Originalbetriebsanleitung
Pedelec Impulse 2.0 Ergo

Deutsch

Art.-Nr. 1973K0014009

Inhalt

1 Sicherheit 4
1.1 Allgemein 4
1.2 Gesetzliche Vorgaben 5
1.2.1 Bedeutung für den Fahrer 5
1.3 Batterie 5
1.4 Motor 6
1.5 Einstellungsarbeiten/Wartung/Reparatur 6
1.6 Transport des Pedelecs 6
1.6.1 Das Pedelec im Auto 6
1.6.2 Das Pedelec in der Bahn 6
1.6.3 Das Pedelec im Flugzeug 6

2 Fahrzeugaufbau 8

3 Erste Schritte 9
3.1 Anzugsmomente prüfen 9
3.2 Pedale montieren 9
3.3 Sattelhöhe verändern 9
3.3.1 Klemmschraube 9
3.3.2 Schnellspanner 9

4 Schnellstart 10
4.1 Fahren im Unterstützungsmodus ERGO 11

5 Batterie 14
5.1 Batterie laden 14
5.1.1 Batterie entnehmen 15
5.1.2 Ladevorgang 15
5.1.3 Batterie einsetzen 16
5.2 Batterieinformationssystem 17
5.2.1 Ladezustand überprüfen 17
5.2.2 Kapazität überprüfen 17
5.3 Batteriemanagement 18
5.3.1 Schlafmodus 18
5.4 Gewährleistung und Lebensdauer 18
5.5 Aufbewahrung 19
5.6 Versand 19
5.7 Entsorgung 19

6 Ladegerät 19

7 Bedienelement und Display 20
7.1 Bedienelement 20
7.1.1 Ein-/Ausschalten 20
7.1.2 Schiebehilfe 20
7.1.3 ⊕/⊖-Tasten 20
7.2 Display 21
7.2.1 Anzeige der Unterstützung 21
7.2.2 Anzeige des Batterieladezustands 22
7.2.3 Restweitenanzeige 22
7.2.4 Einheiten 22
7.3 Programmierung und Einstellungen 22
7.3.1 Fahrdaten anzeigen 22
7.3.2 Tripdaten löschen 23
7.3.3 Gesamtdaten löschen 23
7.3.4 Geräteeinstellungen 23
7.3.4.1 Anzeige 23
7.3.4.2 Antrieb 24
7.3.4.3 Sonstiges 24
7.3.5 Personalisieren 25
7.3.6 Kostenvorgaben 25
7.3.7 ERGO Einstellungen 26
7.3.7.1 Sollpuls 26
7.3.7.2 Warnpuls 26

8 Schaltung NuVinci Harmony 26
8.1 Automatikbetrieb 27
8.2 Handbetrieb 27

9 Der Motor 28
9.1 Funktionsweise 28
9.2 Reichweite 28
9.3 Wirtschaftlich Pedelec fahren 29
9.4 Gewährleistung und Lebensdauer 29

10 Fehlerdiagnose und -behebung 30

11 Reinigung 32
11.1 Batterie 32
11.2 Motor 32
11.3 Display 32
11.4 Bedienelement 32
11.5 Ladegerät 32

12 Technische Daten 33

Einführung

vielen Dank, dass Sie sich für das Pedelec Impulse Ergo aus dem Hause Derby Cycle entschieden haben! Dieses Fahrrad unterstützt Sie während des Fahrens mit einem innovativen Elektroantrieb. So werden Sie an Steigungen, bei Gegenwind oder Lastentransporten ein großes Plus an Fahrvergnügen erleben. Wie stark Sie sich unterstützen lassen, können Sie selbst entscheiden. Dieses Fahrrad besitzt alle Funktionen des Pedelec Impulse 2.0, enthält aber eine Besonderheit: Das **Ergo-System**.

Bei diesem Fahrrad steuert im Modus ERGO Ihr Puls den Antrieb. Sinkt Ihr Puls unter den vorher eingestellten Wert, reduziert der Antrieb automatisch seine Unterstützung. Steigt Ihr Puls über den eingestellten Wert, erhöht der Antrieb seine Unterstützung. Das ermöglicht ein Fahren im optimalen Pulsbereich, gefährliche Pulsspitzen werden vermieden, die Ausdauer wird trainiert.

Ergänzt wird dieses System durch die Schaltung NuVinci Harmony. Verringert oder erhöht sich Ihre Fahrgeschwindigkeit, passt die Schaltung im Automatikbetrieb automatisch die Übersetzung an. So treten Sie unabhängig von der Geschwindigkeit immer mit derselben Trittfrequenz.

Die Trittfrequenz beschreibt, wie oft sich die Tretkurbel Ihres Pedelecs pro Minute dreht. Fachleute sprechen auch von Kadenz.

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen dabei, alle Vorteile Ihres Pedelecs Impulse 2.0 Ergo zu entdecken und es korrekt zu nutzen.

Aufbau der Betriebsanleitung

In ➠ *Kapitel 4 „Schnellstart“* finden Sie eine kurze Einweisung, falls Sie sofort starten wollen.

In den darauffolgenden Kapiteln werden die wichtigsten Fahrzeugbestandteile ausführlich beschrieben.

In ➠ *Kapitel 12 „Technische Daten“* finden Sie die „Technischen Daten“ Ihres Pedelecs Impulse 2.0 Ergo.

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf spezifische Informationen zu Ihrem Pedelec Impulse 2.0 Ergo. Allgemeine Informationen, beispielsweise zur Fahrradtechnik, finden Sie in der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

CD mit wichtigen Hinweisen

Auf der beiliegenden CD befindet sich die Betriebsanleitung Pedelec Impulse 2.0 Ergo in verschiedenen Sprachen. Außerdem finden Sie dort die Allgemeine Betriebsanleitung mit allgemeinen Informationen zur Fahrradtechnik.

Wenn Sie eine Internetverbindung herstellen, können Sie die aktuellste Version der Betriebsanleitung herunterladen. Dort finden Sie außerdem Anleitungen der einzelnen Fahrradbestandteile.

Die CD können Sie mit jedem handelsüblichen PC oder Laptop abspielen. Gehen Sie dafür folgendermaßen vor:

VORGEHEN A:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf die Datei shelexec.exe.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
4. Wählen Sie „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“.

VORGEHEN B:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Klicken Sie einmal mit der rechten Maustaste auf: „Ordner öffnen, um Dateien anzuzeigen.“
3. Klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf „start“.
4. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
5. Wählen Sie „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“.

Um die Dateien aufzurufen, benötigen Sie das Programm Adobe Reader. Es ist auf der CD hinterlegt oder kann unter www.adobe.com kostenfrei herunter geladen werden.

Wenn Sie sich die Allgemeine Betriebsanleitung als Druckversion wünschen, können Sie sich das Dokument über folgende Adresse für Sie kostenfrei zusenden lassen:

Derby Cycle GmbH
Siemensstraße 1-3
D-49661 Cloppenburg
+ 49 (4471) 966-0
info@derby-cycle.com

› Auch wenn Sie sofort losfahren möchten, lesen Sie zu Ihrer Sicherheit zumindest vorher die ➠ *Kapitel 1 „Sicherheit“* und ➠ *Kapitel 4 „Schnellstart“* durch.

› Darüber hinaus empfehlen wir dringend, diese Anleitung und die Allgemeine Betriebsanleitung komplett zu lesen.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung für zukünftige Informations- und Nachschlagezwecke auf.

1 Sicherheit

In der Betriebsanleitung finden Sie folgende Zeichen als Hinweis auf Gefahren oder wichtige Informationen.

WARNUNG
vor möglichen Personenschäden, erhöhter Sturz- oder sonstiger Verletzungsgefahr.

HINWEIS
auf mögliche Sach- oder Umweltschäden.

WICHTIGE ZUSATZINFORMATION
oder besondere Angaben zum Gebrauch des Pedelecs.

1.1 Allgemein

› Lassen Sie bei der Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten, vor allem wenn sie Gegenstände durch Gehäuseöffnungen in den Motor stecken könnten. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlags.

› Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie das Pedelec bis zur Prüfung durch den Fachhändler außer Betrieb und sichern es gegen unbeabsichtigten Betrieb. Eine gefahrlose Benutzung ist nicht mehr möglich, wenn stromführende Teile oder die Batterie sichtbare Beschädigungen aufweisen.

Haben Sie den Wunsch die Fahreigenschaften Ihres Pedelecs anzupassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

1.2 Gesetzliche Vorgaben

Das Pedelec muss, wie alle Fahrräder, die Anforderungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) erfüllen. Bitte beachten Sie die diesbezüglichen Erläuterungen und allgemeinen Hinweise der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

Diese gesetzlichen Vorgaben gelten für ein Pedelec:

- 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 abschalten.

1.2.1 Bedeutung für den Fahrer

› Es besteht keine Helmpflicht. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie jedoch **nie** ohne Helm fahren.

› Es besteht keine Führerscheinpflicht.

› Es besteht keine Versicherungspflicht.

› Ein Pedelec darf ohne Altersbeschränkung gefahren werden.

› Die Benutzung von Radwegen ist wie bei normalen Fahrrädern geregelt.

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

1.3 Batterie

› Versuchen Sie niemals Ihre Batterie zu reparieren. Dafür sind Fachleute zuständig. Wenn die Batterie beschädigt ist, rufen Sie Ihren Fachhändler an. Der wird mit Ihnen das weitere Vorgehen besprechen.

› Transportieren Sie keine beschädigte Batterie. Die Sicherheit von beschädigten Batterien kann nicht gewährleistet werden. Kratzer und kleine Gehäuseabplatzer sind keine schwere Beschädigung.

› Lassen Sie die Batterie von einem Fachhändler prüfen, wenn Sie mit Ihrem Pedelec gestürzt sind. Auch wenn Ihnen die Batterie heruntergefallen ist, müssen Sie den Fachhändler aufsuchen. Beschädigte Batterien dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.

› Beim Ladevorgang müssen Batterie und Ladegerät sich auf einem ebenen und nicht brennbaren Untergrund befinden. Batterie und Ladegerät dürfen nicht abgedeckt sein, damit die beim Ladevorgang entstehende Wärme sich nicht staut und zu einer Überhitzung oder gar einem Brand führt. In der unmittelbaren Umgebung dürfen sich keine leicht brennbaren Materialien befinden. Dies gilt auch, wenn im Pedelec geladen wird. Dann müssen Sie das Pedelec so stellen, dass sich ein möglicher Brand nicht schnell ausbreiten kann (Achtung bei Teppichböden!).

› Lithium reagiert sehr stark beim direkten Kontakt mit Wasser. Vorsicht ist deshalb bei beschädigten, nass gewordenen Batterien geboten: Sie können in Brand geraten.

› Die Batterie selbst soll nicht mit Wasser gelöscht werden, sondern nur das möglicherweise brennende Umfeld. Besser geeignet sind Löscher mit Metallbrandpulver (Klasse D). Kann die Batterie gefahrlos ins Freie befördert werden, kann auch mit Sand ein Ersticken hervorgerufen werden.

- Die Batterie kann beim Laden warm werden. Eine Temperatur von maximal 45° C ist möglich. Wird die Batterie wärmer, unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang.
- Das Pedelec arbeitet mit Kleinspannung (36 V). Versuchen Sie nie, das Pedelec mit einer anderen Spannungsquelle als einer passenden Original-Batterie zu betreiben. Die Bezeichnungen der zulässigen Batterien finden Sie in ➠ *Kapitel 12 „Technische Daten“*. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Original-Ladegerät!
- Beim Entfernen der Batterie aus Ihrem Pedelec achten Sie darauf, dass sie nicht heraus fällt. Dadurch kann das Gehäuse der Batterie irreparabel beschädigt werden.

1.4 Motor

- Beachten Sie, dass sich der Motor bei langer Bergfahrt erhitzen kann. Achten Sie darauf, ihn nicht mit Händen, Füßen oder Beinen zu berühren. Sie könnten sich dabei Verbrennungen zuziehen.
- Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch Anschlussstellen können spannungsführend sein. Eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Motor darf nur durch die Fachwerkstatt erfolgen.

1.5 Einstellungsarbeiten/Wartung/Reparatur

- Beachten Sie bei Einstellungsarbeiten, Wartung oder Reinigung, dass keine Kabel gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden.
- Bitte lassen Sie alle Montage- und Justierungsarbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen. Für den Fall, dass Sie selbst etwas festschrauben oder ändern müssen, finden Sie am Ende der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD) eine ausführliche Liste mit den Anzugsmomenten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

1.6 Transport des Pedelecs

Zum Transport Ihres Pedelecs empfehlen wir, die Batterie vom Pedelec abzunehmen und gesondert zu verpacken. Ein geeignetes Transportbehältnis finden Sie bei Ihrem Fachhändler.

1.6.1 Das Pedelec im Auto

Wenn Sie Ihr Pedelec in einem Radträger transportieren, achten Sie darauf, dass er für das höhere Gewicht eines Pedelecs ausgelegt ist. Um den Träger zu entlasten und die Batterie vor Witterungseinflüssen zu schützen, muss sie im Wageninneren transportiert werden.

1.6.2 Das Pedelec in der Bahn

Sie können Ihr Pedelec in Zügen, die mit einem Fahrradsymbol gekennzeichnet sind, mitnehmen. In IC- und EC-Zügen ist die Mitnahme reservierungspflichtig. Im ICE dürfen Fahrräder grundsätzlich nicht mitgenommen werden.

1.6.3 Das Pedelec im Flugzeug

Ihr Pedelec unterliegt gewöhnlich den Fahrradbestimmungen der jeweiligen Fluggesellschaft. Batterien unterliegen dem Gefahrgutrecht. Deshalb dürfen sie in Passagiermaschinen nicht befördert werden – weder im Frachtraum, noch in der Kabine. Informieren Sie sich bitte bei der jeweiligen Fluggesellschaft.

Empfehlungen

Haftungsausschluss

Bei den im Folgenden beschriebenen Inhalten handelt es sich lediglich um Empfehlungen. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Die Diagnose und Therapie von Erkrankungen und anderen körperlichen Störungen erfordert unbedingt die Behandlung durch Ärzte. Die folgenden Angaben stellen in keiner Weise den Ersatz für eine ärztliche Behandlung dar.

Frage: Für wen ist das Pedelec Impulse Ergo besonders geeignet?

Das Pedelec Impulse Ergo eignet sich besonders für Menschen

- mit geringer Ausdauerleistungsfähigkeit.
- die auf ebener Strecke für längere Zeit nicht schneller als 25 km/h fahren können.
- Menschen mit Erkrankungen, bei denen eine ärztliche Gesundheitsuntersuchung stattgefunden hat und die ärztliche Belastungsvorgaben (Pulsbereiche) bekommen haben, nach denen sie trainieren sollen.

Frage: Was sind mögliche Ziele des pulsgesteuerten Trainings?

Mögliche Ziele sind

- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit.
- Körperfettreduktion.
- Erhöhte Mobilität.

Frage: Was ist der vorgesehene Einsatzbereich des Pedelec Impulse Ergo?

Der vorgesehene Einsatzbereich ist

- pulsgesteuertes Training im Bereich eines voreingestellten Sollpulses unabhängig vom Streckenprofil (➠ *Kapitel 12 „Technische Daten“*).

Fragen Sie unbedingt Ihren Arzt, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie das Pedelec Impulse Ergo nutzen dürfen.

Frage: Für welchen Einsatzbereich ist das Pedelec Impulse Ergo nicht geeignet?

Kein vorgesehener Einsatzbereich ist

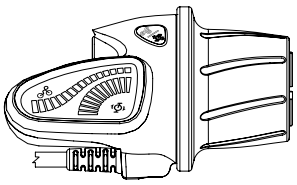
- Medizinische Rehabilitation (Reha).

Frage: Wann sollte ich das Training besser abbrechen?

Brechen Sie die Fahrt ab, wenn

- Ihnen schlecht, schwindelig oder auf sonstige Art unwohl wird.

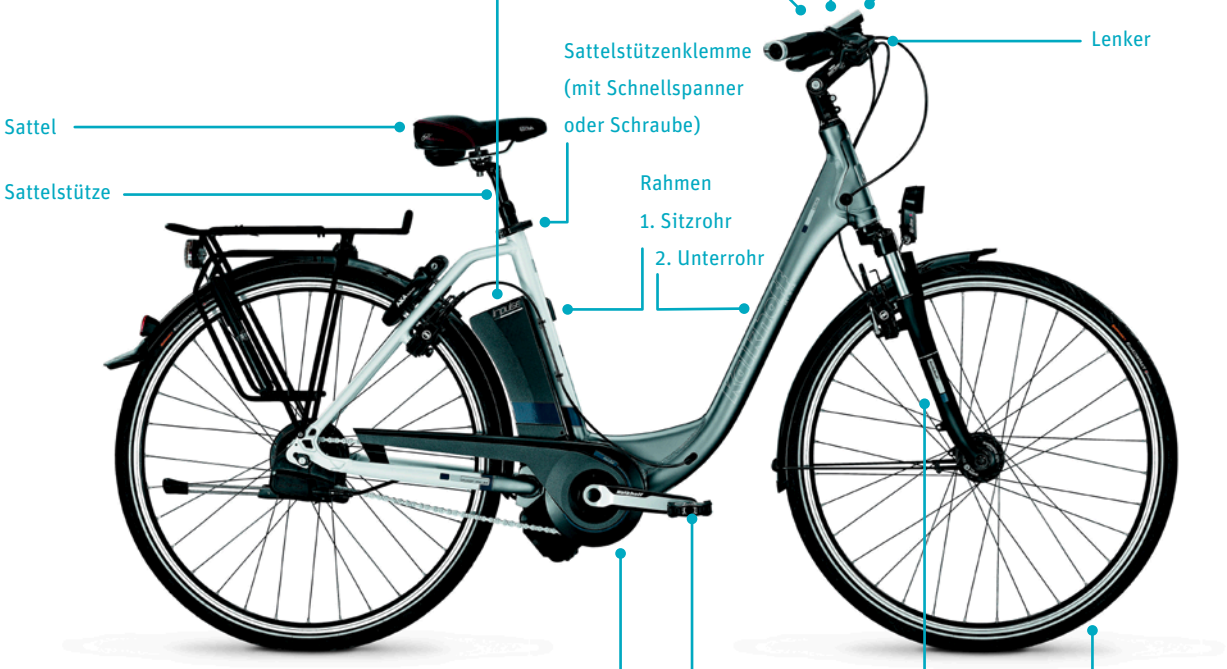
2 Fahrzeugaufbau



Schaltung NuVinci Harmony

Display

Bedienelement



Brustgurt

3 Erste Schritte

3.1 Anzugsmomente prüfen

Prüfen Sie alle Schrauben und wichtigen Bauteile auf sicheren und korrekten Sitz. Eine Tabelle mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten finden Sie im ➠ *Kapitel 30 „Technische Daten“* der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

3.2 Pedale montieren

Es kann sein, dass an Ihrem Pedelec noch nachträglich die Pedalen montiert werden müssen:

Das rechte Pedal (Markierung „R“) wird im Uhrzeigersinn in die rechte Kurbel geschraubt. Das linke Pedal (Markierung „L“) wird gegen den Uhrzeigersinn in die linke Kurbel geschraubt. Beide Pedalen werden mit einem 15er Gabelschlüssel oder einem passenden Inbusschlüssel in Richtung Vorderrad festgeschraubt. Das Anzugsmoment beträgt 40 Nm.

Durch schiefes Einschrauben kann das Gewinde im Kurbelarm zerstört werden.

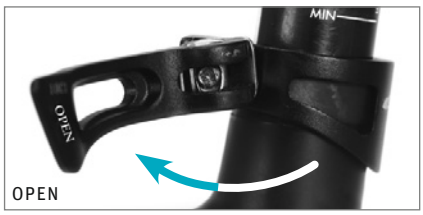
3.3 Sattelhöhe verändern

3.3.1 Klemmschraube

Wenn auf der Klemmschelle der Sattelstütze ein Drehmoment (in Nm) angegeben ist, ziehen Sie die Klemmschraube mit diesem Wert an. Ist kein Anzugsmoment angegeben, ziehen Sie eine M6-Schraube (Ø 6 mm) und eine M5-Schraube (Ø 5 mm) mit 5,5 Nm an.

3.3.2 Schnellspanner

Zum Öffnen muss der Spannhebel um 180° umgeklappt werden – Sie sehen den Schriftzug „OPEN“. Zum Schließen klappen Sie den Spannhebel wieder um 180° zu – Sie sehen den Schriftzug „CLOSE“.



Spannhebel öffnen

Spannhebel schließen

- Ein grobes Maß für eine ausreichend sichere Klemmung des Sattels ist, wenn sich der Spannhebel nur mit dem Handballen und einiger Kraft schließen lässt. Beim Schließvorgang fühlen Sie dann etwa ab dem halben Hebelweg einen zunehmenden Gegendruck des Hebels. Wenn die Sattelstütze nicht fest oder sicher genug geklemmt wird, drehen Sie bei geöffnetem Schnellspannhebel die Klemmmutter, oder Schraube im Uhrzeigersinn jeweils eine halbe Umdrehung weiter. Schließen Sie den Schnellspannhebel und testen Sie den Sattel erneut auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie den korrekten, festen Sitz aller Schnellspanner vor jeder Fahrt und nach jedem unbeaufsichtigten Stehenlassen des Rades.
- In Bezug auf die Sattelhöhe gibt es ein einfaches Testverfahren: Auf dem Sattel sitzend, sollte das gestreckte Bein mit der Ferse die tiefste Pedalstellung erreichen. Der Fußballen sollte hingegen bei leicht angewinkeltem Bein mittig die tiefste Pedalstellung erreichen.

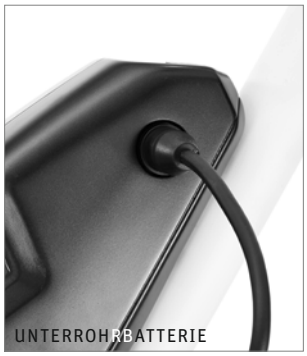
4 Schnellstart

1. Laden Sie die Batterie vor der ersten Fahrt komplett auf. Ladetemperatur: 0° C bis 45° C.

SITZROHRBATTERIE

Aufladen der Batterie

2. Entfernen Sie die Abdeckung von der Ladebuchse.
3. Verbinden Sie den Stecker des Ladegeräts mit der Batterie.



Aufladen der Batterie

4. Stecken Sie den Netzstecker des Ladegeräts in die Steckdose.

› Vor dem ersten Gebrauch müssen Sie die Batterie komplett laden. Je nach Zellenhersteller haben die Batterien einen Ladezustand zwischen 30 und 50 %.

› Sie können die Batterie auch aus dem Pedelec entnehmen und außerhalb des Fahrrads laden. Informationen dazu finden Sie im ➠ *Kapitel 5 „Batterie“*.

5. Wenn alle LEDs der Batterie erloschen sind, ist die Batterie komplett geladen. Ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus der Ladebuchse und entfernen Sie den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose.
6. a) **Unterrohrbatterie:** Sollten Sie die Batterie im ausgebauten Zustand geladen haben, setzen Sie die Batterie von vorne/oben in die Halterung zurück. Der Schlüssel muss dabei im Schloss stecken und gegen den Uhrzeigersinn gedreht sein. Drücken Sie die Batterie nach unten in die Halterung, bis die Verriegelung einrastet.
6. b) **Sitzrohrbatterie:** Sollten Sie die Batterie im ausgebauten Zustand geladen haben, setzen Sie die Batterie von der linken Seite des Pedelecs in die Halterung zurück. Dazu halten Sie die Batterie etwa 45° nach außen gekippt. Schwenken Sie die Batterie in die aufrechte Position, bis die Verriegelung einrastet. Drehen Sie jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn heraus. Nun ist die Batterie verriegelt.

Batterie einsetzen

7. Drehen Sie jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn heraus. Nun ist die Batterie verriegelt.

Batterie verriegeln

8. Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest sitzt und dass der Schlüssel nicht mehr im Schloss steckt.
9. Drücken Sie die ⏻-Taste am Bedienelement, um das Antriebssystem einzuschalten.
10. a) **Pedelec ohne Rücktritt:** Nach der Begrüßung zeigt das Display den zuletzt eingestellten Unterstützungsmodus an. Durch Drücken der ⊕/⊖-Tasten können Sie die Stärke der Unterstützung auswählen: *ECO* (schwach), *SPORT* (mittel), *POWER* (stark), *ERGO* (pulsgesteuert) oder keine Unterstützung. Sie verändert sich bei jedem Drücken um eine Stufe. Dies funktioniert in beide Richtungen, je nachdem, welche der Tasten Sie drücken.

10. b) **Pedelec mit Rücktritt:** Nach der Begrüßung zeigt das Display „Bitte bewegen Sie die Pedale“ an. Sobald Sie losfahren, verschwindet dieser Hinweis. Durch Drücken der ⊕/⊖-Tasten können Sie die Stärke der Unterstützung auswählen: ECO (schwach), SPORT (mittel), POWER (stark), *ERGO* (pulsgesteuert) oder keine Unterstützung. Sie verändert sich bei jedem Drücken um eine Stufe. Dies funktioniert in beide Richtungen, je nachdem welche der Tasten Sie drücken.

Sollten Sie keine Unterstützung spüren, treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt immer noch keine Unterstützung geleistet werden, wird weiterhin „Bitte bewegen Sie die Pedale“ angezeigt. Bitte suchen Sie dann Ihren Fachhändler auf.

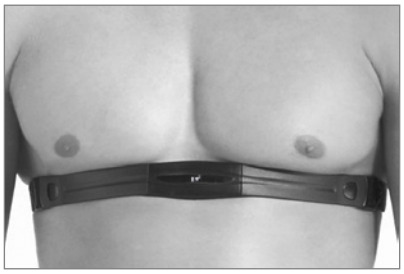
11. Sie können nun wie mit einem normalen Fahrrad losfahren. Die Unterstützung des Motors setzt ein, sobald sich das Hinterrad dreht.

Sie haben vom ersten Moment an volle Unterstützung. Das ist ungewohnt, aber komfortabel. Üben Sie das Anfahren an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.

4.1 Fahren im Unterstützungsmodus ERGO

1. Befolgen Sie die Schritte 1. bis 9. in ➠ *Kapitel 4 „Schnellstart“*.

2. Legen Sie den mitgelieferten Brustgurt an. Achten Sie darauf, dass er nicht rutscht, und dass die Elektroden durchgehend Kontakt mit der Haut haben.



Brustgurt

Befeuchten Sie die Rückseite des Brustgurts vor dem Anlegen mit Elektrodengel oder Wasser.

3. Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten zum Unterstützungsmodus ERGO. Auf dem Display erscheint die Anzeige „Puls ermitteln …“.

Sobald der Puls angezeigt wird, können Sie weitere Einstellungen vornehmen.

Findet das Display den Brustgurt nicht, erscheint die Anzeige „Bitte Brustgurt anlegen“.

In diesem Fall schauen Sie bitte in ➠ *Kapitel 10 „Fehlerdiagnose und -behebung“*, wie Sie dieses Problem beheben können.

4. Drücken Sie nun die SET-Taste für mindestens vier Sekunden. Sie gelangen zu den Menüunterpunten.
5. Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten zu dem Menüunterpunkt ERGO Einstellungen. Drücken Sie die SET-Taste.

Nun können Sowohl **a. Sollpuls** als auch **b. Warnpuls** einstellen. Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten zu dem gewünschten Punkt und drücken Sie die SET-Taste.

Sollpuls einstellen:

1. Wählen Sie mit den ⊕/⊖-Tasten einen für Sie optimalen **Sollpuls**.
2. Drücken Sie die SET-Taste.

Beachten Sie folgende Hinweise, um einen für Sie optimalen Sollpuls zu ermitteln:

› Machen Sie gegebenenfalls eine Sportmedizinische Belastungsuntersuchung auf einem Fahrradergometer, um Ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Gesundheitszustand zu bestimmen (erkundigen Sie sich bei Ihrer Krankenkasse, ob sie die Kosten für eine solche Untersuchung übernimmt).

› Wenn keine Daten aus sportmedizinischen Tests vorliegen, dann orientieren Sie sich an der folgenden Tabelle:

ALTER	SOLLPULS	ALTER	SOLLPULS
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Die Herzfrequenz unterscheidet sich von Mensch zu Mensch. Abweichungen ergeben sich zum Beispiel durch Erkrankungen (zum Beispiel Schilddrüsenfunktionsstörungen) oder die Einnahme von brady- oder tachykardisierende Medikamenten (zum Beispiel Digitalis, Kalziumantagonisten, Betablocker).

a. **Warnpuls einstellen:**
   1. Wählen Sie mit den ⊕/⊖-Tasten einen für Sie optimalen **Warnpuls**.
   2. Drücken Sie die SET-Taste.

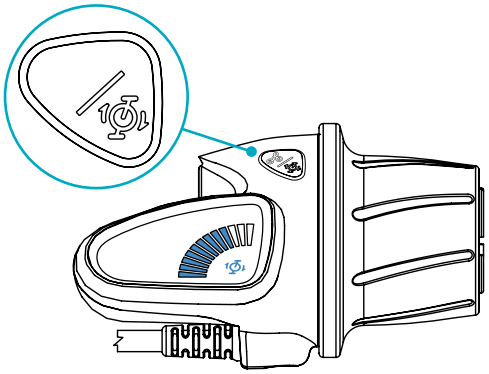
Bei einem Sollpuls im Bereich der Grundlagenausdauer wird ein Warnpuls von 10 Schlägen (Sollpuls + 10) empfohlen. Das heißt: Wird der Sollpuls um 10 Schläge überschritten, ertönt sofort ein Warnton, der sich alle sechs Sekunden wiederholt. Wird der Sollpuls um 15 Schläge überschritten, ertönen zwei Warntöne, die sich alle fünf Sekunden wiederholen. Wenn der Sollpuls um mindestens 20 Schläge überschritten wird, ertönen drei Warntöne, die sich alle vier Sekunden wiederholen.

6. Sobald Sie Soll- und Warnpuls eingestellt haben, können Sie mit den ⊕/⊖-Tasten zu dem Punkt „Zurück“ navigieren.

7. Wenn Sie die SET-Taste drücken, gelangen Sie wieder zu den Menüunterpunkten.

8. Sie können nun weitere Einstellungen an den anderen Menüunterpunkten vornehmen ➠ *Kapitel 7.3 „Programmierung und Einstellungen“* oder mit den ⊕/⊖-Tasten zum Punkt „Zurück“ navigieren. Durch Drücken der SET-Taste befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.

9. Wählen Sie nun den Automatikbetrieb Ihrer Schaltung NuVinci Harmony. Sobald Sie den Drehgriff bewegen, geht die Schaltung an. Drücken Sie das Motorsymbol auf der Modus-Taste.



Automatische Wahl der Trittfrequenz

Um wirklich pulsschonend zu fahren, empfehlen wir den Automatikbetrieb. Denn sobald Sie mit Handbetrieb fahren, müssen Sie durch manuelles Schalten sicherstellen, dass Sie nicht über Ihren Sollpuls gelangen.

10. Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen steigt. Je weiter Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen sinkt. Sobald Sie Ihre ideale Trittfrequenz gefunden haben, können Sie fahren, ohne auch nur ein einziges Mal schalten zu müssen. Der Automatikbetrieb passt die Übersetzung an die von Ihnen eingestellte Trittfrequenz an.

- Im Stand können Sie nicht von minimaler bis maximaler Trittfrequenz, oder umgekehrt, durchschalten. Das geht nur während der Fahrt.
- Sollten Sie keine Unterstützung spüren, treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der

Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt noch immer keine Unterstützung geleistet werden, wird weiterhin "Bitte bewegen Sie die Pedale" angezeigt. Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.

11. Sie können nun wie mit einem normalen Fahrrad losfahren. Die Unterstützung des Motors setzt ein, sobald Sie in die Pedale treten.

Sie haben vom ersten Moment an volle Unterstützung. Das ist ungewohnt aber komfortabel. Üben Sie das Anfahren an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.

- Zu Beginn der Fahrt liegt Ihr Istpuls mit großer Wahrscheinlichkeit unter Ihrem Sollpuls. Der Antrieb unterstützt Sie kaum oder gar nicht. Sie bewegen Ihr Pedelec entweder komplett oder fast ausschließlich mit Ihrer eigenen Kraft. Dadurch steigt Ihr Puls und Sie kommen dem Sollpuls immer näher. Haben Sie Ihren Sollpuls erreicht oder sogar überschritten, unterstützt Sie der Motor entsprechend der Fahrsituation. Die erbrachte Leistung Ihres Motors, können Sie im Informationsfeld aufrufen.
  ➠ *Kapitel 7.2 „Display“*

- Durch längeres, gleichmäßiges Fahren, erlernt das ERGO-System Ihr Fahrverhalten und stellt sich auf Ihr persönliches Fahrverhalten und das Verhalten Ihres Pulses besser ein. Dazu benötigt es etwas Zeit und muss bei Neueinstellung von den ERGO-Einstellungen erneut „lernen“.

Beachten Sie folgende Hinweise, um starke kurzfristige Veränderungen der Herzfrequenz zu vermeiden:

- Treten Sie gleichmäßig mit gleichbleibendem Kraftaufwand.
- Kommen Sie an einen Berg, versuchen Sie nicht, die Geschwindigkeit gleich zu halten. Versuchen Sie aber Ihren Krafteinsatz gleich zu halten. Ihre Geschwindigkeit fällt damit natürlich mit zunehmender Steigung
- Fahren Sie keine Sprints.

5 Batterie

Bei Ihrer Batterie handelt es sich um eine Lithium-Ionen-Batterie, die vorteilhafteste Form von Batterien für diese Anwendung. Einer der Hauptvorteile dieser Batterie ist ein geringes Gewicht bei großer Kapazität.

5.1 Batterie laden

Sie können die Batterie laden, während sie im Pedelec verbleibt ➠ *Kapitel 4 „Schnellstart“*.

Alternativ können Sie die Batterie aus Ihrer Halterung entnehmen und an einem separaten Ort aufladen. Bei tiefen Außentemperaturen ist dies zu empfehlen, um in einem wärmeren Raum laden zu können. Die Batterie kann bei Temperaturen zwischen 0° C und 45° C geladen werden.

Batterie im Ladegerät

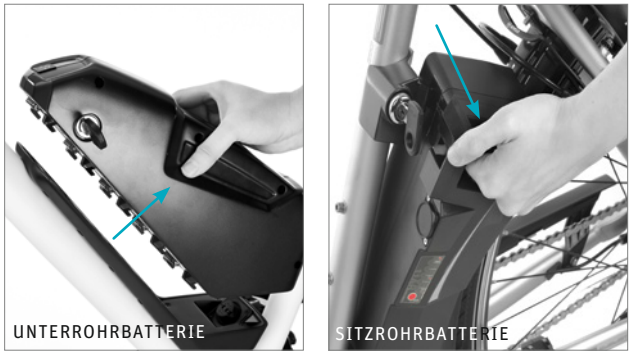
5.1.1 Batterie entnehmen

1. Fassen Sie die Batterie am Griff, stecken Sie den Schlüssel in das Schloss und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Die Batterie ist jetzt entriegelt.

Batterie entriegeln

2. a) **Unterrohrbatterie:** Fassen Sie die Batterie mit beiden Händen und heben Sie sie nach vorne/oben aus Ihrer Halterung. Halten Sie die Batterie gut fest, damit sie nicht herunterfällt. Legen Sie die Batterie auf einer geeigneten Unterlage ab. Diese sollte trocken, eben und nicht brennbar sein.

2. b) **Sitzrohrbatterie:** Fassen Sie die Batterie am Griff und kippen Sie sie seitlich aus dem Pedelec heraus. Bitte halten Sie die Batterie gut fest, damit sie nicht herausfällt.



Batterie entnehmen

3. Es empfiehlt sich, den Schlüssel jetzt abzuziehen und zu verwahren, damit er nicht abbricht oder verloren geht.

5.1.2 Ladevorgang

Lesen Sie vor Beginn des Ladevorgangs die Hinweise auf dem Ladegerät sorgfältig durch.

1. a) **Unterrohrbatterie:** Nehmen Sie das mitgelieferte Ladegerät aus seiner Verpackung und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose (230 bis 240 V).

1. b) **Sitzrohrbatterie:** Nehmen Sie das mitgelieferte Ladegerät und die Ladestation aus Ihrer Verpackung und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose (230 bis 240 V). Verbinden Sie das Ladegerät mit der Ladestation. Die LED im Ladegerät leuchtet jetzt kurz rot auf und danach permanent grün.

- Für einen sicheren Ladevorgang muss das Ladegerät auf einer geeigneten Oberfläche stehen. Diese sollte trocken und nicht brennbar sein.
- **Sitzrohrbatterie:** Das Ladegerät muss auf seinen vier Standfüßchen stehen. Nur so kann die erwärmte Luft aus den umlaufenden Lüftungsschlitzen abgeführt werden.

2. a) **Unterrohrbatterie:** Verbinden Sie den Stecker des Ladegeräts mit der Batterie.

2. b) **Sitzrohrbatterie:** Stellen Sie die Batterie in die Halterung der Ladestation. Die LED im Ladegerät leuchtet grün.

SITZROHRBATTERIE

Aufladen der Batterie

3. a) **Unterrohrbatterie:** Der Ladevorgang beginnt. Sofern Ihr Ladegerät über eine LED verfügt, leuchtet diese rot. Die Batterie wird in fünf Stufen geladen. Während eine Stufe geladen wird, blinkt die dazugehörige LED. Ist diese Stufe vollgeladen, leuchtet die LED permanent. Jetzt beginnt die nächste LED zu blinken. Wenn alle fünf LEDs wieder erloschen sind, ist die Batterie vollständig geladen.

3. b) **Sitzrohrbatterie:** Der Ladevorgang beginnt. Die LED des Ladegeräts leuchtet grün. Die LEDs der Batterie

beginnen mit fortschreitendem Ladezustand eine nach der anderen aufzuleuchten. Die Batterie wird in fünf Stufen geladen. Während eine Stufe geladen wird, blinkt die dazugehörige LED. Ist diese Stufe voll geladen, leuchtet die LED permanent. Jetzt beginnt die nächste LED zu blinken. Wenn alle fünf LEDs wieder erloschen sind, ist die Batterie vollständig geladen.

Sofern Ihr Ladegerät über eine LED verfügt, kann es sein, dass diese permanent rot blinkt. Wenn das der Fall ist, liegt ein Ladefehler vor. Nehmen Sie die Batterie aus dem Ladegerät und setzen Sie sie erneut ein. Das Ladegerät überprüft die Batterie und nimmt nötigenfalls Neueinstellungen vor. Wenn die LED des Ladegeräts jetzt noch blinkt, müssen Sie das Ladegerät und die Batterie zu Ihrem Fachhändler bringen. Er prüft das Gerät und tauscht es bei Bedarf aus.

4. Um Strom zu sparen, ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts nach Beendigung des Ladevorgangs aus der Steckdose.

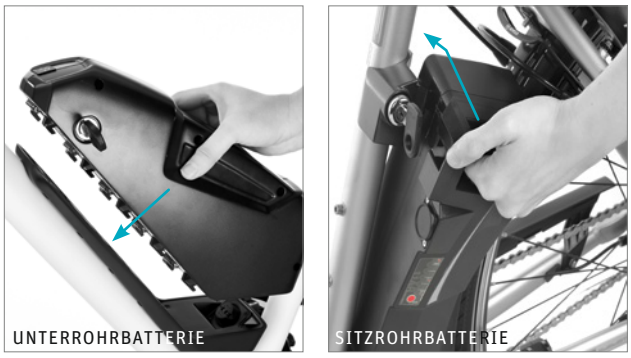
- Beschädigte Batterien dürfen weder geladen, noch weiterhin genutzt werden.
- Die Batterie kann beim Laden warm werden. Eine Temperatur von maximal 45° C ist möglich. Wird die Batterie wärmer, unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang.

- Es gibt keinen Memory-Effekt. Sie können Ihre Batterie also nach jeder Fahrt wieder voll laden. So sind Sie immer startklar.
- Laden Sie die Batterie am besten bei Temperaturen zwischen +10° C und +30° C auf. Bei tieferen Ladetemperaturen verlängert sich die Ladezeit, bei Temperaturen über +45° C wird die Batterie nicht geladen. Es empfiehlt sich, die Batterie bei niedrigen Außentemperaturen im Haus oder in einer warmen Garage zu laden und zu lagern. Setzen Sie die Batterie in diesen Fällen erst kurz vor der Benutzung ein.

5.1.3 Batterie einsetzen

1. a) **Unterrohrbatterie:** Setzen Sie die Batterie von vorne/oben in die Batteriehalterung des Pedelecs ein. Der Schlüssel muss dabei im Schloss stecken und gegen den Uhrzeigersinn gedreht sein.

1. b) **Sitzrohrbatterie:** Setzen Sie die Batterie von der linken Seite circa 45° nach außen gekippt in die Halterung des Pedelecs ein.



Batterie einsetzen

2. Drücken Sie die Batterie nach unten in die Halterung, bis die Verriegelung einrastet. Jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen und herausziehen. Nun ist die Batterie verriegelt.

Batterie verriegeln

3. Prüfen Sie, ob die Batterie fest sitzt.

5.2 Batterieinformationssystem

An der Außenseite der Batterie befindet sich ein Anzeigefeld mit fünf LEDs und einer Batterietaste | push-Taste. Sobald Sie auf die Batterietaste | push-Taste drücken, leuchten die LEDs auf. Anzahl und Art des Aufleuchtens geben Informationen über den Ladezustand und die Kapazität der Batterie.

UNTERROHRBATTERIE
Batterietaste

SITZROHRBATTERIE
push-Taste

5.2.1 Ladezustand überprüfen

a) **Unterrohrbatterie:** Drücken Sie kurz die Batterietaste, leuchten die LEDs auf und Sie sehen den momentanen Batterieladezustand.

ANZEIGE		BATTERIELADEZUSTAND
•••••	5 LEDs leuchten	100 – 80 %
••••	4 LEDs leuchten	80 – 60 %
•••	3 LEDs leuchten	60 – 40 %
••	2 LEDs leuchten	40 – 20 %
•	1 LED leuchtet	20 – 10 %
◦	1 LED blinkt	10 – 0 %

b) **Sitzrohrbatterie:** Drücken Sie kurz die push-Taste, leuchten die LEDs auf und Sie sehen den momentanen Batterieladezustand

· SITZROHRAKKU ANZEIGE		BATTERIELADEZUSTAND
•••••	5 LEDs leuchten	100 – 84%
••••	4 LEDs leuchten	83 – 68%
•••	3 LEDs leuchten	67 – 51%
••	2 LEDs leuchten	50 – 34%
•	1 LED leuchtet	33 – 17%
◦	1 LED blinkt	16 – 0%
◦◦◦◦◦	5 LEDs blinken schnell	0% oder Überlastung *
◦	1. LED blinkt schnell	Ladefehler **

* Alle 5 LEDs blinken schnell: Die Batterie ist a) leer und wird abgeschaltet, oder sie ist b) überlastet.

a) Falls die Batterie überlastet ist, schaltet sie sich nach kurzer Ruhezeit wieder ein und kann normal genutzt werden.

b) Falls die Batterie leer ist, wird sie nach kurzer Erholung noch einmal kurz funktionieren und sich dann wieder abschalten. Sie muss jetzt aufgeladen werden.

** Die 1. LED blinkt schnell: Es liegt ein Ladefehler vor.

In diesem Fall stellen Sie die Batterie bitte für eine kurze Zeit in die Ladestation oder stecken den Stecker des Ladegeräts in die Batterie. Das Ladegerät nimmt eine Neueinstellung vor. Wenn dann die LED immer noch blinkt, bringen Sie die Batterie bitte zu Ihrem Fachhändler.

5.2.2 Kapazität überprüfen

a) **Unterrohrbatterie:** Sobald Sie für circa fünf Sekunden die Batterietaste drücken, zeigen Ihnen die LEDs die momentane Batteriekapazität an. Leuchtet die LED im größten Feld, dann besitzt die Batterie eine Kapazität von über 60 %. Liegt die Kapazität unterhalb von 60 %, so wird dies über die kleinste LED angezeigt. Es leuchtet stets nur eine von beiden LEDs.

b) **Sitzrohrbatterie:** Drücken Sie für fünf Sekunden die push-Taste, zeigen Ihnen die LEDs die momentane Kapazität der Batterie an.

SITZROHRBATTERIE ANZEIGE		KAPAZITÄT
•••••	5 LEDs leuchten	100 – 97 %
••••	4 LEDs leuchten	96 – 80 %
•••	3 LEDs leuchten	79 – 60 %
••	2 LEDs leuchten	59 – 40 %
•	1 LED leuchtet	39 – 20 %
◦	1 LED blinkt	< 20%

Im Winter verringert sich durch die tieferen Temperaturen die Reichweite der Batterie. Setzen Sie die Batterie (aus einem warmen Raum) erst kurz vor der Fahrt in Ihr Pedelec ein. Damit verhindern Sie, dass Sie aufgrund der tiefen Temperaturen eine geringere Reichweite haben. ➠ *Kapitel 5.4 „Gewährleistung und Lebensdauer“.*

5.3 Batteriemanagement

Das Batteriemanagement kontrolliert die Temperatur Ihrer Batterie und warnt Sie vor Fehlgebrauch.

- Sollte ein externer Kurzschluss an den Kontakten oder der Ladebuchse verursacht worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
- Bitte laden Sie die Batterie immer unter Aufsicht und entfernen Sie das Ladegerät nach dem Ladevorgang.

5.3.1 Schlafmodus

Um eine sogenannte Tiefentladung zu vermeiden, schaltet das Batteriemanagement die Batterie in einen Schlafmodus. Nach spätestens zehn Tagen ohne Nutzung aktiviert das Batteriemanagement den Schlafmodus. Der Schlafmodus wird beendet, indem Sie die Batterie an das Ladegerät anschließen oder die Batterietaste | push-Taste drücken.

5.4 Gewährleistung und Lebensdauer

Bei Batterien handelt es sich um Verschleißteile. Verschleißteile haben eine Gewährleistung von zwei Jahren.

Tritt in dieser Zeit ein Defekt auf, tauscht Ihr Fachhändler die Batterie aus. Die übliche Alterung und der Verschleiß der Batterie stellen keinen Sachmangel dar.

Die Lebensdauer der Batterie ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die wichtigsten verschleißrelevanten Faktoren sind:

- die **Anzahl der Ladevorgänge**

  Nach 1.100 Ladezyklen hat Ihre Batterie bei guter Pflege noch 60 % ihrer Anfangskapazität, also 6,6 Ah bei einer 11 Ah-Batterie und 7,2 Ah bei einer 15,5 Ah-Batterie. Als ein Ladezyklus gilt die Summe der Einzelladungen, bis einmal die Gesamt-Kapazität der Batterie geladen worden ist.

  Zum Beispiel: Sie laden am ersten Tag 5 Ah in die Batterie, am zweiten Tag 2 Ah und am dritten Tag 4 Ah; die Summe ist 11 Ah. Damit hat die Batterie einen Ladezyklus vollzogen.

  Nach der technischen Definition ist die Batterie dann verbraucht, wenn unter 60 % der Ursprungskapazität verfügbar ist. Wenn Ihnen die verbleibende Reichweite genügt, können Sie selbstverständlich weiterhin mit der Batterie fahren. Wenn Ihnen die Kapazität nicht mehr reicht, können Sie beim Fachhändler die Batterie entsorgen lassen und eine neue Batterie erwerben.

- das **Alter** der Batterie.

  Eine Batterie altert auch während der Lagerung.

  Eine 11 Ah Batterie mit Lithium-Ionen-Zellen verliert etwa 4 – 5 % ihrer anfänglichen Kapazität pro Jahr. Eine 15 Ah Batterie mit Lithium-Nickel-Kobalt-Aluminium-Sauerstoff-Zellen etwa 2 – 3 %.

  Das bedeutet: selbst wenn Sie Ihre Batterie nicht nutzen, lässt die Kapazität nach. Im Alltagsgebrauch kann man mit etwa 5 % beziehungsweise 3% Alterung der Batterie pro Jahr durch Alterung und Ladevorgänge rechnen.

  Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht zu heiß wird. Die Batterie-Alterung erhöht sich stark ab Temperaturen über 40° C. Direkte Sonneneinstrahlung kann die Batterie sehr stark erhitzen. Achten Sie darauf, die Batterie nicht im heißen Auto liegen zu lassen und stellen Sie Ihr Pedelec bei Radtouren in den Schatten. Können Sie eine Erwärmung nicht verhindern, achten Sie dann aber bitte darauf, die Batterie nicht auch noch zu laden.

  Eine vollgeladene Batterie altert noch stärker bei hohen Temperaturen, als eine teilgeladene Batterie.

  - Fahren Sie immer mit maximaler Motorleistung, benötigt Ihr Motor immer einen höheren Strom. Höhere Ströme lassen die Batterie schneller altern.

- Auch durch einen gezielten Einsatz der Unterstützung können Sie die Lebensdauer der Batterie verlängern. Fahren Sie in geringer Unterstützungsstufe. Bei geringeren Entladeströmen schonen Sie Ihre Batterie.

Achten Sie darauf, dass die Batterie vor der ersten Fahrt oder nach längerer Nutzungspause vollständig geladen ist.

5.5 Aufbewahrung

Wenn Sie Ihre Batterie längere Zeit nicht benötigen, lagern Sie sie bei +10° C und zu 50 – 70 % geladen. Wenn Sie die Batterie sechs Monate nicht nutzen, müssen Sie sie wieder nachladen.

5.6 Versand

Verschicken Sie keine Batterie! Eine Batterie ist ein Gefahrgut, das unter bestimmten Bedingungen überhitzen und in Brand geraten kann.

Die Vorbereitung und der Versand einer Batterie darf ausschließlich von geschultem Personal durchgeführt werden.

Möchten Sie Ihre Batterie reklamieren, wickeln Sie dies immer über Ihren Fachhändler ab. Fachhändler haben die Möglichkeit, die Batterie kostenfrei und unter Auflagen des Gefahrengutrechts abholen zu lassen.

5.7 Entsorgung

Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte oder beschädigte Batterien an den dafür vorgesehenen Stellen abzugeben (Batterie-Sammelstelle oder Fachhandel).

6 Ladegerät

Eine Fehlbedienung kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.

- Benutzen Sie das Ladegerät nur in trockenen Räumen.
- Stellen Sie das Ladegerät nur in einer sicheren, stabilen Position auf geeigneter Oberfläche auf.
- Decken Sie das Ladegerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände darauf, um Überhitzung und Feuer zu vermeiden.

› Verwenden Sie keine anderen Ladegeräte. Laden Sie Ihre Batterie ausschließlich mit dem mitgelieferten oder einem von uns zugelassenen Ladegerät.

› Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Ladegeräts die darauf angebrachten Typenschilder.

Ihr Pedelec Impulse 2.0 Ergo kann direkt über eine Ladebuchse in der Batterie geladen werden. Die Batterie kann während des Ladevorgangs im Pedelec verbleiben.

SITZROHRBATTERIE
Aufladen der Batterie

Alternativ können Sie die Batterie aus ihrer Halterung entnehmen und sie getrennt vom Fahrrad aufladen. Bei tiefen Außentemperaturen ist dies zu empfehlen, um in einem wärmeren Raum laden zu können. Die Batterie kann bei Temperaturen zwischen 0° C und 45° C geladen werden.

SITZROHRBATTERIE
Batterie in der Ladestation

Wenn ein Ladefehler auftritt, blinkt die LED (sofern vorhanden) im Ladegerät rot. In diesem Fall ist der Ladestrom zu hoch. Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und verbinden Sie sie erneut. Tritt die Fehlermeldung dann immer noch auf, müssen Batterie und Ladegerät vom Fachhändler geprüft werden.

7 Bedienelement und Display

Das Pedelec Impulse 2.0 Ergo lässt sich über zwei Elemente steuern. Am Lenkergriff finden Sie das Bedienelement, in der Lenkermitte befindet sich das Display.

7.1 Bedienelement

1 ⏻-Taste
2 ⊕-Taste
3 ⊖-Taste
4 SET-Taste

Mit der ⏻-Taste schalten Sie das System ein oder aus. Die Tasten 2 bis 4 haben unterschiedliche Funktionen, je nachdem, an welchem Einstellungspunkt Sie sich befinden.

7.1.1 Ein-/Ausschalten

Durch Druck auf die ⏻-Taste des Bedienelements schalten Sie das Impulse-System ein. Nach einigen Sekunden erscheint eine Begrüßungsanzeige, gefolgt von dem Startmenü. Von dort aus können Sie weitere Einstellungen vornehmen ➠ *Kapitel 7.3 „Programmierung und Einstellungen“.*

Nach dem Einschalten befindet sich das System stets in dem Anzeigemodus, in dem Sie es ausgeschaltet haben.

Um Ihr Pedelec auszuschalten, drücken Sie im Startmenü die ⏻-Taste des Bedienelements.

7.1.2 Schiebehilfe

Die Schiebehilfe bewegt das Pedelec langsam (mit maximal 6 km/h) voran, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen, zum Beispiel wenn Sie auf engem Raum rangieren oder Ihr Pedelec aus einer Tiefgarage schieben.

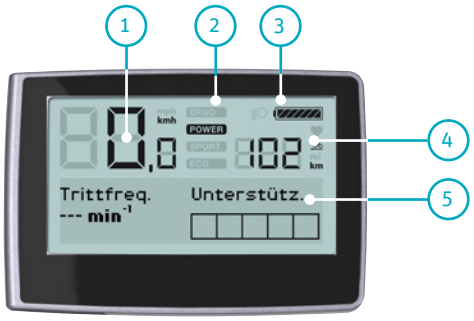
Um die Schiebehilfe zu aktivieren, drücken Sie für drei Sekunden die ⊕-Taste.

Die Schiebehilfe ist nicht als Anfahrhilfe geeignet.

7.1.3 ⊕/⊖-Tasten

- Mit den ⊕/⊖-Tasten können Sie die Stärke der Motorunterstützung einstellen.
- Mit jedem Drücken einer der beiden Tasten verändern Sie die Stärke der Motorunterstützung um eine Stufe. Betätigten Sie die ⊕-Taste, steigt die Stärke der Unterstützung mit jedem Druck um eine Stufe. Betätigen Sie die ⊖-Taste, wird die Unterstützung mit jedem Knopfdruck schwächer.

7.2 Display



1 Fahrgeschwindigkeit
2 Unterstützungsmodus
3 Batterieladezustand
4 Restreichweite
5 Informationsfeld

Das Display in der Lenkermitte ist in fünf verschiedene Anzeigefelder aufgeteilt.

- Links oben sehen Sie die aktuelle (1) Fahrgeschwindigkeit.
- Rechts daneben wird Ihnen angezeigt, welchen (2) Unterstützungsmodus Sie eingeschaltet haben ➠ *Kapitel 7.2.1*.
- Oben rechts informiert Sie das (3) Batteriesymbol über den aktuellen Batterieladezustand Ihres Pedelecs ➠ *Kapitel 7.2.2*.
- Darunter finden Sie die Anzeige der restlichen (4) Reichweite ➠ *Kapitel 7.2.3*.
- Über den unteren Rand des Displays erstreckt sich ein (5) **Informationsfeld**, in dem folgende Daten aufgerufen werden können:

Durch Drücken der SET-Taste können Sie im Hauptmenü zwischen den verschiedenen Anzeigen im Informationsfeld wechseln.

- Wieviel seiner möglichen Leistung der Motor gerade abgibt.
- Die Kosten, die während der aktuellen Tour und der gesamten Nutzungsdauer entstanden sind.
- Die Einsparungen in Euro und CO_2, die gegenüber einer Fahrt mit dem PKW erreicht wurden.
- Die gesamten Kilometer, die zurückgelegt wurden.
- Die Anzeige von Tages- und Gesamtkilometern.
- Die Anzeige von Fahrzeit während der aktuellen Tour und der auf dieser Tour erreichten Höchstgeschwindigkeit.
- Die durchschnittlich erreichte Geschwindigkeit während der aktuellen Tour und der gesamten Fahrstrecke.

7.2.1 Anzeige der Unterstützung

Das Display zeigt Ihnen an, wie stark Sie der Motor gerade unterstützt.

ANZEIGE DISPLAY	UNTERSTÜTZUNG
ERGO POWER SPORT ECO	Die Unterstützung arbeitet abhängig von Ihrem Puls.
ERGO **POWER** SPORT ECO	Die Unterstützung arbeitet stark.
ERGO POWER **SPORT** ECO	Die Unterstützung arbeitet mittelstark.
ERGO POWER SPORT **ECO**	Die Unterstützung arbeitet mit geringer Leistung.
ERGO POWER SPORT ECO	Keine Unterstützung. Die Batterie-Anzeige leuchtet noch.

Sie können mit den ⊕/⊖-Tasten zwischen den einzelnen Unterstützungsmodi hin- und herschalten.

7.2.2 Anzeige des Batterieladezustands

Rechts oben auf dem Display befindet sich die Anzeige des Batterieladezustands. Sie zeigt mit einer stilisierten Batterie in sieben Segmenten an, wie stark Ihre Batterie noch geladen ist. Je geringer der Ladezustand der Batterie, desto weniger Segmente werden angezeigt.

ANZEIGE	BATTERIELADEZUSTAND
	100 – 85,5 %
	85,5 – 71,5 %
	71,5 – 57,5 %
	57,5 – 42,4 %
	42,5 – 28,5%
	28,5 – 14,5%

Wenn die Batterie einen Mindest-Ladezustand unterschreitet, schaltet sich die Unterstützung durch den Motor ab. Dann erlischt auch die gesamte Anzeige.

Wenn Sie Ihr Pedelec zehn Minuten lang nicht nutzen, schaltet sich das System automatisch ab. Wenn Sie wieder mit Unterstützung fahren möchten, müssen Sie sie über das Bedienelement erneut einschalten.

7.2.3 Restweitenanzeige

Rechts unter der Anzeige des Batterieladezustands wird angezeigt, wie viele Kilometer Sie noch mit Motorunterstützung fahren können. Hierbei handelt es sich um die Restweitenanzeige.

Wenn sich die Umstände der Fahrt, beispielsweise durch das Befahren einer Steigung nach einer langen, ebenen Strecke, ändern, kann sich auch der angezeigte Wert kurzfristig ändern. Bitte beachten Sie diesen Umstand bei der Planung Ihrer Touren. Vermutlich kennen Sie diesen Effekt von der Restweitenanzeige Ihres Autos. Die Restreichweite ist abhängig vom aktuellen Batterieladezustand und dem eingestellten Unterstützungsmodus (ERGO, POWER, SPORT oder ECO).

7.2.4 Einheiten

Indem Sie drei Sekunden auf die SET-Taste drücken, können Sie zwischen kmh (Fahrgeschwindigkeit)/ km (Restweitenanzeige) und zwischen mph/mi wechseln.

7.3 Programmierung und Einstellungen

Nach dem Einschalten des Impulse-Systems, können Sie vom Hauptmenü zu den Menüunterpunkten wechseln, indem Sie für drei Sekunden die SET-Taste drücken.

Sie gelangen zu den Menüunterpunkten:

- Fahrdaten anzeigen ➠ *Kapitel 7.3.1*
- Tripdaten löschen ➠ *Kapitel 7.3.2*
- Gesamtdaten löschen ➠ *Kapitel 7.3.3*
- Geräteeinstellungen ➠ *Kapitel 7.3.4*
- Personalisieren ➠ *Kapitel 7.3.5*
- Kostenvorgaben ➠ *Kapitel 7.3.6*
- ERGO Einstellungen ➠ *Kapitel 7.3.7*
- Zurück

Mit den ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement können Sie die Menüunterpunkte anwählen. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl. Es werden Ihnen die jeweiligen Inhalte angezeigt. Um von den Menüunterpunkten wieder ins Hauptmenü zu gelangen, müssen Sie den Menüunterpunkt „Zurück“ anwählen und durch Drücken der SET-Taste bestätigen. Zurück ins Hauptmenü gelangen Sie auch, wenn Sie mindestens drei Sekunden die SET-Taste gedrückt halten.

7.3.1 Fahrdaten anzeigen

In dem Menüunterpunkt „Fahrdaten anzeigen“ werden Ihnen folgende Daten angezeigt:

- Trip (in km)
- Trip Zeit (in 00:00:00)
- Trip max. (in km/h)
- Trip Ø (in km/h)
- Trip Kosten (in €)
- Tour (in km)
- Tour Ø (in km/h)
- Tour Kosten (in €)
- Gesamt (in km)
- Gesamt Ersp. (in €)
- Gesamt Ers. CO2 (in kg)
- Zurück

Wählen Sie mit den ⊕/⊖-Tasten den gewünschten Punkt. Der ausgewählte Punkt ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch einen kurzen Druck auf die SET-Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.2 Tripdaten löschen

In dem Menüunterpunkt „Tripdaten löschen“ können Sie die Kilometerangaben der aktuellen Tagestour löschen. Auf dem Display erscheint die Frage: „Wirklich löschen?“, darunter „Ja“ oder „Nein“. Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste den gewünschten Punkt. Die Auswahl ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.3 Gesamtdaten löschen

In dem Menüunterpunkt „Gesamtdaten löschen“ können Sie die insgesamt gefahrenen Kilometer löschen. Auf dem Display erscheint die Frage: „Wirklich löschen?“, darunter „Ja“ oder „Nein“. Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste den gewünschten Punkt. Die Auswahl ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.4 Geräteeinstellungen

Im Menüunterpunkt „Geräteeinstellungen“ können Sie mit der ⊕/⊖-Taste folgende Punkte anwählen:

- Anzeige ➠ *Kapitel 7.3.4.1*
- Antrieb ➠ *Kapitel 7.3.4.2*
- Sonstige ➠ *Kapitel 7.3.4.3*
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

7.3.4.1 Anzeige

Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste zwischen:

- Kontrast
- Helligkeit
- Sprache
- Einheit
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

Kontrast: Mit der ⊕/⊖-Taste können Sie folgende Werte auswählen:

sehr wenig Kontrast	**–35%**
	–30%
	–25%
	–20%
	–15%
	–10%
	–5%
Durchschnittswert	**Standard**
	5%
	10%
	15%
sehr starker Kontrast	**20%**

Die Änderung des Kontrasts wird unmittelbar umgesetzt. Durch kurzen Druck auf die SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Helligkeit: Mit der ⊕/⊖-Taste können Sie folgende Werte auswählen:

sehr hell	**–50%**
	45%
	40%
	35%
	30%
Durchschnittswert	**Standard**
	5%
	10%
	15%
sehr dunkel	**20%**

Die Änderung der Helligkeit wird unmittelbar umgesetzt. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Sprache: Sie können sich die Displayinformationen in folgenden Sprachen anzeigen lassen:

- deutsch
- english
- francais
- nederlands
- espanol
- italiano
- suomi
- dansk

Über die ⊕/⊖-Tasten können Sie die jeweilige Sprache anwählen. Durch kurzen Druck auf die SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Einheit: Unter dem Punkt „Einheit“ können Sie auswählen, ob die Angaben zur gefahrenen Strecke und zur Geschwindigkeit in Kilometern (km) oder in Meilen (mi) angezeigt werden. Mit den ⊕/⊖-Tasten wählen Sie zwischen Kilometer mit km oder Meilen mit mph. Durch kurzen Druck auf die SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.4.2 Antrieb

Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste zwischen:

- Radumfang
- Shift Sensor
- Climp Assist
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste. Sie gelangen wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Radumfang: Sie können den „Radumfang“ durch Betätigen der ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert zwischen **1540 mm** und **2330 mm** einstellen. Durch kurzen Druck auf die SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Eine Änderung der Einstellung ist beispielsweise dann notwendig, wenn Sie die Reifen an Ihrem Pedelec durch solche einer anderen Größe austauschen lassen. Um weiterhin korrekte Daten anzuzeigen, muss der neue Radumfang eingegeben werden.

Shift Sensor: Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste folgende Werte:

AUS	50 ms	100 ms	150 ms	200 ms	250 ms	300 ms

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

Der Shift Sensor erkennt Schaltvorgänge und unterbricht die Motorunterstützung jeweils unmerklich für Bruchteile einer Sekunde. Damit können Sie weicher und deutlich schneller durch alle Gänge schalten. Je höher Sie den Wert einstellen, desto länger fehlt die Unterstützung und Schaltung hat mehr Zeit um zu Schalten.

Climp Assist: Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste folgende Werte:

1	2	3	4	5	6	7

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der SET-Taste.

Mit dem Climp-Assist können Sie die Reaktionszeit des Kraftsensors beeinflussen. Je niedriger Sie den Wert einstellen, desto träger wird das System. Je höher Sie den Wert wählen, umso dynamischer wird das System, es kann dann aber ein Jojo-Effekt auftreten.

7.3.4.3 Sonstiges

Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste zwischen:

- Werkseinstellungen
- Software
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

Werkseinstellungen: Es erscheint die Frage: „Auf Werkseinstellung zurücksetzen?“. Wählen Sie „Ja“, wenn Sie das System in seinen Urzustand zurückversetzen wollen. Wählen Sie „Nein“, wenn alle von Ihnen bereits vorgenommenen Änderungen bestehen bleiben sollen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

Software: Sie gelangen zu den Punkten:

- Version
- Update
- Zurück

Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste aus, bestätigen Sie durch kurzen Druck auf die SET-Taste, um zu dem jeweiligen Punkt zu gelangen.

- Version: Hier bekommen Sie die derzeit aufgespielte Softwarevariante des Motors angezeigt.
- Update: Sie können Ihre Software auf den neuesten Stand bringen lassen. Ein Software-Update führt Ihr Fachhändler durch.

7.3.5 Personalisieren

Wählen Sie mit der ⊕/⊖-Taste zwischen:

- Name
- SET-Favoriten
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET-Taste.

Name: Im Unterpunkt „Name“ können Sie einen Namen oder Text mit maximal 21 Zeichen eingegeben, der beim Ein- beziehungsweise Ausschalten des Displays angezeigt wird. Navigieren Sie mit der ⊕/⊖-Taste und wählen Sie das gewünschte Zeichen. Drücken Sie bitte nur kurz die SET -Taste und lassen Sie sie wieder los. Wählen Sie aus folgendem Sortiment den gewünschten Text:

Displayanzeige Großbuchstaben

Das Setzen von Leerzeichen ist nicht möglich, an deren Stelle müssen Unterstriche verwendet werden.

Displayanzeige Kleinbuchstaben

SET-Favoriten: Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten. Durch kurzen Druck auf die SET-Taste entfernen oder bestätigen Sie die Auswahl folgender Punkte:

- Trip max/Ø
- Tour km/Ø
- Trittfreq./Unterst.
- Stromkosten
- Gesamt Ersparnis
- Gesamt km
- Zurück

7.3.6 Kostenvorgaben

Über den Menüunterpunkt Kostenvorgaben gelangen Sie zu den Unterpunkten:

- Kraftstoffpreis
- Kraftstoffverbrauch Ø
- Kraftstoffart
- Stromkosten
- Zurück

Über die ⊕/⊖-Tasten können Sie die Unterpunkte auswählen. Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie zu dem jeweiligen Unterpunkt. Durch Anwählen des Unterpunktes „Zurück“ und Bestätigen mit der SET-Taste, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Die Angabe des Preises, des Durchschnittsverbrauchs und der Kraftstoffart wird benötigt, um die Geld- und CO^2-Ersparnis gegenüber der Verwendung eines PKWs ermitteln zu können. Diese bekommen Sie im Hauptmenü des Informationsfeldes bei „Ersparnis System gesamt“ angezeigt ➠ *Kapitel 7.2*.

Kraftstoffpreis: Im Unterpunkt „Kraftstoffpreis“ können Sie den Preis für die Kraftstoffe Benzin oder Diesel in Euro und Cent angeben. Diesen können Sie durch Betätigen der ⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert in Euro von 0 bis 9 € in 1-Euro-Schritten und einen Wert in Cent von 0 bis 99 Cent in 1-Cent-Schritten einstellen. Wenn Sie beide Werte durch Drücken der SET-Taste bestätigt haben, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Kraftstoffverbrauch Ø: Sie können den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch eingeben, der bei der Benutzung eines PKWs entstehen würde. Den Verbrauch können Sie in Halbliter-Schritten von 0 bis 20 Liter einstellen. Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Kraftstoffart: Im Unterpunkt „Kraftstoffart“ können Sie durch Drücken der ⊕/⊖-Tasten zwischen den Optionen „Benzin“ und „Diesel“ auswählen. Durch Drücken der

SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.
Stromkosten: Im Unterpunkt „Stromkosten“ können Sie den Strompreis in Cent (ct) angeben. Diesen können Sie durch Betätigen der ⊕/⊖-Tasten auf einen Wert von 0 bis 99 Cent in 1 Cent Schritten einstellen. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.7 ERGO Einstellungen

Über den Menüunterpunkt *ERGO* Einstellungen gelangen Sie zu den Unterpunkten:

- Sollpuls
- Warnpuls
- Zurück

Über die ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement können Sie die Unterpunkte auswählen. Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie zu dem jeweiligen Unterpunkt. Durch Anwählen des Unterpunktes „Zurück“ und Bestätigen über Drücken der SET-Taste, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.7.1 Sollpuls

Im Unterpunkt „Sollpuls“ können Sie den für Sie optimalen Sollpuls einstellen. Diesen können Sie durch Betätigen der beiden ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert von 40 bis 240 einstellen. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Beachten Sie folgende Hinweise, um einen für Sie optimalen Sollpuls zu ermitteln:

› Machen Sie gegebenenfalls eine Sportmedizinische Belastungsuntersuchung auf einem Fahrradergometer, um Ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Gesundheitszustand zu bestimmen.

› Wenn keine Daten aus sportmedizinischen Tests vorliegen, orientieren Sie sich an der folgenden Tabelle:

ALTER	SOLLPULS	ALTER	SOLLPULS
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Die Herzfrequenz unterscheidet sich von Mensch zu Mensch. Abweichungen ergeben sich zum Beispiel durch Erkrankungen (zum Beispiel Schilddrüsenfunktionsstörungen) oder die Einnahme von brady- oder tachykardisierende Medikamenten (zum Beispiel Digitalis, Kalziumantagonisten, Betablocker).

7.3.7.2 Warnpuls

Im Unterpunkt „Warnpuls“ können Sie den für Sie optimalen Warnpuls einstellen. Diesen können Sie durch Betätigen der beiden ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert von „Sollpuls +5“ bis „Sollpuls +20“ einstellen. Durch Drücken der SET-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

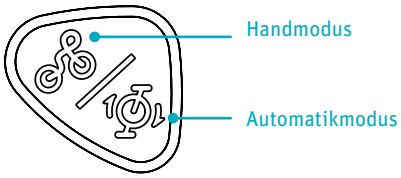
Bei einem Sollpuls im Bereich der Grundlagenausdauer wird ein Warnpuls von 10 Schlägen (Sollpuls + 10) empfohlen. Das heißt: Wird der Sollpuls um 10 Schläge überschritten, ertönt sofort ein Warnton, der sich alle sechs Sekunden wiederholt. Wird der Sollpuls um 15 Schläge überschritten, ertönen zwei Warntöne, die sich alle fünf Sekunden wiederholen. Wenn der Sollpuls um mindestens 20 Schläge überschritten wird, ertönen drei Warntöne, die sich alle vier Sekunden wiederholen.

8 Schaltung NuVinci Harmony

Sobald Sie den Drehgriff bedienen oder losfahren, geht die Schaltung NuVinci Harmony an.

Wählen Sie nun, ob Sie die Schaltung NuVinci Harmony mit der Hand oder automatisch bedienen wollen. Drücken

Sie die Modus-Taste, um in den gewünschten Modus zu gelangen.



Modus-Tasten

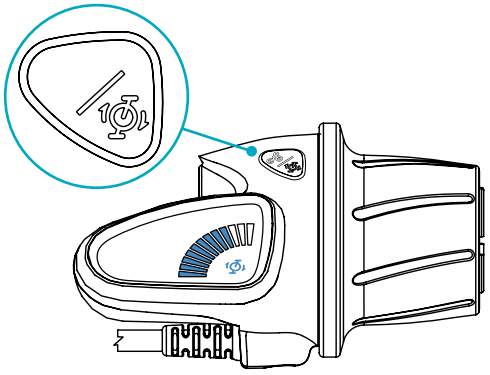
Wenn Sie im Unterstützungsmodus ERGO fahren, empfehlen wir den Automatikbetrieb. Denn sobald Sie mit Handbetrieb fahren, müssen Sie durch Schalten mit der Hand sicherstellen, dass Sie nicht über Ihren Sollpuls gelangen.

8.1 Automatikbetrieb

Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein.

Die Trittfrequenz ist beim Radfahren die Anzahl der Kurbelumdrehungen in einem bestimmten Zeitraum.

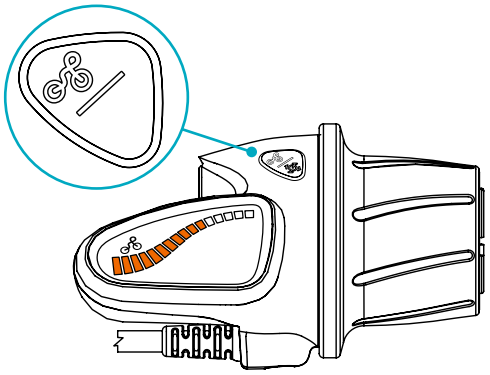
Sie können zwischen 12 verschiedenen Trittfrequenzen wählen. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen steigt. Je mehr Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen sinkt. Die blauen LEDs zeigen die genaue Einstellung an. Sobald Sie Ihre ideale Trittfrequenz gefunden haben, können Sie fahren, ohne auch nur ein einziges Mal zu schalten müssen. Der Automatik-Betrieb passt die Übersetzung an die bevorzugte Trittfrequenz des Fahrers an.



Automatische Wahl der Trittfrequenz

8.2 Handbetrieb

Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein. Sie können zwischen 12 verschiedenen Trittfrequenzen wählen. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl orange leuchtender Kästchen steigt. Je mehr Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl orange leuchtender Kästchen sinkt. Die orangenen LEDs zeigen die genaue Einstellung an.



Manuelle Wahl der Trittfrequenz

Die Schaltung NuVinci Harmony kann im Stand nicht durch den gesamten Übersetzungsbereich geschaltet werden. Werden hohe Übersetzungsänderungen im Stand gewählt, so wartet das Harmony System auf eine Pedal- oder Radbewegung.

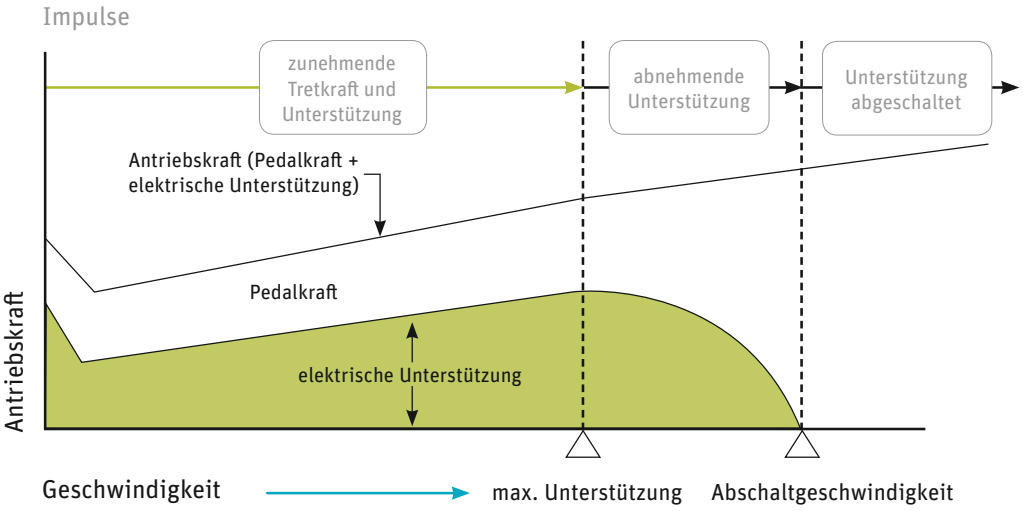
9 Der Motor

9.1 Funktionsweise

Wenn Sie die Unterstützung einschalten und mit dem Treten beginnen, unterstützt Sie der Motor, sobald sich das Hinterrad dreht.

Wie viel Schubkraft der Motor entwickelt, hängt von drei Faktoren ab:

- **Wie stark Sie selbst in die Pedale treten.**
  Der Motor passt sich Ihrem Kraftaufwand an. Treten Sie stärker, zum Beispiel bergauf oder beim Anfahren, registriert der Kraftsensor das und speist mehr Kraft ein, als bei geringem Pedaldruck. Die Unterstützung wird proportional stärker, wenn Sie selbst stärker in die Pedale treten. Die Ausprägung dieser Unterstützungscharakteristik ist stärker, je höher Sie die Unterstützungsstärke eingestellt haben.



Verhältnis von Pedalkraft zu elektrischer Unterstützung

- **Welche Unterstützung Sie gewählt haben.**
  In der höchsten Unterstützungsstufe (POWER) hilft Ihnen der Motor mit der höchsten Leistung, verbraucht dann auch am meisten Energie. Fahren Sie in der Stufe *SPORT*, gibt der Motor etwas weniger Leistung ab. Haben Sie *ECO* gewählt, werden Sie am wenigsten unterstützt, haben aber dafür die größte Reichweite.

- **Wie schnell Sie fahren.**
  Wenn Sie mit Ihrem Pedelec starten und die Geschwindigkeit erhöhen, steigt die Unterstützung an, bis sie kurz vor der höchsten unterstützten Geschwindigkeit ihr Maximum erreicht hat. Dann wird sie automatisch reduziert und schaltet, in allen Gängen, bei etwa 25 km/h ab. Je nachdem in welchem Unterstützungsmodus Sie fahren, erscheint der Übergang zwischen dem Fahren mit Motorunterstützung und ohne mehr oder weniger abrupt.

9.2 Reichweite

Wie weit Sie mit einer voll aufgeladenen Batterie mit Motorunterstützung fahren können, wird von mehreren Faktoren beeinflusst:

- **Gewählte Unterstützung**
  Möchten Sie eine große Strecke mit Motorunterstützung zurücklegen, wählen Sie kleinere, also leichter zu tretende Gänge. Schalten Sie außerdem auf eine geringe Unterstützung (*ECO)*.

- **Fahrstil**
  Wenn Sie in schweren Gängen fahren und eine hohe Unterstützung wählen, werden Sie vom Motor mit viel Kraft unterstützt. Das führt aber, wie schnelles Autofahren auch, zu höherem Verbrauch. Sie müssen also die Batterie früher wieder aufladen. Energiesparender fahren Sie, wenn Sie die Pedale über die ganze Kurbelumdrehung gleichmäßig belasten.

- **Umgebungstemperatur**
  Wenn es kälter ist, erzielen Sie mit einer Batterieladung eine geringere Reichweite. Um eine möglichst große Reichweite zu erzielen, sollte die Batterie in einem beheizten Raum aufbewahrt werden, so dass sie mit Raumtemperatur in das Pedelec eingesetzt werden kann.

  Durch die Entladung im Motorbetrieb heizt sich die Batterie ausreichend selbst auf, um bei niedrigen Außentemperaturen nicht zu stark an Leistung zu verlieren. Die Entladetemperatur der Batteriezellen kann –15 bis +60 °C betragen.

- **Technischer Zustand Ihres Pedelecs**
  Achten Sie auf einen korrekten Luftdruck in den Reifen. Fahren Sie mit zu wenig Luft in den Reifen, kann sich der Rollwiderstand stark erhöhen. Dies gilt vor allem auf glattem Untergrund, zum Beispiel Asphalt. Ist der Untergrund uneben, wie ein Feldweg oder Schotter, kann ein etwas reduzierter Luftdruck zu einem geringeren Rollwiderstand führen. Gleichzeitig steigt die Gefahr eines Reifendefekts. Fragen Sie hierzu bitte Ihren Fachhändler. Auch wenn die Bremsen schleifen, verringert sich Ihre Reichweite.
- **Batteriekapazität**
  Von der momentanen Kapazität der Batterie
  ➠ *Kapitel 5.2.2 „Kapazität überprüfen“.*
- **Topografie**
  Wenn es bergauf geht, treten Sie stärker in die Pedale. Das registriert der Kraftsensor und lässt den Motor ebenfalls stärker arbeiten.

Unter optimalen Umständen kann die Reichweite bis zu 130 km bei der 11 AH Batterie, bis zu 180 km bei der 15 AH Batterie und bis zu 205 km bei der 17 Ah-Batterie betragen. Diese Reichweiten wurden unter den unten aufgeführten Bedingungen erreicht.

IMPULSE BATTERIE	11 AH	15 AH	17 AH
Reichweite	130 km	180 km	205 km
Temperatur	10 – 15° C	10 – 15° C	10 – 15° C
Windgeschwindigkeit	windstill	windstill	windstill
Ø Geschwindigkeit	22 km/h	22 km/h	22 km/h
Unterstützungsstufe	ECO	ECO	ECO
Gesamtgewicht	105 – 110 kg	105 – 110 kg	105 – 110 kg

9.3 Wirtschaftlich Pedelec fahren

Sie können die Kosten Ihrer Fahrten mit dem Pedelec selbst kontrollieren und beeinflussen. Wenn Sie die Ratschläge für eine große Reichweite berücksichtigen, senken Sie die Verbrauchswerte und damit die Kosten.

Die Betriebskosten der Motorunterstützung für eine 11 Ah-Batterie werden folgendermaßen errechnet:

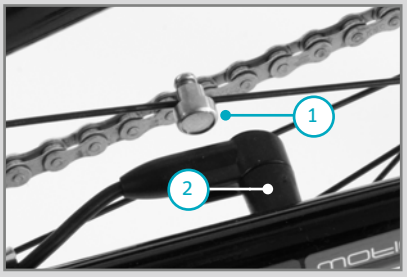
- Eine neue Batterie kostet circa 599 Euro.
- Mit einer Aufladung können Sie im Gesamtleben einer Batterie etwa 80 km fahren.
- Sie können die Batterie etwa 1.100 Mal aufladen.
- 1.100 Aufladungen à 80 km = 88.000 km.
- 599 Euro : 88.000 km = 0,68 Cent / km
- Ein komplettes Aufladen der Batterie verbraucht etwa 0,565 kWh. Bei einem Strompreis von 20 Cent / kWh kostet eine komplette Batterieladung 11,3 Cent.
- Für die mittlere Reichweite von 80 km ergibt sich ein Preis von 0,14 Cent .
- Damit belaufen sich die Kosten für Verbrauch und Batterie auf maximal 0,82 Cent pro Kilometer.

Die Beispielrechnung wurde auf der Grundlage deutscher Energiepreise errechnet. Im Geltungsbereich anderer Energiepreise können die Betriebskosten abweichen.

9.4 Gewährleistung und Lebensdauer

Der Impulse Mittelmotor ist ein langlebiger und wartungsfreier Antrieb. Es handelt sich um ein Verschleißteil, auf das eine Gewährleistung von zwei Jahren gewährt wird. Durch seine zusätzliche Leistung werden Verschleißteile wie Antrieb und Bremsen stärker beansprucht als bei einem normalen Fahrrad. Durch die erhöhte Krafteinwirkung verschleißen diese Teile stärker.

10 Fehlerdiagnose und -behebung

TEXT	URSACHE	LÖSUNG
Batterie erhitzt sich beim Laden auf mehr als 45 °C.	Hohe Umgebungstemperaturen	Unterbrechen Sie den Ladevorgang und lassen Sie die Batterie abkühlen. Laden Sie dann in einer kühleren Umgebung. Tritt das Problem noch immer auf, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
	Beschädigte Batterie	Beschädigte Batterien dürfen weder geladen noch sonst wie genutzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
Batterie lässt sich nicht laden.	Zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperatur	Sie können die Batterie bei Temperaturen zwischen 0 °C und 45 °C laden.
Batterie ist beschädigt.	Unfall oder Sturz mit dem Pedelec oder die Batterie ist Ihnen heruntergefallen.	Eine beschädigte Batterie darf weder geladen, noch sonst wie genutzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
Reichweite der Batterie erscheint gering.	Kapazität der Batterie-Zellen ist temperaturabhängig.	Schützen Sie die Batterie vor Hitze, indem Sie Ihr Pedelec beispielsweise in den Schatten stellen.
„Kein Signal vom Geschwindigkeitssensor“	Speichenmagnet verrutscht	Kontrollieren Sie, ob der Speichenmagnet verrutscht ist. Er sollte in möglichst geringem Abstand zum Sensor an der Kettenstrebe sitzen (max. 5 mm).  1 Speichenmagnet 2 Sensor an Kettenstrebe
	Geschwindigkeitssensor defekt	Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
	Kabelverbindung defekt	Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
„Kommunikationsfehler mit der Batterie“	Motor hat keine Verbindung mit der Batterie	Verbinden Sie die Batterie mit dem Ladegerät.
		Setzen Sie eine andere Batterie ein.
		Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
Ladevorgang Ihrer 17 Ah-Batterie endet vorzeitig.	Sie haben die Batterie leer gefahren	Ziehen Sie den Netzstecker vom Ladegerät und stecken ihn danach erneut ein. Jetzt sollte die Batterie komplett geladen werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
Die LED im Ladegerät (falls vorhanden) blinkt rot	In diesem Fall ist der Ladestrom zu hoch	Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und verbinden Sie sie erneut. Tritt die Fehlermeldung dann immer noch auf, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Er muss Batterie und Ladegerät prüfen.

„Motortemperatur zu hoch“	Der Motor hat eine zu hohe Temperatur erreicht. Zum Beispiel durch eine lange, steile Steigung, die in einem hohen Gang befahren wurde.	Lassen Sie den Motor abkühlen, dann können Sie die Fahrt fortsetzen.
Dauerhafte Displayanzeige "Bitte bewegen Sie die Pedale".	defekter Rücktrittschalter	Treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt noch immer keine Unterstützung geleistet werden, suchen Sie bitte Ihren Fachhändler auf.
Dauerhafte Displayanzeige „Bitte Brustgurt anlegen“	Der Brustgurt sitzt zu locker	• Stellen Sie den Gurt enger.
	Die Batterie des Brustgurts ist leer	• Wechseln Sie die Batterie aus. Schrauben Sie dafür den Batteriedeckel auf der Rückseite des Brustgurtes mit einer Münze auf und tauschen Sie die darunter liegende Batterie seitenrichtig gegen eine passende Ersatzbatterie.
	Zwischen Haut und Elektroden gibt es keinen Feuchtigkeitsfilm.	• Befeuchten Sie den Brustgurt vor dem Anlegen mit Elektrodengeld oder Wasser.
	Der Brustgurt ist verschmutzt	• Säubern Sie den Brustgurt mit lauwarmen Wasser und einer milden Seifenlösung.
Dauerhafte Displayanzeige „Puls ermitteln …“	Elektromagnetische Störung (Hochspannungsleitungen, Ampeln, MP3-Player, Oberleitungen, Handys, andere Trainingsgeräte)	• Halten Sie sich von möglichen Störquellen fern. • Schalten Sie das Impulse Pedelec ERGO zunächst aus, dann wieder an.
Die Trittfrequenz regelt sich nicht mehr richtig	Störeinstrahlung oder Akku war lange Zeit nicht angeschlossen	Fahren Sie langsam und halten Sie die Modus-Taste an der Schaltung Nuvinci Harmony für fünf bis sieben Sekunden gedrückt.
System schaltet sich ab	Batterie ist komplett leergefahren	Warten Sie fünf Minuten. In dieser Zeit erholt sich die Batterie und Sie können das System wieder einschalten. Das Display arbeitet wieder. Bitte fahren Sie ab jetzt nur noch im Modus "keine Unterstützung / stand by". Nun können Sie auch die Schaltung wieder betätigen. So können Sie noch eine Stunde fahren, bis die Batterie endgültig abschaltet. Achtung: Sobald Sie wieder im Unterstützungsmodus fahren, schaltet die Batterie sofort ab.

11 Reinigung

- Zum Reinigen des Pedelecs entfernen Sie bitte die Batterie aus dem Fahrzeug.
- Verwenden sie für alle Reinigungsprozesse keinesfalls Reinigungsbenzin, Verdünnung, Aceton oder ähnliche Mittel. Ebenso dürfen keine Scheuer- oder aggressiven Putzmittel verwendet werden.
- Verwenden Sie ausschließlich handelsübliche, im Haushalt verwendete Reinigungs- und Desinfektionsmittel (Isopropanol) oder Wasser. Bei Ihrem Fachhändler erhalten Sie geeignete Reinigungsmittel und weitere Hinweise. Es empfiehlt sich, Ihr Pedelec mit einem feuchten Lappen, einem Schwamm oder einer Bürste zu putzen.

11.1 Batterie

Achten Sie darauf, dass beim Reinigen kein Wasser in die Batterie eindringt. Die elektrischen Bauteile sind abgedichtet, dennoch raten wir davon ab, das Fahrrad mit einem Wasserschlauch abzuspritzen oder mit einem Hochdruckreinigungsgerät zu säubern. Dadurch können Schäden entstehen. Wenn Sie die Batterie abwischen, müssen Sie es vermeiden, die Kontakte an der Unterseite zu berühren und zu verbinden. Das könnte zum Abschalten der Batterie führen.

11.2 Motor

Der Motor Ihres Pedelecs sollte regelmäßig von Schmutz befreit werden, am besten mit einer trockenen Bürste oder einem feuchten (nicht nassen) Tuch. Die Reinigung darf nicht mit fließendem Wasser wie zum Beispiel einem Wasserschlauch oder gar einem Hochdruckreiniger durchgeführt werden.

Eindringendes Wasser kann den Motor zerstören. Achten Sie beim Reinigen daher stets darauf, dass weder Flüssigkeiten noch Feuchtigkeit in den Motor eindringen.

Reinigen Sie den Motor nicht im warmen Zustand, zum Beispiel direkt nach einer Fahrt. Warten Sie, bis er sich abgekühlt hat. Ansonsten kann es zu Beschädigungen kommen.

Ist der Motor, zum Beispiel für Reinigungszwecke, ausgebaut, darf dieser keinesfalls an den Kabeln festgehalten beziehungsweise transportiert werden, sonst besteht die Gefahr eines Kabelbruchs.

Wurde der Motor vom Rahmen des Pedelecs abgenommen, sind der Stecker vom Motor und die Buchse des Kabels zur Batterie vor dem Zusammenfügen hinsichtlich möglicher Verunreinigungen zu prüfen beziehungsweise vorsichtig mit einem trockenen Tuch zu reinigen.

11.3 Display

Die Reinigung des Display-Gehäuses darf nur mit einem feuchten (nicht nassen) Tuch erfolgen.

11.4 Bedienelement

Das Bedienelement kann bei Bedarf mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

11.5 Ladegerät

Bevor Sie das Ladegerät reinigen, ziehen Sie immer den Stecker aus der Steckdose. So vermeiden Sie einen Kurzschluss und körperliche Schäden.

Achten Sie darauf, dass beim Reinigen kein Wasser ins Ladegerät eindringt.

12 Technische Daten

MOTOR				
Bürstenloser Elektromotor mit Getriebe und Freilauf				
Leistung	250 W Nennleistung			
Gesamtgewicht elektrischer Antrieb, Batterie, Steuerung	Freilaufmotor		Rücktrittmotor	
	11 Ah	15 Ah	12 Ah	17 Ah
	6,65 kg	6,75 kg	6,75 kg	6,75 / 6,85 kg
Regelung	über Drehmomentsensor und Drehzahlsensor im Motor und Geschwindigkeitssensor (am Hinterrad)			

IMPULSE LI-ION-UNTERROHRBATTERIE		
Spannung	36 V	36 V
Kapazität	11 Ah	17 Ah
Energieinhalt	396 Wh	612 Wh
Gewicht	2,9 kg	2,9 kg
Ladezeit	3 Stunden	4,5 Stunden
Zelle	2,25 Ah	3,4 Ah

IMPULSE LI-ION-SITZROHRBATTERIE				
Spannung	36 V	36 V	36 V	36 V
Kapazität	11 Ah	12 Ah	15 Ah	17 Ah
Energieinhalt	396 Wh	418 Wh	540 Wh	612 Wh
Gewicht	2,85 kg	2,5 kg	2,95 kg	2,95 kg
Ladezeit	4 Stunden	4 Stunden	5 Stunden	6 Stunden
Zelle	2,25 Ah	2,9 Ah	3,1 Ah	3,4 Ah

Der Transport von Kindern in Anhängern ist für Pedelecs generell erlaubt. Beachten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads ➠ *Kapitel 30 „Technische Daten“* der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Benutzung Ihres neuen Pedelecs mit Impulse 2.0 Antrieb.

Copyright © Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.