

Brüllende Straße

auto motor und sport war mit einem Formel 1 unterwegs.

Von Norbert Haug

Man ist von Rädern umzingelt, zwei kleinere vorn, zwei riesige und dicke hinten. Mit angewinkelten Beinen und Armen sitzt der Fahrer nur Zentimeter über der Straße. Die Piste wird, so scheint es, vom Untersatz förmlich gefressen. Die Maschine, die solche Eindrücke macht, heißt Formel 1.

Fotos: Brehnen

Vieles beim Sitzen im Formel 1 ist leicht. Man ruht eigentlich recht kommod, ziemlich beengt zwar, aber doch geborgen. Sechs Gurte,



auto
motor
sport

Sport



Formel 1-Test

die über den Oberkörper, die Oberschenkel und zwischen den Beinen verlegt werden, fesseln den Lenker so, daß er beim Einatmen schon Beklemmungsgefühle verspürt.

Und das ist gut so, aus zwei Gründen: Formel 1-Bollden bremsen noch vehementer als sie beschleunigen – ohne die Gurthilfe würden die Piloten vor jeder Kurve aus dem Sitz gerissen. Und sollte es einmal krachen, so ist der Fahrer dank der komplizierten Anschnallaktion gut geschützt. Beim Grand Prix Holland 1979 beispielsweise knallte Arrows-Fahrer Ricardo Patrese mit mehr als 100 km/h in einen Reifenstapel, um anschließend die Leitplanke dahinter zu treffen. Doch was der Italiener in der Folge hauptsächlich verspürte, war nur die Wut über seinen Ausfall.

Man sitzt also ganz gut und sehr sicher in einem Formel 1. Beklagen wird sich der Neuling aber sofort über

Sicht: sehr eingeschränkt

schlechte Sicht: Er ruht wie ein Panzerpilot in der Luke, die Cockpitverkleidung endet erst auf Augenhöhe. Die Vorderräder sind nur als schwarze Anschnitte auszumachen. Und wo das Auto vorne endet, muß der Lenker im Gefühl haben – sehen tut er es jedenfalls nicht. Er ahnt allenfalls, daß sich vor seinen Füßen nur noch wenige Zentimeter Formel 1 befinden.

Zwei Rückspiegel an den Cockpitwänden sollen zeigen, was sich hinter dem Renner abspielt. Dreiviertel der Spiegel-Sichtflächen werden aber von den hinteren Gummiwalzen in Anspruch genommen. „Daneben sieht man aber immer

noch, ob etwas Rotes, Gelbes oder Grünes im Angriff ist“, gibt sich Tyrrell-Formel 1-Pilot Jean Pierre Jarler, 32, aus Fankreilch zufrieden.

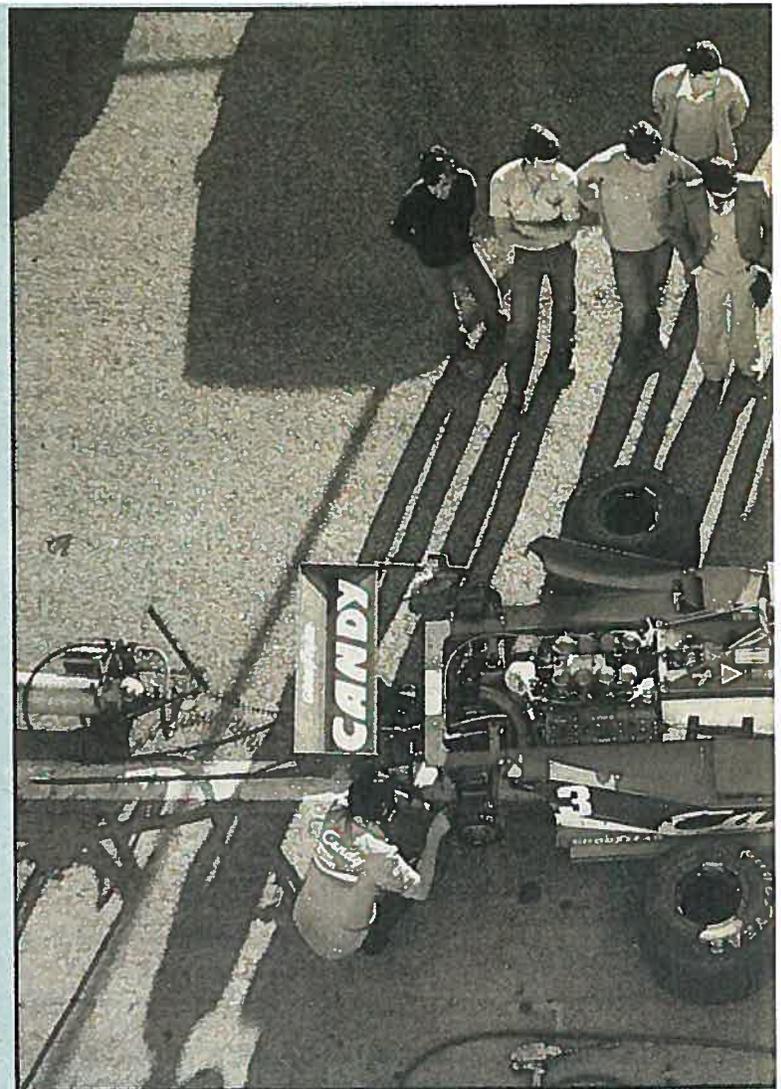
Er und der 27jährige Ire Derek Daly wollen 1980 möglichst viele Grüne, Rote, Weiße oder Gelbe im Rückspiegel sehen. An zwei Tagen im November 1979 stellte ihr Tyrrell-Team die beiden Formel 1-Bollden auto motor und sport zur Verfügung.

Während 1977 sechsrädrige Tyrrell-Konstruktionen die Grand Prix-Welt bewegten, wurde die neueste Errungenschaft der Engländer jetzt zum Fünfrad umfunktioniert. Auch Tyrrells Mathematiker, der Amerikaner Dr. Carl Kempf, der alle möglichen Fahrtests der blauen Renner per Bordcomputer aufzeichnet und auswertet, sah diesem Experiment mit Spannung entgegen. Ihm fehlten bislang – wie allen anderen Formel 1-Teams auch – Beschleunigungswerte. Und die sollte das fünfte Rad am Tyrrell – unter dem Heckflügel montiert – jetzt offenbaren.

Der erste Versuch auf der französischen Piste Paul Ricard bei Marseille freilich demonstrierte nur die schlechte Kraft des 580 kg schweren und fast 500 PS starken Monstrums: Ein Achswellen-gelenk riß ab, als der Kandidat mit rauchenden Rädern zur Beschleunigungsorgie startete.

Die englischen Schrauber wurden von dem Malheur nicht aus der Ruhe gebracht: „Wir haben noch genug Achswellen mit, und wir wechseln so lange, bis wir die Werte haben“, verkündete der Chefmechaniker gelassen.

Sie mußten nur einmal an die Arbeit, beim zweiten Anlauf glückte das Inferno. Zwei 50 Meter lange schwar-



Letzter Check für den Testkandidaten: Tyrrell-Formel 1 gestrippt

Candy: Heiße Öfen werben

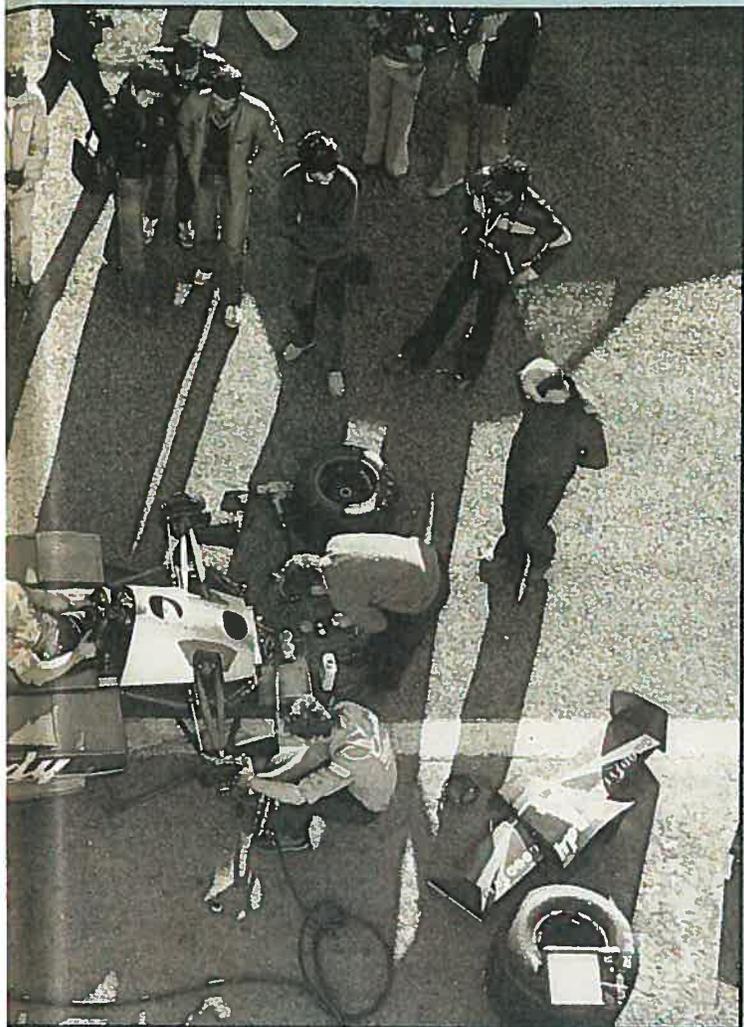
Der 10. Mai 1979 war für das englische Tyrrell-Rennteam ein glücklicher Tag. Nachdem die ersten fünf Grand Prix-Läufe des Jahres arg am Etat des Hauses gezehrt hatten – weil die blauen Renner ganz ohne Sponsor-Unterstützung ins Gefecht ziehen mußten – unterzeichnete die italienische Firma Candy einen Zweijahresvertrag als Tyrrell-Geldgeber.

Der ehemalige Holzhändler und jetzige Rennstall-Besitzer Ken Tyrrell war erlöst: Pro Saison sollten jetzt 1,5 Millionen Dollar (rund drei Millionen Mark) an Candy-Geldern in seine Kasse fließen. Fortan firmierte die blaue Formel 1-Mannschaft als „Candy Tyrrell-Team“.

Die italienische Firma Candy produziert seit 1945 Waschmaschinen, Geschirrspülautomaten, Kühlschränke – Wäschetrockner und Gefriergeräte kamen hinzu. Candy, mit Hauptsitz in Monza bei Mailand, unweit der Grand Prix-Rennstrecke, beschäftigt heute über 4000 Mitarbeiter, produziert pro Tag 3500 Kühlschränke und exportiert in die ganze Welt, genau in 54 Länder.

Eigner von Candy sind die Gebrüder Niso und Peppino Fumagalli, zwei große Rennfreunde, die das Formel 1-Engagement erst möglich machten.

Stark für die Verbindung Candy und Formel 1 machte



den Boxen

für kühle Schränke



Werbung bei Tyrrell für drei Millionen Mark: Candy

sich auch der Deutschland-Chef der Firma, Ulrich Böhm. Er sieht das Geld in der Fahrer-Weltmeisterschaft gut angelegt: „Candy will mit dem Engagement seinen Markt-

anteil und Bekanntheitsgrad vergrößern. Im ersten Jahr unserer Aktivität ist uns das bereits gelungen. Wir sehen jetzt der nächsten Saison mit Zuversicht entgegen.“

ze Balken auf der Asphalt-piste und der genauso weit in Reifenquaim gehüllte Renner befriedigten Mechaniker, Team-Ingenieure und auch auto motor und sport: Nach vier Sekunden war der Tyrrell bereits mit 100 km/h unterwegs, nach 9,4 Sekunden raste das ein Meter hohe Geschoß mit 200 km/h geradeaus.

Die Höchstgeschwindigkeit ist nicht gerade die Stärke von Formel 1-Rennwagen, knapp 290 km/h nehmen sich im Vergleich zur Beschleunigungsgewalt recht bescheiden aus. Aber dieser Umstand ist gewollt: Die Aerodynamik der Renner ist so ausgelegt, daß möglichst viel Anpreßdruck auf die Flunder wirkt.

Maurice Philippe, der Tyrrell-Konstrukteur, weiß: „Wir müssen mit unseren Autos besonders in Kurven schnell sein, dort wird die Zeit geholt, nicht beim Geradeausfahren, die meisten Rennstrecken haben nämlich unzählige Kurven und nur wenige, relativ kurze Geraden.“

Der Weisheit letzter Schluß bei dieser Aufgabenstellung ist im Augenblick das Prinzip des vielzitierten „wing car“, des Flügelautos. Gerade das Tyrrell-Team unternahm in diesem Punkt umfassende Anstrengungen. Konstruktionsprinzip: Das Monocoque des Wagens wird so schmal wie möglich gebaut, breit dagegen fallen die beiden am Wagenkörper angebrachten seitlichen Kästen aus. An ihrer Unterfläche befinden sich zwei Flügelprofile, die vorne am tiefsten und hinten am höchsten sind. Sie erzeugen unter dem Wagen einen Unterdruck, so daß dadurch ein Ansaugeffekt des Renners auf der Piste erreicht wird.

Lotus-Chef Colin Chapman kreierte diese Bauweise 1978, mittlerweile wurde sie von allen Rennställen kopiert – zu seinem Verdruß

so gut, daß sein Weltmeister-Lotus von 1978, der ein Jahr lang nach Beileben mit der Konkurrenz spielte, mittlerweile hinterherfährt.

Enorme Kräfte wirken auf die beiden Plastik-Seitenkästen, in denen auch Wasser- und Ölkühler untergebracht sind. Brian Lisies, Renn-Ingenieur bei Tyrrell, hat im

Luft: Druck auf das Auto

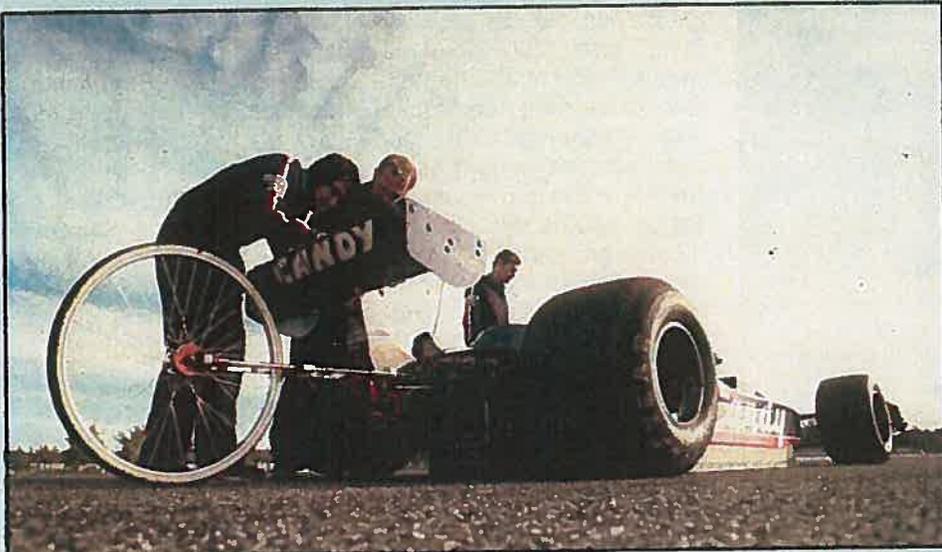
Windkanal Messungen an gestellt: „Wir stellten fest, daß die Luft bei Höchstgeschwindigkeit mit ziemlich genau 1200 Kilo auf die Kästen drückt, doppelt soviel, wie der Wagen wiegt.“

Seine und Mathematiker Kempfs Untersuchungen brachten weitere berauschende Werte zutage. In Kurven, die mit rund 280 km/h durchfahren werden, wirken auf den Kopf des Fahrers vier g^* ein. Zum Vergleich: Bei einem Straßensportwagen wie dem Porsche turbo oder dem BMW M 1 sind es allenfalls 0,8 g.

Von dieser Belastung wissen Grand Prix-Piloten ein Lied zu singen. Jarier: „Beim Grand Prix in Argentinien ist es am schlimmsten. Es gibt auf der Rennstrecke von Buenos Aires eine Vollgaskurve, bei der alle Fahrer im Training kapitulieren. Man kann mit den Flügelautos unvorstellbar schnell durch diese lange Biegung rasen. Ich hatte anfangs das Gefühl, es müßte mir den Kopf vom Körper reißen.“

Mittlerweile sind die Grand Prix-Männer aber geschult in diesen Dingen. Allerdings nur einseitig, wie sich beim nicht zur Weltmeisterschaft zählenden Rennen auf dem italienischen Imola-Rennkurs herausstellte. Während nämlich die meisten GP-

* 1 g = Erdbeschleunigung 9,81 m/s²



Im Stand: Tyrrell-Renner vor dem Beschleunigungstest



Von Hand: Gasdosierung beim Warmlaufen



In Fahrt: Die Beschleunigungsorgie sorgt für 50 Meter lange Gummispuren

Formel 1-Test

Rennstrecke im Uhrzeigersinn befahren werden und vornehmlich Rechtskurven aufweisen, gibt's in Imola fast ausschließlich Linkskurven.

Jarier: „Nach dem Rennen kletterten alle Piloten aus dem Auto und rieben sich die linke Halsseite. Anschließend war der rechte Teil der Nackenmuskulatur im Laufe der Saison gestärkt worden, der linke Teil wurde jetzt mit den Belastungen nicht fertig.“

Wie man sich fühlt, wenn einem im Formel 1 der Kopf vom Halse zu reißen droht, wollte auto motor und sport in Paul Ricard nicht untersuchen. Es ging darum, mit dem Tyrrell zu fahren – mit etlichen Sicherheitsreserven, um die Teamchef Ken Tyrrell eindringlich mit einer Warnung gebeten hatte:

„Das Auto in der Hand eines Unbesonnenen kann zur Mordwaffe werden. Wir haben schon erlebt, daß ein Formel 1-Neuling noch nicht einmal aus der Boxenstraße gekommen ist, ohne einen Unfall zu bauen. Er gab sehr mutig Vollgas und krachte nach einem halben Dreher in die Leitplanken.“

Mit der „Mordwaffe“ hatte Tyrrell wohl gewollt etwas übertrieben, tatsächlich ist eine verhaltene Fahrweise im Formel 1 nicht schwer zu praktizieren.

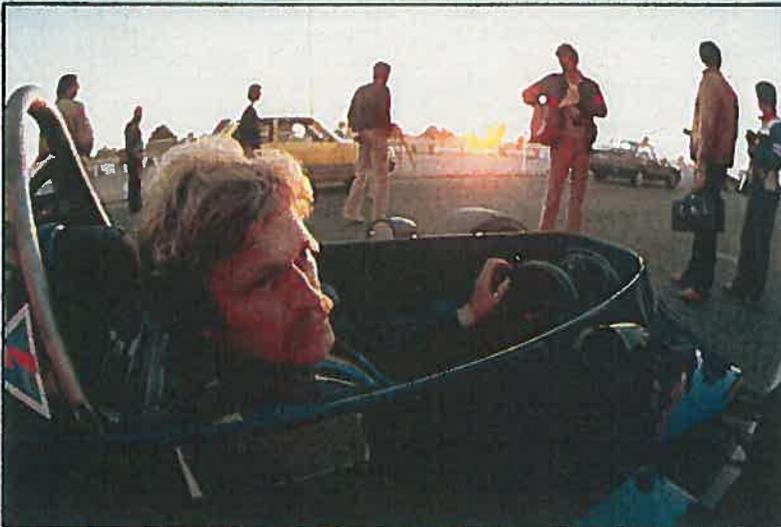
Der Motor wird von außen gestartet, ein Mechaniker wirft das Aggregat mit einem Preßluftstarter an. Der Pilot muß vorher Zündung und Benzinpumpe an zwei Schaltern in Gang setzen. Das Kupplungspedal durchzutreten erfordert einigen Kraftaufwand. Außerdem muß mit dem linken Fuß ganz präzise gezeitet werden, sonst trifft der Pilot gleichzeitig auch das Bremspedal.



Im Blick: Cockpit mit Drehzahl- und Temperaturmesser



Im Ziel: Ende der Testfahrt



Im Cockpit: Enge und wenig Sicht

Formel 1-Test

Bedenken gibt es bei der Vorstellung, wie der Bolide gelenkt werden soll. Durch die Enge im Cockpit und das komplizierte Gurt-System bleibt für die Arme nur wenig Bewegungsfreiheit. Doch die Angst, man könnte so gefesselt den Lenkelschlag nicht bewerkstelligen, erweist sich als unbegründet: Mit einer halben Lenkraddrehung nach links oder rechts ist der Renner um jede noch so enge Ecke zu jonglieren.

Diese extrem direkte Lenkung ist sehr gewöhnungsbedürftig, in den ersten Kurven lenkt der Aspirant aus Gewohnheit zunächst stets zu stark ein.

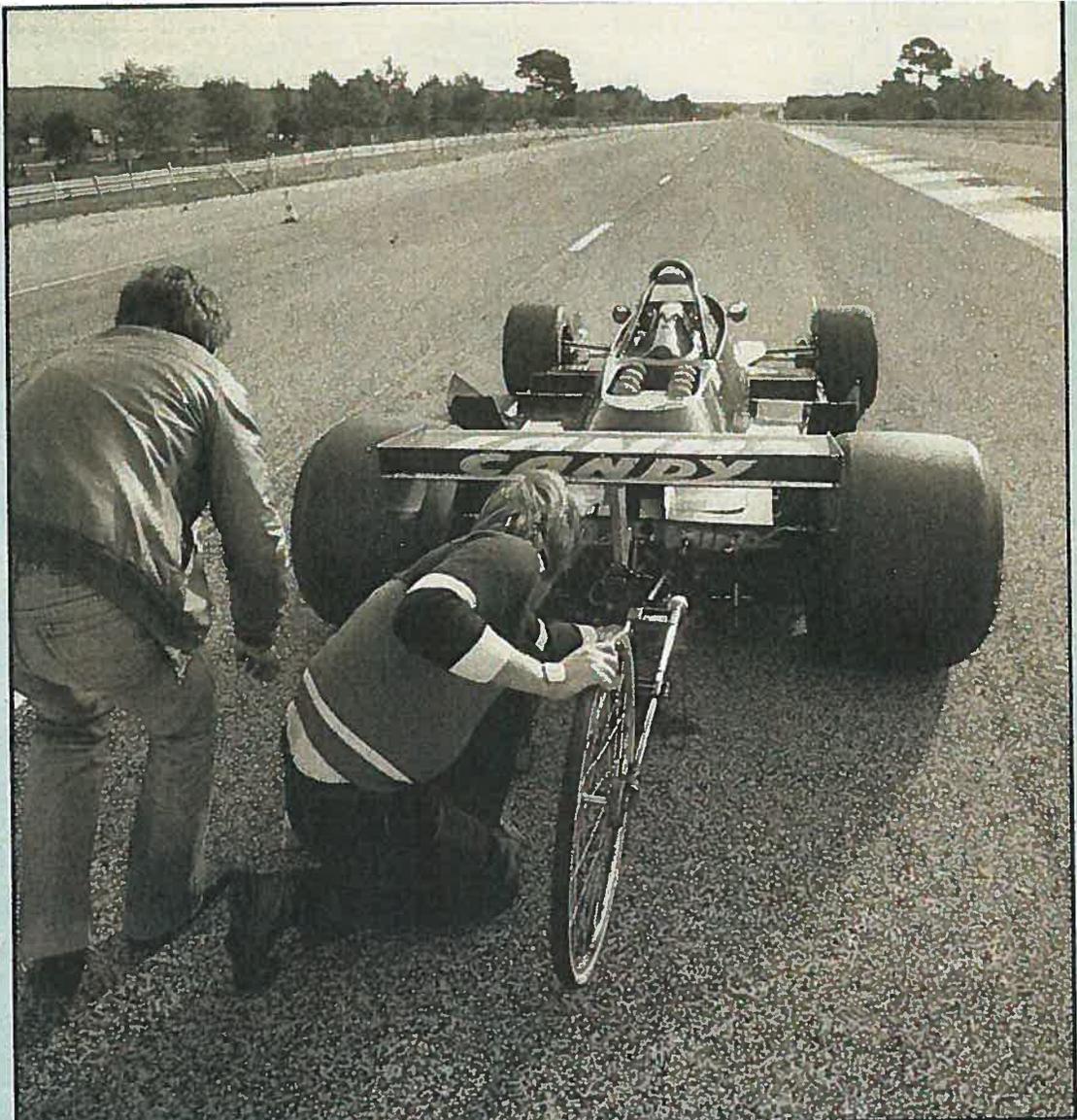
Gaspedal: mit Vorsicht zu gebrauchen

Das Gasgeben sollte in der Tat anfangs so vorsichtig praktiziert werden, wie vom argwöhnischen Ken Tyrrell empfohlen. Die Drehzahlmesser-Skala beginnt erst bei 4000/min, der Motor läuft im Stand aber bereits unter dieser Drehzahl rund.

Bis 8000/min geht es schon sehr flott voran — keinesfalls aber in irgendeiner Weise beängstigend. Jetzt geht's los, denkt man, wenn die Nadel auf 9500 schnell, aber diese Hoffnung ist falsch. Eine Sekunde später, wenn der Achtzylinder knapp 10 000 Touren erreicht, stellen sich Angstgefühle ein. Bis 11 000/min dürfen Grand Prix-Fahrer das Aggregat drehen.

„Es wird auch mal in der Hitze des Gefechts bis 11 400 gegangen“, rügt Ingenieur Lisles, „aber dann ist die Gefahr eines Defekts schon äußerst groß.“

Fast 80 000 Mark kostet ein solches Ford Cosworth Formel 1-Triebwerk mittlerwel-



Montage: ein Peiseler-Rad für 500 PS

Technische Daten und Meßwerte

Formel 1-Tyrrell

MOTOR

Achtzylinder Cosworth Ford 90° V-Motor, Bohrung x Hub 85,67 x 64,77 mm, Hubraum 2985,32 cm³, Verdichtungsverhältnis 12,2 : 1, Leistung 363 kW (493 PS) bei 11 000/min, maximales Drehmoment 346 Nm bei 9000/min, fünffach gelagerte Kurbelwelle, vier obenliegende Nockenwellen, Antrieb über Zahnräder, vier Ventile pro Zylinder über Taschenstößel betätigt, Trockensumpfschmierung, mechanische Lucas-Kraftstoffeinspritzung, elektrische Kraftstoffpumpe, 180 l-Kraftstofftank.

KRAFTÜBERTRAGUNG

Hewland FG 400 Fünfganggetriebe, Übersetzungen: I. 2,55, II. 2,2, III. 1,875, IV. 1,611, V. 1,42, Achsantrieb 3,875 : 1, Differentialsperre 40–70 Prozent.

FAHRWERK

Monocoque-Chassis mit seitlichen Flügelprofil-Kästen, vorn Einzelradaufhängung an unterem und oberem Dreieckslenker, hinten Einzelradaufhängung an Dreieckslenkern, Schraubenfedern und hydraulische Teleskopstoßdämpfer vorn und hinten innenliegend, vom Fahrer verstell-

barer Stabilisator vorn und hinten, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Leichtmetall-Felgen vorn 11 J x 13, hinten 19 J x 13.

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE
Radstand 2795 mm, Spur 1700/1615 mm, Außenmaße 4450 x 2120 x 1010 mm, Leergewicht 580 kg.

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit bei längster Übersetzung 286,4 km/h
Beschleunigung

0 – 40 km/h	1,8 s
0 – 60 km/h	2,4 s
0 – 80 km/h	3,2 s
0 – 100 km/h	4,9 s
0 – 120 km/h	4,7 s
0 – 140 km/h	5,7 s
0 – 160 km/h	6,7 s
0 – 180 km/h	7,9 s
0 – 200 km/h	9,4 s

