

Basistext: E-Mountainbiken – der neue Sport

von bb - Dienstag, 23. Mai 2017

https://www.pd-f.de/2017/05/22/e-mountainbiken-der-neue-sport_11455

Kaum ein Fahrradthema erfährt momentan so starken Zuwachs wie das E-Mountainbiken. Laut Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) waren 2016 15 Prozent der verkauften Elektroräder E-Mountainbikes. Dies beweist: Die Nutzer von Elektrorädern werden immer jünger und sportiver. Für den neuen Sport E-Mountainbiken müssen einige Dinge beachtet werden. Der pressedienst-fahrrad fasst aktuelle Entwicklungen zusammen.

Reifen mit Plus-Format werden in der [Mountainbike](#)-Szene gerade heiß diskutiert. Mit ihren 2,6 bis 3,0 Zoll Breite sind sie spürbar breiter und voluminöser als herkömmliche MTB-Bereifung mit 2,1 bis 2,35 Zoll. Ihr Vorteil: Bessere Traktion und höherer Fahrkomfort bei weniger Luftdruck. Allerdings haben sie ein höheres Gewicht, was manchen Fahrern sauer aufstößt. Nicht so beim motorunterstützten Biken: „Bei Elektro-Mountainbikes spielen die breiteren Reifen ihre Stärken doppelt aus. Mehr Grip und mehr Dämpfung bedeutet mehr Komfort und Kontrolle für den Fahrer“, ist Anja Knaus vom [E-Bike](#)-Hersteller [Flyer](#) überzeugt. Mit den dickeren Reifen lässt sich gerade beim Bergauffahren die Traktion am losen Waldboden erhöhen. Der E-Mountainbiker kommt deshalb spürbar besser voran.

Fahrspaß jetzt auch bergauf

Das Thema E-MTB ist technisch und in Sachen Verkaufszahlen längst im Mainstream angekommen und hat sogar eine eigene Disziplin hervorgebracht. „Uphill“-Flow heißt das neue Zauberwort, also technisch anspruchsvolle Wege bergauf flüssig meistern. Doch auch mit Motorunterstützung braucht man dafür gute Fahrtechnik – was eine interessante neue Herausforderung für MTBler darstellt. Die Fahrradbranche hat die Zielgruppe bereits ins Auge gefasst. So überraschte es nicht, dass der deutsch-US-amerikanische MTB-Spezialist [Sram](#) zu Jahresbeginn eine eigene E-MTB-Bremse auf den Markt brachte. Die hydraulische Scheibenbremse „[Guide RE](#)“ (145 Euro pro Stück) verfügt über vier Bremskolben und Anleihen von Downhill-Bremsen. So soll laut Hersteller die notwendige Bremskraft und Standfestigkeit für E-MTBs gesichert werden. „Stärkere Motoren und bessere Fahrwerke sorgen für höhere Geschwindigkeiten und größere auftretende Kräfte. Normale Bremsen können schnell an ihre Grenzen stoßen“, begründet Frank Ripper, Produktmanager MTB von Sram Europe, den Schritt. Dank verbesserter Bremskraft und -modulation sollen die Geschwindigkeiten in jedem Terrain besser kontrolliert werden können, sowohl bergauf als auch bergab. Hintergrund der Entwicklung war das Wachstum der Radgattung in jüngster Zeit. „Da wollten wir einfach reagieren“, so Ripper.

E-Mountainbiken von Tour bis Downhill

Den Wachstumstrend der neuen Radgattung erkennen auch die Fahrradhersteller. Seitdem 2012 das E-Mountainbike erstmals eine starke mediale Präsenz bekommen hat, hat sich der Markt diversifiziert. 2014 folgte die Premiere der ersten E-MTB-Fullys, sprich vollgefederten Bikes. Mittlerweile gibt es für jeden Einsatzzweck im Mountainbike-Bereich auch das passende E-Pendant. Die kaufentscheidende Frage „mit oder ohne Motor?“ sollte sich jeder Mountainbiker, egal welchen Typs, stellen.

Der Darmstädter Hersteller [Riese & Müller](#) präsentiert beispielsweise mit dem „[Delite Mountain](#)“ (ab 5.299 Euro) einen vielseitigen Mountainbike-Tourenrad-Hybriden. Dank „Dual Battery Concept“ mit gleich zwei 500-Wattstunden-Akkus lässt sich die Reichweite des Bosch-Mittelmotors verdoppeln. „Das ist gerade bei längeren Touren sinnvoll. Mit einem E-MTB erklimmt man

so manchen Extraberg. Das Mehrgewicht macht sich dabei kaum bemerkbar“, ist Markus Riese, Geschäftsführer von Riese & Müller, überzeugt. Die Ösen für die Trinkflaschen sind seitlich am Steuerrohr zu finden und somit auch besser erreichbar. Die Vollfederung mit einem Federweg von 100 Millimetern bietet Komfort auf Waldwegen und moderaten Trails.

Hardtail für den Einstieg

Ein solides E-MTB für Touren und Trails im Gelände zeigt der Schweinfurter Hersteller [Haibike](#) mit dem „Sduro Hard Seven 5.0“ (2.399 Euro). Das Hardtail ist auch aufgrund des Preises für Einsteiger interessant. Der Motor ermöglicht den Anbau eines Umwerfers und eines zweiten Kettenblattes, was das Gangspektrum erweitert. Zudem zeichnet sich der Yamaha-Motor durch die sogenannte Nullkadenz aus, d. h. die Unterstützung setzt sofort beim Losfahren ein. „Gerade beim Anfahren am Berg ein immenser Vorteil“, erklärt Christian Malik, Produktmanager bei Haibike.

Den Berg rocken

Das sportliche Fully „[Uproc.7](#)“ (ab 4.699 Euro) von Flyer steht für eine weitere Spielart des E-Mountainbikens. Im Zentrum ist der bislang einzige Motor mit internem Zwei-Gang-Getriebe, das laut Hersteller für die optimale Tretunterstützung im Gelände sorgen soll. „Wie der Name bereits vermuten lässt, spielt das Uproc gerade auf anspruchsvollen Bergaufpassagen seine Stärken aus“, meint Anja Knaus. Der Akku ist im Unterrohr teilentegriert und so besser vor Schlägen und Verschmutzung geschützt. Auf Wunsch kann auch ein Frontscheinwerfer angebaut werden. „So ist das E-MTB gleich nightride-ready und die Tour kann auch etwas länger dauern“, verrät Knaus. 160 Millimeter Federweg an Federgabel und Dämpfer bieten reichhaltig Reserven auf anspruchsvollen Trails. Für Traktion auf dem unebenen Gelände sorgen die bereits erwähnten B-plus-Reifen.

Fahrgefühl wie ein Enduro-MTB

„Ein richtiges E-Mountainbike ist mehr als die Summe einzelner Teile, es hat ein Konzept“, ist Volker Dohrmann, Leiter Strategie, Produkt und Marketing bei [Stevens](#) Bikes überzeugt. Dass auch Hamburger etwas von dem Thema verstehen, zeigt der Hersteller mit dem Enduro-Fully „E-Sledge+ ES“ (5.599 Euro). Plus-Bereifung, Vario-Sattelstütze und ein Viergelenk-Fahrwerk mit 150 Millimeter Federweg vermitteln laut Stevens gewohnte MTB-Fahreigenschaften. Der Montage-Standard Trunnion-Mount kommt bei dem E-Fully zum Einsatz: So werden beim Dämpfereinbau ca. 25 Millimeter Einbaulänge gespart. Dank einer schlanken, kompakten Bauform von Motor und Akku des „Steps“-Systems von Shimano wird der Antrieb elegant in den Rahmen integriert. „Die Richtung für E-Mountainbikes ist klar: Fahrspaß abseits der Straßen ohne Grenzen“, meint Dohrmann.

E-MTB goes extreme

E-Mountainbikes gibt es jedoch auch für den extremen Einsatz. So zeigt [Felt](#) mit dem „Lebowski e10“ ein elektrifiziertes [Fatbike](#). Durch seine breiten Reifen lässt sich das Bike über sandige Passagen oder auch auf Schnee problemlos steuern. Der E-Motor sorgt dafür, dass die Traktion auf dem losen Untergrund verbessert wird und der Fahrer das Bike weiterhin beherrscht. Das „[Xduro Downhill 9.0](#)“ von Haibike (7.999 Euro) zeigt hingegen, was beim „Runterheizen“ alles möglich ist, ohne beim Rückweg bergauf auf einen Lift angewiesen zu sein. Ein Rad mit reiner Bergab-Geometrie, Doppelbrückengabel und 200 Millimeter Federweg bergauf ohne Shuttle oder Lift zu bewegen, war bislang undenkbar. Die Elektrifizierung ändert dies: Der Motor übernimmt bergauf die Unterstützung, bergab kommen die Downhill-Attribute voll zur Geltung. „Durch dieses Rad festigen wir die Bedeutung des E-Mountainbikes als gleichberechtigte Spielart neben dem klassischen Gelände-Bike“, freut sich Entwickler Malik.

Die Gleichstellung wird dadurch ersichtlich, wie Fahrradhersteller extra E-MTBs für Frauen herstellen. Die Räder, z. B. das „Sduro

Hard Life 6.0 Ladies“ von Haibike (2.699 Euro), haben eine andere Rahmencharakteristik als Herrenmodelle. So haben Frauen im Gegensatz zu Männern unterschiedliche Geometrien und brauchen deshalb kürzere Rahmen. Extra niedrige Überstandhöhen oder ein leichter Knick im Oberrohr sollen ermöglichen, dass kleinere Fahrerinnen schneller und sicherer absteigen können. Durch den Einsatz des schlanken Yamaha-Akkus, der seitlich entnommen werden kann, werden bei den Sduro-Damenmodellen auch kleine Rahmengrößen ermöglicht. Und auch der Familienausflug kann getrost mit dem E-Bike gemacht werden. Das „Sduro Hard Four 4.0“ von Haibike (2.199 Euro) ist für Kinder ab ca. acht Jahren konzipiert und ermöglicht ihnen, auf der Tour mit den Eltern mithalten zu können. „Trotz E-Unterstützung sollte die Länge einer Fahrradtour immer vom schwächsten Glied abhängig gemacht werden. Wenn das Kind nicht mehr kann, verliert es auch mit einem E-Mountainbike schnell an Spaß“, erinnert Malik.

Leasing günstiger als Direktkauf

Die etwas höheren Kosten eines E-Mountainbikes schrecken sicherlich noch so manchen Interessenten ab. Doch dafür bietet sich mit Fahrradleasing eine interessante Möglichkeit, die Finanzierung einfach mit der Gehaltsabrechnung über den Arbeitgeber zu machen. „Gerade bei hochwertigen Rädern mit Elektromotor ist Leasing eine interessante Alternative und Möglichkeit. Die Räder werden vom Arbeitgeber überlassen, dürfen aber auch in der Freizeit genutzt werden. Wenn es der Arbeitgeber zulässt, dürfen auch Familienangehörige vom Angebot profitieren“, so Rita Leusch vom Fahrradleasingpionier [Jobrad](#).

Mittelmotorkonzept hat sich durchgesetzt

Wie die einzelnen Beispiele zeigen, hat sich das Prinzip des Mittelmotors im sportlichen E-Bereich flächendeckend durchgesetzt. Durch die Positionierung am Tretlager wird der Schwerpunkt des Rades gesenkt und zentriert. Davon profitieren Fahrstabilität und Handling immens. Besonders am vollgefederten Rad möchte man möglichst viel der Masse gefedert wissen. Der Mittelmotor ist zudem einfach mit einer sportlich zu bedienenden Kettenschaltung am Hinterrad zu kombinieren. Gerade bei den sogenannten Einfach-Schaltungen, also Kettenschaltungen mit nur einem Kettenblatt an der Kurbel, wurden in den letzten Jahren viele Innovationen vorgestellt, die jetzt dem E-Mountainbiker zugute kommen.

Anders als bei Nabenmotoren, bei denen jede Radumdrehung einer Motorumdrehung entspricht, verfügen Mittelmotoren über eine interne Übersetzung des Antriebsritzels. „Vor allem beim Bergauffahren ist dadurch die Reichweite deutlich größer als beim Nabenmotor, es wird ein Überhitzen vermieden und im kleinen Gang ist auch das Drehmoment am Hinterrad viel größer“, erklärt Anja Knaus. Ein „Nachteil“ des Mittelmotors ist, dass er eine eigene Rahmenentwicklung benötigt, da der Motor den zentralen Konstruktionspunkt des Innenlagers ersetzt und möglichst geschickt in den Rahmen integriert werden muss. Beim Mountainbike kommt die Anforderung der möglichst hohen Bodenfreiheit ins Spiel. Gerade bei Fullys stellt dies die Entwickler vor größere Herausforderungen: Dämpfer, Motor und Akku sind im Rahmendreieck unterzubringen. Das funktioniert in der Regel nur auf Kosten des Flaschenhalters.

Software-Update mit E-MTB-Gang

Dass es bei den Beanspruchungen zu Unterschieden zwischen normalen E-Bikern und E-Mountainbikern kommt, verdeutlicht Motorlieferant Bosch, der ab Juli 2017 ein extra Software-Update für E-Mountainbiker anbietet. Dabei wird der Sportmodus des Systems durch einen eigenen E-Mountainbike-Modus ersetzt, der passend zu ausgeübter Kraft und Trittfrequenz automatisch die passende Motorunterstützung beisteuert. Häufiges Wechseln zwischen den Unterstützungsmodi soll dadurch überflüssig werden, laut Hersteller mit dem angenehmen Effekt steigender Reichweiten. Zudem wird die Unterstützung per Pedaldruck gesteuert. „Versierte Biker können auch mit kleinen Pedalimpulsen den Motor aktivieren und so technische Hindernisse wie etwa Geländestufen bergauf spielend überwinden“, erklärt Frank Schneider vom Bosch-Vertriebspartner Universal Transmissions. In

Kombination mit einem wartungsarmen Carbonriemen anstelle einer Kette wird zudem die Haltbarkeit des Systems verlängert.

Akku-Leistung kann variieren

E-Mountainbiker sollten ihre Tour genau planen, damit sie nicht ohne Energie im Tank den letzten Berg in Angriff nehmen müssen. Natürlich kann man mit einem leeren Akku nach wie vor weiter radeln und muss nicht schieben oder gar abschleppen – aber anstrengend könnte das trotzdem werden. Die Reichweitenangaben der Hersteller sind beim Kauf deshalb mit Vorsicht zu genießen, da sie unter Idealbedingungen ermittelt werden. Doch wird die Reichweite in der Praxis von rund 20 unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Labormessungen über die Akku-Leistung sind deshalb bei E-MTBs besonders schwierig und Tests können erst unter realen Bedingungen eine Aussagekraft erreichen. Neben der Topographie spielen dabei Faktoren wie der gewählte Unterstützungsgrad, das Gewicht des Fahrers, der Reifendruck oder auch der Untergrund eine Rolle. Da die Akku-Leistung auch von nicht zu beeinflussenden Faktoren wie der Temperatur abhängig ist, sind jedoch theoretische Vergleiche schwer zu ziehen. „Wie beim Auto ist die Reichweite einer Tankfüllung schwer zu berechnen und unterscheidet sich von Fahrt zu Fahrt“, weiß Markus Riese. Der Faktor Mensch hat ebenfalls einen großen Einfluss. Paradoxerweise hat der „Wumms in den Wadeln“ beim E-Mountainbiken zwei gegenläufige Effekte: Je mehr Leistung der Fahrer ins System bringt, desto mehr gibt der Motor in den hohen Unterstützungsstufen dazu. So ist man zwar schnell, aber nicht verbrauchsschonend unterwegs. Wird die menschliche Kraft allerdings genutzt, den Akku durch die Wahl einer kleineren Motorunterstützung zu entlasten, sinkt der Stromverbrauch. „Entscheidend ist also wie beim Auto der Gasfuß bzw. Daumen“, schmunzelt E-MTB-Fan Frank Schneider. Damit der Akku eine lange Haltbarkeit behält, können kleine Schutzmaßnahmen helfen. Mit dem „[Akku Summer Cover](#)“ (44 Euro) bietet beispielsweise [Fahrer Berlin](#) eine spezielle Akku-Hülle für den E-Mountainbike-Einsatz. Diese schützt den Energielieferanten dank einer Neoprenbeschichtung vor Schmutz und Spritzwasser. Ein luftdurchlässiges Material soll laut Hersteller Überhitzung verhindern.

Wichtiges kompakt am Lenker

Damit man beim anspruchsvollen Biken nicht abgelenkt wird, reicht ein kompaktes Display mit Angaben zu Akku-Reichweite, Geschwindigkeit und Unterstützungsmodus. Bosch etwa hat Bedieneinheit und Display im schlanken „Purion Display“ zusammengefasst. So kann per Knopfdruck direkt während der Fahrt das System gesteuert werden, ohne die Hände vom Lenker zu nehmen. Zusätzlich bleibt der Vorbau frei, um beispielsweise ein Navigationssystem zu montieren. Flyer und Panasonic gehen bei der „Flyer Intelligent Technology“ (FIT) einen ähnlichen Weg. Das Antriebssystem wird per Remote-Kontroller mit dem linken Daumen gesteuert. Durch ein leichtes Vibrieren der Tasten erhält der Fahrer eine Bestätigung für Moduswechsel, ohne auf das Display sehen zu müssen. Das Display zeichnet sich laut Hersteller zudem durch eine starke Hintergrundbeleuchtung aus, damit man auch bei starker Sonneneinstrahlung alle Informationen gut sehen kann. Shimano hat bei seinem „Steps“-System einen eigenen Bedienschalte für E-MTBs, der durch eine ergonomische Position einen intuitiven Betrieb ermöglichen soll. Haibike hat sich für das Display von Yamahas „PW-X“-Antrieb eine recht elegante Lösung einfallen lassen und verlegt mit seinem „Haibike Integrated Display“ die Anzeige kurzerhand direkt auf den Vorbau. „Bei den Displays zeigt sich, was alles noch möglich ist. Die speziellen Entwicklungen für das E-Mountainbiken sind dabei ein Zeichen, dass der Sport mehr und mehr Befürworter bekommt“, zeigt sich Christian Malik überzeugt.

Runter mit den Kilos

Dass die Bikes generell etwas schwerer als ihre unmotorisierten Pendant sind, spielt mittlerweile keine Rolle mehr. Ab etwa 20 Kilogramm bringt ein E-Mountainbike auf die Waage. Bergauf lässt der Motor das Mehrgewicht nahezu vergessen. Bergab profitiert man sogar bei günstiger Schwerpunktverteilung von der Masse. So hat ein renommiertes britisches Fachmagazin auf Bergab-Trails mittlerweile sogar bessere Zeiten mit dem E-MTB als mit einem normalen Mountainbike erzielt – bei deaktivierter Motorunterstützung, wohlgermerkt. „Um das Gewicht weiter zu drücken, setzen wir bei unseren Highend-Modellen auf den

Werkstoff [Carbon](#). Dieser ist besonders leicht, aber auch stabil, um die Anforderungen von E-Mountainbikes zu erfüllen“, verrät Malik. Darüber hinaus sollen Entwicklungen bei Akkus und Motoren dazu führen, dass Gewichte um die 15 Kilogramm in Zukunft serienmäßig verwirklicht werden können.

Wo darf ich fahren?

Beim Fahren mit dem E-MTB sollte generell darauf geachtet werden, dass andere Erholungssuchende im Wald, wie Wanderer, andere Radfahrer, oder auch Tiere nicht gestört bzw. behindert werden. „Das sollte für jeden vernünftigen Mountainbiker allerdings eine Selbstverständlichkeit sein“, meint Heiko Böhle, Produktmanager beim Fahrradhersteller Felt. Nahezu alle E-Mountainbikes zählen zur Gruppe der Pedelecs (Motorunterstützung bis maximal 25 km/h) und sind damit rechtlich Fahrrädern gleich gestellt. „Das zählt auch für die Benutzung von Waldwegen. Sie werden per Gesetz wie Fahrräder behandelt. Dabei müssen jedoch die Spezifika der einzelnen Landesgesetzgebungen berücksichtigt werden“, erklärt Anwältin Dr. Anja Matthies von der Online-Fahrradrechtsberatung [Bikeright](#). Die Gesetzgebung obliegt den einzelnen Ländern, was zu unterschiedlichen Regelungen für das Befahren von Forst- und Waldwegen führt. So hat Baden-Württemberg etwa eine umstrittene Zwei-Meter-Regel. Diese besagt, dass für das Befahren mit dem Fahrrad eine Mindestwegbreite von zwei Metern bestehen muss. In anderen Bundesländern ist das Befahren mit dem Rad nur auf „geeigneten Wegen“ gestattet, wobei nicht weiter definiert wird, was geeignete Wege überhaupt sind. Gefährlich wird es für E-Mountainbiker, wenn sie in Österreich unterwegs sind. Hier ist das Fahren nur auf explizit dafür freigegebenen, meist touristisch markierten Waldwegen oder Forststraßen erlaubt. Abseits der ausgeschriebenen Pisten droht eine Geld-, in Ausnahmefällen sogar eine Gefängnisstrafe.

Uphill-Trails im Bikepark

Bikepark-Betreiber sehen die Nutzung von E-MTBs in ihren Parks hingegen skeptisch. Man wolle zwar keinen von der Strecke holen, aber die Toleranz hält sich in Grenzen. Denn zum einen finanzieren sich die Parks durch die Liftanlagen, auf die E-Mountainbikes nicht angewiesen sind. Zum anderen sind gerade einige Liftanlagen nicht auf die höheren Gewichte von E-Mountainbikes ausgelegt. Eine mögliche Lösung für die Integration von E-MTBs sind spezielle Uphill-Flow-Trails, die für den abwechslungsreichen Fahrspaß bergauf ausgelegt sind. Deutschlands erster Bergauf-Trail für E-Mountainbiker wurde im Mai 2017 im Bikepark am Geißkopf im Bayerischen Wald eröffnet. Ob in Zukunft weitere Bikeparks dem Vorbild folgen, ist noch offen. „Dieses Potenzial ungenutzt zu lassen, wäre aber äußerst kurz gedacht“, kritisiert Diddie Schneider, bekannter MTB-Streckenbauer und verantwortlich für den Bau des ersten Uphill-Trails. „Wir müssen positiv dazu stehen und das Angebot nutzen, um die Zielgruppe zu erweitern“, meint er. Dafür müssen die Uphill-Strecken allerdings auch passend gebaut sein. „Eine Forststraße als Uphill-Strecke auszuschreiben, reicht nicht aus“, ist sich Schneider sicher.

S-Pedelecs im Wald nicht erlaubt

Eine kleine bis gar keine Rolle spielen hingegen E-Mountainbikes, die bis 45 km/h unterstützen. Der ein oder andere Hersteller hat diese Form der S-Pedelecs zwar im Programm. Da sie gesetzlich allerdings wie Kleinkraftmädrer behandelt werden, dürfen sie im Wald nur auf Privatwegen gefahren werden. „Auch das Befahren von Waldwegen, die für Kraftfahrzeuge freigegeben sind, ist zulässig“, so Dr. Anja Matthies. Die Uphill-Strecke im Bikepark am Geißkopf ist für diese Art der Räder gesperrt. Gleiches gilt für die sogenannten R-Pedelecs. Das R steht in diesem Zusammenhang für „Race“ und der Motor unterstützt bis zu 75 km/h. Diese Räder ähneln eher einem Motocross-Motorrad als einem Fahrrad, haben keine Straßenzulassung und dürfen deshalb nur auf abgesperrten, privaten (Renn-)Strecken gefahren werden.

Bastler suchen Verbesserungen

Technisch gesehen hat sich bei den elektrifizierten Geländerädern in den letzten Jahren zwar einiges getan, aber gesamt betrachtet, steckt die Entwicklung noch in den Kinderschuhen. Die Perfektion findet erst durch praktische Erfahrungen statt. Ähnlich den Schraubern der frühen MTB-Szene der 1990er-Jahre wird jetzt am E-Mountainbike getüftelt und getunt. Aber Vorsicht: Motor, Akku oder Display sind dabei tabu. Motor-Tuning ist rechtlich nicht zugelassen. Zum einen verliert man die Garantieleistung des Herstellers, zum anderen kann es schnell dazu führen, dass das Rad zum Kraftfahrzeug wird – mit allen bereits beschriebenen Problemen, u. a. bei der Wegenutzung.

„Für mehr Fahrspaß im Gelände können kürzere Kurbeln montiert werden“, rät Ex-Downhillprofi Frank Schneider. Denn kürzere Kurbeln verhindern ein Aufsetzen mit den Pedalen bei Bergauffahrten über Stock und Stein. Auch ein schnelleres Pedalieren wird ermöglicht und in Steilkurven könne weiter getreten werden, ohne sich Gedanken über ein mögliches Anecken zu machen. „Das Problem ist jedoch, dass man im steilen Gelände nicht mehr seine maximale Leistung abrufen kann und einem deshalb schneller die Luft ausgeht“, so Schneider. Die Lösung: ein kleineres Ritzel für die Kette vorne montieren. „Am besten ist es, einfach selbst zu tüfteln, um die optimale Übersetzung für seinen Einsatz zu finden“, so Schneider. Solche Tuning-Maßnahmen sind jedoch momentan fast nur mit dem Bosch-System möglich. „Außerdem sollte für die verwendeten neuen Bauteile eine Freigabe durch den Fahrzeug- sowie den Teilehersteller vorliegen, damit die Sicherheit gewährleistet ist“, rät Anwältin Anja Matthies. Ähnlich verhält es sich beim Tausch von Bremsen, Lenker-Vorbau-Einheiten, [Sattel](#) und Sattelstütze sowie Reifen. „Stärkere Beschleunigung, zusätzliches Gewicht und dynamisches Kurvenfahren machen Reifen notwendig, die für den speziellen E-Bike-Einsatz freigegeben sein sollten“, meint Doris Klytta, Marketingleiterin beim Reifenspezialisten [Schwalbe](#).

Was auf Seiten der Technologie bereits möglich ist, zeigt die Plattform „E-Connect“ von Haibike. Das E-Bike wird hier mit dem Smartphone verbunden und so zum Teil der digitalen Welt. Das System bietet zum Beispiel Diebstahlschutz, Navigationsmöglichkeiten und sogar automatische Hilfe bei einem Unfall. „Mit E-Connect schaffen wir eine Plattform zur digitalen Vernetzung des E-Bikes. Dadurch werden neue Funktionen möglich, die das E-Bike in Zukunft noch sicherer machen“, meint Christian Malik. Die Experten sind sich einig: In Zukunft wird das E-Mountainbike eine weiter wachsende Bedeutung bekommen und auch viel Produktentwicklung und Innovationsarbeit in den neuen Sport fließen.

[Erweiterte Bildauswahl zum Thema \(49 Bilder\)](#)

[Erweiterte Bildauswahl zum Thema \(49 Bilder\)](#)

Passende Themen beim pd-f:

[Sechs Tipps für mehr Spaß mit dem Mountainbike](#)

[Typenkunde – Mountainbike](#)

[Rückenwind für jedermann: Die Emanzipation des E-Bikes](#)

[Immer weiter, immer breiter: Sieger der Saison 2017 \(Fahrrad\)](#)

[Radsport 2017 – selbstverständlich mit und ohne Strom](#)

[Zehn neue Fahrradbegriffe, die Sie 2017 kennen sollten](#)

Passendes Bildmaterial





