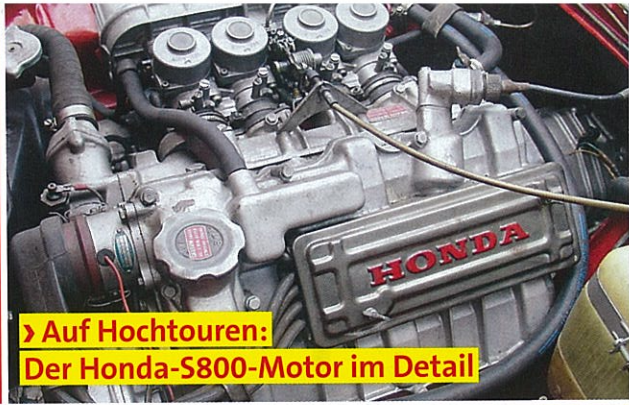


Oldtimer PRAXIS

Mai
5/2014
€ 2,30

DAS SCHRAUBER-MAGAZIN



› Auf Hochtouren:
Der Honda-S800-Motor im Detail

100 Seiten!

Service, Infos, Technik-Tipps für
das schönste Hobby der Welt!



Rostlos glücklich!

› Moderner Sprit lässt Tanks schneller korrodieren – wir zeigen, wie man sie saniert

Gesunde Härte?

› Federn und Dämpfer: Fahrwerke abstimmen und optimieren



Auf dem Holzweg

› Perfekt: Delage-D1-Boattail-Unikat



Sonnenfreund

› Preiswert: Audi 80 Cabriolet



Seltenes Laster

› Nützlich: Wartburg 353 Trans



IM RALLYE-TRIM! Fulvia 1300 S



› Dienst-Leister:
98er Wanderer
„Geschäftsrad“

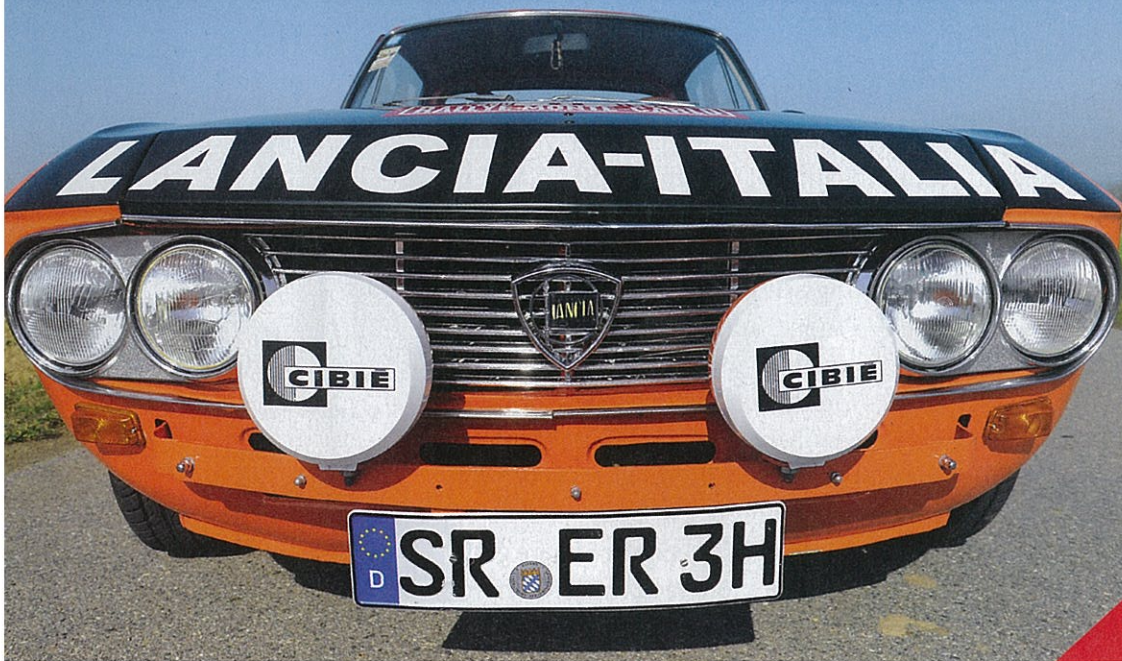


Seziert:
› Guzzis kleine V2

Wie's gefällt
› Yamaha XS 650
„Café Racer“



A	€ 2,50
CH	sfr 4,30
B/NL/L	€ 2,80
E/F/I	€ 3,00
GR	€ 3,30
SLO	€ 3,40
FIN	€ 3,70
DK	dkr 26,00
N	nkr 39,00
S	skr 39,00
CZ	czk 115,00
H	ft 920,00



6



Inhalt 5.2014

Besuchen Sie uns im Web unter www.oldtimer-praxis.de

Ihr Draht zu uns

Postanschrift der Redaktion

Redaktion Oldtimer Praxis
Lise-Meitner-Straße 2
55129 Mainz
redaktion@oldtimer-praxis.de



25

› Automobil

6 Lancia Fulvia

Restauriert: Fit für die Rallyepiste – die sportliche Italienerin war für Vater und Sohn die erste eigene Restaurierung. Das Protokoll eines fulminanten Erstlingswerks

25 Audi Cabriolet

Youngtimer-Steckbrief: Der offene Ingolstädter überzeugt noch heute als Alltags-, Spaß- und Sportmobil

32 Wartburg Trans

Restauriert: Den Pick-Up aus Eisenach gab's eigentlich nur für den Exportmarkt. Schrauber aus Halle trieben trotzdem einen auf und brachten ihn in Topform

76 Delage Boattail

Restauriert: Ein Auto fast wie ein klassisches Rennboot – weshalb ein Yachtbauer vom Delage DI schwärmt

92 Honda S800

Seziert: Hondas S800-Triebwerk – das einzigartige Doppelnocken-Drehzahlwunder in all seinen famosen Details

› Motorrad

16 Moto Guzzi V35/V50

Seziert: Warum Guzzis kleine V2 für Schrauber hochinteressant sind

28 Yamaha XS 650

Restauriert: Die unvollendete Evolutionsgeschichte eines Café-Racer-Umbaus

86 Wanderer 13 AS

Restauriert: Der Besitzer eines superraren 98er Wanderer-Geschäftsrad erzählt

› News

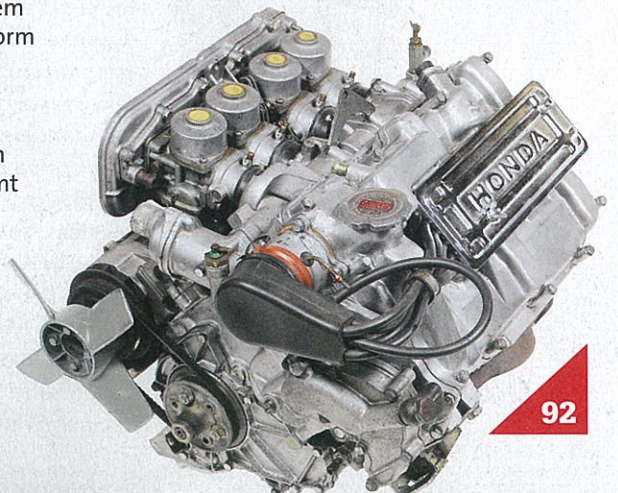
14 Szene-News



28



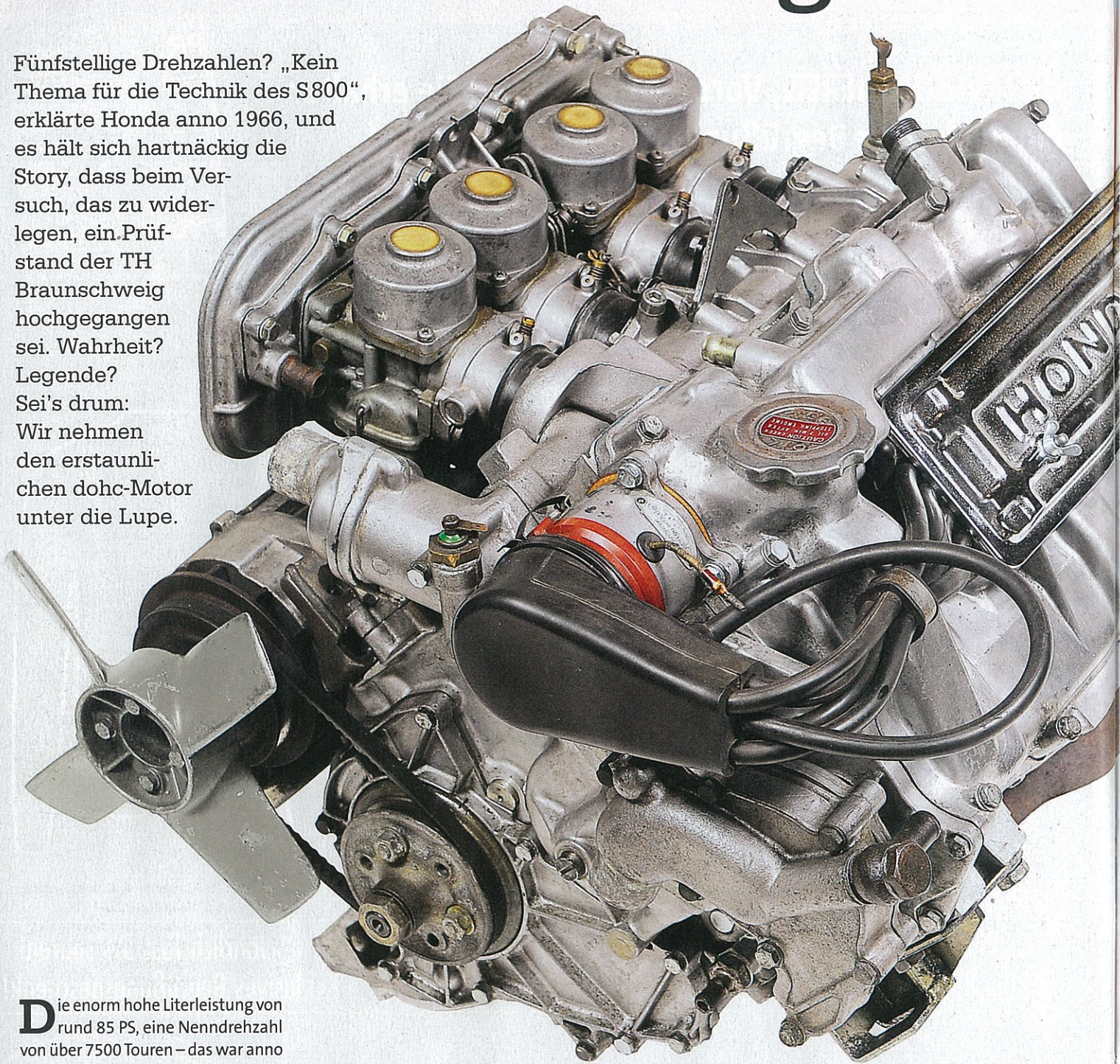
20



92

TOUREN wagen!

Fünfstellige Drehzahlen? „Kein Thema für die Technik des S800“, erklärte Honda anno 1966, und es hält sich hartnäckig die Story, dass beim Versuch, das zu widerlegen, ein Prüfstand der TH Braunschweig hochgegangen sei. Wahrheit? Legende? Sei's drum: Wir nehmen den erstaunlichen dohc-Motor unter die Lupe.



Die enorm hohe Literleistung von rund 85 PS, eine Nenndrehzahl von über 7500 Touren – das war anno 1966, bei der Präsentation des Honda S800, Neuland im Serien-Automobilbau und blieb auf Jahrzehnte hinaus außergewöhnlich. Was den kleinen Nippon-dohc-Vierzylinder zu einer solch leistungsfreudigen Drehorgel macht? Wir haben Franz Greuter besucht, einen Experten, auf dessen Werkbank schon etliche der Motoren gesunden.

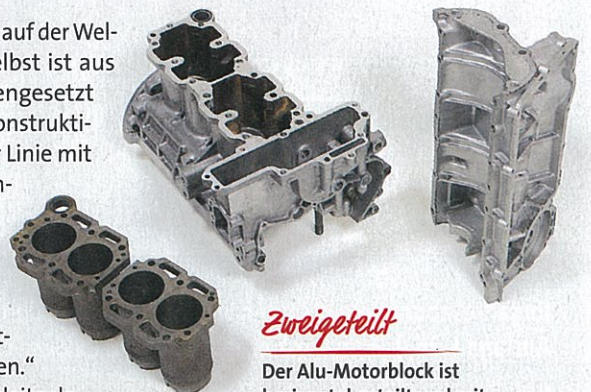
Beim Kurbeltrieb...

...dem Herz des Vierzylinders, fangen die Besonderheiten auch schon an, erklärt uns der Honda-Fan: „Kurbelwelle und Pleuel sind komplett in Na-

Kompakt und leicht

Nur etwa 105 Kilogramm wiegt die komplette Antriebseinheit des Honda S800 inklusive Anbauteile. Um ihn unter die Haube des kleinen Sportlers zu bekommen ist der dohc-Motor um 45 Grad zur Seite geneigt eingebaut

deln gelagert, die direkt auf der Welle laufen. Die Welle selbst ist aus sechs Teilen zusammengesetzt und verpresst. Diese Konstruktionsweise ist in direkter Linie mit der japanischer Vierzylinder-Motorradmotoren der Zeit verwandt und meines Wissens außer bei Honda bei keinem Serien-Viertakt-Autotriebwerk zu finden.“ Im Vergleich zu einem gleitgelagerten Motor ist die innere Reibung

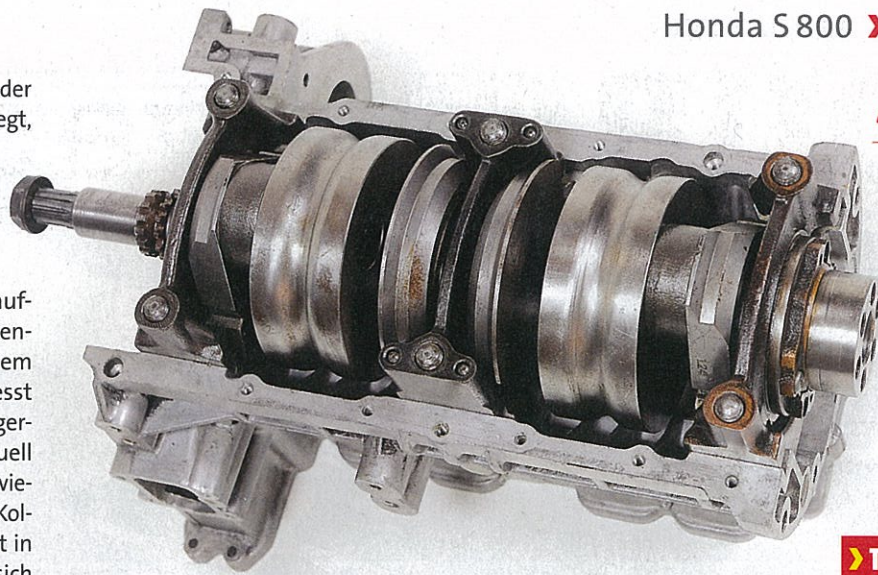


Zweigeteilt

Der Alu-Motorblock ist horizontal geteilt und mit Laufbuchsen bestückt

Präzise gefertigt

Die Kurbelwellenlagerböcke werden mit sechs großen und vier kleinen Stehbolzen mit der oberen Gehäusehälfte verschraubt (im Bild fehlen die Muttern)



viel geringer, worin ein großer Teil der Drehfreude des S 800 begründet liegt, was ihn aber auch thermisch unkomplizierter macht. Außerdem kommt der Motor so ohne Druckölschmierung aus. Diese Vorteile erkaufte man allerdings durch einen hohen Reparaturaufwand. Im Verschleiß- oder Schadenfall muss die Kurbelwelle von einem Spezialisten auseinander gepresst und anschließend mit neuen Lager-nadeln, Lagerkäfig und eventuell auch mit neuen Hubzapfen wieder verpresst werden. Die Pleuelbolzen laufen direkt in den Pleuelaugen, die sich oval ausweiten können. Greuter: „Für die Überholung der Welle muss man je nach ihrem Zustand im Detail zwischen 2000 und über 3000 Euro einkalkulieren.“

Das Gehäuse...

...ist aus Aluminium gegossen, die Zylinder sind als Paare aus Grauguss gefertigt. Bei der Montage wird der gesamte Kurbeltrieb samt der Pleuel in den oberen Teil des Gehäuses eingefädelt. Die Lagerböcke der drei Hauptlager werden anschließend mit sechs großen Stehbolzen (sowie am Mittellager zusätzlich mit vier kleineren) mit der Gehäusehälfte verschraubt. Eine

weitere Besonderheit: Der Anlasser dreht die Kurbelwelle mittels einer kurzen Kette über eine Freilaufeinrichtung vorn auf der Welle durch. Es gab zwei unterschiedliche Freilaufkonstruktionen. Bei frühen Motoren lag er außerhalb des Motorblocks und war somit ungeschmiert, bei späteren Motoren innerhalb, was zwar dank der Schmierung mit Spritzöl per se besser ist, im Reparaturfall aber einen höheren Aufwand nach sich zieht.

Der Ventiltrieb

Das zweite Kettenrad vorn auf der Kurbelwelle treibt die Steuerkette der beiden obenliegenden Nockenwellen an. Sie ist erstaunlich filigran, macht aber ebenso wie die Anlasserkette nach Franz Greuters Erfah-

rung praktisch nie Probleme, was auch ihrer extrem sorgfältigen Führung geschuldet sein dürfte. Unmittelbar oberhalb des Antriebsrads auf der Kurbelwelle ist eine Führungsrolle platziert, darüber liegt der Kettenspanner der mit einem Ritzel in die Kette eingreift. Zusätzlich ist noch eine Brücke mit zwei weiteren „Führungsritzeln“ in den Block ein-



Der 333 cm kurze Honda S800, gebaut von 1966 bis 1970, vereinigt klassische Roadster-Linien mit purer Hightech

TECHNISCHE DATEN

Honda S800

Motorbauart: Vierzylinder-Viertaktreihenmotor mit horizontal geteiltem Gehäuse, um 45 Grad geneigt längs eingebaut, dreifach wälzgelagert, wassergekühlt, dohc-Ventilsteuerung, Verdichtung 9,2:1, vier 36er Keihin-Horizontal-Gleichdruckvergaser

Hubraum: 791 ccm (B. x H.: 60 x 70 mm)

Leistung bei U/min: 67,2 PS bei 7570

Max. Drehmoment: 68,6 Nm bei 5800 U/min

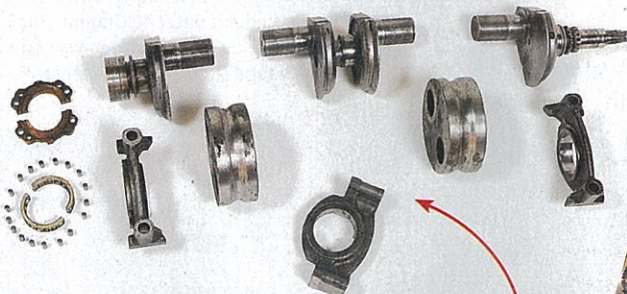
Bauzeit: 1966–1970

Der wesentliche Grund...

...für die Drehfreude des Motors ist die Wälzlagerung von Welle und Pleuel – die innere Reibung ist sehr gering

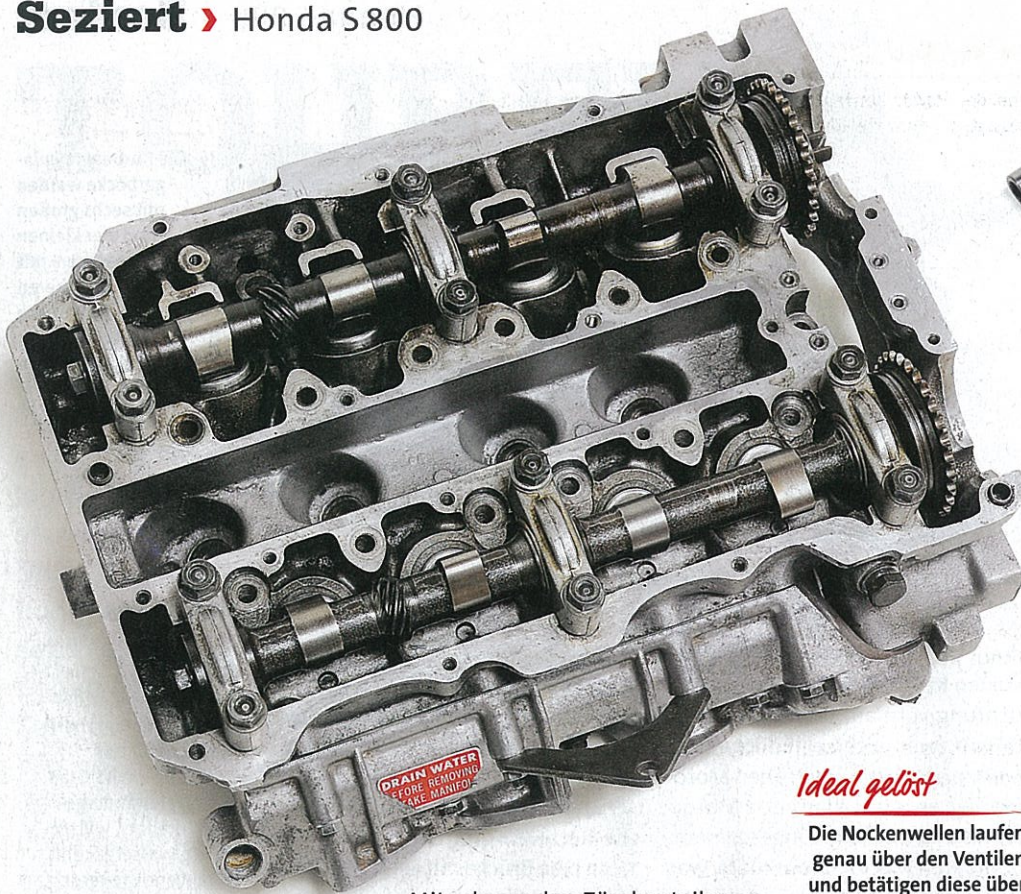
Größe vom Motorradbau

Verpresste Kurbelwelle, Nadellagerung von Welle und Pleuel – bei Viertakt-Automobilmotoren sind diese Konstruktionsmerkmale außergewöhnlich



Ein Fall für Profis

Die Überholung der „gebauten“ Kurbelwelle ist aufwendig. Selbst manche Motorenfachbetriebe lassen mangels Erfahrung lieber die Finger davon!



Etwas zu langsam

Die Ölzentrifuge dreht sich langsamer als die Kurbelwelle und ist deshalb nur eingeschränkt wirksam

bel gereinigt werden. Öl ist insgesamt ein wichtiges Thema bei diesem Motor. Honda schrieb Wechselintervalle von nur 3000 Kilometern vor, und die sollten auch annähernd eingehalten werden. Sorgfältiges Warmfahren ist für die Lebensdauer des Triebwerk ebenfalls noch einmal wichtiger, als es bei anderen Konstruktionen der Fall ist. Ich habe mich an diese Prämissen gehalten, und mein erster S 800 hat es mir mit 230.000 problemlosen Kilometern gedankt, ehe ein Ventil undicht wurde. Kurbeltrieb, Kolben und Zylinder waren trotz der Laufleistung noch innerhalb der Toleranzen, die Ölablagerungen in der Zentrifuge im Rahmen.“

Ideal gelöst

Die Nockenwellen laufen genau über den Ventilen und betätigen diese über Tassenstößel

Mitnehmer den Zündverteiler an, außerdem über eine Verzahnung die Drehzahlmesserwelle. Die Auslasswelle übernimmt die Aufgabe, über eine Verzahnung und eine lange Zwischenwelle die Ölpumpe anzutreiben, und außerdem auch noch die Wasserpumpe.



Gut untergebracht

Der Zündverteiler sitzt – gut zugänglich – auf dem vorderen Ende der Auslassnockenwelle

Das Drumherum

Ein genauer Blick auf die Auspuffanlage verrät viel über den Aufwand, den Honda bei der Suche nach Leistung, Drehmoment und Laufkultur betrieb. An den vorderen Teil der Krümmer, dessen Rohre sich durch den Platz im Motorraum bedingt nicht einmal annähernd gleich lang gestalten ließen, schließt sich ein komplexes Vier-in-zwei-Rohrgeflecht an, das gleich lange Abgaswege und so

Über Umwege

Die Auslassnockenwelle ganz oben im Motor treibt die Ölpumpe in dessen Kellergeschoss per Zwischenwelle an

geschraubt sowie eine Brücke mit einem Ritzel oben zwischen den Nockenwellen, die die Ventile mittels Tassenstößeln öffnen. Die Ventileinstellung erfolgt über eingelegte Shims, doppelte Ventildfedern schließen die Ventile auch bei hohen Drehzahlen zuverlässig.

Die Nockenwellen...

...sind jeweils dreifach gleitgelagert und haben den einen oder anderen Nebenjob. So treibt die Einlasswelle an ihrem vorderen Ende über einen

Im Ölkreislauf...

...sind gleich zwei Filtereinrichtungen vorgesehen: zum einen ein handelsüblicher Papierfilter, zum anderen eine von der Steuerkette angetriebene Ölzentrifuge. Franz Greuter: „Erstaunlicherweise ist der Antrieb dieses Schleuderfilters so übersetzt, dass sich die Zentrifuge langsamer dreht als die Kurbelwelle, weshalb sie weitgehend unwirksam ist. Insbesondere wenn die Ölwechselintervalle nicht eingehalten wurden oder schlechtes Öl beziehungsweise Feststoff-Additive im Spiel waren, finden sich dennoch oft erhebliche Ablagerungen in der Zentrifuge. Sie sollte deshalb, wie alle Teile des Ölkreislaufs, beizeiten peni-

Drehzahlfest

Auch bei 10.000 U/min schließen die doppelten Federn die Ventile zuverlässig. Schon die Serien-Ventile sind mit unter 40 Gramm sehr leicht, die Teile der RSC-Rennmotoren wiegen aber noch rund sieben Gramm weniger!



Führungskräfte

Zusätzlich zu einer Rolle und dem Spanner halten drei weitere (Kunststoff-)Ritzel die filigrane Steuerkette auf dem richtigen Weg



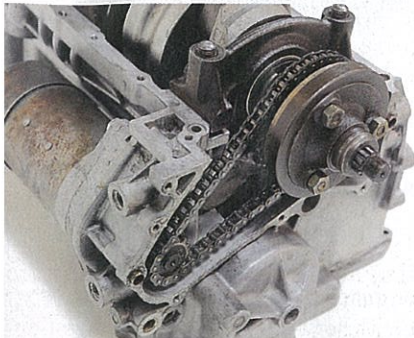
Kunstwerk aus Guss und Rohr

Der Aufwand, den Honda betrieb, um die Länge der Krümmerrohre aller Zylinder gleich zu gestalten, verrät viel über die Ansprüche der Konstruktion



Der Experte

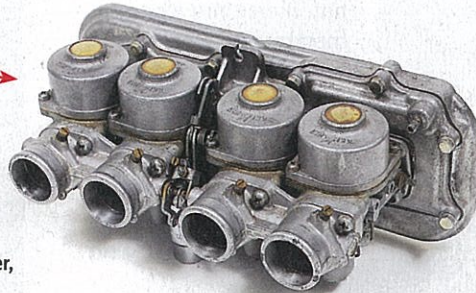
➤ 1970 kaufte Franz Greuter (65) aus Altusried seinen ersten S 800. Er besitzt ihn bis heute. Kilometerstand: gut 300.000! Ein „Dauerest“, über den in einer späteren Ausgabe zu reden sein wird – an dieser Stelle nur so viel: Den ersten echten Defekt gab's nach 230.000 Kilometern. Ursache: ein verbranntes Ventil. „Sonst hätte der Motor sicher noch ein paar zehntausend Kilometer gehalten“ lacht unser Experte, der freilich keine Angst vor der fantastischen Technik hat. Rund zwei Tützend der dohc-Triebwerke hat er inzwischen überholt!



Und noch so ein alter Bekannter aus dem Motorradbau: der Anlasser-Rollenfreilauf

Üppig beauftragt

Vier 36er Vergaser (für nicht einmal 800 Kubik!) stellen sicher, dass es dem Motor auch bei hohen Touren nicht an Futter fehlt



wirklich ideale Arbeitsbedingungen für den Viertakter schafft. Angesichts des kleinen Hubraums von nur 791 Kubik ist die Ansaugseite mit vier 36er Keihin-Horizontal-Unterdruckvergäsern üppigst bestückt. Ab 1968 waren sie zusätzlich mit Beschleunigerpumpen versehen. „Diese späten Gasfabriken sind schwieriger einzustellen und

Teile für sie sind kaum aufzutreiben“, sagt Greuter, der...

...die Ersatzteilsituation...

...ansonsten als insgesamt eher entspannt charakterisiert. „Für die Mechanik des Autos ist das meiste zu bekommen. Vieles wird inzwischen nachgefertigt, der Spezialist Michael Ortman aus Kottenheim ist sehr

engagiert. Vor allem aber hat man mit einem einmal gut gemachten Motor auf Jahre hinaus keine Probleme zu erwarten. Trotz des hohen Drehzahlniveaus fliegt da nichts auseinander. In Braunschweig sollen das ehemals sogar TH-Ingenieure herausgefunden haben.“

Text: L. Rosenbrock / Fotos: A. Beyer

Nichts für Autobahnraser!

OLDTIMER TRAKTOR gibt es jeden Monat neu im gut sortierten Zeitschriftenhandel – oder direkt **VERSANDKOSTENFREI*** beim Leserservice ☎ 06131 / 992 -101

Im Abo: fast 13 % Preisvorteil, bequeme und pünktliche Zustellung, jederzeit kündbar, exklusives Begrüßungsgeschenk!

Abo-service ☎ 0931 / 41 70 427 – www.oldtimer-traktor.com

OLDTIMER Traktor
Zeitschrift für historische Landmaschinen
5/2014 • € 5,50

Alarmstufe Rot
Der Super-Eiler aus der Eifel

Aus der Werkstatt
Dein Multimeter – das unbekannte „Wesen“

Unterbewertet
DIE SCHLEPPER MIT ZUKUNFT

Land & Leute
Schwefe in Westfalen

Mährescher-Historie, Teil II

Robust 800/6 Prototyp
Was wäre gewesen, wenn ...

Unimog-Spezial:
Sie können's auf zwei Wegen

H5C5 G-35 Glühkopf:
Kapitalist und Kommunist

* nur im Inland