

FAHRRAD-HANDBUCH

Original-Betriebsanleitung EN 15194 und EN 17404

PEDELEC/E-MTB EPAC



HOHEACHT

_____ dein neuer Horizont.

Lesen Sie vor der ersten Fahrt die Seiten 5 bis 20!

Führen Sie vor jeder Fahrt die Funktionsprüfung auf den Seiten 21 bis 24 durch!

Beachten Sie den Pedelec-/E-MTB-Pass im Umschlag hinten!

Rahmen:

- Ⓐ Oberrohr
- Ⓑ Unterrohr
- Ⓒ Sitzrohr
- Ⓓ Sitzstrebe
- Ⓔ Kettenstrebe
- Ⓕ Steuerrohr
- Ⓖ Federbein

Federgabel:

- A Gabelkopf
- B Standrohr
- C Tauchrohr
- D Ausfallende

I Motor

- II Akku



Beachten Sie besonders folgende Symbole:

⚠️ WARNUNG

Dieses Symbol weist Sie auf eine gefährliche Situation hin, die schwere Verletzungen bis zum Tod nach sich ziehen kann – wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠️ VORSICHT

Dieses Symbol weist Sie auf eine gefährliche Situation hin, die leichte bis mäßige Verletzungen nach sich ziehen kann – wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

HINWEIS

Dieses Symbol warnt Sie vor Fehlverhalten, das nicht im Zusammenhang mit körperlichen Verletzungen steht – aber Sach- und Umweltschäden zur Folge hat.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Dieses Symbol gibt spezifische sicherheitsrelevante Anweisungen und Informationen über die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Betriebsanleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Die geschilderten möglichen Konsequenzen werden in der Original-Betriebsanleitung für Pedelecs/E-MTBs nicht immer wieder beschrieben, wenn diese Symbole auftauchen.

HINWEISE ZU DIESER ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG

Die Abbildungen zeigen typische Pedelecs/E-MTBs (c+d) – einer dieser Typen entspricht dem von Ihnen gekauften Pedelec/E-MTB. Es gibt mittlerweile sehr viele Pedelectypepen, die speziell für die verschiedenen Einsatzzwecke entworfen und dementsprechend ausgerüstet sind.

Dies ist keine Anleitung, um ein Pedelec/E-MTB aus Einzelteilen aufzubauen, zu reparieren oder teilmontierte Pedelecs/E-MTBs in den fahrfertigen Zustand zu versetzen!

Für andere als die gezeigten bzw. ausgewiesenen Pedelec-/E-MTB-Typen ist diese Original-Betriebsanleitung nicht gültig.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Original-Betriebsanleitung sind vorbehalten.

Diese Original-Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen des EN ISO-Standards 4210-2, der EN 15194 für Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Fahrräder – EPAC Fahrräder (electrically power assisted cycles), der EN 17404 (E-MTBs) sowie der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.



Ohne Beleuchtungseinrichtung
nicht geeignet für öffentlichen Verkehr!



Ohne Beleuchtungseinrichtung
nicht geeignet für öffentlichen Verkehr!

Diese Original-Betriebsanleitung unterliegt der europäischen Gesetzgebung. Bei Lieferung des Pedelecs/E-MTBs außerhalb Europas müssen vom Hersteller ergänzende Anleitungen beigelegt werden.

Diese Original-Betriebsanleitung ist eine Bedienungsanleitung zu Besonderheiten von Pedelecs/E-MTBs und allgemeiner Fahrradtechnik. Sie bildet zusammen mit der Systemanleitung des Antriebsherstellers, die Sie mit Ihrem Pedelec/E-MTB erhalten haben, ein System.

Beachten Sie auch die ggf. beiliegenden Bedienungsanleitungen der Komponentenzulieferer.

Die in den europäischen Normen EN 15194 und EN 17404 (E-MTBs) als EPAC-Fahrräder bezeichneten Fahrräder mit Antriebsunterstützung werden in dieser Original-Betriebsanleitung als Pedelec/E-MTB bezeichnet. Eine genaue Beschreibung der verschiedenen Typen von EPACs finden Sie im Kapitel „**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**“.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bewahren Sie diese Original-Betriebsanleitung gut auf und geben Sie diese an den jeweiligen Nutzer weiter, falls Sie das Pedelec/E-MTB verkaufen, verleihen oder anderweitig weitergeben.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Betriebsanleitung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Auflage 5.3, Januar 2023

© Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung oder anderweitige wirtschaftliche Nutzung, auch auszugsweise und auf elektronischen Medien, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Zedler – Institut für Fahrradtechnik und -Sicherheit GmbH nicht erlaubt.

© Text, Konzeption, Fotografie und grafische Gestaltung
Zedler – Institut für Fahrradtechnik und -Sicherheit GmbH
www.zedler.de

INHALTSVERZEICHNIS

HINWEISE ZU DIESER ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG	1
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	5
Verschiedene Shimano-Displays	7
BAUTEILBESCHREIBUNG	8
BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH	9
Kategorien (Eignung für Geländeart)	9
Pedelec/E-MTB Klassen	13
Übersicht Pedelects/E-MTBs, S-Pedelects und E-Bikes – rechtliche Bestimmungen in Deutschland	15
VOR DER ERSTEN FAHRT	16
VOR JEDER FAHRT	21
NACH EINEM STURZ	25
HINWEISE ZUM FAHREN MIT DEM PEDELEC/E-MTB	28
Fahren mit Antriebsunterstützung	28
Reichweite und -höhe – Tipps für eine lange Fahrt	30
Fahren ohne Antriebsunterstützung	31
SICHERER UMGANG MIT DEM AKKU	32
HANDHABUNG VON SCHNELLSPANNERN UND STECKACHSEN	35
Schnellspanner	35
Vorgehensweise zur sicheren Befestigung eines Bauteils mit einem Schnellspanner	36
Steckachsen	37
Steckachsen an der Federgabel	37
RockShox Maxle- und Maxle-Lite-Steckachsensystem 15 bzw. 20 mm	37
Fox E-Thru 15 mm	38
SR SUNTOUR Q-LOC2	39
Steckachsen am Hinterbau	40

ANPASSEN DES PEDELECS/E-MTBs AN DEN FAHRER	42
Einstellen der richtigen Sitzhöhe	43
Einstellen der Lenkerhöhe	45
Vorbauten für gewindelose Systeme, sogenannte Aheadset®-Systeme	46
Verstellen der Neigung von Lenker, Lenkerhörnchen und Bremsgriffen	47
Regulieren der Bremshebel-Griffweite	49
Korrektur der Sitzlänge und Einstellen der Sattelleinigung	50
Sattel verschieben und waagrecht einstellen	51
Patent-Klemmung mit einer oder zwei parallelen Schrauben	51
Joch-Klemmung mit zwei hintereinander liegenden Schrauben	52
CARBON – WICHTIGE HINWEISE	53
BREMSANLAGE	55
Allgemeine Hinweise zu den Bremsen	55
Scheibenbremsen	57
Funktionsweise und Verschleiß	57
Hydraulische Scheibenbremsen	58
Funktionskontrolle	58
Verschleiß und Wartung	58
Mechanische Scheibenbremsen	59
Funktionskontrolle	59
Verschleiß und Wartung	59
KETTENSCHALTUNG	60
Funktionsweise und Bedienung	60
Kontrolle und Nachstellen	62
Schaltwerk einstellen	63
Endanschläge einstellen	63
Umwerfer einstellen (sofern vorhanden)	64
KETTE – PFLEGE UND VERSCHLEISS	65
HÖHENVERSTELLBARE SATTELSTÜTZE	66
LAUFRÄDER UND BEREIFUNG	67
Reifensysteme	67
Ventile	68

Felgenrundlauf und Speichenspannung	70
REIFENPANNE	71
Radausbau	71
Draht- und Faltreifen	72
Reifendemontage	72
Reifenmontage	73
Schlauchlos-Reifen (Tubeless-/UST-Reifen)	75
Reifendemontage	75
Pannenhilfe – Reparatur	75
Reifenmontage	76
Radeinbau	79
LENKUNGSLAGER/STEUERSATZ	80
Kontrolle und Nachstellen	80
Gewindelose Lenkungslager – Aheadset®	81
FEDERUNG	82
Glossar	82
FEDERGABELN	84
Einstellen der Federhärte	84
Einstellen der Dämpfung	85
Lockout	87
Wartung	88
HINTERBAUFEDERUNG	89
Besonderheiten der Sitzposition	89
Einstellen der Federhärte	89
Einstellen der Dämpfung	90
Lockout	91
Wartung	92
WISSENSWERTES RUND UMS PEDELEC/E-MTB	94
Fahradhelme und Brillen	94
Bekleidung	94
Pedale und Schuhe	94
Zubehör	96
Schlösser	96
Pannenset	96

GEPÄCKTRANSPORT	97
MITNAHME VON KINDERN	98
Kindersitze	98
(Kinder-)Anhänger	98
Kinderfahrrad-Nachziehvorrichtungen/Anhängesysteme	98
TRANSPORT DES PEDELECS/E-MTBS	99
Mit dem Auto	99
Mit der Bahn / Mit öffentlichen Verkehrsmitteln	101
Mit dem Flugzeug	101
ALLGEMEINE PFLEGEHINWEISE UND INSPEKTIONEN	102
Service und Wartung	102
Waschen und Pflegen des Pedelecs/E-MTBs	105
Aufbewahrung bzw. Lagerung des Pedelecs/E-MTBs	110
SERVICE- UND WARTUNGSZEITPLAN	106
EMPFOHLENE SCHRAUBENDREHMOMENTE	108
Empfohlene Schraubendrehmomente für Scheibenbremsen	109
LEITFÄDEN	111
Leitfaden für den Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h	111
Leitfaden für den Bauteiletausch bei schnellen E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 45 km/h	112
Leitfaden: Wissenswertes über Tuning von Pedelecs/E-Bikes 25	113
GESETZLICHE ANFORDERUNGEN ZUR TEILNAHME AM STRASSENVERKEHR	114
In Deutschland	114
In Österreich	116
In der Schweiz	117
SACHMÄNGELHAFTUNG UND GARANTIE	118
Hinweise zum Verschleiß	118
INSPEKTIONSINTERVALLE – STEMPFELDER	119

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Sehr geehrte HoheAcht-Kundin, sehr geehrter HoheAcht-Kunde,

mit dem Kauf dieses Pedelecs/E-MTBs (e) haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Ihr neues Pedelec/E-MTB wurde aus sorgfältig entwickelten und gefertigten Teilen mit Sachverstand zusammengestellt. Ihr HoheAcht-Fachhändler hat es fertig montiert und einer Funktionskontrolle unterzogen. So können Sie vom ersten Meter an mit Freude und einem sicheren Gefühl in die Pedale treten und den „Rückenwind“ durch den Zusatzantrieb genießen.

In diesem Handbuch haben wir für Sie viele Tipps zur Bedienung Ihres Pedelecs/E-MTBs und eine Menge Wissenswertes rund um die Fahrrad- und Pedelechtechnik, Wartung und Pflege zusammengefasst.

Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch. Es lohnt sich, selbst wenn Sie schon Ihr ganzes Leben lang Fahrrad oder Pedelec fahren. Gerade die Technik der Pedelecs hat die Fahrräder in den letzten Jahren sehr stark weiterentwickelt (f). Bevor Sie zum ersten Mal mit dem neuen Pedelec/E-MTB losfahren, sollten Sie deshalb zumindest die Kapitel „**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**“ und „**Vor der ERSTEN Fahrt**“ durchlesen.

Um beim Fahren Spaß und Sicherheit zu haben, sollten Sie, bevor Sie sich aufs Pedelec/E-MTB setzen, stets die im Kapitel „**Vor JEDER Fahrt**“ beschriebene Funktionsprüfung durchführen.

Selbst ein Handbuch, dick wie ein Lexikon, könnte nicht jede Kombinationsmöglichkeit von verfügbaren Pedelecmodellen und Bauteilen abdecken. Deshalb konzentriert sich dieses Handbuch zusammen mit der Systemanleitung des Antriebsherstellers auf Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB und übliche Bauteile und zeigt die wichtigsten Hinweise und Warnungen auf.

Wenn Sie die ausführlich beschriebenen Einstellungs- und Wartungsarbeiten (g) durchführen, müssen Sie stets berücksichtigen, dass die Anleitungen und Hinweise ausschließlich für dieses Pedelec/E-MTB gelten. Die Tipps sind nicht auf andere Pedelec- oder E-MTB-Typen übertragbar. Durch eine Vielzahl von Ausführungen und Modellwechseln sind die beschriebenen Arbeiten eventuell nicht vollständig. Beachten Sie unbedingt auch die Anleitungen der Komponentenzulieferer (h), die Ihnen Ihr HoheAcht-Fachhändler ggf. ausgehändigt.

Beachten Sie, dass die Anleitungen je nach Erfahrung und/oder handwerklichem Geschick des Durchführenden ergänzungsbedürftig sein können. Manche Arbeiten können zusätzliches (Spezial-)Werkzeug oder zusätzliche Anleitungen erfordern. Dieses Handbuch kann Ihnen nicht die Fähigkeiten eines Fahrradmechanikers vermitteln. Fragen Sie beim geringsten Zweifel Ihren HoheAcht-Fachhändler.



Fahren Sie im Straßenverkehr und auf Wegen immer rücksichtsvoll und halten Sie sich an die Verkehrsregeln, damit Sie sich und andere nicht gefährden. Bevor Sie losfahren noch ein paar Dinge, die uns als Radfahrern sehr am Herzen liegen: Fahren Sie nie ohne angepassten Helm und Brille (a) und achten Sie darauf, dass Sie immer radgerechte, auffällig helle Bekleidung tragen, zumindest aber enge Beinkleider bzw. Hosenbänder und Schuhwerk (b), das zum montierten Pedalsystem passt. Dieses Handbuch kann Ihnen nicht das Pedelec/E-MTB fahren beibringen.

Wenn Sie Pedelec/E-MTB fahren, müssen Sie sich bewusst sein, dass es sich dabei um eine potenziell gefährliche Aktivität handelt, die auch – vor allem im öffentlichen Verkehr – gefährlich sein kann. Deshalb sollten Sie Ihr Pedelec/E-MTB immer unter Kontrolle halten können. Denken Sie also vom ersten Meter daran, dass Sie fortan schneller unterwegs sind. Fahren Sie deshalb entsprechend vorausschauend und rücksichtsvoll!

Wie in jeder Sportart können Sie sich auch beim Pedelec/E-MTB fahren verletzen. Wenn Sie auf ein Pedelec/E-MTB steigen, müssen Sie sich dieser Gefahr bewusst sein und diese akzeptieren. Beachten Sie immer, dass Sie auf einem Pedelec/E-MTB nicht über die Sicherheitseinrichtungen eines Kraftfahrzeugs, wie z.B. Karosserie, ABS oder Airbag, verfügen. Fahren Sie deshalb immer vorsichtig und respektieren Sie die anderen Verkehrsteilnehmer und Trailnutzer.



Fahren Sie niemals unter der Einwirkung von Medikamenten, Drogen oder Alkohol oder wenn Sie müde sind. Fahren Sie niemals mit einer zweiten Person auf Ihrem Pedelec/E-MTB und halten Sie immer beide Hände am Lenker. Beachten Sie die gesetzlichen Regelungen für den Gebrauch von Pedelecs/E-MTBs abseits der Straße. Diese Regelungen unterscheiden sich in den unterschiedlichen Ländern.

Respektieren Sie die Natur, wenn Sie durch Wald und Wiesen touren. Radeln Sie ausschließlich auf ausgeschilderten und befestigten Wegen und Straßen. Bedenken Sie, dass Sie schnell und leise unterwegs sind. Erschrecken Sie keine Fußgänger oder andere Radfahrer. Machen Sie sich ggf. rechtzeitig und durch Klingeln bemerkbar oder bremsen Sie ab, um Unfälle zu vermeiden. Machen Sie sich mit Ihrem Pedelec/E-MTB vertraut.

Zuerst möchten wir Sie mit den Teilen Ihres Pedelecs/E-MTBs vertraut machen. Klappen Sie dazu die vordere Umschlagseite der Original-Betriebsanleitung aus. Hier ist exemplarisch ein Pedelec/E-MTB abgebildet, an dem alle notwendigen Bauteile beschrieben sind. Lassen Sie die Seite während des Lesens ausgeklappt. So können Sie die im Text erwähnten Teile schnell finden (siehe auch Kapitel „Bauteilbeschreibung“).

WARNUNG

Muten Sie sich bei der Pedelec-/E-MTB-Pflege und bei Einstellarbeiten im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit nicht zu viel zu. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Verschiedene Shimano-Displays

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Unterstützungsstufe/
Unterstützungsmodus | 4 Durchschnittsgeschwindigkeit |
| 2 Ladezustand | 5 Gang |
| 3 aktuelle Fahrgeschwindigkeit | 6 Uhrzeit |
| | 7 Gesamtkilometer |



BAUTEILBESCHREIBUNG

Rahmen:

- ⓐ Oberrohr
- ⓑ Unterrohr
- ⓒ Sitzrohr
- ⓓ Sitzstrebe
- ⓔ Kettenstrebe
- ⓕ Steuerrohr
- ⓖ Federbein

Federgabel:

- A Gabelkopf
- B Standrohr
- C Tauchrohr
- D Ausfallende

- I Motor
- II Akku

- 1 Sattel
- 2 Sattelstütze
- 3 Höhenverstellbare Sattelstütze
- 4 Sattelstützenklemme
- 5 Rücklicht
- 6 Radschützer
- 7 Reflektor
- 8 Bremse hinten
- 9 Parkstütze
- 10 Zahnkranz
- 11 Schaltwerk
- 12 Kette
- 13 Tretkurbel
- 14 Pedal

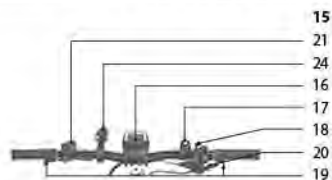
- 22 Vorbau
- 23 Lenkungslager
- 24 Frontscheinwerfer
- 25 Federgabel
- 26 Bremse vorne
- 27 Bremsscheibe
- 28 Speichenreflektor, oval
bzw. in Stäbchenform

Laufрад:

- 29 Schnellspanner/Steckachse
- 30 Speiche
- 31 Felge
- 32 Reifen
- 33 Nabe
- 34 Ventil

15 Lenker:

- 16 Display
- 17 Glocke
- 18 Fernbedienhebel
höhenverstellbare Sattelstütze
- 19 Bremshebel
- 20 Schalthebel
- 21 Bedieneinheit



E-MTB Fully



E-MTB Hardtail



Nicht geeignet sind Pedelecs/E-MTBs und Komponenten der Kategorie 3 jedoch für verblocktes Gelände (a), höhere Sprünge etc. und Wettkämpfe höherer Kategorien.

Pedelecs/E-MTBs dieser Kategorie sollten zumindest gemäß Service- und Wartungszeitplan von Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüft werden.

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 3 sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung in der Regel nicht dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen eingesetzt zu werden. Vor der Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen die hierfür vorgeschriebenen Einrichtungen (Beleuchtung, Glocke) vorhanden sein. Beachten Sie im öffentlichen Straßenverkehr die Verkehrsregeln. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“.

WARNUNG

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 3 sind nicht für verblocktes Gelände (b), Tricks, Treppenfahrten etc., Training und Wettkämpfe der Kategorien Freeride, Dirt, Downhill sowie für härtestes Freeriding, extremes Downhill, Dirt Jump, Slopestyle oder sehr aggressives oder extremes Fahren etc. geeignet!



Kategorie 4: E-Enduro- und E-All-Mountainbikes (c+d), E-Trail-Bikes

Im Allgemeinen sind dies vollgefederte Mountainbikes und Trail-Bikes mit mittlerem Federweg (130–160 mm).

Pedelecs/E-MTBs und Komponenten der Kategorie 4 werden für Sport- und Wettbewerbsfahrten mit sehr forderndem technischen Anspruch der Wege eingesetzt. Pedelecs/E-MTBs und Komponenten dieser Kategorie sind für Fahrten auf unebenen, unwegsamen und teilweise verblockten Pfaden und unbefestigten Wegen bei einer Geschwindigkeit von weniger als 40 km/h vorgesehen. Sprünge dürfen bis zu einer Höhe von 120 cm vorgenommen werden.

Nicht geeignet sind Pedelecs/E-MTBs und Komponenten der Kategorie 4 jedoch für die regelmäßige und dauerhafte Nutzung in Bikeparks und für Wettkämpfe höherer Kategorien.

Gerade bei Sprüngen kann es bei ungeübten Fahrern jedoch zu unsauberen Landungen kommen, wodurch sich die einwirkenden Kräfte signifikant erhöhen und zu Beschädigungen und Verletzungen führen können. Die Teilnahme an einem Fahrtechnikkurs wird empfohlen.



Pedelecs/E-MTBs dieser Kategorie sollten ggf. häufiger als gemäß Service- und Wartungszeitplan von Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüft werden.

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 4 sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung in der Regel nicht dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen eingesetzt zu werden. Vor der Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen die hierfür vorgeschriebenen Einrichtungen (e) (Beleuchtung, Glocke) vorhanden sein. Beachten Sie im öffentlichen Straßenverkehr die Verkehrsregeln. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr**“.

WARNUNG

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 4 sind nicht vorgesehen für die regelmäßige und dauerhafte Nutzung in Bikeparks. Auch sind sie nicht geeignet für Training und Wettkämpfe der Kategorien Freeride, Dirt, Downhill sowie für härtestes Freeriding, extremes Downhill, Dirt Jump, Slopestyle oder sehr aggressives oder extremes Fahren!

Kategorie 5: E-Freeride- und E-Downhill-Mountainbikes

Pedelecs/E-MTBs und Komponenten der Kategorie 5 werden für den Extremsport, z.B. in Bike Parks (f), auf speziellen Downhill Strecken und in Wettkämpfen, eingesetzt. Pedelecs/E-MTBs und Komponenten dieser Kategorie sind für extreme Sprünge (g) oder Abfahrten auf unbefestigten, stark verblockten Wegen bei Geschwindigkeiten von mehr als 40 km/h vorgesehen. Sprünge dürfen auch über einer Höhe von 120 cm vorgenommen werden.

Diese Art von Fahren ist jedoch extrem gefährlich und lässt unvorhersehbare Kräfte auf ein Bike einwirken, die den Rahmen, die Gabel oder Teile überbeanspruchen können.

Wenn Sie sich entscheiden, auf einem E-Freeride- und E-Downhill-Mountainbike im Gelände zu fahren, müssen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen treffen, wie z.B. häufigere Fahrradinspektionen und das Ersetzen der Ausrüstung. Sie sollten auch eine umfassende Sicherheitsausrüstung tragen, wie z.B. einen Integralhelm (h), Schutzeinsätze und Körperprotektoren.



Aufgrund der extremen Belastungen sollten E-MTBs der Kategorie 5 nach jedem Einsatz und insbesondere nach jedem Sturz sehr sorgfältig kontrolliert, justiert und ggf. repariert werden.

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 5 sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung in der Regel nicht dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen eingesetzt zu werden. Vor der Nutzung auf öffentlichen Straßen müssen die hierfür vorgeschriebenen Einrichtungen (Beleuchtung (a), Glocke) vorhanden sein. Beachten Sie im öffentlichen Straßenverkehr die Verkehrsregeln. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr“.

⚠️ WARNUNG

Beachten Sie § 23 StVO: Wer ein Fahrrad fährt, darf sich nicht an Fahrzeuge anhängen. Es darf nicht freihändig gefahren werden. Die Füße dürfen nur dann von den Pedalen genommen werden, wenn der Straßenzustand das erfordert. Berücksichtigen Sie außerdem, dass das Fahren mit Kopfhörer erlaubt ist, solange die akustische Wahrnehmung nicht beeinträchtigt ist.

⚠️ WARNUNG

Pedelecs/E-MTBs der Kategorie 5 müssen aufgrund der stärkeren Belastungen nach jeder Fahrt auf mögliche Beschädigungen kontrolliert werden. Mindestens alle 50 Betriebsstunden ist eine Inspektion bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler Pflicht (b).

Überschätzen Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit nicht. Manche Fahrweise eines Profis sieht einfach aus, birgt aber Gefahren für Leib und Leben. Tragen Sie stets ausreichende Schutzausrüstung.

Benutzen Sie Ihr Pedelec/E-MTB ausschließlich gemäß seinem Bestimmungszweck, sonst besteht die Gefahr, dass das Pedelec/E-MTB den Belastungen nicht gewachsen ist und versagt (c+d). Unfallgefahr!

Regelmäßige Wartung Ihres Pedelecs/E-MTBs ist unerlässlich für dessen Tauglichkeit und wichtig für Ihre Sicherheit. Nur Sie als Besitzer wissen, wie häufig Sie Ihr Pedelec/E-MTB einsetzen, wo Sie damit fahren und wie hart Sie es nutzen. Daher sind Sie dafür zuständig, regelmäßig Inspektionen und Wartungen durchführen zu lassen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Service- und Wartungszeitplan“. Oder wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.



Pedelec/E-MTB Klassen

- Pedelecs (Pedal Electric Cycles)** oder auch **EPACs (Electrically Power Assisted Cycles)** sind Fahrräder (e), bei denen sich der Hilfsmotor nur einschaltet, wenn der Fahrer in die Pedale tritt. Stellen Sie das Treten ein, schaltet auch der Motor ab. Die Nennleistung der Pedelecs/E-MTBs mit 25 km/h bauartbedingter Höchstgeschwindigkeit beträgt 250 Watt. Die Anfahr- bzw. Schiebehilfe (f) unterstützt Sie, wenn Sie das Pedelec schieben oder beim Losfahren am Berg – auch wenn Sie nicht treten – bis zu einer Geschwindigkeit von 6 km/h.

Die rechtlichen Bestimmungen für das Fahren mit einem Pedelec bezüglich Führerschein, Betriebserlaubnis, Helmpflicht, Versicherung, Radwegenutzung etc. finden Sie in der **„Übersicht Pedelecs/E-MTBs, S-Pedelecs und E-Bikes – rechtliche Bestimmungen in Deutschland“** am Ende dieses Kapitels. Verwechseln Sie Ihr Pedelec/E-MTB nicht mit einem „schnellen Pedelec“ (S-Pedelec, 45 km/h, siehe Punkt 2.).

Inzwischen gibt es fast alle Fahrradtypen auch als elektrische Fahrräder. Die Fahrradtypen unterteilen sich unterschiedliche Kategorien.

Lesen Sie zwingend die gesamten Kapitel **„Bestimmungsgemäßer Gebrauch“** und **„Vor der ersten Fahrt“**. Dort finden Sie ausführliche Hinweise zur Nutzung der Räder der jeweiligen Kategorie.



⚠️ WARNUNG

Unterlassen Sie Veränderungen oder Manipulationen („Tuning“) an Ihrem Pedelec/E-MTB. Unfallgefahr! Veränderungen und Manipulationen (z.B. Dongles etc.) führen dazu, dass sowohl die Garantie als auch der Schutz der privaten Haftpflichtversicherung erlöschen und die Pedelecs nicht mehr im öffentlichen Straßenverkehr (Geltungsbereich der StVZO) und auf Waldwegen genutzt werden dürfen. Weitere Informationen dazu finden Sie im „Leitfaden: Wissenswertes über Tuning von Pedelecs/E-Bikes 25“ im Kapitel „Leitfäden“.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen dringend, eine private Haftpflichtversicherung abzuschließen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Versicherung für Schäden beim Fahren mit dem Pedelec/E-MTB Deckung gewährt. Wenden Sie sich an Ihre Versicherungsagentur.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

- Die Vorschriften und Regelungen für Pedelecs und S-Pedelecs werden laufend überarbeitet. Verfolgen Sie die Tagespresse, ob es aktuelle Änderungen in der Rechtslage gibt.**
- Informationen über die Zulassung der Benutzung von Anhängern (g) und Kindersitzen (h) an Ihrem Pedelec/E-MTB finden Sie im Pedelec-/E-MTB-Pass.**

2. **Schnelle Pedelecs** (a) (S- oder Speed-Pedelecs) sind Fahrräder, bei denen der Hilfsmotor Sie auch bei Geschwindigkeiten von über 25 km/h bis max. 45 km/h unterstützt, solange Sie selbst mittreten. Ohne zu treten unterstützt Sie ein S-Pedelec bis maximal 20 km/h.

S-Pedelecs sind im Straßenverkehr keine Fahrräder, sondern Kraftfahrzeuge mit einschneidenden Auswirkungen.

Die rechtlichen Bestimmungen für das Fahren mit einem S-Pedelec bezüglich Führerschein, Betriebserlaubnis, Helmpflicht, Versicherung (b), Radwegenutzung etc. finden Sie in der „**Übersicht Pedelecs/E-MTBs, S-Pedelecs und E-Bikes – rechtliche Bestimmungen in Deutschland**“ am Ende dieses Kapitels. S-Pedelecs gelten als Kraftfahrzeuge und unterliegen daher strengen Richtlinien, was den Ersatz von Bauteilen oder Umbauten angeht.

Einbahnstraßen, die für Radfahrer freigegeben sind, dürfen nicht entgegen der Fahrtrichtung benutzt werden (c). Wege, die für Kraftfahrzeuge, Krafträder und Mofas gesperrt sind, dürfen Sie mit Ihrem S-Pedelec ebenfalls nicht benutzen.

Auf schnellen Pedelecs ist das Tragen eines Helmes (d) in **Deutschland** und der **Schweiz** vorgeschrieben. Es genügt derzeit noch ein geeigneter Radhelm, empfohlen wird jedoch ein spezieller S-Pedelec-Helm nach dem niederländischen Standard NTA 8776.

Inzwischen gibt es viele Fahrradtypen auch als schnelle elektrische Fahrräder, die zu unterschiedlichen Kategorien gehören. Lesen Sie zwingend die gesamten Kapitel „**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**“ und „**Vor der ersten Fahrt**“. Dort finden Sie ausführliche Hinweise zur Nutzung der Räder der jeweiligen Kategorie.

WARNUNG

Unterlassen Sie Veränderungen oder Manipulationen („Tuning“) an Ihrem S-Pedelec. Unfallgefahr! Veränderungen und Manipulationen führen dazu, dass sowohl die Garantie als auch der Versicherungsschutz erlöschen und die S-Pedelecs nicht mehr im öffentlichen Straßenverkehr (Geltungsbereich der StVZO) genutzt werden dürfen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Die Vorschriften und Regelungen für Pedelecs und S-Pedelecs werden laufend überarbeitet. Verfolgen Sie die Tagespresse, ob es aktuelle Änderungen in der Rechtslage gibt.



Übersicht Pedelecs/E-MTBs, S-Pedelecs und E-Bikes – rechtliche Bestimmungen in Deutschland

	Pedelec (auch mit Schiebehilfe)	S-Pedelec	E-Bike
Tretunterstützung bis max. km/h	25 km/h bbH ¹ ohne Tretunterstützung 6 km/h	45 km/h (mit Treten) 20 km/h (ohne Treten) bbH ²	keine, Gasgriff
Helmpflicht	nein, jedoch empfohlen (geeigneter Fahrradhelm) ³	ja (geeigneter Fahrradhelm) ³	ja (geeigneter Schutzhelm) ⁴
Rückspiegel	nein	ja	ja
Hupe	nein, jedoch hell tönende Glocke	ja	ja
Führerschein bzw. Mofaprüfbescheinigung	nein	Führerschein mind. Kl. AM	Führerschein mind. Kl. AM
Betriebserlaubnis oder EU-Typgenehmigung	nein, jedoch CE-Zeichen	ja	ja
Versicherungskennzeichen	nein	ja (beleuchtet)	ja
Radwegenutzung erlaubt	innerorts: ja außerorts: ja	innerorts: nein außerorts: nein	innerorts: nein außerorts: nein
Forstwegbenutzung erlaubt	ja	nein	nein
Fahrzeugklasse	Fahrrad	Kleinkraftrad	Kleinkraftrad
Altersgrenze	nein, empfohlen ab 14 Jahre ⁵	16 Jahre	16 Jahre
Kindersitz	erlaubt ⁶	erlaubt ⁶	erlaubt ⁶
Kinderanhänger	erlaubt ⁶	verboten	verboten

¹ bbH = bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit

² Gemäß der seit 2017 geltenden EU-Verordnung 168/2013, BMVI und ADFC. Verfolgen Sie die Presse. Die Anforderungen sind im Wandel. Gehen Sie bei der Sicherheit kein Risiko ein!

³ Derzeit wird an der europäischen Norm gearbeitet. Empfohlen wird ein spezieller S-Pedelec-Helm nach dem niederländischen Standard NTA 8776. Beachten Sie die Tagespresse, ggf. müssen Sie in absehbarer Zeit einen entsprechenden Helm erwerben und tragen.

⁴ Empfohlen wird ein Schutzhelm, der die Vorschriften der ECE-Regelung 22.05. erfüllt.

⁵ Dies ist eine Empfehlung des Deutschen Verkehrsgerichtstags.

⁶ Diese gesetzliche Freigabe kann und wird bei vielen Radmodellen eingeschränkt. Beachten Sie den Pedelec-/E-MTB-Pass.

WARNUNG

Tuning, d.h. die Steigerung von Leistung und Geschwindigkeit, ist kein Kavaliersdelikt, sondern hat weitreichende Konsequenzen vom Verlust des Versicherungsschutzes, über das Verbot der Nutzung im öffentlichen Straßenverkehr und auf öffentlichen Wegen, bis hin zu möglichem Materialversagen aufgrund von Überlastung, siehe „Leitfaden: Wissenswertes über Tuning von Pedelecs/E-Bikes 25“ im Kapitel „Leitfäden“.

⚠ VORSICHT

Das Gewicht bzw. die Gewichtsverteilung beim Pedelec/E-MTB unterscheidet sich deutlich von der bei Fahrrädern ohne Antrieb. Ein Pedelec/E-MTB ist deutlich schwerer als ein Fahrrad ohne Antrieb. Dies erschwert das Abstellen, Schieben, Anheben und Tragen des Pedelecs/E-MTBs. Beachten Sie dies auch beim Ein- und Ausladen in ein Kraftfahrzeug und beim Verladen auf bzw. an ein Fahrradträgersystem (e).

4. Der Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs muss vor dem ersten Gebrauch aufgeladen werden (f-h). Sind Sie mit Handhabung und Einbau des Akkus vertraut? Prüfen Sie vor der ersten Fahrt, ob der Akku richtig eingebaut, hörbar eingerastet und abgeschlossen bzw. verriegelt ist.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Sicherer Umgang mit dem Akku“.

⚠ WARNUNG

Laden Sie Ihren Akku am besten tagsüber und nur in trockenen Räumen, die mit einem Rauch- oder Brandmelder ausgestattet sind, jedoch nicht in Ihrem Schlafzimmer. Stellen oder legen Sie den Akku während des Ladens auf eine große, nicht brennbare Unterlage, z.B. aus Keramik, Glas, Zement oder Stein!

⚠ WARNUNG

- Laden Sie Ihren Akku ausschließlich mit dem mitgelieferten Ladegerät. Benutzen Sie kein Ladegerät eines anderen Herstellers; auch dann nicht, wenn die Stecker des Ladegerätes zu Ihrem Akku passen. Der Akku kann sich erhitzen, entzünden oder gar explodieren!
- Laden und stellen Sie das Pedelec/E-MTB nicht in der prallen Sonne ab. Temperaturen über 40 °C können zum Versagen des Akkus führen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Beachten Sie, dass der Akku bei manchen Systemen ohne Benutzung nach einigen Tagen in den Schlaf-Modus (Sleep) wechselt. Wie Sie den Akku wieder aufwecken, erfahren Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Ladevorgang

SHIMANO STePS – Akku und Komponenten/Handhabung





5. Die **Funktionen Ihres Pedelecs/E-MTBs** werden an den Tasten des Bedienelements am Lenker betätigt. Sind Sie mit allen Funktionen und Anzeigen vertraut? Prüfen Sie, ob Sie die Funktionen aller Tasten (a) kennen. Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel **MAHLE – Betrieb**
SHIMANO STePS – Fahrradcomputer/Bezeichnung der Komponenten
6. **Sind Sie mit der Bremsanlage vertraut?** Schauen Sie im Pedelec-/E-MTB-Pass nach und prüfen Sie, ob Sie die Vorderradbremse mit demselben Bremsgriff (rechts oder links) bedienen können, wie Sie es gewohnt sind. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem HoheAcht-Fachhändler noch vor der ersten Fahrt umbauen! Achten Sie darauf, dass die Zuordnung der Bremshebel zur Bremse an allen Ihren Fahrrädern gleich ist.

Moderne Bremsen von Pedelecs/E-MTBs (b+c) haben unter Umständen eine sehr viel stärkere Bremswirkung als Ihre bisherige Bremse.

Machen Sie zuerst einige Probepremungen auf einer ebenen Fläche mit griffigem Untergrund abseits des Straßenverkehrs. Bei E-MTBs üben Sie auch auf losem Untergrund.

Tasten Sie sich langsam an höhere Bremsleistungen und Geschwindigkeiten heran. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Bremsanlage**“ und in den beiliegenden Anleitungen.

WARNUNG

-  **Die Bremsen Ihres Pedelecs/E-MTBs sind immer stärker als der Antrieb. Sollten Sie Probleme mit Ihrem Antrieb haben (weil dieser z.B. vor einer Kurve nachschiebt), hören Sie auf zu pedalisieren und bremsen Sie Ihr Pedelec/E-MTB vorsichtig ab.**
 -  **Durch Ziehen des Bremshebels der Hinterradbremse hält der Motor an – Not-Halt/Not-Aus!**
7. **Sind Sie mit der Schaltungsart und deren Funktion vertraut** (d)? Lassen Sie sich die Schaltung von Ihrem HoheAcht-Fachhändler erklären und machen Sie sich ggf. abseits des Straßenverkehrs mit der neuen Schaltung vertraut. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Schaltung**“ und in den beiliegenden Anleitungen.



8. **Sind Sattel und Lenker richtig eingestellt?** Der Sattel sollte so eingestellt sein, dass Sie das Pedal in unterster Stellung mit der Ferse gerade noch erreichen können. Prüfen Sie, ob Sie den Boden noch mit den Fußspitzen erreichen können, wenn Sie im Sattel sitzen.

Ihr HoheAcht-Fachhändler hilft Ihnen, wenn Sie mit Ihrer Sitzposition nicht zurechtkommen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Anpassen des Pedelecs/E-MTBs an den Fahrer**“.

⚠ VORSICHT

Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie genügend Freiheit im Schritt haben (e), damit Sie sich nicht verletzen, wenn Sie schnell absteigen müssen.

9. **Wenn Sie Klick- bzw. Systempedale (f) an Ihrem Pedelec/E-MTB haben:** Sind Sie schon einmal mit den dazugehörigen Schuhen gefahren? Machen Sie sich zuerst im Stillstand sorgfältig mit dem Einrast- und Lösevorgang vertraut. Lassen Sie sich die Pedale von Ihrem HoheAcht-Fachhändler erklären. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Pedale und Schuhe**“ und in den beiliegenden Anleitungen.



10. **Wenn Sie ein Pedelec/E-MTB mit Federung erworben haben (g),** sollten Sie von Ihrem HoheAcht-Fachhändler die korrekte Fahrwerkseinstellung vornehmen lassen. Unkorrekte Einstellungen der Federgabeln bzw. Federelemente können zu mangelhafter Funktion oder zu Schäden an den Federelementen führen. Auf jeden Fall verschlechtert sich das Fahrverhalten und Sie erreichen nicht die maximale Fahrsicherheit und Fahrfreude.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln „**Federgabeln**“ (g) und „**Hinterbaufederung**“ (h), ggf. sind dieser Anleitung auch Hinweise für vollgefederte Fahrräder und Federgabeln beigelegt.

11. **Besteht Ihr Pedelec/E-MTB zum Teil aus Carbon?** Beachten Sie, dass dieser Werkstoff besondere Sorgfalt und vorsichtigen Gebrauch erfordert. Lesen Sie auf jeden Fall das Kapitel „**Besonderheiten des Werkstoffes Carbon**“.

⚠ WARNUNG

Benutzen Sie das Pedelec/E-MTB ausschließlich gemäß seinem Bestimmungszweck (Kategorie), sonst besteht die Gefahr, dass das Pedelec/E-MTB den Belastungen nicht gewachsen ist und versagt. Unfallgefahr!

⚠️ WARNUNG

Achten Sie beim Aufsteigen auf Ihr Pedelec/E-MTB darauf, nicht auf die Pedale zu treten, bevor Sie im Sattel sitzen und den Lenker fest im Griff haben bzw. das Pedal beim Aufsteigen an der tiefsten Stelle ist. Die Motorunterstützung schaltet sich dabei möglicherweise überraschend ein und Ihr Pedelec/E-MTB kann unkontrolliert losfahren. Unfallgefahr!

Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängern kann, wenn Sie mit einem Lenker mit Hörnchen (a) fahren. Die Bremshebel sind nicht in allen Griffpositionen in günstiger Griffweite.

Beachten Sie, dass Bremswirkung und Reifenhaftung bei Nässe stark nachlassen können. Fahren Sie bei feuchter Fahrbahn und losem Untergrund besonders vorausschauend und deutlich langsamer als bei Trockenheit.

Bei mangelnder Übung und/oder zu straffer Einstellung von Systempedalen können Sie sich eventuell nicht mehr vom Pedal lösen. Unfallgefahr!

⚠️ VORSICHT

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

HINWEIS

Beachten Sie, dass nicht alle Pedelecs/E-MTBs mit einer Parkstütze (b) ausgestattet sind. Achten Sie deshalb beim Abstellen darauf, dass Ihr Pedelec/E-MTB sicher steht und nicht umfallen bzw. umgestoßen werden kann. Das Umfallen Ihres Pedelecs/E-MTBs kann zu Beschädigungen führen. Spannen Sie einen Bremshebel mit einem Gummi vor (c). Die Bremswirkung verhindert, dass das Pedelec/E-MTB wegrollt und in der Folge umkippt.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Informieren Sie sich bei Ihrem Versicherer darüber, ob Pedelecs/E-MTBs sowie die Aufbewahrung und das Laden von Lithium-Ionen-Akkus von Ihrer Hausrat- und Brandversicherung abgedeckt sind. Verfolgen Sie in der Tagespresse, ob es aktuelle Änderungen in der Rechtslage gibt.

Wir empfehlen Ihnen, eine private Haftpflichtversicherung abzuschließen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Versicherung für diese Schäden Deckung gewährt. Wenden Sie sich an Ihre Versicherungsagentur.

Bevor Sie mit Ihrem Pedelec/E-MTB einen Anhänger (d) ziehen oder einen Kindersitz montieren, lesen Sie den Pedelec-/E-MTB-Pass durch und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem HoheAcht-Fachhändler auf.



VOR JEDER FAHRT

Ihr Pedelec/E-MTB wurde mehrfach während der Herstellung und in einer anschließenden Endkontrolle Ihres HoheAcht-Fachhändlers geprüft.

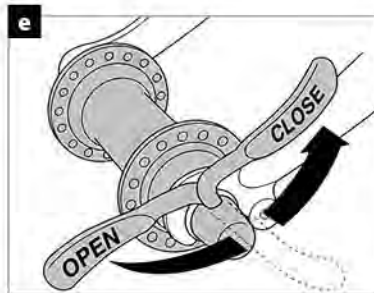
Da sich beim Transport des Pedelecs/E-MTBs Veränderungen in der Funktion ergeben können oder Dritte während einer Standzeit an Ihrem Pedelec/E-MTB Veränderungen durchgeführt haben könnten, sollten Sie unbedingt vor jeder Fahrt Folgendes prüfen:

1. Sind die **Schnellspanner (e)**, **Steckachsen oder Verschraubungen** an Vorder- und Hinterrad, Sattelstütze und sonstigen Bauteilen korrekt geschlossen?

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“ und in den beiliegenden Anleitungen.

VORSICHT

Entnehmen Sie, sofern möglich, den Akku bzw. das Display, bevor Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec/E-MTB (z.B. Inspektion, Reparaturen, Montage, Wartung, Arbeiten am Antrieb etc.) vornehmen. Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr!



2. **Sitzt der Akku fest in seiner Halterung (f)** und sind die Verriegelung bzw. das Schloss korrekt geschlossen (g)? Fahren Sie nie los, wenn der Akku nicht fest in seiner Halterung sitzt und verriegelt ist. Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Einführung

SHIMANO STePS – Akku und Komponenten/Akku einsetzen

3. **Sind die Anzeigen auf dem Bedienelement am Lenker vollständig (h)?** Wird eine Fehlermeldung oder eine Warnung angezeigt? Überprüfen Sie vor jeder Fahrt, dass die Anzeigen korrekt sind. Fahren Sie auf keinen Fall mit Ihrem Pedelec/E-MTB los, wenn eine Warnungsmeldung angezeigt wird. Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Betrieb

SHIMANO STePS – Fahrradcomputer/Bildschirmansicht

4. **Sind die Steckverbindungen am Akku, am Bedienelement am Lenker und am Antrieb (a+b) korrekt angeschlossen?** Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Einführung

SHIMANO STePS – Regelmäßige Inspektionen vor dem Fahren

5. **Ist Ihr Akku vollständig geladen?** Denken Sie daran, den Akku nach jeder längeren Fahrt (z.B. bei weniger als 50 % Ladezustand) wieder vollständig aufzuladen. Moderne Lithium-Ionen Akkus haben keinen Memory-Effekt. Es schadet aber auch nicht, wenn Ihr Pedelec/E-MTB mit weniger als 50 % Ladezustand des Akkus kurzzeitig (z.B. über Nacht) abgestellt wird. Allerdings sollten Sie nicht warten, bis der Akku vollständig entladen ist! Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Verwendung des Akkus

SHIMANO STePS – Akku und Komponenten/Handhabung

6. **Sind die Reifen in gutem Zustand und haben beide Reifen genügend Druck (c)?** Beachten Sie, dass ein Pedelec/E-MTB schwerer ist und Ihr gewohnter bisheriger Reifendruck zu gering sein kann. Ein höherer Druck ergibt eine bessere Fahrstabilität und erhöht die Pannensicherheit. Die Angaben über Mindest- und Maximaldruck (in bar oder PSI) finden Sie seitlich auf der Reifenflanke.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Laufräder und Bereifung**“ und in den beiliegenden Anleitungen.

7. **Lassen Sie beide Räder frei drehen, um den Rundlauf zu prüfen.** Beobachten Sie dazu bei Rädern mit Scheibenbremsen den Spalt zwischen Rahmen und Reifen. Mangelhafter Rundlauf kann auch auf seitlich aufgeplatzte Reifen, gebrochene Achsen und gerissene Speichen hinweisen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Laufräder und Bereifung**“ und in den beiliegenden Anleitungen.

8. **Machen Sie eine Bremsprobe im Stillstand**, indem Sie die Bremshebel mit Kraft zum Lenker ziehen (d). Der Hebel darf sich nicht zum Lenker durchziehen lassen. Bei Hydraulik-Bremsen darf an den Leitungen kein Öl oder Bremsflüssigkeit austreten! Überprüfen Sie auch die Belagstärke.



Bei Scheibenbremsen muss der Druckpunkt sofort stabil sein. Lässt sich erst nach mehrmaligem Betätigen des Bremshebels ein stabiler Druckpunkt erfüllen, sollten Sie das Pedelec/E-MTB vor einer weiteren Fahrt bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüfen lassen.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Bremsanlage**“ und in den ggf. beiliegenden Anleitungen.

9. **Lassen Sie Ihr Pedelec/E-MTB aus geringer Höhe auf den Boden springen.** Gehen Sie auftretenden Klappergeräuschen nach. Prüfen Sie ggf. Lager, Schraubverbindungen und den korrekten Sitz des Akkus.
10. **Wenn Sie im Straßenverkehr fahren wollen, müssen Sie Ihr Pedelec/E-MTB gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes ausrüsten (e).** In jedem Fall ist Fahren ohne Licht und Reflektoren bei schlechter Sicht und bei Dunkelheit sehr gefährlich.

Sie werden von anderen Verkehrsteilnehmern und Trailnutzern nicht oder zu spät gesehen. Wenn Sie sich im Straßenverkehr bewegen, benötigen Sie immer eine zulässige Lichtanlage. Schalten Sie schon bei einbrechender Dunkelheit das Licht an.



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr**“.

11. **Bei einem gefederten Pedelec/E-MTB (f) machen Sie folgende Prüfung:** Stützen Sie sich auf das Pedelec/E-MTB und prüfen Sie, ob die Federelemente wie gewohnt ein- und ausfedern (g).
- Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln „**Federgabeln**“ und „**Hinterbaufederung**“ sowie in den ggf. beiliegenden Anleitungen.
12. **Stellen Sie ggf. sicher, dass die Parkstütze vollständig eingeklappt ist, bevor Sie losfahren. Unfallgefahr!**
13. **Vergessen Sie nicht, ein hochwertiges Fall- (h), Bügel- oder Kettenschloss mit auf die Fahrt zu nehmen.** Nur wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB mit einem festen Gegenstand verbinden, beugen Sie Diebstahl wirkungsvoll vor.

WARNUNG

Fahren Sie nicht, wenn Ihr Pedelec/E-MTB an einem dieser Punkte fehlerhaft ist! Ein fehlerhaftes Pedelec/E-MTB kann zu schweren Unfällen führen! Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

⚠️ WARNUNG

Nicht ordnungsgemäß geschlossene Befestigungen (a) können dazu führen, dass sich Teile des Pedelecs/E-MTBs lösen. Schwere Stürze wären die Folge!

Der Antrieb ist frei von Vibrationen. Ihr Pedelec/E-MTB wird durch die Einflüsse des Untergrundes und die Kräfte, die Sie in das Pedelec/E-MTB einleiten, stark beansprucht. Auf diese dynamischen Belastungen reagieren die unterschiedlichen Bauteile mit Verschleiß und Ermüdung. Untersuchen Sie Ihr Pedelec/E-MTB regelmäßig auf Verschleißerscheinungen, Kratzer, Verformungen, Verfärbungen oder beginnende Risse (b). Bauteile, deren Lebensdauer überschritten ist, können plötzlich versagen. Bringen Sie Ihr Pedelec/E-MTB regelmäßig zum HoheAcht-Fachhändler, damit er die fraglichen Teile ggf. ersetzen kann.

Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängert, wenn Sie mit einem Lenker mit Hörnchen (c) fahren. Die Bremshebel sind nicht in allen Griffpositionen in günstiger Griffweite.

HINWEIS

Nehmen Sie, sofern möglich, das Display ab (d), wenn Sie das Pedelec/E-MTB abstellen. Das ist ein erster Schritt, dessen Diebstahl vorzubeugen und das Pedelec/E-MTB ist nicht ad hoc mit Antrieb benutzbar. Schließen Sie es zusätzlich an einen festen Gegenstand an.



NACH EINEM STURZ

Führen Sie nach einem Unfall oder Umkippen Ihres Pedelecs/E-MTBs alle nachfolgend aufgeführten Funktionsprüfungen durch, bevor Sie weiterfahren.

Verformte Teile können unvermittelt brechen. Sie dürfen nicht gerichtet, d.h. nicht geradegebogen werden, denn auch danach besteht akute Bruchgefahr. Dies gilt insbesondere für Gabel, Lenker, Vorbau, Tretkurbeln, Sattelstütze und Pedale. Im Zweifel ist ein Tausch dieser Teile immer die bessere Wahl, denn Ihre Sicherheit geht vor. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler um Rat.

1. **Überprüfen Sie den Akku (e).** Sollte der Akku nicht mehr korrekt in seiner Halterung sitzen oder Beschädigungen aufweisen, dürfen Sie das Pedelec/E-MTB zumindest im Motorbetrieb nicht mehr benutzen. Schalten Sie den Antrieb und ggf. die Batterie separat ab. Ein beschädigter Akku kann dazu führen, dass es zu Kurzschlüssen kommt oder Ihr Pedelec/E-MTB plötzlich nicht mehr unterstützt wird, wenn Sie es gerade brauchen.

Ist die Außenhülle des Akkus beschädigt, wenden Sie sich umgehend an Ihren HoheAcht-Fachhändler. Wasser oder Feuchtigkeit kann eintreten, was zu Kurzschlüssen oder elektrischen Schlägen führen kann. Der Akku kann sich entzünden oder sogar explodieren!

2. **Kontrollieren Sie das Display.** Sind alle Anzeigen wie gewohnt (f)? Sollte eine Fehlermeldung oder eine Warnung angezeigt werden, dürfen Sie das Pedelec/E-MTB nicht mehr benutzen. Schalten Sie ggf. das System ganz aus, warten Sie mindestens zehn Sekunden und kontrollieren Sie erneut. Fahren Sie auf keinen Fall mit Ihrem Pedelec/E-MTB mit Motorunterstützung los, wenn eine Warnung angezeigt wird. Wenden Sie sich in einem solchen Fall umgehend an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Fehlercodes

SHIMANO STePS – Fahrradcomputer/Fehlersuche

3. **Prüfen Sie, ob die Laufräder noch fest in den Radaufnahmen (Ausfallenden) geklemmt sind (g)** und die Felgen mittig im Rahmen bzw. in der Gabel stehen. Versetzen Sie die Räder in Drehung und beobachten Sie den Spalt zwischen Rahmen und Reifen.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“, „**Bremsanlage**“ und „**Laufräder und Bereifung**“ und in den ggf. beiliegenden Anleitungen.



4. **Überprüfen Sie, ob Lenker und Vorbau nicht verbogen oder angebrochen sind**, und ob diese noch geradestehen. Prüfen Sie, ob der Vorbau fest auf der Gabel sitzt, indem Sie versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen (h, S. 25). Stützen Sie sich auch kurz auf die Bremsgriffe, um den sicheren Halt des Lenkers im Vorbau zu überprüfen.

Richten Sie ggf. die Bauteile aus und drehen Sie die Schrauben vorsichtig fest, bis die Bauteile sicher klemmen. Die maximalen Schraubendrehmomente finden Sie auf den Bauteilen aufgedruckt oder in den ggf. beiliegenden Anleitungen.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln „Anpassen des Pedelecs/E-MTBs an den Fahrer“ und „Lenkungslager/Steuer-satz“ und in den beiliegenden Anleitungen.

5. **Prüfen Sie, ob die Kette noch auf den Kettenblättern und den Ritzeln liegt.** Wenn das Pedelec/E-MTB auf die Schaltungsseite gestürzt ist, sollten Sie die Schaltungsfunktion überprüfen. Bitten Sie einen Helfer, das Pedelec/E-MTB am Sattel hochzuheben und schalten Sie vorsichtig die Gänge durch. Besonders zu den kleinen Gängen hin, wenn die Kette auf die größeren Ritzel klettert, müssen Sie darauf achten, wie weit sich das Schaltwerk den Speichen nähert (a+b).



Ein verbogenes Schaltwerk oder ein verbogenes Ausfallende/Schaltauge können dazu führen, dass das Schaltwerk in die Speichen gerät oder die Kette über die Kettenräder hinaus springt. Das Schaltwerk, das Hinterrad und der Rahmen können dabei zerstört werden. Überprüfen Sie ggf. die Umwerferfunktion, denn ein verschobener Umwerfer kann dazu führen, dass die Kette abgeworfen und das Pedelec/E-MTB dadurch ruckartig antriebslos wird.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Schaltung“ und in den ggf. beiliegenden Anleitungen.

6. **Peilen Sie über die Sattelspitze entlang des Oberrohres oder zum Tretlagergehäuse**, um sicherzustellen, dass der Sattel nicht verdreht ist. Öffnen Sie ggf. die Klemmung, richten Sie den Sattel aus und klemmen Sie erneut (c).

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln „Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“ und „Anpassen des Pedelecs/E-MTBs an den Fahrer“ und in den ggf. beiliegenden Anleitungen.

7. **Lassen Sie Ihr Pedelec/E-MTB aus geringer Höhe auf den Boden springen.** Gehen Sie auftretenden Klappergeräuschen nach. Prüfen Sie ggf. Lager, Schraubverbindungen und den korrekten Sitz des Akkus (d) und der Stecker (e+f). Drehen Sie lose Schraubverbindungen ggf. etwas an.

Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – Einführung



SHIMANO STePS – Regelmäßige Inspektionen vor dem Fahren

8. **Schauen Sie zum Abschluss noch einmal über das ganze Pedelec/E-MTB**, um eventuell entstandene Verformungen, Verfärbungen oder Risse (g) zu erkennen.

Fahren Sie nur, wenn Ihr Pedelec/E-MTB alle Prüfungen fehlerfrei bestanden hat, auf dem kürzesten Weg und sehr vorsichtig zurück. Vermeiden Sie starkes Beschleunigen und Bremsen und gehen Sie nicht in den Wiegetritt.

Wenn Sie Zweifel an der Tauglichkeit Ihres Pedelecs/E-MTBs haben, lassen Sie sich mit dem Kraftfahrzeug abholen, statt ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Zuhause angekommen, muss das Pedelec/E-MTB noch einmal gründlich untersucht werden. Die beschädigten Teile müssen ersetzt werden. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler um Rat. Weitere Informationen zu Carboneilen finden Sie im Kapitel „Carbon – Wichtige Hinweise“.

WARNUNG

-  **Verformte Teile können unvermittelt brechen. Sie dürfen nicht gerichtet, d.h. nicht geradegebogen werden, denn auch danach besteht akute Bruchgefahr. Dies gilt insbesondere für Gabel, Lenker, Vorbau, Tretkurbeln, Sattelstütze und Pedale. Im Zweifel ist ein Tausch dieser Teile immer die bessere Wahl, denn Ihre Sicherheit geht vor. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler um Rat.**
-  **Wenn sich an Ihrem Pedelec/E-MTB Bauteile aus Carbon (h) befinden, sollten Sie Ihr Pedelec/E-MTB nach einem Sturz oder einem ähnlichen Zwischenfall unbedingt zum HoheAcht-Fachhändler bringen. Carbon ist ein extrem fester Werkstoff, der eine hohe Belastbarkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht der Bauteile ermöglicht. Allerdings hat Carbon die Eigenschaft, dass eventuell eingetretene Überbeanspruchungen den Faserverbund im Inneren schädigen, ohne dass das Bauteil erkennbare Verformungen aufweist wie bei Stahl oder Aluminium. Ein beschädigtes Bauteil kann plötzlich versagen. Unfallgefahr!**

HINWEIS

-  **Prüfen Sie nach einem Sturz oder Umkippen Ihres Pedelecs/E-MTBs grundsätzlich die Funktion und insbesondere die Endanschläge des Schaltwerks.**



HINWEISE ZUM FAHREN MIT DEM PEDELEC/E-MTB

Sie können Ihr Pedelec/E-MTB wie ein herkömmliches Fahrrad fahren. Das einzigartige Fahr-Erlebnis stellt sich aber erst mit der Aktivierung des Antriebssystems (a) ein – wenn der starke Motor mit seinem hohen Drehmoment Sie umso kräftiger unterstützt, je stärker Sie selbst in die Pedale treten.

Beginnen Sie Ihre erste Fahrt auf der geringsten Antriebsunterstützung. Gewöhnen Sie sich dabei allmählich an den zusätzlichen Schub. Tasten Sie sich langsam auf einer verkehrsfreien Fläche an das Potenzial Ihres Pedelecs/E-MTBs heran.

Üben Sie typische Fahrsituationen wie Anfahren und Bremsen, enge Kurvenfahrten und das Fahren auf schmalen Radwegen. Gerade hierin unterscheidet sich ein Pedelec/E-MTB stark von einem üblichen Fahrrad.

WARNUNG

Die Bremsen Ihres Pedelecs/E-MTBs sind immer stärker als der Antrieb. Sollten Sie Probleme mit Ihrem Antrieb haben (weil dieser z.B. vor einer Kurve nachschiebt), hören Sie auf zu pedalieren und bremsen Sie Ihr Pedelec/E-MTB vorsichtig ab.

Durch Ziehen des Bremshebels der Hinterradbremse hält der Motor an – Not-Halt/Not-Aus!



Fahren mit Antriebsunterstützung

An den Tasten des Bedienelements am Akku (b) oder am Lenker (c) können Sie das System ein- und ausschalten. Außerdem können die verschiedenen Unterstützungsmodi gewählt werden, die verbleibende Akkukapazität wird angezeigt und die verschiedenen Tachofunktionen (d) können ggf. ausgewählt werden.

Nach dem Einschalten wird das System durch das Treten der Pedale aktiv und die Motorunterstützung ist verfügbar. Sensoren messen Ihre Tretbewegungen und steuern die Motorunterstützung je nach gewählter Unterstützung vollautomatisch. Die Höhe des zusätzlichen Schubs richtet sich je nach Unterstützungs-Modus, Geschwindigkeit und ggf. Pedalkraft.

Die Leistungsunterstützung schaltet sich bei einer Geschwindigkeit von über 25 km/h ab (Ausnahme S-Pedelec, dort 45 km/h).

Beachten Sie, dass Sie Ihre Fahrgewohnheiten ggf. umstellen müssen:

Steigen Sie nicht auf, indem Sie mit einem Fuß aufs Pedal steigen und versuchen, das andere Bein über den Sattel zu schwingen. Das Pedelec/E-MTB würde unvermittelt losfahren. **Unfallgefahr!**



Hören Sie vor Kurven oder Abbiegungen auch früher als gewohnt auf zu treten. Der Antrieb schiebt sonst möglicherweise etwas nach. Ihre Kurvengeschwindigkeit könnte zu hoch sein.

Lassen Sie sich durch den kräftigen Motor nicht dazu verleiten, stets einen großen Gang einzulegen. Schalten Sie häufig (e), wie Sie es eventuell von einem herkömmlichen Fahrrad gewohnt sind, um Ihren Anteil an der Fortbewegung so effizient wie möglich zu gestalten. Ihre Trittfrequenz sollte stets flüssig sein. Sie sollten mit mehr als 60 Kurbelumdrehungen pro Minute pedalieren. Schalten Sie beim Anhalten in einen kleinen Gang.





Bedenken Sie, dass sich die anderen Verkehrsteilnehmer und Trailnutzer noch nicht an die Pedelecs/E-MTBs und deren höhere Geschwindigkeiten gewöhnt haben. Rechnen Sie mit dem Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Beachten Sie, dass Sie generell deutlich schneller unterwegs sein werden als gewohnt. Fahren Sie daher vorausschauend und seien Sie bremsbereit, sobald unübersichtliche Situationen oder mögliches Gefahrenpotenzial in Ihr Sichtfeld kommen.

WARNUNG

Machen Sie sich bei Probefahrten auf einer unbelebten Strecke mit den Fahreigenschaften Ihres Pedelecs/E-MTBs (f) und der möglichen höheren Geschwindigkeit und Beschleunigung vertraut, bevor Sie am Straßenverkehr teilnehmen. Unfallgefahr! Fahren Sie nie ohne Helm!



WARNUNG

-  **Achten Sie beim Aufsteigen auf Ihr Pedelec/E-MTB darauf, nicht auf die Pedale zu treten, bevor Sie im Sattel sitzen und den Lenker fest im Griff haben bzw. dass das Pedal beim Aufsteigen an der tiefsten Stelle ist. Die Motorunterstützung schaltet sich dabei möglicherweise überraschend ein und Ihr Pedelec/E-MTB kann unkontrolliert losfahren. Unfallgefahr!**
-  **Beachten Sie, dass durch die höhere Antriebsleistung am Hinterad (g) das Sturzrisiko bei rutschigen Streckenverhältnissen (Nässe, Schnee, Schotter usw.) steigt. Dies gilt erst recht bei Kurvenfahrt. Unfallgefahr!**
-  **Beachten Sie, dass Autofahrer und andere Verkehrsteilnehmer und Trailnutzer möglicherweise Ihre Geschwindigkeit unterschätzen. Tragen Sie stets auffällig helle Kleidung. Fahren Sie im Straßenverkehr stets besonders vorausschauend und rechnen Sie mit Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer und Trailnutzer. Unfallgefahr!**
-  **Beachten Sie, dass Fußgänger Sie nicht hören, wenn Sie sich mit großer Geschwindigkeit nähern. Fahren Sie daher besonders auf Trails, Radwegen und geteilten Rad-/Fußgängerwegen besonders rücksichtsvoll und vorausschauend, um Unfälle zu vermeiden. Setzen Sie ggf. die Glocke rechtzeitig als Warnung ein (h).**

Reichweite und -höhe – Tipps für eine lange Fahrt

Wie lange und wie weit Sie vom Zusatzantrieb unterstützt werden, hängt von mehreren Faktoren ab: Streckenverhältnissen, Gewicht von Fahrer und Zuladung, eigenem Krafteinsatz, Unterstützungsgrad bzw. -modus, (Gegen-)Wind, Steigung, häufigem Anfahren, Temperatur, Witterung, Topographie, Reifendruck usw.

Der Batterie-Ladezustandsanzeige am Bedienelement am Lenker (a+b) oder zusätzlich am Akku (c) können Sie den Ladezustand Ihres Akkus entnehmen.

Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel

MAHLE – SOC (State of Charge) Ladestand des Akkus

**SHIMANO STePS – Akku und Komponenten/
Display Akkuladestandsanzeige**

Um die Reichweite/-höhe zu verlängern, empfiehlt es sich, auf flachen oder Bergab-Strecken mit geringerer oder gar keiner Unterstützung zu fahren und erst bei Gegenwind, hoher Zuladung und/oder stärkeren Steigungen die maximale Antriebsunterstützung abzurufen.

- Weiterhin können Sie die Reichweite/-höhe beeinflussen, indem Sie
- den Reifendruck regelmäßig, d.h. einmal pro Woche mit Manometer kontrollieren und ggf. anpassen (d)
 - rechtzeitig vor Ampeln und Kreuzungen bzw. generell bei Stopps zurückschalten und in kleinen Gängen anfahren
 - regelmäßig schalten, wie Sie es evtl. von einem Fahrrad ohne Antrieb gewohnt sind, d.h. nicht nur in schweren Gängen fahren
 - vorausschauend und flüssig fahren, um unnötige Stopps zu vermeiden
 - mit möglichst geringer Zuladung, d.h. ohne unnötiges Gepäck fahren
 - bei kühleren Temperaturen, insbesondere bei Kälte Ihren Akku in der Wohnung lagern und erst kurz vor Beginn der Fahrt in Ihr Pedelec/E-MTB einbauen
 - das Pedelec/E-MTB nicht in der prallen Sonne abstellen

Manche Pedelecs/E-MTBs bieten die Möglichkeit, bergab in den Rekuperationsmodus zur Stromrückgewinnung zu schalten. Informationen darüber, ob Ihr Pedelec/E-MTB die Möglichkeit der Rekuperation bietet, finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers.

Sollte die Akku-Kapazität doch nicht bis zum Ziel reichen, profitieren Sie von dem entscheidenden Vorteil des Hybridkonzeptes Ihres Pedelecs/E-MTBs: Ohne Antriebsunterstützung lässt es sich wie ein herkömmliches Fahrrad fahren – mit unbegrenzter Reichweite und nahezu ohne Einbußen in Sachen Fahreigenschaften.



⚠️ WARNUNG

Sollte Ihr Akku unterwegs leer werden, laden Sie Ihren Akku ausschließlich mit dem mitgelieferten Ladegerät ^(e). Benutzen Sie kein Ladegerät eines anderen Herstellers; auch dann nicht, wenn die Stecker des Ladegerätes zu Ihrem Akku passen. Der Akku kann sich erhitzen, entzünden oder gar explodieren!

HINWEIS

Die Akkus von Pedelecs/E-MTBs weisen keinen Memory-Effekt auf. Laden Sie den Akku am besten nach jeder längeren Fahrt auf. Vermeiden Sie das Stehenlassen des Pedelecs/E-MTBs mit leer gefahrenem Akku. Gefahr des Tiefentladens des Akkus.

Fahren Sie den Akku alle drei Monate vollständig leer und laden Sie diesen dann sofort wieder voll auf. So wird die Kapazitätsanzeige kalibriert und dadurch genauer.

Beachten Sie, dass der Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs über die Jahre Verschleißerscheinungen zeigt. Dadurch verringert sich die Kapazität des Akkus nach und nach und Sie kommen mit einer Akkulaudung nicht mehr so weit wie zu Beginn. Nach einer gewissen Zeit muss der Akku sogar ersetzt werden.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Wie Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Akkus maximal ausnutzen, lesen Sie im Kapitel „Sicherer Umgang mit dem Akku“.

Fahren ohne Antriebsunterstützung

Sie können Ihr Pedelec/E-MTB auch ohne Antriebsunterstützung, also wie ein normales Fahrrad, benutzen.

Einige wichtige Dinge sollten Sie beim Fahren mit abgeschaltetem Antrieb oder leerem Akku beachten:

- Auch wenn Sie ohne Antriebsunterstützung fahren wollen, können Sie das Bedienelement am Lenker Ihres Pedelecs/E-MTBs einschalten, um die Funktionen Ihres Fahrradcomputers zur Verfügung zu haben.
- Wird die Lichtanlage ^(f) aus dem Akku gespeist, steht Ihnen die Beleuchtung auch dann zur Verfügung, wenn der Akku leer ist. Laden Sie den Akku jedoch nach der Rückkehr sofort auf.
- Wenn Sie den Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs vom Unterrohr ^(g) entnommen haben: Achten Sie darauf, dass weder Schmutz noch Nässe an die Anschlüsse des Akkus ^(h) gelangen. Stecken Sie die evtl. mitgelieferte Schutzabdeckung auf die Anschlüsse Ihres Akkus. Das Display und insbesondere die Beleuchtung stehen Ihnen dann allerdings nicht mehr zur Verfügung. Sie sollten das Pedelec/E-MTB nicht mehr im öffentlichen Straßenverkehr benutzen und keinesfalls bei schlechter Sicht, Dämmerung oder Dunkelheit fahren.



SICHERER UMGANG MIT DEM AKKU

Beachten Sie einige Besonderheiten, wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB über längere Zeit (etwa im Winter) nicht nutzen. Lagern Sie den Akku oder bei im Rahmen integrierten Akkus (a) das ganze Pedelec/E-MTB in einem trockenen Raum bei Temperaturen zwischen 5 und 20 °C. Der Ladezustand sollte dabei 50 bis 70% der Ladekapazität sein. Überprüfen Sie den Ladezustand (b), wenn der Akku länger als zwei Monate nicht benutzt wird, und laden Sie ihn ggf. zwischendurch nach (c).

Verwenden Sie zum Reinigen des Akkugehäuses einen trockenen oder höchstens leicht feuchten Lappen. Achten Sie dabei auf eventuelle Schäden am Gehäuse. Keinesfalls dürfen Sie den Strahl eines Hochdruckreinigers (d) auf den Akku richten, weil hierbei die Gefahr besteht, dass Wasser ins Innere eindringt und/oder ein Kurzschluss entsteht. Kontrollieren Sie nach jedem Reinigen, dass kein Wasser im Bereich des Akkus steht und dass die Kontakte trocken sind.

Weitere Informationen zum richtigen Umgang mit Ihrem Akku finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers, z.B. im Kapitel **MAHLE – Pflege des Akkupacks**
SHIMANO StEPS – Akku und Komponenten/
Allgemeine Sicherheitsinformationen

⚠️ WARNUNG

- **Laden Sie Ihren Akku (e) ausschließlich mit dem mitgelieferten Ladegerät. Benutzen Sie kein Ladegerät eines anderen Herstellers; auch dann nicht, wenn die Stecker des Ladegerätes zu Ihrem Akku passen (f). Der Akku kann sich erhitzen, entzünden oder gar explodieren!**
- **Laden Sie den Akku bei einer Umgebungstemperatur von 15 bis 25 °C. Lassen Sie im Betrieb erwärmte Akkus zuvor abkühlen. Ebenso sollten Sie im Winter bzw. nach einer Fahrt bei Kälte den Akku erst auf Zimmertemperatur erwärmen lassen, bevor Sie ihn an das Ladegerät anschließen.**



⚠️ WARNUNG

- Laden Sie Ihren Akku am besten tagsüber und nur in trockenen Räumen, die mit einem Rauch- oder Brandmelder ausgestattet sind, jedoch nicht in Ihrem Schlafzimmer. Stellen oder legen Sie den Akku während des Ladens auf eine große, nicht brennbare Unterlage (g), z.B. aus Keramik, Glas, Zement oder Stein! Stecken Sie den Akku zeitnah aus, wenn er geladen ist.**
- Achten Sie darauf, dass Ihr Akku (h) nicht beschädigt ist. Öffnen, zerlegen oder zerkleinern Sie nie den Akku. Explosionsgefahr!**
- Benutzen Sie in keinem Fall einen defekten Akku oder ein defektes Ladegerät. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**
- Achten Sie darauf, dass Akku und Ladegerät nicht in die Hände von Kindern kommen!**
- Laden Sie keine anderen elektrischen Geräte mit dem mitgelieferten Ladegerät Ihres Pedelecs/E-MTBs!**
- Achten Sie darauf, Ihren Akku weder Feuer noch Hitze auszusetzen. Explosionsgefahr!**
- Akkus dürfen nur in den Pedelecs/E-MTBs eingesetzt werden, für die sie bestimmt sind.**

⚠️ WARNUNG

- Die einzelnen Antriebsbestandteile können mit einem weichen Lappen und handelsüblichem Neutralreiniger oder mit Wasser befeuchtet, jedoch nicht nass gereinigt werden. Der Einsatz eines Dampfstrahlers, Hochdruckreinigers oder Wasserschlauches zum Reinigen ist nicht erlaubt. Das Eindringen von Wasser in die Elektrik oder den Antrieb kann die Geräte zerstören. Explosionsgefahr.**
- Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden. Lagern Sie Akkus daher an einem sicheren Lagerplatz, wo der Akku nicht versehentlich mit anderen leitenden Werkstoffen, z.B. Metalteilen, in Berührung kommt und sich dadurch kurzschließen kann. Legen Sie außerdem keine Gegenstände (z.B. Kleidungsstücke) am Lagerplatz ab.**
- Achten Sie darauf, dass der Akku und das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht feucht oder nass werden, um elektrische Schläge und Kurzschlüsse auszuschließen.**
- Setzen Sie weder den Akku noch das Ladegerät beim Laden der prallen Sonne aus. Temperaturen über 40 °C können zum Versagen des Akkus führen.**
- Falls ein Austausch von Akku oder Ladegerät (oder Teilen davon) notwendig ist, verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile. Wenden Sie sich dazu an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**

e



f



g



h



HINWEIS

Wenn Sie Ihren Akku zum Aufladen aus der Halterung nehmen (a) (und Ihr Pedelec/E-MTB während des Ladevorgangs im Freien abstellen), sollten Sie die Anschlüsse, z.B. mit einer Plastiktüte (b) vor Regen, Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Falls die Anschlüsse Ihres Akkus verschmutzt werden, reinigen Sie die Anschlüsse mit einem trockenen Tuch oder Lappen.

Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Akku nicht vollständig entladen (sogenannte Tiefenentladung). Dies tritt häufig auf, wenn der Akku komplett leergefahren wurde und das Pedelec/E-MTB anschließend einige Tage abgestellt wird. Tiefenentladung schädigt den Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs dauerhaft. Ein tiefenentladener Akku kann unter Umständen nur noch in Ausnahmefällen und mit Spezial-Ladegeräten wieder aufgeladen werden. Wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Falls möglich, entfernen Sie den Akku aus Ihrem Pedelec/E-MTB oder E-Bike, wenn Sie das Pedelec/E-MTB längere Zeit nicht benutzen und halten Sie ihn sauber und trocken.

Laden Sie Ihren Akku nicht über längere Zeit, wenn er nicht gebraucht wird. Entfernen Sie das Ladegerät zeitnah, wenn der Akku voll ist.



HINWEIS

Entsorgen Sie Ihren Akku nicht im normalen Hausmüll (c)! Eine Entsorgung gemäß Batterieentsorgungsgesetz ist erforderlich. Daher muss der Verkäufer eines neuen Akkus Ihren alten zurücknehmen und sachgerecht entsorgen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Lithium-Ionen-Akkus weisen keinen Memory-Effekt auf, daher können Sie den Akku unabhängig von seinem Ladezustand aufladen, ohne dass die Ladekapazität darunter leidet.

Beachten Sie auch eventuell vorhandene Hinweise auf dem entsprechenden Aufkleber auf dem Akku oder dem Ladegerät (d).



HANDHABUNG VON SCHNELLSPANNERN UND STECKACHSEN

Schnellspanner

Zur schnellen Verstellbarkeit bzw. Montage und Demontage sind an vielen Pedelecs/E-MTBs Schnellspanner angebracht. Alle Schnellspanner müssen vor jeder Benutzung des Pedelecs/E-MTBs auf festen Sitz überprüft werden. Schnellspanner sollten mit äußerster Sorgfalt bedient werden, da Ihre eigene Sicherheit unmittelbar davon abhängt.



Üben Sie die korrekte Bedienung von Schnellspannern, um Unfälle zu vermeiden.

Der Schnellspanner besteht im Grunde aus zwei Bedienelementen:


1. Der Hebel auf einer Seite der Nabe: Er wandelt die Schließbewegung über einen Exzenter in die Klemmkraft um (e).
2. Die Klemmmutter auf der gegenüberliegenden Seite der Nabe: Mit ihr wird auf einer Gewindestange (der Schnellspannachse) die Vorspannung eingestellt (f).




⚠️ WARNUNG

-  **Achten Sie darauf, dass die Hebel beider Laufrad-Schnellspanner immer auf der Gegenseite des Kettenantriebs sind. So vermeiden Sie, dass Sie das Vorderrad versehentlich seitenverkehrt einbauen. Bei Pedelecs/E-MTBs mit Scheibenbremsen und Schnellspannern mit 5 mm-Achse kann es sinnvoll sein, beide Hebel auf die Antriebsseite zu legen (g). So wird vermieden, dass Sie mit der Scheibe in Berührung kommen und sich die Finger verbrennen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**
-  **Fahren Sie nie mit einem Fahrrad, dessen Laufradbefestigung Sie nicht vor Fahrtbeginn kontrolliert haben. Unfallgefahr!**

⚠️ VORSICHT

-  **Berühren Sie die möglicherweise heiße Bremscheibe nicht sofort nach dem Anhalten – Sie könnten sich verbrennen! Lassen Sie die Bremscheibe immer erst abkühlen, bevor Sie einen Schnellspanner öffnen.**

HINWEIS

-  **Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an, wenn Sie das Pedelec/E-MTB abstellen.**

Vorgehensweise zur sicheren Befestigung eines Bauteils mit einem Schnellspanner

Öffnen Sie den Schnellspanner. Jetzt sollte der Schriftzug „Open“ (offen) lesbar sein (h, S. 35).

Stellen Sie sicher, dass das zu befestigende Bauteil korrekt positioniert ist. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln „**Laufräder und Bereifung**“ und „**Anpassen des Pedelecs/E-MTBs an den Fahrer**“.

Bewegen Sie den Hebel in Richtung der Klemmposition, so dass darauf von außen „Close“ zu lesen ist. Zu Beginn der Schließbewegung bis zur Hälfte des Weges muss sich der Hebel sehr leicht bewegen lassen (a). Danach muss die Hebelkraft deutlich zunehmen, der Hebel darf sich am Ende nur schwer bewegen lassen. Benutzen Sie den Daumenballen und ziehen Sie zur Unterstützung mit den Fingern an einem festen Bauteil, z.B. der Gabel (b) oder an der Hinterbaustrebe, nicht jedoch an einer Brems Scheibe oder Speiche.

In der Endstellung muss der Hebel rechtwinklig zur Schnellspann achse liegen; er darf also keinesfalls seitlich abstehen. Der Hebel muss so am Rahmen bzw. der Gabel anliegen, dass er sich nicht unbeabsichtigt öffnet. Er sollte aber auch gut zu greifen sein, um tatsächlich schnell bedienbar zu sein.

Überprüfen Sie den Sitz, indem Sie auf das Ende des geschlossenen Hebels drücken und versuchen, ihn zu verdrehen (c). Bewegt er sich, müssen Sie ihn öffnen und die Vorspannung erhöhen. Drehen Sie die Klemmmutter auf der Gegenseite im Uhrzeigersinn um eine halbe Umdrehung. Schließen Sie den Schnellspanner und überprüfen Sie den Sitz erneut.

Heben Sie abschließend das Lauf rad einige Zentimeter vom Boden und geben Sie ihm einen Klaps von oben auf den Reifen (d). Ein sicher befestigtes Lauf rad bleibt in den Achsaufnahmen von Rahmen oder Gabel und klappert nicht.

Zur Kontrolle des Schnellspanners am Sattel versuchen Sie, den Sattel gegenüber dem Rahmen zu verdrehen.

WARNUNG

Bei ungenügend geschlossenem Schnellspanner kann sich das Lauf rad lösen oder der Sattel verdrehen. Akute Unfallgefahr!

HINWEIS

Schnellspanner können Sie durch eine Diebstahlsicherung ersetzen lassen. Für diese benötigen Sie einen speziell kodierten Schlüssel oder einen Innensechskantschlüssel. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.



Steckachsen

Steckachsen (e) kommen dann vermehrt zum Einsatz, wenn das Pedelec/E-MTB hohen Belastungen ausgesetzt ist, also z.B. bei sportlichem Einsatz wie Crosscountry, Marathon, All Mountain etc. Sie geben den Federgabeln und Hinterbauten eine entsprechende Steifigkeit.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Lesen Sie in jedem Fall zuerst die Bedienungsanleitung des jeweiligen Federgabel- bzw. Laufradanbieters, bevor Sie eine Gabel/Laufrad-Kombination mit Steckachs-System in Betrieb nehmen oder austauschen.

Derzeit gibt es sehr viele unterschiedliche Steckachsensysteme auf dem Markt. Einige Systeme werden mit Schnellspannern befestigt. Für andere Systeme benötigen Sie zur Montage bzw. Demontage eventuell spezielles Werkzeug.

Achten Sie bei allen Systemen gleichermaßen bei der Montage auf saubere Steckachsen, Radaufnahmen in Gabel und Naben. Reinigen Sie die Bauteile ggf. mit einem saugenden Lappen und eventuell unter Zuhilfenahme von Wasser mit etwas Spülmittel. Wenn die Einstellung und Radfixierung nicht wie beschrieben funktioniert, konsultieren Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler.



Steckachsen an der Federgabel

RockShox Maxle- und Maxle-Lite-Steckachsensystem 15 bzw. 20 mm

Radeinbau

Beim Maxle-Steckachsensystem mit Spannhebel setzen Sie das Vorderrad in die Gabel und fädeln Sie gleichzeitig die Bremsscheibe in den Bremssattel. Richten Sie das Vorderrad zwischen den Radaufnahmen aus und schieben Sie die Achse mit geöffnetem Maxle-Schnellspannhebel von rechts durch die Radaufnahme und die Nabe (f).

Achten Sie darauf, dass der Schnellspannhebel komplett geöffnet ist (g) und in der Aussparung der Achse liegt. Wenn das Gewinde der Achse im Gewinde des linken Gabelholms greift, drehen Sie die Achse im Uhrzeigersinn. Die ersten Umdrehungen muss sich die Steckachse leicht drehen lassen.

Drehen Sie den Hebel nun mit Kraft im Uhrzeigersinn bis die Achse handfest zugedreht ist. Achten Sie darauf, dass der Schnellspannhebel beim Anziehen nicht aus der Aussparung der Achse rutscht. Schließen Sie abschließend den Maxle-Schnellspannhebel wie einen üblichen Schnellspannhebel (h). Der Schnellspannhebel darf nicht nach vorne oder außen abstehen und sollte sich an das Tauchrohr schmiegen.

Radausbau

Beim Maxle-Steckachsensystem öffnen Sie den Schnellspannhebel komplett. Achten Sie darauf, dass der geöffnete Schnellspannhebel in der Aussparung der Achse liegt. Drehen Sie dann die Steckachse entgegen dem Uhrzeigersinn auf. Achten Sie darauf, dass der geöffnete Schnellspannhebel beim Losdrehen nicht aus der Aussparung an der Achse rutscht.

Wenn das Gewinde der Steckachse komplett aus dem Gewinde des Tauchrohrs gedreht ist, können Sie die Steckachse komplett entnehmen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere Informationen finden Sie unter www.rockshox.com

Fox E-Thru 15 mm (a)

Radeinbau

Setzen Sie das Vorderrad in die Gabel und fädeln Sie gleichzeitig die Bremsscheibe in den Bremssattel. Richten Sie das Vorderrad zwischen den Radaufnahmen aus und schieben Sie die Achse mit geöffnetem E-Thru-Schnellspannhebel von links durch die Radaufnahme und die Nabe (b).

Wenn das Gewinde der Achse im Gewinde des rechten Gabelholms greift, drehen Sie diese im Uhrzeigersinn (c). Die ersten Umdrehungen

muss sich die Steckachse leicht drehen lassen. Drehen Sie die Achse leicht an und dann um ca. eine Drittel Umdrehung zurück.

Schließen Sie den E-Thru-Schnellspannhebel wie einen üblichen Schnellspannhebel. Der Hebel muss sich zu Beginn leicht und ohne Klemmwirkung bewegen lassen, während der zweiten Hälfte des Weges muss die Hebelkraft deutlich zunehmen. Zum Schluss darf sich der Hebel nur noch sehr schwer bewegen lassen.

Sollte sich der Hebel nicht komplett schließen lassen, öffnen Sie ihn wieder und drehen Sie die Achse ein wenig entgegen dem Uhrzeigersinn. Versuchen Sie erneut, den Schnellspannhebel zu schließen. Benutzen Sie Ihre Handfläche und ziehen Sie zur Unterstützung mit den Fingern am Gabelholm (d), jedoch niemals an einer Speiche oder der Bremsscheibe. Der Schnellspannhebel darf sich nach dem Schließen nicht mehr drehen lassen. Achten Sie darauf, dass der Schnellspannhebel nicht nach vorne oder außen absteht. Am besten wird er vor dem Tauchrohr nahezu senkrecht nach oben geschlossen.

Radausbau

Beim Fox E-Thru 15 mm Steckachsensystem öffnen Sie den Schnellspannhebel komplett. Drehen Sie dann die Steckachse entgegen dem Uhrzeigersinn auf.

Wenn das Gewinde der Steckachse komplett aus dem Gewinde des Tauchrohrs gedreht ist, können Sie die Steckachse komplett entnehmen.



SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere Informationen finden Sie unter www.ridefox.com

SR SUNTOUR Q-LOC2 (e)

Radeinbau

Beim SR SUNTOUR Q-LOC-System 15 mm setzen Sie das Vorderrad in die Gabel und fädeln Sie ggf. gleichzeitig die Brems Scheibe in den Bremsattel. Richten Sie das Vorderrad zwischen den Radaufnahmen aus.

Öffnen Sie den Schnellspannhebel der SR SUNTOUR Steckachse komplett. Drehen Sie das Achsgegenstück auf der Steckachse entgegen dem Uhrzeigersinn, bis sich der Einrastmechanismus öffnet.

Schieben Sie nun die Achse mit geöffnetem Schnellspannhebel und gelöstem Einrastmechanismus von links (f) durch die Radaufnahme und die Nabe, bis die Steckachse mit einem hörbaren Klick einrastet. Drehen Sie den Schnellspannhebel nun mit Kraft im Uhrzeigersinn, bis die Achse handfest zugedreht ist.

Schließen Sie abschließend den Schnellspannhebel wie einen üblichen Schnellspannhebel (g). Der Schnellspannhebel darf nicht nach vorne oder außen abstehen (h). Am besten wird er vor dem Tauchrohr nahezu senkrecht nach oben geschlossen.

Radausbau

Beim SR SUNTOUR Q-LOC-System 15 mm öffnen Sie den Schnellspanner komplett. Drücken Sie das Achsgegenstück leicht hinein und drehen Sie das Achsgegenstück entgegen dem Uhrzeigersinn bis sich der Einrastmechanismus öffnet. Jetzt können Sie die Steckachse komplett entnehmen.

⚠️ WARNUNG

- ❗ Fehlerhaft montierte Laufräder können zu schweren Stürzen und Unfällen führen!
- ❗ Machen Sie nach der Laufradmontage eine Bremsprobe im Stillstand. Der Druckpunkt der Bremse muss sich einstellen, bevor der Bremshebel am Lenker anliegt. Pumpen Sie bei hydraulischen Bremsen ggf. mehrmals, bis sich ein solider Druckpunkt einstellt. Federn Sie zur Kontrolle die Federgabel mehrmals ein.
- ❗ Verwenden Sie für die Befestigung der Achse niemals andere Werkzeuge als die vom Hersteller empfohlenen. Arbeiten Sie immer mit einem Drehmomentschlüssel. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht! Wenn die Achse zu fest angezogen wird, können Achse oder Gabelholm beschädigt werden.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere Informationen finden Sie unter www.srsuntour-cycling.com



Steckachsen am Hinterbau

Immer mehr Pedelecs/E-MTBs sind mit einem geschraubten Steckachsensystem ausgestattet.

Dieses System besteht typischerweise aus zwei Bedienelementen:

1. Auf der rechten Seite befindet sich eine Mutter. Diese ist oft im Rahmen integriert.
2. Auf der linken Seite befindet sich entweder ein Spannhebel, der zum Klappen ist, ein starrer Hebel zum Festdrehen oder eine Werkzeugaufnahme, z.B. Innensechskant, 5 mm.

Radeinbau

Setzen Sie das Hinterrad in den Hinterbau und fädeln Sie gleichzeitig die Brems Scheibe in den Bremsattel und die Kette über das äußerste Ritzel des Zahnkranzes (a).

Achten Sie darauf, dass beim Hinterrad die Kette über den Zahnkranz und über beide Rollen des Schaltwerks verläuft.

Richten Sie das Hinterrad zwischen den Radaufnahmen aus und schieben Sie die Achse (b) ggf. mit geöffnetem Schnellspannhebel von links durch die Radaufnahme und die Nabe.

Wenn das Gewinde der Achse am Gewinde der Mutter anliegt, drehen Sie diese im Uhrzeigersinn. Die ersten Umdrehungen muss sich die Steckachse leicht drehen lassen. Drehen Sie die Achse leicht an (c).

Schließen Sie den ggf. vorhandenen Schnellspannhebel wie einen üblichen Schnellspannhebel (d).

Der Hebel muss sich zu Beginn leicht und ohne Klemmwirkung bewegen lassen, während der zweiten Hälfte des Weges muss die Hebelkraft deutlich zunehmen. Zum Schluss darf sich der Hebel nur noch sehr schwer bewegen lassen.

Sollte sich der Hebel nicht komplett schließen lassen, öffnen Sie ihn wieder und drehen Sie die Achse ein wenig entgegen dem Uhrzeigersinn. Versuchen Sie erneut, den Schnellspannhebel zu schließen.

Benutzen Sie Ihre Handfläche und ziehen Sie zur Unterstützung mit den Fingern am Hinterbau, jedoch niemals an einer Speiche oder der Brems Scheibe.

Der Schnellspannhebel darf sich nach dem Schließen nicht mehr drehen lassen. Achten Sie darauf, dass der Schnellspannhebel nicht nach hinten oder außen absteht. Am besten wird er parallel zu einem Rahmenrohr geschlossen.



Gegebenenfalls müssen Sie die Mutter neu ausrichten, um die Stellung zu verändern.

Bei starren Hebeln oder bei Steckachsen mit Werkzeugaufnahme drehen Sie die Achse fest. Beachten Sie die ggf. vorhandenen Drehmomentangaben. Verwenden Sie einen hochwertigen Drehmomentschlüssel (e).

Radausbau

Beim ggf. vorhandenen Steckachsensystem öffnen Sie den Schnellspannhebel komplett (f). Bei Hebeln drehen Sie die Achse lose.

Drehen Sie alle Arten von Steckachsen entgegen dem Uhrzeigersinn auf (g). Wenn das Gewinde der Steckachse komplett aus dem Gewinde der Mutter gedreht ist, können Sie die Steckachse komplett entnehmen.

Halten Sie dabei Rahmen (h) und Laufrad fest, damit nichts herunterfällt oder umkippt.

⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie für die Befestigung der Achse niemals andere Werkzeuge als die vom Hersteller empfohlenen. Arbeiten Sie immer mit einem Drehmomentschlüssel. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Drehmoment nicht! Wenn die Achse zu fest angezogen wird, können die Achse oder der Rahmen beschädigt werden.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Die Hersteller von Steckachsensystemen stellen für gewöhnlich ausführliche Anleitungen bereit. Lesen Sie sie aufmerksam durch, bevor Sie das Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.

Weitere Informationen finden Sie z.B. unter <https://bike.shimano.com> – Shimano E-Thru
www.syntace.de – X-12
www.dtswiss.com – RWS-System



ANPASSEN DES PEDELECS/E-MTBS AN DEN FAHRER

Körpergröße und -proportionen sind entscheidend für die Wahl der Rahmenhöhe Ihres Fahrrades. Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie genügend Freiheit im Schritt haben, damit Sie sich nicht verletzen, wenn Sie schnell absteigen müssen (a).

Mit der Wahl eines Fahrradtyps wird die Körperhaltung grob festgelegt (b). Verschiedene Bauteile an Ihrem Pedelec/E-MTB sind jedoch so konzipiert, dass sie in einem gewissen Maß auf Ihre Körperproportionen eingestellt werden können. Dazu gehören die Sattelstütze, der Lenkervorbau (c) und die Bremsgriffe.

Da alle Arbeiten Fachwissen, Erfahrung, geeignetes Werkzeug und handwerkliches Geschick erfordern, sollten Sie ausschließlich die Positionskontrolle durchführen. Besprechen Sie Ihre Sitzposition bzw. Ihre Änderungswünsche mit dem HoheAcht-Fachhändler. Dieser kann Ihre Vorstellungen im Zuge eines Werkstattaufenthaltes des Fahrrades, z.B. der Erstinspektion, umsetzen.

Wenn Sie Sitzbeschwerden haben (z.B. Taubheitsgefühl), kann dies am Sattel liegen. Ihr HoheAcht-Fachhändler hat sehr viele verschiedene Sättel zur Auswahl und berät Sie gerne (d).

Machen Sie nach jeder Anpassung/Montage unbedingt den Kurzcheck im Kapitel „Vor jeder Fahrt“ und probieren Sie das Pedelec/E-MTB in Ruhe abseits des Straßenverkehrs aus.

⚠️ WARNUNG

- *Bei sehr kleinen Rahmenhöhen besteht die Gefahr, dass der Fuß mit dem Vorderrad kollidiert. Achten Sie deshalb ggf. auf eine korrekte Einstellung der Schuhplatten von Systempedalen.*
- *Zu den beschriebenen Arbeiten gehören Mechaniker-Erfahrung und geeignetes Werkzeug. Drehen Sie die Verschraubungen grundsätzlich mit großer Sorgfalt fest. Erhöhen Sie Schraubkräfte schrittweise und prüfen Sie immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.*



Einstellen der richtigen Sitzhöhe

Wie hoch Ihr Sattel sein muss, hängt vom Tretvorgang ab. Beim Treten sollte der Fußballen über der Mitte der Pedalachse stehen. Das Bein darf in der untersten Stellung der Kurbel nicht ganz durchgestreckt sein, sonst wird das Pedalieren unrund.

Überprüfen Sie die Sitzhöhe in Schuhen mit flacher Sohle. Tragen Sie am besten passende Radschuhe.

Setzen Sie sich auf den Sattel und stellen Sie die Ferse auf das Pedal in unterster Position (e). Die Hüfte muss gerade bleiben, das Bein ganz gestreckt sein.

Um die Sitzhöhe einzustellen, lösen Sie entweder den Schnellspanner (f) (siehe Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“) oder die Sattelstützenklemmschraube am oberen Ende des Sitzrohres.

Für letztere benötigen Sie geeignetes Werkzeug, z.B. einen Innensechskantschlüssel, mit dem Sie die Klemmschraube zwei bis drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Nun können Sie die Sattelstütze in der Höhe verstellen.

Ziehen Sie die Sattelstütze nicht über die am Schaft vorhandene Markierung (g) (Ende, Minimum, Maximum, Stopp, Limit o.ä.) hinaus und fetten Sie stets den Teil einer Aluminium- oder Titanstütze, der in einem Sitzrohr aus Aluminium, Titan oder Stahl steckt.

Bei **Carbonsattelstützen** und/oder **Carbonsitzrohren** dürfen Sie **kein Fett im Klemmbereich** aufbringen! Verwenden Sie stattdessen spezielle **Carbon-Montagepaste**.

Richten Sie den Sattel wieder gerade aus, indem Sie über die Sattelspitze auf das Tretlagergehäuse oder entlang des Oberrohres peilen (h).

Klemmen Sie die Sattelstütze fest. Schließen Sie dazu entweder den Schnellspanner, wie im Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“ beschrieben, oder drehen Sie die Sattelstützenklemmschraube in halben Umdrehungen im Uhrzeigersinn. Eine ausreichende Klemmwirkung sollten Sie bereits ohne Einsatz von großen Handkräften erreichen. Andernfalls passt die Sattelstütze nicht zum Rahmen.

Prüfen Sie zwischen den Schritten immer wieder den festen Sitz der Sattelstütze. Halten Sie dazu den Sattel mit den Händen vorn und hinten fest und versuchen Sie, ihn zu verdrehen. Wenn dies gelingt, müssen Sie die Klemmschraube nochmals vorsichtig eine halbe Umdrehung fester drehen und den Sitz erneut kontrollieren.



Stimmt die Bein Streckung bei einer erneuten Überprüfung? Machen Sie die Kontrolle, indem Sie den Fuß samt Pedal in die tiefste Position bringen (a). Wenn der Fußballen in der Mitte des Pedals steht (ideale Tretposition), muss das Knie leicht angewinkelt sein. Ist dies der Fall, haben Sie die Sattelhöhe korrekt eingestellt.

Überprüfen Sie, ob Sie vom Sattel aus den Boden noch sicher erreichen können (b). Ist dies nicht der Fall, sollten Sie zumindest anfangs den Sattel etwas tiefer stellen.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nie, wenn die Sattelstütze über die Ende-, Minimum-, Maximum-, Limit- oder Stoppmarkierung hinausgezogen ist! Sie können brechen oder der Rahmen Schaden nehmen. Wenn Sattelstütze und Rahmen unterschiedliche Mindesteinstecktiefen vorschreiben, wählen Sie stets die jeweils größere vorgeschriebene Einstecktiefe.

Fetten Sie in keinem Fall das Sitzrohr eines Rahmens aus Carbon, wenn keine Aluminiumhülse vorhanden ist. Wenn Sie eine Carbonsattelstütze verwenden, dürfen Sie selbst Rahmen aus Metall nicht fetten. Einmal gefettete Carbonkomponenten können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden! Verwenden Sie stattdessen spezielle Carbon-Montagepaste (c).

Bei steilen Abfahrten kann es sinnvoll sein, den Sattel tiefer einzustellen (d). Dies verbessert die Kontrolle über das Fahrrad.



⚠️ WARNUNG

Die Sattelstütze darf bei einigen vollgefederten E-MTBs bei tiefer Sattelstellung nur begrenzt unten aus dem Sitzrohr herausragen, da ansonsten die Hinterradschwinge beim Einfedern an die Sattelstütze anstößt.

⚠️ VORSICHT

Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Schraubendrehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Schraubendrehmoment nicht!

HINWEIS

Sollte Ihre Sattelstütze im Sitzrohr wackeln oder nicht leicht gleiten, fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an!

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bei höhenverstellbaren Sattelstützen, wie z.B. von RockShox und Kind Shock, gelingt die Höhenverstellung mittels Knopfdruck vom Lenker aus. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Höhenverstellbare Sattelstütze“. Lesen Sie außerdem die Bedienungsanleitung des Herstellers.

Einstellen der Lenkerhöhe

Die Lenkerhöhe relativ zum Sattel und der Abstand zwischen Sattel und Lenker bestimmen die Neigung des Rückens. Mit tiefem Lenker sitzen Sie windschnittig und bringen viel Gewicht auf das Vorderrad. Diese gebeugte Haltung ist anstrengender und unbequemer, da sie Handgelenke, Arme, Oberkörper und Nacken belastet.

Bei E-MTBs wird nahezu ausschließlich das Ahead® genannte, gewindelose Vorbausystem verwendet. Dieses System erfordert spezielles Wissen, das in den folgenden Beschreibungen nicht vollständig vermittelt werden kann.

Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

⚠️ WARNUNG

Vorbauten gehören zu den tragenden Teilen am Fahrrad. Veränderungen können Ihre Sicherheit gefährden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler!

⚠️ WARNUNG

- **Vorbauten haben unterschiedliche Maße in der Länge (e), im Schaftdurchmesser und in der Lenkerbohrung. Eine falsche Auswahl kann zur Gefahrenquelle werden: Lenker und Vorbauten können brechen und zu einem Unfall führen. Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile. Ihr HoheAcht-Fachhändler berät Sie gerne.**
- **Die Verschraubungen von Vorbau und Lenker müssen mit den vorgeschriebenen Schraubendrehmomenten montiert werden (f). Andernfalls ist es möglich, dass sich Lenker oder Vorbau lösen oder brechen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel (g) und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst (h) und/oder in den ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.**
- **Vergewissern Sie sich, dass die Lenker-Vorbau-Kombination vom E-MTB Hersteller freigegeben ist.**
- **Achten Sie darauf, dass der Lenkerklemmbereich nicht scharfkantig ist.**



Vorbauten für gewindelose Systeme, sogenannte Aheadset®-Systeme

(Aheadset® ist ein eingetragener Markenname der Firma DiaCompe)

Bei Pedelecs/E-MTBs mit Aheadset®-Lenkungslager wird mit Hilfe des Vorbaus die Lagervorspannung eingestellt. Wird die Vorbauposition verändert, muss das Lagerspiel neu justiert werden (siehe Kapitel „**Lenkungslager/Steuersatz**“). Die Höhe können Sie begrenzt regulieren, indem Sie die Zwischenringe (Spacer) verschieben oder den Vorbau bei sogenannten Flip-Flop-Modellen umdrehen.

Demontieren Sie die Schraube für die Lagervorspannung oben am Gabelschaft, entfernen Sie den Deckel und lösen Sie die Schrauben seitlich am Vorbau um bis zu drei Umdrehungen (a). Ziehen Sie Vorbau und Spacer vom Gabelschaft ab. Halten Sie dabei Rahmen und Gabel fest, so dass die Gabel nicht nach unten aus dem Rahmen fallen kann.

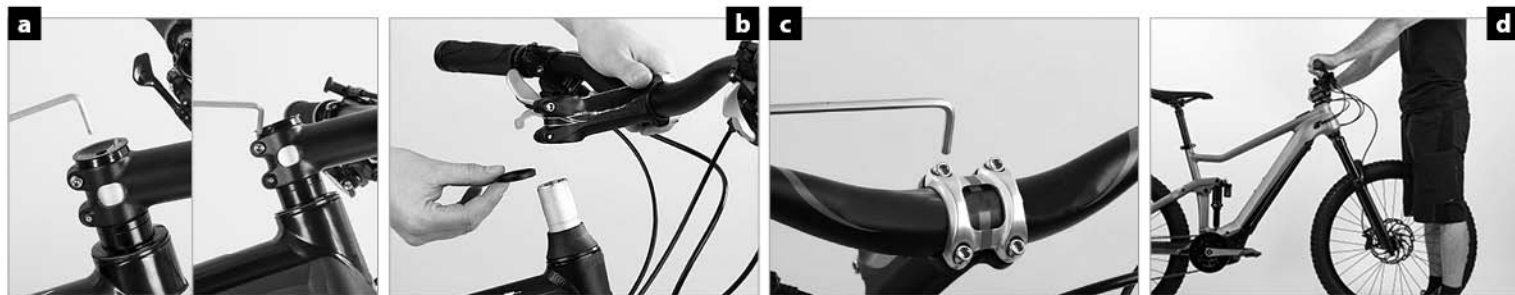
Je nachdem, wie Sie Spacer (b) und Vorbau aufstecken, können Sie die Lenkerhöhe bestimmen. Die restlichen Spacer müssen Sie über dem Vorbau auf den Gabelschaft streifen. Stellen Sie das Lager ein, wie im Kapitel „**Lenkungslager/Steuersatz**“ beschrieben.

Wenn Sie den Vorbau umdrehen, müssen Sie auch die vorderen Schrauben zur Lenkerbefestigung aufschrauben (c). Bei Vorbauten mit Deckel können Sie den Lenker einfach herausnehmen. Ansonsten müssen die Lenkerarmaturen abgebaut werden.

Montieren Sie den Lenker und ggf. die Lenkerarmaturen wie im Kapitel „**Verstellen der Neigung von Lenker, Lenkerhörnchen und Bremsgriffen**“ und/oder den Anleitungen der Komponentenhersteller beschrieben.

Überprüfen Sie den sicheren Sitz des Lenkers im Vorbau, indem Sie versuchen, ihn nach unten zu verdrehen. Prüfen Sie, ob sich die Lenker-Vorbau-Kombination gegenüber der Gabel verdrehen lässt. Nehmen Sie dazu das Vorderrad zwischen die Knie und versuchen Sie, den Lenker zu verdrehen (d). Ist das möglich, müssen Sie die Schrauben vorsichtig nachdrehen und den Sitz nochmals überprüfen.

Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (halbe Newtonmeter) an das vorgeschriebene maximale Schraubendrehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Schraubendrehmoment nicht!



Wenn Sie den Lenker höher wünschen, hilft möglicherweise ein gekröpftes Modell, Riserbar genannt. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler.

WARNUNG

Diese Arbeiten erfordern viel handwerkliches Geschick und (Spezial-)Werkzeug. Überlassen Sie sie am besten Ihrem HoheAcht-Fachhändler. Falls Sie es dennoch selbst versuchen möchten, lesen Sie vorher die Anleitung des Vorbauherstellers genau durch.

Bei umgedrehtem Vorbau könnten die Züge zu kurz sein. So zu fahren, ist gefährlich. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler um Rat.

HINWEIS

Werden Spacer entfernt, muss der Gabelschaft gekürzt werden. Dieser Vorgang ist nicht umkehrbar. Er sollte von einem HoheAcht-Fachhändler durchgeführt werden und zwar erst dann, wenn Sie die für Sie geeignete Position gefunden haben.

Verstellen der Neigung von Lenker, Lenkerhörnchen und Bremsgriffen

Die Lenkerenden bei Pedelecs/E-MTBs sind meist etwas abgewinkelt. Stellen Sie den Lenker so ein, dass Ihre Handgelenke entspannt und nicht zu stark nach außen verdreht sind.

Öffnen Sie dazu die Innensechskant-Schraube(n) an der Unter- bzw. Vorderseite des Vorbaus. Verdrehen Sie den Lenker, bis er in der von Ihnen gewünschten Stellung ist. Achten Sie darauf, dass der Vorbau den Lenker genau in der Mitte klemmt (e). Drehen Sie die Schraube(n) wieder vorsichtig über Kreuz mit dem Innensechskantschlüssel an (f), bis der Lenker lediglich leicht klemmt. Kontrollieren Sie, ob die Schlitze oben und unten gleich breit und in sich parallel sind (g). Drehen Sie die Schraube(n) gleichmäßig und über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel unter Einhaltung des empfohlenen Drehmoments an (h).

Versuchen Sie, den Lenker gegenüber dem Vorbau zu verdrehen (d) und drehen Sie ggf. die Verschraubung nochmals nach. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.



Nachdem Sie den Lenker eingestellt haben, müssen Sie die Brems- und Schaltgriffe justieren.

Lösen Sie dazu die Innensechskant-Schrauben an den Griffen. Verdrehen Sie den Griff auf dem Lenker. Setzen Sie sich auf den Sattel und legen Sie Ihre Finger auf den Bremshebel. Überprüfen Sie, ob Ihre Hand mit dem Unterarm eine gerade Linie bildet (a). Drehen Sie die Griffe mit einem Drehmomentschlüssel (b) wieder fest und machen Sie eine Verdrehkontrolle!

Lenkerhörnchen, auch Barends genannt, bieten zusätzliche Griffmöglichkeiten. Sie werden in der Regel so eingestellt, dass die Hände angenehm darauf liegen, wenn der Radler im Stehen, im sogenannten Wiegetritt, fährt. Die Lenkerhörnchen stehen dann annähernd parallel zum Boden bzw. leicht nach oben (bis etwa 25°).

Wenn Sie Lenkerhörnchen auf einen Lenker montieren wollen, stellen Sie vor der Montage sicher, dass der Lenker hierfür geeignet und freigegeben ist. Für manche Lenker ist die Verwendung von speziellen Verstärkungshülsen (Lenkerstopfen) vorgeschrieben. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Öffnen Sie die Schrauben, die sich meist an der Unterseite der Lenkerhörnchen befinden, ein bis zwei Umdrehungen. Verdrehen Sie die Lenkerhörnchen nach Ihren Wünschen und achten Sie darauf, dass beide Seiten im gleichen Winkel stehen. Drehen Sie die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Schraubendrehmoment wieder fest (c). Überprüfen Sie den sicheren Halt, indem Sie die Hörnchen zu verdrehen versuchen.

⚠️ WARNUNG

- Beachten Sie, dass die Verschraubungen von Vorbau, Lenker, Hörnchen und Bremsen mit vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden müssen. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“; auf den Bauteilen selbst und/oder in den ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.**
- Stellen Sie die Lenkerhörnchen nicht senkrecht oder nach hinten, dies könnte bei einem Unfall zu Verletzungen führen.**
- Beachten Sie, dass sich der Anhalteweg verlängert, wenn Sie mit einem Lenker mit Hörnchen fahren (d). Die Bremshebel sind nicht in allen Griffpositionen in günstiger Griffweite.**



Regulieren der Bremshebel-Griffweite

Bei den meisten Bremsgriffen ist der Abstand des Hebels zu den Lenkergriffen (e) einstellbar. Vor allem Fahrer mit kleinen Händen können so die Bremshebel in griffgünstige Nähe zum Lenker bringen. Das erste Glied von Mittel- und Zeigefinger sollten den Hebel umgreifen können (f).

In der Regel befindet sich dort, wo der Bremszug einer Seilzugbremse in die Hebelarmatur hineinläuft oder am Hebel selbst, eine kleine Einstellschraube. Drehen Sie sie im Uhrzeigersinn hinein und beobachten Sie, ob und wie der Hebel dabei wandert.

Bei **hydraulischen Bremsen** befinden sich ebenfalls Verstelleinrichtungen am Bremshebel (g). Es gibt unterschiedliche Systeme. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler oder lesen Sie die ggf. beiliegende Bedienungsanleitung.

Stellen Sie die Griffweite so ein, dass das erste Glied von Mittel- und Zeigefinger den Bremshebel umfassen kann. Überprüfen Sie anschließend die korrekte Einstellung und Funktion der Bremsanlage, wie im Kapitel „**Bremsanlage**“ und/oder in der Anleitung des Bremsenherstellers beschrieben. Bei manchen Bremsen lassen sich sowohl der Hebelabstand, als auch der Druckpunkt einstellen (h).

⚠️ WARNUNG

- *Machen Sie nach den Einstellvorgängen eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs und dann nur in leichtem Gelände.*
- *Der Bremshebel darf sich nicht bis zum Lenker durchziehen lassen. Die volle Bremskraft sollte vorher erreicht werden.*

SICHERHEITS-INSTRUKTION

- *Beachten Sie die ggf. beiliegende Anleitung des Bremsenherstellers. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.*



Korrektur der Sitzlänge und Einstellen der Sattelneigung

Der Abstand zwischen den Lenkergriffen und dem Sattel hat Einfluss auf die Rückenneigung (a) und damit auf den Fahrkomfort und die Fahrdynamik. Über den Sattelstützenschlitten lässt sich diese Entfernung in geringem Umfang verändern. Wird das Sattelgestell in der Sattelstütze verschoben, beeinflusst das jedoch auch den Tretvorgang. Der Fahrer tritt mehr oder weniger weit von hinten in die Pedale.

Wenn der Sattel nicht waagrecht eingestellt ist, kann der Fahrer nicht entspannt pedalieren. Er muss sich ständig am Lenker abstützen oder festhalten, um nicht vom Sattel zu gleiten.

Der Verstellbereich des Sattels ist sehr gering. Einen wesentlich größeren Längenbereich decken die verschiedenen Vorbaulängen ab (b). Teilweise lassen sich mehrere Zentimeter Differenz realisieren. Ein Fall für Ihren HoheAcht-Fachhändler!



⚠️ WARNUNG

- Die Verschraubungen an der Sattelstütze müssen mit den vorgeschriebenen Schraubendrehmomenten montiert werden (c). Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel, halten Sie die Vorgaben ein und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den ggf. beiliegende Anleitungen der Komponentenhersteller.
- Achten Sie darauf, dass das Sattelgestell nur im Bereich der Markierung geklemmt wird (d). Andernfalls kann es versagen!

SICHERHEITS-INSTRUKTION

- Die Sattelhersteller stellen ggf. ausführliche Anleitungen bereit. Lesen Sie diese aufmerksam durch, bevor Sie die Position Ihres Sattels einstellen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Sattel verschieben und waagrecht einstellen

Patent-Klemmung mit einer oder zwei parallelen Schrauben (e)

Bei Patentsattelstützen halten eine oder zwei zentrale Innensechskant-Schrauben den Kopf, der sowohl die Neigung als auch die horizontale Position des Sattels fixiert. Die meisten Sattelstützen weisen zwei nebeneinander angeordnete Schrauben auf.




Öffnen Sie die Schraube(n) am Kopf der Sattelstütze. Drehen Sie die Schraube(n) dazu höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen. Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück. Oft ist hierzu ein kleiner Klaps auf den Sattel notwendig. Achten Sie auf die Markierungen am Gestell und überschreiten Sie diese nicht.

Achten Sie darauf, dass die Oberkante des Sattels waagrecht bleibt (f), während Sie die Schraube(n) wieder zudrehen. Das Pedelec/ E-MTB sollte bei diesen Einstellarbeiten waagrecht stehen.

Nachdem Sie die gewünschte Position gefunden haben, überprüfen Sie, ob die beiden Hälften des Klemmmechanismus am Sattelgestell anliegen, bevor Sie das Schraubendrehmoment auf den vom Sattelstützen-Hersteller angegebenen Wert erhöhen.

Drehen Sie die Schraube(n) mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben des Herstellers fest (g) und prüfen Sie, ob der wieder festgeschraubte Sattel abkippt, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten (h).

WARNUNG

-  **Die Schrauben der Sattelklemmung gehören zu den sensibelsten am gesamten Fahrrad. Achten Sie daher penibel darauf, dass Sie das empfohlene Mindest-Schraubendrehmoment nicht unterschreiten und das maximale Schraubendrehmoment nicht überschreiten. Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller. Benutzen Sie stets einen Drehmomentschlüssel.**
-  **Überprüfen Sie die Verschraubungen monatlich mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den Werten, die Sie in den ggf. beiliegenden Anleitungen oder auf den Bauteilen selbst finden.**
-  **Nicht ganz feste oder sich lösende Schrauben können versagen. Unfallgefahr!**



Joch-Klemmung mit zwei hintereinander liegenden Schrauben (a)

Lösen Sie die beiden Schrauben zwei bis maximal drei Umdrehungen, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen. Verschieben Sie den Sattel horizontal, um die Sitzlänge einzustellen. Oft ist hierzu ein kleiner Klaps auf den Sattel notwendig. Achten Sie auf die Markierungen am Gestell und überschreiten Sie diese nicht.

Nachdem Sie die gewünschte Position gefunden haben, überprüfen Sie, ob die beiden Hälften des Klemmechanismus am Sattelgestell anliegen, bevor Sie das Schraubendrehmoment auf den vom Sattelstützen-Hersteller angegebenen Wert erhöhen.

Drehen Sie beide Schrauben gleichmäßig an (b+c), damit der Sattel seinen Winkel beibehält. Wünschen Sie, dass die Sattelspitze tiefer kommt, drehen Sie an der vorderen Schraube im Uhrzeigersinn. Gegebenenfalls müssen Sie die hintere Schraube sogar etwas lockern. Um hinten tiefer zu kommen, müssen Sie die hintere Schraube im Uhrzeigersinn drehen und ggf. die vordere lösen.

Prüfen Sie, ob der wieder festgeschraubte Sattel abkippt, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten (d).

⚠️ WARNUNG

- **Die Schrauben der Sattelklemmung gehören zu den sensiblen am gesamten Fahrrad. Achten Sie daher penibel darauf, dass Sie das empfohlene Mindest-Schraubendrehmoment nicht unterschreiten und das maximale Schraubendrehmoment nicht überschreiten. Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller. Benutzen Sie stets einen Drehmomentschlüssel.**
- **Überprüfen Sie die Verschraubungen monatlich mit dem Drehmomentschlüssel (b+c) gemäß den Werten, die Sie in den beiliegenden Anleitungen oder auf den Bauteilen selbst finden.**
- **Nicht ganz feste oder sich lösende Schrauben können versagen. Unfallgefahr!**



CARBON – WICHTIGE HINWEISE

Bei Produkten aus mit Kohlefaser verstärktem Kunststoff (e), auch Carbon oder CFK genannt, gibt es einige Besonderheiten.

Carbon ist ein extrem fester Werkstoff, der es ermöglicht, sehr belastbare Bauteile mit geringem Gewicht zu fertigen. Dabei ist er im typischen und vernünftigen Fahrbetrieb gemäß der Nutzungskategorie belastbarer bzw. mindestens so belastbar wie Aluminium oder Stahl. Beachten Sie, dass Carbon sich nicht wie Metalle nach einer zu hohen Belastung bleibend verformt, obwohl die innere Faserstruktur schon beschädigt sein könnte.

Nach einer Überlastung kann ein vorgeschädigtes Bauteil aus Carbon, genauso wie eines aus Metall, im weiteren Gebrauch möglicherweise versagen, was zum Sturz mit nicht vorhersehbaren Folgen führen kann. Wenn ein Bauteil aus Carbon einer hohen Belastung ausgesetzt war, empfehlen wir Ihnen dringend, das Bauteil oder besser noch das ganze Pedelec/E-MTB zu Ihrem HoheAcht-Fachhändler zur Kontrolle zu bringen. Dieser kann das beschädigte Pedelec/E-MTB prüfen und, wenn nötig, einen Austausch defekter Bauteile veranlassen.

Beschädigte Bauteile aus Carbon (f) dürfen aus Sicherheitsgründen nie gerichtet oder repariert werden. Tauschen Sie ein beschädigtes Bauteil umgehend aus!

Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen (z.B. Zersägen) eine Weiterbenutzung durch Dritte. Lediglich beschädigte Fahrradrahmen können eventuell repariert werden.

Bauteile aus Carbon dürfen niemals und unter keinen Umständen hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Lassen Sie sie deshalb niemals pulverbeschichten oder lackieren. Die dabei nötige Hitze kann das Bauteil zerstören. Vermeiden Sie es auch, Bauteile aus Carbon bei starker Sonneneinstrahlung im Auto oder Kofferraum aufzubewahren oder sie in der Nähe von Wärmequellen zu lagern.

Carbonbauteile haben, wie alle sehr leicht gebauten Teile, nur eine begrenzte Lebensdauer. Tauschen Sie deshalb Lenker und Vorbauten, je nach Nutzung, in regelmäßigen Abständen (z.B. alle drei Jahre) aus, auch wenn sie keiner außergewöhnlichen Beanspruchung (z.B. Unfall) ausgesetzt waren.

Schützen Sie Ihr Pedelec/E-MTB bzw. dessen Carbonrahmen und -bauteile, wenn Sie es im Kofferraum oder auf der Rückbank Ihres Autos transportieren (g). Um Beschädigungen des empfindlichen Materials zu vermeiden, polstern Sie es mit Decken, Schaumstoffrohren o.ä.

Stellen Sie Ihr Pedelec/E-MTB stets sorgsam und kipp sicher ab (h). Carbonrahmen und -bauteile können schon durch bloßes Umfallen beschädigt werden, wenn sie z.B. auf eine scharfe Kante prallen.



⚠️ WARNUNG

Sollten Bauteile aus Carbon an Ihrem Pedelec/E-MTB Knackgeräusche von sich geben oder äußerliche Schäden, wie Kerben, Risse, Beulen, Dellen, Verfärbungen etc. aufweisen, dürfen Sie das Pedelec/E-MTB nicht mehr benutzen, bis die Teile ausgetauscht wurden. Nach hoher Belastung, einem Unfall oder einem starkem Aufprall ersetzen Sie das Bauteil oder lassen Sie es von Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüfen, bevor Sie es benutzen.

Kombinieren Sie Carbonlenker auf keinen Fall mit Lenkerhörnern, außer sie sind speziell dafür freigegeben. Kürzen Sie Carbonlenker nicht und befestigen Sie die Brems- und Schalthebel nicht weiter innen auf dem Lenker als angegeben oder notwendig. Bruchgefahr!

Beachten Sie, dass die Klemmbereiche absolut fettfrei sein müssen, wenn ein Carbonbauteil ein Klemmpartner ist! Das Fett lagert sich in der Oberfläche der Carbonbauteile ein und verhindert durch verringerte Reibbeiwerte eine sichere Klemmung innerhalb der erlaubten Schraubendrehmomente. Einmal gefettete Carbonbauteile können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden! Verwenden Sie stattdessen spezielle Carbon-Montagepaste (a), die es von verschiedenen Herstellern gibt.

⚠️ WARNUNG

Klemmen Sie Carbonrahmen oder -sattelstützen nicht in Montagegeständer! Das kann sie beschädigen. Montieren Sie entweder eine solide (Alu-)Sattelstütze (b) und klemmen Sie diese oder verwenden Sie einen Montagegeständer, der den Rahmen innen an drei Punkten aufspannt oder Gabel und Tretlagergehäuse aufnimmt.

Bei großvolumigen Rahmenrohren besteht bei den meisten Klemmen von Radträgern Quetschgefahr! Carbonrahmen können dadurch im weiteren Gebrauch plötzlich versagen. Es gibt spezielle, passende Modelle im Kfz-Zubehörhandel (c). Fragen Sie dort explizit nach oder holen Sie sich Rat bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler.

Setzen Sie sich nicht auf das Oberrohr Ihres Carbonrahmens, wenn Sie Pause machen oder z.B. an der Ampel stehen. Der Rahmen kann Schaden nehmen.

HINWEIS

Schützen Sie die gefährdeten Stellen Ihres Carbonrahmens, z.B. die Unterseite des Unterrohres, mit Aufklebern (d) vor Beschädigungen durch scheuernde Züge oder Steinschlag. Sie erhalten diese bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler.



BREMSANLAGE

Allgemeine Hinweise zu den Bremsen

Mit Hilfe der Bremsen (e+f) kann die Fahrgeschwindigkeit an Geländeform und Verkehrsgegebenheiten angepasst werden. Bei Bedarf müssen die Bremsen des Pedelec/E-MTB so schnell wie möglich zum Stillstand bringen können.

Bei solchen Vollbremsungen verlagert sich das Gewicht stark nach vorn, das Hinterrad wird entlastet. Deshalb kann es auf griffigem Untergrund eher passieren, dass das Hinterrad hochkommt (g) und sich das Pedelec/E-MTB überschlägt, als dass die Reifen die Haftung verlieren. Speziell beim Bergabfahren verschärft sich diese Problematik. Bei einer Vollbremsung müssen Sie daher versuchen, Ihr Gewicht so weit wie möglich nach hinten und nach unten zu verlagern.

Betätigen Sie beide Bremsen gleichzeitig und beachten Sie, dass die vordere Bremse auf griffigem Untergrund durch die Gewichtsverlagerung die weit größeren Kräfte übertragen kann.

Auf losem Untergrund herrschen andere Bedingungen (h). Hier kann Überbremsen des Vorderrades zu dessen Wegrutschen führen. Üben Sie daher das Bremsen auf unterschiedlichen Untergründen.

Bei Feuchtigkeit sprechen Bremsen verzögert an. Auf nassem und glattem Untergrund müssen Sie vorsichtig bremsen, denn hier rutschen die Reifen leicht weg. Setzen Sie deshalb Ihre Fahrgeschwindigkeit herab.

Bei **Scheibenbremsen** kann lang anhaltendes Bremsen oder dauerhaftes Schleifenlassen zu einer Überhitzung des Bremssystems führen. Die Bremskraft kann nachlassen oder die Bremse ganz ausfallen. **Unfallgefahr!**

Gewöhnen Sie sich auf längeren Abfahrten an, kurz, aber kräftig zu bremsen und die Bremse zwischendurch zu lösen, wann immer die Straßen- oder Trailoberfläche dies zulassen. Halten Sie im Zweifel kurz an und lassen Sie die Bremsanlage abkühlen.



⚠️ WARNUNG

Die Bremshebelzuordnung zu den Bremskörpern (z.B. linker Hebel wirkt auf die Vorderbremse) kann variieren. Schauen Sie im Pedelec-/E-MTB-Pass nach und prüfen Sie, ob Sie die Vorderradbremse (a) mit demselben Bremsgriff (rechts oder links) bedienen können, wie Sie es gewohnt sind (b). Ist dies nicht der Fall, lassen Sie die Bremsgriffe noch vor der ersten Fahrt von Ihrem HoheAcht-Fachhändler umbauen. Achten Sie darauf, dass die Zuordnung der Bremshebel zur Bremse an allen Ihren Fahrrädern gleich ist.

Gewöhnen Sie sich vorsichtig an Ihre Bremsen. Üben Sie Notbremsungen auf einer verkehrsfreien Fläche (c), bis Sie Ihr Pedelec/E-MTB sicher unter Kontrolle haben. Dies kann Unfälle verhindern.


⚠️ WARNUNG

Nässe setzt die Bremswirkung herab und lässt die Reifen leicht rutschen. Kalkulieren Sie bei Regen längere Anhaltewege ein, setzen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit herab und bremsen Sie vorsichtig.

Achten Sie auf absolut wachs-, fett- und ölfreie Brems scheiben und Bremsbeläge. Unfallgefahr!

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile (d). Ihr HoheAcht-Fachhändler berät Sie gerne.

Scheibenbremsen

Funktionsweise und Verschleiß

Scheibenbremsen zeichnen sich durch eine enorme Bremswirkung aus. Bei Nässe sprechen sie deutlich schneller an als Felgenbremsen und erzielen nach kurzer Zeit die gewohnt hohe Wirkung. Sie sind wartungsarm und verschleißigen die Felgen nicht.

Scheibenbremsen (e) bestehen aus Bremssattel (1), Bremsscheibe (2), Bremsleitung oder Bremszug (3) sowie dem Bremsgriff/-hebel (f). Beim Betätigen der Bremshebel werden die Bremskolben hydraulisch oder mechanisch zusammengedrückt, die Beläge reiben auf der Bremsscheibe.

Durch die Reibung verschleißen Bremsbeläge (g) und Scheiben, und zwar umso schneller, je öfter Sie in bergigem Gelände und durch Regen oder Schmutz fahren. Je nach Hersteller und Modell gibt es unterschiedliche Kontrollmethoden und Verschleißgrenzen für Beläge und Scheiben.

⚠️ WARNUNG

Neue Bremsbeläge müssen eingebremst werden, bis sie optimale Verzögerungswerte erzielen. Beschleunigen Sie das Pedelec/E-MTB dazu ca. 30 bis 50 Mal auf etwa 30 km/h und bremsen Sie bis zum Stillstand. Der Einbrems-Vorgang ist abgeschlossen, wenn die nötige Handkraft fürs Bremsen nicht weiter abnimmt.



⚠️ WARNUNG

- Verschmutzte Bremsbeläge und -scheiben können die Bremskraft drastisch vermindern. Achten Sie daher darauf, dass weder Öl noch andere Flüssigkeiten an die Bremse geraten, z.B. wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB putzen oder die Kette schmieren. Verschmutzte Beläge lassen sich in keinem Fall reinigen und müssen ersetzt werden! Brems Scheiben können Sie mit Bremsenreiniger und einem sauberen saugenden Tuch oder mit warmem Wasser und Spülmittel reinigen (h).**
- Ungewöhnliche Geräusche (Kratzen, Schleifen usw.) beim Bremsen und/oder eine spürbare Veränderung der Bremskraft (stärker oder schwächer) sind Anzeichen dafür, dass die Bremsbeläge verschmutzt oder verschlissen sind. Überprüfen Sie die Bremsbeläge und ersetzen Sie sie ggf. Andernfalls drohen weitergehende Schäden, z.B. an der Bremsscheibe, oder gar Unfallgefahr durch Bremsversagen! Wenn Sie nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**

⚠️ VORSICHT

- Scheibenbremsen werden im Betrieb heiß. Berühren Sie deshalb die Bremsscheiben nicht sofort nach dem Anhalten – insbesondere nicht nach längeren Abfahrten.**

Hydraulische Scheibenbremsen

Funktionskontrolle

Überprüfen Sie die Leitungen (a) und Anschlüsse regelmäßig bei gezogenem Hebel auf Undichtigkeiten. Tritt Bremsflüssigkeit aus, suchen Sie sofort Ihren HoheAcht-Fachhändler auf. Eine undichte Stelle kann die Bremse wirkungslos machen. **Unfallgefahr!**

Verschleiß und Wartung

Überprüfen Sie den Verschleiß der Beläge regelmäßig (b) und befolgen Sie dabei die Vorgaben der auf der Website hinterlegten Bedienungsanleitung des jeweiligen Herstellers.

Messen Sie die Belagstärke auf dem Träger mit einem Messschieber (c). Der Belag muss an allen Stellen mindestens 0,5 mm dick sein. Messen Sie Belag und Träger sowie den Träger einzeln; die Differenz ergibt die Stärke des Belags. Schieben Sie die gereinigten Beläge wieder in den gereinigten Sattel.

⚠️ WARNUNG

Geöffnete Anschlüsse oder undichte Leitungen lassen die Bremswirkung stark abfallen. Suchen Sie bei Undichtigkeiten des Systems oder Knicken in den Leitungen umgehend Ihren HoheAcht-Fachhändler auf!



⚠️ WARNUNG

Stellen Sie ein Pedelec/E-MTB mit hydraulischen Scheibenbremsen nicht überkopf (d). Es kann Luft ins System gelangen. Die Bremse kann wirkungslos werden. Unfallgefahr!

Sollte Ihr Bremssystem mit DOT-Bremsflüssigkeit betrieben werden, muss diese regelmäßig gemäß der vom Hersteller vorgeschriebenen Intervalle ausgetauscht werden.

⚠️ VORSICHT

Öffnen Sie die Bremsleitungen nicht. Es könnte Bremsflüssigkeit austreten, die gesundheitsschädlich ist und den Lack angreift.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Die Hersteller von hydraulischen Scheibenbremsen liefern ggf. ausführliche Anleitungen mit. Mit Sicherheit sind diese auf den jeweiligen Websites hinterlegt. Lesen Sie sie unbedingt aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.

<https://si.shimano.com>
www.sram.com
www.magura.com
www.rideformula.com
www.hopetech.com

Mechanische Scheibenbremsen

Funktionskontrolle

Wenn die Beläge mechanischer Scheibenbremsen verschleifen, verlängert sich der Bremshebelweg. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Bremse einen definierten Druckpunkt erreicht, bevor der Hebel am Lenker anliegt. Prüfen Sie, ob die Bremszüge intakt sind!

⚠️ WARNUNG

Beschädigte Züge (e) sollten Sie sofort austauschen lassen, da sie reißen können. Unfallgefahr!

Verschleiß und Wartung

Belagverschleiß können Sie in begrenztem Maße direkt am Bremsgriff ausgleichen. Lösen Sie die Überwurfmutter an der Schraube, durch die der Zug in den Griff läuft (f), und drehen Sie die Schraube heraus, bis der Hebelweg Ihren Ansprüchen genügt. Drehen Sie die Kontermutter wieder fest und achten Sie darauf, dass der Schlitz der Schraube weder oben noch vorne steht, sonst dringt unnötig viel Schmutz und Feuchtigkeit ein.

Überprüfen Sie nach dem Nachstellen die Funktion und ob die Beläge schleiffrei sind (g+h), wenn Sie den Bremshebel loslassen und das Laufrad drehen.

Wenn Sie mehrfach nachstellen, ändert sich die Stellung des Hebels am Bremsattel. Die Wirkung der Bremse wird schwächer. Im Extremfall kann die Bremse komplett ausfallen. **Unfallgefahr!**

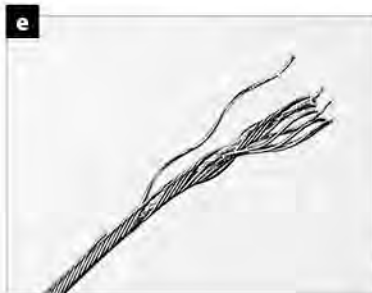
Direkt am Bremsattel bestehen bei manchen Modellen weitere Verstellmöglichkeiten, die jedoch handwerkliches Geschick erfordern. Lesen Sie auf jeden Fall die Originalanleitung des Bremsenherstellers, bevor Sie die Bremse einstellen. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

⚠️ WARNUNG

Mehrfaches Nachstellen nur am Bremsgriff kann die maximal erzielbare Bremswirkung stark reduzieren.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

- Bei einigen Systemen muss der Verschleiß direkt am Bremsattel nachgestellt werden. Lesen Sie hierzu die Anleitung des Bremsenherstellers.
- Die Hersteller von mechanischen Scheibenbremsen liefern ggf. ausführliche Anleitungen mit. Mit Sicherheit sind diese auf den jeweiligen Websites hinterlegt. Lesen Sie sie unbedingt aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen.



KETTENSCHALTUNG

Mittels der Schaltung (a+b) am Pedelec/E-MTB wird die Übersetzung an die Geländeform und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit angepasst. In einem kleinen Gang, bei dem die Kette vorne über das kleine Kettenblatt und hinten über ein großes Ritzel läuft, können Sie steile Berge mit mäßigem Krafteinsatz hochfahren. Sie müssen dafür aber schneller treten.

Bergab wird eine große Übersetzung (vorne großes Kettenblatt, hinten kleines Ritzel) aufgelegt. Sie können mit einer Kurbelumdrehung viele Meter zurücklegen, die Geschwindigkeit ist dann entsprechend hoch.

⚠️ WARNUNG

Üben Sie das Schalten auf einem verkehrsfreien Gelände, bis Sie mit der Funktionsweise der Hebel oder Drehgriffe an Ihrem Pedelec/E-MTB vertraut sind.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Lesen Sie in jedem Fall die ggf. beiliegende Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers und machen Sie sich vor der ersten Fahrt mit der jeweiligen Bedienung vertraut.

Funktionsweise und Bedienung

Eine Kettenschaltung funktioniert immer nach folgendem Prinzip:

Großes Kettenblatt vorne	– schwerer Gang	– größere Übersetzung
Kleines Kettenblatt vorne	– leichter Gang	– kleinere Übersetzung
Großes Ritzel hinten	– leichter Gang	– kleinere Übersetzung
Kleines Ritzel hinten	– schwerer Gang	– größere Übersetzung

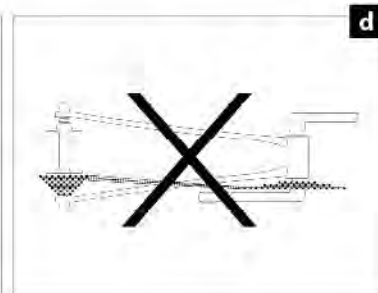
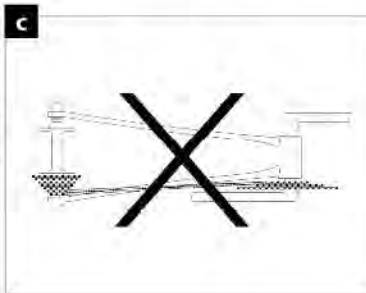
Üblicherweise sind die Schalter so montiert:

Schalthebel rechts – hintere Ritzel

Schalthebel links – vordere Kettenblätter

Es gibt inzwischen verschiedene Schaltsysteme mit einem, zwei oder drei Kettenblättern vorne. Meist ist bei E-MTBs jedoch vorne nur ein Kettenblatt verbaut.

Sollte Ihr E-MTB vorne zwei oder drei Kettenblätter aufweisen, beachten Sie, dass die rechnerische Ganganzahl nur theoretisch ist, da es zu Überschneidungen kommt. Die Kette sollte nie extrem schräg verlaufen, da sie sonst schnell verschleißt und der Wirkungsgrad sinkt. Schlecht ist es z.B., wenn die Kette vorne auf dem kleinsten Kettenblatt und gleichzeitig hinten auf den zwei oder drei äußeren (kleinen) Ritzeln liegt (c) oder wenn sie auf dem größten Kettenblatt vorne und auf den inneren (großen) Ritzeln des Hinterrades gefahren wird (d).



Ein Schaltvorgang beginnt, abhängig vom verbauten Schaltsystem, mit dem Betätigen eines Schalthebels oder einem kurzen Dreh des Handgelenks bei Drehgriffschaltern (e). Während des gesamten Schaltvorgangs muss pedaliert werden. Die Pedalkraft sollte aber spürbar reduziert werden.

Im Folgenden werden die Prinzipien der Schalthebel-Varianten und ihre Funktionsweise erklärt. Möglicherweise ist Ihr neues Pedelec/E-MTB aber mit einer Schaltung ausgestattet, die hier nicht aufgeführt ist.

Bei Schalthebeln wird in der Regel mit dem großen Hebel (f) (Daumen-Hebel) auf die größeren Kettenblätter/Ritzel geschaltet.

Ein Schaltvorgang mit dem rechten Daumen führt also zu einem leichteren Gang. Die Schaltschritte sind gerastert, es können auch mehrere Gangstufen auf einmal geschaltet werden. Durch Betätigen des nur gegebenenfalls vorhandenen linken Daumen-Hebels wird in einen schwereren Gang geschaltet.

Der kleine Hebel, der aus Sicht des Fahrers vor dem Lenker liegt und mit dem Zeigefinger (g) oder ebenfalls mit dem Daumen bedient wird, bewegt die Kette zu den kleineren Kettenblättern/Ritzeln hin – also rechts in schwerere und links in leichtere Gänge.



SICHERHEITS-INSTRUKTION

Die Schaltungshersteller stellen ggf. ausführliche Anleitungen bereit. Lesen Sie diese aufmerksam durch. Machen Sie sich ggf. abseits des Straßenverkehrs (h) mit der neuen Schaltung vertraut. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Anders verhält es sich bei den **Drehgriffschaltern**. Während ein Dreh des rechten Schalters zum Fahrer hin die Übersetzung leichter werden lässt, wird mit der gleichen Drehung links am gegebenenfalls vorhandenen Drehgriff in einen schwereren Gang geschaltet – und umgekehrt. Gegebenenfalls kann auch hier die Schaltrichtung variieren.

⚠️ WARNUNG

Beim Schalten unter Last, d.h. während Sie sehr stark auf die Pedale treten, kann die Kette durchrutschen. Am ggf. vorhandenen vorderen Umwerfer kann die Kette sogar ganz von den Kettenblättern abspringen und einen Sturz verursachen!

⚠️ WARNUNG

Tragen Sie stets enge Beinkleider bzw. verwenden Sie Hosenträger oder ähnliches (a). So gehen Sie sicher, dass Ihre Hose nicht in die Kette oder in die Kettenblätter gelangt. Unfallgefahr!

HINWEIS

Vermeiden Sie im Falle von mehreren Kettenblättern vorne Gänge, in denen die Kette sehr schräg läuft. Erhöhter Verschleiß!

Wichtig für den Schaltvorgang ist, dass Sie gleichmäßig und ohne großen Krafteinsatz weiter treten. Schalten Sie vor allem am ggf. vorhandenen vorderen Umwerfer (b) nicht unter Last, das verkürzt das Kettenleben erheblich. Außerdem kann sich die Kette zwischen Kettenstrebe und Kettenblättern verklemmen („Chain-suck“).

Kontrolle und Nachstellen

Ihr HoheAcht-Fachhändler hat vor der Übergabe des Pedelecs/E-MTBs die Kettenschaltung justiert (c). Auf den ersten Kilometern können sich jedoch die Bowdenzüge längen, wodurch die Schaltvorgänge unpräzise werden und es zu (Rassel-)Geräuschen von der Kette kommt.

Die Einstellung des Schaltwerks (d) und des ggf. vorhandenen Umwerfers ist eine Arbeit nur für den geübten Monteur. Wenn Sie es selbst versuchen wollen, beachten Sie zusätzlich die auf der Website des Herstellers hinterlegte Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers. Wenn Sie mit der Schaltung Probleme haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

⚠️ WARNUNG

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 3 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 75 bis 225 km bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 4 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 5 bis 15 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 5 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 4 bis 12 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.



Schaltwerk einstellen

Spannen Sie den Zug am einstellbaren Zuganschlag am Schalthebel (e) oder an der Stellschraube, durch die der Bowdenzug in das Schaltwerk (f) läuft, nach. Schalten Sie dazu auf das kleinste Ritzel und drehen Sie die Schrauben in halben Umdrehungen heraus, bis der Zug leicht gespannt ist.

Überprüfen Sie nach jedem Spannen, ob die Kette unmittelbar auf das nächst größere Ritzel klettert. Dazu müssen Sie die Kurbeln von Hand drehen oder mit dem Pedelec/E-MTB fahren und dabei die Gänge durchschalten.

Klettert die Kette leicht hoch, testen Sie, ob sie auch noch leicht auf die kleinen Ritzel läuft. Ist dies nicht der Fall, muss die entsprechende Stellschraube wieder etwas zurück gedreht werden. Es können mehrere Versuche nötig sein.

WARNUNG

Die vollständige Einstellung des Schaltwerks und des ggf. vorhandenen Umwerfers ist eine Arbeit für den geübten Monteur. Beachten Sie die Anleitung des Schaltungsherstellers. Wenn Sie mit der Schaltung Probleme haben, fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler.



SICHERHEITS-INSTRUKTION

Wenn ein Helfer das Hinterrad hochhält, können Sie die Funktion leicht testen, indem Sie die Kurbeln drehen und schalten.

Endanschläge einstellen

Um zu verhindern, dass Schaltwerk oder Kette in die Speichen laufen oder die Kette vom kleinsten Ritzel fällt, begrenzen sogenannte Endanschlagschrauben (g) den Schwenkbereich des Schaltwerks. Der HoheAcht-Fachhändler stellt sie ein, sie verändern sich bei normalem Gebrauch nicht.

Korrigieren Sie die Position ggf. mit der Endanschlagschraube. Bei Schaltwerken sind die Schrauben oft mit „H“ für „high gear“ und „L“ für „low gear“ gekennzeichnet. „High gear“ steht in diesem Fall für den schweren Gang, also das kleine Ritzel. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, wenn das Schaltwerk weiter innen oder gegen den Uhrzeigersinn, wenn es weiter außen laufen soll.

Schalten Sie nun auf das größte hintere Ritzel und überprüfen Sie, ob die Leitrolle des Schaltwerks genau unter den Zahnsitzen des Ritzels liegt. Drehen Sie die mit „L“ markierte Schraube im Uhrzeigersinn, bis sich das Schaltwerk nicht mehr weiter in Richtung Speichen bewegen lässt – weder durch Betätigen des Schalthebels noch durch Druck mit der Hand (h).

Durch diese Einstellung verhindern Sie, dass die Kette zwischen Ritzel und Speichen gerät oder das Schaltwerk bzw. sein Leitrollenkäfig die Speichen berühren kann – dadurch könnten Speichen, Schaltwerk und Rahmen beschädigt werden. Schlimmstenfalls ist eine Weiterfahrt nicht mehr möglich.

⚠️ WARNUNG

Wenn das Pedelec/E-MTB umgekippt ist oder das Schaltwerk einen Schlag bekommen hat, besteht die Gefahr, dass das Schaltwerk oder dessen Befestigung, das sogenannte Schaltauge, verbogen ist. Nach solchen Zwischenfällen oder wenn ein anderes Hinterrad eingebaut wird, sollten Sie den Schwenkbereich kontrollieren und die Endanschlagschrauben (a) ggf. nachjustieren.

Machen Sie unbedingt eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs, wenn Sie die Schaltung eingestellt haben.

HINWEIS

Schlecht justierte Schaltungen sind eine der Hauptursachen für irreparable Rahmen-, Schaltwerk- und Laufradschäden. Bringen Sie Ihr Pedelec/E-MTB regelmäßig zur Kontrolle zu Ihrem HoheAcht-Fachhändler.

Umwerfer einstellen (sofern vorhanden)

Der Bereich, in dem der ggf. vorhandene Umwerfer die Kette gerade noch auf dem Kettenblatt hält, aber nicht streift, ist extrem schmal. Wie beim hinteren Schaltwerk begrenzen mit „H“ und „L“ bezeichnete Endanschlagschrauben (g, S. 63) den Schwenkbereich. Der HoheAcht-Fachhändler stellt sie ein, sie verändern sich bei normalem Gebrauch nicht.

Beim vorderen Umwerfer (b) kann sich, genau wie beim Schaltwerk, der Zug längen. Das Schaltverhalten verschlechtert sich. Schalten Sie auf kleine Kettenblatt (c) und spannen Sie bei Bedarf den Zug an der Schraube nach, durch die der Bowdenzug in den Schaltgriff läuft (d).

⚠️ WARNUNG

Überprüfen Sie nach einem Sturz, ob die Leitbleche des Umwerfers noch exakt parallel zu den Kettenblättern verlaufen und ob sie das große Kettenblatt berühren könnten. Dann würde der Antrieb blockiert. Unfallgefahr!

Die Einstellung des Umwerfers erfordert besondere Sorgfalt. Ist er falsch justiert, kann die Kette abspringen, die Antriebskraft wird plötzlich unterbrochen. Unfallgefahr!

Machen Sie unbedingt eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs, wenn Sie die Schaltung eingestellt haben.



KETTE – PFLEGE UND VERSCHLEISS

Damit die Kette lange hält und geräuscharm läuft, ist es nicht ausschlaggebend, wie viel Schmiermittel Sie verwenden, sondern wie gut Sie es verteilen und wie regelmäßig Sie ölen. Reinigen Sie die Kette ab und zu mit einem öligen Lappen von abgelagertem Schmutz und Öl (e). Spezielle Kettenentfetter sind nicht nötig, sondern sogar eher schädlich.

Tragen Sie auf die möglichst blanken Kettenglieder Kettenöl, -fett oder -wachs auf (f). Drehen Sie dabei die Kurbel und beträufeln Sie die Rollen auf der Innenseite der Kette. Drehen Sie anschließend die Kette mehrere Umdrehungen durch. Lassen Sie das Pedelec/E-MTB einige Minuten stehen, damit der Schmierstoff in die Kette eindringen kann. Reiben Sie dann das überschüssige Schmiermittel mit einem Lappen ab, damit es beim Fahren nicht spritzt oder unnötig Schmutz anzieht.

⚠️ WARNUNG

Achten Sie unbedingt darauf, dass kein Schmierstoff auf die Bremsscheiben oder die Bremsbeläge gelangt. Die Bremse würde wirkungslos!

HINWEIS

Verwenden Sie zum Schutz der Umwelt nur biologisch abbaubare Schmierstoffe, denn im Betrieb gelangt immer Kettenschmierstoff auf den Boden, vor allem bei Nässe.



Ketten gehören zu den Verschleißteilen am Fahrrad. Sie können ihre Lebensdauer jedoch beeinflussen. Schmieren Sie die Kette regelmäßig, vor allem nach Regenfahrten. Benutzen Sie Gänge mit geringem Kettenschräglauf und pedalieren Sie mit möglichst hoher Trittfrequenz.

Ketten von Kettenschaltungen haben ihre Verschleißgrenze nach ca. 800 bis 2.500 km bzw. 40 bis 125 Betriebsstunden erreicht. Durch eine stark gelängte Kette verschlechtert sich das Schaltverhalten. Zudem nutzen sich Ritzel und Kettenblätter schneller ab. Diese Bauteile auszutauschen ist im Vergleich zum Kettenwechsel teuer. Überprüfen Sie deshalb regelmäßig den Zustand der Kette.

Zum Überprüfen des Kettenverschleißes verfügt Ihr HoheAcht-Fachhändler über präzise Messgeräte (g). Der Austausch der Kette gehört in fachkundige Hände, denn Sie benötigen spezielles Werkzeug und müssen eine Kette auswählen, die zur jeweiligen Schaltung passt.

⚠️ WARNUNG

Eine schlecht vernietete oder stark verschlissene Kette kann reißen und zum Sturz führen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Verwenden Sie beim Austausch Ihrer Kette nur gekennzeichnete und passende Original-Ersatzteile (h). Ihr HoheAcht-Fachhändler berät Sie gerne.

HÖHENVERSTELLBARE SATTELSTÜTZE

Wenn Sie die Sattelstütze häufig verstellen wollen, z.B. im Gelände, um mehr Bewegungsfreiheit auf dem E-MTB bergab zu erzielen, empfiehlt sich eine höhenverstellbare Sattelstütze. Diese ist im fahrfertigen Zustand in der Regel durch eine Leitung, die durch das Sitzrohr führt, mit einem Bedienhebel oder Bedienknopf (a), der am Lenker montiert ist, verbunden.

Die Montage einer höhenverstellbaren Sattelstütze, insbesondere mit Bedienung vom Lenker aus, ist mitunter eine komplizierte Sache. Geben Sie dies gegebenenfalls beim HoheAcht-Fachhändler in Auftrag.

Lesen Sie vor der Einstellung der Sitzhöhe (b) das Kapitel „**Einstellen der richtigen Sitzhöhe**“.

Halten Sie sich bei der Einstellung der Bedienhebel der höhenverstellbaren Sattelstütze am Lenker an die Anweisungen des Herstellers.

⚠️ WARNUNG

Generell erfordert die Montage einer höhenverstellbaren Sattelstütze (c) viel handwerkliches Geschick und (Spezial-)Werkzeug. Überlassen Sie sie am besten Ihrem HoheAcht-Fachhändler. Falls Sie es dennoch selbst versuchen möchten, lesen Sie vorher die Bedienungsanleitung des Sattelstützenherstellers genau durch.



⚠️ WARNUNG

Beachten Sie die Vorgaben des Rahmen- bzw. Fahrradherstellers in Sachen Mindesteinstecktiefe.

HINWEIS

Spannen Sie ein Pedelec/E-MTB mit höhenverstellbarer Sattelstütze nicht am beweglichen Teil, sondern ausschließlich am unteren Teil, der entsprechend weit ausgezogen ist, in einen Montageständer (d). Achten Sie beim Hineinstecken bzw. Herausziehen der höhenverstellbaren Sattelstütze darauf, dass die Leitung an der Ausgangsöffnung am Rahmen nachgeschoben oder nachgezogen wird und nicht abknickt.

Warten Sie die höhenverstellbare Sattelstütze regelmäßig und halten Sie insbesondere den Verstellbereich sauber.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bei höhenverstellbaren Sattelstützen, wie z.B. von RockShox, Kind Shock etc., gelingt die Höhenverstellung mittels Knopfdruck oder Hebelbedienung vom Lenker aus. Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Sattelstützenherstellers.

Weitere Informationen finden Sie auf den Webseiten der Sattelstützenhersteller wie z.B. www.rockshox.com und www.kssuspension.com

LAUFRÄDER UND BEREIFUNG

Das Laufrad ist aus Nabe, Speichen und Felge aufgebaut. Auf die Felge wird der Reifen montiert, in den in der Regel der Schlauch eingelegt ist. Zum Schutz des empfindlichen Schlauches wird ein Felgenband (e) auf die Speichennippel und den oft scharfkantigen Felgenboden gelegt oder geklebt.

Das Gewicht des Fahrers und des Gepäcks sowie Unebenheiten belasten die Laufräder stark. Obwohl die Laufräder sorgfältig hergestellt und zentriert ausgeliefert werden, können sich Speichen und Nippel anfangs etwas lockern. Schon nach einer kurzen Einfahrzeit von etwa 75 bis 225 Kilometern (Kategorie 3) bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden (Kategorie 3 und 4) bzw. 4 bis 12 Betriebsstunden (Kategorie 5) sollten Sie Ihre Laufräder deshalb beim HoheAcht-Fachhändler kontrollieren und ggf. nachzentrieren lassen.

Nach dieser Einfahrzeit müssen Sie die Laufräder regelmäßig überprüfen (f), wobei Nachspannen nur selten nötig ist.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bei Pedelecs/E-MTBs gibt es zwei Reifensysteme. Schlauchlose Reifen, auch UST genannt, die spezielle Dichtmilch erfordern und konventionelle Draht- oder Faltreifen, die mit Schlauch gefahren werden.



Reifensysteme

Die Reifen sollten Haftung und Traktion bieten, leicht laufen und kleine Fahrbahnstöße aufnehmen. Die Beschaffenheit des Reifenunterbaus (Karkasse), die Gummimischung und die Profilierung beeinflussen den Rollwiderstand und die Hafteigenschaften. Ihr HoheAcht-Fachhändler hat verschiedene Typen zur Auswahl (g).

Wenn Sie einen neuen Reifen aufziehen, müssen Sie das System und die Dimension des bisher montierten Reifens beachten. Letztere steht in zwei Einheiten auf der Reifenflanke. Eine Angabe ist die genauere, genormte Millimeter-Bezeichnung (Beispiel: 57-622 bedeutet eine Reifenbreite von 57 mm in aufgepumptem Zustand und einen (Innen-)Durchmesser des Reifenwulstes von 622 mm) (h). Die andere Angabe nennt die Größe in Zoll (z.B. 29 x 2.25").

Spezielle Reifen mit Eignung für E-MTBs sind aus gutem Grund eine dringende Empfehlung. Diese sind typischerweise haltbarer.

Reifen müssen mit dem richtigen Luftdruck aufgepumpt sein, um den optimalen Kompromiss aus Leichtlauf und Fahrkomfort zu bieten. Dann sind sie auch weniger pannen anfällig. Ein zu geringer Druck kann zu einem „snake-bite“ (Schlangenbiss) führen, indem der Schlauch beim Überfahren einer Kante zerquetscht wird.

Der vom Hersteller empfohlene Luftdruck steht in der Regel auf der Reifenflanke oder dem Typenetikett. Die Untergrenze der Druckangabe bedeutet maximalen Federungskomfort für leichte Fahrer, optimal für Fahrten auf rauem Untergrund. Mit zunehmendem Druck wird der Rollwiderstand auf ebenem Untergrund minimiert, der Komfort nimmt dagegen ab. Hart aufgepumpte Reifen eignen sich daher am besten für schwere Fahrer und die Fahrt über glatten Asphalt.

Oft wird der Druck in der englischen Einheit psi (pounds per square inch) angegeben. In der Tabelle (a) sind die gängigsten Werte umgerechnet.

Der Reifen allein ist mit der Felge nicht luftdicht. Um den Druck im Inneren zu halten, wird ein Schlauch (b) eingelegt und durch ein Ventil befüllt.

Eine Ausnahme hiervon sind die schlauchlosen Laufrad-/Reifen-Systeme. Hier sind Felge und Reifen auch ohne Schlauch luftdicht (Tubeless-/UST-Reifen) oder werden mittels spezieller Felgenbänder und/oder Dichtflüssigkeiten abgedichtet (Tubeless-Ready-/NoTubes-System). Lesen Sie die entsprechenden Anleitungen, bevor Sie an solchen Reifen Arbeiten durchführen.

a

psi	bar	psi	bar
10	0,7	40	2,8
15	1,0	45	3,1
20	1,4	50	3,4
25	1,7	55	3,8
30	2,1	60	4,1
35	2,4	65	4,5



b



c



d

Ventile

Bei Pedececs/E-MTBs sind zwei Ventilarten gebräuchlich:

1. **Sclaverand-** oder **Prestaventil** (c) – wird inzwischen bei nahezu allen Fahrradgattungen verwendet. Das Ventil ist für höchste Drücke ausgelegt.
2. **Schrader-** oder **Autoventil** (d) – wurde vom Kraftfahrzeug übernommen.

Beide Ventiltypen schützt eine Kunststoff-Abdeckkappe vor Schmutz.

Beim **Prestaventil** müssen Sie vor dem Pumpen die gerändelte Mutter etwas aufschrauben und diese kurz so weit zum Ventil drücken, bis Luft austritt. Überprüfen Sie den Sitz des Ventilkörpers im Schaft. Ist er nicht festgedreht, kann schleichend Luft entweichen. Vergessen Sie nach dem Aufpumpen nicht, die Ventilmutter wieder handfest zuzudrehen.

Prestaventile können Sie mit speziellem Adapteraufsatz an der Tankstelle mit dem Pressluft-Spender füllen.

Das **Autoventil** kann nach dem Abschrauben der Kappe direkt mit der passenden Pumpe oder an der Tankstelle mit dem Pressluftspender befüllt werden. Betätigen Sie den Luftspender in kurzen Stößen, da sonst zu viel Luft in Ihren Reifen gelangen und dieser platzen könnte.

Um Luft abzulassen, drücken Sie beim Autoventil den Stift in der Mitte (e), beim Prestaventil die gerändelte Mutter kurz hinein (f).

Mit einer Handpumpe kann es mühsam sein, den nötigen Druck aufzubauen. Einfacher geht es mit Stand- oder Fußpumpen mit Manometer (g).

⚠️ WARNUNG

- Wechseln Sie abgefahrene, spröde oder brüchige Reifen aus. Nässe und Schmutz können eindringen und den Aufbau innen beschädigen. Der Schlauch könnte platzen. Unfallgefahr!**
- Wenn Sie einen Reifen anderer Größe als den serienmäßig montierten aufziehen, können Sie mit dem Fuß ans Vorderrad stoßen, wenn Sie in langsamer Fahrt lenken. Beim Einfedern des Federelements kann auch ein Laufrad blockieren. Unfallgefahr!**
- Behandeln Sie Ihre Reifen pfleglich. Pumpen Sie Ihre Reifen nie über den maximal zulässigen Druck auf. Die Reifen könnten während der Fahrt von der Felge springen oder platzen. Unfallgefahr!**

⚠️ WARNUNG

- Reifen, die einen Druck von 5 bar und mehr zulassen, müssen auf Hakenfelgen, erkennbar an der Bezeichnung „C“, montiert werden. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**
- Ein höherer Druck ergibt eine bessere Fahrstabilität und erhöht die Pannensicherheit. Die Angaben über Mindest- und Maximaldruck (in bar oder psi) finden Sie seitlich auf der Reifenflanke. Fahren Sie immer mit dem vorgeschriebenen Reifendruck und kontrollieren Sie ihn in regelmäßigen Intervallen, zumindest ein Mal pro Woche (h).**

SICHERHEITS-INSTRUKTION

- Beachten Sie auch die maximal zulässigen Druckwerte der Felge. Die Werte sind abhängig von der Breite der Reifen. Sie finden die Werte in den beigelegten Anleitungen des Felgen- oder Laufradherstellers.**
- Wenn Ihr Pedelec/E-MTB schlauchlose Reifen aufweist, lesen Sie auch die Bedienungsanleitungen der Reifen- und Felgenhersteller.**



Felgenreundlauf und Speichenspannung

Damit das Laufrad rund laufen kann, müssen die Speichen gleichmäßig gespannt sein. Die Spannung einzelner Speichen kann sich verändern, wenn Sie z.B. eine Kante zu schnell überfahren oder sich ein Nippel löst. Dadurch geraten die Zugkräfte aus dem Gleichgewicht. Schon bevor Sie diese Unregelmäßigkeit durch Schlingern bemerken, kann die Funktion Ihres Pedelecs/E-MTBs beeinträchtigt sein.

Überprüfen Sie deshalb von Zeit zu Zeit den Rundlauf: Kontrollieren Sie, ob alle Speichen gleichmäßig fest gespannt sind (a). Heben Sie das Laufrad hoch und versetzen Sie es von Hand in Rotation (b). Beobachten Sie den Spalt zwischen Reifen und Gabel bzw. Rahmen (c). Verändert er sich um über einen Millimeter, sollte ein HoheAcht-Fachhändler das Laufrad nachzentrieren (d).

HINWEIS

- *Fahren Sie nicht mit Laufrädern, die unrund laufen. Lose Speichen müssen sofort gespannt werden. Die Belastung steigt sonst an dieser Stelle für alle übrigen Bauteile stark an.*
- *Zentrieren (Nachspannen) von Laufrädern ist eine schwierige Arbeit, die Sie Ihrem HoheAcht-Fachhändler überlassen sollten.*



REIFENPANNE

Platte Reifen sind die häufigste Pannenursache beim Radfahren. Der „Plattfuß“ muss aber nicht das Ende der Radtour bedeuten, wenn Sie das notwendige Werkzeug und einen Ersatzschlauch oder Flickzeug dabei haben. Wenn Ihre Laufräder mit Schnellspannern und den meisten Steckachsen in Rahmen und Gabel gehalten werden, brauchen Sie lediglich zwei Montierhebel und eine Pumpe (e).

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bevor Sie ein Laufrad ausbauen, lesen Sie die Kapitel „Radausbau“ und „Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen“ durch. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Radausbau

Bei **Scheibenbremsen** (hydraulisch oder mechanisch) sollten Sie vorher schauen, wo die Bremsbeläge bzw. deren Verschleißindikatoren sitzen (f). Später können Sie daran erkennen, ob die Beläge nach der Demontage noch an der dafür vorgesehenen Stelle sind. Lesen Sie die ggf. beiliegende Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers durch. Ziehen Sie nicht am Bremshebel, wenn das Laufrad demontiert ist.

Bei Hinterrädern mit **Kettenschaltung** schalten Sie vor der Demontage hinten auf das kleinste Ritzel. So steht das Schaltwerk ganz außen und behindert den Ausbau nicht.

Öffnen Sie den Schnellspanner des Laufrades (g) oder entfernen Sie die Steckachse, wie im Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“ beschrieben. Lassen Sie sich ggf. den Umgang mit Schnellspannern und Steckachsen von Ihrem HoheAcht-Fachhändler erklären.

Wenn sich das Vorderrad noch nicht herausziehen lässt, liegt dies bei Schnellspannern an den Ausfallsicherungen. Das sind Haltenasen in der Radaufnahme (Ausfallende) (h). Sie müssen die Vorspannmutter des Schnellspanners etwas öffnen und das Laufrad aus den Sicherungen fädeln.



Um den Ausbau des Hinterrades zu erleichtern, ziehen Sie das Schaltwerk mit der Hand leicht nach hinten (a). Heben Sie das Pedelec/E-MTB etwas hoch und geben Sie dem Laufrad einen Klaps, dann fällt es nach unten heraus.

⚠ VORSICHT

Bremsscheiben können heiß werden. Lassen Sie sie vor der Demontage des Laufrades abkühlen.

HINWEIS

Ziehen Sie bei ausgebautem Laufrad keinesfalls am (Scheiben-)Bremshebel und achten Sie darauf, die Transportsicherungen zu montieren, wenn Sie das Laufrad ausbauen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Beachten Sie die ggf. beiliegenden Bedienungsanleitungen der Bremsen- und Schaltungshersteller.

Die Besonderheiten beim Ausbau eines Rohloff-Hinterrades entnehmen Sie der ggf. beiliegenden Rohloff-Bedienungsanleitung.

Draht- und Faltreifen

Reifendemontage

Schrauben Sie Deckel und Befestigungsmutter vom Ventil und lassen Sie die Luft ganz ab (b). Drücken Sie den Reifen auf einer Seite rundum von der Felgenflanke in die Mitte der Felge. Das erleichtert die Demontage.

Setzen Sie einen Kunststoff-Montierhebel ca. 5 cm neben dem Ventil an der Unterkante des Reifens an und hebeln Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn (c). Halten Sie den Hebel in dieser Stellung fest. Schieben Sie den zweiten Hebel in etwa 10 cm Entfernung vom ersten auf der anderen Seite des Ventils zwischen Felge und Reifen und hebeln Sie die Flanke dort ebenfalls über den Felgenrand.

Ist ein Teil der Reifenflanke über den Felgenrand gehobelt, können Sie sie meist problemlos über den gesamten Umfang lösen, indem Sie einen Montierhebel verschieben (d). Nun können Sie den Schlauch herausnehmen. Passen Sie auf, dass das Ventil nicht in der Felge hängenbleibt und der Schlauch nicht weiter beschädigt wird. Die zweite Reifenflanke können Sie bei Bedarf einfach herunterziehen.

Reparieren Sie den Schlauch gemäß der Anleitung des Flickerherstellers oder tauschen Sie ihn aus.



Wenn Sie den Reifen demontiert haben, sollten Sie das Felgenband untersuchen (e). Es sollte gleichmäßig sitzen, darf nicht beschädigt oder rissig sein und muss alle Speichennippel und -bohrungen bedecken.

Bei Felgen mit doppeltem Boden, sogenannten Hohlkammerfelgen, muss es den ganzen Boden überspannen, darf aber nicht so breit sein, dass es an den Flanken hochsteht. Solche Felgen sollten Sie nur mit Bändern aus Textilgewebe oder festem Kunststoff kombinieren. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Wenn Sie unterwegs eine Panne haben, pumpen Sie den Schlauch auf und führen Sie ihn rundum nahe am Ohr vorbei – so können Sie die undichte Stelle meist hören. Zuhause können Sie den Schlauch auch in ein Wasserbad tauchen und anhand der austretenden Luftbläschen das Loch finden. Haben Sie es entdeckt, suchen Sie die entsprechende Stelle am Reifen und überprüfen Sie sie ebenfalls. Oft steckt der Fremdkörper noch im Reifen. Entfernen Sie ihn, sonst ist die nächste Panne vorprogrammiert.

⚠️ WARNUNG

Ist das Gewebe des Reifens durch einen eingedrungenen Gegenstand zerstört, tauschen Sie den Reifen sicherheitshalber aus.



⚠️ WARNUNG

Mangelhafte Felgenbänder müssen sofort ausgetauscht werden.

HINWEIS

Achten Sie beim Kauf von Ersatzschläuchen darauf, dass Sie ein zur Felge passendes Ventil wählen. Presta- bzw. Schläverand-Ventile können beschädigt werden, wenn diese in Felgen für Autoventile verbaut werden. Gefahr des plötzlichen Luftverlustes. Auch Autoventile passen nicht in alle Felgen.

Reifenmontage

Achten Sie bei der Reifenmontage darauf, dass keine Fremdkörper wie Schmutz oder Sand ins Innere gelangen und dass Sie den Schlauch nicht beschädigen.

Stellen Sie die Felge mit einem Horn in den Reifen. Drücken Sie eine Reifenflanke mit den Daumen über den kompletten Umfang des Felgenhorns. Dieser Vorgang ist meist ohne Werkzeug möglich.

Stecken Sie das Schlauchventil ins Ventilloch der Felge (f). Pumpen Sie den Schlauch leicht an, so dass er eine runde Form annimmt, und legen Sie ihn vollständig in den Reifen. Er darf keine Falten werfen.

Beginnen Sie die Endmontage auf der dem Ventil gegenüberliegenden Seite. Drücken Sie den Reifen, so weit es geht, mit den Daumen rundum über die Felgenflanke.

Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt und gequetscht wird. Schieben Sie den Schlauch von Hand immer wieder ins Reifeninnere (g, S. 73).

Arbeiten Sie gleichmäßig nach beiden Seiten am Umfang entlang. Zum Ende hin müssen Sie den Reifen kräftig nach unten ziehen (h, S. 73), damit der schon montierte Bereich in den tiefen Felgenboden rutscht. Dies erleichtert die Montage auf den letzten Zentimetern spürbar.

Bevor Sie den Reifen ganz in die Felge schieben, überprüfen Sie nochmals den Sitz des Schlauches und drücken Sie den Reifen dann mit dem Handballen über das Felgenhorn (a).

Gelingt das nicht, müssen Sie Montierhebel verwenden (b). Achten Sie darauf, dass die gebogene Seite zum Schlauch zeigt und dass Sie den Schlauch nicht beschädigen.

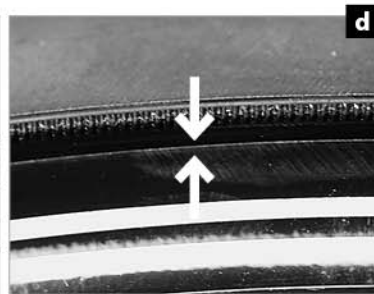
Drücken Sie das Ventil etwas ins Reifeninnere (c), damit der Schlauch nicht unter dem Reifen eingeklemmt wird. Prüfen Sie, ob das Ventil gerade steht. Wenn nicht, müssen Sie eine Reifenflanke demontieren und den Schlauch neu ausrichten.

Um sicherzugehen, dass der Schlauch nicht gequetscht wird, walken Sie den Reifen über den gesamten Radumfang hin und her. Überprüfen Sie dabei auch, ob sich das Felgenband verschoben hat.

Pumpen Sie den Schlauch bis zum gewünschten Reifendruck auf. Der maximale Druck steht meist auf der Reifenflanke.

Ob der Reifen korrekt sitzt, erkennen Sie daran, dass die feine Kennlinie (d) auf dem Reifen knapp oberhalb der Felge rundum in gleichmäßigem Abstand verläuft.

Passen Sie nun den Druck, ausgehend vom Maximalwert, über das Ventil an. Beachten Sie dabei den empfohlenen Luftdruckbereich.



Schlauchlos-Reifen (Tubeless-/UST-Reifen)

Schlauchlos- oder Tubeless-Reifen (e) werden auch „tubeless ready“ genannt. Die Felgen verfügen über spezielle Ventile, ein komplett geschlossenes Felgenbett und teils auch eine spezielle Felgenkontur. Einen Schlauch gibt es nicht.

Reifendemontage

Lassen Sie die Luft vollständig aus dem Tubeless-/UST-Reifen (f). Drücken Sie nun eine der Reifenflanken rundum zur Felgenmitte, bis der Reifenfuß locker im Felgenbett liegt.

Beginnen Sie am Ventil und heben Sie eine Reifenflanke mit den Fingern über die Seitenflanke der Felge (das Felgenhorn).

Erst wenn die gesamte Reifenflanke über das Felgenhorn gezogen ist, drücken Sie bei Bedarf die andere Reifenflanke ins Felgenbett und ziehen auch diese von der Felge.

HINWEIS

Benutzen Sie nur im Ausnahmefall Montierhebel aus Kunststoff, um die empfindliche Dichtlippe am Reifenfuß nicht zu beschädigen!

Verwenden Sie zur Demontage und Montage bevorzugt die Hilfsmittel (g) des jeweiligen Reifenherstellers, da diese aufeinander abgestimmt sind.

Pannenhilfe – Reparatur

Im Pannenfalle können Sie Schlauchlos-Reifen auch mit Schlauch benutzen. Dazu entfernen Sie – wenn vorhanden – zuerst den eingedrungenen Gegenstand aus dem Reifen und nehmen Sie das Ventil aus der Felge. Pumpen Sie den neuen Schlauch leicht an und legen Sie ihn in den Reifen. Die Montage erfolgt, wie im nachfolgenden Kapitel beschrieben. Sie brauchen dazu eventuell Montierhebel.

Bei einem Loch im Schlauchlos-Reifen können Sie den Reifen von innen reparieren wie üblicherweise einen Schlauch. Wenn Sie zuvor Latexmilch eingefüllt haben, müssen Sie diese an der Reparaturstelle allerdings gründlich entfernen, sonst hält der Flicker nicht. Pumpen Sie den Reifen anschließend wieder mit dem Spray auf. Bei kleinen Schäden reicht es auch, wenn Sie nur das Spray einsetzen.

Größere Risse oder Löcher bis maximal 10 mm Länge können Sie mittels speziellen Flickzeugs, „Flickstreifen“, „Plugs“ oder „Tubes“ genannt, reparieren. Die Stelle wird vorbereitet und der Streifen auf das Werkzeug gefädelt. Drücken Sie Streifen und Werkzeug in die schadhafte Stelle hinein (h), so dass beide Enden des Streifens außen noch knapp überstehen. Ziehen Sie das Werkzeug wieder heraus. Füllen Sie ggf. etwas neue Dichtmilch hinein oder lassen Sie vorhandene Dichtmilch an die Stelle laufen. Pumpen Sie anschließend auf, unterwegs am besten mit einem Reparaturspray.



⚠️ WARNUNG

Fehlerhafte Montage kann zu Funktionsstörungen, Reifenschäden oder sogar zum Versagen der Bremse führen. Handeln Sie deshalb unbedingt nach den Anweisungen des Komponentenherstellers.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Für Schlauchlos-Reifen gibt es spezielle Flicken, die auf der Innenseite angebracht werden. Notfalls können Sie auch einen handelsüblichen Reparaturflicken verwenden. Beachten Sie in jedem Fall die Bedienungsanleitung des Flickzeuganbieters.

Reifenmontage

Achten Sie vor der Montage darauf, dass der Reifen auf der Innenseite und im Bereich des Reifenfußes frei von Schmutz und Schmiermittel ist.

HINWEIS

Benutzen Sie nur im Ausnahmefall Montierhebel aus Kunststoff, um die empfindliche Dichtlippe am Reifenfuß nicht zu beschädigen. Drücken Sie den Reifen ausschließlich mit den Händen auf die Felge, um Beschädigungen des Reifenfußes vorzubeugen.

Verwenden Sie zur Montage bevorzugt die Hilfsmittel des jeweiligen Reifenherstellers, da diese aufeinander abgestimmt sind.

Stecken Sie das Ventil von innen durch das Ventilloch (a) und schieben Sie die Gummidichtung sowie die zur Form der Felge passende Kunststoffscheibe auf den Ventilschaft (b). Drehen Sie die Ventilmutter mit der flachen Seite auf, bis das Ventil solide und dicht sitzt.

Achten Sie darauf, ob eine Laufrichtung des Reifens vorgegeben ist. Die Montage von Schlauchlos-Reifen erfolgt ebenso wie die Montage von Drahtreifen. Beginnen Sie an der dem Ventil gegenüberliegenden Seite und drücken Sie den Reifen, so weit es geht, mit den Händen ohne Werkzeug in das Felgenbett. Enden Sie am Ventil (c). Richten Sie den Reifen gleichmäßig aus.

Achten Sie auf den Sitz des Ventils zwischen den Seitenwänden des Reifens. Benetzen Sie den Reifenfuß und die Innenseite der Felgenflanken mit der vom Reifenhersteller vorgesehenen Montageflüssigkeit (d). Dies erleichtert das Hineingleiten des Reifens in den Sitz. Drücken Sie dazu den Reifen zur Seite, so dass Sie mit dem Schwamm bis ganz nach unten zum Reifenbett gelangen.

Kontrollieren Sie erneut den Sitz des Reifens am Ventil. Drücken Sie rundherum von oben auf den Reifen (e), so dass dieser überall gleichmäßig sitzt und Kontakt mit dem Reifenbett hat.

Entscheidend für die Montage ist der erste Luftstoß. Der Reifen muss sogleich aufgebläht werden und Kontakt mit der Felge haben, damit keine Luft entweicht. Empfehlenswert ist daher ein Kompressor oder eine leistungsfähige Standpumpe (f).



Pumpen Sie in schnellen Stößen. Unterwegs ist eine CO₂-Kartusche sinnvoll. Sobald Sie wieder zu Hause sind, lassen Sie den Druck aus dem Reifen vollständig ab und pumpen Sie mit einer Pumpe mit Manometer wieder auf.

Ist der Kontakt hergestellt, sitzt der Reifen also dicht, pumpen Sie weiter, bis es zwei Mal knackt bzw. ploppt. Dies signalisiert, dass der Reifen korrekt sitzt. Gelingt dies nicht bis zur Grenze des maximalen Reifendrucks, müssen Sie die Luft ablassen und nochmals sorgfältig Montageflüssigkeit aufbringen (d).

Sitzt der Reifen, prüfen Sie am Kontrollring (g), ob der Reifen gleichmäßig über den gesamten Umfang an beiden Seiten in der Felge liegt. Drehen Sie dazu das Laufrad langsam und beobachten Sie den Verlauf des Kontrollrings zur Oberkante der Felge. Gegebenenfalls müssen Sie etwas Luft ablassen und den Reifen ausrichten.

Passt alles, lassen Sie die Luft ab und schrauben Sie das Ventil aus dem Ventilschaft. Schütteln Sie die Flasche der Latexmilch kräftig, so dass sich die Bestandteile gleichmäßig vermischen. Füllen Sie je nach Reifengröße etwa 60 bis 120 ml oder die empfohlene Menge des vom Reifenhersteller freigegebenen Dichtmittels in den Reifen (h).

Säubern Sie den Ventillbereich innen und außen mit einem saugfähigen Tuch. Drehen Sie das Ventil wieder ein. Pumpen Sie den Reifen, wie vorher beschrieben, wieder auf. Drehen Sie das Laufrad einige Umdrehungen langsam, damit sich die Flüssigkeit im Reifen verteilt.

Nehmen Sie das Laufrad in beide Hände, drehen Sie es schrittweise weiter und schütteln bzw. kippen Sie es dabei hin und her, damit das Dichtmittel im Inneren zuverlässig alle Bereiche erreicht.

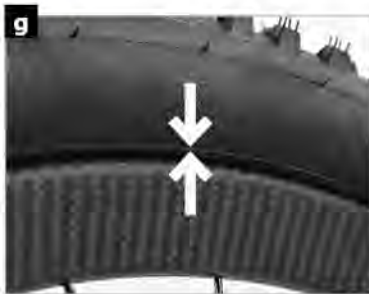
Passen Sie abschließend den Luftdruck Ihren Bedürfnissen bzw. Ihrem Gewicht und der Reifenbreite an. Überschreiten Sie den maximal erlaubten Druck nicht. Schlauchlos-Reifen können mit etwa einem halben bis einem bar weniger Druck gefahren werden als Draht- oder Faltreifen.

WARNUNG

Schlauchlos-Reifen dürfen nur in Verbindung mit einer UST-Felge/ einem UST-Laufrad bzw. einer Tubeless-Ready-Felge verbaut werden.

VORSICHT

Schlauchlos-Reifen sind meist auch ohne Latexmilch dicht. Die Latexmilch erhöht jedoch den Pannenschutz deutlich und sollte daher eingebracht werden.



Sie können gegebenenfalls auch den Reifen mit dem eigentlich für die Reparatur unterwegs vorgesehenen Reparaturspray aufpumpen – so ist der Pannenschutz schon integriert.

Schieben Sie dazu den Spraykopf auf das Ventil. Richten Sie die Flasche so aus, dass die Öffnung des Kopfes sauber mit dem Ventil fluchtet. Halten Sie mit einem Finger den Kopf oben fest und drücken Sie die Flasche gegen den Kopf – je nach Anbieter zirka zwei Minuten lang. Ziehen Sie die Flasche dann ruckartig vom Ventil.

Machen Sie anschließend eine Probefahrt abseits des Straßenverkehrs und in leichtem Gelände, damit sich die Latexmilch im Reifen verteilen kann.

Lesen Sie auch die Anleitung des Anbieters des Reparatursprays.

⚠ VORSICHT

Die Ventilmutter muss bei Schlauchlos-Reifen regelmäßig auf festen Sitz kontrolliert werden (a). Ist das Ventil lose, verliert der Reifen schnell Luft.

HINWEIS

Bei der Montage von Schlauchlos-Reifen müssen der Reifenfuß und die Felgenhörner auf beiden Seiten mit spezieller Lösung befeuchtet werden (b). In der Regel können Sie dafür auch mit Wasser verdünntes Spülmittel verwenden. Nur so rutscht der Reifen in sein Bett (c) und wird luftdicht.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Neben UST-/Tubeless-Schlauchlos-Reifen gibt es ggf. noch die Möglichkeit, mit typischen Faltreifen, gefüllt mit Latexmilch, ohne Schlauch zu fahren. Lesen Sie die Hinweise des Anbieters und befolgen Sie die Hinweise.



Radeinbau

Der Radeinbau verläuft in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Vergewissern Sie sich, dass das Laufrad passgenau in den Ausfallen sitzt und mittig zwischen den Gabelbeinen oder den Hinterbaustreben läuft. Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Schnellspanners (e), der Ausfallsicherungen und ggf. der Steckachse (f). Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „**Handhabung von Schnellspannern und Steckachsen**“.

Überprüfen Sie bei **Scheibenbremsen** vor dem Einbau des Laufrades, ob die Bremsbeläge exakt in den Aufnahmen im Bremssattel sitzen. Erkennbar ist dies daran, dass der Schlitz zwischen den Belägen (g) parallel verläuft und die Verschleißindikatoren an der dafür vorgesehenen Stelle sind. Achten Sie darauf, dass Sie die Bremsscheibe zwischen die Bremsbeläge schieben.

Ziehen Sie (bei Scheibenbremsen mehrmals) am Bremshebel (h), nachdem Sie das Laufrad eingebaut und den Schnellspanner bzw. die Steckachse geschlossen haben. Heben Sie das Pedelec/E-MTB an und versetzen Sie anschließend das Laufrad in Drehbewegung. Die Bremsscheibe sollte dann nicht am Bremssattel und an den Bremsbelägen schleifen.

⚠️ WARNUNG

- **Ziehen Sie bei Scheibenbremsen mehrmals an den Bremshebeln, nachdem Sie das Laufrad eingebaut haben. Es muss sich ein exakter Druckpunkt einstellen.**
- **Kontrollieren Sie nach der Montage, ob die Bremsscheiben noch frei von Schmutz und Fett sind. Reinigen Sie sie gegebenenfalls mit speziellem Bremsenreiniger oder zur Not mit Wasser und Spülmittel und einem saugenden Baumwolllappen, bevor Sie fahren.**



LENKUNGLAGER/STEUERSATZ

Die Gabel ist mit dem Lenkungslager, auch Steuersatz genannt, im Rahmen drehbar gelagert. Damit sich das Pedelec/E-MTB selbst stabilisieren kann und geradeaus fährt, muss sich dieser Lenkbereich sehr leicht bewegen können. Die Stöße welliger Fahrbahnen belasten das Lenkungslager stark. Dadurch kann es vorkommen, dass es sich lockert und verstellt.

WARNUNG

Wenn Sie mit lockerem Lenkungslager fahren, werden die Belastungen auf die Gabel und das Lager selbst sehr hoch. Die Gabel kann brechen. Unfallgefahr!

Kontrolle und Nachstellen

Überprüfen Sie das Spiel, indem Sie die Finger um die obere Lenkungs-lagerschale legen (a).

Belasten Sie den Sattel mit dem Oberkörper, ziehen Sie mit der anderen Hand die Vorderradbremse und schieben Sie das Pedelec/E-MTB kräftig vor und zurück (b). Wenn das Lager Spiel hat, verschiebt sich die obere Schale mit einem leichten Ruck gegenüber der unteren – sichtbar auch am Spalt zwischen den Lagerschalen.



Um die Leichtgängigkeit des Lagers zu prüfen, heben Sie mit einer Hand den Rahmen hoch, bis das Vorderrad keinen Bodenkontakt mehr hat. Das Vorderrad muss ohne Einrasten von ganz links nach ganz rechts und zurück schwenken. Wenn Sie den Lenker leicht antippen, muss sich die Gabel selbsttätig aus der Mittelstellung herausdrehen (c).

Wenn der Test nicht fehlerfrei bestanden wurde, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

WARNUNG

Überprüfen Sie den sicheren Sitz des Vorbaus nach dem Einstellen des Lenkungs-lagers, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker dagegen zu verdrehen (d). Ein loser Vorbau kann sonst zum Sturz führen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Das Einstellen des Lenkungs-lagers benötigt eine gewisse Erfahrung. Deshalb sollten Sie diese Arbeit Ihrem HoheAcht-Fachhändler überlassen.

Gewindelose Lenkungslager – Aheadset®

(Aheadset® ist ein eingetragener Markenname der Firma DiaCompe)

Dieses Lenkungslagersystem zeichnet sich dadurch aus, dass der Vorbau nicht im Gabelschaft steckt, sondern ihn von außen klemmt. Der Vorbau ist also wichtiger Bestandteil des Lenkungslagers, seine Klemmung fixiert dessen Einstellung (e).

Zum Aheadset®-Einstellen benötigen Sie meist nur einen oder zwei Innensechskantschlüssel sowie einen Drehmomentschlüssel.

Lösen Sie die Vorbauklemmschraube(n) an der Seite des Vorbaus ein bis zwei Umdrehungen (f). Drehen Sie die oben versenkt liegende Einstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel etwas nach, z.B. eine viertel Umdrehung (g).

Richten Sie den Vorbau aus, damit der Lenker nicht schräg steht. Peilen Sie dazu über Oberrohr und Vorbau auf den Vorderreifen.

Drehen Sie die Vorbauklemmschrauben an. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht (h)! Sie finden diese im Kapitel „Empfohlene Schraubendrehmomente“, auf den Bauteilen selbst und/oder in den Anleitungen der Komponentenhersteller.

Führen Sie die vorne beschriebene Kontrolle des Lagerspiels durch. Das Lager darf nicht zu stramm justiert werden, sonst ist es schnell zerstört.

⚠️ WARNUNG

Überprüfen Sie den sicheren Sitz des Vorbaus, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker dagegen zu verdrehen. Ein loser Vorbau kann zum Sturz führen.

HINWEIS

Drehen Sie die oben liegende Schraube nicht fest; diese dient lediglich zur Einstellung des Lagerspiels.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Wenn sich das Lager nicht einstellen lässt, kann dies viele Gründe haben. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind, fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler um Rat.



FEDERUNG

Glossar

Federgabel

Fahrradgabel, die über bewegliche Bauteile die Stöße abfedert und dämpft. Am häufigsten sind Teleskop-Federgabeln (a). Als Standrohre bezeichnet man die fest mit dem Gabelkopf einer Teleskopgabel verpressten oder verschraubten dünneren Rohre. Als Tauchrohre werden die typischerweise unteren Rohre bezeichnet, in die die Standrohre eintauchen.

Federbein

Das Federbein ist das Element, das sowohl die Feder, als auch die Dämpfung im Hinterbau (b) eines vollgefederten Pedelecs/E-MTBs (Full Suspension) in sich vereint. Oft wird das Federbein auch als Stoßdämpfer bezeichnet.

Federrate oder -härte

Kraft, die benötigt wird, um die Feder um einen bestimmten Federweg zusammenzudrücken – gemessen in Newton pro Millimeter (N/mm) oder Pound/Inch (lbs/in). Eine höhere Federrate bedeutet mehr Kraft pro Weg. Bei Luftfederelementen entspricht dies einem höheren Druck.

Federvorspannung

Bei den weit verbreiteten Luftfedersystemen bestimmt der Luftdruck in der Gabel (c) die Federhärte und Vorspannung. Halten Sie sich an die Herstellerempfehlungen.

Stahlfedern können innerhalb eines bestimmten Bereiches vorgespannt werden. Dann spricht die Federung erst bei einer höheren Last an. Die Federrate wird dadurch jedoch nicht verändert. Schwere Fahrer können durch eine höhere Vorspannung eine zu geringe Federhärte nicht ausgleichen.

Negativfederweg – „sag“ (d)

Der Federweg, um den der Hinterbau oder die Gabel einfedert, wenn der Fahrer im Stillstand seine übliche Fahrposition einnimmt. Wird meist als Prozentwert vom Gesamtfederweg angegeben.

Federwegsverstellung – „travel adjust“

Meist wird mit einem Drehknopf der Federweg der Federgabel verringert. Bei manchen Gabeln wird die Reduktion erst nach einem tiefen Einfedervorgang aktiv. Bei gefederten Hinterbauten („Full Suspension“) werden typischerweise Segmente, die das Federbein aufnehmen, abgeschraubt oder Schrauben gelöst und verstellt.



Druckstufendämpfung – „compression damping“

Meist blauer/s Einstellknopf/-rad (e). Verzögert bzw. bremst den Einfedervorgang. Verhindert, dass die Federgabel bei sehr schnellen Stößen durchschlägt.

Bei besonders hochwertigen Federelementen unterteilt in High Speed- (für harte Schläge = schnelle Einfedervorgänge) und Low Speed-Druckstufendämpfung (für langsame Einfedervorgänge, z.B. Wippen im Wiegetritt).

Zugstufendämpfung – „rebound damping“ (f)

Meist roter/s Einstellknopf/-rad. Verzögert bzw. bremst das Ausfedern. Verhindert das Aufschaukeln des Fahrrades.

Lockout

Meist Hebel am Federelement oder am Lenker (g).

Vorrichtung, die die Gabel oder das Federbein blockiert, damit das Federelement auf Asphalt oder glatten Strecken nicht wippt. Darf nicht im Gelände eingesetzt werden.

Plattformdämpfung (h)

Erhöht die (Low Speed-)Druckstufendämpfung und unterdrückt das Wippen. Im Gegensatz zum Lockout wird die Federung nicht komplett blockiert.



FEDERGABELN

Die meisten E-MTBs sind mit Federgabeln ausgestattet (a+b). So ist das Pedelec/E-MTB im Gelände oder auf schlechten Fahrbahnstücken besser zu kontrollieren, weil der Reifen mehr Bodenkontakt hält. Die (Stoß-)Belastungen auf Pedelec/E-MTB und Fahrer nehmen spürbar ab.

Federgabeln unterscheiden sich in der Ausführung der Federelemente und der Dämpferart. Gebräuchlich sind entweder Stahlfedern, spezielle Kunststoffarten („Elastomere“), Luft in einer abgeschlossenen Kammer oder Kombinationen daraus. Gedämpft wird in der Regel mit Öl oder durch die Eigendämpfung der Elastomere.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Federgabelhersteller stellen in der Regel Anleitungen bereit. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Gabel-Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Einstellen der Federhärte

Damit die Gabel optimal funktioniert, muss sie auf Fahrergewicht, Sitzhaltung und Einsatzzweck abgestimmt werden. Beim Aufsitzen sollte die Federgabel um 10–25 % des maximalen Federweges eintauchen.

Lassen Sie diese Arbeit unbedingt bei der Übergabe von Ihrem HoheAcht-Fachhändler durchführen.

Schlägt die Gabel im Gelände oder auf schlechten Fahrbahnstücken mehrfach deutlich hörbar durch, ist die Feder zu weich eingestellt. Die Vorspannung/der Druck muss erhöht werden (c). Genügt der Verstellbereich bei Stahlfedern nicht, lassen Sie die Feder von Ihrem HoheAcht-Fachhändler austauschen.

⚠️ WARNUNG

- **Federgabeln sind so konstruiert, dass sie Schläge ausgleichen können bzw. müssen. Ist die Gabel starr und blockiert, gehen Schläge ungemindert in den Rahmen, der an diesen Stellen meist nicht dafür ausgelegt ist. Deshalb dürfen Sie bei Gabeln mit Lockout-Mechanismus (d) diese Funktion generell nur auf glattem Terrain (Straßen, Feldwege) betätigen und nicht in grobem Gelände.**
- **Die Federgabel muss so ausgelegt sein bzw. abgestimmt werden, dass sie höchstens in Extremfällen durchschlägt. Fühlbar und meist auch deutlich hörbar ist eine zu weiche Feder (zu wenig Luftdruck) an harten Schlägen. Diese entstehen, wenn sich die Gabel ruckartig vollständig zusammenschiebt. Schlägt eine Federgabel häufig durch, können diese und der Rahmen auf Dauer kaputtgehen.**



Einstellen der Dämpfung

Die Dämpfung wird durch Ventile im Inneren geregelt. Der Durchfluss des Öls durch diese Ventile bremst die Geschwindigkeit, mit der die Federgabel aus- bzw. einfedert, und verhindert ein „Nachwippen“ der Federung nach einem Hindernis. So kann die Reaktion auf Hindernisse optimiert werden.

Bei Federgabeln mit einstellbarer **Zugstufendämpfung** („rebound“) kann mit einem (meist roten) Einstellknopf (e) die Ausfedergeschwindigkeit (Zugstufe) langsamer oder schneller eingestellt werden. Ist ein zweiter (meist blauer) Knopf (f) vorhanden, kann damit die Einfedergeschwindigkeit (Druckstufe) eingestellt und/oder die Lockout-Funktion aktiviert werden.

Beginnen Sie den Einstellvorgang mit ganz geöffneter Dämpfung (Zug- und Druckstufe auf „-“). Greifen Sie den Lenker mit beiden Händen und ziehen Sie die Vorderradbremse. Stützen Sie sich jetzt mit Ihrem kompletten Gewicht auf die Federgabel (g) und geben Sie plötzlich wieder nach. Die Gabel wird mit nahezu der gleichen Geschwindigkeit wieder ausfedern, mit der Sie eingefedert haben.

Drehen Sie nun einen Klick am roten Einstellknopf in Richtung „+“. Drücken Sie die Gabel wieder bei gezogener Vorderradbremse nach unten und geben Sie diese ebenso plötzlich wieder frei. Sie werden bemerken, dass der Ausfedervorgang etwas langsamer abläuft.

Wiederholen Sie dieses Drücken und Loslassen mit immer weiter zugekehrter Zugstufendämpfung. So erhalten Sie ein Gefühl dafür, wie die Zugstufendämpfung arbeitet.

Typischerweise wird die Zugstufe so eingestellt, dass diese leicht gebremst wieder ausfedert, jedoch nicht kriechend langsam. Ein verzögertes Ausfedern, das im Kriechvorgang endet, ist definitiv eine zu hohe Dämpfung.

Fahren Sie anschließend über ein Hindernis (z.B. eine Bordsteinkante herunter) und drehen Sie die Zugstufendämpfung in kleinen Schritten gerade so weit zu (in Richtung „+“), bis die Federgabel nach dem Ein- und Ausfedern nicht mehr als ein bis maximal zwei Mal nachwippt. Überprüfen Sie eine veränderte Einstellung stets bei einer Probefahrt im Gelände (h).



In einigen Fällen weisen Federgabeln zudem eine **Druckstufendämpfung** („compression“) (a) auf. Die typische Druckstufendämpfung – oder bei manchen Federgabeln die High Speed-Druckstufendämpfung – bremsst den Einfedervorgang, wenn mit hoher Geschwindigkeit über ein Hindernis gefahren wird. Eine hohe Einfedergeschwindigkeit würde die Gabel möglicherweise sonst zum Durchschlagen bringen.

Eine schwächere Dämpfung sorgt für gutes Ansprechverhalten, lässt aber unter Umständen die Federgabel beim schnellen Überfahren von Hindernissen, z.B. Absätzen, zu stark einfedern oder im Wiegetritt wippen. Eine zu starke Dämpfung lässt die Federung verharren, vermindert also den Fahrkomfort.



Wenn Sie den „sag“ korrekt wie oben beschrieben eingestellt haben und die Gabel bei einer normalen Probefahrt ordentlich arbeitet, aber dann in Extremsituationen die Gabel dennoch durchschlägt, können Sie die Druckstufendämpfung etwas erhöhen (b).

Arbeiten Sie auch hier Klick für Klick, denn eine zu straffe Druckstufendämpfung verhindert, dass die Federgabel ihren Federweg komplett ausnutzen kann. Die Abstimmung der Druckstufendämpfung kann ein länger wählender Prozess sein, der bewusst und immer in kleinen Schritten durchgeführt werden muss.

Beginnen Sie auch hier mit der geringsten Stufe, d.h. der Einstellknopf/das Einstellrad muss ganz Richtung „-“ bzw. „open“ gedreht sein.

Überprüfen Sie eine veränderte Einstellung stets bei einer Probefahrt im Gelände. Wenn Sie sich das Einstellen der Dämpfung nicht zutrauen oder dabei Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler oder befolgen Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des Federgabelherstellers (c).

WARNUNG

-  **Ist die Gabel zu stark gedämpft (Zugstufe), kann sie bei schnell aufeinander folgenden Hindernissen eventuell nicht mehr aufedern. Unfallgefahr!**
-  **Drehen Sie nicht unbedacht mit Werkzeug an Schrauben, in der Hoffnung, es handele sich um eine Einstellvorrichtung. Sie könnten den Befestigungsmechanismus lösen und einen Sturz verursachen. In der Regel sind die Verstelleinrichtungen mit den Fingern zu bedienen und bei allen Herstellern mit Skalen oder mit „+“ (für stärkere Dämpfung/härtere Federung) und „-“ gekennzeichnet (d).**



⚠️ WARNUNG

Wenn Sie einen neuen Vorderreifen einbauen, achten Sie darauf, dass er nicht am Gabelkopf streift, wenn die Gabel ganz einfedert. Lassen Sie ggf. die Luft aus der Federgabel komplett ab und drücken Sie den Lenker mit Kraft nach unten (e), um dies zu prüfen. Das Vorderrad kann blockieren. Unfallgefahr!

Fahren Sie nicht, wenn die Federgabel durchschlägt. Die Gabel selbst und der Rahmen können Schaden nehmen. Passen Sie die Federhärte stets an das Fahrer- und Gepäckgewicht (f) sowie die Fahrbedingungen an.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler oder befolgen Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des Federgabelherstellers.

Lockout

Wenn Sie lange im Stehen mit hohem Krafteinsatz bergauf fahren („Wiegetritt“), wippt eine Federgabel typischerweise. Es ist ratsam, die Dämpfung zu blockieren, wenn die Federgabel hierfür einen Lockout-Mechanismus aufweist (g). Beim (Bergab-)Fahren auf unebenem Untergrund muss der Lockout zwingend geöffnet sein.

⚠️ WARNUNG

Betätigen Sie die Lockout-Funktion nicht in grobem Gelände (h), sondern nur auf ebenem Terrain (Straßen, Feldwege).



Wartung

Federgabeln sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Gabel reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz z.B. jährlich, bringen können. Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüfen.

Einige grundsätzliche Wartungstipps sollten Sie aber auf jeden Fall beherzigen:

Achten Sie auf saubere Gleitflächen der Standrohre. Reinigen Sie die Gabel, wenn sie verschmutzt ist, mit Wasser und einem weichen Schwamm (a).

Besprühen Sie die Standrohre an der Federgabel, nachdem Sie das Pedelec/E-MTB gewaschen haben, mit etwas vom Federgabel-Hersteller freigegebenem Schmierstoff (b) oder tragen Sie eine sehr dünne Schicht Hydrauliköl auf. Federn Sie die Gabel dann mehrfach ein und wischen Sie die Schmiermittelreste vor der nächsten Fahrt mit einem sauberen Lappen ab.



Verwenden Sie bei der Reinigung weder einen Dampfstrahler (c) noch scharfe Reinigungsmittel! Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler nach einem geeigneten Mittel.

Bei Gabeln mit **Elastomerfederung** sollten Sie die Kunststofffedern regelmäßig reinigen und mit harz- und säurefreiem Fett schmieren. Einige Gabelhersteller liefern Spezialfett zur Pflege (d). Halten Sie sich unbedingt an die Herstellerempfehlungen. Bei Gabeln mit **Luftfederung** müssen Sie regelmäßig den Druck kontrollieren, da er mit der Zeit nachlassen kann.

HINWEIS

Federgabeln sind ständig dem Bewurf mit Wasser und Schmutz vom Vorderrad ausgesetzt. Reinigen Sie sie nach jeder Fahrt mit reichlich Wasser.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Federelemente sind kompliziert aufgebaut. Überlassen Sie die Wartungsarbeiten und vor allem das Zerlegen der Federelemente Ihrem HoheAcht-Fachhändler.

Bringen Sie Ihr Pedelec/E-MTB mit Federgabel mindestens einmal pro Jahr zu einem Servicecenter des Gabelherstellers.



HINTERBAUFEDERUNG

Vollgefederte Pedelecs/E-MTBs (e) haben neben einer Federgabel zusätzlich einen beweglichen Hinterbau, der über ein Federbein gefedert und gedämpft wird (f). So ist das Pedelec/E-MTB im Gelände oder auf schlechten Fahrbahnstücken besser zu kontrollieren. Die (Stoß-)Belastungen auf Pedelec/E-MTB und Fahrer nehmen spürbar ab. Das Federbein arbeitet normalerweise mit einem Luftfederelement oder – seltener – mit Stahlfedern. Gedämpft wird üblicherweise mit Öl. Je nach System sind eine oder mehrere Lagerachsen verbaut.

Besonderheiten der Sitzposition

Je nach Einstellung der Hinterbaufederung kann der Sattel beim Aufsitzen etwas nach hinten kippen, was Sie beim Einstellen der Sattelneigung berücksichtigen müssen. Bei Sitzproblemen sollten Sie die Sattelnase im Vergleich zur normalen Einstellung leicht absenken.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Vollgefederte Pedelecs/E-MTBs haben eine deutlich größere Bodenfreiheit als ungefederte Räder. Bei korrekt eingestellter Sattelhöhe erreichen Sie den Boden mit den Füßen in der Regel nicht. Stellen Sie den Sattel am Anfang niedriger ein und üben Sie das Auf- und Absitzen.



Einstellen der Federhärte

Damit der Hinterbau optimal funktioniert, muss das Federbein auf Fahrergewicht, Sitzhaltung und Einsatzzweck abgestimmt werden (g). Lassen Sie diese Arbeit unbedingt bei der Übergabe von Ihrem HoheAcht-Fachhändler machen.

Schlägt das Federbein im Gelände mehrfach durch, ist die Federung zu weich eingestellt. Die Vorspannung/der Druck muss erhöht werden. Genügt der Verstellbereich bei einer Stahlfeder nicht, lassen Sie die Feder von Ihrem HoheAcht-Fachhändler austauschen.

⚠️ WARNUNG

Bei vollgefederten Rahmen ist der Hinterbau so ausgelegt, dass er Schläge ausgleichen kann beziehungsweise muss. Ist das Federbein starr und blockiert, gehen Schläge ungemindert in den Rahmen, der an diesen Stellen meist nicht dafür ausgelegt ist. Deshalb dürfen Sie bei Federbeinen mit Lockout-Mechanismus diese Funktion generell nur auf glattem Terrain (h) (Straßen, Feldwege) betätigen und nicht in grobem Gelände.

HINWEIS

Das Federbein muss so ausgelegt sein bzw. abgestimmt werden, dass es höchstens in Extremfällen durchschlägt. Fühlbar und meist auch deutlich hörbar ist eine zu weiche Feder (zu wenig Luftdruck) an harten Schlägen. Diese entstehen, wenn sich das Federbein ruckartig vollständig zusammenschiebt. Schlägt ein Federbein häufig durch, können das Federbein und der Rahmen auf Dauer kaputtgehen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Federbeinhersteller stellen in der Regel Anleitungen bereit. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Einstellen der Dämpfung

Die Dämpfung wird durch Ventile im Inneren geregelt. Der Durchfluss des Öls durch diese Ventile bremst die Geschwindigkeit, mit der das Federbein aus- bzw. einfedert, und verhindert ein „Nachwippen“ der Federung nach einem Hindernis. So kann die Reaktion auf Hindernisse optimiert werden.

Bei Federbeinen (a) mit einstellbarer **Zugstufendämpfung** („rebound“) kann mit einem (meist roten) Einstellknopf (b) die Ausfedergeschwindigkeit (Zugstufe) langsamer oder schneller eingestellt werden. Ist ein zweiter (meist blauer) Knopf vorhanden, kann damit die Einfedergeschwindigkeit (Druckstufe) eingestellt und/oder die Lockout-Funktion aktiviert werden.

Beginnen Sie den Einstellvorgang mit ganz geöffneter Dämpfung (Zug- und Druckstufe auf „-“ bzw. „fast“). Greifen Sie den Sattel mit beiden Händen. Stützen Sie sich jetzt mit Ihrem kompletten Gewicht auf den Sattel (c) und geben Sie sofort wieder nach. Das Federbein wird mit nahezu der gleichen Geschwindigkeit wieder ausfedern, mit der Sie eingefedert haben.

Drehen Sie nun einen Klick am roten Einstellknopf in Richtung „+“ bzw. „slow“ (d). Drücken Sie den Sattel wieder nach unten und geben Sie diesen ebenso plötzlich wieder frei. Sie werden bemerken, dass der Ausfedervorgang etwas langsamer abläuft. Wiederholen Sie dieses Drücken und Loslassen mit immer weiter zugezogener Zugstufendämpfung. So erhalten Sie ein Gefühl dafür, wie die Zugstufendämpfung arbeitet.

Typischerweise wird die Zugstufe so eingestellt, dass diese leicht gebremst wieder ausfedert, jedoch nicht kriechend langsam. Ein verzögertes Ausfedern, das im Kriechvorgang endet, ist definitiv eine zu hohe Dämpfung.



Fahren Sie anschließend über ein Hindernis (z.B. eine Bordsteinkante herunter) und drehen Sie die Zugstufendämpfung in kleinen Schritten gerade so weit zu (in Richtung „+“ bzw. „slow“), bis der Hinterbau nach dem Ein- und Ausfedern nicht mehr als ein bis maximal zwei Mal nachwippt. Überprüfen Sie eine veränderte Einstellung stets bei einer Probefahrt im Gelände.

In einigen Fällen weisen Federbeine zudem eine **Druckstufendämpfung** („compression“) auf (e+f). Die typische Druckstufendämpfung – oder bei manchen Federbeinen die High Speed-Druckstufendämpfung – bremst den Einfedervorgang, wenn mit hoher Geschwindigkeit über ein Hindernis gefahren wird. Eine hohe Einfedergeschwindigkeit würde das Federbein möglicherweise sonst zum Durchschlagen bringen.

Eine schwächere Dämpfung sorgt für gutes Ansprechverhalten, lässt aber unter Umständen den Hinterbau beim schnellen Überfahren von Hindernissen, z.B. Absätzen, zu stark einfedern oder im Wiegetritt wippen. Eine stärkere Dämpfung lässt die Federung ver härten, vermindert also den Fahrkomfort.

Wenn Sie den „sag“ korrekt wie oben beschrieben eingestellt haben und das Federbein bei einer normalen Probefahrt ordentlich arbeitet, aber dann in Extremsituationen das Federbein dennoch durchschlägt, können Sie die Druckstufendämpfung etwas erhöhen.

Arbeiten Sie auch hier Klick für Klick, denn eine zu straffe Druckstufendämpfung verhindert, dass das Federbein seinen Federweg komplett ausnutzen kann. Die Abstimmung der Druckstufendämpfung kann ein länger währender Prozess sein, der bewusst und immer in kleinen Schritten durchgeführt werden muss.

Beginnen Sie auch hier mit der geringsten Stufe, d.h. der Einstellknopf/das Einstellrad muss ganz Richtung „-“ bzw. „firm“ gedreht sein. Überprüfen Sie eine veränderte Einstellung stets bei einer Probefahrt im Gelände (g).

Wenn Sie sich das Einstellen der Dämpfung nicht zutrauen oder dabei Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler oder befolgen Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des Federbeinherstellers.

Lockout

Wenn Sie lange im Stehen mit hohem Krafteinsatz bergauf fahren („Wiegetritt“), wippt ein Hinterbau typischerweise. Es ist ratsam, die Dämpfung zu blockieren, wenn das Federbein hierfür einen Lockout-Mechanismus aufweist. Beim (Bergab-)Fahren auf unebenem Untergrund muss der Lockout zwingend geöffnet sein.

Viele MTBs besitzen einen Lockout-Hebel am Lenker. Bei Fox Feder-elementen entspricht der „Climb mode“ einem Lockout (h).



⚠️ WARNUNG

Drehen Sie nicht unbedacht an Schrauben, in der Hoffnung, es handele sich um eine Einstellvorrichtung. Sie könnten den Befestigungsmechanismus lösen und einen Sturz verursachen. In der Regel sind die Verstellvorrichtungen bei allen Herstellern mit Skalen oder mit „+“ (für stärkere Dämpfung/härtere Federung) und „-“ gekennzeichnet (a).

Fahren Sie nicht, wenn das Federbein häufig durchschlägt. Das Federbein selbst und der Rahmen können Schaden nehmen. Passen Sie die Federhärte stets an Fahrergewicht und Fahrbedingungen an.

Ist das Federbein zu stark gedämpft (Zugstufe), kann der Hinterbau bei schnell aufeinanderfolgenden Hindernissen eventuell nicht mehr ausfedern. Unfallgefahr!

Wenn Sie einen neuen Hinterreifen einbauen, achten Sie darauf, dass er nicht am Rahmen streift, wenn der Hinterbau ganz einfedert. Lassen Sie ggf. die Luft aus dem Federbein komplett ab und drücken Sie den Sattel mit Kraft nach unten, um dies zu prüfen. Das Hinterrad kann blockieren. Unfallgefahr!

Betätigen Sie die Lockout-Funktion nicht in grobem Gelände (b), sondern nur auf glattem Terrain (Straßen, Feldwege).

Wartung

Federbeine und Hinterbauten sind komplexe Bauteile, die regelmäßige Wartung und Pflege benötigen. Meist haben die jeweiligen Anbieter deshalb Servicecenter eingerichtet, in denen Sie die Federbeine reparieren lassen und zur turnusgemäßen Kontrolle, je nach Einsatz z.B. jährlich, bringen können.

Lassen Sie sämtliche Verschraubungen regelmäßig von Ihrem HoheAcht-Fachhändler überprüfen.

Einige grundsätzliche Wartungstipps sollten Sie aber auf jeden Fall beherzigen:

Bei Federbeinen mit Luftfederung müssen Sie regelmäßig den Druck überprüfen, da er mit der Zeit nachlassen kann. Achten Sie auf saubere Gleitflächen der Kolbenstange. Reinigen Sie das Federbein und den Hinterbau, insbesondere die Lagerbereiche, nach jeder Ausfahrt mit Wasser und einem weichen Lappen (c). Besprühen Sie die Kolbenstange am Federbein und die Lagerbereiche, nachdem Sie das Pedelec/E-MTB gewaschen haben, mit etwas vom Dämpfer-Hersteller freigegebenem Schmierstoff (d) oder tragen Sie eine sehr dünne Schicht Hydrauliköl auf.



Federn Sie den Hinterbau dann mehrfach ein (e) und wischen Sie die Schmiermittelreste vor der nächsten Fahrt mit einem sauberen Lappen ab.

Verwenden Sie bei der Reinigung weder einen Dampfstrahler (f) noch scharfe Reinigungsmittel! Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler nach einem geeigneten Mittel.

Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz aller Hinterbau-Verschraubungen. Überprüfen Sie auch, ob die Lagerstellen des Hinterbaus seitliches oder die Lagerung des Federbeins vertikales Spiel aufweisen.

Heben Sie zur Kontrolle das Pedelec/E-MTB am Sattel hoch und versuchen Sie, das Hinterrad seitwärts hin- und herzubewegen. Bitten Sie eventuell einen Helfer, den Rahmen vorne festzuhalten.

Um das Spiel am Federbein zu überprüfen, setzen Sie das Hinterrad sanft auf den Boden und heben es danach wieder leicht hoch (g). Achten Sie auf Klappergeräusche. Lassen Sie ggf. auftretendes Spiel sofort von Ihrem HoheAcht-Fachhändler beseitigen.

HINWEIS

Federbeine sind ständig dem Bewurf mit Wasser und Schmutz vom Vorder- und Hinterrad ausgesetzt. Reinigen Sie sie nach jeder Fahrt mit reichlich Wasser und einem Lappen (h).

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Federbeine und Hinterbauten sind kompliziert aufgebaut. Überlassen Sie die Wartungsarbeiten und vor allem das Zerlegen der Federelemente Ihrem HoheAcht-Fachhändler.

Bringen Sie Ihr Pedelec/E-MTB mit Hinterbaufederung mindestens einmal pro Jahr zu einem Servicecenter des Herstellers.



WISSENSWERTES RUND UMS PEDELEC/E-MTB

Fahradhelme und Brillen

Ein Fahrradhelm ist unbedingt empfehlenswert. Ihr HoheAcht-Fachhändler hat eine Auswahl in verschiedenen Größen (a).

Fahradhelme sind ausschließlich zum Tragen beim Fahrradfahren zugelassen. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nie ohne Helm und Brille (b)! Aber der sicherste Helm nützt nichts, wenn er nicht richtig passt oder die Riemen nicht richtig eingestellt oder geschlossen sind.

Neben einem Fahrradhelm und der richtigen Bekleidung sollten Sie unbedingt eine Schutzbrille tragen, wenn Sie mit dem Pedelec/E-MTB unterwegs sind.

Diese schützt Sie vor Sonne und Wind, aber auch vor Mücken und sonstigen Fremdkörpern, die Ihnen beim Fahren ohne Brille in die Augen fliegen und Ihre Sicht behindern können. **Unfallgefahr!**

Ihr HoheAcht-Fachhändler hat eine große Auswahl an verschiedenen Brillen und berät Sie gerne.



Bekleidung

⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nie mit weiten Hosen oder Röcken, die in die Speichen, Kette oder Kettenblätter gelangen können. Verwenden Sie ggf. zum Schutz geeignete Klammern oder auch Bänder (c).

Tragen Sie auffällige Farben, um von anderen Verkehrsteilnehmern und Trailnutzern gesehen zu werden! Bei Dämmerung und Dunkelheit hilft reflektierendes Material an der Bekleidung, dass Sie besser gesehen werden.

Pedale und Schuhe

Schuhe zum Fahrradfahren sollten aus festem Material sein, um Halt zu bieten, und eine steife Sohle haben, durch die sich das Pedal nicht drücken kann. Der Fersenbereich sollte nicht zu breit sein, sonst können Sie die natürliche Fußstellung nicht einnehmen.

Spezielle Radschuhe werden vor allem dann benötigt, wenn Ihr Pedelec/E-MTB mit sogenannten Klick- oder Systempedalen (d) ausgerüstet ist. Bei diesen Schuhen sind kleine Halteplatten („Cleats“) in die Sohlen integriert, die einen festen Halt am Pedal und dennoch mindestens befriedigende Geheigenschaften bieten.



Hauptvorteil dieser Systempedale (e) ist, dass der Fuß beim schnellen Treten oder bei Fahrten im holprigen Gelände nicht abrutscht. Das Pedal kann durch den fixen Halt auch geschoben bzw. gezogen werden.

Üblicherweise bringen Sie das Pedal in die unterste Position und treten dann auf den waagrecht stehenden Pedalkörper. In der Regel rastet der Schuh dann mit einem deutlich hör- und spürbaren Klick ein.

Die Auslösehärte von Systempedalen wird mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels eingestellt (f). Knarren oder Quietschen können Sie oft durch etwas Fett an den Kontaktpunkten beseitigen. Es könnte aber auch ein Zeichen von Verschleiß sein – genau wie kippeliger Stand. Überprüfen Sie die Platten regelmäßig.

⚠️ WARNUNG

Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben der Platte stets festgedreht sind. Sind sie lose, wird das Aussteigen nahezu unmöglich. Unfallgefahr!

Üben Sie erst im Stillstand, dann auf einer verkehrsfreien Fläche, die Pedale aufzunehmen, einzurasten und den Fuß zu lösen (g).



⚠️ WARNUNG

Fahren Sie nur mit einem Pedalsystem, das reibungslos ein- und ausrastet. Sollte das Pedal nicht sauber arbeiten oder die Platte stark verschlissen sein, kann sich der Schuh selbsttätig aus dem Pedal lösen. In manchen Fällen lässt er sich nur schwer oder gar nicht mehr ausrasten. In beiden Fällen besteht Unfallgefahr!

Achten Sie darauf, dass Pedal und Schuhsohle stets frei von Schmutz und sonstigen Fremdkörpern sind (h), und schmieren Sie den Rastmechanismus regelmäßig mit Öl.

⚠️ VORSICHT

Manche Mountainbike-Pedale, sogenannte Plattform-Pedale, sind für maximalen Halt der Schuhe, z.B. beim Dirtbiken und Freeriden, konstruiert. Diese verfügen deshalb über scharfe Kanten und/oder Schraubpins. Da Sie sich während des Fahrens daran verletzen können, sollten Sie geeignete Schutzkleidung, z.B. Knie- und Schienbeinprotektoren, tragen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Pedalherstellers und lassen Sie sich über die verschiedenen Schuhmodelle von Ihrem HoheAcht-Fachhändler beraten.

Zubehör

Mit dem Kauf Ihres Pedelecs/E-MTBs haben Sie den Grundstein für eine Menge Fahrspaß gelegt. Je nachdem, was Sie mit Ihrem Bike planen, sollten Sie noch einige Tipps beachten und sich entsprechend ausrüsten. Es gibt bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler eine Vielzahl nützlicher Zubehörteile, die Ihre Sicherheit und den Komfort steigern.

An Ihrem Pedelec/E-MTB können Sie diverses Zubehör montieren (a). Achten Sie aber darauf, dass die Anforderungen der StVZO/FZV und der DIN EN 15194 sowie des Leitfadens für den Bauteiletausch eingehalten werden. Alle Teile, die Sie nachrüsten, müssen mit Ihrem Pedelec/E-MTB kompatibel sein.

WARNUNG

Ungeeignetes Zubehör kann die Eigenschaften des Pedelecs/E-MTBs verändern und bis hin zu einem Unfall führen. Stimmen Sie die Anbringung von Zubehör daher immer mit dem HoheAcht-Fachhändler ab und beachten Sie unbedingt die Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Pedelecs/E-MTBs und die Hinweise im „Leitfaden für den Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h“.



Schlösser

Vergessen Sie nicht, ein hochwertiges Bügel-, Fall- oder Ketten-schloss (b) mit auf die Fahrt zu nehmen. Nur wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB mit einem festen Gegenstand verbinden, beugen Sie Diebstahl wirkungsvoll vor.

Pannenset

Das wichtigste Zubehör für eine gelungene Radtour sind eine Luftpumpe, eine kleine Werkzeugtasche und eventuell Ihr Mobiltelefon. Darin sollten zwei Kunststoff-Montierhebel, die gängigen Innensechskantschlüssel, ein Schlauch, Flickzeug, und etwas Geld sein (c). So sind Sie gewappnet, wenn der Pannenteufel zuschlägt.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Nachträglich angebrachtes Zubehör, z.B. Radschützer, Gepäckträger etc., kann die Funktion Ihres Pedelecs/E-MTBs beeinträchtigen. Befragen Sie immer Ihren HoheAcht-Fachhändler, bevor Sie Zubehör irgendeiner Art an das Pedelec/E-MTB bauen.

Vor dem Kauf zusätzlicher Klingeln oder Hupen sowie Beleuchtungseinrichtungen müssen Sie genau prüfen, ob dieses Zubehör erlaubt und geprüft und damit für den Straßenverkehr zugelassen ist. Zusätzliche Batterie-/Akkuleuchten müssen mit der Schlangenlinie und dem Buchstaben „K“ gekennzeichnet sein (d).



GEPÄCKTRANSPORT

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gepäck auf dem Pedelec/E-MTB mitzunehmen. Wie das Gepäck am besten befördert wird, hängt in erster Linie von dessen Gewicht und Volumen ab. Unkompliziert ist der Transport im speziellen Fahrrad-Rucksack (e).

Sie können auch Gepäckträger oder Lenkertaschen benutzen, was aber nicht bei allen E-MTBs möglich ist. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Manche E-MTBs ohne gefederten Hinterbau können mit einem Gepäckträger (f) ausgerüstet werden. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler nach den Befestigungspunkten und geeigneten Gepäckträgern.




Sofern ein Gepäckträger möglich ist, empfiehlt es sich, die mitzunehmenden Dinge in stabilen Packtaschen (g) mit möglichst niedrigem Schwerpunkt zu befördern.

Achten Sie beim Kauf der Taschen auf Wasserdichtigkeit, damit Sie beim ersten Regenguss keine unangenehmen Überraschungen erleben.

Wir empfehlen jedoch grundsätzlich keine Befestigung von Gepäck an Federgabeln.

Achten Sie beim Beladen des Pedelecs/E-MTBs auf eine günstige Lastverteilung. Schwere Gepäckstücke sollten so weit unten wie möglich gepackt werden. In die Lenkertasche und oben auf den Gepäckträger, falls für Ihr spezielles Modell zugelassen, gehören die leichteren Dinge.

WARNUNG

-  **Überladen Sie ggf. Ihr Pedelec/E-MTB nicht (siehe Pedelec-/E-MTB-Pass und Typenschild auf dem Rahmen) und beachten Sie ggf. die auf dem Gepäckträger aufgedruckte oder eingeprägte zulässige Belastung.**
-  **Passen Sie Federgabel (h), Reifendruck und ggf. Federbein dem zusätzlichen Gewicht an.**
-  **Gepäck verändert generell die Fahreigenschaften Ihres Pedelecs/E-MTBs und verlängert den Bremsweg! Üben Sie deshalb das Fahren mit beladenem Pedelec/E-MTB auf einer verkehrsfreien Fläche.**



MITNAHME VON KINDERN

Die Mitnahme von Kindern ist nur mit speziellen Sitzen (a) oder Kinderanhängern möglich bzw. erlaubt.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bevor Sie mit Ihrem Pedelec/E-MTB einen Anhänger (b+c) ziehen, kontrollieren Sie, ob es dafür ausgelegt ist. Schauen Sie in den Pedelec-/E-MTB-Pass oder fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Kindersitze

⚠️ WARNUNG

E-MTBs sind meist nicht für die Kindersitz-Montage ausgelegt. Das gilt besonders für sehr leichte Rahmen. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler und schauen Sie in den Pedelec-/E-MTB-Pass. Lesen Sie außerdem die Anleitung des Kindersitzes.

(Kinder-)Anhänger

⚠️ WARNUNG

- Bevor Sie mit Ihrem Pedelec/E-MTB einen Anhänger ziehen, stellen Sie diesen gemäß § 67a StVZO aus und schalten Sie die Beleuchtung bei einbrechender Dunkelheit oder schlechter Sicht an.*
- Schnallen Sie Ihr(e) Kind(er)/Ihr(e) Tier(e) immer an, denn unkontrollierte Bewegungen könnten das Pedelec/E-MTB oder den Anhänger zum Kippen bringen.*

Kinderfahrrad-Nachziehvorrichtungen/ Anhängesysteme (d)

⚠️ WARNUNG

- Setzen Sie Ihrem Kind immer einen passenden Helm auf. Ein Kindersitz oder ein Anhänger sind nur ein unvollkommener Schutz bei einem Unfall. Denken Sie daran, auch selbst immer einen Helm zu tragen.*
- Erwerben Sie ausschließlich geprüfte Kindersitze, Kinderanhänger und Nachziehvorrichtungen (z.B. DIN EN ISO-geprüfte) und achten Sie in allen Fällen auf die korrekte Montage. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in den Anleitungen der Hersteller, die Sie beim Erwerb erhalten haben.*



TRANSPORT DES PEDELECS/E-MTBs

Mit dem Auto

Nahezu jedes Autozubehörgeschäft und fast alle Autofirmen bieten Trägersysteme (e) zum Pedelec-/E-MTB-Transport an, damit das Pedelec/E-MTB nicht zerlegt werden muss.

Üblicherweise werden die Pedelecs/E-MTBs in eine Schiene gestellt und mit einer Klammer befestigt, die ans Unterrohr greift. Daraus kann eine irreparable Beschädigung des Rahmens resultieren. Besonders gefährdet sind hochwertige, sehr dünnwandige Aluminiumrahmen und Rahmen aus Carbon. Aufgrund der Materialeigenschaften von Carbon muss eine schwerwiegende Beschädigung nicht sofort erkennbar sein und kann beim späteren Gebrauch zu einem unvorhergesehenen, schwerwiegenden Unfall führen. Es gibt aber spezielle, passende Modelle im Kfz-Zubehörhandel.

Achten Sie stets auf die sichere Befestigung des Pedelecs/E-MTBs am oder im Auto und kontrollieren Sie die Befestigung regelmäßig. Außerdem sollten Sie den Akku, sofern möglich, immer vom Pedelec/E-MTB abnehmen (f), bevor Sie das Pedelec/E-MTB auf dem Auto transportieren. Verstauen Sie den Akku im Originalkarton (vom HoheAcht-Fachhändler) und ggf. ein abnehmbares Display während

der Fahrt sicher im Auto, um Schäden zu vermeiden. Demontieren Sie auch Zubehör wie Luftpumpen, Packtaschen etc. (g).

Die immer mehr in Mode kommenden Heckträger bieten gegenüber Dachträgern vor allem den Vorteil, dass das Pedelec/E-MTB zum Transport nicht so weit hochgehoben werden muss. Achten Sie darauf, dass bei der verwendeten Befestigung keine Beschädigung an Gabel und Rahmen stattfindet. **Bruchgefahr!**

Achten Sie beim Kauf auf die Einhaltung der Sicherheitsnormen in Ihrem Land, z.B. GS-Zeichen. In Deutschland muss der Träger mit einer Zulassung nach § 22 StVZO versehen sein.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Trägers und halten Sie sich an die zulässige Nutzlast und die empfohlene oder gar vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit. Beachten Sie ggf. die erforderliche Stützlast der Anhängerkupplung.

WARNUNG

Ziehen Sie die Bremshebel und sichern Sie sie mit einem starken Gummizug (h), wenn Sie ein Pedelec/E-MTB mit hydraulischen Scheibenbremsen liegend oder hängend transportieren.



⚠️ WARNUNG

- **Kaufen Sie keine Trägersysteme, bei denen das Pedelec/E-MTB an den Tretkurbeln eingehängt wird. Dies beansprucht diese Teile sehr stark. Bruchgefahr!**
- **Achten Sie darauf, dass Sie alle beweglichen und losen Teile, Teile die sich lösen können (Werkzeug, Gepäcktaschen, Kindersitze usw.), und vor allem den Akku, das Bedienelement und den Fahrradcomputer am Lenker entfernen, bevor Sie es außen am oder auf dem Kraftfahrzeug transportieren. Unfallgefahr! Wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB ohne Akku an einem Fahrradträgersystem transportieren, schützen Sie die Anschlüsse vor Nässe, Feuchtigkeit und Verschmutzungen, z.B. mit einer Plastiktüte.**
- **Überprüfen Sie die Befestigung des Pedelecs/E-MTBs vor und auch regelmäßig während der Fahrt. Sollte sich das Pedelec/E-MTB vom Trägersystem lösen, besteht die Gefahr, dass andere Verkehrsteilnehmer gefährdet werden.**
- **Legen Sie das E-MTB oder Teile davon nicht lose in den Innenraum (a). Herumrutschende Teile können Ihre Sicherheit gefährden.**
- **Achten Sie darauf, dass die Beleuchtungseinrichtungen und das Kennzeichen Ihres Autos nicht verdeckt werden. Unter Umständen ist ein zweiter Außenspiegel Pflicht.**



⚠️ VORSICHT

- **Das Gewicht bzw. die Gewichtsverteilung beim Pedelec/E-MTB unterscheidet sich deutlich von der bei Fahrrädern ohne Antrieb. Ein Pedelec/E-MTB ist deutlich schwerer als ein Fahrrad ohne Antrieb. Dies erschwert das Abstellen, Schieben, Anheben und Tragen des Pedelecs/E-MTBs. Beachten Sie dies auch beim Ein- und Ausladen in ein Kraftfahrzeug und beim Verladen auf bzw. an ein Fahrradträgersystem.**

HINWEIS

- **Bevor Sie mehrere Pedelecs/E-MTBs auf einem Fahrradträger auf dem Autodach oder an einem Fahrradträger am Auto transportieren, informieren Sie sich darüber, bis zu welcher Gesamtzuladung der Fahrradträger zugelassen ist. Beachten Sie in jedem Fall, dass Pedelecs/E-MTBs ein höheres Gewicht als Fahrräder ohne Antrieb haben. Statt drei Fahrrädern ohne Antrieb, dürfen Sie eventuell nur ein oder zwei Pedelecs/E-MTBs transportieren.**
 - **Bei großvolumigen Rahmenrohren besteht bei Klemmen, die nicht dafür ausgelegt sind, Quetschgefahr! Carbonrahmen sollten nie geklemmt werden.**
 - **Beachten Sie die ggf. größere Höhe Ihres Fahrzeugs. Messen Sie ggf. die Gesamthöhe Ihres Fahrzeugs und bringen Sie diese gut sichtbar im Cockpit oder auf dem Lenkrad an.**
 - **Montieren Sie bei Scheibenbremsen die Transportsicherungen (b), wenn Sie das Pedelec/E-MTB ohne Laufräder transportieren.**
 - **Schließen Sie die Fahrräder auf dem Radträger mit einem zusätzlichen Schloss ab, wenn Sie z.B. eine Pause machen**
- ### SICHERHEITS-INSTRUKTION
- **Informieren Sie sich ggf. auch über die Vorschriften und Regeln zum Transport von Fahrrädern bzw. Pedelecs/E-MTBs in den Ländern, durch die Sie während Ihrer Reisen fahren. Unterschiede bestehen z.B. hinsichtlich der Kennzeichnung.**

Mit der Bahn / Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Pedelecs/E-MTBs können wie herkömmliche Fahrräder in öffentlichen Verkehrsmitteln transportiert werden.

Die Mitnahme von Fahrrädern bzw. Pedelecs/E-MTBs im öffentlichen Nahverkehr (e) ist grundsätzlich erlaubt; in Städten aber unterschiedlich geregelt. Beispielsweise gibt es mancherorts sogenannte Sperrzeiten, in denen Sie Ihr Pedelec/E-MTB nicht oder nicht ohne Fahrkarte mitnehmen dürfen. Informieren Sie sich frühzeitig vor Antritt der Fahrt über die Transportbedingungen!

In der Regionalbahn, im Regionalexpress und Interregio können Sie Ihr Pedelec/E-MTB in den sogenannten Mehrzweckabteilen befördern. Diese befinden sich zumeist am Zuganfang oder -ende und sind mit einem Fahrradsymbol gekennzeichnet.

In IC/EC-Zügen der Deutschen Bahn benötigen Sie immer eine Fahrkarte sowie eine Stellplatzreservierung für das Fahrrad. In ICE-Zügen der Deutschen Bahn ist die Mitnahme von Pedelecs/E-MTBs und Fahrrädern nur auf ausgewählten Verbindungen möglich.

VORSICHT

Wenn der Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs am Unterrohr befestigt ist (f+g), können Sie den Akku sowie Gepäckstücke zur Erleichterung beim Ein- und Aussteigen abnehmen (h).



SICHERHEITS-INSTRUKTION

Beachten Sie, dass jeder Reisende bei der Deutschen Bahn nur ein Fahrrad mitnehmen darf.

Informieren Sie sich rechtzeitig vor Antritt Ihrer Reise über die Transportbedingungen und beachten Sie auch die Vorschriften und Regeln zum Transport von Fahrrädern in den Ländern, durch die Sie während Ihrer Reisen fahren.

Mit dem Flugzeug

Wenn Sie planen, Ihr Pedelec/E-MTB mit dem Flugzeug zu transportieren oder mit einer Spedition zu versenden, müssen Sie die besonderen Verpackungs- und Kennzeichnungspflichten für Akkus, die als Gefahrgut gelten, beachten. Wenden Sie sich rechtzeitig an die Fluggesellschaft, einen Gefahrgut-Experten oder an eine Spedition.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Informieren Sie sich frühzeitig bei der Fluggesellschaft, mit der Sie fliegen wollen, ob der Transport Ihres Pedelecs/E-MTBs überhaupt möglich ist und wenn ja, welche Bedingungen dafür gelten.

ALLGEMEINE PFLEGEHINWEISE UND INSPEKTIONEN

Service und Wartung

Wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB von Ihrem HoheAcht-Fachhändler abholen, hat er es für Sie fahrbereit montiert. Dennoch müssen Sie das Pedelec/E-MTB regelmäßig pflegen (a) und die turnusmäßigen Wartungsarbeiten vom HoheAcht-Fachhändler durchführen lassen. Nur dann funktionieren alle Teile dauerhaft.

Bereits nach 75 bis 225 Kilometern (Kategorie 3) bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden (Kategorie 3 und 4) bzw. 4 bis 12 Betriebsstunden (Kategorie 5) oder vier bis sechs Wochen ist eine erste Inspektion fällig. Das Pedelec/E-MTB muss gewartet werden, da sich in der Einfahrzeit des Pedelecs/E-MTBs sicherheitsrelevante Schraubverbindungen und die Speichen setzen oder die Schaltung verstellt. Dieser „Reifeprozess“ lässt sich nicht vermeiden.

Vereinbaren Sie daher mit Ihrem HoheAcht-Fachhändler einen Termin für die Durchsicht Ihres neuen Pedelecs/E-MTBs. Diese erste Inspektion beeinflusst maßgeblich die Funktion und Lebensdauer Ihres Pedelecs/E-MTBs.



⚠ VORSICHT

Entnehmen Sie den Akku (b) bzw. das Display, bevor Sie Arbeiten an Ihrem Pedelec/E-MTB (z.B. Inspektion, Reparaturen, Montage, Wartung, Arbeiten am Antrieb etc.) vornehmen. Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr!

HINWEIS

Beachten Sie, dass der Akku Ihres Pedelecs/E-MTBs über die Jahre Verschleißerscheinungen zeigt. Dadurch verringert sich die Kapazität des Akkus nach und nach und Sie kommen mit einer Akkuladung nicht mehr so weit wie zu Beginn (c). Nach einer gewissen Zeit muss der Akku sogar ersetzt werden.

Beachten Sie, dass der Zusatzantrieb zu teilweise höherem als gewohntem Verschleiß führt. Dies trifft vor allem auf Bremsen und Bereifung und bei Mittelmotoren auch auf Kette und Ritzel zu.

Regelmäßige Inspektionen und der rechtzeitige Tausch von Verschleißteilen, z.B. Ketten, Bremsbelägen (d) oder Schalt- und Bremszügen, gehören zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Pedelecs/E-MTBs und haben daher Einfluss auf die Sachmängelhaftung (Gewährleistung) und die Garantie.

Nach der Einfahrzeit sollten Sie Ihr Pedelec/E-MTB in regelmäßigen Abständen durch Ihren HoheAcht-Fachhändler warten lassen. Wenn Sie häufig auf schwierigen Trails und bei ungünstigen Witterungsbedingungen fahren, verkürzen sich die Inspektionsintervalle (e) dem härteren Einsatz entsprechend. Ein günstiger Zeitpunkt für eine dringlich angeratene, umfassende Jahresinspektion ist der Winter, dann hat Ihr HoheAcht-Fachhändler viel Zeit für Sie und Ihr Pedelec/E-MTB.

Wenn im Reparaturfall keine Original-Ersatzteile mehr verfügbar sind, halten Sie sich an den „Leitfaden für den Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h“ (f). Diesen finden Sie im Kapitel „Leitfäden“. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere Informationen zum Teiletausch an Ihrem Pedelec finden Sie im „Leitfaden für den Bauteiletausch bei CE-gekennzeichneten E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h“ im Kapitel „Leitfäden“.

Beachten Sie, dass Sie bei Ihrem **S-Pedelec** (g) Bauteile nur durch Original-Bauteile austauschen dürfen, um die Betriebserlaubnis und den Versicherungsschutz zu gewähren. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

⚠️ WARNUNG

Inspektionen und Reparaturen sind Arbeiten, die ein HoheAcht-Fachhändler durchführen sollte. Werden Inspektionen nicht oder unfachmännisch durchgeführt, kann dies zum Versagen von Teilen des Pedelecs/E-MTBs/S-Pedelecs führen. Unfallgefahr!

Wenn Sie es dennoch selbst versuchen wollen, muten Sie sich nur Arbeiten zu, bei denen Sie über das nötige Fachwissen und das passende Werkzeug, z.B. einen Drehmomentschlüssel mit Bits verfügen.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere Informationen zum Teiletausch an Ihrem S-Pedelec finden Sie im „Leitfaden für den Bauteiletausch bei schnellen E-Bikes/Pedelecs mit einer Tretunterstützung bis 45 km/h“ (h) im Kapitel „Leitfäden“.

e

HOHEACHT

INSPEKTIONSINTERVALLE - STUNDENZEITRAUM

1. Inspektion

Kategorie 1: (abwärtiges bis 10 km/h oder 60 Minuten bei 10 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 2: (abwärtiges bis 15 km/h oder 90 Minuten bei 15 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 3: (abwärtiges bis 20 km/h oder 120 Minuten bei 20 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 4: (abwärtiges bis 25 km/h oder 150 Minuten bei 25 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

2. Inspektion

Kategorie 1: (abwärtiges bis 10 km/h oder 60 Minuten bei 10 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 2: (abwärtiges bis 15 km/h oder 90 Minuten bei 15 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 3: (abwärtiges bis 20 km/h oder 120 Minuten bei 20 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Kategorie 4: (abwärtiges bis 25 km/h oder 150 Minuten bei 25 km/h) bei neuem Pedelec oder nach 1000 km oder 100 Stunden

Auftrag Nr.: _____ **Eintrag:** _____

Datum: _____ **Eintrag:** _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Montageanleitung, gegebenenfalls die jeweilige Teile- und Montageanleitung der Bauteile)

Alle notwendigen Bauteile ausgetauscht (siehe Service- und Montageanleitung der Bauteile)

Technik und Menschheit sind niemals vollkommen.

f

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

1. Allgemeine Informationen

1.1. Zielsetzung

1.2. Anwendungsbereich

1.3. Verantwortlichkeiten

1.4. Dokumentation

1.5. Sicherheitshinweise

1.6. Werkzeuge

1.7. Ersatzteile

1.8. Montageanleitung

1.9. Abnahme

1.10. Sonstige Hinweise

2. Bauteiletausch

2.1. Räder

2.2. Pedal

2.3. Kette

2.4. Nabe

2.5. Pleuel

2.6. Pleuellager

2.7. Pleuellagerbolzen

2.8. Pleuellagerbolzenmutter

2.9. Pleuellagerbolzenmutterbolzen

2.10. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutter

2.11. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.12. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.13. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.14. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.15. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.16. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.17. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.18. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.19. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.20. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.21. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.22. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.23. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.24. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.25. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.26. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.27. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.28. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.29. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.30. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.31. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.32. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.33. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.34. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.35. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.36. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.37. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.38. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.39. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.40. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.41. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.42. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.43. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.44. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.45. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.46. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.47. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.48. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.49. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.50. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.51. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.52. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.53. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.54. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.55. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.56. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.57. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.58. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.59. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.60. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.61. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.62. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.63. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.64. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.65. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.66. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.67. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.68. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.69. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.70. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.71. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.72. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.73. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.74. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.75. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.76. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.77. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.78. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.79. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.80. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.81. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.82. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.83. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.84. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.85. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.86. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.87. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.88. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.89. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.90. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.91. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.92. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.93. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.94. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.95. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.96. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.97. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.98. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.99. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

3.00. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

g



h

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

1. Allgemeine Informationen

1.1. Zielsetzung

1.2. Anwendungsbereich

1.3. Verantwortlichkeiten

1.4. Dokumentation

1.5. Sicherheitshinweise

1.6. Werkzeuge

1.7. Ersatzteile

1.8. Montageanleitung

1.9. Abnahme

1.10. Sonstige Hinweise

2. Bauteiletausch

2.1. Räder

2.2. Pedal

2.3. Kette

2.4. Nabe

2.5. Pleuel

2.6. Pleuellager

2.7. Pleuellagerbolzen

2.8. Pleuellagerbolzenmutter

2.9. Pleuellagerbolzenmutterbolzen

2.10. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutter

2.11. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.12. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.13. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.14. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.15. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.16. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.17. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.18. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.19. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.20. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.21. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.22. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.23. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.24. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.25. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.26. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.27. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.28. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.29. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.30. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.31. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.32. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.33. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.34. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.35. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.36. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.37. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.38. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.39. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.40. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.41. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.42. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.43. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.44. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.45. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.46. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.47. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.48. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.49. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.50. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.51. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.52. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.53. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.54. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.55. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.56. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.57. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.58. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.59. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.60. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.61. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.62. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.63. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.64. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.65. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.66. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.67. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.68. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.69. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.70. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.71. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.72. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.73. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.74. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.75. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.76. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.77. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.78. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.79. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.80. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.81. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.82. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.83. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.84. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.85. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.86. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.87. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.88. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.89. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.90. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.91. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.92. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.93. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.94. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.95. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.96. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.97. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.98. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

2.99. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

3.00. Pleuellagerbolzenmutterbolzenmutterbolzenmutter

⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie grundsätzlich nur Original-Ersatzteile, wenn ein Austausch erforderlich ist. Verschleißteile von anderen Herstellern, z.B. Bremsbeläge (a) oder Reifen anderer Dimension, können das Pedelec/E-MTB unsicher machen. Unfallgefahr! Bei Pedelecs erlöschen das CE-Kennzeichen und Ihre Garantie, bei S-Pedelecs erlischt die Betriebserlaubnis, wenn andere als die Original-Ersatzteile verbaut werden.

Stellen Sie Ihr Pedelec/E-MTB generell nicht überkopf (b). Beim Umdrehen des Pedelecs/E-MTBs kann es zu Beschädigungen von Anbauteilen, speziell am Lenker, kommen. Die Bremsen können wirkungslos werden.

⚠️ VORSICHT

Greifen Sie während der Fahrt und bei der Instandhaltung nicht in oder an sich drehende Laufräder und Scheibenbremsen. Verletzungsgefahr!

Achten Sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Kette und am Zahnkranz darauf, wenn der Kettenschutz demontiert ist, nicht zwischen Kette und Zahnkranz zu greifen. Verletzungsgefahr!


HINWEIS

Wenn der Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, dürfen Sie diesen nicht einfach mit dem Hausmüll entsorgen (c). Bringen Sie den Akku dorthin, wo Sie Ihren neuen Akku beziehen. Weitere Informationen finden Sie in der Systemanleitung des Antriebsherstellers. Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 3 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 75 bis 225 km bzw. 5 bis 15 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 4 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 5 bis 15 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.

Bringen Sie Ihr neu erworbenes Pedelec/E-MTB der Kategorie 5 zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 4 bis 12 Betriebsstunden oder nach vier bis sechs Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten, zum HoheAcht-Fachhändler zur Erstinspektion.

Beachten und befolgen Sie die Kapitel zu Service und Wartung in der Systemanleitung des Antriebsherstellers.

Waschen und Pflegen des Pedelecs/E-MTBs

Angetrockneter Schweiß, Schmutz und Salz vom Winterbetrieb schaden Ihrem Pedelec/E-MTB. Deshalb sollten Sie alle Bauteile regelmäßig reinigen.

Vermeiden Sie eine Reinigung mit dem Dampfstrahler. Der scharfe Hochdruck-Wasserstrahl kann an den Dichtungen vorbei ins Innere der Lager vordringen. Die Schmiermittel werden verdünnt, die Reibung erhöht. Auf Dauer zerstört das die Lagerlaufflächen und die Lager laufen nicht mehr rund. Außerdem könnten sich die Rahmenaufkleber ablösen.

Wesentlich schonender ist die Pedelec/E-MTB-Wäsche mit einem weichen Wasserstrahl oder einem Eimer Wasser und einem Schwamm bzw. einem großen Pinsel. Bei der Handreinigung können Sie zudem schadhafte Lackstellen (e) sowie verschlissene Teile oder Defekte frühzeitig erkennen.

Nach der Reinigung sollten Sie die Kette auf Verschleiß prüfen und frisch schmieren (f) (siehe Kapitel „Kette – Pflege und Verschleiß“).

Reiben Sie lackierte, metallische und Carbonoberflächen (außer Bremscheiben) mit handelsüblichem Hartwachs (g) ein. Polieren Sie nach dem Abtrocknen nach. Pflegen Sie auch die Federelemente mit empfohlenem Schmiermittel.



⚠️ WARNUNG

- **Achten Sie beim Putzen auf Risse, Kratzspuren, Materialverformungen oder -verfärbungen. Lassen Sie beschädigte Bauteile sofort ersetzen und bessern Sie schadhafte Lackstellen aus. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.**
- **Bringen Sie keine Pflegemittel oder Kettenöl auf die Bremsbeläge und Bremscheiben. Die Bremse könnte wirkungslos werden (siehe Kapitel „Bremsanlage“)! Bringen Sie kein Fett oder Öl auf Klemmbereiche aus Carbon (h), z.B. an Lenker, Vorbau, Sattelstütze und Sitzrohr. Einmal gefettete Carbonbauteile können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden!**
- **Die einzelnen Antriebsbestandteile können mit einem weichen Lappen und handelsüblichem Neutralreiniger oder mit Wasser befeuchtet, jedoch nicht nass gereinigt werden. Der Einsatz eines Dampfstrahlers, Hochdruckreinigers oder Wasserschlauches zum Reinigen ist nicht erlaubt. Das Eindringen von Wasser in die Elektronik oder den Antrieb kann die Geräte zerstören. Explosionsgefahr!**

HINWEIS

- **Entfernen Sie hartnäckiges Öl oder Fett von Lackoberflächen und Carbon mit einem Reinigungsmittel auf Petroleumbasis. Vermeiden Sie Entfetter, die Aceton, Methylchlorid o.ä. enthalten, oder Lösungsmittelhaltige, nicht neutrale oder chemische Reinigungsmittel. Sie können die Oberfläche angreifen!**

SERVICE- UND WARTUNGSZEITPLAN

Nach der Einfahrzeit sollten Sie Ihr Pedelec/E-MTB in regelmäßigen Abständen warten lassen. Die in der Tabelle genannten Zeitangaben sind als Anhaltspunkte für Fahrradfahrer gedacht, die zwischen 1.000 und 1.500 km bzw. 50 und 100 Betriebsstunden pro Jahr fahren.

Wenn Sie regelmäßig mehr oder sehr viel auf schlechten Wegstrecken fahren, verkürzen sich die Inspektionsintervalle dem härteren Einsatz entsprechend. Dies gilt insbesondere für Dirt-, Freeride-, Downhill-Bikes usw.

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich	Sonstige Intervalle
Beleuchtung	Funktion überprüfen	■			
Bereifung	Luftdruck überprüfen	■			
	Profilhöhe und Seitenwände überprüfen		■		
Bremszüge/-beläge/-leitungen	Sichtkontrolle		■		
Bremsen (Scheiben-)	Hebelweg, Belagstärke, Dichtigkeit, Bremsprobe im Stand	■			
	Bremsmedium austauschen (bei DOT-Flüssigkeit)			×	
Federgabel und Federbein	Schrauben überprüfen			×	
	Großer Service (beim Servicecenter des Herstellers)			×	
Höhenverstellbare oder gefederte Sattelstütze	Warten			×	
	Spiel überprüfen		■		
Hinterbaufederung	Lagerspiel überprüfen		■		
	Halteschrauben überprüfen			×	
Motorwelle bei Mittelmotoren, Innenlager	Lagerspiel überprüfen		■		
	Demontieren und neu fetten (Schalen), nur Innenlager bei Heckmotoren			×	
Kette	Überprüfen bzw. schmieren	■			
	Verschleiß prüfen, ggf. wechseln				×
					ab 800 km bzw. 40 Betriebsstunden
Tretkurbel	Überprüfen bzw. nachdrehen (mit Drehmomentschlüssel)		■		

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich	Sonstige Intervalle
Lack/Eloxal/Carbon	Konservieren				■ mind. halbjährlich
Laufräder/Speichen	Rundlauf und Spannung prüfen		■		
	Zentrieren bzw. nachspannen				✗ bei Bedarf
Lenker und Vorbau (aus Aluminium und Carbon)	Überprüfen bzw. austauschen				✗ spätestens alle 2 Jahre
Lenkungslager	Lagerspiel überprüfen		■		
	Neu fetten			✗	
Metallische Oberflächen	Konservieren (Ausnahme: Brems Scheiben)				■ mind. halbjährlich
Naben	Lagerspiel überprüfen		■		
	Neu fetten			✗	
Pedale (alle)	Lagerspiel überprüfen		■		
Pedale (Klick/System)	Rastmechanismus reinigen, schmieren		■		
Sattelstütze/Vorbau	Schrauben überprüfen		■		
	Ausbauen und neu fetten			✗	
	Carbon: neue Montagepaste (kein Fett!)				
Schaltwerk/Umwerfer	Reinigen, schmieren		■		
Schnellspanner/Steckachsen	Sitz überprüfen	■			
Schrauben und Muttern	Überprüfen bzw. nachdrehen (mit Drehmomentschlüssel)		■		
Ventile	Sitz überprüfen	■			
Züge (Schaltung/Bremsen)	Ausbauen und fetten			✗	

Die mit ■ gekennzeichneten Kontrollen können Sie selbst durchführen, wenn Sie über handwerkliches Geschick, etwas Erfahrung und geeignetes Werkzeug, z.B. einen Drehmomentschlüssel, verfügen. Sollten bei den Überprüfungen Mängel erkennbar sein, leiten Sie umgehend geeignete Maßnahmen ein. Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Die mit ✗ gekennzeichneten Arbeiten sollten nur vom HoheAcht-Fachhändler durchgeführt werden.

EMPFOHLENE SCHRAUBENDREHMOMENTE

Um die Betriebssicherheit des Pedelecs/E-MTBs zu gewährleisten, müssen die Verschraubungen der Bauteile sorgfältig festgedreht und regelmäßig überprüft werden. Am besten eignet sich hierzu ein Drehmomentschlüssel, der knackt oder abschaltet, wenn das gewünschte Schraubendrehmoment erreicht ist. Tasten Sie sich von unten in kleinen Schritten (0,5 Nm) an das vorgeschriebene maximale Schraubendrehmoment heran und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Überschreiten Sie das vom Hersteller angegebene maximale Schraubendrehmoment nicht!

Für Teile, bei denen keine Angaben vorliegen, beginnen Sie mit 2 Nm. Halten Sie sich an die angegebenen Werte und beachten Sie die ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller.

WARNUNG

Auf einigen Bauteilen stehen die Schraubendrehmomente auf dem Bauteil selbst. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubendrehmomente nicht! Wenn Sie sich nicht absolut sicher sind oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HoheAcht-Fachhändler.

Bauteil	Verschraubungen	Shimano ¹ (Nm)	SRAM/Avid ² (Nm)
Schaltwerk	Befestigung (am Rahmen/Schaltauge)	8–10	8–12
	Zugklemmung	5–7	4–5
	Leitrollen	3–4	
Umwerfer	Befestigung am Rahmen	5–7	3–7
	Zugklemmung	5–7	5–7
Schalthebel	Befestigung am Lenker	5	2–5,5
	Lochabdeckung	0,3–0,5	
Bremssgriff	Befestigung am Lenker (Innensechskant)	4–8	3–5,5
Nabe	Bedienhebel des Schnellspanners	5–7,5	
	Kontermutter der Lagereinstellung bei Schnellspann-Naben	10–25	
	Zahnkranzpaket-Sicherungsring	29–49	40
Tretkurbel	Kurbelbefestigung (fettfreier Vierkant)	35–50	
	Kurbelbefestigung (Shimano Octalink)	35–50	
	Kurbelbefestigung (Shimano Hollowtech II)	12–14	
	Kurbelbefestigung (Isis)		31–34
Gedichtetes Cartridge-Innenlager	Kettenblattbefestigung	10–17	8–12
	Gehäuse (Vierkant)	49–69	
Pedal	Gehäuse (Shimano Hollowtech II)	35–50	
	Octalink	50–70	
	Pedalachse	35	

Bauteil	Verschraubungen	Shimano ¹ (Nm)	SRAM/Avid ² (Nm)
Schuh	Pedalplatte („Cleat“)	5–6	
	Stollen („Spike“)	4	
Bremse (V-Bremse)	Zugklemmung	6–8	6–8
	Bremsschuh-Befestigung	6–8	6–8
	Belag-Fixierung	1–2	
Sattelstütze	Patentklemmung (Sattel am Stützenkopf)	20–29	

Diese Werte sind Richtwerte der oben genannten Bauteilhersteller. Beachten Sie die Werte in den ggf. beiliegenden Anleitungen der Komponentenhersteller. Diese Werte sind nicht auf die Bauteile anderer Hersteller übertragbar.

¹ <https://si.shimano.com>

² www.sram.com

³ www.magura.com

⁴ www.rideformula.com

Empfohlene Schraubendrehmomente für Scheibenbremsen

Bauteil	Shimano ¹ (Nm)	SRAM/Avid ² (Nm)	Magura ³ (Nm)	Formula ⁴ (Nm)
Bremssattelbefestigung am Rahmen/Gabel	6–8	9,5	6	9
Bremmgriffbefestigung am Lenker – Ein-Schrauben-Klemmung – Zwei-Schrauben-Klemmung	6–8	3–5,5	4	2,5
		3		
Überwurfschrauben der Leitung am Griff und normale Leitung am Bremssattel	5–7	5	4	5 (Aluminium) 7,8 (Stahl)
Bremssleitungsstützen am Bremssattel (Disc tube-Leitung)	5–7	5	6	
Ausgleichbehälterdeckel	0,3–0,5		0,6	
Gewindestift (Entlüftungsbohrung)	4–6		2,5	
Bremsscheibenbefestigung (6-Loch)	4	6,2	4	5,75
Ösenanschluss am Bremsgriff				8
Bremsscheibenbefestigung (Centerlock)	40			

Aufbewahrung bzw. Lagerung des Pedelecs/E-MTBs

Wenn Sie Ihr Pedelec/E-MTB während der Saison regelmäßig pflegen, müssen Sie, abgesehen vom Diebstahlschutz, keine besonderen Maßnahmen ergreifen, wenn Sie es kurzzeitig abstellen. Bewahren Sie es am besten an einem trockenen, gut durchlüfteten Ort auf.

Möchten Sie Ihr Pedelec/E-MTB länger, z.B. über die Wintermonate, stehen lassen, gibt es ein paar Dinge zu beachten: Während der langen Standzeit verlieren die Schläuche bzw. Reifen allmählich Luft. Steht das Pedelec/E-MTB längere Zeit auf platten Reifen, kann deren Aufbau Schaden nehmen. Hängen Sie deshalb die Laufräder oder das gesamte Pedelec/E-MTB auf oder kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck (a).

Das gleiche gilt für den Akku; es kommt zur Entladung. Lesen und beachten Sie die Hinweise in Kapitel „Sicherer Umgang mit dem Akku“.

Säubern Sie das Pedelec/E-MTB (b) und schützen Sie es gegen Korrosion. Ihr HoheAcht-Fachhändler hat spezielle Pflegemittel im Angebot, z.B. Sprühwachs (c).

Demontieren Sie die Sattelstütze und lassen Sie eventuell eingedrungene Feuchtigkeit austrocknen. Sprühen Sie ausschließlich bei Rahmen aus Metall etwas fein zerstäubtes Öl ins Sattelrohr. Schalten Sie vorne auf das kleine Blatt und hinten auf das kleinste Ritzel (d). So sind Züge und Federn entspannt.

WARNUNG

Fetten Sie in keinem Fall das Sitzrohr eines Rahmens aus Carbon, wenn keine Aluminiumhülse vorhanden ist. Wenn Sie eine Carbonsattelstütze verwenden, dürfen Sie selbst Rahmen aus Metall nicht fetten. Einmal gefettete Carbonkomponenten können unter Umständen nie mehr sicher geklemmt werden!

SICHERHEITS-INSTRUKTION

In den Wintermonaten gibt es bei Ihrem HoheAcht-Fachhändler meist kaum Wartezeiten. Zudem bieten viele den jährlichen Check zum Aktionspreis an. Nutzen Sie die Standzeit und bringen Sie Ihr Pedelec/E-MTB zur turnusmäßigen Inspektion!

Beachten Sie die speziellen Anforderungen an die Lagerung von Akkus im Kapitel „Sicherer Umgang mit dem Akku“.



LEITFÄDEN

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

KATEGORIE 1	KATEGORIE 2	KATEGORIE 3*	KATEGORIE 4	KATEGORIE 5
Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers/Systemanbieters getauscht werden dürfen	Bauteile, die nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers getauscht werden dürfen	Bauteile, die nach Freigabe des Fahrzeug- oder Teileherstellers getauscht werden dürfen	Bauteile, für die keine spezielle Freigabe notwendig ist	Besondere Hinweise beim Anbau von Zubehör
<ul style="list-style-type: none"> > Motor > Sensoren > Elektronische Steuerung > Elektrische Leitungen > Bedieneinheit am Lenker > Display > Akku-Pack > Ladegerät 	<ul style="list-style-type: none"> > Rahmen > Federbein > Starr- und Federgabel > Laufrad 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) 	<ul style="list-style-type: none"> > Tretkurbel (Wenn die Abstände Tretkurbel-Rahmenmitte (Q-Faktor) eingehalten werden) > Laufrad 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 zum 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 (Schablen-, 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 20 mm 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) 	<ul style="list-style-type: none"> > 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 Zahnzahl 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. 10 mm beträgt) > Speichen > Schlauch gleicher Bauart und gleichem Ventil > Dynamo > Rücklicht > Rückstrahler > Speichen-Rückstrahler > Ständer > Griffe mit Schraubklemmung > Glocke 	<ul style="list-style-type: none"> > 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.

Layout: Zedler-Institut
www.zedler.de
Stand: 08.05.2018

* Hinweis zu Kategorie 3: Eine Freigabe des Teileherstellers kann nur dann erfolgen, wenn das Bauteil im Vorfeld gemäß seiner Bestimmung und der entsprechenden Normen ausreichend geprüft und eine Risikoanalyse durchgeführt wurde.

An der Erstellung dieses Leitfadens haben Experten folgender Verbände/Firmen mitgearbeitet (in alph. Reihenfolge):



velotech.de
tests • consulting • certificates



zedler-Institut
Technology and Passion for Bicycles



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

KATEGORIE 1	KATEGORIE 2	KATEGORIE 3	KATEGORIE 4
Allgemeine wichtige Hinweise	Bauteile, die nur bei Vorliegen eines gültigen Prüfzeugnisses (Teillegenehmigung (ABE, EG, ECE) oder Teilgutachten*) getauscht werden dürfen	Bauteile, die unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Bedingungen getauscht werden dürfen	Besondere Hinweise bei Anbau von Zubehör
<p>> Schnelle E-Bikes mit einer Motorunterstützung bis max. 45 km/h gelten als Kraftfahrzeuge und unterliegen entweder der EU-Richtlinie 2002/24/EG oder der EU-Verordnung Nr. 168/2013.</p> <p>> 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.</p> <p>> Hinweis: Fahrzeuge mit Einzelbetriebserlaubnis unterliegen derzeit weitestgehend den Vorschriften der EU-Richtlinie 2002/24/EG.</p> <p>> Alle Bauteile, die in der Liste nicht aufgeführt sind, dürfen nur gegen Originalbauteile des Fahrzeug- und/oder des Bauteilherstellers ausgetauscht werden</p>	<p>> Bremsanlagen</p> <p>> Bremscheiben / Bremsleitungen / Bremsbeläge (Nur mit gültiger Bauartgenehmigung nach ECE-R 90 oder Allgemeiner Betriebserlaubnis).</p> <p>> 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).</p> <p>> Sattelstütze (Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht größer als 20 mm 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).</p> <p>> Scheinwerfer (Nur mit gültiger Bauartgenehmigung, gleicher Anbaulage sowie EMV-Nachweis).</p> <p>> Rücklicht ggf. mit Bremslicht und Kennzeichenbeleuchtung (Nur mit gültiger Bauartgenehmigung und gleicher Anbaulage soweit nach ECE-R 50 geprüft sowie EMV-Nachweis).</p> <p>> Rückstrahler (Nur mit gültiger Bauartgenehmigung).</p> <p>> Rückspiegel (Nur wenn nach ECE-R 81 geprüft und gleicher Anbaulage).</p> <p>> Akustische Warnsignaleinrichtung (Hupe) (Nur wenn nach ECE-R 28 geprüft und gleicher Anbaulage).</p> <p>> Pedale (Fahrzeuge mit 168/2013 Genehmigung).</p>	<p>> Pedale (Inkl. genehmigter Reflektoren, sofern es nicht breiter als das Serien-/Original-Pedal ist (Fahrzeuge mit 2002/24/EG Genehmigung)).</p> <p>> Reifen (Gemäß Fahrzeugpapieren, entweder nach ECE-R 75 oder mit Freigabe des Reifenherstellers).</p> <p>> Griffe mit Schraubklemmung (Dabei darf die Fahrzeugbreite nicht verändert werden).</p> <p>> Steuerrlager</p> <p>> Innenlager</p> <p>> Schaltwerk und Umwerfer (Alle Schaltungsbestandteile müssen für die Gangzahl passend und miteinander kompatibel sein).</p> <p>> Schalthebel/Drehgriff (Sofern die Position am Lenker nicht verändert wird).</p> <p>> Schalzüge und Hüllen</p> <p>> Kettenblätter / Riemenscheibe / Zahnkranz (Wenn die Zähnezahl und der Durchmesser gleich wie beim Serien-/Original-Einsatzbereich ist).</p> <p>> Kettenschutz (Sofern er keine scharfen Außenkanten aufweist und der Delegierten Verordnung Nr. 44/2014 Anlage VIII entspricht).</p> <p>> 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).</p> <p>> Speichen (Sofern die Abmessungen dem Originalteil entsprechen).</p> <p>> Schlauch (Sofern die Bauart und das Ventil gleich sind).</p> <p>> Tretkurbel (Wenn die Länge und die Abmessungen z.B. Tretkurbel-/Rahmenmitte (Q-Faktor) eingehalten werden).</p> <p>> Kette / Zahnriemen (Wenn die Originalbreite eingehalten wird).</p> <p>> Felgenband (Felgenbänder und Felgen müssen aufeinander abgestimmt sein. Veränderte Kombinationen können zu Verrutschungen des Felgenbands und somit zu Schlauchdefekten führen).</p> <p>> Sattel (Wenn der Versatz nach hinten zum Serien-/Original-Einsatzbereich nicht größer als 20 mm 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).</p>	<p>> Zusatz-Batterie-/Akkuscheinwerfer sind nicht zulässig.</p> <p>> Anhänger sind nur zulässig, wenn unter Nr. 17 der Übereinstimmungsbescheinigung eine Anhängelast und unter Nr. 43.1 eine Verbindungseinrichtung eingetragen sind. Hinweis: Die maximal zulässige Anhängelast beträgt 50 % des Leergewichts des Zugfahrzeugs (ohne Batterien). Es sind nur Verbindungseinrichtungen mit 50er Kugel möglich.</p> <p>> Kindertransport im Anhänger ist generell verboten!</p> <p>> Frontkörbe sind aufgrund der undefinierten Lastverteilung als kritisch anzusehen. Nur nach Freigabe des Fahrzeugherstellers zulässig.</p> <p>> 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.</p> <p>> Lenkerhörchen (Bar Ends) sind nicht zulässig.</p>

Layout: Zedler-Institut
www.zedler.de
Stand: 24.05.2018

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

An der Erstellung dieses Leitfadens haben Experten folgender Verbände/Firmen mitgearbeitet (in alph. Reihenfolge):



Leitfaden: Wissenswertes über Tuning von Pedelecs/E-Bikes 25

Pedelecs/E-Bikes 25 sind auf eine Nenndauerleistung von 250 Watt und eine bauartbestimmte Höchstgeschwindigkeit mit elektrischer Tretkraftunterstützung von 25 km/h begrenzt. **Nur dann sind sie straßenverkehrsrechtlich Fahrrädern gleichgestellt (§ 63a Absatz 2, StVZO).**

Jegliche Steigerung der Leistung und/oder der bauartbestimmten Geschwindigkeit über diese Grenze hinaus hat zur Folge, dass das Fahrzeug zu einem Kraftfahrzeug wird.

Dies hat zur Folge:

- > Betriebserlaubnispflicht
- > Fahrerlaubnispflichtig (Klasse abhängig von Höchstgeschwindigkeit)
- > Versicherungspflichtig (Versicherungskennzeichen)
- > Helmpflicht
- > Keine Radwegebenutzung zulässig
- > Betriebsfestigkeitsnachweis aller sicherheitsrelevanten Bauteile muss erbracht werden

Mögliche rechtliche Konsequenzen bei Tuning für Nutzer:

- > Ordnungswidrigkeit und Bußgeld
- > Straftatbestand (§ 21 StVG: "Fahren ohne Fahrerlaubnis"; Verstoß gegen PflVG)
- > **Achtung: Im Wiederholungsfall eventuell Eintragung im Führungszeugnis (Vorbestrakt!)**
- > Bei Verstoß gegen § 21 StVG: Entzug der Fahrerlaubnis
- > Verlust des Versicherungsschutzes (Privathaftpflicht)
- > Verlust der Sachmängelhaftung und Gewährleistungsansprüche
- > Verlust der Fahrerlaubnis
- > Regelmäßig Teilschuld bei Unfall

Mögliche rechtliche Konsequenzen bei Tuning für Händler:

- > Beihilfe zur Straftat, Beteiligung an einer Ordnungswidrigkeit
- > Haftung des Händlers für Personen- und Sachschäden
- > Verlust des Betriebshaftpflichtversicherungsschutzes

GESETZLICHE ANFORDERUNGEN ZUR TEILNAHME AM STRASSENVERKEHR

(Stand: Januar 2023)

Wenn Sie mit Ihrem Pedelec/E-MTB am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, muss Ihr Pedelec/E-MTB gemäß den Landesverordnungen ausgestattet sein!

Wenn Sie das Pedelec/E-MTB in anderen als den drei genannten Ländern erwerben oder benutzen wollen, fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler nach den jeweils gültigen Bestimmungen des Landes.

Für Pedelec-/E-MTB-Fahrer gelten bei der Teilnahme am Verkehr grundsätzlich dieselben Regeln wie für Kraftfahrzeuglenker. Machen Sie sich mit der landesspezifischen Straßen-Verkehrs-Ordnung (StVO) vertraut.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Weitere wichtige Tipps zum Fahren finden Sie im Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“.

In Deutschland dürfen Kinder bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr auf dem Gehweg fahren. Eine Aufsichtsperson, die mindestens 16 Jahre alt ist, darf ebenfalls den Gehweg mit dem Fahrrad benutzen, wenn sie Kinder unter acht Jahren begleitet. Kinder dürfen auch Radwege benutzen, wenn diese baulich von der Fahrbahn getrennt sind.



In Deutschland

Die Straßen-Verkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) legt die Brems- und Beleuchtungsanlage fest und schreibt eine hell tönende Glocke vor. Darüber hinaus ist jeder Fahrradfahrer verpflichtet, sein Fahrrad in einem verkehrssicheren und fahrtüchtigen Zustand zu halten. Das heißt im Einzelnen:

Bremsanlage

Ein Fahrrad muss mindestens zwei unabhängig voneinander funktionierende Bremsen aufweisen, eine am Vorder- und eine am Hinterrad. Die Art ist nicht verbindlich geregelt, bei E-MTBs sind Scheibenbremsen der Standard.

Lichtanlage

Alle lichttechnischen Einrichtungen am Fahrrad müssen ein amtliches Prüfzeichen haben. Erkennbar ist dies an einer Schlangenlinie mit dem Buchstaben „K“ und einer Prüfnummer (a). Nur amtlich geprüfte Beleuchtungseinrichtungen dürfen im Straßenverkehr eingesetzt werden.

Der § 67 StVZO schreibt folgende aktive Beleuchtung als Grundausstattung vor:

- 1 weißer Frontscheinwerfer (b)
- 1 rote Schlussleuchte
- Scheinwerfer und Schlussleuchte müssen mit einer Lichtmaschine oder einer Batterie oder einem wiederaufladbaren Energiespender als Energiequelle oder einer Kombination daraus ausgerüstet sein.
- Scheinwerfer und Schlussleuchte müssen nicht zusammen einschaltbar sein.
- Die Montagehöhe für den Scheinwerfer liegt zwischen 40 und 120 cm.
- Die Montagehöhe für die Schlussleuchte liegt zwischen 25 und 120 cm.

Hinweis: Ist das Fahrrad breiter als 1 Meter (z.B. Lastenrad), muss das Fahrrad mit zwei weißen Frontscheinwerfern und zwei roten Schlussleuchten ausgestattet sein.

Eine Akku-/Batteriebeleuchtung kann mitgeführt werden und muss eingeschaltet werden, wenn es die Lichtverhältnisse erfordern, also bei Dämmerung, Dunkelheit oder generell bei schlechter Sicht.

Grundsätzlich müssen an jedem Fahrrad/Pedelec/E-MTB folgende Reflektoren bzw. Rückstrahler fest montiert sein:

- Ein nach vorne wirkender weißer Rückstrahler, der mit dem Scheinwerfer kombiniert sein kann.
- Hinten ein roter, nicht dreieckiger Großrückstrahler mit Z-Markierung. Die Schlussleuchte darf mit dem Rückstrahler kombiniert sein (e).
- Je zwei seitliche gelbe Reflektoren pro Laufrad, die gesichert angebracht sein müssen. Wahlweise dürfen auch weiße reflektierende Ringe über den gesamten Laufradumfang in den Speichen, an den Seitenwänden der Bereifung oder an den Felgen verwendet werden. Eine Alternative zu den gelben Reflektoren oder den weißen reflektierenden Ringen sind weiße Sticks an allen Speichen von Vorder- und Hinterrad (f).
- Je zwei gelbe Rückstrahler pro Pedal, die nach vorne und hinten gerichtet sind.

Tagfahr-, Fern- und Bremslicht sind erlaubt. Der Scheinwerfer darf mit Tagfahr- und Fernlicht ausgestattet sein. Das Bremslicht darf in die Schlussleuchte integriert sein.



SICHERHEITS-INSTRUKTION

Ergänzend dürfen Sie eine Stand- bzw. Akku-/Batteriebeleuchtung montieren. Sie muss ebenfalls die Prüfzeichen haben. Blinkende Scheinwerfer und Rücklichter sind nicht erlaubt. Ausnahmen: Fahrtrichtungsanzeiger bei mehrspurigen Fahrrädern oder solchen mit Aufbau, der Handzeichen des Fahrers ganz oder teilweise verdeckt.

Beleuchtungsvorschriften für Fahrradanhänger

In Deutschland gelten die folgenden Beleuchtungsvorschriften für Fahrradanhänger:

- Wenn der Anhänger breiter als 60 cm ist oder das Rücklicht des Pedelecs verdeckt, muss er mit einer roten Schlussleuchte hinten auf der linken Seite ausgestattet sein.
- Grundsätzlich müssen zwei weiße Reflektoren nach vorne und zwei rote Reflektoren nach hinten montiert sein.
- Bei einer Breite des Anhängers von mehr als 1 m muss eine weiße Frontleuchte montiert sein.
- Fahrtrichtungsanzeiger an Anhängern sind generell erlaubt.

Nutzung von Smartphones

Gemäß § 23 StVO ist die Nutzung eines elektronischen Gerätes der Kommunikation, Information oder Organisation (Smartphone) während der Fahrt nicht erlaubt, wenn das Gerät aufgenommen oder gehalten werden muss. Die Verwendung von Geräten, die am Fahrrad oder am Körper angebracht sind und die mit Sprachsteuerung oder Vorlesefunktion verwendet werden können, sind erlaubt. Das heißt, Tacho, Navi, Smartphone am Lenker dürfen abgelesen werden, ein neues Fahrtziel darf jedoch nicht während der Fahrt eingegeben werden.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Das Verbot, sein Gesicht zu verhüllen oder zu verdecken (gemäß § 23 Abs. 4 StVO) gilt für Radfahrende nicht.

In Österreich

(Stand: Januar 2023)

Gemäß Fahrradverordnung § 1 der Republik Österreich muss jedes Fahrrad, das in Verkehr gebracht wird folgendermaßen ausgerüstet sein:

- Mit zwei voneinander unabhängig wirkenden Bremsvorrichtungen
- Mit einer Vorrichtung zur Abgabe von akustischen Warnzeichen (Klingel oder Hupe)
- Mit einem hellleuchtenden Scheinwerfer, der mit dem Fahrrad fest verbunden ist und, der die Fahrbahn nach vorne mit weißem oder hellgelbem, ruhendem Licht (d.h. Dauerlicht) mit einer Lichtstärke von mindestens 100 cd beleuchtet. Der Scheinwerfer darf auch abnehmbar und/oder batteriebetrieben sein.
- Mit einem roten Rücklicht, das eine Lichtstärke von mindestens 1 cd hat. Das Rücklicht darf auch abnehmbar und/oder batteriebetrieben sein.
- Mit einem weißen, nach vorne wirkenden Rückstrahler oder Rückstrahlmaterialien, die den Bestimmungen der ECE-Regelung Nr. R104 entsprechen, mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm²; die Rückstrahler dürfen mit dem Scheinwerfer verbunden sein
- Mit einem roten, nach hinten wirkenden Rückstrahler oder Rückstrahlmaterialien, die den Bestimmungen der ECE-Regelung Nr. R104 entsprechen, mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm²; die Rückstrahler dürfen mit dem Scheinwerfer verbunden sein
- Mit gelben Rückstrahlern an den Pedalen
- Mit Reifen, deren Seitenwände ringförmig zusammenhängend weiß oder gelb rückstrahlend sind oder Rückstrahlern oder Rückstrahlmaterialien, die den Bestimmungen der ECE-Regelung Nr. R104 entsprechen, mit einer Lichteintrittsfläche von mindestens 20 cm²
- Wenn das Fahrrad für den Transport mehrerer Personen bestimmt ist, muss das Fahrrad für jede Person mit einem eigenen Sitz, mit einer eigenen Haltevorrichtung und eigenen Pedalen oder Abstützvorrichtungen ausgestattet sein.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Der Scheinwerfer vorne darf kein Blinklicht sein! Beim Rücklicht hingegen ist Blinklicht erlaubt.

Bei Tageslicht und guter Sicht dürfen Fahrräder ohne Vorder- und Rücklicht verwendet werden. Die anderen Ausrüstungsgegenstände müssen jedoch angebracht sein.

Bestimmungen für Rennfahrräder

Gemäß Fahrradverordnung § 4 (1) und (2) gelten als Rennfahrräder Fahrräder mit einem Eigengewicht von höchstens 12 kg, die mit einem Rennlenker ausgestattet sind und die einen äußeren Felgendurchmesser von min. 630 mm und eine äußeren Felgenbreite von höchstens 23 mm aufweisen. Bei Tageslicht und guter Sicht dürfen Rennfahrräder ohne Rückstrahler und Glocke in Verkehr gebracht werden.

Beleuchtungsvorschriften für Fahrradanhänger

Gemäß Fahrradverordnung § 5 müssen Fahrradanhänger mit einer vom Fahrrad unabhängigen Lichtanlage, einem roten Rücklicht, vorne mit einem weißen und hinten mit einem roten Rückstrahler ausgestattet sein. Jeweils ein gelber Rückstrahler muss an den seitlichen Flächen angebracht sein. Bei Anhängern, die breiter als 60 cm sind, müssen zwei rote Rücklichter sowie zwei weiße und zwei rote Rückstrahler angebracht werden.

⚠️ WARNUNG

Für Kinder bis 12 Jahre gilt in Österreich Radhelmpflicht. Kinder müssen immer einen Helm tragen, wenn sie selbst Rad fahren, auf einem Fahrrad mitgenommen werden (z.B. im Kindersitz) oder in einem Fahrradanhänger gezogen werden.

In der Schweiz

(Stand: Januar 2023)

Auszüge aus den Artikeln 24 und 213 bis 218 der Verordnung über die technischen Anforderungen an Straßenfahrzeuge (VTS).

Ein Fahrrad darf höchstens 1 m breit sein. Dieses Limit gilt auch für Lenker und mitgeführte Lasten.

Bremsen

Die Räder müssen geeignete Luftreifen oder andere, etwa gleich elastische Reifen haben; das Gewebe darf nicht sichtbar sein. Fahrräder müssen mit zwei kräftigen Bremsen versehen sein, von denen die eine auf das Vorder- und die andere auf das Hinterrad wirkt.

Beleuchtung, Rückstrahler

Velos müssen vom Beginn der Abenddämmerung bis zur Tageshelle sowie bei schlechten Sichtverhältnissen mit einer Beleuchtung ausgestattet sein. Diese muss am Fahrrad befestigt sein und nach vorne weiß und ruhend (nicht blinkend) und nach hinten rot und ruhend leuchten. Beide Lichter dürfen nicht blenden und müssen nachts bei guter Witterung auf 100 m sichtbar sein. Tagsüber darf die Beleuchtung abgenommen werden. Zusätzliche blinkende Lichter sind erlaubt, außer wenn das Fahrrad mit optional zulässigen Richtungsblinkern ausgestattet ist.

Seit April 2022 gilt für sämtliche E-Bikes (einschließlich E-Mountainbikes) auch am Tag die Pflicht zum Fahren mit Licht (Tagfahrlichtpflicht), um die Sichtbarkeit im Verkehr zu erhöhen und Unfälle zu vermeiden. Die Lichter an den langsamen E-Bikes müssen nicht fix installiert sein.

Jedes Velo muss mit fest angebrachten Rückstrahler ausgestattet sein. Diese müssen eine Leuchtfläche von mindestens 10 cm² aufweisen und nach vorne gerichtet weiß und nach hinten gerichtet rot einfallendes Licht reflektieren. Rückstrahler müssen nachts bei guter Witterung auf 100 m das Licht eines Motorfahrzeug-Lichts reflektieren.

Wenn sie diese Anforderungen erfüllen, sind reflektierende Klebefolien erlaubt. Gelbe und weiße Speichenreflektoren sowie reflektierende Seitenwände an Reifen sind zusätzlich erlaubt, aber nicht vorgeschrieben.

Pedale müssen nach vorne und hinten gelbe Rückstrahler tragen. Die Größe ist seit Januar 2017 nicht mehr vorgeschrieben. Von dieser Pflicht ausgenommen sind Rennpedale, Sicherheitspedale und dergleichen.

Warnvorrichtungen

Seit Januar 2017 ist eine Veloglocke nicht mehr vorgeschrieben. Neu ist, dass andere Warnvorrichtungen (z.B. Hupen, Druckluflhörner) nicht mehr ausdrücklich verboten sind.

Versicherung, Diebstahlschutz

2012 wurde die bis dahin obligatorische Fahrrad-Haftpflichtversicherung abgeschafft. Die Velovignette, die als Versicherungskennzeichen vorgeschrieben war, gibt es seither nicht mehr. Schadensfälle, die mit dem Velo verursacht werden, müssen seither über die Privathaftpflichtversicherung (nicht obligatorisch) abgewickelt werden.

Die Pflicht, ein Schloss mitzuführen, wurde ebenfalls 2012 abgeschafft. Seither gibt es keinen gesetzlich vorgeschriebenen Diebstahlschutz mehr.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

In der Schweiz dürfen Kinder bis zum zwölften Geburtstag dort, wo Velostreifen und -wege fehlen, auf dem Trottoir fahren. Dies gilt auch für Strassen mit Tempo 30 und Begegnungszonen.

SACHMÄNGELHAFTUNG UND GARANTIE

Ihr Pedelec/E-MTB wurde sorgfältig gefertigt und Ihnen im Normalfall vom HoheAcht-Fachhändler vollständig endmontiert übergeben.

Während der ersten zwei Jahre nach dem Kauf haben Sie vollen Anspruch auf die gesetzliche Sachmängelhaftung (vormals Gewährleistung). Sollten Mängel auftreten, ist Ihr HoheAcht-Fachhändler der Ansprechpartner.

Um die Bearbeitung Ihrer Reklamation reibungslos zu gestalten, ist es notwendig, dass Sie den Kaufbeleg, den Pedelec-/E-MTB-Pass, das Übergabeprotokoll und die Inspektionsbelege vorlegen. Bewahren Sie diese deshalb sorgfältig auf.

Für eine lange Lebensdauer und Haltbarkeit Ihres Pedelecs/E-MTBs dürfen Sie es nur gemäß seinem Einsatzzweck (siehe Kapitel „**Vor der ersten Fahrt**“ und „**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**“) benutzen. Beachten Sie die zulässigen Gewichtsangaben, die im Pedelec-/E-MTB-Pass angegeben sind. Weiterhin müssen die Montagevorschriften der Hersteller (vor allem Drehmomente bei Schrauben) und die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

Beachten Sie die in dieser Pedelec/E-MTB Original-Betriebsanleitung, in der Systemanleitung des Antriebsherstellers und in den ggf. beigelegten weiteren Anleitungen aufgelisteten Prüfungen und Arbeiten (siehe Kapitel „**Service- und Wartungszeitplan**“) bzw. den unter Umständen nötigen Austausch sicherheitsrelevanter Bauteile wie Lenker, Bremsen usw.

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Diese Regelung betrifft nur Staaten, die die EU-Vorlage ratifiziert haben, z.B. die Bundesrepublik Deutschland. Erkundigen Sie sich nach den Regelungen in Ihrem Land.

Hinweise zum Verschleiß

Einige Bauteile Ihres Pedelecs/E-MTBs verschleifen funktionsbedingt. Wie stark bzw. schnell das geschieht, ist von der Pflege, der Wartung und der Art der Nutzung des Pedelecs/E-MTBs (Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz, Salz, Zuladung usw.) abhängig. Pedelecs/E-MTBs, die häufig oder immer im Freien stehen, können durch Witterungseinflüsse ebenfalls schneller verschleifen.

Regelmäßige Pflege und Wartung erhöhen die Lebensdauer. Dennoch müssen die unten aufgelisteten Teile ausgetauscht werden, wenn sie ihre Verschleißgrenze erreicht haben.

Dazu gehören:

- Akku
- Antriebskette
- Bremsbeläge
- Bremsflüssigkeit (DOT)
- Bremsscheiben
- Bremszüge/-zughüllen
- Dichtungen von Feder-elementen und höhenverstellbaren Sattelstützen
- Griffgummis
- Kabel/Steckverbindungen
- Kettenräder
- Leuchtmittel
- Reifen und Schläuche
- Ritzel
- Sattelbezug
- Schaltwerkszüge/-zughüllen
- Schaltwerksrollen
- Schmierstoffe und Öl

SICHERHEITS-INSTRUKTION

Fragen Sie Ihren HoheAcht-Fachhändler nach den zusätzlichen Garantiebedingungen des Herstellers Ihres Pedelecs/E-MTBs und lassen Sie sich diese in schriftlicher Form aushändigen.

INSPEKTIONSINTERVALLE – STEMPELFELDER

1. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 75–225 Kilometern bzw. 5–15 Betriebsstunden oder nach drei Monaten ab Verkaufsdatum

Kategorie 4: Spätestens nach 5–15 Betriebsstunden oder nach drei Monaten ab Verkaufsdatum

Kategorie 5: Spätestens nach 4–12 Betriebsstunden oder nach drei Monaten ab Verkaufsdatum

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

2. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 1.500 Kilometern bzw. 100 Betriebsstunden oder nach einem Jahr

Kategorie 4: Spätestens nach 75 Betriebsstunden oder nach einem Jahr

Kategorie 5: Spätestens nach 50 Betriebsstunden oder nach einem Jahr

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

3. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 3.000 Kilometern bzw. 200 Betriebsstunden oder nach zwei Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 150 Betriebsstunden oder nach zwei Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 100 Betriebsstunden oder nach zwei Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

4. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 4.500 Kilometern bzw. 300 Betriebsstunden oder nach drei Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 225 Betriebsstunden oder nach drei Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 150 Betriebsstunden oder nach drei Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

5. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 6.000 Kilometern bzw. 400 Betriebsstunden oder nach vier Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 300 Betriebsstunden oder nach vier Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 200 Betriebsstunden oder nach vier Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

6. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 7.500 Kilometern bzw. 500 Betriebsstunden oder nach fünf Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 375 Betriebsstunden oder nach fünf Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 250 Betriebsstunden oder nach fünf Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

7. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 9.000 Kilometern bzw. 600 Betriebsstunden oder nach sechs Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 450 Betriebsstunden oder nach sechs Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 300 Betriebsstunden oder nach sechs Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

8. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 10.500 Kilometern bzw. 700 Betriebsstunden oder nach sieben Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 525 Betriebsstunden oder nach sieben Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 350 Betriebsstunden oder nach sieben Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

9. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 12.000 Kilometern bzw. 800 Betriebsstunden oder nach acht Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 600 Betriebsstunden oder nach acht Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 400 Betriebsstunden oder nach acht Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

10. Inspektion

Kategorie 3: Spätestens nach 13.500 Kilometern bzw. 900 Betriebsstunden oder nach neun Jahren

Kategorie 4: Spätestens nach 675 Betriebsstunden oder nach neun Jahren

Kategorie 5: Spätestens nach 450 Betriebsstunden oder nach neun Jahren

Auftrags-Nr.: _____

Datum: _____ Km-Stand: _____

Alle notwendigen Wartungsarbeiten ausgeführt (siehe Service- und Wartungszeitplan); ausgetauschte oder reparierte Teile:

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers:

ÜBERGABEPROTOKOLL



Die Übergabe des oben beschriebenen Pedelecs/E-MTBs an den Kunden wurde nach der Endmontage in den fahrfertigen Zustand und der Prüfung bzw. Funktionskontrolle der unten stehenden Punkte durchgeführt (zusätzlich erforderliche Arbeiten in Klammern).

- Akku teilgeladen
- Beleuchtung
- Bremsen vorne und hinten
- Federelemente (Abstimmung auf den Kunden)
- Laufräder (Rundlauf/Speichenspannung/Luftdruck)
- Lenker/Vorbau (Position/Schrauben mit Drehmomentschlüssel)
- Pedale (ggf. Justage der Auslösehärte)
- Sattel/Sattelstütze (Sattelhöhe und Position auf Kunden eingestellt, mit Drehmomentschlüssel)
- Schaltung (Endanschläge!)
- Verschraubungen von Anbauteilen (mit Drehmomentschlüssel)
- Antrieb/Display
- Sonstige durchgeführte Arbeiten _____

Probefahrt durchgeführt

Name HoheAcht-Fachhändler _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Tel./Fax _____

E-Mail _____

Übergabedatum,
Stempel, Unterschrift
HoheAcht-Fachhändler _____

Der Kunde bestätigt mit seiner Unterschrift, das Pedelec/E-MTB mit den unten ausgewiesenen Begleitpapieren in ordnungsgemäßem Zustand erhalten zu haben und in die Bedienung des Pedelecs/E-MTBs eingewiesen worden zu sein.

Zusätzliche Anleitungen

- Bremsanlage
- Antrieb
- Akku
- Federgabel
- Pedal-System
- Sattelstütze, Vorbau
- Schaltung
- Federbein
- Systemanleitung des Antriebsherstellers
- Sonstige

Name Kunde _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Tel./Fax _____

E-Mail _____

Ort, Datum _____

Unterschrift Kunde _____

Hiermit willige ich ausdrücklich ein, dass meine oben genannten Daten vom HoheAcht-Fachhändler gespeichert und an den Hersteller weitergegeben werden, damit ich, z.B. im Falle eines Rückrufes, direkt kontaktiert werden kann. Es erfolgt keine Weitergabe der Daten an Dritte oder eine anderweitige Nutzung.

Unterschrift Kunde _____

PEDELEC-/E-MTB-PASS

Hersteller	TechniBike GmbH
Modell	_____
Rahmen-Nr.	_____
Antriebssystem	_____
<input type="checkbox"/> Mittelmotor	<input type="checkbox"/> Hinterradmotor
Akkumodell	_____
Schlüssel-Nr.	_____
Spannung (Volt)	_____
Amperestunden (AH)	_____
Kapazität (Wattstunden)	_____
Federgabel (Hersteller/Modell)	_____
– Seriennummer	_____
Federbein (Hersteller/Modell)	_____
Rahmenform	_____
Rahmengröße	_____
Laufrad- bzw. Bereifungsgröße	_____
Farbe	_____
Besonderheiten	_____

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Gebrauch gemäß

- Kategorie 3 Kategorie 4 Kategorie 5

Leergewicht Pedelec/E-MTB (inkl. Akku) _____ kg

Maximal zulässiges Gesamtgewicht
Pedelec/E-MTB, Fahrer, Gepäck und ggf. Anhänger _____ kg

Gepäckträger erlaubt ja nein

Zulässige Beladung _____ kg

Kindersitz erlaubt ja nein

Anhänger erlaubt ja nein

Zulässige Anhängelast _____ kg

Bremshebel – Bremsen-Zuordnung

Rechter Hebel: Vorderrad-Bremse Hinterrad-Bremse

Linker Hebel: Vorderrad-Bremse Hinterrad-Bremse

WARNUNG

Lesen Sie zumindest die Kapitel „Vor der ersten Fahrt“, „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ und „Vor jeder Fahrt“ in dieser Original-Betriebsanleitung.

Stempel und Unterschrift des HoheAcht-Fachhändlers

(Tipp für den HoheAcht-Fachhändler: Kopieren Sie Pedelec-/E-MTB-Pass und Übergabeprotokoll und fügen Sie die Kopien Ihrer Kundenkartei hinzu; senden Sie weitere Kopien gegebenenfalls an den Fahrradhersteller. Lassen Sie sich die Weitergabe der persönlichen Kundendaten an den Hersteller vom Kunden durch seine Unterschrift im Übergabeprotokoll schriftlich bestätigen.)



MIX

Papier aus verantwortungsvollen Quellen

FSC® C083406



KLIMAPRINT® 13238923
CO₂-NEUTRALISIERUNG DURCH
ÖKOLOGISCHE WALDPROJEKTE



PRINTED IN GERMANY



HOHEACHT

www.hoheacht-bikes.de

TechniBike GmbH

Julius-Saxler-Straße 3

54550 Daun

Tel.: 06592 / 712 8228

E-Mail: info@hoheacht-bikes.de
