Ende 1982 aus Sicherheitsgründen verboten.

Bodenfreiheit

Abstand zwischen Wagenboden und Fahrbahn.

Boxengasse

Die Boxengasse befindet sich direkt vor den Boxen. In ihr werden während des Rennens die Boxenstopps durchgeführt. Das Tempolimit in der Boxengasse beträgt im Freien Training 60 km/h, im Qualifying und Rennen 100 km/h. Auf Strecken mit einer besonders engen Boxengasse, wie zum Beispiel in Monaco, kann das Geschwindigkeitslimit zusätzlich gesenkt werden. Die Reihenfolge der Boxen richtet sich nach den Startnummern der Teams.

Boxenstopp

Beim regulären Boxenstopp während des Rennens wechselt ein Mechaniker-Team die Reifen am Auto und nimmt gegebenenfalls weitere mechanische und aerodynamische Einstellungen vor. Zwischen 1994 und 2009 wurde das Auto beim Boxenstopp zusätzlich betankt. Seit dieser Saison ist das Nachtanken verboten.



Übung macht den Meister: Jede Sekunde zählt (GP Malaysia 2009).

Bremssbalance

Um eine bessere Balance beim Bremsen zu erreichen, kann die Bremskraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse vom Fahrer auch während des Rennens mit einem Drehknopf am Lenkrad verändert werden.

Bremsen

Die Bremsen werden aus Karbon hergestellt. Ein Bremssattel und höchstens 6 Kolben pro Rad sind erlaubt. Die Bremssättel müssen aus einer Aluminiumlegierung bestehen. Nicht verwendet werden dürfen Kühlflüssigkeit, ABS und servounterstützte Bremsen. Bei einer Vollbremsung aus 200 km/h steht ein Formel 1-Auto innerhalb von 55 m, beziehungsweise nach 1,9 Sekunden. Dabei wirken Verzögerungskräfte von bis zu 5 G – der Fahrer muss also das Fünffache seines Eigengewichts aushalten. Seit 2009 ist in der Formel 1 das sogenannte KERS, ein System zur Rückgewinnung und Speicherung der Bremsenergie, zugelassen.

Bremsscheibe

In der Formel 1 dürfen maximal 28 mm dicke Bremsscheiben aus Karbon eingesetzt werden, die einen Durchmesser von 278 mm nicht überschreiten. Karbon-Bremsscheiben und -Beläge benötigen eine Betriebstemperatur zwischen 550 und 650 Grad Celsius. Beim Bremsen erhitzen sie sich auf bis zu 1.000 Grad Celsius.

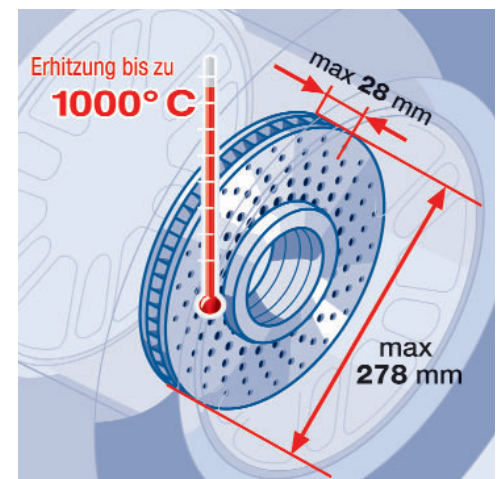
Briefing

Bei der vom Renndirektor vor jedem Grand Prix einberufenen Versammlung mit den Fahrern und Vertretern ihrer Teams werden aktuelle Dinge wie Besonderheiten der jeweiligen Rennstrecke oder veränderte Durchführungsbestimmungen besprochen. Bei den Briefings innerhalb der Rennställe legen die Teamverantwortlichen mit Ingenieuren und Fahrern gemeinsam die Strategien für jeden Tag des Grand-Prix-Wochenendes fest. Die Nachbetrachtung des Renntags in diesem Kreis, die die Grundlage für künftige Strategien und technische Weiterentwicklungen bildet, nennt man Debriefing.



CFK (Kohlefaserverbundwerkstoff)

Unter den Sammelbegriff CFK fallen Kohlefaserverbundwerkstoffe wie Karbon oder Kevlar®, die sich, in Verbindung mit Epoxidharzen, durch eine hohe Steifigkeit und Festigkeit bei sehr geringem Gewicht auszeichnen. Aus ihnen wird zum Beispiel das Monocoque gefertigt.



Widerstandsfähig: Die Bremsscheibe aus Karbon hält extremer Hitze stand.

Chassis

Zentraler Teil des Formel 1-Autos. Herzstück des Chassis ist das Monocoque. Mit dem leichten und zugleich extrem stabilen Monocoque sind alle anderen Komponenten verbunden. Es wird aus einem Verbundwerkstoff aus Kohlefasern und Epoxidpolymer hergestellt, der in Sandwich-Bauweise Waben aus Aluminium und Nomex®-Faser zu einer Schalenstruktur verbindet. Der Prozess des Formens und Verbindens erfolgt im sogenannten Autoklav unter bestimmten Druck- und Wärmebedingungen.

Cockpit

Bezeichnet den Arbeitsplatz des Rennfahrers. Das Cockpit muss so dimensioniert sein, dass der Fahrer keine Schwierigkeiten hat, innerhalb von 5 Sekunden auszusteigen. Am Lenkrad muss das Cockpit 50 cm, an den Pedalen 30 cm breit sein. Durch das Cockpit dürfen aus Sicherheitsgründen keine Benzin-, Öl- oder Wasserleitungen geführt werden. Die Temperatur im Cockpit beträgt durchschnittlich 50 Grad Celsius.



Begehrter Arbeitsplatz: Das Cockpit des neuen Williams-Cosworth FW32.

Computational Fluid Dynamics (CFD)

CFD macht am Computer die Luftströme sichtbar, die das Fahrzeug umfließen. Gleichzeitig ist zu erkennen, welche Auswirkungen einzelne Fahrzeugteile aufeinander und auf die Aerodynamik haben. Die Ingenieure können diese Auswirkungen also simulieren, ohne die Teile vorher erst bauen zu müssen. Das spart Zeit und Geld.

Computer Aided Design (CAD)

Intelligente Rechnerprogramme, die für Effizienz und Schnelligkeit stehen und dem Konstrukteur die Arbeit erleichtern. Reißbretter haben in modernen Rennfabriken längst ausgedient.

Concorde Agreement

Der Vertrag regelt Rechte und Pflichten der Teams und der FIA und verlangt Einstimmigkeit der Parteien bei wichtigen Entscheidungen. Das nach 1981, 1987, 1992, 1997 und 1998 bisher 6. Concorde Agreement wurde am 1. August 2009 unterzeichnet.

Crashtest

Von der FIA vorgeschriebene Belastungstests für Fahrzeugteile (z. B. Überrollbügel, Monocoque). Es gibt Tests für Front-, Seiten- und Heckkonstruktionen. Crashtests wurden 1985 eingeführt. Sie finden unter Aufsicht der FIA statt, meist im Cranfield Impact Centre in Bedfordshire, England.

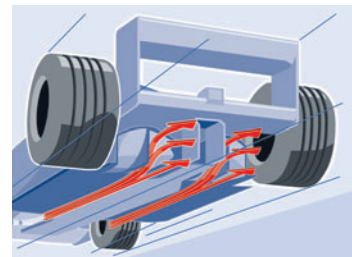
D

Differenzial

Ausgleichsgetriebe, das zwischen die Antriebsräder geschaltet wird, um bei einer Kurvenfahrt die Drehzahlunterschiede zwischen kurvenäußerem und kurveninnerem Rad auszugleichen.

Diffusor

Luftauslass am unteren Autoheck, der einen großen Einfluss auf die aerodynamischen Eigenschaften hat. Das nach hinten hochgezogene Leitwerk sorgt für kontrollierten Luftstrom am Unterboden, erzeugt dabei Unterdruck und damit Abtrieb.



In geordneten Bahnen: Der Diffusor optimiert die Bodenhaftung.

Drehmoment

Entsteht im Motor durch den Verbrennungsdruck, der über Kolben und Pleuel auf die Kurbelwelle einwirkt. Das maximale Drehmoment ist ein Gradmesser für die Durchzugskraft und die Elastizität des Motors sowie das Beschleunigungsvermögen eines Rennautos.

E

Electronic Control Unit (ECU)

Die einheitliche Steuereinheit regelt alle elektronischen Vorgänge in einem Formel 1-Boliden. Sie ist seit 2008 Standard und wird von einem von der FIA bestimmten Hersteller konstruiert.

Elektronische Fahrhilfen

Zu den elektronischen Fahrhilfen zählen etwa die Traktionskontrolle, das Automatikgetriebe oder die Startautomatik (Launch Control). Ein von der FIA beauftragtes Team von Experten kann an den Rennwochenenden jederzeit kontrollieren, ob die Elektronik des Autos regelwidrige Fahrhilfen enthält. In der Saison 2004 wurden Startautomatik und Automatikgetriebe verboten, die Traktionskontrolle ist seit 2008 nicht mehr erlaubt.

Endplatte

Senkrechte Begrenzungsfläche am Flügel, die einen günstigen Einfluss auf die Luftströmung hat.

Ersatzauto

Ersatzautos sind in der Formel 1 nicht mehr erlaubt. Sollte jedoch ein Fahrer sein Fahrzeug irreparabel beschädigen, kann das Team ein anderes Fahrzeug aufbauen. Sollte ein Fahrer zwischen Qualifying und Rennen das Auto wechseln, muss er aus der Boxengasse starten.

F

Fading

Fachausdruck für das Nachlassen der Bremswirkung nach längerer, starker Beanspruchung. Tritt bei den heutigen Kohlefaserbremsen weniger auf als bei konventionellen Stahlscheibenbremsen.

Fahrerwechsel

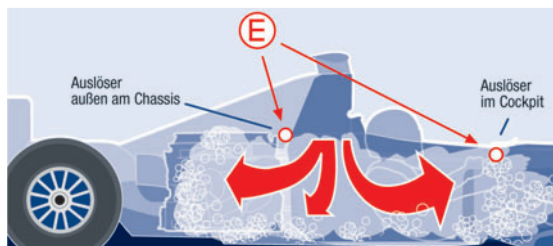
Ein Team darf in einer Saison maximal 4 Fahrer einsetzen. Ein Wechsel darf bis zum Beginn des Qualifyings vorgenommen werden. In den Freien-Trainings-Sitzungen am Freitag haben die Teams die Möglichkeit, anstelle eines Stammpfahrs einen zusätzlichen Piloten einzusetzen. Dieser muss jedoch Inhaber einer Superlizenz sein. Zudem darf das Team in der Sitzung nicht mehr als 2 Autos einsetzen.

Fédération Internationale de l'Automobile (FIA)

Die FIA ist der internationale Automobil-Dachverband und stellt das technische und sportliche Reglement der Formel 1 auf. Sie hat ihren Sitz in Paris. Neuer FIA-Präsident ist seit dem 23. Oktober 2009 Jean Todt. Der ehemalige Ferrari-Teamchef löste den Briten Max Mosley ab. Die FIA wurde 1904 gegründet.

Feuerlöschsystem

In jedem Formel 1-Auto muss ein Feuerlöschsystem eingebaut sein, das den Löschschaum im Chassisbereich und im Bereich des Motors verteilt. Der Feuerlöscher muss vom Fahrer selbst oder von außen ausgelöst werden können.



Schaumschläger: Das Feuerlöschsystem schützt Fahrer, Motor und Chassisbereich.

Flügel

Feste Flächen am Rennwagen, die den Anpressdruck auf die Straße erhöhen sollen. Die Flügel dienen dazu, das Auto fester auf den Boden zu drücken. Die Kunst der Flügeleinstellung liegt darin, den besten Kompromiss zwischen Höchstgeschwindigkeit auf Geraden (wenig Abtrieb) und optimalem Kurvenverhalten (viel Abtrieb) zu finden. Die Frontflügel sind 1.800 mm, die Heckflügel 750 mm breit.



Die Größe des Frontflügels wurde 2009 von 1.400 auf 1.800mm verbreitert.

Formel 1™

Die Bezeichnung „Formel 1“ wurde nach dem Zweiten Weltkrieg eingeführt. Sie sollte Motorsport der Spitzenklasse bezeichnen. 1950 wurde erstmals unter der Regie der FIA um die Formel 1-Weltmeisterschaft gefahren. Das erste Rennen der WM war der Grand Prix von England am 13. Mai 1950 in Silverstone.

Formel 1-Kommission

In dieser Kommission sitzen Vertreter der Teams, der Rennveranstalter, der Motorenhersteller, der Sponsoren, der Reifenhersteller und der FIA. Die Kommission entscheidet darüber, ob vom Technischen Ausschuss der FIA vorgeschlagene Reglementänderungen umgesetzt werden.

Formula One Teams Association (FOTA)

Die FOTA ist die Vereinigung der Formel 1-Teams. Geleitet wird sie von Ferrari-Präsident Luca di Montezemolo. Die FOTA vertritt die Rennställe bei Verhandlungen mit der FIA und macht unter anderem Vorschläge für Reglementänderungen. Gegründet wurde sie am 29. Juli 2008.

Freies Training

Bei diesen Trainingseinheiten vor einem Grand Prix werden zwar die Rundenzeiten gestoppt, sie haben jedoch keinen Einfluss auf die Startreihenfolge oder das Ergebnis. Die Teams nutzen sie als Möglichkeit, um ihre Autos auf die jeweilige Strecke abzustimmen und die Reifenwahl zu treffen. Die Anzahl der Runden ist dabei frei wählbar.

Frontflügel

Er erzeugt Anpressdruck auf den vorderen Bereich des Formel 1-Autos und ist damit wichtiger Bestandteil der Aerodynamik. Details des Frontspoilers ändern sich teilweise für jedes Rennen – je nachdem, wie viel Anpressdruck für die jeweilige Strecke erforderlich ist. Außerdem nehmen die Piloten Modifikationen am Frontspoiler vor, wobei vor allem die Neigungen der Fläche, beziehungsweise der Abrisskanten variiert werden. Seit 2009 ist es dem Piloten erlaubt, den Neigungswinkel des Frontflügels auch während der Fahrt 2-mal pro Runde zu verstellen.

G

Gang

Als Gang wird eine Fahrstufe mit einem bestimmten Über- oder Untersetzungsverhältnis bezeichnet. Automatische oder stufenlose Getriebe sind in der Formel 1 verboten. Ein Formel 1-Fahrzeug verfügt über 7 Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang.

Gewicht

Für das Rennen muss ein Formel 1-Auto inklusive Fahrer und ohne Benzin mindestens 620 kg wiegen. Die Fahrzeuge werden so konstruiert, dass sie leichter sind. So kann über Zusatzgewichte eine bessere Gewichtsverteilung erreicht und damit das Fahrverhalten verbessert werden. Zur Gewichtskontrolle dürfen die Technischen Kommissare der FIA die Autos jederzeit zur Waage in der Boxengasse beordern.

Graining

Wenn Reifen bei Überbeanspruchung Zersetzungerscheinungen aufweisen, zerbröckelt die Gummimischung. Dies wird als Graining bezeichnet. Negative Auswirkung ist ein Nachlassen des Grips.

Grand Prix Drivers Association (GPDA)

Vereinigung der Formel 1-Fahrer zur Vertretung ihrer Interessen.



Der Frontflügel des neuen Williams-Cosworth FW32.



Grip ist essenziell: Kazuki Nakajima beim 2009 Türkischen GP 2009.

Grip

Das Zauberwort für Fahrer und Ingenieure in der Formel 1. Es bezeichnet, wie stark das Auto am Boden haftet. Viel Grip bedeutet eine hohe Geschwindigkeit in den Kurven. Hauptfaktoren für den Grip sind die Aerodynamik, der Abtrieb, den das Fahrzeug produziert, und die Reifeneigenschaften. Ein Fahrzeug ohne Grip fängt an zu rutschen oder kommt ins Schleudern.

Ground Effect

Anpressdruck, der durch einen aerodynamisch geformten Unterboden entsteht. In den späten 70er und frühen 80er Jahren wurden an den Seiten der Autos Schürzen angebracht, die zusammen mit den Flügelprofilen der Seitenkästen einen Unterdruck erzeugten. Das ermöglichte extrem hohe Kurvengeschwindigkeiten. Reine Ground-Effect-Fahrzeuge wurden Ende 1982 von der FIA verboten.

Gurney

Schmale, austauschbare Abschlusskante eines Flügels. Erfunden hat sie der amerikanische Rennfahrer Dan Gurney.

H

Haarnadel

Eine sehr enge Kurve. Die bekannteste Haarnadel ist die ehemalige Loews-Kurve in Monaco, die heute wieder Grand Hotel heißt.

Halteseile

Jedes Rad wird durch 2 Seile aus Hochleistungsfasern (PBO, Zylon) mit dem Chassis verbunden. Dadurch soll verhindert werden, dass sich die Räder bei einem Unfall vom Auto lösen. Jedes Seil muss einer Belastung von 6 Tonnen standhalten.

Handschuhe

Bestehen wie der Rennoverall aus feuerfestem Nomex®-Material. Sie liegen eng an und werden mit einer Lasche festgezogen. Die Innenflächen sind aus Wildleder.

Head and Neck Support (HANS)

Seit der Saison 2003 fahren die Piloten mit einem zusätzlichen Kopf- und Nackenschutz. Das System Head and Neck Support besteht aus einem Schulterkorsett aus Karbon, das mit den Sicherheitsgurten und dem Helm der Fahrer verbunden wird. HANS soll im Falle eines Unfalls die Überdehnung der Wirbelsäule verhindern. Außerdem soll ausgeschlossen werden, dass der Kopf des Fahrers gegen das Lenkrad prallt. Erfunden haben HANS die Amerikaner Jim Downing und Bob Hubbard.



HANS wird am Helm mit dem Fahrer verbunden.



Rot-Licht: Vor allem bei Regen ist die Heckleuchte ein wichtiges Warnsignal für die Verfolger (GP Malaysia 2009).

Heckleuchte

Verringert das Risiko von Auffahrunfällen. Die Heckleuchte muss immer angeschaltet sein, wenn mit Regenreifen gefahren wird. Sie muss zwischen 30 und 35 cm über dem Fahrzeugboden angebracht sein.

Heckflügel

Er erzeugt vor allem auf die Hinterachse Anpressdruck. Der Heckflügel wird je nach Strecke den Gegebenheiten angepasst, das heißt, es werden Einstellungen und Winkel der Flächen verändert (je steiler, desto mehr Abtrieb wird erzeugt). Diese Einstellungen sind Teil des Set-ups.

Helm

Der Helm besteht aus Karbon, Polyethylen oder Kevlar® wiegt etwa 1.250 g. Geformt wird er im Windkanal, sodass er möglichst wenig Luftwiderstand bietet. Helme werden Deformations- und Splittertests unterworfen. Im Rennen dürfen nur von der FIA freigegebene Helme getragen werden.

Heizdecke

Reifen benötigen eine Betriebstemperatur von ungefähr 100 Grad, um optimale Leistung zu bringen. Damit diese Temperatur schnell erreicht wird, heizen spezielle Decken die Räder auf 60 bis 80 Grad vor. Sind die Reifen zu kalt, bauen sie nicht genug Haftung auf. Sind sie zu heiß, verschleißern sie schnell.

I

Ideallinie

Gedachte Linie, auf der die Rennstrecke am schnellsten durchfahren werden kann. Dort ist aufgrund des Reifenabriebs in der Regel auch der Grip am besten.

Intermediate

Bezeichnet eine Mittellösung zwischen Trocken- und Regenreifen. Der Intermediate besitzt mehr Profil als ein Trockenpneu, aber weniger als ein Regenreifen. Er wird bei wechselhaftem Wetter oder leichtem Regen gefahren.

International Court of Appeal

Das Berufungsgericht der FIA setzt sich aus Berufsrichtern zusammen, seine 18 Mitglieder werden für jeweils 3 Jahre ernannt. Damit der Court of Appeal entscheidungsfähig ist, müssen mindestens 3 Richter anwesend sein, von denen keiner die gleiche Nationalität wie eine der beteiligten Parteien haben darf. Ein Formel 1-Team, das eine Entscheidung der Rennkommissare nicht akzeptiert, kann beim Berufungsgericht Einspruch einlegen. Diese Absichtserklärung muss innerhalb einer Stunde nach der Entscheidung erfolgen. Auch die FIA kann eine Entscheidung der Sportkommissare an das Berufungsgericht weiterleiten. Seit Dezember 2009 dürfen die Teams selbst einen der 3 Richter nominieren.

International Sporting Code
Regelwerk der FIA, in dem alle den internationalen Motorsport betreffenden Vorschriften zusammengefasst sind.

J

Jump Start

Der Frühstart wird durch einen Fahrer ausgelöst, dessen Rennwagen sich in Bewegung setzt, ehe alle Lichter der Startampel erloschen sind. Überprüft wird der Frühstart durch Sensoren auf der Startgeraden. Ein Frühstart zieht in der Regel eine durch die Rennleitung verhängte Strafe nach sich.

K

Karbon

Aus dem kohlefaserverstärkten, extrem widerstandsfähigen Epoxidharz (auch CFK genannt) wird zum Beispiel das Monocoque des Rennwagens hergestellt, das sich durch eine hohe Steifigkeit und Festigkeit bei sehr geringem Gewicht auszeichnet.

Kerbs

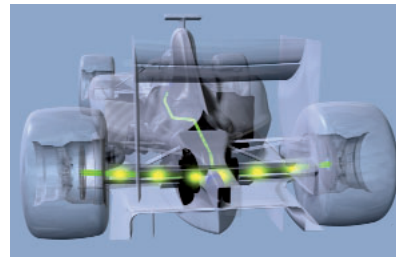
Überhöhte Randsteine als Fahrbahnbegrenzung vor, nach und in Kurven oder Schikanen. Durch die Kerbs wird mehr Sicherheit erreicht, da die Fahrer das Tempo drosseln müssen, wenn sie darüberfahren.



Randereignis – die Kerbs der Formel 1-Strecken.

KERS (Kinetic Energy Recovery System)

Seit 2009 haben die Formel 1-Teams die Möglichkeit, KERS einzusetzen, um die Leistung ihres Autos zu steigern. KERS regeneriert kinetische Energie (die normalerweise verschwendet wird) während des Bremsprozesses des Autos. Diese Energie wird mittels eines Schwungrades oder einer elektronischen Batterie gespeichert und kann vom Fahrer anhand eines Boost-Buttons am Lenkrad pro Runde in festgelegter Häufigkeit abgerufen werden. Im aktuellen Reglement entspricht der Energieschub ungefähr 80PS und steht dem Fahrer pro Runde 7 Sekunden lang zur Verfügung. Dies könnte die Rundenzeiten um einige Zehntelsekunden verbessern, wobei das Gewicht des Systems und die damit einhergehende veränderte Gewichtsverteilung des Autos berücksichtigt werden muss.



Kinetic Energy Recovery System – KERS.

Kevlar®

Kunstfaser mit extrem hoher Zugfestigkeit und Zähigkeit, wird beispielsweise für die Ummantelung der Kopfstütze genutzt.

Kiesbett

Auslaufzone einer Rennstrecke, in der ein von der Strecke abgekommener Wagen stark abgebremst wird.

Konstrukteure

Jeder Konstrukteur, der in der Formel 1 starten will, muss bei der FIA belegen, dass er das Chassis seines Rennautos entworfen und gebaut hat. Außerdem muss er sich verpflichten, alle Rennen einer Saison zu bestreiten und nachweisen, dass er über die dazu nötigen technischen und finanziellen Mittel verfügt.

Kopfschutz

Auch Padding genannt. Auf Kopfhöhe des Fahrers ist die Innenseite des Cockpits mit abnehmbaren Polstern ausgekleidet, die einen Aufprall dämpfen. Die beiden seitlichen Polster müssen mindestens 95 mm dick sein, für das hintere Polster ist eine Stärke zwischen 75 und 90 mm vorgeschrieben.

L

Leitplanke

Streckensicherung an Stellen, an denen zu wenig Platz für Auslaufzonen ist. Die Planken sind mindestens 3-lagig.

Lenkrad

Das Lenkrad eines Formel 1-Autos ist die Schaltzentrale für den Piloten. Er lenkt, kuppelt, schaltet und kann mit mehreren Knöpfen zahlreiche elektronische Funktionen beeinflussen. Somit dient das Lenkrad nicht nur der Steuerung des Fahrzeugs. Ein Monitor zeigt dem Fahrer aktuelle Fahrzeugstatistiken. Aussehen und Anordnung werden individuell auf jeden Fahrer abgestimmt.

Logistik

Die Tour der Formel 1, rund um den Globus, erfordert eine ausgeklügelte Logistik. Für jedes Rennen müssen, mithilfe einer rund 20 Seiten langen Checkliste, etwa 120 verschiedenen große Kisten gepackt werden. Stets dabei sind die beiden Rennwagen. Hinzu kommen Ersatzteile sowie Werkzeug, Räder und die Boxenausstattung. Mit im Gepäck sind auch mehrere Motoren. Zur Grundausstattung eines Teams gehören ferner Rechner und Notebooks, sowie rund 100 Funkgeräte. Alles in allem packen die Teams rund 10.000 Einzelteile ein.

Lollipop

Signalstange mit Schild, auf dem auf der einen Seite „Gear“ und auf der anderen „Brake“ steht. Beim Boxenstopp zeigt damit der vor dem Auto postierte Chefmechaniker dem Fahrer an, wann er auf der Bremse bleiben und wann er den Gang einlegen und losfahren soll.



Beim Boxenstopp tritt der Lollipop-Mann in Aktion.

M

Medical Car

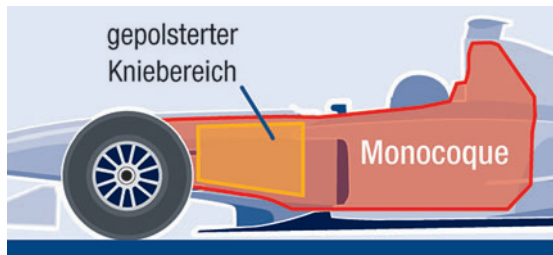
Einsatzfahrzeug des verantwortlichen Rennarztes. Wie das Safety-Car steht es bei jedem Training und Rennen einsatzbereit an der Ausfahrt der Boxengasse. Pilotiert wird es seit 2009 vom ehemaligen britischen Formel-3-Meister Alan van der Merwe.

Medical Center

An jeder Formel 1-Rennstrecke muss – auch bei Testfahrten – ein nach modernsten Erkenntnissen ausgestattetes Krankenhaus zur Erstversorgung bereit stehen, das mit erfahrenen Medizinern besetzt ist. Für den Notfall müssen stets Rettungshubschrauber zur Verfügung stehen.

Monocoque

Die „Lebensversicherung“ der Fahrer. Bedeutet im französischen Wortlaut „einschalig“. Aus dem Kohlefaser-Verbundwerkstoff Karbon in Schichtbauweise gefertigte Sicherheitszelle, die eine schützende Hülle um den Fahrer bildet. Das Monocoque ist stellenweise bis zu 60 Lagen Kohlefaser stark. Außerhalb des Monocoques sind die Elemente der „Knautschzone“ angebracht, die bei einem Aufprall Energie absorbieren.



Sicherheitszelle: Das Monocoque bietet größtmöglichen Schutz für den Fahrer.

N

Motor
Seit der Saison 2006 dürfen in der Formel 1 nur noch Viertaktmotoren mit 8 Zylindern in V-Anordnung und höchstens 2.400 Kubikzentimetern Hubraum eingesetzt werden. Das Drehzahllimit wurde für 2009 um 1.000 gesenkt und liegt nun bei 18.000 Umdrehungen pro Minute. Das Mindestgewicht des Motors beträgt 95 kg. Turbinen, Wankelmotoren oder Aufladung sind verboten. Jeder Fahrer darf in der Saison maximal 8 Motoren verwenden. Die Weiterentwicklung ist eingefroren.

N

NACA-Lufteinlass

Dreieckiger Lufteinlass an der Oberfläche der Karosserie, der ursprünglich von der NASA entwickelt wurde.

Nachfüllen

Mit Ausnahme von Stickstoff und Druckluft dürfen während des Rennens keine weiteren Gase oder Flüssigkeiten nachgefüllt werden. Seit dieser Saison gilt dies auch für Benzin. Aus diesem Grund benötigen die Fahrzeuge einen wesentlich größeren Benzintank, der von einem Fassungsvermögen von ca. 100 Litern auf ca. 230 Liter erhöht wurde. Dies hat großen Einfluss auf die Rennstrategie, da die Fahrer die Reifen- und Bremsleistung genau beobachten müssen. Um den größeren Tank unterzubringen, müssen die Fahrzeuge zudem am Heck breiter werden und haben somit auch eine längere Radaufhängung. Dies alles führt zu einer signifikanten Änderung der Gewichtsverteilung im Vergleich zum 2009er Fahrzeug.



Die Nase des neuen Williams-Cosworth FW32.

N

Nase
Die Frontpartie des Formel 1-Autos wird aus Sicherheitsgründen frontalen und seitlichen Crashtests unterzogen. Die Nase fungiert als eine dem Monocoque vorgelagerte Crashstruktur.

N

Nomex®
Synthetische Faser, die im Labor hitzetestet wird. Eine 300 bis 400 Grad Celsius heiße Flamme wirkt dabei aus 3 cm Entfernung auf das Material ein – nur wenn es mindestens 10 Sekunden lang nicht anfängt zu brennen, ist das Material für Rennoveralls geeignet. Auch die Unterwäsche, Kapuze, Strümpfe und Handschuhe der Fahrer sowie der Boxencrew sind aus Nomex®-Faser gefertigt.

O

On-Board-Kamera

Mini TV-Kamera an Bord des Rennwagens, die auf Höhe der Airbox, der Rückspiegel oder der Front- oder Heckflügel angebracht werden kann. Sie liefert Live-Bilder während des gesamten Rennwochenendes.



Zutritt verboten: Im Parc Fermé werden die Autos kontrolliert (GP Belgien 2009).

O

Overall
Schutzanzug aus 2- bis 4-lagigem Nomex®-Material für Fahrer und Boxencrews mit elastischen Manschetten an den Hand- und Fußgelenken. Ein fertiger mehrlagiger Overall wird 15 Waschbehandlungen sowie 15 weiteren chemischen Reinigungen unterzogen, bevor er abschließend getestet wird. Er wird einer Hitze von 600 bis 800 Grad ausgesetzt. Im Overall darf erst nach 11 Sekunden der kritische Wert von 41 Grad Celsius überschritten werden.

P

Parc Fermé

Abgesperrter Bereich in der Boxengasse, in dem die Technischen Kommissare der FIA die Autos nach dem Rennen auf die Einhaltung des Technischen Reglements kontrollieren. Seit der Saison 2003 müssen die Autos nach dem Qualifikationstraining im Parc Fermé abgestellt werden. Sie werden erst am Sonntagmorgen wieder freigegeben.

Pole-Position

Erster Platz in der Startaufstellung des Rennens, gebührt dem Schnellsten des Qualifyings.

Pull-Rod

Teil des Fahrwerks: Aufhängungsanordnung mit Zugstreben.

Punktwertung

Ab der Saison 2010 erhalten die ersten 10 Piloten eines Rennens Punkte für die Weltmeisterschaftswertung. Der Grand-Prix-Sieger erhält 25 Punkte, an die Folgenden werden 18, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 1 Punkte vergeben. Parallel dazu gibt es eine Wertung für die Konstrukteure.



Regenreifen liefern auf einer nassen Fahrbahn mehr Grip (GP China 2009).

Push-Rod

Teil des Fahrwerks:
Aufhängungsanordnung mit
Schubstreben.

Q

Qualifying

Im Qualifying wird die Startaufstellung für das Rennen ermittelt. Der Fahrer mit der schnellsten Rundenzeit qualifiziert sich für den besten Startplatz, die Pole-Position. Das Qualifying wird im sogenannten Shootout-Modus in 3 einzelnen Sitzungen gefahren. Im ersten Durchgang scheiden die langsamsten 8 Fahrer aus, im 2. Durchgang weitere 8. Die schnellsten 10 Fahrer machen im dritten Durchgang die Pole-Position unter sich aus.

R

Rad

In der Formel 1 sind relativ kleine Radgrößen von 13 Zoll üblich. Zum Vergleich: Die meisten Straßenautos sind mit Rädern zwischen 16 und 20 Zoll ausgerüstet. Durch die Verwendung von Magnesium sind die Rennfelgen dafür um ein Vielfaches leichter.

Regenreifen

Im Regen werden Reifen mit einem speziellen Profil aufgezogen, die das Wasser auf der Fahrbahn besser verdrängen.

Reglement

Für die Formel 1 gibt es ein sportliches und ein technisches Reglement der FIA. Mit dem technischen Reglement werden vor allem 2 wichtige Ziele verfolgt: Im Interesse der Sicherheit soll die Geschwindigkeit kontrolliert werden, zugleich soll die technische Entwicklung in der Formel 1 erhalten bleiben. Außerdem soll im Falle eines Unfalls die Sicherheit gewährleistet sein. Aus diesen Gründen werden etwa folgende Faktoren beschränkt: Hubraum, Treibstoff-Zusammensetzung, Reifengröße, Lauffläche der Reifen, Mindestgewicht und Breite des Autos. Das sportliche Reglement regelt vor allem den Ablauf eines Grand-Prix-Wochenendes, zum Beispiel das Qualifying, den Einsatz des Safety-Cars und die Siegerehrung.

Reifen

Die Teams haben die Wahl zwischen 2 Reifenmischungen (hart und weich) und 3 Reifenspezifikationen (trocken, Intermediate und Regen). Beide Reifenmischungen müssen während eines Rennens benutzt werden. Die Spezifikation wird je nach Wetter- und Streckenlage gewählt. Insgesamt dürfen pro Wochenende 11 Trocken-, 4 Intermediate- und 3 Regenreifensätze genutzt werden. Der Vorderreifen muss zwischen 305 und 355 mm, der Hinterreifen zwischen 365 und 380 mm breit sein. Der Durchmesser der Felge muss zwischen 328 und 332 mm liegen, der Durchmesser der Räder darf 660 mm (mit Trockenreifen) beziehungsweise 670 mm (mit Regenreifen) nicht überschreiten. Bis zum Jahr 2008 wurden Reifen mit 4 symmetrischen Längsrillen verwendet, seit 2009 wird wieder mit profillosen Slicks gefahren.



Schwarzes Gold: Die Reifen müssen exakten Regeln entsprechen.

Reifendruck

Der Reifendruck der Vorderreifen eines Formel 1-Wagens beträgt zwischen 1,14 und 1,2 Bar. Die Hinterreifen werden mit 1,02 bis 1,08 Bar aufgepumpt. Schon 0,1 Bar mehr oder weniger – oder gar ein unterschiedlicher Druck in den Reifen – lassen Siegchancen schwinden. Die Reifen dürfen ausschließlich mit Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid gefüllt werden.

Reifenstapel

Gehören seit 1981 zur Pflichtausstattung von Rennstrecken. Die Reifenbarriere besteht aus 2 bis 6 Reihen herkömmlicher Autoreifen, die miteinander verschraubt und durch Gummibänder verbunden sind. Dadurch wird eine optimale Absorption der Aufprallenergie erreicht.

Rennabbruch

Bei einer Wetterlage, die kein sicheres Fahrverhalten mehr erlaubt (z. B. Monsun, Schnee, Nebel), oder falls ein Fahrzeug die Strecke so blockiert, dass das Rennen nicht mehr durchführbar ist, wird das Rennen mit einer roten Flagge abgebrochen.

Renndirektor

Der FIA-Renndirektor überwacht am Rennwochenende die Sicherheitsmaßnahmen an den Strecken und leitet gegebenenfalls Verbesserungen ein. Er entscheidet außerdem über den Einsatz des Safety-Cars und einen eventuellen Rennabbruch. Fährt ein Pilot unsportlich oder gefährdet er Konkurrenten, kann der Renndirektor Strafen empfehlen. Amtierender FIA-Renndirektor ist der Brite Charlie Whiting.



Das Safety-Car darf nicht überholt werden (GP Belgien 2009).

Rennleitung

Dieses Gremium, von der FIA für jedes Rennwochenende beauftragt, verfolgt die Aktivitäten auf der Strecke und kümmert sich um die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und Regeln. Der Rennleiter wird von der nationalen Motorsportbehörde des Landes ernannt, das den Grand Prix ausrichtet. Er muss Inhaber der FIA-Superlizenz sein und ist für die Koordination aller Funktionäre und Streckenposten beim Rennen verantwortlich. Dabei arbeitet er mit dem höhargestellten Rennleiter der FIA zusammen.

Re-Start

Neustart eines zuvor abgebrochenen Rennens.

Roll-out

Erste Testfahrt eines neuen Rennwagens, meistens unter Ausschluss der Öffentlichkeit.

S

Safety-Car

Fahrzeug, das die Formel 1-Boliden durch die Einführungsrunde führt. Außerdem kommt das Safety-Car in kritischen Situationen zum Einsatz (z. B. nach Unfällen oder bei Regen), um die Wagen einzubremsen, in Formation zu bringen und weitere Zwischenfälle zu verhindern. Das Safety-Car wird seit 1992 eingesetzt, seit 2000 wird es von Bernd Mayländer, dem erfolgreichem Touring Car Fahrer, gesteuert.

Scheitelpunkt

Der Punkt, an dem die Ideallinie den inneren Kurvenradius berührt.

Schikanen

Enge Kurven, die von den Rennveranstaltern aus Sicherheitsgründen angelegt werden. Fahrer werden so gezwungen, die Geschwindigkeit zu reduzieren.



Der Williams Toyota FW31 fährt durch die erste Schikane beim Großen Preis von Italien 2008.

Schuhe

Formel 1-Fahrer tragen knöchelhohe Schuhe aus weich gepolstertem Leder. Die Sohle besteht aus gut haftendem, sehr dünnem Kautschuk, der verhindert, dass der Fahrer von den Pedalen abrutscht.

Seitenkasten

In den Seitenkästen – auch “Side Pods” genannt – befinden sich Crashstrukturen, die bei einem Unfall oder Aufprall die einwirkende Energie absorbieren sollen. Die Kühler befinden sich ebenso in den Seitenkästen.

Set-up

Beschreibt die verschiedenen Möglichkeiten, ein Formel 1-Auto an die Gegebenheiten der jeweiligen Strecke anzupassen. Gemeint sind unter anderem Modifikationen an Reifen, Fahrwerk, Flügel, Einstellungen des Motors und des Getriebes.

Shake-down

Letzte Testfahrt eines neuen Rennwagens vor der Abreise zu einem Grand Prix.

Sicherheitsgurte

Der im Monocoque eingesetzte Sicherheitsgurt wird Sechsen-Punkt-Gurt oder auch Hosenträgergurt genannt und kann mit einem zentralen Handgriff geöffnet werden.

Sitz

Bei einem Unfall muss die Möglichkeit gegeben sein, den Fahrer samt Sitz aus dem Wagen zu heben. Deshalb darf der Sitz seit 1999 nicht mehr fest installiert sein. Das Risiko, bei der Bergung eines Fahrers dessen Wirbelsäule zu verletzen, wird auf diese Weise ausgeschaltet. Der Sitz wird für jeden Fahrer nach Maß aus Kunststoff gegossen, um perfekten Halt zu bieten.

Skid Block

Am Unterboden des Rennwagens montierte Platte aus Kunststoff oder Holz. Sie soll aus Sicherheitsgründen einen zu starken Ansaugeneffekt und damit zu hohe Geschwindigkeiten vor allem in den Kurven verhindern. Außerdem ist sie ein Schutz für den Unterboden.

Slicks

Seit 2009 sind profillose Reifen wieder in der Formel 1 erlaubt, um das Überholen zu erleichtern. Sie bieten rund 20 Prozent mehr Grip als die von 1998 bis 2008 verwendeten Rillenreifen.



Slicks bieten rund 20 Prozent mehr Grip.

Speed-Limiter

Der Tempomat der Formel 1 kommt in der Boxengasse zum Einsatz und wird per Knopfdruck am Lenkrad ausgelöst. Er drosselt das Tempo auf die in der Boxengasse zugelassene Höchstgeschwindigkeit.

Stabilisatoren

Dreh- oder Torsionsstäbe, die die rechte und linke Radaufhängung elastisch miteinander verbinden. Die sogenannten “Rollbars” dienen der Verringerung der Rollbewegung des Fahrwerks über die Längsachse und sorgen für ein präziseres Fahrverhalten bei Lastwechseln.

Start

In der Formel 1 wird stehend gestartet.

Startaufstellung

Bei einem Formel 1-Rennen starten jeweils 2 Autos versetzt in einer Reihe, der Abstand von einer Startreihe zur nächsten beträgt jeweils 8 m. Für einen unerlaubten Motorenwechsel wird der Fahrer 10 Plätze, für einen unerlaubten Getriebewechsel 5 Positionen in der Startaufstellung zurückversetzt.



Startaufstellung beim GP Europa 2007.

Startnummer

Alle Autos müssen mit der Startnummer des jeweiligen Piloten versehen sein. Die FIA schreibt Größe und Anordnung vor. Die Vergabe erfolgt zu Beginn einer Saison. Die Teams erhalten immer 2 aufeinanderfolgende Zahlen. Der Weltmeister des Vorjahres erhält automatisch die Nummer 1, sein Teamkollege die Nummer 2. Sollte der amtierende Weltmeister im darauffolgenden Jahr nicht mehr antreten, so bleibt die 1 frei. Die 13 wird nicht vergeben.

Strafen

Die Strafen für Verstöße des Fahrers gegen das Formel 1-Reglement reichen von einem Verweis bis zu lebenslangem Ausschluss. Möglich sind Geldstrafen, eine Sperre für ein oder mehrere Rennen sowie das Streichen von Meisterschaftspunkten. Unterlaufen einem Fahrer während des Qualifikationstrainings Fehler, ob sportlich oder technisch, können die Rennkommissare alle seine im Qualifying gefahrenen Zeiten streichen. Zudem gibt es Strafen für technische Defekte. Für einen unerlaubten Motorenwechsel wird der Fahrer 10 Plätze, für einen unerlaubten Getriebewechsel 5 Positionen in der Startaufstellung zurückversetzt.

Strategie

Den Formel 1-Teams ist es freigestellt, wie sie sich die Rennen einteilen. Sie können frei wählen, wie viele Boxenstopps sie planen. Allerdings müssen die Fahrer im Rennen mit beiden vorgeschriebenen Reifenmischungen mindestens einen Stint (Abschnitt bis zum nächsten Boxenstopp) fahren. In der Regel liegt die Anzahl der Boxenstopps bei 2 oder 3. Je nach Rennsituation (zum Beispiel eine Safety-Car-Phase) können die Teams ihre Strategie jedoch ändern.

Streckenposten

Entlang der Rennstrecke postierte Helfer, auch „Marshals“ genannt. Sie schwenken das Flaggensignal und sichern eine mögliche Unfallstelle, außerdem bergen sie liegengeliebene Autos.

Superlizenz

Führerschein für Formel 1-Piloten, der von der FIA erteilt wird. Wird aus Sicherheitsgründen neuen Fahrern nur aufgrund guter Ergebnisse in Nachwuchs-Rennserien erteilt oder in Ausnahmefällen, wenn andere Nachweise für die Befähigung vorliegen. Kann auch mit Bewährungsaufgaben verbunden sein.

T

Tank

Der Kraftstofftank ist eine faserverstärkte Hülle, die bei Deformationen flexibel nachgibt. Sie muss feste Kriterien der FIA erfüllen. Um Beschädigungen zu vermeiden, befindet sich der Tank zudem innerhalb des Monocoque, also im am besten geschützten Teil des Fahrzeugs. Zur Saison 2010 mussten die Konstrukteure die Größe des Tanks von etwa 100 Litern auf etwa 230 vergrößern, weil das Nachtanken in dieser Saison verboten ist.

Technischer Ausschuss

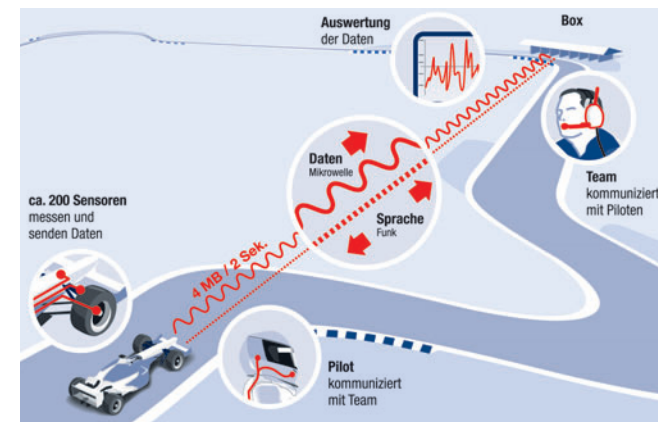
Dieses FIA-Gremium legt das Formel 1-Reglement fest. Im Technischen Ausschuss sitzen die Technischen Direktoren aller Teams. Der Ausschuss gibt Empfehlungen an die Formel 1-Kommission der FIA. Deren Entscheidungen werden an den World Motor Sport Council der FIA weitergeleitet und müssen abschließend von der Generalversammlung der FIA bestätigt werden.

Technischer Delegierter

Der Technische Delegierte der FIA ist Chef des Teams der Technischen Kontrolleure („Scrutineers“). Sie prüfen, ob die Autos dem Reglement entsprechen. Hält der Technische Delegierte ein Auto für nicht regelkonform, erstattet er den Rennkommissaren Bericht, die Strafen verhängen dürfen.

Telemetrie

Möglichkeit, eine Vielzahl von Daten, etwa von Fahrwerk und Motor, im Rennwagen zu messen und an die Box zu senden. Dort werden die Daten ausgewertet, um Defekte (etwa den Verlust von Bremsflüssigkeit oder einen schleichenden Plattfuß) frühzeitig zu erkennen und die Abstimmung des Autos verbessern zu können.



Die Telemetrie ermöglicht die Erfassung sämtlicher Fahrzeugdaten.

Testfahrten

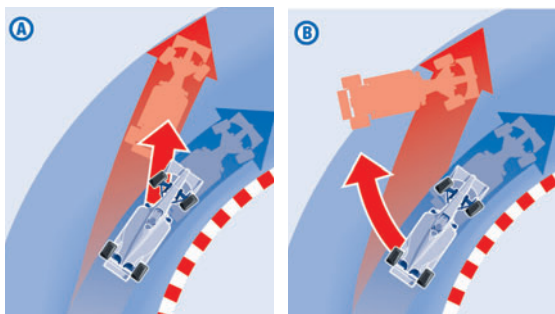
Bei Testfahrten probieren die Formel 1-Teams Neuentwicklungen an den Fahrzeugen und verschiedene Set-ups aus. Sie sind seit 2009 stark eingeschränkt. Ab der Woche vor dem ersten Saisonlauf bis zum 31. Dezember dürfen die Teams nur noch an den Rennwochenenden im Freien Training testen. Insgesamt sind die Testfahrten pro Team auf 15.000 km in einer Saison limitiert. Zusätzlich darf jedes Team 6 Tage für Aerodynamiktests nutzen.

Traktion

Bezeichnet die Fähigkeit eines Rennfahrzeugs, seine Motorkraft auf die Straße zu bringen.

Traktionskontrolle

Elektroniksystem, auch Antischlupfregelung genannt. Über Sensoren erkennt es das Durchdrehen der Räder und drosselt daraufhin automatisch die Motorleistung. Das garantiert eine optimale Beschleunigung vor allem beim Start, ausgangs einer Kurve und auf nasser Piste. Die Traktionskontrolle ist seit 2008 verboten.



Die Kurve kriegen: Ein untersteuerndes Fahrzeug (A) neigt zum Geradeausfahren, beim Übersteuern (B) kann das Heck ausbrechen.

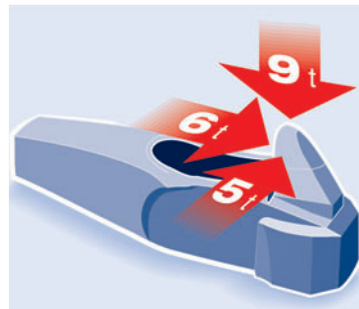
Turbomotoren

1977 wurde der erste Turbomotor in der Formel 1 eingesetzt. Im Qualifying leisteten diese Motoren bis zu 1400 PS. Seit 1989 sind sie in der Formel 1 verboten.

U

Überrollbügel

Bei einem Unfall mit Überschlag soll der Überrollbügel, eine gebogene Struktur aus Metall- oder Verbundstoffen über dem Kopf des Fahrers, diesen besser vor möglichen Verletzungen schützen.



Hartnäckig: Der Überrollbügel muss enormen Belastungen standhalten.

Übersteuern

Das Fahrzeug schiebt sich über die Hinterräder aus der Kurve, das Heck droht auszubrechen. Der Fahrer muss, um durch die Kurve zu kommen, weniger einlenken als es dem Kurvenradius entspricht oder bei starkem Übersteuern sogar gegen den Kurvenverlauf lenken.

Unterboden

Die aerodynamisch gestaltete Unterfläche eines Rennwagens erzeugt einen Luftstrom, durch den unter dem Fahrzeug ein Unterdruck entsteht, der für eine bessere Bodenhaftung sorgt. Durchgängige Luftkanäle sind in der Formel 1 jedoch verboten und werden durch den Skid Block verhindert, der die Luftströmung teilt.

Untersteuern

Das Fahrzeug schiebt sich über die Vorderräder aus der Kurve. Der Fahrer muss, um durch die Kurve zu kommen, mehr einlenken, als es dem Kurvenradius entspricht.

Unterwäsche

Die Fahrer tragen unter dem Rennanzug ein T-Shirt, Boxershorts, Socken und eine Gesichtsmaske. Die gesamte Unterwäsche besteht aus feuerfester Nomex®-Faser.

V

Ventile

Die Aufgabe der vom Motor gesteuerten Ventile ist es, die Ansaug- und Ausstoßwege zum richtigen Zeitpunkt zu öffnen oder zu schließen und so die Gase in den Brennraum ein- bzw. auszulassen. Ein Ventil besteht aus einem Schaft und einem Teller.

Vierradantrieb

Erlaubt sind in der Formel 1 maximal 2 angetriebene Räder, der Vierradantrieb ist seit Ende 1982 verboten.

W

Warm-up

Aufwärmtraining und Funktionstest am Morgen des Renntages. Ist nach der Saison 2003 abgeschafft worden.

Weltmeistertitel

In der Formel 1 werden 2 WM-Titel vergeben – der Fahrertitel und der Konstrukteurstitel. Um den Fahrertitel wird seit 1950 gefahren, der Konstrukteurstitel wurde 1958 eingeführt. Bei den Fahrern werden die Punkte aus allen Rennen addiert. Fahren mehrere Piloten dieselbe Punktzahl heraus, entscheiden die erzielten Platzierungen über den Titel: die Anzahl der ersten Plätze, gefolgt von der Anzahl der 2. Plätze etc. Bei den Konstrukteuren werden die Punkte addiert, die beide Fahrer eines Teams pro Rennen erzielen.

Windkanal

Heiligtum jedes Formel 1-Teams und unerlässlich für die Entwicklung eines Rennwagens. Im Windtunnel werden, nicht selten rund um die Uhr, aerodynamische Studien betrieben. Mittels verschiedener Strömungsgeschwindigkeiten können unterschiedliche Fahrzeuggeschwindigkeiten simuliert und die Auswirkung neuer Fahrzeugteile bzw. das aerodynamische Verhalten des Gesamtfahrzeugs in verschiedenen Rennsituationen getestet werden. Das AT&T Williams Team besitzt 2 moderne Windkanäle im englischen Grove. Seit dem 1. Januar 2009 dürfen die Teams zum Zweck der Kostensenkung nur noch mit maximal 60 Prozent großen Modellen testen. Zudem darf die Luftgeschwindigkeit im Windkanal 50 m pro Sekunde nicht überschreiten.

Windschatten

Auch Slipstream genannt. Durch die Luftströmung wird hinter dem Heck eines Rennwagens ein Unterdruck erzeugt. In diesem Windschatten hat ein folgendes, schnelleres Fahrzeug die beste Position zum Start eines Überholvorgangs.

Winglet

Zusatzflügel, der kurz vor dem Hinterrad an der Karosserie liegt. Seit 2009 verboten.

X

X-Flügel

Von Tyrrell entwickelte Zusatzflügel, die 1997 erstmals benutzt wurden. Die X-Flügel erzielten hohe Abtriebswerte. Im Interesse der Sicherheit verbot die FIA die Flügel vor dem Großen Preis von Spanien 1998.

Y

Yellow

Englische Kurzbezeichnung für die gelbe Flagge, mit der den Fahrern von den Streckenposten eine Gefahrensituation signalisiert wird.

Z

Zeitstrafe

Damit wird ein Fahrer für einen Regelverstoß im Rennen bestraft. Ist seinem Team die Strafe durch die Rennkommissare verkündet worden, muss der Pilot innerhalb der folgenden 3 Runden durch die Boxengasse fahren. Dort darf er nicht anhalten, um beispielsweise Reifen zu wechseln oder zu tanken. Mit An- und Abfahrt verliert der Bestrafte wertvolle Zeit. Erfolgt die Strafe in den letzten 5 Rennrunden, muss der Fahrer sie während des Rennens nicht mehr ableisten – stattdessen werden zur Endzeit 25 Sekunden hinzu addiert.

Zylinder

Bauelement im Motor, in dem die Kraft erzeugt wird. Im Zylinder sorgen die Kolben mittels Auf- und Abbewegungen für die Verbrennung des Kraftstoff-Luft-Gemischs.



Auf der Straße zum Erfolg: Die AT&T Williams Fahrer 2010 .