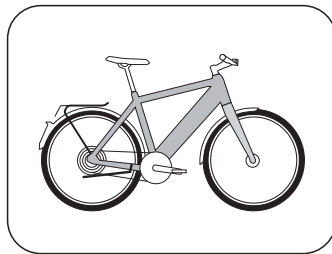
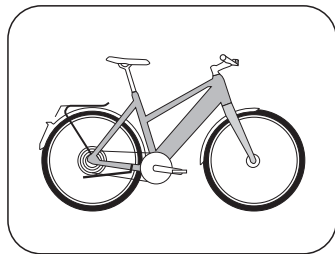


AVABIKE

Bedienungsanleitung

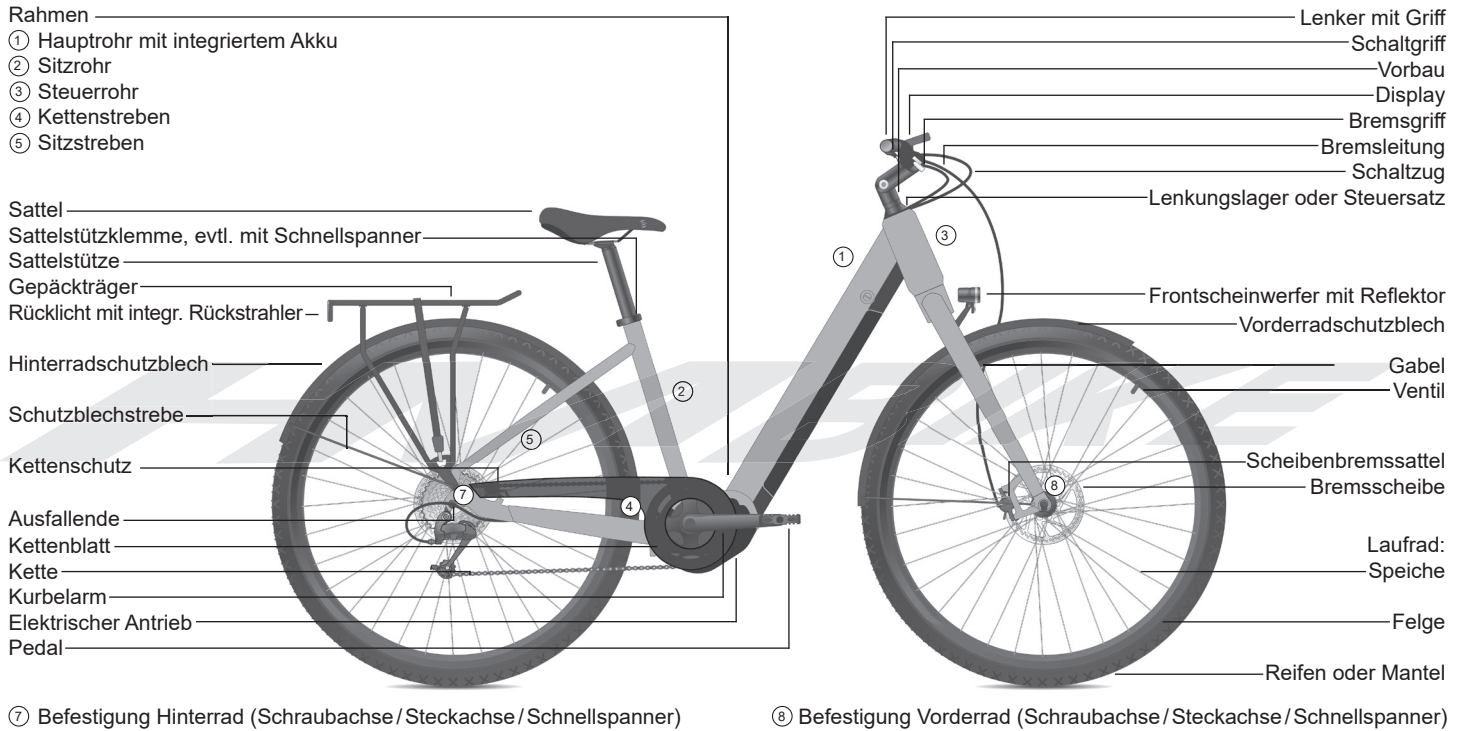
Pedelec / E-Bike

City



Original-Betriebsanleitung Pedelec

Bauteile City-Pedelec



In den Abbildungen im Umschlag sehen Sie handelsübliche Pedelects. Das von Ihnen erworbene Pedelec kann anders aussehen. Diese Anleitung beschreibt Pedelects folgender Kategorien: City/Trekking und MTB. Diese Betriebsanleitung gilt nur für ein auf dem Umschlag angegebenes Pedelec, mit dem sie überreicht wurde.

Inhalt

Bauteile City-Pedelec	A	Wartung und Pflege	21	Inspektionsplan	47
Sicherheitshinweise	2	Verschleiß und Gewährleistung	22	Fristen und Arbeiten Inspektion	47
Einleitung	2	Anpassung an den Fahrer	22	Schmierung	49
Zu Ihrer Sicherheit	4	Schnellspanner, Steckachsen bedienen	23	Schraubverbindungen	50
Vor der ersten Fahrt	4	Steckachsen	23	Nicht montiertes Zubehör	51
Vor jeder Fahrt	5	Pedale montieren	24	Nicht montierte Gepäckträger	51
Pedelec fahren	6	Sitzposition einstellen	25	Barends/Lenkerhörnchen	51
Funktionsweise	7	Sattelneigung einstellen	26	Montiertes Zubehör	52
Reichweite Ihres Pedelecs	7	Lenkerposition/Vorbau einstellen	27	Zubehör/Instandhaltung/Ersatzteile	52
Wenn Sie gestürzt sind	8	Bremshebel einstellen	27	Umgang mit Komponenten aus Carbon	55
Gesetzliche Bestimmungen	8	Kinder	28	Eigenschaften von Carbon	55
Pedelecs	8	Kinder und Pedelecs	28	Transport	56
Abweichende Regelungen für S-Pedelecs / E-Bikes	10	Mitnahme von Kindern / Kinderanhänger	28	Tausch von Bauteilen	58
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11	Rahmen	30	Gewährleistung und Haftung bei Mängeln	61
Verbot von Pedelec-Tuning	14	Federung	31	Umwelttipps	61
Elektrisches System	14	Gefederte Rahmen und deren Federelemente	31	Impressum	62
Wichtige Sicherheitshinweise zu Elektrik und Elektronik	14	Wartung und Instandhaltung	33	Inspektionen	62
Ein- und ausschalten des elektrischen Systems	15	Kette	33	Übergabe-Dokumentation	C
Display und Bedieneinheit	16	Riemenantrieb	35	Fahrzeug-Identifikation	D
Akku	16	Laufräder	35		
Akku aufladen	18	Felgen/Bereifung	36		
Ladegerät	20	Bereifung und Luftdruck	37		
Antriebseinheit	21	Behebung einer Reifenpanne bei konventioneller Bereifung	38		
		Bremsen	40		
		Rücktrittbremse	44		
		Gangschaltung	44		

Sicherheitshinweise

Lesen Sie sorgfältig alle Warnungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Pedelec in Betrieb nehmen.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch an einem sicheren Ort und immer in der Nähe Ihres Pedelecs auf, so dass sie jederzeit verfügbar ist.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus der Nichteinhaltung dieser Anweisungen entstehen. Sie dürfen Ihr Pedelec nur gemäß seiner vorgesehenen Verwendung nutzen.

Jeglicher anderweitige Gebrauch kann zu technischen Störungen und Unfällen führen. Bei unsachgemäßer Verwendung sind Mängelhaftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

Lesen Sie unbedingt vor der ersten Fahrt die Kapitel „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“, „Vor der ersten Fahrt“ und „Vor jeder Fahrt“!

Wenn Sie Ihr Pedelec an dritte Personen weitergeben, händigen Sie diese Betriebsanleitung mit aus.

In dieser Anleitung finden Sie fünf verschiedene Hinweistypen – einer gibt Ihnen wichtige Informationen zu Ihrem neuen Pedelec und dessen Benutzung, einer weist Sie auf mögliche Sach- und Umweltschäden hin, der dritte warnt Sie vor möglichen Stürzen und schweren Schäden, auch körperlicher Art. Der vierte Hinweistyp fordert Sie auf, das richtige Drehmoment einzuhalten, damit sich Teile nicht lösen oder brechen. Der fünfte

Hinweis erinnert Sie an die Notwendigkeit, die mitgelieferten Betriebs- und Montageanleitungen sorgfältig zu studieren.

Wenn Sie diese Symbole sehen, besteht jedes Mal das Risiko, dass die beschriebene Gefahr eintritt!

Der Bereich, für den die jeweils ausgesprochene Warnung gilt, ist mit einer grauen Fläche hinterlegt.

Die Hinweise sind wie folgt gestaltet:



Hinweis: Dieses Symbol gibt Informationen über die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Achtung: Dieses Symbol warnt Sie vor Fehlverhalten, welches Sach- und Umweltschäden zur Folge hat.



Gefahr: Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit, wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird, bzw. wenn nicht entsprechende Vorichtsmaßnahmen getroffen werden.



Wichtige Schraubverbindung:

Hier muss beim Anziehen ein exaktes Drehmoment eingehalten werden. Das korrekte Anzugsmoment ist entweder auf dem Bauteil abgebildet oder Sie finden es in der Tabelle mit Anzugswerten auf Seite 50. Um ein genaues Anzugsmoment einzuhalten, müssen Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden. Wenn Sie keinen Drehmomentschlüssel haben, überlassen Sie diese Arbeit dem Fachhändler! Teile, die nicht korrekt angezogen sind, können sich lösen oder brechen! Dies kann schwere Stürze zur Folge haben!



Betriebsanleitung:

Lesen Sie alle zusammen mit dem Fahrzeug gelieferten Anleitungen. Wenn Sie bei irgendeinem Thema dieses Handbuchs Zweifel haben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, zu Anfang möchten wir Ihnen einige wichtige Informationen über Ihr neues Pedelec (Ein Fahrrad mit elektrischer Hilfsunterstützung, dessen Hilfsmotor grundsätzlich nur dann aktiv unterstützt, wenn auch getreten wird. Ausnahmen sind Anfahrhilfe und Schiebehilfe. Nachfolgend „Pedelec“ genannt) mitgeben. Diese helfen Ihnen, die Technik besser zu nutzen und Risiken zu vermeiden. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung

sorgfältig und bewahren Sie sie gut auf.

Ihr Pedelec wurde komplett montiert und eingestellt an Sie übergeben. Falls dies nicht der Fall sein sollte, wenden Sie sich für diese wichtigen Arbeiten an Ihren Fachhändler oder lesen Sie unbedingt sorgfältig die beiliegende Montage-Anleitung und befolgen Sie alle enthaltenen Hinweise. Es wird vorausgesetzt, dass die Benutzer dieses Pedelecs über grundsätzliche und ausreichende Kenntnisse im Umgang mit Pedelecs verfügen.

Alle Personen, die dieses Pedelec

- benutzen
- reparieren oder warten
- reinigen
- oder entsorgen,

müssen den Inhalt und die Bedeutung dieser Betriebsanleitung vollständig zur Kenntnis genommen und verstanden haben. Sollten Sie noch weitere Fragen haben oder etwas nicht ganz verstanden haben, fragen Sie zu Ihrer Sicherheit unbedingt einen Pedelec-Fachhändler.

Alle Informationen dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf Aufbau, Technik sowie Pflege und Wartung. Bitte beachten Sie diese Informationen, viele sind sicherheitsrelevant – ihre Missachtung kann mitunter schwere Unfälle und wirtschaftliche Schäden verursachen.

Aufgrund der komplexen Technik eines modernen Pedelecs haben wir nur die wichtigsten Punkte beschrieben.

Ebenso gilt diese Betriebsanleitung nur für das Pedelec, mit dem sie ausgehändigt wurde.

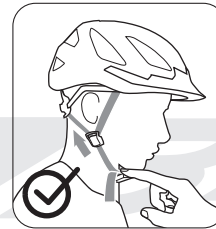
Für spezielle technische Details beachten Sie bitte die beiliegenden Hinweise und Anleitungen der jeweiligen Hersteller der eingesetzten Komponenten. Bei Unklarheiten sprechen Sie bitte

Ihren Fachhändler an.

Bevor Sie am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, informieren Sie sich bitte über die jeweils geltenden nationalen Vorschriften.

Zunächst jedoch ein paar Hinweise zur Person des Fahrers, die es ebenfalls zu beachten gilt:

- Setzen Sie immer einen angepassten und geeigneten Fahrrad/Pedelec-Helm auf, benutzen Sie ihn bei jeder Fahrt!
- Informieren Sie sich in der Anleitung des Helmerstellers über den korrekten Sitz des Helms.



- Tragen Sie beim Fahren immer helle Kleidung oder Sportkleidung mit reflektierenden Elementen. Wenn Sie sich in schwierigem Gelände bewegen, tragen Sie angepasste Schutzkleidung, z. B. Protektoren.
- Enge Beinkleidung ist Pflicht, benutzen Sie gegebenenfalls Hosensklammern. Ihre Schuhe sollten rutschfeste und steife Sohlen haben.

Auch wenn Sie schon über Erfahrung mit Pedelecs verfügen, lesen Sie unbedingt zuerst das Kapitel: „Vor der ersten Fahrt“ und führen Sie die wichtigen Prüfungen aus dem Kapitel „Vor jeder Fahrt“ durch! Beachten Sie, dass Sie als Verkehrsteilnehmer mit dem Pedelec besonderen Gefahren ausgesetzt sind.

Schützen Sie sich und Andere durch verantwortungsbewusstes und sicheres Fahren!

Hinweise für Eltern und Erziehungsberechtigte:

Als Erziehungsberechtigte sind Sie verantwortlich für die Unternehmungen und die Sicherheit Ihres Kindes. Dies beinhaltet die Verantwortung für den technischen Zustand des Pedelecs und seine Anpassung auf den Fahrer.

Ebenso sollten Sie sicher sein, dass das Kind den sicheren Umgang mit dem Pedelec erlernt hat. Stellen Sie sicher, dass Ihr Kind den sicheren und verantwortlichen Umgang mit seinem Pedelec in dem Umfeld gelernt und begriffen hat, in dem es sich bewegen wird.

- Beachten Sie, dass Kinder unter acht Jahren auf dem Gehweg fahren müssen. Kinder zwischen acht und zehn Jahren dürfen den Gehweg benutzen.
- Wenn Kinder eine Fahrbahn überqueren, müssen sie vom Pedelec absteigen.



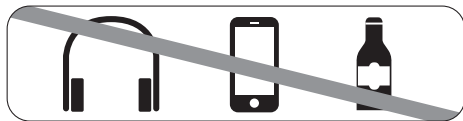
• GEFAHR BEI VERSCHLUCKEN:

Das Verschlucken kann den **TOD** oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Eine verschluckte Knopfzelle oder Knopfzelle kann in nur **2 Stunden** zu **inneren Verätzungen** führen.
- Neue und gebrauchte Batterien **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN!**
- **Sofort einen Arzt aufsuchen**, wenn der Verdacht besteht, dass eine Batterie verschluckt oder in einen Teil des Körpers eingeführt wurde.

Zu Ihrer Sicherheit

Diese Betriebsanleitung setzt voraus, dass Sie Pedelec/Fahrrad fahren können. Sie ist keine Anleitung, um Pedelec/Fahrrad fahren zu lernen. Ebenso dient sie nicht dazu Inhalte zu vermitteln, um das Pedelec zu montieren oder zu reparieren. Seien Sie sich immer bewusst, dass Pedelec fahren grundsätzlich Gefahren birgt. Sie sind als Fahrer/in in besonderem Maße gefährdet. Seien Sie sich immer bewusst, dass Sie nicht so geschützt sind, wie Sie es z.B. im Auto sind. Sie haben keinen Airbag und keine Karosserie. Trotzdem sind Sie schneller und in anderen Bereichen der Straße unterwegs als ein Fußgänger. Achten Sie daher besonders auf andere Verkehrsteilnehmer. Fahren Sie nie mit Kopfhörern, telefonieren Sie nicht beim Pedelec fahren. Fahren Sie nie, wenn Sie nicht in der Lage sind, ihre Fahrt gänzlich zu kontrollieren. Das gilt besonders, wenn Sie Medikamente, Alkohol oder andere Drogen konsumiert haben.



- Passen Sie bei nasser oder glatter Straße Ihre Fahrweise den Erfordernissen an. Fahren Sie langsamer und bremsen Sie vorsichtig und frühzeitig, da sich der Bremsweg deutlich verlängert.
- Passen Sie Ihre Geschwindigkeit dem Gelände und Ihrem Fahrkönnen an.



Vor der ersten Fahrt



Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der einzelnen Komponenten-Hersteller, die Ihrem Pedelec beiliegen oder im Internet erhältlich sind.



Falls Sie nach dem Lesen der Dokumentationen noch Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler gern zur Verfügung.

Stellen Sie sicher, dass das Pedelec betriebsbereit und auf Sie eingestellt ist.

Dazu gehören:

- Position und Befestigung des Sattels und des Lenkers
- Montage und Einstellung der Bremsen
- Gute Erreichbarkeit der Bremsgriffe (siehe Seite 27)
- Befestigung der Räder im Rahmen und in der Gabel
- Fester Sitz des Akkus
- Ladezustand des Akkus auf ausreichend Ladung für die geplante Fahrt
- Vertrautheit mit den Funktionen des Bedienelements

Lassen Sie Lenker und Vorbau vom Fachhändler auf eine für Sie sichere und bequeme Position einstellen. Stellen Sie den Sattel auf eine für Sie sichere und bequeme Position ein (siehe Seite 25).

Lassen Sie die Bremsgriffe vom Fachhändler so einstellen, dass Sie sie jederzeit gut erreichen können.

Erlernen Sie die Zuordnung der Bremsgriffe zur Vorder- bzw. Hinterradbremse (rechts/links)!

Der rechte Bremshebel betätigt meist die Hinterradbremse, der linke Bremshebel die Vorderradbremse.

Prüfen Sie aber in jedem Fall vor der ersten Fahrt die Zuordnung der Bremsgriffe bei Ihrem Pedelec, da diese abweichend sein kann.



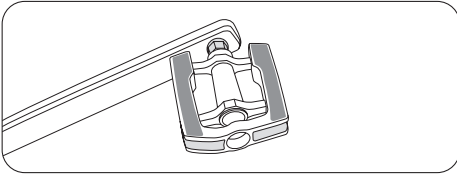
Moderne Bremssysteme können eine wesentlich stärkere und andere Bremswirkung haben als gewohnt!

Üben Sie vor Fahrtantritt auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände die Bedienung der Bremsen!

Falls Sie ein Pedelec mit Felgen aus Kohlefasern (Carbon) nutzen, denken Sie daran, dass dieses Material in Verbindung mit Felgenbremsen ein erheblich schlechteres Bremsverhalten mit sich bringt, als Sie es von Felgen aus Aluminium gewohnt sind! Bedenken Sie, dass die Wirkung von Bremsen bei Nässe und rutschigem Untergrund gefährlich anders sein kann als gewohnt. Stellen Sie Ihre Fahrweise auf mögliche längere Bremswege und rutschigen Untergrund ein!



Wenn an Ihrem Pedelec Pedale mit Gummi- oder Kunststoffkäfig montiert sind, machen Sie sich mit dem Halt vertraut, den diese bieten. Bei Nässe werden Gummi- und Kunststoffpedale sehr rutschig!



Risiken durch Fangstellen

Während des Gebrauchs, aber auch während der Wartung oder Instandhaltung bestehen Gefahren durch bewegliche und sich drehende Teile an Ihrem Fahrzeug. Schützen Sie sich, indem Sie keine weite Kleidung tragen, die sich verfangen kann. Bleiben Sie im Betrieb und bei Wartung und Pflege drehenden Bauteilen (Räder, Bremscheiben, Zahnradern) fern und fassen Sie keine beweglichen, spitzen oder hervorstehenden Teile (Kurbeln, Pedale) an.

Vergewissern Sie sich, dass die Räder sicher in Rahmen und Gabel befestigt sind. Prüfen Sie den festen Sitz aller Schnellspanner, Steckachsen und aller wichtigen Befestigungsschrauben und -mutter (siehe Seite 23 und 50).

Heben Sie Ihr Pedelec etwas hoch und lassen Sie es aus etwa 10 cm Höhe wieder auf den Boden fallen. Falls Sie ein Klappern oder andere ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie einen Fachhändler die Ursache feststellen und beheben, bevor Sie losfahren.

Schieben Sie das Pedelec bei gezogenen Handbremsen vorwärts. Die betätigte Hinterradbremse muss das Hinterrad blockieren lassen, die betätigte Vorderradbremse muss das Hinterrad vom Boden abheben lassen. Machen Sie an einem sicheren Ort eine erste Testfahrt, um sich an die neuen Bremsen zu gewöhnen! Moderne Bremsen können ein ganz anderes Bremsverhalten zeigen, als Sie es kennen. Auch darf hierbei die Lenkung nicht klappern oder Spiel zeigen.

Prüfen Sie den Luftdruck in den Reifen. Angaben zum vorgeschriebenen Reifendruck finden Sie auf den Seitenwänden der Bereifung. Halten Sie die Angaben für den Mindest- und den Höchst- druck ein!

Finden Sie keine Druckangaben, gelten 2,5 Bar / 36 PSI als angepasster Druck für die meisten Reifen. Ist der Reifen schmaler als 30 mm / 11/8", sollten 4 Bar / 58 PSI eingefüllt werden.

Als grobes Maß, z. B. unterwegs, können Sie den Reifendruck folgendermaßen prüfen: Wenn Sie den Daumen auf den aufgepumpten Reifen legen, sollten Sie den Reifen auch mit kräftigem Druck nicht stark verformen können.

Prüfen Sie ergänzend, ob auf der Felge eine Angabe zu einem max. Reifendruck zu finden ist. Falls ja, darf dieser angegebene Druck nicht überschritten werden.

Prüfen Sie Reifen und Felgen. Suchen Sie Beschädigungen, Risse und Verformungen, eingedringene Fremdkörper, z. B. Glassplitter oder spitze Steine.

Falls Sie Schnitte, Risse oder Löcher finden, fahren Sie auf keinen Fall los! Lassen Sie ihr Pedelec erst in einer Fachwerkstatt überprüfen.

Vor jeder Fahrt

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt:

- Glocke und Beleuchtung auf Funktion und sicheren Sitz
- Die Bremsanlage auf Funktion und sicheren Sitz
- Die Dichtigkeit der Leitungen und Anschlüsse, wenn eine hydraulische Bremse verwendet wird
- Reifen und Felgen auf Beschädigungen, Rundlauf und eingedrungene Fremdkörper, besonders nach Fahrten abseits befestigter Straßen
- Die Reifen auf ausreichende Profiltiefe
- Federelemente auf Funktion und sichere Befestigung
- Festen Sitz von Schrauben, Muttern, Steckachsen und Schnellspannern (siehe Seite 23), auch wenn das Fahrzeug nur kurze Zeit unbeaufsichtigt abgestellt war
- Den Rahmen und die Gabel auf Verformungen und Beschädigungen
- Lenker, Lenkervorbau, Sattelstütze und Sattel sowohl auf korrekte, sichere Befestigung als auch auf die richtige Position

- Die Sattelstütze und den Sattel auf sichere Befestigung. Versuchen Sie, den Sattel zu drehen und nach oben oder unten zu kippen. Der Sattel darf sich nicht bewegen lassen.
- Wenn Sie mit Klick-/Systempedalen fahren: Machen Sie einen Funktionstest. Die Pedale müssen sich problemlos und leicht auslösen lassen.
- Den festen Sitz des Akkus
- Den Ladezustand des Akkus auf ausreichend Ladung für die geplante Fahrt



Wenn Sie nicht ganz sicher sind, dass Ihr Pedelec in einwandfreiem Zustand ist, fahren Sie nicht los. Lassen Sie es von einem Fachhändler überprüfen.

Besonders, wenn Sie Ihr Pedelec intensiv nutzen, durch sportlichen Einsatz oder täglichen Gebrauch, lassen Sie regelmäßig alle wichtigen Bauteile vom Fachhändler überprüfen.

Rahmen und Gabel, Bauteile der Radaufhängung und weitere sicherheitsrelevante Komponenten wie Bremsen und Räder unterliegen dann starkem Verschleiß, der die Betriebssicherheit der Bauteile beeinflussen kann.

Überschreiten Sie die vorgesehene Nutzungs- oder Lebensdauer von Komponenten, können diese plötzlich versagen. Das kann zu Sturz und schweren Verletzungen führen.



Auch nach einem Sturz, oder wenn Ihr Pedelec umgefallen ist, müssen Sie diese Prüfungen durchführen, bevor sie weiterfahren! Bauteile aus Aluminium können nicht sicher wieder gerichtet werden und Komponenten aus Carbon können Schäden davontragen, die Sie nicht erkennen können!

Wenn Sie nicht ganz sicher sind, dass Ihr Pedelec in einwandfreiem Zustand ist, fahren Sie nicht los. Lassen Sie es von einem Fachhändler überprüfen und instandsetzen. Falls beschädigt, sind Bauteile aus Aluminium irreparabel. Komponenten aus Carbon können Schäden davontragen, die Sie nicht erkennen können!

Pedelec fahren



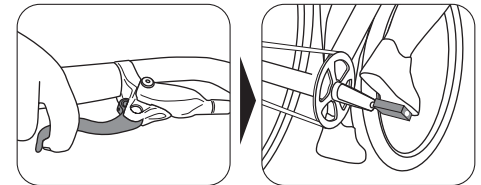
Üben Sie die Bedienung und das Fahren mit Ihrem Pedelec auf einem ruhigen und sicheren Platz, bevor Sie am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen!



Lesen Sie sorgfältig alle Warnungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Pedelec in Betrieb nehmen.



Ziehen Sie immer die Bremsen Ihres Pedelecs, bevor Sie einen Fuß aufs Pedal setzen! Der Motor treibt Sie sofort an, wenn Sie auf das Pedal treten. Dieser Schub ist ungewohnt und kann zu Stürzen, Gefährdungen oder Unfällen im Straßenverkehr und Verletzungen führen.



- Richten Sie während der Fahrt nicht zu viel Aufmerksamkeit auf das Display, da Sie sonst stürzen oder einen Unfall verursachen könnten.

- Wenn Sie mit einem Pedelec fahren möchten, vergewissern Sie sich zunächst, dass Sie mit dessen Starteigenschaften vertraut sind. Wenn das Pedelec abrupt anfährt, kann es zu Unfällen kommen.
- Fahrzeug und Antrieb dürfen nicht verändert werden mit dem Ziel, die erreichbare Höchstgeschwindigkeit oder die Leistung zu erhöhen. Auch die Verwendung von käuflichen Tuning-Kits oder eine Veränderung der Übersetzung sind nicht zulässig.

Funktionsweise

Sobald Sie das Pedal nach unten treten, wird der Antrieb aktiviert. Die Höhe der Unterstützung hängt von den getroffenen Einstellungen ab. Sobald Sie aufhören in die Pedale zu treten, oder wenn Sie die Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht haben, schaltet sich der Antrieb ab. Die Unterstützung wird automatisch wieder aktiviert, sobald die Geschwindigkeit unter die Höchstgeschwindigkeit gefallen ist und Sie wieder Druck auf die Pedale ausüben. So arbeitet der Motor Ihres Pedelecs am effizientesten:

- Wählen Sie stets den optimalen Gang und halten Sie eine Trittfrequenz von 60–100 U/min.
- Benutzen Sie niedrige Gänge zum Anfahren.
- Sobald die Trittfrequenz zu hoch wird, schalten Sie in den nächsthöheren Gang.
- Sobald die Trittfrequenz zu niedrig wird, schalten Sie in den nächstniedrigeren Gang.
- Wenn Ihr Pedelec eine Nabenschaltung nutzt, reduzieren Sie vor dem Schaltvorgang die Trittkraft auf das Pedal.

Reichweite Ihres Pedelecs



Das beste Ergebnis erzielen Sie, wenn Sie Ihren Akku bei warmen Temperaturen laden und ihn erst kurz vor der Fahrt einsetzen.

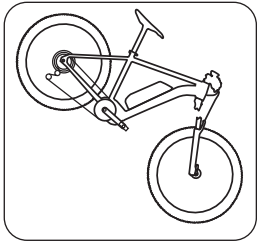
Die Reichweite kann von folgenden Faktoren beeinflusst werden:

- **Unterstützungsstufe:**
Je höher die verwendete Unterstützungsstufe, desto höher der Energieverbrauch und desto geringer die Reichweite.
- **Fahrstil:**
Durch optimalen Einsatz der Gangschaltung können Sie Energie sparen. In den unteren Gängen benötigen Sie meist weniger Energie und Unterstützung, sodass auch Ihr Pedelec dann weniger Strom verbraucht.
- **Umgebungstemperatur:**
Bei kalten Außentemperaturen entlädt sich der Akku schneller und bietet somit eine kürzere Reichweite.
- **Gelände:**
In hügeligem Gelände wird mehr Energie benötigt, wodurch sich die Reichweite verringert.
- **Wetter und Fahrzeuggewicht:**
Neben der Umgebungstemperatur können auch die Windverhältnisse die Reichweite beeinflussen. Starker Gegenwind beim

Fahren erfordert mehr Leistung. Gepäck usw. erhöht das Gewicht und somit die erforderliche Energie.

- **Technischer Zustand Ihres Pedelecs:**
Ein zu niedriger Reifendruck erhöht den Fahrwiderstand, insbesondere beim Fahren auf einer glatten Oberfläche wie Asphalt. Durch eine schleifende Bremse oder eine schlecht gewartete Kette kann die Reichweite Ihres Pedelecs beeinträchtigt werden.
- **Ladestand des Akkus:**
Der Ladezustand gibt die Menge elektrischer Energie an, die zu einem bestimmten Zeitpunkt im Akku gespeichert ist. Mehr Energie bedeutet eine höhere Reichweite.

Wenn Sie gestürzt sind



Prüfen Sie das gesamte Pedelec auf Veränderungen. Das können Beulen und Risse in Rahmen und Gabel sein, aber auch verbogene Bauteile. Auch, wenn sich Teile wie Lenker

oder Sattel verschoben oder verdreht haben, müssen Sie die jeweiligen Teile auf Funktion und sicheren Sitz prüfen.

- Schauen Sie sich Rahmen und Gabel genau an. Wenn Sie aus verschiedenen Blickwinkeln über die Oberfläche schauen, lassen sich Verformungen meist deutlich erkennen.
- Sehen Sie nach, ob sich Sattel, Sattelstütze, Vorbau oder Lenker noch in der korrekten Position befinden. Ist dies nicht der Fall, drehen oder biegen sie das Bauteil NICHT aus seiner veränderten Position zurück, ohne die dazu gehörige Verschraubung zu öffnen. Halten Sie beim Fixieren der Bauteile unbedingt das vorgeschriebene Anzugsmoment ein. Werte dazu finden Sie auf Seite 50 und im Kapitel „Schnellspanner“, Seite 23.
- Testen Sie, ob beide Räder korrekt und sicher in Rahmen und Gabel sitzen. Heben Sie das Pedelec vorne und hinten hoch und drehen Sie Vorder- bzw. Hinterrad. Die Felge muss

gerade und ohne Schlag durch die Bremsen laufen. Die Bereifung darf die Bremsen nicht berühren. Bei Pedelecs mit Scheibenbremsen sehen Sie am Abstand zwischen Rahmen oder Gabel und Reifen, ob das Rad rund läuft.

- Testen Sie, ob beide Bremsen ihre volle Funktion haben.
- Fahren Sie nicht los, ohne geprüft zu haben, ob die Kette sicher auf Kettenrad und Ritzel liegt. Sie muss vollständig über die Zahnäder laufen. Fahren Sie los und die Kette fällt von einem Zahnrad ab, können Stürze und schwerste Verletzungen die Folge sein.



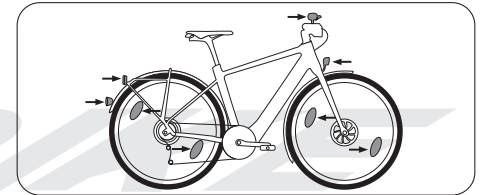
Bauteile aus Aluminium können unvermittelt brechen, wenn sie verformt wurden. Benutzen Sie keine Bauteile, die, z. B. nach einem Sturz, verformt oder verbogen sind. Tauschen Sie solche Bauteile immer aus. Bauteile aus Carbon können schwerwiegend beschädigt sein, ohne das man es ihnen ansieht. Lassen Sie nach einem Sturz alle Komponenten aus Carbon vom Fachhändler prüfen.

Wenn Sie eine Veränderung an Ihrem Pedelec feststellen, fahren Sie NICHT weiter. Schrauben Sie lose Teile nicht ohne vorherige Prüfung und nicht ohne Drehmomentschlüssel wieder fest. Bringen Sie das Pedelec zum Fachhändler, schildern Sie den Sturz und lassen Sie das Pedelec prüfen!

Gesetzliche Bestimmungen



Bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen, informieren Sie sich bitte über die jeweils geltenden nationalen Vorschriften. In Deutschland regeln dies die StVZO (Deutsche Straßenverkehrszulassungsordnung) und die StVO (Deutsche Straßenverkehrsordnung).



Pedelecs

Deutschland

Anforderungen aus der StVZO und StVO:

- Lichtanlage mit weißem Front- und rotem Heckscheinwerfer. Der Lichtkegel des Frontscheinwerfers muss so eingestellt sein, dass er andere Verkehrsteilnehmer nicht blendet. Um auszuschließen, dass andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden, ist es empfohlen, dass der Lichtkegel des Front Scheinwerfers 5 m vor dem Lichtaustritt aus dem Scheinwerfer nur noch halb so hoch ist. Der Heckscheinwerfer muss mindestens 250 mm über Boden angebracht sein. Betrieben u.a. durch einen fest installierten Generator oder durch einen wieder aufladbaren Energiespeicher oder Ak-

kus, die den aktuellen gesetzlichen Vorschriften genügen.

- helltönende Glocke
- Zwei voneinander unabhängig wirkende Bremsen, jeweils eine pro Vorder- und Hinterrad
- Reflektoren:
vorne: weiß, groß, darf im Scheinwerfer sein
hinten: rot, mit „Z“ gekennzeichnet, maximale Höhe 1.200 mm über dem Boden, mindestens 250 mm über dem Bogen, darf im Rücklicht sein
Laufräder: zwei gelbe Reflektoren pro Pedelec, alternativ weiße reflektierende Ringe in Mantel, Felgen oder reflektierende Stifte an den Speichen
Pedale: pro Pedal je ein gelber Reflektor nach vorne und nach hinten weisend
- Jede lichttechnische Anlage muss das Prüfzeichen der amtlichen Zulassung tragen: Eine Wellenlinie und eine K-Nummer.



K1234

- Bei technischen Veränderungen beachten Sie immer, dass elektrische Bauteile nur gegen bauartgeprüfte Teile ausgetauscht werden dürfen!
- Der Motor bei einem Pedelec darf den Fahrer nur unterstützen, wenn dieser selber in die Pedale tritt. Dabei ist die mittlere Motorleistung auf 250W begrenzt und die Unterstützung muss bei 25 km/h abschalten.
- Der Fahrer unterliegt weder Versicherungs- noch Führerscheinplicht. Eine Helmpflicht wird aktuell diskutiert, informieren Sie sich vor Fahrt-

antritt über die für Sie geltende Rechtspraxis. Wir empfehlen jedoch dringend das Tragen eines passenden und geeigneten Helms.



Wenn Ihr Pedelec keine Lichtmaschine/Dynamo aufweist gilt: Sie müssen den ausreichend geladenen Akku Ihres Pedelecs nur dann mitführen, wenn Sie in Dämmerung oder Dunkelheit fahren. Er ist vorgeschrieben, um dann nötigenfalls mit Licht fahren zu können.

Österreich

Für die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr in Österreich müssen Sie sich nach der 146. Verordnung / Radverordnung richten. Diese finden Sie im Bundesgesetzblatt Österreich. Wenn keine anderen Bestimmungen gelten, muss Ihr Pedelec

- zwei voneinander unabhängige Bremsvorrichtungen aufweisen, die im Trockenen durchschnittlich mit 4 m/sec² aus 20 km/h verzögern,
- eine Vorrichtung zur Abgabe von akustischen Warnzeichen aufweisen,
- einen mit dem Pedelec fest verbundenen Scheinwerfer haben, der mindestens 100 cd helles, weißes oder hellgelbes Licht nach vorne erzeugt,
- nach vorne einen weißen Reflektor haben mit mindestens 20 cm² Lichteintrittsfläche,
- ein rotes Rücklicht mit mindestens 1 cd Lichtstärke und einen roten Reflektor mit mindestens 20 cm² Lichteintrittsfläche aufweisen, nach hinten weisend,
- gelbe Rückstrahler an den Pedalen oder gleichwertige Reflektions-Vorrichtungen haben,

- zwei Reflektoren pro Laufrad mit jeweils mindestens 20 cm² Lichteintrittsfläche, ersatzweise Reifen, die zusammenhängend und ringförmig reflektierend sind. Zulässig sind auch Vorrichtungen, die gleiche Wirkung haben.

In Österreich gilt ein elektrisch angetriebenes Pedelec, das aus eigener Kraft eine maximale Geschwindigkeit von 25 km/h erreicht und von einem Motor mit max. 600W angetrieben wird, als Fahrrad und unterliegt den Ausrüstungsbestimmungen der Radverordnung. Wie mit normalen (nur muskelbetriebenen) Fahrrädern gelten beim Lenken eines solchen die einschlägigen StVO-Bestimmungen, unter anderem die Radwegbenutzungspflicht mit einspurigen Fahrrädern.

Schweiz

In der Schweiz stehen die gültigen Regelungen in den Verordnungen über die technischen Anforderungen an Straßenfahrzeuge. Hier lesen Sie bitte die Artikel 213 bis 218.

- Auch in der Schweiz müssen Pedelecs zwei leistungsfähige Bremsen haben, je eine für Vorder- und Hinterrad.
- Die Lichter an Pedelecs dürfen nicht blenden.
- An Pedelecs müssen mindestens ein nach vorn und ein nach hinten gerichteter Rückstrahler mit einer Leuchtfläche von mindestens 10 cm² fest angebracht sein. Die Rückstrahler müssen nachts bei guter Witterung auf 100 m im Scheine eines Motorfahrzeug-Fernlichts sichtbar werden.
- Die Pedale müssen vorn und hinten Rückstrahler mit einer Leuchtfläche von mindestens 5 cm² tragen. Ausgenommen sind Rennpedale, Sicherheitspedale und dergleichen.
- Anstelle der Rückstrahler können andere retroreflektierende Vorrichtungen verwendet wer-

den, wenn sie in der Wirkung den Anforderungen an Rückstrahler entsprechen.

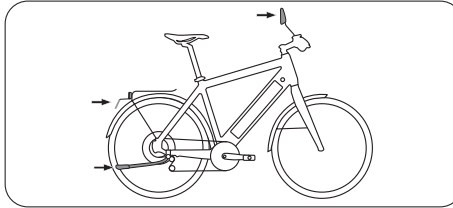
- Pedelecs, ausgenommen Pedelecs mit einem Leergewicht (ohne Fahrer oder Fahrerin) von höchstens 11kg, müssen eine gut hörbare Glocke aufweisen; andere Warnvorrichtungen sind untersagt.
- Pedelecs sind mit einer geeigneten Diebstahlsicherung zu versehen.
- Da die früher obligatorische Versicherungsplakette abgeschafft wurde, müssen Schäden, die mit dem Pedelec verursacht wurden, selbst oder über die private Haftpflichtversicherung abgewickelt werden. Informieren Sie sich hierüber bei Ihrem Versicherer.

Leicht-Motorfahrräder (bis 25km/h, bis 0,5kw) dürfen ab 14 Jahren mit einem Führerausweis Klasse M bewegt werden, ab 16 Jahre ohne Führerausweis. Es besteht keine Helmpflicht. Motorfahrräder (bis 1000W, bis 45km/h) dürfen ab 14 Jahren mit Führerausweis Klasse M betrieben werden und benötigen einen Fahrzeugausweis, Nummernschild und nach Norm EN 10782 geprüften Helm. Motorfahrräder bauartbedingt schneller als 20km/h oder Pedelec über 45km/h: Mofa-Helm Die Benutzung von Radwegen ist obligatorisch. Gilt: „Verbot für Motorfahrräder“, ist die Durchfahrt für Leicht-Motorfahrräder gestattet, Motorfahrräder dürfen diese Strecke nur mit abgeschaltetem Motor befahren. Ein Kinderanhänger darf gezogen werden.

Abweichende Regelungen für S-Pedelecs / E-Bikes

Wenn oberhalb 25km/h unterstützt wird, handelt es sich nicht um ein Pedelec / E-Bike im Sinne

der mittlerweile außer Kraft getretenen Richtlinie 2002/24/EG. Nach der mittlerweile geltenden EU-Verordnung 2013/168/EU besteht die Pflicht zur Typgenehmigung/Einzelzulassung.



Laut EU-Recht gilt:

- Das schnelle Pedelec (S-Pedelec) ist rechtlich ein leichtes zweirädriges Kraftfahrzeug der Klasse L1e, Unterklasse L1-eB (Kleinkraftrad).
- Bei Fahrten nur mit Motor Unterstützung darf es nicht über 18 km/h schnell fahren.
- Die Motor Unterstützung schaltet sich ab, wenn Sie ca. 45 km/h erreicht haben.
- Es besteht Führerscheinplicht. Vorgeschrieben ist die Mofa-Prüfbescheinigung.
- Wenn Sie einen deutschen Auto-Führerschein haben, ist diese Bescheinigung enthalten.
- Wenn Sie vor dem 01.04.1965 geboren sind, dürfen Sie ein schnelles Pedelec auch ohne Führerschein fahren.
- Es bestehen Helm- und Versicherungspflicht. Informieren Sie sich vor Fahrtantritt über die für Sie geltende Rechtspraxis.
- Bauteile dürfen in der Regel nur durch identische Bauteile ausgetauscht werden. Andere Bauteile dürfen nur eingebaut werden, wenn sie der Betriebserlaubnis Ihres schnellen Pedelecs entsprechen. Fachhändler besitzen

gegebenenfalls Listen von alternativen Bauteilen, welche ebenfalls der Betriebserlaubnis Ihres schnellen Pedelecs entsprechen.

- **Kindersitze** dürfen in schnellen Pedelecs nur nach ausdrücklicher Freigabe des Herstellers des schnellen Pedelecs angebaut werden.
- **Personenanhänger** sind für schnelle Pedelecs nicht zugelassen, auch nicht nach etwaiger Freigabe des Herstellers des schnellen Pedelecs oder des Anhängers.
- **Es besteht die gleiche absolute Alkoholgrenze wie beim Führen eines PKW, abhängig von der jeweils geltenden Rechtspraxis.**

Diese Regulierungen gelten für Sie, wenn Sie sich im Geltungsbereich der europäischen Union bewegen. In anderen Ländern, aber im Einzelfall auch im europäischen Ausland, können andere Regelungen getroffen sein. Informieren Sie sich vor Benutzung Ihres schnellen Pedelecs über die geltende Gesetzgebung!

Schnelle Pedelecs / E-Bikes und Radwege

Nutzen Sie Ihr schnelles Pedelec wie ein Rad ohne die Unterstützung des Elektromotors, dürfen Sie alle Radwege uneingeschränkt nutzen. Bei Benutzung des Motors gilt folgendes: Sie müssen, wie mit Mofas auch, mit Ihrem schnellen Pedelec außerhalb geschlossener Ortschaften Radwege benutzen. Wenn dies ausnahmsweise nicht erlaubt ist, ist dies am Radweg durch ein zusätzliches Schild angezeigt: keine Mofas. Innerhalb geschlossener Ortschaften hingegen, muss sich am Radweg ein zusätzliches Schild befinden, damit sie ihn benutzen dürfen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Pedececs dienen als Fortbewegungsmittel für eine Einzelperson. Die Mitnahme einer weiteren Person auf dem Pedecec ist nur im Rahmen der jeweiligen nationalen Gesetzgebung zulässig. Eine Ausnahme bildet beispielsweise ein Tandem.

Wenn Sie Gepäck transportieren möchten, setzt dies eine geeignete Vorrichtung am Pedecec voraus. Kinder dürfen in Kindersitzen oder mit dafür vorgesehenen Anhängern transportiert werden. Achten Sie hier auf hochwertige Qualität! Beachten Sie dabei das zulässige Gesamtgewicht.



Zulässiges Gesamtgewicht: Gewicht Fahrer + Gewicht Pedecec + Gewicht Akku + Gewicht Gepäck + Gewicht Anhänger (falls Anhänger zugelassen) (siehe Seite D).



Gefahren einer unsachgemäßen Benutzung
Nutzen Sie Ihr Pedecec nur im Rahmen seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Lesen Sie dazu den Abschnitt „bestimmungsgemäßer Gebrauch“ der Originalbetriebsanleitung. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch zählt auch die Einhaltung der Betriebs- Wartungs- und Instandhal-

tungsbedingungen, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Informieren Sie auch andere Nutzer über den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Gefahren bei Nichteinhaltung. Eine unsachgemäße Nutzung, Überlastung oder mangelnde Pflege kann Unfälle und Stürze mit schwersten Verletzungen für Sie und Andere zur Folge haben!



Die elektrischen Bauteile sind ausschließlich für den Gebrauch in elektrisch unterstützten Fahrrädern, sog. Pedececs oder EPACs konstruiert und zugelassen. Sie dürfen für keine anderen Zwecke verwendet werden. Einsatz in Wettbewerben oder für kommerzielle Zwecke ist nicht zulässig.



Beachten Sie, dass Sie mit einem Pedecec sehr viel schneller unterwegs sind als mit einem Fahrrad ohne elektrischen Antrieb. Andere Verkehrsteilnehmer schätzen dies eventuell falsch ein. Wenden Sie sich bei Unklarheiten zum Einsatzzweck des Pedececs an Ihren Fachhändler.

Die elektrischen Bauteile sind ausschließlich für den Gebrauch in elektrisch unterstützten Fahrrädern, sog. Pedececs konstruiert und zugelassen. Sie dürfen für keine anderen Zwecke verwendet werden. Einsatz in Wettbewerben oder für kommerzielle Zwecke ist nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Herstellers zulässig.



Beispiel Aufkleber

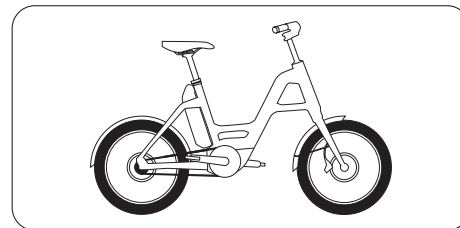
Lesen und halten Sie immer die Nutzungsbedingungen Ihres Fahrradtyps ein:

Pedececs des Typs 1 sind z.B. Cityräder oder Tourenräder.



Der Fahruntergrund muss eine normale und befestigte Oberfläche sein. Die typische Geschwindigkeit liegt zwischen 15 bis 25 km/h. Die Reifen sollen den Bodenkontakt halten. Gelegentliches vorsichtiges Befahren von Absätzen von max. 15 cm ist möglich (z.B. Bordsteinkanten).

Der Bestimmungsgemäße Einsatzzweck sind Pendel- und Freizeitfahrten unter moderater Anstrengung.



Hersteller und Händler haften nicht für Verwendungen, die über die Nutzungsbedingungen des Fahrradtyp 1 hinausgehen. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und daraus resultierende Schäden, zum Beispiel durch:

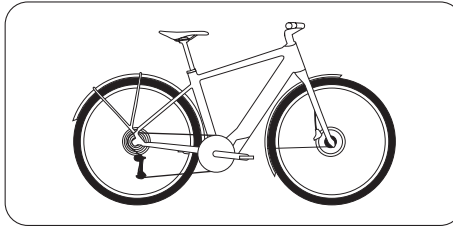
- die Benutzung im Gelände,
- die nicht bestimmungsgemäße Benutzung
- Überladung oder
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln.

Der Fahrradtyp 1 ist nicht für Extrembelastungen, wie z.B. Fahren über Treppen oder Sprünge, harte Anwendungen wie genehmigte Wettbewerbsveranstaltungen, Trickfahrten oder Kunstsprungfiguren, ausgelegt. Eine Teilnahme an Wettkämpfen ist nur zulässig, wenn der Hersteller dies freigibt.

Pedelegs des Typs 2 sind z.B. Trekking- oder Gravel-Räder oder ATBs.



Es gelten die Bedingungen des Fahrradtyps 1. Darüber hinaus sind geeignete Fahruntergründe unbefestigte Straßen oder Schotterwege. Es dürfen Strecken mit moderatem Anstieg und Gefälle befahren werden. Die typische Geschwindigkeit liegt zwischen 15 bis 25 km/h.



Die Reifen dürfen auf unebenem Gelände wiederholt den Bodenkontakt verlieren. Absätze oder Sprünge dürfen bis 15cm hoch sein. Absätze oder Sprünge dürfen bis 15cm hoch sein. Der Bestimmungsgemäße Einsatzzweck sind Freizeitfahrten und Trekking unter moderater Anstrengung.

Hersteller und Händler haften nicht für Verwendungen, die über die Nutzungsbedingungen des Fahrradtyp 2 hinausgehen. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und daraus resultierende Schäden, zum Beispiel durch:

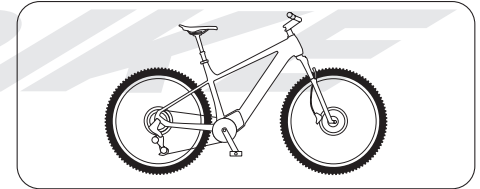
- die Benutzung im Gelände,
- die nicht bestimmungsgemäße Benutzung
- Überladung oder
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln.

Der Fahrradtyp 2 ist nicht für Extrembelastungen, wie z.B. Fahren über Treppen oder Sprünge, harte Anwendungen wie genehmigte Wettbewerbsveranstaltungen, Trickfahrten oder Kunstsprungfiguren, ausgelegt. Eine Teilnahme an Wettkämpfen ist nur zulässig, wenn der Hersteller dies freigibt.

Pedelegs des Fahrradtyps 3 sind z.B. MTB's mit bis zu 120mm Federweg.



Es gelten die Bedingungen des Fahrradtyp 1, 2. Darüber hinaus sind geeignete Fahruntergründe unwegsame Pfade, schwieriges Gelände oder nicht erschlossene Wege. Mit dem Fahrradtyp 3 dürfen Sie Absätze und Sprünge von max. 60cm befahren. Hindernisse können beispielsweise Wurzeln, Steine oder Stufen sein. Absätze oder Sprünge dürfen bis 60cm hoch sein.



Halten Sie auf Geländefahrten an und überprüfen Sie die Höhe, wenn Sie sich nicht sicher sind. Für das sichere Fahren im schwierigen Gelände sind genügend Übung und technische Fertigkeiten erforderlich.

Hersteller und Händler haften nicht für Verwendungen, die über die Nutzungsbedingungen des Fahrradtyp 3 hinausgehen. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und daraus resultierende Schäden, zum Beispiel durch:

- die Benutzung in schwerem Gelände, hohe Sprünge, Steilabfahrten, Downhill, Bikepark

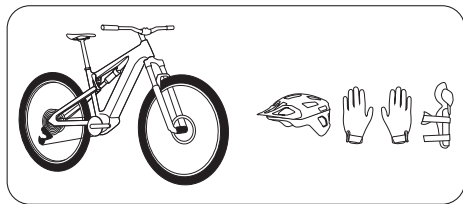
- die nicht bestimmungsgemäße Benutzung
- Überladung oder
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln

Der Fahrradtyp 3 ist nicht für Extrembelastungen, wie z.B. hohe Sprünge, harte Anwendungen, Trickfahrten oder Kunstsprunghfiguren, ausgelegt. Eine Teilnahme an Sport- und Wettbewerbsfahrten mit mäßigem technischen Anspruch der Wege ist zulässig, wenn der Hersteller dies nicht ausschließt.

Pedelecs des Fahrradtyps 4 sind z. B. All Mountain-, Trail-Bikes oder Enduros.



Es gelten die Bedingungen des Fahrradtyp 1, 2, 3. Darüber hinaus dürfen Abfahrten auf unbefestigten Wegen mit bis zu 40km/h befahren werden. Mit dem Fahrradtyp 4 dürfen Sie Sprünge von max. 120cm Höhe durchführen. Hindernisse können beispielsweise Wurzeln, Steine, Stufen oder kleine Rampen sein. Halten Sie auf Geländefahrten an und überprüfen Sie die Hindernisse, wenn Sie sich nicht sicher sind.



Der Bestimmungsgemäße Einsatzzweck sind Sport- und Wettbewerbsfahrten mit sehr herausforderndem technischem Anspruch der Wege.

Für das sichere Fahren im schwierigen Gelände sind genügend Übung, technische Fertigkeiten und gute Radbeherrschung erforderlich.

Hersteller und Händler haften nicht für Verwendungen, die über die Nutzungsbedingungen des Fahrradtyp 4 hinausgehen. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und daraus resultierende Schäden, zum Beispiel durch:

- die extreme Benutzung in schwerem Gelände, sehr hohe Sprünge, extremem Downhill oder aggressivem Bikepark-Einsatz
- die nicht bestimmungsgemäße Benutzung
- Überladung oder
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln

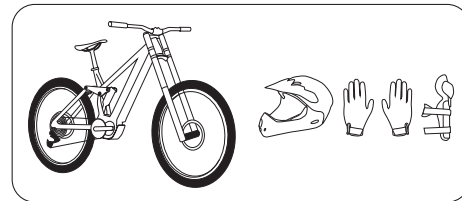
Der Fahrradtyp 4 ist nicht für Extrembelastungen, wie z.B. harte Anwendungen wie radikale Trickfahrten oder Kunstsprunghfiguren, ausgelegt.

Pedelecs des Fahrradtyps 5 sind z. B. Freerider, Downhiller oder Dirtjump-Bikes



Es gelten die Bedingungen des Fahrradtyp 1, 2, 3, 4. Darüber hinaus dürfen Strecken auf unbefestigten Wegen mit extremen Sprüngen und Abfahrten befahren werden. Es sind extreme Sprünge über 120cm Höhe erlaubt. Auf Abfahrten und beim Sprung dürfen Geschwindigkeiten von mehr als 40km/h erreicht werden. Hindernisse können beispielsweise Wurzeln, Steine, Stufen oder Rampen sein.

Der Bestimmungsgemäße Einsatzzweck ist der Extremsport.



Für die beschriebenen Nutzungsbedingungen sind extreme technische Fertigkeiten, Übung und Radbeherrschung erforderlich.

Hersteller und Händler haften nicht für Verwendungen, die über die Nutzungsbedingungen des Fahrradtyp 5 hinausgehen. Das gilt insbesondere für die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und daraus resultierende Schäden, zum Beispiel durch:

- die nicht bestimmungsgemäße Benutzung
- Überladung oder
- unsachgemäße Beseitigung von Mängeln



Sind Sie sich nicht sicher, zu welchem Typ Ihr Pedelec gehört, fragen Sie Ihren Fachhändler oder den Hersteller zu den Nutzungsgrenzen. Informieren Sie sich über die geltende Gesetzgebung, bevor Sie mit Ihrem Pedelec auf öffentlichen Straßen und Wegen fahren. Fahren Sie nur auf Strecken, die für Fahrzeuge freigegeben sind. Teils können nationale oder regionale Sonderregelungen gelten.

Verbot von Pedelec-Tuning



Verbot von unbefugtem Zugriff

Nehmen Sie keine technischen Veränderungen an Ihrem Pedelec vor. Jede Manipulation zur Leistungssteigerung oder Geschwindigkeitssteigerung kann schwerwiegende rechtliche und sicherheitsrelevante Folgen für Sie haben. Zahnkränze dürfen nicht durch Teile, die keine Originalteile sind, ersetzt werden.

Mögliche rechtliche Folgen:

- Das Pedelec wird zulassungs- und versicherungspflichtig. Es kommen alle gesetzlichen Vorschriften bezüglich Ausstattung und nationalen Zulassungsordnungen zur Geltung.
- Seitens des Herstellers entfallen jegliche Haftung, Gewährleistung und Garantie.
- Strafrechtliche Konsequenzen sind nicht ausgeschlossen. Beispielsweise kann der Tatbestand der fahrlässigen Körperverletzung zur Anwendung kommen.
- Erlöschen der Pedelec/Fahrradversicherung

Mögliche technische Folgen:

- Technische Veränderungen beeinträchtigen die Funktion und können zu Defekten oder zum Bruch von Bauteilen führen.
- Motor und Akku werden überlastet und stark erhitzt. Folge: Irreparable Schäden und Brandgefahr
- Die Bremsen und andere Bauteile werden stärker beansprucht. Folge: Fehlfunktion, Überhitzung, schnellere Abnutzung

Elektrisches System



Moderne Pedelec-Technik ist High-Tech! Arbeiten daran erfordern besonderes Wissen, Erfahrung und Spezialwerkzeug! Führen Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec nicht selber aus! Wenden Sie sich an einen Fachhändler.

Zum elektrischen System zählen folgende Bauteile:

- Display
- Bedieneinheit
- Akku
- Antriebseinheit
- Ladegerät
- Sensoren

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Ohren des Fahrers ist kleiner als 70 dB(A).

Wichtige Sicherheitshinweise zu Elektrik und Elektronik



Ihr Pedelec verfügt über ein sehr leistungsstarkes elektrisches System. Sollten Sie eine Beschädigung an der elektrischen Anlage feststellen, nehmen Sie sofort den Akku heraus. Nach einem Sturz oder Unfall können unter Spannung stehende Bauteile freiliegen. Wenn Sie eine Frage oder ein Problem haben, wenden Sie sich bitte an einen Fachhändler. Ein Mangel an Fachwissen kann zu schweren Unfällen führen.



Unterbrechen Sie vor der Durchführung von Arbeiten an Ihrem Pedelec die Stromversorgung und nehmen Sie den Akku heraus.



Reinigen Sie das Pedelec nicht mit einem Dampfstrahler, Hochdruckreiniger oder Wasserschlauch. Wasser kann in die elektrische Anlage oder den Antrieb eindringen und das Gerät beschädigen.



Die Betriebstemperatur sollte zwischen -15°C und $+45^{\circ}\text{C}$ betragen. Die empfohlene Lagertemperatur liegt zwischen -10°C und $+35^{\circ}\text{C}$.



Führen Sie nur die in diesem Handbuch beschriebenen Maßnahmen durch. Verändern Sie das Fahrzeug nicht. Sie dürfen keine Module zerlegen oder öffnen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall immer an einen Fachhändler.

Ersetzen Sie defekte oder verschlissene Teile, wie Akku, Ladegerät oder Kabel, durch Original-Ersatzteile des Herstellers oder eines von diesem empfohlenen Anbieters. Andernfalls verfallen Garantie und/oder die Gewährleistung des Herstellers. Wenn Nicht-Original-Ersatzteile oder falsche Ersatzteile verwendet werden, kann es vorkommen, dass das Pedelec nicht ordnungs-

gemäß funktioniert. Wenden Sie sich bei einem Defekt an einen Fachhändler.

Der unsachgemäße Betrieb des Antriebssystems und Änderungen an Akku, Ladegerät oder Antrieb können zu Verletzungen oder kostspieligen Schäden führen. In solchen Fällen lehnt der Hersteller jegliche Haftung für die entstandenen Schäden ab. Änderungen an der elektrischen Anlage können strafrechtliche Verfolgung nach sich ziehen. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Höchstgeschwindigkeit verändert wird.



Ihrem Pedelec ist die entsprechende Bedienungsanleitung des Komponentenherstellers zum verbauten Antrieb beigelegt. Informationen über Bedienung, Wartung und Pflege sowie technische Daten finden Sie in dieser Anleitung sowie auf den Websites des jeweiligen Komponentenherstellers im Internet.



Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt und ohne ausführliche Einweisung mit einem Pedelec umgehen! Machen Sie die Kinder auf die Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten vertraut. Lassen Sie keine Kinder in der Nähe des Produkts spielen.



Das Pedelec ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bzw. ohne die erforderliche Erfahrung oder Kenntnisse vorgesehen, außer wenn sie unter Aufsicht einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person stehen oder durch eine solche in der Verwendung des Produkts unterwiesen worden sind.



Dieses Pedelec kann bei Regen betrieben werden. Tauchen Sie es jedoch nicht absichtlich in Wasser ein.



Wenn Sie das Pedelec auf einem Fahrzeug transportieren, das Regen ausgesetzt ist, nehmen Sie zunächst den Akku heraus und lagern Sie ihn an einem vor Nässe geschützten Ort.



Die Schiebehilfe dient als Unterstützung, wenn Sie z.B. eine steile Rampe aus einer Tiefgarage oder Unterführung überwinden müssen. Zum Fahren sollten Sie sie nicht nutzen.

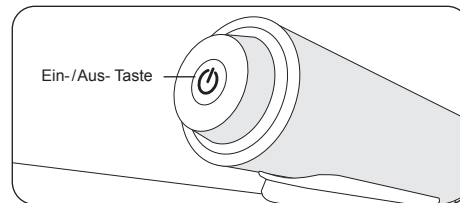
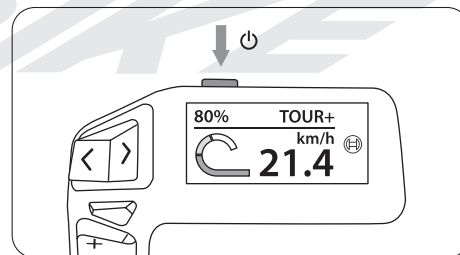


Beim Betätigen der Schiebehilfe müssen beide Räder immer den Boden berühren. Ansonsten besteht die Gefahr von schweren Verletzungen.

Ein- und ausschalten des elektrischen Systems

Zum Einschalten des elektrischen Systems drücken Sie, falls vorhanden, die „Ein/Aus“-Taste an Ihrer externen Bedieneinheit oder die „Ein/Aus“-Taste an Ihrem Akku.

Zum Ausschalten drücken Sie die gleiche Taste solange, bis sich das System ausgeschaltet hat.



Bedingungen:

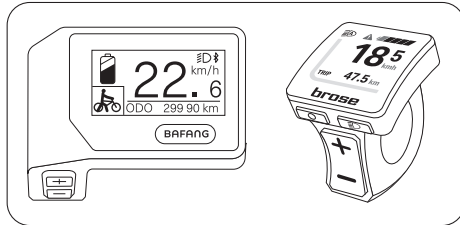
Zur Aktivierung und Verwendung Ihres Pedelecs müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie müssen einen ausreichend geladenen Akku verwenden.
- Der Akku muss korrekt in seine Halterung eingesetzt sein.
- Motor, Steuereinheit, Akku usw. müssen alle richtig angeschlossen sein.

Display und Bedieneinheit



Ihr Pedelec kann mit verschiedenen Displays und Bedieneinheiten ausgestattet sein. Manche Hersteller bieten die Möglichkeit, das Display mit Ihrem Smartphone zu koppeln und Einstellungen vorzunehmen.



Beachten Sie die beiliegende Funktionsbeschreibung und Bedienungsanleitung des Herstellers.

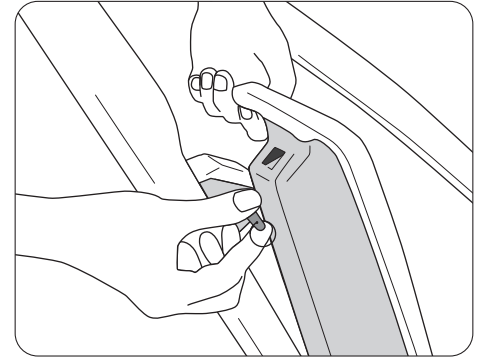
Akku



Ihr Pedelec kann mit verschiedenen Akkus ausgestattet sein. Der Akku kann am Gepäckträger oder am Rahmen angebracht sein. Bei manchen Modellen ist der Akku im Rahmen integriert. Genauere Angaben und Spezifikationen finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers.



Achten Sie beim Einsetzen des Akkus immer darauf, dass er vollständig in der Halterung eingerastet und abgeschlossen ist. Ohne Kontakt mit dem Akku wird der elektrische Antrieb Ihres Pedelecs nicht funktionieren.



Lesen Sie vor der Verwendung die Hinweise auf dem Etikett Ihres Akkus.

Rechargeable Li-Ion Battery

Model No: XYZ
Nominal Voltage: 48V DC
Energy: 556.8 Wh
Capacity: 11.6 Ah
Cell designation: 13ICR19/66-4

Safety advices for Lithium-Ion batteries

Don't crush Don't heat or incinerate Don't short-circuit Don't dismantle Don't immerse in any liquid it may vent or rupture

Respect charging instructions

Charge 0 to 50 °C Discharge -10 to +60 °C

Made in Germany

GEB 15-W5/Art.: 14091-3/F119205



Beispielhaftes Etikett



Verwenden Sie zum Laden des Akkus ausschließlich Original Ladegeräte des Herstellers.

- Der Akku wird nicht vollständig geladen ausgeliefert. Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch und vor jeder Lagerung vollständig auf.
- Unter normalen Betriebsbedingungen erhöht sofortiges Aufladen nach jedem Gebrauch die Lebensdauer des Akkus. Stellen Sie sicher, dass sich Ihr Akku niemals vollständig entlädt. Laden Sie ihn auch nach nur kurzer Benutzung wieder auf.
- Laden Sie den Akku nicht länger auf als vom Hersteller empfohlen.
- Wenn sich der Akku vollständig entladen hat, laden Sie ihn so bald wie möglich wieder auf. Wenn der Akku für einen längeren Zeitraum ungeladen bleibt, kann dies seine Kapazität verringern.

Wenn Sie einen Ersatzschlüssel für den Akku verwenden oder herausgeben, geben Sie dabei auch die auf dem Akkuschlüssel verzeichnete Nummer weiter. Merken Sie sich diese Nummer oder schreiben Sie sie auf.

Sicherheitshinweise



Wenn der Akku mit einem nicht kompatiblen System verwendet wird, bestehen Brand- und Explosionsge-

fahr. Der Akku darf nicht geöffnet, zerlegt oder aufgebohrt werden, da dies zu einem Kurzschluss, Brand oder einer Explosion führen kann. Sollte der Akku herunterfallen, einem heftigen Stoß oder ähnlichem ausgesetzt sein, verwenden Sie ihn nicht mehr, sondern wenden sich an einen Fachhändler. Nutzen Sie ausschließlich das zusammen mit dem Akku gelieferte Ladegerät, um jede Brand- und Explosionsgefahr auszuschließen. Entsorgen Sie gebrauchte Akkus gemäß den geltenden nationalen Vorschriften. Bitte lesen Sie vor Gebrauch das Handbuch.

- Verwenden Sie das Ladegerät nur in trockenen Räumen und decken Sie es im Betrieb nicht ab. Ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschlusses bzw. Brandgefahr.
- Wenn Sie das Ladegerät reinigen, ziehen Sie vorher immer den Stecker aus der Steckdose.
- Beachten Sie die Hinweise auf dem Ladegerät bevor Sie anfangen den Akku aufzuladen.
- Lassen Sie den Akku nicht fallen, werfen Sie ihn nicht und vermeiden Sie einen starken Aufprall. Die Folge können sonst Austritt der Flüssigkeit, Feuer und Explosion sein.
- Wirken Sie nicht mit Gewalt auf den Akku ein. Wird der Akku verformt, kann der integrierte Schutzmechanismus beschädigt werden. Feuer und Explosion können die Folge sein.
- Verwenden Sie den Akku nicht, wenn dieser beschädigt ist. Die enthaltene Flüssigkeit kann austreten und bei Augenkontakt zum Verlust der Sehkraft führen!

- Entfernen Sie den Akku aus dem Pedelec, wenn Sie es transportieren wollen, z. B. mit dem Auto.
- Entfernen Sie den Akku ebenfalls, wenn Sie irgendwelche Arbeiten am Pedelec durchführen wollen, z. B. Wartung, Montage. Es bestehen Verletzungsgefahr oder Gefahr eines Stromschlags, wenn Sie unbeabsichtigt den Ein-/Ausschalter betätigen.
- Öffnen Sie niemals den Akku. Dadurch kann ein Kurzschluss verursacht werden. Wurde der Akku geöffnet, entfällt jeglicher Gewährleistungs- und Garantieanspruch.
- Lagern oder tragen Sie den Akku nicht mit Metallobjekten, die Kurzschlüsse verursachen können, z. B. Büroklammern, Nägeln, Schrauben, Schlüssel, Münzen. Ein Kurzschluss kann zu Verbrennungen oder Feuer führen.
- Halten Sie den Akku fern von Hitze, z. B. auch von starker Sonneneinstrahlung und Feuer. Es besteht die Gefahr einer Explosion.
- Schützen Sie den Akku vor Wasser und anderen Flüssigkeiten. Bei Kontakt kann es zu Beschädigungen des Schutzkreises und des Schutzmechanismus des Akkus kommen. Dies kann zu Feuer und Explosion führen.
- Reinigen Sie den Akku nicht mit einem Hochdruckreiniger. Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch und keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Wenn Sie den Akku falsch anwenden, kann Flüssigkeit austreten. Diese kann zu Hautreizungen und Verbrennungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt, falls Sie damit doch in Berührung kommen, spülen Sie die Flüssigkeit mit viel Wasser ab. Bei Kontakt der Flüssigkeit mit den Augen suchen Sie einen Arzt auf.

- Treten bei unsachgemäßer Verwendung und bei Beschädigungen Dämpfe aus, führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden den Arzt auf.
- Der Akku muss vor Fahrtantritt vollständig in der Halterung eingerastet und abgeschlossen sein. Es besteht sonst die Gefahr, dass er während der Fahrt herausfällt.
- Verhindern Sie eine Tiefentladung des Akkus. Es kommt dann zu einer irreversiblen Zellschädigung.
- Der Akku ist ausschließlich für die Verwendung mit elektrischen Fahrradantrieben von Pedelecs geeignet. Bei unsachgemäßer Verwendung oder Falschbehandlung besteht Verletzungs- und Brandgefahr. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstanden sind.
- Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen außerhalb der zulässigen Lagertemperatur von -10 bis +35 °C aus. Beachten Sie dabei, dass in der Nähe von Heizungen, bei direkter Sonneneinstrahlung oder in überhitzten Fahrzeuginnenräumen häufig Temperaturen von über 45 °C erreicht werden.
- Wenn Sie den Akku über einen längeren Zeitraum lagern möchten, laden Sie ihn zunächst mindestens zur Hälfte auf und laden Sie ihn alle drei Monate erneut. Wickeln Sie ihn nicht in leitfähiges Material ein, da der Akku durch den direkten Kontakt mit Metall beschädigt werden kann.

gilt der Akku technisch als verbraucht. Sofern die Reichweite für Ihre Zwecke noch ausreichend ist, können Sie ihn weiterhin verwenden.

Die Lebensdauer des Akkus hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Anzahl der Ladevorgänge (maximal etwa 500)
 - Alter des Akkus
 - Lager- und Nutzungsbedingungen
- Auch wenn Sie Ihren Akku nicht verwenden, wird er mit der Zeit an Kapazität verlieren. Durch folgende Maßnahmen können Sie die Lebensdauer Ihres Akkus verlängern:
- Laden Sie Ihren Akku nach jeder Fahrt und auch nach kurzen Strecken auf. Lithium-Ionen-Akkus haben keinen Memory-Effekt.
 - Vermeiden Sie das Fahren in hohen Gängen mit hohen Unterstützungsstufen.

Lagerung des Akkus



Wenn Sie Ihr Pedelec längere Zeit nicht benutzen, nehmen Sie den Akku heraus, laden Sie ihn auf (60–80%) und lagern Sie ihn separat in einem frostfreien und trockenen Raum.



Sollten Sie während der Verwendung, des Aufladens oder der Lagerung feststellen, dass der Akku warm wird, einen starken Geruch entwickelt, seine äußere Erscheinung ändert oder eine andere Anomalie aufweist, nutzen Sie ihn nicht mehr. Wenden Sie sich an einen Fachhändler.

Verschleiß des Akkus



Der Akku kann ungefähr 500 Mal geladen werden. Während dieser Zeit sinkt die Akkukapazität und somit die Reichweite Ihres Pedelecs in Abhängigkeit von der verwendeten Motorunterstützung. Dies stellt keinen Mangel dar. Dann

Akku aufladen



Sie können Ihren Akku meist im ein- oder ausgebauten Zustand laden. Lesen Sie hierzu die beiliegende Betriebsanleitung des Komponentenherstellers.



Lithium-Ionen-Akkus haben keinen Memory-Effekt. Sie können Ihren Akku jederzeit aufladen, auch nach kurzen Fahrten.

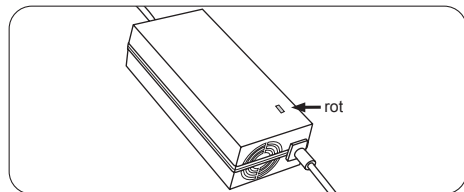
Laden Sie den Akku bei Temperaturen zwischen 0 und 45 °C auf (idealerweise bei Raumtemperatur oder bei 20 °C). Laden Sie den Akku nicht auf, wenn er nach intensiver Nutzung noch warm oder heiß ist. Lassen Sie dem Akku ausreichend Zeit, um diese Temperatur vor dem Ladevorgang zu erreichen.



Lesen Sie vor dem Laden die Anweisungen des Antriebsherstellers in der Systemanleitung und auf dem Ladegerät.

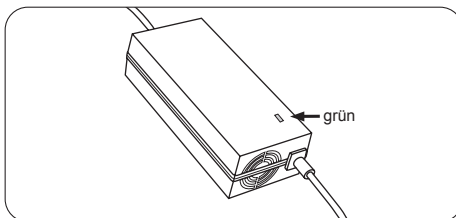
Beispielhafter Ladevorgang

1. Stecken Sie zunächst den Stecker des Ladekabels in die Ladebuchse am Akku und verbinden Sie dann das Ladegerät mit einer Steckdose.
2. Sobald das Ladegerät an die Stromversorgung angeschlossen ist, beginnt meist eine rote LED zu leuchten.



3. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, ändert sich die LED-Farbe von Rot zu Grün. Sobald der Akku voll aufgeladen ist, ziehen Sie zuerst den Stecker aus der Steckdose

und warten bis die LED des Ladegerätes erlischt. Erst danach ziehen Sie den Stecker aus dem Akku.



Die Ladezeit hängt von verschiedenen Faktoren ab. Je nach Temperatur, Alter, Verschleiß und Kapazität des Akkus kann sie stark variieren. Angaben zu Ladezeiten finden Sie in den technischen Daten Ihres Akkus. Sobald der Akku vollständig geladen ist, wird der Ladevorgang automatisch beendet. Ziehen Sie den Stecker aus dem Akku und aus der Steckdose.

Sicherheitshinweise



Verwenden Sie ausschließlich ein für Ihren Akku entwickeltes Ladegerät.

Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Netzspannung anlegen. Die erforderliche Netzspannung ist auf dem Ladegerät angegeben. Diese muss mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen. Ladegeräte mit 230-V-Kennzeichnung können auch mit 220V betrieben werden.

- Fassen Sie den Netzstecker nicht mit feuchten Händen an. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Beachten Sie, dass sich bei einem plötzlichen Temperaturwechsel von kalt nach warm an dem Akku Kondenswasser bilden kann. Vermeiden Sie das, indem Sie den Akku dort lagern, wo Sie ihn aufladen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch, dass Ladegerät, Kabel und Stecker nicht beschädigt sind. Verwenden Sie das Ladegerät nicht, falls eine Beschädigung vorliegt. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Laden Sie den Akku nur in gut belüfteten Räumen.
- Decken Sie das Ladegerät und/oder den Akku während des Ladens nicht ab. Es besteht Überheizungs-, Brand- und Explosionsgefahr.
- Laden Sie den Akku nur auf einem trockenen, nicht brennbaren Untergrund auf.



Um Beschädigungen oder Zerstörung zu vermeiden, muss der Akku mindestens alle 3 Monate vollständig geladen werden.



Sollte der Ladevorgang länger als gewöhnlich dauern, kann der Akku beschädigt sein. Brechen Sie den Ladevorgang in diesem Fall sofort ab. Wenden Sie sich an einen Fachhändler.

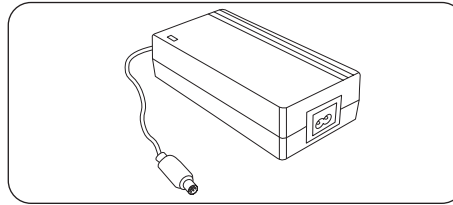
Fehlerbeschreibung	Ursache	Lösung
Die LED leuchtet nicht.	Der Netzstecker ist nicht ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen.	Überprüfen Sie alle Verbindungen und vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen.

Die LED leuchtet auch nach Überprüfung der Stromversorgung nicht.	Der Akku könnte eine Fehlfunktion haben.	Wenden Sie sich an einen Fachhändler.
---	--	---------------------------------------

Ladegerät



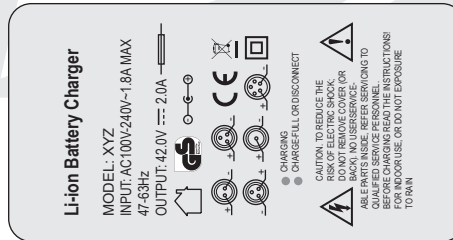
Das Ladegerät wurde speziell zum Aufladen von Lithium-Ionen-Akkus entwickelt. Es ist mit einer integrierten Sicherung und einem Überlastungsschutz ausgestattet.



Betriebsanweisung



Lesen Sie vor der Verwendung die Hinweise auf dem Etikett Ihres Ladegerätes.



Beispielhaftes Etikett



Das Ladegerät darf nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten qualifiziertem Fachpersonal und wenden Sie sich an einen Fachhändler. Lesen Sie vor dem Aufladen die Informationen auf dem Ladegerät! Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie

den Anschluss an den Akku vornehmen oder trennen. Explosive Gase können austreten. Vermeiden Sie Flammen und Funken.



Bewahren Sie das Ladegerät außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren auf. Kleine Kinder und Tiere können während des Spielens das Kabel beschädigen. Dies kann zu einem Stromschlag, einer Störung oder einem Brand führen.

- Außer unter Aufsicht eines qualifizierten Erwachsenen darf das Ladegerät nicht von Kindern oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten verwendet werden.
- Sorgen Sie dafür, dass das Ladegerät sauber ist. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht in feuchter oder staubiger Umgebung.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Nutzen Sie ausschließlich ein mit Ihrem Pedelec geliefertes oder vom Hersteller freigegebenes Ladegerät.
- Decken Sie das Ladegerät nicht ab, während es in Betrieb ist. Ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschlusses bzw. Brandgefahr.
- Ziehen Sie vor der Reinigung des Ladegeräts zunächst den Netzstecker ab.
- Wenn der Ladevorgang länger dauert vom Hersteller empfohlen, brechen Sie ihn ab.

- Nach Beendigung des Ladevorgangs und Nichtgebrauch sollte das Ladegerät vom Akku und vom Stromnetz getrennt werden.

Antriebseinheit



Ihr Pedelec kann durch einen Frontmotor, einen Mittelmotor oder einen Heckmotor angetrieben werden.



Denken Sie daran, dass sich der Motor Ihres Pedelecs während einer längeren Bergauffahrt erwärmen kann. Fassen Sie den Motor nicht an, es besteht Verbrennungsgefahr.



Bei Nabenmotoren nimmt man im Betrieb ein leises Fahrgeräusch wahr. Dieses Geräusch kann bei stärkerer Belastung an Intensität zunehmen und ist völlig normal.



Bitte beachten Sie, dass bei rutschiger Straße oder rutschigem Untergrund (zum Beispiel aufgrund von Regen, Schnee oder Sand) die Gefahr besteht, dass das Antriebsrad Ihres Pedelecs durchdreht oder wegrutscht.

Wartung und Pflege



Schalten Sie vor der Durchführung jeder Art von Arbeiten an Ihrem Pedelec das elektrische System aus und entnehmen Sie den Akku. Ansonsten besteht die Gefahr ernsthafter Verletzungen und/oder eines Stromschlags.



Führen Sie nur die in diesem Handbuch beschriebenen Maßnahmen durch. Verändern Sie das Gerät nicht. Sie dürfen keine Module zerlegen oder öffnen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall immer an einen Fachhändler.



Halten Sie alle Bauteile des elektrischen Systems sauber. Reinigen Sie sie mit einem weichen und feuchten Tuch. Diese Teile dürfen weder in Wasser eingetaucht noch mit einem Wasserstrahl oder Dampfstrahl gereinigt werden. Sollten diese Bauteile nicht mehr funk-

tionstüchtig sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.



Die Wartungshäufigkeit wird in Abhängigkeit der Fahrbedingungen variieren. Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Verwenden Sie zur Rostentfernung unter keinen Umständen alkalische oder säurehaltige Reinigungsmittel. Solche Reinigungsmittel können die Kette beschädigen und infolgedessen zu schweren Verletzungen führen.



Lassen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen ausschließlich von qualifiziertem Personal sowie mit Original-Ersatzteilen durchführen. Wenn eine Reifenpanne oder ein technisches Problem vorliegt, lassen Sie die Reparaturen vom Fachmann vornehmen.

- Wartung und Reinigung an geöffneten spannungsführenden Teilen darf nur durch einen Fachhändler erfolgen!
- Lassen Sie die Bauteile Ihres Pedelecs nur durch Originalteile, oder solche, die vom Hersteller freigegeben sind, ersetzen. Ansonsten können Gewährleistungs- und Garantiesprüche erlöschen.
- Bevor Sie Ihr Pedelec reinigen, entnehmen Sie den Akku.

- Wenn Sie den Akku reinigen, achten Sie darauf, keine Kontakte zu berühren und dadurch zu verbinden. Falls diese spannungsführend sind, können Sie sich verletzen und den Akku beschädigen.
- Reinigung mit einem Hochdruckgerät kann Schäden in der elektrischen Anlage hervorrufen. Durch den hohen Druck kann Reinigungsflüssigkeit auch in gedichtete Teile gelangen und diese schädigen.
- Vermeiden Sie die Beschädigung von Kabeln und elektrischen Bauteilen. Ist dies geschehen, muss das Pedelec bis zur Überprüfung vom Fachhändler außer Betrieb genommen werden!

Verschleiß und Gewährleistung



Das Pedelec ist, wie alle mechanischen Bauteile, Verschleiß und hoher Beanspruchung ausgesetzt. Unterschiedliche Werkstoffe und Bauteile können unterschiedlich auf Verschleiß oder Dauerbelastung reagieren. Falls die geplante Verwendungsdauer eines Bauteils überschritten ist, kann dieses plötzlich versagen und dabei dem Fahrer womöglich Schaden zufügen. Jegliche Art von Rissen, Riefen oder Farbänderungen in hochbeanspruchten Bereichen zeigt den Ablauf der Verwendungsdauer des Bauteils an; das Bauteil sollte dann ausgetauscht werden.

Beachten Sie, dass Bauteile des Pedelecs einem höheren Verschleiß unterliegen, als dies bei einem Fahrrad ohne zusätzlichen Antrieb der Fall ist. Gründe dafür sind das höhere Fahrzeuggewicht und die höhere durchschnittliche Geschwindigkeit, die Sie durch den Antrieb erreichen. Dieser höhere Verschleiß ist kein Sachmangel und unterliegt nicht der Gewährleistung. Typische Bauteile, auf die dies zutrifft sind:

- Bereifung
- Bremsbeläge
- Bauteile des Antriebs
- Speichen

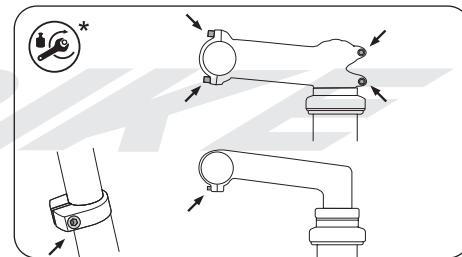
Der Akku unterliegt der Alterung und ist daher ein Verschleißteil. Beachten Sie bitte, dass der Akku je nach Alter und Nutzungsdauer an Reichweite verliert. Beachten Sie dies bei der Planung von Fahrten und wechseln Sie ggf. rechtzeitig den Akku durch einen neuen aus. Ersatz-Akkus erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

Anpassung an den Fahrer

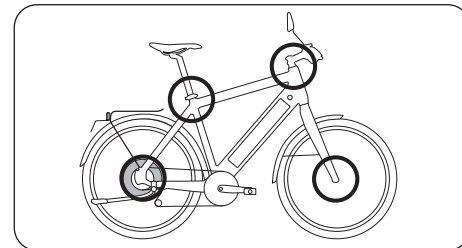
Die Befestigung von Sattelstütze, Sattel, Vorbau und Lenker kann mit Schnellspannern oder Schraubverbindungen ausgeführt werden.



Lesen Sie bei allen Vorbauten unbedingt die Betriebsanleitung des Herstellers. Lassen Sie Arbeiten an Lenker und Vorbau nur vom Fachhändler ausführen!



Mögliche Positionen von Schraubverbindungen zur Anpassung



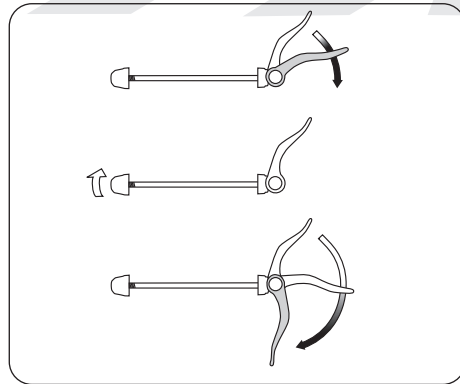
Mögliche Positionen von Schnellspannern/Steckachsen

Schnellspanner, Steckachsen bedienen

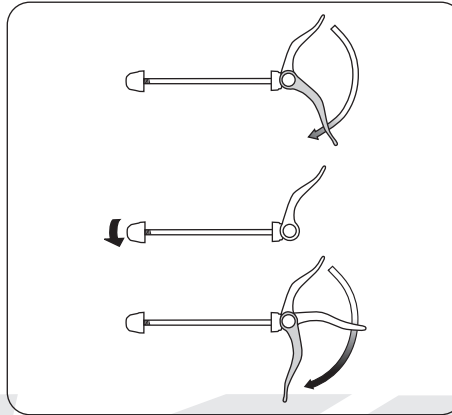
Schnellspanner und Steckachsen sind Vorrichtungen, die anstelle einer Schraubverbindung Bauteile am Pedelec fixieren. Die Bedienung findet über zwei Elemente statt: Mit dem Schnellspannhebel bringen Sie die notwendige Klemmkraft auf, mit der Einstellmutter regulieren Sie, wie stark geklemmt wird. Diese Einstellung nehmen Sie vor, wenn der Schnellspannhebel geöffnet ist.



Der Schnellspanner schließt mit der korrekten Haltekraft, wenn ab der Mitte des gesamten Hebelwegs Gegendruck zu spüren ist und am Ende des Hebelwegs die Kraft des Handballens notwendig ist, um den Hebel ganz zu schließen.



Einstellmutter lockern



Einstellmutter anziehen



- Alle Schnellspanner und Steckachsen müssen fest geschlossen sein, bevor Sie losfahren.
- Überprüfen Sie alle Schnellspanner und Steckachsen auf korrekten Sitz, auch wenn das Pedelec nur kurze Zeit unbeaufsichtigt abgestellt war.
- In geschlossenem Zustand muss der Schnellspannhebel dicht an Rahmen, Gabel oder Sattelstütze anliegen!
- In geschlossenem Zustand muss die Spitze des Schnellspannhebels immer nach hinten weisen. Dann kann er sich durch einen Kontakt während der Fahrt nicht öffnen.



- Der Schnellspannhebel für das Laufrad muss auf der Gegenseite der Brems Scheibe montiert sein. Sonst können Sie sich Verbrennungen durch die Brems Scheibe zuziehen. Die Klemmkraft des Schnellspanners kann nachlassen, wenn er durch die Brems Scheibe erhitzt wird.



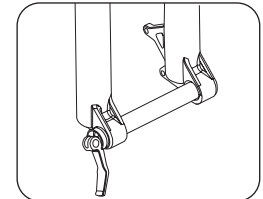
Wenn an Ihrem Pedelec Laufräder oder andere Bauteile mit Schnellspannern befestigt sind, schließen Sie diese mit an, wenn Sie das Rad abstellen.

Steckachsen



Wenn Ihr Pedelec mit einer oder mehreren Steckachsen ausgerüstet ist, lesen Sie für deren Bedienung und Wartung die Anleitungen der Komponentenhersteller.

In aktuellen Fahrwerken werden statt Schnellspannern oder Verschraubungen auch Steckachsen eingesetzt, die meist wie Schnellspanner funktionieren und bedient werden müssen.



Steckachse in den Gabelausfallenden, ohne Nabe, Rock Shox® Gabel

Die Achse wird in das Ausfallende geschraubt und fixiert die Nabe zwischen den beiden Gabelbeinen oder den Ausfallenden im Rahmen. Die Nabe und die Achse werden bei manchen Systemen mit einem Schnellspannhebel festgeklemmt, der wie ein normaler Schnellspanner bedient wird. Es gibt auch Systeme, bei denen die Achse nur eingesteckt oder -geschraubt und dann mit einer Verschraubung fixiert wird.



Lesen Sie hierzu die beiliegende Anleitung des Komponentenherstellers und lassen Sie sich das System von Ihrem Fachhändler ausführlich erklären.



Wenn Sie mit einem unsachgemäß eingebauten Laufrad fahren, kann sich das Laufrad bewegen oder vom Fahrzeug lösen. Dies kann zu Schäden am Pedelec und zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen des Fahrers führen. Daher ist es wichtig, dass Sie folgende Hinweise beachten:

- Achten Sie darauf, dass Ihre Achse, Ausfallenden und Schnellspann-Mechanismen sauber und frei von Schmutz und Verunreinigungen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler, Ihnen genau zu erläutern, wie Sie Ihr Laufrad richtig mit dem verbauten Steckachs-System befestigen.
- Befestigen Sie Ihr Vorderrad sachgerecht.

- Fahren Sie nie mit dem Fahrzeug, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Vorderrad sachgerecht befestigt ist und sich nicht lösen kann.

Einbau

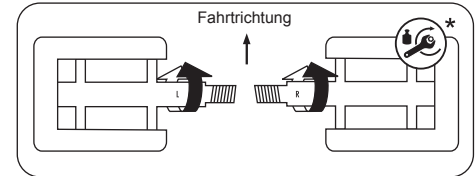
Platzieren Sie Ihr Laufrad in den Ausfallenden. Die Nabe muss fest in den Ausfallenden sitzen. Schließen sie den Befestigungs-Mechanismus. Achten Sie bei Scheibenbremsen darauf, die Bremsscheibe ordnungsgemäß in den Bremsattel einzusetzen. Überprüfen Sie, dass weder Bremsscheibe noch Nabe oder Bremsscheiben-Befestigungsschrauben gegen die unteren Gabelbeine stoßen.



Falls Sie nicht wissen, wie man die Scheibenbremsen Ihres Pedelecs einstellt, lesen Sie die Anleitung Ihres Bremsenherstellers.

Pedale montieren

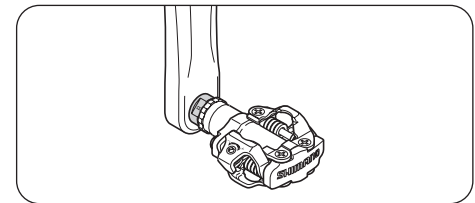
Wurde Ihr Pedelec mit lose beiliegenden Pedalen ausgeliefert, müssen Sie diese mit einem passenden Schraubenschlüssel montieren. Beachten Sie, dass die beiden Pedale in unterschiedliche Richtungen eingeschraubt und mit hohem Anzugsmoment festgezogen werden müssen (siehe Seite 50). Bestreichen Sie beide Gewinde mit Montagefett.



Zur Montage und Handhabung von Steckpedalen und Faltpedalen lesen Sie die Montage- und Bedienungsanleitung des Herstellers.



Lesen Sie bei Verwendung von Pedalen mit Haken und Riemen die beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller. Üben Sie das Ein- und Ausfädeln der FüÙe in die Haken und das Bedienen der Riemenverschlüsse zuerst auf einem sicheren unbefahrenen Gelände. Fest zugezogene Pedalriemen geben die FüÙe NICHT frei! Schwere Stürze und Verletzungen sind die mögliche Folge.



Quelle: Shimano® techdocs



Lesen Sie bei Verwendung von System- oder Klickpedalen unbedingt die Anleitungen des Herstellers.



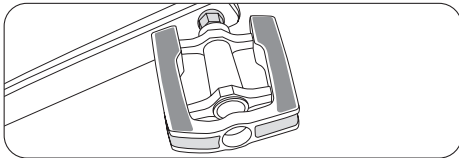
Üben Sie das Ein- und Ausrasten der Schuhe in den Haltevorrichtungen der Pedale vor der ersten Fahrt auf einem ruhigen, sicheren Platz. Schlecht auslösende Klickpedale sind ein Sicherheitsrisiko.



Bei Systempedalen können Sie einstellen, wie viel Kraft Sie brauchen, um den Schuh vom Pedal zu lösen. Absolvieren Sie die ersten Fahrten mit sehr leicht eingestellter Auslösehälfte! Reinigen Sie Systempedale regelmäßig und pflegen Sie sie mit einem geeigneten Sprüh-Öl.



Wenn an Ihrem Pedelec Pedale mit Gummi- oder Kunststoffkäfig montiert sind, machen Sie sich mit dem Halt vertraut, den diese bieten. Bei Nässe werden Gummi- und Kunststoffpedale sehr rutschig!

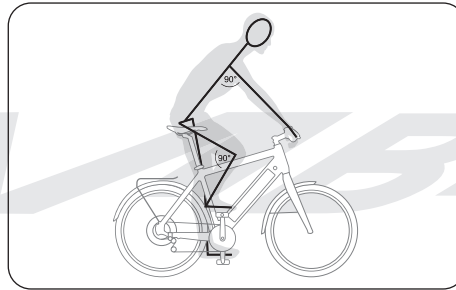


Sitzposition einstellen

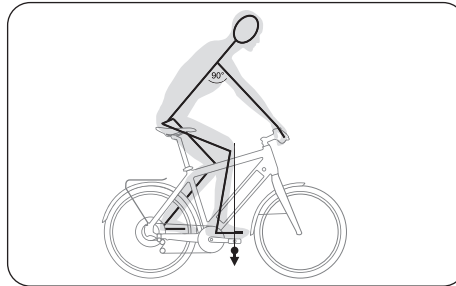
Bevor Sie Ihr Pedelec zum ersten Mal benutzen, muss die Sitzposition auf Ihre Körpermaße eingestellt werden. Nur so können Sie sicher und gesund fahren.

Dazu müssen der Sattel in Höhe, horizontaler Ausrichtung und Neigung und der Lenker mit Vorbau in Höhe und Ausrichtung eingestellt werden.

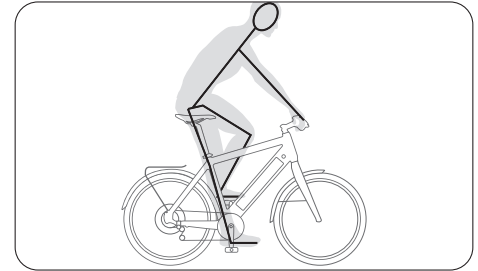
Ermitteln der korrekten Sitzhöhe



Kniewinkel oberes Bein min. 90°, Armwinkel 90°



Knie muss über der Achse des vorderen Pedals stehen



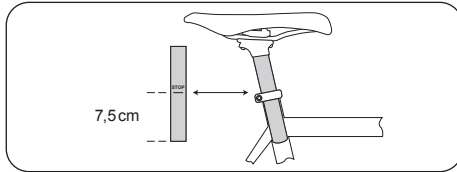
Stellen Sie den Sattel auf die geschätzt richtige Höhe ein. Setzen Sie sich auf das Pedelec. Lassen Sie sich dabei von einem Helfer festhalten oder stützen Sie sich an einer Wand oder einem Geländer ab.

Stellen Sie ein Pedal in seine tiefste Stellung und setzen Sie die Ferse darauf. Jetzt sollte Ihr Bein gestreckt sein.

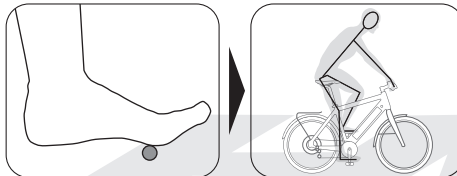
Wenn Sie jetzt den Fuß in seine richtige Fahrposition stellen, sollte das Bein leicht angewinkelt sein.



Ziehen Sie die Sattelstütze nie weiter als bis zu der eingepprägten Maximal-Markierung aus dem Rahmenrohr! Finden Sie keine Maximal-Markierung, muss die Stütze immer mindestens 7,5 cm tief im Rahmenrohr stecken.



Die korrekte Position des Fußes zum Fahren haben Sie, wenn der Fuß mit seiner breitesten Stelle über der Pedalachse steht.



Wenn Sie mit Klickpedalen fahren, sollten Sie die Pedalplatten so einstellen, dass diese Fußstellung gewährleistet ist. Die breiteste Stelle des Fußes sollte sich über der Pedalachse befinden. So werden Schäden am Bewegungsapparat verhindert und größtmögliche Kraftübertragung gesichert.

Eine Mindestsattelhöhe richtet sich nach den Körpermaßen des Fahrers, er muss ohne Beeinträchtigung von Fahrsicherheit oder Gesundheit mit dem Pedelec fahren können.

Die Sattelstütze muss immer mindestens so weit ausgezogen sein, dass sie noch sicher von der Sattelstützenklemmung geklemmt wird.

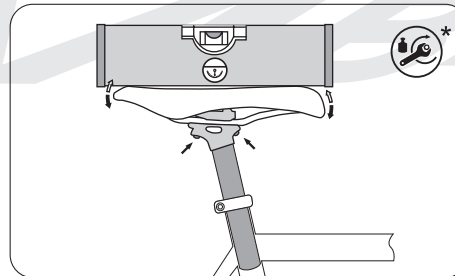
Lassen Sie sich zu den letzten beiden Punkten vom Fachhändler beraten.



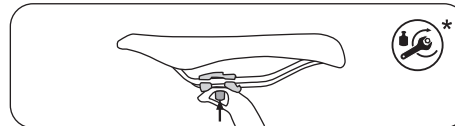
Kinder und Menschen, die unsicher beim Fahren sind, sollten mit der Fußspitze den Boden erreichen können. Ansonsten besteht beim Anhalten die Gefahr von Stürzen und schweren Verletzungen.

Sattelneigung einstellen

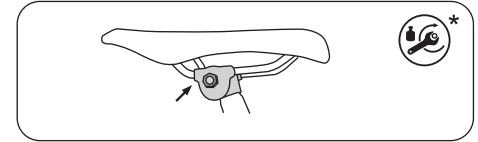
Wenn Sie die Sattelhöhe eingestellt haben, muss die Neigung des Sattels geprüft und eingestellt werden. Grundsätzlich sollte die Oberfläche des Sattels in etwa waagrecht stehen. Diese Einstellung nehmen Sie vor, wenn die Sattelklemmschrauben der Sattelstütze geöffnet sind.



Patentstütze mit Zweischraubenbefestigung



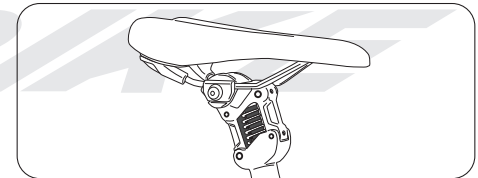
Patentstütze mit Einschraubenbefestigung



Befestigung mit Sattelkloben



Bevor Sie losfahren, testen Sie, ob Sattelstütze und Sattel sicher befestigt sind. Fassen Sie dazu den Sattel ganz vorne und hinten und versuchen Sie, ihn zu drehen. Er darf sich nicht bewegen lassen.

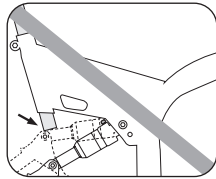
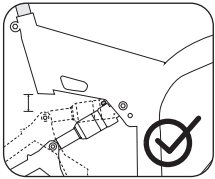


Gefederte Sattelstütze



Zu Einstellung und Bedienung von gefederten Sattelstützen und Teleskop-sattelstützen lesen Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers der Sattelstütze.

Bei Rädern mit Hinterrad-Federung und unten offenem Sitzrohr darf die Sattelstütze auch bei eingefedertem Hinterrad niemals das Federelement berühren!



Lenkerposition/Vorbau einstellen



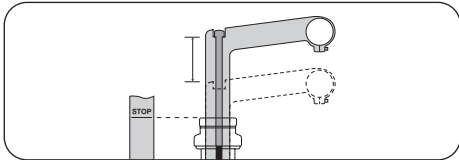
Lesen Sie bei allen Vorbauten unbedingt die Betriebsanleitung des Herstellers.



Lassen Sie Arbeiten an Lenker und Vorbau nur vom Fachhändler ausführen!

An Pedelecs werden verschiedene Vorbautypen verwendet:

Schaftvorbauten

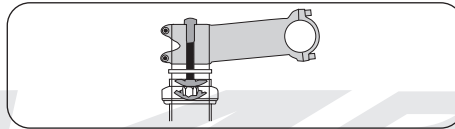


Höhenverstellung möglich



Eine Veränderung der Vorbaustellung bringt immer eine Veränderung der Lenkerposition mit sich. Griffe und Vorrichtungen müssen immer sicher erreichbar sein und funktionieren. Achten Sie auf ausreichende Länge aller Züge und Leitungen, um alle möglichen Lenkbewegungen durchführen zu können.

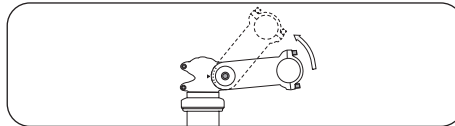
A-Head-Vorbauten



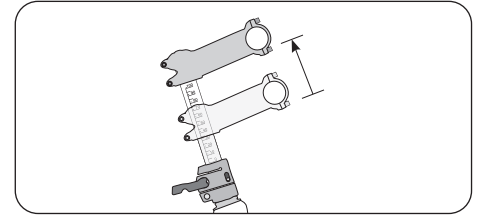
Höhenänderung möglich über:

- Tausch der verbauten Spacer unter oder über den Vorbau
- Wenden des Vorbaus
- Austausch des Vorbaus

Verstellbare Vorbauten



Verstellung der Vorbau-Neigung möglich



Verstellung der Vorbau-Höhe möglich

Bremshebel einstellen

Stellen Sie die Bremshebel so ein, dass Sie sicher zugreifen und ermüdungsfrei bremsen können. Machen Sie sich mit der Zuordnung der Bremshebel zu Hinter- und Vorderradbremse vertraut!

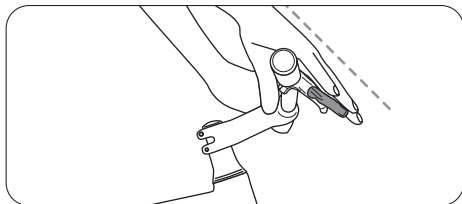
Manche Bremsen sind mit Bremskraftbegrenzern („Modulatoren“) ausgerüstet. Dieses Bauteil soll ein Überbremsen und damit das gefährliche Blockieren der Räder verhindern. Wenn diese einstellbar sind, finden Sie eine Beschreibung in der Bedienungsanleitung des Modulator-Herstellers.



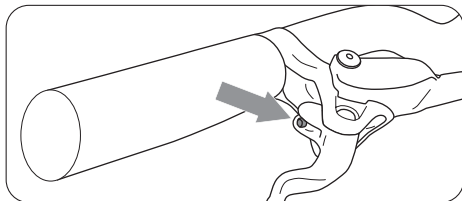
Bei stark gezogenem Bremshebel oder am Ende des Hebelweges kann bei Verwendung von Modulatoren die Bremskraft sprunghaft stark ansteigen! Machen Sie sich mit der ungewohnten Bremswirkung vertraut. Lassen Sie sich die Bedienungsanleitung des Herstellers aushändigen und erklären.



Die Bremshebel müssen so eingestellt werden, dass die Hände als gerade Verlängerung der Arme sicher und ermüdungsfrei die Bremshebel betätigen können.



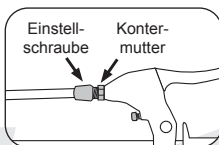
Vergewissern Sie sich vor der ersten Fahrt über die Lage der Bremshebel. Bei Nabenschaltungen wirkt in der Regel der auf der rechten Lenkerseite angebrachte Bremshebel auf die Vorderradbremse. Bei Kettenschaltungen ist dies meist der auf der linken Seite angebrachte Bremshebel. Wenn Sie die Lage der Bremshebel am Lenkergriff tauschen möchten, suchen Sie eine Fachwerkstatt für die Montage auf.



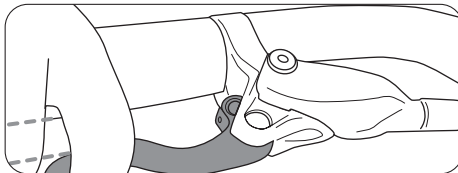
Um die Bremshebel auch bei kleineren Händen sicher greifen zu können, ist es bei einigen Modellen möglich, die Bremshebel mit speziellen Vorrichtungen näher an den Lenker zu stellen.



Lesen Sie hierzu die beiliegenden Anleitungen des Komponentenherstellers.



Nachstellen der Bremse ist bei mechanischen Bremsen meist mit einer Einstellschraube am Griff möglich. Drehen Sie die Einstellschraube soweit aus dem Griff, dass ein sicheres Bremsen möglich ist. Sichern Sie diese Position durch Feststellen der Kontermutter am Griff. Stellen Sie die Bremshebel so ein, dass der Bremshebel auch bei starker Betätigung nicht den Lenkergriff berührt!



Wenn Sie die Position der Brems- oder auch Schalthebel verstellen, achten Sie darauf, dass diese sich nicht gegenseitig in der Funktion behindern.

Kinder

Kinder und Pedelecs

Informieren Sie sich, ob das Kind das vorgeschriebene Alter und die eventuell erforderliche Fahrerlaubnis besitzt, bevor Sie es Pedelec fahren lassen! Nur Kinder, die das jeweils vorgeschriebene Alter und die nötige Fahrerlaubnis haben, dürfen Pedelec fahren.



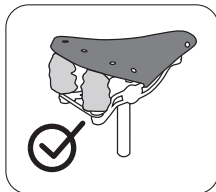
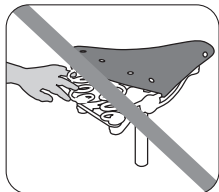
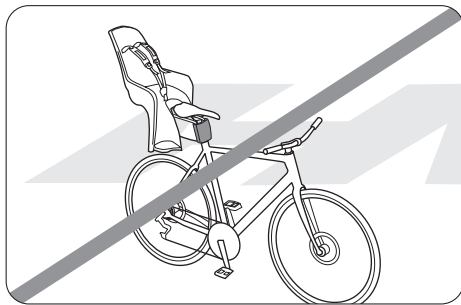
Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt und ohne ausführliche Einweisung mit dem Pedelec umgehen! Machen Sie die Kinder auf die Gefahren im Umgang mit elektrischen Geräten vertraut.

Mitnahme von Kindern / Kinderanhänger

- Verwenden Sie nur sichere, geprüfte Kindersitze!
- Das Kind muss einen Helm tragen, seine Füße müssen sicher vor Kontakt mit bewegten Teilen wie Speichen geschützt sein.
- Ein Kindersitz verändert das Fahrverhalten Ihres Pedelecs. Beachten Sie den längeren Bremsweg und das eventuell unsichere Lenkverhalten. Üben Sie auf einem sicheren Gelände, mit dem Kindersitz zu fahren.



Befestigen Sie Kindersitze nur an dafür geeigneten Pedelecs. Rahmen und Bauteile aus Kohlefaser sind nicht für Kindersitze zugelassen! Befestigen Sie Kindersitze nie an der Sattelstütze! Umwickeln bzw. schützen Sie alle Federn und beweglichen Teile an Sattel und Sattelstütze. Stellen Sie sicher, dass das Kind nicht mit den Fingern hineingelangen kann! Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr!



In Deutschland dürfen Kinder nur bis zu einem Alter von 7 Jahren in Kindersitzen transportiert werden. Informieren Sie sich über die nationale Gesetzgebung, die für Sie gilt.



Wenn zu Ihrem Pedelec Zubehör geliefert wurde, das nicht fertig montiert ist, beachten Sie unbedingt die Anleitungen der Hersteller.

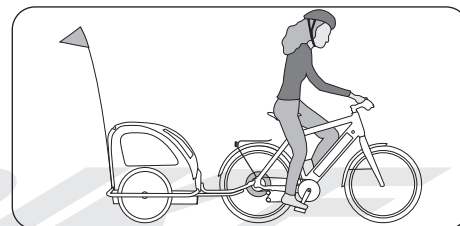
Zum Thema Kinderanhänger:



Beachten Sie die beiliegenden Anleitungen der Hersteller.

- Achten Sie bei Kinderanhängern auf hochwertige Qualität.
- Befestigen Sie Kinderanhänger nur an Pedelecs und mit Befestigungseinrichtungen, die dafür vom Hersteller vorgesehen oder freigegeben sind.
- Ein Kinderanhänger wird im Verkehr leicht übersehen! Nutzen Sie bunte Wimpel und zugelassene Beleuchtungseinrichtungen, damit er besser gesehen wird. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach Sicherheitszubehör.

- Beachten Sie, dass Ihr Pedelec mit einem Anhänger wesentlich länger ist, als Sie es gewöhnt sind. Auch fährt ein Pedelec mit Anhänger anders durch Kurven als ohne Anhänger. Darauf müssen Sie sich im Verkehr erst einstellen. Üben Sie zunächst mit einem leeren Hänger auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen.



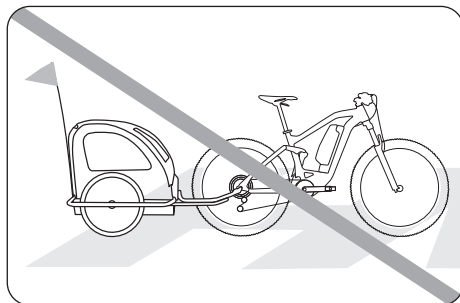
Befestigen Sie Kinderanhänger nur an Pedelecs und mit Befestigungseinrichtungen, die dafür vom Hersteller vorgesehen oder freigegeben sind.



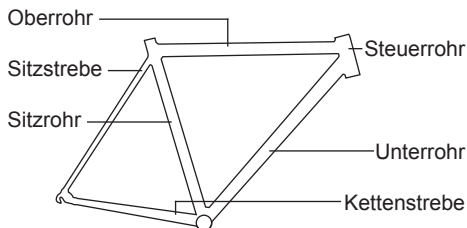
Prüfen Sie, ob der Hersteller des Anhängers eine maximale Zuladung und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit angibt. Diese Werte müssen eingehalten werden. Kindern unter 16 Jahren ist es gesetzlich nicht erlaubt, mit einem Anhänger gespannt zu fahren.



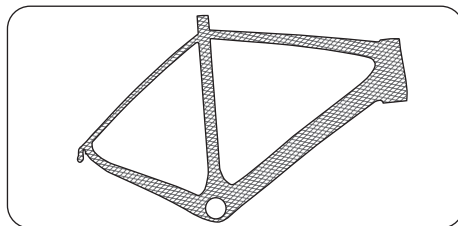
Vollgefederte Pedelecs sind nicht für den Betrieb von Anhängern und Kinderanhängern geeignet! Lagerungen und Befestigungen sind nicht für die dann auftretenden Kräfte ausgelegt. Starker Verschleiß und Bruch mit schweren Folgen können auftreten.



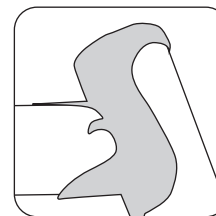
Rahmen



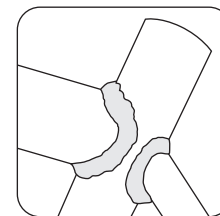
Je nach Typ und Funktion des Pedelecs unterscheiden sich die Rahmenformen. Durch Weiterentwicklungen in Werkstoffen und Konstruktion ist es heute möglich, alle Rahmenformen sicher und fahrstabil zu fertigen. So können Sie trotz eines komfortablen tiefen Durchstiegs sicher sein, auch mit Gepäck immer sicher mit Ihrem Pedelec unterwegs zu sein.



Carbonrahmen



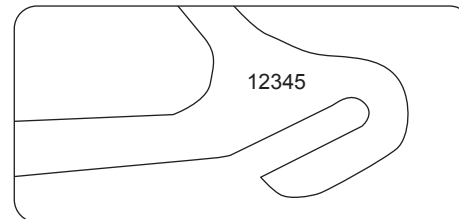
Gemuffter Stahlrahmen



Geschweißter Alurahmen



Sollte Ihr Pedelec gestohlen werden, kann es anhand der Rahmennummer identifiziert werden. Notieren Sie die Nummer immer vollständig und in der richtigen Reihenfolge. Andernfalls ist eine eindeutige Identifizierung nicht möglich. In der Übergabedokumentation zu Ihrem Pedelec finden Sie einen Abschnitt, wo Sie die Rahmennummer eintragen können. Die Rahmennummer kann an verschiedenen Stellen des Rahmens eingraviert sein. Häufig befindet sie sich am Sitzrohr, an den Ausfallenden oder am Tretlagergehäuse.





Sie sollten unter keinen Umständen mit einem verformten oder gerissenen Rahmen fahren. Reparieren Sie beschädigte Teile niemals selbst. Es besteht Unfallgefahr. Defekte Teile müssen von einem Fachhändler ausgetauscht werden. Fahren Sie erst nach dem Austausch wieder mit Ihrem Pedelec. Durch Defekte an Rahmen oder Bauteilen kann es zu Unfällen kommen. Sollte Ihr Pedelec nicht einwandfrei geradeaus laufen, kann dies an einem verzogenen Rahmen oder einer verzogenen Gabel liegen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, um den Rahmen und Gabel prüfen und evtl. die Spur einstellen zu lassen.

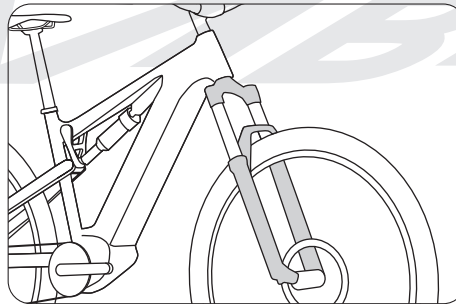
Federung

Wenn Ihr Pedelec mit Federelementen ausgestattet ist, müssen diese auf das Gewicht des Fahrers und den Einsatzzweck abgestimmt werden. Diese Arbeit erfordert Fachwissen und Erfahrung, führen Sie sie nur in Zusammenarbeit mit einer Fachwerkstatt aus.



Lesen Sie sorgfältig die beiliegenden Anleitungen zu den Federelementen an Ihrem Pedelec.

Eine typische Federgabel kann so aussehen:



Die Abstimmung einer Federgabel muss nach Bedienungsanleitung des Gabelherstellers erfolgen. Generell gilt, dass die Gabel beim Überfahren von Unebenheiten merklich arbeiten, aber nicht „durchschlagen“, also bis auf Anschlag einfedern sollte.

Bei einer passenden Grundeinstellung wird das Federelement etwa 10–15% (Cross-Country), 15–20% (Touren) bzw. 25–33% (Enduro, Freeride, Downhill) des Federwegs zusammengedrückt, wenn der Fahrer ruhig auf dem Pedelec sitzt.

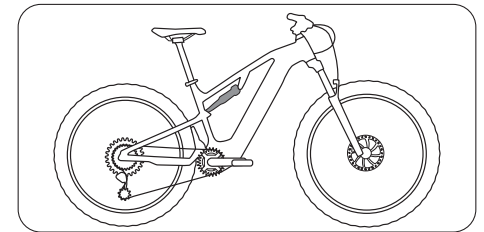


Wichtig für gute Funktion ist, dass die Federgabel regelmäßig gereinigt wird. Spezielle Reiniger oder warmes Wasser mit Spülmittel sind geeignet. Für die Schmierung, die nach jeder Reinigung, aber auch sonst regelmäßig erfolgen sollte, gibt es geeignetes Sprühöl. Das gleiche gilt für gefederte Sattelstützen.



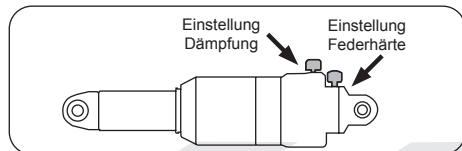
Die meisten gefederten Sattelstützen können auf das Fahrergewicht abgestimmt werden. Dazu muss die Stütze in den meisten Fällen ausgebaut werden. Wenden Sie sich bei Fragen dazu an Ihren Fachhändler.

Gefederte Rahmen und deren Federelemente



Hier ist der Hinterbau des Rahmens beweglich gelagert und mit einem Stoßdämpfer gefedert und gedämpft. Es gibt Stoßdämpfer, die mit einer Metallfeder federn und solche, wo diese Aufgabe eine Luftkammer übernimmt. Die Dämpfung, die die Geschwindigkeit beim Ein- und Ausfedern reguliert, ist bei hochwertigen Stoßdämpfern einstellbar.

Ein typisches Federelement kann so aussehen:



Für detaillierte Information lesen Sie bitte die beiliegenden Anleitungen des Herstellers.



Vermeiden Sie, Ihr Pedelec mit einem Hochdruckreiniger zu waschen, die Reinigungsflüssigkeit dringt durch den hohen Druck auch in gedichtete Lager und zerstört sie. Den Kolben des Stoßdämpfers selber und die Dichtung sollten Sie im Rahmen der regelmäßigen Pedelecpflege mit einem weichen Tuch vorsichtig abwischen. Sprühöl auf die Lauffläche des Dämpfers und die Dichtung aufsprühen erhält die Funktion. Es gibt hierfür spezielles Sprühöl.



Regelmäßig sollten Sie die Gelenke des Hinterbaus auf Spiel prüfen. Halten Sie den Rahmen fest und versuchen Sie, das Hinterrad seitlich zu bewegen. Ebenso können Sie durch schnelles Hochheben und wieder Abstellen des Hinterrades feststellen, ob in den Befestigungen des Dämpfers Spiel vorhanden ist. Falls sich irgendwo a) Spiel erfühlen oder b) Klappern hören lässt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Nutzen Sie Ihr Pedelec bis zur Reparatur nicht mehr.



Die Funktion und der feste Sitz der Federelemente sind unabdingbar für Ihre Sicherheit! Pflegen und prüfen Sie Ihr vollgefedertes Pedelec regelmäßig! Warmes Wasser mit etwas Spülmittel oder ein sanftes Putzmittel sind geeignete Reinigungsmittel.



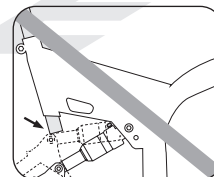
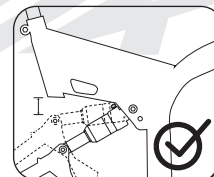
Ziehen Sie alle Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment an. Andernfalls können die Schrauben abreißen oder brechen und sich Anbauteile lösen (siehe Seite 50).



Vollgefederte Pedelecs sind nicht für den Betrieb von Anhängern und Kinderanhängern geeignet! Lagerungen und Befestigungen sind nicht für die dann auftretenden Kräfte ausgelegt. Starker Verschleiß und Bruch mit schweren Folgen können auftreten.



Wenn Ihr vollgefederter Rahmen nur ein kurzes, nach unten offenes Sitzrohr aufweist, darf die Sattelstütze nur so weit versenkt werden, dass sie auch bei Ausnutzung des gesamten Federweges nicht das Federelement berührt.



Wartung und Instandhaltung



Lassen Sie Ihr Pedelec regelmäßig vom Fachhändler überprüfen. Er erkennt Schäden und verschlissene Bauteile und kann Sie bei der Auswahl von Ersatz beraten. Reparieren Sie sicherheitsrelevante Bauteile (Rahmen, Gabel, Lenker, Vorbau, Steuersatz, Bremsen, Beleuchtung) nicht selbst.



Moderne Pedelec-Technik ist High Tech! Arbeiten daran erfordern besonderes Wissen, Erfahrung und Spezialwerkzeug! Führen Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec nicht selber aus! Geben Sie Ihr Pedelec für Reparatur, Wartung und Instandsetzung in eine Fachwerkstatt!



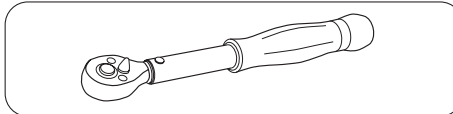
Das Pedelec ist, wie alle mechanischen Bauteile, Verschleiß und hoher Beanspruchung ausgesetzt. Unterschiedliche Werkstoffe und Bauteile können auf Verschleiß oder Abnutzung aufgrund von Beanspruchung unterschiedlich reagieren. Falls die geplante Verwendungsdauer eines Bauteils überschritten ist, kann dieses plötzlich versagen und dabei dem Fahrer womöglich Schaden zufügen. Jegliche Art von Rissen, Riefen oder Farbänderungen in hochbeanspruchten Bereichen zeigt den Ablauf der Verwendungsdauer des Bauteils an; das Bauteil sollte dann ausgetauscht werden.



Schrauben und Drehmomentschlüssel

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Pedelec, dass alle Schrauben mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden müssen. Auf vielen Komponenten ist das zur Befestigung erforderliche Drehmoment aufgedruckt.

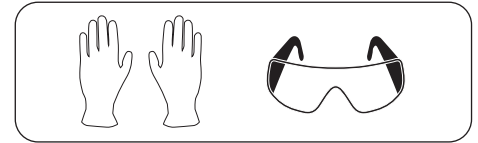
Es wird in Newtonmeter (Nm) angegeben und mit einem Drehmomentschlüssel aufgebracht. Am besten eignet sich ein Drehmomentschlüssel, der das Erreichen des eingestellten Anzugsmomentes anzeigt. Schrauben können ansonsten abreißen oder brechen. Wenn Sie keinen Drehmomentschlüssel besitzen, sollten Sie diese Arbeiten unbedingt dem Fachhändler überlassen! Eine Tabelle mit den wichtigsten Anzugsmomenten für Schraubverbindungen finden Sie auf Seite 50.



Drehmomentschlüssel



Tragen Sie bei allen Montage- und Wartungsarbeiten geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille. Ansonsten können Verschmutzungen oder Verletzungen, auch durch Schmier- und Betriebs-Hilfsstoffe, die Folge sein.



Kette

Kettenreinigung

Für gute Funktion muss die Pedelec-Kette regelmäßig gereinigt und geschmiert werden (siehe Seite 49). Verschmutzungen können bei der normalen Pedelec-Wäsche entfernt werden. Ansonsten kann die Kette zur Reinigung durch einen öligen Lappen gezogen werden. Ist sie sauber, muss sie an den Gelenkpunkten mit einem geeigneten Schmiermittel geölt werden. Nach einiger Zeit sollte das überflüssige Schmiermittel abgewischt werden.

Kettenspannung



Für eine sichere Funktion der Kette und der Schaltung muss die Kette eine bestimmte Spannung aufweisen. Kettenschaltungen spannen die Kette automatisch. Bei Nabenschaltungen, die ohne Kettenspanner montiert sind, muss eine Kette, die zu viel durchhängt, gespannt werden. Sie kann sonst abspringen und zum Sturz führen.

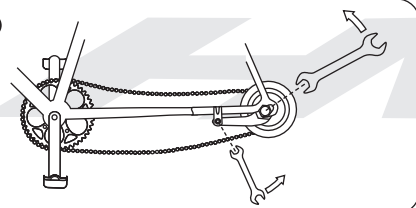


Bei Pedelecs mit verstellbaren Ausfallenden werden zum Verstellen nicht die Achsmuttern, sondern die Befestigungsschrauben der Achsaufnahme gelöst und wieder angezogen. Ist im Tretlagergehäuse eine Exzenterbuchse verbaut, so muss die Kette hier nach der Anleitung des jeweiligen Herstellers gespannt werden.

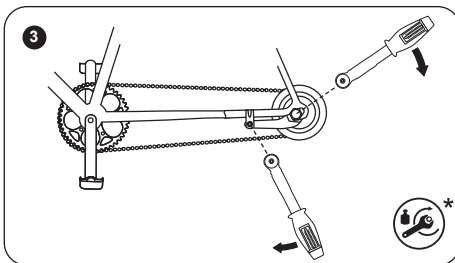
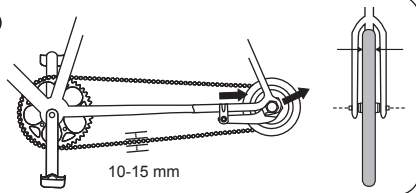


Achten Sie auf eine korrekte Befestigung der Achsmuttern und des Bremsgegenhalters!

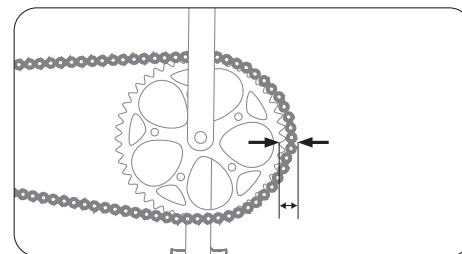
1



2

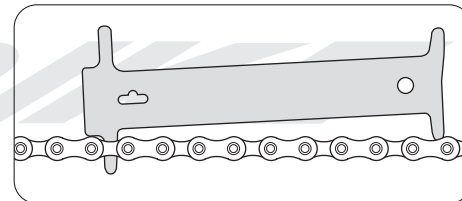


Schmutz und dauernde Belastung verschleifen die Kette. Sobald man sie mit den Fingern deutlich (ca. 5 mm) vom vorderen Kettenblatt abheben kann, muss sie gewechselt werden. Moderne Ketten für Kettenschaltungen haben teilweise keine Kettenschlösser mehr. Um sie zu öffnen/wechseln/schließen braucht man Spezialwerkzeug. Sie sollten vom Fachmann/Fachhändler gewechselt werden. Andere Ketten werden mit Kettenschlossern ausgeliefert/montiert. Sie können teils werkzeuglos geöffnet werden. Diese Kettenschlösser können, in der richtigen Breite, je nach Antriebsstrang, auch unterwegs zur Reparatur einer defekten Kette eingesetzt werden.

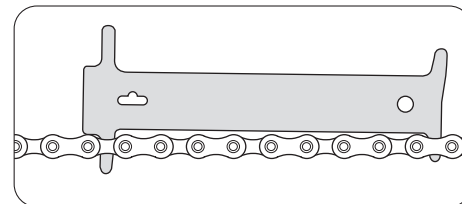


Kettenverschleiß messen

Mit einem speziellen Werkzeug können Sie den Verschleiß der Kette feststellen.



Messen des Kettenverschleißes. Bei einer neuen Kette sinkt das Messwerkzeug nicht zwischen die Kettenglieder ein.

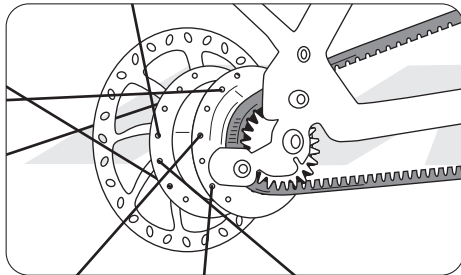


Wenn eine Kette so verschließen wie diese ist, sinkt das Messwerkzeug komplett ein. Diese Kette muss ausgetauscht werden.



Wenn eine verschlissene Kette nicht gewechselt wird, werden Kassette und Kettenrad übermäßig abgenutzt. Frühere Fehlfunktion und höhere Kosten können die Folge sein.

Riemenantrieb



Ist Ihr Pedelec mit einem Riemenantrieb ausgerüstet, lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt die beiliegende Betriebsanleitung des Komponentenherstellers.

Riemenreinigung



Um eine hohe Langlebigkeit des Systems zu erzielen, empfehlen wir Ihnen den Riemen, z. B. nach Fahrten durch Schlamm oder Schmutz mit Wasser oder einem Handbesen zu reinigen. Rückstände am Riemen oder an den Riemenscheiben können einen höheren Verschleiß und Geräusentwicklung (z. B.: Quietschen oder Knarzen) verursachen.

Überprüfen Sie Ihren Riemenantrieb bei jeder Reinigung auf Beschädigungen, Materialverformungen oder Risse und suchen Sie im Zweifelsfall für die Fehleranalyse einen Fachhändler auf. Falls eine Geräusentwicklung auch trotz einer gründlichen Reinigung noch besteht, kann die Riemeninnenseite mit einer dünnen Schicht trockenem Silikonspray versehen werden. Dies schützt vor weiteren Einlagerungen, verbessert die Gleiteigenschaften des Riemens und reduziert die Geräusentwicklung.

Handhabung



Bitte beachten Sie folgende Handhabungshinweise, um eine hohe Lebensdauer des Riemens zu erzielen. Eine unsachgemäße Handhabung kann zu Schäden des Riemens führen und einen Austausch erforderlich machen!

- Nicht knicken oder verdrehen
- Nicht die Innenseite nach außen stülpen
- Nicht bündeln oder aufwickeln
- Nicht als Riemenpeitsche benutzen
- Keine Werkzeuge oder scharfe Geräte im Umgang mit dem Riemen verwenden
- Nicht auf die Riemenscheibe aufhebeln
- Keine Spann- und Umlenkrollen verwenden
- Nicht ölen



Stellen Sie sicher, dass die Riemenlinie, die Winkel der Scheiben und die Riemenspannung gemäß den Vorgaben aus der Herstellerbetriebsanleitung eingehalten werden.

Laufräder

Laufräder prüfen

Das Pedelec ist über die Laufäder mit der Fahrbahn verbunden. Die Laufäder unterliegen einer starken Belastung durch die ungleiche Beschaffenheit des Untergrundes und das Gewicht des Fahrers.

Eine gründliche Kontrolle und Zentrierung der Laufäder wird vom Hersteller vorgenommen. Die Speichen setzen sich allerdings im Laufe der ersten gefahrenen Kilometer.

- Nach den ersten 100 Kilometern müssen Sie die Laufäder von einem Fachmann/Fachhändler kontrollieren und ggf. zentrieren lassen.

- Die Spannung der Speichen muss danach in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Lose oder schadhafte Speichen müssen von einem Fachmann/Fachhändler ausgewechselt bzw. zentriert werden.

Die Fixierung des Laufrades in Rahmen und Gabel kann unterschiedlich erfolgen. Gängiger Weise ist das Laufrad durch Achsmuttern oder Schnellspanner befestigt. Daneben gibt es unterschiedliche Steckachsenverbindungen, die verschraubt oder durch verschiedene Schnellspanner-Systeme fixiert werden.



Wenn an Ihrem Pedelec eine Steckachse verbaut ist, finden Sie weitere Informationen in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers oder auf den Webseiten der jeweiligen Hersteller im Internet.



Alle Verschraubungen müssen immer mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festgezogen werden. Bei nicht korrektem Anzugsdrehmoment können Schrauben brechen oder sich Anbauteile lockern (siehe Seite 50 „Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen“).

Naben prüfen

Die Nabenlager werden wie folgt kontrolliert:

- Heben Sie das Laufrad vom Boden, indem Sie das Pedelec erst vorne, dann hinten anheben.

Stoßen Sie jeweils das Laufrad an, so dass es sich dreht.

- Das Laufrad soll dabei einige Umdrehungen weiterlaufen und die Drehbewegung gleichmäßig auslaufen. Wenn das Laufrad plötzlich hält, ist das Lager defekt. Ausgenommen Vorderräder mit Nabendynamo. Diese haben einen etwas höheren Laufwiderstand. Er macht sich im Fahrbetrieb kaum, aber bei dieser Prüfung bemerkbar.
- Das Nabenlager darf kein Spiel haben. Ziehen Sie das Laufrad in der Gabel bzw. im Hinterbau nach rechts und links, um zu prüfen, ob es locker ist. Hierbei darf kein Spiel spürbar sein.
- Lässt sich das Laufrad leicht seitlich im Lager bewegen oder nur schwer drehen, müssen die Nabenlager von einem Fachhändler eingestellt werden.

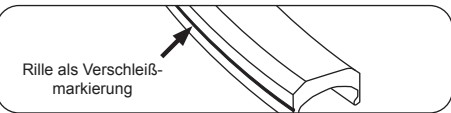
Felgen / Bereifung

Reinigen Sie die Bremsflächen regelmäßig nach dem Inspektionsplan, Seite 47. Prüfen Sie dabei die Verschleißmarkierungen.



Moderne Felgen (ab Größe 24“) zeigen an, wenn sie durch Bremsabrieb abgenutzt sind. Dazu gibt es eingeprägte oder farbige Punkte oder Linien auf den Bremsflächen der Felgen. Wenn diese verschwinden, darf die Felge nicht mehr benutzt werden. Die gleiche Funktion haben eingeprägte oder farbige Markierungen, die nach einer gewissen Nutzungsdau-

er sichtbar werden. Spätestens nachdem Sie zwei Paar Bremsgummis abgenutzt haben, ist eine Überprüfung der Felgen durch einen Fachhändler notwendig.



Die Felgen sind hoch belastete und sicherheitsrelevante Bauteile. Durch Fahrbetrieb verschleifen sie. Wenn Sie Beschädigungen sehen, fahren Sie nicht mehr mit dieser Felge. Lassen Sie sie durch einen Fachhändler überprüfen und austauschen. Eine durch Verschleiß geschwächte Felge kann zu Sturz und schweren Unfällen führen.



Insbesondere Felgen aus Verbundwerkstoffen wie Kohlefaser bedürfen besonderer Aufmerksamkeit. Abrieb durch Felgenbremsen, aber auch der normale Fahrbetrieb stellen eine erhebliche Belastung dar.

- Nutzen Sie nur zum Werkstoff der Felge passende Bremsbeläge!
- Prüfen Sie Felgen und Laufräder aus Verbundwerkstoffen vor jeder Fahrt auf Verschleiss, Verformungen, Risse und Absplitterungen!

- Wenn Sie eine Veränderung feststellen, fahren Sie nicht mit diesem Bauteil, bis es vom Fachhändler oder Hersteller geprüft und für einwandfrei befunden worden ist!
- Setzen Sie Bauteile aus Kohlefaser nie hohen Temperaturen aus. Schon intensive Sonneneinstrahlung, z. B. wenn das Rad in einem Fahrzeug aufbewahrt wird, kann zu hohe Temperaturen erzeugen. Dies kann die Struktur des Bauteils schädigen. Bauteil-Versagen, Stürze und schwerste Verletzungen können die Folge sein!



Der zulässige Reifendruck darf beim Befüllen nicht überschritten werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Reifen platzt. Der Reifen muss mindestens mit dem angegebenen Mindest-Reifendruck aufgepumpt sein. Bei einem zu geringen Luftdruck besteht die Möglichkeit, dass sich der Reifen von der Felge löst.

Auf der seitlichen Reifenfläche sind Angaben für den zulässigen maximalen Luftdruck und in der Regel auch für den zugelassenen Mindestdruck eingepreßt. Wenn Sie den Reifen auswechseln, tauschen Sie diesen nur gegen ein typgleiches Modell mit gleicher Dimension und gleichem Profil. Die Fahreigenschaften können sich ansonsten ungünstig verändern.

Wenn auf Reifen und Felge unterschiedliche Druckangaben stehen, gelten der geringere Höchst- und der höhere Mindest-Druck.



Reifen kommen mit unterschiedlichen Maßen (Dimensionen) vor. Die Reifendimension wird mit genormten Angaben wieder gegeben.
 Beispiel 1: „46-622“ gibt an, dass der Reifen eine Breite von 46 mm hat und die Felge einen Durchmesser von 622 mm.
 Beispiel 2: „28 x 1.60“ gibt an, dass der Reifen einen Durchmesser von 28 Zoll und eine Breite von 1,60 Zoll hat.

Bereifung und Luftdruck

Die Werte für den empfohlenen Reifendruck können entweder in Bar oder in PSI genannt sein. Die folgende Tabelle stellt die Umrechnung der üblichen Druckwerte dar und zeigt Ihnen, bei welchen Reifenbreiten diese Druckwerte angewendet werden.

Reifenbreite	Luftdruck-Empfehlung
20 mm	9,0 bar 130 psi
23 mm	8,0 bar 115 psi
25 mm	7,0 bar 100 psi
28 mm	6,0 bar 85 psi
30 mm	5,5 bar 80 psi
32 mm	5,0 bar 70 psi
35 mm	4,5 bar 65 psi
37 mm	4,5 bar 65 psi
40 mm	4,0 bar 55 psi

Reifenbreite

Luftdruck-Empfehlung

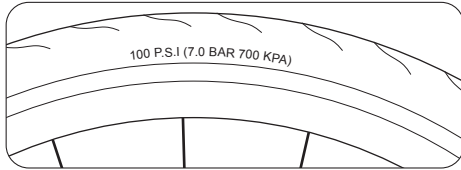
42 mm	4,0 bar 55 psi
44 mm	3,5 bar 50 psi
47 mm	3,5 bar 50 psi
50 mm	3,0 bar 45 psi
54 mm	2,5 bar 35 psi
57 mm	2,2 bar 32 psi
60 mm	2,0 bar 30 psi



Sie müssen die von Reifen- und Felgenhersteller gemachten Angaben beachten. Diese können unter Umständen abweichend sein. Nichtbeachtung kann zu Schäden an Reifen und Schläuchen führen.



Kontrollieren Sie regelmäßig auch die Bereifung Ihres Rades. Seitlich auf dem Reifen finden Sie den zulässigen Mindest- und Höchstdruck. Halten Sie sich daran, andernfalls kann der Reifen von der Felge abspringen oder platzen! Wenn auf Reifen und Felge unterschiedliche Druckangaben stehen, gelten der geringere Höchst- und der höhere Mindest-Druck.



Beispiel einer Druckangabe



Reifen sind Verschleißteile. Kontrollieren Sie regelmäßig Druck, Profil und Zustand der Reifen. Nicht jeder Reifen ist für jeden Einsatzzweck geeignet. Lassen Sie sich bei der Reifenwahl von Ihrem Fachhändler beraten.



Achten Sie beim Austausch von Original-Reifen oder Kurbeln darauf, dass genügend Freiraum zwischen Reifen und Schuh bleibt. Sonst können Unfälle und schwere Stürze die Folge sein.



Die gute und sichere Funktion Ihres Pedelecs ist nur gegeben, wenn bei Ersatz von Bauteilen geeignete und freigegebene Ersatzteile verwendet werden. Lassen Sie sich vom Hersteller, Importeur oder Fachhändler über passendes Material beraten.



Ersetzen Sie sicherheitsrelevante Teile, die defekt oder verschlissen sind, nur durch Original Ersatzteile der Hersteller oder durch Teile, die vom Hersteller freigegeben sind. Bei der Beleuchtungsanlage ist dies vorgeschrieben, bei anderen Bauteilen erlischt meist Gewährleistung und Garantie der Hersteller, wenn nicht freigegebene Ersatzteile benutzt werden. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler über passendes Material beraten.



Wenn nicht originale oder falsche Ersatzteile verwendet werden, droht Funktionsverlust! Reifen mit schlechter Haftung oder Betriebssicherheit, Bremsbeläge mit schlechtem Reibwert und falsch eingesetzte oder schlecht konstruierte Leichtbauteile können zu Unfällen mit schwersten Folgen führen. Gleiches gilt für unsachgemäße Montage!

Behebung einer Reifenpanne bei konventioneller Bereifung



Wenden Sie sich zum Beheben einer Reifenpanne an einen Pedelec-Händler oder an eine autorisierte Fachwerkstätte. Besonders beim Ausbau des Antriebsrades und der dazugehörigen Trennung der Verbindung zum Motor benötigen

Sie Fachwissen und spezielles Werkzeug. Falls Sie trotzdem die Reparatur selber durchführen wollen, lassen Sie sich vorher, z. B. von einem Fachmann/Fachhändler, einweisen.

Radaus- und wieder Einbau bei Rädern ohne Nabenmotor



Stellen Sie vor Arbeiten aller Art immer zuerst das elektrische System aus und entnehmen Sie den Akku! Elektrischer Schlag oder schwere Verletzungen können sonst die Folge sein.

Zum Beheben einer Reifenpanne wird folgende Ausrüstung benötigt:

- Montier-Hebel (Kunststoff)
- Gabelschlüssel (für Räder ohne Schnellspanner)
- Luftpumpe
- Ersatzschlauch

1. Bremse öffnen

Lesen Sie hierzu die Beschreibung im Kapitel „Bremsen“ (Seite 40).

2. Laufrad ausbauen

- Wenn Ihr Pedelec über Schnellspanner oder Steckachsen verfügt, öffnen Sie diese (siehe Seite 23)
- Verfügt Ihr Pedelec über Sechskant-Muttern, lösen Sie diese mit einem passenden Maulschlüssel gegen den Uhrzeigersinn

Das Vorderrad können Sie nach den oben angegebenen Schritten herausnehmen.



Quelle: Shimano® techdocs

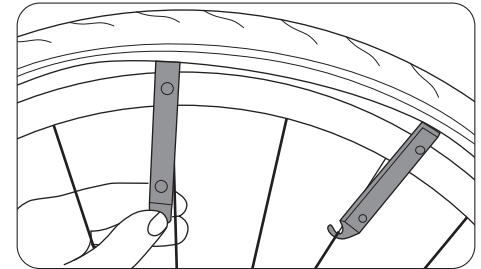
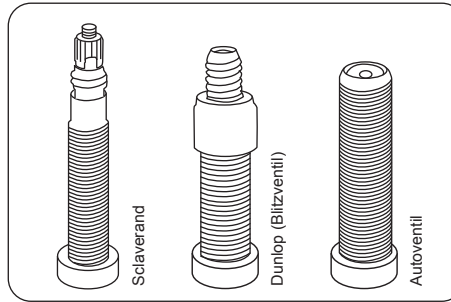
Für Hinterräder gilt:

- Wenn Ihr Pedelec über eine Kettenschaltung verfügt, schalten Sie auf das kleinste Ritzel. Das Schaltwerk behindert in dieser Stellung den Ausbau am wenigsten.
- Wenn Ihr Pedelec über Schnellspanner oder Steckachsen verfügt, öffnen Sie diese (siehe Seite 23).
- Verfügt Ihr Pedelec über Sechskant-Muttern, lösen Sie diese mit einem passenden Maulschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie das Schaltwerk etwas nach hinten.
- Heben Sie das Pedelec etwas an.
- Versetzen Sie dem Laufrad von oben einen leichten Schlag mit der Handfläche.
- Ziehen Sie das Laufrad aus dem Rahmen.



Wenn Ihr Pedelec über eine Nabenschaltung verfügt, lesen Sie zur Schaltdemontage die beiliegenden Anleitungen des Herstellers.

Ventiltypen von Pedelec -Schläuchen:



4. Reifen und neuen Schlauch montieren



Vermeiden Sie, dass Fremdkörper ins Reifeninnere gelangen. Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch faltenfrei ist und nicht gequetscht wird. Stellen Sie sicher, dass das Felgenband alle Speichenrippel bedeckt und keine Beschädigungen aufweist.

3. Reifen und Schlauch demontieren

- Schrauben Sie die Ventilkappe, die Befestigungsmutter und evtl. die Überwurfmutter vom Ventil. Bei Dunlop- oder Blitzventilen entnehmen Sie den Ventileinsatz.
- Lassen Sie die restliche Luft aus dem Schlauch.
- Setzen Sie den Montier-Hebel gegenüber dem Ventil an der Innenkante des Reifens an.
- Schieben Sie den zweiten Montier-Hebel ca. 10 cm entfernt vom ersten zwischen Felge und Reifen.
- Hebeln Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn.
- Hebeln Sie den Reifen so oft über die Felge, bis der Reifen über den gesamten Umfang gelöst ist.
- Entnehmen Sie den Schlauch aus dem Reifen.

- Stecken Sie das Ventil durch das Ventilloch in der Felge und legen Sie den Schlauch in den Reifen ein.
- Schieben Sie die zweite Seite des Reifens mit dem Handballen komplett über das Felgenhorn.
- Prüfen Sie den richtigen Sitz des Schlauches.
- Bei Dunlop- oder Blitzventilen: Stecken Sie den Ventileinsatz wieder in seinen Sitz und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.

- Pumpen Sie den Schlauch etwas auf.
- Überprüfen Sie Sitz und Rundlauf des Reifens anhand des Kontrollrings an der Reifenflanke. Korrigieren Sie den Sitz des Reifens mit der Hand, falls er nicht rund läuft.
- Pumpen Sie den Schlauch bis zum empfohlenen Reifendruck auf.



Beachten Sie beim Einbau die Lauf- richtung des Reifens.

5. Laufrad einbauen

Befestigen Sie das Laufrad mit dem Schnellspanner bzw. der Schraub- oder Steckachse sicher in Rahmen oder Gabel.



Falls Ihr Pedelec über eine Scheibenbremse verfügt, gehen Sie ganz sicher, dass die Brems scheiben korrekt zwischen den Bremsbelägen sitzen!



Zur korrekten und sicheren Montage und Einstellung von Ketten- schaltungen, Nabenschaltungen und kombinierten Naben- und Kettenschaltungen lesen Sie die Anleitungen des Schal- tungsherstellers.



Ziehen Sie alle Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmo- ment an. Andernfalls können die Schrauben abreißen und sich Anbauteile lösen (siehe Seite 50).

- Hängen Sie den Bremszug ein, befestigen Sie ihn, oder schließen Sie den Bremsschnellspanner.
- Prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsflächen treffen.
- Führen Sie eine Bremsprobe durch.

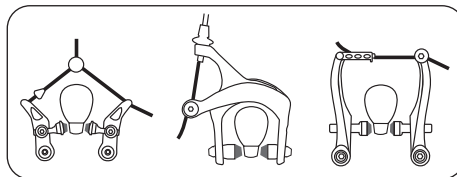
Bremsen



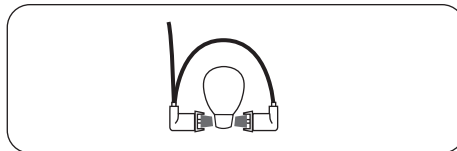
Durch den normalen Fahrbetrieb verschleifen Bremsgummis und Bremsbeläge. Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Bremsanlage und der Bremsbeläge! Ersetzen Sie abge- nutzte Bremsbeläge und Bremsgummis rechtzeitig! Sorgen Sie dafür, dass Felgen und Brems scheiben sauber und fettfrei sind!

Moderne Pedelecs können mit einer Vielzahl von möglichen Bremsen ausgestattet sein. Es gibt verschiedene Systeme, beispielsweise:

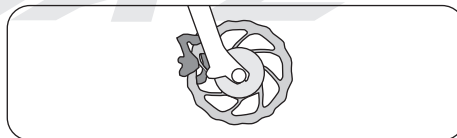
- Felgenbremsen als V-Brake, Cantilever- oder Seitenzugbremse



- Hydraulische Felgenbremse

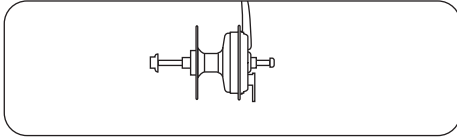


- Scheibenbremsen mit hydraulischer oder me- chanischer Betätigung

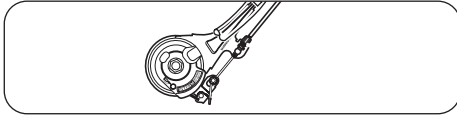


Es existieren verschiedene Versio- nen von Scheibenbremsen. Lesen Sie in jeden Fall vor der ersten Fahrt die beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller. Machen Sie sich vor der ersten Fahrt auf einem sicheren Ge- lände mit der Bedienung und der Bremswir- kung vertraut.

• Trommelbremsen



• Rollenbremsen

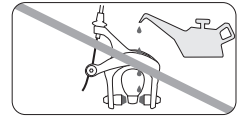
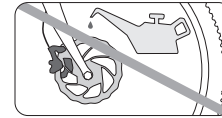


Quelle: Shimano® techdocs

Sie bremsen korrekt und sicher, wenn Sie beide Bremsen gleichermaßen nutzen. Als Ausnahme gilt nur, wenn Sie auf rutschigem Untergrund unterwegs sind, also auf Sand oder bei Glätte. Dann sollten Sie nur sehr vorsichtig und hauptsächlich mit der hinteren Bremse verzögern. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Vorderrad seitlich ausbricht und es zu einem Sturz kommt. Auf sehr langen Gefäll-Strecken sollten Sie nicht dauernd leicht Bremsen. Bremsen Sie lieber kürzer und kräftiger vor Kurven, oder wenn Sie zu schnell werden. Dann haben die Bremsen zwischendurch Zeit, sich abzukühlen. Dies erhält die Bremskraft.



Auf die Bremsbelege, Bremsflächen der Felge, Bremsklötze oder Brems scheiben dürfen niemals ölhaltige Flüssigkeiten aufgebracht werden. Die genannten Substanzen vermindern die Leistungsfähigkeit der Bremse.



Abnutzung des Bremsbelags



Durch den normalen Fahrbetrieb verschleiben Bremsgummis und Bremsbeläge. Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Bremsanlage und der Bremsbeläge! Ersetzen Sie abgenutzte Bremsbeläge und Bremsgummis rechtzeitig!

Sorgen Sie dafür, dass Felgen und Brems scheiben sauber und fettfrei sind!



Führen Sie nach allen Arbeiten am Bremssystem mindestens eine Probefremung auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände durch, bevor Sie wieder am Straßenverkehr teilnehmen.



Nahezu alle modernen Bremsen verfügen über wesentlich mehr Bremskraft, als Fahrrädern/ Pedelecs früher zur Verfügung stand. Gewöhnen Sie sich vorsichtig daran, üben Sie die Bedienung der Bremsen und auch Notfallbremsungen erst auf einem unbefahrenen, sicheren Gelände, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen.



Ihrem Pedelec ist die passende Bedienungsanleitung zu dem Bremsmodell beigelegt, das verbaut wurde. Informationen über die Bremsen an Ihrem Pedelec finden Sie in den Anleitungen der Hersteller und auf deren Websites im Internet.



Bremsen und Bremssysteme sind sicherheitsrelevante Bauteile. Sie müssen regelmäßig gewartet werden. Dazu sind Spezialisten-Wissen und Spezialwerkzeug notwendig. Überlassen Sie alle Arbeiten an Ihrem Pedelec dem Fachhändler! Arbeiten, die nicht sach- und fachgerecht ausgeführt werden, gefährden die Betriebssicherheit des Pedelecs!



Wenn Sie ein langes oder sehr steiles Gefälle befahren, bremsen Sie nicht andauernd oder nur mit einer Bremse. Das könnte zu Überhitzung der Bremse und damit Verlust von Bremskraft führen.

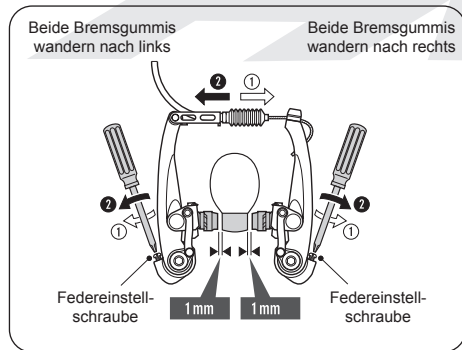




Lassen Sie die Bremsflüssigkeit regelmäßig ersetzen. Prüfen Sie regelmäßig die Bremsklötze und lassen Sie sie ersetzen, wenn Sie abgenutzt sind. Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Bremsen-Herstellers.

Felgenbremse V-Brake

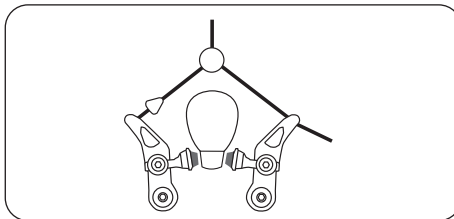
Falls ein Bremsgummi an der Felge schleift: Durch die Federeinstellschrauben können Sie die Rückfederkraft so einstellen, dass sich beide Bremsgummis gleichmäßig von der Felge abheben, wenn Sie den Bremshebel loslassen. Anschließend überprüfen Sie die korrekte Funktion der Bremse.



Einstellen der Bremsen an der Felge

Quelle: Shimano® techdocs

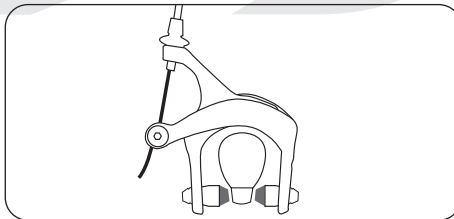
Cantilever



Cantilever- oder V-Bremse öffnen:

- Fassen Sie mit einer Hand um das Laufrad.
- Drücken Sie die Bremsarme gegen die Felge zusammen.
- Hängen Sie den Bremszug oder die Zugaußenhülle an einem der Bremschenkel aus.

Seitenzugbremse

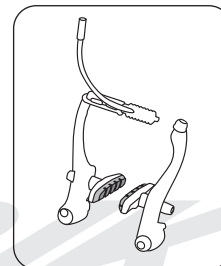


Seitenzug-Felgenbremse öffnen:

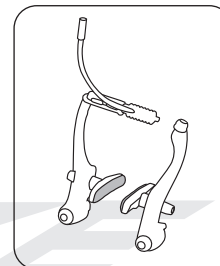
- Öffnen Sie den Schnellspannhebel am Bremsarm oder am Bremshebel, oder:
- Wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind, lassen Sie die Luft aus dem Reifen. Das Rad lässt sich nun zwischen den Bremsbelägen hindurch herausziehen.

Abnutzung des Bremsbelages

Die Bremsgummis für Felgenbremsen sind fast alle mit Rillen oder Nuten versehen. Die Nuten und Rillen dienen u.a. dazu den Abnutzungsgrad der Bremsgummis zu erkennen. Sind diese nicht mehr zu sehen, sollten Sie die Bremsgummis wechseln.

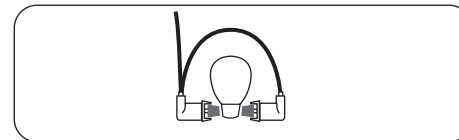


Neue Bremsgummis



Abgenutzte Bremsgummis

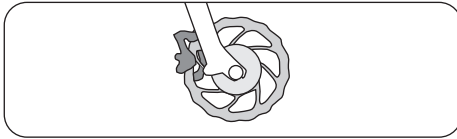
Hydraulische Felgenbremse



Hydraulische Felgenbremse entfernen:

- Wenn Bremsschnellspanner vorhanden sind, demontieren Sie eine Bremseinheit nach Anleitung des Herstellers
- Wenn keine Bremsschnellspanner vorhanden sind, lassen Sie die Luft aus dem Reifen.

Scheibenbremsen mit hydraulischer oder mechanischer Betätigung



Scheibenbremsen:

- Das Rad kann ohne weitere Vorbereitung ausgebaut werden.
- Achtung, beim Einbau muss die Scheibe zwischen den Bremsbelägen des Bremssattels eingefädelt werden und abschließend mittig und berührungsfrei sitzen.

Einbremsen von Scheibenbremsen

Neue Scheibenbremsbeläge und Brems Scheiben müssen vor der ersten Fahrt sorgfältig eingebremst werden. Dieser Vorgang optimiert die Bremsleistung.



Der Einbremsprozess erfordert heftiges Bremsen. Sie müssen mit der Bremsleistung und der Bedienung von Scheibenbremsen vertraut sein. Heftiges Bremsen, ohne mit der Bremsleistung und der Bedienung von Scheibenbremsen vertraut zu sein, kann zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Wenn Sie unsicher sind, sollten Sie die Bremsen von einem qualifizierten Pedelec/Fahrradmechaniker einbremsen lassen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Beschleunigen Sie zum Einbremsen das Pedelec auf 30km/h und bremsen Sie das Pedelec danach mit maximaler Bremsleistung bis zum Stopp ab. Wiederholen Sie den Vorgang ca. 20 Mal. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, dürfen die Räder nicht blockieren.



Berühren Sie die Brems Scheibe nicht, wenn sie sich dreht oder direkt nach dem Bremsen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Verbrennungen.



Quelle: Shimano® techdocs

Dampfblasenbildung bei hydraulischen Scheibenbremsen



Vermeiden Sie es, längere Zeit permanent zu bremsen, wie es bei langen steilen Abfahrten vorkommen kann. Sonst kann es zu Dampfblasenbildung und einem Totalausfall der Bremsanlage kommen. Schwerste Stürze und Verletzungen können die Folge sein.



Der Bremshebel darf nicht betätigt werden, wenn Ihr Pedelec liegt oder auf dem Kopf steht. Sonst können Luftblasen in das hydraulische System gelangen, was Bremsversagen zur Folge haben kann. Prüfen Sie nach jedem Transport, ob sich der Druckpunkt der Bremse weicher als vorher anfühlt. Dann betätigen Sie die Bremse einige Male langsam. Dabei kann sich das Bremssystem wieder entlüften. Bleibt der Druckpunkt weich, dürfen Sie nicht weiterfahren. Der Fachmann/Fachhändler muss die Bremse entlüften.



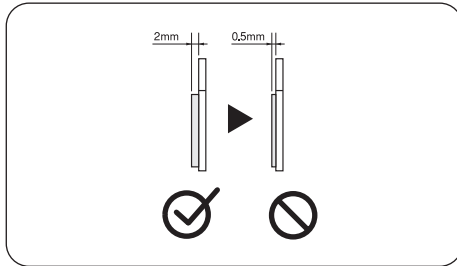
Sie können dieses Problem umgehen, indem Sie vor einem Transport Ihres Pedelecs den Bremshebel betätigen und, beispielsweise mit einem Riemchen, in dieser Stellung fixieren. Dadurch wird das Eindringen von Luft ins hydraulische System verhindert.



Wenn die Bremsanlage gereinigt werden muss, lesen und befolgen Sie die Anweisungen der Komponentenhersteller.



Besonders Brems Scheiben und Bremsbeläge verschleifen. Lassen Sie diese sicherheitsrelevanten Bauteile regelmäßig vom Fachhändler auf Abnutzung prüfen und gegebenenfalls tauschen.



Quelle: Shimano® techdocs



Berühren Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie sich dreht oder direkt nach dem Bremsen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Verbrennungen.



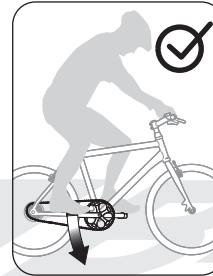
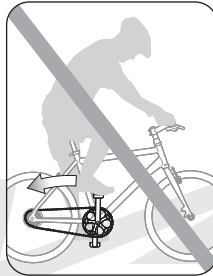
Quelle: Shimano® techdocs

Rücktrittbremse

Wenn Ihr Pedelec mit einer Rücktrittbremse ausgestattet ist, bremsen Sie, indem Sie die Pedale nach hinten statt nach vorne treten. Sie haben dann keinen Freilauf und können die Pedale nicht rückwärts bewegen!



Bei Rücktrittbremsen bremsen Sie am besten, wenn beide Pedale waagrecht stehen. Steht ein Pedal nach oben und eines nach unten, können Sie durch die schlechte Kraftentfaltung nur schlecht bremsen!



Auf langen Gefällstrecken kann die Bremswirkung der Rücktrittbremse stark nachlassen! Die Bremse kann sich durch langes Bremsen stark erhitzen. Bremsen Sie auf langen Gefällstrecken auch mit der Vorderradbremse. Geben Sie der Rücktrittbremse Gelegenheit, sich abzukühlen und berühren Sie die Bremsstrommel nicht.

Gangschaltung



Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt exemplarisch die Benutzung der handelsüblichen Schaltkomponenten eines Pedelecs. Bei abweichenden Komponenten finden Sie gesonderte Hinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder auf der Internet-Seite des Herstellers.



Bei Fragen zur Montage, Wartung, Einstellung und Bedienung kontaktieren Sie bitte Ihren Pedelec-Fachhändler.

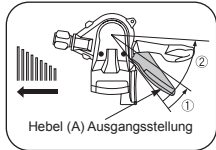
Mit der Gangschaltung können Sie den nötigen Krafteinsatz bzw. die erreichbare Geschwindigkeit regeln. In kleinen, leichteren Gängen können Sie Steigungen leichter befahren und körperliche Belastungen senken. In größeren, schwerer zu tretenden Gängen können Sie höhere Fahrgeschwindigkeiten erreichen und mit geringerer Trittfrequenz fahren. Generell sollten Sie anstreben, eher mit einer höheren Trittfrequenz und in kleineren Gängen zu fahren.

Moderne Pedelecs können mit einer Vielzahl von möglichen Schaltungen ausgestattet sein.

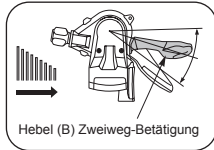
Es gibt verschiedene Systeme:

- Kettenschaltungen
- Nabenschaltungen
- kombinierte Ketten- und Nabenschaltung
- automatische Schaltung

Diese Schaltungen können mit verschiedenen Schalthebeln betätigt werden:
Schalthebel, STI Typ, am Beispiel eines Shimano-Hebels



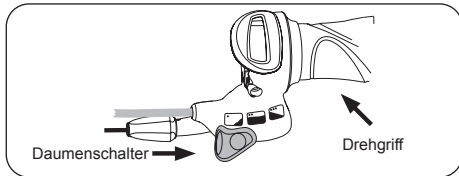
Umschalten von einem kleinen auf einen größeren Zahnkranz (Hebel A)



Umschalten von einem großen auf einen kleineren Zahnkranz (Hebel B)

Kombination aus Naben- und Kettenschaltung

Diese Art der Schaltung nutzt eine Nabenschaltung und eine Kettenschaltung. Einer der Vorteile ist das Wegfallen eines vorderen Umwerfers und damit auch geringerer Schräglauf der Kette. Betätigt wird die Nabenschaltungskomponente mit einem Daumenschalter und die Kettenschaltung mit einem Drehgriff, bei der neuesten Variante mit Triggerschalter.



Die genaue Vorgehensweise bei der Einstellung bzw. beim Ein- und Ausbau des Hinterrades entnehmen Sie bitte den beigelegten Herstelleranleitungen.

Automatische Schaltung

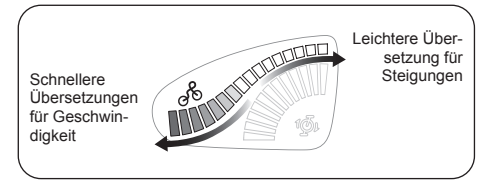
Es ist ein stufenloses Schaltsystem, das dem Fahrer die Möglichkeit bietet, automatisch oder manuell zu schalten. Wählen Sie den Automatik-Modus und stellen Sie die von Ihnen bevorzugte Trittfrequenz ganz einfach am Drehgriff ein; das Harmony-System regelt alles Weitere. Der Antrieb passt automatisch und kontinuierlich die Übersetzung an, sodass die von Ihnen bevorzugte Trittfrequenz immer eingehalten werden kann.

Um selbst zu schalten, wählen Sie den manuellen Modus und steuern Sie das stufenlose Übersetzungsverhältnis per Drehgriff. Den gewünschten Schaltmodus wählen Sie mit einem Knopf am Schaltgriff. Ob der automatische oder der manuelle Modus eingeschaltet ist, erkennen Sie an der Anzeige im Display des Schaltgriffs.



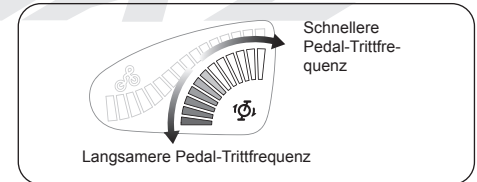
Bei eingeschaltetem manuellem Modus sehen Sie einen Radfahrer vor einer Steigung, dargestellt in Orange. Je leichter der eingeschaltete Gang ist, desto weiter oben auf der Steigung wird der Fahrer dargestellt.

Hand-Betrieb



Ist der automatische Modus eingeschaltet, sehen Sie im Schaltgriff-Display symbolisierte Kurbeln mit Pedalen und einen Viertelkreis aus Leuchtelementen, dargestellt in Blau. Je höher die von Ihnen gewählte Trittfrequenz ist, desto mehr Leuchtelemente sind zu sehen.

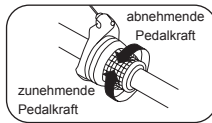
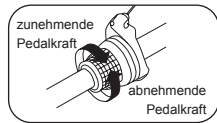
Automatik-Betrieb



Naben-/Getriebeschaltung

Alternativ kann auch eine Schaltung verbaut sein, die mit einem Drehgriff betätigt wird. Die Bedienung sowie die Vorgehensweise beim Ein- und Ausbau im Pannenfall entnehmen Sie bitte den mitgelieferten Betriebsanleitungen. Es ist sicherlich auch hilfreich, wenn Ihnen Ihr Fachhändler die Funktion erläutert und ein Aus- und Wiedereinbau zur Demonstration durchgeführt wird.

Drehschaltgriffe



Quelle: Shimano® techdocs



Ihrem Pedelec ist die passende Betriebsanleitung zu dem Schaltungsmodell beigelegt, das verbaut wurde. Informationen über die Schaltung an Ihrem Pedelec finden Sie in den Anleitungen der Hersteller und auf deren Websites im Internet.



Schaltungen sind sicherheitsrelevante Bauteile! Lesen Sie die beiliegenden Betriebsanleitungen der Hersteller und machen Sie sich vor Fahrtantritt mit der Bedienung und der Schaltung Ihres Pedelecs vertraut. Überlassen Sie Arbeiten an der Schaltung dem Fachmann/Fachhändler! Arbeiten, die nicht sach- und gefahrgerecht ausgeführt werden, gefährden die Betriebssicherheit des Pedelecs!



Treten Sie nicht rückwärts in die Pedale während eines Gangwechsels, weil dadurch die Gangschaltung beschädigt werden könnte. Veränderungen an der Einstellung Ihrer Schaltung sollten nur in kleinen Schritten und mit Vorsicht erfolgen.

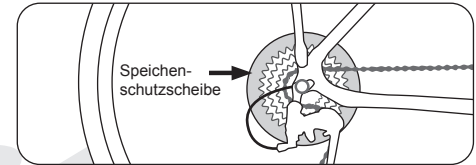
Bei Fehleinstellungen kann die Pedelec-Kette vom Ritzel fallen und es dadurch zu Stürzen kommen. Bei Unsicherheit kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.



Trotz einer perfekt eingestellten Kettenschaltung kann es durch eine schräg laufende Pedelec-Kette zu Geräuscentwicklungen kommen. Diese sind normal und dadurch entstehen keine Beschädigungen an den Schaltkomponenten. Bei weniger Schräglauf der Pedelec-Kette in einem anderen Gang wird das Geräusch nicht mehr auftreten.



Die Verwendung von Speichenschutzscheiben ist zu empfehlen, bei City-, Touren- und Kinderrädern vorgeschrieben. Schon durch kleine Fehleinstellungen könnte andernfalls die Pedelec-Kette oder das ganze Schaltwerk zwischen Ritzelpaket und die Speichen geraten.



Inspektionsplan



Verändern oder ersetzen Sie keine Bauteile Ihres Pedelecs außer durch Teile gleicher Marke und Bauart. Ansonsten erlöschen Garantie und Gewährleistung.



Moderne Pedelec-Technik ist leistungsfähig, aber empfindlich. Sie muss regelmäßig gewartet werden. Dazu sind Spezialisten-Wissen und Spezialwerkzeug notwendig. Überlassen Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec dem Fachmann/Fachhändler! Informationen über Bauteile und deren Pflege und Wartung finden Sie in den Anleitungen der Hersteller und auf deren Websites im Internet.

Arbeiten, die Sie selber gefahrlos durchführen können, sind durch Fettdruck hervorgehoben. Für dauerhaft sichere Funktion und Erhaltung von Gewährleistungsansprüchen gilt:

- Reinigen Sie Ihr Pedelec nach jeder Fahrt, überprüfen Sie es auf Beschädigungen.
- Lassen Sie Inspektionen vom Fachhändler durchführen.
- Kontrollieren Sie Ihr Pedelec in Abständen von etwa 300 bis 500 km oder drei bis sechs Monaten.

- Kontrollieren Sie dabei den festen Sitz von Schrauben, Muttern und Schnellspannern.
- Nutzen Sie bei Verschraubungen einen Drehmomentschlüssel!
- Pflegen und schmieren Sie bewegliche Teile (außer Bremsflächen) nach Herstellerangaben.
- Lassen Sie Lackschäden ausbessern.
- Lassen Sie defekte und verschlissene Teile ersetzen.

Fristen und Arbeiten Inspektion

Vor jeder Benutzung des Pedelecs

Kontrollieren Sie:

- **Speichen**
- **Felgen auf Verschleiß und Rundlauf**
- **Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper**
- **Schnellspanner**
- **Funktion Schaltung und Federung**
- **Funktion Bremsen**
- **hydraulische Bremsen: Dichtigkeit**
- **Beleuchtung**
- **Glocke**
- **Bereifung: Sicherer Sitz und korrekter Luftdruck**
- **Fester Sitz des Akkus**

Nach 200 gefahrenen Kilometern nach dem Kauf, danach mindestens einmal im Jahr

Kontrollieren Sie:

- Reifen und Laufräder

Anzugsmomente:

- Lenker
 - Sattelstütze
 - Kurbeln
 - Pedale
 - Sattel
 - alle Befestigungsschrauben
- Folgende Komponenten einstellen:
- Steuersatz
 - Schaltung
 - Bremsen
 - Federelemente

Alle 300 bis 500 Kilometer

Prüfen:

- Pedelec-Kette oder Antriebsriemen
- Ritzel
- Bremsbeläge auf Verschleiß, ggf. austauschen
- Zahnkranz

Reinigen:

- **Pedelec-Kette**
- **Ritzel**
- **Zahnkranz**

Schmieren:

- **Kette mit geeignetem Schmierstoff**

Kontrollieren:

- festen Sitz aller Verschraubungen

Alle 1000 Kilometer

- Nabenbremse prüfen, ggf. Bremsmantel mit Bremsmantelfett schmieren oder erneuern (Fachmann/Fachhändler)

Alle 3000 Kilometer

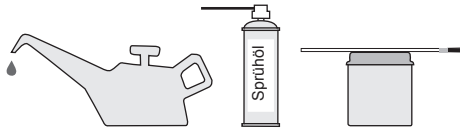
Vom Fachmann/Fachhändler prüfen, reinigen, evtl. ersetzen:

- Naben
- Pedale
- Steuersatz
- Schaltung
- Bremsen
- Kette

Nach Regenfahrten

Reinigen und schmieren:

- **Gangschaltung**
- Bremse (außer die Bremsflächen)
- Gelenke von vollgefederten Rahmen nach Herstellerangaben pflegen
- **Ketten**



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach geeigneten Schmierstoffen! Nicht alle Schmierstoffe sind für alle Zwecke geeignet. Falsche Schmierstoffe können zu Schäden und Funktionseinbußen führen!

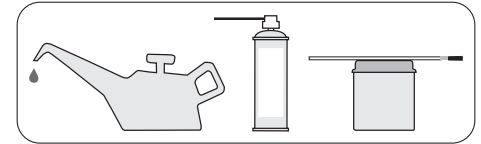


Von besonderer Wichtigkeit für problemlose und sichere Funktion Ihres Pedelecs ist die erste Inspektion! Züge und Speichen längen sich, Schraubverbindungen können sich lockern. Lassen Sie deshalb unbedingt eine erste Inspektion vom Fachhändler durchführen.

Schmierung



Arbeiten am Pedelec erfordern Fachwissen, Spezialwerkzeug und Erfahrung! Lassen Sie alle Arbeiten an sicherheitsrelevanten Teilen vom Fachmann/Fachhändler ausführen oder kontrollieren!



Schmierplan

Was wird geschmiert?	In welchen Abständen?	Mit welchem Schmiermittel?
Kette	nach Reinigung bei Verschmutzung, nach Regenfahrten, alle 250 km	Kettenöl
Brems- und Schaltzüge	bei schlechter Funktion, 1x jährlich	siliziumfreies Fett
Radlager, Pedallager, Innenlager	1x jährlich	Lagerfett
Federelemente	nach Reinigung bei Verschmutzung, nach Regenfahrten, nach Herstellervorschrift	spezielles Sprühöl
Gewinde bei Montage	bei Montage	Montagefett
Kontaktflächen von Carbonteilen	bei Montage	Carbon-Montagepaste
Gleitflächen von Schnellspannern	1x jährlich	Fett, Sprühöl
Metallsattelstützen in Metallrahmen	bei Montage	Fett
Gelenke der Schaltungen	bei schlechter Funktion, 1x jährlich	Sprühöl
Gelenke der Bremsen	bei schlechter Funktion, 1x jährlich	Sprühöl
Gelenke bei vollgederten Rahmen	bei schlechter Funktion, bei Verschmutzung	nach Angabe des Herstellers

Schraubverbindungen



Für alle Schraubverbindungen am Pedelec ist das korrekte Anzugsmoment (die korrekte Anzugskraft) notwendig, damit sie sicher halten. Zuviel Anzugsmoment kann schädlich für Schraube, Mutter oder das Bauteil sein. Nutzen Sie unbedingt einen Drehmomentschlüssel. Ohne dieses Spezialwerkzeug können Sie die Schraubverbindungen nicht korrekt anziehen!



Wenn auf einem Bauteil ein Drehmoment angegeben ist, halten Sie es unbedingt ein. Lesen Sie die Anleitungen der Hersteller, dort sind die korrekten Anzugsmomente angegeben.

Schraubverbindung	Anzugsdrehmoment
Tretkurbelarm, Stahl	30 Nm
Tretkurbelarm, Alu	40 Nm
Pedale	40 Nm
Lauf radmutter, vorn	25 Nm
Lauf radmutter, hinten	40 Nm
Vorbau-Klemmspindel	8 Nm
A-Head-Klemmschrauben	9 Nm
Bar-Ends – Klemmschraube auf Bügel	10 Nm

Schraubverbindung	Anzugsdrehmoment
Schraube Sattelstütz-Klemme M8	20 Nm
Schraube Sattelstütz-Klemme M6	14 Nm
Schraube Sattelkloben	20 Nm
Bremsklötze	6 Nm
Dynamobefestigung	10 Nm

Abweichend für Carbon-Komponenten:

Schraubverbindung	Anzugsdrehmoment
Umwerfer Schellenbefestigungsschraube	3 Nm*
Schalthebel Befestigungsschraube	3 Nm*
Bremshebel Befestigungsschraube	3 Nm*
Klemmung Lenker - Lenkervorbau	5 Nm*
Klemmung Lenkervorbau - Gabelschaft	4 Nm*

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsdrehmoment, max.
Schraube Sattelstützklemme, lose	M 5	4 Nm*
Schraube Sattelstützklemme, lose	M 6	5,5 Nm*

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsdrehmoment, max.
Schaltauage	M 10 x 1	8 Nm*
Trinkflaschenhalter	M 5	4 Nm*
Innenlager	BSA	lt. Herstellervorgabe*
Bremssattel, Scheibenbremse, Shimano (IS und PM)	M 6	6 – 8 Nm
Bremssattel, Scheibenbremse, AVID (IS und PM)	M 6	8 – 10 Nm
Bremssattel, Scheibenbremse, Magura (IS und PM)	M 6	6 Nm

Allgemeine Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen

Generell gelten folgende Anzugsmomente für Schraubverbindungen:

Abmessung	Schraubenqualitätsprägung			Einheit
	8.8	10.9	12.9	
M4	2,7	3,8	4,6	Nm
M5	5,5	8,0	9,5	Nm
M6	9,5	13,0	16,0	Nm
M8	23,0	32,0	39,0	Nm
M10	46,0	64,0	77,0	Nm

* Einsatz von Carbon-Montagepaste wird empfohlen

Nicht montiertes Zubehör



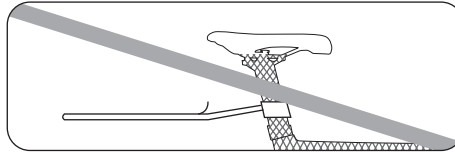
Sie müssen das beiliegende Zubehör immer nach Vorschrift und Anleitung montieren. Bei allen Verschraubungen müssen Sie auf die korrekten Anzugsdrehmomente achten (Siehe Seite 50) „Schraubverbindungen“)

- Benutzen Sie nur Anbauteile, die den Anforderungen der jeweiligen rechtlichen Vorschriften und Straßenverkehrsordnung genügen.
- Durch die Verwendung nicht zugelassener Zubehörteile kann es zu Unfällen kommen. Verwenden Sie daher nur Originalzubehör und -anbauteile, die zu Ihrem Pedelec passen.
- Nutzen Sie die Beratung durch Ihren Fachhändler.

Nicht montierte Gepäckträger



Befestigen Sie Gepäckträger nur an Pedelecs, die dafür vom Hersteller freigegeben sind. Nutzen Sie nur die dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten. Befestigen Sie keine Gepäckträger an der Sattelstütze! Diese ist hierfür nicht ausgelegt. Eine Überlastung der Sattelstütze durch einen Gepäckträger kann zu Brüchen der Sattelstütze und schweren Stürzen führen.

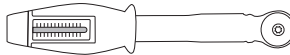


Achten Sie bei Beladung der Gepäckträger darauf, Scheinwerfer, Rückleuchte und Reflektoren nicht zu verdecken!

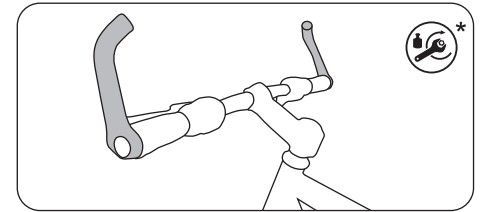
Vermeiden Sie einseitige Beladung der Gepäckträger.



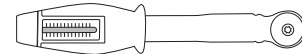
Nicht alle Rahmen und Anbauteile aus Carbon dürfen kombiniert werden! Lesen Sie die jeweilige Anleitung der Hersteller. Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler.



Barends / Lenkerhörnchen



Barends und Lenkerhörnchen müssen immer mit dem korrekten Drehmoment am Lenker befestigt sein, ansonsten kann es zu Stürzen kommen. Vor der Montage müssen Sie sich informieren, ob eine Freigabe durch den Lenkerhersteller vorliegt, nur dann dürfen Barends montiert werden.



Montiertes Zubehör

Zubehör/Instandhaltung/Ersatzteile

Lichttechnische Anlage

Ihr Pedelec ist mit einer modernen Beleuchtungsanlage ausgerüstet. Diese bietet neben der reinen Beleuchtung oft auch Sicherheitsfunktionen wie Standlicht. Wenn Sie nachts stehen, z. B. an einer Ampel, sind Sie für andere Verkehrsteilnehmer trotzdem sichtbar. Ebenso sind einige Modelle mit dem neu entwickelten Tagfahrlicht ausgerüstet. Dieses wird, je nach Fahrsituation, von verschiedenen Spannungsquellen versorgt. Lesen Sie dazu bitte die beiliegenden Anleitungen des Komponentenherstellers.



Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen die Reflektoren und Scheinwerfer der Lichtanlage! Hierfür sind warmes Wasser und Spülmittel ausreichend. Halten Sie die Kontaktstellen mit einem geeigneten Pflegeöl sauber und leitfähig!



Lesen Sie zu Ihrer Beleuchtungsanlage die beiliegende Betriebsanleitung.

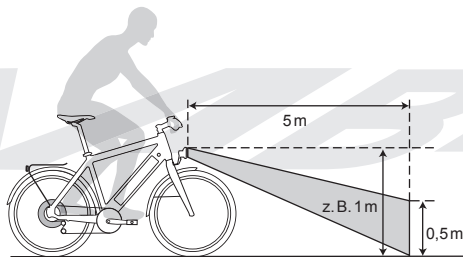


Falls es zu Funktionsstörungen kommt, ist bei klassischen Scheinwerfern meist eine Birne defekt. Falls Sie handwerklich geschickt sind, kön-

nen Sie das selber kontrollieren und austauschen. Passende Birnen erhalten Sie beim Pedelec/Fahrradfachhändler. In modernen LED Scheinwerfern können Sie die Leuchtmittel nicht austauschen.



Eine funktionierende Beleuchtungsanlage ist lebenswichtig! Lassen Sie Montage, Kontrolle und Reparatur vom Fachmann/Fachhändler durchführen.



Beleuchtungsanlage

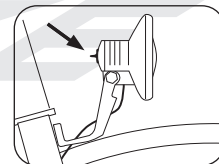
Entsprechend des an Ihrem Pedelec verbauten Beleuchtungssystems brauchen Sie verschiedene Leuchtmittel für den Austausch. Die Angaben der entsprechenden Glühlampen entnehmen Sie der folgenden Liste.

Verwendete Beleuchtung	Kenndaten der Leuchtmittel	
Scheinwerfer	6 V	2,4 W
Scheinwerfer Halogen	6 V	0,6 W

Verwendete Beleuchtung	Kenndaten der Leuchtmittel	
Rückleuchte	6 V	0,6 W
Rückleuchte mit Standlicht	6 V	0,6 W
Beleuchtung mit LED-Leuchtmitteln	LED-Leuchtmittel sind nicht austauschbar	
Dynamo	6 V	3 W
Nabendynamo	6 V	3 W

Lichtmaschine/Dynamo

Der Dynamo erzeugt die notwendige elektrische Energie für den vorderen Scheinwerfer und die Rückleuchte. Der Schalter für Nabendynamos befindet sich an der Rückseite der Lampe oder am Lenker. Hat die Beleuchtungsanlage einen Sensor, schaltet sie sich automatisch an und aus.

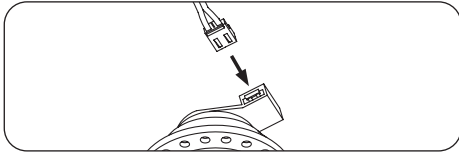


Nabendynamo

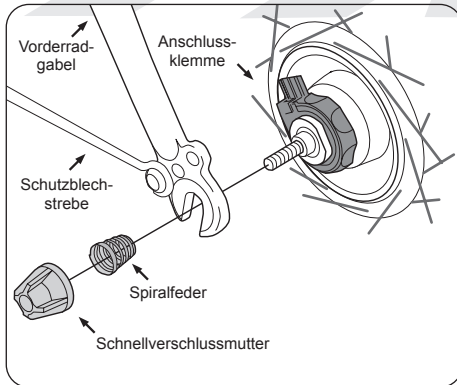
Wenn Ihr Pedelec einen Nabendynamo verwendet, können Sie diesen einfach auf der Rückseite ihres Vorderradscheinwerfers mit einem Schalter ein- oder ausschalten. Wenn die Beleuchtungsanlage Ihres Pedelecs einen Lichtsensor hat, schaltet sich der Dynamo automatisch ein oder aus.



Um das Vorderrad auszubauen, muss zuerst der Anschluss des Lampenkabels entfernt werden.



Zum Einbau des Lampenkabels muss die Anschlussklemme des Nabendynamos in Fahrrichtung rechts montiert sein. Verbinden Sie die Stecker wieder korrekt miteinander und überprüfen Sie die Funktion der Beleuchtung. Drehen Sie hierfür das Vorderrad und kontrollieren Sie, ob die Leuchte aufleuchtet.



Quelle: Shimano® techdocs

Ausfall der Lichtanlage



Die Lichtanlage ist eine sicherheitsrelevante Komponente, ihre Funktion ist lebenswichtig! Lassen Sie Kontroll- oder Wartungsarbeiten bei Ausfällen oder kurzzeitigen Fehlfunktionen nur vom autorisierten Fachhändler vornehmen!

Gepäckträger



Gepäck verändert die Fahreigenschaften Ihres Pedelecs. Unter anderem verlängert sich der Bremsweg. Dies kann zu schweren Unfällen führen. Passen Sie Ihre Fahrweise den unterschiedlichen Fahreigenschaften an, d.h. bremsen Sie früher und rechnen Sie mit einem trägeren Lenkverhalten. Transportieren Sie Gepäck nur auf dem dafür vorgesehenen Gepäckträger! Befestigen Sie keine Gepäckträger an der Sattelstütze! Diese ist hierfür nicht ausgelegt. Eine Überlastung durch einen Gepäckträger kann zu Brüchen der Sattelstützen und schweren Stürzen führen!

- Befestigen Sie Kindersitze nur auf Gepäckträgern, wenn entsprechende Halterungen vorhanden sind und der Hersteller dies zulässt.
- Achten Sie darauf, dass sich nichts in den Speichen und den sich drehenden Rädern verfangen kann.



Wenn Sie mit Gepäck fahren, beachten Sie unbedingt das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs (siehe Seite D). Angaben zur Belastbarkeit des Gepäckträgers sind jeweils auf diesem angegeben.



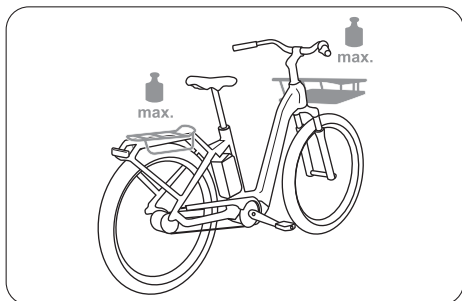
Achten Sie bei Beladung der Gepäckträger darauf, Scheinwerfer, Rückleuchte und Reflektoren nicht zu verdecken.

Vermeiden Sie einseitige Beladung der Gepäckträger.

Vorderrad-Gepäckträger



Vorderrad-Gepäckträger werden an der Vorderachse oder der Vorderradgabel befestigt. Vorderrad-Gepäckträger beeinflussen das Fahrverhalten stark! Üben Sie auf sicherem Terrain die Fahrt mit beladenem Vorderrad-Gepäckträger!



Schutzbleche

Schutzbleche werden mit speziellen Streben in der korrekten Lage fixiert. Ist die Innenkante des Schutzblechs ringförmig parallel zum Reifen positioniert, sind die Streben in der optimalen Länge. Bei normalem Gebrauch sollte das Schutzblech sich nicht lösen. Für den Fall, dass sich ein Gegenstand zwischen Schutzblech und Bereifung verklemmt, ist das Schutzblech mit einer Sicherheitsbefestigung versehen. Diese löst sich dann aus ihrer Halterung, um einen Sturz zu verhindern.



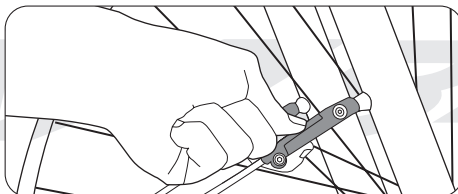
Die Fahrt muss umgehend gestoppt werden, falls ein Fremdkörper zwischen Reifen und Schutzblech gelangt ist. Der Fremdkörper muss entfernt werden, bevor Sie die Fahrt fortsetzen. Ansonsten besteht die Gefahr eines Sturzes und schwerer Verletzungen.



Auf keinen Fall sollten Sie mit einer losen Schutzblech-Strebe weiterfahren, da diese sich mit dem Rad verkeilen und dieses blockieren kann.

Beschädigte Schutzbleche müssen vor einer erneuten Fahrt unbedingt von einem Fachmann/Fachhändler ausgetauscht werden. Überprüfen Sie außerdem regelmäßig, ob die Streben fest in den Abriss-Sicherungen fixiert sind.

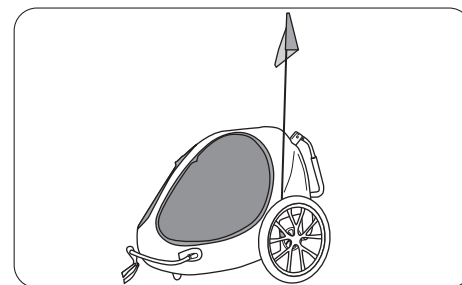
Sicherung wieder einrasten



Wie in der Abbildung zu sehen ist an der Strebe ein Kunststoff-Clip befestigt.

- Dieser Clip wird an der Aufnahme der Gabel eingerastet.
- Die Schutzbleche werden so ausgerichtet, dass sich diese und der Reifen nicht kontaktieren.

Anhänger



Informieren Sie sich, ob Ihr Pedelec für den Betrieb mit Anhänger zugelassen ist. Auf der Seite „Übergabe-Dokumentation“ sollte das von Ihrem Verkäufer eingetragen worden sein.

Nutzen Sie ausschließlich Anhänger, die geprüft sind. Das erkennen Sie beispielsweise an einem GS-Zeichen. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten, er übernimmt auch die sichere Montage der notwendigen Kupplung. Beachten Sie, dass Ihr Pedelec mit einem Anhänger wesentlich länger ist, als Sie es gewöhnt sind. Auch fährt ein Pedelec mit Anhänger anders durch Kurven als ohne Anhänger. Darauf müssen Sie sich im Verkehr erst einstellen. Üben Sie zunächst mit einem leeren Hänger auf einem sicheren, unbefahrenen Gelände, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen.



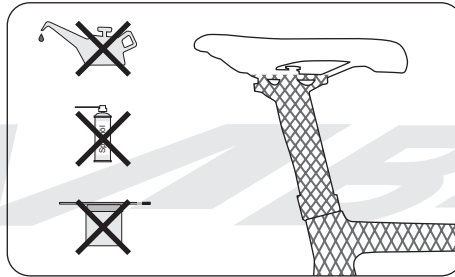
Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers, oft werden wichtige Hinweise zum Fahren mit Anhänger gegeben. Schauen Sie auch auf die entsprechende Website.

Prüfen Sie, ob der Hersteller des Anhängers eine maximale Zuladung und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit angibt. Diese Werte müssen eingehalten werden. Kindern ist es teilweise erst ab einem gewissen Alter erlaubt, mit einem Anhängergespann zu fahren.

Umgang mit Komponenten aus Carbon



Werden Rahmen und Bauteile aus Carbon verwendet, darf nicht mit Fett oder Öl geschmiert werden. Verwenden Sie spezielle Montagepaste für Carbonteile.



Carbon ist ein Werkstoff, der einer speziellen Behandlung und Pflege während des Radaufbaus, der Wartung, des Fahrens und auch bei Transport und Lagerung bedarf.

Eigenschaften von Carbon

Die Bezeichnung Carbon wird umgangssprachlich für einen Verbundwerkstoff aus Kohlenstofffasern, die in mehreren Lagen in einer Kunststoffmatrix eingebettet sind, verwendet. Das Material ist sehr leicht, dennoch hochbelastbar, aber empfindlich gegen Schläge und Dellen.



Carbonteile dürfen nach einem Unfall/ Sturz nicht verformt, eingedrückt oder verbogen sein. Es kann sein, dass Fasern zerstört sind oder sich abgelöst haben, z. B. im Bauteil, dies aber von aussen nicht zu erkennen ist! Daher sollten Sie regelmäßig, besonders nach einem Sturz oder einem Umfallen des Rades den Carbonrahmen und alle anderen Carbonkomponenten sehr genau untersuchen.

- Suchen Sie Absplitterungen, Risse, tiefe Kratzer, Löcher oder andere Veränderungen der Carbon-Oberfläche.
- Prüfen Sie, ob sich die Teile weicher oder weniger fest als gewöhnlich anfühlen.
- Prüfen Sie, ob sich einzelne Schichten (Lack, Finish oder Fasern) ablösen.
- Hören Sie, ob ungewohnte Geräusche oder Knacken auftritt. Wenn sie sich nicht absolut sicher sind, lassen Sie die betroffenen Carbonteile von einem Fachhändler prüfen!



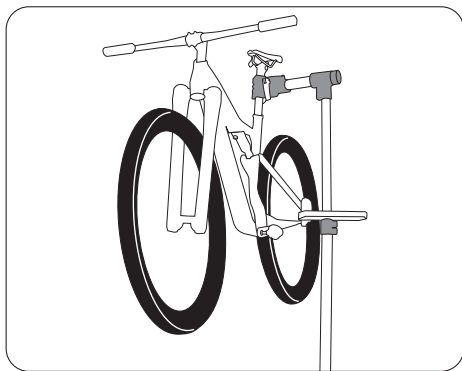
Einige Carbonkomponenten benötigen niedrigere Anzugsdrehmomente als Bauteile aus Metall, um sicher befestigt zu werden. Zu hohe Drehmomente können zu verdeckten, von aussen evtl. nicht sichtbaren Beschädigungen führen. Rahmen bzw. die Komponenten können brechen oder sich so verändern, dass Sie stürzen können. Beachten Sie deswegen immer die beigefügten Angaben der Hersteller bzw. erkundigen Sie sich im Fachge-

schäft. Benutzen Sie immer einen Drehmomentschlüssel, um die erforderlichen Anzugkräfte sicher einhalten zu können.

Teile aus Carbon dürfen nicht mit Fett geschmiert werden. Zur Montage und um sicheren Sitz mit geringen Anzugsmomenten zu erreichen gibt es spezielle Montagepasten für Carbonkomponenten.

Setzen sie Carboneile niemals hohen Temperaturen aus! Schon im PKW unter starker Sonneneinstrahlung können Temperaturen entstehen, die der Sicherheit der Teile abträglich sind.

Klemmen Sie einen Rahmen aus Carbon nicht direkt im Montageständer, fixieren Sie ihn an der Sattelstütze. Ist auch die Sattelstütze aus Carbon, nutzen Sie eine andere Stütze aus Metall.



Folgende Komponenten und Bereiche von Bauteilen aus Carbon sollten regelmäßig (min. alle 100 km) auf Unregelmäßigkeiten wie Risse, Brüche oder Oberflächenveränderungen kontrolliert werden, außerdem nach einem Umfallen oder Sturz mit dem Pedelec:

Übergangsbereich der Gewindebuchsen des Flaschenhalters, Schlitz der Ausfallenden, Lagerungsbereiche bei vollgefederten Rahmen, Federelementaufnahmen am Hauptrahmen und Hinterbau, Sattelklemmschelle, Schaltauge, Umwerferklemmbereich, Scheibenbremsaufnahme oder Bremssockel, Einpressbereich des Steuersatzes sowie Gewindebereich der Tretlager-schalen.

Bei Bauteilen aus Verbundwerkstoffen kann eine Schädigung für den Fahrer nicht ersichtlich sein. Bauteile aus Verbundwerkstoffen sollten im Falle einer möglichen Schädigung entweder zur Durchsicht an den Hersteller gesendet oder ausgetauscht und zerstört werden.

Transport

Wird der Akku im Rad transportiert, gilt er nicht als Gefahrgut. Wird der Akku gesondert transportiert gilt er als Gefahrgut und es müssen die entsprechenden Richtlinien eingehalten werden.



Nehmen Sie vor dem Transport den Akku Ihres Pedelecs / E-Bikes heraus wenn das möglich ist und transportieren Sie ihn separat.



Versenden Sie nie selbst einen Akku! Ein Akku gehört in die Kategorie Gefahrgut. Versenden Sie den Akku Ihres Pedelecs nur über Ihren Fachhändler. Unter bestimmten Bedingungen kann er sich überhitzen und in Brand geraten.



Mit dem Auto

Sie können Ihr Pedelec wie ein normales Fahrrad mit dem Auto transportieren. Nehmen Sie vor dem Transport den Akku Ihres Pedelecs / E-Bikes heraus wenn das möglich ist und transportieren Sie ihn separat. Durch das Gewicht des Pedelecs wird ein Fahrradträger mit höherer Nutzlast benötigt. Passen Sie Ihr Fahrverhalten der Last auf Ihrem Autodach an.

Sie sollten nur Dach- und Heckträger, die den Anforderungen der der jeweils zuständigen Zulassungsbehörde entsprechen entsprechen, ver-

wenden. Dach- Heck- und andere Träger, die amtlich zugelassen sind, sind verkehrssicher. Achten Sie z.B. auf ein GS-Zeichen. Schlechte Fahrrad-Träger können zu Unfällen führen. Passen Sie Ihr Fahrverhalten der Last auf Ihrem Autodach an.

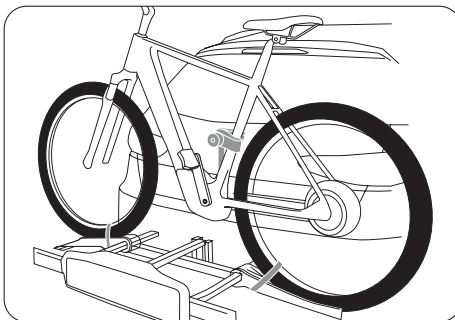


Die Gesamthöhe Ihres Fahrzeugs verändert sich, wenn Sie ein Pedelec auf dem Dach transportieren!

Befestigen Sie das Pedelec sorgfältig, damit es sich nicht vom Träger lösen kann. Dies könnte zu schweren Verkehrsunfällen führen. Kontrollieren Sie die Befestigung mehrfach während des Transports. Lose Teile (Werkzeug, Luftpumpe, Taschen oder Kindersitze) können sich während der Fahrt lösen und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Entfernen Sie alle losen Teile vor der Abfahrt. Nur dann darf das Pedelec an Lenker, Lenkervorbau, Fahrradsattel oder Sattelstütze befestigt werden, wenn der Träger-Hersteller dies vorsieht. Verwenden Sie keine Befestigungen, die Schäden an der Gabel oder Rahmen verursachen können.



Befestigen Sie das Pedelec nie an Bauteilen aus Carbon.



Im Flugzeug

Hier müssen Sie den Akku als Gefahrgut transportieren. Dafür müssen Sie ihn besonders kennzeichnen. Befragen Sie hierzu Ihre Fluglinie. Informieren Sie sich ebenfalls bei der Fluggesellschaft über die Regelungen zum Transport von Sportgeräten/Fahrrädern/Pedelecs.

Auch die Hersteller von Anbauteilen und Zubehör halten Informationen zu Verwendung und Montage auf Ihren Internetseiten bereit. Informieren Sie sich, wenn Sie etwas Neues nutzen.



Mit dem Zug

Es gelten meist die gleichen Regelungen wie beim Transport eines Fahrrades. Nehmen Sie vor dem Transport den Akku Ihres Pedelecs / E-Bikes heraus wenn das möglich ist und transportieren Sie ihn separat.

Im öffentlichen Nahverkehr herrschen unterschiedliche Regelungen, was den Transport bzw. die Mitnahme von Pedelecs betrifft. Informieren Sie sich schon vor Antritt der Fahrt über die Möglichkeiten, Busse und Bahnen zu nutzen. In einigen Zügen gibt es spezielle Stellplätze für Fahrräder und Pedelecs. Häufig müssen diese reserviert werden.

Tausch von Bauteilen

Leitfaden für Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes / Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h

Kategorie 1

Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers / Systemanbieters getauscht werden dürfen

- **Motor**
- **Sensoren**
- **Elektronische Steuerung**
- **Elektrische Leitungen**
- **Bedieneinheit am Lenker**
- **Display**
- **Akku-Pack**
- **Ladegerät**

Kategorie 2

Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers getauscht werden dürfen

- **Rahmen**
- **Federbein**
- **Starr- und Federgabel**
- **Lauftrad für Nabenmotor**
- **Bremsanlage**
- **Bremsbeläge** (Felgenbremsen)
- **Gepäckträger**
(Gepäckträger bestimmen unmittelbar die Lastverteilung am Rad. Sowohl negative wie positive Veränderungen ergeben potentiell ein anderes Fahrverhalten, als vom Hersteller impliziert)

Kategorie 3 *

Bauteile, die nach Freigabe des Fahrzeug- oder Teileherstellers getauscht werden dürfen

- **Tretkurbel**
(Wenn die Abstände–Tretkurbeln–Rahmenmitte (Q-Faktor) eingehalten werden)
- **Lauftrad ohne Nabenmotor**
(Wenn die ETRTO eingehalten wird)
- **Kette/Zahnriemen**
(Wenn die Originalbreite eingehalten wird)
- **Felgenband**
(Felgenbänder und Felgen müssen aufeinander abgestimmt sein. Veränderte Kombinationen können zu Verrutschen des Felgenbands und somit zu Schlauchdefekten führen)
- **Reifen**
(Die stärkere Beschleunigung, das zusätzliche Gewicht und dynamischere Kurvenfahren machen den Einsatz von Reifen notwendig, die für den E-Bike Einsatz freigegeben sind. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass die ETRTO eingehalten wird)
- **Bremszüge/Bremsleitungen**
- **Bremsbeläge**
(Scheiben-, Rollen-, Trommel-Bremsen)
- **Lenker- Vorbau-Einheit**
(Soweit die Zug- und/oder Leitungslängen nicht verändert werden müssen. Innerhalb der originalen Zuglängen sollte eine Veränderung der Sitzposition im Sinne des Verbrauchers möglich sein. Darüber hinaus verändert sich die Lastverteilung am Rad erheblich und führt potentiell zu kritischen Lenkeigenschaften)

• Sattel und Sattelstützeinheit

(Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original Einsatzbereich nicht größer als 20mm ist. Auch hier sorgt eine veränderte Lastverteilung außerhalb des vorgesehenen Verstellbereichs ggf. zu kritischen Lenkeigenschaften. Dabei spielt auch die Länge der Sattelstreben am Sattelgestell und die Sattelform eine Rolle)

• Scheinwerfer

(Scheinwerfer sind für eine bestimmte Spannung ausgelegt, welche zu den Akkus der Fahrzeuge passen müssen. Zusätzlich ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten, wobei der Scheinwerfer einen Teil der potentiellen Störsendung ausmachen kann)

* Eine Freigabe des Teileherstellers kann nur dann erfolgen, wenn das Bauteil im Vorfeld gemäß seiner Bestimmung und den entsprechenden Normen ausreichend geprüft und eine Risikoanalyse durchgeführt wurde.

Kategorie 4

Bauteile, für die keine spezielle Freigabe notwendig ist

- **Steuerlager**
- **Innenlager**
- **Pedale**
(Wenn das Pedal zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht breiter ist)
- **Umwerfer**
- **Schaltwerk**
(Alle Schaltungsbestandteile müssen für die Gangzahl passend und untereinander kompatibel sein)
- **Schalthebel/Drehgriff**

- **Schaltzüge und Hüllen**
- **Kettenblätter/Riemenscheibe/Zahnkranz**
(Wenn die Zähnezahzahl und der Durchmesser gleich dem Serien-/Original-Einsatzbereich ist)
- **Kettenschutz**
- **Radschützer**
(Wenn die Breite nicht kleiner als die Serien-/Originalteile sind und der Abstand zum Reifen min. 10mm beträgt)
- **Speichen**
- **Schlauch gleicher Bauart und gleichem Ventil**
- **Dynamo**
- **Rücklicht**
- **Rückstrahler**
- **Speichen-Rückstrahler**
- **Ständer**
- **Griffe mit Schraubklemmung**
- **Glocke**

Kategorie 5

Besondere Hinweise beim Anbau von Zubehör

- **Lenkerhörnchen (Bar Ends) sind zulässig, sofern fachgerecht nach vorne montiert**
(Die Lastverteilung darf nicht gravierend verändert werden)
- **Rückspiegel sind zulässig.**
- **Zusatz-Batterie-/Akkuscheinwerfer nach §67 StVZO sind zulässig.**
- **Anhänger sind nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**
- **Kindersitze sind nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**
- **Frontkörbe sind aufgrund der undefinierten Lastverteilung als kritisch anzusehen. Nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**

- **Fahrradtaschen und Topcases sind zulässig. Es ist auf das zulässige Gesamtgewicht, die max. Beladung des Gepäckträgers und eine korrekte Lastverteilung zu achten.**
- **Festmontierte Wetterschutzeinrichtungen sind nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**
- **Gepäckträger vorne und hinten sind nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**

Quelle: www.ziv-zweirad.de, Stand 08-05-2018

Leitfaden für Bauteiletausch bei schnellen E-Bikes / Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 45 km/h

Kategorie 1

Allgemeine wichtige Hinweise

- **Schnelle E-Bikes mit einer Motorunterstützung bis max. 45km/h gelten als Kraftfahrzeuge und unterliegen entweder der EU-Richtlinie 2002/24/EG oder der EU-Verordnung Nr. 168/2013.**
- **Je nach Fahrzeug kann es hier unterschiedliche Anforderungen geben, die beim Bauteiletausch zwingend beachtet werden müssen. Daher immer vor Arbeiten an den Fahrzeugen die Angaben in den Fahrzeugpapieren prüfen.**
- **Hinweis: Fahrzeuge mit Einzelbetriebserlaubnis unterliegen derzeit weitestgehend den Vorschriften der EU-Richtlinie 2002/24/EG.**
- **Alle Bauteile, die in der Liste nicht aufgeführt sind, dürfen nur gegen Originalbauteile des Fahrzeug- und/oder des Bauteileherstellers ausgetauscht werden.**

Kategorie 2

Bauteile, die nur bei Vorliegen eines gültigen Prüfzeugnisses (Teilgenehmigung (ABE, EG, ECE) oder Teilegutachten*) getauscht werden dürfen

- **Bremsanlagen**
- **Brems scheiben / Bremsleitungen / Bremsbeläge**
(Nur mit gültiger Bauartgenehmigung nach ECE-R 90 oder Allgemeiner Betriebserlaubnis).
- **Lenker-Vorbau-Einheit**
(soweit die Zug- und/oder Leitungslängen nicht verändert werden müssen. Innerhalb der originalen Zuglängen sollte eine Veränderung der Sitzposition im Sinne des Verbrauchers möglich sein. Darüber hinaus verändert sich die Lastverteilung am Rad erheblich und führt potentiell zu kritischen Lenkeigenschaften).
- **Sattelstütze**
(Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht größer als 20mm ist. Dabei gilt zu beachten, dass eine veränderte Lastverteilung außerhalb des vorgesehenen Verstellbereichs ggf. zu kritischen Lenkeigenschaften führen kann. Dabei spielt auch die Länge der Sattelstreben am Sattelgestell sowie die Sattelform eine Rolle).
- **Scheinwerfer**
(Nur mit gültiger Bauartgenehmigung, gleicher Anbaulage sowie EMV-Nachweis).
- **Rücklicht** ggf. mit Bremslicht und Kennzeichenbeleuchtung
(Nur mit gültiger Bauartgenehmigung, gleicher Anbaulage soweit nach ECE-R50 geprüft sowie EMV-Nachweis).
- **Rückstrahler**
(Nur mit gültiger Bauartgenehmigung).

- **Rückspiegel**
(Nur wenn nach ECE-R81 geprüft und gleicher Anbaulage).
- **Akustische Warnsignaleinrichtung (Hupe)**
(Nur wenn nach ECE-R28 geprüft und gleicher Anbaulage).
- **Pedale**
(Fahrzeuge mit 168/2013 Genehmigung).

* Bei Bauteilen mit Teilegutachten ist auf den Verwendungsbereich zu achten. Der ordnungsgemäße Einbau muss durch einen Prüfenieur oder TÜV- oder DEKRA-Sachverständigen bescheinigt werden.

Kategorie 3

Bauteile, die unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Bedingungen getauscht werden dürfen

- **Pedale**
(Inkl. genehmigter Reflektoren, sofern es nicht breiter als das Serien-/Original-Pedal ist (Fahrzeuge mit 2002/24/EG Genehmigung)).
- **Reifen**
(Gemäß Fahrzeugpapieren, entweder nach ECE-R75 oder mit Freigabe des Reifenherstellers).
- **Griffe mit Schraubklemmung**
(Dabei darf die Fahrzeugbreite nicht verändert werden).
- **Steuerlager**
- **Innenlager**
- **Schaltwerk und Umwerfer**
(Alle Schaltungsbestandteile müssen für die Gangzahl passend und miteinander kompatibel sein).

- **Schalthebel/Drehgriff**
(Sofern die Position am Lenker nicht verändert wird).
- **Schaltzüge und Hüllen**
- **Kettenblätter/Riemenscheibe/Zahnkranz**
(Wenn die Zähnezahzahl und der Durchmesser gleich wie beim Serien-/Original-Einsatzbereich ist).
- **Kettenschutz**
(Sofern er keine scharfen Außenkanten aufweist und der Delegierten Verordnung Nr. 44/2014 Anlage VIII entspricht).
- **Radschützer**
(Sofern er keine scharfen Außenkanten aufweist und der Delegierten Verordnung Nr. 44/2014 Anlage VIII entspricht. Zusätzlich muss der Abstand zum Reifen beachtet werden, der min. 10 mm betragen sollte).
- **Speichen**
(Sofern die Abmessungen dem Originalteil entsprechen).
- **Schlauch**
(Sofern die Bauart und das Ventil gleich sind).
- **Tretkurbel**
(Wenn die Länge und die Abmessungen z. B. Tretkurbeln/Rahmenmitte (Q-Faktor) eingehalten werden).
- **Kette/Zahnriemen**
(Wenn die Originalbreite eingehalten wird).
- **Felgenband**
(Felgenbänder und Felgen müssen aufeinander abgestimmt sein. Veränderte Kombinationen können zu Verrutschen des Felgenbands und somit zu Schlauchdefekten führen).

- **Sattel**
(Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht größer als 20mm ist. Dabei gilt zu beachten, dass eine veränderte Lastverteilung außerhalb des vorgesehenen Verstellbereichs ggf. zu kritischen Lenkeigenschaften führen kann. Dabei spielt auch die Länge der Sattelstreben am Sattelgestell sowie die Sattelform eine Rolle).

Kategorie 4

Besondere Hinweise bei Anbau von Zubehör

- **Zusatz-Batterie-/Akkuscheinwerfer sind nicht zulässig**
- **Anhänger sind nur zulässig, wenn unter Nr. 17 der Übereinstimmungsbescheinigung eine Anhängerlast und unter Nr. 43.1 eine Verbindungseinrichtung eingetragen sind. Hinweis: Die maximal zulässige Anhängerlast beträgt 50 % des Leergewichts des Zugfahrzeugs (ohne Batterien). Es sind nur Verbindungseinrichtungen mit 50er Kugel möglich.**
- **Kindertransport im Anhänger ist generell verboten**
- **Frontkörbe sind aufgrund der undefinierten Lastverteilung als kritisch anzusehen. Nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.**
- **Fahrradtaschen, die nicht fest angebracht sind, und Topcases sind zulässig. Es ist auf das zulässige Gesamtgewicht, die max. Beladung des Gepäckträgers und eine korrekte Lastverteilung zu achten.**
- **Lenkerhörnchen (Bar Ends) sind nicht zulässig.**

Quelle: www.ziv-zweirad.de, Stand: 24.05.2018

Gewährleistung und Haftung bei Mängeln



In allen Staaten, die dem EU-Recht unterliegen, gelten teilweise vereinheitlichte Bedingungen zur Gewährleistung/Sachmängelhaftung. Informieren Sie sich über die für Sie geltenden nationalen Vorschriften.

Im Geltungsbereich des EU-Rechts wird vom Verkäufer mindestens in den ersten zwei Jahren nach Kaufdatum Sachmängelhaftung gewährt. Diese erstreckt sich auf Mängel, die schon bei Kauf/Übergabe vorhanden waren. In den ersten zwölf Monaten wird darüber hinaus vermutet, dass der Mangel schon beim Kauf vorhanden war.

Pedececs sind komplexe Fahrzeuge. Es ist daher erforderlich, alle Wartungsintervalle gewissenhaft wahrzunehmen. Das Auslassen der Wartung gefährdet die Eintrittspflicht des Verkäufers, wenn nämlich der Fehler durch eine Wartung hätte vermieden werden können. Die erforderlichen Wartungen finden Sie in den Kapiteln dieser Betriebsanleitung und den beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.

In Deutschland/Österreich können Sie in einem ersten Schritt Nacherfüllung verlangen. Schlägt

diese endgültig fehl, was nach zweimaligem Versuch der Nacherfüllung vermutet wird, haben Sie das Recht auf Minderung oder können vom Vertrag zurücktreten.

In der Schweiz ist die Haftung auf zwei Jahre nach Kaufdatum beschränkt.

Bei Auftreten eines Mangels haben Sie die Wahl zwischen Wandelung, Minderung und Nachlieferung oder allenfalls Nachbesserung.

Die Haftung für Sachmängel erstreckt sich nicht auf normalen Verschleiß im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Bauteile des Antriebs und der Verzögerungseinrichtungen sowie Bereifung, Leuchtmittel und Kontaktstellen des Fahrers mit dem Pedecec unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß, bei Pedececs auch der Akku. Falls der Hersteller Ihres Pedececs zusätzliche Garantieleistungen gewährt, informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler. Die näheren Bedingungen der Reichweite und einer möglichen Inanspruchnahme einer solchen Garantie entnehmen Sie bitte den jeweiligen Garantiebedingungen.



Bei Eintreten eines Defekts/Haftungsfalles wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Heben Sie zum Nachweis alle Kaufbelege und Inspektionenachweise auf.

Umwelttipps

Allgemeine Pflege- und Reinigungsmittel

Achten Sie bei der Pflege und Reinigung Ihres Pedececs darauf, die Umwelt zu schonen. Nutzen Sie deshalb bei der Pflege und Reinigung nach Möglichkeit biologisch abbaubare Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, dass keine Reinigungsmittel in die Kanalisation geraten. Verwenden Sie bei der Reinigung der Kette ein entsprechendes Kettenreinigungsggerät und entsorgen Sie das alte Kettenschmiermittel sachgemäß bei der entsprechenden Entsorgungsstelle.

Bremsenreiniger und Schmierstoffe

Verfahren Sie bei Bremsenreiniger und Schmierstoffen wie mit den allgemeinen Pflege- und Reinigungsmitteln.

Reifen und Schläuche

Reifen und Schläuche sind kein Rest- oder Hausmüll und müssen bei einem Wertstoffhof in ihrer Nähe entsorgt werden.

Akkus von Pedececs

Akkus von Pedececs sind als Gefahrgut zu behandeln und unterliegen aufgrund dessen einer besonderen Kennzeichnungspflicht. Sie müssen zwingend über den Verkäufer oder Hersteller entsorgt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.



Die Transportverpackungen dieses Produktes dürfen nicht über die kommunale Abfallsammlung (z.B. Gelber Sack, Blaue Tonne usw.) entsorgt werden. Sie haben stattdessen die Möglichkeit, diese kostenfrei beim Versender zurückzugeben. Über diese alternative Rücknahmemöglichkeit der Altverpackungen soll erreicht werden, dass diese einer vom Haushaltsabfall getrennten Sammlung zugeführt werden, damit sie ordnungsgemäß verwertet bzw. wiederverwendet werden können. Beachten Sie, dass Sie die Transportverpackung ggf. für eine Retoure benötigen. Kontaktieren Sie hierzu die Hersteller- Service-Hotline.

Impressum

Für Fragen zu Ihrem Pedelec kontaktieren Sie bitte zuerst Ihren Fachhändler, dann eventuell den Hersteller des Produkts. Kontaktinfos siehe Garantiebedingungen, Rückumschlag oder in anderen beiliegenden Markenunterlagen des Pedelec-Herstellers.

Verantwortlich für Vertrieb und Marketing der Bedienungsanleitung:

inMotion mar.com
 info@inmotionmar.com
 www.inmotionmar.com

Inhalt und Abbildungen:

Veidt-Anleitungen
 info@veidt-anleitungen.de

Rechtliche Prüfung durch Fachanwaltskanzlei für gewerblichen Rechtsschutz.

Diese Betriebsanleitung deckt die Anforderungen und den Geltungsbereich des EURechts ab.

Falls dieses Produkt außerhalb des zuvor genannten Gebiets ausgeliefert oder verwendet wird, muss der Hersteller oder Inverkehrbringer des Fahrzeugs die lokal oder national für einen dort rechtskonformen Betrieb gegebenenfalls erforderlichen Dokumente eigenständig bereitstellen.

© Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzung sowie jegliche wirtschaftliche Nutzung sind (auch auszugsweise, in gedruckter oder elektronischer Form) nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung zulässig.

e2in1 DE Auflage 2.3 Januar 2026

Inspektionen

Was bei der nächsten Inspektion besonders beachtet werden sollte:

Teile, die getauscht werden sollten:

Aufgetretene Probleme:

1. Inspektion
Nach etwa 200 Kilometern

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

2. Inspektion
Nach etwa 1.000 Kilometern

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

3. Inspektion
Nach etwa 2.000 Kilometern

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

4. Inspektion

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

5. Inspektion

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

6. Inspektion

Ausgeführte Tätigkeiten:

Verbaute Materialien:

Datum, Unterschrift Händlerstempel

Fahrzeug-Identifikation

Pedelec-Hersteller **HM Bike Consulting AG**

Marke **HM Bike**

Modell _____

Rahmenhöhe/Größe _____

Farbe _____

Rahmennummer _____

Gabel/Federgabel _____

Seriennummer _____

Hinterbaudämpfer _____

Seriennummer _____

Schaltung _____

Motornummer _____

Akkunummer _____

Schlüsselnummer _____

Besondere Ausstattung _____

Bei Eigentümerwechsel:

Eigentümer _____

Anschrift _____

Datum/Unterschrift _____



Wurde das Pedelec, mit dem diese Bedienungsanleitung überreicht wurde, nur vormontiert, muss die beiliegende Montage-Anleitung gelesen und befolgt werden. Die oben aufgeführten Kontrollen und Einschränkungen müssen auch vom Eigentümer durchgeführt und eingehalten werden!

Zum Kopieren bitte hier anlegen

HMBIKE

HM Bike Consulting SA
Alte Selfrangastrasse 2
CH-7250 Klosters
www.hmbike.com
info@hmbike.com