

# Dynamik durch Aerodynamik

Die Formel nennt Honda eine Revolution: Traditionelle Reihenmotoren plus Aerodynamik ergeben Leistungen wie nie zuvor.



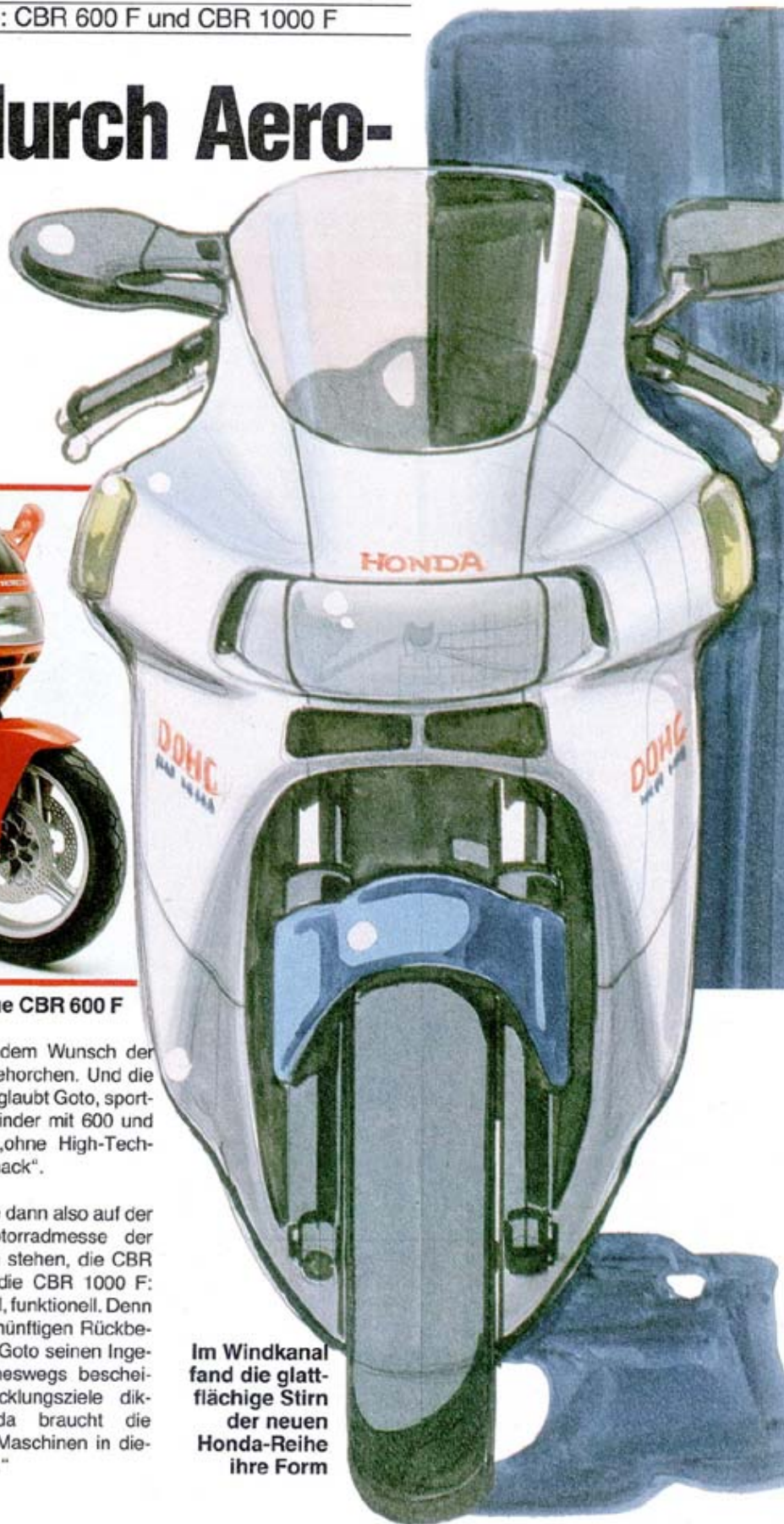
85 PS stark und 182 kg leicht ist die neue CBR 600 F

Die Erkenntnis kam spät, aber sie kam. „Es gibt sehr viele Motorradfahrer, die sich einfach nicht für das V-Motorenkonzept begeistern können“, gibt der mächtigste Honda-Entwickler Isamo Goto endlich zu. Und er reagiert.

Fünf Jahre, nachdem Honda die Tradition großvolumiger Reihenmotoren am liebsten zum Alteisens geworfen hätte, kehrt Honda auf der IFMA mit stolzeschwellter Brust wieder zu den klassischen Vierzylindermotoren zurück. Der neue Entwicklungsboß hat es sich nämlich zum Ziel gesetzt, wie-

der stärker dem Wunsch der Fahrer zu gehorchen. Und die wollen jetzt, glaubt Goto, sportliche Vierzylinder mit 600 und 1000 cm<sup>3</sup>, „ohne High-Tech-Schnickschnack“.

So sollen sie dann also auf der größten Motorradmesse der Welt in Köln stehen, die CBR 600 F und die CBR 1000 F: stark, schnell, funktionell. Denn bei aller vernünftigen Rückbesinnung hat Goto seinen Ingenieuren keineswegs bescheidene Entwicklungsziele diktiert: „Honda braucht die schnellsten Maschinen in diesen Klassen.“



Im Windkanal fand die glattflächige Stirn der neuen Honda-Reihe ihre Form



**Mit 132 PS soll die aerodynamisch ausgetüftelte CBR 1000 die schnellste Serienmaschine werden**

Dazu bedarf es zunächst einmal völlig neuer Motoren. 132 PS will Honda der neuen 1000er, satte 85 Pferdestärken der 600er antrainiert haben. Dabei sind die wassergekühlten Viertelmotoren mit Doppelnockenkopf durchaus konventionell aufgebaut.

Der 1000er-Motor hat 77 Millimeter dicke Kolben, die bei 53,6 Millimetern Arbeitsweg 998,4 cm<sup>3</sup> Hubraum eröffnen. Goto: „Wir haben uns deshalb zu soviel Bohrung durchgerungen, damit wir große Ventile unterbringen können.“ Den Einlaß steuern an der CBR 1000 ins-

gesamt acht Ventile von jeweils 31 Millimetern Durchmesser, die Auslaßöffnungen messen 27 Millimeter.

Auf der anderen Seite durfte der Motor in seinen Abmessungen nicht üppig geraten. Der 1000er ist nun gerade 50 Zentimeter breit, nicht zuletzt, weil die Lichtmaschine hinter dem um 35 Grad nach vorn geneigten Zylinderblock Platz findet.

Für Kühlrippen, die ohnehin nur der Optik gedient hätten, war da kein Platz mehr. Sie fielen auch den Forderungen der Honda-Weight Watchers zum Opfer,

für die Goto nun voll Stolz verkündet: „Mit 85 Kilogramm ist der neue 1000er-Motor glatt zehn Kilogramm leichter als der aus der luftgekühlten Bol d'Or.“

Auf ansprechende Optik konnte Honda da keine Rücksicht mehr nehmen. Die neuen Motoren sind glatt und schwarz. So kam Honda-Chefdesigner Minoru Morioka voll zum Zug: „Mehr als die funktionelle Schönheit der Mechanik hat uns diesmal die Ästhetik der gesamten Maschine interessiert.“

Deshalb sehen die neuen CBR-Modelle so aus, als hätten sie

mehr Zeit im Windkanal zugebracht als in den Labors der Motorendesigner. Der Karosserieschneider Morioka jedenfalls ist stolz darauf, eine „Revolution im Motorradbau“ angezettelt zu haben, als er die Technik der beiden Neuen versteckte.

Die Verkleidung, die nahtlos in die Tank- und Sitzbankkombination übergeht, soll den Fahrer von solchem Ärger wie störenden mechanischen Geräuschen, Motorhitze und Winddruck entlasten.

Also doch High-Tech, denn in der Aerodynamik fanden die ▶

## Neue Honda-Modelle

Honda-Techniker die Dynamik der neuen Vierzylinder-Generation. Zwischen dem Ölkühler unter dem Scheinwerfer und dem Wasserkühler aus Aluminium fließt ein gezielter Luftstrom unter dem Tank und der Sitzbank hindurch. Eine neue Radabdeckung, dicht über dem Hinterrad auf der Schwinge angeschraubt, soll störende Verwirbelungen der Luft verhindern.

Der Kühlung der neuen Vierzylindermotoren haben Gotos Ingenieure ohnehin große Aufmerksamkeit geschenkt. Eine Ölpumpe mit zwei Rotoren hält den Ölkreislauf in Fluß, der das kühle Schmiermittel aus dem Ölkühler direkt an die Lager



Die Technik der 1000er Honda ist unter schnittigem Kunststoff restlos versteckt



Im Cockpit der 600er dominiert der Drehzahlmesser

der Kurbelwelle und der kettengetriebenen Nockenwellen drückt.

Im 600er-Motor muß die Ölpumpe auch noch den vollhydraulischen Kettenspanner anpressen. Der 1000er-Motor kommt mit einem konventionellen öldruckunterstützten Kettenspanner aus. Er hat dafür eine andere Besonderheit: Ein 120 Gramm schweres Ausgleichsgewicht einer Balancerwelle, die mit doppelter Kurbelwellendrehzahl auf der einen Seite in einem Nadel-, am anderen Ende in einem Gleitlager rotiert, beruhigt – wie schon bei

den Kawasaki GP Z 900/1000-Modellen – Motorvibrationen.

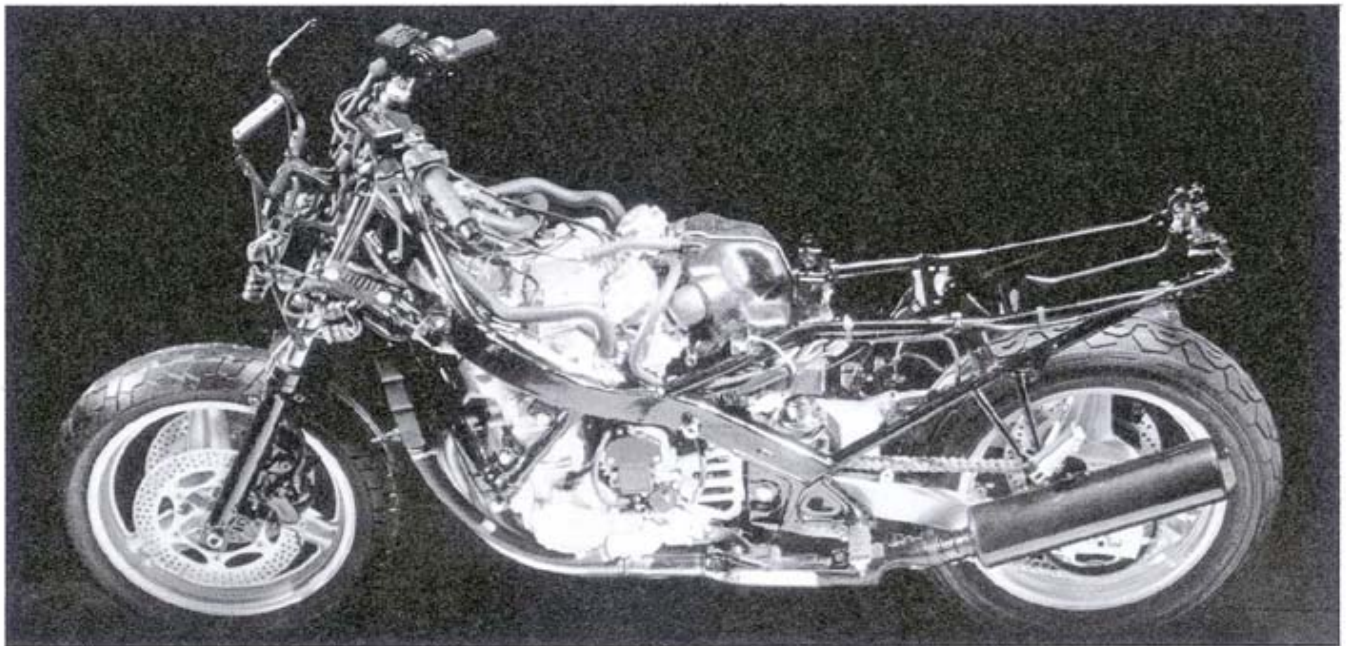
Der Aufbau der Motoren ohne spektakuläre Neuerungen entspricht so ganz der Philosophie, die Entwicklungschef Goto ausgegeben hat: „Bevor wir neue Technologien suchen, sollten wir erst einmal die bewährten verbessern.“ Die Fahrwerkkonstrukteure der neuen CBR-Reihe haben sich auch daran gehalten.

Wie an der VFR 750 nehmen zwei massive Rahmenrohre den Motor von beiden Seiten in die Zange. Nur sind die sechs

### Technische Daten: Motor und Fahrwerk\*

		Honda CBR 600 F	Honda CBR 1000 F
Motor		Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor	Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor
Kühlung		Wasser	Wasser
Steuerung		dohc	dohc
Anzahl der Ventile pro Zylinder		4	4
Bohrung × Hub	mm	63 × 48	77 × 53,6
Hubraum	cm <sup>3</sup>	598	998
Verdichtung		11	10,5
Leistung	kW(PS)/1/min	85/11 000	132/9500
Max. Drehmoment	Nm(kpm)/min	6,0/8500	10,6/8500
Vergaser	∅ mm	32	38
Getriebe		Sechsgang	Sechsgang
Sekundärtrieb		O-Ring-Kette	O-Ring-Kette
Rahmenbauart		Brückenrohrrahmen mit seitlich verlaufenden Rechteckrohren aus Stahl	Brückenrohrrahmen mit seitlich verlaufenden Rechteckrohren aus Stahl
Federweg vorn/hinten	mm	130/110	150/120
Standrohrdurchmesser	mm	37	41
Reifen vorn		110/80-17 V 240	110/80-17 V 270
Reifen hinten		130/80-17 V 240	140/80-17 V 270
Doppelscheibenbremse vorn	∅ mm	296	276
Bremse hinten	∅ mm	Scheibe	Scheibe
Radstand	mm	1410	1500
Sitzhöhe	mm	770	775
Tankinhalt	Liter	16,5	21
Gewicht (trocken)	kg	182	222
Gewichtsverteilung vorn/hinten		50/50	49/51
Auspuff		4-in-1	4-in-2

\* Herstellerangaben



Der Brückenrohrrahmen mit den seitlichen Rechteckrohren besteht komplett aus Stahl



Die aufgeräumten Armaturen der 1000er

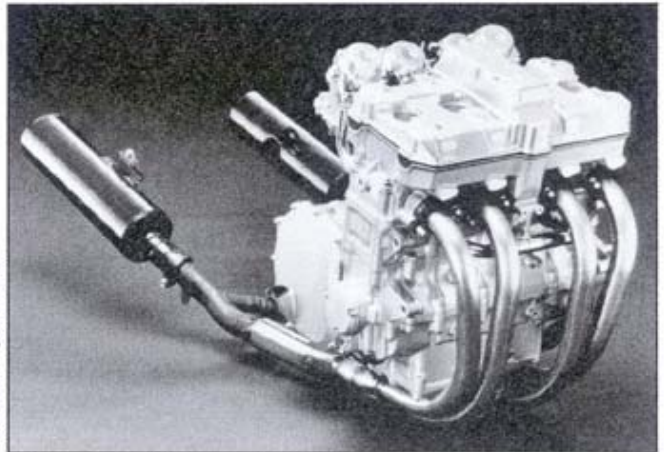
Zentimeter breiten und drei Zentimeter dicken Rechteckrohre aus ganz herkömmlichem Stahl. „Sicherlich wäre Aluminium besser gewesen“, gibt Goto zu, aber eben auch viel teurer. Und mit dem Trockengewicht von 222 Kilogramm für die CBR 1000 und 182 Kilogramm für die CBR 600 sind die Honda-Leute allemal zufrieden, denn sie froheln: „Wir kennen eine neue 1000er aus anderem Haus, die 28 Kilogramm mehr wiegt.“

Deshalb war ihnen auch die Leistung wichtiger als die Gewichtsersparnis, als sie der 1000er eine Vier-in-zwei-Aus-

puffanlage verpaßten, die mit dem acht Liter großen Luftfilter harmoniert.

Der Rahmen, den Honda „Diamond Frame“ nennt, hält den Motor an zwei Unterzügen sehr tief: einmal, um den Schwerpunkt nach unten zu verlagern, zum anderen, um den Fahrer in nur 77,5 Zentimetern Höhe in die Maschine zu betten.

Diese Maßnahmen, ebenso wie der noch moderate Radstand von 1,50 Metern für die 1000er (CBR 600: 1414 Millimeter), sollen den Sportmaschinen Wendigkeit bescheren.



Die neuen Motoren sind glatt und völlig schwarz

Wohl deshalb hat Honda die CBR-Neuheiten auch auf Räder gestellt, die man nur etwas widerwillig „als den besten Kompromiß für die Zukunft“ einstuft: vorn und hinten jetzt 17 Zoll.

Die Reifen, von Bridgestone, Metzeler und Dunlop gleichzeitig speziell entwickelt, sitzen auf Rädern, mit denen sich die Honda-Sportmaschinen endgültig vom alten Comstar-Prinzip verabschieden. Die Speichen der Gußräder haben das Profil eines S, sind leicht und vor allem billiger als die gepreßten Comstars.

Vereinfachung auch am Fahrwerk: Es gibt zwar noch ein Anti Dive-System, aber das wurde simpler. Verschwunden sind an der Gabel mit 41 Millimeter starken Holmen die unsinnigen Verstellmöglichkeiten. Wie am hinteren Pro Link-Federbein, dessen Ölfluß jetzt allerdings zwei getrennte Ventile steuern, bleibt nur noch die Vorspannung der Federung zur Fahrwerkabstimmung.

Was sagt Entwicklungschef Goto? „Verbessern statt austauschen.“ Die Erkenntnis kam spät, aber sie kam.

Hans Joachim Nowitzki

Fotos: Werk, Layout: Metzeler