

**Bedienungsanleitung  
Neodrives – Der Heckmotor**

**Motor, Display und Remote**

Stand: Oktober 2017

## **Inhalt**

<b>1. Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1 Wichtige Hinweise - bitte unbedingt beachten!	2
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch der neodrive Komponenten	2
1.3 Zeichenerklärung	2
1.4 Zulässige Betriebsbedingungen / Einsatzorte	2
1.5 Serienmäßiger Lieferumfang	3
1.6 Technische Daten	3
<b>2. BLOKS. remote 14x</b>	<b>4</b>
<b>3. Die zwei Displayarten</b>	<b>4</b>
3.1 Anbringen und Abnehmen der Displays	5
<b>4. Funktionen BLOKS. display 20</b>	<b>5</b>
4.1 Ein- und Ausschalten	5
4.2 Die Anzeige	6
4.3 Wahl der Unterstützung	6
4.4 Licht, Konnektivität und USB	7
4.5 Geschwindigkeit und Akkustand	7
4.6 Schiebehilfe	7
4.7 Fahrzeit, Distanz, Kilometerzähler und das Menü	7
4.8 Firmware-Update durch den Fachhändler	8
<b>5. Funktionen BLOKS. display 20c</b>	<b>9</b>
5.1 Ein- und Ausschalten	9
5.2 Softkeys	9
5.3 Drei Arten der Anzeige	9
5.4 Die Hauptanzeige	10
5.5 Die Leistungsanzeige	10
5.6 Die Kartenanzeige	11
5.7 Wahl der Unterstützung	11
5.8 Stop-Screen	12
5.9 Das Menü	12
5.10 Menü: Zähler	12
5.11 Menü: Inspektion	12
5.12 Menü: Einstellungen	13
5.12.1 Menü / Einstellungen: Touchscreen	13
5.12.2 Menü / Einstellungen: Batterie	13
5.12.3 Menü / Einstellungen: Einheiten	13
5.12.4 Menü / Einstellungen: Sprache	14
5.12.5 Menü / Einstellungen: Zeit & Datum	14
5.13 Firmware-Updates durch den Fachhändler	15
<b>6. Hinweis Stecker Montageplatte</b>	<b>15</b>
<b>7. Thermo Management</b>	<b>15</b>
<b>8. Motor</b>	<b>17</b>
8.1 Abnehmen des Antriebsrads	17
8.2 Anbringen des Antriebsrads	18
<b>9. Reinigung Motor und Displays</b>	<b>19</b>
9.1 Reinigung Motor	19
9.2 Reinigung Display	19
9.3 Transport	19
9.4. Warnhinweise	20
<b>10. Fehlersymptome und mögliche Maßnahmen</b>	<b>20</b>

## 1. Einleitung

### 1.1 Wichtige Hinweise – bitte unbedingt beachten!

Ihrem Pedelec liegen neben dieser Bedienungsanleitung weitere Dokumente bei. Bitte beachten Sie die hierin enthaltenen Vorgaben und Hinweise.

Es besteht derzeit keine gesetzliche Helmpflicht bei der Benutzung eines Pedelecs. Dennoch empfiehlt es sich zur eigenen Sicherheit einen Helm zu tragen!

### 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch der neodrive Komponenten

Ihr bei Auslieferung durch den Fachhandel mit den neodrive Komponenten ausgestattetes Pedelec ist

- als Trekkingbike zur gewöhnlichen Personenbeförderung im öffentlichen Straßenverkehr, oder
- als Mountainbike, welches besonders auf den Einsatz abseits befestigter Straßen ausgerichtet ist, ausgelegt.

Einstellungen und Reparaturen am Pedelec und der einzelnen Komponenten gelten nur soweit als bestimmungsgemäßer Gebrauch, wie diese in dieser Bedienungsanleitung, in der Bedienungsanleitung des Pedelec-Herstellers, den Anleitungen der Komponentenhersteller oder weiterer, beim Kauf des Pedelecs beiliegender Dokumente erklärt und gestattet werden.

Für fahrlässig herbeigeführte Schäden durch Missbrauch, durch unsachgemäße Wartung oder Reparaturen oder einen unsachgemäßen Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Haftung. Es liegt in der Verantwortung des Fahrers, das Pedelec wie vorgeschrieben zu prüfen, eventuelle Arbeiten daran vornehmen zu lassen und verantwortungsvoll zu nutzen.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt ausschließlich den Gebrauch der an Ihrem Pedelec angebrachten neodrive Komponenten und entspricht zum Zeitpunkt der Drucklegung dem neuesten Stand der Technik. Änderungen, die sich aus der Weiterentwicklung der Mechanik, der Software oder den gesetzlichen Anforderungen ergeben, behält sich der Hersteller vor.

Der Hersteller sieht u.a. folgende Fälle als Missbrauch der an Ihrem Pedelec angebrachten neodrive Komponenten an:

- Verwendung des Antriebssystems entgegen den Anweisungen und Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung.
- Überschreitung der in dieser Bedienungsanleitung definierten technischen Leistungsgrenzen.
- Technische Veränderungen an den neodrive Komponenten.
- Veränderungen an der Software der neodrive Komponenten.
- Nicht autorisierter Anbau bzw. Verwendung der neodrive Komponenten an Fahrrädern oder einem anderem, als dem an Sie gelieferten Pedelec. Für Schadensfälle welche sich aufgrund eines Missbrauchs der Komponenten ergeben, lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.

Machen Sie sich vor Beginn der Fahrt mit den Sicherheits- und Gefahrenhinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Gebrauchsanweisung, sowie aller sonstigen beiliegenden Dokumente vertraut.

### 1.3 Zeichenerklärung

Wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit sind in dieser Bedienungsanleitung wie folgt gekennzeichnet:



Hinweis auf Tipps und besondere Informationen



Warnung vor möglichen Gefahren für Ihre Gesundheit, Hinweis auf mögliche Verletzungsrisiken; Warnung vor möglichen technischen Problemen oder Schäden

Beachten Sie diese Hinweise unbedingt, um Verletzungen an Personen und Schäden am Produkt zu vermeiden.

### 1.4 Zulässige Betriebsbedingungen / Einsatzorte

Die neodrive Komponenten können bei Temperaturen zwischen -20°C und +50°C betrieben werden.

Beachten Sie zusätzlich die Hinweise zu den zulässigen Betriebsbedingungen in der Gebrauchsanweisung des Pedelec Herstellers. Dessen Einschränkungen der zulässigen Betriebsbedingungen (z. B. maximale Steigfähigkeit, maximal zulässige Hindernishöhe, maximales Nutzergewicht etc.) müssen bei Nutzung des Pedelecs mit beachtet werden! Beachten Sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Gebrauchsanweisung.

### 1.5 Serienmäßiger Lieferumfang (neodrives Komponenten)

- neodrives Heckmotor
- neodrives BLOKS. node (im Pedelec eingebaut)
- neodrives BLOKS. remote 14x (Bedienelement)
- neodrives BLOKS. display 20 oder 20c (Anzeigegerät)
- diese Bedienungsanleitung

### 1.6 Technische Daten

#### Antrieb

Reichweite*:	120 km
Geschwindigkeit	25 km/h
Nennleistung (Peak)	250 Watt (650 Watt)
Betriebsspannung	36 Volt
Nenndrehmoment	12 Nm
Spitzendrehmoment	40 Nm
Wirkungsgrad	85% (inkl. Elektronik)
Steuerung Leistungselektronik	in der Radnabe integriert
Kassettenaufnahme	handelsübliche Steckkassette, bis 11-fach (Shimano MTB)
Bremsscheibe	ab 180 mm Durchmesser
Drehmomentaufnahme	variable Drehmomentstütze je nach Ausfallende
Gewicht	4,2 kg (Antrieb inkl. Freilauf)

#### BLOKS. remote 14x ( Bedienelement) + BLOKS. twistlock (Montageplatte)

Remote 14x	5 Tasten: Power, Light, Set, Support level + und -, 22,2 mm Innendurchmesser, fest verkabelt
Twistlock	Lenkermontage, Winkel in 15° Schritten justierbar
Gewicht (inkl. Kabel und Remote)	55 g

#### BLOKS. display 20

Display Ansteuerung	monochrom
Display Diagonale	2 Zoll
Abmessungen (B X L X H)	48 mm x 64 mm x 19 mm
Interner Speicher	4 GB
Connectivity	Bluetooth classic/smart
Schnittstellen	Anschluss an PC mit Diagnosesoftware
Mechanische/elektrische Kontaktierung	Dreh-Bajonettverschluss (twistlock), korrosionsgeschützte Kontakte, federnd gelagert
Display Art	LCD
Display Scheibe	gehärtetes und entspiegeltes Dragontrail Glas
Wasserdichtigkeit	IP67
Gewicht display 20 (abgenommen)	51 g

#### BLOKS. display 20c

Display Ansteuerung	Farbe
Touchscreen	Regen- und Handschuhkompatibel
Softkeys	3 Softkeys: Zurück, Home, Menü
Display Diagonale, Auflösung	2 Zoll, 240 x 320 Pixel
Abmessungen o. BLOKS. twistlock (B X L X H)	48 mm x 64 mm x 19 mm
Interner Speicher	4 GB
Connectivity	Bluetooth classic/smart
Schnittstellen	Anschluss an PC mit Diagnosesoftware
Mechanische/elektrische Kontaktierung	Dreh-Bajonettverschluss (twistlock), korrosionsgeschützte Kontakte, federnd gelagert
Display Art	TFT
Display Scheibe	gehärtetes und entspiegeltes Dragontrail Glas
Wasserdichtigkeit	IP67
Gewicht display 20c (abgenommen)	54 g

## Akku

Den neodrive Heckmotor gibt es in Kombination mit verschiedenen Akkutypen. Diese variieren in Kapazität, Baugröße und –form. Bitte beachten Sie die separate Bedienungsanleitung zum Akku.

## Gesamtsystem

Betriebstemperatur: - 20°C bis + 50°C (unter 0°C erfolgt die automatische Deaktivierung der Rekuperation bzw. des Ladegeräts)

Schutzart: IP65

(\*) Die Reichweite variiert in Abhängigkeit vom verwendeten Akku, sowie vom befahrenen Gelände und den vorherrschenden Fahrbedingungen. Bei optimalen Fahrbedingungen (beispielsweise ein ebenes Gelände, voll aufgeladene Batterien, Umgebungstemperatur von 20°C, gleichmäßige Fahrt u.a.m.), einer Antriebsleistung von 100 Watt und einer Trittleistung von 100 Watt kann die angegebene Reichweite erzielt werden.

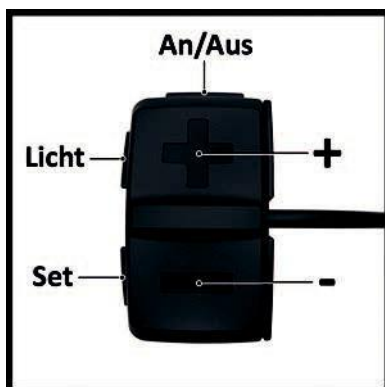
Änderungen in Technik und Design aufgrund ständiger Weiterentwicklungen vorbehalten.



[Bild 1] Remote am Lenker montiert

## 2. BLOKS. remote 14x (Bedienung am Lenker)

Durch die links am Lenker Ihres Pedelecs angebrachte BLOKS. remote können Sie jederzeit Einstellungen an Ihrem Pedelec, wie z.B. den Grad der Tretunterstützung, vornehmen, ohne die Hände vom Lenker zu nehmen [Bild 1].



[Bild 2]

Die Remote hat eine Schaltwippe (+ und -) und 3 Tasten - sie haben folgende Funktionen:

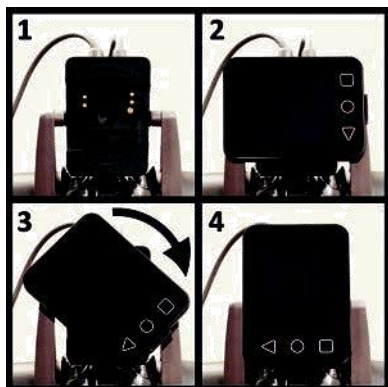
„An/Aus“	=	Pedelec ein- bzw. ausschalten
„+“	=	Tretunterstützung eine Stufe nach oben
„+“ gedrückt halten	=	Schiebehilfe einschalten
„-“	=	Tretunterstützung eine Stufe nach unten
„Licht“	=	Beleuchtung ein- bzw. ausschalten
„Set“	=	Auswahl im Display ändern bzw. Menü

## 3. Die zwei Displayarten

Als Anzeige kann an Ihrem Pedelec entweder ein BLOKS. display 20 oder ein display 20c montiert sein. Mit Hilfe der BLOKS. remote (siehe oben, Kapitel 2) können Sie verschiedene Funktionen aufrufen sowie Einstellungen vornehmen. Das jeweilige Display wird auf dem BLOKS. twistlock (Montageplatte) montiert.

Das BLOKS. display 20 hat eine monochrome, zwei Zoll LCD-Anzeige. Es ist ein reines Display, das nur über die Remote bedient wird. Das BLOKS. display 20c ist mit einem farbigen, zwei Zoll TFT-Display mit drei Softkeys (Tasten) ausgestattet. Dieses Display kann sowohl mit der Remote als auch mit dem Touchscreen der Anzeige und den drei Softkeys bedient werden.

Nachfolgend wird die Montage und dann das BLOKS. display 20 bzw. das 20c erläutert.



[Bild 3] Die Montage vom BLOKS. display 20 und vom display 20c (mit drei Tasten, abgebildet) ist gleich:

1. Der BLOKS. twistlock (Montageplatte) am Lenker ohne Display.
2. Display nach links gekippt, horizontal auf den BLOKS. twistlock auflegen.
3. Display im Uhrzeigersinn drehen.
4. BLOKS. display ist vertikal = fertig!

### 3.1 Anbringen und Abnehmen der Displays

#### Anbringen

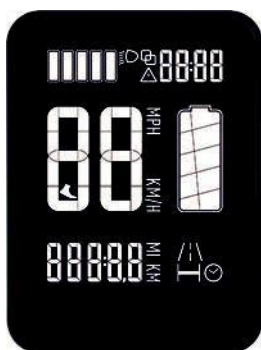
Die Vorgehensweise ist für die BLOKS displays 20 und 20c gleich [siehe Bild 3, links]. Die Montageplatte BLOKS twistlock ist am Lenker Ihres Pedelecs befestigt (1). Nehmen Sie das Display in die Hand - die Abdeckung des USB-Ports steht leicht hervor und befindet sich unten. Drehen Sie das Display nach links, gegen den Uhrzeigersinn, bis es horizontal ist. Setzen Sie das Display in dieser Position auf den BLOKS. twistlock (2). Nun drehen Sie das Display im Uhrzeigersinn um 90 Grad (3). Die elektrischen Verbindungen werden dabei automatisch hergestellt. Wenn das Display aufrecht steht und eingerastet ist, ist das Anbringen abgeschlossen (4).

#### Abnehmen

Drehen Sie das Display auf der Montageplatte ca. 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn. Die elektrischen Verbindungen werden dabei gelöst, das Display kann abgenommen werden. Vor dem Abnehmen sollte das System (Display + Pedelec) ausgeschaltet werden (siehe Kapitel 4.1). Es entstehen jedoch keine Schäden, wenn Sie das Display auf- oder abmontieren, während das Pedelec eingeschaltet ist.



Um Ihr Pedelec vor einer ungewollten Nutzung durch Dritte oder vor Diebstahl zu schützen, sollte das Display bei Nichtgebrauch stets vom Lenker abgenommen werden. Das Abnehmen des Displays ersetzt jedoch nicht das Sichern Ihres Pedelecs gegen Diebstahl, z.B. durch ein geeignetes Fahrradschloss.



[Bild 4]

### 4. Funktionen BLOKS. display 20

Das BLOKS. display 20 hat eine monochrome, zwei Zoll LCD-Anzeige, die über die Lenkereinheit BLOKS. remote (Kapitel 2) bedient wird.

#### 4.1 Ein- und Ausschalten, Beispiel

##### Einschalten

Um das Display und das Pedelec einzuschalten, drücken Sie entweder die An/Aus-Taste am BLOKS. remote oder die Taste auf dem Akku (variiert je nach Modell). Es erscheint nach einigen Sekunden eine Anzeige.

Das Beispiel links [Bild 4] zeigt alle Segmente des Displays. Ein typische Anzeige während der Fahrt zeigt nicht alle Segmente gleichzeitig, sie kann z.B. wie links unten [Bild 5] aussehen: Sie fahren in der vierten Unterstützungsstufe, das Licht ist eingeschaltet und die Bluetooth-Verbindung steht. Die Zeit ist 12:34 Uhr, Sie fahren mit 23 km/h und der Akku ist nicht ganz voll, aber gut aufgeladen. Sie haben auf dieser Fahrt 67 Kilometer zurückgelegt.



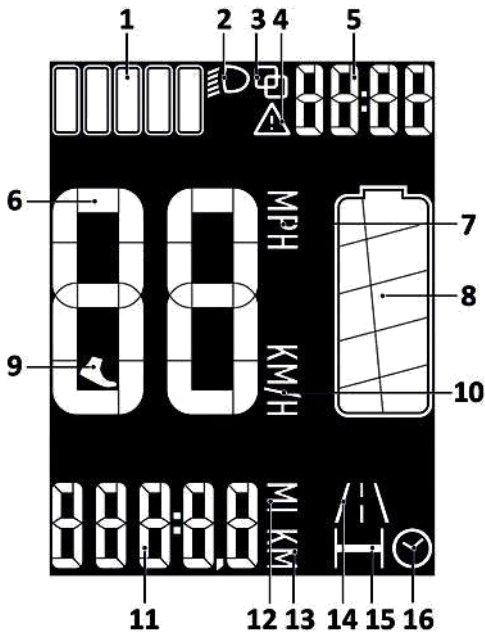
[Bild 5]

##### Ausschalten

Um das System auszuschalten, drücken Sie entweder die An/Aus-Taste an der BLOKS. remote oder die Taste auf dem Akku (variiert je nach Modell). Das Display und Ihr Pedelec werden ausgeschaltet. Es entstehen keine Schäden, wenn Sie das Display abmontieren, ohne das System abzuschalten. Das Display schaltet sich nach ein paar Sekunden aus, aber das Pedelec bleibt zunächst eingeschaltet. Montieren Sie das Display wieder und schalten Sie das Pedelec aus, oder drücken Sie die An/Aus-Taste am Akku, um das Pedelec ordnungsgemäß auszuschalten.

##### Automatische Abschaltung

Wird Ihr Pedelec mehrere Minuten nicht benutzt, wird das System automatisch ausgeschaltet. Ein erneutes Drücken der An/Aus-Taste schaltet das System wieder ein.



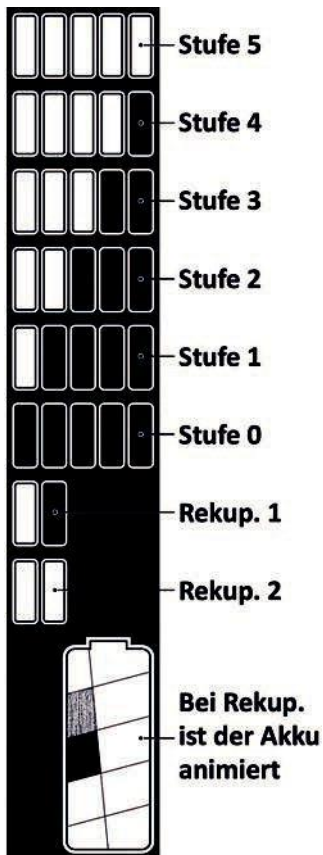
[Bild 6]

#### 4.2 Die Anzeige

Das BLOKS. display 20 hat eine LCD-Anzeige (Flüssigkristallanzeige). Die verschiedenen Felder zeigen an:

1. Eingestellter Unterstützungsgrad bzw. Rekuperation (siehe Kapitel 4.3)
2. Eingeschaltete Beleuchtung (Kapitel 4.4)
3. Konnektivität (Kapitel 4.4)
4. Warnhinweise
5. Uhrzeit (Kapitel 4.7)
6. Aktuelle Geschwindigkeit (Kapitel 4.5)
7. MPH = Miles per hour, Maßeinheit (Kapitel 4.7)
8. Akkustand (Kapitel 4.5)
9. Schiebehilfe (Kapitel 4.6)
10. KM/H = Kilometer pro Stunde, Maßeinheit (Kapitel 4.7)
11. Anzahl der Kilometer bzw. Meilen (siehe Kapitel 4.7)
12. MI, Miles, Maßeinheit (Kapitel 4.7)
13. KM, Kilometer, Maßeinheit (Kapitel 4.7)
14. Fahrstrecke (Kapitel 4.7)
15. Kilometerzähler Gesamtleistung (Kapitel 4.7)
16. Fahrzeug (Kapitel 4.7)

Hinweis: Im Bild 6 werden alle Segmente des Displays gezeigt. Ein typische Anzeige während der Fahrt zeigt nicht alle Segmente gleichzeitig.



[Bild 7]

#### 4.3 Wahl der Unterstützung / Rekuperation

Sie können jederzeit mit „+“ und „-“ auf der Schaltwippe am BLOKS. remote (Kapitel 2) den Grad der Tretunterstützung variieren, um in allen Situationen und in jedem Gelände optimal voranzukommen. Es gibt fünf Unterstützungsstufen, die Stufe 0 = „Aus“ und zwei Rekuperationsstufen, bei denen der Akku aufgeladen wird. Die Symbole der acht Stufen werden links dargestellt [Bild 7].

Stufe 5: Höchste Unterstützungsstufe

Stufe 4: Die zweithöchste Unterstützungsstufe

Stufe 3: Mittlere Unterstützungsstufe

Stufe 2: Die zweitniedrigste Unterstützungsstufe

Stufe 1: Die niedrigste Unterstützungsstufe

Stufe 0: Fahrt ohne Unterstützung

Rekuperationsstufe 1: Einsetzen der Motorbremse, der Akku wird geladen

Rekuperationsstufe 2: Verstärkung der Motorbremse, der Akku wird stärker geladen

Um in die Rekuperation zu kommen, z.B. wenn Sie bergab fahren, schalten Sie mit „-“ auf der Schaltwippe von der Stufe 0 weiter nach unten. Damit Sie die zwei Rekuperationsstufen nicht mit den Unterstützungsstufen verwechseln, wird bei der Rekuperation das Akku-Symbol animiert: Ein schwarzes Feld wandert von oben nach unten (siehe links). Mit „+“ auf der Schaltwippe gelangen Sie nach oben zu den Unterstützungsstufen.



Die Tretunterstützung hält nur solange an, wie Sie in die Pedale treten. Hören Sie auf zu treten, bricht der Motor die Unterstützung ab.



[Bild 8]



[Bild 9]



[Bild 10]

#### 4.4 Licht, Konnektivität und USB

Mit der Licht-Taste am BLOKS. remote (Kapitel 2) können Sie die Beleuchtung ein- und ausschalten. Das Licht-Symbol erscheint oben im Display [Bild 8]. Beim Einschalten wird auch die blaue Hintergrundbeleuchtung vom LCD-Display aktiviert. Damit bleibt das Display auch bei Dunkelheit gut lesbar.

Wenn das Symbol für Konnektivität [Bild 9] nicht erscheint, besteht keine Bluetooth-Verbindung. Wenn es erscheint, besteht eine Bluetooth-Verbindung zu einem anderen Gerät. Während der erstmaligen Verbindung werden Sie aufgefordert, eine vierstellige Zahl, die im Display angezeigt wird, auf dem Smartphone einzutippen. Die vierstellige Zahl wird rechts neben dem Konnektivitäts-Symbol angezeigt [Bild 10].

Das Display hat am unteren Ende, unter einer Gummiabdeckung, einen Micro-USB Port. Der Port ist vor allem für den Fachhändler gedacht, z.B. um Diagnosearbeiten oder Firmware-Updates durchzuführen (siehe Kapitel 4.8).



[Bild 11]

#### 4.5 Geschwindigkeit und Akkustand

Die zwei größten Anzeigen im LCD-Display sind die Geschwindigkeit und der Akkustand. Bei der Geschwindigkeit können Sie im Menü (siehe Kapitel 4.7) die Maßeinheit entweder auf Kilometer pro Stunde (KM/H) oder Meilen pro Stunde (MPH) einstellen.

Das Akku-Symbol zeigt in fünf Stufen den Ladezustand des Akkus an. Bitte beachten Sie, dass nicht jede Stufe genau 20% entsprechen muss. Wenn z.B. drei der fünf Stufen angezeigt werden [Bild 11], dann ist der Akku zwar mehr als halbvoll, aber nicht unbedingt genau zu 60% voll. Wenn der Akku aufgeladen wird, blinkt die entsprechende Stufe, um den aktuellen Stand anzuzeigen (nicht bei allen Akkutypen wird das Aufladen im Display angezeigt).



[Bild 12]

#### 4.6 Schiebehilfe

Ihr Pedelec verfügt über eine Schiebehilfe. Damit können Sie per Knopfdruck das Pedelec auf bis zu 6 km/h beschleunigen (serienmäßig 4 km/h), ohne in die Pedale treten zu müssen. Wenn Sie entweder stehen oder mit weniger als 6 km/h das Pedelec anschieben, können Sie mit der Lenkerbedienung BLOKS. remote die Schiebehilfe aktivieren.

Drücken Sie auf „+“ und halten Sie die Taste gedrückt. Die Schiebehilfe schaltet sich ein und ein Fuß-Symbol erscheint in der Anzeige links neben der Geschwindigkeit [Bild 11, 12]. Wenn Sie die Taste loslassen, hört die Schiebehilfe auf. Werden Sie schneller als 6 km/h oder treten Sie in die Pedale, endet die Schiebehilfe ebenfalls.



[Bild 13]

#### 4.7 Fahrzeit, Distanz, Kilometerzähler und das Menü

Mit einem kurzen Druck auf die Set-Taste der BLOKS. remote (Kapitel 2) wechseln Sie unten im Display zwischen Fahrzeit, Distanz und Kilometerzähler.

Fahrzeit [Bild 13]: Es wird die aktuelle Fahrzeit angezeigt.

(Weiter auf der nächsten Seite)





[Bild 14]

Distanz [Bild 14]: Es wird die Distanz angezeigt, die Sie zurückgelegt haben, seit das Pedelec eingeschaltet wurde.

Kilometerzähler [Bild 15]: Es wird die gesamte Laufleistung des Motors angezeigt – diese Anzeige kann nicht auf 0 zurückgesetzt werden.

Wenn Sie lange auf die Set-Taste drücken, gelangen Sie ins Menü. Im Menü können Sie Einstellungen in drei Bereichen vornehmen: beim Fahrtenzähler, bei der Uhrzeit und bei den Maßeinheiten. Durch erneutes langes Drücken gelangen Sie von einem Menüpunkt zum nächsten: vom Fahrtenzähler zur Zeiteinstellung zu den Einheiten zum Fahrtenzähler usw.



[Bild 15]

Um im Menü eine Einstellung zu ändern, drücken Sie auf „+“ oder „-“ am BLOKS. remote. Beim Fahrtenzähler führt das Drücken auf „-“ zum Reset. Es werden die seit dem letzten Reset gezählte Distanz und Fahrzeit, z.B. bei einer mehrtägigen Fahrt, zurückgesetzt. Bei der Zeitanzeige im Menü können Sie mit „+“ und „-“ die genaue Zeit einstellen; wenn sie länger drücken, ändert sich die Zeitanzeige schneller. Bei den Maßeinheiten können Sie zwischen Kilometer plus einer 24-Stunden Uhr (metrische Einheiten) und Meilen plus einer 12-Stunden Uhr (englische Einheiten) wechseln. Um das Menü zu verlassen, können Sie entweder kurz „Set“ drücken oder anfangen das Pedelec zu fahren.



[Bild 16]

#### 4.8 Firmware-Update durch den Fachhändler

Das Display hat unten, unter einer Gummiabdeckung, einen Micro-USB Port. Der Port ist vor allem für den Fachhändler gedacht, z.B. um Diagnosearbeiten oder Firmwareupdates durchzuführen. Dem Fachhandel stehen in gewissen Abständen Firmware-Updates zur Verfügung - Ihr Fachhändler informiert und berät Sie gerne.

Wenn ein Kabel im USB-Port eingesteckt wird und die Verbindung zum anderen Gerät steht, wird das Symbol für Konnektivität angezeigt. Wenn Daten geladen werden, wird eine Animation der Unterstützungsstufenanzeige angezeigt [Bild 16]. Alternativ kann die Unterstützungsstufenanzeige den Fortschritt des Downloads anzeigen, wenn die Gesamtmenge der Daten bekannt ist.



Stellen Sie sicher, dass die unten angebrachte Gummiabdeckung immer vollständig eingeführt ist und den Anschluss abdichtet. Ist das Display nicht vollständig abgedichtet, kann Feuchtigkeit ins Innere gelangen oder das Display beschädigen.

Bitte beachten Sie, dass sich das Fahrverhalten nach einem Update minimal ändern kann. Führen Sie daher nach jedem Update eine Testfahrt auf privatem Gelände durch.

## 5. Funktionen BLOKS. display 20c

Das BLOKS. display 20c ist mit einem farbigen, zwei Zoll TFT-Display mit drei Softkeys (Tasten auf Touch-Display) ausgestattet. Dieses Display kann sowohl mit der Lenkereinheit BLOKS. remote (Kapitel 2) als auch mit dem Touchscreen der Anzeige und den drei Softkeys bedient werden.



[Bild 17]

### 5.1 Ein- und Ausschalten

#### Einschalten

Um das Display und das Pedelec einzuschalten, drücken Sie entweder die An/Aus-Taste an der Remote oder die Taste auf dem Akku (variiert je nach Modell). Es erscheint eine Begrüßungsanzeige, gefolgt von einer Anzeige ähnlich der links [Bild 17]. In diesem Beispiel ist GPS aktiv, die Bluetooth-Verbindung steht und die Beleuchtung ist eingeschaltet. Die Uhrzeit ist 12:34 Uhr, das Pedelec steht (Geschwindigkeit = 0 km/h) und der Akku ist zu 99 % aufgeladen. Die erste Unterstützungsstufe ist eingestellt.

#### Ausschalten

Um das System auszuschalten, drücken Sie entweder die An/Aus-Taste an der BLOKS. remote oder die Taste auf dem Akku (variiert je nach Modell). Das Display und Ihr Pedelec werden ausgeschaltet. Es entstehen keine Schäden, wenn Sie das Display abmontieren, ohne das System abzuschalten. Das Display schaltet sich nach ein paar Sekunden aus, aber das Pedelec bleibt zunächst eingeschaltet. Montieren Sie das Display wieder und schalten Sie das Pedelec aus, oder drücken Sie die An/Aus-Taste am Akku, um das Pedelec ordnungsgemäß auszuschalten.

#### Automatische Abschaltung

Wird Ihr Pedelec mehrere Minuten nicht benutzt, wird das System automatisch ausgeschaltet. Ein erneutes Drücken der An/Aus-Taste schaltet das System wieder ein.



[Bild 18]

### 5.2 Softkeys

Unter dem TFT-Display befinden sich drei Softkeys. Die Funktionen der Tasten sind, von links nach rechts, „Zurück“, „Home“ und „Menü“ [Bild 18].

Die dreieckige „Zurück“-Taste bringt Sie in Menüs zurück zu der vorigen Auswahl.

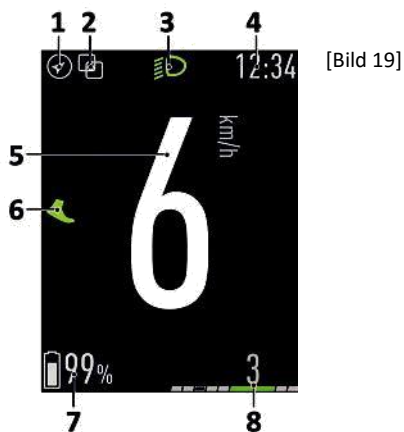
Die runde „Home“-Taste bringt Sie zur Hauptanzeige. Die Hauptanzeige ist der Ausgangspunkt des Displays, das insgesamt über drei Anzeigearten verfügt.

Weiterführende Informationen zu den drei Arten der Anzeige finden Sie in Kapitel 5.3.

Die quadratische „Menü“-Taste öffnet und schließt Menüs (Kapitel 5.9). In den Menüs können Sie diverse Einstellungen vornehmen. Sie können dort z.B. festlegen, ob die Geschwindigkeit in Kilometer pro Stunde (km/h) oder Meilen pro Stunde (mph) dargestellt wird.

### 5.3 Drei Arten der Anzeige

Die Anzeige des Displays verfügt über drei Darstellungsarten: die Hauptanzeige, die Leistungsanzeige und die Kartenanzeige. Mit der „Set“-Taste der Lenkerbedienung BLOKS. remote (siehe Kapitel 2) wechseln Sie zwischen diesen Anzeigen. Durch das Drücken der „Home“-Taste (Kapitel 5.2) kehren Sie jederzeit direkt zurück zur Hauptanzeige.



[Bild 19]

## 5.4 Die Hauptanzeige

Beim Einschalten des Displays erscheint die Hauptanzeige [Bild 19]. Sie beinhaltet bis zu acht wichtige Informationen für den Fahrer.



1. GPS/Richtung: Die Anzeige erscheint, wenn eine GPS-Verbindung besteht. Der Pfeil im Kreis zeigt nach Norden.



2. Konnektivität: Wenn dieses Symbol erscheint, besteht eine Bluetooth-/USB-Verbindung zu einem anderen Gerät. Erscheint es nicht, besteht keine Verbindung.



3. Beleuchtung: Bei eingeschalteter Beleuchtung erscheint das Licht-Symbol oben in der Mitte. Mit der Licht-Taste der Lenkerbedienung BLOKS. remote (siehe Kapitel 2) können Sie die Beleuchtung ein- und ausschalten.



4. Zeit: Die aktuelle Uhrzeit kann im Menü unter Einstellungen/Zeit & Datum eingestellt werden (Kapitel 5.12.5). Unter Einstellungen/Einheiten können Sie im Menü zwischen einer 24-Stunden-Darstellung und einer 12-Stunden-Darstellung wechseln (Kapitel 5.12.3).



5. Geschwindigkeit: Sie können im Menü unter Einstellungen/Einheiten die Maßeinheit entweder auf Kilometer pro Stunde (km/h) oder Meilen pro Stunde (mph) einstellen (Kapitel 5.12.3).



6. Schiebehilfe: Wenn Sie entweder stehen oder mit weniger als 6 km/h das Pedelec schieben, können Sie mit der Lenkerbedienung (Kapitel 2) die Schiebehilfe aktivieren. Drücken Sie auf „+“ und halten Sie die Taste gedrückt. Die Schiebehilfe schaltet sich ein und ein Fuß-Symbol erscheint in der Anzeige links neben der Geschwindigkeit [Bild 19]. Wenn Sie die Taste loslassen, hört die Schiebehilfe auf. Werden Sie schneller als 6 km/h oder treten Sie in die Pedale, endet die Schiebehilfe ebenfalls.



7. Akkustand: Sie können im Menü unter Einstellungen/Batterie den Ladezustand des Akkus entweder als Symbol oder als Prozentangabe (hier werden 99% dargestellt) anzeigen lassen (Kapitel 5.12.2).

8. Unterstützungsstufe: Die Grafik zeigt den Grad der Tretunterstützung. Ausführliche Informationen finden Sie in Kapitel 5.7.

Mit der „Set“-Taste der Lenkerbedienung (Kapitel 2) wechseln Sie zur Leistungsanzeige.

## 5.5 Die Leistungsanzeige

Neben den acht Basisinformationen der Hauptanzeige übermittelt die Leistungsanzeige [Bild 20] dem Fahrer drei zusätzliche, leistungsorientierte Daten:

9. Das Verhältnis Ihrer Tretleistung - dargestellt durch den grünen Balken links vom Sechseck - zur Motorunterstützung - der Balken rechts vom Sechseck - wird abgebildet.

10. Die geschätzten Kilokalorien, die Sie bisher bei der Fahrt verbraucht haben, werden aufgezählt.

11. Ihre Trittfrequenz wird als Umdrehungen pro Minute angezeigt.

Mit der „Set“-Taste der Lenkerbedienung wechseln Sie zur Kartenanzeige.



[Bild 20]



[Bild 21]

## 5.6 Die Kartenanzeige

Bei einer GPS-Verbindung bietet Ihnen die Kartenanzeige [Bild 21] eine interaktive Karte:



12. Eine sechseckige Positionsmarkierung zeigt sowohl Ihren Standort wie auch die Richtung, in der Sie fahren. Wenn Sie anhalten, wandelt sich das Symbol in ein regelmäßiges Sechseck.



13. Durch Antippen des Pfeils wechseln Sie zwischen drei Ansichten: Fahrtweisend (dargestellt in Bild 21): die Karte orientiert sich nach Ihrer Fahrtrichtung. Der Pfeil ist zentriert im Kreis und zeigt nach Norden.



Nordweisend: Die Karte ist genordet, Ihre Fahrtrichtung wird auf der Karte in der entsprechenden Richtung angezeigt. Der Pfeil zeigt nach oben und befindet sich in der oberen Hälfte des Kreises.



Zentrierend: Wenn dieses Symbol erscheint, dann ist die Karte nicht mehr auf Ihr Standort zentriert. Tippen Sie auf „Zentrierend“, um den Standort wieder in die Mitte zu rücken. Das Symbol sieht aus wie ein Fadenkreuz.

Dank des Touchscreens können Sie mit einem Finger die Karte verschieben, indem Sie drüber streichen (englisch = Swipe), zwei Finger zusammenziehen, um den Ausschnitt zu verkleinern (engl. Pinch) bzw. zwei Fingern auseinander bewegen, um den Ausschnitt zu vergrößern (engl. Spread).

In der Ausgangsdarstellung der Kartenanzeige sind die Hauptinformationen enthalten. Tippen Sie auf die Karte, verschwinden die Kopf- und Fußleisten. Wenn Sie nochmals auf die Karte tippen, kehren Sie zur Ausgangsdarstellung zurück.



[Bild 22]

## 5.7 Wahl der Unterstützung

Egal welche Anzeige (Kapitel 5.3) gerade eingestellt ist, die Tretunterstützung wird immer unten rechts angezeigt. Sie können jederzeit mit „+“ und „-“ auf der Schaltwippe am BLOKS. remote (Kapitel 2) den Grad der Tretunterstützung variieren, um in allen Situationen und in jedem Gelände optimal voranzukommen. Es gibt fünf Unterstützungsstufen, die Stufe Off = „Aus“ und zwei Rekuperationsstufen, bei denen die Motorbremse aktiviert bzw. der Akku aufgeladen wird. Die Symbole der acht Stufen werden links dargestellt [Bild 22].

Stufe 5: Höchste Unterstützungsstufe

Stufe 4: Die zweithöchste Unterstützungsstufe

Stufe 3: Mittlere Unterstützungsstufe

Stufe 2: Die zweitniedrigste Unterstützungsstufe

Stufe 1: Die niedrigste Unterstützungsstufe

Stufe OFF (Aus): Fahrt ohne Unterstützung

Rekuperationsstufe 1: Die Motorbremse ist aktiv, der Akku wird geladen

Rekuperationsstufe 2: Die Motorbremse wird verstärkt, der Akku wird stärker geladen

Um in die Rekuperation zu kommen, z.B. wenn Sie bergab fahren, schalten Sie mit „-“ auf der Schaltwippe von der Stufe 0 weiter nach unten. Die zwei Rekuperationsstufen sind mit einem Blitz-Symbol versehen und erscheinen in blau statt grün, damit sie nicht mit den Unterstützungsstufen verwechselt werden.



Die Tretunterstützung hält nur solange an, wie Sie in die Pedale treten. Hören Sie auf zu treten, bricht der Motor die Unterstützung ab.



[Bild 23]

### 5.8 Stop-Screen

Wenn Sie das Pedelec anhalten, erscheint der Stop-Screen automatisch [Bild 23]. Streichen Sie (englisch = Swipe) vom oberen Rand des Screens - der mit einem Pfeil markiert ist - nach unten, verschwindet der Screen wieder.

Der Stop-Screen zeigt Ihnen zusammenfassende Werte: welche Distanz und wie lange Sie bisher gefahren sind. Wenn Sie auf „Zurücksetzen“ tippen, stellen Sie die Werte wieder auf Null zurück. Alternativ können Sie auch im Menü unter „Zähler“ Distanz und Zeit zurücksetzen (Kapitel 5.10).



[Bild 24]

### 5.9 Das Menü

Mit der quadratischen „Menü“-Taste rechts unten am Display öffnen und schließen Sie Menüs (Kapitel 5.2). In den Menüs können Sie diverse Einstellungen vornehmen.

Die oberste Ebene im Menü bilden die drei Punkte Zähler, Inspektion und Einstellungen [Bild 24]. Wenn Sie sie antippen, führen die Menüpunkte „Zähler“ und „Inspektion“ jeweils zu einer Unterebene, in der Sie entsprechende Einstellungen verändern können. Der Punkt „Einstellungen“ führt dagegen zu fünf Untermenüs.

Die unterschiedlichen Menüpunkte werden in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.



[Bild 25]

### 5.10 Menü: Zähler

Wenn Sie in der obersten Ebene den Menüpunkt „Zähler“ antippen, kommen Sie zu dem dargestellten Menüpunkt [Bild 25]. Hier erhalten Sie Informationen zu der bisher gefahrenen Distanz, zur bisherigen Fahrdauer und zu den geschätzten Kilokalorien, die Sie bisher bei der Fahrt verbraucht haben.

Sie haben drei Möglichkeiten. 1) Sie können die drei angezeigten Werte auf Null zurücksetzen, indem Sie unten auf die Fläche „Zurücksetzen“ tippen. 2) Sie kommen zurück zur obersten Ebene des Menüs, indem Sie entweder oben auf „Zähler“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). 3) Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Dann gelangen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).



[Bild 26]

### 5.11 Menü: Inspektion

Wenn Sie in der obersten Ebene den Menüpunkt „Inspektion“ antippen, kommen Sie zu diesem Menüpunkt [Bild 26]. Es werden angezeigt: die Rahmennummer, wann die nächste Inspektion ansteht, wie oft der Akku aufgeladen wurde und die Gesamtdistanz, die der Motor des Pedelecs bisher zurückgelegt hat (Kilometerzähler – diese Angabe kann nicht auf 0 zurückgesetzt werden).

Sie gelangen zurück zur obersten Ebene des Menüs, indem Sie entweder oben auf „Inspektion“ tippen oder indem Sie auf die „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Damit kommen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).



[Bild 27]

## 5.12 Menü: Einstellungen

Der Menüpunkt „Einstellungen“ [Bild 27] hat, anders als „Zähler“ und „Inspektion“, insgesamt fünf Untermenüs: „Touchscreen“, „Batterie“, „Einheiten“, „Sprache“ und „Zeit & Datum“.

Sie haben drei Möglichkeiten. 1) Sie können eins der fünf angezeigten Menüs aussuchen und antippen. 2) Sie können zurück zur obersten Ebene des Menüs, indem Sie entweder oben auf „Einstellungen“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). 3) Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Dann gelangen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).

Die fünf Untermenüs der Einstellungen werden nachfolgend erläutert.



[Bild 28]

### 5.12.1 Menü / Einstellungen: Touchscreen

In diesem Menü [Bild 28] können Sie einstellen, ob der Touchscreen während der Fahrt inaktiv geschaltet werden soll, oder ob die Anzeige immer aktiv bleiben soll.

Bitte beachten Sie: Wenn Sie mit der Einstellung „Immer aktiv“ versuchen sollten, während der Fahrt etwas am Display einzustellen, kann dies nicht nur zu Fehlbedienungen führen, es kann Sie auch von der Fahrt ablenken. Dies könnte gefährliche Folgen haben - Ihre Sicherheit geht vor!

Sie kommen zurück zum Menüpunkt Einstellungen, indem Sie entweder oben auf „Touchscreen“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Damit kommen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).



[Bild 29]

### 5.12.2 Menü / Einstellungen: Batterie

In diesem Menüpunkt [Bild 29] stellen Sie ein, ob der Ladezustand der Batterie als Symbol oder als Prozentangabe dargestellt werden soll.

Sie gelangen zurück zum Menüpunkt Einstellungen, indem Sie entweder oben auf „Batterie“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Dann kommen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).



[Bild 30]

### 5.12.3 Menü / Einstellungen: Einheiten

In diesem Menü [Bild 30] können Sie einstellen, ob Sie lieber metrische Einheiten - Kilometer pro Stunde (km/h) plus einer 24-Stunden Uhr - oder englische Einheiten - Meilen pro Stunde (mph) plus einer 12-Stunden Uhr - im Display verwenden wollen.

Sie kommen zurück zum Menüpunkt Einstellungen, indem Sie entweder oben auf „Einheiten“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Damit gelangen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).





[Bild 31]

#### 5.12.4 Menü / Einstellungen: Sprache

In diesem Menü [Bild 31] können Sie die Sprache im Display einstellen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung standen sechs Sprachen zur Verfügung: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Holländisch.

Sie gelangen zurück zum Menüpunkt Einstellungen, indem Sie entweder oben auf „Sprache“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Dann kommen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).



[Bild 32]

#### 5.12.5 Menü / Einstellungen: Zeit & Datum

Der Menüpunkt „Zeit und Datum“ [Bild 32] hat zwei Unterebenen - eine für die Zeit [Bild 33], eine fürs Datum [Bild 34].

Im jeweiligen Menü können Sie durch Antippen bestimmen, welches Feld momentan aktiv ist. Das aktive Feld ist weiß hinterlegt mit einem hellgrünen Rand unten, während nicht aktive Flächen hellgrau dargestellt werden. Einstellungen werden durch Antippen von „+“ und „-“ unten im Display vorgenommen. Das „Zeit“-Menü bietet die Auswahl Stunden und Minuten an, während im „Datum“-Menü Tag, Monat und Jahr eingestellt werden können.



[Bild 33]

Von den Menüs „Zeit“ und „Datum“ kommen Sie zurück zum Menüpunkt „Zeit & Datum“, indem Sie entweder oben auf „Zeit“ bzw. „Datum“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Von „Zeit & Datum“ gelangen Sie zurück zum Menüpunkt Einstellungen, indem Sie entweder oben auf „Zeit & Datum“ tippen oder indem Sie auf die dreieckige „Zurück“-Taste unten links tippen (Kapitel 5.2). Oder Sie können die Menüs ganz verlassen, indem Sie auf die runde „Home“-Taste unten in der Mitte tippen (Kapitel 5.2). Damit kommen Sie zur Hauptanzeige (Kapitel 5.4).




[Bild 34]

### 5.13 Firmware-Updates durch den Fachhändler

Das Display hat unten, unter einer Gummiabdeckung, einen Micro-USB Port. Der Port ist vor allem für den Fachhändler gedacht, z.B. um Diagnosearbeiten oder Firmwareupdates durchzuführen. Dem Fachhandel stehen in gewissen Abständen Firmware-Updates zur Verfügung - Ihr Fachhändler informiert und berät Sie gerne.

Wenn ein Kabel im USB-Port eingesteckt wird und die Verbindung zum anderen Gerät steht, wird das Symbol für Konnektivität angezeigt (Kapitel 5.4). Wenn Daten geladen werden, wird eine Animation angezeigt. Alternativ kann der Fortschritt des Downloads angezeigt werden, wenn die Gesamtmenge der Daten bekannt ist.

 Stellen Sie sicher, dass die unten angebrachte Gummiabdeckung immer vollständig eingeführt ist und den Anschluss abdichtet. Ist das Display nicht vollständig abgedichtet, kann Feuchtigkeit ins Innere gelangen oder das Display von innen beschlagen.

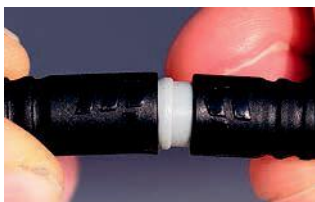
Bitte beachten Sie, dass sich das Fahrverhalten nach einem Update minimal ändern kann. Führen Sie daher nach jedem Update eine Testfahrt auf privatem Gelände durch.




[Bild 35]

### 6. Hinweis Stecker Montageplatte

Sofern Sie die zwei Stecker vom Kabel, das von der Montageplatte BLOKS. twistlock zum Rahmen führt, öffnen müssen, beachten Sie beim anschließenden Zusammenfügen bitte unbedingt die folgenden Hinweise.




[Bild 36]

 Der männliche Stecker von der Montageplatte [Bild 35, rechts] und der weibliche Stecker am weiterführenden Kabel [Bild 35, links] müssen beim Zusammenfügen korrekt aufeinander ausgerichtet sein. Beide Stecker sind mit Markierungen versehen. Richten Sie die Markierungen aufeinander aus [Bild 36] und drücken Sie die Stecker vorsichtig zusammen [Bild 37]. Wenn die Stecker nicht korrekt ausgerichtet sind, können sie beim Zusammenfügen beschädigt werden.



[Bild 37]

 Beim Aus- und Einstecken nur die Stecker greifen, nicht das Kabel. Knicken Sie während des Zusammenfügens der Stecker keinesfalls das Kabel, um es nicht zu beschädigen!

### 7. Thermo-Management

Eine Kombination aus drei Temperatursensoren, einer intelligenten Software-Steuerung und einer patentierten Luftumwälzung sorgen für optimale Kühlung des Motors. Im Ergebnis heißt dies mehr und längere Leistung an Anstiegen oder bei hohen (Anhänge-) Lasten.

Vorteil: Schutz gegen vorzeitige Überhitzung bei langen Anstiegen und hohen Lasten – längere Unterstützung am Berg, höherer Wirkungsgrad und damit weniger Batterieverbrauch, da der Motor optimal gekühlt wird.

(Weiter auf der nächsten Seite)



Zur Theorie: Wie alle Antriebe sind auch getriebelose Radnabenmotoren auf einen Arbeitspunkt aus Drehzahl, Last und Leistung hin optimiert. Unsere Radnabenmotoren sind auf einen Betrieb im Geschwindigkeitsbereich zwischen 15 km/h und 25 km/h und einer Nominal-Antriebsleistung von 250 Watt ausgelegt. In diesem Geschwindigkeits- und Leistungsbereich erreichen sie die höchste Effizienz und Reichweite, was bedeutet, dass die zugeführte Energie optimal in Antriebsenergie umgesetzt wird.

Immer wenn ein Motor abseits des optimalen Arbeitspunkts betrieben wird, nimmt dessen Wirkungsgrad ab. Dies führt dazu, dass die Energie nicht mehr optimal, sondern ein Teil der zugeführten Energie in Wärme umgesetzt wird. Dadurch nimmt die Reichweite ab und die Wärme muss abgeführt werden. Bei den neodrives Motoren wird diese Wärmeabfuhr über eine große Kontaktfläche des Motorinneren (Statorträger) an das Ausfallende bzw. den Hinterbau des Fahrradrahmens erreicht. Zusätzlich sorgen Kühlrippen inner- und außerhalb des Antriebsgehäuses für einen größtmöglichen Wärmeaustausch mit der Umgebung. Die Wärme, welche nicht abgeführt werden kann, führt zur Eigenerwärmung des Antriebsmotors.

Die neodrives Radnabenmotoren überwachen sowohl die zugeführte Energie als auch die Temperaturen, welche im Motor entstehen. Dadurch kann eine Beschädigung durch Überhitzung aufgrund einer Überlastsituation vermieden werden. Dies führt jedoch dazu, dass die durch den Fahrer abrufbare Motorleistung reduziert wird, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Je höher der Temperaturanstieg im Motor, umso weniger Antriebsleistung ist abrufbar und umso weniger Unterstützung steht zur Verfügung. Kühlt der Motor ab, wird die Energiezufuhr wieder erhöht und die Antriebsleistung nimmt zu. Wichtig: Der Motor kann durch die Erhitzung nicht beschädigt werden.

Die Regelung der Antriebsleistung in Abhängigkeit von der Motortemperatur erfolgt stufenlos, so dass immer eine Unterstützung zur Verfügung steht, aber der Motor keinen Schaden durch Überhitzung nehmen kann.

Zur Praxis: Aus den angeführten Punkten ergibt sich in der täglichen Praxis eine Abhängigkeit von der Außentemperatur, dem Gesamtgewicht, der Steigung, der Beschaffenheit des Untergrunds, der Kadenz, des Luftdrucks und der Geschwindigkeit. Diese Faktoren können dazu führen, dass eine Temperatur erreicht wird, durch welche eine Reduzierung der Leistung bzw. der Unterstützung erfolgt. Dies bedeutet jedoch keinen Fehler oder Ausfall des Antriebs, es kann mit geringerer Unterstützung weiter gefahren werden. Im Extremfall kann es vereinzelt zu einer kurzzeitigen Komplett-Abschaltung kommen.

Extrembeispiel: Eine Steigung von 10-12% über 500 Höhenmeter, ein Gesamtgewicht von 120 kg, loser Untergrund, eine maximale Unterstützungsstufe, eine Fahrgeschwindigkeit von < 10 km/h und eine Kadenz von 60 U/min bedeuten einen Betrieb in einem ungünstigen Bereich mit geringer Effizienz und Reichweite bei gleichzeitig hoher Wärmeentwicklung. Dies kann in einer Reduzierung der Antriebsleistung resultieren.



Tipp: Idealerweise kann durch Wahl eines kleineren Gangs mit höherer Kadenz, einer niedrigen Unterstützungsstufe und/oder einer kurzen Pause (in welcher der Antrieb wieder abkühlen kann) weiter gefahren werden.



Keinesfalls darf der Motor mit Wasser von außen „zwangsgekühlt“ werden! Dies kann zu Beschädigungen führen und trägt nicht sonderlich zur Kühlung bei, da vor allem das Motorinnere heiß wird.

## 8. Motor

Das Antriebsrad Ihres Pedelecs kann jederzeit, beispielsweise für Reinigungszwecke oder im Fall einer Reifenpanne, vom Fahrradrahmen abgenommen werden. Gehen Sie hierbei und bei der anschließenden Montage äußerst sorgfältig vor und beachten Sie dabei insbesondere auch die Hinweise und Angaben der Hersteller der verschiedenen, am Rad angebrachten Komponenten, insbesondere der Brems Scheibe.

### 8.1 Abnehmen des Antriebsrads

Notieren bzw. merken Sie sich vor dem Abnehmen des Antriebsrads die Kabelverlegung, sowie die Befestigungspunkte der Kabelbinder. Lösen und entfernen Sie zuerst alle Kabelbinder, mit welchen das vom Motor kommende Kabel, sowie Kabel und Zuleitungen anderer Komponenten am Fahrradrahmen befestigt sind.

Öffnen Sie die Felgenbremse, sofern eine verbaut ist.

Schalten Sie auf das kleinste Ritzel, sofern eine Kettenschaltung verbaut ist.

Lösen Sie das Hinterrad aus dem Rahmen, halten es dabei noch fest.

Nehmen Sie nun die Drehmomentstütze vom Motor weg und ziehen den Stecker aus dem Motor heraus. Nun können Sie das Hinterrad komplett herausnehmen



Achten Sie auf die Einbauposition der Drehmomentstütze. Diese muss beim späteren Anbringen des Rades wieder in exakt derselben Position angebracht werden, wie vor dem Abnehmen.

## 8.2 Anbringen des Antriebsrads

Vergewissern Sie sich, dass alle am Rad angebrachten Komponenten gemäß den Hinweisen und Vorgaben des jeweiligen Herstellers montiert wurden. Dies betrifft insbesondere die Bremse und die Gangschaltung. Heben Sie anschließend das Hinterrad in den Rahmen hinein. Bevor Sie es vollständig in die Rahmenaufnahme (Ausfallende) hineinschieben, stecken Sie den Motorstecker in den Motor und setzen die Drehmomentstütze auf die Verzahnung.

Befestigen Sie das Hinterrad mittels Steckachse bzw. Schnellspanner bzw. Achsmuttern.

**Bei Schraubachse:** Ziehen Sie es die Achsmuttern in folgender Reihenfolge fest:

1. Zuerst auf der Seite der Gangschaltung anziehen.
2. Danach auf der Seite der Bremse anziehen.

Das vorgeschriebene Anzugsmoment der beiden Muttern beträgt jeweils 35 Nm. Achten sie auch darauf, dass sich die Unterlegscheibe unter der Achsmutter befindet, sonst besteht die Gefahr, dass sich die Achsmutter löst.

Sind Ihre Räder mit Schnellspannern bzw. Steckachse ausgerüstet, beachten Sie bitte die Vorgaben des Herstellers zur Montage und zum Anzugsmoment.

Befestigen Sie zuletzt alle Kabel und Zuleitungen wieder mit Kabelbindern am Fahrradrahmen und führen Sie einen abschließenden Funktionstest durch.



Prüfen Sie, bevor Sie den Motorstecker in den Motor einstecken, sowohl Stecker als auch Buchse hinsichtlich Feuchtigkeit.



Achten Sie unbedingt auf die richtige Kabelverlegung, da sich das Kabel bei fehlerhafter Verlegung in der Bremsscheibe, dem Antrieb oder in den Speichen verfangen kann und dadurch ein Blockieren des Rades mit Sturz zur Folge haben könnte.



Beachten Sie bei allen Ihren Montagearbeiten unbedingt die Hinweise und Vorgaben der Hersteller der verschiedenen, am Rad angebrachten Komponenten. Dies betrifft insbesondere die Bremse, die Gangschaltung, Steckachse und Schnellspanner.



Montieren Sie den Motor niemals ohne die Drehmomentstütze. Dies hätte einen Totalschaden zur Folge (Abdrehen des Kabels). In diesem Fall erlöschen sämtliche Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche.



Führen Sie neben Ihrem Reparaturwerkzeug auch 5 Kabelbinder mit sich, um während einer Fahrt sich eventuell lösende Kabel wieder sicher befestigen zu können.



Verwenden Sie immer die ursprünglich vom Fahrradhersteller verbauten Ritzelpakete. Bei Verwendung anderer Fabrikate kann es zu einer eingeschränkten Funktion bzw. zu einem Streifen des Ritzelpakets am Hinterbau kommen.

## 9. Reinigung Motor und Display

Verwenden Sie für alle Reinigungsprozesse keinesfalls Reinigungsbenzin, Verdünnung, Aceton oder ähnliche Mittel. Ebenso dürfen keine Scheuer- oder aggressive Putzmittel verwendet werden. Benutzen Sie stattdessen ausschließlich handelsübliche, im Haushalt verwendete Reinigungs- und Desinfektionsmittel (Isopropanol).

### 9.1 Reinigung 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 z.B. einem Wasserschlauch oder gar einem Hochdruckreiniger durchgeführt werden. Fahrten im Regen und bei nasser Fahrbahn sind jedoch problemlos möglich.



Warten Sie vor jeder Reinigung des Motors so lange bis der Motor abgekühlt ist.

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, z.B. direkt nach einer Fahrt. Warten Sie, bis er sich abgekühlt hat. Ansonsten kann es zu Beschädigungen kommen. Wurde der Motor vom Rahmen des Pedelecs abgenommen, sind der Stecker vom Motor und die Buchse des Kabels zum Akku-Pack vor dem Zusammenfügen hinsichtlich möglicher Verunreinigungen und Wasserablagerungen zu prüfen bzw. zu reinigen.

### 9.2 Reinigung Display

Die Reinigung des Displays darf nur mit einem feuchten Tuch erfolgen. Verwenden Sie keinesfalls Reinigungsbenzin, Verdünnung, Aceton oder ähnliche Mittel. Ebenso dürfen keine Scheuer- oder aggressive Putzmittel verwendet werden.

### 9.3 Transport

Folgende Hinweise sind beim Transport des Pedelecs mit einem PKW zu beachten:

- Schützen Sie durch geeignete Maßnahmen alle Komponenten Ihres Pedelecs vor Nässe und Schmutz.
- Nehmen Sie den Akku und das Display vom Fahrrad ab, bevor Sie das Pedelec auf dem Gepäckträger Ihres Autos befestigen. Somit reduziert sich auch das Gewicht, welches Sie insbesondere bei einem Dach-Gepäckträger System heben müssen.
- Transportieren Sie den Akku und das Display stets im Innenraum Ihres PKWs.
- Auch beim Transport im Innenraum (z.B. im Kombi) sollten das Display und der Akku abgenommen werden, um Beschädigungen beim Verladen und während der Fahrt zu vermeiden.
- Achten Sie bei Trägersystemen mit Unterrohr-Klemmung darauf, dass beim Anziehen der Klemmvorrichtung die Akku-Befestigungsschiene nicht gequetscht/beschädigt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Kabelenden während der Fahrt keine Beschädigungen am Pedelec oder ihrem PKW verursachen können.
- Kontrollieren Sie nach der Fahrt alle Kontakte des Pedelecs auf mögliche Fremdkörper oder Nässe. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen insbesondere alle Steckverbindungen frei von Schmutz und Fremdkörpern, sowie vollständig trocken sein.
- Legen Sie Ihr Pedelec bei einem Transport, beispielsweise im Kofferraum eines Pkws, niemals auf die Seite der Gangschaltung. Diese könnte dadurch beschädigt werden.

## 9.4 Warnhinweise



Setzen Sie Ihr Pedelec bei Nichtgebrauch möglichst nicht dauerhaft starker Sonneneinstrahlung aus. Dies hätte zur Folge, dass sich der Motor dadurch erwärmt und im Extremfall nicht die volle Leistung abgegeben werden kann. Auch Kunststoffteile altern schneller unter intensiver Sonneneinstrahlung.



Kommt es aufgrund erhöhter Temperaturen (verursacht beispielsweise durch einen ununterbrochenen Fahrbetrieb oder im Stillstand durch eine dauerhafte, direkte Sonneneinstrahlung) zu einem System-Stillstand, dann lassen Sie den Motor etwa 10 Minuten abkühlen bevor sie Ihre Fahrt fortsetzen.



Die Maximalgeschwindigkeit (nicht-motorischer Betrieb) des Systems beträgt 75 km/h. Bei Überschreiten gefährden Sie die elektronischen Bauteile, welche im schlimmsten Fall Schaden nehmen können.

## 10. Fehlersymptome und mögliche Maßnahmen

Fehler	Maßnahmen zu Fehlerbeseitigung
Das System lässt sich nicht einschalten (keine Anzeige im Display)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie den Akku aus der Aufnahme und setzen Ihnen wieder ein und stecken ggf. den Stecker wieder ein.</li> <li>Prüfen Sie die Stecker, Kontaktflächen und Kontakte am Display und Akku auf Verunreinigungen. Insbesondere bei Magnetsteckern können sich Metallpartikel ablagern, die z.T. hartnäckig haften bleiben.</li> <li>Betätigen Sie den Akku-Taster, so dass die LEDs aufleuchten.</li> </ul>
Der Akku kann nicht geladen werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie sorgfältig den Stecker des Ladegerätes und die Buchse des Akkus hinsichtlich Ablagerungen. Falls es sich um einen Magnetstecker / um eine Magnetbuchse handelt, lagern sich schnell Metallpartikel ab.</li> <li>Beträgt die Umgebungstemperatur &lt;math&gt;&lt;0^{\circ}\text{C}&lt;/math&gt;? Unter <math&gt;0^{\circ}\text{c}&lt; akku="" bei="" den="" der="" geladen="" kann="" laden="" li="" math&gt;="" nicht="" raumtemperatur.<="" sie="" stets="" werden.=""> <li>Beachten Sie die Angaben zum Ladevorgang, insbesondere der Fehlercodes, in der Bedienungsanleitung des Ladegeräts.</li> </math&gt;0^{\circ}\text{c}&lt;></li></ul>
Keine Motorunterstützung (Display in Betrieb, Motorunterstützung nicht vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entnehmen Sie den Akku aus der Aufnahme und setzen Sie ihn wieder ein. Stecken Sie ggf. den Stecker wieder ein.</li> <li>Laden Sie den Akku einmal vollständig auf.</li> <li>Drehen Sie das Display vom Halterungsdock herunter, warten ca. 1 Minute und drehen es wieder auf.</li> <li>Prüfen sie den korrekten Sitz aller Stecker und prüfen Sie alle Kabel hinsichtlich eines Kabelbruchs, z.B. durch starke Abknickungen.</li> <li>Erscheint eine Fehlermeldung im Display? Falls ja, suchen Sie ggf. Ihren Fachhändler auf.</li> </ul>
Die Rekuperation funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist der Akku-Ladestand <math>&gt; 90\%</math>? Die Rekuperation funktioniert nur bei einem Akku-Ladestand <math>\leq 90\%</math>.</li> <li>Beträgt die aktuell gefahrene Geschwindigkeit weniger als 10 km/h? Unter 10 km/h findet keine Rekuperation statt.</li> <li>Beträgt die aktuell gefahrene Geschwindigkeit mehr als 40km/h? Oberhalb von 40 km/h nimmt die Rekuperationsleistung ab.</li> <li>Beträgt die Umgebungstemperatur <math>&lt;0^{\circ}\text{C}&lt;/math&gt;? Unter <math>0^{\circ}\text{C}</math> Zell-Temperatur kann der Akku nicht geladen werden, womit auch die Rekuperation nicht möglich ist.</math></li> </ul>
Der Motor bringt nicht die volle Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglicherweise befindet sich der Motor im hohen Temperaturbereich. Ab <math>80^{\circ}\text{C}</math> Elektroniktemperatur wird die Leistung sukzessive zurückgenommen. Lassen Sie das Pedelec für ca. 10 Minuten (im Schatten) abkühlen und nehmen Sie anschließend die Fahrt wieder auf.</li> <li>Mit abnehmender Akku-Spannung sinken die Leistung und auch die Höchstgeschwindigkeit geringfügig. Mit einem fast leeren Akku kann die Maximalgeschwindigkeit 2-3 km/h unter dem Niveau bei der Fahrt mit einem voll geladenen Akku liegen.</li> </ul>



Stand: 18.10.2017

Neodrives  
Eine Marke der Alber GmbH  
Alber GmbH  
Vor dem Weißen Stein 21  
72461 Albstadt  
Tel.: 07432/2006-0  
Fax: 07432/2006-299  
[www.neodrives.de](http://www.neodrives.de)