

MOTORRAD

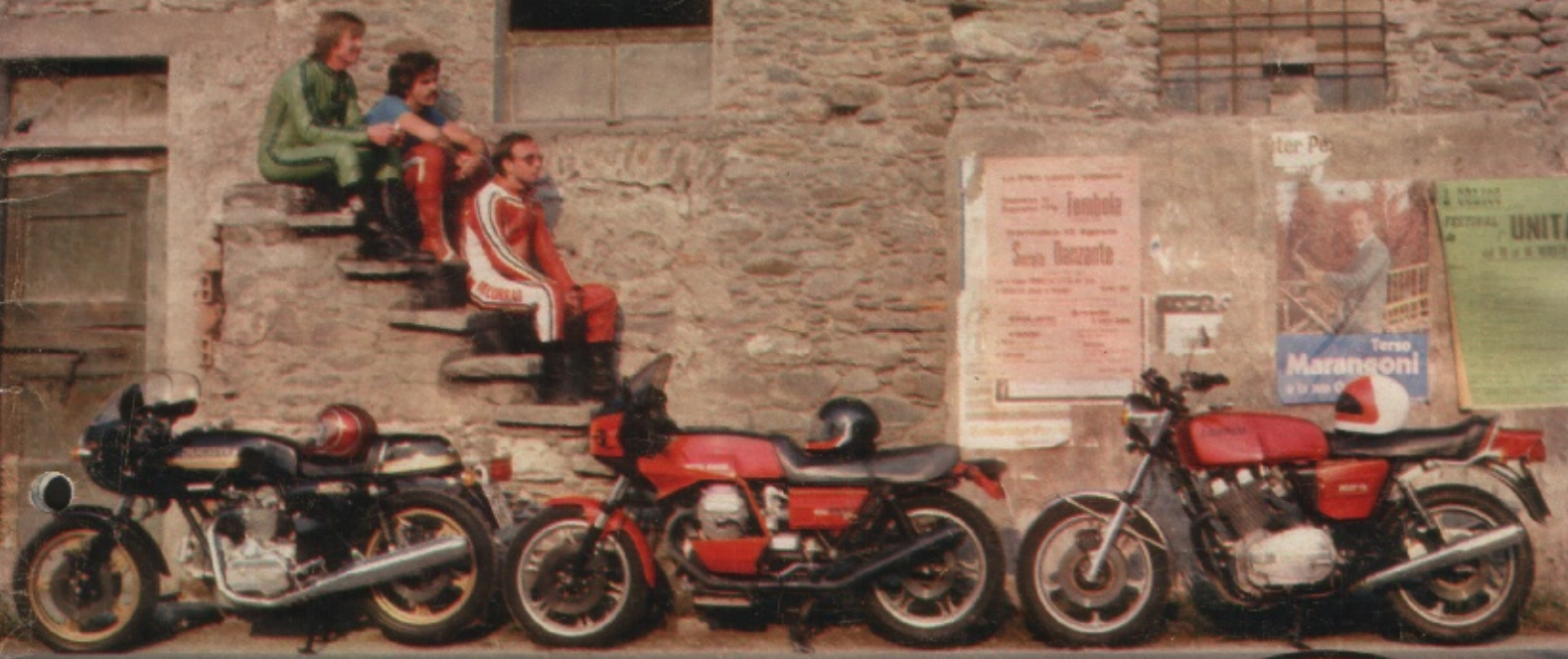
Zuverlässig oder nur zum Träumen?

Vergleichstest (1)

Ducati 900 SS
Laverda 1200
Moto Guzzi Le Mans II

Wählen und gewinnen:

Das Motorrad des Jahres



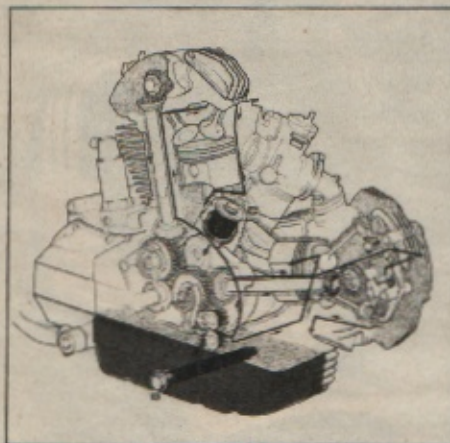
Honda Modelle 1980

Test CBX: Fahrwerk verbessert
Vorstellung: Gold Wing mit 1100 cm³
Fahrberichte: CM 200 T · CM 400 T · Mokick MB-5

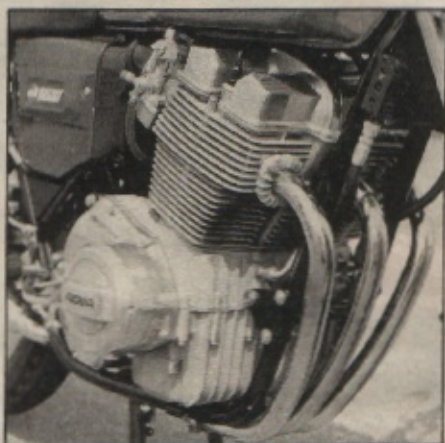


Die Unvergleichlichen

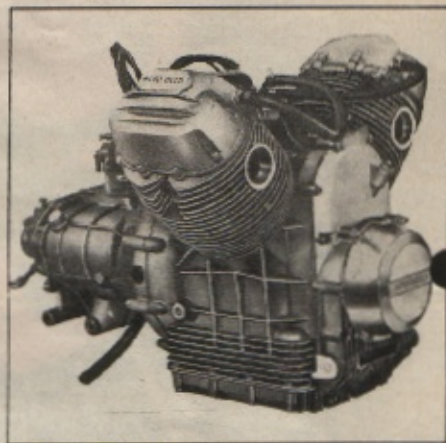
Sie sind es und werden es bleiben: Motorräder für Enthusiasten, für eine ganz eigene Spezies von Fahrern.



Ducati 90 Grad-V-Motor



Laverda Dreizylinder DOHC



Moto Guzzi-Motor mit Getriebe

Fotos: Schwab; Zeichnung: Werk

Italienischen Motorrädern geht es in deutschen Ländern häufig wie leichten Mädchen: Eindeutige Angebote haben sie reichlich, nur mit dem Heiraten zögern die Liebhaber.

Mit den beiden Sportmaschinen von Ducati und Moto Guzzi, der 900er Super Sport und der Le Mans II, sowie der Laverda 1200 ist das kaum anders. Hat der Besitz einer dieser drei italienischen Schönen etwas mit Zivilcourage zu tun? Wohl schon.

Wo auch immer die drei Maschinen während des Vergleichstests irgendwo auftauchten, stets standen sie im Mittelpunkt. Keiner, dem es nicht anzumerken gewesen wäre: „So was müßte als Zweitmaschine in der Garage stehen.“ Kaum einer aber auch, der über Technik, Fahrleistungen und Fahrwerkseigenschaften dieser drei großen Italiener auch nur halbwegs umfassend informiert war.

Die Faszination, die die Ducati aus Bologna, die Laverda aus Breganze und die Moto Guzzi aus Mandello am Comer See ausstrahlen, kommt von der typisch schlanken Formgebung. Auf dem Gebiet der Ästhetik sind die Italiener anderen Motorrad-Nationen überlegen. Hier läßt sich über Ge-

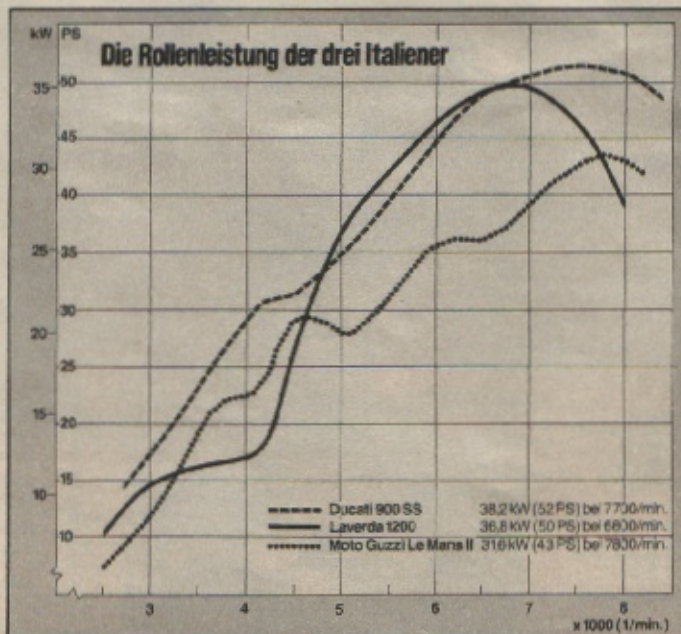
schmack nicht streiten. Es ist die Verbindung von klassischer Einfachheit und dem Charakter von Triebwerken mit großem Einzelhubraum.

Gerade jene Art von durchzugskräftigen Motoren gewinnt heute als Antwort auf multizylindrige Gigantomane aus dem Fernen Osten

wieder mehr Geltung. Auch die drei Azzuri dieses Vergleichstests machen da keine Ausnahme. Ihr Glaubensbekenntnis ist überzeugend: je weniger Zylinder, desto weniger Gewicht.

Der Ducati-Motor, mit 70 Kilogramm der leichteste, ist quer im Fahrwerk eingebaut (die Zylinder liegen zwar längs, aber die Kurbelwelle quer). Die beiden Zylinder stehen in einem Winkel von 90 Grad zueinander, der untere liegt nicht horizontal, sondern wurde für optimale Bodenfreiheit vorn um 15 Grad angehoben. Das Charakteristikum dieses Triebwerks ist die für Serienmotorräder einzigartige und konstruktiv sehr aufwendige Ventilsteuerung.

Über Stirn- und Kegelräder treibt je eine Königswelle eine obenliegende Nockenwelle an. Dieses Steuerorgan hat zu dem herkömmlichen Öffnungs- noch einen zusätzlichen Schließnocken, der das Ventil per zweiten





TECHNIK UND TEST

Vergleich Ducati 900 SS, Laverda 1200, Moto Guzzi Le Mans (II)

Kipphebel zwingend wieder zumacht.

Dieses Desmodromik-System ermöglicht schärfere Steuerzeiten als die üblichen Konstruktionen und wird heute nur von Konstrukteur Fabio Taglioni, dem großen alten Mann bei Ducati, verwendet.

Der Laverda-Motor ist ein Dreizylinder in Reihe. Die beiden im Zylinderkopf sitzenden Nockenwellen steuern die Ventile über Tassenstößel. Die Kurbelwellenkröpfung dieser Konstruktion arbeitet nicht mit 120 Grad Versatz, sondern läßt die beiden äußeren Kolben im Gleichlaufprinzip arbeiten, während das Pleuel des mittleren um 180 Grad versetzt ist.

Für besseren Durchzug von unten heraus nimmt der La-

verda-Motor also mehr Vibrationen und schlechtere Rundlaufeigenschaften in Kauf.

Das 90 Grad-V-Triebwerk der Guzzi Le Mans II ist in seinem Basismodell, der V7, nahezu 15 Jahre alt. Der Stoßstangenmotor mit seinen gewaltigen Schwungmassen kann zwar als technisch solide, aber, wie auch andere betagte Zweizylinder-Konstruktionen, in der Leistung als ausgereizt gelten.

Wer erwartet hatte, daß die Ducati, die als einzige keinen elektrischen Anlasser aufweisen kann, schon hier Minuspunkte einstecken müßte, sah sich getäuscht. Zwar imponiert die Le Mans mit ihrem Riesenstarter aus dem Automobilbau und springt auch immer sofort an. Nur die Gasannahme mit dem Einstufenchoke bei kaltem Motor dauert doch recht lange.

Bei der Laverda hingegen spielte – ob mit oder ohne Choke – zwar der Anlasser auch immer mit, aber das Starten geriet entnervend, da der Funken selten zünden wollte.

Da mutet der primitive Kickstarter-Mechanismus der Bologneserin mit zwei altmodischen Tupfern an den Vergasern direkt vertrauenerweckend an. Wenn der Sprit aus den Schwimmerkammern trieft, zwei, drei kräftige Tritte, dann ist der Motor da.

Überraschung: Ergebnis der Prüfstands- messungen

Allen drei italienischen Maschinen eigen ist ein markanter Sound aus den Auspuffenden. Dazu gesellen sich noch die Ansaugeräusche der Dellorto-Vergaserbatterien, die bei der Ducati und der Moto Guzzi auch ohne jede Ansaugeräuschkämpfung mit offenen Trichtern atmen. Und auch aus dem Innern der Motoren kommen noch einmal spezifische Klänge: Die Stirn- und Kegelräder der Königswellen der Super Sport mahlen, die Triplexkette am Primärtrieb der Laverda rasselt, die Le Mans klingt allgemein wie ein flotter Bulldozer.

Bei diesem interessanten akustischen Innenleben gestandener italienischer Motorenbautechnik war MO-

Fahrleistungen

Marken und Modelle		Ducati 900 SS	Laverda 1200	Moto Guzzi Le Mans II
Beschleunigung				
Schalt Drehzahl	1/min	8000	6800	8500
0– 40 km/h	s	1,6	1,5	1,7
0– 60 km/h	s	2,4	2,3	2,7
0– 80 km/h	s	3,4	3,8	3,9
0–100 km/h	s	4,7	5,0	5,5
0–120 km/h	s	6,2	7,0	8,2
0–140 km/h	s	8,7	9,4	10,5
0–160 km/h	s	11,9	12,9	14,2
0–180 km/h	s	16,7	19,9	21,0
0– 400 m	s	12,9	13,3	13,8
0–1000 m	s	24,7	25,4	26,0
Durchzugsvermögen				
Gang/Übersetzung		3./5,152	3./5,952	3./6,095
40– 60 km/h	s	2,3	3,1	2,8
60– 80 km/h	s	2,0	2,7	2,2
80–100 km/h	s	1,7	2,3	2,3
100–120 km/h	s	2,0	2,1	2,2
120–140 km/h	s	2,3	2,3	2,5
Gang/Übersetzung		4./5,621	4./5,085	4./5,059
40– 60 km/h	s	3,5	4,2	4,2
60– 80 km/h	s	2,3	3,5	4,0
80–100 km/h	s	3,2	3,5	3,0
100–120 km/h	s	2,3	2,8	3,3
120–140 km/h	s	2,5	3,0	3,7
140–160 km/h	s	4,2	3,5	5,0
Gang/Übersetzung		5./4,533	5./4,335	5./4,366
60– 80 km/h	s	3,0	4,5	5,8
80–100 km/h	s	2,8	4,3	3,7
100–120 km/h	s	3,0	3,7	3,5
120–140 km/h	s	3,5	3,8	4,5
140–160 km/h	s	3,7	4,7	5,3
160–180 km/h	s	5,5	7,0	8,7
Höchstgeschwindigkeit				
solo sitzend	km/h	204	191	197
bei Drehzahl	1/min	7630	6830	7100
solo liegend	km/h	213	204	201
bei Drehzahl	1/min	7960	7300	7240
(Temperatur 20 °C, 0,8 m/s Rückenwind)				

TORRAD auf die Phonmessung doch sehr gespannt. Die gemessenen dB(A) legten Zeugnis davon ab, daß die drei Probanden nahezu gleichauf in Sachen Geräusche lagen, trotz der unterschiedlichen Konstruktionen; siehe technische Daten.

Eher Aufschluß geben sollte da der Rollenprüfstand, der die Leistung der drei Motoren am Hinterrad aufzeigte. Denn erstens sind die Kurbelwellen-PS-Angaben bei italienischen Modellen häu-



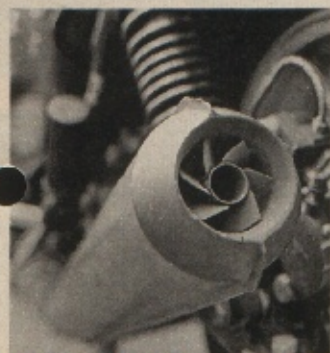
5,9 Liter Spritverbrauch:
40er-Dellorto der 900 SS



Senkt Temperatur:
Ölkühler der Laverda

Die geringste Rollenleistung wies mit 43 PS der Moto Guzzi-V-Motor aus.

Auch bei den Getrieben gibt es starke Unterschiede. Völlig unproblematisch jenes der Ducati. Die Schaltwege sind kurz und exakt – so soll's sein. Die Laverda tut sich da etwas schwerer, da die Schaltung durch das Verlegen von rechts nach links über ein Gestänge an Exaktheit und Direktheit verloren hat. Außerdem bedarf es einiger Übung, den



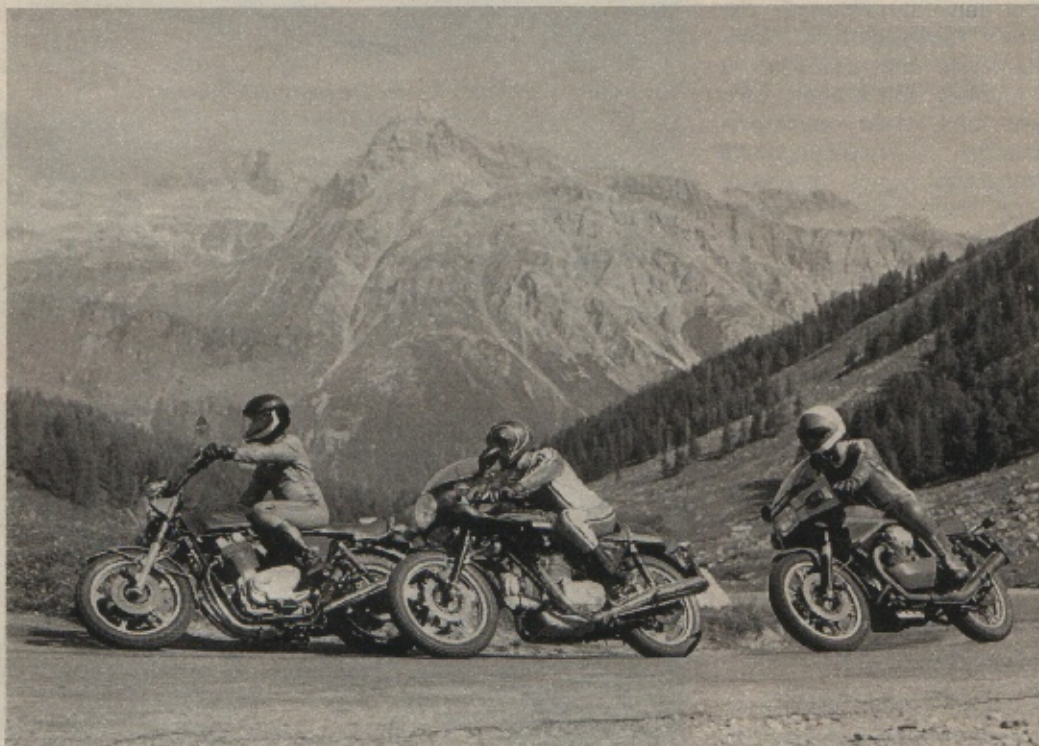
102 dB(A): Lafranconi-Auspuffanlage der Moto Guzzi

fig recht großzügig (siehe auch Sechszylinder-Vergleich MOTORRAD 18/1979), zum zweiten interessierte, ob der Unterschied zwischen der Laverda mit 86 und der Ducati mit 70 PS tatsächlich so groß war und in welcher Relation die Guzzi dazu lag.

Die Messung der Rollenleistung auf dem Prüfstand des Schweizerers Fritz W. Egli verblüffte wie fast immer, wenn die MOTORRAD-Testcrew den Unterschieden zwischen Hersteller-Angaben und effektiven Zahlen nachspürt.

Sehr schlecht schnitt vor allem die Laverda 1200 ab, die nominell mit 86 PS ausgewiesen wird. Auf Eglis Rolle blieben davon nur noch magere 50 übrig.

Da verließ die Ducati 900 SS den Rollenprüfstand mit mehr Kraft. Obwohl ihr der Bologneser Hersteller nur 70 PS bescheinigt, liegt sie mit 52 Rollen-PS sogar zwei PS besser als die Laverda.



Sieger der Sparte Motor: die Ducati 900 SS vor der Le Mans. Abgeschlagen die Laverda

Nahfeldgeräuschmessung

Marken und Modelle	Ducati 900 SS	Laverda 1200	Moto Guzzi Le Mans II
Lautstärke dB(A)	102	103	102
bei Drehzahl 1/min	5250	5250	5775
0,5 m Abstand ab Auspuffende und 45 Grad zu Fahrbahn/Fahrzeug bei 3/4 Nenn Drehzahl			

Verbrauch und Aktionsradius

Benzin	Super	Super	Super
Landstraße, Schnitt 70 km/h Liter/100 km	5,5	7,5	6,9
Autobahn, Schnitt 150 km/h Liter/100 km	6,3	8,8	7,9
Testverbrauch L/100 km	5,9	8,2	7,4
Tankinhalt Liter	20,5	18,0	22,7
Reserve Liter	3,0	2,5	4,5
Aktionsradius km	347	220	307

ersten Gang ohne herzhaftes Krachen einzulegen.

Sehr lang die Schaltwege der Guzzi; die Fußspitze muß beim Hochschalten vom zweiten in den dritten Gang gut trainiert sein. Obendrein rasten die Gänge schon ab mittleren Drehzahlen beim Herunterschalten nur unwillig ein.

Ein starkes Plus kann der Kandidat aus Mandello allerdings mit dem Kardanantrieb verbuchen. Denn die beiden spärlich dimensionierten, kaum geschützten Ketten der Konkurrenz rasseln ▶

TECHNIK UND TEST

Vergleich Ducati 900 SS, Laverda 1200, Moto Guzzi Le Mans (II)

der Technik zehn Jahre hinterher.

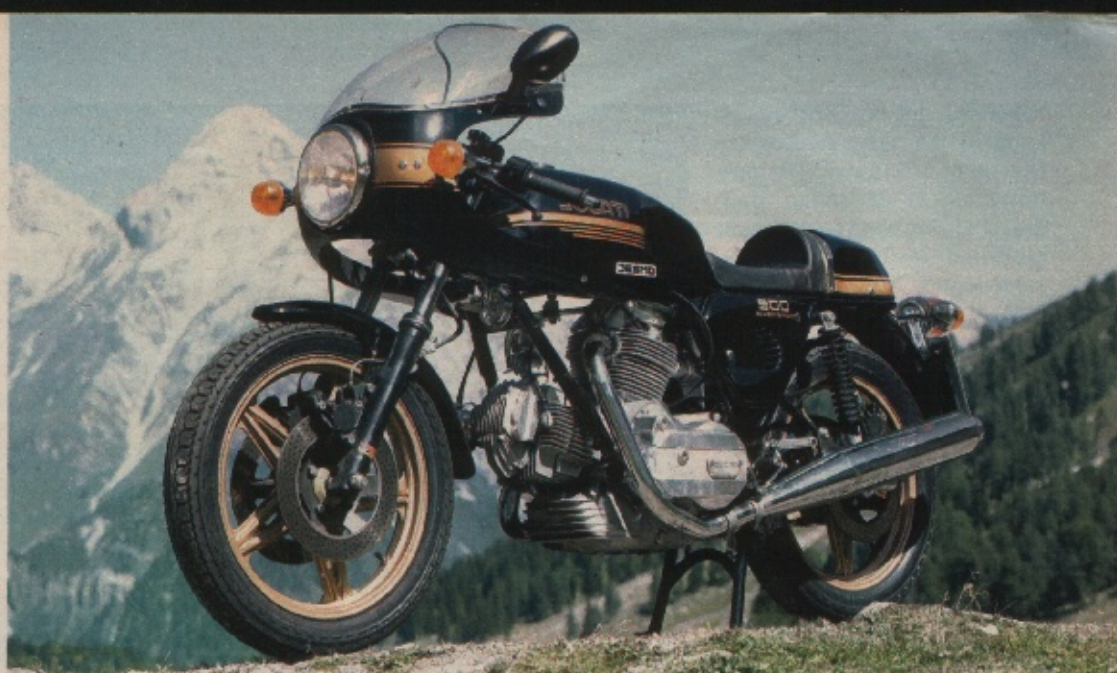
Der Punktgewinn der Guzzi wäre hier noch größer gewesen, wenn nicht das Rückdrehmoment des Kardans Lastwechselreaktionen an das Fahrwerk weitergeben würde.

Bei den Fahrleistungen der drei Testmaschinen kompensierte die Laverda ihr Handicap, mit breitem Lenker und ohne aerodynamische Verkleidungshilfe anzutreten, mit größerer Kraft aus mehr Hubraum nur zum Teil. In der Beschleunigung ist sie wegen des langen ersten Gangs auf den ersten Metern vorn, dann zieht sie langsam, aber sicher, den kürzeren. Die Moto Guzzi mit ihrer großen Schwungmasse kommt schon von Anfang an nicht ganz mit, zieht sich aber für die betagte Stoßstangen-Konstruktion noch gut aus der Affäre.

Bei Halbzeit: Ducati vor Moto Guzzi und Laverda

Auch im Durchzugsvermögen gleicht sich das Bild. Was der Ducati an schierer Kraft gegenüber der gewaltigen Laverda fehlt, gleicht der günstige c_w -Wert bei Tempi über 140 km/h aus. Auch die Guzzi startet hier gegenüber dem Dreizylinder gewaltige Attacken, nur reicht in den letzten beiden Gängen ab 120 km/h die Kraft nicht mehr aus.

Analog dazu die Höchstgeschwindigkeitswerte. Die schmale Ducati mit dem spielend hochdrehenden Motor ist überhaupt nicht zu halten, die Laverda ist der



Mit besten Fahrleistungen: die schlanke Ducati 900 SS mit der höchsten Rollenleistung



Oben: enttäuschend der Laverda-Dreier. Unten: durchschnittlich der Moto Guzzi-Motor



Technische Daten: die Motoren

Marken und Modelle	Ducati 900 SS	Laverda 1200	Moto Guzzi Le Mans II
Motor	Zweizylinder-Vier-takt-V-Motor	Dreizylinder-Vier-takt-Reihenmotor	Zweizylinder-Vier-takt-V-Motor
Steuerung	je eine obenliegende Nockenwelle, Königswellen, je zwei Ventile	zwei obenliegende Nockenwellen, je zwei Ventile	eine untenliegende Nockenwelle, je zwei Ventile
Kühlung	Fahrtwind	Fahrtwind	Fahrtwind
Bohrung x Hub	mm 86 x 74,4	80 x 74	83 x 78
Hubraum	cm ³ 864	1116	844
Verdichtung	9,4	8,0	10,2
Nennleistung	kW (PS) 51 (70)	63/86	54 (74)
bei Drehzahl	1/min 7000	7350	7700
max. Drehmoment	Nm (mkp) 74 (7,5)	90,7 (9,25)	73 (7,4)
bei Drehzahl	1/min 6000	6000	6500
Motorölinhalt	Liter 4,5	3,5	3,0
Zusatzölkühler	—	vorhanden	—
empfohlene Motorölsorte	Castrol Formula RS	10 W 50 Castrol	Castrol Formula RS
Zündung, Spannung	V kontaktlos, 12	kontaktlos, 12	kontaktlos, 12
Generator, Leistung	W Wechselstrom, 200	Wechselstrom, 140	Wechselstrom, 280
Batteriekapazität	Ah 36	32	21
Vergaser, Φ	mm 2 Dellorto, 40	3 Dellorto, 32	2 Dellorto, 36
Kraftübertragung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Zweischeibentrockenkupplung
Anzahl der Gänge	5	5	5
Primär-, Sekundärübersetzung	2,19/2,333	2,04/2,125	1,235/4,714
Gangstufen	2,237/1,562/1,204/1,10/0,887	2,857/1,883/1,373/1,173/1,0	2,0/1,388/1,047/0,869/0,750
Sekundärtrieb	Kette	Kette	Kardan
Kettenteilung/ Gliederzahl	5/8" x 3/8" 104	5/8" x 3/8" 88	—
mittlere Kolbengeschwindigkeit pro 1000/min	m/s 2,48	2,47	2,60
Geschwindigkeit im letzten Gang pro 1000/min	km/h 26,74	27,96	27,76

Zwischenwertung: Leistung und Wirtschaftlichkeit

Kriterien/Modelle	Ducati 900 SS	Laverda 1200	Moto Guzzi Le Mans II
Motor und Getriebe			
Startverhalten	7	5	9
Geräuschmessung	9	8	9
Rollenleistung	10	3	5
Getriebebedienung	9	7	6
Endantrieb	7	6	8
Summe	42	29	37
Fahrleistungen (Wert x 2)			
Beschleunigung	9	8	7
Durchzugsvermögen	9	7	7
Höchstgeschwindigkeit	9	7	7
Summe	54	44	42
Wirtschaftlichkeit			
Kaufpreis	8	8	8
Testverbrauch	10	7	8
Aktionsradius	10	7	9
Summe	28	22	25
Zwischenstand Teil 1	124	95	104

Guzzi erst knapp überlegen, wenn sich der Pilot zusammenfaltet.

Wie effektiv die Füllung des Ducati-Triebwerks ist, verdeutlicht anschaulich die Tatsache, daß die schnellste Italienerin auch die ökonomischste im Benzinverbrauch war. 5,9 Liter ermittelte MOTORRAD im Testbetrieb. Der ungewöhnlich bescheidene Durst ließ die Konkurrenz schlecht aussehen. Die Guzzi als nächste benötigte 7,4, die Laverda gar 8,2 Liter. Auch im Aktionsradius das gleiche Bild: Ducati 347, Moto Guzzi 307 und Laverda nur 220 Kilometer.

Teuer sind sie alle

Mit 10 200, 10 400 und 10 500 Mark sind die Laverda, die Ducati und die Moto Guzzi nahezu gleich teuer. Mit dem aufwendigeren Kardan ergibt das ein kleines Zusatzplus für die Le Mans II. So fuhr die betagte Konstruktion gerade auf den Sektoren Motor, Fahrleistungen und Wirtschaftlichkeit mit 104 Punkten in der Endabrechnung des ersten Teils auf den achtbaren zweiten Platz.

Die 1200er von Laverda verliert bei den Kriterien Motor zuviel und behält zunächst die rote Laterne (95 Punkte).

Ganz sicherer Sieger nach dem ersten Teil: Die Ducati 900 Super Sport mit 124 Punkten, die in allen drei Kategorien – Motor, Fahrleistungen und Wirtschaftlichkeit – klar voraus war.

Peter Limmert

Im zweiten Teil des Italiener-Vergleichstests in Heft 23/1979 werden die Ducati 900 Super Sport, die Laverda 1200 und die Moto Guzzi Le Mans II auf ihre Fahrwerke und Ausstattung geprüft.