

Fahrerhandbuch

Ubi Soft
ENTERTAINMENT

Racing 2 SIMULATION



Die Nr.1 für FORMEL-1 **INTERRACE**



***Fahrspaß in höchster Vollendung
mit Original Formel-1
Rennsimulatoren***



INTERRACE AG SCHWEIZ

Via Bellavista 8, CH-6645 Brione-Locarno (TI)
Tel.: (0041) 091-7433729, Fax: 7437167

INTERRACE-DEUTSCHLAND

Wolfgang Huter
Güldensteinstr. 2, D-74081 Heilbronn
Tel.: (0049) 07131/577067, Fax: 577068
e-mail: info@interrace.de

INTERNET

<http://www.interrace.de>

***Fahrzeugpräsentationen
der Extra-Klasse für
Messen, Ausstellungen,
Promotion-
Veranstaltungen***

INHALT



Einleitung

- 1. Der Monaco Grand Prix - das legendäre Rennen 7**
- 2. Ein Rennwochenende 12**

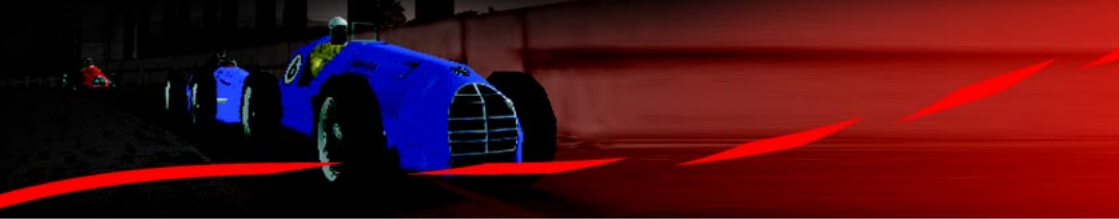
Das Spiel

- 1. Installation & Start des Spiels .. 16**
 - 1.1 Konfiguration und Start 16
 - 1.2 Der Startbildschirm 17
- 2. Identifikation 17**
- 3. Menüs 18**
 - 3.1 Die Navigationsleiste 18
 - 3.2 Speichern und Laden 18
 - 3.3 Steuerung des Autos 19
 - 3.4 Funktionstasten, Kameraperspektiven und Boxenstops 19
 - 3.5 Replays 22
- 4. Die Spieltypen 23**
 - 4.1 Leichter Modus 23
 - 4.2 Realistischer Modus 23
 - Amateur 23
 - Profi 24
 - Experte 24
- 5. Wählen eines Teams & Fahrers ... 24**
 - 5.1 Ändern der Teams 25
 - 5.2 Ändern der Fahrer 25

- 6. Wählen einer Strecke 25**
- 7. Die Optionen 26**
 - 7.1 Im leichten Modus 26
 - 7.2 Im realistischen Modus 26
 - Das Auto 26
 - Defekte 27
 - Das Rennen 27
 - Die Regeln 27

Die Spielmodi

- 1. Training 29**
- 2. einfaches Rennen 29**
- 3. Grand Prix 30**
 - 3.1 Trainingsläufe 30
 - 3.2 Qualifikationsläufe 30
 - 3.3 Warm-up 30
 - 3.4 Das Rennen 30
 - Der Start 30
 - In die Boxen fahren 31
 - Im Ziel 31
 - Die Flaggen 31
- 4. Meisterschaft 32**
- 5. Individuelle Meisterschaft 32**
 - 5.1 Ändern der Fahrerliste 32
 - 5.2 Ändern der Streckenliste 32
- 6. Karrieremodus 33**



7. Zeitfahren 33

7.1 Freier Lauf 34

7.2 Ghost 34

8. Szenario-Modus 36

Setups und Telemetrie

1. Die Garage 37

2. Setups 38

2.1 Fahrer-Einstellungen 38

Getriebe 38

Übersetzungsverhältnis 38

Lang — kurz 38

Abstufung 39

Lenkung 39

Bremsbalance vorne/hinten 39

Bremskraft 40

Untersteuern 40

Übersteuern 41

Stabiles/instabiles Fahrverhalten 41

Aerodynamik - Flügel 42

Abtrieb 43

Anpreßdruck 43

Luftwiderstand 43

Anstellwinkel der Flügel 44

Neigungswinkel des Autos 44

Ground Effect 44

Treibstoffmenge 44

Bereifung 44

2.2 Ingenieur-Einstellungen 46

Federn 46

Nicken und Rollen 47

Einfedern 48

Drehstabilisatoren 48

Bodenfreiheit 48

Federwegbegrenzer 49

Dämpfer 49

Sturz 50

Spureinstellung 51

Motorleistung 52

Drehzahl 52

Drehmoment 52

3. Fahrzeugsetup

3.1 Die Wirksamkeit der Einstellungen 53

3.2 Langsame Geraden und Kurven 54

Bremsen auf einer langsamen Geraden 54

Anbremsen und Einlenken

in eine langsame Kurve 54

Aus einer langsamen Kurve

herausbeschleunigen 55

Beschleunigen auf einer

langsamen Geraden 56

3.3 Schnelle Geraden und Kurven 56

Bremsen auf einer schnellen Geraden 56

Anbremsen und Einlenken

in eine schnelle Kurve 56

Beschleunigen auf einer

schnellen Geraden 57

Hilfe 57

INHALT



4. Telemetrie

4.1 Gespeicherte Daten	58
4.2 Wie man die Daten analysiert.....	58
4.3 Telemetrie-Beispiel	59
Optimierung des Fahrstils	60
Beschleunigungspunkt	60
Bremspunkt	60
Beschleunigen	60
Bremsen	62
Optimierung der Einstellungen.....	62
Einstellen der Bodenfreiheit	62
Einstellen der Dämpfer	63
Zusammenfassung	64

Kurse/Teams

1. Die Kurse	65
1.1 Argentinien	65
1.2 Australien	66
1.3 Belgien	67
1.4 Brasilien	68
1.5 Deutschland	69
1.6 Europa	70
1.7 Frankreich	71
1.8 Großbritannien	72
1.9 Italien	73
1.10 Japan	74
1.11 Kanada	75
1.12 Luxemburg	76
1.13 Monaco	77
1.14 Österreich	78

1.15 San Marino	79
1.16 Spanien	80
1.17 Ungarn	81

2. Die Teams

Technische Daten der 11 Teams	82
-------------------------------------	----

Retro-Modus

1. Ein anderes Gefühl

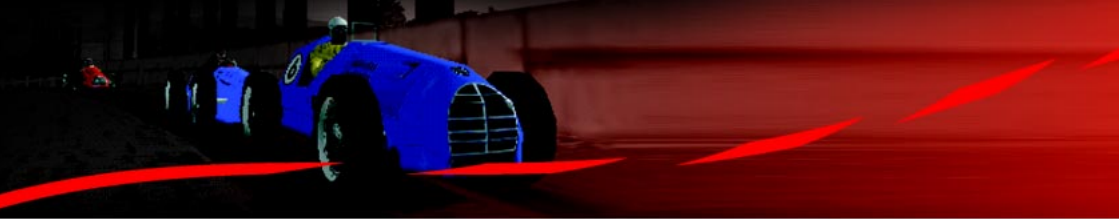
Spiel anpassen

1. Der Karten-Editor

1.1 Funktionen	90
1.2 Die Formate	90

2. Der Sound-Editor





Multiplayer

1. Arten von Multiplayer-Spielen .. 93

- 1.1 Geteilt (2 Spieler) 93
- 1.2 Link (2-4 Spieler) 94
- 1.3 Netzwerk (2-8 Spieler) 94
 - Erstellen eines Spiels 95
 - An einem Spiel teilnehmen 95

2. Multiplayer-Tools 96

Hilfestellung

1. Technische Unterstützung 97

- 1.1 Installationsprobleme 97
- 1.2 Soundprobleme 97
- 1.3 Konfiguration des Netzwerks 98
- 1.4 Grafikkarten 98
- 1.5 Hotlines und Online-Hilfe 98

2. Credits 99



**IN KÜRZE VERFÜGBAR! DER GAME SERVICE IM INTERNET, MIT DEM SIE SICH IN
ECHTZEIT MIT ANDEREN FAHRERN AUS DER GANZEN WELT MESSEN KÖNNEN!**

EINLEITUNG



1. DER MONACO GRAND PRIX

Monaco ist das legendärste Rennen von allen

Es ist eine Herausforderung, der sich die besten Rennfahrer der Welt jedes Jahr aufs neue stellen. Das Rennen wird seit 1929 vom Automobilclub Monaco veranstaltet.

Die Höchstgeschwindigkeit

liegt bei 270 km/h. Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt mehr als 140 km/h auf einer Strecke von 3 Kilometern voller Kanaldeckel, Bordsteine, Barrieren und Mauern.



Und es gibt keine Ausweichmöglichkeiten! Nur die besten Fahrer gewinnen in Monaco und verdienen sich einen Eintrag im Geschichtsbuch dieses legendären Rennens.

70 Jahre Geschichte

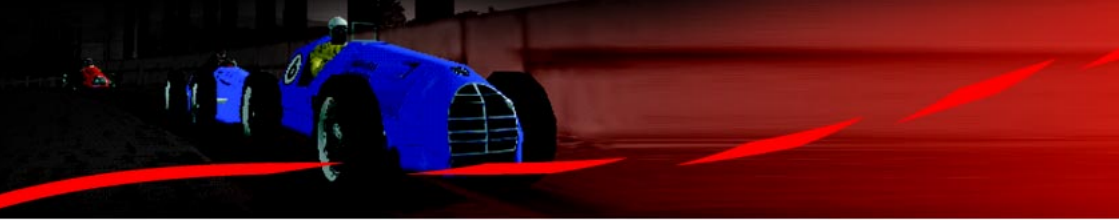
Am 14. April 1929 überquerte Williams am Steuer seines Bugatti 35B die Ziellinie. Nach 100 Runden und 318 Kilometern hatte er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 84,8 km/h in 3 Stunden und 56 Minuten das erste Rennen von Monaco gewonnen. Aber sein Vorname ist niemals aufgezeichnet worden. Der Grand Prix de Monaco[®] jedoch wurde zu einer Motorsportlegende, heute so berühmt wie die 24 Stunden von Le Mans oder die Indy 500.

Seit dem ersten Rennen 1929

haben sich Rennfahrer in den Straßen von Monaco heiße Duelle geliefert. Nur der Zweite Weltkrieg und einige unerwartete Ereignisse in den frühen 50er Jahren haben das Rennen verhindert – bloß 14 mal in 70 Jahren.

Anthony Noghès

Die Idee, in den Straßen von Monaco Rennen zu fahren – auch heute noch eine ungewöhnliche Idee – entstand Mitte der 20er Jahre.



Das Austragen eines Autorennens

inmitten einer Stadt war allerdings keine Neuheit. Rennen dieser Art gab es bereits in den Vereinigten Staaten. Aber man war sich einig, daß Monaco eine Klasse für sich wäre.

In den 20ern

gründete Anthony Noghès zusammen mit einigen Freunden den A.C.M., den Automobilclub von Monaco. Er entstand aus der Automobilisten- und Motorradfahrervereinigung, die 1890 gegründet wurde. Es ist Anthony Noghès, ein begeisterter Sportler und Automobilenthusiast, dem wir dieses Rennen zu verdanken haben.

Nachdem er offizielle Unterstützung von seiner Hoheit Prinz Louis II bekommen hatte, zeigte Anthony Noghès seine Pläne

einem prominenten Motorsportler der Zeit, dem monegassischen Champion Louis Chiron, der von der Idee völlig überzeugt war.

Nachdem der Grundriß der Stadt Monaco studiert worden war, wurde schnell klar, daß ihre Topographie ideal für eine Autorennstrecke geeignet war. Von diesem Moment an stand nichts mehr

im Wege, und am 14. April 1929 nahmen 60 Autos am ersten Rennen in den Straßen von Monaco teil.

Seit diesem Tag

ist der Automobilclub von Monaco verantwortlich für das Ereignis und alleiniger Veranstalter dieses sagenumwobenen Rennens geblieben.

Eine Strecke voller Gefahren

Weniger strapaziös als heute, bildete die Strecke eine Schleife, die Monte Carlo, den Hafen und Monaco miteinander verband. Der Kurs war 3,18



Kilometer lang und blieb im wesentlichen bis 1952 unverändert, als er durch einige Modifikationen an der Kurve Sainte Dévote um 35 Meter verkürzt wurde.

1973 wurde ein neuer Streckenabschnitt hinzugefügt, der entlang des Hafens verläuft, am neuen Schwimmbad vorbeiführt und in der Haamadelkurve am Restaurant ‚La Rascasse‘ endet. Neue Schikanen wurden 1976 und 1986 eingebaut, um die Strecke so zu vollenden, wie wir sie heute kennen. Sie ist jetzt 3,367 Kilometer lang, und die Fahrer absolvieren in etwas weniger als 2 Stunden 78 Runden.

EINLEITUNG



Auch wenn

die ursprüngliche Strecke einfacher war als heute, so war sie in vielerlei Hinsicht riskanter. Die Autos wurden schnell viel zu stark für ihr Gewicht — und hatten kaum Bremsen. Ohne die heutigen Schutzbarrieren waren die Chancen für den Fahrer stets sehr hoch, mit seinem Wagen kopfüber in das Hafenbecken zu stürzen.

Heutzutage gibt es andere Gefahren

Trotz ultrastarker Bremsen und atemberaubendem Anpreßdruck der Autos sind die Straßen nicht breiter, sondern eher schmaler geworden. Die Mauern sind immer noch da, genauso hart wie früher, und die Motoren haben 700 PS und mehr. Vor einigen Jahren, während der Turboära, dachte man, daß man wenigstens 1100 PS bräuchte, nur um sich zu qualifizieren!

Mit Motoren, die eine blitzartige Beschleunigung ermöglichen, schießen die Autos in wenigen Sekunden von einer Kurve zur nächsten. Deshalb hat Monaco immer schon großen Champions die Königskrone aufgesetzt und nur Ausnahmefahrer mit dem Sieg belohnt.

Es ist eine wirkliche Heldentat, 2 Stunden lang mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 145 km/h seinen Weg zwischen Bordsteinen, Unebenheiten, Mauern und Barrieren zu finden.

Vor 1950 haben sich unter anderen legendäre Fahrer wie Chiron, Nuvolari und Farina in die Siegerlisten eingetragen.

Seit 1950 wurden 31 von 47 Rennen von Fahrern gewonnen, die Weltmeister waren oder später wurden.



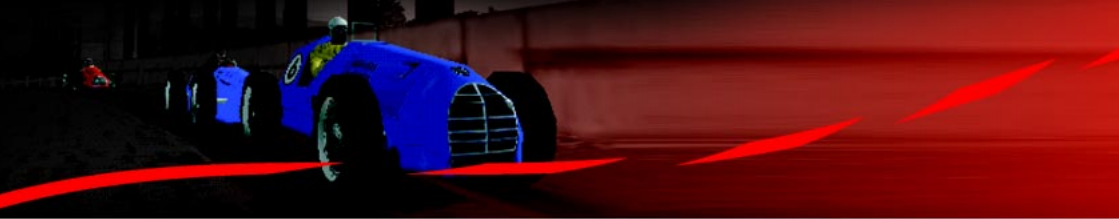
Eins ist sicher:

Wer den Monaco GP gewinnt, betritt einen exklusiven Club, den Club der Siegertypen. Auch wenn der Weltmeistertitel für alle Fahrer das oberste Ziel ist, sie alle wol-

len ein besonders Rennen wenigstens ein Mal gewinnen, und das ist Monaco.

Ein Wochenende wie kein anderes

Ein Rennen im Herzen einer Stadt wie Monaco ist kein Picknick. Viele Einwohner verlassen die Stadt, bis der Motorsportwirbelsturm vorbei ist. Sie wollen das Chaos, das er anrichtet, vermeiden. In der Woche vor dem Rennen übernehmen



Techniker jede Nacht die Straßen von Monaco und machen eine Rennstrecke daraus, bauen die nötigen Barrieren und Signale auf, sowie die Boxen und andere für das Rennen vorgefertigte Gebäude.

Das Rennen von Monaco ist ein strahlendes Ereignis, aber ein kurzlebiges. Zwei Tage nach dem Rennen ist alles wieder verschwunden.

Während der letzten Tage

vor dem Rennen können die Einwohner sehen, wie der Kurs Formen annimmt. Donnerstag morgen, am Tag der Trainingsläufe, muß alles fertig sein. Außer seinem einzigartigen Streckenverlauf hat Monaco auch einen anderen Ablauf der einzelnen Vorläufe. Der Freitag, normalerweise für die Trainingsläufe reserviert, ist ein Ruhetag, und so beginnt der Wettkampf erst am nächsten Tag.



Eine andere Besonderheit ist,

daß die Strecke zwischen den einzelnen Trainingsläufen für den Verkehr freigegeben wird, damit die Stadt nicht völlig zusammenbricht. Das ist die Chance für selbsternannte Champions, sich die Strecke einmal ganz aus der Nähe anzuschauen.

Eine Runde

Mit 140 km/h zwischen Barrieren und Bordsteinen hindurch...

Die in der Startaufstellung wartenden Autos strecken optisch die Länge der leicht gebogenen Gerade, die vor der Boxenmauer verläuft. Die Motoren drehen hoch, während die Augen der Fahrer die 5 roten Lichter fixieren, die über der Startlinie aufgehängt sind. 22 Fahrzeuge stehen in Zweierreihen am Start, die Motoren laufen auf Höchstzahl, die Strecke sieht lächerlich klein und eng aus — ein Effekt, der durch die trichter-

EINLEITUNG



förmige St. Dévote-Kurve in der Ferne noch verstärkt wird. Es ist klar, daß der Platz nicht für alle reichen wird.

Wenn die Lichter ausgehen,

stürmen mehr als 15.000 Pferde in der gleichen Tonlage auf diese erste Rechtskurve zu. Nach dem Start und auch während des Rennens ist sie Schauplatz vieler oftmals spektakulärer Unfälle.

Direkt nach dem Ausgang der St. Dévote wartet die Beau Rivage - eine lange Bergaufpassage. Das Gaspedal wird voll durchgetreten, alle Gänge werden durchgeschaltet.



Wachsamkeit ist alles, denn die Geschwindigkeit ist sehr hoch. Das „Geschlängel“ der Straße und die Fahrbahnmarkierungen für den Alltagsverkehr können sehr gefährlich sein.

Mit 260 km/h

erreicht man die höchste Stelle des Anstiegs. Es geht in die Massenet- Kurve. Das ist eine Links, die im 3. Gang bis an die Barriere heran gefahren wird. Eine kurzes Beschleunigen hoch zum Casino im Zweiten.

Dann in den Vierten und mit über 210 km/h in den langsamsten Teil der Strecke: Eine Folge von Haarnadelkurven, die im Zweiten genommen werden.

Hart auf die Bremse, um in die Mirabeau-Gerade einzubiegen, dann links in die Loews-Haarnadelkurve, wo die Autos praktisch zum Stillstand kommen.

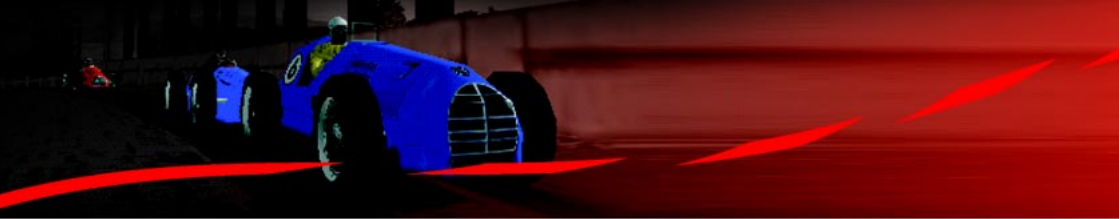
Bergab in die Portier-Gerade,

und dann kommt der Höhepunkt des Kurses: das Eintauchen in den pechschwarzen Tunnel. Mit dem Gaspedal am Anschlag wird das Au-

to im Fünften durch den gebogenen Tunnel auf 240 km/h beschleunigt. Am Ausgang von der Sonne geblendet, geht es direkt in die nächste Schikane.

Im 6. Gang bei 270 km/h

müssen die Bremsen ganze Arbeit verrichten, damit man im Zweiten die Links/Rechts/Links nehmen kann, bevor man sich in die Tabac-Linkskurve stürzen kann. Sie wird voll gefahren, bevor man leicht vom Gas geht und in die erste Links/Rechts der Schwimmbad-Schikane einbiegt.



Dann hart in die Bremsen steigen, um eine Rechts/Links im Zweiten zu nehmen, und dann eine kurze Gerade bis zur Rascasse-Haarnadelkurve. Ein weiteres kurzes Beschleunigen vor der

Anthony Norghès-Kurve und dann mit Vollgas in die Zielgerade, die wieder in St. Dévote endet. Und diejenigen, die dann noch im Rennen sind, dürfen weitere 77 Runden fahren!

2. EIN RENNWOCHELENDE

Es ist ein ziemlich beeindruckendes Schauspiel, wenn der Zirkus die Stadt für ein Wochenende in Beschlag nimmt. Dutzende enormer LKWs, von denen Rennwagen, Reifen und Teile abgeladen werden, parken hinter den Boxen, wo sie vier lange Tage bleiben werden.

Donnerstag

Jeder macht sich bereit

Die ersten LKWs kommen bereits Mittwochabend an. Donnerstagabend ist dann jeder da. An diesem ersten Tag ist alles andere als Langeweile angesagt: Die Box muß eingerichtet und „vorzeigbar“ gemacht werden, und das Material muß abgeladen werden. Die Rennwagen werden noch nicht herausgeholt, aber das ganze Team schnuppert schon einmal die Atmosphäre der Strecke, bevor der eigentliche Wettbewerb ausgetragen wird. Donnerstag ist außerdem der Tag, an dem die technische Abnahme der Autos durch die Offiziellen stattfindet.

Freitag

Trainingsläufe

Noch geht es um nichts. Die Trainingsläufe am Freitag werden dazu genutzt, das Auto an die Strecke anzupassen. Auch wenn die Fahrzeuge mit Hilfe von Computern eingestellt werden, braucht es eine ganze Reihe von Feinabstimmungen, um die Balance des Autos zu verbessern, damit es in der Startaufstellung vorne steht. Der Freitag wird sehr oft nur damit verbracht, das Auto für das Rennen abzustimmen. Fahrer und Ingenieure probieren verschiedene Variationen mit unterschiedlichen Benzinmengen, um zu sehen, wie das Auto läuft.

Die Trainingsläufe finden in zwei Abschnitten statt, von 11 bis 12 Uhr und von 13 bis 14 Uhr. Die Anzahl der Runden, die die Fahrer zurücklegen dürfen, ist unbegrenzt, aber das Ersatzauto dürfen sie nicht benutzen. Daher ist es sehr wichtig, das Auto im Renntempo zu bewegen, um

EINLEITUNG



seine Leistungsfähigkeit zu testen, allerdings möglichst ohne Zwischenfall (von der Strecke abkommen, Motorschaden oder ähnliches).

Das Beschädigen des Autos während des Trainings gefährdet die Chancen für das Rennen am Sonntag.

Samstag

Missionsziel: Qualifikation

Samstag ist ein großer Tag, denn dann finden die Qualifikationsläufe statt.

Man beginnt mit einem weiteren Trainingslauf in zwei 45-minütigen Sitzungen, von 9 Uhr bis 9 Uhr 45 und von 10 Uhr 15 bis 11 Uhr. Nun wird nicht mehr mit vollen Tanks gefahren.

Schiere Performance ist jetzt alles. Es geht nur noch um die schnellste Runde, um sich auf die Qualifikation vorzubereiten. Stück für Stück, Kurve für Kurve, Meter für Meter perfektionieren die Fahrer ihre Linie und die Ingenieure ihre Einstellungen.

Es ist außerdem der alles entscheidende Moment der Reifenwahl. Vor den Qualifikationsläufen muß sich jeder Fahrer festlegen, mit welchen

Reifen er den Rest des Wettbewerbs bestreiten wird. Zwischen dem Ende der zweiten Trainings-sitzung und dem Ende des Rennens am Sonntag darf ein Fahrer nicht mehr als 28 Reifen verbrauchen (14 vorne und 14 hinten).

Der Sprint über eine Runde

Um 13 Uhr signalisiert ein grünes Licht am Ende der Boxengasse den Start der Qualifikationsphase. Das Überholen wird später praktisch unmöglich sein, deshalb besitzt derjenige, der die

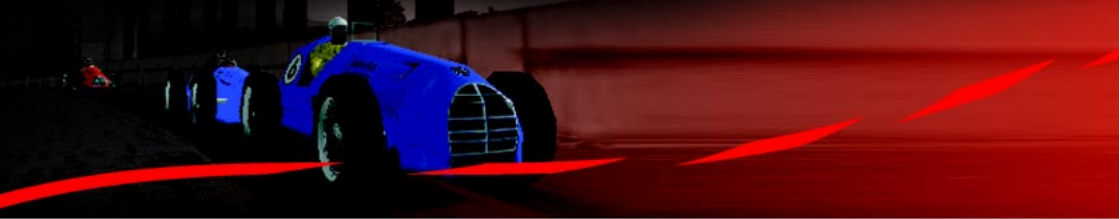
schnellste Qualifikationszeit hat, die besten Siegchancen.

Um die ganze Angelegenheit ein bißchen zu würzen, schreibt das Reglement maximal 12 Runden pro Fahrer vor, was be-

deutet, daß man nicht mehr als 4 Versuche hat. Die Autos werden gerade mit so viel Benzin betankt, daß sie 3 komplette Runden fahren können: eine Einführungsrunde nach dem Verlassen der Box, eine schnelle Runde auf Zeit und eine Auslaufrunde zurück in die Box.

Um weitere Hundertstel herauszuholen, setzen einige Fahrer mit dem letzten Versuch, bei dem sie nur noch Benzin für zwei Runden haben, alles





auf eine Karte, auch wenn sie ihr Auto nach der schnellen Runde am Streckenrand abstellen müssen. Man nimmt den Spaziergang zurück gerne in Kauf, wenn er einem die Pole Position beschert!

Sonntag

Noch ein bißchen aufwärmen.

Der Warm-up findet Sonntagmorgen statt, 4 Stunden vor dem Start des Rennens. Die Fahrer und ihre Teams haben eine halbe Stunde Zeit, sich zu vergewissern, ob alle Entscheidungen, die sie getroffen haben, richtig waren oder ob aufgrund eines Wetterumschwungs umdisponiert werden muß. Es ist nicht ungewöhnlich, wenn man bei unbeständigem Wetter ein Team sieht, das ein Auto für trockenes Wetter vorbereitet und ein anderes für Regenwetter — für den Fall der Fälle. Wie auch immer, 30 Minuten sind kurz, und die Fahrer drängeln sich am Ausgang der Boxengasse, um möglichst viele Runden zu drehen und das Rennauto und das Ersatzauto auszuprobieren.

Los geht's!

30 Minuten

vor dem Start wird die Boxengasse geöffnet, und die Fahrer können — nach einer Informationsrunde auf der Strecke — ihre Position in der Startaufstellung einnehmen. Manche ziehen einen Vorteil aus dieser Periode und drehen einige

Runden, um das Auto ein letztes Mal zu prüfen und, falls notwendig, letzte Änderungen vorzunehmen. Natürlich müssen sie dazu nach jeder gefahrenen Runde zurück in die Boxen kommen.

17 Minuten

vor dem Start ertönt ein Signalton, und 2 Minuten später gehen die Ampeln auf Rot, um anzuzeigen, daß die Boxengasse geschlossen ist. Jedes Auto, das bis dahin die Boxen nicht verlassen hat, muß aus der Boxengasse starten.

Beim 10 Minuten-Signal

müssen Journalisten, Besucher und andere VIPs die Startaufstellung verlassen.

1 Minute

vor dem Start werden die Motoren angelassen. Das technische Personal der Teams muß die Startaufstellung verlassen.

Wenn das grüne Licht aufleuchtet,

beginnen die Fahrer mit der Einführungsrunde, an deren Ende sie wieder auf ihren Startplatz rollen. Wenn alle Autos auf ihrer Position stehen, leuchten 5 rote Lampen auf, eine nach der anderen.

Nach 4 bis 7 Sekunden

gehen die Lichter aus, und der Start eines Rennens ist freigegeben, das maximal 2 Stunden dauert und wenigstens 305 Kilometer lang ist.

DAS LEBEN IST EIN GAME

Ubi Soft
ENTERTAINMENT

Speed Busters



WWW.UBISOFT.DE

Gib' Gummi bis die Socken qualmen

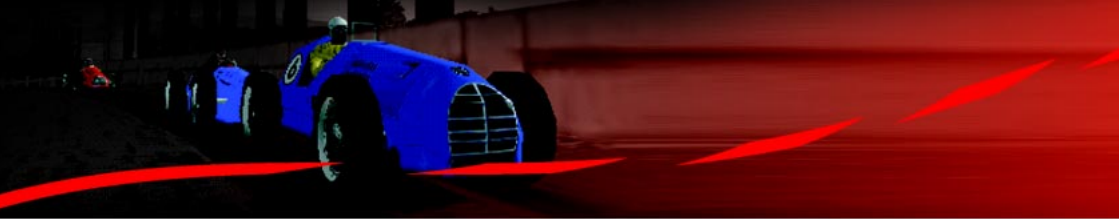
Cash oder Crash!

ZONE 30, TEMPO 100 - NEIN DANKE! DIE POLIZEI SUCHT UNTER ANDROHUNG HOHER GELDPREISE DEN SCHNELLSTEN RASER! OB AUF WÜSTENSAND, AUF GLATTEN BERGPISTEN ODER NUR IN DER KLEINSTADT NEBENAN - WER BREMT HAT VERLOREN. WENN DU GEWINNST, DANN GIBT'S 'NE MENGE CASH UND NOCH SCHNELLERE AUTOS. SPEED BUSTERS GIBT DIR DEN TOTALEN KICK. ALSO: PACK DEN BLEIFUß AUS!

Features:

GENIALE 3D ANIMATIONEN, 96 VERSCHIEDENE SZENARIEN, 8 FAHRZEUGE AUS DEN 50ER UND 90ER JAHREN, REALISTISCHES FAHRVERHALTEN, 4 SPIELMODI, MULTIPLAYER BIS ZU 8 SPIELERN, FORCE FEEDBACK UND VOODOO2 UNTERSTÜTZUNG, UND UND UND ...





1. INSTALLATION & START DES SPIELS

1.1 Konfiguration und Start

Mindestkonfiguration

- Windows 95 oder Windows 98
- Pentium™ 166 Mhz
- Kompatibel mit den meisten 3D-Beschleunigerkarten und zu Microsoft Direct 3D. Unterstützung von 3dfx-Karten im nativen Modus.
- 24 MB RAM
- DirectX 6
- 16 Bit Soundkarte
- CD-ROM Laufwerk mit vierfacher Geschwindigkeit oder schneller.

Empfohlene Konfiguration

- Windows 95 oder Windows 98
- Pentium™ II 266 Mhz
- Kompatibel mit den meisten 3D-Beschleunigerkarten und zu Microsoft Direct 3D. Unterstützung von 3dfx-Karten im nativen Modus.
- 32 MB RAM
- DirectX 6
- 16 Bit-Soundkarte
- CD-ROM Laufwerk mit 16-facher Geschwindigkeit oder schneller.

Installation

1. Starten Sie Windows 95.
3. Legen Sie die Racing Simulation 2 CD in Ihr CD-ROM Laufwerk.
4. Das Installationsprogramm sollte automatisch auf dem Bildschirm erscheinen. Wenn dies nicht geschieht, doppelklicken Sie auf das Ubisetup-Programm auf der CD-ROM.
5. Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache.
6. Klicken Sie im Menü auf INSTALLATION.
7. Wählen Sie die passende Konfiguration für Ihr System und klicken Sie OK. Je höher die gewählte Installationsstufe, desto mehr Platz benötigt das Spiel auf Ihrer Festplatte, aber andererseits erhalten Sie schnelleren Zugriff auf die verschiedenen Menüs.
8. Wenn die Installation fertig ist, klicken Sie auf SPIEL.

Nach Abschluss der Installation

kann es sein, daß Sie Ihren Rechner neu starten müssen. Sobald Sie dies getan haben, müssen Sie Racing Simulation 2 nur noch im Windows 95 Start-Menü aufrufen.

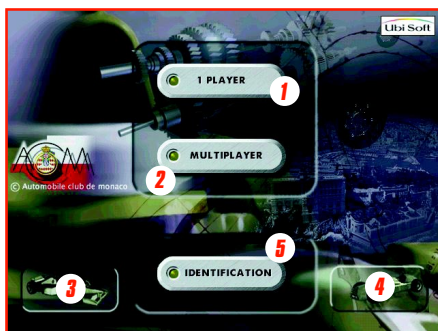
DAS SPIEL

Bemerkungen:

Wenn Sie Racing Simulation 2 spielen, ist Ihr Bildschirmschoner deaktiviert. Wenn Sie sich jedoch in einem Menü befinden, ist er aktiv.

Um Racing Simulation 2 zu spielen, benötigen Sie nach der Installation mindestens 40 MB freien Speicherplatz auf Ihrer Festplatte.

1.2 Der Startbildschirm



- 1 1 Spieler-Modus
- 2 Mehrspieler-Modus
- 3 Rennen mit modernen Autos im 1 Spieler- oder Mehrspieler-Modus
- 4 Rennen mit Autos der 50er Jahre im 1 Spieler- oder Mehrspieler-Modus
- 5 Seite zur Eingabe des Spielernamens

1.3 Identifikation



- 1 Wählt Spieler 1 oder 2 für den Splitscreen-Modus
- 2 Eingabe des Namens des derzeit ausgewählten Spielers
- 3 Eingabe des Vornamens des derzeit ausgewählten Spielers
- 4 Auswahl und Anzeigen eines Streckenrekords
- 5 Wählt einen von zehn gespeicherten Namen aus
- 6 Erlaubt es dem Spieler, den Fahrernamen (Nein) oder den eigenen Namen (Ja) auf dieser Seite zu bearbeiten
- 7 Eingabe der Nationalität des Spielers
- 8 Eingabe des Geburtsdatums des Spielers
- 9 Eingabe des Gewichts des Spielers
- 10 Eingabe der Größe des Spielers
- 11 Löscht den Spielernamen und die Streckenrekorde

3. MENÜS

3.1 Die Navigationsleiste

Alle Menüseiten haben eine Navigationsleiste am unteren Bildschirmrand.



1 Kehrt zur zuvor gespeicherten Version zurück, indem alle Änderungen der aktuellen Seite verworfen werden. Möglichkeit zum Trennen einer Verbindung im Mehrspieler-Modus.

2 Beendet das Spiel

3 Führt zur nächsten Seite

4 **KONFIGURATION** - Bringt Sie zu den Menüseiten in denen Steuerung (Tastatur, Joystick, Joypad oder Lenkrad), Sound oder Grafik konfiguriert werden können.

SPEICHERN - Bringt Sie zu den Speicherseiten (Runde, Wiederholung, Einstellungen, Konfiguration)

LADEN - Bringt Sie zu den Ladeseiten (Runde, Wiederholung, Einstellungen, Konfiguration)

5 Enthält verschiedene Informationen

6 Nur aktiv, wenn ein Spiel über Netzwerk gespielt wird. Ein Klick auf diese Taste startet eine Anwendung, die es Ihnen ermöglicht, Nachrichten an andere verbundene Spieler zu schicken.

7 Nur aktiv, wenn ein Spiel über Netzwerk gespielt wird, und nur auf dem Computer des Spielers, der das Spiel eröffnet. Ermöglicht es, die Steuerung an einen anderen verbundenen Spieler zu übergeben.

3.2 Speichern und Laden Spiel



Laden ist von jeder Menüseite aus möglich (außer vor dem Hauptmenü). Ein Spiel kann jederzeit gespeichert werden.

Speichern ist jederzeit durch Drücken der Escape-Taste und das dadurch aufgerufene Menü möglich, sowie von der Grand Prix Menüseite aus (Grand Prix, Meisterschaft, Indiv. Meisterschaft oder Herausforderung).

Einstellung

Das Laden und Speichern der aktuellen Einstellungen des Autos ist in jeder Seite möglich, die die GARAGE-Taste zeigt, sowie in den GARAGE-Seiten selbst.

DAS SPIEL



3.3 Steuerung des Autos Die Tastatur (Voreinstellung)

Beschleunigen Q Bremsen W
nach rechts : nach links ;
Gang rauf Leertaste Gang runter STRG

Das Spiel kann mit Lenkrad, Joystick oder Joypad gespielt werden. Diese müssen zuvor unter Windows 95 kalibriert werden (siehe zusätzliche Unterlagen).



3.4 Funktionstasten, Kamera- perspektiven und Boxenstops

F1 Zusammenfassung der im Spiel
verwendeten Tasten

F2 Die verschiedenen Ansichten:

Die Cockpitansicht

Wenn Sie diese Ansicht wählen, versetzen Sie sich in die Position des Fahrers.



Hier bekommen Sie auch alle Informationen, die Sie zum Steuern Ihres Autos benötigen:

Derzeitige Geschwindigkeit (km/h oder mph), Motordrehzahl (Upm), eingelegter Gang, Drehzahl-LEDs (die erste LED leuchtet 500 Umdrehungen vor der Höchstdrehzahl, die zweite 400, die dritte 300 und die vierte 200 Umdrehungen davor), Kraftstoffmenge (in Litern), Benzinverbrauch (in Litern pro Runde), Beschädigung des Autos, Boxenstop- Anzeige und Funkmeldungen Ihres Teams.

Die drei Außenansichten



In der dritten Außenansicht hat der Spieler oben links im Bild eine kleine Informationsbox, die folgende Informationen enthält:



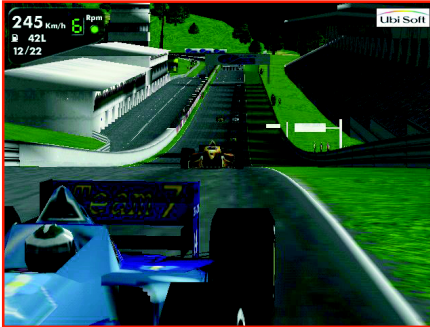
- 1 Aktuelle Geschwindigkeit (km/h oder mph)
- 2 Aktuell eingelegter Gang
- 3 LED für das Erreichen der Höchstdrehzahl
- 4 Menge des noch verbleibenden Treibstoffs im Tank
- 5 Position des Spielers
- 6 Boxenstop-Anzeige

Die beiden ersten Außenansichten sind sehr nützlich, um den Kurs kennenzulernen, weil Sie die Kurven gut im voraus sehen und so die Ideallinie für jede Kurve fahren können.

Die dritte Außenansicht gibt Ihnen gute Sicht und ermöglicht eine präzisere Wahl der Ideallinie. In dieser „Schnauzen“-Ansicht können Sie den Effekt des Übersteuerns und vor allem den des Untersteuerns besser einschätzen (siehe Fahrer-Einstellungen).

DAS SPIEL

Regisseur-Ansichten (F3)



Verschiedene Ansichten des Autos (F4)



F5 Zeigt die derzeitige Position

F6 Zeigt den Abstand zwischen dem Auto vor und dem Auto hinter dem Spieler

F7 Automatik/Manuelles Getriebe

F8 Nächster Gegner

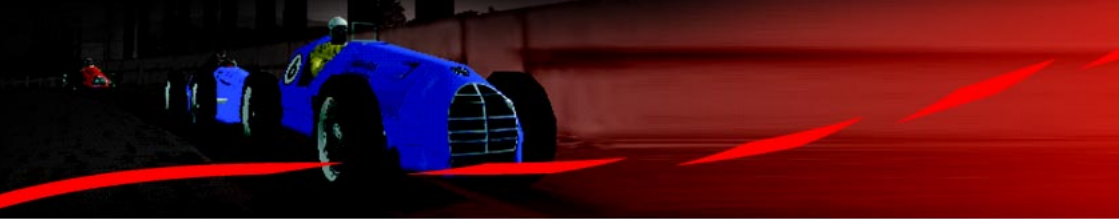
F9 Vorheriger Gegner

F11 Zeigt die änderbare Boxenstrategie:
Einfüg und Entf ändern den Reifentyp
Pos 1 und Ende verändern die Treibstoffmenge
Bild auf und Bild ab zeigen weitere geplante Boxenstops an.

F12 Zeigt die während des Rennens möglichen Einstellungen:
Einfüg & Entf ändern die Bremsbalance
Pos 1 und Ende justieren den vorderen Drehstabilisator
Bild auf und Bild ab justieren den hinteren Drehstabilisator

Eingabe.... Boxenstop: Schaltet die Boxenstop-Anzeige ein oder aus. Warnt die Mechaniker, daß sie sich bereit halten sollen.

Tab Geschwindigkeitsbegrenzung in den Boxen (Voreinstellung: aktiviert).



Rücktaste... Ruft ein Menü auf, in dem Sie wählen können, welche Arbeiten die Mechaniker ausführen sollen. Nur in den Boxen möglich. Sie können die Einstellungen auch bestätigen, indem Sie die Backspace-Taste (oder Eingabe) drücken.



In diesem Menü können Sie die Treibstoffmenge und die aufzuziehenden Reifen wählen. Der Standardwert ist die Treibstoffmenge, die in der Rennstrategie vorgesehen ist, andernfalls ist es die Menge, die angezeigt wird.

- Benutzen Sie Einfg und Entf, um den Reifentyp zu ändern.
- Benutzen Sie Pos 1 und Ende, um die Treibstoffmenge zu ändern (die gezeigte Kraftstoffmenge schließt die im Tank mit ein).
- Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Backspace-Taste (oder Eingabe).

P Pause

Esc Zeigt ein Pausenmenü, das sich je nach Spielmodus entsprechend unterscheidet. Diese Taste ermöglicht es Ihnen auch, bestimmte Anzeigen zu überspringen.

H Ermöglicht das Abschalten der automatischen Anzeige von Plazierungen und Durchschnittszeiten (für Außenansichten).

3.5 Replays

Die Tasten Auto, Außenansicht, Subjektiv und TV entsprechen den verschiedenen Perspektiven, die vorhanden sind.

Wenn ein Spieler zum Vollbild wechselt, hat er immer noch Zugriff auf die Funktionen der Navigationsleiste. Dies ist die Tastaturbelegung:

Funktion	Taste
Laden/Speichern	keine
Wiedergabe	Cursor rechts (1x)
Zeitlupe	Cursor links (b. Wiedergabe)
Pause	Leertaste
Vorspulen	Cursor rechts (2tes Drücken)
Zurückspulen	Cursor links (2tes Drücken)
Zurück zum Start	Cursor hoch
Zum Ende	Cursor runter

DAS SPIEL



4. DIE SPIELTYPEN

4.1 Leichter Modus

Um ein Spiel sofort zu beginnen: Wählen Sie einen Modus, eine Strecke und ein Auto, und Sie finden sich am Steuer eines Einsitzers wieder.

Das physikalische Verhalten Ihres Autos und die technischen Einstellungen sind dem Kurs und dem gewählten Team entsprechend festgelegt, um Ihnen das Fahren einfacher zu machen und die Schwierigkeiten der Strecke kennenzulernen. Dank Automatikgetriebe, ABS, idealen Wetterbedingungen sowie minimaler oder keiner Fahrzeugbeschädigung brauchen Sie nicht in die Grundprinzipien der Aerodynamik einzutauchen, um zu erfahren, was Grand Prix bedeutet.

Sie müssen jedoch genauso wachsam sein, denn es gibt 21 andere Konkurrenten in der Startaufstellung, jeder mit seinem eigenen Verhalten – und der kleinste Fehler kann Sie schon aus der Spur werfen ...

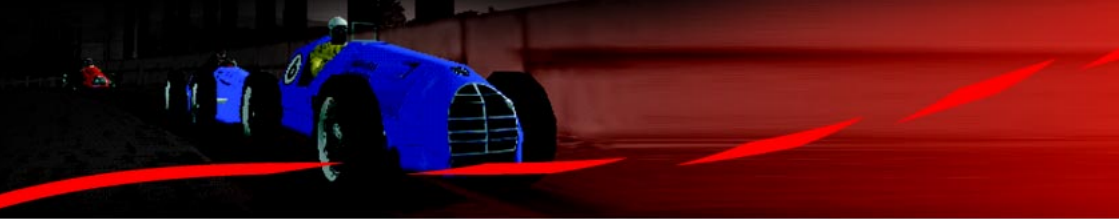
4.2 Realistischer Modus

Gehen Sie mitten ins Herz von RACING SIMULATION 2, der neuen Referenz-Simulation.

Amateur

Diese Schwierigkeitsstufe ist zu empfehlen, wenn Sie eine Simulation dieser Art zum ersten Mal spielen. Der Computer nimmt die Einstellungen der Konkurrenten so vor, daß er deren Fahr-





weise langsamer und weniger aggressiv gestaltet, als sie normalerweise sein würde. Außerdem hat der Spieler jedes Hilfsmittel an seiner Seite: Automatikgetriebe, ABS, Schleuderkorrektur, Automatische Steuerung in den Boxen und unzerstörbare Autos.

Profi

Diese Schwierigkeitsstufe ist für Spieler zu empfehlen, die Erfahrung am Steuer haben und die Strecken kennen.

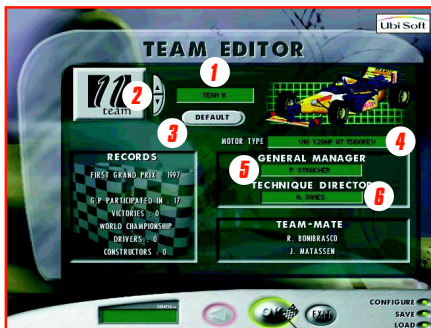
Experte

Diese Schwierigkeitsstufe ist für Spieler vorgesehen, die sich zutrauen, unter den realistischsten Bedingungen zu fahren, die möglich sind. Die einzigen vorhandenen Hilfen sind Automatikgetriebe, Schleuderkorrektur, Traktionshilfe und ABS. Das Verhalten der Konkurrenten ist extrem realistisch, und der Spieler, der um den Weltmeistertitel kämpfen will, muß sein Auto auf allen Strecken beherrschen.

5. WÄHLEN EINES TEAMS & FAHRERS



Es gibt elf Teams und 22 Autos mit unterschiedlichem Leistungspotential. Klicken Sie auf das Symbol des Teams, für das Sie fahren möchten und wählen Sie den Fahrer aus, in dessen Rolle Sie schlüpfen möchten.



- 1 Ändert den Namen des ausgewählten Teams
- 2 Wählt aus den 11 Teams
- 3 Zurück zu den Voreinstellungen für das ausgewählte Team
- 4 Ändert den Namen des Motors
- 5 Ändert den Namen des Teamchefs
- 6 Ändert den Namen des Technischen Direktors

DAS SPIEL

5.1. Ändern der Teams

Der TEAM-EDITOR ermöglicht es Ihnen, die elf Teams im Spiel zu verändern. Der Spieler kann den Namen des Teams, den Motortyp, den Namen des Teamchefs und den des technischen Direktors ändern.

5.2 Ändern der Fahrer



- 1 Ändert den Namen des gewählten Fahrers
- 2 Ändert den Vornamen des gewählten Fahrers
- 3 Wählt aus den elf Teams
- 4 Zurück zur Voreinstellung des gewählten Fahrers
- 5 Wählt den Fahrer, der geändert werden soll
- 6 Ändert die Nationalität des ausgewählten Fahrers (max. 3 Buchstaben)
- 7 Ändert das Geburtsdatum des ausgewählten Fahrers
- 8 Ändert das Gewicht des ausgewählten Fahrers
- 9 Ändert die Größe des ausgewählten Fahrers
- 10 Nur in der Individuellen Meisterschaft, um die Liste der Fahrer zu editieren
- 11 Nur im Mehrspieler-Modus mit geteiltem Bildschirm, um die Fahrerauswahl von Spieler 1 von der von Spieler 2 zu unterscheiden

6. WÄHLEN EINER STRECKE

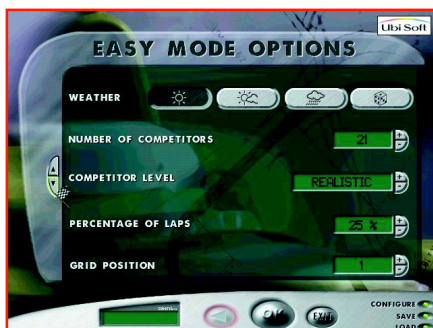
Es gibt 17 Strecken, die über die ganze Welt verteilt sind, einschließlich der Strecke durch die City von Monaco. Jeder Kurs hat seine eigene Charakteristik. Es liegt an Ihnen, Ihre Fahrleistungen den Strecken anzupassen.



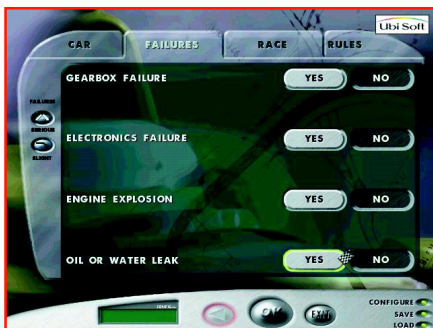
7. DIE OPTIONEN

Der Spieler klickt auf diese Taste, um auf die Optionen-Seite zu gelangen. Abhängig vom Spielmodus und vom Schwierigkeitsgrad sind einige Optionen möglicherweise nicht verfügbar, andere schon.

7.1 Im leichten Modus



7.2 Im realistischen Modus



Das Auto

Einheit (Km/h-Mph)

Kilometer oder Meilen pro Stunde

Getriebe (Auto-Manuell)

Wählt aus, ob der Gang automatisch wechselt, wenn der Spieler bremst oder beschleunigt oder ob der Spieler selbst schalten muß.

Schleuderkorrektur (Ja-Nein)

Hilft beim Wiederbeschleunigen am Ausgang einer Kurve und verhindert, daß das Auto von der Straße abkommt

Traktionshilfe (Ja-Nein)

Verhindert das Durchdrehen der Räder beim Beschleunigen.

ABS (Ja-Nein)

Einrichtung, die verhindert, daß die Räder beim Bremsen blockieren.

Lenkhilfe (Ja-Nein)

Diese Hilfe ist nur verfügbar, wenn die Tastatur benutzt wird. Sie macht es einfacher, auf der Straße zu bleiben, wenn in eine Kurve gefahren wird.

Autom. Steuerung in den Boxen (Ja-Nein)

Immer, wenn es zu einem Boxenstop kommt, übernimmt eine Automatik die Steuerung, sobald

DAS SPIEL



die Boxengasse beginnt, und überläßt dem Spieler die Kontrolle wieder, nachdem der Wagen wieder aus den Boxen auf die Strecke gekommen ist.

Defekte

Der Spieler kann entscheiden, ob er seine Fahrfehler und die Aggressivität seiner Gegner tolerieren will oder nicht, indem er das Auftreten von bestimmten mechanischen Ausfällen ausschließt.

Es wird unterschieden zwischen schwerwiegenden Defekten, die den Spieler zwingen, das Rennen abzubrechen und leichteren Defekten, die den Spieler nicht daran hindern, das Rennen fortzusetzen.

Das Rennen

Wetter (Sonne/Wolken/Regen/Zufall)

Wählt zwischen: sonnigem Wetter während des ganzen Rennens, Regenrisiko während des Rennens, Regen während des ganzen Rennens oder Zufallsauswahl aus den obigen drei Wettertypen.

Anzahl der Gegner (1-21)

Anzahl der konkurrierenden Computergegner.

Niveau d. Gegner (Identisch/Zufall/Realistisch)

Alle Gegner haben das gleiche Niveau. Das Niveau wird zufällig verteilt. Die Gegner haben das realistischste Verhalten, das möglich ist.

Identische Autos (Ja-Nein)

Gleiche technische Einstellungen und Wahl der Rennstrategie wie der Spieler selbst

Prozentanteil der Runden (10-25-50-75-100)

Prozentsatz der zu fahrenden Runden im Vergleich zur tatsächlichen Rundenzahl der Strecke.

Relativer Verschleiß u. Verbrauch (Ja-Nein)

Reifenabnutzung und Kraftstoffverbrauch sind relativ zum oben gewählten Runden-Prozentsatz

Startposition (1-22)

Position des Spielers in der Startaufstellung.

Schaden (Keiner/Mittel/Realistisch)

Keiner: Das Auto ist unzerstörbar. Mittel: Das Auto wird nur bei harten Aufschlägen beschädigt.

Realistisch: Das Auto wird auch bei leichten Berührungen beschädigt.

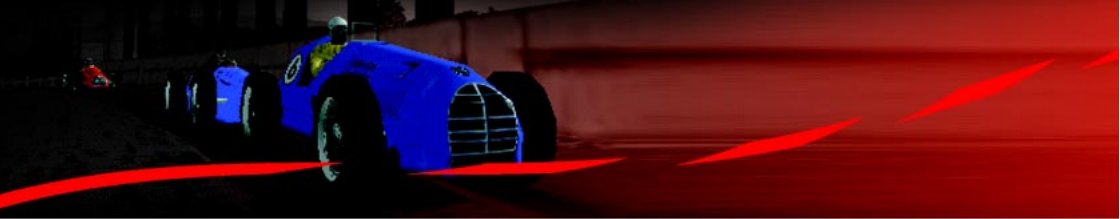
Die Regeln

Fehlstart (Ja-Nein)

Beim Start des Rennens hat der Spieler die Kontrolle über das Auto, sobald die fünf roten Lichter leuchten. Er muß jedoch warten, bis die Lichter aus sind, bevor er startet, sonst wird er für einen Fehlstart bestraft.

Tempolimit in den Boxen (Ja-Nein)

In der BOXENGASSE (die Gerade, auf der die Boxen liegen) darf der Spieler eine bestimmte Geschwindigkeit nicht übertreten (80 km/h in Monaco und 120 km/h auf allen anderen Strecken).



30 Runden pro Trainingssitzung (Ja-Nein)

Während einer Trainingssitzung darf der Spieler nicht mehr als 30 Runden fahren (einschließlich Verlassen und Anfahren der Boxen).

12 Runden pro Qualifikationslauf (Ja-Nein)

Während eines Qualifikationslaufs darf der Spieler nicht mehr als 12 Runden fahren (einschließlich Verlassen und Anfahren der Boxen).

36 Trocken- und 28 Regenreifen (Ja-Nein)

Während eines Grand Prix-Wochenendes darf der Spieler nur 36 Trockenreifen und 28 Regenreifen benutzen.

107%-Regel (Ja-Nein)

Der Spieler kann nur am Rennen teilnehmen, wenn seine Qualifikationszeit weniger als 107% der Zeit des Autos auf Startposition 1 beträgt.

1 Ersatzauto pro Wochenende (Ja-Nein)

Während eines Grand Prix-Wochenendes (Trainingssitzungen, Qualifikationsläufe, Warm-Up, Rennen) darf der Spieler nur zwei Autos benutzen: sein Einsatzauto und ein Ersatzauto.



DIE SPIELMODI

1. TRAINING

Training

Der Spieler ist alleine auf der Strecke seiner Wahl. Er kann sich so mit dem Verlauf des Kurses vertraut machen.

Demonstration

Der Spieler selbst fährt nicht. Er beobachtet ein Rennauto auf der Strecke seiner Wahl. Auf diese Weise kann er die Ideallinie studieren und feststellen, mit welchen Geschwindigkeiten er die einzelnen Kurven fahren muß.

Fahrschule

Identisch mit Training, aber der Spieler ist nicht alleine auf der Strecke. Ein Lehrer fährt vor ihm her und zeigt ihm die Ideallinie und die richtige Geschwindigkeit.



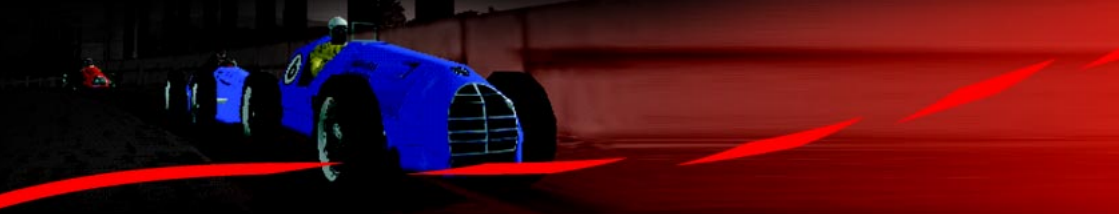
Die verschiedenen Hilfen sind:

- Empfohlene Gänge: Vor jedem Kurveneingang wird der optimale Gang angezeigt
- Verlassen der Strecke: Wenn der Spieler die Strecke verläßt, wird er automatisch wieder auf sie zurückgebracht
- Wetter: Auswahl des Wetters

2. EINFACHES RENNEN

Sobald Sie das Training auf der Strecke Ihrer Wahl abgeschlossen haben, können Sie es in einem einfachen Rennen mit den Gegnern aufnehmen.





3. GRAND PRIX

Erleben Sie ein komplettes Grand Prix-Wochenende: Trainingsläufe, Qualifikationsläufe, Warm-Up und das Rennen selbst.

3.1 Trainingsläufe

Während eines Grand Prix ist der Spieler berechtigt, an zwei Trainingssitzungen teilzunehmen, um verschiedene Abstimmungen auszuprobieren und das beste Setup zu finden, das normale Renn-Rundenzeiten ermöglicht. Am Ende der Sitzungen wird eine Wertungstabelle erstellt, die aber nur informative Zwecke hat.

Der Spieler befindet sich direkt in seiner Box mit folgendem Menü: Tabelle, Garage und LOS.

Wenn der Spieler LOS wählt, wechselt er in die Cockpit-Perspektive und kann jederzeit starten. Die Ausfahrt aus den Boxen erfolgt automatisch.

Sobald er auf der Strecke ist, kann der Spieler direkt über das Menü in die Box zurückkehren, indem er die Escape-Taste drückt.

Er hat aber auch die Möglichkeit, selbst in die Box zu fahren. In beiden Fällen muß sich der Spieler in die Boxenposition begeben, die ihm von seinen Mechanikern zugeteilt wird. Das Menü Tabelle, Garage und LOS wird dann wieder angezeigt.

3.2 Qualifikationsläufe

Am Ende der Qualifikationsläufe wird eine Wertungstabelle erstellt, um die Positionen zu ermitteln, die die Fahrer in der Startaufstellung des Rennens einnehmen. Die Vorgehensweise im Spiel ist die gleiche wie in den Trainingsläufen.

3.3 Warm-Up

Diese Sitzung wird am Sonntag abgehalten, 4 Stunden vor dem Start des Rennens. Das ist der Zeitpunkt, an dem die Fahrer letzte Einstellungen vor dem eigentlichen Rennen vornehmen können. Die Vorgehensweise im Spiel ist die gleiche wie in den Trainingsläufen.

3.4 Das Rennen

Das Rennen dauert max. 2 Stunden. Der Spieler befindet sich auf der Strecke und kann sich die Startaufstellung ansehen (Abbruch mit ‚Esc‘).

Der Start

1. Der Spieler befindet sich in seinem Cockpit
2. Das erste rote Lichtsignal leuchtet auf
3. Die nächsten vier Lichter leuchten in Intervallen von jeweils einer Sekunde auf
4. Wenn alle fünf Lichter gleichzeitig ausgehen, ist der Start freigegeben!

DIE SPIELMODI



In die Boxen fahren

Während des Rennens muß ein Spieler durch das Drücken der ENTER-Taste seinen Mechanikern signalisieren, daß er an die Box kommen will.

Sobald er sich in der Einfahrt zur Boxengasse befindet, erscheint oben rechts eine Dialogbox und informiert ihn über die Reifensorte und die Benzinmenge, die die Mechaniker in der Box bereithalten. Die Mechaniker befolgen die Rennstrategie, die der Spieler vorher festgelegt hat.

Zum Abändern der Rennstrategie drücken Sie Backspace, um das Boxenmenü anzuzeigen.

Wenn die Mechaniker fertig sind, beschleunigt der Spieler wieder und kehrt ins Rennen zurück.

Im Ziel

Wenn ein Spieler die Ziellinie überquert – sofern er noch in der Wertung ist – wird sein im Rennen erzielter Platz angezeigt (kann mit Escape abgebrochen werden).

Die Flaggen

Die Gelben Flaggen

signalisieren Gefahr auf der Strecke.

Die Blauen Flaggen

zeigen einem Fahrer an, daß er einen Gegner überholen lassen muß, der ihn überrunden will.

Die Schwarze Flagge

zeigt eine Strafe (Penalty) für den Spieler an. Der Spieler muß dann an die Box kommen, um seine Strafe in Form einer 10 Sekunden dauernden STOP and GO-Strafe abzusitzen. Ein bestraffter Fahrer darf zwei Mal an den Boxen vorbeifahren, bevor er stoppt. Er kann nach dem dritten Vorbeifahren disqualifiziert werden. Seien Sie vorsichtig, denn Strafen können sich schnell ansammeln! Penalties werden aus folgenden Gründen verhängt:

- Geschwindigkeitsüberschreitung in der Boxengasse (wenn diese Option im Regel-Menü aktiviert wurde).
- Fehlstart (wenn diese Option im Regel-Menü aktiviert wurde).
- Abkürzen einer Schikane: Der Spieler wird bestraft, wenn er sich nicht an den vorgegebenen Streckenverlauf hält und dadurch einen Zeitvorteil erhält.

Die Karierte Flagge

signalisiert das Ende des Rennens.

4. MEISTERSCHAFT

Das Ziel für den Spieler ist, Weltmeister zu werden. Das bedeutet, daß er an insgesamt 17 Grand Prix teilnehmen wird.

Die Punkte, die der Spieler in den Grand Prix erzielt, werden zusammengezählt. Weltmeister ist der Fahrer, der am Ende des 17. Grand Prix die meisten Punkte hat.

Die Punkteverteilung für jeden Grand Prix sieht folgendermaßen aus:

Erster	10 Punkte	Zweiter	6 Punkte
Dritter	4 Punkte	Vierter	3 Punkte
Fünfter	2 Punkte	Sechster	1 Punkt

5. INDIVIDUELLE MEISTERSCHAFT

Hier kann der Spieler an einer Meisterschaft teilnehmen, in der er die Anzahl und die Reihenfolge der Grand Prix-Rennen, sowie die Liste der Fahrer selbst festlegen kann.



5.1 Ändern der Fahrerliste

Entweder klickt der Spieler auf ein Team, um dessen beide Fahrer der Liste hinzuzufügen, oder er klickt auf einen individuellen Fahrer.

Um einen Fahrer aus der Fahrerliste zu streichen, muß er nur dessen Namen in der Liste auswählen und auf das Abfalleimer-Symbol klicken.

5.2 Ändern der Streckenliste

Der Spieler klickt auf die Strecke, die er der Liste der Rennen hinzufügen will, aus denen seine Meisterschaft bestehen soll.

Um eine Strecke aus der Streckenliste zu streichen, muß er sie nur in der Liste auswählen und auf das Abfalleimer-Symbol klicken.

DIE SPIELMODI

6. KARRIEREMODUS

Dieser neue Modus ist speziell für erfahrene Spieler und Fans der einsitzigen Rennwagen gedacht. Es geht darum, als Fahrer Karriere zu machen und Teil des besten Teams zu sein, daß den Weltmeistertitel holen will!

Der Spieler absolviert eine komplette Saison (17 Rennen), aber dieses Mal fährt er mit dem Auto,

das er vorgesetzt bekommt. Er muß damit die bestmöglichen Resultate einfahren.

Wenn die Resultate am Ende der Saison vielversprechend aussehen, wird dem Spieler vielleicht ein - natürlich virtueller - Vertrag bei einem angesehenen Team angeboten, wodurch er dann ein besseres Auto fahren kann.

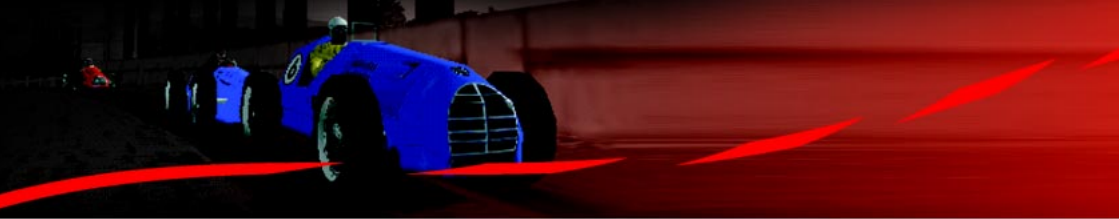
7. ZEITFAHREN



Dieser Modus ist für Spieler gedacht, die Rundenrekorde brechen möchten.

Für diesen Zweck ist das Auto unzerstörbar, es gibt keinen Benzinverbrauch, und die Reifen nutzen sich nicht ab. Deshalb kann der Spieler so lange seine Rundenzeiten verbessern, wie er will. Vielleicht gelingt es ihm, den Spitzenplatz in der „Hall of Fame“ einzunehmen ...





7.1 Freier Lauf

Das Auto des Spielers wird vor der Start- und Ziellinie platziert, so daß diese bereits mit optimaler Geschwindigkeit überquert werden kann. Sobald der Spieler die Linie überfährt, wird die Stoppuhr aktiviert.

Das Rennen gegen die Uhr endet erst, wenn der Spieler die Escape-Taste drückt. Wenn es dem Fahrer gelingt, den Streckenrekord zu brechen (Hall of Fame), wird der Ghost für diese Runde automatisch gespeichert.

In jeder Runde wird der Spieler über seine beiden aktuellen Zwischenzeiten, die Differenz zur Bestzeit und seine momentan laufende Rundenzeit informiert:

YOUR BEST	1'35"458	RECORD	1'35"458
INTER 1	9"088	INTER 1	1'50"990
INTER 2		INTER 2	53"016

- Die Bestzeit (1'35"458) entspricht der aktuellen Bestzeit des Spielers.
- Inter1 und Inter2 entsprechen den beiden aktuellen Zwischenzeiten des Spielers.



- In der Mitte des Bildschirms wird die momentan in Echtzeit laufende Rundenzeit angezeigt (9"088).
- Jedes Mal, wenn der Spieler eine Zwischenzeit unterbietet, wird die Differenz zur Bestzeit angezeigt (-8.205).
- Rekord (1'35"458) entspricht der Bestzeit auf der Strecke. Inter1 (15"990) und Inter2 (53"016) entsprechen den beiden aktuellen Zwischenzeiten des Spielers, der eine Bestzeit geschafft hat.

7.2 Ghost

Wenn der Ghost-Modus aktiviert ist, fährt der Spieler gegen ein Ghost-Auto. Dieser Ghost repräsentiert entweder seine Bestzeit oder die eines anderen Spielers, der vorher am Spiel teilgenommen hat. Da der Ghost nur ein Abbild ist, kann der Spieler nicht mit ihm kollidieren. Der Ghost-Gegner startet, sobald der Spieler selbst die Start- und Ziellinie überquert.

Die Rundenzeit des Ghosts wird aufgezeichnet, und die Stoppuhr startet jedes Mal wieder bei null, wenn die beiden gegeneinander antretenden Autos die Start- und Ziellinie überfahren. Mit der Escape-Taste wird das Rennen gestoppt.

DIE SPIELMODI



Speichern eines Ghosts

Um einen Ghost zum ersten Mal zu speichern, müssen Sie wenigstens eine Runde absolviert haben.

- Drücken Sie Escape und wählen Sie „Abschließen“, um die beste Zeit zu speichern, die als Ghost-Ergebnis aufgezeichnet wird.
- Um danach gegen den Ghost anzutreten, wählen Sie ihn aus der Ghost-Seite aus.
- Ein Spieler kann bis zu 10 Ghosts pro Strecke abspeichern. Deren Zeiten werden in absteigender Reihenfolge angezeigt.
- Löschen Sie einen Ghost, um andere abzuspeichern, oder schlagen Sie die Zeit des 10. Ghosts ...

Ändern eines Ghosts

- Alle Ghosts werden in diesem Verzeichnis abgelegt: [Spielverzeichnis]\f1datab\scope.
- Die Dateierweiterung eines Ghosts ist .SEQ.
- Die Spieler können eine Ghost-Datei umbenennen, aber sie müssen immer auf die Dateierweiterung .SEQ achten.

Namensschema der Ghost-Dateien

1. Zeichen

Ein Buchstabe, der die Strecke anzeigt, auf der der Ghost gefahren ist.

A-Australien	B-Brasilien	C-Argentinien
D-San Marino	E-Monaco	F-Spanien
G-Kanada	H-Frankreich	I-Großbritannien
J-Deutschland	K-Ungarn	L-Belgien
M-Italien	N-Österreich	O-Luxemburg
P-Japan	Q-Europa	

2. Zeichen:

Eine Zahl, die den Minuten des Ghosts entspricht.

3. und 4. Zeichen:

Zahlen, die den Sekunden entsprechen.

5., 6. und 7. Zeichen:

Zahlen, die den Tausendsteln einer Sekunde entsprechen.

Beispiel

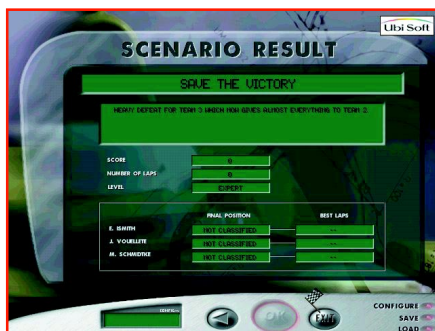
e125205.seq - In dieser Datei ist eine Runde eines Ghosts während des Grand Prix de Monaco mit einer Zeit von 1'25"205 gespeichert.

8. SZENARIO-MODUS



- 1 25 % Renndistanz und Schwierigkeit des Amateur-Modus
- 2 50 % Renndistanz und Schwierigkeit des Profi-Modus
- 3 100 % Renndistanz und Schwierigkeit des Experten-Modus
- 4 Auswahl eines Szenarios
- 5 Informiert über das zu erreichende Ziel
- 6 Detaillierte Beschreibung des Szenarios

Der Szenario-Modus erlaubt Ihnen, sich unter besonderen Bedingungen gegen die besten Fahrer zu behaupten und Ihre Leistungen nach Abschluß des Rennens zu analysieren.



SETUP/TELEMETRIE



1. DIE GARAGE

Der Spieler kann 13 Setup-Einstellungen an seinem Wagen vornehmen und so die Mechanik eines einsitzigen Grand Prix-Boliden kennenlernen.

Eine typische Garagenseite

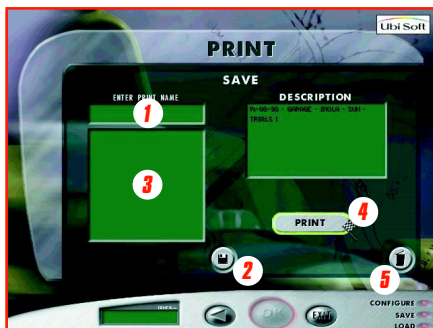


- 1 Zugang zu verschiedenen Arten des Setups
- 2 Wechsel von den 6 Fahrer-Einstellungen zu den 7 Ingenieur-Einstellungen
- 3 Verändert linke und rechte Einstellungen symmetrisch
- 4 Zur folgenden Einstellung auf derselben Seite
- 5 Kopiert das „Trainingssetup“ ins „Rennsetup“ oder das „Rennsetup“ ins „Trainingssetup“
- 6 Ermöglicht das Kopieren aller „Trainingssetups“ in die „Rennsetups“ oder aller „Rennsetups“ in die „Trainingssetups“

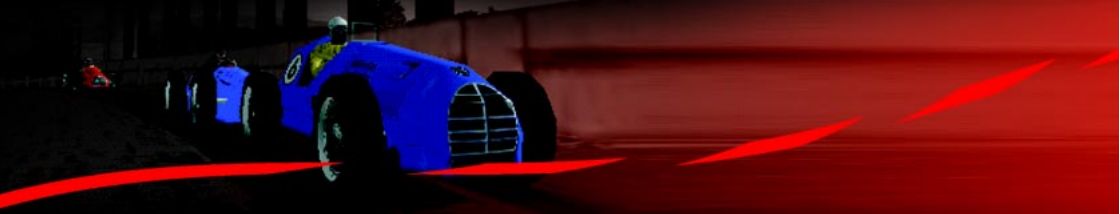
Es ist möglich, eine oder alle Einstellungen und Kombinationen der Setups in der Trainingssitzung zu speichern, so daß der im Rennen gefahrene Wagen die Einstellungen aus der Trainingssession benutzt.

- 7 Voreingestelltes Setup wählen.
- 8 Voreinstellung für alle Setups wählen.
- 9 Setups ausdrucken.
- 10 Erklärung der verschiedenen Einstellungen und ihre Auswirkungen auf das Fahrverhalten des Wagens.

Um die Setups zu drucken



- 1 Geben Sie der Datei einen Namen
- 2 Speichern der Setups als Textdatei im Verzeichnis: [Spielverzeichnis]\Save\1997\Prints
- 3 Listet die verfügbaren Textdateien auf
- 4 Ausgewählte Textdatei drucken, ohne das Spiel zu verlassen
- 5 Löschen der ausgewählten Textdatei



2. Die Setups

2.1 Fahrer-Einstellungen

Getriebe

Sie haben die Wahl zwischen einem manuellen Getriebe und einem Automatikgetriebe. Beim Automatikgetriebe schaltet der Computer an Stelle des Spielers optimal zwischen den einzelnen Gängen.

Als Anfänger sollten Sie besser das Automatikgetriebe benutzen.

Übersetzungsverhältnis

Das Übersetzungsverhältnis muß entsprechend den Eigenarten des jeweiligen Rennkurses gewählt werden. Durch das Justieren des sechsten Gangs wird die erreichbare Höchstgeschwindigkeit sowie die Beschleunigung des Fahrzeugs festgelegt:

Ist die gewählte Übersetzung lang, so erzielt man auf der Geraden eine hohe Geschwindigkeit, die Beschleunigung ist dafür relativ schwach. Ist die Übersetzung kurz, erreicht der Wagen eine starke Beschleunigung, die Spitzengeschwindigkeit ist dafür relativ niedrig.

Für Rennkurse mit langen Geraden ist eine lange Übersetzung Pflicht, während sich für kurvenreiche Rennkurse eine kurze Übersetzung empfiehlt.

Ferner müssen Sie den ersten Gang auf die niedrigste Kurvengeschwindigkeit einstellen. Danach erfolgt die gleichmäßige Abstufung der Gänge zwei bis fünf.

Um das Übersetzungsverhältnis einzustellen, richten Sie den sechsten Gang an der auf der längsten Geraden maximal erreichbaren Motordrehzahl aus: wenn diese Drehzahl die obere Belastungsgrenze des Motors nicht erreicht, ist die Übersetzung zu lang. Umgekehrt ist die Übersetzung zu kurz, wenn die maximale Drehzahl zu schnell erreicht wird.

Danach stellen Sie den ersten Gang auf die langsamste Kurvengeschwindigkeit ein: Wenn die maximale Drehzahl zu früh erreicht wird, müssen sie die Übersetzung des ersten Gangs verlängern. Wenn die Drehzahl nicht früh genug erreicht wird, müssen Sie die Übersetzung des ersten Gangs verkürzen. Die übrigen Gänge werden gleichmäßig zwischen dem ersten und dem sechsten Gang abgestuft.

Lang - Kurz

Das Übersetzungsverhältnis des Getriebes entspricht dem Verhältnis der Anzahl der Zähne des antreibenden Zahnrads zu der Anzahl der Zähne des angetriebenen Zahnrads. Das Übersetzungs-

SETUP/TELEMETRIE



verhältnis des sechsten Gangs beträgt im allgemeinen annähernd 1 (z.B. kann es 62/64, 71/72 oder 46/48 betragen). Das Übersetzungsverhältnis des ersten Gangs ist am kleinsten bzw. am kürzesten. Im sechsten Gang ist das Übersetzungsverhältnis am längsten. Um ein Übersetzungsverhältnis zu verlängern, wird der Wert des Verhältnisses erhöht. Für ein kürzeres Übersetzungsverhältnis wird der Wert des Verhältnisses verringert.

Abstufung

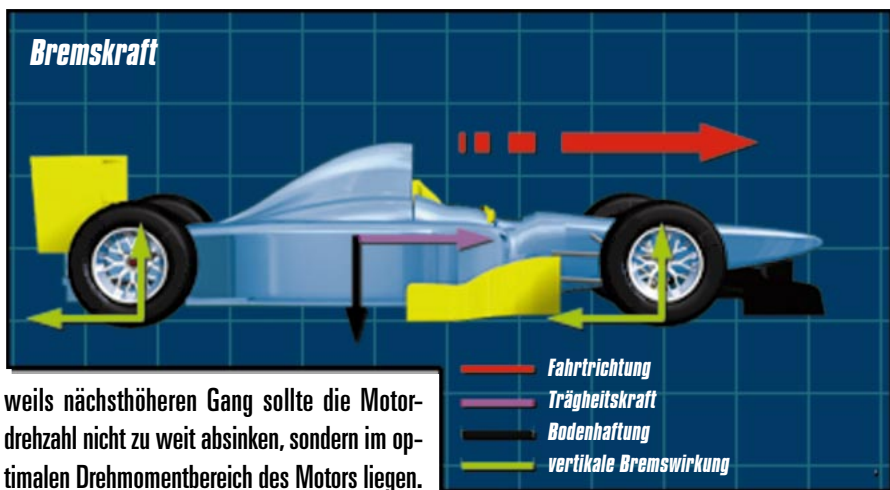
Die Abstufung besteht in der Anpassung der Übersetzungsverhältnisse der Gänge, die zwischen dem ersten und dem sechsten Gang liegen. Eine gute Abstufung zeichnet sich dadurch aus, daß zwischen zwei Gängen keine Übersetzungslücken bestehen, d.h. beim Schalten in den je-

Lenkung

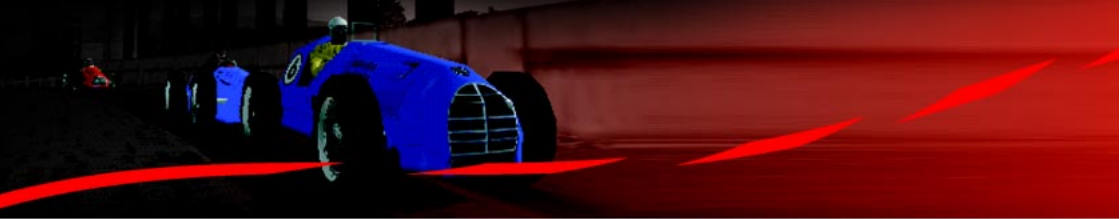
Das Lenkungsverhältnis ist das Verhältnis zwischen dem Lenkeinschlagwinkel des Steuers und dem tatsächlichen Einschlagwinkel der Räder. Stellen sie dieses Verhältnis so ein, daß Sie die Räder in der Kurve, in der die niedrigste Geschwindigkeit gefahren wird, ausreichend einschlagen können: Auf dem Rennkurs von Monaco wählen Sie z.B. eine hohe Einstellung, um problemlos die Loews-Haarnadelkurve passieren zu können. Achtung: je weiter der Einschlagwinkel der Räder ist, desto höher ist die Abnutzung der Reifen aufgrund der höheren Reibung.

Bremsbalance vorne/hinten

Die Bremsbalance ist das richtige Verhältnis der Bremskraft der Vorderradbremsen zur Bremskraft der Hinterradbremsen. Wenn die Bremsen un-



weils nächsthöheren Gang sollte die Motordrehzahl nicht zu weit absinken, sondern im optimalen Drehmomentbereich des Motors liegen.



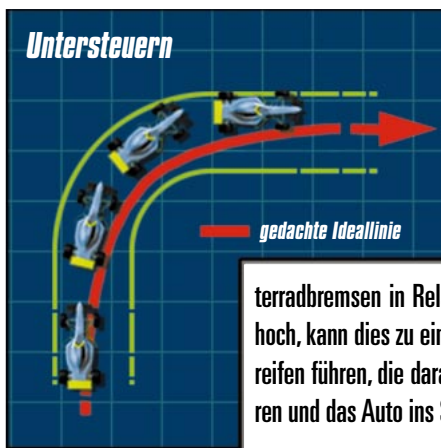
günstig ausbalanciert sind, können die vier Räder nicht gleich stark und damit optimal abgebremst werden. Außerdem beeinflusst die Bremsbalance das Fahrverhalten beim Einlenken in eine Kurve:

Je stärker Sie die Kraft der Hinterradbremmen einstellen, desto schneller blockieren die Hinterräder als die Vorderräder — mit der Folge, daß der Wagen hinten wegrutscht und sich dreht (Übersteuern). Ein Wagen, dessen Vorderräder zuerst blockieren (Untersteuern), ist zwar auch instabil, aber leichter zu steuern als ein Wagen, dessen Hinterräder zuerst blockieren.

Neigt ihr Wagen beim Bremsen in einer Kurve zum Untersteuern, müssen Sie zur Regelung der Bremsbalance die Bremskraft der Hinterradbremmen erhöhen. Umgekehrt müssen Sie die Bremskraft der Vorderradbremmen erhöhen, wenn Ihr Fahrzeug beim Bremsen instabil wird und eine Tendenz zum Übersteuern hat.

Fahrbahn nicht ausreicht, kommt es zum Blockieren der abgebremsten Räder.

Aufgrund der Trägheit, die bei einer Verlangsamung im Schwerpunkt des Wagens wirkt, kommt es beim Bremsen zu einer Veränderung des Anpreßdrucks, wobei die Hinterachse tendenziell entlastet wird und die Vorderachse tendenziell belastet wird.



Die Bodenhaftung einer Achse hängt funktional vom Anpreßdruck ab: Je größer der Anpreßdruck, desto höher ist die Haftung und umgekehrt. Ist die Bremskraft der Hinterradbremmen in Relation zur Bodenhaftung zu hoch, kann dies zu einem Blockieren der Hinterrreifen führen, die daraufhin ihre Haftung verlieren und das Auto ins Schleudern kommen.

Mit der Abstimmung der Bremsbalance (Verhältnis der Bremskraft von Vorder- und Hinterradbremmen) ist es also möglich, ein Blockieren der Hinterräder zu verhindern oder auf Wunsch eventuell auch gezielt herbeizuführen.

Bremskraft

Die Bremskraft ist eine Reibungskraft zwischen Reifen und Boden, die entgegen der Fahrtrichtung wirkt. Wenn die Haftung zwischen Reifen und

Untersteuern

Wenn bei einem Wagen in einer Kurve die Vorderrreifen ihre Bodenhaftung eher verlieren als die Hinterrreifen (und demzufolge eher wegrutschen), nennt man dies Untersteuern. Die Vor-

SETUP/TELEMETRIE



derreifen übertragen die Krafteinflüsse nicht mehr optimal, und das Fahrzeug schiebt über die Vorderräder in Richtung der Kurvenaußenseite, obwohl der Fahrer das Lenkrad einschlägt.

Um beim Untersteuern die Kontrolle über den Wagen wiederzugewinnen, muß man den Anpreßdruck auf die Vorderräder erhöhen. Das kann unter anderem dadurch erreicht werden, daß man weniger Gas gibt oder sogar leicht bremst.

Im Gegensatz zu einem übersteuernden Wagen weist ein untersteuernder ein relativ stabiles Fahrverhalten auf.

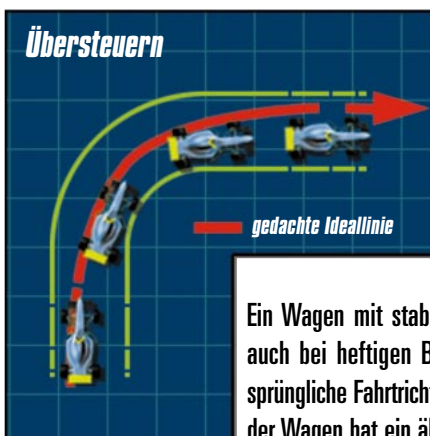
Übersteuern

Bei einem Wagen, der in einer Kurve übersteuert, verlieren die Hinterreifen ihre Bodenhaftung eher als die Vorderräder (und rutschen folglich zuerst weg): Der Wagen bricht mit den Hinterrädern aus, was meist mit einer Drehung um 180° endet. Um sich aus dieser Situation zu retten, muß man leicht gegenlenken und das Gas ein wenig zurücknehmen, damit die Bodenhaftung der Hinterreifen wiederhergestellt werden kann.

Dabei darf man vor allem das Gas nicht zu abrupt zurücknehmen und auch nicht zu stark bremsen, da ansonsten die Bodenhaftung der Hinterreifen aufgrund der Auswirkung auf den Anpreßdruck eventuell sogar noch mehr verringert wird.

Die besten Fahrer sind in der Lage, dem Ausbrechen des Wagens entgegenzuwirken, indem sie gleichzeitig gegensteuern und leicht Gas weg-

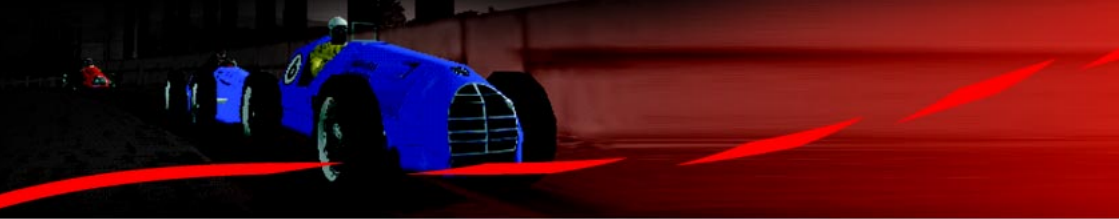
nehmen. Im Gegensatz zu einem untersteuernden Wagen ist das Verhalten eines übersteuernden Wagens instabil.



Stabiles/instabiles Fahrverhalten

Ein Wagen mit stabilem Fahrverhalten behält auch bei heftigen Bremsmanövern seine ursprüngliche Fahrtrichtung bei. Ein untersteuernder Wagen hat ein ähnlich stabiles Fahrverhalten wie ein Wagen mit neutralem Fahrverhalten. Ein übersteuernder Wagen dagegen verhält sich instabil, da starkes Bremsen eine Drehung um 180° herbeiführt. Ein Wagen mit stabilem Fahrverhalten ist deshalb leichter und sicherer zu lenken als ein Wagen mit instabilem Fahrverhalten.

Ein Wagen verhält sich neutral, wenn bei einer Kurve die Vorderräder bis zum exakt gleichen Zeitpunkt wie die Hinterräder ihre Bodenhaftung



behalten. Dies stellt das ideale Fahrverhalten dar, weil der Wagen die Ideallinie nicht verläßt und der Fahrer keine Korrektur vornehmen muß.

Aerodynamik - Flügel

Aufgrund des aerodynamischen Abtriebs, der durch die Front- und Heckflügel entsteht, "klebt" der Wagen im wörtlichen Sinne auf der Fahrbahn. In der Kurve verleihen die Flügel dem Wagen eine stärkere Bodenhaftung, da der Anpreßdruck erhöht wird. Auf der Geraden bewirken sie jedoch aufgrund des Luftwiderstandes eine Verringerung der Höchstgeschwindigkeit.

Die Einstellmöglichkeiten der Flügel bestehen aus dem Anstellwinkel der Flügel: Je größer der Winkel ist, desto steiler steht der Flügel und desto stärker wird der Wagen angepreßt. Entsprechend niedriger ist seine Höchstgeschwindigkeit.

Es wird empfohlen, gleich nach den Flügeln das Übersetzungsverhältnis einzustellen.

Die Flügелеinstellung beeinflusst auch das Bremsverhalten: Je kleiner der Anstellwinkel der Flügel, desto früher muß gebremst werden. Das Chassis des Wagens trägt ebenfalls zum aerodynamischen Abtrieb bei, abhängig vom Neigungswinkel des Wagens. Das Chassis, also das Auto ohne Fahrwerk und Räder, erzeugt auch eine andere Kraft, den Ground Effect.

Wenn der Wagen keine hohen Spitzengeschwindigkeiten erreicht, verringern Sie den Anstellwinkel der Front- und Heckflügel. Diese Maßnahme ermöglicht Ihnen höhere Geschwindigkeiten auf der Geraden, verschlechtert jedoch gleichzeitig die Straßenlage in den Kurven. Im allgemeinen sollten Sie die Flügel bei den langsamen Rennstrecken (Monaco, Budapest) mit großem Anstellwinkel einstellen, um die Bodenhaftung zu verbessern. Bei den schnelleren Rennstrecken (Monza, Hockenheim) sollten Sie den Anstellwinkel der Flügel kleiner wählen, um auf den langen Geraden höhere Geschwindigkeiten erreichen zu können. Für abwechslungsreiche Kurse muß ein Kompromiß gefunden werden.

Wenn der Wagen tendenziell untersteuert, sollten Sie einen größeren Anstellwinkel des Frontflügels wählen.

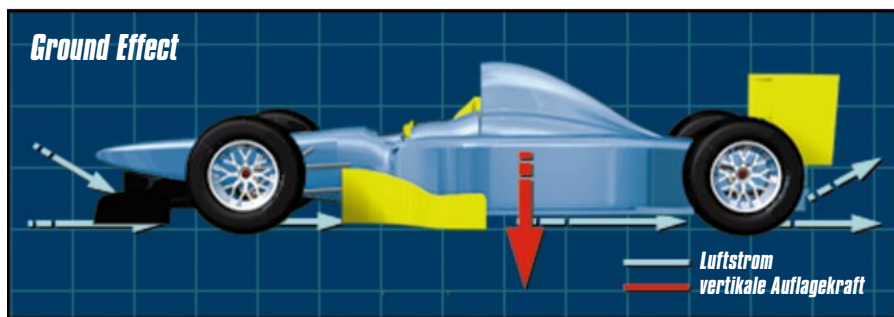
Wenn der Wagen tendenziell übersteuert, sollten Sie den Anstellwinkel des Heckflügels erhöhen. Achten Sie darauf, daß dabei kein zu großes Ungleichgewicht zwischen Front und Heck entsteht, da Sie so ein Untersteuern des Wagens riskieren. Wenn Sie den Anstellwinkel des Heckflügels verringern, um höhere Spitzengeschwindigkeiten zu erzielen, sollten Sie gleichzeitig auch den Anstellwinkel des Frontflügels verringern, damit das Fahrverhalten des Wagens neutral bleibt.

SETUP/TELEMETRIE

Aerodynamischer Abtrieb

Die Form der Flügel entspricht der Form von umgedrehten Flugzeugtragflächen. Wenn die Flügel einem relativen Luftstrom (d.h. dem Fahrtwind) ausgesetzt sind, erzeugen sie - aus den selben Gründen, die ein Flugzeug fliegen lassen - eine nach unten gerichtete Kraft, die den vertikalen Anpreßdruck erhöht. Die Kraft, mit der der Wagen an den Boden gepreßt wird, ist dabei ein Vielfa-

nigen oder Bremsen (Verlagerung des Schwerpunkts). Der Anpreßdruck hat einen ausschlaggebenden Einfluß auf das Fahrverhalten des Wagens: Je größer die Einflüsse auf die Radaufhängung sind, desto stärker werden diese auf die Reifen ausgeübt. Deshalb gilt im allgemeinen, daß der Wagen um so mehr auf der Fahrbahn „kleben“ wird, je größer der Anpreßdruck ist.



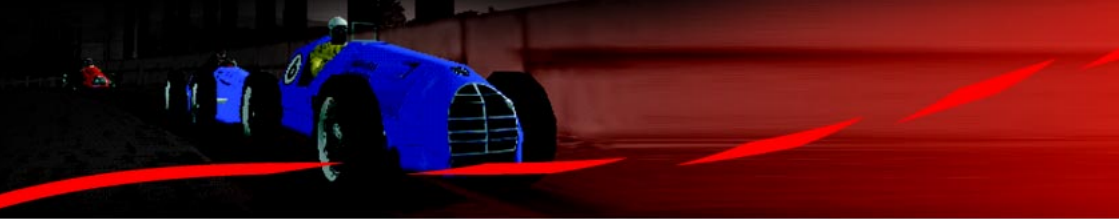
ches der Geschwindigkeit, denn der aerodynamische Abtrieb ist eine quadratische Funktion der Geschwindigkeit. Daher wirken Kräfte auf den Wagen ein, die das Drei- bis Vierfache seines Gewichts betragen können.

Anpreßdruck

Der Anpreßdruck ist die Summe aller vertikalen Kräfte, die auf das Fahrzeug einwirken. Dazu gehört das Fahrzeuggewicht, die aerodynamischen Kräfte, sowie die Trägheitskräfte beim Beschleu-

Luftwiderstand

Der aerodynamische Widerstand (Luftwiderstand) ist die Kraft, die durch das Chassis und die aerodynamischen Hilfsmittel entstehen und das Auto verlangsamen. Dieser Widerstand entspricht ebenfalls dem Verfachen der Geschwindigkeit: Je schneller man fährt, desto stärker wird der Wagen durch den aerodynamischen Widerstand gebremst. Wenn man den Anstellwinkel der Flügel (insbesondere hinten) vergrößert, erhöht man gleichzeitig den aerodynamischen Widerstand.



Anstellwinkel der Flügel

Der Anstellwinkel der Flügel ist der Winkel, in dem sie im Verhältnis zum Luftstrom stehen. Je größer dieser Winkel ist, desto größer ist der Anpreßdruck, aber auch der Luftwiderstand. Der Anstellwinkel wird im aerodynamischen Setup eingestellt.

Neigungswinkel des Wagens

Nicht nur die Flügel, sondern auch das Chassis eines Wagens erzeugt Abtrieb. Durch die Einstellung der Radaufhängung (Bodenfreiheit) hat auch das Chassis einen Anstellwinkel: Je größer dieser ist, desto größer ist der Abtrieb.

Allerdings ist der Einfluß des so erzeugten Abtriebs geringer als der des Abtriebs durch die Flügel. Andererseits ist der Anstellwinkel des Wagens wichtig, wenn es um den Luftwiderstand geht: Je größer der Winkel ist, desto höher ist der Luftwiderstand und desto geringer ist die Höchstgeschwindigkeit.

Der Neigungswinkel des Wagens muß immer so gewählt werden, daß die Front niedriger liegt als das Heck.

Ground Effect

Aufgrund des flachen Wagenbodens und des Diffusors am Heck entsteht unter dem Fahrzeugboden ein Unterdruck, der den Wagen an die Fahrbahn saugt und somit für eine bessere Haf-

tung sorgt. Dieser Unterdruck und damit der Anpreßdruck ist abhängig von der Bodenfreiheit. Je niedriger das Fahrwerk eingestellt wird, desto höher ist die Ansaugkraft.

Treibstoffmenge

Gemeint ist hiermit die Benzinmenge, die sich im Tank des Wagens befindet. Je mehr Treibstoff getankt wird, desto schwerer wird der Wagen: Die Beschleunigung wird beeinträchtigt, der Bremsweg verlängert und die Spitzengeschwindigkeit reduziert. Natürlich muß darauf geachtet werden, eine ausreichende Treibstoffmenge zu tanken, damit der Wagen nicht wegen Treibstoffmangel auf der Strecke liegenbleibt.

Die Höhe des Treibstoffverbrauchs hängt von Ihrem persönlichen Fahrstil ab: Je aggressiver Sie fahren, desto größer ist die Abnutzung der Reifen und desto höher ist auch der Treibstoffverbrauch.

Probieren Sie verschiedene Treibstoffmengen und versuchen Sie, die damit erreichbare Rundenzahl und die Anzahl der Tankstops zu ermitteln. Nehmen Sie immer ein wenig mehr als das absolute Minimum, damit Sie bei erhöhtem Verbrauch noch Reserve haben.

Bereifung

Die Reifen stellen das einzige Bindeglied zwischen Wagen und Straße dar. Die Leistung der Reifen ist ein ausschlaggebendes Kriterium für

SETUP/TELEMETRIE



die Leistung des Wagens: Wenn die Reifen gut sind, kann die Leistung des Wagens gut sein; sind die Reifen schlecht, so kann auch die Leistung des Wagens nicht gut sein.

Die im Rennsport verwendeten Reifen haben ein extremes Leistungspotential, halten dafür aber nicht ein ganzes Rennen und müssen teilweise schon nach einigen wenigen Runden gewechselt werden, wenn Sie bis an die Leistungsgrenze gefordert werden.

Ihr Fahrstil hat einen starken Einfluß auf den Reifenverschleiß: Je mehr Ihr Wagen rutscht und je öfter die Räder blockieren, desto schneller verschleiben Ihre Reifen.

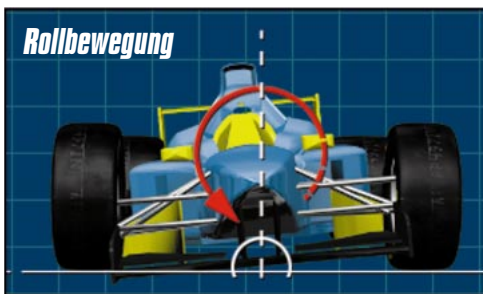
Es gibt zwei verschiedene Reifentypen: Profillose Reifen (Slicks), die auf trockener Fahrbahn verwendet werden, und profilierte Reifen, die auf regennasser Fahrbahn zum Einsatz kommen. Die Regenreifen gibt es nur in einer einzigen Gummiqualität, während es bei den Slicks vier verschiedene Qualitäten gibt. Die verschiedenen Reifentypen werden durch ihre Gummiqualität klassifiziert, entsprechend ihres Verhältnisses zwischen Haltbarkeit und Leistung.

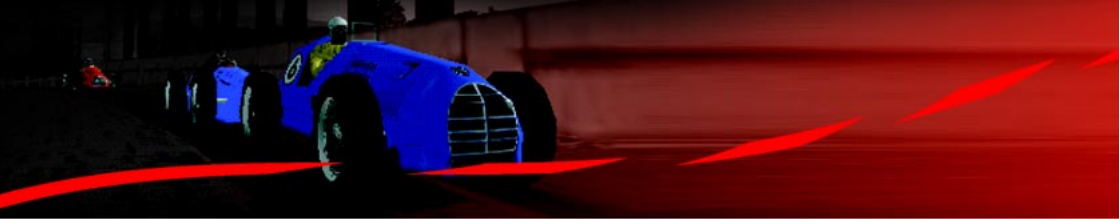
Im allgemeinen gilt, daß ein weicher Reifen (S=Soft) leistungsfähiger ist, da er mehr Bodenhaftung erzeugt. Er neigt aber dazu, nach vielleicht etwa zwanzig Runden verschlissen zu sein.

Ein harter Reifen (H=Hard) bringt weniger Leistung, da er weniger Haftung erzeugt, dafür hält er länger. Wählen Sie den Reifen mit dem höchsten Leistungspotential (Soft) für die Qualifikation, die maximal 12 Runden dauert - ein wenig mehr als die Hälfte der Lebensdauer eines solchen Reifens.

Wählen Sie den Reifentyp in Abhängigkeit von der Anzahl der Boxenstopps, die Sie für das Rennen vorgesehen haben: Wählen Sie harte Reifen (Hard), wenn Sie gar keinen oder einen Stop geplant haben, und weiche Reifen (Soft), wenn Sie mehrere Boxenstopps geplant haben.

Regenreifen zeigen im Regen keine starke Abnutzung (sie können das ganze Rennen lang aufgezogen bleiben), jedoch verschleiben sie bei Trockenheit sehr schnell. Wenn die Fahrbahn trocknet, sollten Sie die Regenreifen deshalb durch Slicks ersetzen.





2.2 Ingenieur-Einstellungen

Federung

Die Radaufhängung setzt sich zusammen aus Federn, Drehstabilisatoren und Dämpfern. Die Federn kontrollieren die vertikale Bewegung der Räder im Verhältnis zum Chassis. Diese Bewegung wird Einfedern genannt. Je härter (steifer) eine Feder ist, desto größer ist der notwendige Kraftaufwand, um das Rad einfedern zu lassen. Die Einstellung der Federhärte jedes einzelnen Rades beeinflusst das Fahrverhalten des Wagens, besonders das Roll- und Nickverhalten. Je härter die Federn sind, desto weniger kommt es in den Kurven zu Rollbewegungen (seitliche Neigung der Karosserie) und desto weniger macht der Wagen bei Tempowechseln eine Nickbewegung.

Auf der Geraden ist der Bodenkontakt der Reifen um so besser, je weicher (flexibler) die Federn sind und je besser die Radaufhängung die Unebenheiten der Fahrbahn absorbieren kann. Beim Bremsen jedoch kommt es zu einer Verlagerung des Schwerpunkts, die Hinterräder werden entla-

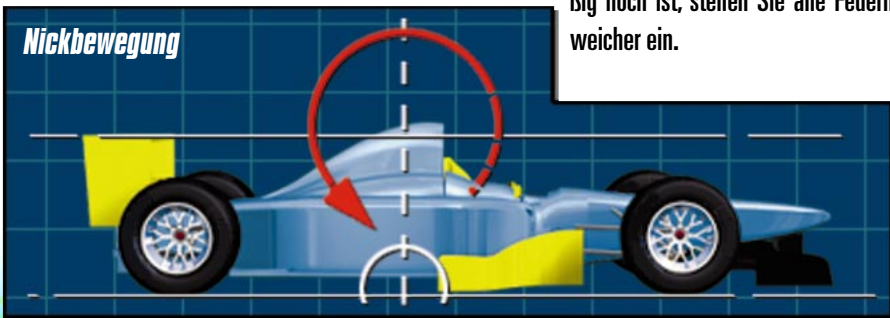
stet und die Effektivität der Bremsen verringert. In Kurven haften die Reifen um so besser auf der Fahrbahn, je weicher die Federn sind, da damit die Bodenhaftung des Wagens erhöht wird. Sind die Federn zu weich eingestellt, ist das Einlenken in eine Kurve sowie das Herausbeschleunigen aus der Kurve schwieriger, und das Auto reagiert träger auf Lenkbefehle.

Die vorderen und hinteren Drehstabilisatoren verstärken die Federn in dem Moment, wenn der Wagen eine Rollbewegung beginnt, er sich also zur Seite neigt. Daher kann die Härte der Radaufhängung auf einer Geraden, auf der das Auto normalerweise nicht rollt, anders sein als in einer Kurve, in der der Wagen zu rollen beginnt. Durch die Drehstabilisatoren ist die Radaufhängung deshalb in Kurven härter.

Wenn der Wagen über Fahrbahnebenheiten zu stark springt, verringern Sie die Härte der vorderen und hinteren Federn.

Wenn die Abnutzung Ihrer Reifen verhältnismäßig hoch ist, stellen Sie alle Federn weicher ein.

Nickbewegung



SETUP/TELEMETRIE



Wenn Ihre Hinterräder beim Bremsen blockieren, müssen Sie entweder die Bremsbalance verändern und/oder die vorderen Federn härter und die hinteren Federn weicher einstellen.

Wenn der Wagen untersteuert, verringern Sie die Härte des vorderen und/oder erhöhen Sie die Härte des hinteren Drehstabilisators.

Wenn dies nicht ausreicht, stellen Sie die vorderen Federn weicher ein und/oder stellen Sie die hinteren Federn härter ein. Damit riskieren Sie jedoch ein verändertes Fahrverhalten des Wagens auf Fahrbahnnunebenheiten, beim Bremsen und bei dem Einlenken in bzw. beim Herausbeschleunigen aus Kurven.

Wenn der Wagen übersteuert, erhöhen Sie die Härte des vorderen und/oder verringern Sie die Härte des hinteren Drehstabilisators.

Wenn dies nicht ausreicht, stellen Sie die vorderen Federn härter und/oder die hinteren Federn weicher ein. Damit riskieren Sie jedoch ebenfalls ein verändertes Fahrverhalten des Wagens auf Fahrbahnnunebenheiten, beim Bremsen und bei dem Einlenken in bzw. beim Herausbeschleunigen aus Kurven.

Wenn der Wagen beim Einlenken in eine Kurve zu träge reagiert, erhöhen Sie die Härte sowohl der vorderen als auch der hinteren Federn.

Wenn Ihr Wagen beim Beschleunigen auf einer Geraden die Fahrbahn berührt und Funken sprühen läßt, erhöhen Sie die Härte der hinteren Federn, setzen Sie hinten Federwegbegrenzer ein oder erhöhen sie die hintere Bodenfreiheit.

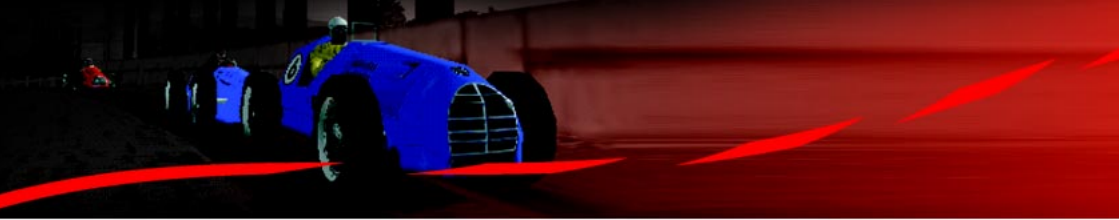
Wenn Ihr Wagen beim Bremsen auf einer Geraden auf der Fahrbahn aufsetzt, so daß unter dem Wagen Funken sprühen, erhöhen sie die Härte der vorderen Federn, montieren Sie vorne Federwegbegrenzer oder erhöhen sie die vordere Bodenfreiheit.

Nicken und Rollen

Die Nick- und Rollwinkel kennzeichnen die Lage eines Wagens im Bezug zur Fahrbahn: die Nickbewegung und die Rollbewegung.

Mit Rollen bezeichnet man eine Drehbewegung des Chassis um die Längsachse des Wagens. Diese Neigung wird durch die in einer Kurve auftretende Zentrifugalkraft (Fliehkraft) verursacht, durch das Überfahren eines Hindernisses mit einer Fahrzeugseite oder das Befahren eines seitlich geneigten Streckenabschnitts. Eine Rollbewegung hat unangenehme Auswirkungen auf die Straßenlage: Die Reifen beginnen leichter zu rutschen, und der Schwerpunkt verschiebt sich.

Eine Nickbewegung ist eine Drehbewegung des Chassis um die Querachse. Diese Neigung wird nicht nur durch die Trägheit beim Bremsen oder



beim Beschleunigen verursacht, sondern auch durch das Überfahren eines Hindernisses (z.B. einer Bodenwelle) oder das Ansteigen der Fahrbahn. Eine Nickbewegung hat unangenehme Auswirkungen auf die Straßenlage: Die Reifen beginnen leichter zu rutschen, und der Schwerpunkt des Autos wandert aus dem idealen Mittelpunkt.

Einfedern

Unter Einfedern versteht man die horizontale Veränderung der relativen Position des Rads zum Wagen. In einer Rechtskurve z.B. hebt sich das äußere Vorderrad in Relation zum Auto (federt ein), während sich das innen liegende Hinterrad relativ gesehen senkt (ausfedert). Alle vier Räder federn ein oder aus.

Drehstabilisatoren

Die Drehstabilisatoren sind der Teil des Fahrwerks und sollen Rollbewegungen des Wagens begrenzen. Die Drehstabilisatoren spielen in Kurven eine Rolle, wo sie das Fahrwerk versteifen.

Die Einstellung der Drehstabilisatoren ist ausschlaggebend für das Fahrverhalten des Wagens in Kurven: Wenn der Wagen untersteuert, muß der vordere Drehstabilisator weicher eingestellt werden. Wenn der Wagen in Kurven übersteuert, muß der hintere Drehstabilisator weicher eingestellt werden.

Bodenfreiheit

Die Bodenfreiheit ist der Abstand zwischen dem Wagen und dem Boden. Gemessen wird dieser Abstand an der Vorderachse und an der Hinterachse. Die Bodenfreiheit wird gemessen, wenn der Wagen steht, verändert sich aber beim Fahren aufgrund von: Abtrieb, Einfedern der Räder, Rollen und Nicken.

Die Fahrzeughöhe beeinflusst das Fahrverhalten des Wagens. Durch einen abgesenkten Schwerpunkt werden Roll- und Nickbewegungen verringert. Durch eine niedrige Bodenfreiheit wird auch der Abtrieb erhöht.

Hinweis: Die Bodenfreiheit vorne muß immer kleiner oder gleich der hinteren Bodenfreiheit sein, sonst kann das Chassis keinen Abtrieb erzeugen. Die minimale Bodenfreiheit ist gegeben, wenn das Chassis den Asphalt berührt.

Verringern Sie die Bodenfreiheit, um den Abtrieb zu erhöhen, ohne den Luftwiderstand zu erhöhen. Wählen Sie vorne immer eine geringere Bodenfreiheit als hinten, um vom Abtrieb profitieren zu können.

Verringern Sie die Bodenfreiheit, wenn der Wagen beim Einlenken in Kurven, bei Richtungswechseln und beim Bremsen agiler werden soll. Erhöhen Sie die Bodenfreiheit, steigern Sie die Härte der Federn oder montieren Sie Federwegbegrenzer, wenn der Wagen ab und zu über den

SETUP/TELEMETRIE



Boden schleift. Sie können erkennen, daß Ihr Wagen den Boden berührt, wenn Funken fliegen oder Schleifgeräusche zu hören sind.

Federwegbegrenzer

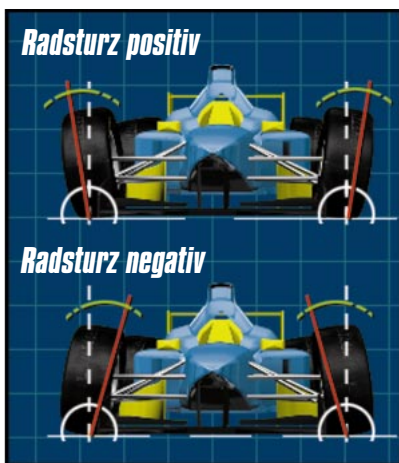
Ein Federwegbegrenzer ist ein sehr hartes Gummielement, das auf den Stoßdämpfer montiert wird. Sie ermöglichen ein Begrenzen der Einfederbewegung.

Sie wählen den Weg vor, ab dem der Begrenzer wirken soll. Die Federwegbegrenzer sind dann nützlich, wenn bei gefundener Einstellung der Federung der Wagen trotzdem den Boden berührt. Sie können aber natürlich auch auf die Begrenzer verzichten. Sie dienen dazu, die Einstellung der Federn zu ergänzen.

Wenn der Wagen über den Boden schleift, Sie aber die Einstellung der Federung nicht verändern wollen, können sie die Länge der Federwegbegrenzer erhöhen. Erhöhen Sie den Wert solange, bis der Wagen nicht mehr über den Boden schleift. Nutzen sie die Telemetrie zur Messung des Federwegs jedes einzelnen Rades, um die Begrenzer präzise einzustellen.

Das Einsetzen von Federwegbegrenzern ermöglicht die Verringerung der Bodenfreiheit. Stellen Sie sie so ein, daß der Wagen weder auf Geraden noch in Kurven aufsetzt. Nutzen Sie auch hier die Telemetrie zur Messung des Federwegs jedes einzelnen Rades, um die Federwegbegrenzer präzise einzustellen.

Durch das Verwenden von Federwegbegrenzern verhärteten sich die Federn in Kurven sehr stark.

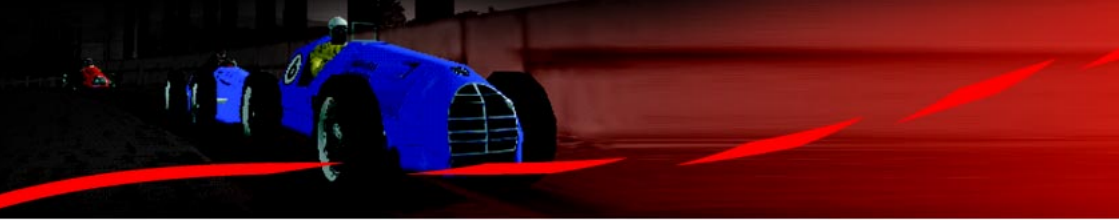


Deshalb kann der Wagen untersteuern, wenn vorne Federwegbegrenzer benutzt werden, und übersteuern, wenn hinten Federwegbegrenzer benutzt werden.

Dämpfer

Wie Federn und Drehstabilisatoren sind die Dämpfer Teil des Fahrwerks. Sie dämpfen die

Ein- und Ausfederbewegungen, indem sie die in den Federn gespeicherte Energie langsam wieder abgeben und so übermäßige Federbewegungen verhindern. Wenn der Wagen in eine Kurve einfährt, eine Kurve verläßt, bremst, beschleunigt oder eine Bodenwelle überfährt, kommen die Dämpfer zum Einsatz, indem sie die dabei entstehenden Federbewegungen kontrollieren.



Wenn das Rad einfedert, übernehmen die Dämpfer eine andere Rolle, als wenn es ausfedert. Beim Überfahren einer Fahrbahnerhebung, d.h. in der Einfederphase, ist die Druckstufendämpfung wirksam, die dafür sorgt, daß das Fahrwerk nicht durchschlägt. Die Zugstufendämpfung bremst die Ausfederbewegung der Federn, damit die Federn nicht nachschwingen und so die Straßenlage des Wagens stabilisiert und verbessert wird. Im allgemeinen wird die Zugstufe etwa drei- bis viermal so stark eingestellt wie die Druckstufe.

Wenn der Wagen über Fahrbahnunebenheiten zu springen beginnt und beim Beschleunigen über kurzen Bodenwellen abzuheben scheint, stellen Sie die hintere Druckstufendämpfung weicher ein, oder vielleicht an allen vier Rädern.

Wenn der Wagen über Fahrbahnunebenheiten zu springen beginnt und beim Bremsen über kurzen Bodenwellen abzuheben scheint, stellen Sie die hintere Druckstufendämpfung weicher ein, oder vielleicht an allen vier Rädern.

Wenn der Wagen über Fahrbahnunebenheiten oder Bodenwellen so unruhig wird, daß der Abtrieb verloren geht oder die Reifen beim Beschleunigen/Bremsen durchdrehen, stellen Sie die Druckstufe aller vier Stoßdämpfer härter ein.

Wenn der Wagen beim Einlenken in / Herausbeschleunigen aus Kurven träge reagiert, stellen Sie die Zugstufe aller Stoßdämpfer härter ein.

Wenn der Wagen beim Einlenken in / Herausbeschleunigen aus einer Kurve tendenziell untersteuert, stellen Sie die Zugstufe vorne weicher und eventuell hinten härter ein.

Wenn der Wagen beim Einlenken in / Herausbeschleunigen aus einer Kurve übersteuert, stellen Sie die Zugstufe hinten weicher und eventuell vorne härter ein. Versuchen Sie, diese Einstellungen zu verstehen und einzusetzen.

Sturz

Der Radsturzwinkel ist der Winkel, den die Räder im Verhältnis zur Vertikalen einnehmen. Er ist positiv, wenn der Abstand der Räder unten, d.h. am Boden, kleiner ist als oben. Er ist negativ, wenn der Abstand der Räder oben kleiner ist als unten.

Die Einstellung des Sturzes soll die Räder in diejenige Position bringen, in der sie ihren höchsten Wirkungsgrad besitzen: in den Kurven soll die ganze Breite der Reifen genutzt werden. Ein ungeeigneter Radsturz führt zu einem Überhitzen der Reifen, was mit einem übermäßigen Verschleiß verbunden ist.

Durch die Messung der Temperatur an der Innenseite, in der Mitte und an der Außenseite der Reifen kann man den optimalen Radsturzwinkel ermitteln. Überwachen Sie die Reifentemperatur an drei Meßpunkten. Wenn die Temperatur an der Außenseite des Reifens erhöht ist, ist der Rad-

SETUP/TELEMETRIE



sturzwinkel zu groß: Verringern Sie den Winkel und überprüfen Sie nach einigen Runden erneut die Temperatur. Umgekehrt ist der Radsturzwinkel zu klein, wenn die Temperatur an der Innenseite des Reifens höher ist als außen: Vergrößern Sie ihn. Wenn am ganzen Reifen eine relativ einheitliche Temperatur gemessen wird, brauchen Sie den Sturz nicht zu verändern.

Spureinstellung

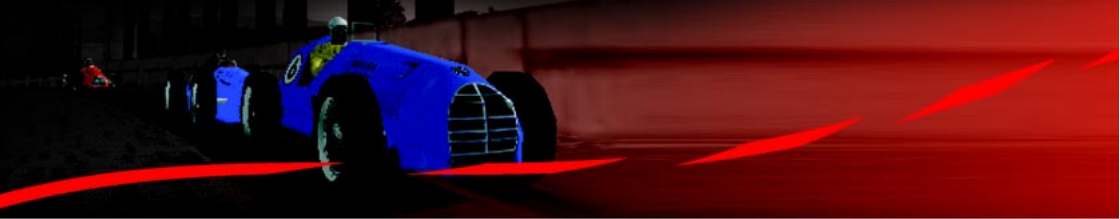
Hier bestimmt man den Winkel der Räder zueinander, verglichen mit der Längsachse des Wagens. Ist dieser Winkel gleich null, stehen beide Räder auf der Achse parallel zueinander, die Spur ist also neutral. Stehen die hinteren Felgenränder in Höhe der Radmitten weiter auseinander als die vorderen Felgenränder, spricht man von einer

Nachspur (Toe-in). Sind im gegenteiligen Fall die Radachsen in die entgegengesetzte Richtung gewinkelt, spricht man von einer Vorspur (Toe-out).

Die Spureinstellung beeinflusst die Haftung des entsprechenden Reifenpaares und wirkt sich darauf aus, wie schnell der Wagen auf Lenkbewegungen reagiert. Je größer die an der Vorderachse eingestellte Vorspur ist, desto schlechter reagiert der Wagen auf Lenkbefehle. Je größer die Nachspur an der Hinterachse ist, desto stabiler ist der Wagen.

Die Spureinstellung hat großen Einfluß auf die Abnutzung der Reifen, da ein permanenter Drift eingestellt wird.





Lenkt der Wagen zu träge in eine Kurve ein, dann reduzieren Sie den Toe-out der Vorderachse und den Toe-in der Hinterachse.

Wenn sich der Wagen nicht exakt genug in eine Kurve lenken läßt, dann erhöhen Sie den Toe-out der Vorderräder und reduzieren Sie den Toe-in der Hinterräder.

Wenn die Reifen zu schnell verschleifen, reduzieren Sie den Toe-in oder Toe-out an der betroffenen Achse.

Motorleistung

Die Leistungskurve eines Motors stellt die Motorleistung in Abhängigkeit von der Motordrehzahl dar. Sie können die maximale Motordrehzahl fahren, die Ihr Motor erbringen kann,

aber bedenken Sie, daß der Motor mit steigender Drehzahl nicht nur eine höhere Leistung erbringt, sondern auch unzuverlässiger wird. Je leistungsfähiger Ihr Motor ist, desto höher ist Ihre Spitzengeschwindigkeit.

Wählen Sie einen Kompromiß zwischen Zuverlässigkeit und Leistung. Wenn Sie in den Spiel-Optionen das Auftreten von Pannen nicht ausgeschlossen haben, wird die Zuverlässigkeit niemals 100% betragen.

Motordrehzahl

Die Motordrehzahl ist die Zahl der Umdrehungen, mit der der Motor pro Minute rotiert. Je höher die Motordrehzahl ist, desto leistungsfähiger ist der Motor, aber desto höher ist auch das Risiko eines Motorschadens.

Drehmoment

Der Drehmomentverlauf ist das andere wichtige Merkmal des Motors. Das Drehmoment verändert sich mit steigender Motordrehzahl. Der Verlauf der Drehmomentkurve ist abhängig von den internen Motormerkmalen (Hubraum, Zylinderform etc.). Die Eigenschaft, die mit dem Drehmoment ausgedrückt wird, ist die Durchzugskraft, die der Motor bei einer bestimmten Drehzahl hat.





3. FAHRZEUGSETUP

3.1 Wirkung der Einstellungen

Man muß beim Setup eines Wagens immer zwei Ziele vor Augen haben: die Steigerung der Leistung und/oder die Verbesserung der Balance des Wagens auf einer vorgegebenen Rennstrecke. Man spricht von einer neutralen Abstimmung, wenn der Wagen weder zu sehr untersteuert noch zu sehr übersteuert, d.h. wenn sein Fahrverhalten so neutral wie möglich ist.

Die Schwierigkeit beim Einstellen des Wagens ist, daß sich alle Einstellungen gegenseitig beeinflussen. Die Veränderung eines Parameters kann einen einzelnen Aspekt der Fahrzeugleistung verbessern, aber auch alle anderen beeinträchtigen.

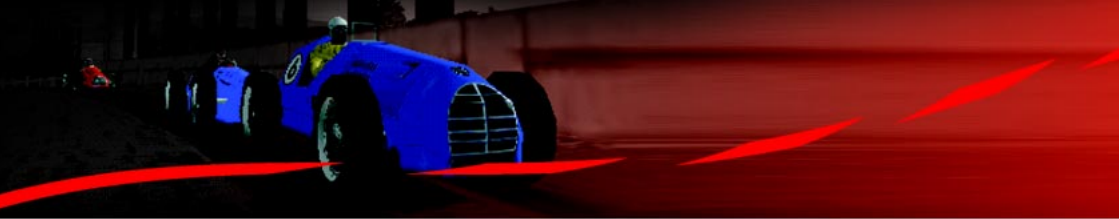
Man muß also versuchen, ein Fahrzeugsetup zu finden, das den besten Kompromiß für die gesamte Rennstrecke darstellt.

Die wichtigsten Ziele des Fahrzeugsetups sind:

1. Das Fahrverhalten in Kurven ausbalancieren.
2. Den besten aerodynamischen Kompromiß zwischen hoher Kurvengeschwindigkeit und hoher Maximalgeschwindigkeit auf Geraden finden.

Es ist wichtig, besondere Probleme zu eliminieren, die an bestimmten Stellen der Strecke zu Handling- oder Stabilitätsproblemen führen, damit das Auto immer sicher zu beherrschen ist.





3.2 Langsame Geraden & Kurven **Bremsen auf einer langsamen Geraden**

Die Treibstoffmenge spielt eine wichtige Rolle bei diesen Bremsmanövern, da sie das Gewicht des Wagens bestimmt: Je größer sie ist, desto schwerer ist der Wagen und desto schwieriger wird das Bremsen. Auch die Wahl der Reifen beeinflusst das Bremsen: Je weicher die Reifen sind, desto effizienter ist das Bremsen.

Wenn diese beiden Parameter einmal festgelegt sind, stellt man die Bremsbalance ein, um eine maximale Verzögerung zu erzielen. Dies geschieht, indem man zuerst die vordere Blockiergrenze ermittelt. Die ideale Bremsbalance für Bremsmanöver auf langsamen Geraden hängt von den beiden vorigen Parametern ab.

Wenn man eine zu große Nickbewegung während des Bremsvorgangs verhindern will, stellt man die Federn entsprechend ein, da sich das Nicken durch die Schwerpunktverlagerung nachteilig auf das Bremsen auswirkt. Wenn der Streckenabschnitt, auf dem gebremst wird, wellig ist, stimmt man außerdem die Dämpfer entsprechend ab.

Anbremsen und Einlenken **in eine langsame Kurve**

Die für das Bremsen auf langsamen Geraden korrekte Bremsbalance kann nicht die optimale Bremsbalance für das Einlenken in eine Kurve sein: Der in der Kurve außen liegende Vorderreifen ist sehr viel stärker belastet als der innere Hinterreifen. So kann eine zu weit hinten liegende Bremsbalance zum Blockieren der Hinterräder führen. Stellen Sie die Bremsbalance so ein, daß dieses Manko verhindert wird.

Anschließend werden die Drehstabilisatoren abgestimmt: je härter sie eingestellt sind, desto schneller reagiert der Wagen auf das Einschlagen des Lenkrads. Es ist zu beachten, daß die Drehstabilisatoren auch das Fahrverhalten in Kurven stark beeinflussen. Sie können ein Untersteuern oder Übersteuern hervorrufen.

Auch die Dämpfer müssen so straff wie möglich eingestellt werden, damit der Wagen agil bleibt, wobei allerdings eine Balance gefunden werden muß, damit der Wagen nicht zu sehr über- oder untersteuert.

Stellen Sie die Bodenfreiheit so niedrig wie möglich ein, damit der Wagen so agil wie möglich wird. Dabei müssen Sie darauf achten, daß der Wagen an keiner Stelle des Rennkurses mit seinem Boden die Fahrbahn berührt.

SETUP/TELEMETRIE



Schließlich stellen Sie die Vorspur an der Vorderachse und die Nachspur an der Hinterachse entsprechend ein, um die Reaktion des Wagens auf die Lenkbefehle zu optimieren.

Beginnen Sie mit der Einstellung des Sturzes für eine langsame Kurve: ein leicht negativer Radsturz verbessert die Haftung der Reifen. Prüfen Sie die Einstellungen für den Sturz, indem Sie nach ein paar Runden die Reifentemperatur messen. Eine gleichmäßige Temperatur ist ein Zeichen für eine korrekte Einstellung. Für Kurse, deren Kurven hauptsächlich in eine Richtung führen, kann man jede Seite des Wagens einzeln einstellen – aber passen Sie dann in Kurven in die andere Richtung besonders auf!

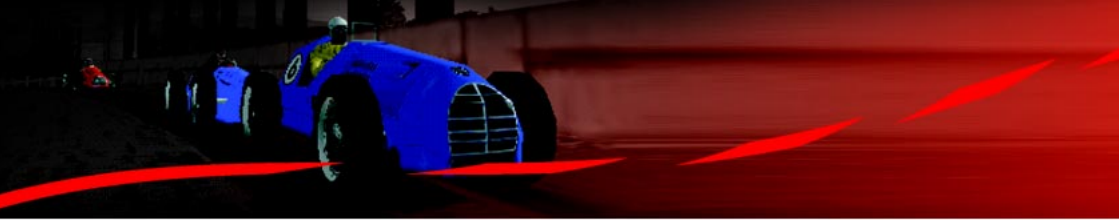
Die Wahl der Reifen ist von größter Bedeutung, da von ihnen die Haftung und dadurch die Kurvengeschwindigkeit abhängt.

Stellen Sie anschließend die Drehstabilisatoren und die Federn ein, damit das Fahrverhalten des Wagens so neutral wie möglich wird. Sie können Ihren Wagen aber auch so abstimmen, daß er untersteuert oder übersteuert. Das hängt ganz von Ihrem persönlichen Fahrstil ab. Ein Wagen mit neutralem Fahrverhalten ist jedoch eigentlich effizienter, und die Reifen werden weniger abgenutzt.

Aus einer langsamen Kurve herausbeschleunigen

Der einflußreichste Parameter ist die Motorleistung: je höher sie ist, desto stärker ist die Beschleunigung und damit auch die erreichbare Spitzengeschwindigkeit. Je größer die Treibstoffmenge ist, mit der Sie Ihren Wagen betanken, desto schwerer wird Ihr Wagen und entsprechend träger wird die Beschleunigung.





Parallel hierzu müssen Sie das Getriebe abstimmen, um eine gleichmäßige und hohe Beschleunigung zu erzielen.

Die Wahl des richtigen Reifentyps ist wichtig: Je weicher die Reifen sind, desto früher können Sie in der Kurve beschleunigen.

Stellen Sie die Drehstabilisatoren ein: Je härter die vorderen Drehstabilisatoren eingestellt sind, desto weniger drehen die Hinterreifen wegen der Tendenz des Wagens zum Untersteuern durch.

Schließlich müssen die Dämpfer so straff wie möglich eingestellt werden, um Rollbewegungen einzuschränken.

Beschleunigen auf einer langsamen Geraden

Die Motorleistung bestimmt die Beschleunigung des Wagens: je leistungsfähiger der Motor ist, desto besser ist die Beschleunigung. Auch die Treibstoffmenge spielt eine Rolle: je schwerer der Wagen wird, desto langsamer wird die Beschleunigung.

Sowie die Abstimmung der Motorleistung erfolgt ist, stimmen Sie das Getriebe ab, um eine gleichmäßige und schnelle Beschleunigung zu erzielen.

3.3 Schnelle Geraden & Kurven ***Bremsen auf einer schnellen Geraden***

Der Luftwiderstand unterstützt die Bremsen. Je größer der Anstellwinkel der Flügel ist, desto höher ist der Luftwiderstand. Auch der Ground Effect und der Abtrieb der Flügel beeinflussen das Bremsen: Diese Faktoren unterstützen das Bremsen, indem sie den auf die Reifen wirkenden Anpreßdruck erhöhen. Achten Sie darauf, daß der Anpreßdruck an der Hinterachse hoch genug ist, damit verhindert wird, daß die Hinterreifen vor den Vorderreifen blockieren, und das Auto unkontrolliert ausbricht.

Die Einstellung der Flügel sowie des Neigungswinkels des Wagens wirken sich auf die Bremsbalance aus. Aufgrund des starken Einflusses der Aerodynamik unterscheidet sich deshalb die ideale Bremsbalance bei hoher Geschwindigkeit von der idealen Bremsbalance bei niedriger Geschwindigkeit.

Anbremsen und Einfahren in eine schnelle Kurve

Der Abtrieb beeinflusst die Stabilität des Wagens beim Bremsen aus hoher Geschwindigkeit. Je höher er ist, desto höher ist die Verzögerung und um so stabiler verhält sich das Heck des Wagens. Wenn der Anpreßdruck auf der Vorderachse ausreichend hoch ist, erleichtert dies das Einlenken in die Kurve.

SETUP/TELEMETRIE



Die optimale Bremsbalance für Kurven mit hoher Geschwindigkeit ist nicht die selbe wie die optimale Bremsbalance für Geraden: Der in der Kurve außen liegende Vorderreifen wird viel stärker belastet als der innen liegende Hinterreifen. Deshalb kann eine zu sehr auf dem Heck liegende Bremsbalance ein Blockieren der Hinterräder verursachen. Stellen Sie die Bremsbalance so ein, daß dieses Phänomen vermieden wird.

Auch hier ist die Wahl des Reifentyps von Bedeutung: je weicher die Reifen sind, desto später und härter können Sie in der Kurve bremsen.

Wählen sie eine straffe Abstimmung der Dämpfer, um gefährliches Aufschaukeln des Chassis zu verhindern, das die Straßenlage des Wagens beeinträchtigt.

Stellen Sie schließlich die Vorspur der Vorderachse und die Nachspur der Hinterachse so ein, daß der Wagen optimal auf Lenkbefehle reagiert.

In einer schnellen Kurve erhöht der Abtrieb die Kurvengeschwindigkeit aber auch den Luftwiderstand. Versuchen Sie eine ausgeglichene Einstellung zu finden, die eine möglichst hohe Kurvengeschwindigkeit erlaubt. Passen Sie den Anstellwinkel der Flügel vorne und hinten so an, daß der Wagen ausbalanciert ist.

Aufgrund ihres Einflusses auf den Ground-Effect spielt die Bodenfreiheit ebenfalls eine wichtige Rolle: Stellen Sie die Bodenfreiheit so niedrig wie möglich ein, vermeiden Sie dabei aber, daß der Wagen auf dem Asphalt aufsetzt.

Beschleunigen auf einer schnellen Geraden

Die Motorleistung bestimmt die Beschleunigung des Wagens: je stärker der Motor ist, desto besser ist die Beschleunigung und desto höhere Spitzengeschwindigkeiten können Sie erzielen.

Das aerodynamische Setup legt die erreichbare Spitzengeschwindigkeit fest: Je größer der Anstellwinkel der Flügel ist, desto niedriger ist die Spitzengeschwindigkeit. Finden Sie einen guten Kompromiß zwischen einer hohen Spitzengeschwindigkeit und einer ausreichenden Bodenhaftung in den Kurven, und beachten Sie dabei die Charakteristik der jeweiligen Rennstrecke.

Sobald die Abstimmung der Motorleistung erfolgt ist, passen Sie die Getriebeübersetzung und -abstufung an, damit der Motor in allen sechs Gängen seine volle Leistung erbringen kann.

Hilfe

Klicken Sie auf den Knopf für die Setup-Seite (1. DIE GARAGE)

4. TELEMETRIE

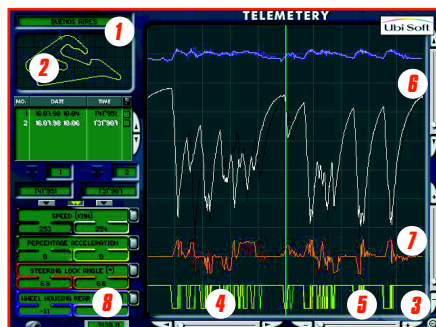
Die Telemetrie ist ein Werkzeug, das zur Analyse des Fahrverhaltens auf einer Runde und auf verschiedenen Streckenabschnitten eingesetzt wird: Einlenken in und Herausbeschleunigen aus einer bestimmten Kurve, Straßenlage auf einer bestimmten Geraden und so weiter.

Die Telemetriedaten sind nach mindestens einer kompletten Runde über das Garagen-Symbol verfügbar.

4.1 Gespeicherte Daten

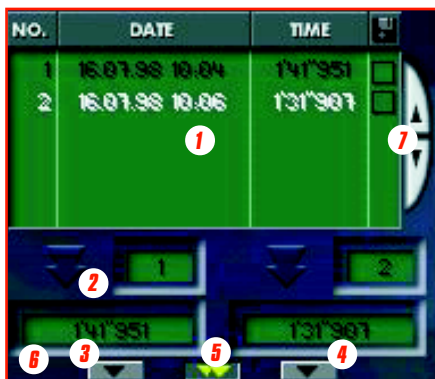
- Geschwindigkeit
- Übersetzung
- Federweg (vorne l/r, hinten l/r)
- Radsturz (vorne l/r, hinten l/r)
- Bodenfreiheit vorne und hinten
- % Gaspedal
- % Bremspedal
- Lenkeinschlagwinkel
- Umdrehungsgeschwindigkeit der Räder (vorne l/r, hinten l/r)

4.2 Wie man die Daten analysiert



- 1 Name des Kurses
- 2 Zeigt den Bereich der Strecke, der im Display (in Gelb) angezeigt wird. Der Balken entspricht dem im Display angezeigten Bereich
- 3 Vergrößert den Maßstab der Aufzeichnung
- 4 Bewegung auf der X-Achse
- 5 Ändert die Vergrößerung auf X
- 6 Bewegung auf der Y-Achse
- 7 Ändert die Vergrößerung auf Y
- 8 LCD-Anzeige (unter der rechten Spalte) zeigt die Position in X auf dem grünen Balken

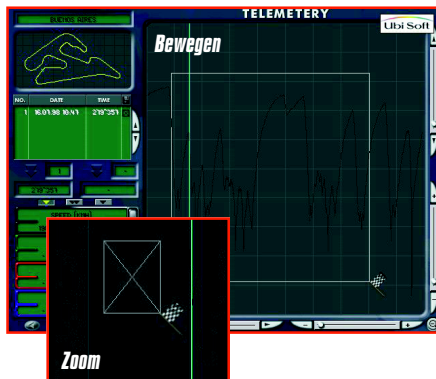
SETUP/TELEMETRIE



- 1 Auswahl der Runde, die angezeigt und analysiert werden sollen
- 2 Ordnet einer Runde ihre Spalte zu
- 3 Zeigt nur die linke Spalte an
- 4 Zeigt nur die rechte Spalte an
- 5 Zeigt beide Spalten an. So kann der Spieler ein oder zwei Runden auswählen und gleichzeitig anzeigen lassen
- 6 Zurück
- 7 Auswahl der Daten, die grafisch dargestellt werden sollen (Geschwindigkeit, Gang, etc.)



- 1 Name der Daten, Diagramm (z.B. Geschwindigkeit)
- 2 Y-Wert der Runde in der linken Spalte
- 3 Y-Wert der Runde in der rechten Spalte
- 4 Auswahl des Diagrammtyps, der angezeigt werden soll (aus gespeicherten Daten)



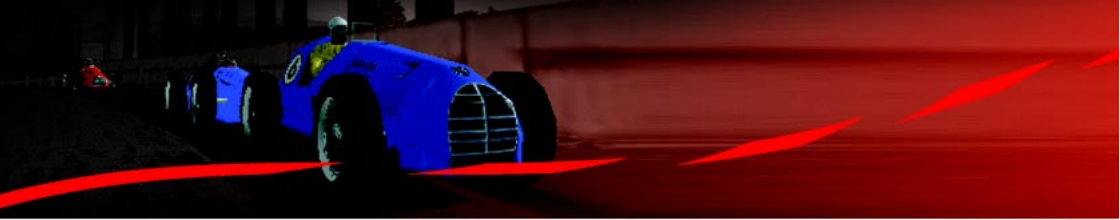
Die Maus hat folgende Funktionen:

1. Zoom: Rechtsklick (ein Kreuz im Fenster zeigt an, daß die maximale Vergrößerung bereits erreicht ist).
2. Die vertikale Linie bewegen: Linksklick.

4.3 Telemetrie-Beispiel

Die Telemetrie ist ein nicht zu unterschätzendes Werkzeug, mit dem Sie das Setup und ihren Fahrstil optimieren können, damit Sie ein Optimum an Leistung aus Ihrem Wagen herausholen können.

Die Telemetrie ist doppelt wichtig, da sie erlaubt, sowohl das Setup als auch die Fahrweise selbst zu optimieren.



Optimierung des Fahrstils

Beispiel 1: Beschleunigungspunkt

Vergleicht man 2 Geschwindigkeitsdiagramme, bemerkt man relativ schnell, daß Beschleunigungspunkt A nicht identisch mit Beschleunigungspunkt B ist. Den idealen Beschleunigungspunkt für jede Kurve zu bestimmen, ist ein einfacher Weg, wie man Zeit gewinnen kan.

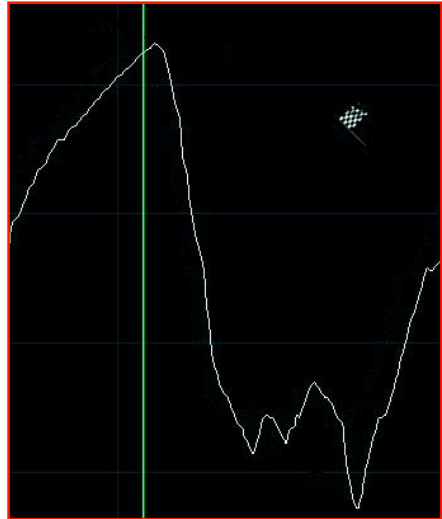
Theoretisch ist der ideale Beschleunigungspunkt der Scheitelpunkt der Kurve (aber nur in der Theorie, da jede Kurve anders sein kann).



Beispiel 2: Bremspunkt

Dieses Beispiel zeigt, daß Sie durch zu spätes Bremsen (Punkt B auf der weißen Kurve) zu weit in die Kurve hineingetragen werden, wodurch Sie Geschwindigkeit verlieren und der Beschleunigungspunkt weiter nach hinten verschoben wird. Frühes Bremsen (Punkt A auf der schwarzen Kur-

ve) ermöglicht Ihnen, die Kurve gezielter anzufahren und einen früheren Beschleunigungspunkt nutzen zu können, wodurch Sie Zeit gewinnen.



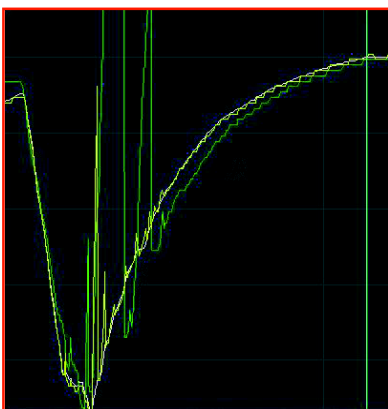
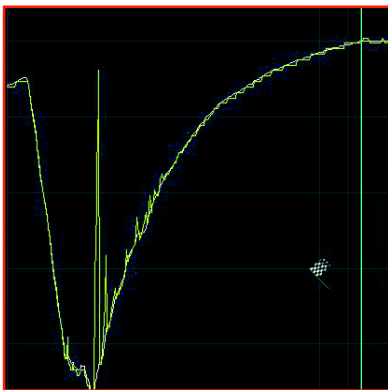
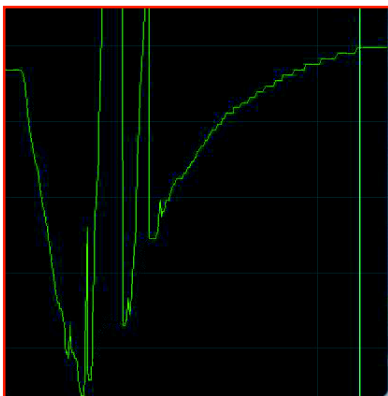
Sie sollten die Telemetrie einsetzen, um Ihren Fahrstil zu optimieren.

Sie können nach der oben beschriebenen Methode zum Beispiel auch für den Lenkeinschlag vorgehen. Wenn der Winkel des Lenkeinschlages zu groß ist, reagieren die Vorderräder schlechter, da der Wagen untersteuert, was einen erheblichen Einfluß auf die Kurvengeschwindigkeit hat.

Beispiel 3: Beschleunigen

Um die Auswirkungen von Fahrfehlern besser zu verstehen, ist es möglich, zwei unterschiedliche

SETUP/TELEMETRIE



Runden miteinander zu vergleichen. Hier wird die Geschwindigkeit des Wagens mit der Geschwindigkeit eines Hinterrades verglichen.

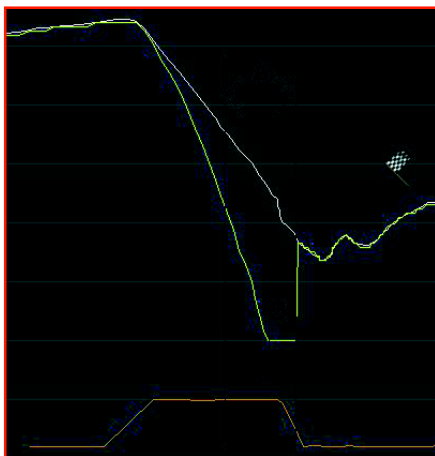
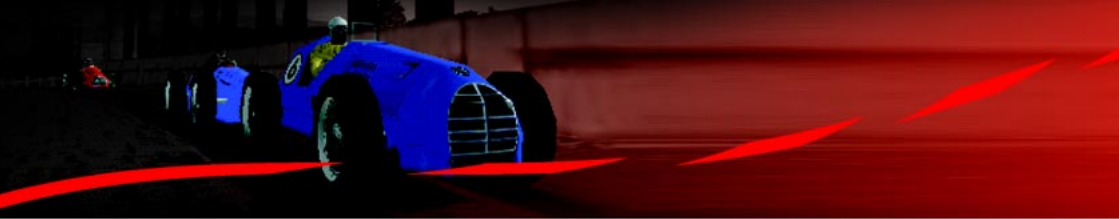
Wenn ein Wagen hinten auszubrechen beginnt, bewegen sich die hinteren Räder schneller als der Wagen insgesamt. Um die optimale Beschleunigung zu erreichen, sollte sich die Geschwindigkeit der Räder so gut wie möglich mit der Gesamtgeschwindigkeit des Wagens decken. Das Ausbrechen des Wagens kann durch die Schleuderkorrektur oder durch vorsichtigeres Gasgeben verhindert werden.

Beispiel der Kontrolle des Gaspedals:

Die Diagramme repräsentieren Geschwindigkeitskurven eines Wagens (schwarz und weiß) und die Geschwindigkeitskurven eines Hinterrades (grün und gelb) in einer Kurve zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten.

Der Unterschied zwischen der grünen und der gelben Kurve zeigt, daß der Wagen in der ersten Kurve stark rutschte, viel weniger als in der zweiten. Die dritte Grafik zeigt die beiden Kurven übereinander gelegt.

Aus dem Unterschied (A) der beiden Geschwindigkeitsdiagramme kann man leicht ersehen, daß durch richtiges Beherrschen des Gaspedals viel Zeit gewonnen werden kann. Denn während der Wagen rutscht, kann der Reifen nicht die maximale Leistung übertragen.

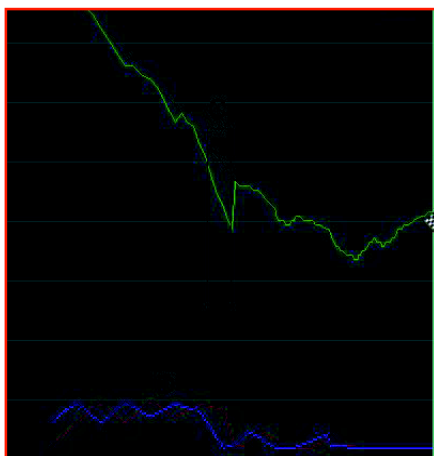


Beispiel 4: Bremsen

Man kann sehen, daß der Fahrer das Bremspedal während des Bremsvorgangs zu lange getreten hat (Teil A), was zum Blockieren der Räder führte (Punkt B).

Das Rutschen, ausgelöst durch Haftungsverlust der Reifen auf dem Untergrund (Teil A), kann durch richtiges Bremsen vermieden werden.

Das Diagramm rechts oben zeigt ein Beispiel, wie man durch richtig dosiertes Bremsen einen Zeitgewinn herausholen kann (Teil D). Das Rutschen (Teil C) wurde auf ein Minimum reduziert und die Räder sind nicht blockiert.



Optimierung der Einstellungen

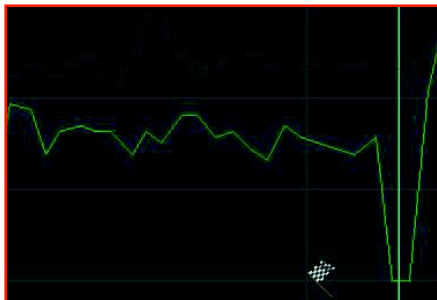
Beispiel 1: Einstellen der Bodenfreiheit

Die vordere und hintere Bodenfreiheit sind sehr wichtige Einstellungen. Die Bodenfreiheit variiert mit der Geschwindigkeit. Je schneller der Wagen fährt, desto tiefer liegt er auf der Strecke.

Wenn die Bodenfreiheit das Minimum erreicht, berührt das Chassis den Boden, und der Wagen verliert an Geschwindigkeit. Die Telemetrie ermöglicht Ihnen, diesen Effekt zu messen, so daß Sie wissen, in wie weit die Bodenfreiheit verändert werden muß.

Das folgende Diagramm zeigt den Effekt minimaler Bodenfreiheit über eine kurze Distanz. Schaffen Sie Abhilfe, indem Sie folgende Einstellungen verändern: Die Härte der Federn (erhöhen), Federwegbegrenzer, die Bodenfreiheit.

SETUP/TELEMETRIE



Wenn Sie eine dieser Einstellungen ändern, kann es natürlich zu generellen Änderungen im Fahrverhalten kommen. Daher ist es nötig, die effektivste Einstellung herauszufinden.

Beim Bremsen (siehe rote Kurve, die die Geschwindigkeit darstellt) verändert sich die Bodenfreiheit. Die grüne Kurve (hintere Bodenfreiheit) steigt schneller als die schwarze Kurve (vordere Bodenfreiheit). Dies auf das Phänomen zurückzuführen, daß der Schwerpunkt des Wagens beim Bremsen nach vorne wandert.

Die so verursachte Verschiebung des Schwerpunktes ist ein Vorteil für einen untersteuernden Wagen: Wegen der Lastverschiebung nach vorne wird die Last auf die Vorderachse erhöht, was eine höhere Kurvengeschwindigkeit erlaubt. Wenn andererseits diese Lastverschiebung bei einem neutralen oder übersteuernden Wagen zu stark ist, wird die Hinterachse zu stark entlastet, und der Wagen bricht aus.

Darüber hinaus muß die hintere Bodenfreiheit größer sein als die vordere, da sie Einfluß auf verschiedene Aspekte des Fahrverhaltens hat: den Ground Effect und die Kompensation des stärkeren Abtriebs auf der Hinterachse, der bei hohen Geschwindigkeiten durch den hinteren Flügel erzeugt wird.

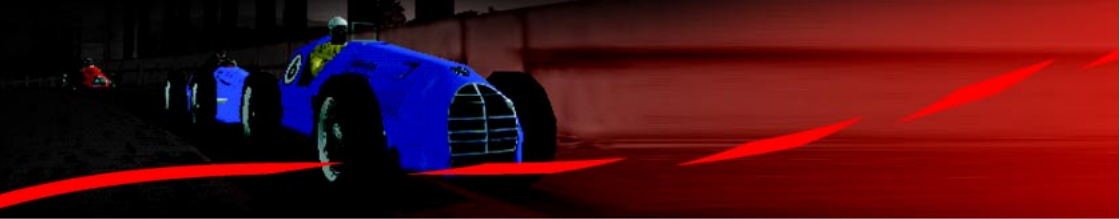
Beispiel 2: Einstellen der Dämpfer

Ein Blick auf den Federweg hilft Ihnen, die Einstellung der Dämpfer zu optimieren.

Wenn die Federn zu weich eingestellt sind, dann hat das Chassis aufgrund des Ground Effects Kontakt mit der Fahrbahn.

Wenn man über kurze Bodenwellen fährt, kann der Federweg negativ werden (Der Abstand von den Reifen zum Chassis vergrößert sich - Punkt A im Diagramm). Bei negativem Federweg ist die Last auf den Rädern viel geringer als das Gewicht des Wagens - es herrscht kaum noch





Anpreßdruck. Durch dieses Phänomen geht der Grip der Reifen verloren, wodurch es zu durchdrehenden Rädern bis zu einem schlimmen Dreher kommen kann.

Zusammenfassung:

Abschließend kann man sagen, daß die Telemetrie genutzt wird, um die gewählten Einstellungen anhand von Diagrammen zu analysieren und zu vergleichen (Beispiel: maximale Geschwindigkeit und aerodynamisches Setup). Wenn Sie Ihre Vergleiche angestellt haben, sollten Sie nur noch jeweils eine Einstellung ändern und auf der Strecke testen.

Achten Sie auch auf Punkte in den Diagrammen, die nicht wiederholbar sind (aufgrund von Fahrfehlern, Fahrbahnebenenheiten, Schwierigkeiten bei der Aufzeichnung etc.).

Ein letzter, wichtiger Punkt: Denken Sie daran, daß einige Einstellungen statisch sind (Chassis, Aufhängung etc.), aber andere Parameter dynamische Auswirkungen haben – wie Sie bei der Auswertung Ihrer Leistung nach dem Rennen sehen werden.



KURSE & TEAMS



1. DIE KURSE



Spezifikationen

Länge 4259 m
Runden 72
Gesamtdistanz 306,680 km

Strategie

Stops 2
Reifen weich

1.1 Argentinien

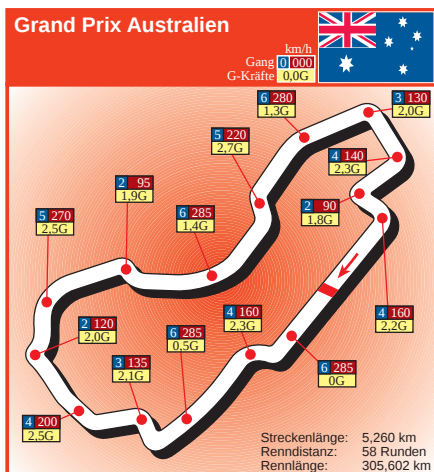
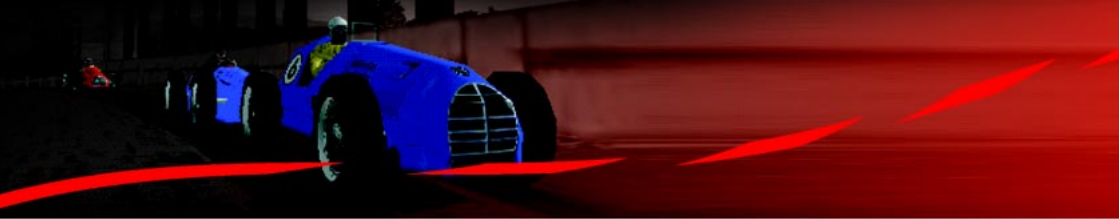
Der Kurs liegt südlich von Buenos Aires. Die Fahrer mögen diese Strecke nicht besonders, finden sie ermüdend und haben ihr den Spitznamen „Temporada turn-stile“ gegeben. Die Streckenführung ähnelt einer Go-Kart-Strecke mit vielen Kurven und wenigen Überholmöglichkeiten außerhalb der Zielgeraden. Ferner kritisieren die Fahrer die schlechte Qualität des Fahrbahnbelags, die damit verbundenen Probleme Grip zu bekommen, und die Vielzahl von Bodenwellen, die das Fahrzeug instabil werden lassen.

Der Anstellwinkel der Flügel muß so groß wie möglich gewählt werden, um möglichst viel Grip zu erzeugen. Das Fahrwerk muß dabei weich

bleiben, um die Auswirkungen der zu zahlreich vorhandenen Bodenwellen auszugleichen. In die Curvon-Kurve darf nicht zu schnell eingefahren werden. Noch wichtiger ist aber, danach so schnell wie möglich wieder herauszukommen, um die folgende Gerade mit Höchstgeschwindigkeit nehmen zu können.

Die Gerade endet in der „Curva Ascari“, die im sechsten Gang gefahren wird. Hier stellt sich für den Fahrer dann die Frage, ob er etwas vom Gas geht oder das Gaspedal durchgetreten läßt. Wer das Wagnis eingeht, kann damit die entscheidenden Zentimeter für die Pole Position gutmachen, denn: Überholen ist auf diesem Kurs nicht leicht!





Spezifikationen

Länge 5260 m
Runden 58
Gesamtdistanz 305,602 km

Strategie

Stops 1 oder 2
Reifen weich

1.2 Australien

Dieser Kurs liegt im Albert Park, mitten in Melbourne. Bei den Fahrern ist er aufgrund seiner langen, schnellen Kurven und kniffligen Schikaren sehr beliebt.

Wie alle Kurse, auf denen nicht nur Rennverkehr herrscht, ist er sehr uneben und schmutzig. Man muß deshalb ein mittleres Setup finden, mit dem das Fahrzeug beim Bremsen stabil bleibt. Der Abtrieb sollte aufs Maximum eingestellt sein.

In einige Kurven lenken die Fahrer blind ein, und wie bei jedem guten Stadtkurs finden sich in unmittelbarer Nähe der Strecke massive Mauern, so daß ein Fahrfehler schnell zum vorzeitigen Rennende führen kann.

Es gibt zwei kritische Punkte auf der Strecke. Zum einen kann die erste Schikane nach dem Start ein „Killer“ sein, und dann gibt es noch den Anschluß an die lange Kurve auf der gegenüberliegenden Seite der Zielgeraden, der mit bis zu 280 km/h im fünften Gang gefahren wird, bevor es hinunter in die Linkskurve geht, in der das Bremspedal nur kurz angetippt wird und der Fahrer zurück in den vierten Gang schaltet.

Nach einer schwierigen Rechtskurve, aus der die besten Fahrer als erste heraus kommen, geht es dann geradeaus weiter.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 6974 m
Runden 44
Gesamtdistanz 306,856 km

Strategie

Stops 2
Reifen weich

1.3 Belgien

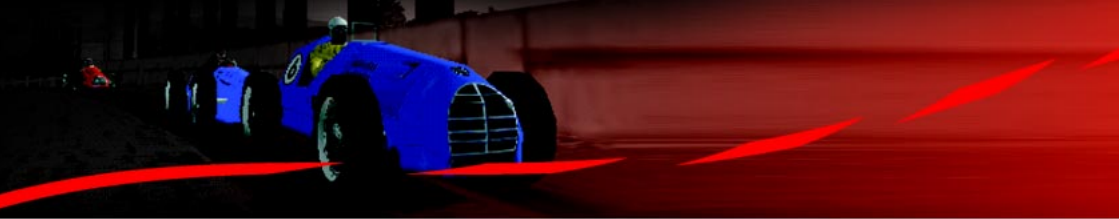
Das Rennen in Belgien, das auf dem wahrscheinlich interessantesten Kurs der Saison stattfindet, ist wohl DAS Aufeinandertreffen des Jahres, auf das sich Fahrer wie Zuschauer gleichermaßen freuen.

Hier finden die Fahrer alle Herausforderungen, denen sie sich überhaupt stellen müssen: hohe Geschwindigkeiten, starkes Abbremsen, enge Schikanen und schnelle Kurven.

Kurz hinter der Startlinie liegt die Source-Haarnadelkurve, die sehr eng ist und mit 60 km/h im ersten Gang gefahren wird. Danach geht es in den Abschnitt Eau Rouge/Raidillon, wohl das

größte Spektakel der Saison. Die abwärts führende Kurve zwischen einer Mauer und den Tribünen hindurch ist sehr beeindruckend. Unten angekommen kann man die Links-Rechts-Kurve der Eau Rouge und den Anstieg zur Raidillon sehen. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen, denn nur die mutigsten Fahrer nehmen diese Kurve mit Vollgas!

Aber die Strecke hat noch weitere interessante Punkte, wie zum Beispiel die lange, schwer zu fahrende Pouhon-Kurve, die schnelle Blanchimont-Kurve, die zwischen Bäumen verläuft und die schwierige Bus Stop-Schikane, die schließlich auf die Zielgerade führt.



Spezifikationen

Länge 4325 m
Runden 71
Gesamtdistanz 307,075 km

Strategie

Stops 1
Reifen weich

1.4 Brasilien

Die Strecke im Süden Sao Paulos in Brasilien ist der erste südamerikanische Kurs, den die Fahrer besuchen, und zugleich einer der beliebtesten, obwohl auch hier schlechte Streckenverhältnisse das Bild bestimmen.

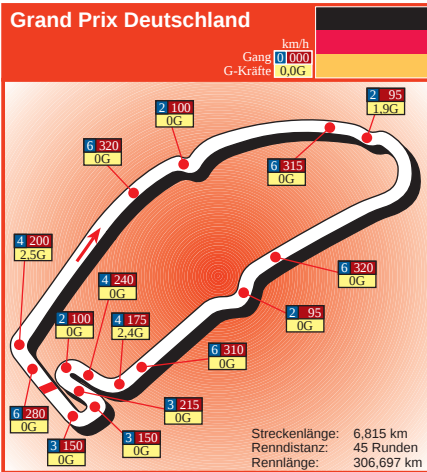
Dies ist auch der einzige Kurs, in dem entgegen dem Uhrzeigersinn gefahren wird. Hierdurch sind die Fahrer besonderen physischen Belastungen ausgesetzt, besonders im Bereich der Nackenmuskulatur.

Auch für das Auto und seine Mechanik ist der Kurs eine Herausforderung: Die gesamte Bandbreite von Kurven, die zum Teil stark abgebremst

werden müssen, der unebene Belag und die Anfahrt zur Zielgeraden, die mit voller Geschwindigkeit bergauf genommen wird. Schließlich ist im Hinblick auf die Motorleistung auch die Höhe zu bedenken.

Bei einem gut abgestimmten Fahrzeug sollte ein Kompromiß zwischen Bodenhöhe und Fahrwerk gefunden worden sein. Für den Fahrer ist die „Curva Senna“, die der Zielgeraden folgt, am schwierigsten einzuschätzen – aber die besten Fahrer überholen an dieser Stelle.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 6815 m
Runden 45
Gesamtdistanz 306,697 km

Strategie

Stops 2 oder 3
Reifen weich

1.5 Deutschland

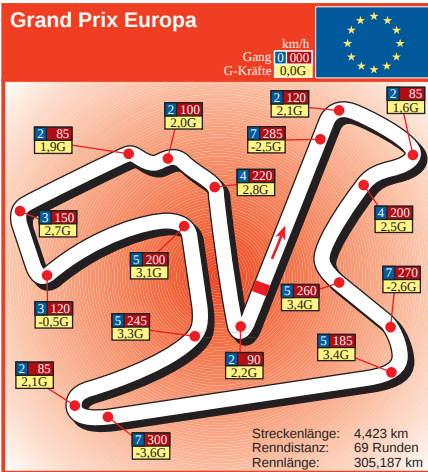
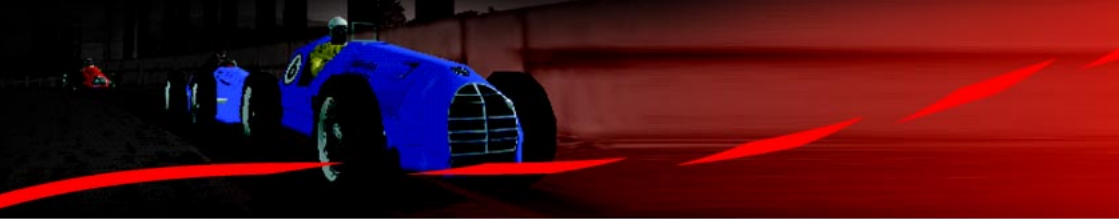
Der Hockenheimring ist mit seiner mehr als 1km langen Geraden, auf der Geschwindigkeiten bis zu 350 km/h gefahren werden, einzigartig und sehr aufregend.

Nach sehr langen Geraden, die von 3 Schikanen unterbrochen werden, die berühmte Namen tragen, kommen die Fahrer aus dem Wald heraus. Dies ist ein großartiger Augenblick für alle Fahrer, wobei besonders die Deutschen von den Zuschauern mit starkem Applaus begrüßt werden. Es folgen mehrere Kurven, nach denen es auf die Zielgerade geht.

Das Geheimnis auf diesem Kurs ist, den Abtrieb so zu minimieren, daß hohe Endgeschwindigkeiten erreicht werden können, aber noch genug

Abtrieb zu haben, um in den Schikanen und im Motodrom nicht zu viel Zeit zu verlieren. Die Fahrer müssen sehr stark bremsen, wenn sie auf einer Strecke von wenigen Metern ihre Geschwindigkeit von etwa 300 bis 350 km/h auf das nötige Maß reduzieren und dabei auch vom sechsten in den zweiten Gang herunterschalten müssen.

Der Kurs ist zwar sehr schlicht, erfordert aber doch äußerst viel Erfahrung, um den Wagen unter Kontrolle halten zu können. Und es erfordert auch viel Selbstvertrauen und Sicherheit, mit einer Geschwindigkeit von 350 km/h durch die Baumreihen zu rasen.



Spezifikationen

Länge 4423 m
Runden 69
Gesamtdistanz 305,187 km

Strategie

Stops 1 oder 2
Reifen weich

1.6 Europa

Das Rennen in Spanien bildet den Abschluß nach 16 Grand Prix-Läufen. Beim letzten Rennen der Saison hat ein sehr talentierter Fahrer den ersehnten Titel gewonnen, indem er einen großartigen Champion besiegte.

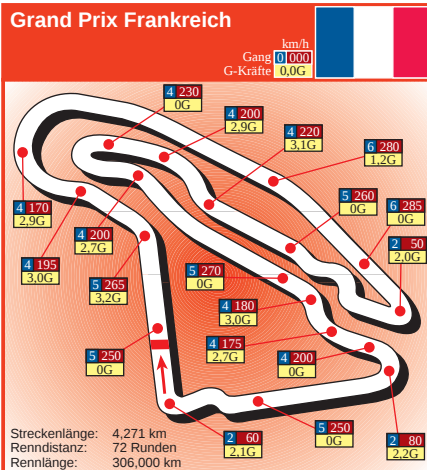
Daher wird der Kurs vielen in Erinnerung bleiben, nachdem uns dieser herrliche Moment in der Geschichte des Rennsports beschert wurde.

Bei der modernen Streckenführung wechseln sich schnelle und enge Kurven ab. Zwei davon führen bergab, weshalb die Abstimmung des Wagens perfekt sein muß.

Aber das ist nicht alles: es wird viel Abtrieb benötigt, um aus den Kurven heraus schnell und frühzeitig beschleunigen zu können. Dabei darf zuviel Abtrieb natürlich auch nicht die Höchstgeschwindigkeit einschränken.



KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 4271 m
Runden 72
Gesamtdistanz 306,000 km

Strategie

Stops 2
Reifen weich

1.7 Frankreich

Viele Fahrer empfinden den französischen Kurs als ermüdend, besonders weil Überholmanöver fast unmöglich sind.

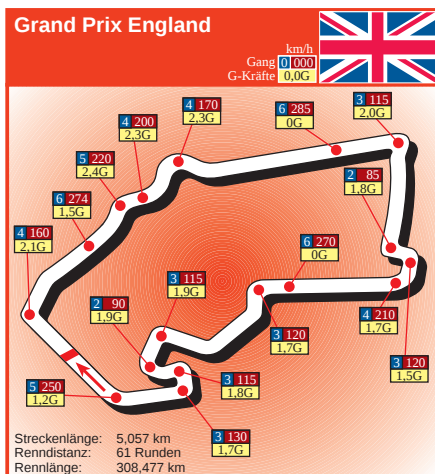
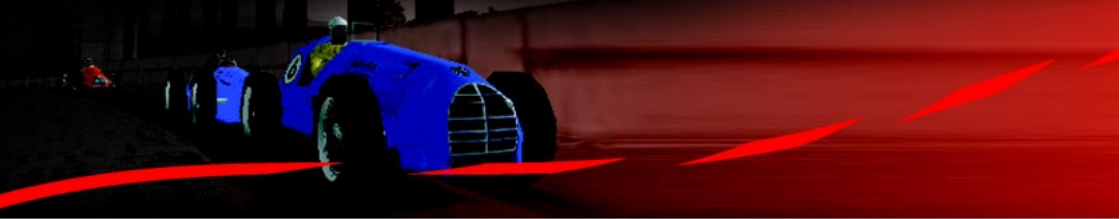
Trotzdem bietet er auch interessante Augenblicke, in denen nur fahrerisches Können entscheidet, wie zum Beispiel in der Estoril-Kurve, die auf die Zielgerade folgt.

Fährt ein Fahrer hier zu schnell, kann er oft nicht gegen die Fliehkraft ansteuern und landet im Kiesbett. Es ist wichtig, diese Kurve optimal zu fahren, denn sie führt direkt in die schnellste Ge-

rade des Kurses. Wem dies nicht gelingt, der wird oft in der Adelaide-Haarnadelkurve überholt.

Ein weiterer Höhepunkt ist der schnelle Abschnitt, der hinunter in die Kurve von Château d'eau führt. Der Fahrbahnelag ist sehr eben, weshalb die Bodenhöhe des Fahrzeugs reduziert werden kann. Dafür ist die Strecke allerdings sehr glatt.

Ein letztes Detail: Die sehr schwierige Boxeneinfahrt sollte jeder Fahrer gut studieren. Wenigstens ist das Setup des Fahrzeugs nicht sehr kompliziert. Die optimalen Werte sollten schnell gefunden sein.



Spezifikationen

Länge 5057 m

Runden 61

Gesamtdistanz 308,477 km

Strategie

Stops 1 oder 2

Reifen weich

1.8 Großbritannien

Dieser Kurs auf dem ehemaligen Gelände der Royal Air Force gehört seit dem ersten Rennen im Jahre 1948 zu den Lieblingskursen der Fahrer.

Das besondere ist, daß die Startaufstellung in einer Kurve liegt und nach der Ziellinie direkt die Schikane Copse Corner folgt. Vom sechsten Gang wird dann heruntergeschaltet in den fünften, dann geht es bergab, bevor es dann weiter in den Abschnitt geht, der aus Maggot's und Becket's besteht.

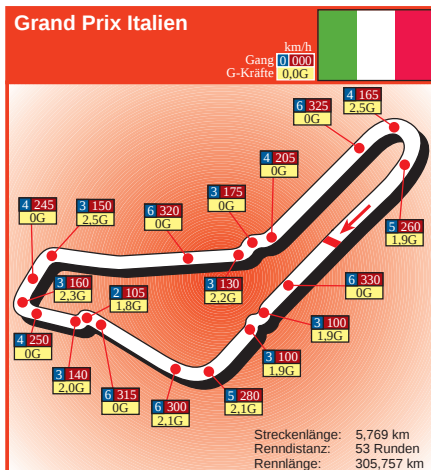
Die besten Fahrer kombinieren Geschwindigkeit mit optimaler Traktion, um aus der Chapel herauszuschießen und am Ende der Hangar-Geraden die maximale Geschwindigkeit zu erreichen, be-

vor es im vierten Gang in die Blind Stowe-Kurve geht. Die Club-Kurve erfordert ein sanftes Gasgeben. Hinunter zur Bridge geht es mit Vollgas bei leerem Tank und mit vorsichtiger Beschleunigung, wenn der Tank voll ist - wieder eine Gratwanderung.

Schließlich folgen noch Brooklands und Luffields, eine komplizierte Kombination, die im zweiten Gang bis zur Woodcote-Kurve gefahren wird. Danach wird bis zur Höchstgeschwindigkeit beschleunigt - wenn es nicht gerade regnet, was häufiger vorkommt.

Der Kurs ist eine Herausforderung und verlangt den Fahrern ein Höchstmaß an Konzentration ab. Jeder begangene Fehler wiegt schwer - und die Fahrer haben jede Menge Gelegenheit dazu.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 5800 m
Runden 53
Gesamtdistanz 307,400 km

Strategie

Stops 1 oder 2
Reifen weich

1.9 Italien

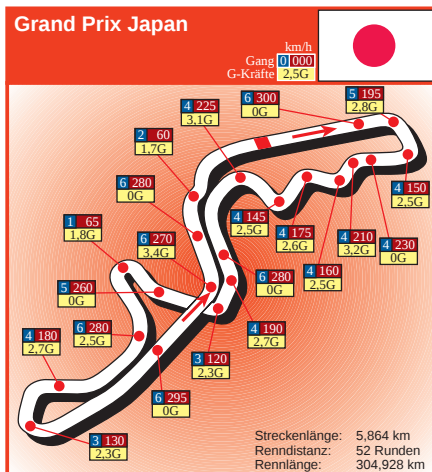
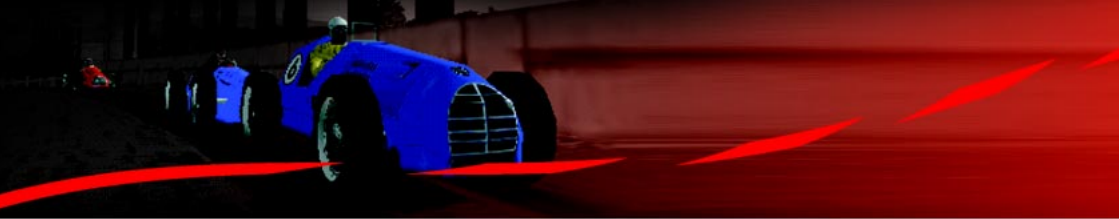
Auf dem italienischen Kurs geht es nur um Geschwindigkeit. Hier liegen die Durchschnittsgeschwindigkeiten bei etwa 240 km/h. Die langen Geraden werden von Schikanen und den schnellen Kurven „Curva Grande“, „Curva di Lesmos“ und „Curva Parabolica“ unterbrochen.

Der Kurs kann mit der deutschen Strecke verglichen werden, da auch hier viel Augenmerk auf den Abtrieb und die Eigenschaften des Motors gerichtet werden muß, da die meiste Zeit mit Vollgas gefahren wird. Der Motor muß aus den Schikanen heraus mit Höchstleistung beschleunigen.

Dagegen bedeutet die Einfahrt in die Schikanen Schwerstarbeit für die Bremsen, was hier und dort zu Problemen führen kann.

Der erste Abschnitt hinter der Startlinie ist eine recht enge Links-Rechts-Links-Kombination, in der es häufig zu ersten Zusammenstößen kommt. Nur wer diese Stelle als einer der ersten passiert, kann dem Risiko leichter entgehen. Daher ist es wichtig, während der Qualifikation gute Rundenzeiten zu fahren und dann vielleicht auch die Pole Position zu holen.

Letztendlich ist noch anzumerken, daß die Strecke sehr „italienisch“ ist, und die Atmosphäre dort ihresgleichen sucht.



Spezifikationen

Länge 5864 m
Runden 53
Gesamtdistanz 310,792 km

Strategie

Stops 2
Reifen weich

1.10 Japan

Nach dem belgischen Kurs gilt diese Strecke als die herausragendste - abwechslungsreich, technisch, klar angelegt und mit vielen Überholmöglichkeiten.

Diese Eigenschaften machen den Kurs bei allen Fahrern sehr beliebt. Außerdem finden die Rennen hier vor einem absolut begeisterten Publikum statt.

Das Abstimmen der Fahrzeuge ist nicht so einfach, weil der Wagen auf der langen Zielgeraden schnell sein soll und trotzdem genug Abtrieb für

die vielen schnellen Kurven braucht. Der insgesamt sehr schnelle Kurs erfordert einen standfesten Motor.

Die heiklen Stellen dieser Strecke sind die schnelle Kurve nach der Zielgeraden und die wundervolle Kombination von S-Kurven, bevor es in eine scharfe Linkskurve geht, die die Spreu vom Weizen trennt. Wer weiß, wie diese Kurve zu nehmen ist, wird an deren Ende das Feld anführen.

Es ist der einzige Kurs, auf dem die Fahrzeuge eine Brücke überqueren müssen.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 4430 m

Runden 69

Gesamtdistanz 305,670 km

Strategie

Stops 1 oder 2

Reifen weich

1.11 Kanada

Das Rennen in Kanada findet auf der Insel Notre Dame mitten im Saint Lawrence-Strom statt. Wie auf einem Stadtkurs haben die Wagen auch hier wenig Haftung, da die Strecke wie in Argentinien nur wenig befahren wird und daher stark verschmutzt ist.

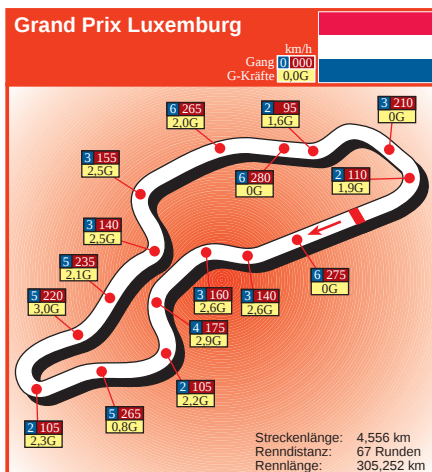
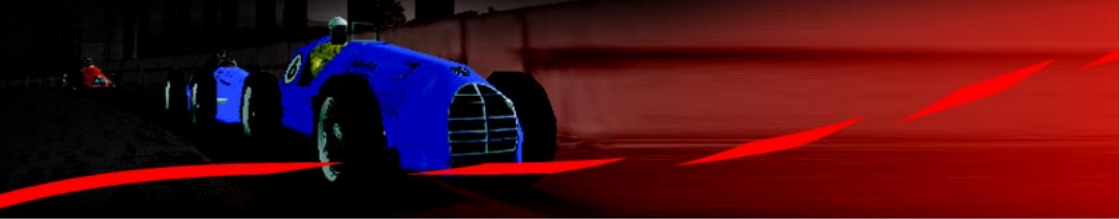
Die Einstellung des Fahrzeugs ist sehr schwer, denn auf schnelle Geraden folgen langsame, enge Kurven. Man muß die Balance zwischen der bestmöglichen Höchstgeschwindigkeit und ausreichendem Abtrieb für ein optimales Durchfahren der Schikanen und Kurven finden.

Die sehr lange Gerade, die zur Einfahrt in die Boxengasse führt, verlangt den Motoren sehr viel ab. Wie die darauf folgende Schikane an-

gebremst wird, entscheidet über die Geschwindigkeit auf der Zielgeraden. Dabei handelt es sich um eine Rechts-Links-Kurve, in der es rechts auf eine Mauer zugeht, um am Kurvenausgang die maximale Geschwindigkeit zu erreichen. Ein harter Brocken!

Die Bremsen dürfen nur leicht betätigt werden, auch wenn sie auf Höchstleistung ausgelegt sind.

Auf der kanadischen Strecke sind oft spannende Rennen zu sehen, in denen oft überholt wird und in denen die einheimischen Fahrer von den Tribünen begeistert bejubelt werden.



Spezifikationen

Länge 4556 m
Runden 67
Gesamtdistanz 305,252 km

Strategie

Stops 2
Reifen weich

1.12 Luxemburg

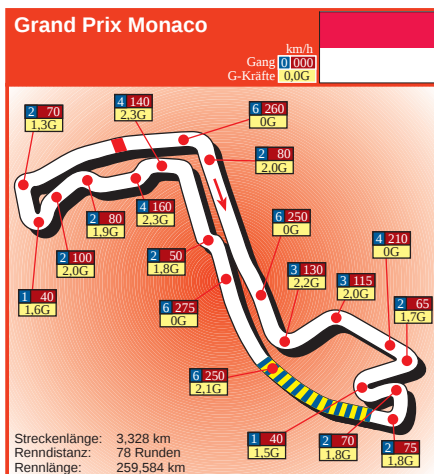
Das Luxemburger Rennen findet eigentlich in Deutschland auf einer Strecke in der Eifel statt. Der Kurs ist sehr abwechslungsreich. Er bietet abwechslungsreiche Geraden und Kurven und führt durch ein hügeliges Gelände. Es wurde viel Wert auf die Sicherheit der Fahrer gelegt, was allerdings die Überholmöglichkeiten stark einschränkt.

Die vielen Kurven auf diesem Kurs bedeuten, daß das Fahrzeug auf viel Abtrieb getrimmt werden muß. Viele der Kurven sind recht schnell und werden im dritten oder vierten Gang gefahren.

Wie auf allen Strecken, auf denen Überholen schwer, wenn nicht sogar unmöglich ist, ist es auch hier unbedingt nötig, einen Platz in der ersten Startreihe zu ergattern, um im Zusammenspiel mit einer guten Boxenstrategie den Sieg zu sichern.

Bei diesem Rennen ist das Wetter die große Unbekannte, da wir uns hier in einer regenreichen Region befinden. Bei einem Regenrennen hat sich gezeigt, daß nur die besten ins Ziel kommen.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 3328 m
Runden 78
Gesamtdistanz 259,584 km

Strategie

Stops 1 oder 2
Reifen weich

1.13 Monaco

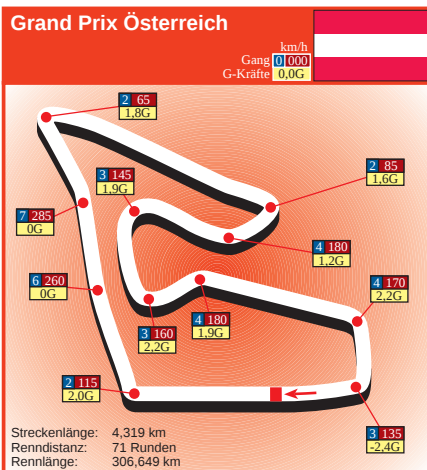
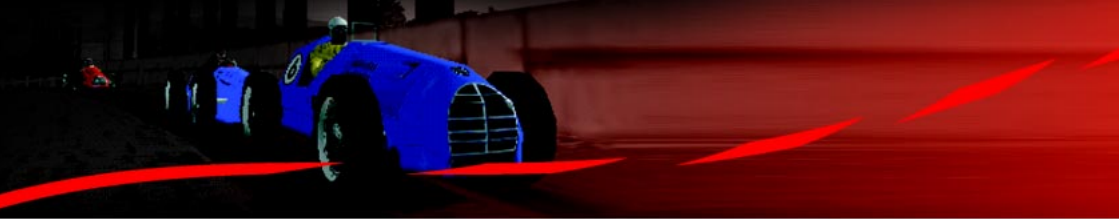
Der Grand Prix de Monaco, der vom A.C.M. (Automobilclub von Monaco) veranstaltet wird, ist das aufregendste und zugleich das berühmteste Rennen auf der ganzen Welt.

Die kurze Strecke schlängelt sich durch die Straßen der Stadt und erlaubt so nur Durchschnittsgeschwindigkeiten von etwas über 140 km/h.

Zu den kritischen Punkten gehört Sainte Dévôte, wo es kurz nach dem Start bereits viele Kollisionen gegeben hat. Danach folgt der Anstieg zur Beau Rivage, der mit Höchstgeschwindigkeit ge-

nommen wird, bevor in der Massenet-Kurve direkt vor dem Fahrer die Barrieren auftauchen. Weiter geht es dann mit Höchstgeschwindigkeit durch den Tunnel und dann weiter in die Hafenschikane, als nächstes La Rascasse und dann die nach Anthony Nogès benannte Kurve, der den A.C.M gründete und in den zwanziger Jahren dieses Rennen ins Leben rief.

Der Kurs verlangt Fahrer wie Fahrzeug eine Menge ab. Der Wagen braucht maximalen Abtrieb, eine weiche Fahrwerksabstimmung und reichlich Bodenfrieheit, um Aufsetzer zu vermeiden.



1.14 Österreich

Der neue österreichische Kurs mit seiner neu gestalteten Streckenführung unterscheidet sich sehr stark vom historischen Österreichring. Trotzdem ist es für die Fahrer ein sehr interessanter Kurs, auf dem atemberaubende Rennen gefahren werden, in denen häufig überholt werden kann.

Besonders hervorzuheben ist hierbei die „Remus-Kurve“. Zum Überholen muß die leichte „Castrol-Kurve“, die der Zielgeraden folgt, sorgsam gefahren werden, um die Unebenheiten in den Anbremszonen zu umgehen. Danach geht es mit Vollgas die lange Gerade hinauf, die schließlich in die „Remus“ mündet.

Spezifikationen

Länge 4319 m
Runden 71
Gesamtdistanz 306,649 km

Strategie

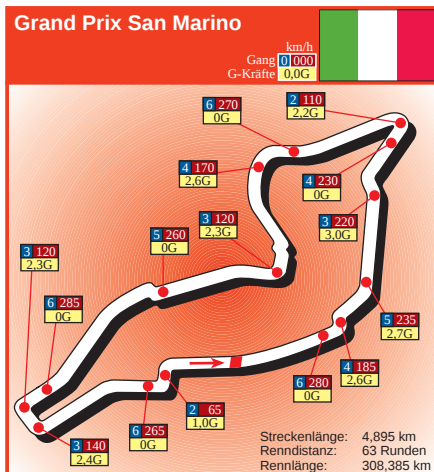
Stops 2 oder 3
Reifen weich

Die „Niki Lauda-Kurve“ ist schwierig, weil sie sich nach außen neigt. Dadurch wird die Wagenfront leichter, wodurch das Fahrzeug leicht untersteuert. Nur die geringste Unachtsamkeit, und das Fahrzeug landet im Kiesbett.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß diese Strecke ein Mittelmaß an Abtrieb benötigt, um einen Kompromiß zwischen den sehr schnellen Streckenteilen und den langsamen Kurven, vor denen stark gebremst werden muß, zu finden.

Hier ist eine gute Balance des Fahrzeugs äußerst wichtig.

KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 4895 m
Runden 63
Gesamtdistanz 308,385 km

Strategie

Stops 1 oder 2
Reifen weich

1.15 San Marino

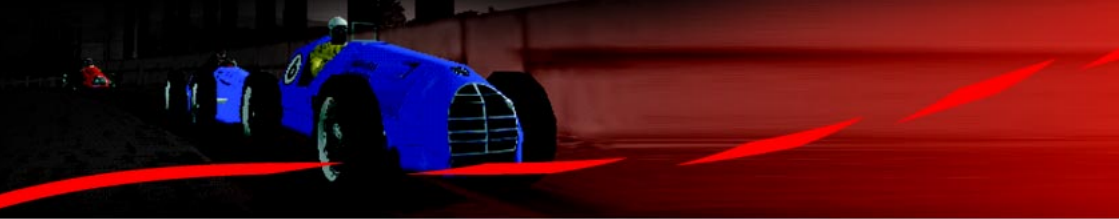
Der Kurs von San Marino ist zu trauriger Berühmtheit gelangt, als am 1. Mai 1994 zwei hervorragende Fahrer bei Unfällen ums Leben kamen. Seitdem wurde der Kurs stark verändert und die schreckliche Tamburello-Kurve wurde mit einer Schikane entschärft.

Trotz der Änderungen bleibt die Strecke sehr technisch und hat lange Beschleunigungsphasen, nach denen enge, schwierige Kurven folgen, die

stark abgebremst werden müssen. Die Fahrer müssen sehr aufmerksam sein, um den Kurs sicher zu meistern.

Die richtige Balance für starkes Beschleunigen und die engen Kurven kann nur durch mittleren Abtrieb erreicht werden. Für die harten Bremsmanöver muß das Chassis sehr straff abgestimmt sein.

Die vielen tausend einheimischen Fans, die zum Rennen strömen, werden Sie daran erinnern, daß die Farbe des Favoriten hier immer rot sein wird.



Spezifikationen

Länge 4727 m

Runden 65

Gesamtdistanz 307,255 km

Strategie

Stops 2 oder 1

Reifen weich

1.16 Spanien

Die katalanische Strecke ist sehr beliebt, weil sich die meisten Teams hier im Winter auf die kommende Saison vorbereiten und ihren neuen Fahrzeuge testen und weiterentwickeln. Daher kennen die Fahrer diesen Kurs mit seinen verschiedenen Kurven wie ihre Westentasche.

Die Strecke ist sehr schnell, es werden Durchschnittsgeschwindigkeiten von bis zu 200 km/h erreicht. Der Motor wird stark beansprucht, und die Bremsen müssen besonders am Ende der Zielgeraden sehr viel leisten. An dieser Stelle bieten sich auch die besten Chancen für Überholmanöver.

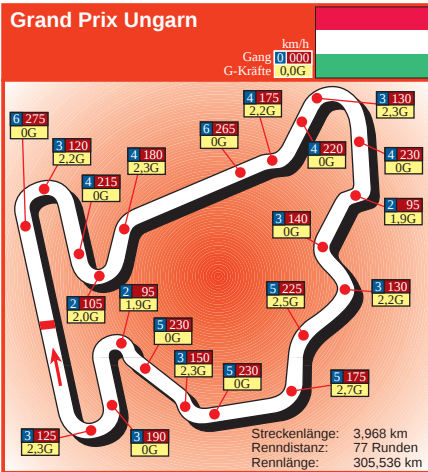
Durch den rauen Fahrbahnbelag müssen die Fahrer immer darauf achten, daß ihre Reifen nicht zu schnell abgenutzt sind. Das Fahrwerk muß soft eingestellt sein, um die zahlreichen Unebenheiten auszugleichen.

Der Motor muß elastisch sein, so daß aus den Kurven heraus schnell beschleunigt werden kann.

Letztendlich muß das Fahrzeug genügend Abtrieb haben, damit die drei aufeinanderfolgenden langen Geraden, in denen der Fahrer einer Belastung von bis zu 4 G ausgesetzt ist, schnell genommen werden können.



KURSE & TEAMS



Spezifikationen

Länge 3968 m
Runden 77
Gesamtdistanz 305,536 km

Strategie

Stops 2 oder 3
Reifen weich

1.17 Ungarn

Der langsame Kurs in Budapest hat nur wenige Geraden und bietet auch nur wenige Überholmöglichkeiten. Es ist ein weiterer Kurs, der als anstrengend gilt.

Die Strecke wird über das Jahr nicht viel benutzt, es gibt viele Unebenheiten, und durch Sand auf der Fahrbahn ist der Kurs auch sehr rutschig. Dadurch besteht in den vielen Kurven stets die Gefahr, im Kiesbett zu landen.

Da es keine langen Geraden gibt, können sich die Fahrer nie entspannen, weshalb die Fahrer nach dem Rennen erschöpft und müde sind.

Durch die Lage des Kurses in einer Senke kann es im August dort sehr heiß werden, was auch eine harte Belastungsprobe für die Reifen ist. Zum richtigen Setup des Fahrzeugs gehört es, sehr viel Abtrieb einzustellen.

Um eine Siegeschance zu haben, muß der Fahrer vom Start an die Führung übernehmen, was sich von der Pole Position aus natürlich am leichtesten erreichen läßt.

Als Alternative bietet sich nur eine gute Strategie, um dann bei den Boxenstops zu überholen.

2. DIE TEAMS

1



Chassis

Leergewicht (mit Fahrer)	600 kg
Radstand	3000 mm
Spurbreite vorne	1650 mm
Spurbreite hinten	1600 mm
Gesamtlänge	4700 mm

Motor

V10 Zylinder - 72° - 700 PS - 14000 Upm	
Höchstzahl	14400 Upm
Material	Motorblock aus Aluminium
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	105 kg



2

Chassis

Leergewicht (mit Fahrer)	600 kg
Radstand	2890 mm
Spurbreite vorne	1670 mm
Spurbreite hinten	1600 mm
Gesamtlänge	4150 mm

Motor

V10 Zylinder- 71° - 755 PS - 14600 Upm	
Höchstzahl	15300 Upm
Material	Motorblock aus Aluminium
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	132 kg

KURSE & TEAMS



3



Chassis

Leergewicht (mit Fahrer)	600 kg
Radstand	2935 mm
Spurbreite vorne	1690 mm
Spurbreite hinten	1605 mm
Gesamtlänge	4348 mm

Motor

V10 Zylinder - 75° - 760 PS - 14800 Upm	
Höchstzahl	15300 Upm
Material	Gußeisen
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	140 kg



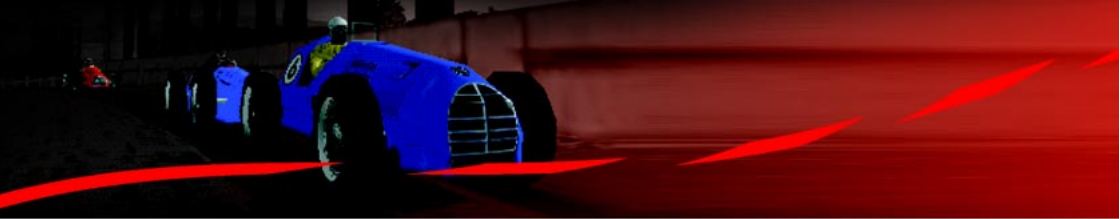
4

Chassis

Leergewicht (ohne Fahrer)	550 kg
Radstand	2880 mm
Spurbreite vorne	1700 mm
Spurbreite hinten	1600 mm
Gesamtlänge	unbekannt

Motor

V10 Zylinder - 71° - 760 PS - 14600 Upm	
Höchstzahl	15300 Upm
Material	Motorblock aus Aluminium
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	132 kg



5



Chassis

Leergewicht (mit Fahrer) 600 kg
Radstand nicht veröffentlicht
Spurbreite vorne nicht veröffentlicht
Spurbreite hinten nicht veröffentlicht
Gesamtlänge nicht veröffentlicht

Motor

V10 Zylinder - 75° - 760 PS - 15800 Upm
Höchstzahl 16600 Upm
Material Motorblock aus Aluminium
Ventile 4 pro Zylinder
Gewicht nicht veröffentlicht



6

Chassis

Leergewicht (mit Fahrer) 600 kg
Radstand 2950 mm
Spurbreite vorne 1700 mm
Spurbreite hinten 1618 mm
Gesamtlänge unbekannt

Motor

V10 Zylinder - 72° - 740 PS - 13900 Upm
Höchstzahl 14400 Upm
Material Motorblock aus Gußeisen
Ventile 4 pro Zylinder
Gewicht 133 kg

KURSE & TEAMS



7



Chassis

Leergewicht (mit Fahrer) 600 kg
 Radstand 2995 mm
 Spurbreite vorne 1693 mm
 Spurbreite hinten 1608 mm
 Gesamtlänge 4335 mm

Motor

V10 Zylinder - 72° - 710 PS - 13900 Upm
 Höchstdrehzahl 14500 Upm
 Material Motorblock aus Gußeisen
 Ventile 4 pro Zylinder
 Gewicht 140 kg



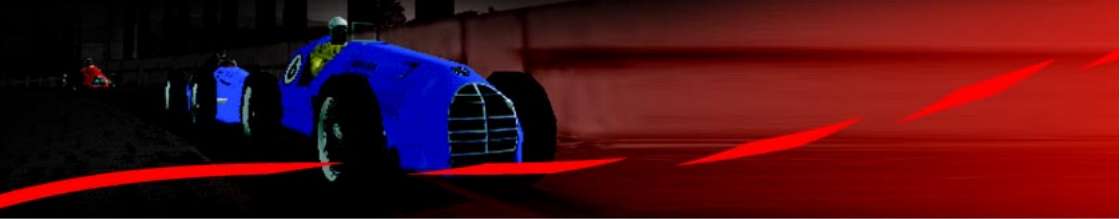
8

Chassis

Leergewicht (mit Fahrer) 600 kg
 Radstand 2940 mm
 Spurbreite vorne 1660 mm
 Spurbreite hinten 1610 mm
 Gesamtlänge unbekannt

Motor

V10 Zylinder - 75° - 760 PS - 14500 Upm
 Höchstdrehzahl 15200 Upm
 Material Motorblock aus Gußeisen
 Ventile 4 pro Zylinder
 Gewicht 140 kg



9



Chassis

Leergewicht	600 kg
Radstand	2990 mm
Spurbreite vorne	1700 mm
Spurbreite hinten	1610 mm
Gesamtlänge	4330 mm

Motor

V8 Zylinder - 75° - 665 PS - 13700 Upm	
Höchstzahl	14200 Upm
Material	Motorblock aus Aluminium
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	130 kg



10

Chassis

Leergewicht (mit Fahrer)	600 kg
Radstand	2900 mm
Spurbreite vorne	1680 mm
Spurbreite hinten	1620 mm
Gesamtlänge	unbekannt

Motor

V8 Zylinder - 78° - 680 PS - 13100 Upm	
Höchstzahl	13600 Upm
Material	Motorblock aus Aluminium
Ventile	4 pro Zylinder
Gewicht	115 kg



KURSE & TEAMS



11



11
team

Chassis

Leergewicht (mit Fahrer) 600 kg
Radstand 2950 mm
Spurbreite vorne 1690 mm
Spurbreite hinten 1585 mm
Gesamtlänge unbekannt

Motor

V10 Zylinder - 72° - 720 PS - 15100 Upm
Höchstzahl 16000 Upm
Material Motorblock Gußeisen, Alu, Titan
Ventile 4 pro Zylinder
Gewicht 120 kg



1. EIN ANDERES GEFÜHL

Klicken Sie auf den Oldtimer im ersten Menü... und finden Sie sich in den 50er Jahren wieder !

Der Retro-Modus wurde entworfen, um den Spielern ein völlig neues Fahrgefühl zu vermitteln. Aber er ist auch ein herausfordernder Spielmodus, denn nicht jeder hat das Zeug dazu, mit diesen antiken Einsitzern Rennen zu fahren.

Im Einfachen Rennen, Grand Prix oder Zeitfahrmodus gibt es 4 Teams und 8 Wagen, denen die Engine des Spiels viele charakteristische Fahreigenschaften der Wagen der 50er Jahre verleiht. Darin enthalten sind Motorgeräusche, wie Sie sie noch nie gehört haben! Sie können sich nicht auf Ihre fahrerischen Erfahrungen mit den modernen Rennwagen verlassen, für Nervenkitzel ist also gesorgt!



RETRO-MODUS



Beta Julietta

V8-Triebwerk, 1478 ccm, 350 PS bei 8500 Upm
 Leergewicht 914 kg
 Höchstgeschwindigkeit 290 km/h

Scuderia Rossa

V12-Triebwerk, 4498 ccm, 330 PS b. 7000 Upm
 Leergewicht 710 kg
 Höchstgeschwindigkeit 290 km/h

Samci Gordano

4 Zylinder, 1940 ccm, 164 PS b. 5250 Upm
 Leergewicht 474 kg
 Höchstgeschwindigkeit 220 km/h

Talgot Labot

Reihen 6 Zyl., 4482 ccm, 280 PS bei 5000 Upm
 Leergewicht 910 kg
 Höchstgeschwindigkeit 240/260 km/h



Optionen

Einheit, Schaltung, Lenkhilfe,
 Automatische Lenkung in den Boxen

Einstellungen

Treibstoffmenge

In diesem Teil des Spiels können die Namen der Fahrer oder Teams NICHT geändert werden!

Ein Spieler fährt an die Box, um aufzutanken und beschleunigt beim Verlassen der Box.



1. DER KARTEN-EDITOR

Um den Karten-Editor zu benutzen, wird für Windows eine Darstellung mit 16 Bit Farbtiefe empfohlen.

Nach der Installation ist YOUR BITMAPS das vorgegebene Arbeitsverzeichnis im Verzeichnis: [Spielverzeichnis]\Editors.

Das Arbeitsverzeichnis kann geändert werden, indem Sie auf die Schaltfläche „Arbeitsverzeichnis wählen ...“ klicken, und dann den gewünschten Pfad angeben.

1.1 Funktionen



Auswahl aufheben

Löscht die aktuelle Auswahl.

Aktualisieren

Zeigt neue Dateien im Arbeitsverzeichnis an, die erst nach dem Öffnen erstellt wurden.

Exportieren

Exportiert die ausgewählten Dateien aus dem Arbeitsverzeichnis.

Einfügen

Fügt dem Spiel Dateien aus dem Arbeitsverzeichnis hinzu. Dazu muß die Datei, die ersetzt werden soll (in GAME DATA SET) und die Datei, die eingefügt werden soll (in YOUR BITMAPS) ausgewählt sein. Drücken Sie dann ‚Einfügen‘.

Anzeigen

Wählen Sie eine Bitmap aus, und klicken Sie auf ‚Anzeigen‘.

Zurücksetzen

Wählen Sie eine Spieldatei aus, und klicken Sie auf ‚Zurücksetzen‘.

1.2 Die Formate

Cockpits

Cockpit-Bitmaps: 24 Bit unkomprim. in 640*175.

Strecken

Strecken-Texturen: 8 Bit unkomprimiert (die Größe der Bitmap hängt von der Größe des Kurses ab), für zufriedenstellende Resultate müssen die Koordinaten und Relationen eingehalten werden.

SPIEL ANPASSEN

Autos

Auto-Texturen: 8 Bit unkomprimiert in 256*256.

Die erste gemeinsame Bitmap hat eine Palette von 64 Farben. Diese Palette wird auch für alle anderen Team-Bitmaps benutzt (es sind die ersten 64 Farben jeder Bitmap); der Rest der Palette variiert mit jeder Bitmap (es gibt weitere 192 Farben für jedes Team).

Die letzte (die 64.) Farbe der gemeinsamen Palette (255,0,255 in RGB) wird benutzt, um die Farben aufzuhehlen.

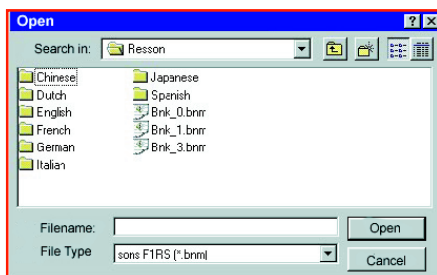
Menüs

Menü-Bitmaps: 24 Bit unkomprimiert in 90*60 für Logos.

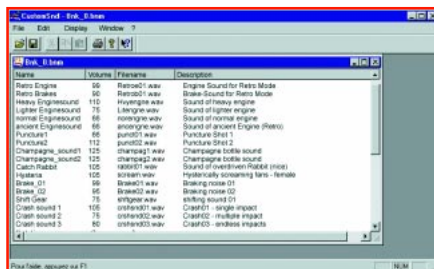
2. DER SOUND-EDITOR

Das Programm CustomSnd ermöglicht das modifizieren der Sound-Bänke.

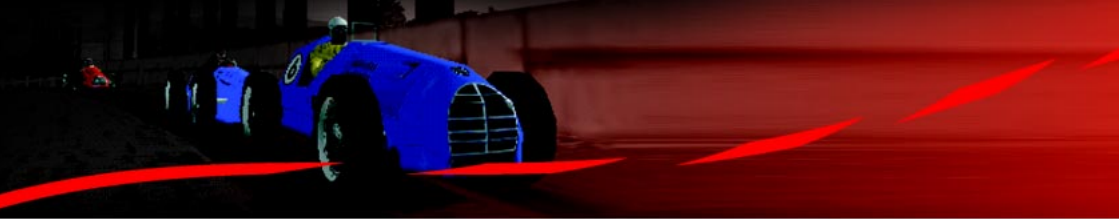
Nach dem Start des Programms suchen Sie sich eine Sound-Bank aus, die Sie verändern wollen. Öffnen Sie dazu das Menü Datei/Öffnen oder klicken Sie auf das entsprechende Icon. Das folgende Fenster erscheint :



Die Sound-Bank wird mit einem Doppelklick auf den Dateinamen (*.bnr) geöffnet, oder indem Sie einen Dateinamen eingeben, bevor Sie auf Öffnen klicken. Es wird dann eine Liste der Sounds angezeigt, die in dieser Bank gespeichert sind.

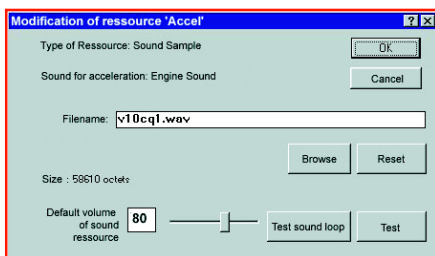


Eine andere Möglichkeit ist, die Sound-Bank, die modifiziert werden soll, im Explorer in das Fenster zu ziehen.



Verändern von Sounds (Verfahren)

1. Verschieben Sie einen Sound über einen anderen (aus der selben Sound-Bank oder sogar aus einer anderen Sound-Bank).



2. Doppelklicken Sie auf den Sound, der verändert werden soll, und es öffnet sich eine Dialogbox. Diese Lösung hat den Vorteil, daß Sie auch die Lautstärke eines Sounds ändern und den Sound anhören können (über den ‚Test‘-Knopf).



Klicken Sie auf das Fragezeichen am oberen Rand des Fensters, um die Hilfe aufzurufen. Der ‚Zurücksetzen‘-Knopf setzt alle Sounds und Lautstärken zurück auf den Ursprungswert. Es können auch Sounddateien (.wav) importiert werden, indem Sie sie aus dem Explorer in dieses Fenster ziehen.

Vorsicht!

Das Dateiformat muß exakt mit dem im Spiel benutzten Format übereinstimmen: 22kHz Samplingrate, Mono und keine besonderen Bemerkungen im Header (Author, Kommentare, etc.).

Um sicherzustellen, daß die Veränderungen auch angewendet werden, speichern Sie die Sound-Bank (im Datei-Menü).

Übrigens:

- Das Datum wird nur aktualisiert, wenn gespeichert wird. Daher ist es ratsam, nur jeweils eine Sound-Bank auf einmal zu modifizieren und die .wav-Dateien der neuen Sounds nicht zu löschen, bis der Speichervorgang abgeschlossen ist.
- Nicht alle Sounds sind modifizierbar: CD-Tracks werden zur Information zwar angezeigt, können aber nicht verändert werden.

MULTIPLAYER



1. ARTEN VON MULTIPLAYER-SPIELEN

Der Multiplayer-Modus beinhaltet alle geteilten Spiele (Split) entweder über direkten Link oder im Netzwerk.

Im geteilten Spiel (Split Screen) und im geteilten Spiel über direkten Link sind nur Einfache Rennen verfügbar.

Im Multiplayer-Spiel über direkten Link (2 bis 4 Spieler) und im Netzwerk (2 bis 8 Spieler) sind auch Grand Prix-Rennen oder individuelle Meisterschaften verfügbar.

In jedem MULTIPLAYER-SPIEL gibt es zwei Arten von Spielern:

Der Host Für Netzwerkspiele ist der Host derjenige, der das Spiel eröffnet und für die Konfiguration zuständig ist. Der Host ist auch für das Speichern von Spielen verantwortlich.

Die Gäste... Diese nehmen an einem Spiel teil, das der Host eröffnet hat.

Nachdem der Multiplayer-Modus ausgewählt wurde, erscheint folgender Bildschirm:



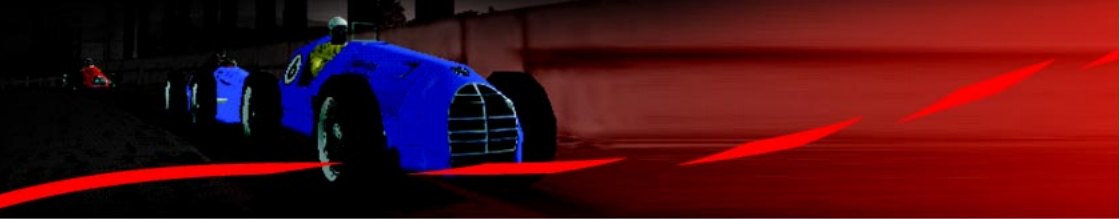
1 Wahl des Multiplayer-Spiels:
GETEILT, LINK oder NETZWERK

2 Auf dieser Seite wird auch der Name des Spielers angezeigt. Wenn der Name falsch ist, muß er auf der Fahrer-Identifikationsseite geändert werden.

1.1 Geteilt (2 Spieler)

Ermöglicht zwei Spielern das Spielen an einem Rechner. Dabei kann nur ein Spieler die Tastatur zur Steuerung benutzen. Nach dem Auswählen des Geteilten Spiels erscheint das Hauptmenü.

Die Tastenbelegung für Spieler 1 und 2 während des Spiels entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der folgenden Seite.



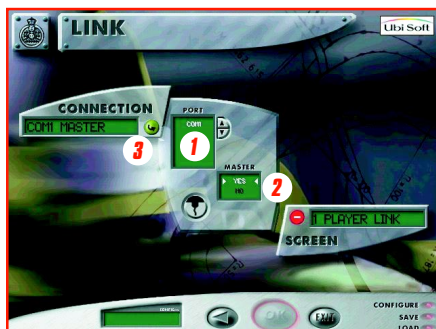
Sp. 1	Sp. 2	Funktion
F2 F3	/ *	Spielbare Ansichten Fernseh-Ansichten
F8 F9	+ -	Nächster/voriger Gegner
Enter	Enter	Aktiviert Boxenstop-Anzeige. Die Mechaniker werden gewarnt, daß der Spieler an die Box kommt.
Tab	0	Tempolimit in den Boxen
H	6	Einblendungen an / aus

1.2 Link (2-4 Spieler)

Die Spieler müssen über zwei Computer verfügen, die über ein Nullmodemkabel miteinander verbunden sind. Dieses muß mit in die seriellen Anschlüsse beider Rechner eingesteckt sein (COM1 - COM4).

Wenn die Rechner verbunden sind (nachdem der Knopf 'Verbinden' gedrückt wurde), können beide Rechner auch weiterhin auf ein geteiltes (Split) Spiel eingestellt werden, so daß an jedem Rechner zwei Spieler spielen können.

Nach dieser Auswahl gelangen die Spieler zurück zum Hauptmenü und der Host konfiguriert das Spiel.



- 1 Liste aller für Nullmodemkabel verfügbaren Anschlüsse.
- 2 Der Spieler entscheidet, ob er der Host des Spiels sein will.
- 3 Drücken Sie diesen Knopf, um das Spiel zu starten, wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden.

1.3 Netzwerk (2-8 Spieler)

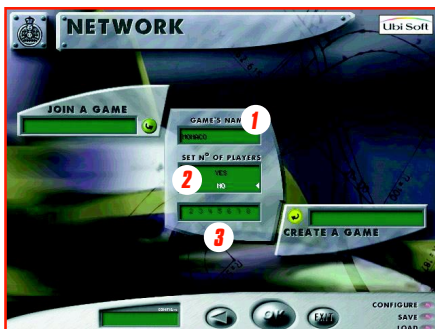
Racing Simulation 2 läuft auf Netzwerken mit 10Mb Übertragungsrate und installiertem IPX Protokoll.

Um ein Netzwerkspiel zu spielen, muß einer der Spieler ein Spiel erstellen. Dieser ist dann der Host, und die anderen müssen an seinem Spiel teilnehmen.

Bis zu 8 Spieler können an einem kompletten Grand Prix in Echtzeit teilnehmen: von den Trainingsläufen über die Qualifikation, die über die Verteilung der Startplätze entscheidet, bis hin zum eigentlichen Rennen!

MULTIPLAYER

Erstellen eines Spieles



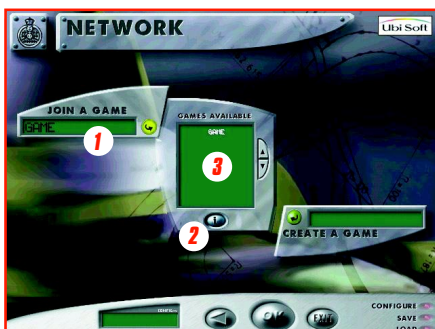
- 1 Name des Spielers
- 2 Bei JA kann nur eine begrenzte Zahl von Spielern am Spiel teilnehmen. Bei NEIN können bis zu 8 Spieler am Spiel teilnehmen. Der Host kann das Spiel jederzeit starten.
- 3 Ist nur aktiv, wenn die Option FESTE ANZAHL SPIELER aktiviert ist. Ermöglicht die Angabe der maximalen Anzahl der Mitspieler.



- 1 Liste der Spieler, die an dem Spiel teilnehmen.
- 2 Dieser Knopf ist nur für den Host aktiv. Er kann damit einzelne Spieler aus dem Spiel entfernen.

Sobald alle Spieler ein Spiel betreten oder erstellt haben, wird die ‚Spieler warten‘-Seite angezeigt. Danach gelangen alle Spieler zum Hauptmenü. Der Host muß das Spiel dann konfigurieren.

An einem Spiel teilnehmen



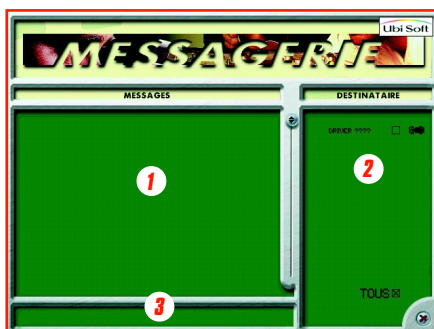
- 1 Name des Spiels.
- 2 Umschalten zw. der Liste der spielbaren Spiele u. der Liste der Spieler, die am Spiel teilnehmen.
- 3 Inaktive Spiele, die auf Mitspieler warten.



2. MULTIPLAYER-TOOLS



- 1** Ermöglicht den Spielern, sich gegenseitig Nachrichten zu schicken.
- 2** Erlaubt dem Host, die Kontrolle über das Spiel an einen anderen Mitspieler weiterzugeben.
- 3** Wenn ein Spieler eine Nachricht erhält, leuchtet diese Anzeige auf.



- 1** Liste der Nachrichten, die sich die Spieler gegenseitig zugeschickt haben.
- 2** Der Spieler hakt in der Liste der Mitspieler die Spieler ab, an die er seine Nachricht schicken möchte. Er kann auch alle Spieler auswählen.
- 3** Hier gibt der Spieler seine Nachricht ein und sendet sie ab, indem er auf ENTER drückt.



HILFESTELLUNG



1. TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

1.1 Installationsprobleme

Haben Sie die richtige Hardware?

Siehe ‚Das Spiel, 1. Installation, 1.1 Konfiguration und Start‘.

1.2 Soundprobleme

Vergewissern Sie sich, daß die Lautsprecher (oder Kopfhörer) korrekt angeschlossen sind. Sehen Sie auf dem Windows-Desktop unter LAUTSTÄRKE nach, ob die Lautstärke hoch genug ist, und ob die Optionen TON AUS und ALLES AUS deaktiviert sind.

Prüfen Sie, ob Ihr Windows 95 Sounds abspielen kann:

1. Klicken Sie auf START / EINSTELLUNGEN / SYSTEMSTEUERUNG.
2. Doppelklicken Sie auf AKUSTISCHE SIGNALE.
3. Wählen Sie eine Sounddatei und spielen Sie sie ab.

Vergewissern Sie sich, daß Ihre Soundkarte korrekt installiert ist:

1. Klicken Sie auf START / EINSTELLUNGEN / SYSTEMSTEUERUNG.
2. Doppelklicken Sie auf SYSTEM.
3. Klicken Sie auf GERÄTE-MANAGER.

4. Klicken Sie auf AUDIO-, VIDEO- UND GAME-CONTROLLER.

Der Name Ihrer Soundkarte sollte angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Treiber installieren, die zum Lieferumfang Ihrer Soundkarte gehören.

1.3 Konfiguration des Netzwerks

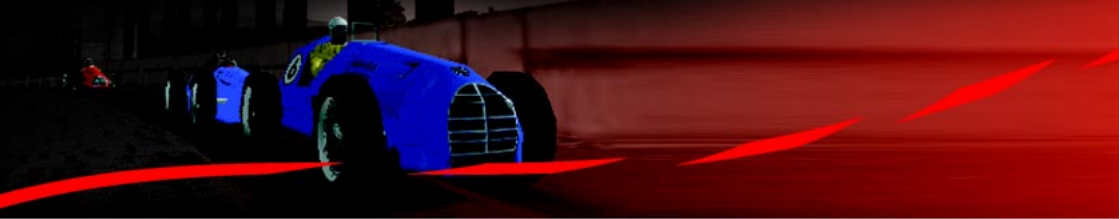
Bei einem Netzwerkspiel müssen alle Computer physikalisch mit demselben Netzwerk verbunden sein. Auf jedem Computer muß das IPX/SPX Protokoll installiert sein.

Um zu prüfen, ob das Protokoll richtig installiert ist:

1. Klicken Sie auf START / EINSTELLUNGEN / SYSTEMSTEUERUNG.
2. Doppelklicken Sie auf NETZWERK.
3. Überprüfen Sie die Liste der installierten Netzwerkkomponenten, ob ein IPX/SPX-kompatibles Protokoll installiert ist.

Um ein fehlendes Protokoll hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf HINZUFÜGEN und wählen Sie PROTOKOLL.
2. Wählen Sie aus der Liste auf der linken Seite MICROSOFT.



3. Wählen Sie IPX/SPX aus der Liste auf der rechten Seite.
4. Klicken Sie auf OK (evtl. mehrmals).
5. Klicken Sie auf JA, um Ihren Computer neu zu starten.
6. Klicken Sie im Bereich Grafikkarte auf ÄNDERN.
7. Wählen Sie den Treiber für Ihre Grafikkarte und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Starten Sie Windows 95™ neu.

1.4 Grafikkarten

Die DirectX™-Treiber sind möglicherweise nicht kompatibel zu Ihrer Grafikkarte. In diesem Fall können Sie Windows95™ nach der Installation des Spiels nicht mehr fehlerfrei starten.

Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie die Treiber erneut installieren, die zum Lieferumfang Ihrer Grafikkarte gehören.

Wenn Sie nicht wissen, wie Sie das machen sollen, befolgen Sie folgende Anweisungen:

1. Starten Sie Windows95 im abgesicherten Modus (Wenn dieser Modus nicht automatisch gestartet wird, drücken Sie schnell die Taste F8, wenn die Meldung ‚Windows95 wird gestartet‘ erscheint und wählen Sie den abgesicherten Modus).
2. Klicken Sie auf START / EINSTELLUNGEN / SYSTEMSTEUERUNG.
3. Doppelklicken Sie auf ANZEIGE.
4. Wählen Sie die Option EINSTELLUNGEN.
5. Klicken Sie auf ERWEITERT.

1.5 Hotlines und Online-Hilfe

Sie haben alle Anweisungen des Handbuchs befolgt und können das Spiel trotzdem nicht fehlerfrei starten? Unser technisches Support-Team hilft Ihnen gerne.

Telefon (0211) 33 800 33
Fax (0211) 33 800 15
E-mail software@ubisoft.de
Internet <http://www.ubisoft.de>

Für eine schnelle Antwort halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

1. Kategorie und Wortlaut der Fehlermeldung.
2. Technische Konfiguration Ihrer Hardware: Hersteller, Typ und Taktfrequenz des Prozessors, Grafikkartentyp, RAM, Festplattenspeicher, Geschwindigkeit des CD-ROMs, Soundkartentyp, Art des Netzwerkes, Modemtyp.

Natürlich sollten Sie sich bei Ihrem Anruf möglichst in der Nähe Ihres Computers aufhalten.



CREDITS



Projektleitung

Stéphane Decroix , Peggy Desplats

Department Manager

Peggy Desplats

Spieldesigner

Emmanuel Rougier, Fabrice Cuny

Fahrverhalten

Christophe Gandon mit David Douillard

2D-Grafik

Emmanuel Ville mit Bertrand Fanonnel, Bruno Serre, Cyril Masquillière, Marc Chevalier, Stéphane Huguet, Youri Junquas und den Trainees Philippe Combet und Thierry Lignac

3D-Grafik

Marc Pot mit Christophe Faivre, Christophe Neverre, Michel Vibert, Renaud Person und der Hilfe von Eric Prevost, Frédéric Lefebvre, Sithik Tran

Menü-Integration

Brahim El Belqasmi

Programmierteam

Technische Leitung
Eric Huynh

Technische Projektleitung

Fabien Fumeron mit Benoît Javet, Bertrand Carré, Bertrand Rémy, Dominique Duvivier, Francis Jentey, Franck Briand, Jérôme Hubert, Norbert Redon, Olivier Munier, Sébastien Serrano, Stéphane Lavergne, Wilfried Mallet

Besonderer Dank an die Programmerteams von POD und F1 Racing Simulation 96.

Installer

Xavier Billault, Yann Le Guyader, Yves Babitch

Leitung Soundproduktion

Didier Lord

Produktionsassistent

Joëlle Caroline

Leitung Soundprogrammierung

Stéphane Bellanger

Programmiert von

Dominique Dumont

Soundeffekte

Guillaume Billault

Musik

Daniel Masson

Leitung Post Production

Sylvain Brunet

Post Production

Myriam Houée

Toningenieur

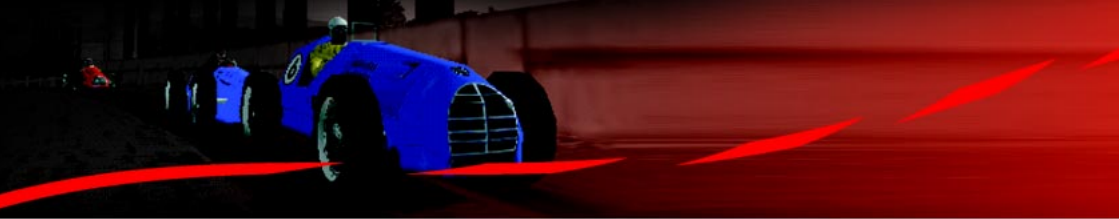
Olivier Mortier

Besonderer Dank an das Sound-Team von F1 Racing Simulation 96.

Videobearbeitung

Julien Moreau





Schlußsequenzen

Xavier Le Dantec

Leitung Tests

Jerome Antona, Vincent Paquet
mit Eric Tremblay, Daniel Germain, Martin
Marcoux, Steve Johnson, Jacques Trépanier

Produzent

Ludimedia, Gérard Guillemot

Entwicklung

Ubi Studios, Ubi R&D Michel Guillemot

Herausgeber

Ubi Soft, Yves Guillemot

Internationales Marketing

Odile Guiffroy, Aurélia Barth

Lizenzen und Product Placement

Mediaspart, André Vaniche

Gestaltung Package & Manual

Rene' Wingerath, Jörg Zerden

Grafik

Ubi Pictures, Julie Rault-le-liard
und Shelomo Sadak

Fotos

Jean-François Galeron

Einleitung & Streckenkommentare

Christophe Gaillard

Streckenpläne

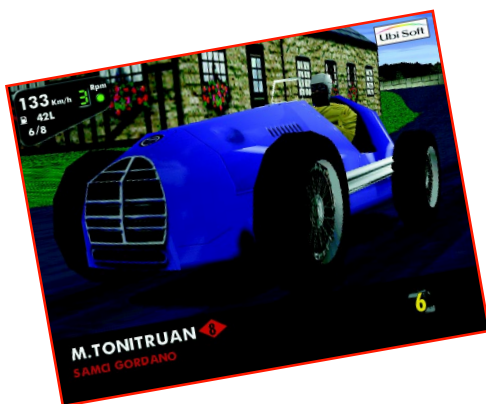
Formel 1 Rennsportmagazin, Hannover

Technische Beratung

Christian Blum und das Renault Sport Team

Besonderer Dank an

Daniel Dumont, David Darnes, Franco Cassani,
James Sutherland



© 1998 Ubi Soft Entertainment - „Racing simulation 2“ and „Ubi Soft“ are trademarks of Ubi Soft Entertainment. All rights reserved. „MONACO GRAND PRIX“ and „GRAND PRIX DE MONACO“ are trademarks of A.C.M., Automobile Club de Monaco. All rights reserved.



**MACH DIR GEDANKEN ÜBER DIE TAKTIK.
MACH DIR GEDANKEN ÜBER DAS WETTER.**



ABER MACH DIR KEINE GEDANKEN ÜBER DAS ÖL.



Castrol. Das muß drin sein.





Ubi Soft Entertainment GmbH
Zimmerstraße 19 • 40215 Düsseldorf
Hotline: 0211/ 338 00 33 • Fax: 0211/ 338 00 51 • www.ubisoft.de