

INHALT

1. Sicher unterwegs	6
2. Der richtige Mountainbike-Typ	10
3. Alles über Rahmen und Komponenten	20
4. Rahmengeometrie und Sitzposition	28
5. Das richtige Werkzeug	36
6. Reinigung und Pflege des Mountainbikes	42
7. Alles über die Schaltung	48
8. Tretlager, Kurbeln und Kette montieren	58
9. Tipps zu Scheibenbremsen	64
10. Bremsen montieren, einstellen, entlüften	70
11. Steuersatz: Montage und Pflege	78
12. Pedale warten und einstellen	84
13. Federgabel-Lexikon	90
14. Service für Federgabeln	98
15. So wartet man ein Fullsuspension	108
16. Alle Tricks zur Fahrwerksabstimmung	116
17. Rund um Laufrad und Reifen	124
18. Der richtige Lenker und Vorbau	130
19. Tipps zu Sattel und Sattelstütze	136
20. Pannenhilfe im Gelände	142



ABENTEUER – ABER SICHER

Mountainbiken bringt Spaß, ist gesund und bietet einmalige Naturerlebnisse. Hausrunde, Hüttentour oder Transalp - mit einem optimal eingestellten und gewarteten Bike lässt sich jedes Abenteuer sicher meistern.



Fahrspaß pur – mit dem Bike auf Singletracks unterwegs, wie hier auf La Palma. Mit keinem anderen Sportgerät erfährt man die Natur so hautnah wie mit einem Mountainbike. Ist das Rad richtig gewartet und gut eingestellt, kann man sich auch in schwierigem Gelände sicher bewegen und die eigenen Grenzen ausloten.

Im Vergleich zur über hundertjährigen Geschichte des Fahrrads in Europa ist das Mountainbike ziemlich jung. Doch das Geländerrad aus Amerika hat die Entwicklung neuer Techniken und Materialien schneller und intensiver beeinflusst als jede andere Fahrradgattung. In nur wenigen Jahren haben sich bissige Hydraulik-Scheibenbremsen, leichtgängige und sogar elektronische Rasterschaltungen mit bis zu 30 Gängen und ausgeklügelte Dämpfungssysteme, die für mehr Komfort und Sicherheit sorgen, etabliert und andere Radtypen beeinflusst. Auch die Verwendung von Carbon wurde stark vorangetrieben. Das Bike war und ist der Turbo für die Fahrradtechnik. Der Erfolg der Gattung »Mountainbike« liegt aber auch im Menschen selbst begründet. Das Bike hat Millionen von Menschen so mobil gemacht wie kein anderes Fortbewegungsmittel zuvor.

Vom schnellen Einkaufstrip in die Stadt bis zur mehrwöchigen Tour ist alles möglich. In einer zunehmend technisierten und hektischer werdenden Umwelt erfüllt das Geländerrad zudem ein wichtiges Bedürfnis unserer Gesellschaft: Zurück zur Natur und zu sich selbst – das Mountainbike ist das ideale Mittel, die Welt mit neuen Augen zu sehen, im Urlaub oder daheim vor der eigenen Haustür. Ob allein mit Freunden oder in einer netten Gruppe – auf einem Bike ist das Erlebnis der eigenen Kräfte und der Umwelt so intensiv wie in keiner anderen Sportart. Nicht so ist auch der Boom zu Extremtouren wie den ultralangen Marathons auf der ganzen Welt, und der immer größer werdenden Nachfrage nach Alpenüberquerungen zu erklären. Mit eigener Kraft hundert und mehr Kilometer am Tag zurückzulegen und dabei Pässe mit zwei- und dreitausend Metern Höhe zu überwinden, übt eine Faszination aus, die einen nicht mehr loslässt. Wer vom Bazillus »Biken« angesteckt ist, möchte seine Grenzen immer wieder testen und hinauschieben.



Beim Mountainbike hat man alles noch im Griff

Bei all diesen Extremen ist das Geländerrad jedoch einigermaßen einfach und überschaubar geblieben. Im Gegensatz zu anderen modernen Alltagsgeräten bietet das Mountainbike noch das vertraute Gefühl, die Technik verstehen und damit umgehen zu können. Ein Bike ist bei allem Hightech- und Raumfahrt-Material im Grunde immer noch ein Fahrrad und von jedermann beherrschbar und auch im Notfall soweit reparabel, zum nächsten Stützpunkt zu gelangen. Bleibt Ihr Auto heute unvermittelt auf der Straße stehen, ist der Gang zur Notrufsäule oder der Anruf beim ADAC unvermeidlich. Der gute alte Vergaser im Motor verleiht sich eine undurchschaubare Blackbox mit Elektronik und chipgesteuerter Einspritzung gewichen. Keine Chance mehr, rettend einzugreifen.

Selbermachen bringt Spass

An Ihrem Bike dagegen können Sie – ein wenig handwerkliches Geschick und das richtige Werkzeug vorausgesetzt – fast alle Reparaturen und Wartungsarbeiten selbst durchführen. So macht man sich mit seinem Sportgerät vertraut und erntet gleichzeitig die Belohnung, die Technik noch im Griff zu haben. Bei Pannen ist man nicht hilflos und kommt wieder

nach Hause oder zum nächsten bewohnten Ort – ein beruhigendes Gefühl. Wie das funktioniert und welches Werkzeug Sie benötigen, um Ihr Bike optimal in Schuss zu halten und lange Spaß daran zu haben, erfahren Sie in diesem Buch. Aus meiner 25-jährigen Praxis als Fahrradjournalist und Mountainbike-Guide und mit dem Wissen zahlreicher Profis aus der Radbranche habe ich alle notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten an einem Mountainbike zusammengestellt. Diese sind in verständlichen, leicht nachvollziehbaren Schritten mithilfe zahlreicher Fotos und Grafiken erläutert. Zudem greife ich auf die umfangreiche Erfahrung der Test- und Technikabteilung des BIKE-Magazins zurück, die Tausende von Mountainbikes kritisch und ausführlich unter die Lupe genommen und bewertet hat. Zusätzlich erhalten Sie wertvolle Tipps zum Kauf eines Mountainbikes und Erklärungen über Qualitätsmerkmale und die verwendeten Materialien für Rahmen und Komponenten. Außerdem gibt's jede Menge Informationen zum Tuning des Bikes und alle Hinweise zur optimalen Abstimmung der Dämpfung und der Federgabel.

Viel Spaß beim Lesen und Schrauben wünscht

Thomas Roegner

Weitere aktuelle Infos im Internet:
www.bike-magazin.de

Teil-Erfolg

Ein Mountainbike ist mehr als die Summe seiner Teile. Wer sich auch durch kleine Reparaturen mit seinem Geländerrad auseinandersetzt, wird bald die Freude an beherrschbarer Technik neu entdecken.



DER RICHTIGE MOUNTAINBIKE-TYP

Touren, Race, All Mountain, Freeride - jeder Mountainbike-Typ hat einen eigenen, wenn auch großen, Einsatzbereich. Entscheidend sind Fahrwerk, Laufradgröße und Federwege.

DIE BIKE-KATEGORIEN

Ein Bike ist grundsätzlich ein Alleskönner – aber keiner wuchtet gerne Downhillboliden mit 18 Kilo dreitausend Höhenmeter nach oben. Je nach Einsatzbereich und Vorlieben sollte man aus diesen verschiedenen Kategorien wählen:

FITNESS



Laufen langweilt Sie, Eisenbiegen im Studio ist Zeitverschwendung? Dann ist Mountainbiken genau das Richtige: dynamisch, konditionell und koordinativ fordernd und draußen. Sie müssen nicht gleich beim nächsten Marathon antreten, auch auf der Hausrunde kann man seine Fitness trainieren, schwitzen und Spaß haben. Statt anspruchsvolle Alpen-Trails hinunterzuzirkeln, zählen Kilometer und Höhenmeter? Dann sind Sie in der Fitness-Sparte gut aufgehoben.

ERLEBNIS



Einmal im Leben eine Alpenüberquerung – über diesen Traum entdecken viele Einsteiger das Mountainbiken. Wer Naturerlebnis, Bergpanoramen und kilometerlange Abfahrten in den Vordergrund stellt, passt in die Erlebniskategorie. Ob Tages-Tour im Mittelgebirge, Hütten-Wochenende in den Alpen oder mehrtägige Unternehmungen in einer Gruppe: Vollgefederte Bikes aus dem All-Mountain-Segment sind ideal. Wer die Abfahrt in den Fokus rückt, nimmt mehr Federweg bis 150 Millimeter.

ACTION



Geschwindigkeit, Adrenalin und Fahrkönnen erzeugen bei Downhills Glücksmomente. Experten sprechen vom „Flow“. Wenn Sie aufs Bike steigen, wollen Sie mit breitem Grinsen über technische Singletrails jagen und auch mal abheben. Wie man auf den Berg kommt, ist nicht so wichtig – es darf auch gerne die Gondel sein. Hauptsache, bergab geht die Post ab. Dann sind Bikes mit viel Federweg (160–200 Millimeter), fetten Reifen und sattem Fahrwerk der perfekte Untersatz.

LESEPROBE

© Thomas Roegner

© Delius Klasing GmbH



HARDTAIL

Hinten hart, vorne Federgabel: Hardtails sind die ursprünglichste Gattung und erlebten mit dem 29er-Laufrad-Trend in den vergangenen Jahren einen neuen Aufschwung. Durch ihr geringes Gewicht lassen sie sich leicht beschleunigen, klettern leichtfüßig und bieten auf Schotterabfahrten und sanften Trails ein direktes Fahrgefühl. Perfekt für Rennen und Einsteiger mit geringem Budget.

MARATHON-FULLY

Racefullys kommen mit 100 mm Federweg hinten und vorne aus. Die Geometrien sind sportlich, Effizienz dominiert das Fahrwerk. Das Mehrgewicht zum Hardtail wird durch mehr Komfort und Traktion in ruppigem Terrain kompensiert. Empfehlenswerte Modelle mit guter Ausstattung und akzeptablem Gewicht starten bei 2000 Euro. Auch im Mittelgebirge machen sie eine gute Figur.

ALL MOUNTAIN

Die Touren-Bikes schlechthin laufen unter All Mountains. Mit Federwegen von 120-150 Millimetern sind sie sehr vielseitig: vom Marathon bis zur Trail-Tour im Hochgebirge. Gemäßigte Winkel, kompakte Sitzposition und absenkbare Sattelstützen zeichnen sie aus. So kann man bequem klettern und bergab richtig Gas geben. Für leichte, hochwertige Modelle muss man um 3000 Euro rechnen, Einsteiger sind mit 2000 Euro dabei.

FATBIKE

Mit 4,8-Zoll-Reifen sind Fatbikes der letzte Schrei unter den Bikes. Die Geschichte ist noch jung, die Anzahl der Hersteller überschaubar und die Meinungen darüber kontrovers. Durch die federnde Bereifung kann man sich (fast) Federelemente sparen. Deshalb sind Fattys meist Hardtails. Bei extremen Bedingungen (Schnee, Sand) spielen sie ihre Stärken aus. Fatbikes sind Allrounder mit Fahrspaß-Garantie.

ENDURO

Ab 160 Millimetern darf sich ein Mountainbike Enduro nennen. Bergauf ist etwas gemütlicher, im Vordergrund stehen Fahrspaß auf technischen Trails, Sprünge und der Kampf gegen die Uhr bergab. Bremsen und Fahrwerk haben echte Nehmerqualitäten, auch Reifen und Komponenten sind massiv gebaut. Top-Enduros wiegen um 13 Kilo, kosten aber auch 4000 Euro und mehr. Solide Bikes mit 14,5 Kilo kosten ab 3000 Euro.

FREERIDE

Freeride-Bikes ist kein Gelände zu steil, kein Trail zu rumpelig und kein Sprung zu weit. Sie schlucken mit 180 Millimetern und mehr jedes Hindernis und scheren sich einen Dreck darum, ob sie sich gut pedalisieren lassen. Um auf den Berg zu kommen, benutzt man Gondel oder Shuttle. Haltbarkeit geht bei allen Komponenten vor Gewicht. 16 Kilo kommen dabei schnell zusammen. Einfache Freerider erhält man ab 3000 Euro.

Ein Mountainbike ist schon lange kein schnöder Gebrauchsgegenstand mehr wie ein ganz normales Rad. Es ist ein Kultobjekt, Spaßmobil in vielen Bereichen und gleichzeitig eine Spielwiese für neue Technik und Fans von Experimenten. Der Markt ist schwer zu überflutbar und die Bikes scheitern häufiger geworden zu sein. Gleichzeitig ist damit aber die Auswahl für Biker und solche, die es werden wollen, erheblich gewachsen. Und damit haben sich die Chancen vermehrt, das beste Mountainbike für die eigenen Vorlieben und den optimalen Einsatzbereich zu finden. In die dem Kauf sind die Vor- und Nachteile sowie die Unterschiede zwischen den einzelnen Kategorien erklärt.

Tobte früher der Glaubenskrieg zum Thema Alu oder Stahl, wurde später daraus die Wissensfrage

Hardtail oder Fullsuspension und dann – ganz wichtig – die Länge des Federwegs. Alles passé. Nach über 30 Jahren der fortschreitenden Evolution gelten neue Entscheidungskriterien: die Laufradgröße, ganz wichtig, und der gewünschte Einsatzbereich (siehe links und nächste Seite). Dabei bedingen sich diese beiden Faktoren gegenseitig.

Grundsätzlich sollte man sich die Frage nach dem richtigen Bike anhand der eigenen Zielsetzung beantworten. Durch den Entscheidungsbaum auf der linken Seite wird man schon einmal auf den richtigen Weg geführt.

Manche der Bikemodelle werden von Herstellern auch noch parallel in zwei Laufradgrößen angeboten. Das ist nun populären 29 und der Ergänzung mit Größe 27,5. Als Faustregel lässt sich festhalten: 29er kommen für alle in Frage, die schnell, ausdauernd oder auf langen Touren unterwegs sein wollen. Geht der Mountainbike-Einsatz mehr

Sehr sportliche Biker und Rennfahrer bevorzugen immer noch die sogenannten Hardtails, auch bei ruppigen Rockgardens auf den Rennstrecken. Hauptargument ist das geringere Gewicht und die direkte Umsetzung der eigenen Kraft durch den starren Hinterbau.

LESEPROBE

© Thomas Roegner

© Delius Klasing GmbH

DIESE BIKE-KATEGORIEN GIBT ES

Vom puristischen Hardtail bis zum langhubigen Enduro - im großen Angebot am Markt findet jeder Fahrer das passende Bike.



ENDURO

Ab 160 Millimeter Federweg geht es los mit der Enduro-Kategorie. Durch robuste Rahmen und Komponenten geht das Gewicht schnell über die 14-Kilo-Marke, Carbon macht mittlerweile leichte Bikes möglich. Die Bikes sind downhill-lastig ausgelegt, allzu lange Bergaufstrecken mögen sie nicht. Für Rennen oder Spaß mit Gondel und Shuttle gedacht. Ab 2500 Euro erhält man solide Modelle, 13-Kilo-Enduros ab 3500 Euro.

in Richtung Spaß, Action, Bikepark und technische Trails, bewegt man sich zum Mittelformat 650B (so die andere Bezeichnung für 27,5 Zoll) bzw. den dickeren Vertretern, B+ hin. Das ursprüngliche Massenbike mit 26-Zoll-Laufradgröße ist abgeschoben in den unteren Preisbereich oder in Nischen wie Downhill oder die Sparte Dirt, wo es auf hohe Sprünge, Wendigkeit und maximale Robustheit ankommt.

Meist aus sportlichen Gründen, wie Teilnahme an Bike-Marathons oder Rennen, greift man zum ehemals bewährten Hardtail, dem Starr-Rahmen mit Federgabel. Der Begriff kommt, wie so häufig, aus dem Amerikanischen und bezieht sich auf das unbewegliche Heck des Mountainbikes. Hardtails sind durch die 29er Laufräder wieder salonfähig, denn die großen Laufräder rollen besser über Hindernisse und bieten schon von daher einen leichten Komfortvorteil. Inzwi-

schen gibt es 29er Hardtails auch im wieder in Mode kommenden Werkstoff Stahl, der ebenfalls komfortverbessernd gestaltet werden kann. Auch für reine Fitnessfreunde ist diese Gattung interessant, denn man kann sowohl auf Straße und Schotterwegen und im Gelände richtig Gas geben damit. Ansonsten haben sich Fullsuspensions, vollgefederte Mountainbikes, auf breiter Front durchgesetzt. Die technischen Vorteile eines guten Fahrwerks, vorne und hinten beweglich und gedämpft, sind undisputierbar: Mehr Komfort, größere Fahrsicherheit, höhere Geschwindigkeiten sind Argumente, die man nicht ignorieren kann. Zudem sind die Systeme ausgereift und leichter geworden.

Fullys sind ausgereift

Das Vorurteil »Fullsuspension schluckt Kraft« ist nicht mehr haltbar. Moderne Fullys gleichen durch



HARDTAIL

Gute Hardtails mit Federgabel gibt es in den Preisklassen 1000 (Einsteiger) bis 2500 Euro. Sündteure Top-Modelle für den Renneinsatz erreichen auch 10000 Euro. Ab etwa 1600 Euro treten Hardtails mit Carbon-Rahmen an. Bei Racebikes geht Gewicht über (fast) alles. Bei preisgünstigen Modellen genau auf die Qualität der Ausstattung (Bremsen, Schaltung, Gabel) achten, um ständige Ersatzteil-Nachrüstung zu vermeiden.



MARATHON-BIKE

Vollgefederte, sportlich orientierte Bikes (Fullys) mit Federwegen um 100 Millimeter. Je teurer, desto leichter und renntauglicher sind sie. In der Luxusklasse die Werkzeuge der Profi-Racer. Ein steifes, antriebsneutrales und leichtes Fahrwerk ist die Basis. Schnelle Reifen, eine sportliche Sitzposition und hohe Fahrsicherheit bergab stehen im Vordergrund. Die Ausstattung hängt von der Preisklasse ab, unter 2500-3000 Euro geht grundsätzlich wenig.



FATBIKE & PLUS-FORMATE

Modeerscheinung oder Trendsetter? Fatbikes kommen aus den schneereichen Regionen der USA, Plus-Bikes starten seit 2016 und haben noch keine klare Zielgruppe. Beiden gemein: die dickeren Reifen (2,8 bis 4,8 Zoll). Fatbikes und Plus-Hardtails sind zwar verschieden, Knackpunkte sind: Q-Faktor, Handling, Reifen und Bremsen. Wer ein Plus-Format Bike kauft, hat weniger Spielraum mit der Ausstattung da der Markt noch nicht groß ist.

bessere Traktion und durch die geringere Ermüdung der Muskulatur das Mehrgewicht mehr als aus, wie sogar Messungen des BIKE-Magazins ergeben haben. Ausgeklügelte Dämpfersysteme vermeiden das früher so gefürchtete Wippen der Dämpfer. Dass man mit dem Fully in andere Geschwindigkeits-Dimensionen vorstößt, vor allem bergab, ist ein (positiver) Nebeneffekt.

Nur über eines muss man sich als Fully-Käufer im Klaren sein: Die Vollgefederten brauchen regelmäßige Pflege und Wartung. Dämpfer und Lager sollten einmal im Jahr in der Werkstatt gecheckt werden. Mit den Anleitungen ab Seite 108 können Sie die grundlegenden Wartungsarbeiten auch selbst erledigen, die das Leben der Dämpfer entscheidend verlängern. Eine gut ausgestattete eigene Werkstatt (Kapitel 5, S. 36) ist dafür ebenfalls Voraussetzung. Bei den Dämpfern hat sich in den letzten Jahren viel getan, und es wurden verschiedene Systeme entwickelt, um das lästige Wippen abzustellen, wie das Pro Pedal Damping (PPD) von Fox, abgelöst



TRAILBIKE

Früher als All Mountain Sport bezeichnet, firmiert die Kategorie der 120/130-Millimeter-Fullys jetzt unter dem Begriff »Trailbike«. Agiler und Touren-tauglicher Charakter. Wichtig: die Fahrwerksfunktion, das Gewicht und die Ausstattung. Teleskopstützen sind erwünscht, Reifenbreite: nicht unter 2,2 Zoll. Das Fahrverhalten bergauf und bergab wird gleich stark gewichtet. Das ausgewogenste Bike erhält die meisten Punkte im Test.

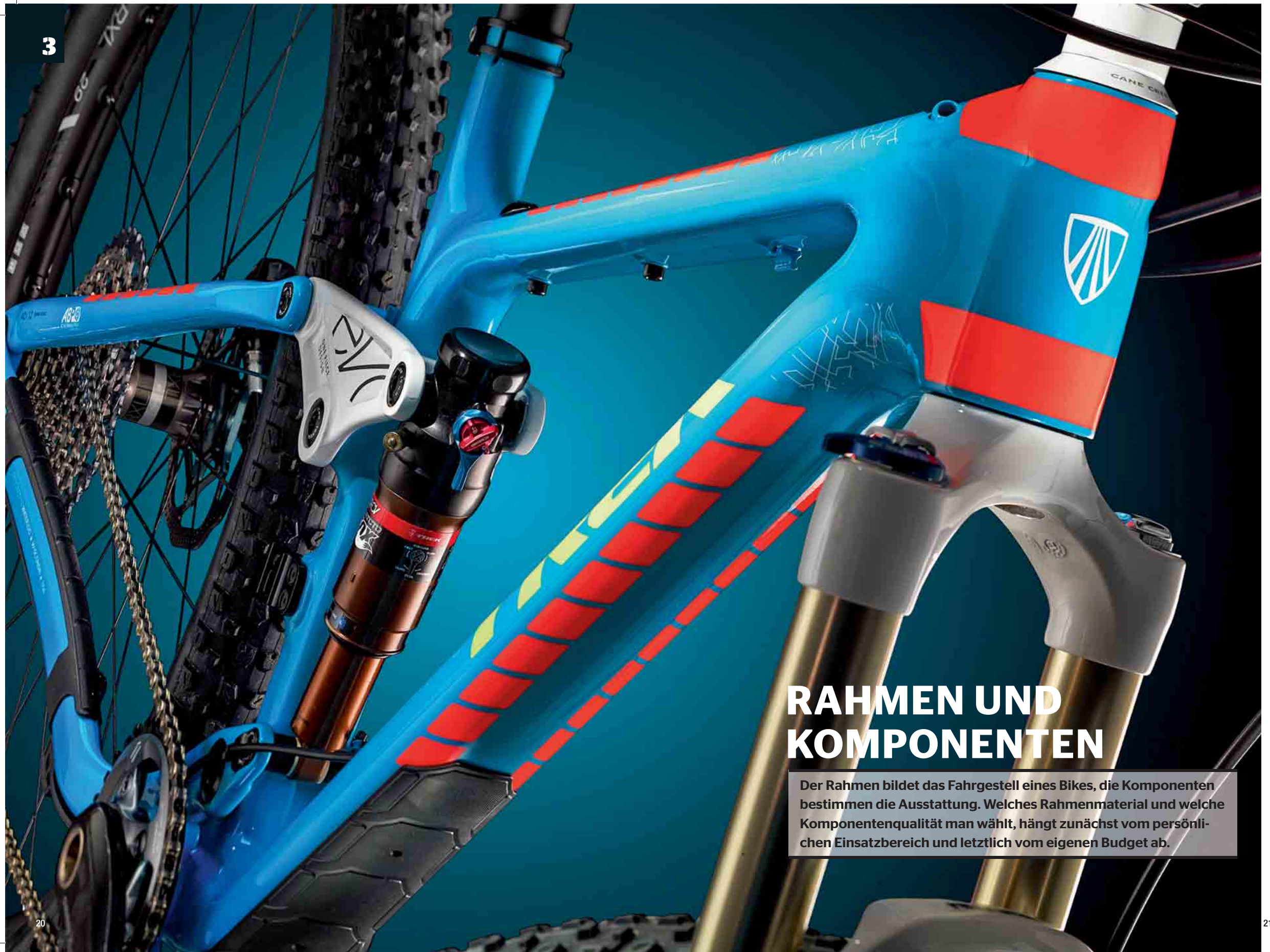
vom CTD (Climb-Trail-Descend) oder das Stable Platform Valve (SPV) von Manitou. Sollte man auf einen Dämpfer mit diesen Features umrüsten wollen, muss man dazu die entscheidenden Maße wie Einbaulänge, Hub und Breite berücksichtigen (dazu mehr in Kapitel 15). Viele Dämpfermodelle, beispielsweise von Scott oder von Rock-Shox, arbeiten mit Blockierhebeln vom Lenker aus (Remote Lock): eine gute Steuerungsmöglichkeit, die vor allem an langen Anstiegen den Federweg minimieren oder den Dämpfer komplett ausschalten wollen. Hier haben diese Systeme Vorteile gegenüber den Plattform-Systemen, da sie meist über ein echtes Lock-out, eine Blockierfunktion verfügen.

Wenn Sie nun Ihren Einsatzbereich gewählt und ein entsprechendes Bike gefunden haben, heißt das nicht, dass Sie nun absolut festgelegt sind. Mit jedem Biketyp kann man fast alles machen, was beim Mountainbiken möglich ist. Nun gut, mit dem 9-Kilo-Hardtail sollte man nicht in den Bike-Park shreden gehen. Aber man kann bei-



ALL MOUNTAIN

Ab 140 Millimeter Federweg (bei 29er-Bikes) geht der Spaß los. Bikes in 27,5 Zoll haben meist mehr Federweg – bis zu 160. All Mountain heißt: Das Bike darf ruhig einen Tick mehr auf Downhill-Fahrspaß getrimmt werden. Im Handling gewichten wir die Abfahrt stärker. Auch vom Fahrwerk ist mehr Leistung als beim Trailbike zu verlangen. Eine Teleskopstütze ist Pflicht! Die Reifen sollten mindestens 2,35 Zoll breit sein. Ab 2000 Euro gibt es gute Modelle.



RAHMEN UND KOMPONENTEN

Der Rahmen bildet das Fahrgestell eines Bikes, die Komponenten bestimmen die Ausstattung. Welches Rahmenmaterial und welche Komponentenqualität man wählt, hängt zunächst vom persönlichen Einsatzbereich und letztlich vom eigenen Budget ab.

ÜBERSETZUNGEN



SHIMANO

Shimano glaubt an die Vorzüge von Mehrfach-Kettenblättern: 2- und 3fach-Kurbeln sind die Norm. Die 11fach-XTR kommt erstmals in 1-, 2- und 3fach. Bei den Kettenblättern setzen die Verbundkonstruktionen der 3fach Maßstäbe bei Haltbarkeit und Gewicht.



SRAM

Sram hat mit der XX1 den 1fach-Antrieb salonfähig gemacht: leichter, einfacher, aber mit eingeschränkter Übersetzungsbandbreite. Doch auch bei den 2- und 3fach-Kombis bietet Sram noch viele Möglichkeiten, allerdings durchweg mit Alu-Kettenblättern.

ZUR TABELLE: Kurbelgarnituren und Kettenblätter bestimmen den Anwendungsbereich. Die Auswahl der Kurbel-Kombi steuert den passenden Berggang und die Übersetzungsbandbreite. Mit Auswahl von 26 bis 40 Zähnen in drei Preis-Segmenten liegt Sram bei 1fach vorne. Bei 2fach-Kurbeln sind die Unterschiede gering. Als Manko für 29er-Fahrer fehlt bei Shimano eine Variante mit 22er-Kettenblatt. Bei 3fach ist Shimano zu empfehlen, wegen der besser nutzbaren Übersetzungen – das 44er-Kettenblatt bei Sram ist nur bedingt sinnvoll – und weil das mittlere Kettenblatt aus Verbundwerkstoffen von Deore bis XT eine hohe Haltbarkeit mit geringem Gewicht verbindet. Sram setzt hier auf Alu. Dass Shimano nur Kurbeln in Alu baut, Sram bei den Top-Gruppen in Carbon, ist eher Image-Frage. Vielfahrer sollten beim kleinen und mittleren Kettenblatt auf die schwereren, aber haltbareren Stahlblätter zu setzen. Bei Shimano SLX und Deore serienmäßig.

	1x11	2x10	3x10
XTR	36 bis 30 Zähne ¹	XC-Version: 34/24, 36/26, 38/28 Zähne Trail-Version: 34/24, 36/26, 38/28 Zähne	40/30/22 Zähne
XT	–	38/24, 38/26, 40/28 Zähne	40/30/22, 42/32/24 Zähne
SLX	–	38/24 Zähne	40/30/22, 42/32/24 Zähne
DEORE	–	38/24, 38/26, 40/28 Zähne	40/30/22, 42/32/24 Zähne
XX1	40–26 Zähne ¹ (Direct Mount KB) 38–28 Zähne ¹ mit XX1-Spider ¹	–	–
XX	–	39/26, 42/28 Zähne	–
X01	40–26 Zähne ¹ (Direct Mount KB) 38–30 Zähne ¹ mit X01-Spider ¹	–	–
X0	–	34/22, 36/22, 38/24, 39/26, 42/28 Zähne	44/33/22 Zähne
X1	40–26 Zähne ¹ (Direct Mount KB) ² 38–30 Zähne ¹ mit X1-Spider	–	–
X9	–	34/22, 36/22, 38/4, 39/26, 42/28 Zähne (100-mm-Achse: 34/22 und 36/22 Zähne)	44/33/22 Zähne
X7	–	34/22, 36/22, 38/4, 39/26, 42/28 Zähne (100-mm-Achse: 34/22 und 36/22)	44/33/22 Zähne

LESEPROBE

© Thomas Roegner

© Delius Klasing GmbH

Der Start ins Mountainbike-Vergnügen ist zunächst verwirrend. So viele Marken, so viele Materialien und Dutzende von unterschiedlichen Ausstattungen verschiedener Hersteller lassen den Neuling erst einmal nur Bahnhof verstehen. Noch dazu reicht die Preisspanne bei Mountainbikes von 250 Euro im Baumarkt bis zu Edelboliden beim Superspezial-Fachgeschäft für bis zu 10.000 Euro. Der Jargon, die Fachsprache, ist außerdem meist englisch. Doch keine Sorge, die meisten Fachausdrücke werden im jeweiligen Kapitel oder Lexikon erklärt. So kann man dem Fachchinesisch mancher Verkäufer folgen und bei Materialien, Ausstattung und Zubehör nachhaken. Zuvor sollte man sich anhand der Kaufberatung (Kapitel 2) entschieden haben, welchen Typ von Bike mit welcher Laufradgröße man möchte. Unverändert geblieben sind die Grundsätze von Rahmen und Komponenten: Der Rahmen ist das Fahrwerk (Chassis), die Komponenten entsprechen den Zusatzaggregaten. Beide zusammen bestimmen den Einsatzbereich und die Lebensdauer des Bikes. Der Großteil aller Bikes besitzt inzwischen ein Chassis aus Aluminium oder aus Carbon. Stahl als Rahmenmaterial ist zurück

gegangen, erlebt aber in den letzten Jahren eine Renaissance (siehe Kasten Materialien). Titan ist edel und teuer und ebenfalls nur als Nischenmaterial verbaut. Als Bikekäufer muss man sich also in erster Linie zwischen Aluminium und Carbon entscheiden. Schwieriger wird es bei der Wahl der Komponenten. Als Komponenten bezeichnet man alle Teile, die am Rahmen befestigt sind, wie Kurbeln und Schaltung. Komponentenhersteller bieten diese Schaltung und Antriebsteile als sogenannte Gruppe an. Shimano baut verschiedene Komplettgruppen – von der günstigen Einsteigergruppe Deore bis zur hochkarätigen Edelcombo XTR, als Di2 sogar in Elektronikversion. Der Konkurrent SRAM (in den Neunzigern bekannt geworden durch seine Marke Grip Shift) hat ebenfalls verschiedene Gruppen im Angebot. Sie reichen von der Einstiegsgruppe X7 bis zur Formel-1-Kurbel SRAM XX1, die nur noch ein Kettenblatt besitzt. Die Übersetzungsanforderungen und die Preisgestaltung verraten die Tabellen in diesem Kapitel. Die Preise sind dem fehlenden Verkaufspreis Stand 2016, auf dem Markt und im Internet liegen die „Straßenpreise“ in der Regel darunter. Man muss beim Umrüsten jedoch viele Maße und Standards beachten, von denen hier die U-

LESEPROBE

© Thomas Roegner

© Delius Klasing GmbH

werfern und den Schaltwerken. Mehr dazu in den jeweiligen Kapiteln. Der Rahmen bildet das Fahrwerk Ihres Mountainbikes. Welches Material man dabei wählt, hängt von den individuellen Vorlieben und dem Einsatzbereich ab. Sie können die Qualität des Chassis folgendermaßen beurteilen: Wichtigstes Kriterium ist das Material und die Verarbeitung, erkennbar an den Schweißnähten. Aluminiumrahmen geben normalerweise mit Aufklebern über ihre Qualität und Legierung Auskunft (siehe Materialien auf S. 24). Einer der größten Hersteller ist Easton. Befinden sich gar keine Aufkleber auf dem Rahmen oder der Hersteller macht keine Angaben zur Verwendung des Materials, ist Vorsicht geboten. Die Schweißnähte von Aluminiumrahmen sollten möglichst gleichmä-

ßig und harmonisch verlaufen. Die Schweißraupen dürfen keine Unterbrechungen, Einschlüsse oder Unregelmäßigkeiten aufweisen. Da bei Fullsuspensionrahmen oft die Schwingenlager in der Nähe des Tretlagers angeschweißt sind, sollte man diese Schweißnähte genauer ansehen.



Hi-Tech ohne Kabelsalat. Das Spitzenmodell von Shimano, die Schaltkomponenten der Gruppe XTR Di2, werden über Funk vom Lenker gesteuert und arbeitet mit Elektromotoren.



Leicht bedeutet teuer, das beweisen die Spitzengruppen von Sram und Shimano, allen voran das Technikfeuerwerk der ersten elektronischen Schaltung XTR Di2. Die XTR setzt auf Innovation und optimal nutzbare Gangsprünge. XT und SLX bieten das Optimum an Preis/Leistung, vereint mit hoher Haltbarkeit – nur einen Hauch vor der X9 und X7. Bei den Einfach-Gruppen behauptet Sram seine Vormachtstellung, die sie vor allem den vielen Kettenblatt-Kombis und der 10–42-Kassette zu verdanken hat. Die 1x11-Variante der XTR mit der kleineren 11–40-Kassette und Kettenblättern ab 30 Zähnen ist für Spezialisten, die kleine Gangsprünge wollen.

SHIMANO									
	1x11	2x10	3x10	SCHALTHEBEL	SCHALTWERK	UMWERFER	KURBEL	KASSETTE	KETTE
XTR	ca. 1585 g 1340 Euro	ca. 1791 g 1580 Euro	ca. 1877 g 1610 Euro	197 Gramm (108 Gramm 1fach) 229,95 Euro	226 Gramm 239,95 Euro	ab 117 Gramm (Sideswing) 124,95 Euro	680 Gramm (36/26 Zähne) 634,90 Euro	327 Gramm (11–40 Zähne) 299,95 Euro	244 Gramm 49,95 Euro
XTR Di2	ca. 1646 g 2155 Euro	ca. 1885 g 2795 Euro	ca. 1967 g 2825 Euro	227 Gramm 739,80 Euro	292 Gramm 659,95 Euro	ab 115 Gramm 409,95 Euro	680 Gramm (36/26 Zähne) 634,90 Euro	327 Gramm (11–40 Zähne) 299,95 Euro	244 Gramm 49,95 Euro
DEORE XT	–	ca. 2067 g 565 Euro	ca. 2122 g 565 Euro	255 Gramm 109,95 Euro	266 Gramm 89,95 Euro	146 Gramm 34,95 Euro	805 Gramm 219,95 Euro	322 Gramm 74,95 Euro	273 Gramm 34,95 Euro
SLX	–	ca. 2139 g 405 Euro	ca. 2204 g 405 Euro	265 Gramm 69,95 Euro	313 Gramm 69,95 Euro	139 Gramm 29,95 Euro	832 Gramm 144,95 Euro	344 Gramm 54,95 Euro	273 Gramm 34,95 Euro
DEORE	–	ca. 2326 g 305 Euro	ca. 2376 g 310 Euro	265 Gramm 54,95 Euro	339 Gramm 59,95 Euro	149 Gramm 24,95 Euro	906 Gramm 94,95 Euro	404 Gramm 39,95 Euro	273 Gramm 29,95 Euro

SRAM									
	1x11	2x10	3x10	SCHALTHEBEL	SCHALTWERK	UMWERFER	KURBEL	KASSETTE	KETTE
XX1	ca. 1458 g 1348 Euro	–	–	91 bzw. 103 Gramm 163 Euro	220 Gramm 290 Euro	–	635 Gramm 442 Euro	260 Gramm 396 Euro	252 Gramm 57 Euro
XX	–	ca. 1793 g 1710 Euro	–	183 bzw. 207 Gramm 294 Euro	181 Gramm 279 Euro	ab 118 Gramm 111 Euro	ab 846 Gramm 598 Euro	208 Gramm 368 Euro	257 Gramm 60 Euro
X01	ca. 1515 g 1183 Euro	–	–	91 bzw. 103 Gramm 125/118 Euro	252 Gramm 245 Euro	–	645 Gramm 405 Euro	275 Gramm 351 Euro	252 Gramm 57 Euro
X0	–	ca. 1851 g 1210 Euro	ca. 1873 g 1222 Euro	232 bzw. 207 Gramm 238 Euro	235 Gramm 232 Euro	ab 130 Gramm 68 Euro	783 Gramm 355 Euro	239 Gramm 261 Euro	257 Gramm 56 Euro
X1	ca. 1678 g 935 Euro	–	–	121 Gramm 72 Euro	256 Gramm 205 Euro	–	728 Gramm 358 Euro	315 Gramm 278 Euro	258 Gramm 33 Euro
X9	–	ca. 2091 g 631 Euro	ca. 2171 g 646 Euro	236 Gramm 104 Euro	244 Gramm 77 Euro	ab 140 Gramm 38 Euro	ab 855 Gramm 277 Euro	358 Gramm 90 Euro	258 Gramm 45 Euro
X7	–	ca. 2143 g 333 Euro	ca. 2203 g 346 Euro	236 Gramm 62 Euro	270 Gramm 52 Euro	ab 140 Gramm 38 Euro	ab 867 Gramm 181 Euro	368 Gramm 72 Euro	272 Gramm 28 Euro

DAS RICHTIGE WERKZEUG

Frisch geklopft ist halb zentriert? Scherz beiseite, so einfach geht es nicht. Ein Bike zu pflegen und zu warten, erfordert neben Geschick eine erschwingliche Grundausrüstung an Werkzeug.





Der Traum jedes begeisterten Hobbyschraubers: Ein Profi-Werkzeugset für alle Arbeiten am Rad. Schlägt allerdings mit mindestens 1000 Euro zu Buche. Blaue Zahlen in der Liste bezeichnen Teile, die man eher selten braucht.

Schrauben macht Spaß – mit der richtigen Ausstattung. Passendes und gutes Werkzeug erleichtert viele Arbeiten und bewahrt vor Überraschungen. Darum sollte man, bevor man sich in die Arbeit stürzt, das entsprechende Werkzeug besorgen und darauf achten, dass man alle nötigen Hilfsmittel zu Hause hat. Nichts ist ärgerlicher, als mitten in einer Reparatur aufhören zu müssen, weil Werkzeug oder ein Ersatzteil fehlen. Sehr wichtig ist die Qualität des Werkzeugs. Hier sollte man nicht auf dem untersten Niveau beginnen und sein wertvolles Mountainbike mit einer Billig-

Kombizange und Schraubenziehern aus der Losbude malträtieren. Zu weiche oder nicht passende Schrauben- und Inbusschlüssel nützen sich oder einen Schraubenkopf schnell ab und machen eine Reparatur zur Sackgasse. Für etwas anspruchsvollere Arbeiten, wie beispielsweise im Tretlagerbereich oder an gefederten Hinterbauten und Federgabeln, sollte man sich die entsprechenden Werkzeuge kaufen und dabei immer auf die korrekten Spezifikationen am eigenen Bike und auf die richtigen Maße achten. Achtung: Es gibt auch Inbus- oder andere Schrauben in Zollmaßen, wofür man entsprechendes Werkzeug braucht.

DAS WERKZEUG IM ÜBERBLICK

- | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Speichenmesswerkzeug | 10. Reifenheber | 22. Inbus-Schlüsselsatz mit PGriff |
| 2. Kettenpeitsche (hält das Ritzelpaket zur Demontage) | 11. Inbus 10 mm (für Pedale) | 23. Y-Inbus/Y-Torx /Handytool |
| 3. Bowdenzugzange (4. Hand) | 12. Flaschenöffner (optional) | 24. Kassettenmontage/Demontage |
| 4. Krallenmontierer | 13. Kombi- und Spitzzange | 25. Karosseriehammer |
| 5. Kettennietdrücker | 14. Bowdenzug-Cutter | 26. Tretlager-Nuss |
| 6. Steuersatz-Montage/Demontage-Werkzeug | 15. Schlitz-/Kreuzschraubenzieher | 27. Schaltaugen-Lehre zum Ausrichten |
| 7. Einsätze f. Steuersatzwerkzeug | 16. Ritzelverschleißmesser | 28. Bürste mit Ritzelkratzer |
| 8. Einpresswerkzeug für Lager-schalen | 17. Kettenlehre (Verschleiß) | 29. Tretlagerschlüssel |
| 9. Sägelehre für Steuerrohr etc. | 18. Maulschlüssel (8, 9, 10, 11) | 30. Rollgabelschlüssel |
| | 19. Speichenspanner (3 Größen) | 31. Kurbelabzieher |
| | 20. Konusschlüssel für Naben | 32. Pedalschlüssel |
| | 21. Kettenblattschraubenhalter | |



1 Für Carbon- und andere empfindliche Teile braucht man einen Drehmomentschlüssel für geringe Nm-Werte. 2 Unverzichtbar: Ein Bowdenzugcutter. 3 Mit dieser Kettenmesslehre stellt man fest, ob die Kette getauscht werden muss. 4 Einen Zentrierständer sollte nur kaufen, wer sich auch die Zeit fürs Zentrieren nehmen will.



Muss in jede Werkstatt: Eine solide Standpumpe mit einer gut ablesbaren Skala. Der Reifendruck ist überaus entscheidend für ein gutes Fahrverhalten.

Wer mit einfachen Reinigungs- und Wartungsarbeiten beginnt, bekommt schnell Lust, noch mehr zu schrauben. Das spart zum einen Geld und zum anderen wird man mit seinem Bike immer vertrauter und kann sich bei Pannen im Gelände besser helfen. Um Ihre Bike-Werkstatt einzurichten, brauchen Sie nicht den Baumarkt leerzukaufen. Viele der Teile befinden sich bereits in einer gut ausgestatteten Werkzeugkiste, wie Maulschlüssel oder ein Inbus-Schlüsselsatz. Schraubendreher mit Flach- oder Kreuzschlitzklinge in verschiedenen Größen schonen die Einstellschrauben an Bremsen und Schaltung. An Scheibenbremsen, Bremsgriffen und zuweilen Sattelklemmungen findet man Torx-Schrauben (T25), ähnlich einem Inbus, aber mit mehr Verzahnungen. Diese Schraubenschlüssel greifen besser, sodass man die Schraubenköpfe flacher gestalten kann. Schlüssel gibt's im Baumarkt. Achten Sie darauf, dass auch das Mini-Tool einen Torx 25 besitzt.

Wer gerne und oft schraubt, sollte die Anschaffung eines sogenannten Werkstattstands erwägen. Gute Reparatur-Ständer gibt es bereits ab 80 Euro und sie erleichtern die Bastelei ungemein. Zum einen kann das Fahrrad fixiert und gut zugänglich gemacht werden. In der Höhe lässt sich das Fahrrad fixiert und gut zugänglich machen. In anderen erreicht man auch eine bessere Arbeitshöhe. Viele Einstellarbeiten, bei denen man an den Kurbeln drückt und mit einem Workstand viel leichter vorzunehmen, und man erspart sich außerdem Rückenschmerzen durch eine schlechte Arbeitshaltung. Beim Zerlegen von Teilen wie Federgabeln oder Hinterbauten sollte man unbe-



LESEPROBE
© Thomas Roegner

LESEPROBE
© Delius Klasing GmbH

LESEPROBE
© Thomas Roegner

LESEPROBE
© Delius Klasing GmbH

dingt einen sogenannten Loseriemahlwerkzeug mit Kettstahlsatz verwenden. Ein normaler Stahlhammer hinterlässt böse Schrammen und Kanten auf den Metallteilen. Ebenso unerlässlich ist ein guter Bowdenzugschneider. Die von Profis gelobte Shimano-Zange kommt mit 40 Euro relativ teuer, aber die Züge fransen nicht aus. Sie funktioniert für Schalt- wie für Bremszüge problemlos. Ein weiteres Spezialwerkzeug ist der Kurbelabzieher. Auch hier sollte man nicht die billigste Ausführung kaufen, denn ist das Gewinde der Kurbel erst einmal defekt, wird der Ersatz richtig teuer. Neuere Tretlager von Shimano erfordern Spezialschlüssel. Beim Nippelspanner auf die richtige Größe für die eigenen Speichen achten, sonst nützen sich die Nippel schnell ab und aus ist's mit dem Zentrieren. Bei Reifenhebern funktionieren Modelle, die sich mit einem Haken in die Speichen einhängen lassen, am besten. Ein kompakter Kettentrittdrucker leistet gute Dienste um im Gelände bei einem Kettenentriegeln. Nur für den Notfall, die man bei normaler Fahrleistung bis 1000 Kilometer nur zwei Mal im Jahr in die Hand nimmt: Für die Ritzelkassette macht man eine Kettenspanner und eine Kettennuss. Mit der Kettenpeitsche hält man die Zahnkränze gegen die Freilaufschraubung fest, sonst lässt sich die Sicherungsschraubung nicht ölen. Für viele Patronentretlager mit Octagon- oder Vierkantwelle passt die Tretlager-nuss, die oft in Radwerkzeugsets enthalten ist. Ein Zentrierständer ist nur nützlich für Vielfahrer, die immer wieder

Drei empfehlenswerte Starter-Sets



PEDRO'S ALL PURPOSE TOOL KIT
ca 25 Euro/www.cosmicsports.de
Ausstattung 22 Tools
Fehlende Tools 10er-Inbus, Kurbelkappenwerkzeuge, Keilnippelschraubendreher

Der hochwertige Pedro's-Koffer ist aufgeräumt, wirkt dadurch etwas leer. Dennoch finden sich alle wichtigen Werkzeuge in überzeugender Qualität und toller Haptik. Etwas kurz fällt der Hebel des Innenlagerschlüssels aus. Der spezielle Pedro's-Kassettenabzieher lässt sich nur äußerst umständlich handhaben.



PRO TOOL BOX
ca 180 Euro/www.paul-lange.de
Ausstattung 26 Tools
Fehlende Tools 1,5er-Inbus, Schraubendreher Kreuz/Schlitz

Im stabilen Pro-Koffer ruht eine nahezu komplette Basisausstattung, lediglich die Schraubendreher fehlen im Sortiment. Die Werkzeugqualität überzeugt auch bei häufiger Anwendung. Die gummierten Griffe liegen gut in der Hand und bieten ausreichend große Hebel. Besonders gut funktionieren der Stern-Torx und der Kassettenabzieher mit Kettenpeitsche.



ROSE ALL2GETHER II
ca 50 Euro/www.roseversand.de
Ausstattung 25 Tools
Fehlende Tools 1,5er/10er-Inbus, Kabelschneider

Der günstige Koffer verfügt über nahezu alle Basiswerkzeuge. Die Qualität kann nicht immer überzeugen, speziell bei Schraubendrehern und Inbus-Schlüsseln, für Gelegenheitserschrauber oder auf Reisen erfüllt der Rose-Koffer aber definitiv seinen Zweck. Die Werkzeuge sind teilweise recht kantig, die Beschichtung gibt dafür ordentlichen Grip.

Achter in ihre Laufräder shredden und sich auch die Zeit nehmen, zu zentrieren. Zwei Geräte braucht man noch seltener als Tretlagerschlüssel und Zentrierständer, die Anschaffung lohnt sich nur für angehende Bastler oder falls man auch für andere Reparaturen ausführt: ein Aheadset-Montagegerät (ca. 30 Euro), mit dem sich die Krallen für den Steuersatz einschlagen lassen, und ein Profi-Rohrschneider (ca. 40 Euro) für große Durchmesser, mit dem man sowohl Lenker, Gabelschäfte und Sattelstützen sauber kürzen kann.

Bis auf die letzten beiden Geräte findet man fast alle Fahrradwerkzeuge auch in Kombi-Taschen oder -Koffern unterschiedlicher Preiskategorien. Die Qualität von günstigen Werkzeugsets ist für Profischauber nicht ausreichend, für den Gelegenheitsfahrer ein solches Vorteil: Der Gesamtpreis für den Werkzeugkoffer (von 50 bis 250 Euro) ist günstiger als die Summe aller Einzelteile. Teurere Sets, wie das weiter vorn gezeigte, enthalten mehr Spezialwerkzeuge und halten auch mehrjährigen Profi-Einsatz aus.



Der hält. Ein Montageständer ist unverzichtbar für Reparaturarbeiten. Dieses Modell ist gleichzeitig leicht, klein zusammenlegbar und damit gut transportabel als auch stabil. Super ist die schnell entriegelbare Klemmung.



DIE OPTIMALE BREMSE

Schwer, anfällig, kompliziert? Die Anfangskepsis gegenüber Scheibenbremsen ist kein Thema mehr. Disc-Stopper sind super funktionell und leichter geworden.



Die Klassiker aus Deutschland in frischem Gewand: Der Bremsenproduzent Magura aus dem schwäbischen Bad Urach erhält sehr gute Noten was Verarbeitung und Bremspower angeht. Carbonhebel fassen sich – vor allem bei Kälte – angenehmer als Alu.

Cantilever. Ein Wort aus den Geschichtsbüchern der Mountainbike-Entwicklung. Genau so wie V-Brakes, deren Nachfolger. Als 1995 Scheibenbremsen für das Mountainbike den Markt betraten, gab es genügend Skeptiker. Denn ausge-reift waren die Disc-Stopper noch lange nicht. Inzwischen geht kein „echtes“ Bike mehr ohne die Scheiben an der Na-be über den Ladentisch oder aus dem Versandkarton.

Inzwischen greift der Disc-Virus sogar auf den Rennradsektor über und die altherwürdige UCI, der Weltverband des Radsports, erlaubt Scheibenbremsen an Cross-Rädern. Die technischen Vorteile überwiegen einfach: Statt die Felge als tragendes Bauteil zwischen die Zangen zu nehmen, packen die Bremskolben an einer Scheibe und schwächen damit nicht ein wichtiges Teil des Systems Bike, das Lauf-rad.

Die Handkräfte sind sehr viel geringer, die Dosierbarkeit ist (mittlerweile) je nach Modell hervorragend. Die Bremskräfte sind überragend, vor allem bei den Vierkolben-Ausführungen. Und bei Nässe, Kälte und Schnee hatten Felgenbremsen sowieso den Namen Bremse nicht verdient.

Probleme ausgemerzt

Die Disc-Schwachpunkte wie heißlau-fende Bremsen, leckende Hydraulikleitungen oder hohes Gewicht sind in der Entwicklung weitgehend ausgemerzt oder soweit zurück gedrängt worden, dass keiner mehr an Scheibenbremsen zweifeln kann. Nur absolute Historienfans halten vielleicht noch an den schön quietschgelben Magura-Hydraulikfel-genbremsen fest – jedoch nur aus Nostalgiegründen.

Einen weiteren Vorteil der Scheibenbremsen erkennt man bei Felgenschnäden.

Musste früher bei einem Seitenschlag nachzentriert oder die Bremse leicht geöffnet werden, kann man nun auch mit „Chips“-Laufrädern noch beruhigt weiter fahren. Es fühlt sich vielleicht unruhig an, doch Bremswirkung und Sicherheit sind nicht gefährdet.

Optimal und Stand der Technik sind geschlossene hydraulische Systeme mit oder ohne integrierten Ausgleichsbe-hälter. Mit Seilzug betätigte Discbremsen, zunächst als günstige Lösung für Mountainbikes gedacht, sind nun Ni-schenlösungen für den City-, Trekking und Rennradbereich.

Hydraulische Bremsen arbeiten mit Bremsflüssigkeit DOT oder Mineralöl.

Letzteres Glas ist eine deutsche Schei-beherstellung – nach langer Entwick-lungsarbeit – mit Wasser funktioniert. Sie muss sich im Serienbetrieb noch be-währen.

Avids neues Seilzugsystem ist ein beih der Bremsbeläge an der Scheibe bekommen die Hersteller immer besser in den Griff. Direkte Postmount-Monta-gen an der Nabe und an den Hinterrädern sorgen für höhere Stabilität, so dass die Geräuschentwicklung – die durch Vibri-ationen herrührt – ebenfalls besser einge-dämmt ist.

Das Übergewicht gegenüber simplen Felgenbremsen, verursacht durch druck-stabile Bremskörper, Hydraulikleitungen, kräftige Sockel und Bremsgriffe mit Ventilen und Verstell-schrauben, wurde konsequent mit Diäten abgebaut. Unter 300 Gramm wiegen nun leichte Cross-Country-Stopper (siehe Tabelle nächste Seite mit Beispiel-Modellen).

Wie bei den Bike- und Gabelmodellen haben sich verschiedene Typen von Schei-benbremsen herauskristallisiert. Der Markt unterscheidet nun leichte, ge-wichtsoptimierte Cross-Country-Bremsen, Trailmodelle und Bremsmodelle für den Heavy-Duty-Einsatz wie Freeride in Bike-Parks und Downhill-Strecken.

Für »normale« Biker haben sich Zwei-Kolben-Hydraulikbremsen durchgesetzt. Einmal bei Freerider und Downhillern schworen auf Scheibenbremsen mit Vier-



SRAM (Avid)-Bremsen erhalten in Tests Lob für ihre schlanke Bauweise, die ergonomischen Einfinger-Hebel und eine her-vorragende Dosier-barkeit, auch genannt Modulation.

Kolben-Systemen, die brachial verzögern, vor allem in Kombination mit großen Bremsscheiben mit bis zu 203 Millime-tern, die sich mit Adaptern montieren lassen. Die superkräftigen Stopper mit vier Kolben sollten vor allem von sehr schnellen oder sehr schweren Bikern in Erwägung gezogen werden. Auch bei Tourenfahrern, die mit Rucksack und dadurch mit erhöhtem Gesamtgewicht auf teure Wege sind, kannnte der Griff zum Vierkolben-Modell die Transalp sicherer machen.

Kolben und Hebel machen es aber nicht



Technischer Coup aus Deutschland: Brake Force One, die mit Wasser statt mit Öl arbeitet. Umwelt-freundlich und da-durch unkompliziert in der Wartung.

LESEPROBE © Thomas Roegner © Delius Klasing GmbH

LESEPROBE © Thomas Roegner



Ergonomie und Einstellbarkeit spielen bei Bremsen und den Bremshebeln eine große Rolle. An diesem Modell kann man Hebelreichweite und Druckpunkt ohne Werkzeug einstellen.



IS 2000, der Internationale Standard – im Foto oben – als Bremsattelbefestigung wurde verdrängt vom Standard PM 6: Postmount-Sockel mit 6 Zoll Abstand zur Radachse (Bild unten).



allein, extrem wichtig sind die runden Dinger, die fest mit der Nabe verbunden werden – die Discs selbst. Wie alle Praxis- und Labortests beweisen, ist die verwendete Scheibengröße an hydraulischen Bremsen entscheidender als das verwendete System. Einfacher Grundsatz: Je größer die Scheibe, desto kräftiger können die Bremsbacken zupacken, die Verzögerung steigt eindeutig mit dem verwendeten Scheibendurchmesser. Ein weiterer Vorteil größerer Scheiben besteht im geringeren Bremsbelagverschleiß und dass sie Hitze durch die größere Fläche besser ableiten können – ein klares Sicherheitsargument.

Alle Angaben hatten sich auf die klassische Laufradgröße 26 Zoll eingependelt. Da mit den größeren Laufraddurchmessern der 29er und der 27,5er Räder ein größerer Hebel von Nabe zu Reifen entsteht, sind an diesen Bikes wieder etwas kleinere Scheiben montiert. So findet man beispielsweise an 29er Hardtails auch mal winzige 140-Millimeter Discs.

Cross-Country-Gewichtsfetischisten montieren am 29er sogar 120er Scheiben. Alle anderen Biker, vor allem diejenigen, die auch gerne einen Marathon oder mehrtägige Touren fahren, sollten vorne mindestens zu 180 Millimeter und hinten zu 160 mm greifen.

Wie standfest eine Bremse wirklich ist, also wann Fading und damit Bremskraftverlust oder sogar ein Versagen sich ein-

stellt, hängt stark vom jeweiligen Fahrergewicht ab. Um die genauen Grenzen einer Bremse auszuloten, wird beim BIKE-Magazin deshalb mit drei unterschiedlichen Fahrergewichten (75, 85 und 95 kg) getestet. Wichtiges Fazit: Was beim 75-Kilo-Fahrer noch problemlos funktioniert, kann bei zehn Kilo mehr bereits einen Totalausfall bedeuten. Bremsen reagieren äußerst sensibel aufs Gewicht, weshalb tendenziell auch die Testredakteure für mehr Reserven die größere Bremsscheibe empfehlen. Das Argument mit dem Gewichtsneutrale ist zu entkräften: Das Zusatzpäckchen der größeren Scheibe samt Adapter beträgt im Schnitt nur 49 Gramm pro Bremse.

Einen oft unterschätzten Punkt, der bereits im Stillstand vor dem ersten gefahrenen Meter über Wohlbefinden und Ablehnung einer Bremse entscheidet, können Sie sogar im Fahrradladen testen: die Ergonomie.

Der sogenannte Shoptest gibt Aufschluss über das Bremsgefühl, das im Idealfall das Vertrauen in die Bremse untermauert. Liegt der Hebel angenehm am Finger? Ist der Druckpunkt klar definiert? Greift die Bremse früh oder ist der Leerweg zu groß? Lassen sich die Bremshebel auf die Handgröße einstellen?

Wenn dies alles passt und die Testergebnisse für das Modell in Ordnung sind, sollte man zugreifen – im Laden, nicht nur am Bremshebel.

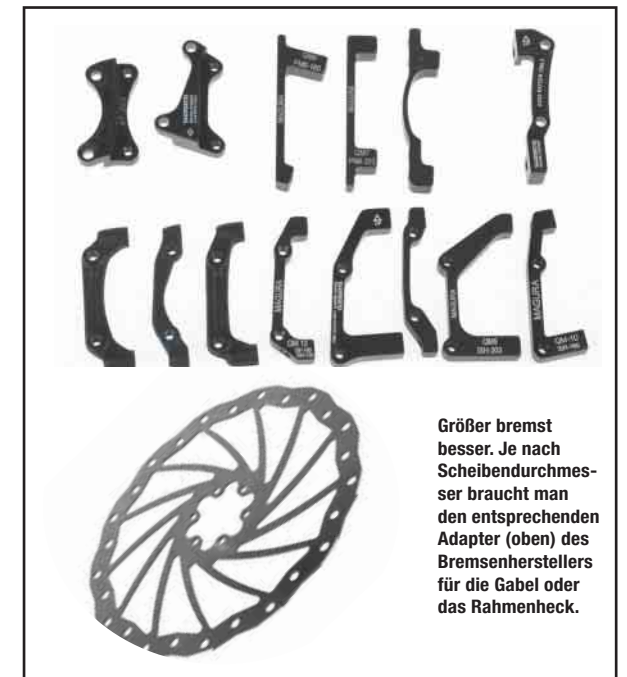
GEWICHTE Formula baut die schlankste Bremse

Sowohl bei leichten Race- als auch bei Trail-Bremsen bringt Formula am wenigsten auf die Waage. Da es bei Bremsen nicht um irgendein Bauteil geht, sollte man lieber zur größeren Scheibe greifen, um Reserven zu haben.

Gewicht einer Vorderradbremse in Gramm inklusive aller Schrauben und Adapter

Formula R1 Racing	160	273
Hope Race Evo X2	160	304
Magura MT8	160	311
Shimano XTR Race	160	320
Formula R1 Racing	180	322
FSA K-Force	160	322
Shimano XTR Race	180	361
Magura MT8	180	364
FSA K-Force	180	365
Hope Race Evo X2	183	386
Formula CR3	180	404
Shimano XTR Trail	180	425
Magura MT7	180	447
Formula CR3	203	448
Sram Guide RSC	180	451
Shimano XTR Trail	203	471
Magura MT7	203	478
Sram Guide RSC	200	501

Scheibendurchmesser in Millimetern



Größer brems besser. Je nach Scheibendurchmesser braucht man den entsprechenden Adapter (oben) des Bremsenherstellers für die Gabel oder das Rahmenheck.



Kantig, fließend, mit 6-Loch-Scheibe oder Centerlock – die Formen an Socket, Hebel und Scheiben sind vielfältig. Shimano versucht Hitzeprobleme mit markanten Kühlrippen direkt an den Bremsbelägen einzudämmen (links).

SO WARTET MAN EIN FULLSUSPENSION

Fullys sind zwar High-Tech-Räder, benötigen aber trotzdem - oder deswegen - regelmäßige Pflege der Dämpfer und Gabeln. Hier wichtige Tipps, um die Funktion nicht zu beeinträchtigen.



Wer Dämpferbuchsen selbst wechseln will, benötigt Ein- und Auspresswerkzeug, bei denen die Masse 100% stimmen müssen. Entweder genau aufs Modell abstimmen oder exakt messen.



Verstellsysteme, tolles Ansprechverhalten und Robustheit zeichnen moderne Dämpfer aus, die dadurch auch mal mehrere hundert Euro kosten können.

Die Tagestour hat gerade begonnen, da findet der Spaß auf der ersten Abfahrt ein jähes Ende. Der Dämpfer saugt sich fest – das Fully wird zum Notfall-Hardtail. Um das zu vermeiden, sollte man seinem Federbein einen regelmäßigen Service und Pflege gönnen, oder das Teil zur Wartung ausbauen und abgeben oder einschicken. Grundwartungsarbeiten kann man auch selbst er-

ledigen, wie auf den nächsten Seiten erklärt wird. Das Motto »Viel hilft viel« trifft für Dämpferlager nicht generell zu. Allzu häufiges Schmieren bewirkt eher das Gegenteil. Das Schmiermittel zieht Schmutz an, vermischt sich damit und führt zum schleichenden Verfall des Lagers. Viele Gleitlager müssen und dürfen zum Teil gar nicht geschmiert werden. Vorsicht: Oberpfleger, die ständig zerlegen und

übermäßig fetten und ölen, pflegen das Bike zu Tode. Knarzt und schmatzt der Dämpfer, muss er meist zum Händler oder direkt zum Servicepartner der jeweiligen Marke. Ein voller Service kostet, je nach Hersteller, ab 80 Euro. Dafür ist danach das Teil wie neu.

Lagerprobleme lassen sich bereits präventiv vermeiden. Die beste Pflegeversicherung bietet dabei eine auf den Lagertyp abgestimmte Pflege (siehe Kasten). Fein raus sind die Besitzer von Fullys mit so genannten wartungsfreien Lagern. Dazu zählen Kugellager mit einer Lebensdauer-Fettfüllung. Die sind jedoch kein kollektiver Aufruf zum Nichtstun. Irgendwann siecht selbst ein wartungsfreies Lager dahin. Nach welcher Zeit, hängt von Dimensionierung, Abdichtung und Pflege ab. Viele Hersteller empfehlen deshalb: Die Hinterbaulagerung unserer Räder ist zwar wartungsfrei, eine regelmäßige Überprüfung ist dennoch sinnvoll. Hier liegt der Knackpunkt. Ein regelmäßiger Check ist trotz Wartungsfreiheit enorm wichtig. So eignet sich Reinigen mit Wasser und Bürste von Hand auch gleichzeitig zur Untersuchung. Lose Schrauben, wacklige Lager, verbogene Achsen oder Risse fallen dabei auf. Sehr empfehlenswert ist es, nach der ausgiebigen Reinigung den Stoßdämpfer ganz auszubauen. Nun kann man den Hinterbau von Anschlag zu Anschlag bewegen. Knirschergeräusche deuten darauf hin, dass Fremdkörper zwischen den Gelenken sitzen. Auch La-

gerspiel fällt deutlicher auf. Bewegt man sein Rad oft unter nassen Bedingungen, verkürzen sich die Pflegeintervalle. Ein Spritzschutz (Steckschutzblech oder Gummischlauch) leistet gute Dienste.

Ein Überzug aus Gummi kann den Dämpfer vor dem Schlimmsten bewahren. Denn Matsch entpuppt sich unter Umständen als leiser Killer. Wenn die Leistung des Dämpfers nachlässt, starker Ölnebel austritt oder gar Dämpferfluid herabtropft, gibt es keine Zweifel mehr: Die Dichtungen sind zerstört. Ursache Nummer eins: Schmutz und Verschleiß. Ursache Nummer zwei bei Dämpfern mit Stahlfeder: eine starke Biegebelastung der Kolbenstange. Die tritt immer dann auf, wenn die Dämpfereinspannung zu stramm ist oder der Dämpfer gar fest sitzt. Meist hilft da nur noch der Austausch gegen ein neues Teil. Niemals sollte man versuchen, einen lecken Stoßdämpfer selbst zu zerlegen, außer es ist im Handbuch eindeutig beschrieben. Hoher Gasdruck im Inneren einiger Stoßdämpfer macht das Herumdoktern äußerst gefährlich.

Schäden an der Dämpferlagerung lassen sich dagegen selbst kurieren. Meist kommen Buchsen zum Einsatz, die genauso gepflegt werden wollen wie eine Hinterbaulagerung. Ohne Schraubstock geht hier wenig und man sollte vor Lagerausbau prüfen, ob man in das passende Werkzeug zum Ein- und Auspressen investieren möchte. Ansonsten hilft nur der Weg zum Händler oder zum Servicepartner der jeweiligen Marke.

Clevere Vorsorge kann Schäden schon an der Wurzel bekämpfen. Auch für Dämpferbuchsen bedeutet Sauberkeit ein langes Leben. Doch Vorsicht mit dem Hochdruckreiniger!

Bei hohen Kilometerleistungen schlagen die Buchsen unvermeidlicherweise aus, schließlich sind sie Verschleißteile. Dies spürt man am wachsenden Spiel in den Lagern des Hinterbaus oder hört ein Klappern. Tuner wie Stephan Huber in Siegburg bauen spezielle Buchsen, die das Ansprechverhalten verbessern und auch höhere Haltbarkeit aufweisen, als serienmäßig verbaute Teile. Beim Tausch oder Tunen muss man jedoch akribisch auf die Maße achten. Zehntel-Millimeterabweichungen machen Reparaturen schwierig bis unmöglich.

Optimale Lagerpflege

Fullsuspension-Lagerungen lassen sich nicht über einen Kamm scheren. Jeder der vier Typen bedarf einer speziellen Pflege. Gleitlager werden kaum noch verbaut.

Wartungsfreie Wälzlager

Wälzlager mit beidseitigen Abdeck- oder Dichtscheiben verfügen über eine Lebensdauer-Fettfüllung und gelten damit als wartungsfrei und sehr resistent gegen Schmutz. Schmieren ist nicht notwendig. Bei Versagen können Wälzlager nur komplett ausgetauscht werden. Beim Ersatzlager-Kauf unbedingt auf Typen mit Lippendichtung achten. Die sind daran zu erkennen, dass sie gummierte Dichtscheiben auf beiden Seiten aufweisen, beziehungsweise den Bezeichnungszusatz 2RS tragen.

Zerlegbare Wälzlager

Offene oder zerlegbare Wälzlagerungen werden relativ selten verwendet. Ausgebaut kann man sie leicht reinigen und anschließend Schmierstoff injizieren. Mit speziellem Lagerfett macht man sie hinterher wieder voll einsatzfähig. Achtung: Dichtungssysteme immer auf Funktionstüchtigkeit prüfen, da sonst leicht Wasser und Schmutz eindringen kann. Vorteil: Wie gekapselte Lager lassen sie sich leicht austauschen.

Selbstschmierende Gleitlager

Eine besondere Beschichtung oder ein spezielles Lagermaterial,

meist auf Kunststoffbasis, macht diese Gleitlager unabhängig von zusätzlicher Schmierung. Schmierung von außen zieht nur Dreck an, der das Lager schneller verschleifen lässt. Im schlimmsten Fall reagiert das Schmiermittel mit der Lagerschicht, was das sofortige Aus für das Lager bedeutet. Die Lagerbolzen sind bei Gleitlagern Reibpartner und speziell auf das jeweilige Lagermaterial abgestimmt. Bei Verschleiß sind daher meist auch die Lagerbolzen betroffen und müssen mit erneuert werden. Wegen der sehr empfindlichen Lager ist ein chirurgischer Eingriff fast nur mit Spezialwerkzeug zu bewerkstelligen.

Gleitlager

Gleitlagerbuchsen ohne Selbstschmiereigenschaften erfordern regelmäßige Pflege. Hier nur zerlegen, säubern und mit Lagerfett schmieren. Vorsicht bei Buchsen aus Kunststoff: Falscher Schmierstoff kann sich tödlich auswirken, wenn er den Kunststoff angreift. Unbedingt das vom Hersteller empfohlene Schmiermittel benutzen! Bei Erneuerung muss man auch die Lagerbolzen auf Verschleiß prüfen. Zum Austausch der Lagerbuchsen ist meist Spezialwerkzeug notwendig. Wichtig: Ein gutes zusätzliches Abdichtungssystem. Ein zäheres, wasserbeständiges Fett ist ideal.

Tipps & Tricks

Wälzlager

- Gekapselte Lager nur von außen reinigen, nie Hochdruckreiniger verwenden.
- Lagerung regelmäßig auf Leichtgängigkeit prüfen, dazu den Dämpfer ausbauen.
- Lagerungen mit Schmiernippel nach jeder Wasserfahrt neu abschmieren.
- Lagerung außerplanmäßig nur bei Defekten zerlegen.
- Lagerung beim Zusammenbau nicht verspannen.

Gleitlager

- Selbstschmierende Lager nicht oder nur nach den Herstellerangaben schmieren.
- Andere Gleitlager regelmäßig prüfen und schmieren.
- Lagerung regelmäßig auf ihre Leichtgängigkeit prüfen, dazu den Dämpfer ausbauen.
- Externe Dichtungen auf ihren richtigen Sitz prüfen.

Dämpfer

- Befestigung regelmäßig auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Dämpfereinstellung für Körpergewicht laut Handbuch beachten.
- Dem Fahrergewicht angepasste Federn verwenden.
- Gewinde zur Federvorspannung immer sauber halten.
- Darauf achten, dass beim Einfedern keine Rahmenteile am Dämpfer anschlagen können.
- Bei schlechter Witterung einen Dämpferüberzug verwenden.



DER RICHTIGE LENKER UND VORBAU

Wie lang, wie hoch, wie steil, wie breit? Vorbau und Lenker sind entscheidend für Sitzposition und Lenkeigenschaften. Das Bike-Cockpit, wie man es auch nennt, ist mit geringem Aufwand zu tunen.

Der Trend zu schmalen Sportlenkern hat abgenommen. Wer Wert auf Aerodynamik und Minimalgewicht legt, hält (sich) daran fest.



Bis zu 80 Zentimeter breit kann man die geschwungenen Downhill-Lenker erwerben. Um die 70 Zentimeter passen den meisten Fahrern gut und versprechen jede Menge Kontrolle.

Vorbauten gibt es wie Sand am Meer: in jedem Material, jeder Farbe, in allen Winkeln und Längen. Wichtigstes Sicherheitsmerkmal bei der Wahl des Vorbaus ist, dass man ihn auf den Lenker abstimmt. Beide Teile müssen aus dem gleichen Material sein, also beide aus Aluminium oder beide aus Stahl. Alu-Lenker, die man in Stahlvorbauten verbaut, können beispielsweise Beschädigungen bekommen. Wenn kleine Macken am Rand der Vorbauklemmung entstehen, ist die Sicherheit nicht mehr gewährleistet. Der Fachmann spricht hier von der so genannten Kerbwirkung. Dies kann so weit führen, dass der Lenker irgendwann plötzlich abbricht – ein erhebliches Sicherheitsrisiko.

Unempfindlicher sind Stahl-Lenker in Alu-Vorbauten, doch am sichersten fährt man mit identischen Materialien und – wenn vom Hersteller empfohlen – mit

An modernen Vorbauten kann man mit zwei oder vier Schrauben leicht den Lenker ausbauen, für Wartungsarbeiten oder zum Tausch.



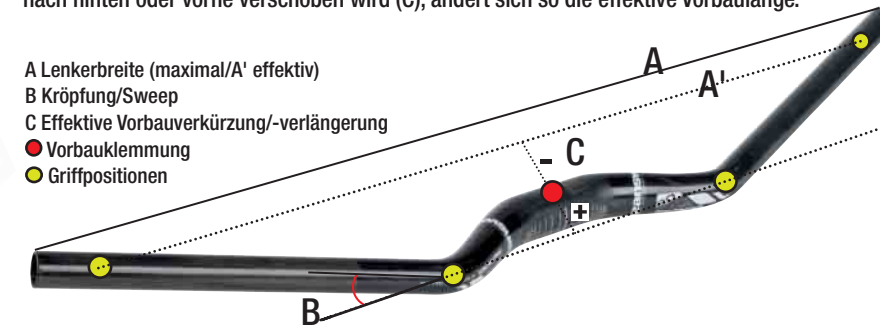
einer zusätzlichen Manschette um den Klemmbereich des Lenkers. Diese Manschetten oder Vorbauhülsen werden auch gerade bei Titan- oder Carbonlenkern empfohlen. Nahezu 90 Prozent aller angebotenen Vorbauten bestehen aus Aluminium, ähnlich zeigt sich die Verteilung im Lenker-Markt. Die Chance, bei einem Komplettbike eine »falsche« Lenker-Vorbau-Kombination zu erwischen, ist also eher gering. Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, fragen Sie den Händler nach den Materialien, die verwendet wurden.

Vorbauten mit Klemmkeil im Gabelschaft gibt es nicht mehr. Bei diesem altergebrachten System wird der Steuersatz mit zwei großen Sechskant-Muttern eingestellt. Der Vorbau steckt im Schaft der Gabel, mit einem Klemmkeil fixiert. Damit konnte man den Vorbau um einige Zentimeter in der Höhe verstellen, brauchte aber riesige Maulschlüssel (32 und 36) um den Steuersatz zu justieren.

Das moderne praktische Ahead-System hat sich aufgrund seiner technischen Vorteile schon lange durchgesetzt. Es ist ausgereift, leicht und ohne Spezialwerkzeug einfach einzustellen. Zudem erspart es das lästige Gewindeschneiden des Gabelschaftes, weil der Vorbau nun über den Gabelschaft gesteckt wird. Man muss nur noch die neue Gabel kürzen und den Vorbau überstülpen. Den einzigen Nachteil, die Vorbauhöhe nicht mehr verändern zu können, kann man mit Spacern (Zwischenringen) zumindest bis zu einer gewissen Höhe ausgleichen. Mit drei Zwischenringen sind bis

Der Lenker: Hebel mit komplexen Formen

Drei Grundmaße definieren einen Lenker: Die Breite (A), die Erhöhung gegenüber der Klemmung (= Rise) und die Kröpfung (= Sweep, B). Mit mehr Kröpfung steigt auch der Einfluss auf die Sitzhaltung. Indem die Handposition nach hinten oder vorne verschoben wird (C), ändert sich so die effektive Vorbaulänge.



zu 50 Millimeter Höhenanpassung drin. Das ist aber das absolute Maximum. Bei mehr Spacern wird der Aheadset immer wieder locker, davon ist unbedingt abzuraten. Und Vorsicht: Es gibt bei Gabelschäften drei unterschiedliche Durchmesser. Vereinzelt bekommt man im 1-Zoll-Maß, wenn das Modell beispielsweise auch für Rennräder verwendet wird. Dort weisen die meisten Gabeln dieses Maß auf. Im Mountainbike-Bereich hat sich von den ehemaligen zwei Oversized-Maßen $1\frac{1}{8}$ und $1\frac{1}{4}$ Zoll das kleinere Oversized, also die besagten $1\frac{1}{8}$ -Zoll durchgesetzt.

Aber auch mit einem Ahead-Vorbau ist man noch nicht endgültig auf eine Position festgelegt. Sogenannte Flip-Flop-Vorbauten erlauben zwei unterschiedliche Lenkerpositionen. Öffnet man die Inbusschrauben am Gabelschaft und der Lenkerklemmung, lassen sich Lenker und Vorbau demontieren und umgekehrt wieder auf den Gabelschaft stecken. So wandert die Lenkstange nach oben oder unten. Die mit einer Halbschale und zwei Schrauben geklemmten Vorbauten sind schnell zu öffnen und haben damit auch den Vorteil, dass sich für den Transport des Bikes im Koffer



Schaut aus wie Opas Lenker am Stadtrad, ist aber neu: Diese extrem geschwungenen Lenkerformen sollen auch am Bike für mehr Komfort und Sicherheit sorgen.



Auf die Breite kommt es an

Früher waren Lenker selten breiter als 600 mm. Doch wir haben dazugelernt, und so sind wir heute bei durchschnittlich 720 bis 760 mm angelangt. Und das ist gut so. Schließlich ist der Lenker auch der Hebel, auf dem sich der Fahrer abstützt und über den die Lenkimpulse übertragen werden. Breite Lenker sind vor allem im technischen Gelände von Vorteil. Die Breite bringt Sicherheit und Kontrolle für Anfänger genauso wie für Fahrtechnikexperten. Allerdings sollte die Breite auch auf die Statur des Fahrers angepasst sein. Zu breite Lenker werden unhandlich und erfordern mehr Körpereinsatz als sinnvoll. Nur echte Hünen brauchen über 800 mm. Aber auch zierliche Frauen kommen oft mit Lenkern ab 680 mm bestens zurecht.

Darum: Im Zweifelsfall einen etwas breiteren Lenker nehmen und verschiedene Griffweiten in Ruhe ausprobieren. Kürzen kann man den Lenker immer noch.

Superkurze Vorbauten findet man meist an speziellen Downhill- oder Dirtbikes.





Praktisch: Vario-Lenker, an denen man die Höhe und gleichzeitig die Entfernung zum Sattel verstellen kann.

Spacer gibt es in den Höhen fünf, zehn und 15 Millimeter und in verschiedenen Ausführungen, von Alu bis hin zu Carbonmaterial.

Mit Spacern kann man bei Ahead-Vorbauten die Lenkerhöhe variieren. Es gibt sie in verschiedenen Breiten. Man sollte nicht mehr als vier einbauen.

LESEPROBE

© Thomas Roegner
© Delius Klasing GmbH



Achtung bei der Montage: Die Schlitzlöcher müssen gleichmäßig sein, die Seiten dürfen sich nicht berühren.



Moderne Aluvorbauten werden mit zwei Schrauben um den Gabelschaft geklemmt, der nicht zu tief unterhalb der oberen Vorbaukanten darf.

raum oder in der Tasche der Lenker schnell abnehmen lässt.

Für Länge und Steigung des Vorbaus gelten generell zwei Regeln: Je länger und flacher der Vorbau, desto träger das Lenkverhalten. Das Bike will im Extremfall nur noch stur geradeaus fahren. Die Sitzposition wird flacher und gestreckter. Das belastet die Rückenmuskulatur stärker und ist nur für trainierte Mountainbiker zu empfehlen, die durch die tiefere Sitzhaltung aerodynamische Vorteile ausnutzen wollen. Man kann auch einen längeren Vorbau montieren, um bedingt einen kleinen Rahmen oder ein kurzes Oberrohr auszugleichen. Je kürzer und steiler der Vorbau, desto wendiger und agiler wird das Lenkverhalten. Die Sitzposition nähert sich der Senkrechten, was vor allem Tourenfahrer mit Rucksack oder Downhiller und Freerider, die den Überblick behalten wollen, schätzen. Wie im ersten Fall kann man mit einem kurzen Vorbau ein zu langes Oberrohr ausgleichen und damit eine zu gestreckte Sitzposition angenehmer gestalten.

Die Sitzposition lässt sich leicht am Niveau-Unterschied von Sattel und Lenker erkennen. Steht der (richtig eingestellte) Sattel bis zu zwölf Zentimeter höher als der Lenker, spricht man von einer sportlichen oder Race-Position. Beträgt der Niveau-Unterschied null Zentimeter oder ist der Lenker höher als der Sattel, handelt es

sich um eine entspannte oder Tourenposition. Bei Cruisern, Citybikes, Freeridern und Downhill-Bikes liegt der Lenker noch höher. Für Rücken, Schultern und Handgelenke ist diese Position eine Wohltat, von der fast das ganze Körpergewicht auf dem Sattel ruht und Arme und Rücken nicht als Tragegerüst dienen müssen. Für Downhiller gibt es superkurze Stummel-Vorbauten mit 80 Millimetern »Länge«, damit trotz eines langen Oberrohrs ein aufrechter Dressur-Sitz ermöglicht wird. Zusätzlich hilft der nach oben geschwungene Downhill-Lenker.

Als Faustregel sind bei Bikes der Rahmengrößen 46 bis 50 Zentimeter (18 und 19 Zoll) Vorbauten mit 120 Millimetern und 15 bis 25 Grad Steigung montiert, wobei hier der Trend zu eher kürzeren Vorbauten geht. Wer mit der Sitzposition absolut nicht zufrieden ist, sollte auf jeden Fall einen anderen Vorbau in Erwägung ziehen. Bei Preisen ab 25 Euro stellt dies eine einfache und günstige Tuning-Möglichkeit dar. Baut man einen Rahmen selbst auf, fragt man am besten seinen Händler nach Umtausch-Optionen für den Vorbau. Denn erst am komplett montierten Mountainbike kann man seine Sitzposition endgültig ausprobieren.

Auch der Lenker kann dazu beitragen, die Sitzposition besser an die individuellen Körpermaße anzupassen und die Fahreigenschaften des Mountainbikes

zu verändern. Dabei ist die Breite des Lenkers ein nicht zu unterschätzendes Maß. Die meisten Freerider und Downhill-Weiler sind breitere und nach oben geschwungene Lenker in Mode gekommen. Diese Modelle bringen sich dem Normalfahler und Tourenfahrer mehr Komfort und eine bessere Sitzposition. Grundsätzlich geht man von einer Lenkerbreite aus, die über der Schulterbreite des Fahrers liegt ist. Wenn Sie auf dem Mountainbike sitzen, sollten Sie mit leicht gebeugten Armen die Hände entspannt auf die Lenkergriffe legen können. Als Standard ist auf den meisten Bikes ein Lenker mit 580 bis 640 Millimetern Breite montiert. Schmal gebaute oder kleinere Fahrer können Lenker an beiden Seiten gefahrlos um je 10 bis 15 Millimeter

kürzen, vorausgesetzt es handelt sich nicht um exotische Materialien wie Titan oder Carbon. Dazu eignet sich am besten ein Rohrschneider, wie man ihn im Baumarkt bekommt. Einen speziellen, sehr präzisen Rohrschneider für diese Aufgabe gibt es von Syntace für rund 40 Euro im Fachhandel.

Die geschwungenen Downhill-Lenker sind im Schnitt 680 bis 760 Millimeter breit. Sie vermitteln bei steilen Abfahrten ein sichereres Gefühl. Durch den größeren Hebel entwickelt man mehr Kraft bei Lenkvorwärtigen. So kommt einem das Bike ruhiger und leichter beherrschbar vor. Man sollte auf jeden Fall an Testbikes Lenker mit verschiedenen Kröpfungen (Sweep) und Höhen (Rise) ausprobieren, um zu fühlen, was einem am besten passt.



Überprüfen Sie regelmäßig Lenker und Vorbauten auf Kratzer, Beschädigungen und Risse. Brüche in diesem Bereich können zu erheblichen Verletzungen führen.

Die Wahl der Griffe ist nicht zu unterschätzen. Die Gummis am Lenker tragen erheblich zum Fahrkomfort und zu entspannten Touren bei.





BASTELN IM FREIEN

Natürlich verabschieden sich wichtige Teile immer mitten auf der Tour. Gut wenn man sich mit dem richtigen Werkzeug und jeder Menge McGyver-Tricks im Notfall zu helfen weiß.



Unauffällig und geschickt ins Mini-Tool integriert: Ohne Kettennietdrücker sollte man nie das Haus verlassen. Geschickte Bastler flicken damit jede Kette auch ohne Nietstift oder Kettenschloss.

Montageständer, Werkzeugwand, Druckluftkompressor – so sieht die Ausrüstung einer Radwerkstatt aus. Dominik Scherer, BIKE-Mechaniker und Selbsterfahrungsradler, ist härter unterwegs: Er schleppt im Rucksack stets zwei Wasserrohrzangen durch die Voralpen. Laut Scherer gibt es kaum einen Defekt, den er damit nicht geradebiegen kann. Weniger begabte Tüftler sollten vielleicht in eine etwas umfassendere mobile Werkstatt investieren. Die Liste der Defekte auf die Tour ist nahezu endlos. Immer wieder steht man vor Problemen, die einem so noch nicht untergekommen sind. Gebrochene Pedalachsen, leckgeschlagene Federgabeln oder streikende Teleskopstützen – es gibt Fälle, da würde sogar McGyver sein Taschenmesser ins Gebüsch pfeffern. In den meisten Fällen hilft Geduld und Improvisationstalent. Grundvoraussetzung allerdings ist das richtige Werkzeug. Das beginnt beim passenden Mini-Tool. Selbst üppig ausgestattete Klappwerkzeuge wie-

gen selten mehr als zwei Bananen. Im Ernstfall stellen Alleskönner wie der Klassiker Alien DX von Topeak (zirka 50 Euro) über zehn Funktionen bereit, die ansonsten einen halben Werkzeugkasten füllen. Wichtig: Kaufen Sie nie einfach das nächstbeste Mini-Tool, weil es im Angebot ist. Das Mini-Tool sollte immer auf die Komponenten an Ihrem Rad abgestimmt sein. Prüfen Sie also vor dem Kauf, ob Sie eventuell Spezialwerkzeuge benötigen, wie etwa Nippelspanner für Systemlaufräder oder verschiedene Torx-Größen. Außerdem sollte das Mini-Tool gut in der Hand liegen und hochwertig verarbeitet sein. Bei gebrochenen Werkzeugen oder abgedrehten Schrauben ist Frust vorprogrammiert. Neben einem Mini-Tool gehören selbstverständlich Ersatzschlauch und Mini-Pumpe zur unverzichtbaren Grundausstattung auf jeder Tour. Was Sie außerdem noch in Ihren Rucksack packen sollten und wie Sie Pannen auch ohne besondere Hilfsmittel beheben, sehen Sie auf der folgenden Seite.

ANTRIEB

Wann reißt schon mal die Kette oder gar ein Schaltzug? So gut wie nie! Wenn es aber passiert, liegen die passenden Ersatzteile sicher zu Hause in der Werkstatt. So kommt man wieder in Fahrt.



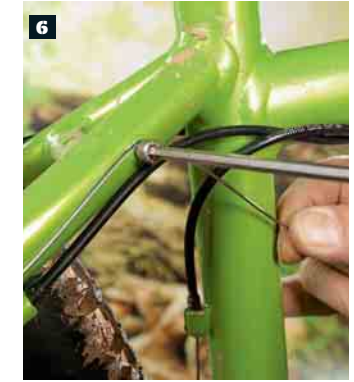
1. Kette gerissen und weder Kettenniet noch Kettenschloss dabei? Dann müssen Sie ein Kettenglied entfernen. Drücken Sie den Niet dabei nicht ganz aus der Außenlasche. So können Sie die Kette damit wieder verschließen. Anschließend sollten Sie prüfen, ob Sie noch alle Gänge schalten können und dann vorsichtig weiterfahren.

2. Schaltwerk oder Schaltauge abgerissen? Da hilft nur eins: Rüsten Sie Ihr Bike auf Singlespeed um. Kürzen Sie die Kette auf mittleres Ritzel und mittleres Kettenblatt. Die Kette sollte gerade laufen. Beim Fully müssen Sie zudem den Dämpfer blockieren, damit verhindern Sie, dass sich die Kettenstrebe längt und Sie zu viel Zug auf die Kette bringen.

3. Einen gerissenen Schaltzug können Sie mit einer abisolierten Lüsterklemme fixieren. Allerdings nur, wenn der Schaltzug am Schaltwerk etwas übersteht. Lösen Sie den Zug an der Schraube am Schaltwerk, dann können Sie die beiden Enden mit der Lüsterklemme zusammenführen. Anschließend müssen Sie am Schalthebel eventuell nachjustieren.

4. Bei einem Riss des Schaltseils fallen Schaltwerk und Umwerfer auf das kleinste Ritzel bzw. Kettenblatt. Die maximal schräglauflende Kettenlinie macht ein schleifreies Weiterfahren unmöglich. Drehen Sie die jeweilige Begrenzungsschraube maximal hinein. Dadurch bleibt die Kette vorne auf dem mittleren Kettenblatt und hinten auf dem drittkleinsten Ritzel.

5. Das Schaltseil ist gerissen, und Sie haben kein Werkzeug dabei? Schieben Sie ein kleines Stöckchen



oder einen flachen Gegenstand in das Parallelogramm des Schaltwerks. So können Sie den Schwenkbereich auf einen beliebigen Gang begrenzen. Das Gleiche funktioniert genauso beim Umwerfer. **6.** Ein gerissenes Schaltseil lässt sich auch mit einer der Flaschenhalterschrauben fixieren, wenn es noch lang genug ist. Mit etwas Glück lässt sich das Schaltwerk oder der Umwerfer so sogar noch auf einen bestimmten gut fahrbaren Gang einrichten. Somit können Sie zwar immer noch nicht schalten, aber wenigstens einigermaßen entspannt nach Hause kurbeln.