



# SHIMANO STEPS E6100, E7000, E8000

BATTERY AND CHARGER

DE | Originalbetriebsanleitung

Version 2 | 14.05.2019

SHIMANO  
STEPS



KALKHOFF  
PURE FREEDOM



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>I.</b>	<b>Einführung</b>	<b>DE-4</b>			
I.I	Erklärung der Sicherheitshinweise	DE-4			
I.II	Das Pedelec Shimano Steps	DE-5			
<b>II.</b>	<b>Beipack</b>	<b>DE-5</b>			
II.I	Originalbetriebsanleitung von Shimano	DE-5			
II.II	Booklet und CD	DE-6			
II.III	Komponentenanleitungen	DE-6			
II.IV	Service-Heft	DE-7			
II.V	EG-Konformitätserklärungen	DE-7			
II.VI	Garantiekarte*	DE-7			
<b>III.</b>	<b>Fachhändler</b>	<b>DE-7</b>			
<b>IV.</b>	<b>Gesetzliche Bestimmungen für Pedelecs</b>	<b>DE-7</b>			
IV.I	International	DE-7			
IV.II	Deutschland	DE-8			
IV.II.I	Beleuchtung	DE-8			
IV.II.I.I	Ersatzlampen	DE-9			
IV.II.II	Entsorgung	DE-9			
<b>V.</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b>	<b>DE-10</b>			
V.I	Pedelec	DE-10			
<b>VI.</b>	<b>Pedelecgewicht*</b>	<b>DE-10</b>			
VI.I	Gesamtgewicht	DE-10			
<b>1.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>DE-11</b>			
<b>2.</b>	<b>Schutz vor Diebstahl, Manipulation und Verlust</b>	<b>DE-13</b>			
<b>3.</b>	<b>Vor der ersten Fahrt</b>	<b>DE-14</b>			
<b>3.1</b>	<b>Pedale montieren</b>	<b>DE-14</b>			
<b>3.2</b>	<b>Sattelhöhe einstellen</b>	<b>DE-15</b>			
3.2.1	Richtige Sattelhöhe finden	DE-15			
3.2.2	Sattelhöhe einstellen: Sattelklemmschraube(n)*	DE-15			
3.2.3	Sattelhöhe einstellen: Schnellspannhebel*	DE-16			
<b>3.3</b>	<b>Sattel verschieben und neigen</b>	<b>DE-17</b>			
3.3.1	Einschraubenstütze: Sattel verschieben und neigen	DE-17			
3.3.2	Zweischraubenstütze: Sattel verschieben und neigen	DE-18			
3.3.3	Klobenbefestigung: Sattel verschieben und neigen	DE-18			
<b>3.4</b>	<b>Gefederte Sattelstütze einstellen</b>	<b>DE-19</b>			
<b>3.5</b>	<b>Lenkerhöhe und -neigung einstellen</b>	<b>DE-19</b>			
<b>3.6</b>	<b>Steuersatz nachstellen</b>	<b>DE-19</b>			
<b>3.7</b>	<b>Reflektoren anbringen*</b>	<b>DE-21</b>			
<b>3.8</b>	<b>Beleuchtung an- und ausstellen*</b>	<b>DE-21</b>			
<b>3.9</b>	<b>Mit den Bremsen vertraut machen</b>	<b>DE-21</b>			
<b>3.10</b>	<b>Mit der Kette vertraut machen*</b>	<b>DE-22</b>			
3.10.1	Kettenspannung messen und einstellen	DE-22			
3.10.2	Kettenverschleiß prüfen	DE-23			
3.10.3	Reinigung und Wartung der Kette	DE-23			
<b>3.11</b>	<b>Mit dem Riemen vertraut machen*</b>	<b>DE-23</b>			
3.11.1	Riemenspannung	DE-24			
3.11.2	Riemenverschleiß prüfen	DE-25			
3.11.3	Reinigung des Riemens	DE-26			
<b>3.12</b>	<b>Mit der Schaltung vertraut machen</b>	<b>DE-26</b>			
<b>3.13</b>	<b>Laufрад</b>	<b>DE-27</b>			
3.13.1	Wechsel des Laufrads	DE-27			
3.13.1.1	Laufradbefestigung mit Achsmutter*	DE-27			
3.13.2	Laufradbefestigung mit Schnellspanner*	DE-27			
3.13.3	Laufradbefestigung mit Steckachse*	DE-29			
3.13.4	Felgen	DE-30			
3.13.5	Reifen	DE-31			
<b>3.14</b>	<b>Mit der Federgabel vertraut machen*</b>	<b>DE-31</b>			
3.14.1	Druckstufe	DE-31			
3.14.2	Zugstufe	DE-31			
3.14.3	Lockout-System	DE-31			
3.14.4	Air-System*	DE-32			
<b>4.</b>	<b>Vor jeder Fahrt</b>	<b>DE-32</b>			
<b>4.1</b>	<b>Tipps und Tricks</b>	<b>DE-33</b>			
4.1.1	Pedelec-Transport	DE-33			
4.1.2	Trailerbikes und Anhänger	DE-33			
4.1.3	Gepäckträger	DE-34			
4.1.3.1	Sicherheitshinweise	DE-34			
<b>5.</b>	<b>Akku</b>	<b>DE-35</b>			
<b>5.1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>DE-35</b>			
<b>5.2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>DE-38</b>			
<b>5.3</b>	<b>Überblick und Grundfunktionen</b>	<b>DE-38</b>			
5.3.1	Anzeigefeld	DE-38			
5.3.1.1	Ladezustand	DE-39			
5.3.1.2	Kapazität	DE-39			
5.3.1.3	Schlafmodus	DE-39			
5.3.2	Akku einsetzen und verriegeln	DE-40			
5.3.3	Akku entriegeln und entnehmen	DE-41			
<b>5.4</b>	<b>Tipps und Tricks</b>	<b>DE-41</b>			
5.4.1	Reichweite	DE-41			
5.4.2	Aufbewahrung	DE-42			
5.4.3	Reinigung	DE-42			
<b>6.</b>	<b>Ladegerät</b>	<b>DE-43</b>			
<b>6.1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>DE-43</b>			
<b>6.2</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>DE-45</b>			
<b>6.3</b>	<b>Funktionen</b>	<b>DE-46</b>			
6.3.1	Akku laden	DE-46			
6.3.1.1	Anzeige am Akku während des Ladens	DE-47			
<b>6.4</b>	<b>Tipps und Tricks</b>	<b>DE-47</b>			
6.4.1	Reinigung	DE-47			
6.4.2	Aufbewahrung	DE-47			
<b>7.</b>	<b>Fehler</b>	<b>DE-48</b>			
<b>7.1</b>	<b>Akku</b>	<b>DE-48</b>			
<b>7.2</b>	<b>Ladegerät</b>	<b>DE-50</b>			
<b>8.</b>	<b>Anzugsdrehmomente</b>	<b>DE-50</b>			

## I. Einführung

In dieser Anleitung erhalten Sie Informationen zur Bedienung, Nutzung, Wartung und Pflege von Akku und Ladegerät des Pedelecs Shimano Steps.



### GEFAHR

**Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch Ihres Pedelecs diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten und lesen Sie auch den Beipack** ⇒ *II. Beipack p. DE-5*. **Machen Sie sich mit der jeweiligen Darstellung und Bedeutung der Sicherheitshinweise vertraut.** Bei Unklarheiten wenden Sie sich unbedingt an Ihren Fachhändler ⇒ *III. Fachhändler p. DE-7*. Versäumnisse bei der Einhaltung von Sicherheitshinweisen und Anweisungen können Tod, sehr schwere Verletzungen und/oder einen Geräteschaden verursachen. Für Verletzungen und Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Anweisungen entstehen, entfallen Haftung und Gewährleistung und - falls vorhanden - Garantie seitens des Herstellers.

**Stellen Sie sicher, dass Ihr Fachhändler Ihnen alle Unterlagen, die sich bei der Auslieferung am Fahrrad befunden haben, mitgegeben hat. Bewahren Sie diese Anleitung und den Beipack für zukünftige Nachschlagezwecke auf. Geben Sie diese Anleitung und den Beipack an jeden weiter, der dieses Pedelec nutzt, pflegt oder repariert.** Andernfalls können Unklarheiten auftreten, die Tod, schwere Verletzungen und/oder einen Geräteschaden zur Folge haben.



Auf unserer Homepage unter [www.derby-cycle.com/de/downloads](http://www.derby-cycle.com/de/downloads) können Sie diese Anleitung, die „Originalbetriebsanleitung | Allgemein“ und Teile des Beipacks als PDF downloaden. Sie finden dort außerdem Verlinkungen zu den Homepages der Komponentenhersteller.



Auf [si.shimano.com](http://si.shimano.com) ist eine Händlerbetriebsanleitung für unsere Fachhändler hinterlegt.

## I.I Erklärung der Sicherheitshinweise



### GEFAHR

Dieses Symbol  in Verbindung mit dem Signalwort „GEFAHR“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

### WARNUNG



Dieses Symbol  in Verbindung mit dem Wort „WARNUNG“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu schweren Verletzungen führen.

## VORSICHT



Dieses Symbol  in Verbindung mit dem Signalwort „VORSICHT“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

## ACHTUNG



Dieses Symbol  in Verbindung mit dem Signalwort „ACHTUNG“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Schäden am Pedelec und an seinen Komponenten führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwenderhinweise, besonders nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt oder zu seinem Zusatznutzen. Dies ist kein Symbol für eine gefährliche oder schädliche Situation.

## I.II Das Pedelec Shimano Steps

Bei Ihrem Pedelec Shimano Steps handelt es sich um ein elektromotorisch unterstütztes Fahrrad (eng. EPAC: Electrically power assisted cycle). Es unterstützt Sie bei eingeschaltetem Unterstützungsmodus und solange Sie in die Pedale treten mit einem Hilfsmotor. Wie stark Sie sich unterstützen lassen, können Sie selbst regulieren. Der Unterstützungsgrad kann in mehreren Unterstützungsmodi eingestellt werden. Die Antriebsunterstützung ist dabei abhängig von Ihrer eingebrachten Pedalkraft sowie der Trittfrequenz und Fahrgeschwindigkeit. Sobald Sie nicht mehr in die Pedale treten, die Unterstützung ausschalten, der Akku leer ist oder Sie eine Geschwindigkeit von über 25 km/h erreichen, schaltet sich die Motorunterstützung ab. Wenn Sie schneller als 25 km/h fahren wollen, ist es daher erforderlich, selbst stärker in die Pedale zu treten.

## II. Beipack

Neben dieser Anleitung, erhalten Sie zu Ihrem Pedelec Shimano Steps eine Originalbetriebsanleitung von Shimano, ein Booklet samt CD, ein Service-Heft, zwei Konformitätserklärungen, Komponentenanleitungen und falls Sie ein Kalkhoff- oder Raleigh-Pedelec erworben haben, eine Garantiekarte. Wenn Sie wissen wollen, worum es sich dabei handelt, lesen Sie bitte die folgenden Punkte.

### II.I Originalbetriebsanleitung von Shimano

In der Originalbetriebsanleitung von Shimano finden Sie Informationen zu Display und Pedelec-Motor. Sie können sich die Anleitung in verschiedenen Sprachen unter [si.shimano.com](http://si.shimano.com) herunterladen.

## II.II Booklet und CD

In dem Booklet befindet sich eine „Kurzbetriebsanleitung“, darin wird beschrieben, wie Sie die Anzugsdrehmomente prüfen, die Pedale montieren und die Sattelhöhe verändern können. Außerdem finden Sie im hinteren Teil des Booklets eine CD. Auf der CD gibt es die „Originalbetriebsanleitung | Allgemein“ in verschiedenen Sprachen mit allgemeinen Informationen zu verschiedenen Fahrradtypen und ihren Komponenten. Wenn Sie eine Internetverbindung herstellen, können Sie sich auf unsere Homepage weiterleiten lassen. Die CD kann mit jedem handelsüblichen PC oder Laptop abgespielt werden. Dafür folgendermaßen vorgehen:

### Vorgehen A

1. CD einlegen.
2. Zweimal mit der linken Maustaste auf die Datei shelexec.exe klicken.
3. Die gewünschte Sprache auswählen.
4. „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“ auswählen.

### Vorgehen B

1. CD einlegen.
2. Einmal mit der rechten Maustaste auf „Ordner öffnen, um Dateien anzuzeigen“ klicken.
3. Zweimal mit der linken Maustaste auf „start“ klicken.
4. Die gewünschte Sprache auswählen.
5. „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“ auswählen.



Um die Anleitungen aufzurufen, benötigen Sie das Programm Adobe Reader. Es ist auf der CD hinterlegt oder kann unter <https://acrobat.adobe.com/de/de/products/pdf-reader.html> für Sie kostenfrei herunter geladen werden.

Die Druckversion der „Originalbetriebsanleitung | Allgemein“ kann über folgende Adresse für Sie kostenfrei bestellt werden:

Derby Cycle Werke GmbH  
Siemensstraße 1-3  
D-49661 Cloppenburg  
[info@derby-cycle.com](mailto:info@derby-cycle.com)

## II.III Komponentenanleitungen

In den Komponentenanleitungen finden Sie wichtige Informationen zur Benutzung und Wartung der an Ihrem Pedelec verbauten Komponenten. Oftmals erhalten Sie dort auch Informationen über eventuelle Garantien. Falls zu dem Bauteil, das Sie interessiert, keine spezifische Anleitung beige packt wurde, schauen Sie in unsere „Originalbetriebsanleitung | Allgemein“ (CD) ⇒ [II.II Booklet und CD p. DE-6](#) oder auf die Homepage des jeweiligen Komponentenherstellers. Eine Auflistung unserer Komponentenhersteller finden Sie auch unter [www.derby-cycle.com/de/downloads/](http://www.derby-cycle.com/de/downloads/).



## II.IV Service-Heft

In dem beiliegenden Service-Heft finden Sie die Gewährleistungsbedingungen, eine Auflistung der Verschleißteile, einen Fahrrad-Ausweis, Formulare zu Übergabe, Wartung und zum Halterwechsel.



### GEFAHR

**Führen Sie das Service-Heft sorgfältig und halten Sie die Wartungsintervalle ein.** Wenn Verschleiß und Beschädigung nicht früh genug erkannt werden, können Bauteile versagen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Lassen Sie verschlissene, beschädigte oder verbogene Bauteile ersetzen, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen.

## II.V EG-Konformitätserklärungen

Mit den EG-Konformitätserklärungen bestätigen wir, dass alle sicherheitstechnischen Anforderungen der auf Ladegerät und Pedelec anwendbaren Richtlinien erfüllt werden.

## II.VI Garantiekarte\*

Seit dem Modelljahr 2014 bieten wir Ihnen exklusiv für die Marken Kalkhoff und Raleigh eine Garantie von 10 Jahren auf alle Pedelec- und S-Pedelec-Rahmen an. Die Garantiebestimmungen können Sie der Garantiekarte entnehmen.

## III. Fachhändler

Lassen Sie sich von unseren Fachhändlern beraten. Auf Seite 2 finden Sie einen Link zur Markenhomepage mit allen Fachhändlern in Ihrer Region.

## IV. Gesetzliche Bestimmungen für Pedelecs

### IV.I International



### GEFAHR

**Niemals freihändig fahren.** Sie können dabei sehr schwer stürzen - bis hin zum Tod - und begehen darüber hinaus eine Ordnungswidrigkeit. Sie müssen immer mindestens eine Hand am Lenker haben.

**Halten Sie sich an die jeweiligen nationalen Verkehrsvorschriften.** Andernfalls riskieren Sie sehr schwere Unfälle. Informieren Sie sich vor Benutzung Ihres Pedelecs im Ausland über die dort geltende Gesetzgebung.

**Das Pedelec muss, wie alle Fahrräder, die Anforderungen der jeweiligen nationalen Verkehrsvorschriften und die geltenden Normen erfüllen. Falls Sie technische Veränderungen vornehmen, berücksichtigen Sie die jeweiligen nationalen Verkehrsvorschriften und die geltenden Normen.** Steigt die Abschaltgeschwindigkeit über 25 km/h und/oder die Geschwindigkeit der Schiebehilfe über 6 km/h, wird das Pedelec zulassungs- und versicherungspflichtig. Durch technische Veränderungen kann die Funktion Ihres Pedelecs beeinträchtigt werden. Infolge dessen können Bauteile brechen. Passiert dies während der Fahrt, können Sie stürzen und sich schwer verletzen - bis hin zum Tod. Weiterhin entfallen seitens des Herstellers Haftung, Gewährleistung und – falls vorhanden – Garantie.



**Halten Sie sich an die jeweiligen nationalen Vorschriften zur Entsorgung von Antriebssystem, Display, Nahbedienteil, Pedelec-Akku und Ladegerät.** Andernfalls begehen Sie eine Ordnungswidrigkeit und riskieren infolge dessen Bußgelder.

## IV.II Deutschland

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung (09/2018) bestanden in Deutschland unter anderem folgende Bestimmungen:

- » Der Motor darf nur als Tretunterstützung dienen, das heißt, er darf nur „helfen“, wenn der Fahrer selbst in die Pedale tritt.
- » Die mittlere Motorleistung darf 250 W nicht überschreiten.
- » Bei zunehmender Geschwindigkeit muss die Motorleistung immer stärker abnehmen.
- » Bei 25 km/h muss der Motor automatisch abschalten.

### Das bedeutet für Sie

- » Es besteht keine Helmpflicht.



### GEFAHR

**Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie nie ohne geeigneten Fahrradhelm fahren.** Ein Fahrradhelm kann sie vor schwersten Kopfverletzungen schützen. Achten Sie darauf, dass der Helm korrekt sitzt.

- » Es besteht keine Führerscheinplicht.
- » Es besteht keine Versicherungspflicht.

- » Die Benutzung von Radwegen ist wie bei normalen Fahrrädern geregelt.
- » Die Benutzung von Trailerbikes und Anhängern ist generell erlaubt.



### GEFAHR

**Bevor Sie Trailerbikes oder Anhänger benutzen, lesen Sie unbedingt das Kapitel [⇨ 4.1.2 Trailerbikes und Anhänger p. DE-33](#).** Andernfalls drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

## IV.II.I Beleuchtung

In Deutschland sind die Anforderungen an die Fahrradbeleuchtung in § 67 der StVZO und in den TA (Technischen Anforderungen an Fahrzeugteile) geregelt. Die Beleuchtung beinhaltet sowohl batterie- oder dynamobetriebenen Leuchten, als auch Reflektoren, die ohne Stromzufuhr arbeiten und fremdes Licht lediglich reflektieren.

Beleuchtungstyp	Anzahl	Position	Eigenschaften
Frontleuchte	1	vorne	<p>Weißes Licht</p> <p>Die Beleuchtungsstärke muss im Kernausleuchtungsbereich in 10 Metern Entfernung mindestens 10 Lux betragen.</p>
Reflektor	mind. 1	vorne	<p>Weiß</p> <p>Der Reflektor kann in die Frontleuchte integriert sein.</p>

Beleuchtungstyp	Anzahl	Position	Eigenschaften
Rückleuchte	1	hinten	Rotes Licht
			Der niedrigste Punkt ihrer leuchtenden Fläche darf sich nicht weniger als 250 mm über der Fahrbahn befinden.
			Auch Standlichtfunktion ist zulässig.
Reflektor	mind. 1	hinten	Rot
			Der höchste Punkt der leuchtenden Fläche darf sich nicht höher als 600 mm über der Fahrbahn befinden.
Großflächen-Reflektor	1	hinten	Rot
			Der Großflächenreflektor ist mit Z gekennzeichnet.
			Er kann in die Rückleuchte integriert sein.
Reflektor	2	pro Pedale	Gelb
			Sie wirken nach vorn und nach hinten.
Reflektor (oder Laufrad-Reflexstreifen)	mind. 2	pro Laufrad	Gelb
			Sie sind um 180° versetzt an den Speichen angebracht.
			Sie wirken zur Seite.
Reflexstreifen (oder Laufrad-Reflektor)	1	pro Laufrad	Ringförmig zusammenhängender, reflektierender weißer Streifen.

### IV.II.I.I Ersatzlampen

Je nachdem, mit welchem Beleuchtungstyp Ihr Fahrrad ausgestattet ist, benötigen Sie verschiedene Leuchtmittel als Ersatz. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Lampe Sie brauchen:

Typ	Stromversorgung	
Frontleuchte (LED, Glühlampe)	6 V	2,4 W
Frontleuchte Halogen	6 V	2,4 W
Rückleuchte	6 V	0,6 W
Rückleuchte mit Standlicht	6 V	0,6 W
Beleuchtung mit LED-Leuchtmitteln	LED-Leuchtmittel sind nicht austauschbar	
Nabendynamo	6 V	3 W

### IV.II.II Entsorgung

Werfen Sie Antriebssystem, Display, Nahbedienteil, Pedelec-Akku und Ladegerät nicht in den Hausmüll. Geben Sie die Komponenten an den dafür vorgesehenen Stellen (z. B. Wertstoffhof, Akku-Sammelstelle, Fahrradhandel) ab.



Ein mit diesem Symbol gekennzeichnetes Elektrogerät darf nicht in den Hausmüll geworfen werden.

## V. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

### V.I Pedelec

Dieses Fahrrad ist aufgrund seiner Konzeption und Ausstattung dazu bestimmt, auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen eingesetzt zu werden. Ebenso ist die Nutzung in leichtem Gelände möglich.

Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen der Anleitungen und für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Händler nicht.

Dies gilt insbesondere für die Benutzung dieses Fahrrads im Gelände, bei Überladung und nicht ordnungsgemäßer Beseitigung von Mängeln. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen in den Anleitungen und dem Service-Heft [⇨ II.IV Service-Heft p. DE-7](#). Verbrauchsschwankungen und Schwankungen der Akkuleistung sowie eine altersbedingte Abnahme der Kapazität [⇨ 5.3.1.2 Kapazität p. DE-39](#) sind verkehrstüblich, technisch nicht vermeidbar und als solche kein Sachmangel.

## VI. Pedelecgewicht\*



Pedelecs sind schwerer als normale Fahrräder. Das genaue Gewicht ist abhängig von der Ausstattung. Wenn Sie das genaue Gewicht Ihres Pedelecs wissen möchten, empfehlen wir, das Pedelec bei einem Fahrradhändler wiegen zu lassen. Die meisten Fahrradhändler besitzen eine professionelle und genaue Fahrradwaage.

### VI.I Gesamtgewicht

#### GEFAHR



**Überschreiten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs nicht, da es sonst zu Bruch oder Versagen sicherheitsrelevanter Teile (z. B. der Bremsen) kommen kann.** Während der Fahrt kann das zu schweren Stürzen – mit Todesfolge – führen.

**Gesamtgewicht** = Pedelecgewicht + Gewicht des Fahrers + Gewicht des Trailerbikes oder Anhängers + Gewicht des Gepäcks und/oder Kindes

Fahrradtyp	Zulässiges Gesamtgewicht	Fahrergewicht**
Pedelec Shimano Steps	130 Kilogramm	max. 102 Kilogramm

\*\* bei einem 28 Kilogramm schweren Pedelec.

## 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie auch die Sicherheits- und Anwenderhinweise am Anfang der folgenden Kapitel.



### GEFAHR

**Wir raten davon ab, Kinder unter 14 Jahren auf Pedelecs fahren zu lassen.** Sie können mit der Geschwindigkeit überfordert sein. Schwerste Stürze und Unfälle können die Folge sein.

**Tragen Sie einen Fahrradhelm.** Es besteht zwar keine Helmpflicht, im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie jedoch nie ohne geeigneten Helm fahren. Ein Fahrradhelm kann sie vor schwersten Kopfverletzungen schützen. Achten Sie darauf, dass der Helm korrekt sitzt.

**Halten Sie Hände und andere Körperteile und Ihre Kleidung von sich bewegenden Bauteilen fern.** Andernfalls können Sie sich darin verfangen, schwer stürzen oder sich verletzen.

**Passen Sie Ihre Fahrweise den Straßenverhältnissen an.** Andernfalls können Sie schwer stürzen, sich und andere in schwere Unfälle verwickeln. Berücksichtigen Sie z. B. den verlängerten Bremsweg auf nassen oder vereisten Straßen. Fahren Sie vorausschauend und verringern Sie die Geschwindigkeit. Vermeiden Sie ruckartige Lenkbewegungen und Bremsmanöver. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.

**Benutzen Sie das Fahrrad nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch** ⇒ [V. Bestimmungsgemäßer Gebrauch p. DE-10](#). Andernfalls können Bauteile versagen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben.

### GEFAHR



**Stellen Sie vor jeder Fahrt die Funktion der Bremsen und die Freigängigkeit der Lenkung sicher. Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn es sich nicht in einem einwandfreien technischen Zustand befindet.** Wenn Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie es ggf. von Ihrem Fachhändler überprüfen.

**Überprüfen Sie Ihr Pedelec vor jeder Fahrt, nach jedem Transport und nach jedem unbeaufsichtigtem Abstellen** ⇒ [4. Vor jeder Fahrt p. DE-32](#). Wenn Verschleiß oder Beschädigung nicht früh genug erkannt werden, können Bauteile versagen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Durch die zusätzliche Leistung werden die Verschleißteile bei einem Pedelec stärker beansprucht als bei einem normalen Fahrrad. Lassen Sie verschlissene, beschädigte oder verbogene Bauteile ersetzen, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen.

**Überschreiten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs nicht, da es sonst zu Bruch oder Versagen sicherheitsrelevanter Teile kommen kann** ⇒ [VI.I Gesamtgewicht p. DE-10](#). Während der Fahrt kann das zu schweren Stürzen – mit Todesfolge – führen.

**Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn ein Austausch von Bau- und Verschleißteilen erforderlich ist. Wir empfehlen, alle Montage- und Justierarbeiten vom Fachhändler durchführen zu lassen.** Andernfalls können sich Bauteile aufgrund fehlerhafter Montage lösen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Falls Sie selbst etwas festschrauben müssen, finden Sie in Kapitel ⇒ [8. Anzugsdrehmomente p. DE-50](#) eine ausführliche Liste mit den Anzugsdrehmomenten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

## GEFAHR



**Beim Austausch von Bau- und Verschleißteilen nur Original-Ersatzteile verwenden.** Ersatzteile anderer Hersteller können die Funktion Ihres Pedelecs beeinträchtigen. Schwerste Unfälle können die Folge sein.

**Lassen Sie sich die Bedienung und Besonderheiten der Komponenten von Ihrem Fachhändler zeigen. Beachten Sie auch die Komponentenanleitungen. Wir empfehlen, alle Montage- und Justierungsarbeiten vom Fachhändler durchführen zu lassen.**

Andernfalls können sich Bauteile aufgrund fehlerhafter Montage lösen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Falls Sie selbst etwas festschrauben müssen, finden Sie in Kapitel [⇒ 8. Anzugsdrehmomente p. DE-50](#) eine ausführliche Liste mit den Anzugsdrehmomenten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

## WARNUNG



**Fahren Sie bei ungünstigen Lichtverhältnissen (Nebel, Regen, Dämmerung, Dunkelheit) nur mit ausreichender Beleuchtung [⇒ IV.II.I Beleuchtung p. DE-8](#).** Andernfalls kann es zu Unfällen bzw. schweren Verletzungen kommen.

**Pedelec-Akku immer entnehmen, bevor Sie Arbeiten am Pedelec beginnen.** Es könnte sich überraschend anschalten. Sie können sich schwer verletzen.

## VORSICHT



**Öffnen Sie weder Motor, Display, Akku oder Ladegerät.** Sie können sich dabei verletzen. Weiterhin können Teile zerstört werden und die Gewährleistung erlischt. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Fachhändler.

## ACHTUNG



**Pedelec immer so abstellen, dass es nicht umkippen kann.** Wenn das Fahrrad umkippt, können Bauteile beschädigt werden. Wenn kein Fahrradständer vorhanden ist, kann er bei Bedarf nachgerüstet werden. Wenden Sie sich dafür an Ihren Fachhändler.

**Das Pedelec weder mit einem Wasserschlauch abspritzen noch mit einem Hochdruckreinigungsgerät säubern.** Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden am Fahrrad kommen. Säubern Sie das Pedelec mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.



Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Ohren des Fahrers ist kleiner als 70 dB(A). Das bedeutet, dass die Geräusche, die während der Nutzung vom Pedelec ausgehen, 70 dB(A) nicht überschreiten.

## 2. Schutz vor Diebstahl, Manipulation und Verlust



### GEFAHR

**Schützen Sie Ihr Pedelec vor unbefugtem Zugriff.** Wenn Dritte ohne Ihr Wissen Bauteile verändern (z.B. die Bremsen), können Sie sich sehr schwer verletzen. Überprüfen Sie Ihr Pedelec deshalb vor jeder Fahrt, nach jedem Transport und nach jedem unbeaufsichtigtem Abstellen ⇒ [4. Vor jeder Fahrt p. DE-32](#). Wenn Ihr Fahrrad beschädigt ist, fahren Sie erst wieder damit, wenn der Schaden behoben wurde. Sollte es Ihnen entwendet worden oder verloren gegangen sein, wird im Rahmen der Gewährleistung kein Ersatz geleistet.

Folgende Maßnahmen können Ihnen dabei helfen, Ihr Pedelec vor Diebstahl und Manipulation zu schützen und es bei Verlust eher wiederzubekommen:



**Schließen Sie Pedelec und Akku auch bei kurzem Stehenlassen immer ab. Idealerweise wird durch das hierfür verwendete Schloss/die Schlösser das vom Motor angetriebene Laufrad blockiert.** Lassen Sie die Schlüssel nicht stecken. Um ganz sicher zu gehen, können Sie den Akku auch entnehmen. Auch wenn das Pedelec außerhalb der Wohnräume abgestellt wird (z. B. im Schuppen, Keller), muss es zusätzlich mit einem Schloss gesichert werden.

#### **Parken Sie Ihr Pedelec nicht an einsamen Orten.**

Vor allem nicht für längere Zeit. Parken Sie Ihr Pedelec – wenn möglich – in bewachten privaten oder kommunalen Fahrradgaragen oder – boxen.

**Schließen Sie das Pedelec an einem Gegenstand (z. B. Baum, Laterne, Zaun) an.** So kann es nicht weggetragen werden.



**Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an.** So kann das Rad nicht gestohlen werden. Alternativ können Schnellspanner durch eine Diebstahlsicherung ersetzt werden. Bei Fragen dazu wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

**Benutzen Sie ein hochwertiges Fahrradschloss.** Investieren Sie etwa 10% des Anschaffungswertes des Rades in Schlösser. Sollte sich an Ihrem Fahrrad kein Rahmenschloss befinden, kann Ihr Fachhändler ein geeignetes Rahmenschloss montieren. Alternativ können Sie auch andere Fahrradschlossarten benutzen. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.

**Notieren Sie sich wichtige Merkmale Ihres Pedelecs** (z. B. im Service-Heft ⇒ [II.IV Service-Heft p. DE-7](#), Fahrradpass) und lassen Sie es bei der Polizei registrieren. So kann Ihr Fahrrad bei Verlust einfacher beschrieben und identifiziert werden.

**Lassen Sie Ihr Pedelec von der Polizei codieren.** Dabei werden in verschlüsselter Form der Wohnort, die Straßenadresse und die Initialen des Eigentümers in den Rahmen eingraviert. Codierung erschwert den illegalen Weiterverkauf eines Fahrrads und schreckt Diebe ab. Darüber hinaus lässt sich ein codiertes Fahrrad seinem Besitzer leichter zuordnen.

**Der Diebstahl von Fahrrädern ist häufig durch die Hausratsversicherung abgedeckt.** Informieren Sie sich frühzeitig über die Versicherungsbedingungen.

### 3. Vor der ersten Fahrt

Stellen Sie sicher, dass Ihr Pedelec auf Ihre Körpergröße eingestellt und betriebsbereit ist. Machen Sie sich außerdem mit den Grundfunktionen Ihres Pedelecs vertraut.



#### GEFAHR

**Lassen Sie sich die Bedienung und Besonderheiten des Pedelecs und seiner Komponenten von Ihrem Fachhändler zeigen. Beachten Sie auch die Komponentenanleitungen. Wir empfehlen alle Montage und Justierungsarbeiten vom Fachhändler durchführen zu lassen.**

Andernfalls können sich Bauteile aufgrund fehlerhafter Montage lösen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Falls Sie selbst etwas festschrauben müssen, finden Sie in Kapitel [⇒ 8. Anzugsdrehmomente p. DE-50](#) eine ausführliche Liste mit den Anzugsdrehmomenten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

**Pedelec auf Körpergröße einstellen.** Wenn es nicht auf Ihre Größe eingestellt ist, können Sie die Kontrolle übers Fahrrad verlieren und sehr schwer stürzen.

**Üben Sie das Bremsen und das Fahren mit Unterstützung an einem sicheren Ort und bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.** Wenn Sie sich nicht mit der Bedienung und der höheren Geschwindigkeit Ihres Pedelecs vertraut machen, können Sie schwerste Unfälle provozieren. Fahren Sie so lange im Modus ECO, bis Sie sich sicher genug für höhere Modi fühlen. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.

### 3.1 Pedale montieren

1. Schrauben Sie das rechte Pedal (Markierung „R“) im Uhrzeigersinn in die rechte Tretkurbel.
2. Schrauben Sie das linke Pedal (Markierung „L“) gegen den Uhrzeigersinn in die linke Tretkurbel.



#### GEFAHR

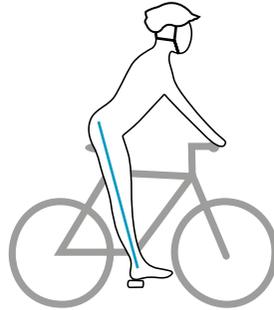
**Die Pedale gerade einschrauben.** Andernfalls kann das Gewinde der Tretkurbel brechen - passiert das während der Fahrt, können Sie sehr schwer stürzen.

3. Schrauben Sie beide Pedale mit einem Drehmoment von 40 Nm in Richtung Vorderrad fest.

## 3.2 Sattelhöhe einstellen

### 3.2.1 Richtige Sattelhöhe finden

1. Setzen Sie sich aufs Pedelec und lehnen Sie sich gleichzeitig an eine Wand.
2. Stellen Sie die Tretkurbel auf der Seite, die von der Wand abgewandt ist, auf den tiefsten Punkt.
3. Setzen Sie Ihre Ferse aufs Pedal. Ihr Bein sollte dabei durchgestreckt sein.
4. Erhöhen Sie den Sattel, falls Ihr Bein mit der Ferse auf dem Pedal nicht durchgestreckt ist. Stellen Sie den Sattel niedriger, wenn Sie die Pedale nicht erreichen. Im Folgenden erfahren Sie, wie genau Sie die Sattelhöhe an Ihrem Fahrrad einstellen. Die Sattelstütze kann per Sattelklemmschraube ⇒ [3.2.2 Sattelhöhe einstellen: Sattelklemmschraube\(n\)\\* p. DE-15](#) oder Schnellspannhebel ⇒ [3.2.3 Sattelhöhe einstellen: Schnellspannhebel\\* p. DE-16](#) befestigt sein.



zu 3. Bein durchstrecken

### 3.2.2 Sattelhöhe einstellen: Sattelklemmschraube(n)\*

1. Lösen Sie die Sattelklemmschraube(n), indem Sie diese mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Bewegen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Position.
3. Ziehen Sie die Sattelklemmschraube(n) wieder fest indem Sie sie im Uhrzeigersinn eindrehen  
⇒ [8. Anzugsdrehmomente p. DE-50](#).
4. Überprüfen Sie den festen Sitz des Sattels, indem Sie versuchen, ihn zu verdrehen.



zu 1. Sattelklemmschraube(n) lösen



zu 3. Sattelklemmschraube(n) festziehen

#### WARNUNG



Markierung der Sattelstütze

**Auf der Sattelstütze ist markiert, bis wohin sie maximal aus dem Rahmen gezogen werden darf. Die Sattelstütze nie weiter als bis zur Markierung aus dem Rahmen ziehen.** Sie kann sonst abknicken oder brechen und Sie können schwer stürzen.

### 3.2.3 Sattelhöhe einstellen: Schnellspannhebel\*



#### GEFAHR

**Der Schnellspannhebel muss korrekt geschlossen sein, bevor Sie losfahren.** Andernfalls kann sich die Sattelstütze lösen oder brechen – passiert das während der Fahrt, können Sie stürzen. Schwerste Verletzungen können die Folge sein.

1. Öffnen Sie den Schnellspannhebel, indem Sie ihn um 180° umklappen. Auf der Innenseite des Hebels ist nun zumeist „OPEN“ zu lesen.



zu 1. Schnellspannhebel offen

2. Schließen Sie den Schnellspannhebel, indem Sie ihn um 180° zuklappen. Auf der Außenseite des Hebels ist nun zumeist „CLOSE“ zu lesen.



zu 2. Schnellspannhebel geschlossen

#### GEFAHR



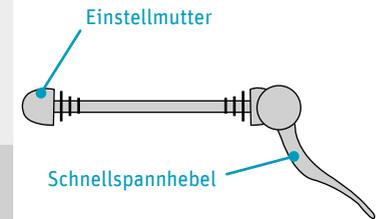
**Das Schließen des Schnellspannhebels sollte so schwer gehen, dass Sie dafür den Handballen benötigen (120 N: Entspricht einer Gewichtskraft von 12 kg). Der Abdruck des Hebels sollte sich in der Handfläche abzeichnen.** Andernfalls kann er sich während der Fahrt öffnen, die Sattelstütze kann sich lösen und Sie können sehr schwer stürzen. Haben Sie den Schnellspanner zu fest geschlossen, kann die Sattelstütze brechen – passiert das während der Fahrt, können Sie sehr schwer stürzen.

**Schnellspannhebel lässt sich zu leicht schließen**

1. Einstellmutter **im** Uhrzeigersinn drehen.
2. Schnellspannhebel erneut zuklappen.

**Schnellspannhebel lässt sich kaum schließen**

1. Einstellmutter **gegen** den Uhrzeigersinn drehen.
2. Schnellspannhebel erneut zuklappen.



Schnellspannhebel geöffnet

3. Überprüfen Sie den festen Sitz des Sattels, indem Sie versuchen, ihn zu verdrehen.

### 3.3 Sattel verschieben und neigen



#### GEFAHR

**Klemmen Sie den Sattel nie in den Bögen des Sattelgestells, sondern immer im geraden Bereich. Verschieben Sie den Sattel nur innerhalb des geraden Bereichs (Abb. 1).** Sattelstreben, die außerhalb des Bereichs geklemmt werden, können versagen (Abb. 2).



Abb. 1

Abb. 2

Zum Anziehen der Klemmschrauben einen Drehmomentschlüssel benutzen. Das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment beachten. Wenn keine Werte auf dem Bauteil angegeben sind, verwenden Sie die Anzugsdrehmomente aus der folgenden Tabelle:

Gewinde	Anzugsdrehmoment [Nm]
M5 / M6 / M8	M5: 5,5 / M6: 5,5 / M7: 14 / M8: 20

Andernfalls können sich Schrauben lösen, abreißen oder brechen. Passiert das während der Fahrt, können Bauteile abgehen und Sie sehr schwer stürzen. Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, können außerdem Komponenten beschädigt werden.

### 3.3.1 Einschraubenstütze: Sattel verschieben und neigen

1. Lösen Sie die Klemmschraube, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schraube höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.
2. Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück.
3. Kippen Sie den Fahrradsattel in die gewünschte Neigung.
4. Drehen Sie die Klemmschraube fest, indem Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn festdrehen.
5. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten.



zu 1. Klemmschraube lösen

### 3.3.2 Zweischraubenstütze: Sattel verschieben und neigen

#### GEFAHR



Klemmschrauben gerade und vollständig in die Mutter drehen. Andernfalls können die Schrauben aus den Muttern reißen.



1. Um den Sattel zu verschieben, vordere und hintere Schraube lösen, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schrauben höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.
2. Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück.
3. Beide Schrauben festziehen, indem Sie diese mit einem Drehmomentschlüssel und im Uhrzeigersinn drehen.
4. Um die Neigung des Sattels zu verändern, die vordere Schraube lösen, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie die Schraube höchstens zwei bis drei Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.



zu 1. Schrauben lösen

5. Ziehen Sie die vordere Schraube um die gleiche Zahl an Umdrehungen an.
6. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten.

### 3.3.3 Klobenbefestigung: Sattel verschieben und neigen

1. Um die Klemmmutter zu lösen, drehen Sie diese im Uhrzeigersinn. Eventuell müssen Sie mit einem zweiten Schlüssel die auf der anderen Seite liegende Mutter festhalten.
2. Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück.
3. Kippen Sie den Fahrradsattel in die gewünschte Neigung.
4. Um die Klemmmutter festzuziehen, drehen Sie diese im Uhrzeigersinn. Eventuell müssen Sie mit einem zweiten Schlüssel die auf der anderen Seite liegende Mutter festhalten. Beachten Sie das richtige Anzugsmoment.
5. Stellen Sie sicher, dass der wieder festgeschraubte Sattel nicht abkippt, machen Sie die Probe, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten.



zu 1. Klemmmutter lösen

### 3.4 Gefederte Sattelstütze einstellen



#### GEFAHR

Für eine Einstellung der Federelemente der Sattelstütze wenden Sie sich bestenfalls an Ihren Fachhändler.

1. Sattelstütze entnehmen.
2. Federvorspannungs-Einstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel (SW 6) im Uhrzeigersinn festziehen, um die Federung zu verringern oder gegen den Uhrzeigersinn lösen, um die Federung zu vergrößern.



#### GEFAHR

**Die Federvorspannungs-Einstellschraube darf nicht aus der Sattelstütze herauschauen.**

Andernfalls können sich Schraube und infolge dessen Sattelstütze lösen - passiert das während der Fahrt, können Sie stürzen. Schwerste Verletzungen können die Folge sein.



Federvorspannungs-Einstellschraube

Schraube darf nicht aus der Sattelstütze herauschauen

### 3.5 Lenkerhöhe und -neigung einstellen



#### GEFAHR

**Lassen Sie die Einstellungen von Ihrem Fachhändler vornehmen.**

Andernfalls riskieren Sie einen lockeren Lenker und in der Folge Stürze mit schweren Verletzungen.

### 3.6 Steuersatz nachstellen



#### GEFAHR

**Wir empfehlen, alle Montage- und Justierarbeiten vom Fachhändler durchführen zu lassen.**

**Benutzen Sie zum Anziehen der Schrauben einen Drehmoment-schlüssel und beachten Sie das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment.** Andernfalls können sich Schrauben lösen, abreißen oder brechen. Passiert das während der Fahrt, können Bauteile abgehen und Sie sehr schwer stürzen. Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, können außerdem Komponenten beschädigt werden. Wenn Sie nicht wissen, wie Sie die Anzugsdrehmomente einstellen können, fragen Sie Ihren Fachhändler.

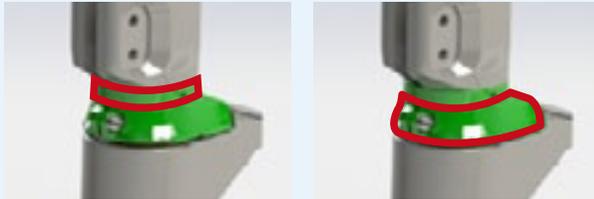


Um zu prüfen, ob der Steuersatz Ihres Fahrrads zu locker oder zu fest eingestellt ist, gibt es zwei Methoden:

1. Greifen Sie mit Daumen und Zeigefinger um den unteren Spacer. Ziehen Sie die Vorderradbremse an und schieben Sie das Fahrrad vor und zurück. Wenn der Steuersatz zu locker ist, werden Sie am unteren Spacer ein deutliches Ruckeln spüren.



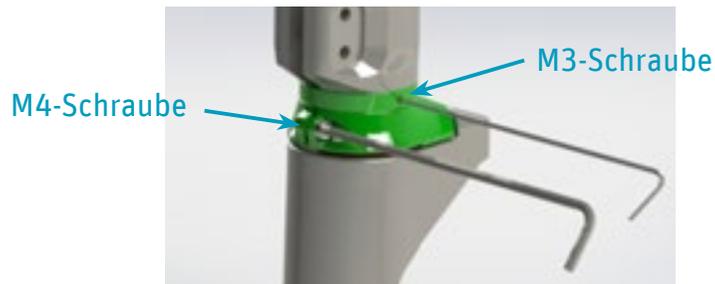
2. Heben Sie das Vorderrad an und bewegen Sie den Lenker nach rechts und links. Wenn der Steuersatz zu fest eingestellt ist, lässt er sich nur unter Kraftaufwand nach rechts und links bewegen. Der Lenker sollte sich von allein in Bewegung setzen.



Oberer Spacer

Unterer Spacer

1. Lösen Sie die M3-Madenschraube im oberen Spacer, indem Sie diese mit einem 1,5er-Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Schraube nicht komplett entnehmen.
2. Lösen Sie die M4-Schraube im unteren Spacer, indem Sie diese mit einem 3er-Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Schraube nicht komplett entnehmen.



M4-Schraube

M3-Schraube



Um den oberen Spacer zu drehen, können Sie einen 3er-Inbusschlüssel in die Längsbohrung des oberen Spacers stecken und als Hebel benutzen. Tasten Sie sich am besten in kleinen Schritten vor. Oftmals ist eine Viertelumdrehung schon ausreichend um das Spiel anzupassen.



3. a) Steuersatz feststellen (Lagerspiel verringern): Drehen Sie den oberen Spacer so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis er fest sitzt. Halten Sie gleichzeitig den unteren Spacer mit Daumen und Zeigefinger fest.



3. b) Steuersatz lösen (Lagerspiel vergrößern): Drehen Sie den oberen Spacer so lange im Uhrzeigersinn, bis das gewünschte Lagerspiel erreicht ist. Halten Sie gleichzeitig den unteren Spacer mit Daumen und Zeigefinger fest.



4. Vor dem Anziehen der Schrauben den unteren Spacer so ausrichten, dass er mit seinem Profil das Oberrohr in Geradeausstellung überlappt.

5. Sobald der Steuersatz passend eingestellt wurde, ziehen Sie die M3-Madenschraube mit 1,5 Nm im Uhrzeigersinn an. Benutzen Sie dafür einen Drehmomentschlüssel.



6. Ziehen Sie die M4-Schraube mit 2 Nm im Uhrzeigersinn an.

### 3.7 Reflektoren anbringen\*

Sie bekommen Reflektoren mitgeliefert. Montieren Sie den weißen Reflektor am Lenker, den roten Reflektor an der Sattelstütze und die verbleibenden Reflektoren am Laufrad.

### 3.8 Beleuchtung an- und ausstellen\*

Auf der Rückseite der Frontleuchte befindet sich ein Schieberegler. Je nachdem in welche Richtung Sie diesen bewegen, sind Front- und Rückleuchte während des Fahrens entweder an (z. B. ON) oder aus (z. B. OFF).

\*modellabhängig

## 3.9 Mit den Bremsen vertraut machen

Vergewissern Sie sich, dass Sie die Bremsgriffe jederzeit gut erreichen können, und dass Sie mit ihrer Betätigung und Position vertraut sind. Merken Sie sich die Zuordnung der Bremsgriffe zu Vorder- bzw. Hinterradbremse. Falls Sie ein Pedelec mit Rücktrittbremse besitzen, können Sie diese Bremse durch Rückwärtstreten der Pedale betätigen.

### GEFAHR



**Üben Sie das Bremsen an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.** Unter Umständen ist die Bremswirkung anders oder stärker, als Sie sie gewohnt sind. Wenn Sie sich nicht mit der Bremswirkung vertraut machen, können schwerste Unfälle die Folge sein. Üben Sie so lange, bis Sie sich sicher genug fühlen. Steigen Sie ab, wenn Ihnen eine Situation zu unsicher erscheint.



Felgenbremse

**Felgenbremsen: Vermeiden Sie es, bei langen Bergabfahrten andauernd und ununterbrochen zu Bremsen!** Andernfalls kann es zum Nachlassen der Bremswirkung und/oder zur Beschädigung der Reifen kommen. Bremsen Sie zyklisch mit Kühlpausen dazwischen. So kann sich das Bremssystem im Fahrtwind abkühlen. Legen Sie notfalls Pausen ein, um ausreichend Kühlung zu gewährleisten.

**Lassen Sie die Bremsbeläge austauschen, wenn die Verschleißgrenze des Bremsbelages erreicht ist.** Der Gebrauch abgenutzter Bremsbeläge kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

## VORSICHT



Scheibenbremse

**Scheibenbremsen: Vermeiden Sie es nach intensiver Benutzung der Bremsen, die Bremsscheiben anzufassen.** Sie können sich sehr stark erhitzen. Bei Berührung können Sie sich Verbrennungen zuziehen.

## 3.10 Mit der Kette vertraut machen\*



Fahrradkette

## WARNUNG



**Pedelec-Akku immer entnehmen, bevor Sie Arbeiten am Pedelec beginnen.** Das System könnte sich überraschend einschalten. Sie können sich schwer verletzen.

## VORSICHT



**Überprüfen Sie die Kette vor jeder Fahrt auf Verschleißerscheinungen.** Eine abgenutzte oder beschädigte Kette kann reißen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich leicht verletzen.

## 3.10.1 Kettenspannung messen und einstellen

### Kettenspannung messen

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Drücken Sie die Kette an ihrer straffsten Stelle nach oben oder unten. Die richtige Spannung ist dann erreicht, wenn Sie die Kette etwa fünf Millimeter nach oben und unten bewegen können.
3. Prüfen Sie die Kette über eine komplette Kurbelumdrehung an vier bis fünf Stellen.

### Kettenspannung einstellen

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Hinterradmuttern lösen.
3. Ggf. Bremsanker lösen.
4. Laufrad nach hinten in die Ausfallenden ziehen, bis die Fahrradkette nur noch das zulässige Spiel hat.
5. Ziehen Sie alle gelösten Verschraubungen mit 35 - 40 Nm sorgfältig im Uhrzeigersinn an. Achten Sie darauf, dass Laufrad gerade zu montieren.

### 3.10.2 Kettenverschleiß prüfen

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Kettenverschleiß mit einer Kettenverschleißmesslehre oder einem Messschieber überprüfen.
3. Lassen Sie die Kette wechseln, wenn diese verschlissen ist.

### 3.10.3 Reinigung und Wartung der Kette



Ölen Sie die Kette nach Regenfahrten. Säubern und Schmieren Sie sie, wenn Sie das Rad reinigen.

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Fahrradkette grob mit einem Handfeger abbürsten.
3. Dann das alte Kettenöl mit einem trockenen Tuch entfernen.
4. Nun können Sie die Kette ölen. Beachten Sie die Anwendungshinweise des Kettenöl-Herstellers.
5. Nach Abschluss der Arbeiten die Kette über die Kurbel drehen, um das Kettenöl zu verteilen.

### 3.11 Mit dem Riemen vertraut machen\*



Fahrradriemen

#### WARNUNG



**Pedelec-Akku immer entnehmen, bevor Sie Arbeiten am Pedelec beginnen.** Das System könnte sich überraschend einschalten. Sie können sich schwer verletzen.

#### VORSICHT



**Überprüfen Sie den Riemen vor jeder Fahrt auf Verschleißerscheinungen.** Ein abgenutzter oder beschädigter Riemen kann reißen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich leicht verletzen.

#### ACHTUNG



**Den Riemen nicht knicken, verdrehen, nach hinten biegen, umwenden, zusammenknuten oder -binden.** Er kann dabei zerstört werden.

### 3.11.1 Riemenspannung

#### Riemenspannung messen

Es gibt verschiedene Methoden, um die Spannung des Riemens zu messen. Eine davon ist die Messung mit der Carbon Drive App. Diese misst die Riemenspannung auf Basis der Eigenfrequenz (Hz) der Riemenlänge.

Betriebssystem des Smartphones	Download
iOS	<a href="http://de.gatescarbondrive.com/CDS/Products/ACCESSORIESANDTOOLS">http://de.gatescarbondrive.com/CDS/Products/ACCESSORIESANDTOOLS</a>
Android	



Die Carbon Drive App funktioniert am besten in einer ruhigen Umgebung.

1. Entnehmen Sie den Pedelec-Akku.
2. Laden Sie sich die App auf Ihr Smartphone.
3. Rufen Sie die App auf.
4. Wählen Sie das Spannungssymbol aus.

5. Schalten Sie das Mikrofon ein, klicken Sie auf „Messen“ und halten Sie das Smartphone über den Mittelpunkt des Riemens – stellen Sie dabei sicher, dass das Mikrofon auf den Riemen zeigt.
6. Zupfen Sie an dem Riemen, so dass er wie eine Gitarrensaite schwingt. Die App wandelt das Geräusch in die Eigenfrequenz des Riemens um.
7. Drehen Sie die Pedale um eine Vierteldrehung und wiederholen Sie die Messung.
8. Vergleichen Sie die Frequenz des Riemens mit den Vorgaben, um zu sehen, ob die Riemenspannung angepasst werden muss.

Spannungsvorgaben	kleiner, leichter Fahrer	großer, kräftiger Fahrer
Nabenschaltung	50 Hz	60 Hz

#### Riemenspannung einstellen

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Schrauben vom Ausfallende lösen, indem Sie diesen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Durch Drehen der Stellschraube die Spannung erhöhen oder senken. Achten Sie darauf, das Laufrad gerade zu montieren.

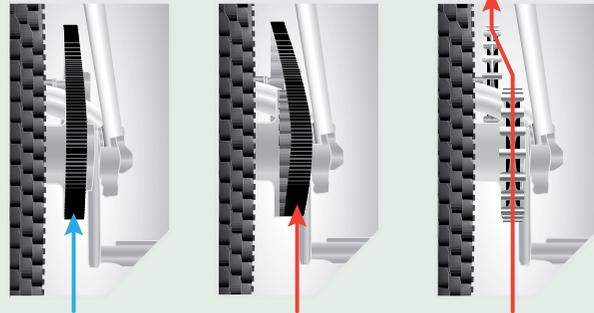


zu 2. Schrauben lösen



zu 3. Stellschraube

## ACHTUNG



Korrekte Ausrichtung

Zahnkränze sind nicht korrekt ausgerichtet

Zahnkränze sind nicht korrekt ausgerichtet

Während der Spannungseinstellung muss die korrekte Ausrichtung des Riemen beibehalten werden. Andernfalls kann es u.a. zu Geräuschbildung, frühzeitigem Verschleiß von Riemen oder Zahnkranz und zum Abspringen des Riemen kommen.

Abb.: Gates Corporation: Gates Carbon Drive Benutzerhandbuch. 2014, S.13.  
URL: <http://de.gatescarbondrive.com/Tech/Resources> (Stand 07.01.2016)

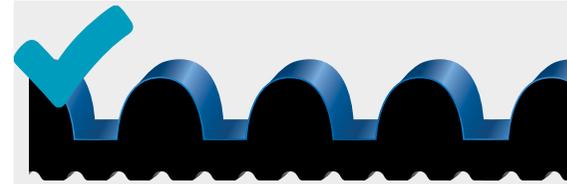
- Schrauben vom Ausfallende mit 16 - 20 Nm im Uhrzeigersinn anziehen ⇒ 8. Anzugsdrehmomente p. DE-50.



zu 4. Schrauben anziehen

## 3.11.2 Riemenverschleiß prüfen

- Pedelec-Akku entnehmen.
- Riemen auf Verschleiß überprüfen.



Riemen ohne Verschleiß

Dieser Riemen befindet sich in einem guten Zustand. Der Verlust der blauen Färbung ist **kein** Zeichen für Abnutzung.



verschlissener Riemen

Abgerissene Zähne und Risse am Zahnfuß: Dieser Riemen befindet sich in einem extrem schlechten Zustand.

Abb.: Gates Corporation: Gates Carbon Drive Benutzerhandbuch. 2014, S.14.  
URL: <http://de.gatescarbondrive.com/Tech/Resources> (Stand 07.01.2016)

- Wenn die Verschleißgrenze erreicht wurde, muss der Riemen sofort getauscht werden.



Wenn die mittlere Führung an den Riemenscheiben an einer Seite stärker verschlissen ist, als die andere, ist das ein Zeichen für eine schlecht eingestellte Riemenlinie. Bei den schwarz eloxierten vorderen Riemenscheiben ist das relativ gut zu sehen, da das Eloxat an der schleifenden Seite bis auf das Aluminium abgetragen durch ist.

### 3.11.3 Reinigung des Riemens

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Riemen mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch reinigen.

#### ACHTUNG



**Achten Sie unbedingt darauf, dass bei der Reinigung kein Wasser in den Motor dringt.** Eintretendes Wasser kann den Motor zerstören.

3. Trocknen lassen.

### 3.12 Mit der Schaltung vertraut machen

Die Gangschaltung wird durch Bedienelemente (Schalthebel, Drehgriffe, Tasten, ...) am Lenker betätigt. Mit einer Gangschaltung können Sie die Gänge Ihres Fahrrads und damit die Übersetzung den Fahrbedingungen anpassen. Für eine gerade, ebene Strecke ist eine hohe Übersetzung (hohe Gänge) sinnvoll, um eine höhere Geschwindigkeit zu erreichen und ohne viel Treten auch zu halten. Sobald Sie einen Berg hinauf fahren, ist eine niedrige Übersetzung (niedrige Gänge) von Vorteil, da es wichtig ist, mit geringem Kraftaufwand den Berg hinauf zu kommen. Wählen Sie die Gänge immer so, dass sich Ihre Beine stets gleichmäßig bewegen.



Wenn Ihr Pedelec über die elektronische Schaltung FAG Shift unit verfügt, können Sie im Menü einstellen, in welchem Gang Sie nach jedem Stop wieder anfahren wollen..

#### Kettenschaltung\*

Hier wird beim Gangwechsel die Kette auf ein Zahnrad gehievt. Die Kette muss also in Bewegung bleiben, damit die Zähne des Zahnrads leicht und schonend in die Kettenglieder greifen. Für einen erfolgreichen Schaltvorgang daher immer nach vorne treten, nie nach hinten! Dabei nur leicht mittreten.



Kettenschaltung

#### Nabenschaltung\*

Hier findet der Gangwechsel in der Hinterradnabe statt. Dort geht es sehr eng her, deshalb ist es sinnvoll, beim Schalten leicht mitzutreten.



Nabenschaltung

## 3.13 Laufrad

### 3.13.1 Wechsel des Laufrads

#### 3.13.1.1 Laufradbefestigung mit Achsmutter\*

##### Hinteres Laufrad entnehmen

1. Entnehmen Sie den Pedelec-Akku.
2. Bringen Sie die Schaltung in den Demontagegang.
3. Lösen Sie den Schaltzug vom Hinterrad.
4. Lösen Sie die Achsmuttern, indem Sie diese mit einem 15er-Maulschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
5. Nehmen Sie die Kette ab.
6. Entnehmen Sie das Hinterrad.

##### Hinteres Laufrad einsetzen

1. Montieren Sie die Kette.
2. Setzen Sie das Hinterrad bis zum Anschlag und mittig in die Ausfallenden ein.
3. Montieren Sie den Schaltzug.
4. Ggf. Bremsanker befestigen.
5. Ziehen Sie die Achsmuttern an, indem Sie diese mit einem 15er-Maulschlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
6. Setzen Sie den Akku wieder ein.

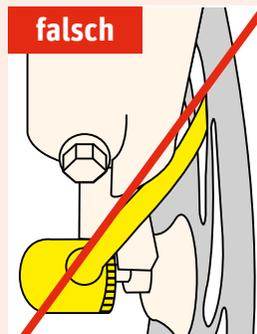
\*modellabhängig

## 3.13.2 Laufradbefestigung mit Schnellspanner\*

### GEFAHR



falsch



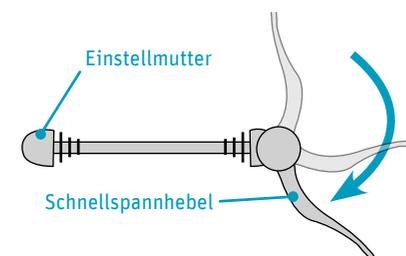
Schnellspannhebel und  
Bremsscheibe kollidieren

**Vorderes Laufrad: Der Schnellspannhebel muss sich auf der Gegenseite der Bremsscheibe (falls vorhanden) befinden.** Falls sich der Schnellspannhebel auf der gleichen Seite wie die Bremsscheibe befindet, besteht die Gefahr, dass Schnellspannhebel und Bremsscheibe kollidieren und das Vorderrad blockieren (s. Abb.), was schwerste Unfälle zur Folge haben kann.

**Alle Schnellspanner müssen korrekt angezogen sein, bevor Sie losfahren.** Andernfalls können sich damit befestigte Bauteile lösen - passiert das während der Fahrt, können Sie stürzen. Schwerste Verletzungen können die Folge sein.

##### Vorderes Laufrad entnehmen

1. Entnehmen Sie den Pedelec-Akku.
2. Öffnen Sie den Spannhebel, indem Sie ihn um 180° umklappen. Auf der Innenseite des Hebels ist nun zumeist „OPEN“ zu lesen.
3. Lösen Sie die Einstellmutter, indem Sie diese leicht **gegen** den Uhrzeigersinn drehen.



zu 2. Schnellspannhebel öffnen

## ACHTUNG



Lösen Sie alle Kabel vom Laufrad (z.B. Lichtkabel). Andernfalls können die Kabel reißen.

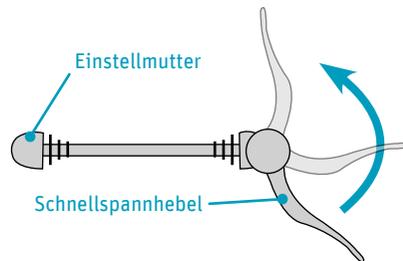


Wenn Sie eine Felgenbremse besitzen, ist es sinnvoll, diese auszuhängen, bevor Sie das Laufrad entnehmen. Andernfalls können Sie das Laufrad nicht entnehmen.

### 4. Entnehmen Sie das vordere Laufrad.

#### Vorderes Laufrad einsetzen

1. Setzen Sie das Laufrad in den Gabelausfall.
2. Drehen Sie die Einstellmutter am Schnellspanner leicht an (im Uhrzeigersinn).
3. Schließen Sie den Schnellspannhebel, indem Sie ihn um 180° zuklappen. Auf der Außenseite des Hebels ist nun zumeist „CLOSE“ zu lesen.



zu 3. Schnellspannhebel schließen



## GEFAHR

Das Schließen des Schnellspannhebels sollte so schwer gehen, dass Sie dafür den Handballen benötigen (120 N: Entspricht einer Gewichtskraft von 12 kg). Der Abdruck des Hebels sollte sich in der Handfläche abzeichnen. Andernfalls kann er sich während der Fahrt öffnen, das Rad kann sich lösen und Sie können sehr schwer stürzen.

### Schnellspannhebel lässt sich zu leicht schließen

1. Schnellspannhebel öffnen.
2. Einstellmutter **im** Uhrzeigersinn drehen.
3. Schnellspannhebel erneut zuklappen.
4. Ggf. wiederholen.

### Schnellspannhebel lässt sich nicht leicht schließen

1. Schnellspannhebel öffnen.
2. Einstellmutter **gegen** den Uhrzeigersinn drehen.
3. Schnellspannhebel erneut zuklappen.
4. Ggf. wiederholen.



Schnellspannhebel können nicht durch einfaches Drehen geschlossen werden.

## GEFAHR



Sollten Sie die Felgenbremse ausgehängt haben, um das Laufrad zu entfernen, müssen Sie diese unbedingt wieder schließen. Andernfalls können Sie nicht bremsen und können sich infolge dessen schwer verletzen.

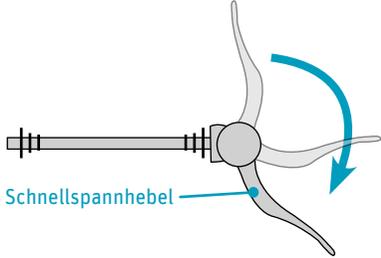
## WARNUNG



Verbinden Sie die zuvor gelösten Kabel (z.B. Lichtkabel) wieder mit dem Laufrad. Andernfalls können sie in die Speichen geraten. Passiert das während der Fahrt, können Sie schwer stürzen.

### 3.13.3 Laufradbefestigung mit Steckachse\*

#### Vorderes Laufrad entnehmen

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Öffnen Sie den Schnellspannhebel am vorderen Laufrad, indem Sie ihn um 180° aufklappen.  


Schnellspannhebel

zu 2. Schnellspannhebel öffnen
3. Haken Sie den Schnellspannhebel in die Nut und drehen Sie ihn so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis die Steckachse etwa 1 cm aus dem Achsloch herauschaut.
4. Heben Sie das vordere Laufrad kurz an und entnehmen Sie die Steckachse.

#### ACHTUNG



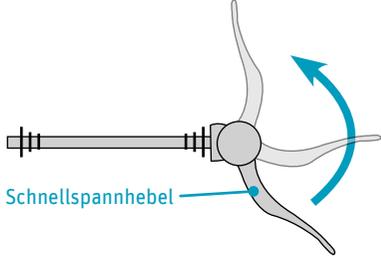
Lösen Sie alle Kabel vom Laufrad (z.B. Lichtkabel). Andernfalls können die Kabel reißen.



Wenn Sie eine Felgenbremse besitzen, müssen Sie diese aushängen. Alternativ können Sie die Luft aus dem Reifen lassen. Andernfalls können Sie das Laufrad nicht entnehmen.

5. Entnehmen Sie das vordere Laufrad.

#### Vorderes Laufrad einsetzen

1. Steckachse dünn mit Fett versehen.
2. Das Laufrad zwischen den Gabelausfall schieben und an den Achslöchern ausrichten.  


Schnellspannhebel

zu 6. Schnellspannhebel schließen
3. Steckachse wieder einsetzen.
4. Schnellspannhebel auf die offene Position stellen.
5. Schnellspannhebel in die Nut haken und im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Achse in das Gewinde geschraubt. Achten Sie darauf, dass das Laufrad mittig sitzt.
6. Schließen Sie den Schnellspannhebel, indem Sie ihn um 180° zuklappen.

#### GEFAHR



Das Schließen des Schnellspannhebels sollte so schwer gehen, dass Sie dafür den Handballen benötigen (120 N: Entspricht einer Gewichtskraft von 12 kg). Der Abdruck des Hebels sollte sich in der Handfläche abzeichnen. Andernfalls kann er sich während der Fahrt öffnen, das Rad kann sich lösen und Sie können sehr schwer stürzen.

### Schnellspannhebel lässt sich zu leicht schließen

1. Schnellspannhebel öffnen.
2. Schnellspannhebel in die Nut haken und im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Achse in das Gewinde geschraubt. Achten Sie darauf, dass Ihr Laufrad mittig sitzt.
3. Schnellspannhebel schließen.
4. Ggf. wiederholen.

### Schnellspannhebel lässt sich nicht leicht schließen

1. Schnellspannhebel öffnen.
2. Haken Sie den Schnellspannhebel in die Nut und drehen Sie ihn so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis die Steckachse etwa 1 cm aus dem Achsloch herauschaut.
3. Schnellspannhebel schließen.
4. Ggf. wiederholen.

#### WARNUNG

Verbinden Sie die zuvor gelösten Kabel (z.B. Lichtkabel) wieder mit dem Laufrad. Andernfalls können Sie reißen.

## 3.13.4 Felgen

### Verschleiß

#### WARNUNG

**Achten Sie auf tiefe Riefen in beiden Felgen.** Die Felgen können versagen und einen Sturz verursachen. Ersetzen Sie Felgen, sobald Sie Verschleiß bemerken. Viele Felgen verfügen über einen Verschleißindikator. Ist dieser an einer Stelle nicht mehr zu ertasten, ist die Felge verschlissen.



### Reinigung

1. Pedelec-Akku entnehmen.
2. Felgen mit einem Handfeger abbürsten. Stärkeren Schmutz mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch entfernen.

#### ACHTUNG

**Achten Sie unbedingt darauf, dass bei der Reinigung kein Wasser in den Motor dringt.** Eintretendes Wasser kann den Motor zerstören.

3. Trocknen lassen.

### 3.13.5 Reifen



#### GEFAHR

**Den zulässigen Reifendruck nicht über- oder unterschreiten.** Ist der Luftdruck zu hoch, kann der Reifen schlimmstenfalls platzen und Sie können stürzen. Ist der Luftdruck hingegen dauerhaft zu gering, kann der Reifen vorzeitig verschleiben. Der zulässige Reifendruck ist in bar und psi (pounds per square inch) auf die Seitenwand des Reifens geprägt. Den Reifendruck können Sie selbst mit Hilfe eines Reifendruckmessers messen. Alternativ können Sie sich an Ihren Fachhändler wenden.

## 3.14 Mit der Federgabel vertraut machen\*



**Bitte die beigelegte Bedienungsanleitung des Gabelherstellers beachten!**

### 3.14.1 Druckstufe

Die Druckstufe (engl. compression rate) bezeichnet die Geschwindigkeit, mit der ein Federelement einfedert. Um die Druckstufe zu verändern, bewegen Sie den Drehregler in Richtung - (= hohe Einfedergeschwindigkeit) oder + (= geringe Einfedergeschwindigkeit).



Druckstufe verändern

### 3.14.2 Zugstufe

Mit der Zugstufe wird die Geschwindigkeit beschrieben, mit der ein Federelement ausfedert. Um die Zugstufe zu verändern, drehen Sie das rote Verstellrad auf der Unterseite der Gabel entweder auf (= hohe Ausfedergeschwindigkeit) oder zu (= geringe Ausfedergeschwindigkeit).

### 3.14.3 Lockout-System

Wenn Ihre Federgabel mit einem „Lockout-System“ ausgestattet ist, können Sie ihre Federung sperren. Es gibt Fahrsituationen, in denen das sinnvoll sein kann: Z. B. wenn Sie einen Berg hinauf fahren oder wenn Sie beim Beschleunigen aus dem Sattel gehen. Um die Feder starr zu schalten, bewegen Sie den Drehregler auf der rechten Seite der Gabel einfach in Richtung „LOCK“ (alternativ: ) . Um die Federung wieder zu aktivieren, drehen Sie den Regler zur Bezeichnung „OPEN“.



LOCK/ 

Federung blockieren

OPEN

Federung aktivieren

#### GEFAHR



**Federung nicht im rauen Gelände blockieren.** Das kann die Federgabel beschädigen. Sie können infolge einer gebrochenen Gabel stürzen und sich dabei schwer verletzen.

### 3.14.4 Air-System\*

An manchen Federgabeln können Sie den Luftdruck verändern. Dafür benötigen Sie die Hilfe Ihres Fachhändlers oder – falls Sie sich die Einstellung selbst zutrauen – eine Federgabelpumpe mit Druckanzeige und die Anleitung des Gabelherstellers. Das Ventil mit der Abdeckkappe (Bezeichnung z.B. AIR) befindet sich in der Regel auf der linken Seite der Gabel.



## 4. Vor jeder Fahrt



### GEFAHR

**Lassen Sie beschädigte (z. B. Risse, Riefen) oder verbogene Bauteile ersetzen, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen.** Andernfalls können betriebswichtige Teile versagen und Sie schwer stürzen.

**Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn es sich nicht in einem einwandfreien technischen Zustand befindet.** Wenn Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie es ggf. von einem Fachhändler überprüfen.

**Wir empfehlen, alle Montage- und Justierungsarbeiten vom Fachhändler durchführen zu lassen.** Andernfalls können sich Bauteile aufgrund fehlerhafter Montage lösen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich schwer verletzen und/oder sterben.

Überprüfen Sie Ihr Pedelec vor jeder Fahrt, nach jedem Transport und nach jedem unbeaufsichtigtem Abstellen. Orientieren Sie sich dabei an der folgenden Checkliste.

## Checkliste

Typ	Eigenschaften
Rahmen/Gabel	Rahmen und Gabel auf äußerlich sichtbare Verformungen, Risse und Beschädigungen überprüfen.
Lenker/Vorbau	Korrekten, festen Sitz überprüfen.
	Klingel auf Funktion und korrekten, festen Sitz überprüfen.
Sattel/Sattelstütze	Schnellspanner/Steckachsen (falls vorhanden) auf festen Sitz überprüfen.
Räder	Reifenzustand (Beschädigung, Fremdkörper), Rundlauf und Reifendruck prüfen.
	 Der zulässige Reifendruck ist in bar und psi (pound per square inch) auf die Seitenwand des Reifens geprägt. Er soll nicht unter- und darf nicht überschritten werden.
	Festen Sitz der Ventile überprüfen.
	Sichtprüfung der Felgen auf Beschädigung und Verschleiß.
Kette	Schnellspanner/Steckachsen (falls vorhanden) auf korrekten, festen Sitz überprüfen.
	Kette, Ritzel und Kettenräder auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
Bremsen	Bremsanlage einschl. Bremshebel auf Funktion und korrekten, festen Sitz überprüfen.
	Sichtprüfung der Bremsbeläge/Bremsscheiben.
Beleuchtung	Funktion und Einstellung der Lichtanlage prüfen.
	Vorhandensein der Reflektoren gemäß den jeweils geltenden nationalen Verkehrsvorschriften überprüfen.
Verschraubungen	Prüfen, ob alle Verschraubungen gemäß Vorgabe angezogen sind.
Gepäck	Auf sichere Befestigung überprüfen.

## 4.1 Tipps und Tricks

### 4.1.1 Pedelec-Transport

#### WARNUNG



**Nehmen Sie Gepäckträgertaschen und sonstige Anbauten während des Transports ab.** Andernfalls können sich diese beim Transport lösen und schwere Unfälle auslösen.

**Akku immer entnehmen, bevor Sie das Pedelec transportieren.**

Bei unbeabsichtigtem Betätigen der -Taste besteht Verletzungsgefahr. Weiterhin könnte der Akku aus der Dockingstation fallen und dabei beschädigt werden. Verwenden Sie eine spezielle Battery Bag, die den Akku vor Hitze, Stößen und Schlägen schützt.

**Auto: Der Fahrradträger muss für das höhere Pedelecgewicht**  $\Rightarrow$  [VI.I Gesamtgewicht p. DE-10](#) **ausgelegt sein.** Andernfalls kann er brechen und schwere Unfälle auslösen. Beachten Sie unbedingt die Anleitung des Fahrradträger-Herstellers.

#### ACHTUNG



**Pedelecs nur mit passendem Regenschutz auf Heckträgern transportieren. Schützen Sie auch insbesondere die Dockingstation vor Wassereintritt.** Andernfalls kann es bei Regen zu Schäden am Motor und an seinen Komponenten kommen. Einen geeigneten Schutz finden Sie bei Ihrem Fachhändler oder im Online-Handel.



**Bus, Bahn & Flugzeug:** Erkundigen Sie sich frühzeitig bei den Transportunternehmen, mit denen Sie reisen wollen, ob und unter welchen Bedingungen Sie Ihr Pedelec mitnehmen können.

## 4.1.2 Trailerbikes und Anhänger

Die Benutzung von Trailerbikes und Anhängern ist für das Pedelec Shimano Steps generell erlaubt. Beachten Sie aber bitte folgende Sicherheitshinweise:

#### GEFAHR



**Überschreiten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs nicht, da es sonst zu Bruch oder Versagen sicherheitsrelevanter Teile kommen kann.** Während der Fahrt kann das zu schweren Stürzen – mit Todesfolge – führen  $\Rightarrow$  [VI.I Gesamtgewicht p. DE-10](#).

**Trailerbikes und Anhänger verändern die Fahreigenschaften.** Passen Sie Ihre Fahrweise an. Wenn Sie Ihre Fahrweise nicht anpassen, können Sie oder Ihr transportiertes Kind sich sehr schwer verletzen und/oder sterben. Der Bremsweg wird länger. Bremsen Sie entsprechend früher. Auch das Lenkverhalten wird träger. Üben Sie Anfahren, Bremsen, Kurven- und Gefällefahrten anfangs mit einem unbesetzten/unbeladenen Trailerbike bzw. Anhänger.

**Benutzen Sie nur Trailerbikes und Anhänger, die den jeweiligen nationalen Gesetzen entsprechen. Fahrradanhänger sollten darüber hinaus nach der DIN EN 15918 konstruiert und geprüft worden sein.** Andernfalls können während der Fahrt Bauteile brechen und Sie oder Ihr transportiertes Kind können sich aufgrund dessen sehr schwer verletzen und/oder sterben. Wenn Sie ein Trailerbike oder Anhänger erwerben möchten, lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.

### 4.1.3 Gepäckträger

Position	über dem Hinterrad
Maximale Tragfähigkeit	25 kg*
Geprüft	nach EN ISO 11243:2016-12



#### GEFAHR

**\*Abweichende Daten auf dem Gepäckträger oder in der Komponentenanleitung des Gepäckträgerherstellers beachten.**

Andernfalls kann es zu Gepäckträgerbrüchen kommen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen. Die maximale Tragfähigkeit steht auf den Gepäckträgerstreben oder auf der Befestigung des Rücklichts.

### 4.1.3.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR

**Gepäck sicher befestigen und sicheren Sitz regelmäßig kontrollieren.**

Andernfalls können sich Bänder, etc. in den Speichen und/oder den sich drehenden Rädern verfangen. Schwerste Stürze können die Folge sein.

**Überschreiten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Pedelecs nicht, da es sonst zu Bruch oder Versagen sicherheitsrelevanter Teile kommen kann.** Während der Fahrt kann das zu schweren Stürzen – mit Todesfolge – führen. ⇒ *VI.I Gesamtgewicht p. DE-10.*

**Am Gepäckträger dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.**

Andernfalls kann es zum Bruch kommen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen.

**Die maximale Zuladung des Gepäckträgers darf nicht überschritten werden.** Andernfalls kann es zum Bruch kommen. Passiert das während der Fahrt, können Sie sich sehr schwer verletzen.

**Gepäck verändert die Fahreigenschaften.** Passen Sie Ihre Fahrweise an. Wenn Sie Ihre Fahrweise nicht anpassen, können Sie sehr schwer stürzen und/oder sterben. Der Bremsweg wird länger. Bremsen Sie entsprechend früher. Auch das Lenkverhalten wird träger.

## WARNUNG



**Achten Sie darauf, dass Gepäckstücke so auf dem Gepäckträger befestigt sind, dass alle Reflektoren und Rückleuchten für andere Verkehrsteilnehmer gut erkennbar sind.** Andernfalls riskieren Sie bei ungünstigen Lichtverhältnissen (Nebel, Regen, Dämmerung, Dunkelheit) nicht gesehen zu werden. Infolge dessen, können Sie sich schwer verletzen.



**Transportieren Sie Ihr Gepäck in seitlichen Gepäckträgertaschen.** Verteilen Sie das Gepäck so, dass eine gleichmäßige Gewichtsverteilung gewährleistet ist. Dadurch gewinnen Sie an sicherem Fahrverhalten.

**Der Gepäckträger Ihres Pedelecs wird ohne Gepäckträgerklappe ausgeliefert.** Diese kann jedoch nachgerüstet werden. Wenden Sie sich dafür an Ihren Fachhändler. Weiteres Gepäckträger-Zubehör können Sie sich über <http://www.racktime.com> anschauen.

## 5. Akku

### 5.1 Sicherheitshinweise

#### GEFAHR



**Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder aufgrund ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht dazu in der Lage sind, dürfen Akkus nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person verwenden.** Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und infolge dessen sehr schweren Verletzungen.

#### WARNUNG



**Betreiben Sie Ihr Pedelec nur mit einem passenden Originalakku.** Der Gebrauch anderer Akkus kann zu Explosionen, schweren Verbrennungen und Feuer führen. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Eine Auflistung der zulässigen Akkus finden Sie in ⇒ [5.2 Technische Daten p. DE-38](#).

**Laden Sie Ihren Akku nur mit dem passenden Originalladegerät.** Der Gebrauch anderer Ladegeräte kann zu Explosionen, schweren Verbrennungen und Feuer führen. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Eine Auflistung der zulässigen Ladegeräte finden Sie in ⇒ [7.2 Ladegerät p. DE-50](#).

## WARNUNG



### **Akku immer entnehmen, bevor Sie Arbeiten am Pedelec vornehmen.**

Bei unbeabsichtigtem Betätigen der ⏻-Taste besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

**Setzen Sie Akkus weder Feuer noch Funken aus. Vermeiden Sie es, dass sich Akkus stark erwärmen.** Sie können explodieren, schwere Verbrennungen und Feuer zur Folge haben. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Halten Sie Akkus von großer Hitze (z. B. starke Sonneneinstrahlung, erhitzte Heizkörpern) fern. Sorgen Sie beim Laden für ausreichend Belüftung und beachten Sie die zulässige Umgebungstemperatur beim Laden: 0 – 40 °C. Einen brennenden Akku nicht mit Wasser löschen, sondern nur das möglicherweise brennende Umfeld. Besser geeignet sind Feuerlöscher mit Metallbrandpulver (Klasse D). Kann der Akku gefahrlos ins Freie befördert werden, können Sie mit Sand ein Ersticken des Brandes hervorrufen.

**Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.** Sie können explodieren, schwere Verbrennungen und Feuer zur Folge haben. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Lagern Sie Akkus nicht in einer Schachtel oder einem Schubfach, wo sie sich gegenseitig kurzschließen oder durch andere leitende Werkstoffe (Schrauben, Büroklammern, Schlüssel, Münzen, Nägel oder andere kleine Metallgegenstände) kurzgeschlossen werden können.

**Akkus dürfen nicht zerstört, zerkleinert, zerlegt, geöffnet oder repariert werden.** Sie können explodieren, schwere Verbrennungen und Feuer zur Folge haben. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, wenn Sie Probleme mit dem Akku haben. Er wird Ihnen weiterhelfen.

## WARNUNG



### **Beschädigte Akkus dürfen weder geladen, verwendet oder transportiert werden.**

- » Sie können explodieren, schwere Verbrennungen und Feuer zur Folge haben.
- » Dämpfe können austreten und die Atemwege reizen. Führen Sie in diesem Fall Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.
- » Flüssigkeit kann austreten und zu Hautreizungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt, Flüssigkeit mit Wasser abspülen. Wenn Flüssigkeit in die Augen geraten ist, Augen mit reichlich Wasser ausspülen und zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

**Verschicken Sie keine Akkus.** Akkus sind Gefahrgüter, die unter bestimmten Bedingungen explodieren können, was schwere Verbrennungen und Feuer zur Folge haben kann. Die Vorbereitung und der Versand von Akkus darf ausschließlich von geschultem Personal durchgeführt werden. Wenn Sie Akkus reklamieren möchten, wickeln Sie dies immer über Ihren Fachhändler ab. Fachhändler haben die Möglichkeit, den Akku kostenfrei und unter Auflagen des Gefahrgutrechts abholen zu lassen.

## VORSICHT



**Akkus dürfen nicht in Wasser getaucht werden.** Es besteht Explosionsgefahr. Einen brennenden Akku nicht mit Wasser löschen, sondern nur das möglicherweise brennende Umfeld. Besser geeignet sind Feuerlöscher mit Metallbrandpulver (Klasse D). Kann der Akku gefahrlos ins Freie befördert werden, können Sie mit Sand ein Ersticken des Brandes hervorrufen. Sie brauchen aber keine Angst zu haben, dass der Akku unter Ihnen explodiert, wenn Sie mit ihm durch Regen fahren. Der Akku ist gegen den Eintritt von Feuchtigkeit/Spritzwasser geschützt.

## ACHTUNG



**Akkus dürfen keinen mechanischen Stößen ausgesetzt werden.**

Es besteht die Gefahr einer Beschädigung. Auch wenn nach einem Fallenlassen oder Anstoßen des Akkus äußerlich keine Beschädigungen sichtbar sind, kann er beschädigt sein. Daher sind auch äußerlich einwandfrei erscheinende Akkus einer Untersuchung zu unterziehen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

**Führen Sie einen Lernzyklus durch:** Einen neuen **vollgeladenen** Akku sollten Sie einmal bis zum Aussetzen der Unterstützung und ohne ihn zwischendurch nachzuladen, leerfahren. Dadurch „lernt“ der Akku seine Kapazität kennen und die tatsächliche Kapazität und die Ladezustandsanzeige stimmen überein. Sobald der Akku in den Schlafmodus fällt, für eine Sekunde die Akkutaste drücken. Danach kann der Lernzyklus fortgesetzt werden. Bitte fahren Sie alle sechs Monate oder 5000 Kilometer einen Lernzyklus. Wenn der Akku älter wird und Sie den Vorgang nicht von Zeit zu Zeit wiederholen, weicht die momentane Kapazität des Akkus immer deutlicher von der Ladezustandsanzeige ab.

## ACHTUNG



**Akku nur zum Betreiben dieses Pedelecs benutzen.** Andernfalls drohen Geräteschäden.



Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Sie können durch den privaten Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden. Beim Transport durch gewerbliche Dritte (z. B. Lufttransport, Spedition oder Logistikunternehmen) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Bei Fragen zum Transport wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

## 5.2 Technische Daten

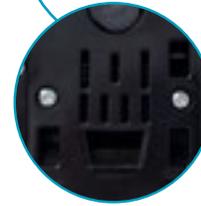


\* Mit einem 4 A - Ladegerät bis zur Vollladung des Akkus (95% Akkukapazität).

\*\* Abhängig vom eingebauten Motor. Gemessen im niedrigsten Unterstützungsmodus, unter optimalen Bedingungen und mit einem vollständig geladenen Akku der höchsten Kapazität.

Typ	15 Ah
Position	Unterrohr
Nennkapazität	15 Ah
Nennspannung	36 V
Energie	544 Wh
Gewicht	2850 g
Ladezyklen	1100 Vollzyklen
Ladezeit*	ca. 4,5 Std.
Zelle	Li-Ion
Reichweite**	110 – 200 km
Zulässige Umgebungstemperatur beim Laden	0 bis 40 °C
Lagertemperatur	-10 bis +50 °C
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb	-10 bis +40 °C
Empfohlene Lagertemperatur	18 bis 23 °C

## 5.3 Überblick und Grundfunktionen



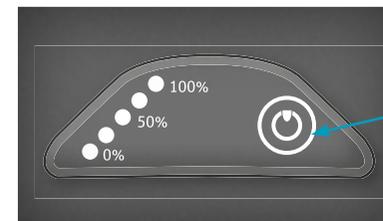
Ladebuchse



BMS  
(Batteriemanagementsystem)

### 5.3.1 Anzeigefeld

An der Außenseite des Akkus befindet sich ein Anzeigefeld mit fünf LEDs und einer Akkutaste. An drei LEDs sehen Sie Prozentangaben. Sobald Sie auf die Akkutaste drücken, leuchten die LEDs auf. Anzahl und Art des Aufleuchtens geben Informationen über den Akku.



Akkutaste

### 5.3.1.1 Ladezustand

1. Akkutaste im Ruhezustand kurz drücken.

Anzeige	Beschreibung	Ladezustand
100% 	5 LEDs leuchten	100 – 84 %
	4 LEDs leuchten	83 – 68 %
50% 	3 LEDs leuchten	67 – 51 %
	2 LEDs leuchten	50 – 34 %
0% 	1 LED leuchtet	33 – 17 %
0% 	1 LED blinkt	17 – 0 %

### 5.3.1.2 Kapazität



Die Kapazität gibt die Menge an elektrischer Ladung an, die der Akku liefern bzw. speichern kann. Sie wird in Amperestunden (Ah) angegeben. Auch bei sachgemäßer Nutzung nimmt die Kapazität mit der Zeit aufgrund chemischer Reaktionen (Alterung) ab. So lässt sie z.B. mit jedem Ladezyklus nach. Ein Akku altert auch dann geringfügig, wenn Sie ihn nicht benutzen.

Ein Ladezyklus entspricht der vollständigen Ladung eines Akkus, also der Ladung von 0 auf 100 Prozent der Akkukapazität. Daraus folgt, dass nicht jeder Ladevorgang einem Ladezyklus gleichzusetzen ist. Eine Ladung von 50 auf 100 Prozent der Akkukapazität z. B., ist nur ein halber Ladezyklus.

1. Akkutaste für fünf Sekunden drücken. Die maximal verfügbare Kapazität (Gesundheitszustand) Ihres Akkus wird angezeigt.

Anzeige	Beschreibung	Ladezustand
100% 	3 – 5 LEDs leuchten	Der Akku besitzt eine Kapazität von über 50 %.
<50% 	0 - 2 LEDs leuchten	Die Kapazität des Akkus liegt unter 50 %



Wenn weniger als 3 LEDs leuchten, muss der Akku ggf. ersetzt werden. Besprechen Sie das weitere Vorgehen mit Ihrem Fachhändler.

### 5.3.1.3 Schlafmodus



Um eine sogenannte Tiefentladung zu vermeiden, schaltet das Batteriemanagementsystem (BMS) den Akku in einen Schlafmodus. Abhängig vom Ladezustand fällt Ihr Akku nach 48 Stunden in den Schlafmodus.

#### Aus dem Schlafmodus aufwecken

1. Wenn der Akku in den Schlafmodus gefallen ist, können Sie ihn ganz leicht wieder aufwecken, indem Sie kurz die Displaytaste, die Akkutaste am Akku oder an der Ladebuchse des Pedelecs drücken. Folgende Anzeige erscheint:

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

- |           |   |
|-----------|---|
| ● ● ● ● ● | Die erste, zweite, dritte, vierte und fünfte LED gehen der Reihe nach an und dann allesamt aus. |
|-----------|---|

2. Der Akku wurde nun „aufgeweckt“.



Falls keine LED blinkt oder alle 5 LEDs mehrfach blinken, ist der Akku ggf. defekt ⇒ [7.1 Akku p. DE-48](#).

### In den Schlafmodus versetzen

1. Die Akkutaste zweimal kurz drücken. Folgende Anzeige erscheint:

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

- |     |  |
|-----|--|
| ● ● | Die erste und die fünfte LED blinken zwei Mal. |
|-----|--|

2. Der Akku befindet sich nun im Schlafmodus.

## 5.3.2 Akku einsetzen und verriegeln

### ACHTUNG



**Akku gut festhalten**, damit er nicht herunterfällt. Er kann dabei beschädigt werden.



**One-Key-System:** Für Fahrrad- und Akkus Schloss, kann (falls vorhanden) derselbe Schlüssel benutzt werden.

1. Akku von oben in den Halterung einsetzen.



2. Akku in die Halterung drücken, bis er einrastet.



### ACHTUNG



**Stellen Sie sicher, dass der Akku abgeschlossen ist und fest in der Halterung sitzt, bevor Sie losfahren.** Andernfalls kann der Akku während der Fahrt aus der Halterung fallen. Der Akkuschlüssel darf nicht mehr im Schloss stecken. Es besteht Bruchgefahr, wenn sich die Tretkurbel dreht.

### 5.3.3 Akku entriegeln und entnehmen

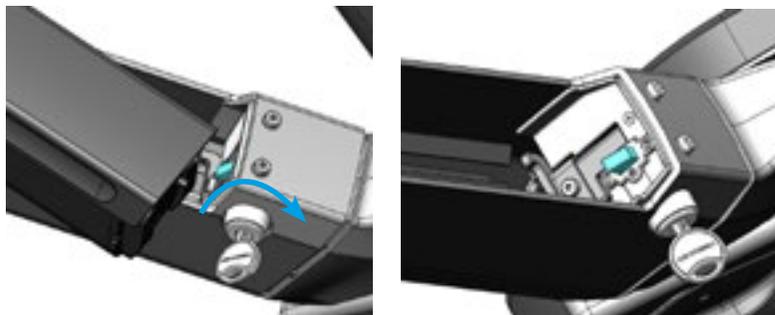
1. Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Das Schloss ist offen.



2. Akku mit einer Hand an den Vertiefungen fassen. Mit der anderen Hand den oberen Bereich des Akkus greifen und Akku aus der Halterung heben.



3. Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen und abziehen.



### 5.4 Tipps und Tricks

#### 5.4.1 Reichweite

Wie weit Sie mit Ihrem Akku kommen, hängt von verschiedenen Faktoren ab:



Wenn Sie länger unterwegs sind, empfiehlt es sich, einen Ersatzakku und/oder ein Ladegerät mitzunehmen.

**Fahrprofil:** Im höchsten Fahrprofil (Dynamic) verbrauchen Sie den meisten Strom. Die Reichweite nimmt ab.



Wählen Sie das Fahrprofil entsprechend den Strecken, die Sie fahren. Für eine gemütliche Wochenendtour mit Freunden erhalten Sie im Profil „Relax“ die passende Unterstützung. Wenn Sie häufig mit größerer Geschwindigkeit (z.B. zur Arbeit) radeln wollen, kann „Dynamic“ Ihnen den nötigen Schwung verleihen.

**Unterstützungsmodus:** Im höchsten Unterstützungsmodus verbrauchen Sie den meisten Strom. Die Reichweite sinkt, je stärker die gewählte Unterstützung ist.



Variieren Sie die Unterstützungsmodi. Bei Rückenwind bergab oder auf ebenen Strecken sind Sie z. B. auch mit einem geringeren Unterstützungsmodus schnell unterwegs.

**Reifendruck:** Bei zu geringem Reifendruck drehen sich die Reifen nur schwer. Der Antrieb muss stärker unterstützen - die Reichweite nimmt ab.

**Fahrverhalten:** Eine geringe Trittschwindigkeit in Kombination mit hohen Gängen führt zu hohem Stromverbrauch.



Schalten Sie rechtzeitig, insbesondere beim Anfahren, in einen niedrigen Gang, um eine konstante Trittschwindigkeit zu erhalten.

**Trainingszustand:** Je besser Sie körperlich in Form sind, umso weniger Unterstützung benötigen Sie.

**Gesamtgewicht:** Je geringer das Gesamtgewicht, das auf dem Fahrrad lastet, umso „leichter“ wird es fahren ⇒ [VI.I Gesamtgewicht p. DE-10](#).

**Außentemperaturen:** Je niedriger die Außentemperaturen (z. B. im Winter), umso geringer ist die Reichweite.



Setzen Sie den Akku erst kurz vor der Fahrt in Ihr Pedelec ein. Damit verhindern Sie, dass Sie aufgrund der niedrigen Temperaturen eine geringere Reichweite haben.

**Kapazität des Akkus:** Eine wesentlich kürzere Betriebsdauer nach dem Aufladen zeigt an, dass der Akku stark an Kapazität verloren hat. ⇒ [5.3.1.2 Kapazität p. DE-39](#).



Ggf. muss der Akku ersetzt werden. Besprechen Sie das weitere Vorgehen mit Ihrem Fachhändler.

**Gewählte Strecke:** Wenn es bergauf geht oder Sie starken Gegenwind haben, treten Sie stärker in die Pedale. Das registriert der Kraftsensor und lässt den Motor ebenfalls stärker arbeiten.

## 5.4.2 Aufbewahrung

1. Akku aus dem Pedelec entfernen.
2. Akku in einem trockenen, nicht zu warmen Raum lagern. Der Akku sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Die empfohlene Lagertemperatur liegt bei 18 bis 23 °C.

### ACHTUNG



**Der Akku sollte nicht in vollständig geladenem Zustand gelagert werden.** Ein Ladezustand zwischen 50 und 70% (●●●) ist ideal. Da der Akku sehr langsam an Ladung verliert, sollten Sie ihn nachladen, wenn nur noch 1 oder 2 LEDs leuchten. Spätestens aber nach sechs Monaten.

## 5.4.3 Reinigung

### GEFAHR



**Wenn Sie den Akku abwischen, müssen Sie es vermeiden, die Kontakte zu berühren.** Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

### WARNUNG



**Akku vor der Reinigung aus dem Pedelec entnehmen.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen der -Taste besteht Verletzungsgefahr.

## VORSICHT



**Akkus dürfen nicht in Wasser getaucht werden.** Es besteht Explosionsgefahr. Einen brennenden Akku nicht mit Wasser löschen, sondern nur das möglicherweise brennende Umfeld. Besser geeignet sind Feuerlöscher mit Metallbrandpulver (Klasse D). Kann der Akku gefahrlos ins Freie befördert werden, können Sie mit Sand ein Ersticken des Brandes hervorrufen. Sie brauchen aber keine Angst zu haben, dass der Akku unter Ihnen explodiert, wenn Sie mit ihm durch Regen fahren. Der Akku ist gegen den Eintritt von Feuchtigkeit/Spritzwasser geschützt.

## ACHTUNG



**Den Akku weder mit einem Wasserschlauch abspritzen noch mit einem Hochdruckreinigungsgerät säubern.** Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden am Akku kommen. Säubern Sie den Akku mit einem leicht angefeuchteten weichen Tuch.

**Zum Reinigen keine alkoholhaltigen, lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Reiniger verwenden. Ebenso dürfen keine rauen Schwämme oder Bürsten benutzt werden.** Sie verursachen Kratzer und lassen die Oberfläche matt werden. Säubern Sie den Akku mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.



**Lassen Sie Schmutz nicht eintrocknen.** Säubern Sie den Akku bestenfalls direkt nach der Fahrt.

1. Nehmen Sie den Akku aus dem Pedelec.
2. Säubern Sie das Gehäuse mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.
3. Falls die Anschlüsse des Akkus verschmutzt sind, reinigen Sie diese mit einem trockenen, weichen Tuch.

## 6. Ladegerät

### 6.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR

**Ladegeräte sind keine Spielzeuge und dürfen nicht von Kindern unter 8 Jahren benutzt werden. Ältere Kinder müssen im Umgang mit dem Ladegerät ausreichend geschult werden. Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Ladegerät zu nutzen, dürfen es nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person verwenden.** Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und infolge dessen sehr schweren Verletzungen.

#### WARNUNG



**Benutzen Sie zum Laden des Akkus nur das passende Originalladegerät.** Der Gebrauch anderer Ladegeräte kann zu Explosionen, schweren Verbrennungen und Feuer führen. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Eine Auflistung der zulässigen Ladegeräte finden Sie in ⇒ [7.2 Ladegerät p. DE-50](#).

**Laden Sie mit dem Ladegerät nur den passenden Originalakku.** Der Gebrauch anderer Akkus kann zu Explosionen, schweren Verbrennungen und Feuer führen. Weiterhin können Fehlfunktion und eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Eine Auflistung der zulässigen Akkus finden Sie in ⇒ [5.2 Technische Daten p. DE-38](#).

## WARNUNG



**Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Gehäuse, Kabel und Stecker. Benutzen Sie das Ladegerät nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Öffnen Sie das Ladegerät nicht selbst und lassen Sie es nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Es besteht Brand- und Explosionsgefahr. Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker erhöhen außerdem das Risiko eines elektrischen Schlags.

**Das Ladegerät ist nur für die Innenraumnutzung vorgesehen. Halten Sie das Ladegerät von Regen und Nässe fern. Betreiben Sie es nicht auf einem feuchten Untergrund.** Beim Eindringen von Wasser besteht das Risiko eines elektrischen Schlags. Sollte dennoch Wasser eingedrungen sein, den Netzstecker sofort von der Steckdose trennen und Ladegerät vom Händler überprüfen lassen. Bei einem plötzlichen Temperaturwechsel von kalt nach warm, kann sich am Ladegerät Kondenswasser bilden. In diesem Fall warten Sie etwa eine Stunde. So lange dauert es, bis das Ladegerät die Temperatur des warmen Raumes angenommen hat. Vermeiden Sie diesen Fall, indem Sie das Ladegerät dort lagern, wo Sie es betreiben.

**Ladegerät und Akku dürfen während des Ladens nicht abgedeckt sein. Betreiben Sie Ladegerät und Akku nicht auf leicht brennbarem Untergrund (z. B. Papier, Textilien, etc.) bzw. in brennbarer Umgebung. Das gilt auch, wenn der Akku im Pedelec geladen wird. Dann müssen Sie das Pedelec so stellen, dass sich ein möglicher Brand nicht schnell ausbreiten kann (Achtung bei Teppichböden!). Setzen Sie Akku und Pedelec keiner direkten Sonneneinstrahlung über 40 Grad aus.** Wegen der beim Laden auftretenden Erwärmung des Ladegerätes und des Akkus besteht Brandgefahr. Bei Temperaturen über 85 °C und Rauchentwicklung oder ungewöhnlichem Geruch, sofort den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose ziehen und den Akku vom Ladegerät trennen! Ein überhitzter Akku ist beschädigt und darf nicht mehr benutzt werden. Betreiben Sie Ladegerät und Akku nie unbeaufsichtigt.

## WARNUNG



**Setzen Sie das Ladegerät weder Feuer noch Funken aus.** Es kann explodieren und dabei schwere Verbrennungen und Feuer hervorrufen. Weiterhin können Fehlfunktion und eine eingeschränkte Lebensdauer die Folge sein. Sorgen Sie während des Ladens für ausreichend Belüftung.

## ACHTUNG



**Die Netzspannung muss mit der Anschlussspannung des Ladegeräts übereinstimmen.** Andernfalls drohen Geräteschäden. Die Anschlussspannung des Ladegeräts ist auf der Kennzeichnung auf der Geräte-rückseite angegeben.

**Akkus nicht über längere Zeit laden, wenn sie bereits vollgeladen sind oder nicht gebraucht werden.** Bei Gewitter, Stromschwankungen oder Kurzschlüssen könnte der Akku Schaden nehmen.

**Halten Sie das Ladegerät sauber.** Wenn sich Verschmutzungen an den Kontakten befinden, können diese bei Betrieb des Ladegeräts verbrennen und Schmauchspuren hervorrufen. In einem solchen Fall muss das Ladegerät ggf. ersetzt werden ⇒ [6.4.1 Reinigung p. DE-47](#).

## 6.2 Technische Daten

<b>Akku-Spannung</b>	36 V
<b>AC Eingangsspannung</b>	230 – 240 V
<b>Frequenz</b>	50 – 60 Hz
<b>Max. DC Ausgangsspannung</b>	42 V
<b>Max. Ladestrom</b>	4 A
<b>Maße ( L   B   H )</b>	206 mm   94 mm   61 mm
<b>Zulässige Umgebungstemperatur beim Laden</b>	0 bis +40 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-10 bis +50 °C
<b>Empfohlene Lagertemperatur</b>	18 bis 23 °C
<b>Gewicht</b>	753 g
<b>Schutzart</b>	 <b>Das Ladegerät ist nur für die Innenraumnutzung vorgesehen.</b> Halten Sie es von Regen und Nässe fern. Beim Eindringen von Wasser besteht das Risiko eines elektrischen Schlags.



Die Symbole der Ladeanzeige können variieren. Wenn Sie sich bei der Deutung der Symbole nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

## 6.3 Funktionen

### 6.3.1 Akku laden



#### GEFAHR

**Lesen und beachten Sie die Informationen auf der Kennzeichnung des Ladegeräts.** Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und infolge dessen schweren Verletzungen.

**Beschädigte Akkus dürfen nicht geladen werden.**



Der Akku kann während des Ladens im Pedelec verbleiben. Alternativ können Sie den Akku entnehmen und außerhalb des Pedelecs aufladen.

1. Netzkabel mit dem Ladegerät verbinden.
2. Schutzkappe am Akku hochklappen.
3. Ladestecker mit der Ladebuchse des Akkus verbinden, bis er einrastet.
4. Netzstecker in eine Steckdose stecken. Die rote LED leuchtet kurz rot ●, dann blinkt die grüne LED gleichmäßig schnell 🌟.
5. Ist der Akku voll aufgeladen, schaltet das Ladegerät ab. Die grüne LED am Ladegerät leuchtet dauernd ●. Alle fünf LEDs ●●●●● am Akku leuchten dauerhaft. Keine LED blinkt.



Bleibt der Akku nun weiterhin am Akku, prüft das Ladegerät in unregelmäßigen Abständen, ob der Akku noch voll ist. Dabei fängt die LED des Ladegeräts wieder an zu blinken. Nach Überprüfung und Feststellung, dass der Akku voll ist, schaltet das Ladegerät wieder auf „Dauerleuchten“ um.

6. Ziehen Sie den Netzstecker nach Beendigung des Ladevorgangs aus der Steckdose.
7. Ziehen Sie den Ladestecker aus der Ladebuchse des Akkus.
8. Akku-Schutzkappe herunterklappen.

#### ACHTUNG



In seltenen Fällen wechselt das Ladegerät sofort nach dem Anschließen an die Ladebuchse (Rahmen) in den Fehlermodus. Das rote Licht des Ladegeräts blinkt dann und der Ladevorgang startet nicht. In diesem Fall drücken Sie bitte die Power-Taste am Display. Warten Sie, bis die Standard-Anzeige sichtbar wird und verbinden Sie das Ladegerät wieder. Der Ladevorgang beginnt.

### 6.3.1.1 Anzeige am Akku während des Ladens

Anzeige	Beschreibung	Ladezustand
●●●●●	5 LEDs leuchten und keine LED blinkt	100 – 97 %
●●●●○	4 LEDs leuchten und die 5. LED blinkt	80 – 96 %
●●●○	3 LEDs leuchten und die 4. LED blinkt	60 – 79 %
●●○	2 LEDs leuchten und die 3. LED blinkt	40 – 59 %
●○	1 LED leuchtet und die 2. LED blinkt	20 – 39 %
○	1 LED blinkt	0 – 19 %

## 6.4 Tipps und Tricks

### 6.4.1 Reinigung

#### GEFAHR



**Bevor Sie das Ladegerät reinigen und insbesondere abwischen, müssen Sie zuvor stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.** Andernfalls kann es sein, dass Sie bei Berührung der Kontakte einen elektrischen Schlag erhalten.

#### ACHTUNG



**Ladegerät nicht in Wasser tauchen.** Obwohl die Bauteile abgedichtet sind, kann es zu Schäden kommen.

**Zum Reinigen keine alkoholhaltigen, lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Reiniger verwenden. Ebenso dürfen keine rauen Schwämme oder Bürsten benutzt werden.** Sie verursachen Kratzer und lassen die Oberfläche matt werden. Säubern Sie das Ladegerät mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.

1. Ladestecker aus der Ladebuchse ziehen.
2. Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
3. Säubern Sie das Gehäuse mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch.
4. Falls die Anschlüsse verschmutzt sind, reinigen Sie diese mit einem trockenen, weichen Tuch.

### 6.4.2 Aufbewahrung

1. Ladegerät in einem trockenen, nicht zu warmen Raum lagern. Das Ladegerät sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Die empfohlene Lagertemperatur liegt bei 18 bis 23 °C.

## 7. Fehler

### 7.1 Akku

Anzeige	Beschreibung	Ursache	Lösung
●●●●●	5 LEDs blinken nach Druck auf die Akkutaste schnell.	a) Akku ist leer und wird abgeschaltet.	a) Falls der Akku leer ist, wird er nach kurzer Erholung noch einmal kurz funktionieren und sich dann wieder abschalten. Er muss jetzt aufgeladen werden ⇒ <a href="#">6.3.1 Akku laden S. DE-46</a> .
		b) Der Akku ist überlastet.	b) Falls der Akku überlastet ist, schaltet er sich nach kurzer Ruhezeit wieder ein und kann normal genutzt werden.
		c) Der Akku ist zu kalt oder zu warm.	c) Die zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb beträgt 0 bis +40 °C.
●	Die 1. LED blinkt nach Druck auf die Akkutaste schnell.	Es liegt ein Ladefehler vor.	 <b>Trennen Sie das Ladegerät sofort von der Steckdose.</b> Sollte das Problem weiterbestehen, muss ein neues Ladegerät erworben werden.
	Nach Druck auf die Akkutaste leuchtet keine LED.	Der Akku ist defekt.	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Der Akku muss ersetzt werden.
	Reichweite erscheint zu gering	a) Die Reichweite ist abhängig von: <ul style="list-style-type: none"> <li>» Fahrprofil</li> <li>» Unterstützungsmodus</li> <li>» Reifendruck</li> <li>» Fahrverhalten</li> <li>» Trainingszustand</li> <li>» Gesamtgewicht</li> <li>» Außentemperaturen</li> <li>» Kapazität des Akkus</li> <li>» der gewählten Strecke</li> <li>» Smartphone-Ladung übers Display</li> <li>» vom eingebauten Motor</li> </ul>	a) Es gibt viele Gründe, dafür, dass die Reichweite gering erscheint ⇒ <a href="#">5.4.1 Reichweite S. DE-41</a> .
		b) Kein Lernzyklus durchgeführt.	 <b>Führen Sie einen Lernzyklus durch:</b> Einen neuen <b>vollgeladenen</b> Akku sollten Sie einmal bis zum Aussetzen der Unterstützung und ohne ihn zwischendurch nachzuladen, leerfahren. Dadurch „lernt“ der Akku seine Kapazität kennen und die tatsächliche Kapazität und die Ladezustandsanzeige stimmen überein. Sobald der Akku in den Schlafmodus fällt, für eine Sekunde die Akkutaste drücken. Danach kann der Lernzyklus fortgesetzt werden. Bitte fahren Sie alle sechs Monate oder 5000 Kilometer einen Lernzyklus. Wenn Sie den Vorgang nicht von Zeit zu Zeit wiederholen, weicht die momentane Kapazität des Akkus immer deutlicher von der Ladezustandsanzeige ab.

Anzeige	Beschreibung	Ursache	Lösung
	Akkuschlüssel verloren	<p>Schlüssel nachbestellen: Wir empfehlen Ihnen, die Schlüssel-Nummer auf dem Verkaufs- bzw. Kaufbeleg zu notieren. Mit dieser Nummer können Sie bei Verlust einen Ersatzschlüssel nachbestellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie im Internet auf die Seite <a href="http://www.trelock.de">www.trelock.de</a>.</li> <li>Wählen Sie Ihre Sprache aus.</li> <li>Wählen Sie den Punkt „Services“, dann den Unterpunkt „Ersatzschlüssel“ aus.</li> <li>Folgen Sie den Anweisungen.</li> </ol> <p>Sollten Sie die Schlüsselnummer nicht mehr besitzen, besteht nur noch die Möglichkeit, das Schloss auszubauen. Setzen Sie sich dafür mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.</p>	
	Akku erhitzt sich beim Laden.	a) Hohe Umgebungstemperaturen.	a) Unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang und lassen Sie den Akku abkühlen. Laden Sie dann in einer kühleren Umgebung. Tritt das Problem noch immer auf, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, ggf. muss der Akku ersetzt werden.
		b) Beschädigter Akku.	 b) <b>Beschädigte Akkus dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.</b> Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, ggf. muss der Akku ersetzt werden.
	Akku lässt sich nicht laden	a) Zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperatur.	a) Sie können den Akku bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 40 °C laden.
		b) Beschädigter Akku.	 b) <b>Beschädigte Akkus dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.</b> Wenden Sie sich an Ihren Fahrradändler, ggf. muss der Akku ersetzt werden.
		c) Ladegerät defekt.	c) Lassen Sie Ihr Ladegerät vom Fachhändler prüfen, ggf. muss es ersetzt werden.
	Akku ist beschädigt	Unfall oder Sturz mit dem Pedelec oder Akku ist heruntergefallen.	 <b>Beschädigte Akkus dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.</b> Wenden Sie sich an Ihren Fahrradändler, ggf. muss der Akku ersetzt werden.
	Akku lässt sich nicht aus dem Schlafmodus „aufwecken“	a) Akku ist leer.	a) Akku einen kurzen Moment laden.
		b) Beschädigter Akku.	 a) <b>Sollte der Akku auch weiterhin nicht reagieren oder die LEDs untypisch blinken, ist der Akku beschädigt und muss vom Ladegerät getrennt werden.</b> b) <b>Beschädigte Akkus dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.</b> Wenden Sie sich an Ihren Fahrradändler, ggf. muss der Akku ersetzt werden.



Das Pedelec nicht anschalten, während Sie damit fahren. Andernfalls kann es sein, dass der Motor aussetzt oder Sie keine volle Unterstützung bekommen.

## 7.2 Ladegerät

Anzeige	Beschreibung	Ursache	Lösung
	Die rote LED blinkt dauernd.	Es liegt ein Ladefehler vor.	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">  <b>Trennen Sie das Ladegerät sofort von der Steckdose.</b> Sollte das Problem weiterbestehen, muss ein neues Ladegerät erworben werden.         </div> <p>In seltenen Fällen wechselt das Ladegerät sofort nach dem Anschließen an die Ladebuchse (Rahmen) in den Fehlermodus. Das rote Licht des Ladegeräts blinkt dann und der Ladevorgang startet nicht. In diesem Fall drücken Sie bitte die Power-Taste am Display. Warten Sie, bis die Standard-Anzeige sichtbar wird und verbinden Sie das Ladegerät wieder. Der Ladevorgang beginnt.</p>

## 8. Anzugsdrehmomente



### GEFAHR

**Zum Anziehen der Schraubverbindungen nur geeignetes Werkzeug benutzen. Das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment beachten. Die Anzugsdrehmomente des Komponentenherstellers – falls vorhanden – haben Vorrang.** Andernfalls können sich Schrauben lösen, abreißen oder brechen. Passiert das während der Fahrt, können Bauteile abgehen und Sie sehr schwer stürzen. Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, können außerdem Komponenten beschädigt werden. Ziehen Sie alle sicherheitsrelevanten Schraubverbindungen mit einem Drehmomentschlüssel an. Dieser zeigt das entsprechende Drehmoment in Nm (Newtonmeter) an.

Wenn keine Werte auf dem Bauteil oder in den Komponentenanleitungen angegeben sind, verwenden Sie die Anzugsdrehmomente aus der folgenden Tabelle.

Schraubverbindung	Gewinde	Anzugsdrehmoment (Nm)
Pedal	9/16	40
Achsmutter, vorn	allg.	25 – 30
Achsmutter, hinten	allg.	35 – 40
Vorbau, Ahead, Winkelverstellung	M6	8 – 10
Vorbau, Ahead, Gabelschaft	M5 / M6 / M7	M5: 5 / M6: 10 / M7: 14
Sattelklemmung unten	M5 / M6 / M8	M5: 5 / M6: 10 / M8: 20
Sattelkloben oben	M5 / M6 / M7 / M8	M5: 5,5 / M6: 5,5 / M7: 14 / M8: 20
Felgenbremse, Belag	M6	10
Scheibenbremsattel, Shimano, IS u. PM	M6	6 – 8
Scheibenbremsattel, AVID, IS u. PM	M6	8 – 10
Scheibenbremsattel, Magura, IS u. PM	M6	6
Schalthebelklemmung	M5	5
Bremshebelklemmung	M5	Nach Herstellerangabe
Kassette, Befestigungsring	k.a.	30 – 40
Griffe, anschraubbar	M4 / M5	M4: 3 / M5: 5
Gepäckträger	M5 / M6	M5: 5 – 6 / M6: 8 – 10



# KALKHOFF

PURE FREEDOM

E-BIKES FOR DAILY USE  
ENGINEERED IN GERMANY

Derby Cycle Werke GmbH

Siemensstraße 1-3  
49661 Cloppenburg, Germany  
+ 49 (4471) 966-0

info@kalkhoff-bikes.de  
www.kalkhoff-bikes.com

Follow us



@KALKHOFFBIKES

© Copyright, Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Derby Cycle Werke GmbH.  
Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

1973K0120003