

# FERRARI

## MEISTERSTÜCKE FÜR RENNSTRECKE UND STRAÙE

JÖRG WALZ



NATIONALES  
AUTOMUSEUM  
THE LOH COLLECTION

Motor  
buch  
Verlag



NATIONALES  
**AUTOMUSEUM**  
THE LOH COLLECTION

# FERRARI

MEISTERSTÜCKE FÜR  
RENNSTRECKE UND STRAÙE

JÖRG WALZ



# Mille Miglia

## Touch

### Verlag

Miles  
& more

Diese Mille Miglia setzt den Schlussakkord des süßen Wahnsinns, der bis dahin alljährlich Millionen Italiener entlang der Straßen von Brescia über Rom nach Brescia in Verzückung versetzt. Ferrari ist die Marke, die es im italienischsten aller italienischen Rennen zu schlagen gilt. Die bis zu 390 PS pfeilen am 11. und 12. Mai 1957 mit bis zu 300 km/h über die Landstraßen. Hier darf der für seine Alfa-, Nuvolari- und Ferrari-Bilder bekannte Fotograf Louis Klemantaski auf dem »heißen Sitz« von Peter Collins im Ferrari 335 S Platz nehmen. Collins/Klemantaski führen das Rennen souverän an, ehe sie rund 120 Kilometer vor dem Ziel mit defektem Differenzial ausscheiden. Was bleibt, sind einzigartige Zeitzeugnisse von der Mille Miglia, deren Geschichte in jenem Jahr mit dem tragischen Unfall des Teamkollegen Alfonso de Portago ihr Ende findet



**Le Mans  
sieht Rot**

Von den 55 Rennwagen, die 1960 in die 24-Stunden-Schlacht ziehen, kommt ein Dutzend aus Maranello. Das Werk schickt vier Testa Rossa. Ein weiterer TR sowie die Phalanx der GT sind Angelegenheit von Kundenteams.

Auf dem Foto führt Wolfgang Graf Berghe von Trips vor seinen Teamkollegen Richie Ginther und Ricardo Rodriguez. Von Trips' 250 TR59/60 (9) rollt kurz nach dieser Aufnahme mit trockenem Tank aus. Ginther/Mairesse (10) müssen ihren Ferrari 250 TRI/60 in Runde 204 mit Getriebeschaden abstellen. Und Rodriguez/Pilette werden mit ihrem vom NART eingesetzten 250 TR59 Zweite. Der Sieg geht an ihre Markenkollegen Frère/Gendebien

VOTRE VOITURE

GALERIE | FERRARI







## Der Rote Baron

Die Scuderia Ferrari ist der einzige Rennstall, der der Formel 1 von Beginn die Treue hält. In der an Glanzstunden reichen Historie sticht die Epoche mit Michael Schumacher deutlich hervor. In den Jahren 1996 bis 2006 steht »Schumi« 72-mal auf der obersten Stufe des Podiums. In den Jahren 2000 bis 2004 wird er mit der Scuderia fünfmal Weltmeister. In Malaysia kommt MSC 2004 dreimal zum Boxenstopp. Auch dieses Rennen geht auf das Siegkonto des insgesamt siebenfachen Formel-1-Champions



# INHALT

2   Galerie Ferrari	54   Ferrari und die Mille Miglia
10   Vorwort Prof. Dr.-Ing. E.h. Friedhelm Loh	84   Ferrari Industriegeschichte
12   Vorwort Prof. Wolfgang Henseler	96   1000-Kilometer-Rennen Nürburgring
14   Zitate	120   Der König unter den Königen
22   Enzo Ferrari und seine Rennleidenschaft	128   Technik und Innovationen
26   Ferrari und Alfa Romeo	180   Monaco-Grand-Prix
30   Acht Jahrzehnte	196   Interessante Zahlen
40   Ferrari und die Rennfahrer	



# FASZINATION FERRARI IM NATIONALEN AUTOMUSEUM



- 16 | **FÜNF AUF EINEN STREICH**  
Ferrari F2004
- 46 | **DAS ERSTE GESICHT IN DER MENGE**  
Ferrari 166 MM »Barchetta«, 225 Sport Vignale
- 50 | **EROBERER EINER NEUEN WELT**  
Ferrari 212 Export Berlinetta Vignale  
Carrera Panamericana
- 58 | **GLANZ UND GLORIA**  
Ferrari 250 MM Berlinetta Pinin Farina
- 64 | **NEUE KLEIDER FÜR DEN KÖNIG**  
Ferrari 250 GT Speciale
- 70 | **ALLES ANDERE ALS EIN SCHERZ**  
Ferrari 250 GT Berlinetta Passo Corto (SWB)  
Competizione
- 78 | **EXKLUSIVE ELEGANZ**  
Ferrari 250 GT Speciale
- 88 | **AB DURCH DIE MITTE**  
Ferrari 196/246 SP
- 100 | **VOLLTREFFER IN DIE MITTE**  
Ferrari 275/330 P
- 108 | **FAMILIENANGELEGENHEITEN**  
Dino 206 S
- 114 | **DER EILIGE GRAL**  
Ferrari 330 P3/412 P
- 122 | **GROßES FINALE FÜR »LA PICCOLA«**  
Ferrari Dino F2 166/246 T
- 130 | **DIE ZEICHEN STEHEN AUF ERFOLG**  
Ferrari 312 B2
- 140 | **NEUES AUS DER ZWISCHENZEIT**  
Ferrari 365 GTC/4
- 146 | **ACHT ZYLINDER MIT ZAUBERTRANK**  
Ferrari 288 GTO
- 154 | **DIE ESSENZ DER MARKE**  
Ferrari F40
- 160 | **FORMEL 1 FÜR ZWEI**  
Ferrari F50
- 166 | **AUS DER HAND DES ROTEN BARONS**  
Ferrari Enzo Ferrari
- 172 | **OPUS MAXIMUS DER BIG FIVE**  
Ferrari La Ferrari
- 184 | **ENDLICH WELTMEISTER**  
Ferrari F1-2000
- 190 | **DER LETZTE CHAMPION**  
Ferrari F1-2007
- 198 | **EIN AUSGEZEICHNETES ERLEBNIS**  
Nationales Automuseum

# VORWORT

**Für ein Automuseum**, das die ganze Bandbreite der Automobilgeschichte zeigen will, führt an Ferrari kein Weg vorbei. Wenn Sie sich darüber hinaus auch mit Rennsport beschäftigen, gehört seine Krone natürlich dazu. Und in dem Moment, in dem sie das Wort Formel 1 in den Mund nehmen, sind sie geschichtlich automatisch bei Ferrari. Darüber hinaus ist die Person Enzo Ferrari mindestens so faszinierend, wie die Marke, ihre Fahrzeuge und die Menschen hinter der Marke. Als Schüler begeisterte mich seinerzeit der Rennfahrer Wolfgang Graf Berghe von Trips; so wie Michael Schumacher in der jüngeren Vergangenheit Rennwochenende für Rennwochenende Millionen und Abermillionen Menschen in seinen Bann gezogen hat.

Bei der Komposition der Ausstellung ging es uns um eine vielfältige Mischung und die faszinierenden Geschichten hinter den einzelnen Exponaten. Denn erst durch ihre Geschichten werden sie lebendig. Die spannende Konstellationen von Mensch und Technik macht diesen schillernden Opus der Automobilgeschichte erlebbar – und einzigartig.

Es sind Menschen, die die Welt bewegen. Anpackende Personen, die voller Optimismus ihre Ideen Realität werden lassen. Das gilt in der Medizin ebenso wie in der Technologieentwicklung und allen anderen Bereichen. Und im Kleinen trifft das auch auf unser Museum zu. Das Nationale Automuseum bietet eine unvergleichliche Ausstellung; in ganz besonderem Ambiente und besuchernaher Darstellungsform. Dabei wollen wir drei Dinge zusammenbringen: Automobilgeschichte, Technik und Design – und unsere Gäste für Technologie begeistern.

»Die spannende Konstellation von Mensch und Technik macht diesen schillernden Opus der Automobilgeschichte erlebbar – und einzigartig.«



Ich freue mich sehr, dass das Nationale Automuseum von seinen Besucherinnen und Besuchern so gut angenommen wird. Es erfüllt mich mit Dankbarkeit, sehen zu dürfen, mit wie viel Enthusiasmus und strahlenden Gesichtern die Gäste durch die Ausstellung gehen. Aus Gesprächen weiß ich, dass unsere Gäste die Ausstellung mit anregenden Eindrücken verlassen.

Dazu trägt sicher auch unser hochmotiviertes Team bei, das Ihnen die Ausstellungsstücke und die vielen, sich dahinter verborgenden Geschichten mit Herzblut und Leidenschaft näher bringt. Dafür bedanke ich mich bei dem Team der Loh Collection.

Dass das Nationale Automuseum aus dem Stand so regen Zuspruch findet, dazu hat auch das breite Medienecho beigetragen; hierzulande, aber auch im benachbarten Ausland. Beim Blick auf die Gäste-Kennzeichen gehören Skandinavien und Benelux ebenso dazu, wie Spanien, Frankreich und Italien. Das absolute Sahnehäubchen ist die Auszeichnung des Nationalen Automuseums durch die FIA – nach gerade einmal einem Vierteljahr. Aber auch durch die Hochschulkooperationen ist für die Öffentlichkeit wahrzunehmen, dass am Museumsstandort Außergewöhnliches passiert.

Außergewöhnliches leistete auch Enzo Ferrari: Durch permanente Weiterentwicklung trieb er sein Unternehmen voran; er erkannte Chancen und wusste mit den Risiken umzugehen. Sein Handeln wurde zur DNA der Marke, die seit Jahrzehnten zu den weltweit führenden Luxusmarken zählt. Dabei ist das Agieren in Spitzenposition nicht nur Sache eines Einzelnen oder kleiner Teams – das ganze Unternehmen muss dies beherrschen. Enzo Ferrari hat das im Blut gehabt. Es ist faszinierend, mit welcher Geschwindigkeit er Grundsatzentscheidungen getroffen hat, immer wieder bereit war, Veränderungen zu schaffen und die Verantwortung dafür zu übernehmen.

Und dann ist da natürlich auch die Faszination Michael Schumacher. In seiner Person verkörpern sich Leidenschaft und Können. Er steht stellvertretend für das »Dream-Team« und dessen Leistungen. Diese Ära ringt mir allerhöchsten Respekt ab; ich persönlich komme aus einem Unternehmen, muss jeden Tag darauf achten, was funktioniert und wer gerade nicht. Vieles von dem, Luca Montezemolo, Jean Todt, Ross Brawn, Michael Schumacher und hunderte weitere Teammitglieder des Ferrari-1-Teams bewegt hat, lässt sich auf unseren Alltag übertragen...

Ich bin mir sicher, dass in unserer neuen Sonderausstellung für jeden etwas dabei ist. Jeder wird seine Lieblingsgeschichte finden. Eine Reihe davon gibt es auch in diesem Buch. Ich freue mich darüber, dass diese Ausstellung (wie unsere einzigartige Le-Mans-Ausstellung) ebenfalls von einem ganz besonderen Buch begleitet wird. Der Beginn einer Tradition...

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und dem Besuch des Nationalen Automuseums – der Loh Collection.

**Prof. Dr.-Ing. E.h. Friedhelm Loh**

# FERRARI UND DESIGN

**Ferrari** hat es als emotionale Marke verstanden, aus der Leidenschaft des Rennsports ikonische Fahrzeuge, für die Straße abzuleiten, deren prägnantes Design weltweit Faszination und Begeisterung hervorruft.

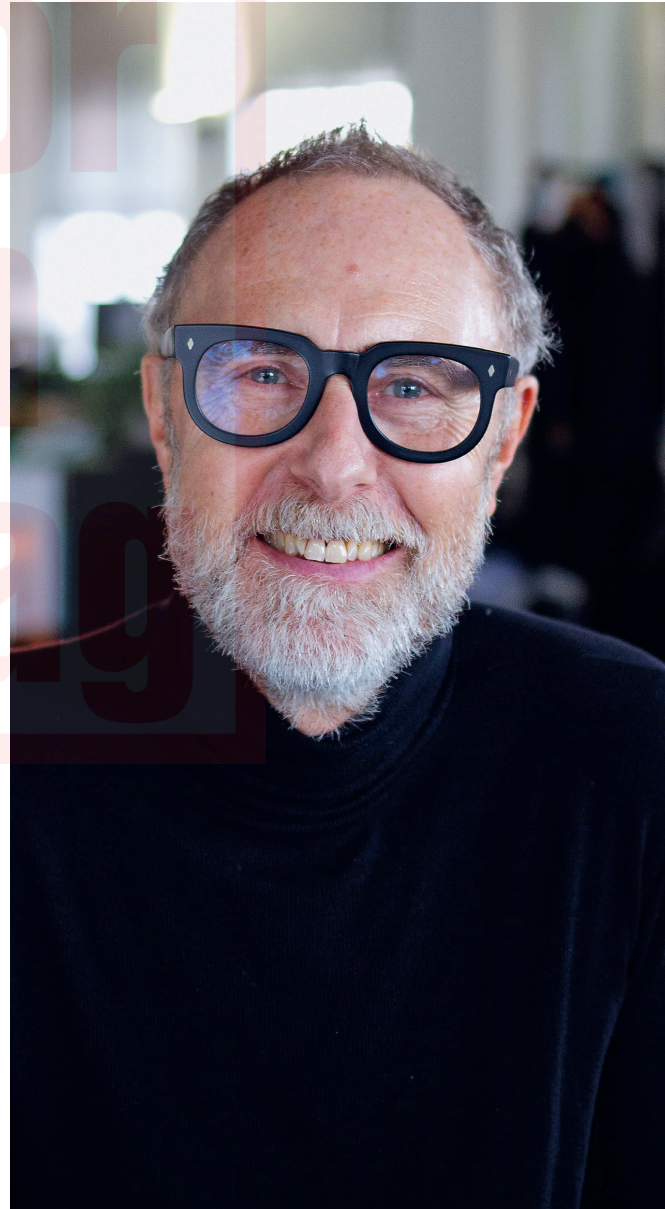
Die Designhistorie von Ferrari ist geprägt von einer evolutionären Entwicklung der Renn- und Straßenfahrzeuge, die sich über mehr als acht Jahrzehnte erstreckt. Zu Beginn, in den späten 1940er- und 1950er-Jahren, folgte die Form der Funktion. Die Rennmaschinen von Ferrari zeichneten sich durch performante Eleganz und handgefertigte Details aus, die den Fahrzeugen zu ihren Siegen verhelfen sollten. Ihre Mechanik wurde elegant verkleidet, die Autos waren formal funktional und hatten den gestalterischen Fokus auf der Rennsportleistung. Die klaren Linien und die charakteristischen Kühlergrills waren bereits gut erkennbare Ferrari-Merkmale, die im Laufe der Jahre die Grundlage für ein ikonisches Ferrari-Design bilden sollten.

Der Übergang von der Rennstrecke zur Straße bedeutete, dass neben einer rein funktional geprägten Designsprache auch ästhetische Elemente wichtig wurden, um die Fahrzeuge für eine neue Klientel, die Nicht-Rennfahrer, attraktiv zu machen. Natürlich sollte die Rennsport-DNA in den Fahrzeugen erhalten bleiben und einfache Eleganz das Ferrari-Design prägen.

Da Italien seit der Zeit der Antike ein Land der Schönheit und des Genusses ist, wunderte es kaum, dass sich Ende des 19ten Jahrhunderts die ersten Designer auch der Gestaltung von Automobilen annahmen. Industriedesign spielte bereits eine wichtige Rolle für den Erfolg von Produkten, und so erkannte auch Enzo Ferrari die Bedeutung des Fahrzeugdesigns für seine roten Flitzer. Als bald folgte die Zusammenarbeit mit Designern wie Michelotti, Vignale oder Touring. Es war aber die Symbiose mit Pininfarina und seiner Designphilosophie des »Couturiers schöner

»Der Übergang von der Rennstrecke zur Straße bedeutete, dass neben einer rein funktionalen auch ästhetische Elemente wichtig wurden.«

**Wolfgang Henseler ist Professor für Digitale Medien und User Experience an der Hochschule Pforzheim, Fakultät für Gestaltung, und Managing Creative Director bei SENSORY-MINDS, einem Designstudio, für innovative Technologien und smarte Medien mit Sitz in Offenbach am Main. Im Nationalen Automuseum verantwortet Prof. Henseler den Bildungs- und Hochschulcampus des Bereichs »Design«.**



Autos«, die Enzo Ferrari begeisterte, und so wurde Pininfarina zum »Hausdesigner« von Ferrari. In der engen Zusammenarbeit mit den Ferrari-Ingenieuren begannen sich die charakteristischen Designmerkmale, wie der auffällige Kühlergrill mit dem Ferrari-Emblem, die funktional platzierten Lufteinlässe und -auslässe, die die aerodynamische Effizienz betonten, sowie die kraftvolle Linienführung, die den Fahrzeugen die ästhetische Dynamik verleiht, zu prägen. Diese gestalterischen Signature-Elemente fanden in ikonischen Modelle, wie den Ferrari 250 GT oder Ferrari 330 GTO, ihre formale Realisierung.

In den 1960er-Jahren verschmolzen Sportlichkeit und raffinierte Linienführung immer stärker miteinander, was dazu führte, dass viele namhafte Persönlichkeiten sich ihren Ferrari als Unikat mit Sonderkarosserie gestalten ließen. Es entstanden Fahrzeugikonen der Neuzeit, wie der Ferrari 330 GTC Speciale von Prinzessin Lilian de Réthy aus Belgien, die auch heutzutage noch Bewunderung und Faszination für ihre formale Eleganz hervorrufen.

Die 1970er-Jahre von Ferrari waren geprägt von der Gestaltung reinrassiger Sportwagen, wie dem Ferrari 365 GTB/4 Daytona oder Ferrari 512 BB. Eine aerodynamische Linienführung sowie ein markantes Heck mit runden Heckleuchten verliehen den Fahrzeugen ihre sportliche Ausstrahlung und formale Faszination.

Zu Beginn der 1980er waren es futuristische Designelemente, wie die Klappscheinwerfer oder die prägnanten Lufteinlässe beim Ferrari Testarossa, die die formale Designsprache von Ferrari zum Ausdruck brachten. Zeitgleich präsentierte Ferrari den Ferrari 288 GTO, den ersten Supersportwagen, als Reminiszenz an den Ferrari 250 GTO, dessen Formensprache sich am Ferrari 512 orientierte. Eine formale Neuausrichtung zeigt dann der Ferrari F40. Seine kantigere Formensprache, der breite Heckflügel und neuartige Materialien aus dem Rennsport gepaart mit spartanischer Eleganz im Innenraum und der unverwechselbaren Ferrari-Farbe »Rosso Corsa« machten aus dem Fahrzeug einen echten Rennwagen für die Straße.

In den 1990er-Jahren lehnte sich die Formensprache dann erneut an der Linienführung der 1970er-Jahre an und das markant keilförmige Design machte Platz für sanftere Konturen — gut zu erkennen am Ferrari F50.

2002 führte Ferrari ein Fahrzeug ein, das den Vornamen seines Gründers tragen sollte — den Enzo. Das formal an einen Kampfjet erinnernde Design setzt den Piloten in ein mit modernster Technologie ausgestattetes Straßenrennfahrzeug. Die nach oben aufschwingenden Türen, das ergonomische Cockpit und das erstmals mit viel Elektronik versehene Lenkrad, gepaart mit signifikanten Ferrari-Designelementen, wie den nach oben, die Karosserie durchbrechenden, runden Heckleuchten, machten dem Namen »Enzo« alle Ehre.

Ab den 2000ern verfolgte Ferrari dann einen moderneren Designansatz, bei dem die aerodynamische Effizienz und sportliche Formgebung miteinander verschmelzen. Der Ferrari La Ferrari und der SF90 Stradale sind gute Beispiele der nunmehr inhouse gestalteten Fahrzeuge, bei denen innovative Technologien, wie beispielsweise LED-Laserlicht, einem Ferrari ein progressiv-sportliches Erscheinungsbild verleihen.

#### Conclusio

Das Design der Ferrari Fahrzeuge basiert seit jeher auf der kreativen Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Designern. Es hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte epochal immer wieder den neuen Gegebenheiten angepasst, ohne seine wesensspezifischen Eigenschaften aus den Augen zu verlieren. Von der ursprünglich rennsportgeprägten Designphilosophie, dass die Form der Funktion zu folgen hat, hin zu einer dynamischen Eleganz mit ikonischer Farb- und Formensprache, ist es Ferrari zeitlos gelungen, den Mythos der Faszination durch sportliche Performanz, gepaart mit signifikantem Design, zu verbinden und hierdurch Emotionen zu bewirken, die weltweit die Faszination der Marke mit dem »aufbäumenden Pferd« begründen.

Ich wünsche allen LeserInnen und BesucherInnen der Ferrari Ausstellung im Nationalen Automuseum faszinierende Erkenntnisse und spannende Einblicke in den Mythos »Ferrari und Design«, mit vielen Inspirationen und unvergesslichen Erlebnissen.

**Prof. Wolfgang Henseler**

»Ein Auto muss man zuerst träumen.«

## ZITATE\*



Ein Ferrari ist ein Traum – die Leute träumen davon, dieses spezielle Fahrzeug zu besitzen. Und für die meisten wird es ein Traum bleiben, abgesehen von ein paar wenigen Glücklichen.«

»JEDER TRÄUMT DAVON, EINEN FERRARI ZU FAHREN – DAS WAR VON ANFANG AN MEINE ABSICHT.«

»Die Hippies wollten Liebe und Frieden. Wir wollten Ferraris, blonde Mädchen und Klappmesser.«

~ Alice Cooper

**»If you can dream it, you can do it.«**

**»Du musst kontinuierlich arbeiten, sonst musst du dir über den Tod Gedanken machen.«**

**»DER KUNDE HAT NICHT IMMER RECHT.«**

**»Das Auto ist erfunden worden, um den Freiheits-spielraum des Menschen zu vergrößern, aber nicht, um den Menschen in den Wahnsinn zu treiben.«**

»Ich fahre nicht, nur um von A nach B zu kommen. Ich genieße es zu spüren, wie das Auto reagiert, Teil davon zu werden.«

\* wenn nicht anders angegeben von Enzo Ferrari

**»Der wichtigste Erfolg ist einer, der kommen muss.«**

»Ich baue Motoren und schraube Räder dran.«

**»KEIN TRIUMPH ODER RUHM DER WELT IST AUCH NUR EINEN ZENTIMETER MENSCHLICHER HAUT WERT.«**



**»Rennwagen sind weder schön noch hässlich. Sie werden schön, wenn sie gewinnen.«**

»Ich mag es nicht, berühmt zu sein — es ist wie ein Gefängnis. Und für Ferrari zu fahren, würde das noch schlimmer machen.«

~ Valentino Rossi

**»Das ist das schönste jemals gebaute Auto.«**

(Zum auf dem Genfer Salon 1961 präsentierten Jaguar E-Type)

**»Es dauert sieben Sekunden um zu sagen, dass es viel Zeit braucht, Ferrari zum Titel zu führen. Aber es braucht sieben Jahre, um alle Zutaten zu vereinen.«**

~ Jean Todt

»Die Autorennen von heute haben kaum noch etwas mit jenem Sport zu tun, den ich seit 60 Jahren vertrete. Schuld daran sind die Sponsoren, die den Sport zum Zirkus gemacht haben.«

**»WAS HINTER DIR IST, IST EGAL.«**

**»Ich möchte ein Auto bauen, das schneller ist als alle anderen. Und dann möchte ich sterben.«**



EIN MANN IST ALT, WENN ER MORGENS OHNE WUNSCH AUFWACHT.«



**»NIEMAND ERINNERT SICH DARAN, WER ZWEITER WURDE; UND DAS WERDE ICH NIEMALS SEIN.«**



Der beste Fahrer im zuverlässigsten Fahrzeug mit den besten Reifen – an der Kombination Schumacher, F2004 und Bridgestone beißt sich auch 2004 die Konkurrenz ihre Zähne aus. Die Scuderia dominiert einmal mehr nach Belieben

# FÜNF AUF EINEN STREICH



Unter Experten zählt der F2004 zweifelsfrei zur Riege der besten F1-Wagen aller Zeiten. Und mit seiner eindrucksvollen Erfolgsbilanz ist #239 definitiv der Beste der Besten. Schumacher gewinnt mit ihm nicht weniger als acht GP. Insgesamt entstehen neun Chassis

**Der F2004** markiert den Höhepunkt der goldenen Ära jenes Ferrari-»Dream Teams«, das Michael Schumacher mit Ross Brawn und Rory Byrne unter der Ägide von Jean Todt von 1996 bis einschließlich 2006 bildet. Nach offizieller Ferrari-Lesart ist dieser Dienstwagen von Michael Schumacher und Rubens Barrichello das 56. Modell, mit dem Ferrari in der Formel 1 antritt. Er wird zum passenden Werkzeug für Ferraris sechsten Konstrukteurstitel und Schumachers fünften Fahrer-WM-Titel in Rot.

Nach jedem der insgesamt 18 Rennen steht mindestens einer der beiden Ferrari-Piloten auf dem Podium. Insgesamt gehen 15 Siege auf das Konto des F2004. 13 davon erzielt Michael Schumacher. Ein Rekord, der bis 2023 seine Gültigkeit behält, als Red-Bull-Pilot Max Verstappen 19 Siege in einer Saison (die allerdings 23 Läufe umfasst) gelangen. Sebastian Vettel kommt anno 2013 übrigens auf ebenfalls 13 Saisonsiege bei insgesamt 19 Läufen. Über das Jahr sammelt die Scuderia Ferrari acht Doppelsiege und 262 (von 324 möglichen) WM-Zähler. Das Duell »Schumi« versus »Rubinho« endet mit 148:114. Die beiden einzigen Ausfälle des F2004 sind unfallbedingt (Schumacher in Monaco und Barrichello in Suzuka).

Das zuverlässige Auto ist so erfolgreich, dass Ferrari auch bei den ersten beiden Läufen der 2005er-Saison auf den F2004 vertraut; nun mit dem Zusatz F2004 M (für modificata). Insgesamt kommen mit den Chassisnummern 234, 235, 236, 239 und 240 fünf Monocoques an den 18 Rennwochenenden zum Einsatz. Im Folgejahr greift Ferrari dann auf die Fahrzeuge 236, 239, 240, 241 und 242 zurück. Das Exemplar im Nationalen Automuseum ist dabei das erfolgreichste aller F2004: Michael Schumacher sammelt mit ihm insgesamt acht Siege, davon sieben

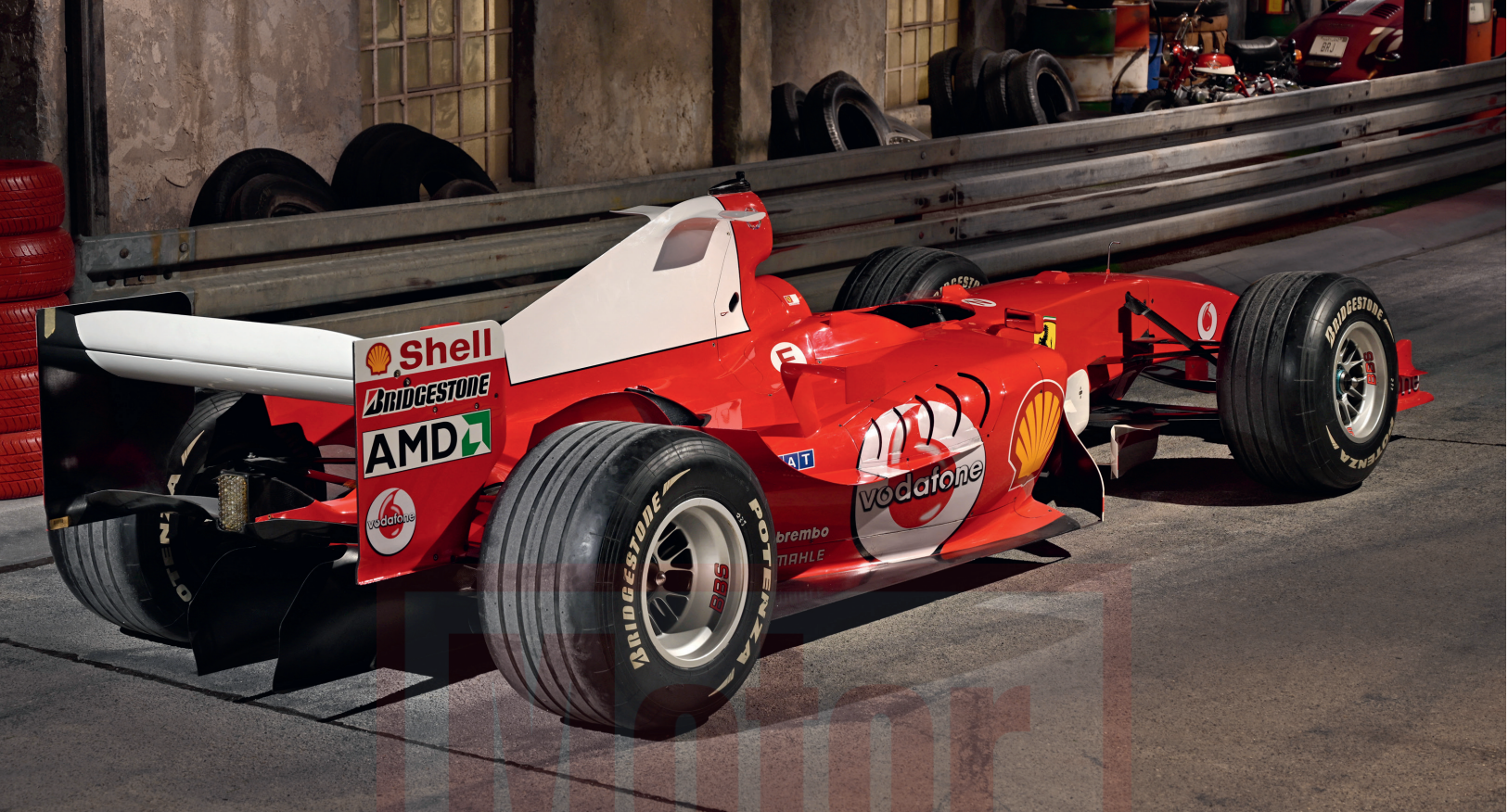
in Folge. Es trägt die Chassisnummer 239 und debütiert beim Europa-GP auf dem Nürburgring.

Die Köpfe hinter den Erfolgen sind einmal mehr der Technische Direktor Ross Brawn, Chefdesigner und Aerodynamik-»Guru« Rory Byrne sowie Fahrwerkschef Aldo Costa und Motorenmann Paolo Martinelli. Der F2002 hat noch den Spitznamen die »rote Göttin« erhalten; für das Modell F2004 findet sich dagegen keiner – als wären den Zeitzeugen die Superlative ausgegangen. Die Konstruktion des F2004 basiert auf dem Vorjahresmodell F2003, das wiederum auf den F2002 zurückgeht. Der F2004 profitiert von neuem Windkanal-Know-how in Maranello. Selbst Motorkühlluft und Abgase werden nun so gelenkt, dass sie Abtrieb erzeugen. Zudem lässt sich der 2004er-Jahrgang gegenüber seinen Vorgängern einfacher auf die einzelnen Rennstrecken abstimmen. Weiterhin von Vorteil sind die umfangreichen Testmöglichkeiten des Teams. Mit Luca Badoer und Luciano Burti stehen zwei weitere F1-Profis als Testfahrer unter Vertrag, und mit den hauseigenen Strecken Fiorano und Mugello verfügt die Scuderia Ferrari über ganzjährig nutzbare Rundkurse. Das Gros der Testkilometer geht dabei traditionell auf die Kappe des arbeitsversessenen Michael Schumacher. Oft gehen die Testfahrten bis in die Dämmerung hinein, so dass die an der Strecke anwesenden Personen nur noch die orange aufglühenden Brems Scheiben sehen können. Das »Dream Team« überlässt nichts dem Zufall...

In jener Zeit fährt die Formel 1 noch auf Reifen verschiedener Hersteller: Ferrari, Sauber, Minardi und Jordan vertrauen auf Bridgestone, die anderen Teams auf Michelin-Gummis. Das gültige Motorenreglement verpflichtet zur Nutzung eines Dreiliter-Zehnzylinders (2006 folgen dann 2,4-Liter-V8-Triebwerke).



In den Händen von Michael Schumacher ist der F2004 seinerzeit nahezu unschlagbar. Mit dem heute in der Loh Collection befindlichen Fahrzeug sichert Schumacher sich seinen siebenten WM-Titel



Mit dem F2004 #239 sammelt Michael Schumacher Siege auf dem Nürburgring, in Montréal, Indianapolis, Magny-Cours, Silverstone, Hockenheim, Budapest und Suzuka. Ein zweiter Platz hinter Teamkollege Rubens Barrichello kommt beim Ferrari-Heimspiel in Monza hinzu

Bis zur Saison 2021 setzt die Formel 1 auf Felgen im 13-Zoll-Format. Die hohen Reifenflanken übernehmen Dämpfungsaufgaben. 2004 sind sowohl Michelin als auch Bridgestone als Reifenlieferanten am Start



Doch während die Teams zuvor eine unbegrenzte Anzahl an Triebwerken einsetzen durften, ist ab 2004 pro Rennwochenende und Fahrzeug nur noch eines der V10-Aggregate erlaubt — eine der Maßnahmen zur Kostensenkung. Bei der Entwicklung der Triebwerke schöpfen die Teams weiter aus dem Vollen: Der Saugmotor mit 90°-Zylinderwinkel leistet im Rennbetrieb bei 18.300/min rund 865 PS (636 kW). Er wird fortwährend weiterentwickelt, seine

Leistung im Laufe der Saison auf bis zu 920 Pferdestärken gesteigert. Und dabei bringt ein solcher Zehnzylinder gerade einmal 95 Kilo auf die Waage.

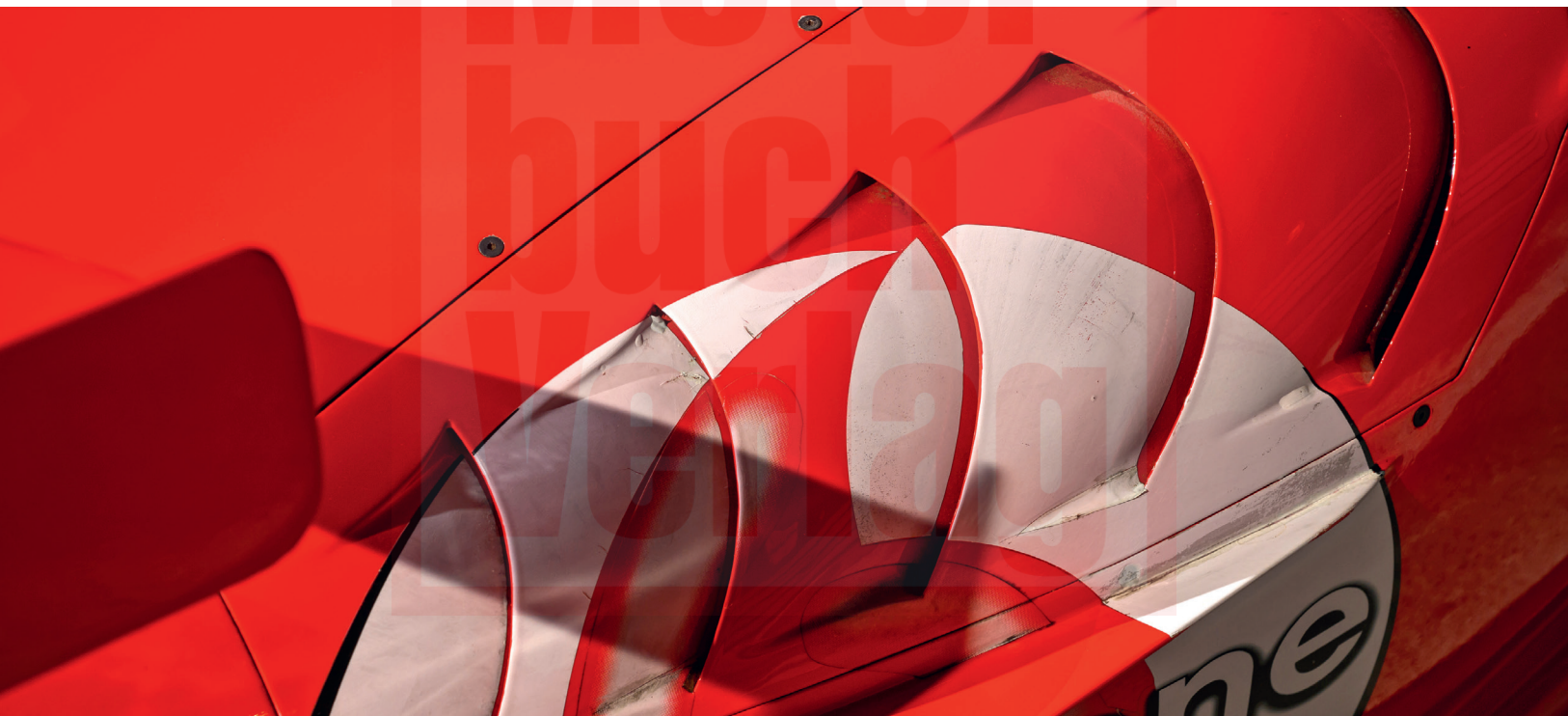
Vorgeschrieben ist auch das Mindestgewicht: 605 Kilogramm im Qualifying, 600 Kilo in allen anderen Sessions. Tatsächlich unterbieten die Top-Teams diese Marke; strategisch platzierte Zusatzgewichte sorgen für Regelkonfor-



Titelgekrönter Arbeitsplatz des Königs — Sitzschale und Lenkrad sind Michael Schumacher auf den Leib geschnitten



Gutes besser machen — zu den Stärken des F2004 zählt neben seiner Zuverlässigkeit auch der aerodynamische Feinschliff, dem weitere Flügel, Kiemen und Kamine zu verdanken sind



mität und schaffen eine optimale Balance des Fahrverhaltens. Ebenfalls obligatorisch sind Boxenstopps. 2004 kommen indes nicht nur neue Reifen aufs Auto, sondern es fließt auch Sprit in den Tank. Dementsprechend können die Konstrukteure dessen Volumen auf relativ bescheidene 115 Liter reduzieren. Bei den Boxenstopps arbeiten 22 Ferrari-Mechaniker perfekt choreografiert am Fahrzeug; pro Rennen und Fahrzeug bis zu viermal. Die besten Stopps

dauern dabei, inklusive Nachtanken, zwischen 6 und 10 Sekunden — pro Sekunde dürfen 12 Liter Kraftstoff eingefüllt werden. Seit 2010 sind Tankstopps aus Sicherheitsgründen verboten.

Den Arbeitsplatz dominiert ein Lenkrad, das sich besser als Kommandozentrale beschreiben lässt: Es ist gespickt mit LED-Anzeigen, Displays, einem guten Dutzend Knöp-

»Wir wussten«, so Schumacher, »dass uns eines der perfektesten Autos dieser Zeit gelungen ist. Dann machten wir die ersten Tests und konnten es nicht glauben, was passierte: Wir unterboten den Fiorano-Rekord um zwei Sekunden«



Innerhalb weniger Jahre verwandeln sich die Lenkräder in Kommandozentralen. Hier wird nicht mehr nur gelenkt und geschaltet, sondern es werden auch zahllose Funktionen des Fahrzeugs gesteuert



In der Lehrwerkstatt fertigten die Auszubildenden der Rittal GmbH & Co. KG aus eigenem Stanzschrott, Ketten und Zahnrädern den schwersten F2004. Für das Zwei-Tonnen-Unikat nehmen sie in der zehnmonatigen Bauphase immer wieder Maß in der Loh Collection

fen, bis zu zehn Drehrädchen und einer Stoppuhr. Auf der Rückseite kommen vier Paddel dazu: zwei für die Gangwahl im halbautomatischen 7-Gang-Getriebe, die beiden anderen steuern Kupplung und Startprozedur. Mittels der Drehregler justieren die Piloten die Stabilisatoren, Differenzial-Sperrgrade, Motor-Mapping oder Bremsbalance. Dafür finden sich im oberhalb der Vorderachse platzierten Fußraum nur noch zwei Pedale: für Bremse und Gas; gebremst wird mit links.

Michael Schumacher sichert sich seinen insgesamt siebten WM-Titel bereits vorzeitig mit Rang zwei auf seiner Lieblingsstrecke, in Spa-Francorchamps. Ein Meisterstück liefert die Scuderia beim französischen Grand Prix in Magny-Cours, als Schumacher sich durch eine Vier-Stopp-Strategie den Sieg sichern und den Renault-Piloten Fernando Alonso in die Schranken weisen kann. Die Idee dazu kommt – während des Rennens – von Strategie-Genie Ross Brawn. Schumacher wird in den Plan eingeweiht und zeigt sich einverstanden. Durch die höhere Zahl der Stopps verkürzen sich die einzelnen Stints. Damit hat der Fahrer jeweils weniger Sprit im Tank und frische Reifen. Aber er muss die zusätzlich benötigte Boxenstopp-Zeit wieder gutmachen. Das können nur Fahrer, die jederzeit auf Kommando zuverlässig im Qualifikationsmodus agieren können – wie Michael Schumacher.