

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

WICHTIG

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

 SACHS RS



E-Rush Evo AM1, E-Rush Evo AM2

20-18-4010, 20-18-4011

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese <i>Betriebsanleitung</i>	4	3.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	22
1.1	Hersteller	4			
1.2	Typennummer und Modell	4	3.4	Technische Daten	23
1.3	Betriebsanleitung identifizieren	4	3.4.1	Pedelec	23
1.4	Änderungen vorbehalten	4	3.4.2	Sachs RS Motor	23
1.5	Sprache	4	3.4.3	Powercore Akku	23
1.6	Gesetze, Normen und Richtlinien	5	3.4.4	Bildschirm 14d	23
1.7	Zu Ihrer Information	5	3.4.5	Emissionen	23
1.7.1	Warnhinweise	5	3.4.6	Anzugsmoment	23
1.7.2	Textauszeichnungen	5	3.5	Steuerungs- und Anzeigenbeschreibung	24
1.8	Typenschild	6	3.5.1	Lenker	24
2	Sicherheit	7	3.5.2	Akkuanzeigen	24
2.1	Allgemeine Warnungen	7	3.5.2.1	Anzeige	24
2.2	Giftige Substanzen	8	3.5.2.2	Geschwindigkeit	24
2.3	Anforderungen an den Fahrer	10	3.5.2.3	Unterstützungsstufe	25
2.4	Schutzbedürftige Gruppen	10	3.5.2.4	Reiseinformation	25
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	10	3.5.2.5	Ladezustandsanzeige	25
2.6	Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise	10	3.6	Umgebungsanforderungen	26
2.7	Notfall	11	4	Transport und Lagern	28
2.7.1	Verhalten im Notfall	11	4.1	Physikalische Transporteigenschaften	28
2.7.2	Erste-Hilfe-Maßnahmen	11	4.1.1	Abmessungen beim Transport	28
2.7.3	Brand bekämpfen	11	4.1.2	Transportgewicht	28
2.7.4	Austretende Flüssigkeiten	11	4.1.3	vorgesehene Griffe/Hebepunkte	28
2.7.4.1	Bremsflüssigkeit	11	4.2	Transport	28
2.7.4.2	Schmierstoffe und Öle aus der Gabel	12	4.2.1	Akku transportieren	29
2.7.4.3	Schmierstoffe und Öle aus dem Hinterbau- Dämpfer	12	4.2.2	Akku Versenden	29
3	Übersicht	13	4.2.3	Transportsicherung Bremse nutzen	29
3.1	Beschreibung	14	4.3	Lagern	29
3.1.1	Laufrad und Federung	14	4.3.1	Betriebspause	30
3.1.1.1	Ventil	14	4.3.1.1	Betriebspause vorbereiten	30
3.1.1.2	Starre Gabel	14	4.3.1.2	Betriebspause durchführen	30
3.1.1.3	Federgabel	14	5	Montage	31
3.1.1.4	Stahlfedergabel	15	5.1	Benötigte Werkzeuge	31
3.1.1.5	Luftfedergabel	15	5.2	Auspacken	31
3.1.1.6	Aufbau FOX Hinterbau-Dämpfer	15	5.2.1	Lieferumfang	31
3.1.1.7	Aufbau Suntour-Hinterbau-Dämpfer	16	5.3	In Betrieb nehmen	32
3.1.2	Bremssystem	16	5.3.1	Akku prüfen	32
3.1.2.1	Felgenbremse	16	5.3.2	Laufrad in Suntour-Gabel montieren	32
3.1.2.2	Scheibenbremse	17	5.3.2.1	Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren	32
3.1.2.3	Rücktrittbremse	17	5.3.2.2	Laufrad mit Schraubachse (20 mm) montieren	33
3.1.3	Elektrisches Antriebssystem	18	5.3.2.3	Laufrad mit Steckachse montieren	34
3.1.4	Akku	18	5.3.2.4	Laufrad mit Schnellspanner montieren	35
3.1.4.1	Powercore Akku	19	5.3.3	Laufrad in FOX Gabel montieren	36
3.1.4.2	Reichweite	19	5.3.3.1	Laufrad mit Schnellspanner (15 mm)	36
3.1.5	Fahrlicht	19	5.3.3.2	FOX-Schnellspanner einstellen	37
3.1.6	Bildschirm	20	5.3.3.3	Laufrad mit Kabolt-Achsen montieren	37
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	21	5.3.3.4	Vorbau und Lenker prüfen	38
			5.3.4	Verkauf des Pedelecs	38

6	Betrieb	39	6.9	Gepäckträger nutzen	57
6.1	Risiken und Gefährdungen	39	6.10	Akku	58
6.1.1	Tipps für eine höhere Reichweite	40	6.10.1	Akku herausnehmen	58
6.1.2	Persönliche Schutzausrüstung	40	6.10.2	Akku einsetzen	58
6.2	Fehlermeldungen	41	6.10.3	Akku laden	59
6.2.1	Fehlermeldung Display	41	6.11	Elektrisches Antriebssystem	60
6.3	Einweisung und Kundendienst	42	6.11.1	Elektrisches Antriebssystem einschalten	60
6.4	Pedelec anpassen	42	6.11.2	Antriebssystem ausschalten	60
6.4.1	Sattel einstellen	42	6.12	Bedienteil mit Anzeige	61
6.4.1.1	Sattelnäigung einstellen	42	6.12.1	Fahrlicht nutzen	61
6.4.1.2	Sitzhöhe ermitteln	42	6.12.2	Schiebehilfe nutzen	61
6.4.1.3	Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen	42	6.12.3	Unterstützungsstufe wählen	61
6.4.1.4	Höhenverstellbare Sattelstütze	43	6.12.4	Einheit der Kilometeranzeige ändern	61
6.4.1.5	Sitzposition einstellen	43	6.12.5	Reiseinformationen ändern	61
6.4.2	Lenker einstellen	44	6.12.5.1	Fahrstrecke löschen	61
6.4.3	Vorbau einstellen	44	6.13	Bremse	62
6.4.3.1	Lenkerhöhe einstellen	44	6.13.1	Bremshebel nutzen	63
6.4.3.2	Spannkraft Schnellspanner einstellen	45	6.13.2	Rücktrittbremse nutzen	64
6.4.4	Bremse einstellen	45	6.14	Federung und Dämpfung	64
6.4.4.1	Griffweite Magura HS33 Bremshebel einstellen	45	6.14.1	Druckstufe der Fox-Gabel einstellen	64
6.4.4.3	Griffweite Magura Scheibenbremse Bremshebel einstellen	46	6.14.2	Druckstufe des Fox-Dämpfers einstellen	64
6.4.4.4	Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen	47	6.14.3	Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen	65
6.4.5	Bremsbeläge einfahren	47	6.14.4	Druckstufe des Suntour-Dämpfers einstellen	65
6.4.6	Suntour Gabel einstellen	47	6.14.5	Zugstufe des Rock Shox-Dämpfers einstellen	65
6.4.6.1	Negativfederweg einstellen	47	6.14.6	Druckstufe des Rock Shox-Dämpfers einstellen	66
6.4.6.2	Negativfederweg Stahlfedergabel einstellen	47	6.15	Gangschaltung	66
6.4.6.3	Negativfederweg Luftfedergabel einstellen	48	6.15.1	Gänge wählen	66
6.4.6.4	Zugstufe der Luftfedergabel einstellen	49	6.15.2	Nabenschaltung nutzen	67
6.4.7	FOX-Gabel einstellen	49	7	Reinigen und Pflegen	68
6.4.7.1	Negativfederweg einstellen	49	7.1	Reinigung nach jeder Fahrt	68
6.4.7.2	Zugstufe einstellen	50	7.1.1	Federgabel reinigen	68
6.4.8	Suntour Hinterbau-Dämpfer einstellen	51	7.1.2	Hinterbau-Dämpfer reinigen	68
6.4.8.1	Negativfederweg einstellen	51	7.1.3	Pedale reinigen	68
6.4.8.2	Zugstufe einstellen	51	7.2	Grundreinigung	69
6.4.8.3	Druckstufe einstellen	51	7.2.1	Rahmen reinigen	69
6.4.9	FOX-Hinterbau-Dämpfer einstellen	52	7.2.2	Vorbau reinigen	69
6.4.9.1	Negativfederweg einstellen	52	7.2.3	Laufgrad reinigen	69
6.4.9.2	Zugstufe einstellen	52	7.2.4	Antriebselemente reinigen	69
6.5	Zubehör	54	7.2.5	Hinterbau-Dämpfer reinigen	70
6.5.1	Kindersitz	54	7.2.6	Kette reinigen	70
6.5.2	Pedelecanhänger	55	7.2.7	Akku reinigen	70
6.5.3	Gepäckträger	55	7.2.8	Bildschirm reinigen	70
6.6	Vor jeder Fahrt	56	7.2.9	Antriebseinheit reinigen	71
6.7	Checkliste vor jeder Fahrt	56	7.2.10	Bremse reinigen	71
6.8	Seitenständer nutzen	57	7.3	Pflege	71
6.8.1	Seitenständer hochkappen	57	7.3.1	Rahmen pflegen	71
6.8.1.1	Pedelec hinstellen	57	7.3.2	Vorbau pflegen	71
			7.3.3	Gabel pflegen	71
			7.3.4	Antriebselemente pflegen	71

7.3.5	Pedal pflegen	71	11.3	Wartungsanleitung	88
7.3.6	Kette pflegen	72	12	Sachregister	91
7.3.7	Antriebs Elemente pflegen	72	13	Glossar	92
7.4	Instandhalten	72	13.1	Abkürzungen	95
7.4.1	Lauf rad	72	13.2	Vereinfachte Begriffe	95
7.4.1.1	Reifen prüfen	73	I.	EG-Konformitätserklärung	96
7.4.1.2	Felgen prüfen	73			
7.4.1.3	Füll druck prüfen und korrigieren, Blitzventil	73			
7.4.1.4	Füll druck prüfen und korrigieren, Französisches Ventil	73			
7.4.1.5	Füll druck prüfen und korrigieren, Auto Ventil	73			
7.4.2	Bremssystem	74			
7.4.3	Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen	74			
7.4.4	Druckpunkt prüfen	74			
7.4.5	Bremsscheiben auf Verschleiß prüfen	74			
7.4.6	Elektrische Leitungen und Bremszüge	74			
7.4.7	Gangschaltung	74			
7.4.8	Vorbau	74			
7.4.9	USB-Anschluss	74			
7.4.10	Riemen- und Kettenspannung prüfen	75			
8	Wartung	76			
8.1	Achse mit Schnellspanner	77			
8.1.1	Schnellspanner überprüfen	77			
8.2	Gangschaltung einstellen	77			
8.2.1	Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig	78			
8.2.2	Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig	78			
8.2.3	Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig	78			
9	Fehlersuche, Störungsbeseitigung und Reparatur	79			
9.1	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	79			
9.1.1	Antriebssystem oder Bildschirm starten nicht	79			
9.1.2	Fehlermeldungen	79			
9.2	Unterstützungsfunktion.	80			
9.3	Akku	81			
9.4	Beleuchtung	82			
9.5	Sonstiges	82			
9.6	Reparatur	83			
9.6.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	83			
9.6.2	Beleuchtung austauschen	83			
9.6.3	Scheinwerfer einstellen	83			
9.6.4	Prüfung der Reifenfreiheit	83			
10	Wiederverwerten und Entsorgen	84			
11	Dokumente	85			
11.1	Teileliste	85			
11.2	Montageprotokoll	86			

1 Über diese Betriebsanleitung

Danke für Ihr Vertrauen!

Pedelecs von BULLS sind Fahrzeuge von höchster Qualität. Sie haben eine gute Wahl getroffen. Endmontage, Beratung und Einweisung werden von Ihrem Fachhändler durchgeführt. Egal ob Wartung, Umbau oder Reparatur - Ihr Fachhändler wird auch zukünftig für Sie da sein.

Hinweis

Die *Betriebsanleitung* ersetzt nicht die persönliche Einweisung durch den ausliefernden Fachhändler.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des *Pedelecs*. Wenn es eines Tages weiterveräußert wird, ist sie dem Folgeigentümer zu übergeben.

Zu Ihrem neuen *Pedelec* erhalten Sie diese Betriebsanleitung. Bitte nehmen Sie sich Zeit Ihr neues *Pedelec* kennenzulernen und halten Sie sich an die Tipps und Anregungen der Betriebsanleitung. So werden Sie lange viel Freude an Ihrem *Pedelec* haben. Wir wünschen viel Spaß und stets eine gute und sichere Fahrt!

Diese Betriebsanleitung ist hauptsächlich für den Fahrer bzw. den Betreiber geschrieben. Ziel ist es, dass technische Laien das *Pedelec* sicher nutzen können. .



Ebenfalls sind Abschnitte speziell für den Fachhändler geschrieben. Ziel in diesen Abschnitten ist es vor allem, die Erstmontage und Wartung sicher durchzuführen. Die Abschnitte für Fachhändler sind grau abgesetzt und mit einem Schraubenschlüssel-Symbol gekennzeichnet.



Damit Sie die Betriebsanleitung bei der Fahrt zur Hand haben, laden Sie die Betriebsanleitung unter folgender Adresse auf Ihr Handy:

www.bulls.de/service/downloads.

1.1 Hersteller

Der Hersteller des *Pedelecs* ist die:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Tel.: +49 221 17959 0
Fax: +49 221 17959 31
E-Mail: info@zeg.de
Internet: www.zeg.de

1.2 Typennummer und Modell

Die *Betriebsanleitung* ist Bestandteil von *Pedelecs* mit folgenden Typennummern:

Typennr.	Modell	Pedelecart
20-18-4011	E-Rush Evo AM1 29"	City- und Trekkingrad
20-18-4010	E-Rush Evo AM2 29"	City- und Trekkingrad

Tabelle 1: Typennummer, Modell und Pedelecart

1.3 Betriebsanleitung identifizieren

Sie finden auf jeder Seite unten links die Identifikationsnummer der *Betriebsanleitung*. Die Identifikationsnummer besteht aus der Dokumentennummer, der Veröffentlichungsversion und dem Ausstellungsdatum.

Identifikationsnummer MY20B04 - 1_1.0_19.08.2019

1.4 Änderungen vorbehalten

Die in dieser *Betriebsanleitung* enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt des Drucks freigegebene technische Spezifikationen. Bedeutende Veränderungen werden in einer neuen Ausgabe der *Betriebsanleitung* berücksichtigt.

Alle Änderungen zu dieser *Betriebsanleitung* finden Sie unter:
www.bulls.de/service/downloads.

1.5 Sprache

Die *Originalbetriebsanleitung* ist in deutscher Sprache abgefasst. Eine Übersetzung ist ohne die *Originalbetriebsanleitung* nicht gültig.

1.6 Gesetze, Normen und Richtlinien

Diese *Betriebsanleitung* berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen aus:

- der Richtlinie 2006/42/EG, Maschinen,
- der Richtlinie 2014/30/EU, Elektromagnetische Verträglichkeit,
- der DIN EN ISO 20607:2018 Sicherheit von Maschinen - Betriebsanleitung - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
- der EN 15194:2018, Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – Pedelec-Fahrräder,
- der EN 11243:2016, Fahrräder – Gepäckträger für Fahrräder - Anforderungen und Prüfverfahren,
- der EN ISO 17100:2016-05 Übersetzungsdienstleistungen - Anforderungen an Übersetzungsdienstleistungen.

1.7 Zu Ihrer Information

Zur besseren Lesbarkeit werden in dieser Betriebsanleitung unterschiedliche Markierungen verwendet.

1.7.1 Warnhinweise

Gefährliche Situationen und Handlungen sind durch Warnhinweise gekennzeichnet. In dieser *Betriebsanleitung* werden Warnhinweise wie folgt dargestellt:



Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Hoher Risikograd der Gefährdung.



Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.



Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.

Hinweis

Kann bei Nichtbeachtung zu einem Sachschaden führen.

1.7.2 Textauszeichnungen

In dieser *Betriebsanleitung* werden folgende Schreibweisen verwendet:

Schreibweise	Verwendung
<i>kursiv</i>	Glossarbereich
unterstrichen blau	Verlinkung
<u>unterstrichen grau</u>	Querverweise
✓ Haken	Voraussetzungen
▶ Dreieck	Handlungsschritt
1 Handlungsschritt	mehrere Handlungsschritte in vorgegebener Reihenfolge
⇒	Ergebnis des Handlungsschritts
GESPERRT	Anzeigen auf dem Bildschirm
•	Aufzählungen
Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung	Unterschiedliche Modelle besitzen eine andere Ausstattung. Auf alternativ eingesetzte Komponenten wird durch einen Hinweis unter der Überschrift hingewiesen.

Tabelle 2:

Hinweise für den Fachhändler sind grau abgesetzt und mit einem Schraubenschlüssel-Symbol gekennzeichnet. Informationen für Fachhändler haben für technische Laien keinen zur Handlung auffordernden Charakter.



1.8 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem Rahmen.
Die genaue Lage des Typenschildes können Sie aus

der Abbildung 1 entnehmen. Auf dem Typenschild
finden Sie dreizehn Angaben.

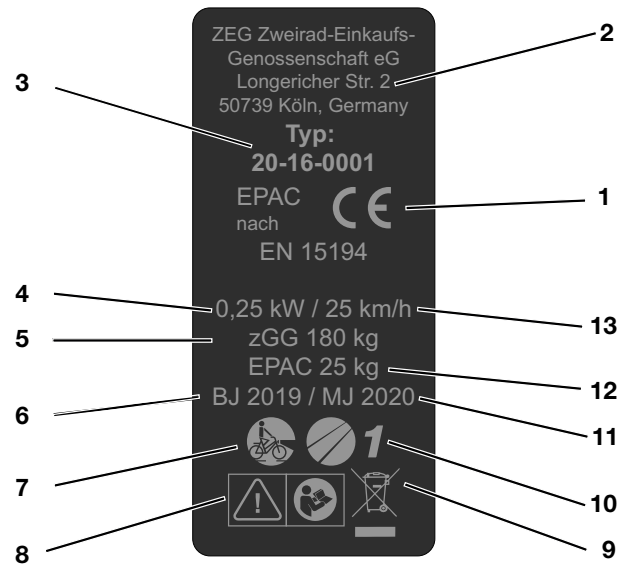


Abbildung 1: Beispiel Typenschild

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	CE-Kennzeichnung	Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Pedelec den geltenden Anforderungen entspricht.
2	Kontaktdaten Hersteller	Unter dieser Adresse können Sie den Hersteller erreichen. Mehr Informationen finden Sie in Kapitel 1.1.
3	Typennummer	Jeder Typ eines Pedelecs besitzt eine achtstellige Typennummer, über die das Konstruktionsmodelljahr, die Art es Pedelecs und die Variante beschrieben werden. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel 1.2.
4	maximale Nenndauerleistung	Die maximale Nenndauerleistung ist die maximale Leistung über 30 Minuten an der Abtriebswelle des Elektromotors.
5	höchstes zulässiges Gesamtgewicht	Das höchste zulässige Gesamtgewicht ist das Gewicht des vollständig zusammengebauten Pedelecs, plus Fahrer und Gepäck.
6	Baujahr	Das <i>Baujahr</i> ist das Jahr, in dem das Pedelec hergestellt wird. Der Produktionszeitraum ist August 2019 bis Juli 2020.
7	Pedelecart	Mehr Informationen finden Sie im Kapitel 3.2.
8	Sicherheitskennzeichen	Mehr Informationen finden Sie im Kapitel 1.7.
9	Entsorgungshinweis	Mehr Informationen finden Sie im Kapitel 10.
10	Einsatzgebiet	Mehr Informationen finden Sie im Kapitel 3.5.
11	Modelljahr	Das Modelljahr ist bei den in Serie produzierten Pedelecs das erste Produktionsjahr der Version und ist nicht immer identisch mit dem <i>Baujahr</i> . Teilweise kann das <i>Baujahr</i> vor dem Modelljahr liegen. Werden keine technischen Veränderungen an der Serie vorgenommen, können Pedelecs eines vergangenen Modelljahres auch danach hergestellt werden.
12	Gewicht des fahrbereiten Pedelecs	Die Gewichtsangabe des fahrbereiten Pedelecs bezieht sich auf das Gewicht zum Verkaufszeitpunkt. Jedes zusätzliche Zubehör muss auf dieses Gewicht aufgerechnet werden.
13	Abschaltgeschwindigkeit	Geschwindigkeit, die vom Pedelec zu dem Zeitpunkt erreicht ist, wenn der Strom auf Null oder auf den Leerlaufwert abfällt.

Tabelle 3: Typenschild Angaben

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Warnungen

WARNUNG

Brand- und Explosion durch defekten Akku

Bei einem beschädigten oder defekten Akku kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Deformiert sich ein Akku oder beginnt zu rauchen, Abstand halten, die Stromversorgung an der Steckdose unterbrechen. Sofort die Feuerwehr benachrichtigen.
- ▶ Niemals einen beschädigten Akku mit Wasser löschen oder mit Wasser in Kontakt kommen lassen.
- ▶ Den Akku nach einem Sturz oder Aufprall ohne äußerlichen Schaden am Gehäuse mindestens 24 Stunden außer Betrieb nehmen und beobachten.
- ▶ Äußerlich beschädigter Akku sofort außer Betrieb nehmen.
- ▶ Defekte Akkus sind Gefahrgut. Defekte Akkus schnellstmöglich fachgerecht entsorgen.
- ▶ Bis zur Entsorgung Akku trocken lagern. Niemals brennbare Stoffe in der Umgebung lagern.
- ▶ Niemals Akku öffnen oder reparieren.
- ▶ Akku und Zubehör nur in einwandfreiem Zustand betreiben und aufladen.

VORSICHT

Elektrischer Schlag bei Beschädigung

Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker überprüfen. Niemals ein beschädigtes Ladegerät benutzen.

VORSICHT

Brand- und Explosion durch Kurzschluss

Kleine Metallgegenstände können die elektrischen Anschlüsse des Akkus überbrücken. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Büroklammern, Schrauben, Münzen, Schlüssel und andere Kleinteile fernhalten und nicht in den Akku stecken.

Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät

Akkus, die mit einem ungeeigneten Ladegerät aufgeladen werden, können intern beschädigt werden. Ein Brand oder eine Explosion kann die Folge sein.

- ▶ Nur für das Pedelec zugelassene Akkus verwenden.
- ▶ Zur Vermeidung von Verwechslungen, das mitgelieferte Ladegerät eindeutig kennzeichnen, beispielsweise mit der *Rahmennummer* oder *Typennummer*.

Brand- und Explosion durch Wassereintritt

Der Akku ist nur gegen Spritzwasser geschützt. Eindringendes Wasser kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals den Akku ins Wasser tauchen.
- ▶ Besteht Grund zur Annahme, dass Wasser in den Akku gelangt sein könnte, Akku außer Betrieb nehmen.

Elektrischer Schlag durch Wassereintritt

Beim Eindringen von Wasser in das Ladegerät besteht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Niemals den Akku im Freien laden.

 **VORSICHT**
Brand durch überhitztes Ladegerät

Das Ladegerät erwärmt sich beim Laden des Akkus. Die Folge bei mangelnder Kühlung kann ein Brand oder Verbrennungen der Hände sein.

- ▶ Niemals Ladegerät auf leicht brennbaren Untergrund (z. B. Papier, Teppich usw.) verwenden.
- ▶ Niemals Ladegerät während des Ladevorgangs abdecken.

Niemals den Akku unbeaufsichtigt laden.

Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Temperaturen über 60 °C können dazu führen, dass Flüssigkeit aus dem Akku austritt und das Gehäuse beschädigt wird. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Akku vor Hitze schützen.
- ▶ Niemals neben heiße Objekte lagern.
- ▶ Niemals den Akku dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

Große Temperaturänderungen vermeiden.

 **Hinweis**

Beim Transport und bei der Fahrt kann ein eingesteckter Schlüssel abbrechen oder die Verriegelung unbeabsichtigt öffnen.

- ▶ Schlüssel des Akku-Schlusses unmittelbar nach der Verwendung abziehen.
- ▶ Es wird empfohlen, den Schlüssel mit einem Schlüsselanhänger zu versehen.

2.2 Giftige Substanzen
 **GEFAHR**
Bremsflüssigkeit kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

Durch einen Unfall oder Materialermüdung kann Bremsflüssigkeit austreten. Das Bremsflüssigkeit kann bei Verschlucken und Einatmen tödlich sein.

Erste-Hilfe-Maßnahmen

Als Schutzausrüstung Handschuhe und Schutzbrille tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

- ▶ Betroffene aus dem Gefahrenbereich und an die frische Luft bringen. Niemals Betroffene unbeaufsichtigt lassen.
- ▶ Für ausreichende Lüftung sorgen.
- ▶ Mit Bremsflüssigkeit verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- ▶ Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes Bremsflüssigkeit.
- ▶ Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.
- ▶ Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
- ▶ Dämpfe und Aerosole nicht einatmen.

Nach Einatmen

Frischlufte zuführen. Bei Beschwerden sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

- ▶ Betroffene Hautpartie mit Wasser und Seife waschen und gut abspülen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Augen mindestens 10 Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen, auch unter den Augenlidern. Bei Beschwerden sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

- ▶ Mund mit Wasser ausspülen. Niemals Erbrechen herbeiführen! Aspirationsgefahr!
- ▶ Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in stabile Seitenlage bringen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Umweltschutzmaßnahmen

- ▶ Niemals Bremsflüssigkeit in die Kanalisation, das Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.
- ▶ Bei Eindringen in den Boden, Verunreinigung von Gewässern bzw. der Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

! WARNUNG**Vergiftung durch Federungsöl**

Das Federungsöl im Hinterbau-Dämpfer reizt die Atemwege, führt zu Mutagenen der Keimzellen und Sterilität, verursacht Krebs und ist toxisch bei Berührung.

- ▶ Niemals den Hinterbau-Dämpfer auseinanderbauen.
- ▶ Niemals Federungsöl mit der Haut in Berührung kommen lassen.

! VORSICHT**Gefahr für die Umwelt durch Schmierstoffe und Öle aus dem Hinterbau-Dämpfer**

Im Hinterbau-Dämpfer befinden sich giftige und umweltschädliche Schmierstoffe und Öle. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

- ▶ Austretende Schmierstoffe und Öle aus dem Hinterbau-Dämpfer umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

! VORSICHT**Gefahr für die Umwelt durch austretende Bremsflüssigkeit**

In der Bremsanlage befindet sich eine giftige und umweltschädliche Bremsflüssigkeit. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

- ▶ Tritt Bremsflüssigkeit aus, muss das Bremssystem sofort repariert werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- ▶ Austretende Bremsflüssigkeit umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Verätzung von Haut und Augen durch defekten Akku

Aus beschädigten oder defekten Akkus können Flüssigkeiten und Dämpfe austreten. Auch zu hohe Temperaturen können dazu führen, dass Flüssigkeit aus dem Akku austritt und das Gehäuse des Akkus beschädigt wird. Diese können die Atemwege reizen und zu Verbrennungen führen.

- ▶ Niemals in Kontakt mit austretenden Flüssigkeiten kommen.
- ▶ Frischluft zuführen. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Bei Augenkontakt oder Beschwerden, sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Bei Kontakt, die Haut sofort mit Wasser abspülen.
- ▶ Raum gut lüften.

Gefahr für die Umwelt durch Schmierstoffe und Öle aus der Gabel

In der Gabel befinden sich giftige und umweltschädliche Schmierstoffe und Öle. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

- ▶ Treten Schmierstoffe und Öle aus, muss Gabel sofort repariert werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- ▶ Austretende Schmierstoffe und Öle umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

2.3 Anforderungen an den Fahrer

Falls keine gesetzlichen Anforderungen an Fahrer von elektromotorisch unterstützten Fahrrädern vorliegen, wird ein Mindestalter von 15 Jahren empfohlen, sowie Erfahrung im Umgang mit muskelkraftbetriebenen Fahrrädern.

Die körperlichen und geistigen Fähigkeiten des Fahrers zur Nutzung eines muskelkraftbetriebenen Fahrrads ausreichen.

2.4 Schutzbedürftige Gruppen

Akkus und Ladegerät müssen von Kindern und Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen ferngehalten werden.

Wird das Pedelec von Minderjährigen genutzt werden, ist neben einer gründlichen Einweisung durch die Erziehungsberechtigten eine Verwendung unter Beobachtung einzuplanen, bis das Pedelec gemäß dieser *Betriebsanleitung* verwendet wird.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Es wird das Tragen eines geeigneten Schutzhelms empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen lange, Fahrradtypische, eng anliegende Kleidung und festes Schuhwerk zu tragen.

2.6 Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise

Auf dem Typenschild befinden sich folgende Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise:



Symbol	Erklärung
	Allgemeine Warnung
	Gebrauchsanleitungen beachten

Tabelle 4: Bedeutung Sicherheitskennzeichen

Symbol	Erklärung
	Anweisung lesen
	getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
	getrennte Sammlung von Batterien und Akkus
	Nicht ins Feuer werfen)
	Nicht in Flüssigkeiten tauchen.
	Batterien und Akku öffnen verboten
	Gerät der Schutzklasse II
	nur für Verwendung in Innenräumen geeignet
	Sicherung (Gerätesicherung)
	EU-Konformität
	wiederverwertbares Material

2.7 Notfall

2.7.1 Verhalten im Notfall

- ▶ Bremsen Sie bei allen Gefahren im Straßenverkehr mit der Bremse das Pedelec bis zum Stillstand ab. Die Bremse dient hierbei als Not-Halt-System.

2.7.2 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- ▶ Bei Beschwerden, die von Verbrennungsgasen oder austretende Flüssigkeiten verursacht werden, sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach Einatmen

Bei Beschädigung oder unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Die Dämpfe können zu Atemwegsreizungen führen.

- ▶ An die frische Luft gehen.
- ▶ Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- ▶ Augen vorsichtig mit viel Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Nicht betroffenes Auge schützen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

- ▶ Feste Partikel sofort entfernen.
- ▶ Betroffenen Bereich mit viel Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Danach betroffene Hautstellen leicht abtupfen, nicht trocken reiben.
- ▶ Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
- ▶ Bei Rötungen oder Beschwerden sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach verschlucken

- ▶ Reichlich Milch oder Wasser trinken und Erbrechen auslösen.
- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen.

2.7.3 Brand bekämpfen

WARNUNG



Vergiftung

Durch das Einatmen von Dämpfen kann es zu Vergiftungen kommen.

- ▶ Auf die Seite des Feuers stellen, aus der der Wind kommt.
- ▶ Wenn möglich Atemschutz verwenden.

Bei einem beschädigten oder defekten Akku kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Deformiert sich ein Akku oder beginnt zu rauchen, Abstand halten!
- ▶ Alle Personen aus dem unmittelbaren Brandbereich evakuieren.
- ▶ Sofort die Feuerwehr benachrichtigen!
- ▶ Falls möglich, andere Akkus vorsichtig entfernen.
- ▶ Alle Personen aus dem unmittelbaren Brandbereich evakuieren.
- ▶ Zur Feuerbekämpfung Feuerlöscher der Brandklasse D verwenden.
- ▶ Niemals beschädigte Akkus mit Wasser löschen oder mit Wasser in Kontakt kommen lassen.

2.7.4 Austretende Flüssigkeiten

2.7.4.1 Bremsflüssigkeit

- ▶ Tritt Bremsflüssigkeit aus, muss das Bremssystem sofort repariert werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- ▶ Austretende Bremsflüssigkeit umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

2.7.4.2 Schmierstoffe und Öle aus der Gabel

- ▶ Tritt Bremsflüssigkeit aus, muss das Bremssystem sofort repariert werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- ▶ Austretende Bremsflüssigkeit umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

2.7.4.3 Schmierstoffe und Öle aus dem Hinterbau-Dämpfer

- ▶ Austretende Schmierstoffe und Öle aus dem Hinterbau-Dämpfer umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgen. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

3 Übersicht



Abbildung 2: Pedelec von rechts, E-Rush Evo AM1

1	Vorderrad	7	Sattelstütze
2	Gabel	8	Sattel
3	Lenker	9	Hinterrad
4	Vorbau	10	Kette
5	Rahmen	11	Rahmennummer
6	Hinterbau-Dämpfer	12	Typenschild und Akku (im Rahmen)

3.1 Beschreibung

3.1.1 Laufrad und Federung

Das Pedelec besitzt 2 Laufräder: Ein Vorderrad und ein Hinterrad.

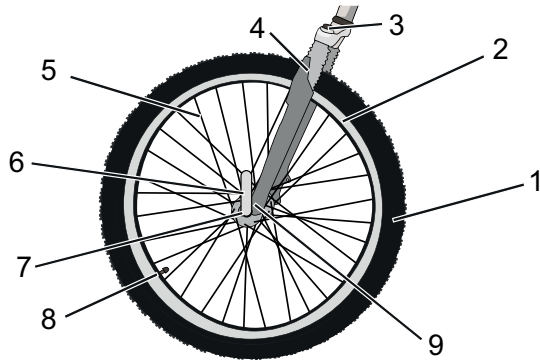


Abbildung 3: Komponenten des Laufrads, Beispiel Vorderrad

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Reifen |
| 2 | Felge |
| 3 | Federgabelkopf mit Einstellrad |
| 4 | Federbein |
| 5 | Speiche |
| 6 | Schnellspanner |
| 7 | Nabe |
| 8 | Ventil |
| 9 | Ausfallende der Federbeins |

3.1.1.1 Ventil

Jedes Laufrad besitzt ein Ventil. Es dient zum Befüllen des *Reifens* mit Luft. Auf jedem Ventil befindet sich eine Ventilkappe. Die aufgeschraubte Ventilkappe hält Staub und Schmutz fern.

Das Pedelec besitzt entweder ein klassisches *Blitzventil*, ein *Französisches Ventil* oder ein *Auto-Ventil*.

3.1.1.2 Starre Gabel

Starre Gabeln besitzen keine Federung. Sie übersetzen die eingesetzte Muskel- und Motorkraft optimal auf die Straße. Bei steilen Straßen ist bei Pedelecs mit starrer Gabel der Energieverbrauch geringer und die Reichweite höher, als bei Pedelecs mit einer eingestellten Federung.

3.1.1.3 Federgabel

Eine Federgabel federt entweder durch eine Stahlfeder oder durch eine Luftfederung.

Im Vergleich zu starren Gabeln, verbessern Federgabeln den Bodenkontakt und den Komfort über zwei Funktionen: die Federung und die Dämpfung. Bei einem Pedelec mit Federung wird ein Stoß, z. B. durch einen im Weg liegenden Stein, nicht über die Gabel direkt in den Körper des Fahrers geleitet, sondern durch das Federsystem aufgefangen. Die Federgabel wird dadurch zusammengestaucht.

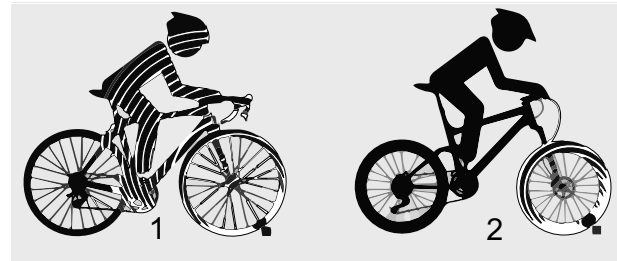


Abbildung 4: Pedelec ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis

Nach dem Zusammenstauchen kehrt die Federgabel in ihre ursprüngliche Position zurück. Ist ein Dämpfer vorhanden, bremst dieser diese Bewegung ab und verhindert so, dass das Federsystem unkontrolliert zurück federt und die Gabel nach oben und unten zu schwingen beginnt. Dämpfer, die Einfederbewegungen dämpfen, also eine Belastung auf Druck, heißen Druckstufen-Dämpfer oder auch Compressions-Dämpfer.

Dämpfer, die Ausfederbewegungen dämpfen, also eine Belastung auf Zug, heißen Zugstufen-Dämpfer oder auch Rebound-Dämpfer.

Bei jeder Federgabel kann das Zusammenstauchen gesperrt werden. Hierdurch verhält sich die Federgabel wie eine starre Gabel.

3.1.1.4 Stahlfedergabel

Am Gabelschaft (1) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (6) ist das Laufrad befestigt. I

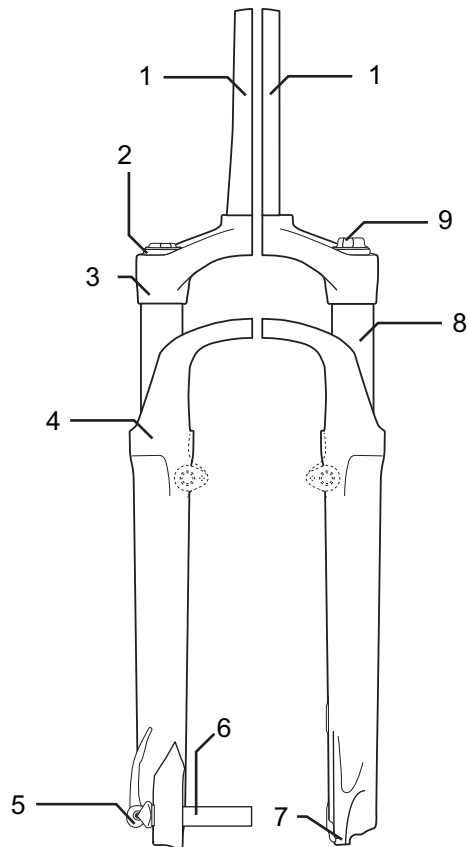


Abbildung 5: Beispiel Suntour Gabel

Weitere Elemente: das Einstellrad des Negativfederwegs (9), die Krone (3), Q-Loc (5), Staubdichtung (4), Ausfallende der Gabel (7) und Standrohr (8))

3.1.1.5 Luftfedergabel

Die Luftfedergabel besitzt eine Luftfeder, einen Druckstufen-Dämpfer und zum Teil einen Zugstufen-Dämpfer.

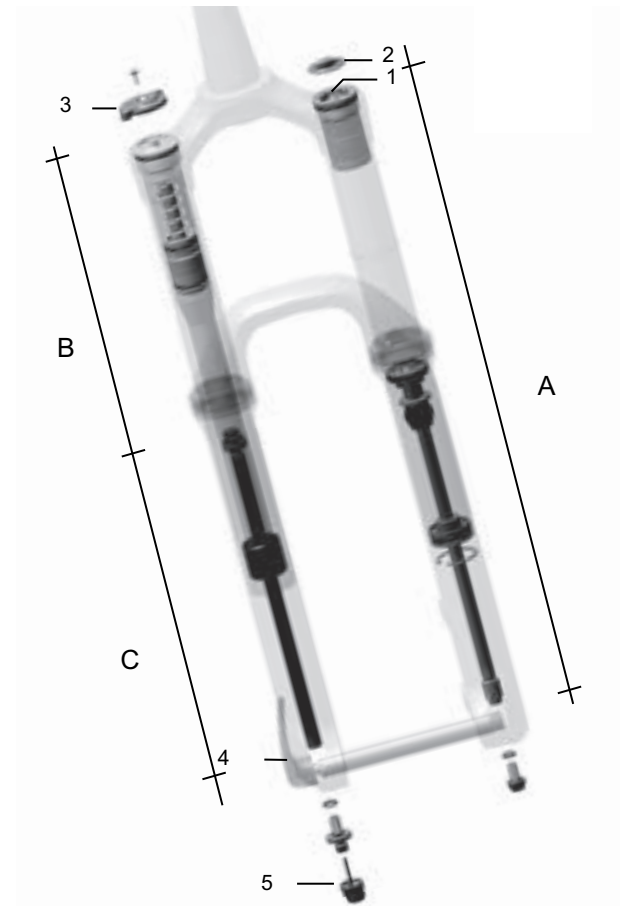


Abbildung 6: Beispiel Yari Gabel

In der Zeichnung sehen Sie folgende Bauteile: Luftventil (1), Ventilkappe (2) Gabelsperre (3), Schnellspanner (4) und Zugstufen-Dämpfer-Einsteller (5) und den Baugruppen: Luftfeder-Baugruppe (A), Druckstufen-Dämpfer-Baugruppe (B) und Zugstufen-Dämpfer-Baugruppe (C)

3.1.1.6 Aufbau FOX Hinterbau-Dämpfer

Der Hinterbau-Dämpfer besitzt sowohl eine Luftfeder als auch einen Druckstufen-Dämpfer und einen Zugstufen-Dämpfer.

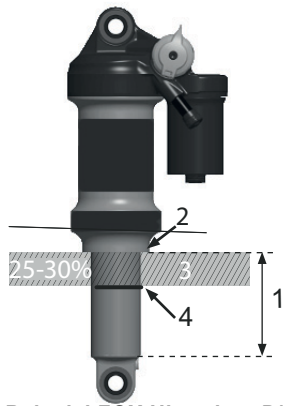


Abbildung 7: Beispiel FOX Hinterbau-Dämpfer

- 1 Führungsstangen-Auge
- 2 Luftventil
- 3 Einstellrad
- 4 Hebel
- 5 Luftkammer
- 6 O-Ring

3.1.1.7 Aufbau Suntour-Hinterbau-Dämpfer

Der Hinterbau-Dämpfer besitzt sowohl eine Luftfeder als auch einen Druckstufen-Dämpfer und einen Zugstufen-Dämpfer.

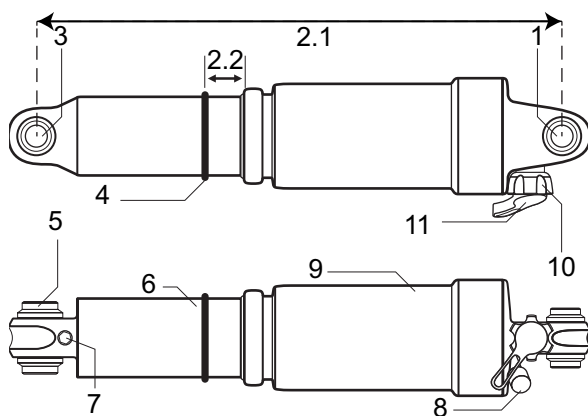


Abbildung 8: Beispiel Suntour Hinterbau-Dämpfer

- 1 Obere Öse
- 2.1 Gesamtlänge des Dämpfers
- 2.2 SAG
- 3 Untere Öse
- 4 O-Ring
- 5 Muffe
- 6 Dämpfereinheit
- 7 IFP (internal floating piston)
- 8 Luftventil
- 9 Luftkammer
- 10 Lockout Hebel
- 11 Rebound Hebel

3.1.2 Bremssystem

Das Bremssystem des Pedelecs besteht entweder aus einer hydraulischen:

- Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad,
- Scheibenbremse am Vorder- und Hinterrad oder
- aus einer Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad und einer zusätzlichen Rücktrittbremse.

Die mechanischen Bremsen dienen als Not-Halt-Einrichtung und führen zu einem schnellen und sicheren Halt im Notfall.

3.1.2.1 Felgenbremse

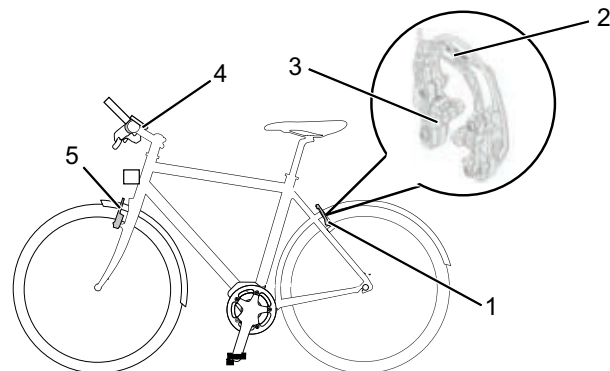


Abbildung 9: Komponenten der Felgenbremse mit Detail, Beispiel Magura HS22

- 1 Felgenbremse Hinterrad/Brake-Booster
- 3 Bremsbelag
- 4 Lenker mit Bremshebel
- 5 Felgenbremse Vorderrad

Die Felgenbremse stoppt die Bewegung des Laufrads, indem der Fahrer die *Bremshebel* zieht und hierdurch zwei gegenüberliegende Bremsbeläge auf die *Felgen* presst.

Die hydraulische Felgenbremse besitzt einen Verriegelungshebel.

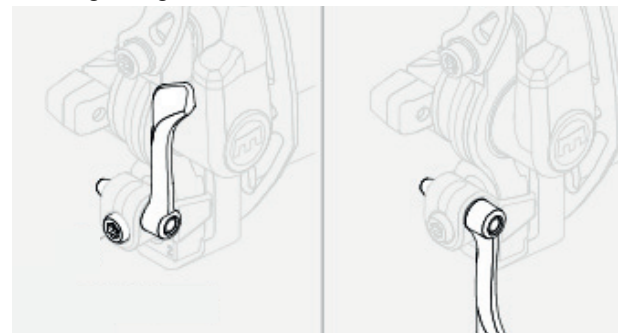


Abbildung 10: Verriegelungshebel der Felgenbremse, geschlossen (1) und geöffnet (2)



Der Verriegelungshebel der Felgenbremse ist nicht beschriftet. Nur ein Fachhändler darf den Verriegelungshebel der Felgenbremse einstellen

3.1.2.2 Scheibenbremse

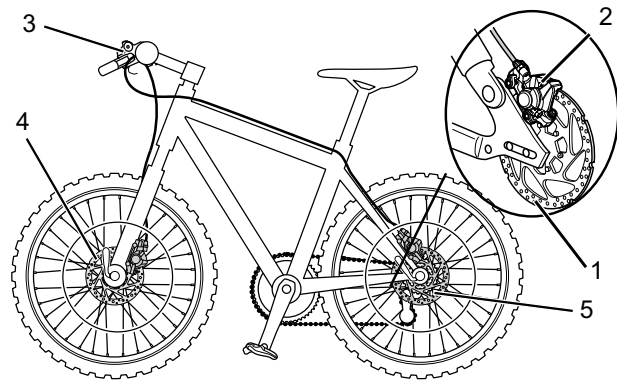


Abbildung 11: Bremssystem eines Pedelecs mit einer Scheibenbremse, Beispiel

- 1 Bremsscheibe
- 2 Bremssattel mit Bremsbelägen
- 3 *Lenker mit Bremshebel*
- 4 Vorderrad Bremsscheibe
- 5 Hinterrad Bremsscheibe

Bei einem Pedelec mit einer Scheibenbremse ist die Bremsscheibe mit der *Nabe* des Laufrads fest verschraubt.

Im *Bremshebel* wird durch Ziehen der Bremsdruck aufgebaut. Über die Bremsflüssigkeit wird der Druck durch die Bremsleitungen an die Zylinder im Bremssattel weitergeleitet. Die Bremskraft wird durch eine Untersezung verstärkt und auf die Bremsbeläge übertragen. Diese bremsen mechanisch die Bremsscheibe ab. Wird der *Bremshebel* gezogen, werden die Bremsbeläge auf die Bremsscheibe gepresst und die Bewegung des Laufrads bis zum Stillstand verzögert.

3.1.2.3 Rücktrittbremse

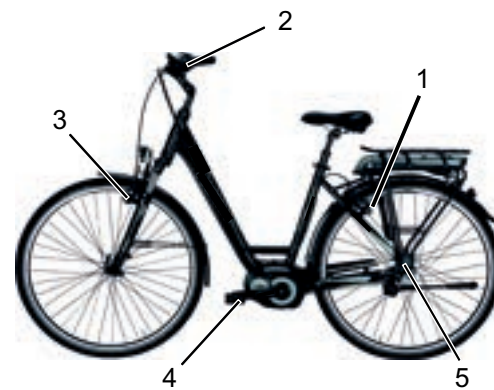


Abbildung 12: Bremssystem eines Pedelecs mit einer Rücktrittbremse, Beispiel

- 1 Hinterrad Felgenbremse
- 2 *Lenker mit Bremshebel*
- 3 Vorderrad Felgenbremse
- 4 *Pedal*
- 5 Rücktrittbremse

Die Rücktrittbremse stoppt die Bewegung des Hinterrads, indem der Fahrer die Pedale entgegengesetzt der Fahrbewegung tritt.

3.1.3 Elektrisches Antriebssystem

Das Pedelec wird mit Muskelkraft durch das Kettengetriebe angetrieben. Die Kraft, die durch das Treten der Pedale in Fahrtrichtung aufgewendet wird, treibt das vordere Kettenrad an. Über die Kette wird die Kraft auf das hintere Kettenrad und dann an das Hinterrad übertragen.

Sie können das Pedelec jederzeit wie ein normales Pedelec fahren, indem Sie entweder das elektrische Antriebssystem ausschalten oder die Unterstützungsstufe auf Aus stellen. Gleiches gilt, wenn der Akku leer ist.

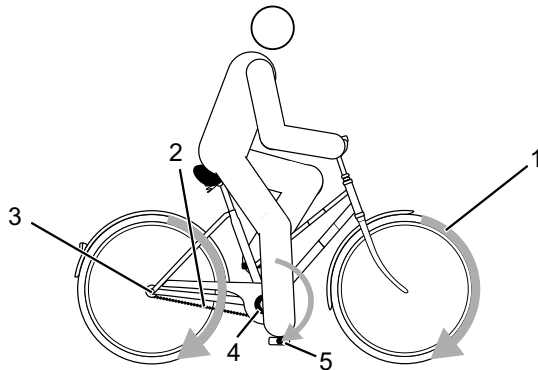


Abbildung 13: Schema Antriebssystem

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Fahrtrichtung |
| 2 | Kette |
| 3 | hintere Kettenrad |
| 4 | vordere Kettenrad |
| 5 | Pedal |

Zusätzlich zu dem Muskelkraft betriebenen Antriebssystem besitzt das Pedelec ein integriertes, elektrisches Antriebssystem. Zum elektrischen Antriebssystem gehören bis zu 7 Komponenten:

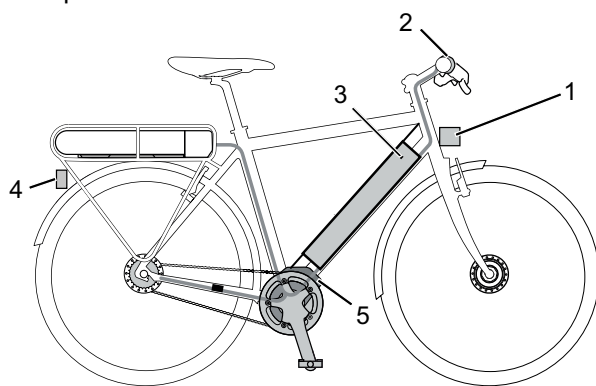


Abbildung 14: Schema elektrisches Antriebssystem

- | | |
|---|---|
| 1 | Scheinwerfer |
| 2 | Bildschirm |
| 3 | Bedienelement |
| 4 | Akku |
| 5 | Rücklicht |
| 6 | Motor |
| • | ein Ladegerät, das auf den Akku abgestimmt ist. |

Sobald die benötigte Muskelkraft des Fahrers beim Treten in die Pedale ein bestimmtes Maß übersteigt, schaltet sich der Motor sanft zu und unterstützt die Tretbewegung des Fahrers. Die Motorkraft richtet sich nach der eingestellten Unterstützungsstufe. Die Unterstützung ist abhängig von der durch den Fahrer auf die Pedale eingebrachten Kraft. Eine Unterstützung durch das Antriebssystem erfolgt deshalb nur, wenn der Radfahrer pedaliert. Dies gilt unabhängig von der gewählten Unterstützungsstufe. Der Motor schaltet sich automatisch ab, sobald der Fahrer nicht mehr in die Pedale tritt, die Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, eine Überbelastung vorliegt oder die Abschaltgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht ist. Fällt die Geschwindigkeit unter 25 km/h, setzt die Unterstützung automatisch wieder ein.

Eine Schiebehilfe kann aktiviert werden. Solange der Fahrer den Plus-Wippschalter am *Lenker* drückt, treibt die Schiebehilfe das Pedelec mit Schrittgeschwindigkeit an. Die Geschwindigkeit kann dabei maximal 6 km/h betragen.

3.1.4 Akku

Der Akku versorgt das Antriebssystem des E-Bikes. Er darf nur mit kompatiblen, dafür vorgesehenen Antriebssystemen und Ladegeräten verwendet werden.

Der Lithium-Ionen-Akku verfügt über eine innenliegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und das Pedelec abgestimmt. Eine Schutzschaltung schützt den Akku gegen Überladung, Tiefentladung, Überstrom, Kurzschluss und den Betrieb außerhalb des erlaubten Temperaturbereiches. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab.

Die Lebensdauer des Akkus kann verlängert werden, wenn sie gut gepflegt und bei richtiger Temperatur gelagert wird. Auch bei guter Pflege verringert sich der Ladezustand des Akkus mit zunehmender Alterung. Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist. Lässt sich der Akku nicht mehr laden oder ist er beschädigt, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Optimale Lagertemperatur 22 °C - 26 °C

Tabelle 5: Technische Daten Akku

3.1.4.1 Powercore Akku

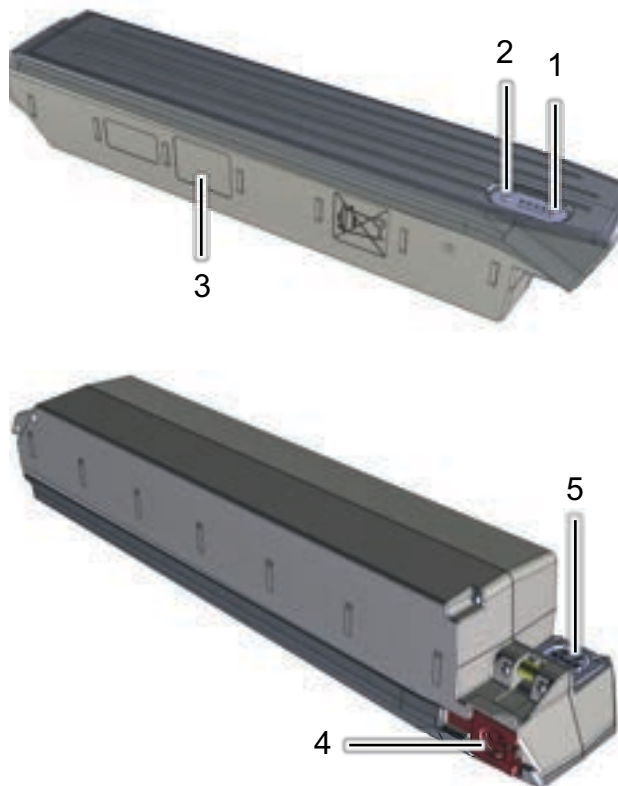


Abbildung 15: Details Powercore Akku

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Ladezustandsanzeige |
| 2 | Ein-Aus-Schalter (Akku) |
| 3 | Etikett |
| 4 | Anschluss für Ladestecker |
| 5 | Entladeanschluss |

Ladezustandsanzeige

Die fünf grünen LEDs der Ladezustandsanzeige zeigen bei einer eingeschalteten Akku den Ladezustand des Akkus an. Dabei entspricht jede LED etwa 20% des Ladezustands. Der

Ladezustand des eingeschalteten Akkus wird außerdem auf dem *Bildschirm* angezeigt.

Liegt der Ladezustand des Akkus unter 5%, erlöschen alle LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige. Der Ladezustand wird jedoch am *Bildschirm* weiter angezeigt.

3.1.4.2 Reichweite

Die Reichweite wird von vielen Faktoren beeinflusst, wie zum Beispiel:

- Unterstützungsstufe: Je höher die gewählte Stufe ist, desto geringer ist die Reichweite.
- das Schaltverhalten,
- die Art der Reifen,
- der Reifendruck,
- das Alter und der Pflege- und Ladezustand des Akkus,
- das Streckenprofil (Steigungen) und die Streckenbeschaffenheit (Fahrbahnbelag),
- die Wetterbedingungen (z. B. Gegenwind, Umgebungstemperatur etc.),
- das Gewicht des E-Bikes und
- die Zuladung.

3.1.5 Fahrlicht

Bei aktiviertem Fahrlicht sind der *Scheinwerfer* und das Rücklicht angeschaltet.

3.1.6 Bildschirm

Der Bildschirm steuert das Antriebssystem und zeigt die Fahrdaten an. Der Akku des Pedelecs versorgt den Bildschirm mit Energie, wenn ein ausreichend geladener Akku in das Pedelec eingesetzt ist und das Antriebssystem eingeschaltet ist.

Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Umgebungstemperatur Laden	-10 °C - +60 °C

Tabelle 6: Technische Daten Bildschirm

Das Bedienelement besteht aus einer LCD-Anzeige, 2 Wippschaltern und 3 Tastern.



Abbildung 16: Details Bildschirm

Verwendung	
1	Plus-Wippschalter
2	Ein-Aus-Taster
3	Licht-Taster
4	Einstellungs-Taster
5	Minus-Wippschalter
6	Anzeige

Tabelle 7: Übersicht Bildschirm

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Pedelec darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand verwendet werden. National können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an das Pedelec gestellt werden. Für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten teils besondere Vorschriften bezüglich des *Fahrlichts*, der *Reflektoren* und anderer Bauteile.

Die allgemeingültigen Gesetze sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des jeweiligen Verwenderlandes müssen beachtet werden. Alle Handlungsanweisungen und Checklisten in dieser *Betriebsanleitung* müssen eingehalten werden. Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig.

Jedes Pedelec ist einer Pedelecart zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgemäße Verwendung und Das Einsatzgebiet ergibt.







City- und Trekkingräder	Kinderräder / Jugendräder	Geländeräder	Rennrad	Lastenrad	Faltrad
					
<p>City- und Trekkingfahräder sind für den täglichen, komfortablen Einsatz ausgelegt. Sie sind zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr geeignet.</p>	<p>Diese <i>Betriebsanleitung</i> muss vor der Inbetriebnahme von den Erziehungsberechtigten des minderjährigen Fahrers gelesen und verstanden werden.</p> <p>Der Inhalt dieser <i>Betriebsanleitung</i> muss den Fahrern altersgerecht vermittelt werden.</p> <p>Die Kinder- und Jugendfahräder sind zur Teilnahme am Straßenverkehr geeignet. Aus orthopädischen Gründen ist die Größe des Pedelecs regelmäßig zu prüfen.</p> <p>Die Einhaltung des höchsten zulässigen Gesamtgewichts muss wenigstens quartalsweise überprüft werden.</p>	<p>Das Geländeräder ist für den sportlichen Einsatz ausgelegt. Konstruktive Merkmale sind ein kurzer Radstand, eine nach vorne getreckte Sitzposition und eine Bremse mit geringen Betätigungskräften.</p> <p>Das Geländeräder ist ein Sportgerät, es erfordert neben körperlicher Fitness eine Eingewöhnungsphase. Die Verwendung soll entsprechend trainiert werden, insbesondere das Fahren von Kurven und das Bremsen soll geübt werden.</p> <p>Die Belastung des Fahrers, insbesondere seiner Hände und Handgelenke, Arme, Schultern, Nacken und Rücken ist entsprechend groß. Der ungeübte Fahrer neigt zum Überbremsen und hierdurch zum Verlust der Kontrolle.</p>	<p>Das Rennrad ist für schnelle Fahrten auf Straßen und Wegen mit guter, unbeschädigter Fahrbahnoberfläche ausgelegt.</p> <p>Das Rennrad ist ein Sportgerät und kein Verkehrsmittel. Das Rennrad zeichnet sich durch eine leichte Bauweise und die Reduktion auf die zum Fahren erforderlichen Teile aus.</p> <p>Die Rahmengenometrie und die Anordnung der Bedienelemente sind so ausgelegt, dass mit hohen Geschwindigkeiten gefahren werden kann. Durch die Rahmenkonstruktion erfordert das sichere Auf- und Absteigen, langsame Fahrten und das Bremsen Übung.</p> <p>Die Sitzposition ist sportlich. Die Belastung des Fahrers, insbesondere seiner Hände und Handgelenke, Arme, Schultern, Nacken und Rücken ist entsprechend groß. Die Sitzposition erfordert deshalb körperliche Fitness.</p>	<p>Das Lastenrad ist für den täglichen Transport von Lasten im öffentlichen Straßenverkehr geeignet.</p> <p>Der Transport von Lasten erfordert Geschicklichkeit und körperliche Fitness, um das zusätzliche Gewicht zu balancieren. Die sehr unterschiedlichen Beladungszustände und Gewichtsverteilungen erfordern besondere Übung und Geschicklichkeit beim Bremsen und bei der Kurvenfahrt.</p> <p>Die Länge, die Breite und der Wendekreis erfordern eine längere Gewöhnungsphase. Das Fahren eines Lastenrads verlangt vorausschauendes Fahren. Der Straßenverkehr und der Wegezustand sind dementsprechend zu beachten.</p>	<p>Das Faltrad ist für Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr geeignet.</p> <p>Das Faltrad ist zusammenfaltbar und damit für den raumsparenden Transport, beispielsweise im öffentlichen Personennahverkehr oder im Pkw, geeignet.</p> <p>Die Faltbarkeit des Faltrads erfordert den Einsatz kleiner Laufräder sowie langer Bremsleitungen und Bowdenzüge. Unter erhöhter Belastung ist deshalb mit reduzierter Fahrstabilität und Bremsleistung, gemindertem Komfort und reduzierter Haltbarkeit zu rechnen.</p>

Tabelle 8: Bestimmungsgemäße Verwendung

3.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Missachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung löst die Gefahr von Personen- und Sachschäden aus. Für folgende Verwendungen ist das Pedelec nicht geeignet:

- Manipulation des elektrischen Antriebs,
- Fahrten mit einem beschädigten oder unvollständigen Pedelec,
- das Befahren von Treppen,
- das Durchfahren von tiefem Wasser,
- das Verleihen des Pedelecs an nicht eingewiesene Fahrer,
- die Mitnahme weiterer Personen,
- das Fahren mit übermäßigem Gepäck,
- freihändiges Fahren,
- das Fahren auf Eis und Schnee,
- unsachgemäße Pflege,
- unsachgemäße Reparatur,
- harte Einsatzgebiete wie im professionellen Wettbewerb und
- Trickfahrten oder Kunstflugbewegungen.

City- und Trekkingräder	Kinderräder / Jugendräder	Geländeräder	Rennrad	Lastenrad	Faltrad
					
City- und Trekkingfahräder sind keine Sporträder. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und gemindertem Komfort zu rechnen	Kinder- und Jugendfahräder sind keine Spielzeuge.	Geländeräder müssen vor der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr entsprechend den nationalen Gesetzen und Vorschriften mit einer Beleuchtung, einem Schutzblech usw. nachgerüstet werden.	Rennräder müssen vor der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr entsprechend den nationalen Gesetzen und Vorschriften mit einer Beleuchtung, einem Schutzblech usw. nachgerüstet werden.	Das Lastenrad ist kein Reise- oder Sportrad.	Das Faltrad ist kein Sportrad.

Tabelle 9: Hinweise zur nichtbestimmungsgemäßen Verwendung

3.4 Technische Daten

3.4.1 Pedelec

Transporttemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Transporttemperatur	10 °C - 15 °C
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C
Temperatur Betrieb	5 °C - 35 °C
Temperatur <i>Arbeitsumgebung</i>	15 °C - 25 °C
Temperatur Laden	10 °C - 30 °C
Leistungsabgabe/System	250 W (0,25 W)
Abschaltgeschwindigkeit	25 km/h

Tabelle 10: Technische Daten Pedelec

3.4.2 Sachs RS Motor

Dauerleistung	55 Nm
Gewicht	3,5 kg
Drehmoment max.	90 Nm
Unterstützung bis	25 km/h

Tabelle 11: Technische Daten Sachs RS Motor

3.4.3 Powercore Akku

Nennkapazität	13,6 Ah
Energie	650,0 Wh
Max. Entladestrom dauerhaft	25 A
Max. Ladestrom dauerhaft	5 A
Spannung nominal	48 V
Max. Ladespannung	54,6 V
Gewicht	3,58 kg
Maße in mm (B)	465 × 83 × 79

Tabelle 12: Technische Daten Powercore Akku

3.4.4 Bildschirm 14d

Abmessungen(B x L x H)	22 mm x 46 mm x 51 mm
Gewicht (g)	58 g
Bildschirmdiagonale	1,4 Zoll / 35,4 mm
Nennspannung	36 V DC
Schutzart	IP67

Tabelle 13: Technische Daten Bildschirm 14d

3.4.5 Emissionen

A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel	< 70 dB(A)
---	------------

Schwingungsgesamtwert für die oberen Körpergliedmaßen < 2,5 m/s²

höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den gesamten Körper < 0,5 m/s²

Tabelle 14: Emissionen, vom Pedelec ausgehend*

*Die Schutzanforderungen nach der Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit sind gegeben. Das Pedelec und das Ladegerät können uneingeschränkt in Wohnbezirken eingesetzt werden.

3.4.6 Anzugsmoment

Anzugsmoment Achsmutter	35 Nm - 40 Nm
Maximales Anzugsmoment Klemmschrauben Lenker*	5 Nm - 7 Nm

Tabelle 15: Anzugsmomente

*sofern auf dem Bauteil keine anderen Angaben stehen

3.5 Steuerungs- und Anzeigenbeschreibung

3.5.1 Lenker

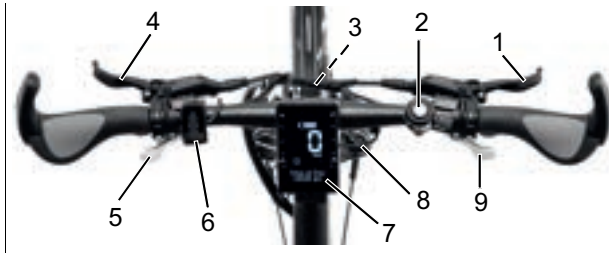


Abbildung 17: Detailansicht Pedelec aus Fahrerposition, Beispiel

- 1 Bremshebel hinten
- 2 Klingel
- 3 Scheinwerfer
- 4 Bremshebel vorne
- 5 Schaltung
- 6 Bedienelement
- 7 Bildschirm
- 8 Gabelsperre
- 9 Schaltung

3.5.2 Akkuanzeigen

Auf dem Akku befindet sich die Ladeanzeige:

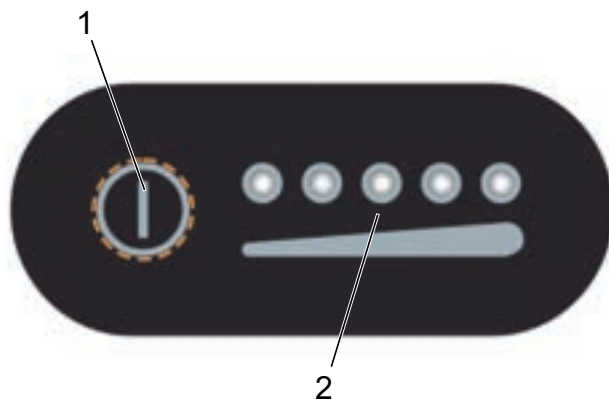


Abbildung 18: Übersicht Bildschirmanzeigen

- 1 Ein-Aus-Taster (Akku)
- 2 Ladezustandsanzeige (Akku)

Symbol	Bedeutung
●	LED an
○	LED aus
★	LED blinkt

Tabelle 16: Anzeige Ladezustand des Akkus

Nachdem kurz auf den Ein-Aus-Taster gedrückt wurde, wird der Ladezustand des Akkus angezeigt.

LED 1,2,3,4,5	Ladezustand
● ● ● ● ●	100 - 80%
● ● ● ● ○	79 - 60%
● ● ● ○ ○	59 - 40%
● ● ○ ○ ○	39 - 20%
● ○ ○ ○ ○	19 - 10%
★ ○ ○ ○ ○	9 - 0% Nach spätestens zwei Tagen aufladen, um dauerhafte Schäden zu vermeiden.

Tabelle 17: Anzeige Ladezustand des Akkus

3.5.2.1 Anzeige

Der Anzeige des Bedienelements besitzt sieben Bildschirmanzeigen:

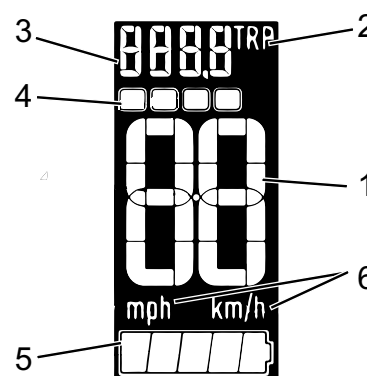


Abbildung 19: Übersicht Bildschirmanzeigen

Verwendung
1 Geschwindigkeitsanzeige
2 Anzeige gewählte Reiseinformation
3 Strecken- oder Reichweite-Anzeige
4 Unterstützungsstufe
5 gewählte Maßeinheit der Geschwindigkeit
6 Ladezustandsanzeige

Tabelle 18: Übersicht Bildschirmanzeige

3.5.2.2 Geschwindigkeit

Die aktuelle Geschwindigkeit wird in der Geschwindigkeitsanzeige angezeigt. In den Einstellungen kann ausgewählt werden, ob die Geschwindigkeit in Kilometern oder Meilen

angezeigt wird. Die gewählte Maßeinheit wird unter der Geschwindigkeitsanzeige angezeigt.

3.5.2.3 Unterstützungsstufe

Je höher ein gewählter Unterstützungsstufe ausgewählt wird, desto stärker unterstützt das Antriebssystem den Fahrer beim Treten. Es stehen folgende Unterstützungsstufen zur Verfügung.






Anzeige	Unterstützungsstufe
	Stufe 4, höchste Unterstützungsstufe mit der meisten Leistung, entleert den Akku am schnellsten.
	Stufe 3: Die zweithöchste Unterstützungsstufe
	Stufe 2: Die zweitniedrigste Stufe der Unterstützung
	Stufe 1: Die niedrigste Unterstützungsstufe, die Akkuladung bleibt am längsten erhalten.
	Stufe 0 (Aus): Sie fahren ohne Unterstützung, das Pedelec ist wie ein Pedelec.

Tabelle 19: Anzeige Unterstützungsstufen

3.5.2.4 Reiseinformation

Die Anzeige zeigt 3 Reiseinformationen an. Die angezeigte Reiseinformation kann gewechselt werden.

Anzeige	Funktion
TRP	Fahrstrecke
R	verbleibende Reichweite des Pedelecs die gesamte vom Pedelec zurückgelegte Strecke
T	zurückgelegte Strecke

Tabelle 20: Reiseinformationen

Die Anzeige zeigt bis zu 9999 Kilometer oder 6213 Meilen an. Erreicht der Kilometerzähler mehr als 9999 Kilometer, fängt er wieder bei 0 Kilometer an.

3.5.2.5 Ladezustandsanzeige

Die Ladezustandsanzeige besteht aus 5 Segmenten. Jedes Segment zeigt 20% des Ladezustand des Akkus an.

Wenn der Ladezustand des Akkus auf 10% oder weniger sinkt, beginnt das letzte Segmente zu blinken, um den niedrigen Ladezustand anzuzeigen.







Anzeige	Ladezustand des Akkus
	81 - 100%
	61 - 80%
	41 - 60%
	21 - 40%
	11 - 20%
	(Anzeige blinkt) < 10%

Tabelle 21: Anzeige Ladezustand des Akkus

3.6 Umgebungsanforderungen

Das Pedelec ist für den Außeneinsatz bis Höhenlagen bis zu 2000 m konstruiert.

Das Pedelec darf in einem Temperaturbereich von 5 °C - 35 °C gefahren werden. Außerhalb dieses Temperaturbereichs ist die Leistungsfähigkeit des Antriebssystems eingeschränkt.

optimale Temperatur Betrieb	5 °C - 35 °C
------------------------------------	--------------

Im Winterbetrieb (insbesondere unter 0 °C) empfehlen wir, den bei Raumtemperatur geladenen und gelagerten Akku erst kurz vor Fahrtantritt in das Pedelec einzusetzen. Bei

längerer Fahrt im Kalten empfiehlt sich die Verwendung von Thermoschutzhüllen.

Temperaturen unter -10 °C und über +60 °C sollten grundsätzlich vermieden werden.

Ebenfalls sind folgende Temperaturen einzuhalten.

Transporttemperatur	-10 °C - 50 °C
Lagertemperatur	-10 °C - 50 °C
Temperatur <i>Arbeitsumgebung</i>	15 °C - 25 °C
Temperatur Laden	0 °C - 40 °C

Tabelle 22: Technische Daten Pedelec

Auf dem Typenschild befinden sich Symbole für das Einsatzgebiet des Pedelecs. Überprüfen Sie vor der ersten Fahrt, auf welchen Wegen Sie fahren dürfen.

















Einsatzgebiet	City- und Trekkingräder	Kinderräder / Jugendräder	Geländeräder	Renncrad	Lastenrad	Faltrad
						
1	Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.	Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.		Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.	Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.	Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.
2	Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.	Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.	Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 61 cm geeignet.	Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.		
3			Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, eingeschränkter Downhill-Einsatz und Sprünge bis zu 122 cm geeignet.			
4			Für asphaltierte Straßen, Pedelecwege und leichte bis schwerste Geländefahrten, uneingeschränkter Downhill-Einsatz und jederlei Sprünge geeignet.			

Tabelle 23: Einsatzgebiert

Das Pedelec ist für folgende Einsatzgebiete ungeeignet:

Einsatzgebiet	City- und Trekkingräder	Kinderräder / Jugendräder	Geländeräder	Rennrad	Lastenrad	Faltrad
 1	 Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.	 Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.		 Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.	 Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.	 Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.
 2	Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.	Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.	Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.	Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.		
 3			Niemals Downhill-Fahrten oder Sprünge über 61 cm durchführen.			
 4			Niemals schwerste Geländefahrten oder Sprünge über 122 cm durchführen.			

4 Transport und Lagern



4.1 Physikalische Transporteigenschaften

4.1.1 Abmessungen beim Transport

Informationen zu den Abmessungen der Kartons liegen beim Redaktionsschluss noch nicht vor. Bitte entnehmen Sie die Informationen aus der neusten *Betriebsanleitung*. im Händlerportal.

4.1.2 Transportgewicht

Informationen zu den Abmessungen der Kartons liegen beim Redaktionsschluss noch nicht vor. Bitte entnehmen Sie die Informationen aus der neusten *Betriebsanleitung*. im Händlerportal.

4.1.3 vorgesehene Griffe/Hebepunkte

Informationen zu den Abmessungen der Kartons liegen beim Redaktionsschluss noch nicht vor. Bitte entnehmen Sie die Informationen aus der neusten *Betriebsanleitung*. im Händlerportal.

4.2 Transport



VORSICHT

Sturz bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku entnehmen, bevor das Pedelec transportiert wird.

Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Zu hohe Temperaturen schädigen den Akku. Die Akkus können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals die Akkus dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.



VORSICHT

Ölverlust bei fehlender Transportsicherung

Die Transportsicherung der Bremse verhindert, dass die Bremse beim Transport versehentlich betätigt wird. Hierdurch können irreparable Schäden am Bremssystem oder ein Ölverlust auftreten, der die Umwelt schädigt.

- ▶ Niemals den *Bremshebel* bei ausgebautem Laufrad ziehen.
- ▶ Stets beim Transport mit ausgebauten Laufrädern die Transportsicherung verwenden.

Hinweis

Liegt das Pedelec flach, können Öle und Fette aus dem Pedelec austreten.

Liegt der Transportkarton mit einem Pedelec flach oder hochkant, bietet er keinen ausreichenden Schutz vor Schäden am *Rahmen* und an den Laufrädern.

- ▶ Das Pedelec nur stehend transportieren.

Pedelecträgersysteme, bei denen das Pedelec auf dem kopfstehend am *Lenker* oder *Rahmen* fixiert wird, erzeugen beim Transport unzulässige Kräfte an den Bauteilen. Hierdurch kann ein Bruch der tragenden Teile entstehen.

- ▶ Niemals Pedelecträgersysteme nutzen, bei denen das Pedelec auf dem kopfstehend am *Lenker* oder *Rahmen* fixiert wird.
- ▶ Beim Transport das Gewicht des fahrfertigen Pedelecs berücksichtigen.
- ▶ Den *Bildschirm* und die Akkus vor dem Transport vom Pedelec entfernen.
- ▶ Die elektrischen Komponenten und Anschlüsse am Pedelec mit geeigneten Schutzüberzügen vor der Witterung schützen.
- ▶ Zubehör, beispielsweise Trinkflaschen, vor dem Transport des Pedelecs entfernen.
- ▶ Beim Transport mit dem Pkw ein geeignetes Pedelecträgersystem verwenden.

Hinweis

Der Fachhändler berät bei der fachgerechten Auswahl und sicheren Verwendung eines geeigneten Trägersystems.

- ▶ Zum Versand des Pedelecs wird empfohlen, den Fachhändler mit der sachgerechten Teildemontage und Verpackung des Pedelecs zu beauftragen.
- ▶ Das Pedelec in einem trockenen, sauberen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereich transportieren.

4.2.1 Akku transportieren

Akkus unterliegen den Gefahrstoff-Vorschriften. Unbeschädigte Akkus dürfen von Privatpersonen im Straßenverkehr befördert werden.

Der gewerbliche Transport erfordert die Einhaltung der Vorschriften über die Verpackung, Kennzeichnung und Beförderung von Gefahrstoffen. Offene Kontakte müssen abgedeckt und der Akku sicher verpackt sein.

4.2.2 Akku Versenden

Der Akku gilt als Gefahrstoff und darf nur von geschulten Personen verpackt und versandt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Fachhändler.

4.2.3 Transportsicherung Bremse nutzen

- ▶ Die Transportsicherungen zwischen die Bremsbeläge stecken.
- ⇒ Die Transportsicherung klemmt zwischen den beiden Belägen.

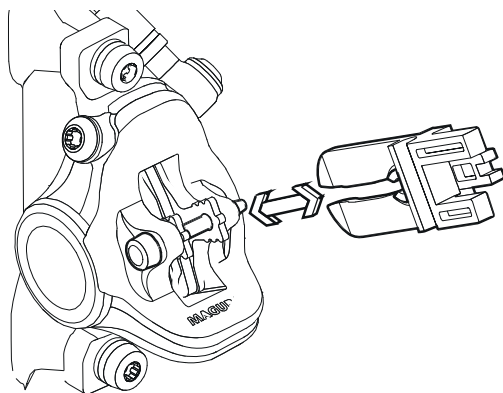


Abbildung 20: Transportsicherung befestigen

4.3 Lagern**! VORSICHT****Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen**

Temperaturen über 60 °C können dazu führen, dass Flüssigkeit aus dem Akku austritt und das Gehäuse beschädigt wird. Die Akkus können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Akkus vor Hitze schützen.
- ▶ Niemals in der Nähe von heißen oder brennbaren Objekten lagern.
- ▶ Niemals die Akkus dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen und niemals in der Nähe von Heizgeräten lagern.

Hinweis

Liegt das Pedelec flach, können Öle und Fette aus dem Pedelec austreten.

Liegt der Transportkarton mit einem Pedelec flach oder hochkant, bietet er keinen ausreichenden Schutz vor Schäden am *Rahmen* und an den Laufrädern.

- ▶ Das Pedelec nur stehend lagern.
- ✓ Bei einem Pedelec mit einer hydraulischen Sattelstütze nur die untere Sattelstütze oder den Rahmen in einem Montageständer fixieren, um Schäden an der Sattelstütze und dem Hebel der Sattelstütze zu vermeiden.
- ✓ Niemals ein Pedelec mit einer hydraulischen Sattelstütze umgedreht auf den Boden stellen, um Schäden am Hebel der Sattelstütze zu vermeiden.
- ✓ Pedelec, Akku und Ladegerät trocken und sauber lagern.

Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur Fahrrad	10 °C - 15 °C
Optimale Lagertemperatur Akku	22 °C - 26 °C

Tabelle 24: Lagertemperatur für die Akkus, das Pedelec und das Ladegerät

4.3.1 Betriebspause

Hinweis

Der Akku entlädt sich bei Nichtnutzung. Hierdurch kann der Akku beschädigt werden.

- ▶ Der Akku muss nach jeweils 3 Monaten nachgeladen werden.

Wird der Akku dauerhaft an das Ladegerät angeschlossen, kann der Akku beschädigt werden.

- ▶ Akku nicht dauerhaft am Ladegerät anschließen.

Der Bildschirm-Akku entlädt sich bei Nichtnutzung. Hierdurch kann sie irreparabel beschädigt werden.

- ▶ Bildschirm-Akku alle 3 Monate für mindestens 1 Stunde laden.

Sollte das Pedelec, z. B. im Winter, länger als vier Wochen außer Betrieb genommen werden, muss eine Betriebspause vorbereitet werden.

4.3.1.1 Betriebspause vorbereiten

- ✓ Akku vom Pedelec entfernen.
- ✓ Akku auf etwa 30% - 60% aufladen.
- ✓ Das Pedelec mit einem nebelfeuchten Tuch reinigen und mit einem Wachsspray konservieren. Niemals die Reibflächen der Bremse wachsen.
- ✓ Vor langen Standzeiten empfiehlt sich eine Inspektion, Grundreinigung und Konservierung durch den Fachhändler.

4.3.1.2 Betriebspause durchführen

- ▶ Pedelec, Akku und Ladegerät in trockener und sauberer Umgebung lagern. Wir empfehlen die Lagerung in unbewohnten Räumen mit Rauchmeldern. Gut eignen sich trockene Orte mit einer Umgebungstemperatur von etwa 20 °C.
- ▶ Bildschirm-Akku alle 3 Monate für mindestens 1 Stunde laden.
- ▶ Nach 8 Wochen den Ladezustand des Akkus prüfen. Leuchtet nur noch eine LED der Ladezustandsanzeige, Akku wieder auf etwa 60% aufladen.



5 Montage

WARNUNG

Verletzung der Augen

Wenn Einstellungen an Bauteilen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zuziehen könnten.

- ▶ Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen bei der Montage.

VORSICHT

Quetschungen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku entnehmen, wenn der Akku für die Montage nicht zwingend erforderlich ist

- ✓ Das Pedelec in einer sauberen und trockenen Umgebung montieren.
- ✓ Die *Arbeitsumgebung* soll eine Temperatur von 15 °C - 25 °C haben.
- ✓ Der verwendete Montageständer, muss für mindestens für ein Maximalgewicht von 30 kg zugelassen sein.

5.1 Benötigte Werkzeuge

Um das Pedelec aufzubauen werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Messer,
- Innensechskant Schlüssel 2 (2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm und 8 mm),
- Drehmomentschlüssel im Arbeitsbereich 5 bis 40 Nm,
- Vielzahnschlüssel T25,
- Ringschlüssel (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm und 15 mm) und
- Kreuzschlitz-, Flachkopf- und Schraubendreher,

5.2 Auspacken

VORSICHT

Verletzung der Hände durch Kartonage

Der Transportkarton ist mit Metallklammern verschlossen. Es besteht beim Auspacken und Zerkleinern der Verpackung die Gefahr von Stich- oder Schnittverletzungen.

- ▶ Geeigneten Handschutz tragen.
- ▶ Metallklammern mit einer Zange entfernen, bevor der Transportkarton geöffnet wird.

Das Verpackungsmaterial besteht hauptsächlich aus Pappe und Kunststoffolie.

- ▶ Die Verpackung nach den behördlichen Auflagen entsorgen.

5.2.1 Lieferumfang

Das Pedelec wird im Werk zu Testzwecken vollständig montiert und anschließend für den Transport zerlegt.

Das Pedelec ist zu 95 - 98% vormontiert. Zum Lieferumfang gehört:

- das vormontierte Pedelec
- das Vorderrad,
- die Pedale,
- Schnellspanner (optional),
- das Ladegerät und
- die *Betriebsanleitung*.

Der Akku wird unabhängig vom Pedelec geliefert.

5.3 In Betrieb nehmen

VORSICHT

Verbrennung durch heißen Antrieb

Durch die Nutzung kann der Kühler des Antriebs extrem heiß werden. Bei Kontakt kann eine Verbrennung entstehen.

- ▶ Vor der Montage die Antriebseinheit abkühlen lassen.

Da die Erstinbetriebnahme des Pedelecs Spezialwerkzeuge und besondere Fachkenntnisse erfordert, ist diese ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzuführen.

Die Praxis zeigt, dass ein unverkauftes Pedelec spontan zu Probefahrten an Endverbraucher abgegeben wird, sobald es fahrbereit aussieht.

- ▶ Es ist sinnvoll, jedes Pedelec nach dem Aufbau sofort in den voll einsatzfähigen Zustand zu bringen.
- ▶ Im Montageprotokoll (siehe Kapitel 11.2) sind alle sicherheitsrelevanten Inspektionen, Tests und Wartungsarbeiten beschrieben. Um das Pedelec in den fahrtüchtigen Zustand zu bringen, alle Montagearbeiten durchführen.
- ▶ Füllen Sie zur Qualitätssicherung ein Montageprotokoll aus.

5.3.1 Akku prüfen

Der Akku muss vor dem ersten Laden geprüft werden.

- 1 Den *Ein-Aus-Taster (Akku)* drücken.
 - ⇒ Leuchtet keine LED der Ladezustandsanzeige auf, ist der Akku möglicherweise beschädigt.
 - ⇒ Leuchtet mindestens eine, aber nicht alle LEDs der Ladezustandsanzeige auf, kann der Akku vollständig geladen werden.
- 2 Geladenen Akku in das Pedelec einsetzen.

5.3.2 Laufrad in Suntour-Gabel montieren

5.3.2.1 Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren

Gilt nur für Suntour-Gabeln mit Schraubachse 15 mm Ausstattung

- 1 Achse vollständig auf der Antriebsseite einsetzen.

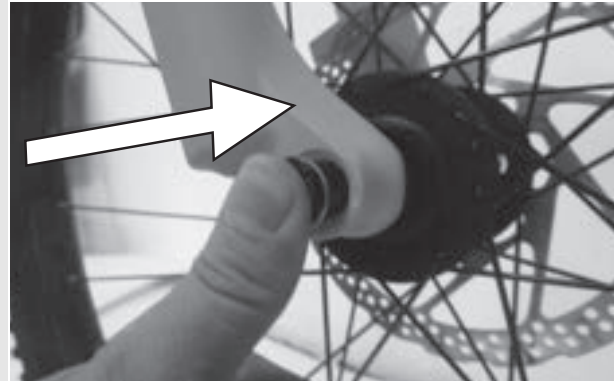


Abbildung 21: Achse vollständig einsetzen

- 2 Achse mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 8-10 Nm anziehen.

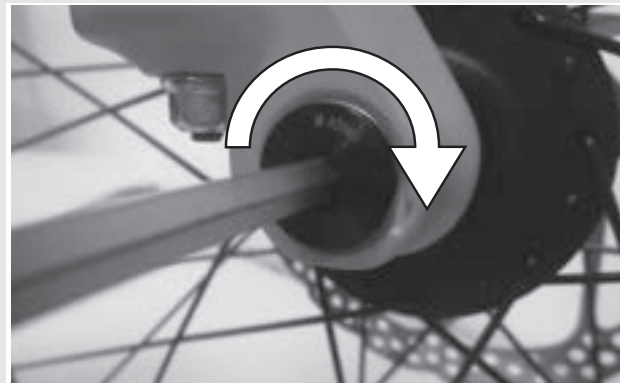


Abbildung 22: Achse anziehen

- 3 Sicherungsschraube auf der Nichtantriebsseite einsetzen.

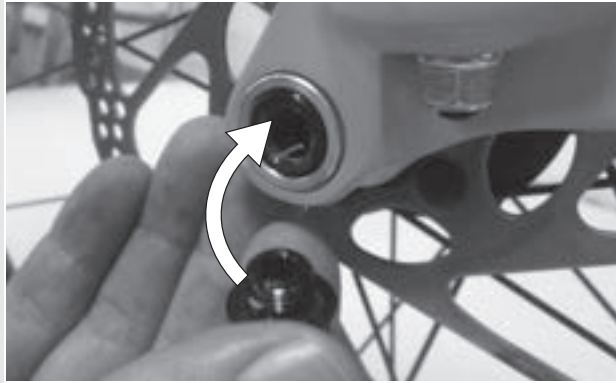


Abbildung 23: Schnellspannhebel in Achse schieben

- 4 Sicherungsschraube mit 5 mm Innensechskantschlüssel auf 5-6 Nm anziehen.

⇒ Der Hebel ist montiert



Abbildung 24: Sicherungsschraube anziehen

5.3.2.2 Laufrad mit Schraubachse (20 mm) montieren

Gilt nur für Suntour-Gabeln mit Schraubachse 20 mm Ausstattung

- 1 Achse vollständig auf der Antriebsseite einsetzen.

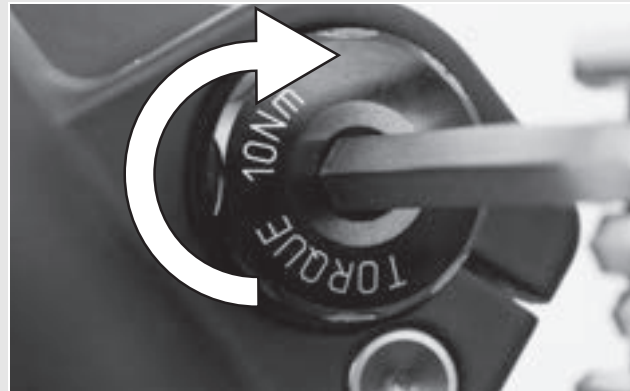


Abbildung 25: Eingesetzte Achse festziehen

- 2 Sicherungsklemme mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel auf 7 Nm anziehen.

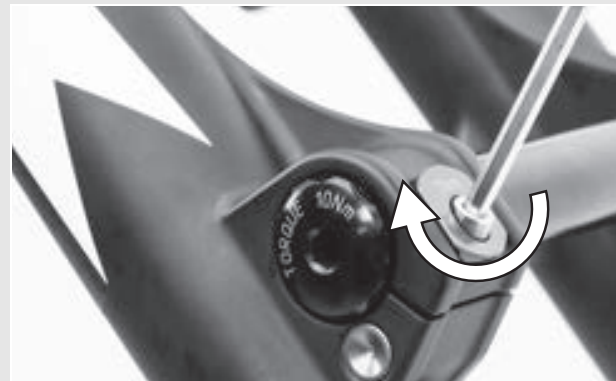


Abbildung 26: Sicherheitsklemme anziehen

5.3.2.3 Laufrad mit Steckachse montieren

Gilt nur für Suntour-Gabeln mit Schraubachse Ausstattung

VORSICHT

Sturz durch gelöste Steckachse

Eine defekte oder falsch montierte Steckachse kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- ▶ Niemals defekte Steckachse einbauen.

Sturz durch defekten oder falsch montierten Steckachse

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile der Steckachse können hierdurch beschädigt werden. Die Steckachse lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Der Steckachse und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.

Sturz durch Fehleinstellung der Steckachse

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder die Steckachse können brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) eine Steckachse befestigen.

- 1 Achse auf der Antriebsseite in die Nabe hineinschieben.

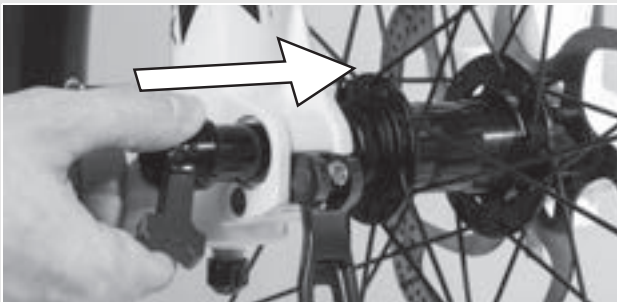


Abbildung 27: Achse in Nabe schieben

- 2 Achse mit roten Hebel anziehen.

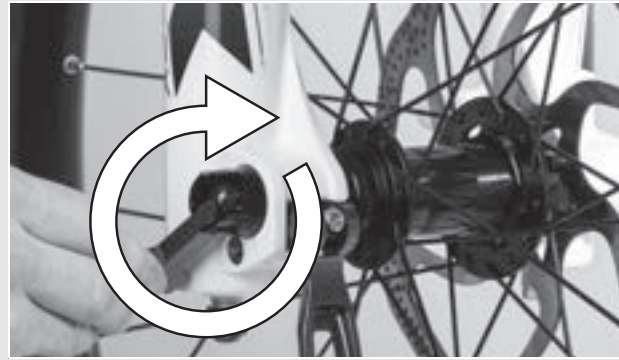


Abbildung 28: Achse anziehen

- 3 Schnellspannhebel in die Achse schieben.

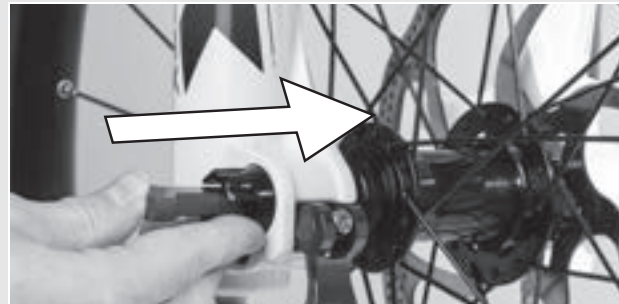


Abbildung 29: Schnellspannhebel in Achse schieben

- 4 Schnellspannhebel umdrehen.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 30: Hebel sichern

- 5 Lage und Spannkraft des Schnellspannhebels überprüfen. Der Schnellspannhebel muss bündig am unteren Gehäuse anliegen. Beim Schießen des Schnellspannhebels muss ein leichter Abdruck auf der Handfläche zu sehen sein.



Abbildung 31: Perfekte Lage des Spannhebels

- 6 Bei Bedarf die Spannkraft des Spannhebels mit 4 mm Innensechskantschlüssel einstellen.
- 7 Den Schnellspannhebel auf Lage und Spannkraft überprüfen.

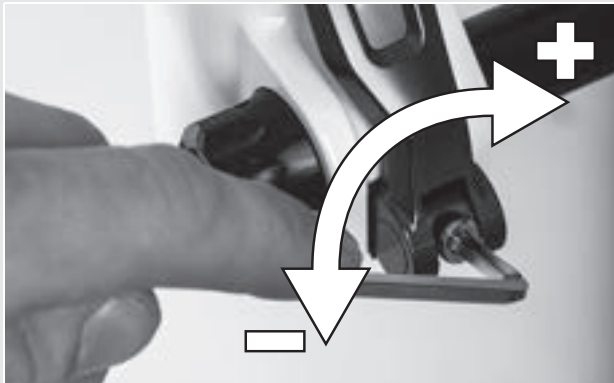


Abbildung 32: Spannkraft des Schnellspanners einstellen

5.3.2.4 Laufrad mit Schnellspanner montieren

Gilt nur für Suntour-Gabeln mit Schnellspanner Ausstattung

VORSICHT

Sturz durch gelösten Schnellspanner

Ein defekter oder falsch montierter Schnellspanner kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- Niemals defekte Schnellspanner einbauen.

Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile des Schnellspanners können hierdurch beschädigt werden. Der Schnellspanner lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- Der Vorderrad-Schnellspannhebel und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.

Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert.

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder der Schnellspanner können brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

- 1 Vor der Montage darauf achten, dass der Flansch des Schnellspanners ausgedehnt ist. Hebel vollständig öffnen.

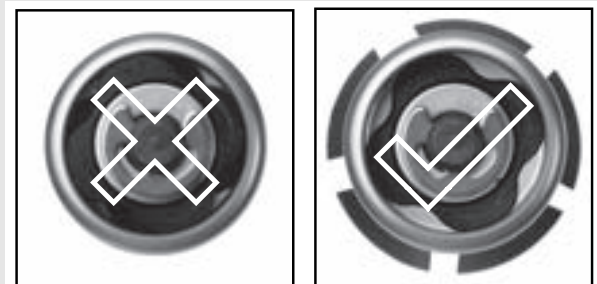


Abbildung 33: Geschlossener und geöffneter Flansch.

- 2 Schnellspanner hineinschieben, bis ein Klickgeräusch hörbar ist. Sicherstellen, dass der Flansch ausgedehnt ist.

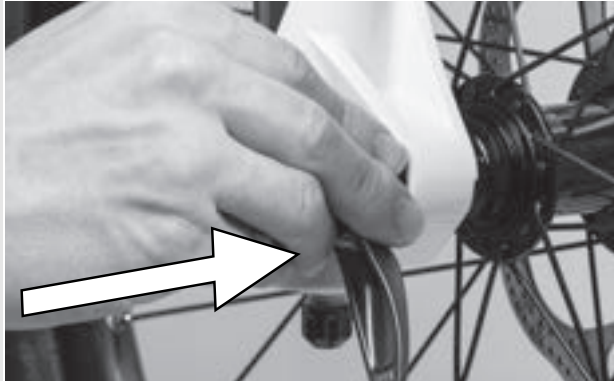


Abbildung 34: Schnellspanner hineinschieben

- 3 Spannung mit halb offenem Spannhebel einstellen, bis der Flansch am Ausfallende anliegt.

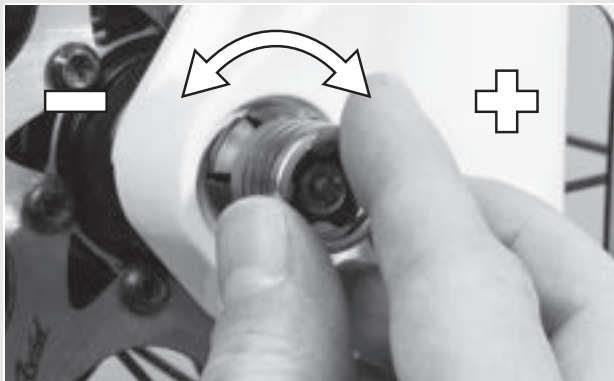


Abbildung 35: Spannung einstellen

- 4 Schnellspanner vollständig schließen. Schnellspanner auf festen Sitz prüfen und Schnellspanner gegebenenfalls am Flansch nachstellen.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 36: Schnellspanner schließen

5.3.3 Laufrad in FOX Gabel montieren

5.3.3.1 Laufrad mit Schnellspanner (15 mm)

Gilt nur für FOX-Gabeln mit Schraubachse 15 mm Ausstattung

Das Verfahren zum Einbau der 15 × 100 mm und 15 × 110 mm Schnellspanners ist dasselbe.

- 1 Setzen Sie das Vorderrad in die Ausfallenden der Gabel ein. Schieben Sie die Achse durch das Ausfallende auf der Nicht-Antriebsseite und die Nabe.

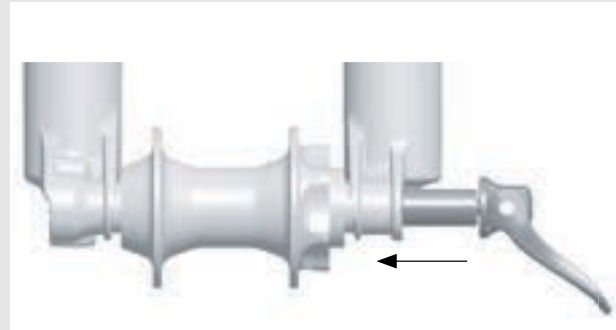


Abbildung 37: Schnellspanner einschieben

- 2 Öffnen Sie den Achshebel.
- 3 Drehen Sie die Achse um 5 bis 6 volle Umdrehungen im Uhrzeigersinn in die Achsmutter.
- 4 Schließen Sie den Schnellspannhebel. Der Hebel muss genügend Spannung haben, um einen Abdruck auf Ihrer Hand zu hinterlassen.
- 5 Der Hebel muss sich in geschlossener Position 1 bis 20 mm vor dem Gabelbein befinden.

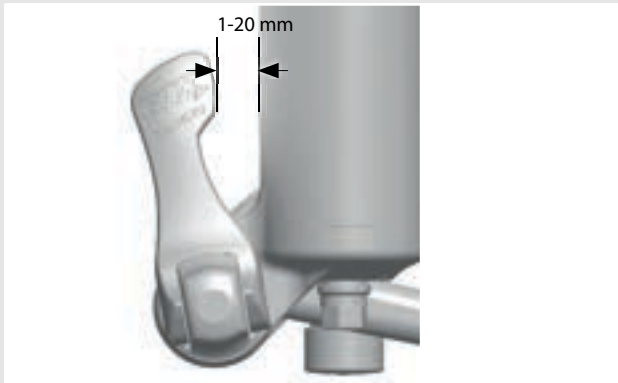


Abbildung 38: Abstand Hebel zum Gabelbein

- ⇒ Wenn der Hebel nicht genügend Spannung oder zu viel Spannung hat, wenn er in der empfohlenen Position geschlossen ist (1 bis 20 mm vor der Gabel), muss der Schnellspanner eingestellt werden.

5.3.3.2 FOX-Schnellspanner einstellen

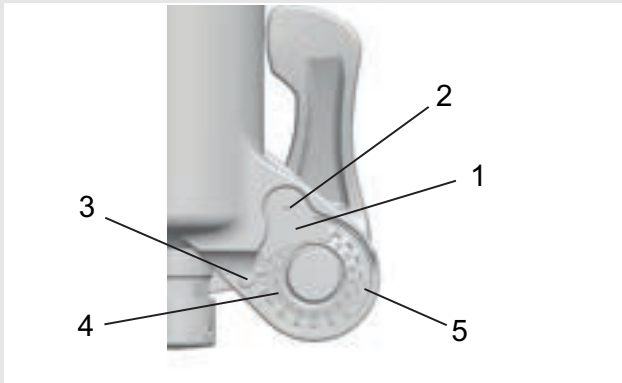


Abbildung 39: Aufbau Schnellspanner von hinten mit (1) Achsmuttersicherung, (2) Achsmutter-Sicherungsschraube, (3) Anzeigepfeil, (4) Achsen-Einstellwert und (5) Achsmutter

- 1 Notieren Sie sich den Achsen-Einstellwert (4), der durch den Anzeigepfeil (3) angegeben wird.
- 2 Lösen Sie mit einem 2,5 mm Inbusschlüssel die Achsmutter-Sicherungsschraube (2) um ca. 4 Umdrehungen, ohne jedoch die Schraube vollständig zu entfernen.
- 3 Drehen Sie den Schnellspannhebel in die offene Position und lösen Sie die Achse um ca. 4 Umdrehungen.
- 4 Drücken Sie die Achse von der Seite des offenen Hebels aus nach innen. Dadurch wird die Achsmutter-Sicherungsschraube herausgeschoben, sodass Sie sie beiseite drehen können.
- 5 Schieben Sie die Achse weiter vor und drehen Sie die Achsmutter im Uhrzeigersinn, um die Hebelspannung zu erhöhen, oder drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn, um die Hebelspannung zu verringern.
- 6 Setzen Sie die Achsmuttersicherung wieder ein und ziehen Sie die Schraube mit 0,9 Nm (8 in-lb) fest.
- 7 Wiederholen Sie die Schritte zum Einbau der Achse, um den ordnungsgemäßen Einbau und die korrekte Einstellung zu überprüfen.

5.3.3.3 Laufrad mit Kabolt-Achsen montieren

Gilt nur für FOX-Gabeln mit Kobolt-Achsen Ausstattung

Das Verfahren zum Einbau der 15 x 100 mm und 15 x 110 mm Kabolt-Achsen ist dasselbe.

- 1 Setzen Sie das Vorderrad in die Ausfallenden der Gabel ein. Schieben Sie die Kabolt-Achse durch das Ausfallende auf der Nicht-Antriebsseite und die Nabe.

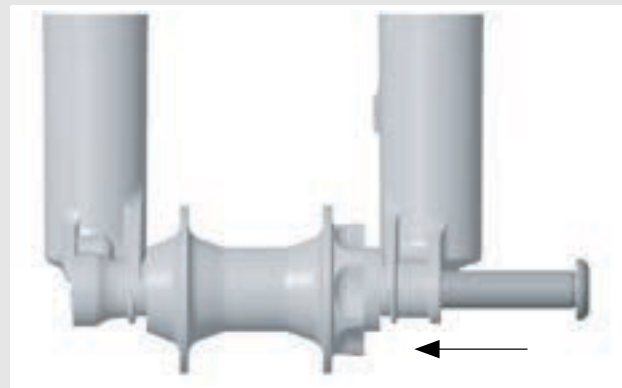


Abbildung 40: Kabolt-Achse einschieben

- 2 Ziehen Sie die Kabolt-Achsschraube mit einem 6 mm-Inbusschlüssel auf 17 Nm (150 in-lb) an.

5.3.3.4 Vorbau und Lenker prüfen

Verbindungen prüfen

- 1 Um zu überprüfen, ob Lenker, Vorbau und Gabelschaft fest miteinander verbunden sind, vor das Pedelec stellen. Das Vorderrad zwischen die Beine klemmen. Die Lenkergriffe fassen.
 - 2 Versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen.
- ⇒ Der Vorbau darf sich nicht verschieben oder verdrehen lassen.

Fester Sitz

- 1 Um den festen Sitz des Vorbaus zu überprüfen, bei geschlossenem Schnellspannhebel mit dem gesamten Körpergewicht auf den Lenker stützen.
- ⇒ Das Lenkerschaftrohr darf sich im Gabelschaft nicht nach unten bewegen lassen.
- 2 Solle sich das Lenkerschaftrohr im Gabelschaft bewegen lassen, die Hebelspannung des Schnellspanners erhöhen. Hierzu durch leichte Drehung der Rändelmutter im Uhrzeigersinn bei geöffnetem Schnellspannhebel drehen.
 - 3 Hebel schließen und erneut den festen Sitz des Vorbaus überprüfen.

Lagerspiel prüfen

- 1 Um das Lagerspiel des Lenkungsagers zu überprüfen, Schnellspannhebel des Vorbaus schließen.
- 2 Die Finger einer Hand um die obere Lenkungsagerschale legen. Mit der anderen Hand die Vorderrad-Bremse ziehen und versuchen, das Pedelec vor und zurück zu schieben.
- 3 Die Schalenhälften des Lagers dürfen sich hierbei nicht gegeneinander verschieben. Beachten Sie, dass bei Federgabeln und Scheibenbremsen ein eventuell spürbares Spiel durch ausgeschlagene Lagerbuchsen oder Bremsbelagsspiel möglich ist.

- 4 Liegt ein Lagerspiel im Steuerlager vor, muss dieses schnellst möglich eingestellt werden, da sonst das Lager beschädigt wird. Diese Einstellung muss nach dem Handbuch des Vorbaus durchgeführt werden.

5.3.4 Verkauf des Pedelecs

- ▶ Den Pedelec-Pass auf dem Umschlag der *Betriebsanleitung* ausfüllen.
- ▶ Notieren Sie Hersteller und Nummer des Akku-Schlüssels.
- ▶ Das Pedelec an den Fahrer anpassen.
- ▶ Den *Ständer*, den *Schalthebel* einstellen und dem Käufer die Einstellungen zeigen.
- ▶ Betreiber oder Fahrer in alle Funktionen des Pedelecs einweisen.

6 Betrieb

6.1 Risiken und Gefährdungen

WARNUNG

Verletzungen und Tod durch andere Straßenteilnehmer

Andere Staßenteilnehmer wie Busse, LKWs, PKWs oder Fussgänger unterstützen oft die Geschwindigkeit von Pedelecs. Ebenfalls werden häufig Pedelecs im Straßenverkehr übersehen. Ein Unfall mit schweren bzw. tödlichen Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Einen Schutzhelm und auffällige, reflektierende Kleidung tragen.
- ▶ Stets defensiv fahren.
- ▶ Auf den Totenwinkel bei abbiegenden Fahrzeugen achten. Vorsorglich bei rechtsabbiegenden Verkehrsteilnehmern die Geschwindigkeit reduzieren.

Verletzungen und Tod durch Fahrfehler

Ein Pedelec ist kein Fahrrad. Fahrfehler und unterschätzte Geschwindigkeiten führen schnell zu gefährlichen Situationen. Ein Sturz mit schweren bzw. tödlichen Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Gerade wenn Sie längere Zeit nicht mehr auf ein Pedelec gestiegen sind, gewöhnen Sie sich erst an die Geschwindigkeit, bevor Sie mit Geschwindigkeiten über 12 km/h fahren. Steigern Sie nach und nach die Unterstützungsstufen.
- ▶ Regelmäßig Vollbremsungen üben.
- ▶ Ein Fahrsicherheitstraining absolvieren.

VORSICHT

Sturz durch lose Kleidung

Die Speichen der *Laufträder* und das *Kettengertriebe* können Schnürsenkel, Schals und andere lose Teile eindrücken. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Festes Schuhwerk und eng anliegende Kleidung tragen.

VORSICHT

Verbrennung und Brand durch heißen Motor

Bei der Fahrt wird das Motorgehäuse heiß. Berührungen können Verbrennungen der Haut oder anderer Gegenstände auslösen.

- ▶ Niemals Motorgehäuse direkt nach einer Fahrt berühren.
- ▶ Niemals direkt nach der Fahrt das Pedelec auf entzündbaren Untergrund (Gras, Holz usw.) legen.

Sturz durch Verschmutzung

Grobe Verschmutzungen können Funktionen des Pedelecs, beispielsweise die der Bremsen, stören. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Vor der Fahrt grobe Verschmutzungen entfernen.

Sturz durch schlechte Straßenverhältnisse

Lose Gegenstände, beispielsweise Äste und Zweige, können sich in den Laufträdern verfangen und einen Sturz mit Verletzungen verursachen.

- ▶ Straßenverhältnisse beachten.

Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

Hinweis

Durch Hitze oder direkte Sonneneinstrahlung kann der *Reifenfülldruck* über den zulässigen Maximaldruck ansteigen. Hierdurch kann der *Reifen* zerstört werden.

- ▶ Niemals Pedelec in der Sonne abstellen.
- ▶ An heißen Tagen regelmäßig den *Reifenfülldruck* kontrollieren und bei Bedarf regulieren.

Bei Bergabfahrten können hohe Geschwindigkeiten erreicht werden.

Das Pedelec ist nur für ein kurzzeitiges Überschreiten der 25 km/h ausgelegt. Insbesondere die *Reifen* können bei höherer Dauerbelastung versagen.

- ▶ Werden höhere Geschwindigkeiten als 25 km/h erreicht, das Pedelec abbremesen.

Hinweis

Aufgrund der offenen Bauweise kann eindringende Feuchtigkeit bei frostigen Temperaturen einzelne Funktionen stören.

- ▶ Pedelec immer trocken und frostfrei halten.
- ▶ Wenn das Pedelec bei Temperaturen unter 3 °C betrieben wird, muss zuvor der Fachhändler eine Inspektion durchführen und die Benutzung im Winter vorbereiten.

Geländefahrten belasten stark die Gelenke der Arme.

- ▶ Dem Zustand der Fahrbahn entsprechend alle 30 bis 90 Minuten eine Fahrpause einlegen

6.1.1 Tipps für eine höhere Reichweite

Wie weit kann das Pedelec eigentlich fahren? Eine triviale Antwort gibt auf die Frage nicht, da die Reichweite von vielfältigen Einflussfaktoren abhängig ist. Weniger als 20 Kilometer sind mit einer Akku-Ladung ebenso möglich wie deutlich über 100 Kilometer. Generell gibt es jedoch ein paar Tipps, mit der die Reichweite maximiert werden kann.

Trittfrequenz

Trittfrequenzen über 50 Umdrehungen pro Minute optimieren den Wirkungsgrad der Antriebseinheit. Sehr langsames Treten kostet dagegen viel Energie.

Gewicht

Die Masse sollte minimiert werden, das Gesamtgewicht von Pedelec und Gepäck sollte nicht unnötig hoch sein.

Anfahren & Bremsen

Häufiges Anfahren und Bremsen ist wie beim Auto weniger wirtschaftlich als lange Strecken mit möglichst gleichmäßiger Geschwindigkeit.

Gangschaltung

Richtiges Schalten erhöht die Effizienz. Anfahren und Steigungen am besten im kleinen Gang, Hochschalten entsprechend dem Gelände und der Geschwindigkeit. Der Bildschirm liefert hierfür Schaltempfehlungen.

Reifendruck

Der Rollwiderstand kann durch korrekten Reifendruck minimiert werden. Tipp: Fahren Sie zur Maximierung der Reichweite mit dem maximal zulässigen Reifendruck.

Motorleistungsanzeige

Die Motorleistungsanzeige der Bildschirms beachten und die Fahrweise entsprechend anpassen. Ein langer Balken bedeutet einen hohen Stromverbrauch.

Akku & Temperatur

Mit sinkender Temperatur nimmt die Leistungsfähigkeit eines Akkus ab, da sich der elektrische Widerstand erhöht. Im Winter ist daher mit einer Reduzierung der üblichen Reichweite zu rechnen.

6.1.2 Persönliche Schutzausrüstung

Es wird das Tragen eines geeigneten Schutzhelms empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen lange, Fahrradtypische, eng anliegende und reflektierene Kleidung und festes Schuhwerk zu tragen

6.2 Fehlermeldungen

6.2.1 Fehlermeldung Display

Die Teile des elektronischen Antriebssystems werden permanent während der Verwendung und Ladung überwacht. Wird ein Fehler erkannt, wird der Fehlercode auf dem Bildschirm angezeigt. Um den Bildschirm wieder zur Standardanzeige zurückzuschalten, drücken Sie einen beliebigen Taster der Bedieneinheit.

Abhängig vom Fehlercode wird die Unterstützung des Motors bei Bedarf automatisch gestoppt. Es besteht zwar keine Motor-Unterstützung mehr, Sie können das Fahrrad aber noch konventionell ohne Antrieb benutzen.

Wird ein Fehler angezeigt, beheben Sie ihn entsprechend der in der folgenden Tabelle beschriebenen Maßnahmen und/oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. .

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Ein Drehkraftsensor-Fehler wird nach dem Starten angezeigt.	Belasten Sie während des Einschaltens die Pedale?	▶ Betätigen Sie erneut den Ein-Aus-Taster und vermeiden Sie eine Belastung der Pedale.
Ein Fehler wird nach dem Start angezeigt.	Drücken Sie beim Betätigen des Ein-Aus-Tasters andere Taster?	▶ Betätigen Sie erneut den Ein-Aus-Taster und vermeiden Sie andere Taster gleichzeitig zu drücken.

Tabelle 25: Fehlerlösung beim Einschalten

Fehlermeldung Powercore Akku .

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Alle LEDs blinken gefolgt von Fehlercode	Der Akku ist defekt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Eine LED blinkt	Der Akku ist leer.	▶ Akku laden.
Abgerissene Ladestecker-abdeckung	Der Akku-Stecker ist lose.	▶ Akku nicht verwenden. ▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Akku funktioniert nicht		▶ Über Taster einschalten.
	Der Akku ist zu kalt.	▶ In warme Umgebung bringen.
	Der Akku ist zu warm.	▶ Akku abkühlen lassen.
	Akku tiefentladen durch falsche Lagerung.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Zu wenig Reichweite	Der Akku ist zu kalt.	Weniger Reichweite im Winter ist normal.
	Kapazitätsverlust durch falsche Lagerung oder natürliche Alterung.	▶ Akku ersetzen.

Tabelle 26: Fehlerlösung Akku

6.3 Einweisung und Kundendienst

Den Kundendienst führt Ihr ausliefernder Fachhändler aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf dem Pedelec-Pass dieser Betriebsanleitung an. Ist dieser nicht erreichbar, finden Sie auf der Internetseite www.bulls.de andere Fachhändler. Spätestens bei der Übergabe des Pedelecs werden Sie vom Fachhändler über alle Funktionen des Pedelecs persönlich aufgeklärt. Diese Betriebsanleitung wird Ihnen zum späteren Nachschlagen zu jedem Pedelec ausgehändigt.

Egal ob Wartung, Umbau oder Reparatur - Ihr Fachhändler wird auch zukünftig für Sie da sein.

6.4 Pedelec anpassen



Sturz durch falsch eingestellte Anzugsmomente

Wird eine Schraube zu fest angezogen, kann sie brechen. Wird eine Schraube zu locker angezogen, kann sie sich lösen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Immer angegebene Anzugsmomente auf der Schraube bzw. aus der *Betriebsanleitung* beachten.

Nur ein angepasstes Pedelec gewährleistet den gewünschte Fahrkomfort und eine gesundheitsunterstützende Aktivität. Stimmen Sie daher vor der ersten Fahrt den *Sattel*, den *Lenker* und die *Federung* auf Ihren Körper und Ihre bevorzugte Fahrweise ab.

6.4.1 Sattel einstellen

6.4.1.1 Sattelneigung einstellen

Um einen optimalen Sitz zu gewährleisten muss die Sattelneigung an die Sitzhöhe, die Sattel- und Lenkerposition und die Sattelform angepasst werden. Hierdurch kann im Bedarfsfall die Sitzposition optimiert werden. Justieren Sie den Sattel erst nach, nachdem Sie ihre individuelle Lenkerposition gefunden haben.

- ▶ Um das Pedelec erstmalig an Ihre Bedürfnisse anzupassen, stellen Sie die Sattelneigung waagrecht ein.

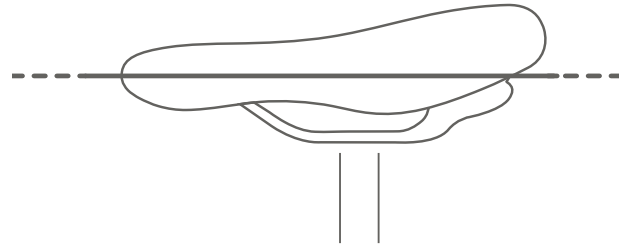


Abbildung 41: Waagerechte Sattelneigung

6.4.1.2 Sitzhöhe ermitteln

- ✓ Um die Sitzhöhe sicher zu ermitteln, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Pedelec festzuhalten.

- 1 Auf das Rad steigen.
 - 2 Die Ferse auf das Pedal setzen und das Bein durchstrecken, sodass das Pedal am tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung steht.
- ⇒ Der Fahrer sitzt bei optimaler Sitzhöhe gerade auf dem Sattel. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie die Länge der Sattelstütze auf Ihre Bedürfnisse ein.

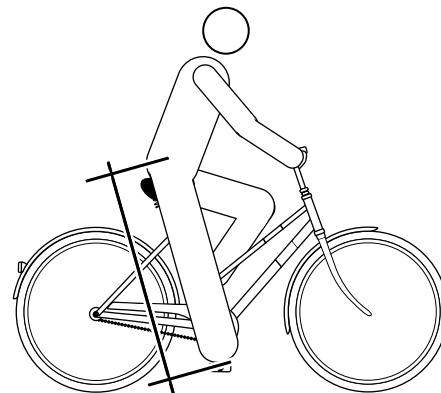


Abbildung 42: Optimale Sattelhöhe

6.4.1.3 Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen

- 1 Um die Sitzhöhe zu ändern, öffnen Sie den Schnellspanner der Sattelstütze (1). Ziehen Sie hierzu den Spannhebel von der Sattelstütze (3) weg.

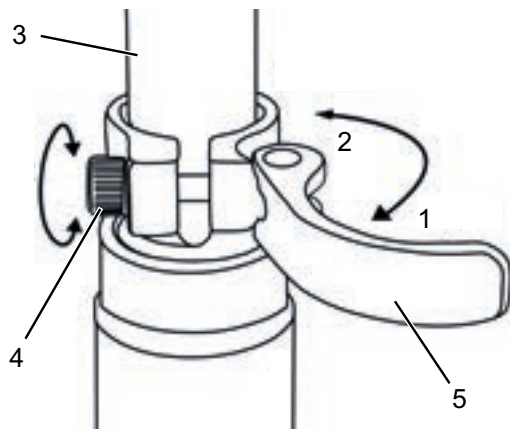


Abbildung 43: Schnellspanner der Sattelstütze öffnen

- 2 Stellen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Höhe.

VORSICHT

Sturz durch zu hoch eingestellte Sattelstütze

Eine zu hoch eingestellte *Sattelstütze* führt zum Bruch der *Sattelstütze* oder des *Rahmens*. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Die Sattelstütze nur bis zur Markierung der Mindesteinstecktiefe aus dem Rahmen ziehen.

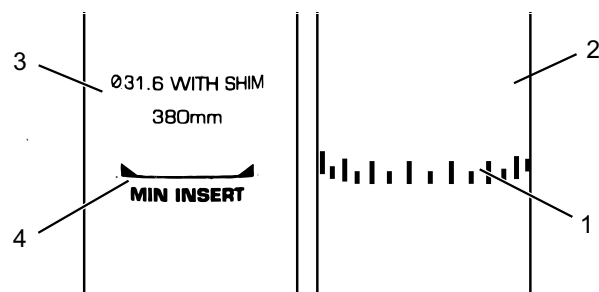


Abbildung 44: Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

- 3 Zum Schließen, den *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken (2).
- 4 Die *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

6.4.1.4 Höhenverstellbare Sattelstütze

[Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung](#)

Vorbereitung

- 1 Bei der ersten Nutzung Ihre Sattelstütze müssen Sie ihr einen festen „Stoß“ nach unten geben, um sie in Bewegung zu setzen. Dies ergibt sich aus der natürlichen Tendenz der Dichtung, Öl von der Dichtfläche abzuweisen. Dieser Vorgang muss nur vor der ersten Nutzung bzw. nach längerem Nichtgebrauch ausgeführt werden.
- ⇒ Sobald Sie die Stütze durch den Federweg bewegt haben, verteilt sich das Öl auf der Dichtung und die Stütze nimmt ihre normale Funktion auf.

Sattel senken

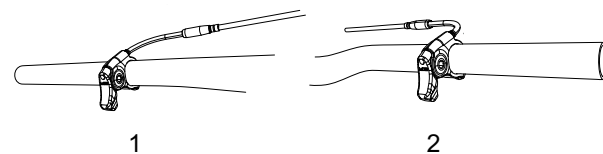


Abbildung 45: Der Hebel der Sattelstütze, entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert.

- 1 Um den Sattel zu senken, Sattel mit der Hand beschweren oder auf Sattel setzen.
- 2 Hebel der Sattelstütze drücken und gedrückt halten.
- 3 Hebel der Sattelstütze loslassen, wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

Sattel anheben

- 1 Hebel der Sattelstütze drücken und gedrückt halten.
- 2 Sattel entlasten.
- 3 Hebel der Sattelstütze loslassen, wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

6.4.1.5 Sitzposition einstellen

Der Sattel lässt sich auf dem Sattelgestell verschieben. Die richtige horizontale Position sorgt für eine optimale Hebelstellung der Beine. Das verhindert Knieschmerzen und schmerzhafte Beckenfehlstellungen. Wenn Sie den Sattel mehr als 10 mm verrückt haben, justieren Sie im Anschluss nochmals die Sattelhöhe, denn beide Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig.

- ✓ Um die Sitzposition sicher einzustellen, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Pedelec festzuhalten.

- 1 Auf das Rad steigen.
- 2 Die Pedale mit den Füßen in waagerechte Position stellen.

Der Fahrer sitzt in optimaler Sitzposition, wenn das Lot von der Kniescheibe exakt durch die Pedalachse verläuft.

- 3.1 Fällt das Lot hinter das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach vorne.
- 3.2 Fällt das Lot vor das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach hinten.
- 4 Sattel nur im zulässigen Verstellbereich des Sattels (Markierung auf Sattelstrebe) verstellen.

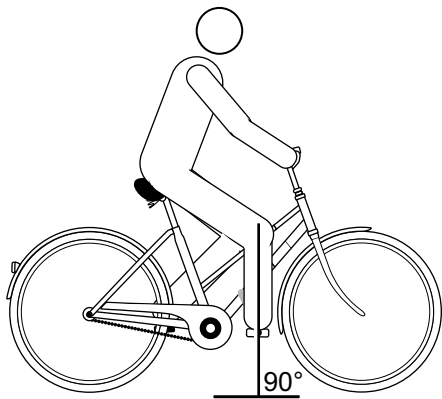


Abbildung 46: Lot der Kniescheibe



- ✓ Die Lenkereinstellung darf nur im Stand vorgenommen werden.
- ▶ Vorgesehene Schraubverbindungen lösen, justieren und mit dem maximalen Anzugsmoment der Klemmschrauben des Lenkers klemmen.

6.4.2 Lenker einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert. Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Hierdurch können Bauteile brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

6.4.3 Vorbau einstellen



Sturz durch gelösten Vorbau

Durch Belastung können sich falsch angezogene Schrauben lösen. Hierdurch kann der Vorbau seinen festen Sitz verlieren. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Kontrollieren Sie nach den ersten zwei Stunden Fahrzeit den festen Sitz des Lenkers und des Schnellspann-Systems.

6.4.3.1 Lenkerhöhe einstellen

- 1 Den **Vorbau-Spannhebel** öffnen.

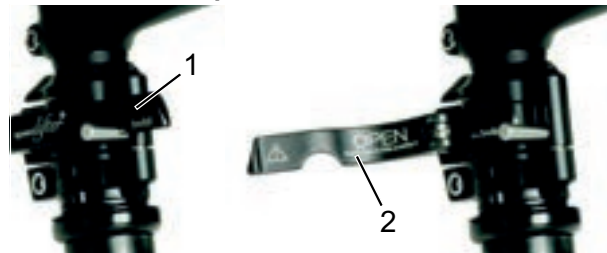


Abbildung 47: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Vorbau-Spannhebel, Beispiel byschul speed lifter

- 2 Sicherungshebel am Vorbau nach oben ziehen und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.

⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.

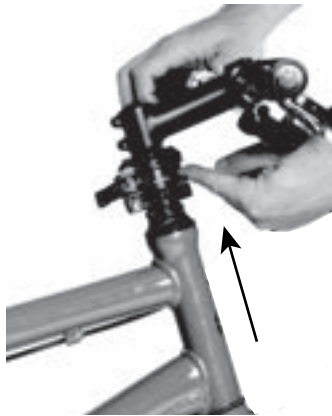


Abbildung 48: Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter

- 3 Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen.
- 4 Den **Vorbau-Spannhebe** schließen.

6.4.3.2 Spannkraft Schnellspanner einstellen

- ▶ Kann sich der *Spannhebel des Lenkers* nicht bis in seine Endposition bewegen lassen, die *Rändelmutter* herausdrehen.
- ▶ Reicht die Spannkraft des *Spannhebels der Sattelstütze* nicht aus, die *Rändelmutter* hineindrehen.
- ▶ Kann die Spannkraft nicht eingestellt werden, muss der Fachhändler den Schnellspanner überprüfen.

6.4.4 Bremse einstellen

Die Griffweite des Bremshebels lässt sich anpassen, um eine bessere Erreichbarkeit zu ermöglichen. Ebenfalls kann der Druckpunkt an die Vorlieben des Fahrers angepasst werden.

Sollte keine Beschreibung Ihrer Bremse hier aufgeführt sein, wenden Sie sich an ihren Fachhändler, falls Ihr Bremshebel hier nicht aufgeführt ist.

6.4.4.1 Griffweite Magura HS33 Bremshebel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Sie können die Position (die Griffweite) des Bremshebels an Ihre Ansprüche anpassen. Die Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge oder den Druckpunkt.

- ✓ Die Griffweite wird an der Stellschraube (1) mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.

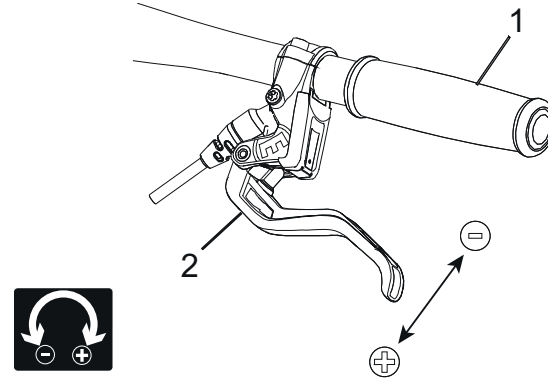


Abbildung 49: Griffweite Bremshebel Magura HS 33 einstellen

- ▶ Die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (-) ausdrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Die Stellschraube im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.

6.4.4.2 Griffweite Magura HS22 Bremshebel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Sie können die Position (die Griffweite) des Bremshebels an Ihre Ansprüche anpassen.

- ✓ Die Griffweite wird an der Stellschraube (1) mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.

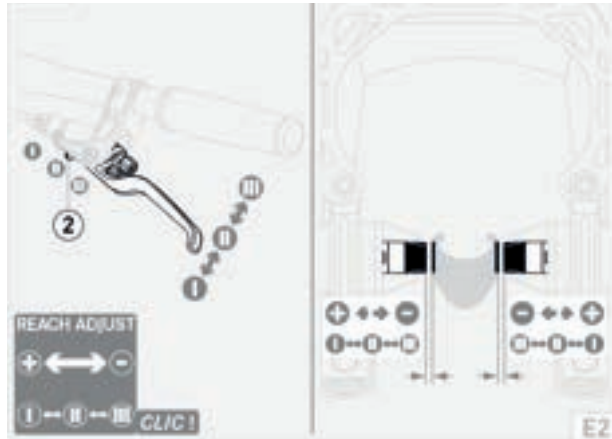


Abbildung 50: Griffweite Bremshebel Magura HS 33 einstellen

- ✓ Bremshebel leicht gezogen halten.
- ▶ Den Schieber (2) nach außen (-) auf Position II oder III stellen.
 - ⇒ Der Bremsgriff nähert sich dem Lenker.
 - ⇒ Die Bremsbeläge nähern sich der Felge.
 - ⇒ Der Druckpunkt setzt früher ein.
- ▶ Den Schieber nach innen (+) auf Position II oder I stellen.
 - ⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenker.
 - ⇒ Die Bremsbeläge entfernen sich von der Felge.
 - ⇒ Der Druckpunkt setzt später ein.

! WARNUNG

Sturz durch Fehleinstellung der Griffweite

Bei einer falsch eingestellten oder falsch montierten Bremse kann die Bremsleistung jederzeit vollständig verloren gehen. Ein Sturz mit schweren Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Nachdem die Griffweite eingestellt wurde, die Position des Bremszylinders überprüfen. Bei Bedarf korrigieren.

6.4.4.3 Griffweite Magura Scheibenbremse Bremshebel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

! WARNUNG

Sturz durch Fehleinstellung der Griffweite

Bei falsch eingestellten oder falsch montierten Bremszylindern kann die Bremsleistung jederzeit vollständig verloren gehen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Sicherstellen, dass der fest gezogene Bremshebel einen Mindestabstand von 20 mm zum Lenker (4) besitzt.

Sie können die Position (die Griffweite) des Bremshebels an Ihre Ansprüche anpassen. Die Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge oder den Druckpunkt.

- ✓ Die Griffweite wird an der Stellschraube (1) mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.



Abbildung 51: Griffweite Bremshebel Magura Scheibenbremse einstellen

- ▶ Die Stellschraube / Drehknopf (5) gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (-) ausdrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Die Stellschraube im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.

6.4.4.4 Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen

! WARNUNG

Bremsversagen bei Fehleinstellung

Wird der Druckpunkt mit Bremsbelägen eingestellt, deren Bremsbeläge und Bremsscheibe die Verschleißgrenze erreicht haben, kann es zu einem Bremsversagen und ein Unfall mit Verletzungen führen.

- ▶ Vor dem Einstellen des Druckpunkts sicherstellen, dass die Verschleißgrenze der Bremsbeläge und Bremsscheibe nicht erreicht sind.

Die Druckpunkt-Einstellung wird am Drehknopf eingestellt.

- ▶ Den Drehknopf in Richtung Plus (+) drehen.
- ⇒ Der *Bremshebel* rückt dichter zum Lenkergriff. Gegebenenfalls die Griffweite neu einstellen.
- ⇒ Der Druckpunkt am Hebel setzt früher ein.

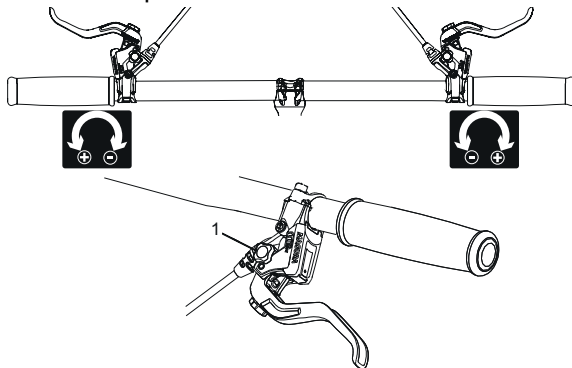


Abbildung 52: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

6.4.5 Bremsbeläge einfahren

Scheibenbremsen benötigen eine Einbremsungszeit. Die Bremskraft erhöht sich mit fortlaufender Zeit. Sind Sie sich deshalb während der Einbremsungszeit bewusst, dass sich die Bremskraft erhöhen kann. Der gleiche Zustand tritt auch nach dem Ersetzen der Bremsklötze oder der Scheibe auf.

- ▶ Pedelec auf etwa 25 km/h beschleunigen.
- ▶ Pedelec bis zum Stillstand abbremesen.
- ▶ Vorgang 30 - 50 Mal wiederholen.
- ⇒ Die Scheibenbremse ist eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

6.4.6 Suntour Gabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

! VORSICHT

Sturz durch Fehleinstellung der Federung

Eine Fehleinstellung der Federung kann die Gabel beschädigen, sodass Probleme beim Lenken auftreten können. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals bei Luftfedergabeln ohne Luft fahren.
- ▶ Niemals das Pedelec nutzen ohne die Federgabel auf das Gewicht des Fahrers einzustellen.

Hinweis

Einstellungen am Fahrwerk ändern das Fahrverhalten signifikant. Eine Gewöhnung und Einfahren ist notwendig um Stürze zu vermeiden

Die hier gezeigte Anpassung stellt eine Grundeinstellung dar. Der Fahrer soll je nach Untergrund und seinen Vorlieben die Grundeinstellung ändern.

- ▶ Es ist ratsam, sich die Werte der Grundeinstellung zu notieren. So kann sie als Ausgangspunkt für spätere, optimierte Einstellungen und zur Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen dienen.

6.4.6.1 Negativfederweg einstellen

Der *Negativfederweg* hängt vom Gewicht und der Sitzposition des Fahrers ab. Der Negativfederweg soll nach Vorliebe und Gebrauch zwischen 15% (hart) und 30% (weich) des *Gesamtfederwegs* der Gabel liegen.

6.4.6.2 Negativfederweg Stahlfedergabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Vorspannung der Feder in der Gabel kann auf das Gewicht des Fahrers und den Fahrstil eingestellt werden. Diese verringert den Negativfederweg der Gabel.



Abbildung 53: Einstellrad des Negativfederwegs auf der Krone der Federgabel

1 Das **Einstellrad des Negativfederwegs** kann sich unter einer Kunststoffabdeckung auf der **Krone** befinden. Die Kunststoffabdeckung entfernen.

Das **Einstellrad des Negativfederwegs** im Uhrzeigersinn drehen, um die Vorspannung der Feder zu erhöhen.

Das **Einstellrad des Negativfederwegs** gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Vorspannung der Feder zu verringern.

⇒ Die optimale Einstellung ist erreicht, wenn das Federbein unter dem Gewicht des Fahrers 3 mm einfedert.

3 Kunststoffabdeckung nach dem Einstellen wieder auf der **Krone** anbringen.

6.4.6.3 Negativfederweg Luftfedergabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

► Das **Luftventil** befindet sich unter der **Ventilklappe** auf der **Krone** des linken Federbeins. Die **Ventilklappe** abdrehen.



Abbildung 54: Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen

1 Eine Hochdruck-Dämpferpumpe auf das **Luftventil** schrauben.

2 Luftfedergabel auf den gewünschten Druck aufpumpen. An die Werte in der **Suntour-Fülldrucktabelle** halten. Niemals den empfohlenen **maximalen Luftdruck** überschreiten. .

Fahrrergewicht	AION, NEX	XCR 32, XCR 34
< 55 kg	35 - 50 psi	40 - 55 psi
55 - 65 kg	50 - 60 ps	55 - 65 psi
65 - 75 g	60 - 70 psi	65 - 75 psi
75 - 85 kg	70 - 85 psi	75 - 85 psi
85 - 95 kg	85 - 100 psi	85 - 95 psi
> 100 kg	+ 105 psi	+ 100 psi
maximaler Luftdruck	150 psi	180 psi

Tabelle 27: Suntour Fülldrucktabelle der Luftgabeln

3 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.

4 Den Abstand zwischen der **Krone** und der **Staubdichtung** messen. Diese Strecke ist der **Gesamtfederwegs** der Gabel.

5 Einen vorübergehend angebrachten Kabelbinder nach unten gegen die **Staubdichtung** schieben.

6 Normale Fahrradkleidung einschließlich Gepäcks anziehen.

7 In normaler Fahrposition auf das Pedelec setzen und abstützen (z. B. an einer Wand, einem Baum).

8 Vom Pedelec absteigen, ohne es einfedern zu lassen.

9 Abstand zwischen der **Staubdichtung** und dem Kabelbinder messen.

⇒ Das gemessene Maß ist der Negativfederweg. Der empfohlene Wert liegt zwischen 15% (hart) und 30% (weich) des Gesamtfederwegs der Gabel.

10 Luftdruck erhöhen oder reduzieren, bis der gewünschte Negativfederweg erreicht ist.

⇒ Ist der Negativfederweg korrekt, die **Ventilklappe** im Uhrzeigersinn festdrehen.

⇒ Wenn der gewünschte Negativfederweg nicht erzielt werden kann, muss möglicherweise eine interne Einstellung vorgenommen werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

6.4.6.4 Zugstufe der Luftfedergabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Einstellung der *Zugstufe* hängt von der Einstellung des *Negativfederwegs* ab: Ein höherer Negativfederweg erfordert eine niedrigere Zugstufen Einstellungen.

- 1 **Suntour-Zugstufen-Schraube** bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position drehen.

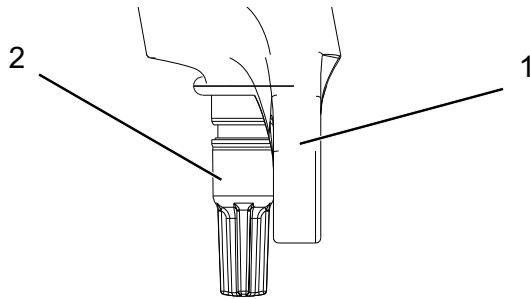


Abbildung 55: Suntour-Zugstufen-Schraube (2), Gabel (1)

- 2 Den **Suntour-Zugstufen-Schraube** gegen den Uhrzeigersinn leicht drehen.
- 3 Die Zugstufe so einstellen, dass die Gabel schnell ausfedert, jedoch nicht nach oben durchschlägt. Beim Durchschlagen federt die Gabel zu schnell aus und kommt abrupt zum Stillstand, wenn der vollen Ausfederweg erreicht ist. Einen leichten Schlag ist dabei hörbar und spürbar.

6.4.7 FOX-Gabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung



Sturz durch Fehleinstellung der Federung

Eine Fehleinstellung der Federung kann die Gabel beschädigen, sodass Probleme beim Lenken auftreten können. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals bei Luftfedergabeln ohne Luft fahren.
- ▶ Niemals das Pedelec nutzen ohne die Federgabel auf das Gewicht des Fahrers einzustellen.

Hinweis

Einstellungen am Fahrwerk ändern das Fahrverhalten signifikant. Eine Gewöhnung und Einfahren ist notwendig um Stürze zu vermeiden

Es ist ratsam, die ermittelten Werte für den Negativfederweg und die Zugstufe zu notieren. Diese Werte können als Ausgangspunkt für spätere, optimierte Einstellungen und zur Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen dienen.

Die hier gezeigte Anpassung stellt eine Grundeinstellung dar. Je nach Untergrund und Vorlieben können die Grundeinstellung angepasst werden.

6.4.7.1 Negativfederweg einstellen

Der *Negativfederweg* hängt von dem Gewicht und der Sitzposition des Fahrers ab. Der Negativfederweg soll nach Vorliebe und Gebrauch des Pedelecs zwischen 15% (hart) und 20% (weich) des *Gesamtfederwegs* der Gabel liegen.

- ✓ Sicher stellen, dass beim Einstellen des Negativfederwegs jeder Druckstufen-Einsteller eine geöffnete Position besitzt, d. h. jeder Druckstufendämpfer ist bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht.
- ✓ Der Druck ist bei einer Umgebungstemperatur von 21 bis 24 °C zu messen.

- 1 Das **Luftventil** befindet sich unter einer blauen **Ventilkappe** auf der **Krone** des linken Federbeins. Die **Ventilklappe** gegen den Uhrzeigersinn abdrehen.
- 2 Eine Hochdruck-Dämpferpumpe auf das **Luftventil** setzen.
- 3 Die Federgabel auf den gewünschten Druck aufpumpen. An die **FOX-Fülldrucktabelle** halten. Niemals den in der Tabelle empfohlenen **Maximal Luftdruck** überschreiten bzw. den **Mindestluftdruck** unterschreiten.

Fahrgewicht	Rhythm 34	Rhythm 36
Mindestluftdruck	40 psi (2,8 bar)	40 psi (2,8 bar)
54 - 59 kg	58 psi	55 psi
59 - 64 kg	63 psi	59 psi
64 - 68 kg	68 psi	63 psi
68 - 73 kg	72 psi	67 psi
73 - 77 kg	77 psi	72 psi
77 - 82 kg	82 psi	76 psi
82 - 86 kg	86 psi	80 psi
86 - 91 kg	91 psi	85 psi
91 - 95 kg	96 psi	89 psi
95 - 100 kg	100 psi	93 psi
100 - 104 kg	105 psi	97 psi
104 - 109 kg	110 psi	102 psi
109 - 113 kg	114 psi	106 psi
Maximal Luftdruck	120 psi (8,3 bar)	120 psi (8,3 bar)

Tabelle 28: FOX- Fülldrucktabelle Luftgabel

- 4 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.
- 5 Abstand zwischen der Krone und dem Staubabstreifer der Gabel messen. Diese Strecke ist der *Gesamtfederweg* der Gabel.
- 6 Den O-Ring nach unten gegen den Staubabstreifer der Gabel schieben. Ist kein O-Ring vor, vorübergehend einen Kabelbinder am Standrohr anbringen.
- 7 Normale Fahrradkleidung einschließlich Gepäcks anziehen.
- 8 In normaler Fahrposition auf das Pedelec setzen und abstützen (z. B. an einer Wand, einem Baum).
- 9 Vom Pedelec absteigen, ohne dass die Federgabel einfedert.

- 10 Abstand zwischen dem Staubabstreifer und dem O-Ring bzw. Kabelbinder messen.
 - ⇒ Das gemessene Maß ist der *Negativfederweg*. Der empfohlene Wert liegt zwischen 15% (hart) und 20% (weich) des *Gesamtfederwegs* der Gabel.
- 11 Den Luftdruck erhöhen oder reduzieren, bis der gewünschte *Negativfederweg* erreicht ist.
 - ⇒ Ist der *Negativfederweg* korrekt, die blaue **Ventilkappe** im Uhrzeigersinn festdrehen.



Kann der gewünschte *Negativfederweg* nicht eingestellt werden, müssen möglicherweise interne Einstellungen verändert werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

6.4.7.2 Zugstufe einstellen

Die Zugstufe legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Gabel nach der Belastung ausfedert. Die Zugstufeneinstellung hängt von der Luftdruckeinstellung ab. Ein höherer *Negativfederweg* erfordert eine niedrigere Zugstufen Einstellungen.

- 1 Den **FOX-Zugstufen-Einsteller** bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position drehen.

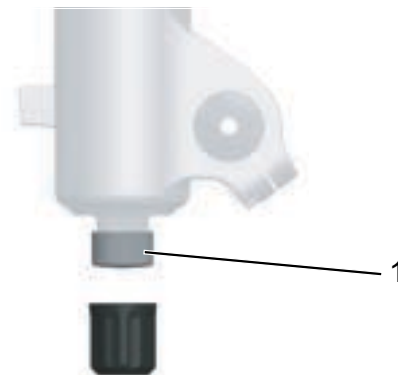


Abbildung 56: FOX-Zugstufen-Einsteller (1) am Ausfallende der Gabel

- 2 Den **FOX-Zugstufen-Einsteller** gegen den Uhrzeigersinn leicht drehen.
- 3 Die Zugstufe so einstellen, dass die Gabel schnell ausfedert, jedoch nicht nach oben durchschlägt. Beim Durchschlagen federt die Gabel zu schnell aus und kommt abrupt zum Stillstand, wenn der vollen Ausfederweg erreicht ist. Einen leichten Schlag ist dabei hörbar und spürbar.

6.4.8 Suntour Hinterbau-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

6.4.8.1 Negativfederweg einstellen

Hinweis

Wird der Luftdruck im Hinterbaudämpfer über- oder unterschritten, kann er zerstört werden.

Überschreiten Sie nicht den maximalen Luftdruck von 300 psi (20 bar).

Der *Negativfederweg* hängt von dem Gewicht und der Sitzposition des Fahrers ab. Der Negativfederweg soll nach Vorliebe und Gebrauch des Pedelecs zwischen 25% und 30% des *Gesamtfederwegs* des Hinterbau-Dämpfers liegen.

- ✓ Sicher stellen, dass beim Einstellen des Negativfederwegs der Druckstufen-Einsteller eine geöffnete Position besitzt, d. h. der **Lockout Hebel** steht auf der Position OFFEN.

- 1 Ventilkappe vom **Luftventil** entfernen.
 - 2 Eine Hochdruck-Dämpferpumpe anbringen.
 - 3 Den Luftdruck des Hinterbau-Dämpfers auf das Gewicht des Fahrer einstellen.
 - 4 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.
 - 5 Abstand zwischen der Luftkammer-Dichtung und dem Ende des Hinterbau-Dämpfers messen. Diese Strecke ist der *Gesamtfederweg* des Hinterbau-Dämpfers.
 - 6 Normale Fahrradkleidung einschließlich Gepäcks anziehen.
 - 7 In normaler Fahrposition auf das Pedelec setzen und abstützen (z. B. an einer Wand, einem Baum).
 - 8 O-Ring nach unten gegen die Luftkammer-Dichtung schieben.
 - 9 Vom Pedelec absteigen, ohne dass die Federgabel einfedert.
- ⇒ Den Abstand zwischen der Luftkammer-Dichtung und dem O-Ring messen. Das gemessene Maß ist der *Negativfederweg*. Der empfohlene Wert liegt zwischen 25% (hart) und 30% (weich) des *Gesamtfederwegs* des Hinterbau-Dämpfers.

- 10 Den Luftdruck erhöhen oder reduzieren, bis der gewünschte *Negativfederweg* erreicht ist.

- ▶ Ist der *Negativfederweg* korrekt, die **Ventilkappe** auf dem Ventil befestigen.

6.4.8.2 Zugstufe einstellen

Die Zugstufe legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Hinterbau-Dämpfer nach der Belastung ausfedert. Die Zugstufeneinstellung hängt von der Luftdruckeinstellung ab. Höhere „SAG“-Einstellungen erfordern niedrigere Zugstufeneinstellungen.



Abbildung 57: Suntour-Zugstufeneinsteller Rad (1) am Hinterbau-Dämpfer

- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller Rad in - Richtung, um das Ausfedern zu erhöhen.
- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller-Rad in + Richtung, um die Einfederbewegung zu verringern.

6.4.8.3 Druckstufe einstellen

Über die Druckdämpfer-Einstellung wird der Hinterbau-Dämpfer auf der Beschaffenheit des Untergrundes eingestellt. Die Druckdämpfer-Einstellung legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Hinterbau-Dämpfer nach einer Belastung einfedert.

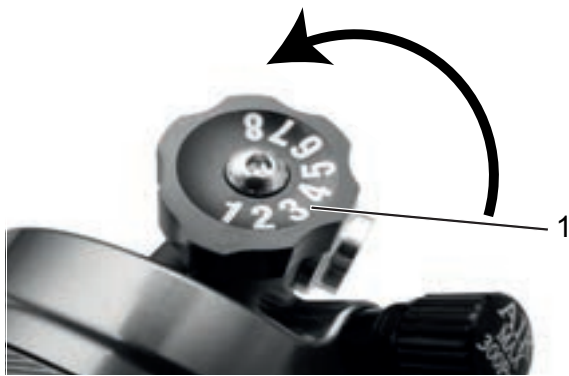


Abbildung 58: Suntour-Druckstufen-Einsteller am Hinterbau-Dämpfer

- ▶ Drehen Sie den Druckstufen-Einsteller in - Richtung, um das Ausfedern zu erhöhen.
- ▶ Drehen Sie das Druckstufen-Einsteller in + Richtung, um die Einfederbewegung zu verringern.

6.4.9 FOX-Hinterbau-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

6.4.9.1 Negativfederweg einstellen

Hinweis

Wird der Luftdruck im Hinterbaudämpfer über- oder unterschritten, kann er zerstört werden.

Überschreiten Sie nicht den maximalen Luftdruck von 350 psi (24,1 bar). Der Mindestluftfederdruck von 50 psi (3,4 bar) muss eingehalten werden.

- ⇒ Der *Negativfederweg* hängt von dem Gewicht und der Sitzposition des Fahrers ab. er empfohlene Wert liegt zwischen 25% (hart) und 30% (weich) des *Gesamtfederwegs* des Hinterbau-Dämpfers.
- 1 Den Druckstufen-Einsteller auf die Position OFFEN drehen.
 - 2 Eine Hochdruck-Dämpferpumpe am Luftventil anbringen.
 - 3 Den Luftdruck des Hinterbau-Dämpfers auf das Gewicht des Fahrer einstellen.
 - 4 Den Dämpfer 10 Mal langsam um 25% des Federwegs zusammendrücken, bis der gewünschte Druck erreicht ist.

- ⇒ Der Luftdruck zwischen der Positiv- und der Negativ-Luftkammer ist ausgeglichen. Die Druckanzeige der Hochdruck-Dämpferpumpe ändert sich.

- 5 Die Hochdruck-Dämpferpumpe abnehmen.

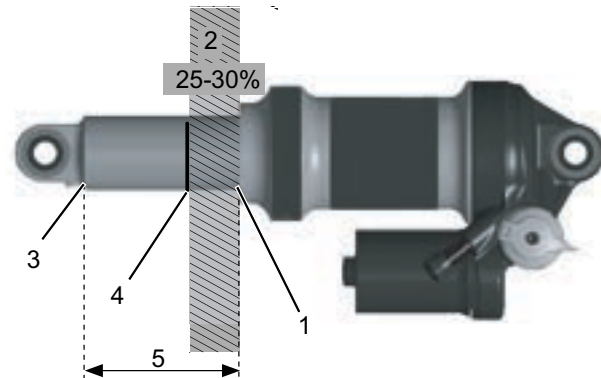


Abbildung 59: FOX-Hinterbau-Dämpfer:

- 6 Den Abstand zwischen der Luftkammer-Dichtung (1) und dem Ende des Hinterbau-Dämpfers (3) messen. Diese Strecke ist der *Gesamtfederweg* des Hinterbau-Dämpfers (5).
- 7 In normaler Fahrposition auf das Pedelec setzen und abstützen (z. B. an einer Wand, einem Baum).
- 8 O-Ring (4) nach unten gegen die Luftkammer-Dichtung (1) schieben.
- 9 Vom Pedelec absteigen, ohne dass die Federgabel einfedert.
- ⇒ Den Abstand zwischen der Luftkammer-Dichtung (1) und dem O-Ring (4) messen. Das gemessene Maß ist der *Negativfederweg* (2). Der empfohlene Wert liegt zwischen 25% (hart) und 30% (weich) des *Gesamtfederwegs* der Hinterbau-Dämpfers (5).
- 10 Den Luftdruck erhöhen oder reduzieren, bis der gewünschte Negativfederweg erreicht ist.

6.4.9.2 Zugstufe einstellen

Der Zugstufeneinsteller legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Hinterbau-Dämpfer nach der Belastung ausfedert. Die Zugstufeneinstellung hängt von der Luftdruckeinstellung ab. Ein höherer Negativfederweg erfordert eine niedrigere Zugstufeneinstellungen.

- 1 Eine Hochdruck-Dämpferpumpe am Luftventil anbringen.

- 2 Den Luftdruck ablesen.
- 3 Die Hochdruck-Dämpferpumpe abnehmen.

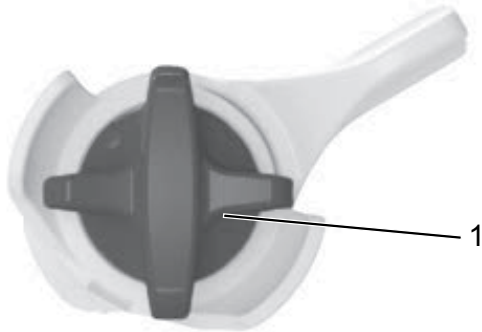


Abbildung 60: FOX-Zugstufeneinsteller (1) am Hinterbau-Dämpfer

- 4 Den Zugstufeneinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position drehen.
- 5 Die Zugstufeneinstellung anhand des gemessenen Luftdrucks einstellen. Den Zugstufeneinsteller um die in der untenstehenden Tabelle angegebene Anzahl Klicks gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Luftdruck (psi)	Empfohlene Zugstufeneinstellung
< 100	Offen (gegen den Uhrzeigersinn)
100 - 120	11
120 - 140	10
140 - 160	9
160 - 180	8
180 - 200	7
200 - 220	6
220 - 240	5
240 - 260	4
260 - 280	3
280 - 300	2

Tabelle 29: Fülldrucktabelle der FOX-Luftgabel

6.5 Zubehör

Für Pedelecs ohne Seitenständer wird ein Abstellständer empfohlen, bei dem entweder das Vorderrad oder Hinterrad sicher eingeschoben werden kann. Folgendes Zubehör wird empfohlen:

Beschreibung	Artikelnummer
Schutzüberzug für elektrische Bauteile	080-41000 ff
Packtaschen Systemkomponente*	080-40946
Hinterrad-Korb Systemkomponente*	051-20603
Fahrrad-Box Systemkomponente*	080-40947
Abstellständer Universalständer	XX-TWO14B

Tabelle 30: Zubehör

*Systemkomponenten sind auf den Gepäckträger abgestimmt und sorgen für ausreichende Stabilität durch besondere Kräfteinleitung.

**Systemkomponenten sind auf das Antriebssystem abgestimmt.

6.5.1 Kindersitz

WARNUNG

Sturz durch falschen Kindersitz

Der Gepäckträger und das Unterrohr sind für Kindersitze nicht geeignet und können brechen. Hierdurch kann es zu einem Sturz mit schweren Verletzungen für den Fahrer und das Kind kommen.

- ▶ Niemals einen Kindersitz am Sattel, Lenker oder Unterrohr befestigen.

VORSICHT

Sturz durch unsachgemäße Handhabung

Bei der Verwendung von Kindersitzen verändern sich die Fahreigenschaften und die Standsicherheit des Pedelecs erheblich. Hierdurch kann es zu einem Kontrollverlust und einem Sturz mit Verletzungen kommen.

- ▶ Die sichere Verwendung des Kindersitzes üben, bevor das Pedelec im öffentlichen Raum verwendet wird.

VORSICHT

Quetschgefahr durch offenliegende Federn

Das Kind kann sich die Finger an offenliegenden Federn oder offener Mechanik des Sattels bzw. der Sattelstütze quetschen.

- ▶ Niemals Sättel mit offenliegenden Federn montieren, wenn ein Kindersitz verwendet wird.
- ▶ Niemals gefederte Sattelstützen mit offener Mechanik bzw. offenliegenden Federn montieren, wenn ein Kindersitz verwendet wird

Hinweis

- ▶ Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Kindersitzen beachten.
- ▶ Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Kindersitzsystem beachten.
- ▶ Niemals höchstes zulässiges Gesamtgewicht überschreiten.

Der Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Kind und Pedelec passenden Kindersitzsystems.

Zur Erhaltung der Sicherheit ist die Erstmontage eines Kindersitzes vom Fachhändler vorzunehmen.

Bei der Montage eines Kindersitzes achtet der Fachhändler darauf, dass der Sitz und die Befestigung des Sitzes zum Pedelec passen, alle Bauteile montiert und solide befestigt werden, Schaltzüge, Bremszüge, hydraulische und elektrische Leitungen ggf. angepasst werden, die Bewegungsfreiheit des Fahrers nicht eingeschränkt wird und das höchste zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs nicht überschritten wird.

Der Fachhändler gibt eine Einweisung in den Umgang mit dem Pedelec und dem Kindersitz.

6.5.2 Pedelecanhänger



Sturz durch Bremsversagen

Bei überhöhter Anhängerlast kann die Bremse nicht mehr ausreichend wirken. Der lange Bremsweg kann einen Sturz oder einen Unfall mit Verletzungen verursachen.

- ▶ Niemals angegebene Anhängerlast überschreiten.

Hinweis

- ▶ Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Anhängersystem sind zu beachten.
- ▶ Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Fahrradanhängern sind zu beachten.
- ▶ Nur bauartgenehmigte Kupplungssysteme verwenden.

Ein Pedelec, das für den Anhängerbetrieb freigegeben ist, ist mit einem entsprechenden Hinweisschild ausgestattet. Es dürfen nur Pedelecanhänger verwendet werden, deren Stützlast und Gewicht die zulässigen Werte nicht übersteigen.

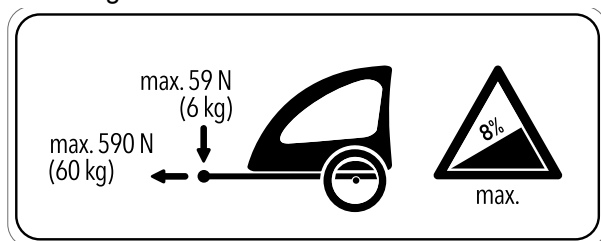


Abbildung 61: Hinweisschild Anhänger

Der Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Pedelec passenden Anhängersystems. Zur Erhaltung der Sicherheit ist deshalb die Erstmontage eines Anhängers vom Fachhändler vorzunehmen.

6.5.3 Gepäckträger

Der Fachhändler berät bei der Auswahl eines geeigneten Gepäckträgers.

Zur Erhaltung der Sicherheit ist die Erstmontage eines Gepäckträgers vom Fachhändler vorzunehmen.

Bei der Montage eines Gepäckträgers achtet der Fachhändler darauf, dass die Befestigung zum Pedelec passen, alle Bauteile montiert und solide befestigt werden, Schaltzüge, Bremszüge, hydraulische und elektrische Leitungen ggf. angepasst werden, die Bewegungsfreiheit des Fahrers nicht eingeschränkt wird und dass das höchste zulässige Gesamtgewicht nicht überschritten wird.

Der Fachhändler gibt eine Einweisung in den Umgang mit dem Pedelec und dem Gepäckträgers.

6.6 Vor jeder Fahrt



Sturz durch unerkannte Schäden

Nach einem Sturz, Unfall oder dem Umfallen des Pedelecs können schwer erkennbare Schäden, z. B. am Bremssystem, den Schnellspannern oder dem *Rahmen* vorhanden sein. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Pedelec außer Betrieb nehmen und einen Fachhändler mit der Prüfung beauftragen.

Sturz durch Materialermüdung

Durch eine intensive Nutzung kann es zu einer Materialermüdung kommen. Bei einer Materialermüdung kann ein Bauteil plötzlich versagen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Pedelec sofort bei Anzeichen für eine Materialermüdung außer Betrieb nehmen. Den Fachhändler mit der Prüfung der Sachlage beauftragen.
- ▶ Regelmäßig den Fachhändler mit einer Inspektion beauftragen. Während der Inspektion sucht der Fachhändler das Pedelec nach Anzeichen für Materialermüdung am Rahmen, der Gabel, der Aufhängung der Federungselemente (falls vorhanden) und an Bauteilen aus Verbundwerkstoffen ab.

Durch Wärmestrahlung (z. B. Heizung) in unmittelbarer Umgebung wird Carbon brüchig. Ein Bruch des Carbon-Teils und ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals Carbonteile am Pedelec starken Hitzequellen aussetzen.

6.7 Checkliste vor jeder Fahrt

- ▶ Vor jeder Fahrt das Pedelec prüfen.

⇒ Bei Abweichungen das Pedelec nicht verwenden.

<input type="checkbox"/>	Das Pedelec auf Vollständigkeit prüfen.
<input type="checkbox"/>	Festen Sitz des Akkus überprüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ausreichend Sauberkeit prüfen, z. B. Beleuchtung, Reflektor und Bremse.
<input type="checkbox"/>	Die feste Montage der Radschützer, des Gepäckträgers und des Kettenschutzes kontrollieren.
<input type="checkbox"/>	Den Rundlauf des Vorder- und Hinterrads prüfen. Dies ist besonders wichtig, wenn das Pedelec transportiert oder mit einem Schloss gesichert wurde.
<input type="checkbox"/>	Die Ventile und den Reifenfülldruck kontrollieren. Bei Bedarf vor der Fahrt regulieren.
<input type="checkbox"/>	Bei der hydraulischer Felgenbremse überprüfen, ob sich die Verriegelungshebel vollständig geschlossen in ihrer Endposition befinden.
<input type="checkbox"/>	Die Vorder- und Hinterradbremse prüfen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren. Dafür die Bremshebel im Stand drücken, um zu prüfen, ob der Gegendruck in der gewohnten Bremshebelposition aufgebaut wird. Die Bremse darf keine Bremsflüssigkeit verlieren.
<input type="checkbox"/>	Die Funktion des Fahrlichts überprüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen, Gerüche, Verfärbungen, Verformungen, Risse, Riefen, Abrieb oder Verschleiß prüfen. Dies deutet auf eine Materialermüdung hin.
<input type="checkbox"/>	Federsystem auf Risse, Dellen, Beulen, angelaufene Teile oder ausgelaufenes Öl überprüfen. In versteckten Bereichen auf der Unterseite des Pedelecs nachschauen.
<input type="checkbox"/>	Federsystem mit dem Körpergewicht komprimieren. Fühlt es sich zu weich an, den optimalen „SAG“-Wert einstellen.
<input type="checkbox"/>	Werden Schnellspanner verwendet, diese überprüfen, ob sie sich vollständig geschlossen in der Endposition befinden. Werden Steckachssysteme verwendet, vergewissern dass alle Befestigungsschrauben auf die richtigen Drehmomente angezogen sind.
<input type="checkbox"/>	Auf ein ungewöhntes Betriebsgefühl beim Bremsen, Treten oder Lenken achten.
<input type="checkbox"/>	Überprüfen Sie bei Pedelecs mit ABS-System, dass die ABS-Kontrollleuchte ordnungsgemäß aufleuchtet.

6.8 Seitenständer nutzen

VORSICHT

Sturz durch heruntergeklappten Seitenständer

Der Seitenständer klappt nicht automatisch hoch. Beim Fahren mit heruntergeklapptem Seitenständer besteht Sturzgefahr.

- ▶ Den Seitenständer vor der Fahrt vollständig hochkappen.

Hinweis

Unter dem hohen Gewicht des Pedelecs kann der Seitenständer in weichen Untergrund einsinken. Das Pedelec kann kippen und umfallen.

- ▶ Das Pedelec nur auf ebenen und festem Untergrund abstellen.
- ▶ Die Standsicherheit besonders dann prüfen, wenn das Pedelec mit Zubehör ausgerüstet oder mit Gepäck beladen ist.

6.8.1 Seitenständer hochkappen

- ▶ Vor der Fahrt den Seitenständer mit dem Fuß vollständig hochklappen.

6.8.1.1 Pedelec hinstellen

- ▶ Vor dem Hinstellen den Seitenständer mit dem Fuß vollständig runterklappen.
- ▶ Pedelec vorsichtig abstellen und Standfestigkeit prüfen.

6.9 Gepäckträger nutzen

VORSICHT

Sturz durch beladenen Gepäckträger

Bei einem beladenen *Gepäckträger* ändert sich das Fahrverhalten des Pedelecs, insbesondere beim Lenken und Bremsen. Dies kann zum Kontrollverlust führen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Die sichere Verwendung eines beladenen *Gepäckträgers* üben, bevor das Pedelec im öffentlichen Raum verwendet wird.

VORSICHT

Sturz durch ungesichertes Gepäck

Lose oder ungesicherte Gegenstände auf dem *Gepäckträger*, z. B. Gurte, können sich im Hinterrad verfangen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

Auf dem *Gepäckträger* befestigte Gegenstände können die *Reflektoren* und das *Fahrlicht* verdecken. Das Pedelec kann im Straßenverkehr übersehen werden. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Auf dem *Gepäckträger* angebrachte Gegenstände ausreichend sichern.
- ▶ Niemals dürfen die am *Gepäckträger* befestigten Gegenstände die *Reflektoren*, den *Scheinwerfer* oder das *Rücklicht* verdecken.

Quetschung der Finger durch Federklappe

Die Federklappe des *Gepäckträgers* arbeitet mit hoher Spannkraft. Es besteht die Gefahr, die Finger zu quetschen.

- ▶ Niemals Federklappe unkontrolliert zuschnappen lassen.
- ▶ Beim Schließen der Federklappe auf die Position der Finger achten.

Hinweis

Auf dem *Gepäckträger* ist seine maximale Tragfähigkeit ausgewiesen.

- ▶ Niemals beim Bepacken das höchste zulässige *Gesamtgewicht* überschreiten.
- ▶ Niemals die maximale Tragfähigkeit des *Gepäckträgers* überschreiten.
- ▶ Niemals den *Gepäckträger* ändern.
- ▶ Das Gepäck möglichst ausgewogen auf die linke und rechte Seite verteilen.
- ▶ Die Verwendung von Packtaschen und Gepäckkörben wird empfohlen.

6.10 Akku

Hinweis

Beim Transport des Pedelecs beziehungsweise bei der Fahrt kann ein steckender Schlüssel abbrechen oder die Verriegelung unbeabsichtigt öffnen.

- ▶ Schlüssel des Akku-Schlusses unmittelbar nach der Verwendung abziehen.
- ▶ Es wird empfohlen, den Schlüssel mit einem Schlüsselanhänger zu versehen.

- ✓ Bevor der Akku herausgenommen oder eingesetzt werden soll, Akku und Antriebssystem ausschalten.

6.10.1 Akku herausnehmen

Hinweis

Der Akku kann beim Entriegeln zu Boden fallen.

- ▶ Akku beim Entriegeln festhalten.

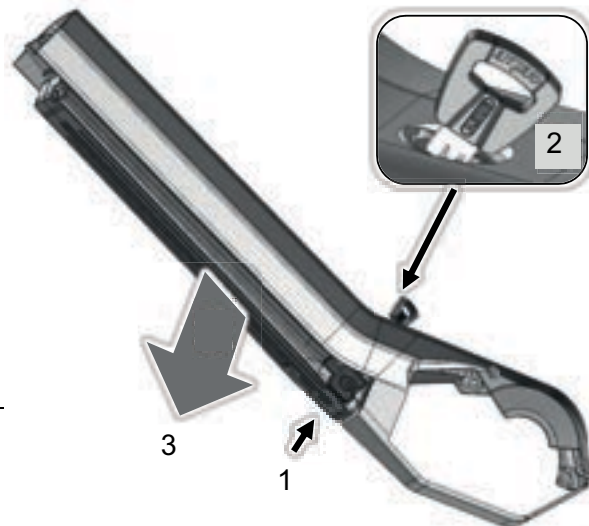


Abbildung 62: Powercore Akku herausnehmen

- 1 Den Akku mit der rechten Hand nach oben in den Rahmen drücken.
 - ⇒ Der Schlosshaken im Rahmen wird entlastet.
- 2 Den Akku von unten mit der rechten Hand stützen. Mit dem Schlüssel verriegeln.
 - ⇒ Der Schlosshaken gibt den Akku frei.

- 3 Je nachdem, mit wie viel Spiel der Akku im Unterrohr justiert wurde, fällt der Akku aus dem Rahmen oder kann aus dem Unterrohr gezogen werden.
- 4 Den Schlüssel vom Schloss abziehen.

6.10.2 Akku einsetzen

Hinweis

Der Akku kann durch Erschütterungen aus dem Rahmen fallen.

- ▶ Akku zusätzlich mit Schloss verriegeln.

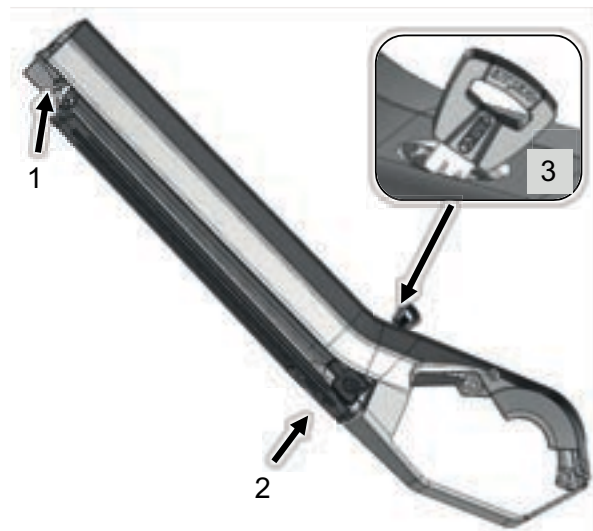


Abbildung 63: Powercore Akku einsetzen

- 1 Den Akku oben in den Rahmen einsetzen.
- 2 Den Akku in das Unterrohr schwenken. Den Akku mit etwas Druck in den Rahmen drücken.
- 3 Das Schloss abschliessen.
- 4 Den Schlüssel abziehen.
- 5 Den Akku auf sicheren Sitz überprüfen.

6.10.3 Akku laden



Brand durch überhitztes Ladegerät

Das Ladegerät erwärmt sich beim Laden des Akkus. Die Folge bei mangelnder Kühlung kann ein Brand oder Verbrennungen der Hände sein.

- ▶ Niemals Ladegerät auf leicht brennbaren Untergrund (z. B. Papier, Teppich usw.) verwenden.
- ▶ Niemals Ladegerät während des Ladevorgangs abdecken.
- ▶ Niemals unbeaufsichtigt einen Ladevorgang durchführen.

Elektrischer Schlag durch Wassereintritt

Beim Eindringen von Wasser in das Ladegerät besteht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Niemals Akku im Freien laden.

Elektrischer Schlag bei Beschädigung

Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker überprüfen. Niemals beschädigtes Ladegerät benutzen.

Hinweis

- ▶ Tritt ein Fehler während des Ladevorgangs auf, wird eine Systemmeldung angezeigt. Sofort das Ladegerät und den Akku außer Betrieb nehmen und den Anweisungen folgen
- ▶ Lässt sich der Akku nicht mehr laden oder ist er beschädigt, kontaktieren Sie den Fachhändler.

- ✓ Der Akku kann zum Laden am Pedelec bleiben oder herausgenommen werden.
- ▶ Die Gummiabdeckung am Akku entfernen.
- ▶ Den Netzstecker des Ladegeräts mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose verbinden.
- ▶ Das Ladekabel in den Ladeanschluss des Akkus stecken. Nur das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät benutzen.

⇒ Der Ladevorgang startet automatisch.

⇒ Während des Ladens zeigt die Ladezustandsanzeige den Ladezustand an. Bei eingeschaltetem Antriebssystem zeigt der *Bildschirm* den Ladevorgang an..

LED 1,2,3,4,5	Ladezustand
● ● ● ● ●	100 - 80%
● ● ● ● ○	79 - 60%
● ● ● ○ ○	59 - 40%
● ● ○ ○ ○	39 - 20%
● ○ ○ ○ ○	19 - 10%
★ ○ ○ ○ ○	9 - 0%

Tabelle 31: Anzeige Ladezustand des Akkus

⇒ Der Ladevorgang ist beendet, wenn die LEDs der Ladezustandsanzeige erlöschen.

6.11 Elektrisches Antriebssystem

6.11.1 Elektrisches Antriebssystem einschalten



Sturz durch fehlende Bremsbereitschaft

Das angeschaltete Antriebssystem kann durch eine Krafteinwirkung auf die Pedale aktiviert werden. Wird der Antrieb unbeabsichtigt aktiviert und die Bremse nicht erreicht, kann ein Sturz mit Verletzungen entstehen.

- ▶ Niemals das Elektrische Antriebssystem starten bzw. sofort ausschalten, wenn die Bremse nicht sicher erreicht werden kann.

- ✓ Eine ausreichend geladener Akku ist ins Pedelec eingesetzt.
- ✓ Der Akku sitzt fest. Der Schlüssel ist entfernt.
- ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.

oder

- ▶ Kurz auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.
- ⇒ Die Anzeige schaltet sich nach einigen Sekunden ein.
- ⇒ Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden.

6.11.2 Antriebssystem ausschalten

Mehrere Minuten nach dem letzten Befehl schaltet sich das System automatisch ab. Folgende Möglichkeit gibt es, das Antriebssystem direkt manuell auszuschalten.

- ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.

oder

- ▶ Lange auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.
- ⇒ Die Anzeige und die LEDs der Ladezustandsanzeige erlöschen.

6.12 Bedienteil mit Anzeige

6.12.1 Fahrlicht nutzen

- ✓ Um das *Fahrlicht* einzuschalten, muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.
- ▶ Den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ⇒ Das *Fahrlicht* ist eingeschaltet. Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige wird eingeschaltet.

oder

- ▶ Erneut den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ⇒ Das *Fahrlicht* ist ausgeschaltet. Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige wird ausgeschaltet.

6.12.2 Schiebehilfe nutzen

Die Schiebehilfe unterstützt den Fahrer beim Schieben des Pedelecs. Die Geschwindigkeit kann dabei maximal 6 km/h betragen.

- ✓ Die Durchzugskraft der Schiebehilfe und deren Geschwindigkeit lassen sich durch die Wahl des Gangs beeinflussen. Zur Schonung des Antriebs empfiehlt sich bergauf der erste Gang.

- 1 Den **Plus-Wippschalter** drücken und halten.
 - ⇒ Die Schiebehilfe wird gestartet.
- 2 Den **Plus-Wippschalter** loslassen, um die Schiebehilfe abzuschalten.
 - ⇒ Die Schiebehilfe schaltet sich automatisch ab, sobald die Pedale des Pedelecs bedient werden oder die Geschwindigkeit 6 km/h überschreitet.

6.12.3 Unterstützungsstufe wählen

- ▶ Den **Plus-Wippschalter** drücken.
- ⇒ Die Unterstützungsstufe wird erhöht.

oder

- ▶ Den **Minus-Wippschalter** drücken.
- ⇒ Die Unterstützungsstufe wird verringert.

6.12.4 Einheit der Kilometeranzeige ändern

- ▶ Den **Einstellungs-Taster** lange drücken.

Die Einheit der Kilometeranzeige wechselt zwischen der metrischen Maßeinheiten (km/h) und der englischen Maßeinheiten (mph).

6.12.5 Reiseinformationen ändern

Die Anzeige zeigt 3 Reiseinformationen an:

Anzeige	Funktion
TRP	Fahrstrecke
R	verbleibende Reichweite des Pedelecs
T	die gesamte vom Pedelec zurückgelegte Strecke

Die Standardeinstellung für die Anzeige ist die Fahrstrecke (TRP).

Die angezeigte *Reiseinformation* kann geändert und zum Teil zurückgesetzt werden.

- 1 Den **Einstellungs-Taster** drücken.
 - ⇒ Die verbleibende Reichweite des Pedelecs (R) wird angezeigt.
- 2 Erneut den **Einstellungs-Taster** drücken.
 - ⇒ Die gesamte vom Pedelec zurückgelegte Strecke (T) wird angezeigt.
- 3 Erneut den **Einstellungs-Taster** drücken.
 - ⇒ Die Fahrstrecke (TRP) wird angezeigt.

6.12.5.1 Fahrstrecke löschen

- ▶ Den **Minus-Wippschalter** lange drücken.
- ⇒ Die Fahrstrecke wird auf 0 km zurückgesetzt.

6.13 Bremse

GEFAHR

Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

Durch einen Unfall oder Materialermüdung kann Hydrauliköl austreten. Das Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Einatmen tödlich sein.

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- ▶ Als Schutzausrüstung Handschuhe und Schutzbrille tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- ▶ Betroffene aus dem Gefahrenbereich und an die frische Luft bringen. Niemals Betroffene unbeaufsichtigt lassen.
- ▶ Für ausreichende Lüftung sorgen.
- ▶ Mit Hydrauliköl verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- ▶ Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes Hydrauliköl.
- ▶ Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.
- ▶ Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
- ▶ Dämpfe und Aerosole nicht einatmen.

Nach Einatmen

- ▶ Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

- ▶ Betroffene Hautpartie mit Wasser und Seife waschen und gut abspülen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- ▶ Augen mindestens 10 Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt aufsuchen.

GEFAHR

Nach Verschlucken

- ▶ Mund mit Wasser ausspülen. Niemals Erbrechen herbeiführen! Aspirationsgefahr!
- ▶ Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in stabile Seitenlage bringen. Sofort Arzt aufsuchen.

Umweltschutzmaßnahmen

- ▶ Niemals Hydrauliköl in die Kanalisation, das Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.
- ▶ Bei Eindringen in den Boden, Verunreinigung von Gewässern bzw. der Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

WARNUNG

Sturz durch Bremsversagen

Öl oder Schmiermittel auf der Bremsscheibe einer Scheibenbremse bzw. auf der Felge einer Felgenbremse können zu einem totalen Ausfall der Bremse führen. Dies kann einen Sturz mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Niemals Öl oder Schmiermittel in Kontakt mit der Bremsscheibe bzw. den Bremsbelägen und der Felge kommen lassen
- ▶ Sind die Bremsbeläge mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt gekommen, an einen Händler oder eine Werkstatt wenden zur Reinigung bzw. zum Austausch der Komponenten.

Bei langer, kontinuierlicher Betätigung der Bremse (z. B. einer langen Bergabfahrt), kann sich das Öl im Bremssystem erhitzen. Hierdurch kann eine Dampfblase gebildet werden. Dies führt zu einer Expansion von eventuell im Bremssystem enthaltendem Wasser oder Luftblasen. Hierdurch kann sich der Hebelweg plötzlich vergrößern. Ein Sturz mit starken Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Bei längeren Bergabfahrten regelmäßig die Bremse lösen.

! WARNUNG**Amputation durch rotierende Bremsscheibe**

Die Bremsscheibe der Scheibenbremse ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen von Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.

Immer die Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernhalten.

! VORSICHT**Sturz durch Nässe**

Auf nassen Straßen können die *Reifen* ins Rutschen kommen. Ebenfalls muss bei Nässe mit einem verlängerten Bremsweg gerechnet werden. Das Bremsgefühl weicht vom gewohnten Gefühl ab. Hierdurch kann es zu einem Kontrollverlust oder Sturz kommen, die Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

Sturz durch Fehlanwendung

Eine unsachgemäße Handhabung der Bremse kann zu Kontrollverlust oder Stürzen führen, die Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Das Körpergewicht so weit wie möglich nach hinten und unten verlagern.
- ▶ Bremsen und Notbremsungen üben, bevor das Pedelec im öffentlichen Raum verwendet wird.
- ▶ Niemals das Pedelec nutzen, wenn beim drücken des Bremsgriffs keine Widerstand zu spüren ist. Einen Fachhändler aussuchen.

Verbrennungen durch heißgelaufene Bremse

Die Bremsen können im Betrieb sehr heiß werden. Bei Berührung kann es zu einer Verbrennung oder einem Brand kommen.

- ▶ Niemals die Komponenten der Bremse direkt nach der Fahrt berühren.

! VORSICHT**Sturz nach Reinigung oder Lagerung**

Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten oder hingelegten Pedelec konzipiert. Hierdurch funktioniert die Bremse unter Umständen nicht korrekt. Es kann es zu einem Sturz kommen, die Verletzungen zur Folge haben kann.

- ▶ Wird das Pedelec auf den Kopf gestellt oder hingelegt, vor der Fahrt die Bremse einige Male betätigen, um so eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten.
- ▶ Niemals das Pedelec nutzen, wenn das Pedelec nicht mehr normal bremst. Einen Fachhändler aussuchen.

Bei der Fahrt wird die Antriebskraft des Motors abgeschaltet, sobald der Fahrer nicht mehr in die Pedale tritt. Beim Bremsen schaltet sich das Antriebssystem nicht ab.

- ▶ Um ein optimales Bremsergebnis zu haben, beim Bremsen nicht in die Pedale treten.

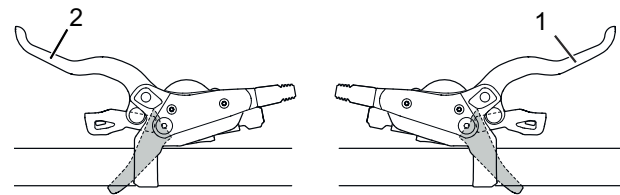
6.13.1 Bremshebel nutzen

Abbildung 64: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse

- ▶ Den linken *Bremshebel für die Vorderradbremse drücken, den rechten Hebel für die Hinterradbremse drücken*, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

6.13.2 Rücktrittbremse nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

- ✓ Die beste Bremswirkung wird erzielt, wenn sich die Pedale beim Bremsen in der 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position befinden. Zur Überbrückung des Leerweges zwischen der Fahr- und der Bremsbewegung empfiehlt es sich, ein Stück über die 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position hinwegzutreten, bevor entgegengesetzt der *Fahrtrichtung* getreten und gebremst wird.
- ▶ Die Pedale entgegen der *Fahrtrichtung* treten, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

6.14 Federung und Dämpfung

6.14.1 Druckstufe der Fox-Gabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

Der Druckstufeneinsteller ermöglicht es, schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten der Gabel bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er ist für Einstellungen während der Fahrt vorgesehen.

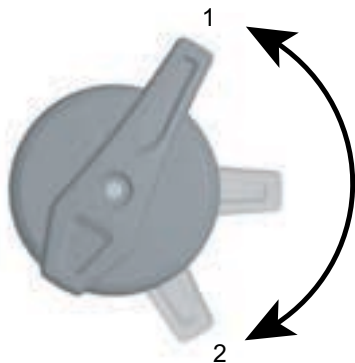


Abbildung 65: FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2)

- ▶ In der Position OFFEN ist die Druckstufendämpfung am geringsten, sodass sich die Gabel weicher anfühlt. Verwenden Sie die Position HART, wenn sich die Gabel steifer anfühlen soll und wenn Sie auf weichem Untergrund fahren. Die Hebelpositionen zwischen den Positionen OFFEN und HART ermöglichen die Feinabstimmung der Druckstufendämpfung.

Es wird empfohlen den Hebel des Druckstufeneinstellers zunächst auf die Position OFFEN Modus einzustellen.

6.14.2 Druckstufe des Fox-Dämpfers einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

Der Druckstufeneinsteller ermöglicht, schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten des Dämpfers bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er ist für Einstellungen während der Fahrt vorgesehen.



Abbildung 66: FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbau-Dämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (3)

- ▶ Verwenden Sie die Position OFFEN bei rauen Abfahrten, die MITTLERE bei unebenem Gelände und die HARTE zum effizienten Klettern. Stellen Sie den Druckstufeneinsteller zunächst in die OFFENE Position.



Abbildung 67: Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4)

Der FOX-Hinterbau-Dämpfer besitzt eine Feineinstellung für die OFFENE Position.

- ✓ Es wird empfohlen, die Feineinstellungen vorzunehmen, während sich der

Druckstufeneinsteller in der Position MITTEL oder HART befindet.

- ▶ Ziehen Sie den Einsteller heraus.
- ▶ Drehen Sie den Einsteller in die Position 1, 2 oder 3. Einstellung 1 ist das weichste Fahrverhalten, Einstellung 3 das härteste.
- ▶ Drücken Sie den Einsteller ein, um die Einstellung zu verriegeln.

6.14.3 Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Der Druckstufeneinsteller ermöglicht es, schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten der Gabel bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er ist für Einstellungen während der Fahrt vorgesehen.



Abbildung 68: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2)

- ▶ In der Position OPEN ist die Druckstufendämpfung am geringsten, sodass sich die Gabel weicher anfühlt. Verwenden Sie die Position LOCK, wenn die Gabel sich steifer anfühlen soll und wenn Sie auf weichem Untergrund fahren. Die Hebelpositionen zwischen den Positionen OPEN und LOCK ermöglichen die Feinabstimmung der Druckstufendämpfung.

Es wird empfohlen den Hebel des Druckstufeneinstellers zunächst auf die Position OPEN einzustellen.

6.14.4 Druckstufe des Suntour-Dämpfers einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Der Druckstufeneinsteller ermöglicht, schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten des Dämpfers bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er sollte niemals während der Fahrt in rauen Gelände genutzt werden.



Abbildung 69: Suntour-Druckstufeneinsteller geöffnet (1)

- ▶ Verwenden Sie die Position OPEN bei rauen Abfahrten und die LOCK Position zum effizienten Klettern. Stellen Sie den Druckstufeneinsteller zunächst in die OFFENE Position.



Abbildung 70: Suntour-Druckstufeneinsteller geschlossen (2)

6.14.5 Zugstufe des Rock Shox-Dämpfers einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Der Zugstufen-Dämpfer bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Gabel nach dem Einfedern wieder auf die volle Länge ausfedert. Diese Geschwindigkeit wirkt sich auf den Kontakt des Laufrads mit dem Boden aus, und beeinflusst so die Kontrolle und Effizienz. Der Hinterbau-Dämpfer soll schnell ausfedern, um die Traktion

aufrechtzuerhalten, ohne sich unruhig oder sprunghaft anzufühlen. Bei einer zu starken Zugstufendämpfung kann der Hinterbau-Dämpfer vor dem nächsten Stoß nicht schnell genug ausfedern. Der Zugstufen-Dämpfer für das Hinterrad befindet sich im Hinterbau-Dämpfer.



Abbildung 71: Härte des Zugstufen-Dämpfers am Einstellrad (1) des Hinterbau-Dämpfer einstellen

- ▶ Das Einstellrad in die mittlerer Position stellen.
- ▶ Mit dem Fahrzeug über ein kleines Hindernis fahren.
- ⇒ Die optimale Einstellung des Zugstufen-Dämpfers ist erreicht, wenn sich die Ausfederbewegung des Hinterrads mit der des Vorderrads vergleichbar anfühlt.
- ▶ Federt das Hinterrad wesentlich schneller oder langsamer aus als das Vorderrad, die Einstellung durch drehen des Einstellrads ändern.
- Um die Ausfedergeschwindigkeit zu erhöhen, das Einstellrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Um die Ausfedergeschwindigkeit zu verringern, das Einstellrad im Uhrzeigersinn drehen.

6.14.6 Druckstufe des Rock Shox-Dämpfers einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

Die Druckstufen-Dämpfung steuert die Geschwindigkeit, mit welcher der Hinterbau-Dämpfer bei langsamen Stößen einfedert, z. B. bei Gewichtsverlagerungen des Fahrers, leichteren Stößen und Kurvenfahrten. Sie verbessert die Kontrolle und Effizienz.

Mit einer zu hohen Druckstufendämpfung fühlt sich die Federung bei Stößen zu hart an. Der Druckstufen-Dämpfer wird mit dem Hebel eingestellt.

- Um die Einfedergeschwindigkeit zu verringern, den Hebel im Uhrzeigersinn (+) drehen.
- ▶ Um die Einfedergeschwindigkeit zu erhöhen, den Hebel gegen den Uhrzeigersinn (-) drehen.

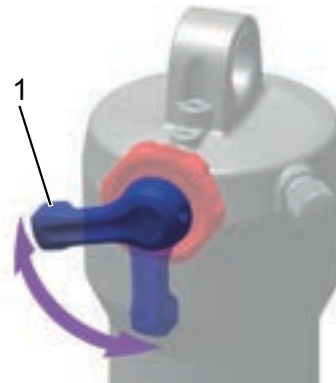


Abbildung 72: Härte des Druckstufen-Dämpfers am Hebel (1) des Hinterbau-Dämpfer einstellen

6.15 Gangschaltung

Die Wahl des passenden Ganges ist Voraussetzung für körperschonendes Fahren und die einwandfreie Funktion des elektrischen Antriebssystems. Die optimale Trittfrequenz liegt zwischen 70 und 80 Umdrehungen pro Minute.

- ▶ Es ist ratsam, während des Schaltvorganges das Treten kurz zu unterbrechen. Dadurch wird das Schalten erleichtert und die Abnutzung des Antriebsstranges reduziert.

6.15.1 Gänge wählen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

Durch die Wahl des richtigen Ganges kann bei gleichem Krafteinsatz die Geschwindigkeit und die Reichweite erhöht werden. Kettenschaltung nutzen.

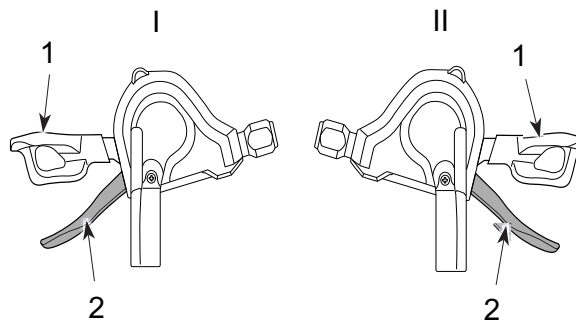


Abbildung 73: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung

- ▶ Mit den *Schalthebeln* den passenden Gang einlegen.
- ⇒ Die Gangschaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Der Schalthebel kehrt in seine Ausgangsposition zurück.
- ▶ Sollten die Schaltvorgänge blockieren, das Schaltwerk reinigen und schmieren.

6.15.2 Nabenschaltung nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit diese Ausstattung

VORSICHT

Sturz durch Fehlanwendung

Wird während des Schaltvorgangs zuviel Druck auf die Pedale ausgeübt und der Schalthebel betätigt oder werden mehrere Gänge auf einmal geschaltet, können die Füße vom Fahrer von den Pedalen abrutschen. Das Fahrrad kann sich überschlagen oder stürzen, was die Verletzungen zur Folge haben kann.

Das Schalten mehrerer Gänge auf einen kleinen Gang kann dazu führen, dass die Außenhülle des Drehgriffschalters springt. Dies hat keine Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Drehgriffschalters zur Folge, da die äußere Führung nach dem Schaltvorgang wieder in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt.

- ▶ Beim Schalten wenig Kraft auf die Pedale ausüben.
- ▶ Niemals mehr als einen Gang schalten.

Hinweis

Die innere Nabe ist nicht vollständig wasserdicht. Dringt Wasser in die Nabe ein, kann sie rosten und hierdurch die Schaltfunktion nicht mehr ausführen.

- ▶ Niemals das Fahrrad an Orten nutzen, wo Wasser in die Nabe eindringen kann.

In seltenen Fällen sind aus dem Schaltwerk im Inneren der Nabe nach dem Schalten Geräusche zu vernehmen, die in Zusammenhang mit dem normalen Schaltvorgang stehen.

Nabe nicht demontieren. Wenn sie demontiert werden muss, kontaktieren Sie den Händler.

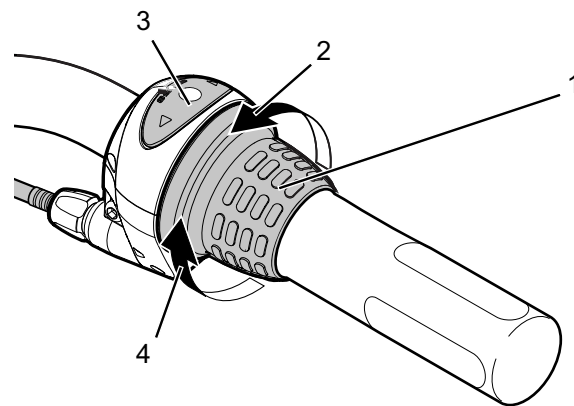


Abbildung 74: Beispiel Shimano Nexus Schaltung: Drehgriffschalter (1) der Nabenschaltung mit seiner Anzeige (2), der Drehrichtung zum Hochschalten (2) und der Drehrichtung zum Runterschalten (4).

- ▶ Den Drehgriffschalter drehen.
- ⇒ Die Gangschaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Die Zahl in der Anzeige zeigt den gewechselten Gang an.

7 Reinigen und Pflegen

Checkliste Reinigung

<input type="checkbox"/>	Pedal reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Federgabel und ggf. Hinterbau-Dämpfer reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Akku reinigen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Kette (hauptsächlich asphaltierte Straße)	alle 250 - 300 km
<input type="checkbox"/>	Grundreinigung und Konservierung aller Bauteile	mindestens halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Ladegerät reinigen	mindestens halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Höhenverstellbare Sattelstütze reinigen und schmieren	halbjährlich

Checkliste Instandhalten

<input type="checkbox"/>	Position USB-Gummiabdeckung prüfen	vor jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Reifen prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Felgen prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Reifendruck prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Bremsen prüfen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Elektrische Leitungen und Bowdenzüge auf Beschädigungen und Funktionalität prüfen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Kettenspannung prüfen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Spannung der Speichen prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Einstellung Gangschaltung prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Federgabel und ggf. Hinterbau-Dämpfer auf Funktion und Verschleiß prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Bremsscheiben prüfen	mindestens halbjährlich



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Reinigung entnehmen.

Die Pflegemaßnahmen müssen regelmäßig durchgeführt werden. Im Zweifel kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.1 Reinigung nach jeder Fahrt

Benötigte Werkzeuge und Reinigungsmittel:

- Tuch
- Luftpumpe
- Bürste
- Wasser
- Spülmittel
- Eimer

7.1.1 Federgabel reinigen

- ▶ Mit einem feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen von den Standrohren und den Abstreifdichtungen entfernen.
- ▶ Die Standrohre auf Beulen, Kratzer, Verfärbungen oder auslaufendes Öl überprüfen.
- ▶ Den Luftdruck überprüfen.
- ▶ Die Staubdichtungen und Standrohre schmieren.

7.1.2 Hinterbau-Dämpfer reinigen

- ▶ Mit einem feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen vom Dämpferkörper entfernen.
- ▶ Hinterbau-Dämpfer auf Beulen, Kratzer, Verfärbungen oder auslaufendes Öl überprüfen.

7.1.3 Pedale reinigen

- ▶ Nach Schmutz- und Regenfahrten mit einer Bürste und Seifenwasser reinigen.
- ⇒ Nach der Reinigung die Pedale pflegen.

7.2 Grundreinigung



Sturz durch Bremsversagen

Nach der Reinigung, Pflege oder Reparatur kann die Bremswirkung vorübergehend ungewöhnlich schwach sein. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals Pflegemittel oder Öle auf die Brems Scheiben bzw. Bremsbeläge, und die Bremsflächen der Felgen aufbringen.
- ▶ Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Probeprobungen durchführen.

Hinweis

Bei der Verwendung eines Hochdruckreinigers kann Wasser ins Innere der Lager gelangen. Die dort vorhandenen Schmiermittel werden verdünnt, die Reibung erhöht und hierdurch auf Dauer die Lager zerstört.

- ▶ Niemals Pedelec mit einem Hochdruckreiniger reinigen.

Gefettete Teile, z. B. die Sattelstütze, der Lenker oder der Vorbau, können nicht mehr sicher geklemmt werden.

- ▶ Niemals auf Klemmbereiche Fette oder Öle aufbringen

Benötigte Werkzeuge und Reinigungsmittel:

- Tücher
- Schwamm
- Luftpumpe
- Bürste
- Zahnbürste
- Pinsel
- Gießkanne
- Eimer

- Wasser
- Spülmittel
- Entfetter
- Schmiermittel
- Bremsreiniger oder Spiritus

- ✓ Vor der Grundreinigung Akku und Bildschirm entfernen.

7.2.1 Rahmen reinigen

- 1 Je nach Intensität und Hartnäckigkeit der Verschmutzung den Rahmen komplett mit Spülmittel einweichen.
- 2 Nach kurzer Einwirkzeit Dreck und Schlamm mit Schwamm, Bürste und Zahnbürsten entfernen.
- 3 Den Rahmen mit einer Gießkanne oder per Hand abspülen.
- 4 Nach der Reinigung den Rahmen pflegen.

7.2.2 Vorbau reinigen

- 1 Vorbau mit einem Tuch und Seifenwasser reinigen.
- 2 Nach der Reinigung den Vorbau pflegen.

7.2.3 Laufrad reinigen



Sturz durch durchgebremste Felge

Eine durchgebremste Felge kann brechen und das Rad blockieren. Ein Sturz mit schweren Verletzungen kann die Folge sein.

Regelmäßig die *Abnutzung* der Felge überprüfen.

- 1 Während der Reinigung des Laufrads den Reifen, die Felge, die Speiche und Speichennippel auf mögliche Beschädigungen überprüfen.
- 2 Von innen nach außen mit einem Schwamm und einer Bürste die Nabe und die Speichen reinigen.
- 3 Mit einem Schwamm die Felge reinigen.

7.2.4 Antriebselemente reinigen

- 1 Die Kassette, die Kettenräder und den Umwerfer mit einem Entfetter einsprühen.
- 2 Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.
- 3 Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürsten abwaschen.
- 4 Nach der Reinigung die Antriebselemente pflegen.

7.2.5 Hinterbau-Dämpfer reinigen

- ▶ Hinterbau-Dämpfer mit einem Tuch und Seifenwasser reinigen.

7.2.6 Kette reinigen

Hinweis

- ▶ Niemals aggressive (säurehaltige) Reiniger, Rostlöser oder Entfetter bei der Reinigung der Kette verwenden.
- ▶ Niemals Kettenreinigungsgeräte verwenden oder Kettenreinigungsbäder durchführen.

- 1 Eine Bürste leicht mit Spülmittel anfeuchten. Beide Seiten der Kette abbürsten.
- 2 Einen Tuch mit Seifenwasser anfeuchten. Den Tuch auf die Kette legen.
- 3 Mit leichtem Druck festhalten, während die Kette durch ein Drehen des Hinterrads langsam durch den Tuch läuft.
- 4 Ist die Kette noch immer verschmutzt, die Kette mit Schmiermittel reinigen.
- 5 Nach der Reinigung die Kette pflegen.

7.2.7 Akku reinigen



VORSICHT

Brand und Explosion durch Wassereintritt

Der Akku ist nur gegen einfaches Spritzwasser geschützt. Eindringendes Wasser kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals den Akku mit einem Hochdruckreiniger, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
- ▶ Kontakte sauber und trocken halten.
- ▶ Niemals den Akku ins Wasser tauchen.
- ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
- ▶ Vor der Reinigung Akku vom Pedelec entfernen.

Hinweis

- ▶ Niemals den Akku mit Lösungsmitteln (z. B. Verdünnung, Alkohol, Öl oder Korrosionsschutz) oder Reinigungsmitteln reinigen.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse des Akkus mit einem trockenen Tuch oder Pinsel reinigen.
- ▶ Die Dekorseiten mit einem nebelfeuchten Tuch abwischen.

7.2.8 Bildschirm reinigen

Hinweis

Dringt Wasser in den Bildschirm ein, wird er zerstört.

- ▶ Niemals Bildschirm ins Wasser tauchen.
- ▶ Niemals mit Hochdruckreiniger, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
- ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
- ▶ Bildschirm vor der Reinigung vom Pedelec entfernen.
- ▶ Den Bildschirm vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

7.2.9 Antriebseinheit reinigen



Verbrennung durch heißen Antrieb

Durch die Nutzung kann der Kühler des Antriebs extrem heiß werden. Bei Kontakt kann eine Verbrennung entstehen.

- ▶ Vor der Reinigung die Antriebseinheit abkühlen lassen.

Hinweis

Dringt Wasser in die Antriebseinheit ein, wird sie zerstört.

- ▶ Niemals Antriebseinheit ins Wasser tauchen.
- ▶ Niemals mit Hochdruckreiniger, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
- ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
- ▶ Niemals Akku öffnen.

- ▶ Den Antriebseinheit vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

7.2.10 Bremse reinigen



Bremversagen durch Wassereintritt

Die Dichtungen der Bremse halten hohen Drücken nicht stand. Beschädigte Bremsen können zu einem Bremsversagen und einem Unfall mit Verletzungen führen.

- ▶ Niemals das Pedelec mit einem Hochdruckreiniger oder Druckluft reinigen.
- ▶ Mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Niemals den Wasserstrahl direkt auf Dichtungsbereiche halten.

- ▶ Bremse und Bremsscheiben mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
- ▶ Bremsscheiben mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.

7.3 Pflege

Benötigte Werkzeuge und Reinigungsmittel:

- Tücher
- Zahnbürsten
- Spülmittel
- Rahmen Pflegeöl
- Silikon- oder Teflonöl
- säurefreies Schmierfett
- Gabelöl
- Kettenöl
- Entfetter
- Sprühöl
- Teflon-Spray

7.3.1 Rahmen pflegen

- ▶ Rahmen abtrocknen.
- ▶ Mit einem Pflegeöl einsprühen.
- ▶ Nach kurzer Einwirkzeit das Pflegeöl wieder abputzen.

7.3.2 Vorbau pflegen

- ▶ Das Vorbau-Schaftrohr und den Drehpunkt des Schnellspannhebels mit Silikon- oder Teflonöl einölen.
- ▶ Beim Speedlifer Twist zusätzlich den Entriegelungsbolzen über die Nut im Speedlifer-Körper einölen.
- ▶ Um die Bedienkraft des Schnellspannhebels zu reduzieren, etwas säurefreies Schmierfett zwischen den Vorbau Schnellspannhebel und das Gleitstück geben.

7.3.3 Gabel pflegen

- ▶ Die Stabdichtungen mit Gabelöl behandeln.

7.3.4 Antriebselemente pflegen

- 1 Die Kassette, die Kettenräder und den Umwerfer mit einem Entfetter einsprühen.
- 2 Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.
- 3 Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürste abwaschen.

7.3.5 Pedal pflegen

- ▶ Pedale mit Sprühöl behandeln.

7.3.6 Kette pflegen

- ▶ Die Kette gründlich mit Kettenöl einfetten.

7.3.7 Antriebselemente pflegen

- ▶ Gelenkwellen und Schaltungsrollen des Schaltwerks und Umwerfers mit Teflon-Spray pflegen.

7.4 Instandhalten



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Instandhaltung entnehmen.

Die folgenden Instandhaltungen müssen regelmäßig durchgeführt werden.

7.4.1 Laufrad



Sturz durch durchgebremste Felge

Eine durchgebremste Felge kann brechen und das Rad blockieren. Ein Sturz mit schweren Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Regelmäßig die *Abnutzung* der Felge überprüfen.

Hinweis

Bei zu geringem Fülldruck erreicht der Reifen nicht seine Tragfähigkeit. Der Reifen ist nicht stabil und kann von der Felge springen.

Bei zu hohem Fülldruck kann der Reifen platzen.

- ▶ Den Fülldruck gemäß den Angaben überprüfen
- ▶ Gegebenenfalls *Fülldruck korrigieren*.

1 Den Verschleiß der *Reifen* prüfen.

2 Den *Reifendruck* prüfen.

3 Den Verschleiß der *Felgen* prüfen.

⇒ Die Felgen einer Felgenbremse mit unsichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald der Verschleißanzeiger im Bereich des Felgenstoßes sichtbar wird.

⇒ Die Felgen mit sichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird. Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagwechsel auch die *Felgen* zu erneuern.

4 Spannung der Speichen prüfen.

7.4.1.1 Reifen prüfen

► Den Verschleiß der Reifen prüfen. Der Reifen ist abgefahren, wenn auf der Lauffläche die Pannenschutzeinlage oder Karkassenfäden sichtbar werden.

⇒ Ist der Reifen abgefahren, muss ein Fachhändler den Reifen wechseln.

7.4.1.2 Felgen prüfen

► Den Verschleiß der *Felgen* prüfen. Die Felgen sind verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird.

⇒ Zum Tasch der Felgen kontaktieren Sie Ihren Fachhändler. Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagswechsel auch die *Felgen* zu erneuern.

7.4.1.3 Fülldruck prüfen und korrigieren, Blitzventil

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung



Der Fülldruck kann beim einfachen Blitzventil nicht gemessen werden. Daher wird der Fülldruck im Füllschlauch bei langsamen Pumpen mit der Fahrradluftpumpe gemessen.

Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Bedienungsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.

- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
- 2 Die Fahrradluftpumpe ansetzen.
- 3 Langsam den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- 4 Den Fülldruck gemäß den Angaben im Pedelec Pass korrigieren.
- 5 Ist der Fülldruck zu hoch, die Überwurfmutter lösen, Luft ablassen und die Überwurfmutter wieder festdrücken.
- 6 Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- 7 Die Ventilkappe festschrauben.
- 8 Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.

7.4.1.4 Fülldruck prüfen und korrigieren, Französisches Ventil

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung



✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Bedienungsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.

- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
- 2 Die Rändelmutter ungefähr vier Umdrehungen öffnen.
- 3 Vorsichtig die Fahrradluftpumpe ansetzen, sodass der Ventileinsatz nicht verbogen wird.
- 4 Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- 5 Den Fülldruck gemäß den Angaben auf dem Reifen korrigieren.
- 6 Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- 7 Die Rändelmutter mit den Fingerspitzen festdrücken.
- 8 Die Ventilkappe festschrauben.
- 9 Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.

7.4.1.5 Fülldruck prüfen und korrigieren, Auto Ventil

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung



✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Bedienungsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.

- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
 - 2 Die Fahrradluftpumpe aufsetzen.
 - 3 Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben korrigiert.

- 4 Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- 5 Die Ventilkappe festschrauben.
- 6 Die Felgenmutter (1) mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.

7.4.2 Bremssystem



Sturz durch Versagen der Bremse

Abgefahrende Bremsscheiben und Bremsbeläge sowie fehlendes Hydrauliköl in der Bremsleitung mindern die Bremsleistung. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Regelmäßig die Bremsscheibe, der Bremsbeläge und des Hydraulische Bremssystem überprüfen. Bei Abnutzung kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Für die Regelmäßigkeit der Instandhaltung der Bremse sind sowohl die Häufigkeit der Benutzung als auch die Witterungsverhältnisse maßgebend. Wird das Pedelec unter extremen Bedingungen wie z. B. Regen, Schmutz oder hohe Kilometerleistung) genutzt, müssen die Instandhaltung häufiger durchgeführt werden.

7.4.3 Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen

Bremsbeläge nach 1000 Vollbremsungen prüfen.

- 1 Prüfen, dass die Stärke der Bremsbeläge an keiner Stelle geringer als 1,8 mm bzw. von Bremsbelag und Trägerplatte geringer als 2,5 mm ist.
 - 2 Bremshebel ziehen und festhalten. Dabei prüfen, dass die Verschleißlehre der Transportsicherung zwischen die Trägerplatten der Bremsbeläge passt.
- ⇒ Die Bremsbeläge haben die Verschleißgrenze nicht erreicht. Bei Abnutzung kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.4.4 Druckpunkt prüfen

- ▶ Bremshebel mehrmals ziehen und festhalten.
- ⇒ Ist der Druckpunkt unklar spürbar und verändert sich, muss die Bremse entlüftet werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.4.5 Bremsscheiben auf Verschleiß prüfen

- ▶ Prüfen Sie, dass die Stärke der Bremsscheibe an keiner Stelle geringer als 1,8 mm.
- ⇒ Die Bremsscheiben haben die Verschleißgrenze nicht erreicht. Ansonsten muss die Bremsscheibe getauscht werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.4.6 Elektrische Leitungen und Bremszüge

- ▶ Alle sichtbaren elektrischen Leitungen und Seilzüge auf Beschädigung prüfen. Sind z. B. Hüllen gestaucht, ist eine Bremse defekt oder ein Lampe funktioniert nicht, ist das Pedelec still zu legen, bis die Leitungen bzw. Seilzüge repariert sind. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.4.7 Gangschaltung

- ▶ Die Einstellung der Gangschaltung und des *Schalthebels* bzw. des *Drehgriffschalters der Schaltung* prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

7.4.8 Vorbau

- ▶ Der Vorbau und das Schnellspannsystem muss in regelmäßigen Abständen überprüft und gegebenenfalls durch den Fachhändler eingestellt werden.
- ▶ Falls dazu die Innensechskantschraube gelöst wird, muss bei gelöster Schraube das Lagerspiel eingestellt werden. Danach sind die gelösten Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung (z. B. Loctite blau) zu versehen und nach Vorgabe festzuziehen.
- ▶ Bei Verschleiß und Anzeichen von Korrosion, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

7.4.9 USB-Anschluss

Hinweis

Eindringende Feuchtigkeit durch den USB-Anschluss kann im *Bildschirm* einen Kurzschluss auslösen.

- ▶ Die Position der *Abdeckung des USB-Anschlusses* regelmäßig prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

7.4.10 Riemen- und Kettenspannung prüfen

Hinweis

Eine zu hohe Kettenspannung erhöht den Verschleiß.

Eine zu geringe Kettenspannung kann dazu führen, dass die *Kette* bzw. der *Antriebsriemen* von den *Kettenrädern* abspringt.

► Kettenspannung monatlich überprüfen.

- 1 Die Kettenspannung über eine komplette Umdrehung der Kurbel an drei bis vier Stellen prüfen.

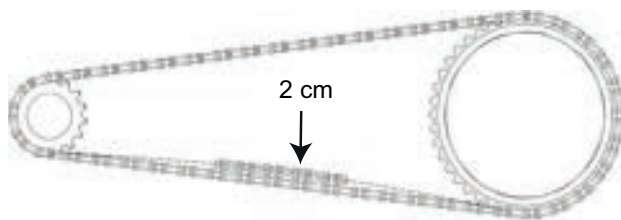


Abbildung 75: Kettenspannung prüfen

- 2 Lässt sich die *Kette* mehr als 2 cm drücken, muss die *Kette* bzw. der *Antriebsriemen* vom Fachhändler nachgespannt werden.
 - 3 Lässt sich die *Kette* bzw. der *Antriebsriemen* weniger als 1 cm nach oben und unten drücken, muss die *Kette* bzw. der *Antriebsriemen* entsprechend entspannt werden.
- ⇒ Die optimale Kettenspannung ist erreicht, wenn sich die *Kette* bzw. der *Antriebsriemen* in der Mitte zwischen Ritzel und Zahnrad maximal 2 cm drücken lässt. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen.
- ⇒ Bei einer Nabenschaltung muss zum Spannen der Kette das Hinterrad nach hinten bzw. nach vorne verschoben werden. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
- Den festen Sitz der Lenkergriffe prüfen.



8 Wartung

WARNUNG

Verletzung durch beschädigte Bremsen

Zur Reparatur der Bremse werden Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug benötigt. Eine fehlerhafte oder unzulässige Montagearbeit kann die Bremse beschädigen. Dies kann zu einem Unfall mit Verletzungen führen.

- ▶ Die Reparatur der Bremse darf nur von einem Fachhändler durchgeführt werden.
- ▶ Nur Veränderungen und Arbeiten an der Bremse durchführen (beispielsweise zerlegen, abschleifen oder lackieren), die in der Bedienungsanleitung der Bremse erlaubt und beschrieben sind.

Verletzung der Augen

Wenn Einstellungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zudrücken könnten.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.

VORSICHT

Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Inspektion entnehmen.

Sturz durch Materialermüdung

Wird die Lebensdauer eines Bauteils überschritten, kann das Bauteil plötzlich versagen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Eine halbjährliche Grundreinigung des Pedelecs durch den Fachhändler, vorzugsweise während der vorgeschriebenen Servicearbeiten, in Auftrag gegeben.

VORSICHT

Gefahr für die Umwelt durch Giftstoffe

In der Bremsanlage befinden sich giftige und umweltschädliche Schmierstoffe und Öle. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

- ▶ Schmierstoffe und Öle, die bei der Reparatur anfallen umweltgerecht und den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgen.

Hinweis

Der Motor ist wartungsfrei und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

- ▶ Niemals den Motor öffnen.

Spätestens alle sechs Monate muss eine Wartung durch den Fachhändler erfolgen. Nur damit ist die Sicherheit und Funktion des Pedelecs gewährleistet.

Egal ob Wechseln der der Scheibenbremse, das Entlüften der Bremse oder das Wechseln eines Rads erfordert Fachkenntnisse sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die vorgeschriebenen Wartungen und Verfahren nicht ausgeführt können, kann das Pedelec beschädigt werden. Die Wartung darf daher nur von einem Fachhändler durchgeführt werden.

- ▶ Der Händler überprüft das Pedelec anhand der Wartungstabelle im Anhang.
- ▶ Während der Grundreinigung sucht der Fachhändler das Pedelec auf Anzeichen für Materialermüdung ab.
- ▶ Der Fachhändler prüft den Softwarestand des Antriebssystems und aktualisiert ihn. Die elektrischen Anschlüsse werden geprüft, gereinigt und konserviert. Die elektrischen Leitungen werden auf Schäden abgesucht.
- ▶ Der Fachhändler zerlegt und reinigt die gesamten Federgabelinnen- und -außenseite. Er reinigt und schmiert die Staubdichtungen und Gleitbuchsen, überprüft die Drehmomente und stellt die Gabel auf die Vorlieben des Fahrers ein und erneuert die Schiebehülsen,

falls das Spiel zu groß ist (mehr als 1 mm an der Gabelbrücke).

- ▶ Der Fachhändler inspeziert vollständig das innere und äußere des Hinterbau-Dämpfers, überholt den Hinterbau-Dämpfer, tauscht alle Luftdichtungen bei Luftgabeln aus, überholt die Luftfeder, wechselt das Öl und erneuert die Staubabstreifer
- ▶ Der Felgen- und Bremsenverschleiß wird besonders beachtet. Die Speichen werden nach Befund nachgespannt.

8.1 Achse mit Schnellspanner

VORSICHT

Sturz durch gelösten Schnellspanner

Ein defekter oder falsch montierter Schnellspanner kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- ▶ Vorderrad-Schnellspannhebel auf der gegenüberliegenden Seite der Bremsscheibe montieren.

Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile des Schnellspanners können hierdurch beschädigt werden. Der Schnellspanner lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Der Vorderrad-Schnellspannhebel und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.

Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert.

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder des Rahmens kann brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.

Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

8.1.1 Schnellspanner überprüfen

- ▶ Überprüfen Sie die Lage und Spannkraft des Schnellspannhebels. Der Schnellspannhebel muss bündig am unteren Gehäuse anliegen. Beim Schießen des Schnellspannhebels muss ein leichter Abdruck auf der Handfläche zu sehen sein.



Abbildung 76: Spannkraft des Schnellspanners einstellen

- ▶ Stellen Sie bei Bedarf die Spannkraft des Spannhebels bei Bedarf mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel ein. Überprüfen Sie danach den Schnellspannhebel auf Lage und Spannkraft.

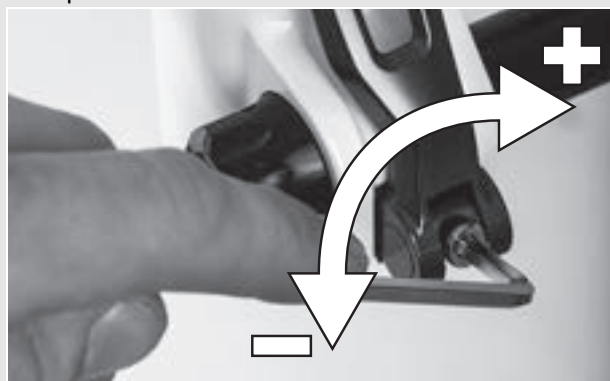


Abbildung 77: Spannkraft des Schnellspanners einstellen

8.2 Gangschaltung einstellen

Sollten sich die Gänge nicht sauber einlegen lassen, muss die Einstellung der Schaltzugspannung eingestellt werden.

- ▶ Die *Einstellhülse* vorsichtig vom Schaltgehäuse wegziehen und dabei drehen.
- ▶ Die Funktion der Gangschaltung nach jeder Korrektur prüfen.

8.2.1 Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen am Schalthebelgehäuse verstellen.



Abbildung 78: Einstellhülse (1) der einzügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung mit Schalthebelgehäuse (2), Beispiel

8.2.2 Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen unter der Kettenstrebe des Rahmens einstellen.
- Der Schaltzug weist bei leichtem Herausziehen ein Spiel von ca. 1 mm auf.

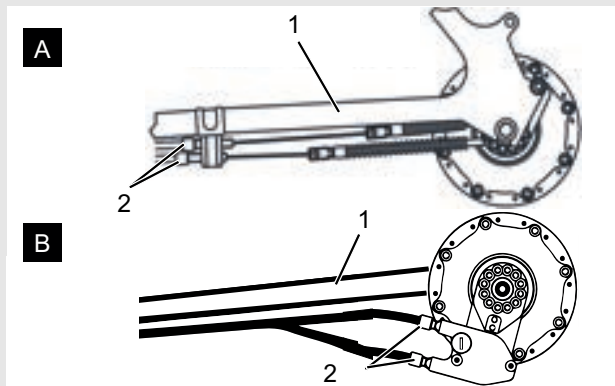


Abbildung 79: Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1)

8.2.3 Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen am Schalthebelgehäuse einstellen.
- ⇒ Beim Drehen des Drehgriffschalters ist ein Drehspiel von etwa 2 - 5 mm (1/2 Gang) spürbar.

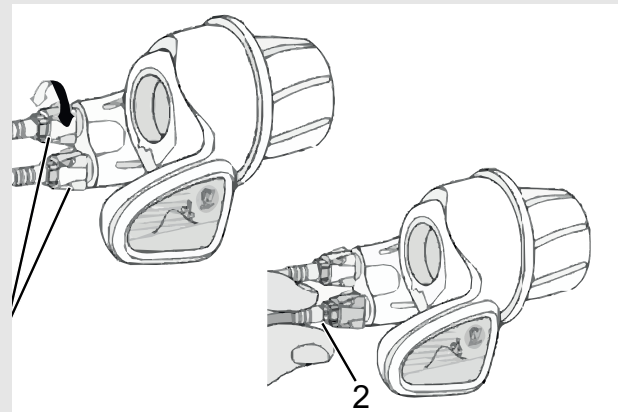


Abbildung 80: Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2).

9 Fehlersuche, Störungsbeseitigung und Reparatur

9.1 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

Die Komponenten des Antriebssystems werden ständig automatisch überprüft. Wird ein Fehler festgestellt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem *Bildschirm*. Abhängig von der Art des Fehlers wird der Antrieb gegebenenfalls automatisch abgeschaltet.

9.1.1 Antriebssystem oder Bildschirm starten nicht

Wenn der Bildschirm und/oder das Antriebssystem nicht starten, wie folgt vorgehen:

- 1 Überprüfen, ob der Akku eingeschaltet ist. Wenn nicht, Akku starten.
- ⇒ Leuchten die LEDs der Ladezustandsanzeige nicht, Fachhändler kontaktieren.
- 2 Wenn die LEDs der Ladezustandsanzeige leuchten, das Antriebssystem jedoch nicht starten, Akku entnehmen.
- 3 Den Akku einsetzen.
- 4 Das Antriebssystem Starten.
- 5 Wenn das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- 6 Alle Kontakte mit einem weichen Tuch reinigen.
- 7 Den Akku einsetzen.
- 8 Das Antriebssystem Starten.
- 9 SWenn das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- 10 Den Akku vollständig laden.
- 11 Den Akku einsetzen.
- 12 Das Antriebssystem Starten.
- 13 Wenn das Antriebssystem nicht starten, Bildschirm abnehmen.
- 14 Bildschirm befestigen.
- 15 Das Antriebssystem Starten.
- 16 Wenn das Antriebssystem nicht starten, den Fachhändler kontaktieren.

9.1.2 Fehlermeldungen

Bei einer angezeigten Fehlermeldung folgende Handlungsschritte durchgehen:

- 1 Nummer der Systemmeldung merken.
- 2 Das Antriebssystem ausstellen und wieder starten.
- 3 Wird die Systemmeldung noch immer angezeigt, Akku entnehmen und wieder einsetzen.
- 4 Antriebssystem neu starten.
- 5 Wird die Systemmeldung noch immer angezeigt werden, Fachhändler kontaktieren.

9.2 Unterstützungsfunktion.

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Es wird keine Unterstützung bereitgestellt.	Ist der Akku ausreichend geladen?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Akkuladung prüfen. 2 Ist der Akku fast leer, aufladen..
	Fahren Sie in sommerlichem Wetter lange Steigungen oder fahren Sie über lange Zeit mit einer schweren Last? Der Akku ist möglicherweise zu heiß.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Antriebssystem ausschalten. 2 Eine Weile warten und und erneut prüfen.
	Ist die Geschwindigkeit zu hoch?	▶ Bildschirmanzeigen prüfen. Die elektronische Schaltunterstützung kommt nur bis einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h zum Tragen.
Es wird keine Unterstützung bereitgestellt.	Treten Sie?	▶ Das Fahrrad ist kein Motorrad. Sie müssen die Pedale treten.
	Ist der Unterstützungsmodus auf [AUS] gestellt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Stellen Sie den Unterstützungsmodus auf eine andere Unterstützungsstufe als [AUS]. 2 Wenn Sie immer noch das Gefühl haben, dass keine Unterstützung bereitgestellt wird, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
	Ist das System eingeschaltet?	▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster des Akkus, um ihn wieder einzuschalten.
Die unterstützte Fahrtstrecke ist zu kurz.	Die Fahrtstrecke kann je nach Straßenbedingungen, der Gangstufe und der gesamten Leuchtennutzungszeit kürzer werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie die Akkuladung. 2 Ist der Akku fast leer, laden Sie ihn auf.
	Die Akkueigenschaften verschlechtern sich bei Winterwetter.	Dies zeigt kein Problem an.
	Der Akku ist ein Verschleißteil. Wiederholtes Aufladen und lange Nutzungszeiten verursachen eine Verschlechterung des Akkus (Leistungsverlust).	▶ Wenn die Strecke, die mit einer einfachen Ladung gefahren werden kann, sehr kurz ist, ersetzen Sie den Akku durch einen neuem.
	Ist der Akku vollständig geladen?	▶ Falls die gesamte mit vollständig geladenem Akku zurücklegbare Strecke kleiner geworden ist, ist der Akku möglicherweise beeinträchtigt. Ersetzen Sie ihn durch einen neuen Akku.
Pedale lassen sich schwer treten.	Sind die Reifen auf einen ausreichenden Druck aufgepumpt?	▶ Pumpen Sie den Reifen auf.
	Ist der Unterstützungsmodus auf Stufe 0 gestellt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Stellen Sie den Unterstützungsgrad auf mindestens Stufe 1 ein. 2 Wenn Sie immer noch das Gefühl haben, dass keine Unterstützung bereitgestellt wird, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
	Die Akkuladung ist möglicherweise niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie das Maß der Unterstützung erneut nach Aufladen des Akkus. ▶ Wenn Sie immer noch das Gefühl haben, dass keine Unterstützung bereitgestellt wird, wenden Sie sich an Ihre Fachhändler.
	Haben Sie das System mit Ihrem Fuß auf dem Pedal eingeschaltet?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Schalten Sie das System erneut ein, ohne Druck auf das Pedal auszuüben. Wenn Sie immer noch das Gefühl haben, dass keine Unterstützung bereitgestellt wird, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Tabelle 32: Fehlerlösung Unterstützungsgrad

9.3 Akku

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Der Akku verliert seine Ladung schnell.	Der Akku befindet sich möglicherweise am Ende seiner Gebrauchsdauer.	► Ersetzen Sie den Akku.
Der Akku kann nicht wiederaufgeladen werden.	Ist der Netzstecker des Ladegeräts fest in die Steckdose eingesteckt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ziehen Sie den Netzstecker des Ladegeräts ab und stecken Sie ihn erneut ein. 2 Wiederholen Sie den Ladevorgang. 3 Wenn der Akku immer noch nicht wiederaufgeladen werden kann, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
	Ist der Ladestecker des Ladegeräts fest in den Akku eingesteckt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ziehen Sie den Netzstecker des Ladegeräts ab und stecken Sie ihn erneut ein. 2 Wiederholen Sie den Ladevorgang. 3 Wenn der Akku immer noch nicht wiederaufgeladen werden kann, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
	Ist der Adapter sicher mit dem Ladestecker oder dem Ladegerätanschluss des Akkus verbunden?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Verbinden Sie den Adapter sicher mit dem Ladestecker oder dem Ladegerätanschluss des Akkus. 2 Starten Sie den Ladevorgang erneut. 3 Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler., falls der Akku immer noch nicht lädt.
	Ist die Anschlussklemme für Batterieladegerät, Ladeadapter oder Akku verschmutzt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Wischen Sie die Anschlussklemmen mit einem trocknen Tuch ab, um sie zu reinigen. 2 Wiederholen Sie den Ladevorgang. 3 Wenn der Akku immer noch nicht wiederaufgeladen werden kann, wenden Sie sich an die Ort des Kaufs.
Der Akku beginnt den Ladevorgang nicht, wenn das Ladegerät angeschlossen ist.	Der Akku befindet sich möglicherweise am Ende seiner Gebrauchsdauer.	► Ersetzen Sie den Akku.
Der Akku und das Ladegerät werden heiß.	Die Temperatur des Akkus bzw. des Ladegeräts überschreitet möglicherweise den Betriebstemperaturbereich.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Brechen Sie den Ladevorgang ab. 2 Warten Sie eine Weile und laden Sie dann erneut auf. 3 Wenn der Akku zu heiß ist, um ihn zu berühren, kann dies ein Problem mit dem Akku anzeigen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Das Ladegerät ist warm.	Wenn das Ladegerät kontinuierlich verwendet wird, um Akkus zu laden, kann es sich erwärmen.	► Warten Sie eine Weile, bevor Sie das Ladegerät erneut verwenden.
Die LED auf dem Ladegerät leuchtet nicht auf.	Ist der Ladestecker des Ladegeräts fest in den Akku eingesteckt?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prüfen Sie den Anschluss auf Fremdkörper, bevor Sie den Ladestecker erneut einstecken. 2 Wenn sich nichts ändert, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
	Ist der Akku vollständig geladen?	<p>Wenn der Akku vollständig geladen ist, erlischt die LED auf dem Batterieladegerät. Dies ist jedoch keine Fehlfunktion.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ziehen Sie den Netzstecker des Ladegeräts ab und stecken Sie ihn erneut ein. 2 Wiederholen Sie dann den Ladevorgang. 3 Wenn die LED auf dem Ladegerät immer noch nicht aufleuchtet, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Der Akku kann nicht entnommen werden.		► Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Tabelle 33: Fehlerlösung Akku




Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Der Akku kann nicht eingesetzt werden.		► Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Flüssigkeit tritt aus dem Akku aus.		 WARNUNG
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Entfernen Sie sich sofort von dem Akku 2 Kontaktieren Sie sofort die Feuerwehr. 3 Halten Sie sich an alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit.
Ein ungewöhnlicher Geruch ist festzustellen.		 WARNUNG
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Entfernen Sie sich sofort von dem Akku 2 Kontaktieren Sie sofort die Feuerwehr. 3 Halten Sie sich an alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit.
Rauch tritt aus dem Akku aus.		 WARNUNG
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Entfernen Sie sich sofort von dem Akku 2 Kontaktieren Sie sofort die Feuerwehr. 3 Halten Sie sich an alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit.

Tabelle 33: Fehlerlösung Akku

9.4 Beleuchtung

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Die Vorderlicht oder die Rücklicht leuchtet nicht auf, selbst wenn der Schalter gedrückt wird.	Die Projektierung ist möglicherweise inkorrekt. Die Lampe ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Legen Sie das Pedelec sofort still. 2 Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Tabelle 34: Fehlerlösung Beleuchtung

9.5 Sonstiges

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Nach dem Schalten hören Sie ein Geräusch.		► Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Während normaler Fahrt ist vom Hinterrad ein Geräusch zu hören.	Die Einstellung der Gangschaltung wurde möglicherweise nicht ordnungsgemäß durchgeführt.	► Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Tabelle 35: Fehlerlösung Sonstiges

9.6 Reparatur

Für viele Reparaturen werden Spezialkenntnisse und -werkzeuge benötigt. Daher darf nur ein Fachhändler Reparaturen durchführen wie:

- Reifen und Felgen wechseln,
- Bremsbeläge und Bremsbeläge wechseln,
- Kette tauschen bzw. spannen.

9.6.1 Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen

Die einzelnen Bauteile des Pedelecs sind sorgfältig ausgewählt und aufeinander abgestimmt.

Es dürfen ausschließlich Original-Teile und -Schmierstoffe zur Instandhaltung und Reparatur verwendet werden.

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilelisten befinden sich im Kapitel 11, Dokumente und Zeichnungen.

Halten Sie sich an die Bedienungsanleitung der neuen Bauteile.

9.6.2 Beleuchtung austauschen

- ▶ Im Austausch nur Komponenten der entsprechenden Leistungsklasse verwenden.

9.6.3 Scheinwerfer einstellen

- ▶ Der *Scheinwerfer* ist so einzustellen, dass sein Lichtkegel 10 m vor dem Pedelec auf die Fahrbahn fällt.

9.6.4 Prüfung der Reifenfreiheit

Jedes Mal, wenn ein Reifen einer Federgabel auf eine andere Größe geändert wird, muss die Reifenfreiheit überprüft werden.

- 1 Druck aus der Gabel ablassen.
- 2 Gabel vollständig zusammendrücken.
- 3 Die Distanz der Oberseite des Reifens und der Unterseite der Krone messen. Die Distanz darf 10 mm nicht unterschreiten. Ist der Reifen zu groß, berührt der reifen die Unterseite der Krone, wenn die Gabel vollständig zusammengedrückt wird.
- 4 Gabel entlasten und wieder aufpumpen, wenn es sich um eine Luftfedergabel handelt.

- 5 Berücksichtigen, dass sich der Spalt verkleinert, wenn ein Schutzblech vorhanden ist. Prüfung wiederholen, um sicherzustellen, dass die Reifenfreiheit ausreicht.

10 Wiederverwerten und Entsorgen

WARNUNG

Brand und Explosionsgefahr

Bei einem beschädigten oder defekten Akku kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Äußerlich beschädigten Akku sofort außer Betrieb nehmen und niemals aufladen.
- ▶ Deformiert sich ein Akku oder beginnt zu rauchen, Abstand halten, die Stromversorgung an der Steckdose unterbrechen und sofort die Feuerwehr benachrichtigen.
- ▶ Niemals beschädigten Akku mit Wasser löschen oder in Kontakt kommen lassen.
- ▶ Defekte Akkus sind Gefahrgut. Defekten Akku schnellstmöglich fachgerecht entsorgen.
- ▶ Bis zur Entsorgung trocken lagern. Niemals brennbare Stoffe in der Umgebung lagern.

Niemals Akku öffnen oder reparieren.

VORSICHT

Verätzungsgefahr von Haut und Augen

Aus einem beschädigten oder defekten Akku können Flüssigkeiten und Dämpfe austreten. Diese können die Atemwege reizen und zu Verbrennungen führen.

- ▶ Niemals in Kontakt mit austretenden Flüssigkeiten kommen.
- ▶ Bei Augenkontakt oder Beschwerden, sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Bei Kontakt, die Haut sofort mit Wasser abspülen.
- ▶ Raum gut lüften.

VORSICHT

Gefahr für die Umwelt

In der Gabel, dem Hinterbau-Dämpfer und der hydraulischen Bremsanlage befinden sich giftige und umweltschädliche Schmierstoffe und Öle. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

- ▶ Schmierstoffe und Öle umweltgerecht und den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) und der Richtlinie für Altakkumulatoren (Richtlinie 2006/66/EG)



gekennzeichnet gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt! Der Hersteller ist gemäß § 9 Gesetz (BattG) verpflichtet, gebrauchte und alte Akkus kostenlos zurückzunehmen und erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz! Das Pedelec, der Akku, der Motor, der Bildschirm und das Ladegerät sind Wertstoffe. Sie müssen entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften getrennt vom Hausmüll entsorgt und einer Verwertung zugeführt werden. Durch getrenntes Sammeln und Recycling werden die Rohstoffreserven geschont und es ist sichergestellt, dass beim Recycling des Produkts und/oder der Akkus alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

- ▶ Niemals das Pedelec, die Akkus oder das Ladegerät zwecks Entsorgung zerlegen.
- ▶ Das Pedelec, der Bildschirm, die ungeöffnete und unbeschädigten Akku sowie das Ladegerät können bei jedem Fachhändler gerne kostenfrei zurückgegeben werden. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung. Einzelteile des außer Betrieb genommenen Pedelecs trocken, frostfrei und vor Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren.

11 Dokumente

11.1 Teileliste

Informationen zur Teileliste liegen beim Redaktionsschluss noch nicht vor. Bitte entnehmen Sie die Informationen aus der neusten *Betriebsanleitung*.

11.2 Montageprotokoll

Datum:

Rahmennummer:

Komponente	Beschreibung		Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
	Montage/Inspektion	Tests	Annahme	Ablehnung	
Vorderrad	Montage		o.k.	locker	Schnellspanner justieren
Seitenständer	Befestigung prüfen	Funktionsprüfung	o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Bereifung		Reifendruckprüfung	o.k.	Reifendruck zu niedrig/ zu hoch	Reifendruck anpassen
Rahmen	auf Schäden überprüfen, Bruch, Kratzer		o.k.	Schaden vorhanden	<i>Außerbetriebnahme</i> , neuer Rahmen
Griffe, Bezüge	Befestigung prüfen		o.k.	fehlt	Schrauben nachziehen, neue Griffe bzw. Bezüge nach Stückliste
Lenker, Vorbau	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen, gegebenenfalls neuer Vorbau nach Stückliste
Steuerlager	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Sattel	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Sattelstütze	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Schutzblech	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Gepäckträger	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Anbauten	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Glocke		Funktionsprüfung	o.k.	kein Klang, leise, fehlt	neue Glocke nach Stückliste
Federelemente					
Gabel, Federgabel	auf Schäden überprüfen		ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Hinterbau Dämpfer	auf Schäden überprüfen		ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Gefederte Sattelstütze	auf Schäden überprüfen		ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Bremsanlage					
Bremshebel	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen,
Bremsflüssigkeit	Flüssigkeitsstand überprüfen		o.k.	zu wenig	Bremsflüssigkeit nachfüllen, bei Schaden neue Bremsschläuche
Bremsbeläge	Bremsbeläge, Bremsscheibe bzw. Felgen auf Schäden, überprüfen		o.k.	Schaden vorhanden	neue Bremsbeläge, Bremsscheibe bzw. Felgen
Rücktrittbremse Bremsanker	Befestigung prüfen		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Lichtanlage					
Akku	Erstprüfung		ok	Fehlermeldung	<i>Außerbetriebnahme</i> , Akku-Hersteller kontaktieren, neuer Akku
Verkabelung Licht	Anschlüsse, korrekte Verlegung		o.k.	Kabel defekt, kein Licht	neue Verkabelung
Rücklicht	Standlicht	Funktionsprüfung	o.k.	kein konstantes Licht	<i>Außerbetriebnahme</i> , neues Rücklicht nach Stückliste, ggfs. wechse
Frontlicht	Standlicht, Tagfahrlicht	Funktionsprüfung	o.k.	kein konstantes Licht	<i>Außerbetriebnahme</i> , neues Frontlicht nach Stückliste, ggfs. wechse
Reflektoren	Vollzählig, Zustand, Befestigung		o.k.	nicht vollzählig oder Schaden	neue Reflektoren

Komponente	Beschreibung			Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
	Antrieb/Schaltung					
Kette/Kassette/Ritzel/ Kettenblatt	auf Schäden überprüfen		o.k.	Schaden		ggf. befestigen oder neu nach Stückliste
Kettenschutz/ Speichenschutz	auf Schäden überprüfen		o.k.	Schaden		neu nach Stückliste
Tretlager/Kurbel	Befestigung prüfen		o.k.	locker		Schrauben nachziehen
Pedale	Befestigung prüfen		o.k.	locker		Schrauben nachziehen
Schalthebel	Befestigung prüfen	Funktionsprüfung	o.k.	locker		Schrauben nachziehen
Schaltzüge	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	locker bzw. defekkt		Schaltzüge einstellen, gegebenenfalls neue Schaltzüge
Umwerfer	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	Schaltung nicht oder schwer möglich		einstellen
Schaltwerk	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	Schaltung nicht oder schwer möglich		einstellen
Elektrischer Antrieb						
Bildschirm	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	keine Anzeige, fehlerhafte Darstellung		Neustart, Akku testen, neue Software, oder neues Bildschirm, <i>Außerbetriebnahme</i> ,
Bedienteil elektrischer Antrieb	Antriebauf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	o.k.	keine Reaktion		Neustart, Bedienteil-Hersteller kontaktieren, neues Bedienteil
Tacho		Geschwindigkeitsmessung	o.k.	Pedelec fährt 10% zu schnell/langsam		Pedelec stilllegen bis Fehlerquelle gefunden ist
Verkabelung	Sichtprüfung		o.k.	Ausfall im System, Beschädigungen, Geknickte Kabel		neue Verkabelung
Akkuhalter	Fest, Schloss, Kontakte	Funktionsprüfung	o.k.	Lose, Schloss schließt nicht, keine Kontakte		Neuer Akkuhalter
Motor	Sichtprüfung und Befestigung		o.k.	Schaden, locker		Motor festziehen, Kontakt Hersteller Motor, neuer Motor
Software	Stand auslesen		auf dem neusten Stand	nicht auf dem neusten Stand		Update aufspielen

**Technische Kontrolle, Prüfen auf Sicherheit,
Probefahrt**

Komponente	Beschreibung			Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
	Montage/Inspektion	Tests	Annahme	Ablehnung		
Bremsanlage		Funktionsprüfung	o.k.	Keine Vollbremsung, Bremsweg zu lang		Defektes Element in Bremsanlage lokalisieren und korrigieren
Schaltung unter Betriebslast		Funktionsprüfung	o.k.	Probleme beim Schalten		Schaltung neu einstellen
Federelemente (Gabel, Federbein, Sattelstütze)		Funktionsprüfung	o.k.	zu tiefes oder keine Federung mehr		Defektes Element lokalisieren und korrigieren
Elektroantrieb		Funktionsprüfung	o.k.	Wackelkontakt, Probleme beim Fahren, Beschleunigen		Defektes Element im Elektroantrieb lokalisieren und korrigieren
Lichtanlage		Funktionsprüfung	o.k.	kein dauerhaftes Licht, zu wenig Helligkeit		Defektes Element in Lichtanlage lokalisieren und korrigieren
Probefahrt			keine auffälligen Geräusche.	auffällige Geräusche		Geräuschquelle lokalisieren und korrigieren

Datum	
Name Monteur:	
Endabnahme durch Werkstattleitung	

11.3 Wartungsanleitung

Diagnose und Dokumentation Ist-Zustand

Datum:

Rahmennummer:

Komponente	Häufigkeit	Beschreibung			Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
		Inspektion	Tests	Wartung	Annahme	Ablehnung	
Vorderrad	6 Monate	Montage			o.k.	locker	Schnellspanner justieren
Seitenständer	6 Monate	Befestigung prüfen	Funktionsprüfung		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Bereifung	6 Monate		Reifendruckprüfung		o.k.	Reifendruck zu niedrig/ zu hoch	Reifendruck anpassen
Rahmen	6 Monate	auf Schäden überprüfen, Bruch, Kratzer			o.k.	Schaden vorhanden	Pedelec stilllegen, neuer Rahmen
Griffe, Bezüge	6 Monate	Verschleiß, Befestigung prüfen			o.k.	fehlt	Schrauben nachziehen, neue Griffe bzw. Bezüge nach Stückliste
Lenker, Vorbau	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen, gegebenenfalls neuer Vorbau nach Stückliste
Steuerlager	6 Monate	auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung	Schmierungen und Justage	o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Sattel	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Sattelstütze	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Schutzblech	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Gepäckträger	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Anbauten	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Glocke	6 Monate		Funktionsprüfung		o.k.	kein Klang, leise, fehlt	neue Glocke nach Stückliste
Federelemente							
Gabel, Federgabel	gem. Herstelle	auf Schäden überprüfen, Korrosion, Bruch		Wartung gem. Hersteller Schmierung, Ölwechsel gem. Hers	ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Hinterbau Dämpfer	gem. Herstelle	auf Schäden überprüfen, Korrosion, Bruch		Wartung gem. Hersteller Schmierung, Ölwechsel gem. Hers	ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Gefederte Sattelstütze	gem. Herstelle	auf Schäden überprüfen		Wartung gem. Hersteller	ok	Schaden vorhanden	neue Gabel nach Stückliste
Bremsanlage							
Bremshebel	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen,
Bremsflüssigkeit	6 Monate	Flüssigkeitsstand überprüfen		nach Jahreszeit	o.k.	zu wenig	Bremsflüssigkeit nachfüllen, bei Schaden <i>Außerbetriebnahme</i> , neue Bremsschläuche
Bremsbeläge	6 Monate	Bremsbeläge, Bremsscheibe bzw. Felgen auf Schäden, überprüfen			o.k.	Schaden vorhanden	neue Bremsbeläge, Bremsscheibe bzw. Felgen
Rücktrittbremse Bremsanker	6 Monate	Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Bremsanlage	6 Monate	Befestigung prüfen		Funktionsprüfung	o.k.	locker	Schrauben nachziehen

Komponente	Häufigkeit	Beschreibung			Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
		Inspektion	Tests	Wartung	Annahme	Ablehnung	
Lichtanlage							
Akku		Erstprüfung			ok	Fehlermeldung	Akku-Hersteller kontaktieren, <i>Außerbetriebnahme</i> , neuer Akku
Verkabelung Licht		Anschlüsse, korrekte Verlegung			o.k.	Kabel defekt, kein Licht	neue Verkabelung
Rücklicht		Standlicht	Funktionsprüfung		o.k.	kein konstantes Licht	neues Rücklicht nach Stückliste, ggfs. wechse
Frontlicht		Standlicht, Tagfahrlicht	Funktionsprüfung		o.k.	kein konstantes Licht	neues Frontlicht nach Stückliste, ggfs. wechse
Reflektoren		Vollzählig, Zustand, Befestigung			o.k.	nicht vollzählig oder Schaden	neue Reflektoren
Antrieb/Schaltung							
Kette/Kassette/Ritzel/Kettenblatt		auf Schäden überprüfen			o.k.	Schaden	ggf. befestigen oder neu nach Stückliste
Kettenschutz/Speichenschutz		auf Schäden überprüfen			o.k.	Schaden	neu nach Stückliste
Tretlager/Kurbel		Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Pedale		Befestigung prüfen			o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Schalthebel		Befestigung prüfen	Funktionsprüfung		o.k.	locker	Schrauben nachziehen
Schaltzüge		auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung		o.k.	locker bzw. defekt	Schaltzüge einstellen, gegebenenfalls neue Schaltzüge
Umwerfer		auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung		o.k.	Schaltung nicht oder schwer möglich	einstellen
Schaltwerk		auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung		o.k.	Schaltung nicht oder schwer möglich	einstellen
Elektrischer Antrieb							
Bildschirm		auf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung		o.k.	keine Anzeige, fehlerhafte Darstellung	Neustart, Akku testen, neue Software, oder neues Bildschirm, <i>Außerbetriebnahme</i> ,
Bedienteil elektrischer Antrieb		Antriebsauf Schäden überprüfen	Funktionsprüfung		o.k.	keine Reaktion	Neustart, Bedienteil-Hersteller kontaktieren, neues Bedienteil
Tacho			Geschwindigkeitsmessung		o.k.	Pedelec fährt 10% zu schnell/langsam	Pedelec stilllegen bis Fehlerquelle gefunden ist
Verkabelung		Sichtprüfung			o.k.	Ausfall im System, Beschädigungen, Geknickte Kabel	neue Verkabelung
Akkuhalter		Fest, Schloss, Kontakte	Funktionsprüfung		o.k.	Lose, Schloss schließt nicht, keine Kontakte	Neuer Akkuhalter
Motor		Sichtprüfung und Befestigung			o.k.	Schaden, locker	Motor festziehen, Kontakt Hersteller Motor, neuer Motor, <i>Außerbetriebnahme</i> ,
Software		Stand auslesen			auf dem neusten Stand	nicht auf dem neusten Stand	Update aufspielen

Technische Kontrolle, Prüfen auf Sicherheit, Probefahrt

Komponente	Beschreibung		Kriterien		Maßnahmen bei Ablehnung
	Montage/Inspektion	Tests	Annahme	Ablehnung	
Bremsanlage		Funktionsprüfung	o.k.	Kene Vollbremsung, Bremsweg zu lang	Defektes Element in Bremsanlage lokalisieren und korrigieren
Schaltung unter Betriebslast		Funktionsprüfung	o.k.	Probleme beim Schalten	Schaltung neu einstellen
Federelemente (Gabel, Federbein, Sattelstütze)		Funktionsprüfung	o.k.	zu tiefes oder keine Federung mehr	Defektes Element lokalisieren und korrigieren
Elektroantrieb		Funktionsprüfung	o.k.	Wackelkontakt, Prbleme beim Fahren, Beschleunigen	Defektes Element im Elektroantrieb lokalisieren und korrigieren
Lichtanlage		Funktionsprüfung	o.k.	kein dauerhaftes Licht, zu wenig Helligkeit	Defektes Element in Lichtenlage lokalisieren und korrigieren
Probefahrt			keine auffälligen Geräusche.	auffällige Geräusche	Geräuschquelle lokalisieren und korrigieren

Datum	
Name Monteur:	
Endabnahme durch Werkstattleitung	

12 Sachregister

A

- Akku, 19, 58
 - einsetzen, 58
 - entsorgen, 84
 - herausnehmen, 58
 - laden, 59
 - prüfen, 32
- Technische Daten, 23
- Alternative Ausstattung, 95
- Antriebssystem, 18
 - einschalten, 60

B

- Betriebspause, 30
 - durchführen, 30
 - vorbereiten, 30
- Betriebszustandsanzeige, 19
- Bildschirm, 20
 - Technische Daten, 23
- Bildschirmanzeige, 24, 55
- Bremsarm, 16
- Bremsbelag, 16, 17
 - warten, 74

Bremse,

- Transportsicherung nutzen, 29
- Bremshebel, 24
 - Druckpunkt einstellen, 47
- Bremssattel, 17
- Bremsscheibe, 17

D

- Drehgriffschalter der Schaltung, 24
 - prüfen, 74

E

- Einstellrad, 16
- Erstinbetriebnahme, 32
- EU-Konformitätserklärung, 96

F

- Fahrlicht, 19
 - Funktion überprüfen, 56
- Fahrtrichtung, 18
- Federkopf, 14
- Felge, 14
 - prüfen, 72

G

- Gabel, 14
 - Druckstufen-Dämpfer einstellen, 66
 - Ausfallende, 14
 - Zugstufen-Dämpfer einstellen, 66
- Gabelsperre,
 - Lage, 15
- Gangschaltung,
 - schalten, 66
 - warten, 74
- Gepäckträger, 13
 - ändern, 57
 - kontrollieren, 56
 - nutzen, 57
- Gewicht,
 - zulässiges Gesamtgewicht, 6

H

- Hebel, 16
- Hinterbau-Dämpfer,
 - Aufbau, 15, 16

- Hinterradbremse, 17

K

- Kette, 13, 18
 - warten, 75
- Kettengetriebe, 18
- Kettenrad, 18
- Kettenschutz,
 - kontrollieren, 56
- Kettenspannung, 75

L

- Ladegerät,
 - entsorgen, 84
- Ladezustandsanzeige, 19
- Lagern siehe Lagerung
- Lagerung, 29
- Laufrad,
 - warten, 72
- Lenker, 13, 24
- Luftkammer, 16
- Luftventil,
 - Gabel, 15
 - Hinterbau-Dämpfer, 16

M

- Markierung der Mindesteinstecktiefe, 43
- Modelljahr, 6
- Motor
 - Technische Daten, 23
- Motor, 18

N

- Nabe, 14
- Nabenschaltung 67

O

- O-Ring, 16

P

- Pedal, 17, 18

R

- Radschützer,
 - kontrollieren, 56
- Rahmen, 13
- Reifen, 14
 - prüfen, 72
- Reiseinformation,
 - wechseln, 61
- Reiseinformationen, 25
- Riemenspannung, 75
- Rollenbremse,
 - bremsen, 64
- Rücklicht, 18
- Rücktrittbremse,
 - bremsen, 64

S

- Sattel, 13
 - Sattelhöhe ermitteln, 42, 44
 - Sattelnägel ändern, 42
 - Sitzlänge ändern, 43
- Sattelstütze, 13
- Schalthebel,
 - einstellen, 77
 - prüfen, 74
- Scheinwerfer, 18
- Schiebehilfe,

- nutzen, 61
- Schnellspanner, 14
 - Lage, 15
- Spannkraft,
 - Schnellspanner einstellen, 34
 - Schnellspanner prüfen, 34
- Speiche, 14

T

- Teileliste, 96
- Transport, 28
- Transportieren siehe Transport
- Typennummer, 6

U

- Unterstützungsgrad, 24, 25, 59
 - wählen, 61

V

- Ventil, 14
 - Auto-Ventil, 14
 - Blitzventil, 14
 - Französisches Ventil, 14
- Ventilkappe, 15
- Verpackung, 31
- Verriegelungshebel der Felgenbremse 16
- Vorderrad siehe Laufrad
- Vorderradbremse, 16, 17
 - bremsen, 63

W

- Winterpause siehe Betriebspause

Z

- Zugstufen-Dämpfer-Einsteller,
 - Lage, 15

13 Glossar

Abnutzung

Quelle: DIN 31051, Abbau des Abnutzungsvorrates (4.3.4), hervorgerufen durch chemische und/oder physikalische Vorgänge.

Abschaltgeschwindigkeit

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Geschwindigkeit, die vom Pedelec zu dem Zeitpunkt erreicht ist, wenn der Strom auf null oder auf den Leerlaufwert abfällt.

Akkumulator, Akku

Quelle: DIN 40729:1985-05, Der Akkumulator ist ein Energiespeicher, der zugeführte elektrische Energie als chemische Energie speichern (Ladung) und bei Bedarf als elektrische Energie abgeben kann (Entladung).

Antriebsriemen

Quelle: ISO DIN 15194:2017, nahtloser, ringförmiger Riemen, der zur Übertragung einer Antriebskraft genutzt wird.

Arbeitsumgebung

Quelle: EN ISO 9000:2015, Satz von Bedingungen, unter denen Arbeiten ausgeführt werden.

Außerbetriebnahme

Quelle: DIN 31051, beabsichtigte unbefristete Unterbrechung der Funktionsfähigkeit) eines Objekts.

Baujahr

Quelle: ZEG, Das Baujahr ist das Jahr, in dem das Pedelec hergestellt wird. Der Produktionszeitraum ist immer August bis Juli des Folgejahrs.

Betriebsanleitung

Quelle: ISO DIS 20607:2018, Teil der Benutzerinformationen, die Maschinenbenutzern von Maschinenherstellern zur Verfügung gestellt werden; sie enthält Hilfestellungen, Anleitungen und Ratschläge im Zusammenhang mit der

Verwendung der Maschine in all ihren Lebensphasen

Bremshebel

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Hebel, mit dem die Bremsvorrichtung betätigt wird

Bremsweg

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Entfernung, die ein Pedelec zwischen Bremsbeginn und dem Punkt, an dem das Pedelec zum Stillstand kommt, zurücklegt

Bruch

Quelle: ISO DIN 15194:2017, unbeabsichtigte Trennung in zwei oder mehr Teile

CE-Kennzeichnung

Quelle: Maschinerrichtlinie, Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Pedelec den geltenden Anforderungen entspricht.

City- und Trekkingräder

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für die Nutzung auf öffentlichen Straßen hauptsächlich für Transport- oder Freizeitwecke konstruiert wurde.

Druckpunkt

Quelle: ZEG Der Druckpunkt bei einer Bremse ist die Stelle des Bremshebels, an der die Bremsscheibe bzw. die Bremsklötze ansprechen und der Bremsvorgang eingeleitet wird..

Elektrisches Regel- und Steuersystem

Quelle: ISO DIN 15194:2017, elektronische und/oder elektrische Komponente oder eine Baugruppe aus Komponenten, die in ein Fahrzeug eingebaut werden, in Verbindung mit allen elektrischen Anschlüssen und dazugehörigen Verdrahtungen für die elektrische Stromversorgung des Motors

Elektromotorisch unterstütztes Pedelec, Pedelec

Quelle: ISO DIN 15194:2017, (en: electrically power assisted cycle) Pedelec, ausgerüstet mit Pedalen und einem elektrischen Hilfsmotor, das nicht ausschließlich durch diesen elektrischen Hilfsmotor angetrieben werden kann, außer während des Anfahrunterstützungsmodus

Ersatzteil

Quelle: DIN EN 13306:2018-02, 3.5, Objekt zum Ersatz eines entsprechenden Objekts, um die ursprünglich geforderte Funktion des Objekts zu erhalten

Faltrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für das Zusammenfallen in eine kompakte Form, die Transport und Lagerung begünstigt, konstruiert wurde.

Fehler

Quelle: DIN EN 13306:2018-02, 6.1, Zustand eines Objekts (4.2.1), in dem es unfähig ist, eine geforderte Funktion (4.5.1) zu erfüllen; ausgenommen die Unfähigkeit während der präventiven Instandhaltung oder anderer geplanter Maßnahmen oder infolge des Fehlens externer Ressourcen

Gabelschaft

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Teil der Gabel, der sich um die Lenkachse des Steuerkopfes eines Pedelecs dreht. Für gewöhnlich ist der Schaft mit dem Gabelkopf oder direkt mit den Gabelscheiden verbunden und stellt für gewöhnlich die Verbindung zwischen Gabel und Lenkervorbau dar.

gefederte Gabel

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Vorderradgabel, die über eine geführte, axiale Flexibilität verfügt, um die Übertragung von Fahrbahnstößen auf den Fahrer zu vermindern

gefederter Rahmen

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Rahmen, der über eine geführte, vertikale Flexibilität verfügt, um die Übertragung von Fahrbahnstößen auf den Fahrer zu vermindern

Geländefahrräder, Mountainbike

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für den Gebrauch in unebenem Gelände abseits der Straße sowie für den Gebrauch auf öffentlichen Straßen und Wegen konstruiert und mit einem entsprechend verstärkten Rahmen und weiteren Bauteilen ausgestattet ist sowie, typischerweise, über Reifen mit großem Querschnitt und grobem Laufflächenprofil und eine große Übersetzungsspanne verfügt.

Gesamtfederweg

*Quelle: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail, Der Weg, den das Rad zwischen unbelasteter und belasteter Stellung zurücklegt, wird als Gesamtfederweg bezeichnet. Im Ruhezustand lastet die Masse des Fahrzeugs auf den Federn und reduziert den Gesamtfederweg um den *Negativfederweg* auf den *Positivfederweg*.*

Gewicht des fahrbereiten Pedelec

Quelle: ZEG, Die Gewichtsangabe des fahrbereiten Pedelecs bezieht sich auf das Gewicht des Pedelecs zum Verkaufszeitpunkt. Jedes zusätzliche Zubehör muss auf dieses Gewicht draufgerechnet werden.

höchstes zulässiges Gesamtgewicht

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Gewicht des vollständig zusammengebauten Pedelec, plus Fahrer und Gepäck, nach Definition des Herstellers

Jugendfahrrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec zur Nutzung auf öffentlichen Straßen durch Jugendliche, die weniger als 40 kg wiegen, das eine maximale Sattelhöhe von 635 mm oder mehr aufweist, aber weniger als 750 mm. (siehe ISO 4210)

Lastenrad

Quelle: DIN 79010, Pedelec, das für den Hauptzweck des Gütertransports konstruiert wurde.

Lauftrad

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Einheit oder Zusammenstellung von Nabe, Speichen oder Scheibe und Felge, jedoch ohne die Reifeneinheit

Markierung für die Mindesteinstecktiefe

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Kennzeichnung, die mindestens erforderliche Einstecktiefe des Lenkervorbaus in den Gabelschaft oder der Sattelstütze in den Rahmen anzeigt

maximale Nenndauerleistung

Quelle: ZEG, Die maximale Nenndauerleistung ist die maximale Leistung über 30 Minuten an der Abtriebswelle des Elektromotors.

maximale Sattelhöhe

Quelle: ISO DIN 15194:2017, vertikaler Abstand vom Boden bis zu der Stelle, an der die Sattelfläche von der Achse der Sattelstütze gekreuzt wird, gemessen mit waagrecht ausgerichtetem Sattel, wobei die Sattelstütze auf die Mindesteinstecktiefe eingestellt ist

maximaler Reifenfülldruck

Quelle: ISO DIN 15194:2017, maximaler Reifendruck, der vom Hersteller des Reifens oder der Felge für ein sicheres und kraftsparendes Fahren empfohlen wird. Falls sowohl die Felge als auch der Reifen einen maximalen Reifenfülldruck aufweisen, ist der gültige maximale Reifenfülldruck der niedrigere der beiden ausgewiesenen Werte.

Modelljahr

Quelle: ZEG, Das Modelljahr ist bei den in Serie produzierten Pedelecs das erste Produktionsjahr der jeweiligen Version und ist damit nicht immer identisch mit dem Baujahr. Teilweise kann das Baujahr vor dem Modelljahr liegen. Werden keine technischen Veränderungen an der Serie vorgenommen, können Pedelecs eines vergangenen Modelljahres auch danach hergestellt werden.

Negativfederweg

*Der *Negativ Federweg* oder auch SAG (eng, sag), ist das Zusammenstauchen der Gabel, das durch das Fahrergewicht einschließlich der Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), der Sitzposition und der Rahmengenometrie verursacht wird.*

Not-Halt

Quelle: ISO 13850:2015, Funktion oder Signal, vorgesehen um: - aufkommende oder bestehende Gefahren für Personen, Schäden an der Maschine oder dem Arbeitsgut zu vermindern oder abzuwenden; - durch eine einzige Handlung durch eine Person ausgelöst zu werden.

Rennrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für Amateurfahrten mit hohen Geschwindigkeiten und für die Nutzung auf öffentlichen Straßen ausgelegt ist, und das über eine Steuer- und Lenkeinheit mit mehreren Griffpositionen verfügt, (die eine aerodynamische Körperhaltung zulässt) und über ein Übertragungssystem für mehrere Geschwindigkeiten sowie eine Reifenbreite von höchstens 28 mm verfügt, wobei das fertigmontierte Pedelec eine maximale Masse von 12 kg aufweist.

Sattelstütze

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Bauteil, das den Sattel (mit einer Schraube oder Baueinheit) festklemmt und mit dem Rahmen verbindet

Schlupf

Quelle: DIN 75204-1:1992-05, auf die Fahrzeuggeschwindigkeit bezogene Differenz zwischen Fahrzeug- und Radumfanggeschwindigkeit

Scheibenbremse

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Bremse, bei der Bremsklötze verwendet werden, um die Außenflächen einer dünnen Scheibe zu erfassen, die an der Radnabe angebracht oder in diese integriert ist

Schnellspannvorrichtung, Schnellspanner

Quelle: ISO DIN 15194:2017, hebelbetriebener Mechanismus, der ein Laufrad oder ein anderes Bauteil befestigt, in seiner Position hält oder sichert.

Typennummer

Quelle ZEG, Jeder Typ eines Pedelecs besitzt eine achtstellige Typennummer, über die das Konstruktionsmodelljahr, die Art es Pedelecs und die Variante beschrieben werden.

unwegsames Gelände

Quelle: ISO DIN 15194:2017, unebene Schotterpisten, Waldwege und andere, im Allgemeinen abseits der Straßen befindliche Strecken, auf denen Baumwurzeln und Felsgestein zu erwarten sind

Verbrauchsmaterial

Quelle: DIN EN 82079-1, Teil oder Material, das für die regelmäßige Nutzung oder Instandhaltung des Objekts notwendig ist

Wartung

Quelle: DIN 31051, Die Wartung wird im Allgemeinen in regelmäßigen Abständen und häufig von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt. So kann eine möglichst lange Lebensdauer und ein geringer Verschleiß der gewarteten Objekte gewährleistet werden. Fachgerechte Wartung ist oft auch Voraussetzung zur Gewährung der Gewährleistung.

Zugstufe

Die Zugstufe legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Gabel nach der Belastung ausfedert.

13.1 Abkürzungen

ABS = Antiblockier-Systems

ECP = Electronic Cell Protection

13.2 Vereinfachte Begriffe

Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

Begriff	Bedeutung
Betriebsanleitung	Originalbetriebsanleitung
Motor	Antriebsmotor, Teilmaschine

Tabelle 36:

I. EG-Konformitätserklärung

Original-EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Str. 2
50739 Köln

erklärt hiermit, dass die elektromotorisch unterstützten Fahrräder der Typen:

20-18-4010, 20-18-4011,

Baujahr 2019 und Baujahr 2020,

allen einschlägigen Bestimmungen der *Richtlinie 2006/42/EG Maschinen* entsprechen. Weiterhin entsprechen die elektromotorisch unterstützten Fahrräder allen einschlägigen grundlegenden Anforderungen der *Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit*.

Folgende Normen wurden angewandt: die *ISO DIS 20607 2018* Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze, die *EN 15194:2018*, Fahrräder - Elektromotorisch unterstützte Räder - Pedelec-Fahrräder und die *EN 11243:2016*, Fahrräder - Gepäckträger für Fahrräder - Anforderungen und Prüfverfahren.

Frau Janine Otto (technische Redakteurin), c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG, Longericher Str. 2, 50739 Köln, ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.



Köln, 19.08.2019

.....
Ort, Datum und Unterschrift

Egbert Hageböck

-Vorstand-