

Deutschland. Continental Produktionsstätte, Korbach, Fahrradreifen Konfektion. Bei Continental beschäftigt: Bätbel Disterheit; Sigrud Sandner, Elke Göbel, Ursula König.



DAS RENNRAD-MAGAZIN

TOUR

TOUR MAGAZIN
09/2007

CONTINENTAL GP 4000 S

**TOUR
TEST
SIEGER**

TOUR-NOTE **Sehr gut (1,0)**

TEXT & FOTOS: ROBERT KÜHNEN

Hässlich kreischt Metall auf Asphalt. Das typische Sturzgeräusch geht durch Mark und Bein, Adrenalin schießt ins Blut. Aber der Schmerz bleibt zum Glück aus. Denn Motorradkombi und Protektoren fangen die Wucht des Sturzes auf, der Fahrer schliddert über den nassen Asphalt und ist nach zwei Sekunden wieder auf den Beinen. Nur mit Radhose und Trikot

bekleidet wäre das kaum so glimpflich ausgegangen. Zwei Tage lang geht das so, am Ende ist die Motorradkombi auf der linken Seite völlig ramponiert. Was aussieht wie ein übermütiger Spaß, ist harte Arbeit am Limit der fahrerischen Möglichkeiten – und manchmal auch jenseits davon. Das Ziel: Das Haftungsverhalten von Rennradreifen im Grenzbereich zu erproben und zu vergleichen. Die Methode ist nicht ohne Risiko, aber praxisnäher als jeder andere Test – der Zugewinn an Erkenntnis ist diesen Einsatz wert.

Gute Haftung ist aber nur eine Anforderung an Reifen, die obendrein als selbstverständlich erachtet wird. Der Reifen soll auch möglichst leicht rollen, lange halten und pannensicher sein – Eigenschaften, die sich teilweise ausschließen. Gute Haftung und Leichtlauf stehen sich ebenso entgegen wie Leichtlauf und optimaler Pannenschutz. Doch die Hersteller geben sich nicht geschlagen und versuchen mit neuen Gummimischungen und konstruktiven Tricks wie der Eliminierung des Schlauchs die Quadratur des Kreises.

VIelfÄLTIGE KONSTRUKTIONEN

Ob das gelingt, soll unser Test zeigen. Zehn Faltringreifen und sechs Schlauchreifen treten an, es sind überwiegend die etablierten Bestseller. Die empfohlenen Verkaufspreise reichen von 37 bis 99 Euro, tatsächlich verlangt der Markt bis zu 30 Prozent weniger. Die Reifen unterscheiden sich in ihrer Konstruktion zum Teil deutlich bei Karkassenaufbau, Pannenschutz, Gummierung und Profil. Die Laufflächen bestehen aus bis zu drei verschiedenen Gummimischungen, die das Fahrverhalten optimieren sollen: weichere, haftfreudige Mischungen auf der Reifenflanke und härtere, verschleißfeste in der Mitte der Lauffläche, sind eine gängige Strategie. Schwalbe ordnet bei seinem Modell „Ultremo“ auch übereinander verschiedene Schichten an. Dem gegenüber stehen Reifen mit so genannten Single-Compound-Mischungen, deren Lauffläche von nur einer Sorte Gummi bedeckt wird, zum Beispiel bei Conti und Zipp. Bei den Profilen ist alles dabei, vom Slick über Diamantpro-

KURZ & KNAPP

Reifen sind unscheinbare Teile, aber sie haben es in sich. Zwischen den besten und schlechtesten liegen Welten. Es gibt kaum eine günstigere Tuning-Maßnahme als bessere Pneus aufzuziehen. Die neuesten Gummimischungen erlauben einen echten Leistungssprung. Der Testsieger, Continentals „GP 4000 S“, rollt sehr gut, haftet sehr gut und ist pannensicherer. Einen Ausblick auf die Zukunft gibt Hutchinsons Tubeless-Reifen, der ebenfalls sehr leicht rollt. Die Schlauchreifen erreichen nicht das Niveau der Top-Faltringreifen.

FALTR E I F E N



HERSTELLER	CONTINENTAL	CONTINENTAL	HUTCHINSON	HUTCHINSON	MICHELIN
Modell	GP 4000 S	GP 4 Season	Fusion 2	Fusion 2 Tubeless	Pro ² Grip
Preis (empfohlener VK)	42,90 Euro	45,00 Euro	39,80 Euro	49,80 Euro	45,95 Euro
MESSWERTE					
Breite x Höhe	23,4 x 22,8 mm	23,4 x 23 mm	23 x 22,7 mm	21,9 x 20,5 mm	23,2 x 22 mm
Gewicht	207 Gramm	224 Gramm	233 Gramm	299 Gramm	234 Gramm
Rollwiderstand bei 35 km/h *	34,30 Watt	53,90 Watt	52,80 Watt	34,30 Watt	43,70 Watt
Pannensicherheit **)	180 Sekunden	180 Sekunden	56 Sekunden	41 Sekunden	180 Sekunden
Nasshaftung Vmax ***)	33,00 km/h	33,20 km/h	30,30 km/h	30,40 km/h	32,60 km/h
Montage	ohne Werkzeug möglich	ohne Werkzeug möglich	mit Werkzeug mittelschwer	mit Werkzeug mittelschwer	mit Werkzeug leicht
BEWERTUNG					
Gewicht #) (10%)	1,3	2,0	2,3	2,3	2,3
Rollwiderstand (30%)	1,0	4,0	4,0	1,0	2,3
Pannensicherheit (30%)	1,0	1,0	3,3	3,3	1,0
Nasshaftung (30%)	1,0	1,0	3,0	3,0	1,0
Fahrverhalten im Grenzbereich	Satter Fahreindruck von viel Gummi. Sehr sicher, berechenbar. Neben dem Ultremo bestes Fahrgefühl.	Gibt gute Rückmeldung. Weicher Übergang zur Haftgrenze. Berechenbar.	Weicher Fahreindruck. Berechenbar, aber mit niedriger Haftgrenze.	Weicher Fahreindruck. Berechenbar, aber mit niedriger Haftgrenze.	Harter Fahreindruck. Hoppelt stark. Schwer einzuschätzen.
Fazit	Testsieger. Optimaler Kompromiss aus Rollwiderstand, Haftung und Pannenschutz. Perfekter Allrounder für Training und Wettkampf. Lauffläche fährt sich eckig ab.	Sehr guter Pannenschutz mit doppeltem Vectran-Breaker und schnittfester Seitenwand. Für raue Strecken. Verschleißt eckig, rollt schwer.	Dicker Laufstreifen aus drei Gummimischungen. Trotz Pannenschutzlage empfindlich. Rollt schwer. Ein Reifen ohne ausgeprägte Stärken.	Schlauchloser Reifen für spezielle Felgen. Bauprinzip und dünnerer Laufstreifen lassen den Reifen viel leichter rollen als den normalen „Fusion“.	Wettkampf- und Trainingsreifen. Unter der verbesserten Haftung leidet der Leichtlauf. Verschleißt sehr gleichmäßig.
Gesamtnote (100%)	1,0	2,0	3,3	2,4	1,5

*) Rollleistung bezogen auf 85 kg Systemgewicht bei 7,5 bar. Niedrige Werte sind besser; **) Sticheltest. Zeit bis zum Durchdringen des Reifens. Abbruch nach 180 #) Bei Hutchinson Tubeless 65 g Schlauchgewicht abgezogen wegen integriertem Schlauch; Die Notenskala berücksichtigt das systembedingt niedrigere Gewicht

Im Querschnitt: Continental GP 4000 S



EINDEUTIGER TESTSIEG

Am Ende hat Continental den Reifen vorne: Mit dem „Grand Prix 4000 S“ gelingt dem deutschen Reifenbauer ein Pneudr in jeder Beziehung überzeugt, wie die glatte Eins in der Gesamtnote zeigt. Durch neue Laufflächen- und Karkasengummierung konnte der Rollwiderstand gesenkt werden, ohne die anderen Eigenschaften zu verschlechtern. Schwalbes Newcomer „Ultremo“ und der „Pro²Grip“ von Michelin folgen dichtauf. Etwas abgeschlagen hinterlanden die Schlauchreifen, sie können mit den besten Faltreifen nicht mehr Schritt halten.

Schutzband

Zweilagige Karkasse aus gummierten, feinen Textilfäden

Schnittfeste Pannenschutzlage aus Vectran

Hochfester, faltbarer Reifenkern aus Aramid-Fasern, hält den Reifen auf der Hakenfelge

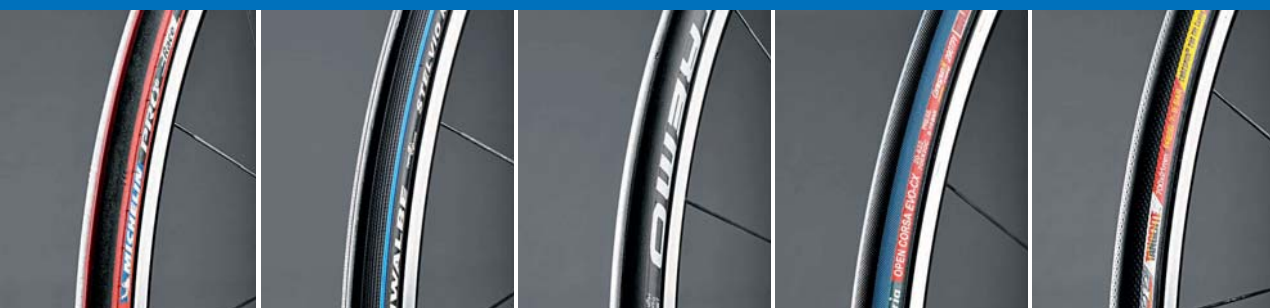
Protector – Lauffläche aus spezieller Gummimischung (hier: Single Compound)

file bis zu den Dellen des Zipp-Reifens, für die der Hersteller eine originelle, im Rahmen dieses Tests leider nicht überprüfbare Erklärung liefert: Die Golfball-Oberfläche der „Tangente“-Reifen soll, ähnlich wie schon bei den Zipp-Felgen, die Aerodynamik verbessern.

Unter den Faltreifen sticht der neue schlauchlose Reifen von Hutchinson hervor, der auf speziellen Felgen gefahren wird (siehe Kasten rechts). Klassisch – manche meinen auch archaisch – sind

hingegen Schlauchreifen, die direkt auf die Felgen geklebt werden. Viele Rennfahrer schwören nach wie vor auf die Gekeblten, die zu neuen Ehren gelangt sind, seit immer mehr Carbonfelgen den Rennsport erobern, die fast ausnahmslos für Schlauchreifen gefertigt werden. Über die verschiedenen Konstruktionsprinzipien lässt sich trefflich philosophieren. Letztlich zählt aber nur der messbare Nutzen. Deshalb: Vorhang auf für die Tests.

FALTREIFEN



MICHELIN	SCHWALBE	SCHWALBE	VITTORIA	ZIPP	HERSTELLER
Pro²Race	Stelvio Rain	Ultremo	Evo CX	Tangente	Modell
40,95 Euro	36,90 Euro	42,90 Euro	43,95 Euro	77,50 Euro	Preis (empfohlener VK)
					MESSWERTE
23,3 x 24,1 mm	23,6 x 23,2 mm	22,5 x 21,2 mm	23 x 22,7 mm	21,5 x 18,9 mm	Breite x Höhe
218 Gramm	215 Gramm	196 Gramm	229 Gramm	204 Gramm	Gewicht
36,00 Watt	51,50 Watt	43,30 Watt	42,00 Watt	36,20 Watt	Rollwiderstand bei 35 km/h *)
180 Sekunden	180 Sekunden	180 Sekunden	9 Sekunden	47 Sekunden	Pannensicherheit **)
30,30 km/h	31,10 km/h	32,90 km/h	30,40 km/h	33,00 km/h	Nasshaftung Vmax ***)
mit Werkzeug leicht	ohne Werkzeug möglich	ohne Werkzeug möglich	mit Werkzeug mittelschwer	ohne Werkzeug möglich	Montage
					BEWERTUNG
1,67	1,7	1,0	2,0	1,3	Gewicht #) (10%)
1,33	3,7	2,3	2,3	1,3	Rollwiderstand (30%)
1,0	1,0	1,0	4,7	3,3	Pannensicherheit (30%)
3,00	2,0	1,0	3,0	1,0	Nasshaftung (30%)
Hartes Fahrgefühl. Viel Grip auf der Schulter, aber weniger in der Mitte, stottert berechenbar.	Schwierig einschätzbar, gibt kein Feedback. Flutscht weg statt zu stottern, enger Grenzbereich.	Sehr guter Fahreindruck. Satt, berechenbar. Erzeugt ein Gefühl von viel Gummi auf der Straße.	Rutscht bei viel, stottert bei weniger Schräglage. Unberechenbar.	Gibt früh sehr feine Rückmeldung, ohne zu stottern. Nur geringfügig schlechter als GP 4000 S und Ultremo.	Fahrverhalten im Grenzbereich
Leicht laufender Wettkampfreifen mit robuster Karkasse und gutem Pannenschutz. Haftung ist nur befriedigend. Verschleißt gleichmäßig.	Regenspezialist, der auf dem Testasphalt aber enttäuscht. Hoher Rollwiderstand, sehr guter Pannenschutz.	Sehr leichter Wettkampfreifen mit optimaler Haftung und noch gutem Rollwiderstand. Verschleißt sehr gleichmäßig.	Rollt gut, zeigt sich sonst aber problematisch: schlechter Pannenschutz und heikles Verhalten im Grenzbereich machen den Vittoria zum Schönwetterreifen.	Die Überraschung. Bis auf den Pannenschutz sehr guter Reifen, bei Haftung und Rollwiderstand auf Tuchfühlung mit den Klassenbesten. Relativ dünner Laufstreifen.	Fazit
1,8	2,2	1,4	3,2	1,8	Gesamtnote (100%)

Sekunden; ***) Maximale Geschwindigkeit bei einem Kurvenradius von 12,5 m. Hohe Werte sind besser der Schlauchreifen

So testet

Die Testreifen sind tausende Kilometer in Training und Wettkampf von TOUR-Testern gefahren worden. Dem folgten Labortests unter standardisierten und kontrollierten Bedingungen.

Rollwiderstand

Getestet auf einem Rollenprüfstand von Continental, der die besten uns bekannten Prüfbedingungen in Deutschland bietet. Der Prüfstand wurde mit TOUR-Messtechnik umgerüstet, die Messungen von TOUR-Ingenieuren durchgeführt und ausgewertet. Gemessen wurde der Rollwiderstand bei 35 km/h und einer Belastung von 50 Kilogramm. Die Messgröße ist eine Kraft, die umgerechnet wird in den Leistungsbedarf in Watt, da sich dieser direkt in Relation zum Leistungseinsatz des Fahrers bewerten lässt. **In der Tabelle wird der Rollwiderstand für ein Gesamtgewicht aus Rad und Fahrer von 85 Kilogramm angegeben.** (Der Rollwiderstand steigt linear mit Geschwindigkeit und Gewichtsbelastung). Der Rollwi-

derstand liegt in diesem Test zwischen 34 und 54 Watt bei 35 km/h. In halbwegs aerodynamischer Sitzposition benötigt man für dieses Tempo rund 220 Watt Leistung. Der Rollwiderstand der Testreifen liegt bei 35 km/h also etwa zwischen 15 und 25 Prozent der Leistung.

Nasshaftung

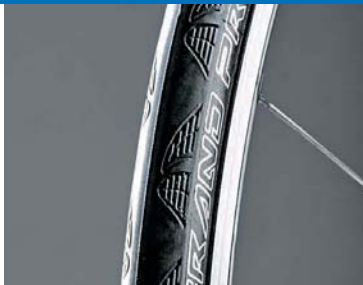
Getestet auf nasser Straße. Dazu fuhr der Tester mit einem speziellen Roller einen Hügel hinunter, um sich dann in die Testkurve mit 12,50 Meter Radius zu legen. Die Geschwindigkeit wurde von Mal zu Mal gesteigert – bis zum Drift oder Sturz. **Die maximal erzielbare Kurvengeschwindigkeit, dargestellt in der Tabelle, ist ein Maß für die Haftfähigkeit des Reifens.** Durch wiederholte Fahrten konnte der Testfahrer zudem Aussagen zum Fahrgefühl im Grenzbereich treffen, die anders kaum zu ermitteln wären. Der Roller besitzt eine dem Rennrad vergleichbare Lastverteilung und Lenkgeometrie, die gefahrenere Schräglage ist etwas geringer als mit dem Rennrad, weil der Schwerpunkt tiefer und näher zum

Kurveninneren liegt. Im Vergleich zum Haftungsstest aus TOUR 2/07 war die Teststraße aufgrund eines glatteren Straßenbelags deutlich rutschiger. Die Haftreibungszahlen, die unabhängig vom Kurvenradius den Grip beschreiben, liegen in diesem Test zwischen 0,52 und 0,69 (beim letzten Test auf besonders griffigem Asphalt (bei Nässe) lagen die Werte zwischen 0,69 und 1,17).

Pannensicherheit

Ermittelt im TOUR-Labor. Eine angeschliffene Schraubendreherklinge wird mit 35 Kilogramm Gewichtskraft auf den aufgepumpten Reifen gedrückt. Dann wird ein Rüttler zugeschaltet, der die Klinge schwingend belastet. **Gemessen und in der Tabelle angegeben wird die Zeit, die die Klinge benötigt, um in den Reifen einzudringen.** Der Versuch wird nach drei Minuten als „bestanden“ abgebrochen und insgesamt fünfmal durchgeführt. Die Messwerte decken sich weitgehend mit unseren Praxiserfahrungen. Reifen, die der Klinge drei Minuten widerstehen, sind in der Praxis sehr pannensicher.

FALTREIFEN



HERSTELLER	CONTINENTAL
Modell	GP 4000 S
Preis (empfohlener VK)	42,90 Euro
MESSWERTE	
Breite x Höhe	23,4 x 22,8 mm
Gewicht	207 Gramm
Rollwiderstand bei 35 km/h *)	34,30 Watt
Pannensicherheit **)	180 Sekunden
Nasshaftung Vmax ***)	33,00 km/h
Montage	ohne Werkzeug möglich
BEWERTUNG	
Gewicht #) (10%)	1,3
Rollwiderstand (30%)	1,0
Pannensicherheit (30%)	1,0
Nasshaftung (30%)	1,0
Fahrverhalten im Grenzbereich	Satter Fahreindruck von viel Gummi. Sehr sicher, berechenbar. Neben dem Ultremo bestes Fahrgefühl.
Fazit	Testsieger. Optimaler Kompromiss aus Rollwiderstand, Haftung und Pannenschutz. Perfekter Allrounder für Training und Wettkampf. Lauffläche fährt sich eckig ab.
Gesamtnote (100%)	1,0



Kontakt

Continental AG
Geschäftsbereich Zweiradreifen
Continentalstraße 3–5
34497 Korbach

Website:

Hier finden Sie Informationen zu Neuheiten, Technik und Sponsoring. Außerdem beantworten wir häufig gestellte Fragen (FAQ).

www.conti-fahrradreifen.de

