

In dieser Klasse geben sie alles. Hier werden Stückzahlen gemacht, hier wird Geld verdient, hier können die Hersteller zeigen, was ihre Entwicklungsabteilungen drauf haben. Und das ist furchterregend. Was vor wenigen Jahren selbst bei Tunern nur ratloses Kopfschütteln hervorgerufen hätte, ist heute mit Fireblade, ZX-9R, R1 und Co. schlicht und einfach Serienstand, State of the Art. Literleistungen unter 150 PS sind an den Stammtischen der Szene beinahe schon zu Lachnummern mutiert, beim Gewicht sieht es kaum anders aus. 200 Kilogramm sind das Maß der Stunde. Fahrzeugscheine, die wegen deftiger Leistungsdaten in Klarsichthüllen gepackt die Präsentationsrunde machen, sind gefragt. Die anderen lassen ihre Papiere besser im Geldbeutel verschwinden.

Ob man das braucht, fragen Sie? Die Antwort ist ein klares Ja. Zu glückseligem Motorradfahren reichen auch deutlich weniger Pferde, doch der Reiz des technisch Machbaren übt nun mal eine große Faszination aus. Der Chopperboom der vergangenen Jahre ist vorbei, im letzten Jahr wurden beim Verkauf sportlicher und supersportlicher Motorräder Wachstumsraten von 35 beziehungsweise 12 Prozent

verzeichnet. Fest steht: Was in bierseliger Laune über Top oder Flop entscheidet, ist draußen auf der Straße eher zweitrangig. Die wenigsten Fahrer, die sich für ein solches Sportmotorrad entscheiden, versuchen später, auf der Rundstrecke Pokale einzufahren. Gefragt ist also neben all dem sportlichen Sex-Appeal für Genießer oder auch entflammte Heißsporne letztendlich schlichte Funktionalität und vor allem problemlose Fahrbarkeit.

Genau hier setzen die entschärfenden Modellpflegemaßnahmen an, die Yamaha seiner R1 fürs aktuelle Modelljahr angelehnt ließ. Und hier lag traditionell auch wieder das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung der nagelneuen Honda Fireblade unter dem Guru der Rideability, Chefentwickler Tadao Baba. Die Modellpflege der Kawasaki ZX-9R dagegen macht – offen gesagt – etwas ratlos. Im Vergleich zum Topseller-Vorjahresmodell – insgesamt wurden in Deutschland stolze 3524 Einheiten abgesetzt – hat sich nichts entscheidend verbessert, das Fahrverhalten aber wurde inhomogener. Hinzu kam das mittlerweile sattsam bekannte Problem des Gabelflatters bei hartem Anbremsen. Doch dazu später. ▷

Nichts für kraftlose Zeitgenossen: Yamahas R1 will bezwungen werden

Leichtes Einlenken ist bei der Yamaha kein Thema, doch in Schräglage braucht sie Druck, um auf Kurs zu bleiben. Gewöhnungsbedürftig ist vor allem ihre deutliche Tendenz zum großen Radius, die sich besonders in langsamen und engen Kurven in den Vordergrund drängt. Beim ersten Ausritt führt das schon mal auf die Gegenfahrbahn

Das Fahrwerk auf dem

Tester testen mit ihren Sinnen, doch Sinne können täuschen. Die Gefahr der Täuschung und Fehleinschätzung nimmt zwar mit zunehmender Erfahrung und steigender Zahl der Testpersonen ab, die Objektivität einer technischen Messung aber kann kein Tester zu hundert Prozent erreichen.

Zur Beurteilung der Fahrwerke der drei Supersportler griffen wir deshalb auch auf unbenutzte und somit urteilsneutrale Prüftechnik zurück. Auf dem Programm stand eine genaue optische Vermessung der Fahrwerke und Prüfstandläufe mit den Dämpferelementen der drei Supersportler.

Bei der optischen Fahrwerksvermessung ging es uns erstens um die Ermittlung der Fahrwerksgeometrie-Basisdaten: Lenkkopf-

winkel, Nachlauf und Radstand. Abweichungen von den Herstellerangaben sind in erster Linie auf eine andere Messmethode zurückzuführen, die aber dennoch einen direkten Vergleich zwischen den Fahrzeugen ermöglicht. Die Diskrepanz zwischen Angaben und unseren Messwerten entlarvt jedoch andererseits auch das Marketing-Bestehen, der Konkurrenz auf dem Papier voraus zu sein, etwa mit einem spektakulär kurzen Radstand.

Zweitens ging es uns um die Genauigkeit der Fahrwerks-Großserienfertigung. Dazu wurden drei Messwerte ermittelt: Verschränkung der Lenkachse zur Hinterradachse, Spurversatz zwischen Vorderrad und Hinterrad sowie Versatz des Vorderrads zur Lenkachse. Bei diesen Größen handelt es sich um

Indikatoren für die Qualität von Fertigung und Montage. Im Idealfall sind Verschränkung, Spur- und Radversatz gleich Null, in der Realität der Großserienfertigung ist dieses Ideal jedoch kaum zu erreichen. Die tatsächlichen Werte weichen meist nicht nur von der idealen Null ab, sondern variieren sogar zwischen Motorrädern des gleichen Typs. Innerhalb einer geringen Bandbreite ist das nicht tragisch. Aber es gibt Grenzwerte. Am geringsten ist der Spielraum bei der Verschränkung vom Lenkkopf zur Hinterachse mit 0,2 Grad maximaler Abweichung. Bei Spurversatz und Versatz des Vorderrads zur Lenkachse ist die Toleranz mit Grenzwerten von zirka vier beziehungsweise 1,5 Millimetern deutlich größer. Erfreuliches Ergebnis dieser Messung: Bei



Erster Schritt unserer Fahrwerksuntersuchung war die optische Vermessung. Damit sollte vor allem überprüft werden, ob die Fahrwerke in sich gerade und maßhaltig sind. Danach wurden die Federelemente ausgebaut und auf einem Prüfstand auf ihre Dämpfungskraft hin untersucht





Prüfstand

keinem der drei Motorräder lagen die Werte außerhalb der angegebenen Toleranz. Die genauen Werte entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Kasten mit den Messergebnissen.

Weniger erfreulich waren dagegen die Ergebnisse, die bei der Überprüfung der Dämpferelemente zum Vorschein kamen. Alle überprüften Telegabeln und Stoßdämpfer sind in der Druckstufendämpfung unterdämpft, zum Teil eklatant. Ihre Dämpfungskennlinien liegen selbst unter Ausnutzung der Einstellmöglichkeiten zum Teil deutlich außerhalb des optimalen Bereichs. Den optimalen Bereich definierten wir aus der Erfahrung des Fahrwerksspezialisten Herbert Straßmaier von GMD Computrack Network Munich. Die von ihm bei der Modifikation von Serien-

Dämpferelementen angestrebten Kennlinien decken sich in etwa mit den Kennlinien der Dämpfer anerkannt hochwertiger Komponentenhersteller. Mit der Qualität von Fertigung oder Hardware hat die Dämpfercharakteristik übrigens weniger zu tun. Sie ist einzig eine Frage der richtigen Abstimmung, weshalb auch jedes unbefriedigende und zerlegbare Serienteil grundsätzlich korrigierbar ist. Am besten natürlich ab Werk.

Unsere Diagramme – pro Motorrad jeweils eines für einen Gabelholm und eines für das Zentralfederbein – stellen die Dämpfungskraft in Abhängigkeit von der Federungsgeschwindigkeit dar. Die obere Kennlinie zeigt die Dämpfungskraft bei der Ausfederbewegung (Zugstufendämpfung), die untere die Dämpfungskraft bei der Einfederbewegung (Druckstufendämpfung). Als Referenz enthält jedes Diagramm die Kennlinie eines nach Erfahrung von GMD annähernd optimal abgestimmten Dämpfungselementes, das auch bei hartem Einsatz auf der Rennstrecke nicht überfordert ist (schwarze Kennlinie). Sein hohes Dämpfungspotenzial darf jedoch keinesfalls mit mangelndem Anspruchsverhalten und schlechtem Komfort gleichgesetzt werden. Federelemente, die bei hohen Federungsgeschwindigkeiten eine massive Dämpfungskraft aufbauen, erreichen bei gemächlicher Fahrt ebenso komfortable Dämpfungswerte wie Bauteile mit geringerem Potenzial.

Je langsamer ein Motorradfahrer unterwegs ist, desto geringer sind auch die Einfederungsgeschwindigkeiten, mit denen die Dämpfung klarkommen muss. Je geringer das Gewicht des Fahrzeugs inklusive Fahrer, desto geringere Dämpfungskräfte sind not-

wendig. Folglich reicht bei Landstraßenfahrt ohne Sozius und Gepäck im Rahmen der gesetzlichen Tempovorschriften ein geringeres Dämpfungspotenzial als beim gezeigten Rundenfahren auf der Rennstrecke. Für den gemäßigten Einsatz ist bei einer Einfederungsgeschwindigkeit von 0,524 Metern pro Sekunde ab folgenden Zirka-Dämpfungswerten erfahrungsgemäß eine gute Dämpfungsperformance gewährleistet: Telegabel Druckstufendämpfung 200 Newton, Zugstufendämpfung 500 Newton, Federbein Druckstufendämpfung 1600 Newton, Zugstufendämpfung 3800 Newton. An dieser Messlatte müssen sich die Seriendämpferelemente mindestens messen lassen.

Alle Motorräder im Test verfügen über Federelemente mit Einstellmöglichkeiten für Zug- und Druckstufendämpfung. Der erste Prüfstandslauf wurde bei Federbeinen wie Gabelholmen jeweils mit der Auslieferungseinstellung der Dämpfung gefahren (durchgehende farbige Kennlinie). Bei der zweiten Messung wurde die Dämpfungseinstellung der Gabel auf annähernd Maximum gebracht. Annähernd maximal deshalb, weil das völlige Schließen der Öl-Bypass-Bohrung im Dämpferelement nicht praxistgerecht ist. Das Öl muss dann ausschließlich durch die Shims fließen, bei niedrigen Einfederungsgeschwindigkeiten gibt sich die Gabel bockig. Auch die Kennlinie dieser Einstellung finden sie in den Prüfdiagrammen (gestrichelte farbige Linien). Beim Federbein erfolgte die zweite Messung bei auf annähernd Maximum gebrachter Druckstufendämpfung, aus messtechnischen Gründen wurde die Zugstufendämpfung bei dieser Messung aber zurückgenommen.

