



ZAHLENSPIELE

Aero- oder klassischer Straßenrenner? Mehr Speed – oder weniger Gewicht und mehr Komfort? Die aktuellen Top-Renner stellen Rennradler vor eine schwierige Wahl. Der TOUR-Test von 24 Rennrädern liefert die Argumente für eine Entscheidung

TEXT

Manuel Jekel & Robert Kühnen

FOTOS

Markus Greber

Am Ende eines Rennens die Arme hochreißen zu dürfen, hängt von vielen Faktoren ab. Physis, taktisches Verständnis und das Auge für die entscheidende Rennsituation sind ebenso wichtig wie – bei Profis zumindest – ein schlagkräftiges Team. Sehr oft spielen auch Glück oder Pech das Zünglein an der Waage. Neben vielen schwer kalkulierbaren Einflüssen gibt es aber auch Stell-schrauben, über die sich das Wettkampfglück gezielt beeinflussen lässt. Dazu zählt definitiv das Material – wie der Ausgang der Rad-WM 2011 in Kopenhagen eindrucksvoll verdeutlichte. Mark Cavendish gewann damals das Straßenrennen mit einer halben Radlänge vor Matt Goss. Cavendish fuhr ein aerodynamisch

optimiertes S-Works Venge von Specialized, Goss war auf dem konventionellen S-Works Tarmac SL4 des selben Herstellers unterwegs.

WELTMEISTER DANK SCHNELLEREM RAD?

Der Unterschied zwischen beiden Modellen lässt sich im Windkanal ermitteln. Immerhin 12,5 Watt mehr muss ein Fahrer bei 45 km/h leisten, um den aerodynamischen Nachteil des Tarmac gegenüber dem Venge zu kompensieren. Weil die zur Überwindung des Luftwiderstands erforderliche Leistung mit zunehmender Geschwindigkeit in der dritten Potenz wächst – doppeltes Tempo erfordert die achtfache Leistung – ist der Abstand im

TEST

Aero gegen Leichtbau

KURZ & KNAPP

FAKTEN

25,1

Watt
spart der schnellste
Rahmen im Test gegen-
über dem langsamsten
bei 45 km/h

2:31

Minuten:
Diese Zeitdifferenz ergibt
sich theoretisch zwischen
dem schnellsten und
dem langsamsten
Rahmen über eine
simulierte Strecke von
100 Kilometern mit
2.000 Höhenmetern



Diesen Test gibt's
auch in englischer
Sprache in der
**TOUR-INTERNATIONAL
Digital-App.**
Mehr Info
unter tour-qtr.com

BESTENLISTE

Windkanal



CERVELO
S5 VWD



MERIDA
REACTO EVO CF TEAM

Gesamtwertung



STORCK
AERNARIO



CANYON
ULTIMATE CF SLX

Alle Testergebnisse

AB SEITE 28

Zielsprint bei Tempo 70 sogar noch erheblich größer. Vieles spricht dafür, dass Cavendish 2011 unter anderem auch deshalb Weltmeister wurde, weil er das schnellere Rad fuhr. Specialized ist längst nicht der einzige Hersteller, der inzwischen mehr als ein Top-Modell anbietet. Die Differenzierung in Aero- und Leichtbaumodelle macht Schule, vor allem bei Herstellern, die Pro-Tour-Teams ausrüsten. Hobby-Fahrer, die sich für ein Rad entscheiden müssen und wollen, stehen indes vor der Wahl: Nehme ich jetzt das leichte, vermutlich komfortablere Modell? Oder doch das schnellere? Und wie groß sind die Unterschiede zwischen Aero- und Leichtbaumodellen eigentlich genau? Um dies herauszufinden, haben wir zu diesem Test Hersteller eingeladen, die neben einem aero-

dynamischen Rennrad auch ein nach konventionellen Kriterien entwickeltes Leichtmodell anbieten. Teilnahmebedingung war, dass jeweils beide Modelle geschickt wurden. Zwölf Hersteller mit 24 Modellen sagten schließlich zu. Erste Station des Tests war das TOUR-Labor, wo neben den Gewichten die Messwerte für Fahrstabilität, Federkomfort und Kraftübertragung ermittelt wurden. Anschließend ging es mit allen Rahmen-Sets an den Bodensee, zum Aero-Test im GST-Windkanal. Exklusives Novum: unser Windkanal-Dummy mit rotierenden Beinen. Die neue Testpuppe erlaubt es, die aerodynamischen Wechselwirkungen zwischen Beinen und Rahmen-Sets zu messen. Die Ergebnisse sind deshalb realitätsnäher als mit unserem alten, starren Dummy. Da die neue Testpuppe zudem keinen Oberkörper hat, fällt der Anteil des Dummys am Gesamtwiderstand insgesamt deutlich geringer aus als bei früheren Aerotests. Um sicherzustellen, dass die Messergebnisse auf die Rahmenformen zurückgehen und nicht durch unterschiedliche Ausstattungen



VENGE VOR TARMAC

Mark Cavendish gewann das WM-Rennen 2011 in Kopenhagen mit halber Radlänge vor Matt Goss. „Cav“ fuhr das aerodynamische Venge von Specialized, Goss das konventionelle Tarmac



verschleiert werden, wurden die Rahmen-Sets vor den Messungen so weit wie möglich identisch aufgebaut. Wo möglich, wurden Bremsen, Kurbeln und der vordere Umwerfer der Red-Gruppe von SRAM montiert. Als Laufräder kamen Zipp-404-Räder zum Einsatz, bestückt mit Grand-Prix-4000S-Reifen von Conti. Referenzlenker

war ein mit Dura-Ace-Di2-Hebeln präparierter Vuka Sprint von Zipp: ein Rennbügel mit aerodynamischem Oberlenker, der jeweils millimetergenau auf gleiche Höhe über dem Tretlager gebracht wurde. Ausnahmen von der Einheitsausstattung gab es, wo technische Gründe dafür vorlagen. Die Aero-Rahmen von BMC, Giant, Merida und Ridley sowie Storcks Fascenario 0.6 wurden mit ihren integrierten Bremsen gemessen, die Modelle von Cervélo und Specialized mit ihren speziellen Kurbelsätzen. Das Propel von Giant wurde mit der aerodynamischen Lenker-Vorbau-Einheit gemessen, die speziell für diesen Rahmen entwickelt wurde.

Als mit Abstand schnellstes Rad geht das S5 von Cervélo aus dem Test hervor, das schon beim Aero-Test in TOUR 2/2012 ganz vorn lag. Auch die TimeMachine von BMC bestätigt ihr sehr gutes Aero-Ergebnis aus dem Test in TOUR 2/2013. Zwischen Cervélo und BMC schiebt sich der neue Reacto Evo von Merida auf Rang zwei der Aero-Wertung, knapp hinter BMC landet Giant mit dem erstmals gemessenen Propel.

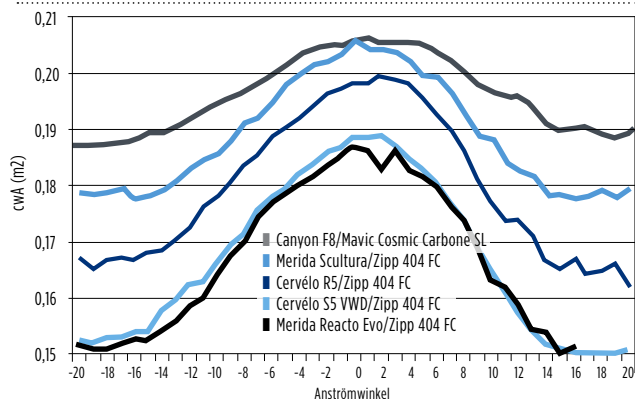
Mit dem dichtauf folgenden Specialized Venge bilden diese Rahmen die Spitzengruppe im Windkanal. Andere Modelle können sich gegenüber früheren Tests verbessern, wieder andere fallen nun zurück. So schneiden das Aeroad CF von Canyon und das Simplon Nexio diesmal deutlich besser ab als in früheren Tests. Storcks Aernario, im Test vor einem Jahr noch gleichauf mit dem Nexio, fällt dagegen zurück und liegt im Windkanal sogar knapp hinter dem konventionellen Fascenario 0.6.

NEUER TESTAUFBAU

Wie ist das möglich, dass ein und derselbe Rahmen in einem Aerotest passabel, im nächsten dann gut oder weniger gut abschneidet? Was zunächst widersprüchlich klingt und Messungenauigkeiten vermuten lässt, wird beim Blick auf die Daten plausibel. Beim Test in TOUR 2/13 hatten wir die für die Endnoten entscheidenden Messungen mit aerodynamisch inzwischen überholten Cosmic-Carbone-SL-Laufrädern von Mavic durchgeführt. Das sollte den Vergleich mit den vorangegangenen Tests erleichtern. Um das jeweilige Verbesserungspotenzial mit schnellen Laufrädern auszuloten, wurden damals alle Rahmen zusätzlich auch mit Zipp-808-Rädern gemessen, die unter den Aero-Laufrädern derzeit als Referenz gelten. Schon hier deutete sich an, dass einige Rahmen, darunter der Simplon Nexio, stärker von schnellen Laufrädern profitieren als andere. Dass nun zwischen Nexio und Aernario eine Schere aufgeht, erklärt sich vor allem mit dem Einsatz der 404-Laufräder, die aerodynamisch deutlich besser sind als die Cosmic Carbone.

Generell gilt, dass der neue Testaufbau mit 404-Rädern und Vuka-Lenker das aerodynamische Potenzial der Rahmen weitgehend ausschöpft. Dass der Nexio im neuen Set-up einen Satz nach vorn macht, war daher erwartbar. Dass der Aernario im Gesamtvergleich zurückfällt, ist ebenfalls keine allzu große Überraschung.

AERO- GEGEN LEICHTRAHMEN



Die Grafik zeigt den Widerstandsverlauf von zwei Aerorennern im Vergleich zu zwei Leichtträgern mit identischem Set-Up. Zusätzlich ist als Referenz und Vergleich zu früheren Messungen ein Rundrohrrahmen (Canyon F8, Modell 2010) mit Cosmic-Carbone-Rädern abgebildet. Die beiden Merida-Rahmen stellen die Extreme innerhalb des Testfelds dar – weiter liegt kein anderes Paar auseinander. Der Referenzrahmen hat vor allem wegen der schlechteren Laufräder eine flachere Kurve.

AERO-RAHMEN

LEICHT-RAHMEN



Fahrzeit	4:19 Stunden	4:18 Stunden		4:18 Stunden	4:19 Stunden
CERVELO	S5 VWD DA Di2	4:17:11		4:18:25	R5 DA
MERIDA	Reacto Evo CF Team	4:17:34		4:19:42	Scultura CF Team-E
BMC	TimeMachine TMR01	4:17:51		4:18:54	TeamMachine SLR 01
GIANT	Propel Advanced SLO	4:18:01		4:18:48	TCR Advanced SL
SPECIALIZED	S-Works Venge	4:18:02		4:19:07	S-Works Tarmac SL4
SIMPLON	Nexio	4:18:06		4:18:57	Pavo 3 Red
SCOTT	Foil Team Issue	4:18:18		4:18:31	Addict SL
CANYON	Aeroad CF	4:18:29		4:18:46	Ultimate CF SLX
NEIL PRYDE	Alize	4:18:45		4:18:33	Bura SL
RIDLEY	Noah Fast	4:18:52		4:19:12	Helium SL
ROSE	Xeon CW-8800	4:18:56		4:19:27	Xeon CRS 4400
STORCK	Aernario	4:19:05		4:19:04	Fasenario 0.6

Die Grafik zeigt die absoluten Fahrzeiten der Aero- und Leichtträger, jeweils paarweise im Vergleich und sortiert nach den Fahrzeiten der Aero-Renner. Je kürzer der Balken, desto schneller ist das Rad auf der simulierten 100-Kilometer-Strecke mit 2.000 Höhenmetern. Schnellstes Rad ist demnach das Cervélo S5 mit einer Fahrzeit von 4:17:11 Stunden. Der

Fahrer der Merida Scultura benötigt für die gleiche Strecke 4:19:42 Stunden. Aerodynamik und Gewicht gehen in die Berechnung ein (Tretleistung konstant 200 Watt in statischer Bremsgriffhaltung, 75 Kilo Fahrergewicht, maximales Radgewicht 7,5 Kilo). Angenommen wird ferner, dass alle Rahmen mit der gleichen Ausstattung antreten wie im Aero-Test.

Betrachtet man nur den Windkanaltest, liegen elf von zwölf Aero-Rahmen an der Spitze. Daraus lässt sich aber noch nicht schlussfolgern, dass diese elf unter allen Bedingungen die schnellsten Rahmen sind. Auch wenn das Gewicht in den meisten Fahrsituationen für die Geschwindigkeit nachrangig ist, so ist es doch nicht irrelevant. Um die spannende Frage zu beantworten, welcher Rahmen wirklich der schnellste ist, haben wir mit den Daten aus dem Windkanal und den im TOUR-Labor ermittelten Gewichten eine Simulation für eine angenommene Strecke von 100 Kilometern mit 2.000 Höhen-

metern (siehe Grafik oben) durchgeführt. Legt man diese Berechnung zugrunde, ergeben sich im Ranking der 24 Rahmen einige kleinere Veränderungen. Einige sehr leichte Modelle können sich etwas verbessern, andere fallen etwas zurück. An der großen Tendenz allerdings ändert sich wenig. Die Aero-Modelle bleiben über die 100 Kilometer trotz höherer Gewichte eindeutig schneller. Rund zweieinhalb Minuten liegt der Fahrer des S5 nach 100 Kilometern theoretisch vor dem Fahrer des langsamsten Rades im Test (Merida Scultura). Damit ist klar: Wenn es auf die Performance eines Rennrads ankommt,

schlägt Aerodynamik Gewicht. Rennfahrer, die das ignorieren, schmälern ihre Sieg-Chancen. Nun will nicht jeder Rennradfahrer unbedingt Rennen gewinnen. Auch Komfort und Fahrstabilität sind wichtige Kriterien, die bei der Kaufentscheidung den Ausschlag geben können. Vor diesem Hintergrund entbehrt es nicht der Ironie, dass die mechanischen Labor-Messwerte das Windkanalergebnis teilweise auf den Kopf stellen. So rangiert der S5 von Cervélo als schnellstes Rad im Wettbewerb im Labortest abgeschlagen am Ende des Feldes. Zum „Verhängnis“ werden ihm seine relativ geringe Fahrstabilität und schwachen Komfortwerte. Umgekehrt verhält es sich beim Storck Aernario und Ultimate CF SLX von Canyon, in dieser Reihenfolge die besten Rahmen, die je das TOUR-Labor durchliefen.

UNVEREINBAR?

Damit scheint sich zu bestätigen, dass gute Aerodynamik und gute Fahreigenschaften, die maßgeblich von Komfort und Fahrstabilität abhängen, nicht zusammengehen. Oder etwa doch? Am besten lösen den Widerspruch zwei neue Modelle von Cervélo und Scott. Der R5 und der Addict SL verfolgen sozusagen ein Aero-Light-Konzept – ähnlich wie auch Trek bei seinem Madone 7.9. Beide sind sehr leicht und komfortabel, weisen aber Rohrprofile auf, die zumindest ansatzweise aerodynamisch geformt sind. Damit sind die Rahmen nicht so windschnittig wie die Aero-Spezialisten, doch messbar schneller als typische Rundrohrrahmen. R5 und Addict gelingt es am besten, die unterschiedlichen Anforderungen unter einen Hut zu bekommen. Sie sind leicht, fahrstabil, komfortabel und ein bisschen aerodynamisch. Es ist zu vermuten, dass in Zukunft mehr Hersteller diesen Ansatz aufgreifen. Denn so faszinierend es sein mag, ein Rad zu fahren, das ab Werk schneller ist als andere: Ein leichtes Rennrad, das in jeder Situation zuverlässig die Spur hält und Unebenheiten dämpft, ist am Ende auch ganz schön.

DIE ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

MARKE	MODELL	RAHMEN-SET										BEWERTUNG		
		Gewicht Rahmen-Set, Gramm	Fahrstabilität, N/m ²	Seitensteifigkeit Gabel, N/mm	Kraftübertragung, N/mm	Komfort Rahmen, N/mm	Komfort Gabel, N/mm	Lack	Finish	Bedienungsanleitung	Garantie ³	Note Rahmen-Set	Aerodynamik (45 km/h)	Note Rahmenset inkl. Aero ⁴
Prozentanteil an der Gesamtnote ⁴		25	15	15	10	10	10	5	5	2,5	2,5	100/80	20	100
BMC TimeMachine TMR01		1.604	95	42	69	322	80	1	1	1	2		205	
		2,7	1,3	3,0	1,0	3,7	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,3	1,3	2,1
BMC TeamMachine SLR 01		1.296	101	56	68	132	86	1	1	1	2		220	
		1,3	1,0	1,0	1,0	1,7	3,7	1,0	1,0	1,0	2,0	1,4	3,0	1,8
CANYON Aeroad CF 9.0 SL		1.538	85	54	58	140	106	1	1	1	1		212	
		2,3	2,3	1,0	1,3	1,7	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,3	2,1
CANYON Ultimate CF SLX 9.0 SL		1.233	101	54	68	92	77	1	1	1	1		220	
		1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	3,0	1,6
CERVELO S5 VWD DA Di2		1.468	72	38	50	373	123	1	1	1	1		201	
		2,0	3,7	3,3	2,7	4,3	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,9	1,0	2,5
CERVELO R5 DA		1.253	93	51	63	138	116	1	1	1	1		216	
		1,3	1,7	1,3	1,0	1,7	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	2,7	1,9
GIANT Propel Advanced SLO		1.588	92	52	63	135	118	1	1	1	2		207	
		2,3	1,7	1,3	1,0	1,7	5,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,7	1,9
GIANT TCR Advanced SL		1.479	105	53	69	142	99	1	1	1	2		216	
		2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	5,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,7	2,7	1,9
MERIDA Reacto Evo CF Team		1.573	94	44	64	216	91	1	1	1	2		203	
		2,3	1,7	2,3	1,0	2,3	4,3	1,0	1,0	1,0	2,0	2,1	1,3	2,0
MERIDA Scultura CF Team-E		1.360	110	49	63	144	79	1	1	1	2		226	
		1,7	1,0	1,7	1,0	1,7	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,6	3,7	2,0
NEIL PRYDE Alize		1.551	98	43	58	240	90	1	2	1	1		215	
		2,3	1,0	2,7	1,3	2,7	4,3	1,0	2,0	1,0	1,0	2,2	2,3	2,2
NEIL PRYDE Bura SL		1.273	85	53	60	109	112	1	2	1	1		217	
		1,3	2,3	1,0	1,0	1,3	5,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,8	2,7	1,9
RIDLEY Noah Fast		1.757	96	59	70	373	103	1	1	1	3		213	
		3,0	1,3	1,0	1,0	4,3	5,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,3	2,3	2,3
RIDLEY Helium SL		1.249	88	46	57	127	89	1	2	1	3		223	
		1,3	2,0	2,0	1,7	1,3	4,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,9	3,3	2,2
ROSE Xeon CW-8800		1.611	92	46	57	192	129	1	1	1	1		215	
		2,7	1,7	2,3	1,7	2,3	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,7	2,4
ROSE Xeon CRS 4400		1.459	100	61	66	154	90	1	1	1	1		222	
		2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	3,3	2,0
SCOTT Foil Team Issue		1.514	96	45	60	194	98	1	1	1	3		211	
		2,3	1,3	2,3	1,0	2,3	5,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,2	2,0	2,1
SCOTT Addict SL		1.154	90	40	50	129	78	1	1	1	3		218	
		1,0	2,0	3,3	2,7	1,3	3,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,2
SIMPLON Nexio		1.480	96	49	68	191	90	1	1	1	1		210	
		2,0	1,3	1,7	1,0	2,3	4,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,9	2,0	1,9
SIMPLON Pavo 3 Red		1.242	96	46	65	137	73	1	1	1	1		221	
		1,3	1,3	2,0	1,0	1,7	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	3,3	1,9
SPECIALIZED S-Works Venge		1.559	89	37	52	357	110	1	1	1	3		208	
		2,3	2,0	3,7	2,3	4,0	5,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,8	1,7	2,5
SPECIALIZED S-Works Tarmac SL4		1.399	119	47	67	151	115	1	1	1	3		220	
		1,7	1,0	2,0	1,0	1,7	5,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,8	3,0	2,1
STORCK Aernario		1.190	106	53	58	133	59	1	1	1	3		223	
		1,0	1,0	1,0	1,3	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,2	3,3	1,6
STORCK Fascenario 0.6		1.212	106	56	70	186	88	1	1	1	3		223	
		1,3	1,0	1,0	1,0	2,0	4,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,5	3,3	1,9

Auf einen Blick Rot sind Teilnoten ab 4,0. So sehen Sie, welche Räder wegen schwächerer Einzelnoten für Sie nicht in Frage kommen.

¹Bereinigtes Gewicht für Rahmenhöhe 57 und Gabelschaftlänge 225 Millimeter.

²Bedienungsanleitung (BA) Sehr gut (1,0) erhält eine BA mit rennradspezifischen Details samt Abbildungen sowie Sicherheitshinweisen, Befriedigend (3,0) eine allgemein gehaltene BA, Mangelhaft (5,0) eine fehlende BA.

³Garantie Gut (2,0) gibt's für mehr als fünf Jahre Garantie auf Rahmen und Gabel, Befriedigend (3,0) für drei bis fünf Jahre, darunter Ausreichend (4,0). Bei Rennausschluss und wenn die Gabel von der Garantie ausgenommen ist, wird die nächstschlechtere Note vergeben, bei einer Unfall-Ersatz-Regelung („Crash Replacement“) die nächstbessere.

⁴Prozentanteil an der Gesamtnote: Die Note für das Rahmen-Set errechnet sich aus den gewichteten Einzelnoten der mechanischen Eigenschaften (ergibt 100 %). Wird zusätzlich die Aerowertung berücksichtigt, gehen das Rahmen-Set mit 80 %, die Aerowertung mit 20 % in die Gesamtnote mit Aero-Wertung (100 %) ein.

Zusätzliche Bilder
aller Testräder und
Strömungsverlaufskurven für
jeden einzelnen Rahmen
finden Sie auf

[WWW.TOUR-MAGAZIN.DE](http://www.tour-magazin.de)

Webcode #28515

SO TESTET TOUR

Der Aerodynamik-Test wurde im GST-Windkanal in Immenstaad durchgeführt. Alle Rahmen-Sets wurden mit Anströmwindeln von minus 20 bis plus 20 Grad mit drehenden Rädern bei 45 km/h gemessen. Die 130 Einzelmessungen je Modell fließen in den berechneten Gesamtwiderstand ein, bei dem die verschiedenen Schräganströmungen gemäß ihrer Wahrscheinlichkeit im realen Einsatz gewichtet werden. Bei den Messungen kam ein neuer, von TOUR entwickelter Fahrer-Dummy zum Einsatz, der die Beine mit 88 Umdrehungen pro Minute bewegt. Weil ein Vollkörper-Dummy alleine etwa 75 Prozent des Gesamtwiderstandes von Fahrer und Rad erzeugt und nur die bewegten Beine eine starke Wechselwirkung mit dem Fahrrad haben, haben wir Torso, Arme und Kopf bei der Messpuppe weggelassen. Die Sitzposition des Dummies war bei allen Messungen identisch. Alle Messungen wurden mit Rahmen-Sets durchgeführt, die zusätzlich zu den Testrädern bestellt und für jeden

Messvorgang annähernd fahrfertig aufgebaut wurden. Um verfälschende Einflüsse durch Komponenten und Anbauteile zu minimieren, wurden die Ausstattungen so weit wie möglich angeglichen. Als Referenz-Laufräder kamen Zipp-404-Räder zum Einsatz, die mit 23-Millimeter breiten Grand-Prix-4000S-Reifen von Continental bestückt waren. Referenzlenker war ein mit Dura-Ace-Di2-Hebeln samt Bremszügen präparierter Vuka-Sprint-Lenker von Zipp mit aerodynamischem Oberlenker, der an jedem Rahmen millimetergenau auf die gleiche Höhe über dem Tretlager gebracht wurde. Wo möglich, wurden Bremsen, vorderer Umwerfer und Kurbeln der Red-Gruppe von SRAM montiert. Ausnahmen von der Einheitsausstattung gab es, wenn der Rahmen bestimmte Vorgaben machte, etwa bei Modellen mit integrierten Bremsen. Jeder Rahmen wurde mit 0,5-Liter-Flasche am Unterrohr gemessen. Wegen unseres neuen Dummies und weiterer Änderungen gegenüber dem bisherigen Messprozedere sind die

numerischen Wattwerte dieses Tests nicht mit früheren Windkanaltests vergleichbar. Die Messgenauigkeit liegt bei plus/minus 0,35 Watt. Die Endnoten ergeben sich aus den Messungen in TOUR-Labor und Windkanal. Im TOUR-Labor wurden die Rahmen-Sets den üblichen Tests unterzogen. Neben dem Gewicht wurden Fahrstabilität, Seitensteifigkeit der Gabel, Kraftübertragung, der Komfort von Rahmen und Gabel sowie die Lackqualität gemessen. Außerdem gehen die Verarbeitungsqualität (Finish), die Bedienungsanleitung und der Garantieumfang in die Bewertung ein. Eine genaue Erläuterung des TOUR-Messverfahrens finden Sie unter www.tour-magazin.de/technik.html

Die Ergebnisse aus Labor- und Windkanaltest werden für jedes Rahmen-Set separat ausgewiesen und benotet; zusätzlich gibt's eine Gesamtnote, mit Aerodynamik-Anteil von 20 Prozent.

Wichtig Die Watt-Werte und daraus abgeleiteten Noten beziehen sich nur auf die Rahmen-Sets im gemessenen Set-up und sind nicht auf die abgebildeten Testräder übertragbar. Sie sind aber ein klarer Beleg für das aerodynamische Potenzial der jeweiligen Rahmen-Sets.



MACHT AUS EINEM BERG EINEN DEICH.

COMET SL - 4,9 KG

STEVENS

B I K E S

COMET SL //

Das überragende Leichtgewicht aus Hamburg erklimmt Berge spielend wie Deiche. Die Kombination aus Leichtigkeit und Steifigkeit gepaart mit Fahrkomfort, macht das Comet SL gleichermaßen zum Racebike und Marathonsieger. Nicht zu letzt auch Dank der besten Gabel der Welt, der THM Nimbus und den exklusiven Lightweight Meilenstein Obermayer Laufrädern. Ein rauschendes Fahrgefühl, deichauf als auch auf rasanten Abfahrten. Erfahre mehr auf STEVENSBIKES.DE

// NEVER STOP

BMC

TeamMachine SLR01

6.999 EURO 6,4 KILO



Sehr leicht, fahrstabil, komfortabel: Die TeamMachine kann fast alles. Einzige Schwäche ist die mäßige Aerodynamik

Die exklusive neue TeamMachine ist die Allzweckwaffe im Sortiment des Schweizer Herstellers und perfekt auf Fahrertypen wie Klassiker-Spezialist Philippe Gilbert zugeschnitten. Den Dreiklang aus Gewicht, Steifigkeit und Komfort beherrscht das Rad perfekt, was sich in der traumhaften Labornote 1,4 und ebensolchen Fahreigenschaften niederschlägt. Allerdings ist insbesondere das sehr voluminöse Unterrohr im Kampf gegen den Wind eher ungünstig. Vom Aeromodel TimeMachine trennen das Rad bei 45 km/h bereits 14 Watt. Bei der Sitzposition trifft die TeamMachine die goldene Mitte: Man sitzt sportlich, aber nicht extrem gestreckt. Der Preis ist, gemessen an der Ausstattung mit mechanischer Dura-Ace-Gruppe, kein Sonderangebot. Doch wann waren Produkte aus der Schweiz je günstig?

Bewertung*

Aerodynamik **3,0**
Rahmen-Set **1,4**

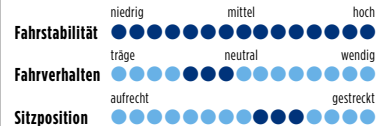
1,8
TOUR

Bezug/Info www.bmc-racing.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 844/364/68 Gramm
Rahmengrößen*** 48, 51, 54, 56, 58, 61 cm **Sitz-/Lenk-**
winkel 73,5°/73° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 560/560/163 mm
plus 16 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf**
990/59 mm **Stack/Reach/STR****** 566/395 mm/1,44

AUSSTATTUNG

Lenklager BMC, oben 1-1/8, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace 9000 (52/36 Z., Pressfit) **Laufräder/Reifen** Shimano Dura-Ace C24/Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** 3T Ergosum/3R ARX Team **Sattel/-stütze** Fizik Arione/BMC (31 x 27 mm)



CANYON

Ultimate CF SLX 9.0 SL

4.599 EURO 6,2 KILO



Beeindruckend ausgereift, bester Komfortwert am Sattel, leicht und fair kalkuliert. Aerodynamisch mäßig

Es fällt schwer, beim Ultimate CF SLX nicht ins Schwärmen zu geraten. Den Parcours durchs TOUR-Labor absolviert das Rad als eines der besten Modelle, die TOUR je getestet hat. Es ist leicht, extrem fahrstabil, überzeugt mit herausragender Dämpfung am Sattel und nicht zuletzt einem bestechenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Im internen Tempo-Vergleich bleibt dem Rahmen-Set aber nur die Rolle des Verfolgers. Auf unserer virtuellen Rennstrecke liegt es 17 Sekunden hinter dem Aeroad. 220 Watt bei 45 km/h bedeuten für das Ultimate einen Platz im hinteren Mittelfeld des Tests. Mit dem serienmäßigen, recht hoch bauenden Lenklager erweist sich das Rad als verkappter Komfortrenner, auf dem man entspannt sitzt. Ein als Zubehör erhältlicher, flacherer Steuersatz erlaubt auch eine rennmäßige Sitzposition.

Bewertung*

Aerodynamik **3,0**
Rahmen-Set **1,3**

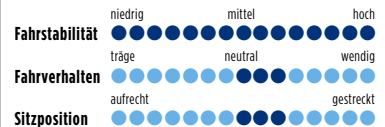
1,6
TOUR

Bezug/Info www.canyon.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 833/330/58 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL, XXL, XXXL **Sitz-/Lenk-**
winkel 74°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 565/565/169 mm
plus 18 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf**
995/54 mm **Stack/Reach/STR****** 579/396 mm/1,46

AUSSTATTUNG

Lenklager Acros, oben 1-1/4, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Red 22 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufräder/Reifen** Mavic R-SYS SLR/Mavic Yksion Pro 25 **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS Carbon/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Fizik Antares/Canyon VCLS (27,2 mm)



CERVÉLO

R5 DA

6.000 EURO 6,8 KILO



Wenn Aerodynamik UND gute Fahreigenschaften gefragt sind, schlägt die Stunde des R5. Fast schon ein Alleskönner

Die äußere Form des R5 ist mit der des Über-Rahmens RCA (siehe TOUR 12/2013) identisch. Durch die Fertigung in Asien statt in den USA und einige Änderungen am Carbon-Bauplan ist er aber ungleich günstiger. Wie der RCA verfügt der R5 an allen im Wind stehenden Rohren über sogenannte Squoval-Profile, die vorne rund und zur windabgewandten Seite abgeflacht sind.

So unauffällig diese Maßnahme, so deutlich der Effekt. Windschnittig wie ein echter Aero-Rahmen ist der R5 zwar nicht, doch unter den konventionellen Modellen ist es das schnellste. Weil auch Steifigkeitswerte, Komfort und Gewicht sehr gut sind, kommt das Rad dem perfekten Allrounder sehr nah. Die Sitzposition liegt an der Grenze zur Komfortgeometrie.

Bewertung*

Aerodynamik **2,7**
Rahmen-Set **1,7**

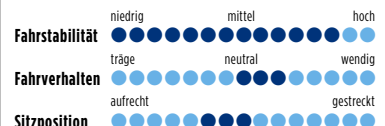
1,9
TOUR

Bezug/Info www.cervelo.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 853/322/53 Gramm
Rahmengrößen*** 48, 51, 54, 56, 58, 61 cm **Sitz-/Lenk-**
winkel 73°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 550/565/173 mm
plus 8 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf**
985/54 mm **Stack/Reach/STR****** 579/385 mm/1,50

AUSSTATTUNG

Lenklager oben 1-1/8, unten 1-3/8 Zoll **Bremsen/Schaltung** Shimano Dura-Ace 9000 **Tretlager** Rotor 3DF (52/36 Z., BB-Right) **Laufräder/Reifen** Fulcrum Racing 3.5/Vittoria Diamante Pro Light **Lenker/Vorbau** FSA K-Force/FSA OS99 **Sattel/-stütze** Fizik Antares/FSA K-Force (27,2 mm)



Bewertung*

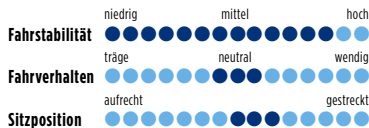
Aerodynamik **1,7**
Rahmen-Set **2,0**

1,9
TOUR

Bezug/Info www.giant-bicycles.de
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.136/432/54 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, ML, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 72,5°/73° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 710/570/171 mm plus 10 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/55 mm **Stack/Reach/STR****** 571/392 mm/1,46

AUSSTATTUNG

Lenklager Giant, oben 1-1/4, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace Di2 9070 (53/39 Z., Press-Fit BB86) **Laufäder/Reifen** Zipp 404 Clincher/Giant P-SLR1 23C (Faltreifen) **Lenker/Vorbau** Giant Propel **Sattel/-stütze** Fizik Arione/Giant (integriert)



Schneller, extravaganter Aero-Renner mit Allround-Qualitäten. Fabelhafte Ausstattung

Das spektakuläre Propel liegt im Windkanaltest in der Spitzen-gruppe dieses Vergleichs. Nur Cervélo, Merida und BMC sind schneller. Integraler Bestandteil der Konstruktion ist die Lenker-Vorbau-Einheit, die deshalb an diesem Rad mitgemessen wurde. Neben dem Lenker dürften auch die kräftigen, gut dosierbaren V-Bremsen zum überzeugenden Aero-Ergebnis beitragen, die sich windschnittig hinter Gabel und Sitzstreben schmiegen. Das Rad fährt sich sehr laufruhig und überrascht mit gutem Federkomfort an der integrierten Stütze. Anders als bei den meisten anderen Modellen im Test lässt sich das Aero-Ergebnis beim Propel weitgehend auf das Kompletttrad übertragen. Die Referenz-laufräder von Zipp zählen hier zur Aus-stattung und liefern neben der Di2-Schaltung ein weiteres Argument für das Rad.



GIANT

Propel Advanced SL0

9.000 EURO 6,9 KILO

Bewertung*

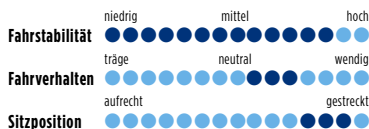
Aerodynamik **1,3**
Rahmen-Set **2,1**

2,0
TOUR

Bezug/Info www.merida-bikes.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.075/403/75 Gramm
Rahmengrößen*** 50, 52, 54, 56, 59 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 73,5°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 535/565/160 mm plus 15 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/52 mm **Stack/Reach/STR****** 554/401 mm/1,38

AUSSTATTUNG

Lenklager FSA, oben 1-1/8, unten 1,5 Zoll **Bremsen/Schal-tung/Tretlager** Shimano Dura-Ace 9000 (50/34 Z., BB86 Evo) **Laufäder/Reifen** Fulcrum Red Wind 50/Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** FSA K-Force/FSA OS99 **Sattel/-stütze** Prologo Zero2/Merida (Aero-Profil)



Platz zwei im Aero-Ranking. Ein Rad für ganz schnelle Fahrer, auch wegen der extrem rennmäßigen Sitzposition

Mit dem Vorgänger war die taiwanische Marke früh auf den Aero-Zug aufgesprungen. Verglichen mit typischen Rundrohr-rahmen war der alte Reacto schon relativ schnell, doch erst der neue mit dem Zusatz Evo führt die Idee konsequent weiter. Platz zwei im Aero-Ranking ist nicht nur Ausweis der Kompetenz des schwäbischen Entwickler-Teams, sondern auch eine gute Nach-richt für die Profis des Lampre-Teams, die den Reacto Evo 2014 fahren sollen. Die übrigen Labormess-werte sind solide, aber nicht überragend. Noch selten sind die funktional bestechenden Direct-Mount-Bremsen von Shimano, von denen die hintere unten hinterm Tretlager sitzt. Die Aero-Stütze erlaubt ein breites Spektrum an Sitzwinkeln – gut für Triathleten. Ein Elastomer-Dämpfer nimmt ihr spürbar die bei dieser Bauform sonst typische Härte.



MERIDA

Reacto Evo CF Team

6.499 EURO 7,4 KILO

Bewertung*

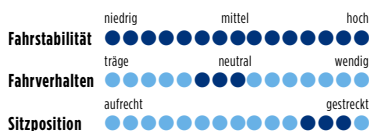
Aerodynamik **2,3**
Rahmen-Set **2,2**

2,2
TOUR

Bezug/Info www.neilprydebikes.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.099/379/70 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 72,5°/72,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 535/565/157 mm plus 10 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 985/58 mm **Stack/Reach/STR****** 539/387 mm/1,39

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Force 22 (53/39 Z., PF-BB30) **Laufäder/Reifen** American Classic 420 Aero 3/Schwalbe Ultremo ZX **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR/Neil Pryde (Aero-Profil)



Eigenständig und aerodynamisch nicht schlecht, in der Simulation langsamer als das leichte Schwestermodell

Nur 2,3 Watt liegt der Alize im Windkanal vor dem leichten Schwestermodell Bura SL. Weil das Rahmen-Set aber fast 300 Gramm mehr wiegt, kann der Alize seinen aerodynamischen Vorteil im internen Wettbewerb in unserer 100-Kilometer-Simulation nicht in eine schnellere Zeit ummünzen – ein Sonder-fall in diesem Test. Im Gesamtvergleich liegen beide Modelle im Mittelfeld. In noch einem Punkt widerspricht das Testergebnis der Erwartung. Mit 98 Nm/kg im Lenkkopf ist das Aero-Modell deutlich fahrstabiler als der Leichtrahmen. Die Aero-Stütze beim Alize federt vergleichsweise wenig. Schmale PF-BB30-Tretlagergehäuse, wie sie bei Alize und Bura SL zu finden sind, dürften mittelfristig selten werden. Kurbeln wie die am Testrad montierte SRAM Force passen nur mit Adaptern.



NEIL PRYDE

Alize

4.999 EURO 7,0 KILO

*Die Noten werden bis zur Endnote mit allen Nachkommastellen gerechnet; zur besseren Übersicht geben wir aber alle Noten mit gerundeter Nachkommastelle an. **Gewogene Gewichte. ***Herstellerangabe. Testgröße fett.

****Stack/Reach projiziertes senkrechtes/waagerechtes Maß von Mitte Tretlager bis Oberkante Steuerrohr; STR (Stack to Reach); 1,36 bedeutet eine sehr gestreckte, 1,60 eine aufrechte Sitzposition.

GIANT

TCR Advanced SL

5.000 EURO 6,7 KILO



Archetyp des Sloping-Rahmens. Fahrstabil, aerodynamisch relativ gut. Schwerster Leichtrahmen im Test

Mit der ersten Generation der TCR-Baureihe hatte der taiwanische Hersteller Ende der 1990er-Jahre den Sloping-Rahmen mit nach hinten abfallendem Oberrohr erfunden. Viele Evolutionsstufen später wirkt das aktuelle Modell sehr ausgereift, was sich in der guten Note für das Rahmen-Set niederschlägt. Eine kleine Überraschung, besonders in Anbetracht des eckigen breiten Unterrohrs, ist die relativ gute Aerodynamik. Dennoch

fehlen dem Rad neben dem großartigen Propel ein wenig die Argumente. Weder ist es wesentlich leichter als sein Aero-Pendant, noch kann es beim Federkomfort Vorteile für sich verbuchen. Im Gegenteil: die integrierte Sattelstütze federt auf gutem Niveau sogar minimal schlechter als die des Propel. Auf unserer simulierten 100-Kilometer-Teststrecke verlor das Rad gegenüber dem Propel 47 Sekunden.

Bewertung*

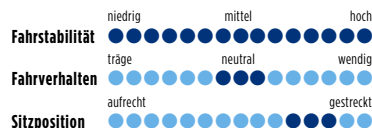
Aerodynamik **2,7**
Rahmen-Set **1,7**

1,9
TOUR

Bezug/Info www.giant-bicycles.de
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.027/383/55 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, ML, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 72,5°/73° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 710/575/170 mm plus 18 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/55 mm **Stack/Reach/STR****** 569/390 mm/1,41

AUSSTATTUNG

Lenklager FSA, oben 1-1/4, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace 9000 (53/39 Z., Press-Fit BB86) **Laufträder/Reifen** Giant P-SLR1/Giant P-SLR1 23C (Faltreifen) **Lenker/Vorbau** Giant Carbon/Giant **Sattel/-stütze** Fizik Arione/Giant (integriert)



MERIDA

Scultura CF Team-E

7.699 EURO 6,7 KILO



Fahrstabiler, komfortabler Leichtrahmen. Höchster Luftwiderstand im Test. Knappe Reifenfreiheit hinten

Mit wuchtigem Steuerrohr, einem sehr voluminösen Unterrohr und quer zur Fahrtrichtung ausgerichteten rechteckigen Sitzstreben bietet der Scultura-Rahmen dem Wind viel Angriffsfläche. 226 Watt bei 45 km/h beziehungsweise zweieinhalb Minuten Rückstand gegenüber dem schnellsten Rad auf der virtuellen Teststrecke sind im Wettkampf ein Handicap und bedeuten Platz 24 in der Speed-Wertung. Dabei fährt sich das Rad sehr angenehm. Es reagiert spontan auf Antritte und imponiert durch Laufruhe, hohe Lenkpräzision und gute Dämpfung, zu der ein Anteil Flachfasern im Carbon-Layup beiträgt. Ein Manko ist der kurze Hinterbau, bei dem bereits der montierte 23er-Reifen beim Radausbau ans Sitzrohr stößt. 25er-Reifen, die mehr und mehr in Mode kommen, lassen sich im Scultura nicht montieren.

Bewertung*

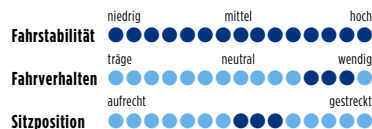
Aerodynamik **3,7**
Rahmen-Set **1,6**

2,0
TOUR

Bezug/Info www.merida-bikes.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 903/349/69 Gramm
Rahmengrößen*** 47, 50, 52, 54, 56, 59 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/74,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 535/560/161 mm plus 18 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 980/46 mm **Stack/Reach/STR****** 562/398 mm/1,46

AUSSTATTUNG

Lenklager FSA, oben 1-1/8, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace Di2 9070 (50/34 Z., BB386 Evo) **Laufträder/Reifen** Fulcrum Racing 1/Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** FSA K-Force/FSA OS99 **Sattel/-stütze** Prologo Zero2/FSA K-Force (27,2 mm)



NEIL PRYDE

Bura SL

4.899 EURO 6,5 KILO



Der fair kalkulierte Bura kann vieles sehr gut und ist deshalb im internen Vergleich des Herstellers die bessere Wahl

Für einen Rahmen, der nicht nach aerodynamischen Kriterien entwickelt wurde, ist das Windkanalergebnis des Bura SL beachtlich. In der 100-Kilometer-Simulation sind von den Leichtrahmen nur Cervélo R5 und Scott Addict SL schneller. Das sehr leichte Rahmen-Set überzeugt zudem mit ausgezeichnetem Federkomfort am Sattel und Steifigkeitswerten, die für die allermeisten Fälle in Ordnung gehen. Ein Schönheitsfehler ist wie beim Alize der fehlende Schutz gegen Kettenklemmer, der gerade bei einem Leichtrahmen dringend angeraten wäre. Dies gilt umso mehr, als das breite Sitzrohr keinen Platz für den Kettenfänger lässt, der bei den neuen Yaw-Umwerfern von SRAM serienmäßig montiert ist.

Bewertung*

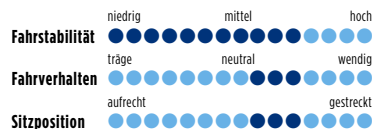
Aerodynamik **2,7**
Rahmen-Set **1,8**

1,9
TOUR

Bezug/Info www.neilprydebikes.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 802/374/65 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 73°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 525/560/159 mm plus 9 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 985/51 mm **Stack/Reach/STR****** 562/390 mm/1,44

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1,5 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Force 22 (53/39 Z., PF-BB30) **Laufträder/Reifen** American Classic Argent Tubeless/Schwalbe Ultramo ZX Tubeless **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR/Neil Pryde (27,2 mm)



Bewertung*

Aerodynamik **2,3**
Rahmen-Set **2,3**

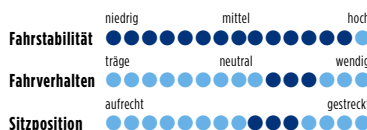
2,3
TOUR

Bezug/Info www.ridley-bikes.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.354/587/79 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 73,5°/74° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 745/555/175 mm plus 9 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 990/49 mm **Stack/Reach/STR****** 572/396 mm/1,45

AUSSTATTUNG

Lenklager FSA, oben 1-1/8, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Campagnolo Record EPS (50/34 Z., PF-BB30) **Laufräder/Reifen** Campagnolo Bullet/Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** 4ZA/4ZA **Sattel/-stütze** 4ZA/4ZA (integriert)



Aero-Avantgardist mit aufregenden Integrationslösungen. Im Windkanal noch gut, relativ schwer und wenig komfortabel

André Greipels Dienstrad hebt sich durch spektakuläre Details von anderen Aero-Modellen ab. Längsöffnungen in Sitzstreben und Gabelscheiden sollen den Luftstrom gezielt an den Laufrädern vorbeiführen. Zugleich nutzt Ridley dieses Design, um die Bremsarme zum integralen Bestandteil von Gabel und Rahmen zu machen. Gelenke, die die Bauteile trennen, gibt es nicht. Funktional ist das super gelöst, wenngleich die Kombination mit modisch breiten Felgen problematisch ist. Zipp's 404-Laufräder etwa passen nur, wenn die Beläge einige Millimeter abgeschliffen werden. Hier zeigt sich, dass die aerodynamisch immer noch gute Konstruktion schon einige Jahre alt ist. Handicaps, mit denen ein Sprinter wie Greipel gut leben kann, sind der geringe Federkomfort der integrierten Sattelstütze und das relativ hohe Gewicht.

RIDLEY

Noah Fast

9.000,75 EURO 7,6 KILO



Bewertung*

Aerodynamik **2,7**
Rahmen-Set **2,3**

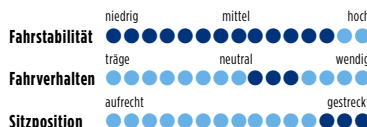
2,4
TOUR

Bezug/Info www.rose.de

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.134/386/74 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 550/555/156 mm plus 13 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 1.000/51 mm **Stack/Reach/STR****** 554/405 mm/1,37

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1-1/2 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Red 22 (50/34 Z., PF-BB30) **Laufräder/Reifen** Mavic Cosmic SLS/Continental Grand Prix TT 23C **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS EVO/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Selle Italia SLS Monolink/Rose (Aero-Profil)



Bezahlbarer Aero-Renner mit solider Performance. Fahrstabilität und Kraftübertragung deutlich besser als im Vorjahr

Im Test in TOUR 2/2013 hatten wir Roses Aero-Renner leichte Schwächen bei der Steifigkeit attestiert. Darauf hat der Bolcholer Versender reagiert. Der Rahmen ist in Lenkkopf und Tretlager nun sehr steif, allerdings ist das Rahmen-Set auch rund 150 Gramm schwerer als vor einem Jahr. Die Formgebung mit schmalen Rohrprofilen entspricht der weitverbreiteten Vorstellung aerodynamischer Räder. Tatsächlich ist der Rahmen schneller als die meisten Rundrohr-rahmen. Im Kreis der Aero-Spezialisten zählt das Xeon CW nach dem neuen Testaufbau jedoch zu den langsameren Modellen; nur Storck's Aernario erzeugt noch mehr Widerstand. Ein sehr überzeugendes Argument ist, wie meist bei Rose, das gute Preis-Leistungs-Verhältnis.

ROSE

Xeon CW-8800

3.999 EURO 6,9 KILO



Bewertung*

Aerodynamik **2,0**
Rahmen-Set **2,2**

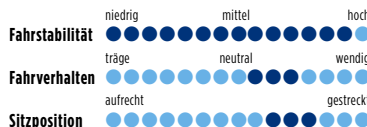
2,1
TOUR

Bezug/Info www.scott-sports.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.023/405/71 Gramm
Rahmengrößen*** XXS, XS, S, M, L, XL, XXL **Sitz-/Lenkwinkel** 74,5°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 510/560/160 mm plus 11 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/51 mm **Stack/Reach/STR****** 571/398 mm/1,43

AUSSTATTUNG

Lenklager Ritchey, oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace 9000 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufräder/Reifen** Synchros RRI.5/Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** Synchros RRI.5 Carbon/Synchros FL1.0 Carbon **Sattel/-stütze** Prologo Zero2/Ritchey Foil (Aero-Profil)



Aero-Vorreiter, der vieles gut kann – aber in keiner Disziplin überragt

Der 2011 vorgestellte Foil war der erste Rahmen, der versuchte, Leichtbau und gute Aerodynamik in Einklang zu bringen. Allerdings gelang es Scott nicht, das Rahmengewicht dauerhaft unter 900 Gramm zu halten. Der Testrahmen wiegt, auch wegen üppiger Lackierung, knapp mehr als ein Kilo. Dennoch geht die Rechnung für leistungsorientierte Fahrer auf. Im Windkanal zählt der Foil zur erweiterten Spitzengruppe (210,8 Watt; 55 Sekunden Rückstand auf Cervélo S5). Das ist beachtlich, bedenkt man, dass es sich eher um einen Allrounder denn um einen Aero-Spezialisten handelt. Die Steifigkeitswerte sind sehr hoch, der Komfort der Aero-Stütze geht in Ordnung. Als Komplettträd konsequent ausgestattet mit Top-Gruppe und soliden Aero-Laufrädern.

SCOTT

Foil Team Issue

6.799 EURO 6,8 KILO



*Die Noten werden bis zur Endnote mit allen Nachkommastellen gerechnet; zur besseren Übersicht geben wir aber alle Noten mit gerundeter Nachkommastelle an. **Gewogene Gewichte. ***Herstellerangabe. Testgröße fett.

****Stack/Reach projiziertes senkrechtes/waagerechtes Maß von Mitte Tretlager bis Oberkante Steuerrohr; STR (Stack to Reach); 1,36 bedeutet eine sehr gestreckte, 1,60 eine aufrechte Sitzposition.

RIDLEY

Helium SL

9.165,75 EURO 6,8 KILO



Optisch zurückhaltend, leicht, angenehm zu fahren. Aerodynamisch ist der Helium allerdings nicht

Der betont zurückhaltende Helium SL ist so etwas wie ein Gegenentwurf zum extrovertierten Noah. Als typischer Vertreter der aktuellen Leichtbau-Generation verfügt der Rahmen über ein voluminöses, am Tretlager extrem breites Unterrohr sowie bleistift dünne Sitzstreben. Für die Messungen im TOUR-Labor bringt diese Bauweise Vorteile. Durchweg überzeugende Messwerte bescheren dem Rahmen ein noch sehr gutes Ergebnis.

Allenfalls Sprinter wie André Greipel wünschen sich vielleicht einen Tick mehr Steifigkeit in Lenkkopf und Tretlager. Wie andere Leichtbau-Rahmen auch, tut sich der Helium allerdings im Windkanal schwer. Hier erzeugt er nach Meridas Scultura den zweithöchsten Luftwiderstand. Wegen seines geringen Gewichts kann er auf der simulierten Teststrecke allerdings ein paar Plätze gut machen.

Bewertung*

Aerodynamik **3,3**
Rahmen-Set **1,9**

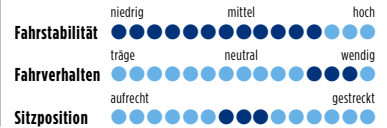
2,2
TOUR

Bezug/Info www.ridley-bikes.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 814/357/67 Gramm
Rahmengrößen*** XS, S, M, L, XL **Sitz-/Lenkwinkel** 73°/74,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 545/565/175 mm plus 12 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 985/45 mm **Stack/Reach/STR****** 574/391 mm/1,47

AUSSTATTUNG

Lenklager oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** Shimano Dura-Ace Di2 9070 (50/34 Z., PF-BB30) **Laufäder/Reifen** Fulcrum Red Wind 50/ Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** 4ZA/4ZA **Sattel/-stütze** 4ZA/4ZA (27,2 mm)



ROSE

Xeon CRS 4400

4.170 EURO 6,1 KILO



Sehr fahrstabil, super Fahreigenschaften, viele Größen. Im Windkanal eines der langsameren Modelle

Blendet man die Aerodynamik aus, gibt der Xeon CRS eine überzeugende Vorstellung. Aus dem Labortest geht der Rahmen mit überwiegend sehr guten Bewertungen hervor. Beispielhaft ist die Auswahl an Größen. Auch große Fahrer werden hier mit hoher Wahrscheinlichkeit fündig. Ähnlich wie bei Ridleys Helium und vergleichbar konzipierten leichten Rahmen kollidiert das sehr gute Laborergebnis allerdings mit der Aerodynamik. Weil das Rahmen-Set nicht zu den Superleichten zählt, fällt der Xeon CRS auf der simulierten 100-Kilometer-Strecke sogar noch etwas hinter das reine Windkanal-ergebnis zurück. Mehr als zwei Minuten Rückstand auf den S5 von Cervélo bedeuten Rang 23 in der Speed-Wertung.

Bewertung*

Aerodynamik **3,3**
Rahmen-Set **1,6**

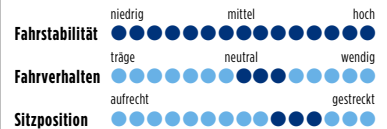
2,0
TOUR

Bezug/Info www.rose.de

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.004/352/93 Gramm
Rahmengrößen*** 49 bis 63, je 2 cm (57) **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 570/560/162 mm plus 16 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/52 mm **Stack/Reach/STR****** 564/396 mm/1,42

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1,5 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Red 22 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufäder/Reifen** Mavic R-SYS/Continental Grand Prix TT 23C **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS EVO/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Selle Italia SLS Monolink/Rose (Aero-Profil)



SCOTT

Addict SL

7.999 EURO 5,9 KILO



Sehr leicht, sehr komfortabel und steif genug für die meisten Einsätze. Aerodynamisch im vorderen Mittelfeld

Das mit Abstand leichteste Rahmen-Set im Test knüpft nahtlos an die lange Leichtbau-Tradition von Scott an. Ähnlich wie Cervélo beim R5 haben die Ingenieure der Schweizer Marke beim neuen Addict auch aerodynamische Belange berücksichtigt. Die Rohrprofile weisen den Querschnitt eines gekappten Tropfens auf, was im Windkanal durchaus Vorteile bringt. Unter den konventionellen Rahmen ist das Addict nach dem R5 der schnellste. Die Steifigkeitswerte liegen im grünen Bereich, nur schwere Fahrer und Sprintertypen wünschen sich hier mehr. Insgesamt ein ausgewogenes Rad mit sportlicher Sitzposition, mit dem die meisten Fahrertypen glücklich werden dürften.

Bewertung*

Aerodynamik **3,0**
Rahmen-Set **2,0**

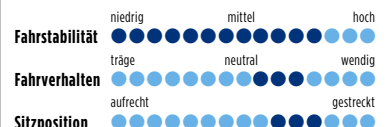
2,2
TOUR

Bezug/Info www.scott-sports.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 772/314/61 Gramm
Rahmengrößen*** XXS, XS, S, M, (L), XL, XXL **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 545/565/159 mm plus 8 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 995/51 mm **Stack/Reach/STR****** 569/396 mm/1,43

AUSSTATTUNG

Lenklager Ritchey, oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Red 22 (53/39 Z., Press-Fit BB86) **Laufäder/Reifen** Synchros RL1.0/ Continental Grand Prix 4000S 23C **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS Carbon/Ritchey WCS **Sattel/-stütze** Fizik Arione/Ritchey Carbon (27,2 mm)



Bewertung*

Aerodynamik **2,0**
Rahmen-Set **1,9**

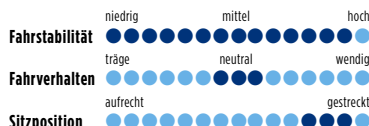
1,9
TOUR

Bezug/Info www.simplon.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.022/358/73 Gramm
Rahmengrößen*** 50, 53, 55, 57, 60 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/73° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 530/555/144 mm plus 19 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 990/55 mm **Stack/Reach/STR****** 555/401 mm/1,39

AUSSTATTUNG

Lenklager Acros, oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll
Bremsen/Schaltung/Tretlager Shimano Dura-Ace Di2 9070 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufräder/Reifen** Mavic Cosmic SL/E/Mavic Yksion Pro 23C **Lenker/Vorbau** Simplon ERG/ Simplon Zero **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR Monolink/ Simplon (Aero-Profil)



Konsequent rennorientiert. Mit schnellen Laufrädern gute Aerodynamik. Sehr sportliche Position

Der Nexio zählt zu den Gewinnern dieses Tests, weil er von den bereits früher getesteten Aero-Modellen am meisten vom neuen Test-Prozedere mit neuem Dummy und schnellen Zipp-404-Laufrädern profitiert. Die gute Aero-Performance verdankt der Rahmen aber auch den Abrisskanten an allen im Wind stehenden Rohren, sogenannten Kamm-Tails. Drei Flaschenhaltergewinde am Unterrohr erlauben zwei unterschiedliche Halter-Positionen. In der Carbonrahmen-Palette des Vorarlberger Herstellers repräsentiert der Nexio das kernige Renngerät. Mit hohen Steifigkeitswerten, spürbarer Härte am Sattel und einer fast extremen Renngeometrie ist das Rad wie geschaffen für spontane Antritte, Solo-Fluchten und Sprints.



SIMPLON

Nexio

6.399 EURO 6,6 KILO

Bewertung*

Aerodynamik **1,7**
Rahmen-Set **2,8**

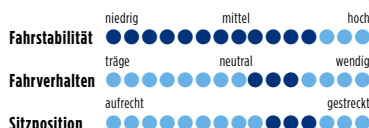
2,5
TOUR

Bezug/Info www.specialized.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 1.074/427/63 Gramm
Rahmengrößen*** 49, 52, 54, 56, 58, 61 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 73°/74° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 530/570/159 mm plus 15 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 985/51 mm **Stack/Reach/STR****** 567/399 mm/1,42

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1-3/8 Zoll **Bremsen/Schaltung** Shimano Dura-Ace 9000 **Tretlager** Specialized FACT Carbon (53/39 Z., OS-BB) **Laufräder/Reifen** Roval Rapide CLX 60/Specialized S-Works Turbo (Schlauchreifen) **Lenker/Vorbau** Specialized S-Works Aerofly/Specialized S-Works SL **Sattel/-stütze** Specialized Romin/Specialized Venge CG (Aero-Profil)



Brettharter Spezialist im Kampf gegen den Wind. Fahrstabilität und Gewicht sind durchschnittlich

Wie das Cervélo S5 wurde das Venge vor allem konstruiert, um schnell zu sein. Andere Kriterien wie Gewicht und Komfort waren nicht so wichtig. Dass der Rahmen zu den schnellsten gehört, bewies er nicht nur mit dem WM-Sieg 2011 unter Mark Cavendish, sondern auch in vorangegangenen Tests. Im Aero-Test in TOUR 2/2012 mit anderen Laufrädern und anderem Dummy lag der Rahmen gleichauf mit dem S5. Nach dem neuen Testprozedere muss er nun einige Konkurrenten ziehen lassen. In der 100-Kilometer-Simulation liegt das Rahmen-Set 51 Sekunden hinter dem S5 auf Rang fünf der Gesamtwertung. Größte Schwäche sind die schwachen Komfortwerte, die dem Fahrer insbesondere auf langen Etappen ein hohes Maß an Opferbereitschaft abverlangen.



SPECIALIZED

S-Works Venge DA

7.499 EURO 6,8 KILO

Bewertung*

Aerodynamik **3,3**
Rahmen-Set **1,2**

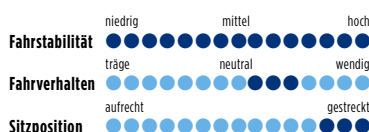
1,6
TOUR

Bezug/Info www.storck-bicycle.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 838/270/44 Gramm
Rahmengrößen*** 47, 51, 55, 57, 59, 63 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 74°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 500/565/139 mm plus 15 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 990/52 mm **Stack/Reach/STR****** 552/405 mm/1,36

AUSSTATTUNG

Lenklager Cane Creek Aer, oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll
Bremsen/Schaltung Shimano Dura-Ace Di2 9070
Tretlager Storck Powerarms RR 62 (50/34 Z., Press-Fit BB86)
Laufräder/Reifen Lightweight Meilenstein/Schwalbe Ultramo 22C (Schlauchreifen) **Lenker/Vorbau** Storck/Storck **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR Monolink/Storck (31,6 mm)



Überflieger im Labor, aerodynamisch langsamer als das konventionelle Schwestermodell. Sehr sportliche Sitzposition

In jedem anderen Test wäre dieses Rad herausragend. Das Prüfprogramm im TOUR-Labor absolviert der Rahmen mit dem besten je erzielten Ergebnis. Was die Kombination aus Antrittsfreudigkeit, Fahrstabilität und Dämpfung betrifft, gibt es nicht viele Modelle, die dem Aernario das Wasser reichen. Vor allem die THM-Gabel ist eine Sensation, bringt sie doch bisher Unvereinbares in Einklang: Höchsten Federkomfort und maximale Seitensteifigkeit. Im Windkanal kann der Überflieger allerdings nicht glänzen. Dem Namen zum Trotz zeigt der Aernario hier nicht die Performance eines Aero-Rahmens. Der Testrahmen stammt aus einer auf 50 Exemplare limitierten Serie, die alle von Markus Storck handsigniert werden. Damit feiert der hessische Hersteller seinen 50. Geburtstag im nächsten September.



STORCK

Aernario Signature Edition

15.008 EURO 5,5 KILO

*Die Noten werden bis zur Endnote mit allen Nachkommastellen gerechnet; zur besseren Übersicht geben wir aber alle Noten mit gerundeter Nachkommastelle an. **Gewogene Gewichte. ***Herstellerangabe. Testgröße fett.

****Stack/Reach projiziertes senkrechtes/waagerechtes Maß von Mitte Tretlager bis Oberkante Steuerrohr; STR (Stack to Reach); 1,36 bedeutet eine sehr gestreckte, 1,60 eine aufrechte Sitzposition.

SIMPLON

Pavo 3 Red

5.799 EURO 6.2 KILO



Leichtes, fahrstabiles, gut gedämpftes Renngerät mit gestreckter Sitzposition. Aerodynamisch mäßig

Pavo oder Nexio? Bei Simplon fällt die Wahl schwer. Der leichte Pavo ist auf jeden Fall das gutmütigere, weil deutlich besser gedämpfte Rad. Allerdings lässt die Geometrie keinen Zweifel daran, dass auch der Daseinszweck des Pavo vor allem in Rennen liegt. Wie wir nach dem Test des 700-Gramm-Rahmens Pavo-3-Ultra (TOUR 12/2013) bereits vermutet hatten, ist der „normale“

für die meisten Fahrer die bessere Wahl. Nicht nur, weil er etwas günstiger ist, sondern vor allem wegen der deutlich höheren Fahrstabilität. Dennoch zählt der Rahmen mit gewogenen 822 Gramm in Größe 55 immer noch zu den extrem leichten Modellen. Das Aero-Ergebnis (Platz 19, 1:46 Minuten Rückstand auf Cervélo S5) ist unspektakulär, das Gewicht des durchweg mit Serienkomponenten aufgebauten Kompletttrades bemerkenswert.

Bewertung*

Aerodynamik	3,3
Rahmen-Set	1,5

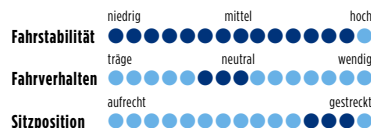
1,9
TOUR

Bezug/Info www.simplon.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 822/333/73 Gramm
Rahmengrößen** 49, 52, 55, 58, 61 cm **Sitz-/Lenkwinkel**
 74°/72,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 550/560/151 mm plus
 19 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 1.000/58 mm
Stack/Reach/STR**** 556/399 mm/1.39

AUSSTATTUNG

Lenklager Acros, oben 1-1/8, unten 1-1/4 Zoll **Bremsen/Schaltung/Tretlager** SRAM Red 22 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufräder/Reifen** DT Swiss RC38/Schwalbe One **Lenker/Vorbau** Simplon ERG/Simplon Zero **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR Monolink/Simplon Mono Rod (27,2 mm)



SPECIALIZED

S-Works Tarmac SL4 DA

8.999 EURO 6.3 KILO



Ultra-fahrstabil, wendig, sportliche Sitzposition, guter Komfort am Sattel. Aerodynamisch unauffällig

Weniger wichtig als ihre Vorgänger tritt die vierte Evolutionsstufe der Tarmac-Baureihe auf. Das gilt zumindest für die kleinen und mittleren Größen, bei denen der Steuerrohrdurchmesser gegenüber dem Vorgänger etwas zurückgefahren wurde; bei der größten Größe bleibt es allerdings beim alten Durchmesser. Bei der Fahrstabilität setzt der Rahmen Maßstäbe. 119 Nm°/kg sind Bestwert im Test, auch die Gabel verschenkt hier nichts. Das steife Tretlager (mit leichten S-Works-Kurbeln) und die sportliche Sitzposition lassen keine Zweifel aufkommen, dass der Tarmac in erster Linie als Renngerät konzipiert wurde. Eine gute Aerodynamik stand dabei aber noch nicht im Lastenheft. Im Windkanal rangiert das Rahmen-Set im hinteren Drittel des Feldes.

Bewertung*

Aerodynamik	3,0
Rahmen-Set	1,8

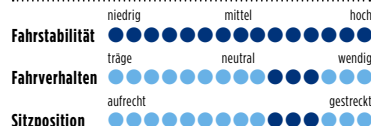
2,1
TOUR

Bezug/Info www.specialized.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 935/413/48 Gramm
Rahmengrößen*** 49, 52, 54, **56**, 58, 61 cm **Sitz-/Lenk-**
winkel 73,5°/74° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 530/565/159 mm
 plus 11 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 985/50 mm
Stack/Reach/STR**** 565/397 mm/1,42

AUSSTATTUNG

Lenklager No name, oben 1-1/8, unten 1-3/8 Zoll
Bremsen/Schaltung Shimano Dura-Ace DI2 9070
Tretlager Specialized FACT Carbon (53/39 Z., OS-BB)
Radläufer/Reifen Roval Rapide CLX 40/ Specialized S-Works
 Turbo (Schlauchreifen) **Lenker/Vorbaue** Specialized S-Works/Specialized S-Works SL **Sattel/-stütze** Specialized
 Toupe/Specialized S-Works SL (27.2 mm)



STORCK

Fascenario 0.6

12.708 EURO 5,6 KILO



Vorreiter bei Systemintegration. Sehr fahrstabil, extrem sportliche Position. Relativ hoher Luftwiderstand

Über viele Jahre waren der Fasnecario 0.6 und sein Vorgänger Fasnecario 0.7 auf Testsiege abonniert. Noch immer ist die Form spektakulär, in Gabel und Sitzstreben integrierte Carbon-Bremsen drücken das Systemgewicht massiv und garantieren eine einzigartige Optik. Allerdings bringt die aufwendige Lösung praktische Nachteile mit sich: Die Justage ist umständlich, vorne passen nur wenige Laufräder, weil die Beläge nicht höhenverstellbar sind. Beim Fahrverhalten ist es Storck über die Jahre gelungen, dem Modell die ursprüngliche Härte zu nehmen. Die Sattelstütze federt mittlerweile richtig gut, und was Laufruhe angeht, ist der 5,6-Kilo-Renner sowieso durch nichts zu erschüttern. Im Windkanaltest zählt der Rahmen zu den langsameren Kandidaten.

Bewertung*

Aerodynamik	3,3
Rahmen-Set	1,5

1,9
TOUR

Bezug/Info www.storck-bicycle.com

Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 914/349/43 Gramm
Rahmengrößen*** 47, 51, 55, 57, 59 cm **Sitz-/Lenkwinkel**
 74°/74° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 530/565/137 mm plus
 14 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 990/50 mm
Stack/Reach/STR**** 550/407 mm/1.35

AUSSTATTUNG

Lenklager Acros, 1-1/8 Zoll **Bremsen/Schaltung** Shimano Dura-Ace 9000 **Tretlager** Storck Powerarms RR G2 (50/34 Z., Press-Fit BB86) **Laufträger/Reifen** Lightweight Meilenstein Obermayer/Schwalbe Ultrimo 22C (Schlauchreifen) **Lenker/Vorbau** Storck/Storck **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR Monolink/Storck (31,6 mm)

