

**CARBON-
SPEZIAL**

TEST

Vier leichte Carbon-
rahmen



LEICHTER LUXUS

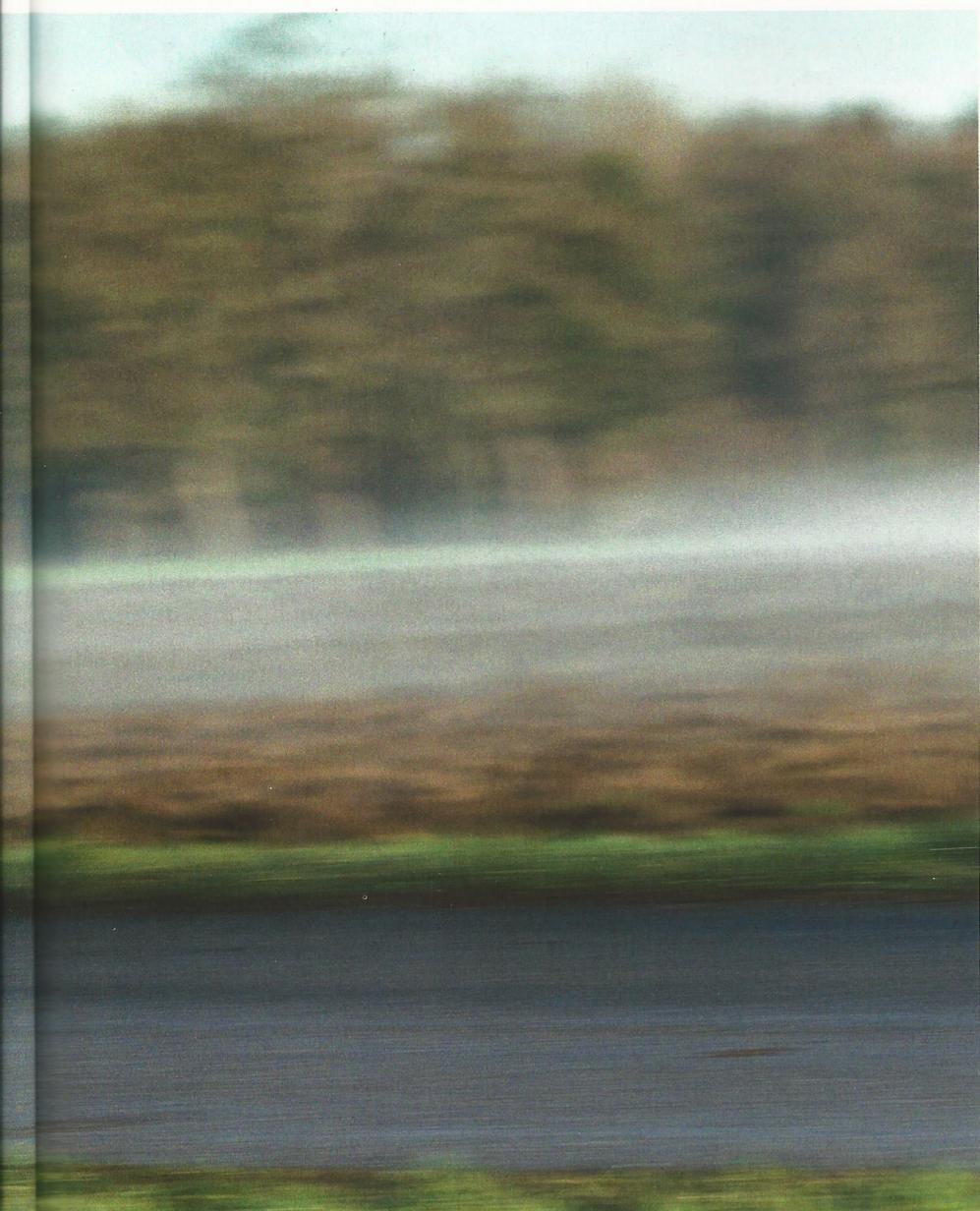
Rahmen, die weniger als 700 Gramm wiegen, Gabeln mit weniger als 300 Gramm und ein 4,8 Kilo schweres Serienrennrad: Die vier Modelle in diesem Test verschieben die Maßstäbe dafür, was im Leichtbau von Rennrädern bislang als machbar galt

TEXT
Manuel Jekel

FOTOS
Markus Greber

Ja, ja. Gewicht ist nicht alles beim Rennrad. Auf die Aerodynamik kommt's an, wenn man richtig schnell fahren will; und seitensteif muss der Rahmen sein, fahrstabil das Rad. Alles unstrittig, alles richtig. Aber dann schneien mitten im tiefsten Winter plötzlich vier Testräder in die Redaktion, und wir lassen alle Vernunft fahren und erliegen der mattschwarzen Verführung durch einen Hauch von fast Nichts ...

Das Verführungspotenzial der vier Leichtbau-Wunder, die wir zu diesem Test geladen haben, ist gewaltig. Jeweils weniger als 1.100 Gramm wiegen die Rahmen-Sets des AX Lightness Vial evo D, Cervélo RCA und Trek Émonda SLR 10. Leichter war bis dato kein Rahmen-Set, das im TOUR-Labor auf der Waage stand. Der vierte Kandidat, Roses X-Lite Team-8800, spielt zwar mit seinem 1.157 Gramm



schweren Rahmen-Set gewichtsmäßig nicht ganz in dieser Superliga. Dennoch landet auch der Rose-Rahmen locker in den Top Ten der leichtesten je getesteten Rahmen-Sets und überzeugt auch sonst auf ganzer Linie. Nur ungläubiges Staunen blieb den Testern beim Émonda SLR. Rechnet man das Gewicht der integrierten Sattelstütze bei diesem Modell heraus, liegt das Rahmen-Set, montagefertig inklusive Gabel und Lenklager in Größe 56, theoretisch sogar unter 1.000 Gramm. Nicht weniger spektakulär ist das Komplett-
rad, das Trek auf dieser Basis komponiert. Unfassbare 4,8 Kilo

wiegt das mit Tuning-Teilen gespickte Émonda SLR 10 – was zu der Frage führt, was bei einem Rennrad am meisten antörnt. Ist es am Ende doch das Gewicht?

GRENZEN DER PHYSIK

Nun zählt es zu den Aufgaben der TOUR-Tester, Modelle wie das Émonda nicht nur messen, sondern auch fahren zu dürfen. Und das Fahrerlebnis mit dem leichtesten Serienrennrad der Welt rückt dann doch manches gerade. Nimmt man das extreme Gewicht zum Maßstab, fährt sich das Émonda zwar erstaunlich unproblematisch. Doch im direkten Vergleich mit den Konkurrenten, die mit alltagstauglicheren Komponenten – vor allem steiferen Laufrädern – bestückt sind, wird deutlich, dass Leichtbau, wenn er so extrem betrieben wird wie von Trek, an

KURZ & KNAPP

FAKTEN

Die Leichtbaumodelle von AX Lightness, Cervélo und Trek sprengen jeden Maßstab. Sowohl bei den Gewichten als auch bei der Preisgestaltung spielen sie in ihrer eigenen Liga. Da tut es gut, dass mit Rose ein Anbieter zeigt, dass extremer Leichtbau nicht automatisch superteuer sein muss. Bedenken, die geringen Gewichte könnten zu gravierenden Einschränkungen bei den Fahreigenschaften führen, sind nicht angebracht. Alle vier Rahmen sind steif genug für harte Renneinsätze.

Weitere Detailbilder finden Sie unter

WWW.TOUR-MAGAZIN.DE

Webcode #35151



BESTENLISTE

Leichtestes
Rahmen-Set



TREK

ÉMONDA SLR 10

Bester Komfort



**AX
LIGHTNESS**

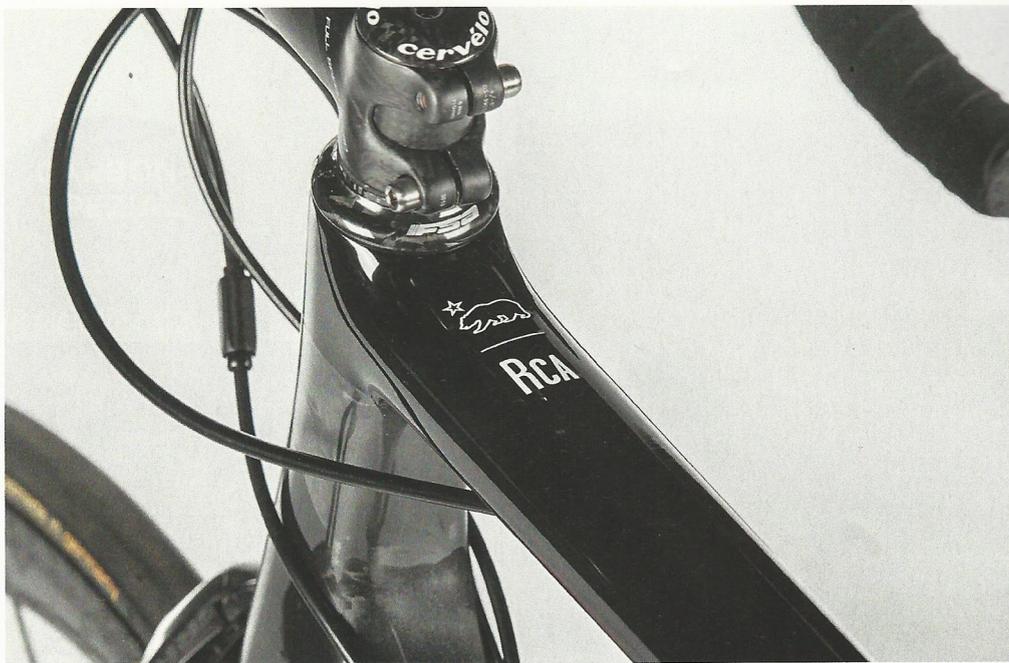
VIAL EVO D

Alle Testergebnisse

AB SEITE 24

Alle Einzelnoten & Werte

SEITE 31



CERVÉLO RCA

Cervélo kommt aus Kanada, gebaut wird der RCA-Rahmen aber in Kalifornien. Der Grizzlybär ist das Wappentier dieses US-Bundesstaates

ROSE X-LITE TEAM-8800

Markante Sattelklemme als Erkennungszeichen von Roses X-Lite Team

physikalische Grenzen stößt; mehr dazu in der Einzelbeschreibung auf Seite 26. Wie aber kommt es, dass sich die Grenzen dessen, was im Leichtbau von Rennrädern bislang als möglich galt, plötzlich so radikal verschieben? Der Cervélo RCA des Modelljahrs 2014 galt zuletzt als leichtestes Rahmenset, das TOUR bislang getestet hatte (siehe TOUR-Test 12/2013). 1.109 Gramm standen für das Set aus Rahmen, Gabel und Lenklager, normiert auf Rahmengröße 57, zu Buche (mehr zur Gewichtsberreinigung unter www.tour-magazin.de/technik/so_testet_tour).

Doch nicht nur das Émonda SLR, auch der überarbeitete aktuelle RCA und das Vial evo D von AX Lightness, unterbieten mit je 1.045 Gramm die alte Bestmarke deutlich. Auf der Suche nach den Geheimnissen der Konstrukteure stößt man bei AX Lightness, Cervélo und Trek auf eine interessante Parallele. Zwar gibt es keine verlässlichen Statistiken, doch man liegt sicher nicht ganz daneben mit der Schätzung, dass heute 99 Prozent aller Carbonrahmen in Asien – meist in China oder Taiwan – produziert werden. Doch ausgerechnet bei den drei derzeit leichtesten Modellen auf dem Markt ist das anders. Der Émonda SLR wird, wie einige andere High-End-Rahmen von Trek, im Stammwerk in Waterloo im US-Bundesstaat Wisconsin gefertigt. Ebenfalls in den USA,

genauer gesagt in Garden Grove bei Los Angeles, wird der RCA produziert. Dort hat die Firma Criterion Composites ihren Sitz, die seit 2002 als eine Art ausgelagerte Entwicklungsabteilung für den kanadischen Hersteller Cervélo tätig ist. Und der Vial Evo von AX Lightness wird im oberfränkischen Creußen unweit von Bayreuth gefertigt. Doch was machen AX Lightness, Cervélo und Trek bei ihren Leichtrahmen so anders als die großen Carbonrahmenfabriken in Asien? TOUR konnte in den vergangenen Jahren die Produktionsstätten von Vial Evo, RCA und Émonda SLR besuchen. Raketenwissenschaft, so viel lässt sich sagen, betreiben die Firmen nicht. Der entscheidende Unterschied scheint vielmehr zu sein, dass Entwicklungsabteilung und Rahmenproduktion in allen drei Firmen eng verzahnt sind.

ALLES UNTER EINEM DACH

Bei den meisten Serienrahmen aus Carbon geben Firmen in Europa oder Nordamerika das Design vor. Die technische Umsetzung erledigen dann die Produzenten in Asien. Anders bei Vial Evo, Émonda SLR und RCA. Hier finden alle Schritte vom ersten Entwurf bis zum fertig lackierten Rahmen unter einem Dach statt. So können die Ingenieure ständig prüfen, wie ihre Überlegungen in der Praxis funktionieren und auch kurzfristig etwas ändern. Wenn es darum geht, das Maximale aus einer Konstruktion herauszuholen, wird dieser Ansatz zum unschätzbaren Vorteil, wie AX-Lightness-Chef Axel Schnura bestätigt. „Mit dem Know-how aus der Rahmenproduktion tut man sich in der Konstruktion deutlich leichter. Man kann besser beurteilen, was technisch geht und was nicht geht.“ Auch Ben Coates von Trek, verantwortlicher Produktmanager für die Entwicklung des Émonda, sieht die Rahmenfertigung im eigenen Haus als entscheidenden



AX LIGHTNESS VIAL EVO
Puristische Optik als Stilmittel: Je nach Belastung setzt AX Lightness (Foto ganz oben) unterschiedliche Fasern ein

TREK ÉMONDA SLR 10
Die Direct-Mount-Bremse von Bontrager verzögert super und hilft, das Gewicht des Rades auf 4,8 Kilo zu drücken

Vorteil gegenüber anderen Marken. „Schon oft kamen unsere Ingenieure in der Produktion auf Ideen, die sie dann an unsere Partner in Asien weitergeben konnten, die unsere Großserien-Modelle fertigen.“ Coates nennt noch weitere Argumente, zumindest einen kleinen Teil der Rahmen in den USA herzustellen. „Gerade bei einem so extremen Rahmen wie dem Émonda ist es besonders wichtig, dass wir die volle Kontrolle über das Produkt haben. Außerdem erlaubt uns die eigene Fertigung, Materialien zu verwenden, die anderen Firmen nicht zur Verfügung stehen.“

Wenn es darum geht, aus einer Konstruktion das letzte Gramm herauszuholen, mag vieles für den Manufaktur-Ansatz von AX Lightness, Cervélo und Trek sprechen. Der immense Aufwand führt allerdings zwangsläufig zu Preisen, die die Rahmen zu Luxusspielzeugen für technikvernarnte Besserverdiener machen. Schon das Vial-evo-Rahmen-Set von AX Lightness kostet 3.790 Euro. Bei

den 7.900 Euro, die Cervélo für das Rahmen-Set des RCA aufruft, hört für die meisten Rennradler jedes Verständnis auf.

Für eine Marke wie Rose ist ein Ansatz wie der von AX Lightness & Co. deshalb bei allem technischen Ehrgeiz keine Option. „Unsere Preise müssen darstellbar bleiben“, sagt Jürgen Telahr, der als Entwickler und Produktdesigner für den X-Lite Team verantwortlich zeichnet. Die Entstehungsgeschichte des Rahmens ist typisch für die meisten aktuellen High-End-Rahmen und gewissermaßen der Gegenentwurf zur Manufaktur. Nachdem Telahr das Rahmen-Design festgelegt hatte, bestand ein Großteil seines Jobs darin, die verschiedenen Entwicklungsschritte, die an Partnerfirmen außer Haus vergeben wurden, zu koordinieren. Dabei arbeitete Rose auch mit mehreren deutschen Spezialisten zusammen. Die Carbonstruktur des X-Lite Team hat ein deutsches Ingenieurbüro berechnet. Auch der erste fahrbare Prototyp wurde in Deutschland gefertigt. Erst nachdem dieser den Vorstellungen entsprach, begannen die Abstimmungen mit dem Produzenten des Rahmens in China. Alleine in den letzten sechs Monaten vor dem Serienstart flog Telahr dreimal nach Asien, um letzte Details zu klären.

HEUTE SUPERLEICHT, MORGEN NORMAL?

Am Ende dieses komplexen Entstehungsprozesses ist der X-Lite Team rund 100 Gramm schwerer als die drei Superleichtgewichte. Technisch steht er damit auf einer Stufe mit den Top-Rahmen namhafter internationaler Marken wie Cannondale, Canyon, Focus oder Scott. Gut ausgestattete Komplettäder auf Basis des X-Lite Team bietet Rose bereits unter 3.000 Euro an.

Bei nüchterner Kosten-Nutzen-Abwägung entkräften Modelle wie der X-Lite Team die Argumente für die sündteuren Superleichtgewichte. Wer so denkt, verkennt aber, dass es schon immer verrückte Projekte wie Émonda SLR, RCA und Vial Evo waren, die später als technische Meilensteine gewürdigt wurden. Als Scott 2004 den CR1-Rahmen als ersten Carbonrahmen unter 1.000 Gramm vorstellte, war das Staunen nicht geringer als heute bei den Rahmen, die weniger als 700 Gramm wiegen. Rahmen auf dem technischen Niveau des CR1 von 2004 finden sich heute bereits bei Komplettädern der unteren Mittelklasse – siehe das Focus Cayo auf Seite 32. Wenn die Entwicklung so weitergeht, sind die Rahmen, die uns heute fassungslos machen, vielleicht schon in wenigen Jahren gar nicht mehr so außergewöhnlich.



AX LIGHTNESS

Vial evo D Di2

11.490 EURO 5,4 KILO

• Fachhandel, Baukasten



Betörender Leichtbau, made in Germany: spektakuläres Gewicht, solide Steifigkeitswerte, überragender Komfort, intelligent gemachte Komponenten

Der Rahmen des Vial evo D wird, wie auch Sattel, Lenker, Vorbau, Flaschenhalter und Felgen, im oberfränkischen Creußen gefertigt. Dort sitzt die Firma AX Lightness, die seit 2002 Carbon-Bauteile für den Rad- und Motorsport konstruiert und in aufwendiger Autoklaven-

Fertigung produziert. Zwei herausragende Eigenschaften zeichnen das Rahmen-Set aus: das spektakuläre Gewicht und exzellente Komfortwerte. Die gute Dämpfung am Sattel bewirkt maßgeblich die filigrane Sattelstütze. Die Scapula-CT-Gabel von THM vereint höchste

Seitensteifigkeit mit einem der besten Komfortwerte, den wir bisher messen konnten. Die erstaunlichste Qualität des Rades: Man vergisst rasch, auf welchem Federgewicht man sitzt. Das Rad wirkt in allen Fahr-situationen sicher und fahrstabil. Das Gewicht von 5,4 Kilo ist bemerkenswert, auch weil die Dura-Ace-Di2-Gruppe in Leichtbaukreisen eigentlich als Schwergewicht gilt. Mit SRAM Red und Schlauchreifen käme das Rad locker unter fünf Kilo. Das wirft den Blick auf die intelligent konstruierten Faltring-kompatiblen Laufräder, die geringes Gewicht mit guter Steifigkeit verbinden. Bergab fiel nur ein minimales Bremsrubbeln auf, das aber problemlos war. Der dicke matte Lack öffnet den Blick auf unterschiedliche Carbon-Strukturen und unterstreicht den Eindruck eines puristischen Renngeräts. Verglichen mit den Modellen von Trek und Cervélo ist das Rahmen-Set mit 3.790 Euro inklusive THM-Gabel noch relativ günstig.

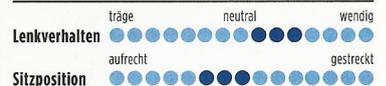
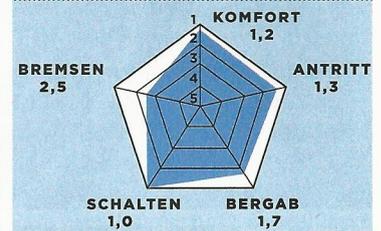
BEWERTUNG*

Rahmen-Set 1,4
Ausstattung 1,3

1,3
TOUR

Bezug/Info www.ax-lightness.de
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 693/285/46 Gramm
Rahmengrößen*** S, M, L, XL
Antrieb/Bremsen/Schaltung Shimano Dura-Ace Di2 (50/34, BB386)
Laufräder/Reifen AX Lightness U28 Premium/ Continental Grand Prix 4000S2 Z3C

STÄRKEN UND SCHWÄCHEN



CERVÉLO

RCA

CA. 13.000 EURO 6,0 KILO

• Fachhandel, Baukasten



Der perfekte Rennradrahmen? Der sündteure RCA kann alles. Er ist ultraleicht, sehr fahrstabil, komfortabel und sogar ein bisschen aerodynamisch

Vorhang auf für die dritte RCA-Generation. Neu am 2015er-Modell ist, neben Lackierung und Optimierungen an der Carbon-Struktur, vor allem die Gabel. Sie wird jetzt wie der Rahmen im Cervélo-Versuchslabor in Kalifornien gefertigt und spart gegenüber der alten

zugekauften Gabel etwa 30 Gramm. Als Rahmen-Set, normiert auf Größe 57, kommt der RCA damit auf spektakuläre 1.045 Gramm. Es ist aber nicht allein das Gewicht, das den Rahmen auszeichnet, sondern vielmehr die perfekte Balance aus Leichtbau, Fahrstabilität

und Komfort. Obwohl 670 Gramm leicht, ist der Rahmen in Lenkkopf und Tretlager so steif, dass nicht mal Sprinter etwas zu mäkeln haben dürften. Zugleich gelang es Cervélo, extremen Leichtbau mit echter Aerodynamik-Performance zu verbinden. Die an den hinteren Enden abgeflachten Profile von Unter- und Sitzrohr machen den Rahmen im Vergleich zu Rundrohrrahmen signifikant schneller, wie der Windkanaltest des formal identischen R5-Rahmens in TOUR 2/2014 zeigte. Beim Aufbau verzichtete Cervélo auf Tuning-Maßnahmen und setzte stattdessen auf Großserienteile, die dem Fahrindruck bestens bekommen. Funktional bleiben die Red-Gruppe von SRAM und die leichten, steifen Carbonlaufräder von Mavic nichts schuldig. In jeder Fahrsituation folgt das Rad den Befehlen des Fahrers, der Komfort am Sattel ist dank der gut federnden Stütze top. Verkauft wird der RCA nur als Rahmen-Set für heftige 7.900 Euro. Der Preis des Kompletttrades ist geschätzt.

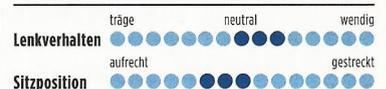
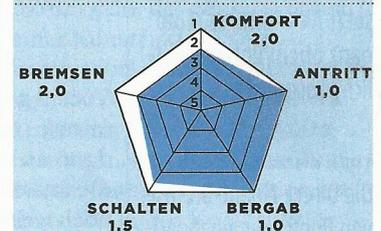
BEWERTUNG*

Rahmen-Set 1,4
Ausstattung 1,5

1,4
TOUR

Bezug/Info www.cervelo.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 670/297/54 Gramm
Rahmengrößen*** 48, 51, 54, 56, 58, 61 cm
Antrieb Rotor 3D+ (52/36 Z., BB-Right)
Bremsen/Schaltung SRAM Red
Laufräder/Reifen Mavic Cosmic Carbon Ultimate/ Continental Competition 22C (Schlauchreifen)

STÄRKEN UND SCHWÄCHEN



* Das Rahmen-Set geht mit 40 Prozent, die Ausstattung mit 60 Prozent in die Gesamtnote ein. 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.

ROSE

X-Lite Team-8800

4.199 EURO 5,8 KILO

• Versandhandel, Baukasten



Extrem fahrstabiles Leichtgewicht mit sensationeller Gabel. Preislich wohltuend geerdet, alltagstauglich ausgestattet. Top-Komfort an Sattel und Lenker

Ein Rad von Rose in diesem Testfeld? Wer dem Bocholter Versender ein Meisterstück wie das X-Lite nicht zugetraut hätte, den sollte ein Blick auf die Messdaten überzeugen: Der Rahmen ist zwar gut 100 Gramm schwerer als die Modelle von Trek & Co. Dank superleichter

Gabel, die gleichermaßen seitensteif und komfortabel ist, kommt das Rahmen-Set dennoch auf ein famoses Gewicht von 1.157 Gramm. Formal führt der X-Lite fort, was Rose vor zwei Jahren mit der Xeon-Baureihe begonnen hat. Die Rahmen präsentieren sich eigenständiger

als früher. Prägend für die neue Silhouette ist die Aluminium-Sattelklemme, die in den Übergang von Ober- und Sitzrohr integriert ist und die Klemmkraft flächig auf die Carbonstütze verteilt. Rose bietet das X-Lite auch in einer Variante mit dem vollen Programm an Tuning-Bauteilen an, die unter 5 Kilogramm wiegt. Uns gefiel das Rad aber auch mit der Ausstattung aus Großserienteilen ausnehmend gut. Nicht genug loben können wir den perfekt geformten EvoCurve-Lenker von Ritchey. Der leichte Lauf der Zeitfahr-Faltreifen von Conti könnte süchtig machen, wäre nicht die Laufleistung bekanntermaßen stark begrenzt. Den einzigen Missklang erzeugt das durchdringende Pfeifen der Laufräder beim Bremsen aus hoher Geschwindigkeit – ein bekanntes Problem aller Exalith-beschichteten Alu-Felgen von Mavic im Neuzustand. Nach einer gewissen Einfahrphase sollte sich das aber geben.

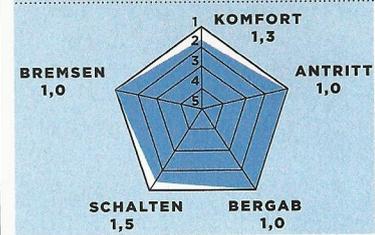
BEWERTUNG*

Rahmen-Set 1,3
Ausstattung 1,2

1,2
TOUR

Bezug/Info www.rose.de
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 812/276/49 Gramm
Rahmengrößen*** 50, 53, 55, 57, 59, 62 cm
Antrieb/Bremsen/Schaltung SRAM Red (52/36 Z., Press-Fit)
Laufräder/Reifen Mavic R-SYS SLR/Conti Grand Prix TT 23C

STÄRKEN UND SCHWÄCHEN



Lenkverhalten: träge (1), neutral (2), wendig (3), aufrecht (4), gestreckt (5)

Sitzposition: (1) (2) (3) (4) (5)

TREK

Émonda SLR 10

12.999 EURO 4,8 KILO

• Fachhandel



Leichtestes Serienrad der Welt. Hoher Federkomfort, rennorientierte Sitzposition, kleine Abstriche bei der Fahrstabilität. Die Laufräder sind nur etwas für Bergzeitfahren

Nein, dies ist kein Druckfehler: Nur 4,8 Kilo wiegt das Émonda SLR 10 in Größe 56. Das Rahmen-Set trägt dazu kaum mehr als ein Kilo bei, wobei Lenklager und ein guter Teil der Sattelstütze inklusive sind. Rechnet man den Anteil der Stütze heraus, ist das Émonda

SLR das erste in Serie gefertigte Rahmen-Set unter 1.000 Gramm. Bei allem Staunen drängt sich die Frage auf, ob derart auf die Spitze getriebener Leichtbau dem Fahrspaß und der Sicherheit zuträglich ist. Fakt ist: Ein Rad für jeden Fahrertyp und Einsatzzweck ist das

Émonda in dieser extremen Variante nicht. Limits setzen vor allem die filigranen Tune-Laufräder (1.462 Gramm inklusive Zeitfahr-Schlauchreifen, Ritzelpaket und Schnellspannern), die das Rad so ungestüm bergauf stürmen lassen, dass man glauben könnte, im Tretlager sei ein E-Motor versteckt. Talwärts weicht die Euphorie jedoch der Erkenntnis, dass ein wenig mehr rotierende Masse in bestimmten Fahrsituationen Vorteile hat: Lässt man das Émonda laufen, stellt sich ein gewöhnungsbedürftiges, etwas nervöses Fahrverhalten ein. Unsicher wirkt das Rad nicht, doch von der souveränen Laufruhe des Cervélo RCA ist das Émonda weit entfernt. Positiv überraschen dagegen die edel gemachten Direct-Mount-Bremsen von Bontrager, die Großserien-Stoppfen nicht spürbar nachstehen. Der bequeme Carbonsattel von Tune unterstreicht den sehr guten Komfort am Sattel. Die Red-Schaltung von SRAM funktioniert präzise und narrensicher.

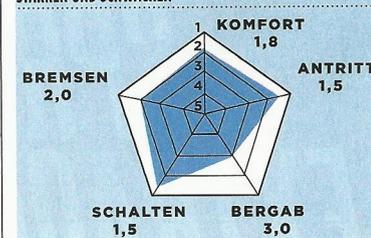
BEWERTUNG*

Rahmen-Set 2,1
Ausstattung 1,6

1,8
TOUR

Bezug/Info www.trekbikes.com
Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager** 699/290/34 Gramm
Rahmengrößen*** 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 cm
Antrieb/Schaltung SRAM Red 22 (50/34 Z., BB90)
Bremsen Bontrager Speed Stop Direct Mount
Laufräder/Reifen Tune Skyline/Vittoria Crono CS 22C (Schlauchreifen)

STÄRKEN UND SCHWÄCHEN



Lenkverhalten: träge (1), neutral (2), wendig (3), aufrecht (4), gestreckt (5)

Sitzposition: (1) (2) (3) (4) (5)

* Das Rahmen-Set geht mit 40 Prozent, die Ausstattung mit 60 Prozent in die Gesamtnote ein. 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.

klasse für alle Ansprüche etwas dabei. Selbst allerneueste Trends sind schon zu finden: Das Giant Defy ist für 1.500 Euro ein Komfortrenner mit Scheibenbremsen, der bis auf ein etwas höheres Gesamtgewicht keine Schwächen hat. Auch sind die preiswerten Carbonrahmen durchweg schön gemacht, überzeugend verarbeitet und gut gefinisht, viele verfügen über eigenständige, hochwertige Details. Die Carbonrenner sehen schick aus – die größere Gestaltungsfreiheit von Carbon bringt unterschiedliche Formen für den individuellen Geschmack hervor.

ENTSCHEIDENDE UNTERSCHIEDE IM DETAIL

Bis auf das KTM – bei dem die Ausstattung unter dem Niveau der Konkurrenzmodelle liegt –, sind alle Testräder grundsätzlich fair kalkuliert. Die große Linie des Testfeldes lautet: Eine 105-Gruppe ist Standard, dazu gibt es einfache, aber solide Alu-Laufräder und klaglos funktionierende Eigenmarken-Komponenten. Es sind

dann nur Kleinigkeiten, welche die Ausstattungspakete unterscheiden, aber mitunter große Unterschiede im Sattel bewirken. Negativ aufgefallen sind uns dabei die Tiagra-Bremsen am KTM und die Eigenmarken-Stopper von Concept am Focus. Beide enttäuschten im Vergleich, boten deutlich weniger Bremskraft und ließen sich schlechter dosieren. Auch bei den Reifen hatten wir – wieder mal – ein Aha-Erlebnis: Schwere Drahtreifen wie am Focus rollen zäh, während allein die Montage eines erstklassigen Continental GP 4000S am Stevens das Rad gefühlt in eine andere Klasse katapultiert. Welche besonderen Merkmale uns bei den Testfahrten noch aufgefallen sind, lesen Sie in den Einzelbeschreibungen der Testräder auf den folgenden Seiten.



DIE ERGEBNISSE DER TESTFELDER IM ÜBERBLICK

MARKE MODELL	RAHMEN-SET										AUSSTATTUNG										Gesamtnote	
	Gewicht Rahmen-Set, Gramm	Fahrsabstabilität, Nm/°	Seitensteifigkeit Gabel, N/mm	Kraftübertragung, N/mm	Komfort Rahmen, N/mm	Komfort Gabel, N/mm	Lack	Finish	Bedienungsanleitung	Garantie	Note Rahmen-Set	Gewicht Ausstattung, Gramm	Schaltung	Bremsen	Kurbelsetz	Laufräder	Reifen	Lenker/Vorbau	Sattel/-Stütze	Note Ausstattung		
Prozentanteil an der Gesamtnote	25	15	15	10	10	10	5	5	2,5	2,5	100	25	15	15	10	15	5	7,5	7,5	100	40/60	
CARBONRENNER TEUER (AB SEITE 20)																						
AX LIGHTNESS Vial Evo	1.045	90	51	50	108	55						4.336										
	1,0	2,0	1,3	2,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,0	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	2,0	1,0	1,3	1,3	
CERVELO RCA	1.045	98	53	67	124	94						4.939										
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	4,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,7	1,5	1,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5	1,4	
ROSE X-Lite Team-8800	1.157	103	51	57	148	47						4.633										
	1,0	1,0	1,3	1,7	1,7	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,3	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,2	1,2	
TREK Emonda SLR 10	991	87	39	47	114	84						3.853										
	1,0	2,3	3,3	3,3	1,3	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	2,1	1,0	1,5	1,5	1,5	2,5	3,0	2,0	1,0	1,6	1,8	
CARBONRENNER PREISWERT																						
CUBE Agree GTC Pro	1.886	97	57	65	177	133						6.709										
	3,3	1,3	1,0	1,0	2,0	5,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,2	4,0	1,5	1,5	2,0	3,0	2,5	2,0	2,5	2,6	2,4	
FELT F5	1.531	107	45	69	134	114						6.371										
	2,3	1,0	2,3	1,0	1,7	5,0	1,0	2,0	1,0	3,0	2,1	3,7	1,5	2,0	2,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,6	2,4	
FOCUS Cayo 7.0	1.441	106	58	68	152	102						6.803										
	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	5,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,8	4,0	1,5	3,0	2,5	3,0	4,0	2,0	2,5	2,9	2,5	
GHOST Nivolet 5 LC	1.714	94	43	59	192	77						6.536										
	3,0	1,3	2,7	1,3	2,3	3,0	1,0	2,0	1,0	3,0	2,3	4,0	1,5	1,5	2,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,6	2,5	
GIANT Defy Advanced 2 LTD	1.728	84	58	59	67	108						7.235										
	3,0	2,3	1,0	1,3	1,0	5,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,2	4,3	1,5	1,5	2,0	2,5	4,0	2,5	1,5	2,6	2,4	
HAIBIKE Challenge SL	1.678	94	42	59	187	81						6.644										
	2,7	1,7	2,7	1,3	2,0	3,3	1,0	2,0	1,0	2,0	2,2	4,0	1,5	1,5	2,5	2,5	3,0	2,5	2,0	2,6	2,4	
KTM Revelator 3300	1.668	90	54	56	147	85						6.779										
	2,7	2,0	1,0	1,7	1,7	3,7	2,0	2,0	1,0	3,0	2,1	4,0	2,5	3,0	2,5	3,5	3,0	3,0	2,0	3,1	2,7	
Stevens Izoard	1.603	94	47	56	190	83						6.497										
	2,7	1,7	2,0	1,7	2,3	3,7	2,0	2,0	1,0	1,0	2,2	3,7	1,5	1,5	2,5	3,0	1,0	2,5	2,0	2,5	2,4	

Auf einen Blick Rot sind die Teilnoten ab 4,0. So sehen Sie, welche Räder wegen schwächerer Einzelnoten für Sie nicht in Frage kommen.
Bereinigtes Gewicht für Rahmengröße 57 und Gabelschaftlänge 225 Millimeter.

Bedienungsanleitung (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.

Garantie 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.
In die Gesamtnote gehen das Rahmen-Set mit 40 %, die Ausstattung mit 60 % ein.