



Foto: Krüling

TOURENWAGEN
Technik-Vergleich

Die Falk-Show

Moderne Renntourenwagen erinnern an Anatomie-Modelle. Keine sorgfältig geformten Plastik-Verkleidungen kaschieren das Karosserieblech oder die Motoren. Kein Teppich- oder Gummibelag verbirgt Kabel und Leitungen.

Skelett, Muskeln und Nervensystem der Renn-Limousinen liegen offen wie ein Körper auf dem Seziertisch. Offen für

die Blicke des Kenners und Fachmanns – offen für Peter Falk.

Der 63jährige ehemalige Entwicklungsingenieur und Rennleiter des Hauses Porsche (siehe Kasten Seite 254) prüft die drei Werksautos der Deutschen Tourenwagen-Meisterschaft von Alfa, Mercedes und Opel. Er sucht Antworten auf die Fragen: Wo liegen ihre





Peter Falk und die Tourenwagen-Favoriten von Mercedes, Alfa und Opel

Alfa Romeo, Mercedes und Opel vertrauen mit ihren Renntourenwagen auf drei grundverschiedene Technikkonzepte. Peter Falk, einstiger Rennleiter und Entwicklungsingenieur bei Porsche, analysiert exklusiv für *auto motor und sport* Vor- und Nachteile der drei High Tech-Boliden.



„Der Flügel des Alfa unterhalb der Stoßstange ist stark crashgefährdet“ (links). „Die V6-Maschine sitzt zwar tief in der Karosserie, ist aber zu weit nach vorne gerückt“

technischen Vor- und Nachteile? Welche Technik-Philosophien werden vertreten? Wie sind ihre Siegchancen?

Dazu kriecht Falk in Cockpits und Kofferräume. Der Mann, der zwischen 1982 und 1988 Porsches internationale Sportwagen-Gegner regelmäßig demütigte, betrachtet und betastet die Bauteile der drei Renntourenwagen wortlos,

mit scheinbarer Nachlässigkeit. Die innere Bilanz schlägt sich auf drei Seiten handgeschriebener Notizen nieder. Und es ist kein pathologischer Befund.

Gravierende Mängel, Konstruktionsfehler gar, kann Falk nicht entdecken. „Die Sportabteilungen der drei Hersteller schenken sich nichts“, erklärt

Brachte Porsche den Erfolg: Peter Falk

Als 1959 der junge Absolvent der Stuttgarter Hochschule seinen Job in der Fahrversuchs-Abteilung bei Porsche antrat, beherrschte noch Ferrari die Internationalen Sportwagen-Rennen. Falk arbeitete zunächst am Straßenrennen 356 C und brachte dem ersten 911er-Modell das Laufen bei. Da in der Porsche-Frühzeit die Rennabteilung noch nicht von der Serienmodell-Entwicklung getrennt war, arbeitete Falk auch an den Porsche-Rennmodellen 904, 906, 908, 910 und 917. Ab 1970 leitete er den Fahrversuch. Zwischen 1982 und 1988 war der

stets diskret, freundlich und geduldig auftretende Ingenieur Renn- und Technikchef des Porsche-Worksteams. In seine Ära fielen zehn gewonnene Sportwagen-Weltmeisterschaften (Marke und Fahrer) mit den Erfolgsmodellen 956 und 962. Seine letzte, bravours gelöste Aufgabe bei Porsche: die Fahrwerks-Verteilung des aktuellen Carrera-Modells 993. Falk schied 1982 bei Porsche aus. Im Ruhestand widmet sich der 63jährige bevorzugt seinem gelben Carrera und klassischer Musik.



Weltmeisterschaften an massen:
Rennleiter Peter Falk

bilatoren im Motorraum hätte man sich um eine Lösung bemühen können, die Gewicht und damit den Fahrzeug-Schwerpunkt weiter nach unten bringt. Alfa, sagt Falk, scheint sich vor allem auf die Stärken des erprobten Allradantriebes und des neuen Motors verlassen zu wollen.

Die Opel-Konstrukteure versuchen dagegen, die Frontlastigkeit à la Alfa zu umgehen. Dafür nahmen sie aber einen kapriziösen und kräftezehrenden Vorderachsantrieb in Kauf. Falk erläutert: „Der Opel-V6 liegt im Gegensatz zum Alfa direkt auf der Frontachse. Damit der Motor aber nicht zu hoch in die Karosserie sitzt, mußten die Opel-Techniker den Vorderrad-Antrieb um das Kurbelgehäuse herum bauen.“ Die hierzu notwendigen Vorgelege würden mit Sicherheit einige PS kosten.

Dies wiege um so schwerer, so Falk, da die Leistungsreserven des Opel-Motors bald erschöpft sein werden: „Der Opel-V6 muß laut Reglement mit dem kleinsten Zylinderabstand auskommen. Eine Erweiterung der Zylinder-Bohrung ist kaum möglich. Der Leistungssteigerung durch Erhöhen der Drehzahl sind damit enge Grenzen gesetzt.“ Der niedrige Karosserie-Querschnitt des Coupés und der damit gegenüber der Konkurrenz deutlich geringere Luftwiderstand könnte diesen Nachteil auf schnellen Strecken jedoch ausgleichen.

Der Mercedes C 180 verkörpert allerdings in doppelter Hinsicht Rennwagenbau allererster Güte: „Der Mercedes besitzt das beste Fahrwerk. Die vier Doppelquerlenker-Aufhängungen mit liegender Feder-Dämpfer-Kombination bieten allerhöchste Präzision und gleichzeitig einen tiefen Schwerpunkt.“ Genauso der weit nach hinten und tief in die Karosserie versenkte Motor oder die Bremshydraulik unter dem Fahrersitz. ▶



„Zur Verstellung der Stabilisatoren verwendet Mercedes Wischermotoren von Bosch“

„Der weit hinten platzierte Fahrer erfordert eine stark verlängerte Lenksäule“



Der Mercedes besitzt im Gegensatz zur Konkurrenz ein echtes Renn-Fahrwerk

Peter Falk

Falk. Der technische Aufwand sei nahezu gleich hoch, unterscheide sich aber prinzipiell in der Frage Allrad- oder Heckantrieb. Die beiden Allrad-Autos von Alfa Romeo und Opel gehen in ihrer Technik jedoch getrennte Wege.

Die Italiener hätten mit ihrem Antriebskonzept, das Kupplung, Getriebe, zentrales Planetenrad-Verteilergetriebe

und vorderes Differential in eine Einheit zusammenfaßt, eine fraglos elegante Lösung. Aber, so Falk: „Der Motor mußte an das Kopfeinde dieser Einheit und deshalb noch vor dem Vorderachs-Differential in die Karosserie platziert werden. Damit ist der Alfa extrem frontlastig.“ Zwar sprechen die Alfa-Techniker von einer 50 zu 50-prozentigen Gewichtsverteil-

lung, doch sei das in Kurven ungünstige Trägheitsmoment des vor der vorderen Achslehne montierten Motors nur schwer auszuscheiden.

Ähnliches gilt für die insgesamt immer noch recht hohe Karosserie. Auch in anderen Bereichen wie für den Verstellmechanismus der vorderen Sta-



Der Calibra-Motor sitzt trotz Allradantrieb auf der Vorderachse

Der Allrad-Vorteil von Alfa und Opel wird sich vor allem im Regen bemerkbar machen

Stärken und Schwächen

+ Bewährter Allradantrieb. Neuer kompakter Motor mit weniger Gewicht. Großer Zylinderabstand, große Bohrung möglich

- Ungünstige Schwerpunktlage durch hohe Karosserie und weit vorne eingebauten Motor, simple Fahrwerksachse



Alfa Romeo 155 V6

+ Fahrwerk mit Rennschick. Gute Schwerpunktlage durch tief und zentral platzierte Technik. Durchdachte Detail-Lösungen

+ Auf einigen Strecken (Avus, Norisring, Singen) und bei Regen Nachteil des Heckantriebs gegenüber den Allradlern

+ Günstige Gewichtsverteilung. Geringer Luftwiderstand und hoher Wirkungsgrad des Heckflügels

Mercedes C 180



- Aufwendiger, kräftezehrender Allradantrieb. Kleiner Zylinderabstand des Motors, dadurch zu kleine Bohrungsmaß



Opel Calibra V6



Die Technik des Allradantriebs beim Calibra – hier die vordere Achswelle – ist sehr aufwendig und kostet Leistung

Der zweite Punkt ist die Sorgfalt für jedes Detail: „Extrem raues Sandpapier auf den Pedalen und auf der Fußstütze oder elektrische Stellmotoren für die Fahrwerksabstimmungen, das sind Dinge, die über den Standard des Notwendigen hinausgehen.“

Reicht Heckantrieb zum Siegen? Falk, dem Renn- und Serien-Allradler in Form des Porsche 959 Paris-Dakar und Carrera 4 nicht fremd sind, gibt dem Mercedes gute Chancen: „Natürlich ist beim Herausbeschleunigen aus Spitzkehren oder im Regen der Allrad von Vorteil. Dagegen ist ein Allrad-Rennwagen fahrerisch schwerer zu beherrschen. Sein Fahrverhalten ist manchmal indifferent.“

Einen übermäßigen Reifenverschleiß an der Antriebsachse wird schließlich die Anti-schlupfregelung des Mercedes verhindern. Opel kann genauso wie Alfa Romeo dank Allradantrieb auf das elektronische Power-Management verzichten.

Die beiden Vertreter der Allrad-Fraktion ziert dagegen ein anderes, höchst auffälliges Technikdetail: Ein Flügel unterhalb der hinteren Stoßstange soll zusammen mit der unter dem Wagenboden durchströmenden Luft für zusätzlichen Antrieb und Fahrestabilität sorgen.

Falk kommentiert das Gebilde mit einer gewissen Skepsis: „Vermutlich gab es im Windkanal Messungen, die für eine derartige Lösung sprechen.“ Fatal wäre es jedoch, wenn man sich im Rennbetrieb allzusehr auf die Wirkung der Boden-Heckflügel verlassen würde. Deren Anatomie entspräche nicht den realen Lebensbedingungen eines Rennautos in der Deutschen Tourenwagen-Meisterschaft. „Nach zwei Rennrunden“, prophezeit Falk, „sind die Dinger den üblichen Remplern zum Opfer gefallen.“ *Franz-Peter Hudek*