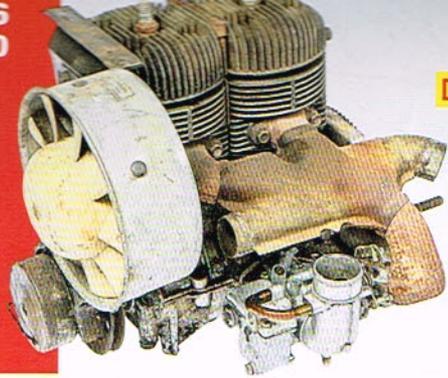


# Oldtimer PRAXIS

7/2016  
€ 2,50

DAS SCHRAUBER-MAGAZIN



› Im Detail betrachtet: Der so simple wie clevere Zweitakter des Trabant auf dem Seziertisch

**08 Seiten!**

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



## Werkstatt-Rat

- › Zugeschaut: Stoßdämpfer-Einzelanfertigung
- › Mitgebaut: Tanks konservieren

## Blech-Check

- › Richtig benutzt: Was Schichtstärkenmesser leisten können



## Einer fürs Grobe

Restauriert: Ford Bronco



## Gar nicht bieder!

Erfahrungen: Die Mitteldruck-Audi



## Der Dienstleister

Fahrtenbuch: Peugeot 504 Break



## Sciroccos Erbe

Youngtimer-Tipp: VW Corrado

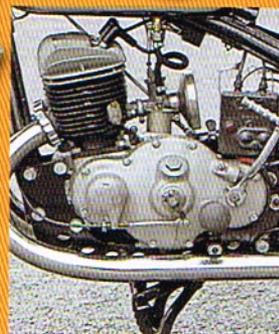


Die günstigste Variante – 100/6

# Big Healey



› Aufgeladen: Ein Schrauber und seine Yamaha XJ 650 Turbo



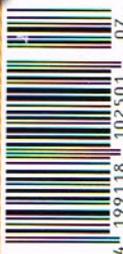
## Seziert:

› Der Motor der DKW SB 500



## Über Stock und Stein

› Zündapp GS 125 & Co.



4018	
A	€ 2,90
CH	sfr 4,30
B/L	€ 3,00
NL	€ 3,10
E/F/I	€ 3,20
GR	€ 3,50
SLO	€ 3,70
FIN	€ 3,90
DK	dkr 28,00
CZ	czk 120,00
H	ft 1090,00



# Mit Überdruck...

...und Vollgas hinein in die Sackgasse: Nur wenige Jahre versuchten sich die großen japanischen Motorradbauer an Maschinen mit Turboladern. **Yamaha** schickte 1982 die **XJ 650 Turbo** ins Rennen, die in Deutschland gerade mal 315 Käufer fand. Ein rarer Technologieträger also – und somit zum Sammlerstück prädestiniert? „Wirklich entdeckt ist sie noch nicht“, sagt ein Schweizer Fan und greift zum Werkstatt-Tagebuch.

**N**ein, den Motor habe er nicht ausgebaut, sagt Hanspeter Knutti. Und deshalb natürlich auch den Kopf nicht abgenommen: Und die besonderen Schwachstellen des aufgeladenen Vierzylinders? „Hat er denn welche?“, kommt die Gegenfrage, und einen Moment lang haben wir den Eindruck, dass der Schweizer Yamaha-Mann vielleicht doch nicht der richtige Ansprechpartner für einen Erfahrungsbericht rund um die XJ 650 Turbo sein könnte. Bis er den zur Maschine gehörigen

Foto-Ordner in seinem Computer öffnet. Über 800 Bilder sind dort archiviert. Die ersten zeigen ein ziemlich gefleddertes, bei weitem nicht komplettes Motorrad, bei Halbzeit steht nur noch ein einsamer Rahmen ohne Anbauteile aber mit montiertem Motor im Raum, und auf den letzten Aufnahmen ist ein feines Motorrad zu sehen.

Angesichts der schieren Informationsflut gehen wir die Sache der Reihe nach an, und bekommen gleich auf unsere erste Frage Erstaunliches



### Der Besitzer

> **Hanspeter Knutti** (54) aus Neuenegg nahe Bern restauriert seit 2010 Motorräder, bevorzugt von Yamaha. Irgendein Gerät hat er praktisch immer in Arbeit, meist allerdings etwas „Verkleidungsfreies“ wie eine XS 2, XS 650, einen Dreizylinder oder auch eine TX 750. „Die Turbo reizte mich aufgrund ihrer Seltenheit. Und natürlich genießt sie technisch wie historisch einen besonderen Stellenwert!



Ungeöffnet: Die Laufleistung des aufgeblasenen Vierzylinders liegt derzeit bei 54.000 Kilometern. Die Konstrukteure verstärkten gegenüber der Saug-XJ-650 die Kurbelwellenlager, die Kolben und diverse Dichtungen



Sitzposition und Verkleidung prädestinieren die Turbo zum Tourer. Sie ist mit sechs Litern Verbrauch zu fahren – wer gnadenlos Vollgas gibt, ist mit 12 Litern



Die Dekorsätze und Aufkleber sind größtenteils wieder lieferbar, die Kunststoffteile von Verkleidung und Heckpartie sind dagegen ausgesprochen rar

zu hören: „Wie teuer? 300 Franken habe ich im September 2013 bezahlt“, erzählt Knutti und bemerkt mein erstauntes Gesicht. „So populär ist die Turbo nicht, außerdem fehlte vieles“, erklärt er, und klickt ein anderes Bild an, das all die größeren Teile zeigt, die der Schrauber kaufte, um seine Baustelle zu vervollständigen. Zu sehen sind die komplette Auspuffanlage, etliche Teile der Vollverkleidung, gleich zwei Turbolader, die vorderen Blinker, die Sitzbank, das Rücklicht und etliches mehr. Klingt nach richtig schlechten Nachrichten? Knutti relativiert die vermeintliche Ersatzteilproblematik: „Der Verkäufer, ein Yamaha-Händler bei dem ich das Bike zufällig im Regen stehen gesehen hatte, verschaffte mir den Kontakt zu einem Gebrauchtteile-

Profi, der tatsächlich fast alles auf Lager hatte, den Lader sogar gleich zweifach. Knapp 1000 Franken hat das alles zusammen gekostet, und der Mann war wahrscheinlich froh, die Brocken los zu werden. Allzu viele Turbo-Restaurierer gab es nicht.“

Unser Mann aus Neuenegg nahe Bern ist Serientäter. Irgendein Restaurierungsobjekt steht immer in seiner Werkstatt. Wenn nicht, dann ist er auf der Suche nach etwas Passendem – was nichts anderes heißt, als dass es den Yamaha-Schriftzug am Tank tragen muss. Und diesmal war es also eine rare 1982er Turbo (mit 1985er Erstzulassung), ein ziemlich komplexes Stück Motorradtechnik, von dem man sich schon vor rund 35 Jahren fragte, ob eine Durchschnittswerkstatt dem Herr werden



„Und wehe, in der Kurve setzt der Lader ein“, warnten einst die Turbo-Bedenken-träger, schockiert von der Hondas CX 500 Turbo. Aber keine Angst: Die Yamaha geht deutlich zahmer zur Sache

## TECHNISCHE DATEN

### Yamaha XJ 650

#### Turbo

##### Motor:

Luftgekühlter Vierzylinder-Viertakter, dohc-Ventilsteuerung, zwei Ventile pro Zylinder, über Tassenstößel betätigt, vier 32er Mikuni-Vergaser, Mitsubishi-Turbolader mit 38-mm-Schauflerrädern (Höchstzahl: 210.000 U/min!), Ladedruck 0,53 bar, Verdichtung 8,5 : 1

##### Hubraum:

653 ccm  
(B x H: 63 x 52,4 mm)

##### PS bei U/min:

90 bei 9000

##### Fahrwerk:

Doppelschleifen-Stahlrohrrahmen, Telegabel vorn, Schwinge hinten

##### Leergewicht:

ca. 260 kg

##### Höchstgeschwindigkeit:

ca. 205 km/h

##### Bauzeit:

1982



Der Lader sitzt hinterm Motor auf Höhe der Schwinge und presst...



...das Ergebnis seiner Arbeit in den sogenannten „surge tank“, der wie ein normaler Luftfilter anmutet



Das rechte Rohr der 4-2-Anlage ist weder Schalldämpfer noch Abgasrohr. Es ist nur Verlängerung des Wastegates

würde. Der Turbo arbeitet hier nicht etwa mit einer Einspritzung zusammen, sondern mit einer Vierfach-Vergaserbatterie, durch die er maximal 0,53 bar Ladedruck schiebt. Damit das auch bei Vollast funktioniert, sorgt eine Pumpe für bis zu 0,2 bar Benzindruck im System. Es gibt etliche Sensoren, Druckregler und Bypässe, Antiklopfsensoren kontrollieren beispielsweise den Zündzeitpunkt, da die Konstrukteure die Kompression gegenüber der Saug-XJ-650 turbountypisch nur moderat senkten. Was wie ein herkömmlicher Luftfilterkasten aussieht, ist, vereinfacht gesagt, ein Sammelbehälter beziehungsweise Druckspeicher, der membransteu-

ert entweder „Druckluft“ in die Vergaser schiebt oder diese normal ansaugen lässt. Ist der Ladedruck zu hoch, öffnet natürlich ein Überdruckventil am Lader – das Wastegate – und lässt den Druck ins rechte Rohr der Auspuffanlage entweichen, das tatsächlich nur zu diesem Zweck vorhanden ist.

„Der größte Fehler, den man meines Erachtens bei der Restaurierung eines solchen Motorrads machen kann, ist der, zu weit zu gehen. Das vorgefundene Öl war sauber, Öldruck und Kompression gut. Alle Gänge ließen sich durchschalten, unter den Nockenwellendeckeln sah alles bestens aus, und auch das, was ich nach

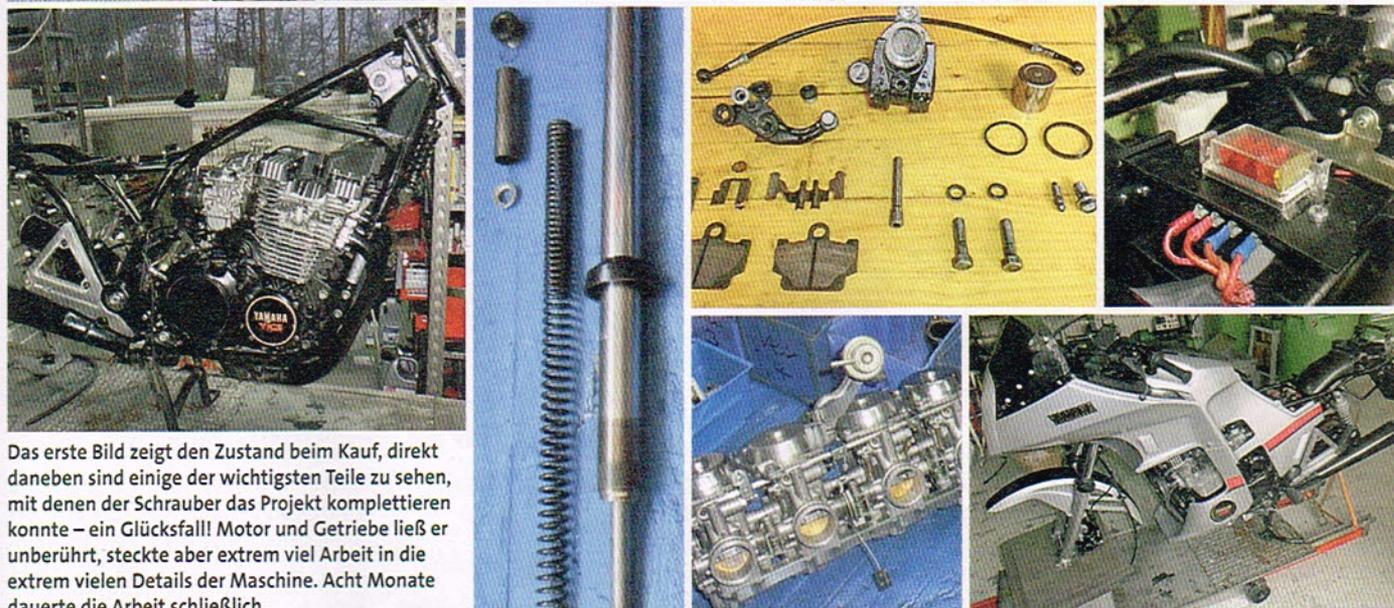
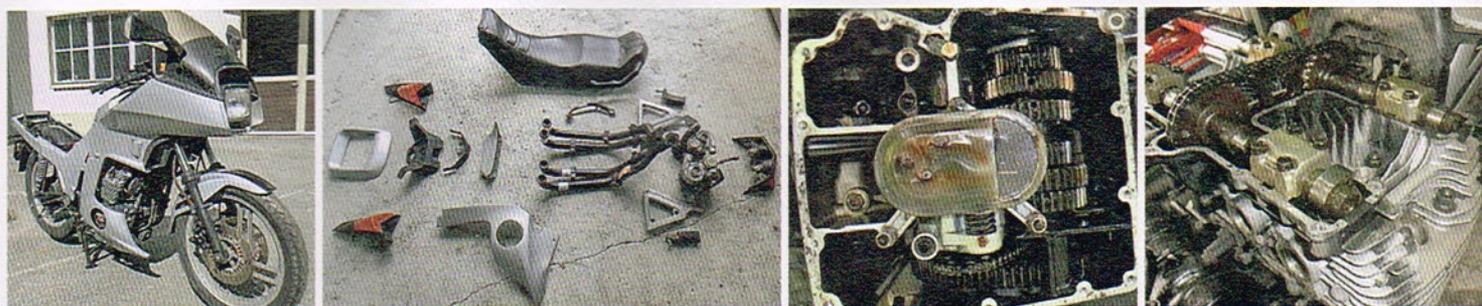
### Alle vier großen japanischen Marken...

› ...versuchten sich Anfang der Achtziger an aufgeladenen Serienmaschinen. Honda machte 1981 mit der CX 500 den Anfang, deren Ladedruck hoch (1,2 bar) und deren Leistungscharakteristik brutal war. Alle anderen aufgeladenen Maschinen – auch der direkte Nachfolger CX 650 – hatten an diesem Erbe schwer zu tragen, obwohl Yamaha (ab 1982), Suzuki mit der XN 85 und Kawasaki mit der GPZ 750 Turbo (beide 1983) allesamt auf mehr Hubraum und weniger Ladedruck setzten und so deutlich besser fahrbare Motorräder schufen. Alle Maschinen einte das Handicap des hohen konstruktiven Aufwands und der dementsprechend hohen Preise. Und warum



sollte man beispielsweise für eine aufgeladene Yamaha XJ 650 mit 90 PS fast 13.000 Mark zahlen, wenn die XJ 900 mit ihren 97 PS fast 3500 Mark billiger war? Schon 1987 endete deshalb die Zeit der Turbo-Maschinen.

> Aus dem Restaurierungsalbum



Das erste Bild zeigt den Zustand beim Kauf, direkt daneben sind einige der wichtigsten Teile zu sehen, mit denen der Schrauber das Projekt komplettieren konnte – ein Glücksfall! Motor und Getriebe ließ er unberührt, steckte aber extrem viel Arbeit in die extrem vielen Details der Maschine. Acht Monate dauerte die Arbeit schließlich

Abnehmen der Ölwanne sah, war in Ordnung. Trotz Kilometerstand 50.000 habe ich deshalb die Finger vom Antrieb gelassen.“

Der Stahltank, der sich unter einer grauen Verkleidung verbirgt, war innen massiv korrodiert, selbst sein Deckel wollte sich erst nicht öffnen lassen. Es erforderte letztlich zwei Anläufe – chemisch sowie mechanisch – den Behälter vom Rost zu befreien. Erwartungsgemäß war dann auch die erwähnte Benzinpumpe defekt (und irreparabel) und die Vergaserbatterie verdreht und verharzt. Letztere hält ein, zwei Besonderheiten parat und will auch besonders sorgsam behandelt sein, erklärt Knutti: „Die Vergaser stehen mit ihren Nachbarn über kleine Röhrrchen in Verbindung, einen Überlauf der Schwimmerkammer gibt es nicht, weil der Ladedruck den Sprit natürlich herauspressen würde. Ladedruck ist hier insgesamt das Stichwort: Alles will sorgfältig abgedichtet sein, beispielsweise auch die erwähnten Röhrrchen. Viele Dichtungen und O-Ringe sind deutlich stärker ausgeführt als bei der Saug-XJ-650, einige Schellen und Schrauben auch. Ich habe die Anlage komplett zerlegt, ultraschallgereinigt und jede Dichtung und jedes Verschleißteil ersetzt

– die kanadische Firma Keyster hat das meiste noch im Programm. Ohne jede Übertreibung: Das Ganze ist ein Puzzle mit ziemlich vielen Teilen.“

Knutti demontierte sowohl die Telegabel als auch die hinteren Federbeine, dichtete beides neu ab und bereitete die Teile optisch auf. Die Lenkkopf- und Radlager standen ebenfalls auf dem Arbeitszettel – und natürlich auch die Bremsanlage. „Die mechanische Trommelbremse hinten war anno 1982 an einem 90-PS-Krad schon ein Anachronismus, ihre Überholung aber natürlich problemlos. An der vorderen Bremshydraulik habe ich alle Gummiteile und Dichtungen ersetzt, die nötigen Teile waren tatsächlich noch lieferbar.“

Knutti ist von Haus aus Elektronikmechaniker, beschäftigt sich beruflich mit Industriesteuerungsanlagen und fürchtete sich nicht vor der Elektrik der Japanerin. Den Kabelbaum baute er aus, sanierte ihn, wo nötig, und schreckte auch nicht davor zurück, das Instrumentenpanel zu zerlegen oder Steuerungsbauteile zu öffnen, um deren Schaltungen näher zu inspizieren. Beim Zusammenbau installierte er einen modernen Sicherungskasten mit Stecksicherungen – „weil's besser ist“, sagt er.



Zerlegt, gereinigt, wieder montiert: das Instrumentenpanel der XJ – bei dessen Anblick wir uns freuen, dass sich nicht jeder Elektronik-Firlefnaz durchsetzte...

Nur ein paar Minuten dauert es, die Turbo so weit wie hier gezeigt zu strippen. Die Sitzbank ist neu bezogen – ein passender Überzug ist zu bekommen.





Der Rahmen wirkt erstaunlich filigran. Tatsächlich unterscheidet er sich in seinen Dimensionen kaum von dem einer normalen XJ 650

Die Turbo-Yamaha zählt zu den üppigsten verschalteten Motorrädern Ihrer Zeit – was dem Schweizer Schrauber beim Zusammenbau einigen Kummer bescherte: Die Heckverkleidung, der untere Spoiler vor den Krümmern und das linke Seitenteil – wie gesagt größtenteils nachträglich gekauft – zeigten Risse und Brüche, die Knutti mit Glasfasermatte, Epoxidharz und teils auch mit einlamierten Alublechen zur Verstärkung flickte, bevor er sie selbst neu lackierte. „Solche Sachen gibt es nicht neu. Ebenso wenig wie die Gummitüllen über den Rückspiegelgelenken, die ich mit Flüssig-

gummi notdürftig geflickt habe. Eine rettbar Verkleidungsscheibe trieb ich schließlich in Kanada auf – das Original war völlig milchig.“

Das alles liest sich ziemlich übersichtlich, sagen Sie? Moped kompletieren, Tank entrostern, Vergaser überholen, ein paar Strippen neu ziehen und fertig? Nach dem Studium von rund 800 Detailfotos sind wir ein wenig schlauer und ahnen, dass die Yamaha nur deshalb schon nach acht Monaten wieder fahrbereit war, weil der Schweizer wirklich konsequent an fast jedem Abend und Wochenende zum Werkzeug griff. „Solche

*Ihre Auswahleinstellung wachst die Turbo-Maschinen der Achtziger unbedingt erhaltenswert, auch wenn sie letztlich nur eine Fußnote in der Motorrad-Historie blieben.*

Motorräder wie die Turbo stellen uns in der Werkstatt einfach vor neue Herausforderungen“, sagt Knutti. „Du misst nicht mehr nur Lagerspiele und Zylinderbohrungen, sondern eben auch Sensoren durch. Statt Blechteile zu schweißen, musst du Kunststoff kleben und dich mit einer Ersatzteilversorgung arrangieren, die oft viel problematischer ist als bei 30 Jahre älteren Geräten. „Aber das gute Gefühl, wenn die Kiste dann zum ersten Mal wieder läuft, ist genau das gleiche geblieben.“

Text: L. Rosenbrock / Fotos: A. Beyer

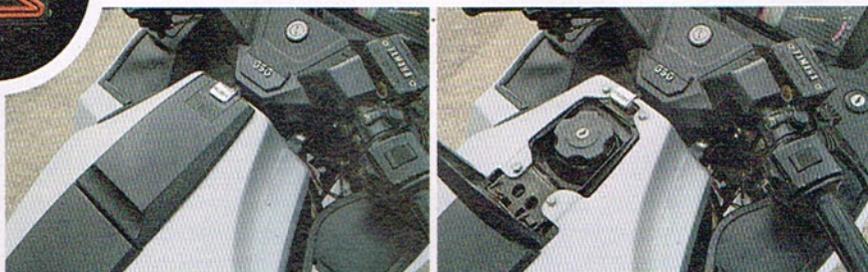


## > INFOS & FAKTEN

### Und wie fährt sie nun?

„Sanfter als erwartet“, sagt Knutti. Der oft beschworene Turbo-Tritt in den Hintern bei Überschreiten einer bestimmten Drehzahl findet nicht statt, der Schweizer beschreibt das Gefühl, das sich einstellt, wenn der Lader einsetzt, eher mit dem Kumpel auf dem Mofa, der seinen fahradfahrenden Freund an einer Steigung leicht anschiebt. „Die XJ 650 Turbo ist ein feiner Tourer mit perfekter Sitzposition und völlig ausreichenden 90 PS. Wer einfach nur Power will, sitzt auf der XJ falsch. Schon damals war man mit Hubraum statt Lader besser beraten, wenn man es eilig hatte.“ Womit wir bei einem der Gründe dafür wären, dass sich in Deutschland einst gerade mal 315 Käufer fanden. Laut Kraftfahrtbundesamt waren Ende vergangenen Jahres hierzulande noch 35 Exemplare zugelassen. Wird ein fahrbereites Exemplar angeboten, kostet es meist zwischen 4000 und 5000 Euro. Wer schrauben will, muss lange nach einem geeigneten Restaurierungsobjekt suchen, kann aber schon für gut 1000 Euro fündig werden.

YAMAHA  
YICS



Alles nur Attrappe: Grauer Kunststoff versteckt den unförmigen 19-Liter-Stahltank, der beim Kauf so verrostet war, dass sich sein Deckel nicht öffnen ließ. Die Abdeckung des Lenkers fehlte beim Kauf