



BOXEN STOPP

Maschine abends zum Händler stellen, tags darauf abholen und brav die Rechnung bezahlen – mehr bekommen die meisten Motorradfahrer von einer Inspektion nicht mit. Doch was geschieht im Verborgenen? MOTORRAD schaut hinter die Kulissen.

Hinter den Kulissen: große Inspektion

Von Uli Holzwarth; Fotos: Jacek Bilski

Den Blick auf das Wartungsprotokoll für die Suzuki TL 1000 S kann sich Patrick Bérard eigentlich sparen. Nach acht Jahren als Zweiradmechaniker beim Reutlinger Vertragshändler Herbert Speer kennt der 25-jährige Schwabe die TL aus dem Effeff, nicht zuletzt aufgrund der zahlreichen Umrüstaktionen nach dem missglückten Start des V2-Sportlers.

Doch das ist Vergangenheit. Aktuell steht die routinemäßige 24 000er-Inspektion einschließlich Ventilspielkontrolle an. Patrick Bérard bugsiert die Suzuki auf die Hebebühne und macht eine Sichtkontrolle. Keine Auffälligkeiten. Im ersten Arbeitsschritt versorgt er sämtliche Hebel und Scharniere mit Schmiermittel, dann checkt er die Schrauben und Muttern der Radachsen, der Bremszangen, der Motorhalterungen (1), der Krümmerflansche sowie die Kühlwasserschläuche.

Zur Ventilspielkontrolle am vorderen Zylinder müssen die Verkleidung und die unteren Halter des Kühlers demontiert werden, um diesen nach vorne klappen und mit einem Distanzstück fixieren zu können. Nur so ist der Ausbau von Zündkerze und Ventildeckel möglich.

Als unmöglich erweist sich der Versuch, den Deckel über dem linken Kurbelwellenstumpf herauszudrehen. Der Zugang zur Kurbelwelle ist notwendig, um die Nockenwellen zur Kontrolle des Ventilspiels in die richtige Position zu bringen. Nachdem weder der Einsatz von Gummihammer noch Heißluftgebläse zum Erfolg führen, entscheidet der Meister, den widerspenstigen Deckel mit einem Meißel aufzustemmen (2), was letztlich gelingt.

„Nach unserer Erfahrung läuft die TL am besten, wenn man bei der Einstellung des Ventilspiels an die obere Grenze der Toleranz geht“, erzählt Bérard, während er die Kurbelwelle auf die Markierung

ausrichtet (3). Die Messungen am vorderen Zylinder (4) ergeben drei außerhalb der Toleranz liegende Ventile. Also müssen die Nockenwellen ausgebaut werden (5), um die Tassenstößel mit den darunter befindlichen Einstellscheiben (Shims) abnehmen zu können (6). Per Mikrometerschraube bestimmt Bérard den jeweils richtigen Shim (7), platziert diesen zwischen Ventilschaft und Tassenstößel (8) und baut alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder ein. Die gesamte Prozedur wiederholt er am hinteren Zylinder, weil dort ebenfalls ein Ventil den Toleranzbereich überschreitet.

Anschließend werden bei laufendem Motor und abgenommenem Luftfilterkasten die Drosselklappen der Einspritzanlage synchronisiert (9). Es folgen die Kontrolle des Luftfiltereinsatzes (10) und der Wechsel von Motoröl sowie Filter (11). Die Justage des Kupplungsspiels (12) schließt die Wartungsarbeiten am Motor ab.







Weiter geht's mit der Kontrolle der Fahrwerkskomponenten. Zunächst ist das Lenkkopflager an der Reihe. Bei angehobenem Vorderrad fahndet der Werkstattmann nach einem falsch eingestellten Lager sowie nach Druckstellen, die die

Gabel in einer bestimmten Stellung „einrasten“ lassen (13). Bei der schwarzen TL ist jedoch alles in Ordnung. Dies gilt auch für den Lenkungsdämpfer, dessen Funktion mittels Zug über eine am Lenker befestigte Federwaage gemessen wird.

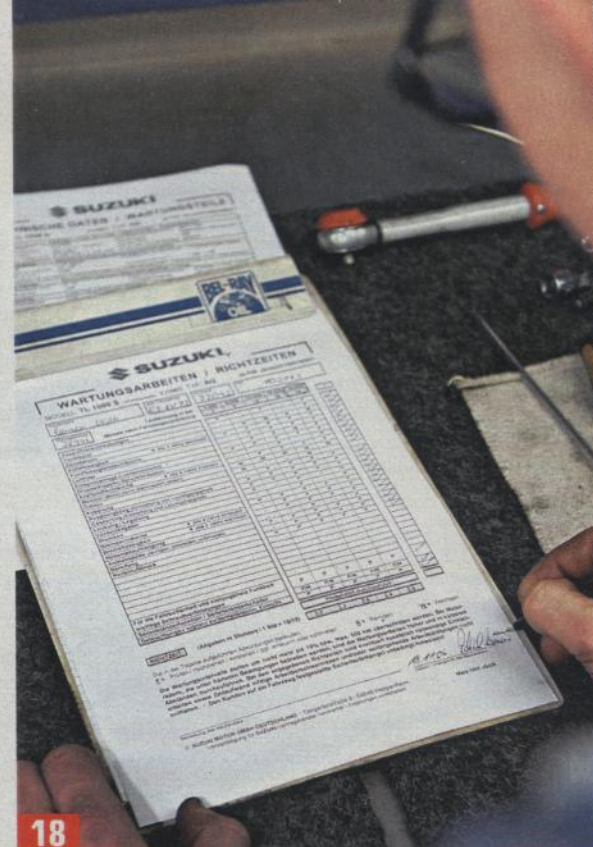
Ein Häkchen im Wartungsprotokoll gibt es ebenso beim Prüfpunkt Gabel: Die Standrohre sind frei von Steinschlägen und Ölschmutz. In einwandfreiem Zustand sind zudem die Lager der Räder sowie der Schwingen. Während die Sichtprüfung von

INSPEKTIONSRICHTZEITEN*

Intervall 4000 km	1 tkm	4 tkm	8 tkm	12 tkm	16 tkm	20 tkm	24 tkm	28 tkm	32 tkm	Gesamtzeitbedarf
Aprilia RS 125	90	120	120	180	120	120	180	120	120	1770 (29,5 h) ⁸
Harley-Davidson XLH 1200 ¹	126 ⁸	30	146	30	252	30	146	30	252	1510 (25,2 h) ⁸
Honda CBR 125	84	108	126	156	126	108	168	108	126	1668 (27,8 h) ⁸
Intervall 5000 km	1 tkm	5 tkm	10 tkm	15 tkm	20 tkm	25 tkm	30 tkm	35 tkm	40 tkm	Gesamtzeitbedarf
KTM LC-4-Modelle	120	150	150	150	150	150	150	150	150	1620 (27 h) ⁹
Intervall 6000 km	1 tkm	6 tkm	12 tkm	18 tkm	24 tkm	30 tkm	36 tkm	42 tkm	48 tkm	Gesamtzeitbedarf
Honda CBF 600	72	42	96	42	252	42	108	42	252	948 (15,8 h)
Honda VFR	72	48	156	102	342	48	234	48	342	1392 (23,2 h)
Honda CBR 1000 RR	72	42	102	42	330	42	102	42	330	1104 (18,4 h)
Honda VTX 1800	156	36	216	90	216	36	240	36	216	1242 (20,7 h)
Kawasaki ZR-7 S	120	114	210	114	294	114	210	114	294	1584 (26,4 h)
Kawasaki Z 1000	90	72	132	72	192	72	132	72	192	1026 (17,1 h)
Kawasaki ZX-10R	72	30	138	48	198	30	150	30	198	894 (14,9 h)
Kawasaki ZRX 1200 R	738	126	276	126	330	126	276	126	330	1854 (30,9 h)
MV Agusta (alle Modelle)	210 ⁹	180	210 ⁹	180	210 ⁹	180	210 ⁹	180	210 ⁹	1770 (29,5 h) ⁴
Suzuki SV 650 S	108	108	138	114	210	108	138	108	210	1242 (20,7 h)
Suzuki GSF 1200/S	138	84	174	90	180	84	174	90	180	1194 (19,9 h)
Suzuki GSX-R 1000	96	114	156	120	216	114	156	120	216	1308 (21,8 h)
Suzuki VL 1500 LC	90	108	150	120	180	108	150	120	180	1206 (20,1 h)
Intervall 7500 km	1 tkm	7,5 tkm	15 tkm	22,5 tkm	30 tkm	37,5 tkm	45 tkm			Gesamtzeitbedarf
Aprilia Caponord	210 ⁵	180	210 ⁵	120	210 ⁵	120	210 ⁵			1290 (21,5 h)
KTM LC-8-Modelle	240	180	300	180	300	180	300			1680 (28 h)
Intervall 8000 km	1,6 tkm	8 tkm	16 tkm	24 tkm	32 tkm	40 tkm	48 tkm			Gesamtzeitbedarf
Buell XB12S ('04)	174	174	390	174	390	216	390			1908 (31,8 h)
Harley-Davidson V-Rod ('04)	120	90	240	90	240	90	240			1110 (18,5 h)
Intervall 10000 km	1 tkm	10 tkm	20 tkm	30 tkm	40 tkm	50 tkm				Gesamtzeitbedarf
Aprilia RSV 1000 ('04)	210 ⁵	180	210 ⁵	120	210 ⁵	120				1050 (17,5 h)
BMW F 650 GS	90	195	205	195	205	195				1085 (18,1 h)
BMW R 1150 R	120	100	140	190	140	100				700 (11,7 h)
BMW R 1200 GS	130	115	125	115	125	115				725 (12 h)
BMW K 1200 LT	115	110	380	110	380	110				1205 (20 h)
Ducati 999	210	360	540	360	540	360				2370 (39,5 h)
Ducati Monster 1000 i.e.	210	300	390	300	390	300				1890 (31,5 h)
Ducati ST 3	210	330	480	330	480	330				2160 (36 h)
Triumph Bonneville	72 ⁶	90	198	90	222	90				762 (12,7 h)
Triumph Sprint ST	72 ⁶	72	288	72	288	72				864 (14,4 h)
Triumph Speed Triple	72 ⁶	72	270	72	270	72				828 (13,8 h)
Yamaha FZ6	66	144	156	144	258	144				912 (15,2 h) ⁷
Yamaha XT 660 R	54	108	162	108	162	108				702 (11,7 h) ⁷
Yamaha YZF-R1 ('04)	78	174	210	174	366	174				1176 (19,6 h) ⁷
Yamaha FJR 1300 A	72	120	138	120	282	120				852 (14,2 h) ⁷
Intervall 16000 km	800 km	16 tkm	32 tkm	48 tkm						Gesamtzeitbedarf
Triumph Rocket III	96	180	204	180						660 (11 h)

*Angaben in Minuten; ¹bis 2003; ²Erstinspektion nach 1600 km; ³bis 480 Minuten, falls alle Ventile einzustellen sind; ⁴minimaler Zeitaufwand; ⁵zusätzlich 30 Minuten pro Zylinder, falls Ventileinstellung erforderlich; ⁶Erstinspektion nach 800 km; ⁷Zeitangaben ohne Probefahrt; ⁸bezogen auf 50.000 km

Die Wartungskosten eines Motorrads hängen von den Richtzeiten und den Service-Intervallen ab. Bei den Richtzeiten in der Tabelle gilt es zu beachten, dass sich diese immer nur auf die Regelintervalle beziehen. Bei geringen Saison-Fahrleistungen schreiben die Hersteller Jahresinspektionen vor, die hier nicht berücksichtigt werden konnten. Dennoch lässt der für jedes Modell bis zu einer Laufleistung von 50.000 Kilometern berechnete Gesamtzeitbedarf interessante Rückschlüsse zu. So erfordern komplett neu konzipierte Motorräder aufgrund der wartungsfreundlicheren Konstruktionen zu meist einen geringeren Zeitaufwand bei Inspektionen, wie der exemplarische Vergleich der Kawasaki-Modelle ZX-10R und ZRX 1200 R belegt. Zudem müssen viele moderne Bikes seltener zum Kundendienst. Kostentreiber sind indes kurze Intervalle, selbst bei den hubraumschwachen 125ern von Aprilia und Honda. Dass ein hoher Kaufpreis nicht automatisch ein Indiz für hohe Folgekosten sein muss, beweist die Triumph Rocket III. Der 2,3-Liter-Cruiser beansprucht von allen aufgeführten Modellen die geringste Service-Zeit. Das andere Extrem ist – trotz langer Intervalle – die Ducati 999: Bei gleicher Laufleistung steht sie fast viermal so lange auf der Hebebühne des Service-Mechanikers. Und Zeit ist Geld, gerade in der Werkstatt. Wer sparen will, kommt nicht umhin, die höchst unterschiedlich kalkulierten Stundensätze der Servicebetriebe zu vergleichen. Sie können – je nach Region – um bis zu 100 Prozent differieren.



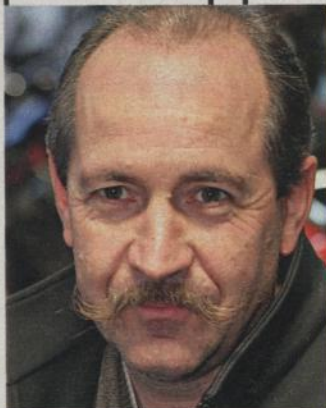
Bremsbelägen und -schläuchen ebenfalls positiv ausfällt, vermeldet der elektronische Bremsflüssigkeitstester Handlungsbedarf: An der hinteren Bremse übersteigt der Wassergehalt der Hydraulikflüssigkeit den kritischen Wert (14). Der Wechsel ist dank einer speziellen Absaugvorrichtung ohne langwieriges Entlüften rasch erledigt.

Noch ein Blick auf das Spiel und die Verlegung der Gaszüge, dann erfolgt der Zusammenbau. Bevor die TL die Hebebühne verlässt, bekommt die Kette ihr Fett ab. Daran schließen sich die Kontrollpunkte Reifenluftdruck, Beleuchtung (15) und Kettenspannung bei aufgesessenem Fah-

rer (16) an. Zum Schluss erfolgt die Probefahrt über mehrere Kilometer (17).

Für die große Inspektion mit Ventilspielkontrolle veranschlagt Suzuki bei der TL 1000 S eine Richtzeit von 3,6 Stunden, bis alle Prüfpunkte des modellspezifischen Wartungsprotokolls korrekt abgearbeitet sind. Eventuell erforderliche Einstellarbeiten oder Erschwernisse werden extra berechnet. Mit seiner Unterschrift steht Patrick Bérard für die geleistete Arbeit nach Herstellervorschrift gerade (18), die dem Kunden im konkreten Fall eine Rechnung über 282,02 Euro, einschließlich der benötigten Teile, beschert.

i n t e r v i e w



Herbert Speer, Vertragshändler für Cagiva, Honda, MV Agusta, Piaggio und Suzuki, zum Thema Inspektion und Kosten.

? Warum ist es wichtig die regelmäßigen Wartungsintervalle einzuhalten?

! Zum einen, weil die Hersteller Garantieansprüche in der Regel nur anerkennen, wenn alle vorgeschriebenen Durchsichten beim Vertrags-händler erledigt wurden. Zum anderen wirkt sich ein lücken-

los gestempeltes Wartungsheft stets vorteilhaft auf den Wiederverkaufswert aus. Die Lebensdauer der Motorräder, insbesondere bei heftig rangenommenen Supersportlern, profitiert davon ebenfalls. Außerdem stellen wir immer häufiger fest, dass Kunden mit den vielfältigen Einstellmöglichkeiten des Fahrwerks moderner Motorräder überfordert sind. Einige sind sich dessen jedoch nicht bewusst, so dass eine falsche Abstimmung erst bei der obligatorischen Probefahrt erkannt und korrigiert wird.

? Verursachen die leistungsstarken Motorräder von heute automatisch höhere Inspektionskosten?

! Nicht unbedingt, wenn man nur die reinen Inspektionskosten betrachtet und eventuell notwendige Verschleißteile wie Reifen, Bremsbeläge oder einen Kettensatz nicht dazurechnet. So sind beispielsweise Einspritzanlagen weniger wartungsintensiv als Vergaser. Zudem wird bei modernen Motorrädern, allen voran die leichten und starken Sportler, schon bei der Konstruktion auf eine einfache Wartung geachtet. Bei diesen Modellen sind die meisten wartungsrelevanten

Bauteile leicht zugänglich, während ältere Motorräder oftmals recht verbaut sind und deshalb einen wesentlich höheren Zeitaufwand bei der Inspektion erfordern. Dies gilt auch für die komplizierteren V2-Triebwerke, die im Vergleich zu Reihenmotoren beim Service immer etwas teurer sind.

? Welche Möglichkeiten haben Kunden, die Inspektionskosten zu reduzieren?

! Während der Garantiezeit keine. Ansonsten kann man mit dem Werkstattmeister absprechen, dass kleinere Arbeiten wie Züge abschmieren, Kette spannen oder die Kontrolle der Schraubverbindungen in Eigenregie erledigt werden. Dabei sollte man aber bedenken, dass die Werkstatt den Stempel für eine vorschriftsmäßige Inspektion nur vergeben kann, wenn sie alle Checkpunkte abgearbeitet hat. Wer sein Motorrad eher sachte fährt, kann die Intervalle auch mal um 3000 Kilometer strecken. Zudem sind die Werkstätten selbst bemüht, Kosten zu sparen. Wir ersetzen beispielsweise Ventildeckeldichtungen nicht nach Wartungsvorschrift, sondern nur nach tatsächlichem Bedarf.

? Worauf sollte man bei der Auftragserteilung achten, um Missverständnissen vorzubeugen?

! Ein bekannter Mangel oder sonstige Auffälligkeiten sollten bereits bei der Abgabe der Maschine erwähnt werden, ebenso das gewünschte Öl. Um Missverständnisse auszuschließen, haben wir für jedes Motorrad Checklisten entworfen, in denen die Kunden gezielt nach Problemen befragt werden, die nach unserer Erfahrung beim jeweiligen Modell auftreten können.