



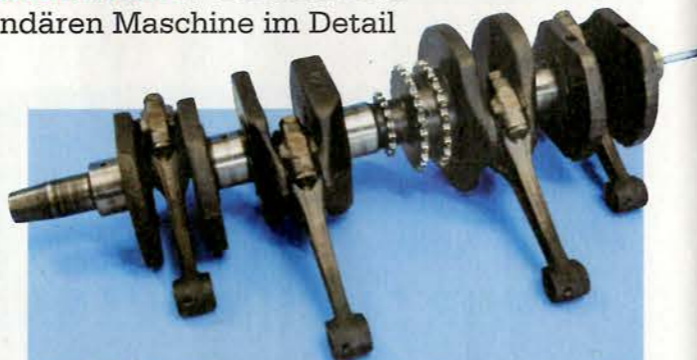
# MEILENSTEIN

Die 1969 erschienene **Honda CB 750 Four** war die erste Großserienmaschine mit quer eingebautem Vierzylinder – und wurde zum **Meilenstein** in der Motorradgeschichte. Wir betrachten das Triebwerk der legendären Maschine im Detail

1975 druckte *Das Motorrad* einen 140.000-Kilometer-Langstrecken-test zur Honda CB 750. Viel Lob gab es vor allem für den 67 PS starken Motor, der sich – trotz scharfer Fahrweise – als äußerst zuverlässig und haltbar erwies. Nicht damit Schritt halten konnte das serienmäßige Fahrwerk. Allerdings hatte die Fachzeitschrift in einem früheren Test gezeigt, dass es sich mit Teilen wie Lenkungsdämpfer, Koni-Federbeinen und Kegelrollen-Lenkkopflager soweit verbessern ließ, dass es für eine „Traumzeit von 10:28“ auf der Nürburgring-Nordschleife reichte.

Kein Wunder also, dass die CB 750 zu einem riesigen Verkaufserfolg wurde. „Insgesamt baute Honda davon fast eine Million Exemplare. Daher gibt es für den Motor auch heute noch einen großen Fundus an intakten Gebrauchtteilen“, sagt Rene

Sürth. Der Zweiradmechanikermeister ist auf die Instandsetzung der Honda-CB-Modelle spezialisiert und betreibt die Firma Charakter-Bikes in Essen. Er wird uns mit dem Motor der CB 750 vertraut machen und hat dazu bereits viele Teile auf der Werkbank bereit gelegt. Doch zuvor geht er kurz auf die Typenvarianten ein. „Die erste Serie der CB 750 Baureihe hat die Typenbezeichnung K0 – diese Maschinen wurden von 1969 bis 1970 gebaut“, beginnt er. Ab 1971 trugen die Vierzylinder dann die Typenbezeichnung K1. Die Seitendeckel des Motorrads waren schmaler, und der Motor hatte eine verbesserte Schaltwalze bekommen, da der vierte Gang bei der K0 zum Herausspringen neigte. Zudem hatte das Werk, neben vielen anderen Detailverbesserungen, auch den Auspuff modifiziert. In den folgenden Jahren gab es



Für die fünffach gleitgelagerte Kurbelwelle gibt es keine Untermaßschalen, doch die Lagerstellen sind äußerst langlebig



Des Motorschraubers Traum: Der horizontal geteilte Leichtmetall-Block erleichtert alle tieferen Eingriffe ins Triebwerk enorm



Die Graugusslaufbuchsen der Zylinderbank lassen sich mehrfach ausschleifen, Zubehörkolben ermöglichen auch Hubraumvergrößerungen auf über 800 Kubik

immer wieder kleinere Änderungen an der CB 750. Auf dem US-Markt wurde diesen Modifikationen mit der Typenbezeichnung stärker Rechnung getragen als in Europa – nämlich mit den „Namensanhängseln“ K2, K3, K4, K5 und K6. In Europa hingegen blieb es bis zum Erscheinen der K6 anno 1975 einfach beim Kürzel K2, wohl um Kontinuität zu vermitteln.

„Die Produktion der K6 endete 1976. Sie war die letzte CB 750 der klassischen Linie mit Vier-in-Vier-Auspuffanlage“, sagt der Profi. „Der Motor selbst blieb von der K0 bis zur K6 weitgehend gleich. Viele Teile sind daher untereinander austauschbar.“ Erst die späteren Modelle K7 und F2 bekamen ein anderes Motorgehäuse, das nicht mehr mit der Kettenflucht der früheren Typen harmonisiert. Der Kopf der F2 war auch mit größeren Ventilen bestückt. Um auf all die kleineren Unterschiede einzugehen, die es zwischen den Typen gibt, fehlt uns hier aber leider der Raum.“

Höchste Zeit, um uns dem Motor im Detail zu widmen. Wir beginnen mit der Kurbelwelle: Sie ist einteilig, auf ihren Hubzapfen laufen die teilbaren, gleitgelagerten Pleuel. Die Welle selbst dreht sich in fünf Gleitlagern, deren Lagerschalen in dem horizontal geteilten Motorgehäuse sitzen. Durch Letzteres ist der Motor recht schrauberfreundlich. Nach der Demontage der unteren Gehäusehälfte können Kurbelwelle, Primärtrieb und Getriebewellen beim Zerlegen des Motors zunächst in der oberen Gehäusehälfte liegen bleiben. In der Mitte der Kurbelwelle sitzen zwei Primärkettenräder, über zwei Einzelketten treiben sie die Kupplungskorb-aufnahme auf der Getriebewellen-welle an. Ein weiteres Kettenrad auf der Kurbelwelle treibt per Steuerkette die obenliegende Nockenwelle an. „Die Kurbelwelle und ihre Lager sind

recht langlebig“, sagt der Profi. „Oft braucht's auch nach Laufleistungen von 100.000 Kilometern und mehr nur neue Lagerschalen, sonst nichts. Am stärksten verschleißt noch das mittlere Hauptlager, da die Primärketten hier an der Welle zerren. Falls die Gleitlagerauflflächen der Pleuel nicht mehr in Ordnung sind, findet man aber noch genügend intakte Gebrauchtteile.“

Als nächstes greift der Profi zur Zylinderbank. „Zu der gibt's eigentlich

nicht viel zu sagen“, meint er. „Sie ist aus Alu und mit Graugusslaufbuchsen versehen. Daher lässt sie sich problemlos ausschleifen, und man bekommt qualitativ gute Kolben in diversen Übermaßen – bis zu 65 Millimeter.“

Deutlich mehr Worte verliert der Experte zum Thema Zylinderkopf. Die gleitgelagerte Nockenwelle dreht sich in separaten Lagerböcken, die mit dem Kopf verschraubt werden. „Die Lagerböcke sind mit zwölf Schrauben befestigt. Da deren Gewindebohrungen im Kopf oft überdreht wurden, sollte man sie immer prüfen und vor der Wiedermontage eventuell mit Gewindereparatur-Einsätzen versehen.“

Die Ölversorgung des Kopfes hat ein, zwei Besonderheiten, die erwähnt sein wollen. Der Schmierstoff steigt auf dem Weg zu Nockenwellenlagerung und Kipphebeln an den hinteren, inneren Zylinderstehbolzen hoch und tritt durch sogenannte Öldrosseln auf der Kopfobenseite aus. Dabei handelt es sich um kalibrierte Düsen, die die Zufuhr an Öl begrenzen. Von den Öldrosseln aus gelangt das Öl dann über weitere Kanäle zu

## Honda CB 750 Four > Seziert

*So viel Technik, so viel Leistung, so viel Drehzahl – kann das halten? 1970 war man skeptisch, heute ist man schlauer: Es kann!*

### TECHNISCHE DATEN

#### Honda CB 750 K1

**Motorbauart:** Luftgekühlter Vierzylinder-Viertakter, ohc-Ventilsteuerung, gleitgelagert, vier Keihin-Vergaser, Verdichtung 9 : 1  
**Kraftübertragung:** Primärtrieb über Doppelkette, Mehrscheibenkupplung, Fünfganggetriebe  
**Hubraum:** 736 ccm (B x H: 61 x 63 mm)  
**PS bei U/min:** 67 PS bei 8000

### > Meist ohne Befund: das Getriebe



Das geteilte Gehäuse gibt wunderschön den Blick frei auf Kurbel- und Primärtrieb, Kupplung und die Getriebewellen samt Zahnrädern. Nennenswerter Verschleiß ist hier die Ausnahme

### > Auf die Details achten: die Kraftübertragung



Die kleine Abtriebswelle, die dem Getriebe nachgeordnet ist, und ihre Lagerung wurden im Lauf der Serie mehrfach verstärkt

Nur bei der K0-Serie ein Problemfall: die Schaltwalze. Bei den frühen Maschinen sprang gern der vierte Gang heraus



Bei einer Motorreparatur nie vergessen: die Überholung des Ruckdämpfers

Nockenwelle und Kipphebeln. „Bis zur K2 waren die Öldröseln fest in den Kopf eingepresst, später waren sie herausnehmbar“, erklärt der Profi. Im Zuge einer Motor- oder Kopfüberholung zieht der Experte auch die eingepressten Drosseln heraus. Denn darunter sitzt ein Sieb, das sich mit der Zeit zusetzen kann. Nach der Reinigung von Sieb und Kanälen rüstet der Profi die Köpfe dann auf die herausnehmbaren Drosseln um. „Da die Zylinderstehbolzen zum Teil im Öl stehen, kam es an der Kopfdichtung oft zu leichtem Ölverlust“, erklärt der Schrauber weiter. „Das lag aber wohl meist daran, dass der Kopf nicht wie ab Werk vorgeschrieben schon nach den ersten 1000 (!) Kilometern nachgezogen wurde, denn dazu musste unter anderem der Motor ausgebaut werden...“

Als nächstes kommt der Schrauber auf den Primärtrieb und das Fünfgang-Klauengetriebe zu sprechen. Zwischen der Kupplungskorbauflange und den darauf sitzenden Primärkettenrädern ist ein Ruckdämpfer integriert. Da dessen Gummielemente altern und verschleifen, öffnet der Profi bei einer Motorüberholung stets den vernieteten Dämpfer und ersetzt die Gummiteile. „Das Getriebe an sich ist sehr robust, bei einer Revision müssen oft nur dessen Lager erneuert werden“, sagt der Honda-Fan. „Pitting an den Gangrädern ist quasi unbekannt. Das liegt daran, dass das Getriebe vergleichsweise schnell läuft und dadurch keine großen Drehmomente auf die Zahnräder wirken. Die Schaltwalze machte, wie erwähnt, bei der K0 Ärger und wurde dann aber verbessert.“ Das Getriebe hat eine separate Abtriebswelle, die hinter Haupt- und Nebenwelle liegt. Mit den Jahren hat Honda diese Welle und ihre Lagerung mehrfach verstärkt. „Wer seinen Motor überholt und darin eine Abtriebswelle mit einreihigem Kugellager an der Kettenritzel-Seite vorfindet, sollte auf die spätere Variante mit zweireihigem

> **Reine Kopfsache: der Ventiltrieb**



Die Nockenwelle läuft vierfach gleitgelagert in Lagerböcken, die mit dem Kopf verschraubt sind – in anfälligen Gewinden im Leichtmetall



Die Schlepphebel der acht Ventile sind in den Nockenwellenböcken gelagert



Drossel-Düsen regulieren den Ölfluß hoch zum Kopf. Zuerst waren sie fest verpresst...



...später herausnehmbar. Der Umbau auf die späte Lösung ist ratsam

Lager umrüsten“, rät der Profi. „Die einreihige Variante ist oft schon nach 50.000 Kilometern verschlissen.“

Der Motor hat eine Trockensumpfschmierung, ein Zahnrad am Kupplungskorb treibt über das Kickstarterzahnrad die Eaton-Ölpumpe an. „Die Pumpe ist völlig ausreichend und langlebig, aber wenn sie durch Späne einmal Riefen bekommen hat, kann der Öldruck stark nachlassen“, sagt der Praktiker. Daher sollte man auch sie bei einer Revision stets zerlegen und prüfen.

Der Rotor der Lima sitzt auf dem linken Kurbelwellenende. „Die Lima arbeitet berührungslos, also ohne Kohlen, und ist auch deshalb sehr langlebig“, sagt der Experte. „Defekte gibt’s hier am ehesten durch verformte Limadeckel infolge von Stürzen. Denn dadurch kann es passieren, dass der Rotor an der in den Deckel eingeschraubten Statorwicklung schleift.“

Rechts auf der Kurbelwelle sitzt ein Fliehkraftversteller mit Betätigungsnocken für die beiden Unterbrecherkontakte der

> **DIE ERSATZTEILVERSORGUNG IST...**

...gesichert, der finanzielle Aufwand einer „normalen“ Motorüberholung somit kalkulierbar. Eine gebrauchte aber intakte Kurbelwelle kostet 250 bis 300 Euro, ein Satz Kolben in ordentlicher Repräsentation etwa 380 Euro, eine neue Steuerkette ab 35 Euro. Für eine komplette Überholung kalkuliert ein Profi (mit Zerlegen und Reinigen) etwa 15 Stunden Arbeit. Am Ende steht eine Rechnung, die nur sehr selten unter 2000 Euro liegt. Müssen viele Teile erneuert oder überholt werden, kommen auch schnell bis zu 5000 € zusammen.



Die vier Keihin-Vergaser sind auf den ersten Blick respektvoll, „Wer soll die einstellen?“, war einst die Frage, doch tatsächlich sind sie vom Aufbau her unkapriziös

> **Zuverlässige Arbeitskräfte: Lima und Zündung**



Links auf der Kurbelwelle untergebracht: die Lima, die sich wie fast alles als sehr robust erwiesen hat



Vergleichsweise wartungsintensiv, aber ansonsten ein unauffälliger Arbeiter: die Kontaktzündung...



...die heute dennoch gerne durch moderne Elektronik ersetzt wird. Der Umbau ist absolut problemlos

Zündung. „Gegen die originale Zündung ist – bei guter Wartung – nichts einzuwenden“, sagt der Honda-Fan. „Wer möchte, kann aber auf eine wartungs- und verschleißfreie Elektronik-Anlage umrüsten.“

Zum Schluss greift der Profi zur Vergaserbatterie. „Die Keihin-Vergaser haben großen Anteil an der Zuverlässigkeit der CB 750“, sagt er. „Statt vieler feiner Kanäle, die sich leicht zusetzen können, kommen diese Vergaser mit ein paar wenigen, vergleichsweise großen Kanälen aus. Ihre Schwimmmadelventile sind großzügig dimensioniert und waren ab Werk enorm haltbar – und die hartverchromten Schieber sind sehr verschleißfest. Nadeldüse und Düsenadel müssen noch am ehesten mal erneuert werden.“

Und wie steht es um die Laufleistung des Vierzylinders? „Es gibt CB-750-Motoren, die unberührt 100.000 Kilometer gehalten haben. Aber das sind Ausnahmen, und man muss auch sagen, dass diese Motoren auch dann noch laufen, wenn längst nicht mehr alles darin in Ordnung ist...“

Matthias Bischoff

Die Konstruktion des Honda-CB750-Motors setzte neue Maßstäbe – und begeistert bis heute!



**Der Besitzer**

> **Rene Sürth** ist Zweiradmechaniker-Meister und hat sich auf die Instandsetzung von Honda-CB-Modellen spezialisiert. Der 52-Jährige schraubt seit drei Jahrzehnten an Honda-Vierzylindern, genauso lange fährt er selbst CB 750. Kontakt: Charakter-Bikes, Ringstraße 207, 45219 Essen-Kettwig, Tel.: 02054/9392510

> **Basis der Langlebigkeit: die Ölversorgung**



Die Eaton-Ölpumpe der Trockensumpfschmierung ist leistungstark, sollte aber auf Riefen, verursacht durch Späne, geprüft werden



So soll es sein: Vom ersten Tag an hatte der Four-Motor eine Ölfilterpatrone im Hauptstrom. Europäische Hersteller setzten zum Teil noch auf grobe Drahtsiebe

# NUR FÜR KURZE ZEIT

## WIEDER IM HANDEL!

Ihr Klassiker springt schlecht an oder verbraucht zu viel? Die Kupplung rutscht oder die Ladekontrollleuchte flackert? In diesem Heft steht, woran es liegt, und was Sie dagegen tun können – verständlich erklärt und reich bebildert. Eine Anleitung zur Selbsthilfe, die in jedes Handschuhfach gehört!

- Die Haupt-Problemzonen stehen im Vordergrund: Elektrik, Zündung, Vergaser, Einspritzanlagen, Kühlung...
- Praxisnah: 178 Einzelbeiträge sind nach Fehlersymptomen sortiert und im Pannenfall unterwegs schnell zu finden
- Weit über 300 Fotos und Zeichnungen erleichtern die Orientierung am eigenen Oldtimer

**AB SOFORT**

IM GUT SORTIERTEN ZEITSCHRIFTENHANDEL ODER DIREKT BEIM LESERSERVICE **VERSANDKOSTENFREI!**

© 0 61 31/992-101

**WWW.OLDTIMER-MARKT.DE**

\*NUR IM INLAND

**OLDTIMER MARKT** SONDERHEFT **Oldtimer PRAXIS** **NUR €5,80**

**100** Die populärsten **TECHNIK PROBLEME** & wie man sie löst!