



**WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN**

DE

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

ELEKTROFAHRRÄDER

Opero Evo 5 Di2 (Belt)

19-17-3150, 19-17-3152,

034-03287_1.0_04:12.2018



Copyright

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.





Datenblatt

Name, Vorname des Käufers:

Kaufdatum:

Modell:

Rahmennummer:

Typennummer:

Leergewicht (kg):

Reifengröße:

Empfohlener Reifenfülldruck (bar)*: vorne: hinten:

Radumfang (mm):

Firmenstempel und Unterschrift:

*Die zulässigen Reifenfülldrucke nach einem Reifenwechsel den Reifenmarkierungen entnehmen und beachten. Der hier empfohlene Reifenfülldruck darf nicht überschritten werden.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	8
1.1	Hersteller	8
1.2	Gesetze, Normen und Richtlinien	9
1.3	Mitgeltende Unterlagen	9
1.4	Änderungen vorbehalten	10
1.5	Sprache	10
1.6	Zu Ihrer Sicherheit	11
1.6.1	Einweisung, Schulung und Kundendienst	11
1.6.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	12
1.6.3	Warnhinweise	12
1.6.4	Sicherheitskennzeichen	13
1.7	Zu Ihrer Information	13
1.7.1	Handlungsanweisungen	13
1.7.2	Informationen auf dem Typenschild	14
1.7.3	Sprachkonventionen	15
1.8	Typenschild	17
1.9	Identifizieren	18
1.9.1	Betriebsanleitung	18
1.9.2	Fahrrad	18
2	Sicherheit	19
2.1	Anforderungen an den Fahrer	19
2.2	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	19
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	19
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	20
2.4.1	Geländefahrrad (Mountainbike)	20
2.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	21
2.5.1	Geländefahrrad (Mountainbike)	22
2.6	Sorgfaltspflicht	22
2.6.1	Betreiber	22
2.6.2	Fahrer	23
3	Beschreibung	24
3.1	Übersicht	24
3.2	Lenker	25
3.3	Laufрад und Gabel	26
3.3.1	Ventil	26
3.3.2	Federung	28
3.3.3	Aufbau Federgabel	29

Inhaltsverzeichnis

3.3.3.1	Aufbau Luftfedergabel	30
3.4	Bremssystem	31
2.5.1	Akku	34
2.5.1.1	Akku-Ladezustandsanzeige	36
2.5.2	Fahrlicht	36
2.5.3	Bildschirm	37
2.5.3.1	Akku Ladezustands-Anzeige	38
2.5.3.2	Aktuelle Uhrzeit	38
2.5.3.3	Lichtsymbold	38
2.5.3.4	Unterstützungsgrad	39
2.5.3.5	Schaltmodus	39
2.5.3.6	Reiseinformationen	39
2.5.3.7	Gangstufe	40
2.5.3.8	Unterstützungsstufe	40
2.5.3.9	Geschwindigkeit	40
2.5.3.10	Bluetooth® LE-Symbol	40
2.5.3.11	Systemmeldung	41
2.5.4	Bedienteile	43
4	Technische Daten	44
5	Transport, Lagerung und Montage	46
5.1	Transport	46
5.1.1	Akku transportieren	48
5.1.2	Transportsicherung nutzen	48
5.2	Lagern	49
5.2.1	Betriebspause	50
5.2.1.1	Betriebspause vorbereiten	50
5.2.1.2	Betriebspause durchführen	50
5.3	Montage	51
5.3.1	Benötigte Werkzeuge	52
5.3.2	Auspacken	53
5.3.3	Lieferumfang	53
5.3.4	In Betrieb nehmen	54
5.3.4.1	Batterie prüfen	56
5.3.5	Laufgrad in Suntour-Gabel montieren	57
5.3.5.1	Laufgrad mit Schraubachse (15 mm) montieren	57
5.3.5.2	Laufgrad mit Schraubachse (20 mm) montieren	59
5.3.5.3	Laufgrad mit Steckachse montieren	60
5.3.6	Laufgrad mit Schnellspanner montieren	64
5.3.7	Laufgrad in FOX Gabel montieren	67
5.3.7.1	Laufgrad mit Schnellspanner (15 mm) montieren	67

Inhaltsverzeichnis

5.3.7.2	FOX-Schnellspanner einstellen 68	
5.3.7.3	Laufrad mit Kabolt-Achsen montieren	70
5.3.7.4	Vorbau und Lenker prüfen	71
5.3.8	Verkauf des Fahrrads	72
6	Vor der ersten Fahrt	73
6.1	Sattel einstellen	73
6.1.1	Sattelneigung einstellen	73
6.1.2	Sitzhöhe ermitteln	74
6.1.3	Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen	75
6.1.4	Höhenverstellbare Sattelstütze einstellen	76
6.1.4.1	Sattel senken	77
6.1.4.2	Sattel anheben	77
6.1.5	Sitzposition einstellen	78
6.2	Lenker einstellen	79
6.2.1	Lenkerhöhe einstellen	80
6.2.2	Lenker zur Seite drehen	81
6.2.2.1	Spannkraft der Schnellspanner prüfen	82
6.2.2.2	Spannkraft der Schnellspanner einstellen	82
6.3	Bremshebel einstellen	82
6.3.1	Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen	83
6.3.2	Griffweite einstellen	84
6.3.2.1	Griffweite Magura Bremshebel einstellen	85
6.4	Federung der Suntour-Gabel einstellen	86
6.4.1	Negativen Federweg einstellen	87
6.4.1.1	Negativen Federweg der Luffedergabel einstellen	88
6.4.1.2	Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen	90
6.4.2	Zugstufe einstellen	91
6.5	Antriebssystem anpassen	92
6.5.1	Einstellungsmenü öffnen	92
6.5.1.1	Einstellungen ändern	93
6.5.1.2	Uhrzeit einstellen	94
6.5.1.3	Startgang festlegen	95
6.5.1.4	Hintergrundbeleuchtung einstellen	95
6.5.1.5	Anzeigenhelligkeit einstellen	96
6.5.1.6	Signalton einstellen	97
6.5.1.7	Einheit wechseln	97
6.5.1.8	Sprache wechseln	98
6.5.1.9	Schriftfarbe wechseln	98
6.5.1.10	Gangschaltung einstellen	99

Inhaltsverzeichnis

6.5.1.11	Schaltung einstellen	100
6.5.1.12	Schalthinweis einblenden	101
6.5.1.13	Schaltwerk zurücksetzen	102
6.5.1.14	Einstellungsmenü schließen	103
6.6	Bremsbeläge einfahren	103
7	Betrieb	104
7.1	Vor jeder Fahrt	106
7.2	Checkliste vor jeder Fahrt	107
7.3	Seitenständer nutzen	108
7.4	Gepäckträger nutzen	109
7.5	Akku	111
7.5.1	Seitliche Unterrohrbatterie	113
7.5.1.1	Akku einsetzen	113
7.5.1.2	Akku herausnehmen	114
7.5.2	Batterie laden	116
7.6	Elektrisches Antriebssystem	119
7.6.1	Antriebssystem einschalten	119
7.6.2	Antriebssystem ausschalten	120
7.6	Bildschirm	121
7.6.1	Fahrlicht nutzen	121
7.6.2	Schiebehilfe nutzen	121
7.6.3	Unterstützungsgrad wählen	122
7.6.4	Reiseinformationen wechseln	123
7.6.4.1	Zurückgelegte Strecke löschen	123
7.7	Gangschaltung	124
7.7.1	Manuell hochschalten	124
7.7.2	Manuel herunterschalten	124
7.8	Bremse	125
7.8.1	Bremshebel nutzen	129
7.8.2	Rücktrittbremse nutzen	129
7.9	Federung und Dämpfung	130
7.9.1	Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen	130
8	Instandhaltung	131
8.1	Reinigen und Pflegen	133
8.1.1	Nach jeder Fahrt	133
8.1.1.1	Federgabel reinigen	133
8.1.1.2	Hinterbaudämpfer reinigen	133
8.1.1.3	Pedale reinigen	133
8.1.2	Grundreinigung	134
8.1.2.1	Rahmen reinigen	135

Inhaltsverzeichnis

8.1.2.2	Vorbau reinigen	135
8.1.2.3	Hinterbau-Dämpfer reinigen	135
8.1.2.4	Lauftrad reinigen	135
8.1.2.5	Antriebselemente reinigen	136
8.1.2.6	Kette reinigen	136
8.1.2.7	Akku reinigen	137
8.1.2.8	Bildschirm reinigen	137
8.1.2.9	Antriebseinheit reinigen	138
8.1.2.10	Bremse reinigen	138
8.1.3	Pflege	139
8.1.3.1	Rahmen pflegen	139
8.1.3.2	Vorbau pflegen	139
8.1.3.3	Gabel pflegen	139
8.1.3.4	Antriebselemente pflegen	139
8.1.3.5	Pedal pflegen	139
8.1.3.6	Kette pflegen	140
8.1.3.7	Antriebselemente pflegen	140
8.2	Instandhalten	141
8.2.1	Lauftrad	141
8.2.2	Bremssystem	142
8.2.3	Elektrische Leitungen und Bremszüge	142
8.2.4	Gangschaltung	142
8.2.5	Vorbau	143
8.2.6	Ketten- bzw. Riemen Spannung prüfen	143
8.2.7	USB-Anschluss	144
8.2.8	Federgabel	144
8.3	Inspektion	145
8.4	Korrigieren und Reparieren	147
8.4.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	147
8.4.2	Achse mit Schnellspanner	148
8.4.2.1	Schnellspanner überprüfen	149
8.4.3	Fülldruck korrigieren	150
8.4.3.1	Blitzventil	150
8.4.3.2	Französisches Ventil	151
8.4.3.3	Auto Ventil	152
8.4.4	Schaltwerk-Schutz reaktivieren	153
8.4.4.1	Gangschaltung einstellen	154
8.4.5	Bremsbelagverschleiß ausgleichen	155
8.4.6	Hydraulisch betätigte Felgenbremse	155
8.4.7	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse	156
8.4.8	Beleuchtung austauschen	156

Inhaltsverzeichnis

8.4.9	Scheinwerfer einstellen	156
8.4.10	Reparaturen durch den Fachhändler	156
8.4.11	Beleuchtung austauschen	157
8.4.12	Scheinwerfer einstellen	157
8.4.13	Reparaturen durch den Fachhändler	157
8.4.14	Erste Hilfe	158
8.4.15	Antriebssystem oder Bildschirm starten nicht	159
8.4.15.1	Systemmeldungen	160
8.4.15.2	Spezielle Systemmeldungen	160
8.5	Zubehör	162
8.5.1	Kindersitz	162
8.5.2	Fahrradanhänger	164
8.5.3	Gepäckträger	165
9	Wiederverwerten und Entsorgen	166
10	Anhang	168
10.1	Fehlermeldung Akku	168
10.2	Warnhinweise Anzeige	169
10.3	Fehlermeldungen Anzeige	170
10.4	EG-Konformitätserklärung	172
10.5	Teileliste	173
11	Abbildungsverzeichnis	174
12	Tabellenverzeichnis	177
13	Sachregister	179

Zu dieser Anleitung

1 Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Fahrrads, um alle Funktionen richtig und sicher anzuwenden. Die Betriebsanleitung ersetzt nicht die persönliche Einweisung durch den ausliefernden Fachhändler. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Fahrrads. Wenn es eines Tages weiterveräußert wird, ist sie dem Folgeigentümer zu übergeben.

Diese Betriebsanleitung richtet sich in der Hauptsache an den Fahrer und den Betreiber des Fahrrads, die in der Regel technische Laien sind.



Textpassagen, die sich ausdrücklich an Fachpersonal (z. B. Zweiradmechaniker) richten, sind durch ein Werkzeugsymbol gekennzeichnet.

Das Personal von allen Fachhändlern erkennt aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Schulung Risiken und vermeidet Gefährdungen, die bei Wartung, Pflege und Reparatur des Fahrrads auftreten. Informationen für Fachpersonal haben für technische Laien keinen zur Handlung auffordernden Charakter.

1.1 Hersteller

Der Hersteller des Fahrrads ist die:

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

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

1.2 Gesetze, Normen und Richtlinien

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen aus:

- der Richtlinie 2006/42/EG, Maschinen,
- der Richtlinie 2014/30/EU, Elektromagnetische Verträglichkeit,
- der EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung,
- der EN 15194:2015, Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – EPAC-Fahrräder,
- der EN ISO 4210, Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder
- der EN 11243:2016, Fahrräder – Gepäckträger für Fahrräder - Anforderungen und Prüfverfahren,
- der EN 82079-1:2012, Erstellen von Gebrauchsanleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen und
- der EN ISO 17100:2016-05 Übersetzungsdienstleistungen - Anforderungen an Übersetzungsdienstleistungen.

1.3 Mitgeltende Unterlagen

Diese Betriebsanleitung ist nur zusammen mit den mitgeltenden Dokumenten vollständig.

Zu diesem Produkt gilt folgendes Dokument:

- Bedienungsanleitung Ladegerät.

Alle anderen Informationen sind nicht mitgeltend.

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilleisten liegen den Fachhändlern vor.



Zu dieser Anleitung



1.4

Änderungen vorbehalten

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

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

1.5

Sprache

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



1.6 Zu Ihrer Sicherheit

Das Sicherheitskonzept des Fahrrads besteht aus vier Elementen:

- die Einweisung des Fahrers bzw. des Betreibers, sowie die Wartung und Reparatur des Fahrrads durch den Fächhändler,
- das Kapitel allgemeine Sicherheit,
- die Warnhinweise in dieser Anleitung und
- die Sicherheitskennzeichen auf den Typenschildern.

1.6.1 Einweisung, Schulung und Kundendienst

Den Kundendienst führt der ausliefernde Fächhändler aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf der Rückseite und dem Datenblatt dieser Betriebsanleitung an. Sollte dieser nicht erreichbar sein, finden Sie auf der Internetseite weitere kundendienstbereite Fächhändler.



Der mit Reparaturen und Wartungsarbeiten beauftragte Fächhändler wird regelmäßig geschult.

Der Fahrer oder der Betreiber des Fahrrads wird spätestens bei der Übergabe des Fahrrads vom ausliefernden Fächhändler über die Funktionen des Fahrrads, insbesondere seine elektrischen Funktionen und die richtige Anwendung des Ladegeräts, persönlich aufgeklärt.

Jeder Fahrer, dem dieses Fahrrad bereitgestellt wird, muss eine Einweisung in die Funktionen des Fahrrads erhalten. Diese Betriebsanleitung ist jedem Fahrer zur Kenntnisnahme und Beachtung in gedruckter Form auszuhändigen.

Zu dieser Anleitung

1.6.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung besitzt ein Kapitel mit allgemeinen Sicherheitshinweisen [▷ *Kapitel 1.10, Seite 19*]. Das Kapitel ist erkennbar durch einen grauen Hintergrund.

1.6.3 Warnhinweise

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

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Beschreibung der Gefahr und die Folgen.

► Maßnahmen

In der Betriebsanleitung werden folgende Piktogramme und Signalwörter für Warnungen und Hinweise verwendet:



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



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



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

HINWEIS

Kann bei Nichtbeachtung zu einem Sachschaden führen.

Tabelle 1: Bedeutung der Signalwörter

Zu dieser Anleitung

1.6.4

Sicherheitskennzeichen

Auf den Typenschildern des Fahrrads werden folgende Sicherheitskennzeichen verwendet:



Allgemeine Warnung



Gebrauchsanleitungen beachten

Tabelle 2:

Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt

1.7

Zu Ihrer Information

1.7.1

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind nach folgendem Muster aufgebaut:

- ✓ Voraussetzungen (optional)
- ▶ Handlungsschritt
- ⇒ Ergebnis des Handlungsschritts (optional)

Zu dieser Anleitung

1.7.2

Informationen auf dem Typenschild

Auf den Typenschildern der Produkte befinden sich neben den Warnhinweisen weitere wichtige Informationen zum Fahrrad:

	1	nur für die Straße geeignet, keine Geländefahrten und Sprünge
	2	geeignet für Straßen- und Geländefahrten und Sprüngen bis zu 15 cm
	3	geeignet für raue Geländefahrten und Sprüngen bis zu 61 cm
	4	geeignet für raue Geländefahrten und Sprüngen bis zu 122 cm
	5	geeignet für schwerstes Gelände

Tabelle 3:

Einsatzgebiet

	City- und Trekkingfahrrad
	Kinderfahrrad / Jugendfahrrad
	BMX-Fahrrad
	Geländefahrrad
	Rennrad
	Lastenrad
	Faltrad

Tabelle 4:

Fahrradart

Zu dieser Anleitung



Anweisung lesen

getrennte Sammlung von Elektro- und
Elektronikgeräten

getrennte Sammlung von Batterien



Gerät der Schutzklasse II



nur für Verwendung in Innenräumen geeignet



Sicherung (Gerätesicherung)



EU-Konformität

Tabelle 5:

Informationen auf dem Typenschild**1.7.3****Sprachkonventionen**

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Fahrrad kann mit alternativen Komponenten ausgerüstet sein. Die Ausstattung des Fahrrads ist durch die jeweilige Typennummer [▷ *Tabelle 3, Seite 14*] definiert. Falls es zutreffend ist, wird auf alternativ eingesetzte Komponenten durch die Hinweise *alternative Ausstattung* bzw. *alternative Ausführung* hingewiesen.

Alternative Ausstattung beschreibt zusätzliche Komponenten, die nicht Bestandteil jedes Fahrrads dieser Anleitung sein müssen.

Alternative Ausführung erklärt verschiedene Varianten von Komponenten, falls sich diese in der Verwendung unterscheiden.

Zu dieser Anleitung

Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

Begriff	Bedeutung
Betriebsanleitung	Originalbetriebsanleitung bzw. Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
Fahrrad	elektromotorisch angetriebenes Fahrrad
Motor	Antriebsmotor

Tabelle 6:

Vereinfachte Begriffe

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:

Schreibweise	Verwendung
<i>kursiv</i>	Einträge im Sachregister
GESPERRT	Anzeigen auf dem <i>Bildschirm</i>
[▷ <i>Beispiel, Seitennumerierung</i>]	Querverweise
•	Aufzählungen

Tabelle 7:

Schreibweisen

Zu dieser Anleitung

1.8 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem *Rahmen*. Auf dem Typenschild sind folgende Informationen:

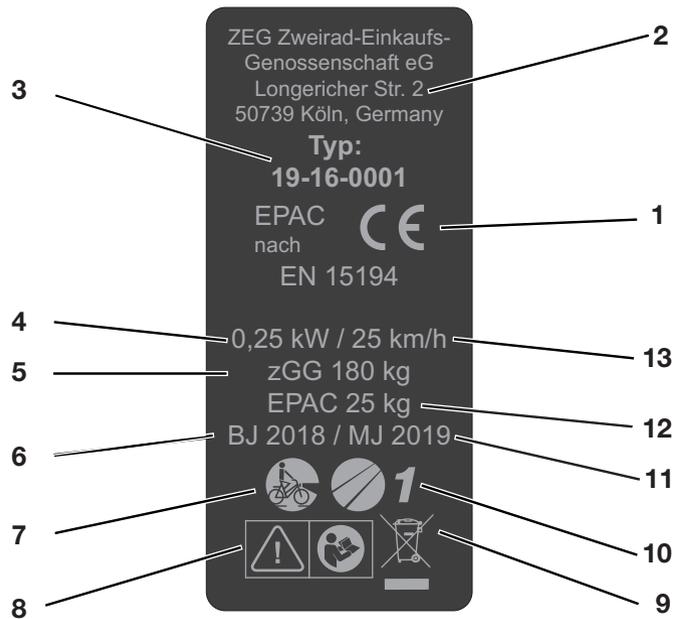


Abbildung 1:

Typenschild, Beispiel

- 1 CE-Kennzeichnung
- 2 Hersteller
- 3 Typennummer
- 4 Nenndauerleistung
- 5 zulässiges Gesamtgewicht
- 6 Baujahr
- 7 *Fahrradart*
- 8 *Sicherheitshinweise*
- 9 *Entsorgungshinweis*
- 10 *Einsatzgebiet*
- 11 Modelljahr
- 12 Gewicht des fahrbereiten Fahrrad
- 13 Abschaltgeschwindigkeit

Zu dieser Anleitung

1.9 Identifizieren

1.9.1 Betriebsanleitung

Die Identifikationsnummer dieser Bedienungsanleitung besteht aus der Dokumentennummer, der Versionsnummer und dem Erscheinungsdatum. Sie befindet sich auf dem Deckblatt und in der Fußzeile.

Identifikationsnummer	034-03287_1.0_04.12.2018
------------------------------	--------------------------

Tabelle 8:

Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung

1.9.2 Fahrrad

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf das *Modelljahr* 2019. Der Produktionszeitraum ist August 2018 bis Juli 2019. Sie wird im August 2018 herausgegeben.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil folgender Fahrräder:

Typennummer	Modell	Fahrradart
19-17-3150	Opero Evo 5 Di2 (Belt)	City-Trekkingfahrrad
19-17-3152	Opero Evo 5 Di2 (Belt)	City-Trekkingfahrrad

2

Sicherheit

2.1

Anforderungen an den Fahrer

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

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

2.2

Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

Batterie und Ladegerät müssen von Kindern ferngehalten werden.

Sollte das Fahrrad von Minderjährigen genutzt werden, ist neben einer gründlichen Einweisung durch die Erziehungsberechtigten eine Verwendung unter Beobachtung einzuplanen, bis sichergestellt ist, dass das Fahrrad gemäß dieser Bedienungsanleitung verwendet wird. Bei Minderjährigen obliegt die Feststellung der Eignung zur Nutzung des Fahrrads den Erziehungsberechtigten.

2.3

Persönliche Schutzausrüstung

Es wird das Tragen eines geeigneten Schutzhelms empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen lange, fahrradtypische, enganliegende Kleidung und festes Schuhwerk zu tragen.

Sicherheit

2.4

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

Jedes Fahrrad ist einer *Fahrradart* zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgemäße Verwendung und Das Einsatzgebiet ergibt

2.4.1



Geländefahrrad (Mountainbike)

Das Geländefahrrad ist für den sportlichen Einsatz ausgelegt. Konstruktive Merkmale sind ein kurzer Radstand, eine nach vorne getreckte Sitzposition und eine Bremse mit geringen Betätigungskräften.

Das Geländefahrrad ist ein Sportgerät, es erfordert neben körperlicher Fitness eine Eingewöhnungsphase. Die Verwendung soll entsprechend trainiert werden, insbesondere das Fahren von Kurven und das Bremsen soll geübt werden.

Die Belastung des Fahrers, insbesondere seiner Hände und Handgelenke, Arme, Schultern, Nacken und Rücken ist entsprechend groß. Der ungeübte Fahrer neigt zum Überbremsen und hierdurch zum Verlust der Kontrolle.

**3****Einsatzgebiet:**

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 61 cm geeignet.

**4**

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, eingeschränkter Downhill-Einsatz und Sprünge bis zu 122 cm geeignet.

**5**

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis schwerste Geländefahrten, uneingeschränkter Downhill-Einsatz und jederlei Sprünge geeignet.

2.5**Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

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

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

Sicherheit

2.5.1



Geländefahrrad (Mountainbike)

Geländefahrrad müssen vor der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr entsprechend den nationalen Gesetzen und Vorschriften mit einer Beleuchtung, einem Schutzblech usw. nachgerüstet werden.

Unerlaubte Einsatzgebiete:



Niemals Downhill-Fahrten oder Sprünge über 61 cm durchführen.



Niemals schwerste Geländefahrten oder Sprünge über 122 cm durchführen.



Niemals über den persönlichen Grenzbereich gehen.

2.6

Sorgfaltspflicht

Die Sicherheit des Fahrrads kann nur dann umgesetzt werden, wenn sämtliche dafür notwendige Maßnahmen getroffen werden.

2.6.1

Betreiber

Der Sorgfaltspflicht des Betreibers obliegt es, die Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber:

- stellt diese Bedienungsanleitung dem Fahrer für die Dauer der Fahrradnutzung zur Verfügung. Bei Bedarf übersetzt er die Bedienungsanleitung in eine dem Fahrer verständliche Sprache.
- weist den Fahrer vor der ersten Fahrt in die Funktionen des Fahrrads ein. Nur unterwiesene Fahrer dürfen fahren.
- weist den Fahrer auf die bestimmungsgemäße Verwendung und das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung hin.

2.6.2

- beauftragt ausschließlich Fachkräfte zur Wartung und Reparatur des Fahrrads.

Die im Anhang abgedruckte EG-Konformitätserklärung ist gültig, solange das Fahrrad im Originalzustand bleibt. Sobald der Betreiber relevante Änderungen oder Ergänzungen vornimmt, wird er selbst zum Hersteller. Er muss die Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien in Eigenverantwortung erneut zusichern, um:

- das Fahrrad erneut in den Verkehr zu bringen,
- die CE-Kennzeichnung anzubringen und
- die Arbeitssicherheit nicht zu beeinträchtigen.

Fahrer

Der Fahrer:

- lässt sich vor der ersten Fahrt einweisen. Fragen zur Bedienungsanleitung klärt er mit dem Betreiber oder dem Fachhändler.
- trägt eine persönliche Schutzausrüstung.
- übernimmt im Falle der Weitergabe des Fahrrads alle Pflichten des Betreibers.

Beschreibung

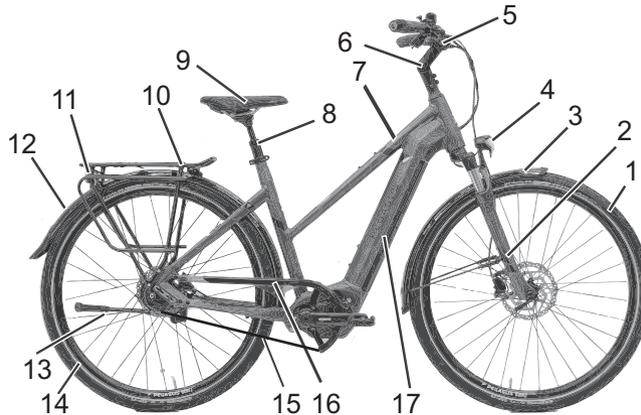
3 Beschreibung**3.1 Übersicht**

Abbildung 2:

Fahrrad von rechts, Beispiel Opero Evo 5 Di2

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | <i>Vorderrad</i> |
| 2 | <i>Gabel</i> |
| 3 | <i>Scheinwerfer</i> |
| 4 | Radschützer vorne |
| 5 | <i>Lenker</i> |
| 6 | <i>Vorbau</i> |
| 7 | Rahmen |
| 8 | Sattelstütze |
| 9 | Sattel |
| 10 | Gepäckträger |
| 11 | Reflektor und Rücklicht |
| 12 | Radschützer hinten |
| 13 | Seitenständer |
| 14 | <i>Hinterrad</i> |
| 15 | Kette |
| 16 | Kettenschützer |
| 17 | <i>Rahmenummer und Typenschild</i> |

3.2 Lenker

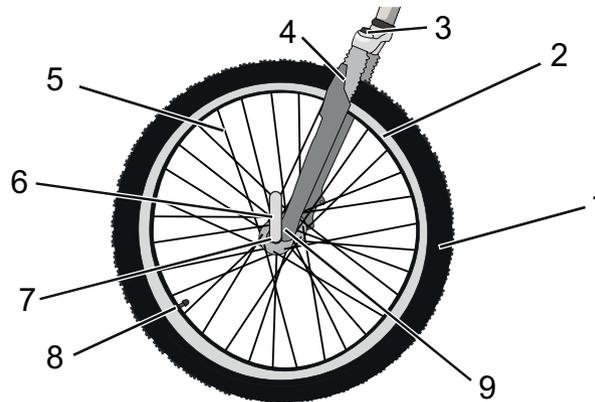


Abbildung 3:

Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel

- 1 Bremshebel hinten
- 2 Bremshebel vorne
- 3 Bedienteil
- 4 Gabelsperre am Federgabelkopf
- 5 *Schalthebel*

Beschreibung

3.3 Laufrad und Gabel**Abbildung 4: Komponenten des Laufrad, Beispiel Vorderrad**

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

3.3.1 Ventil

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

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

Blitzventil



Der Fahrer kann das Ventil leicht auswechseln und die Luft schnell ablassen. Der Luftdruck kann bei diesem Ventil nicht gemessen werden.

Französisches Ventil



Das Französische Ventil benötigt eine kleinere Bohrung in der Felgen und ist daher besonders gut für schmale Felgen von Rennrädern geeignet. Der Luftdruck kann bei dem Ventil gemessen werden.

Auto-Ventil



Der Fahrer kann das Auto-Ventil sehr leicht an der Tankstelle befüllen. Der Luftdruck kann bei diesem Ventil gemessen werden.

Beschreibung

3.3.2

Federung

In dieser Modellreihe sind sowohl starre Gabeln als auch Federgabeln verbaut. Eine Federgabel federt entweder durch eine Stahlfeder oder durch eine Luftfederung. Im Vergleich zu starren Gabel, verbessern Federgabeln den Bodenkontakt und den Komfort über zwei Funktionen: die Federung und die Dämpfung.



Abbildung 5:

Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis

Bei der Federung wird ein Stoß, z. B. durch einen im Weg liegenden Stein, nicht über die Gabel direkt in den Körper des Fahrers geleitet, sondern durch das Federsystem aufgefangen. Die Federgabel wird dadurch zusammengestaucht. Das Zusammenstauchen kann gesperrt werden, sodass eine Federgabel wie eine starre Gabel reagiert. Der Schalter zum Sperren der Gabel heißt Remote Lockout.

Nach dem Zusammenstauchen kehrt die Federgabel in ihre ursprüngliche Position zurück. Ist ein Dämpfer vorhanden, bremst der diese Bewegung ab und verhindert so, dass das Federsystem unkontrolliert zurückfedert und die Gabel nach oben und unten zu schwingen beginnt.

Dämpfer, die Einfederbewegungen dämpfen, also eine Belastung auf Druck, heißen Druckstufen-Dämpfer oder auch Compressions-Dämpfer.

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

3.3.3

Aufbau Federgabel

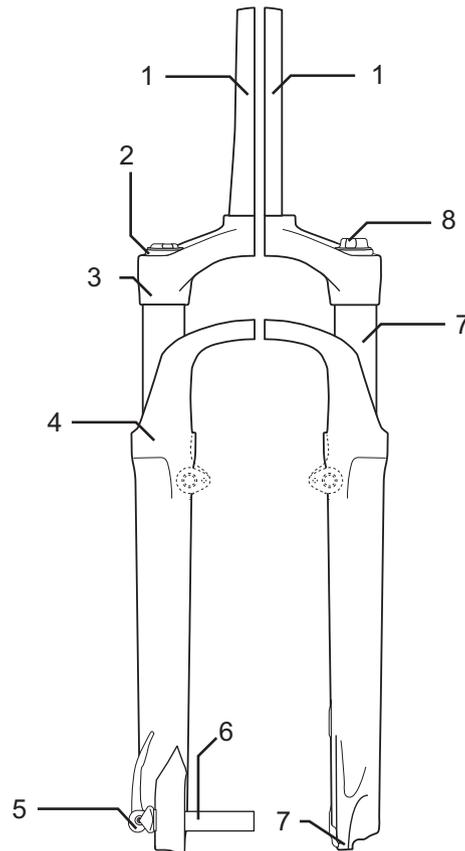


Abbildung 6:

Beispiel Suntour gabel: Am Gabelschaft (1) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (6) ist das Laufrad befestigt. Weitere Elemente: Die Kompressionseinstellung (2), Krone (3) Q-Loc (5), Staubdichtung (6) Ausfallende für Schnellspanner (7) Standrohr (8) und Feder (9)

Beschreibung

3.3.3.1

Aufbau Luftfedergabel

Die Gabel des Fahrzeugs besitzt sowohl eine Luftfeder als auch einen Druckstufen-Dämpfer und zum Teil auch einen Zugstufen-Dämpfer.

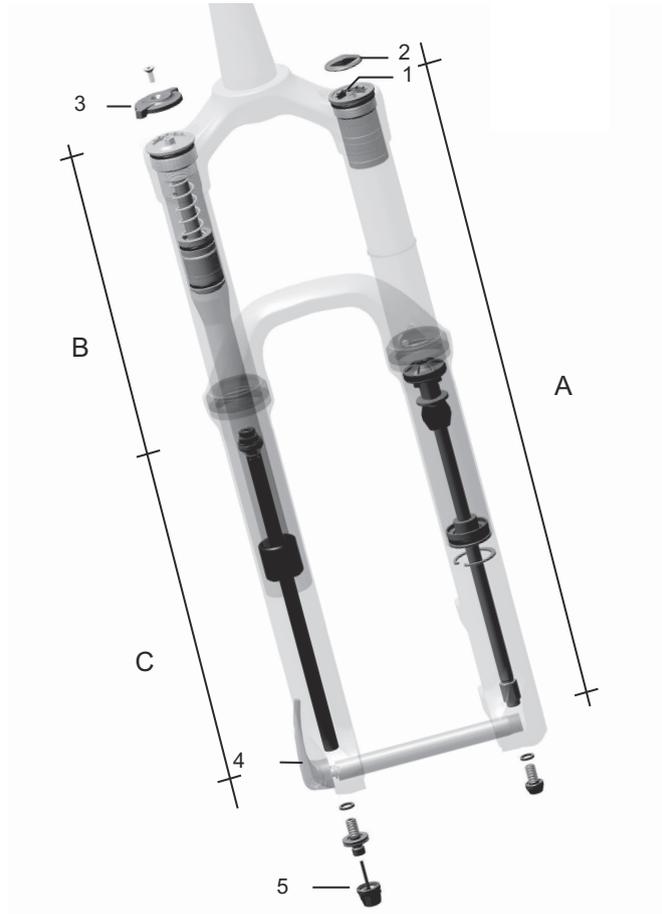


Abbildung 7:

Aufbau Luftfedergabel, Suntour

Zeichnung mit den Bedienelementen: Luftventil (1), Ventilcappe (2) Gabelsperre (3), Schnellspanner (4) und Zugstufen-Dämpfer-Einsteller (5) und den Baugruppen: Luftfeder-Baugruppe (A), Druckstufen-Dämpfer-Baugruppe (B) und Zugstufen-Dämpfer-Baugruppe (C)

3.4 Bremssystem

Das Bremssystem des Fahrrads besteht aus einer hydraulischen Scheibenbremse am Vorder- und Hinterrad.

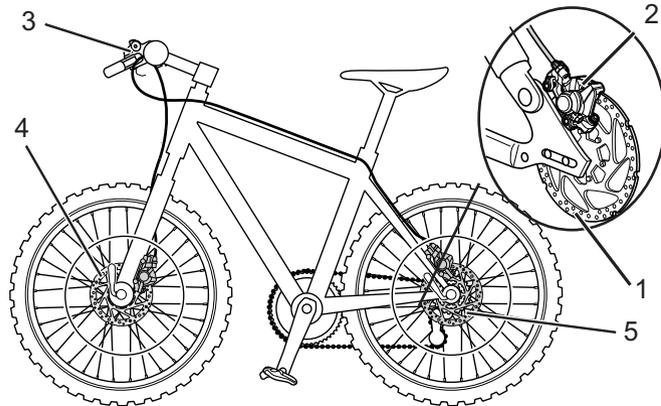


Abbildung 8: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel

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

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

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

Zu dieser Anleitung

2.5 Elektrisches Antriebssystem

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

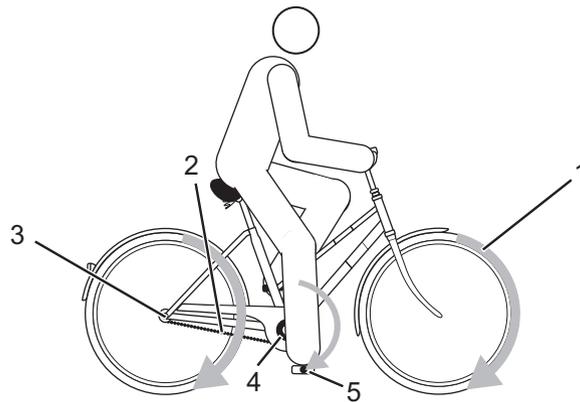


Abbildung 9:

Schema mechanisches Antriebssystem

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

Zusätzlich besitzt das Fahrrad ein integriertes, elektrisches Antriebssystem.

Zu dieser Anleitung

Zum elektrischen Antriebssystem gehören folgende Komponenten:

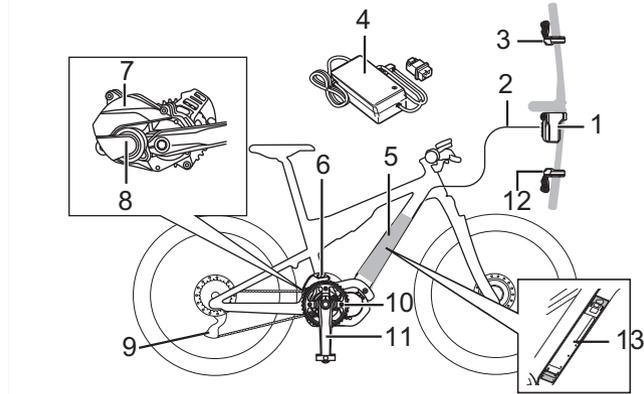


Abbildung 10:

Schema Elektrisches Antriebssystem

- 1 Bildschirm
- 2 Anschlusskabel
- 3 Unterstützungshebel
- 4 Ladegerät
- 5 Akku
- 6 Kettenspannvorrichtung
- 7 Abdeckung der Antriebseinheit
- 8 Antriebseinheit
- 9 Schaltwerk (DI2)
- 10 vorderes Kettenblatt
- 11 Kurbel
- 12 Schalthebel
- 13 Akku

Sobald die benötigte Muskelkraft des Fahrers beim Treten in die Pedale ein bestimmtes Maß übersteigt, schaltet sich der Motor sanft zu und unterstützt die Tretbewegung des Fahrers. Die Motorkraft richtet sich nach dem eingestellten Unterstützungsgrad.

Das Fahrrad verfügt über keinen separaten Not-Halt- oder Not-Aus-Knopf.

Zu dieser Anleitung

Der Motor schaltet sich automatisch ab, sobald der Fahrer nicht mehr in die Pedale tritt, die Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, eine Überbelastung vorliegt oder die Abschaltgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht ist.

Eine Schiebehilfe kann aktiviert werden. Solange der Fahrer den **Langen Unterstützungshebel** am *Lenker* drückt, treibt die Schiebehilfe das Fahrrad mit Schrittgeschwindigkeit an. Die Geschwindigkeit kann dabei maximal 6 km/h betragen. Beim Loslassen des **Langen Unterstützungshebels** stoppt der Antrieb.

2.5.1

Akku

Der Lithium-Ionen-Akku verfügt über eine innenliegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und das Fahrrad abgestimmt. Die Temperatur des Akkus wird ständig überwacht. Der Akku ist gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab. Auch bei langer Nichtnutzung schläft der Akku zum Selbstschutz ein.

Ist die verbleibende Akkukapazität gering, werden die Systemfunktionen in folgender Reihenfolge nach und nach abgeschaltet.

- 1. Tretunterstützung (Unterstützungsmodus schaltet automatisch auf [ECO], dann schaltet die Unterstützung ab.
- Das Umschalten auf [ECO] erfolgt früher, wenn ein batteriebetriebenes Licht angeschlossen ist.)
- 2. Gangschaltung
- 3. Licht.

Zu dieser Anleitung

Die Lebensdauer des Akkus kann verlängert werden, wenn sie gut gepflegt und vor allem bei den richtigen Temperaturen gelagert wird. Auch bei guter Pflege verringert sich der Ladezustand des Akkus mit zunehmender Alterung. Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist.

Transporttemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Transporttemperatur	10 °C - 15 °C
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C
Umgebungstemperatur Laden	10 °C - 30 °C

Tabelle 9:

Technische Daten Batterie

Das Fahrrad besitzt einen Integrierten Akku:

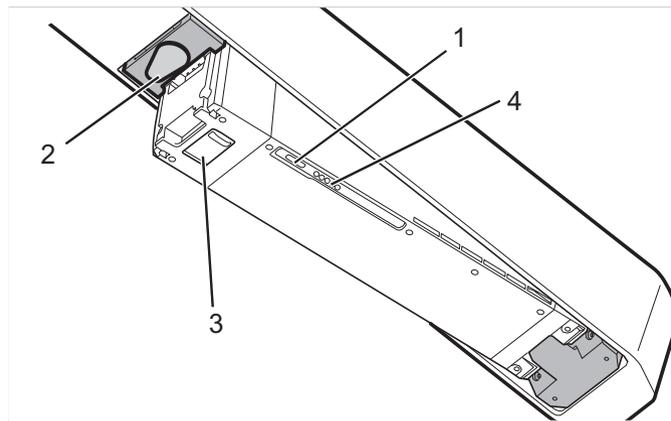


Abbildung 11:

Detail Integrierter Akku von unten

- 1 Ein-Aus-Taster (Akku)
- 2 Schlüsselabdeckung
- 3 Abdeckung Ladeanschluss
- 4 Betriebs- und Ladezustandsanzeige

Zu dieser Anleitung

2.5.1.1

Akku-Ladezustandsanzeige

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

	100 - 81%
	80 - 61%
	60 - 41%
	40 - 21%
	20 - 1%
	0%, wenn der Akku nicht am Fahrrad eingebaut ist
	0%, wenn der Akku am Fahrrad eingebaut ist

Tabelle 10:

Ladezustand des Akkus

Der Ladezustand des eingeschalteten Akkus wird außerdem auf dem *Bildschirm* angezeigt. Liegt der Ladezustand des Akkus unter 5%, erlöschen alle LEDs der Akku-Ladezustandsanzeige. Der Ladezustand wird jedoch am *Bildschirm* weiter angezeigt.

Systemfehler und Warnhinweise werden über verschiedene Leuchtmuster der *Akku-Ladezustandsanzeige* angezeigt. Eine Tabelle mit allen Systemmeldungen befindet sich im Anhang.

2.5.2

Fahrlicht

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

Zu dieser Anleitung

2.5.3 Bildschirm

Der Bildschirm steuert über die zwei Bedienelemente Schalthebel und Unterstützungshebel das Antriebssystem und zeigt die Fahrdaten an. Der *Bildschirm* besitzt einen Taster.

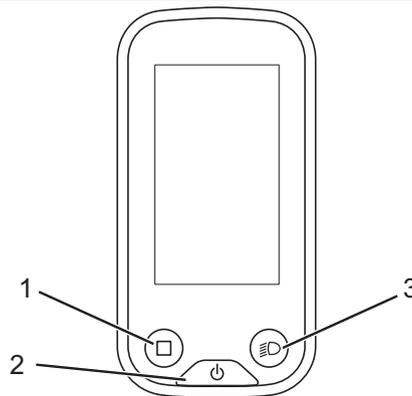


Abbildung 12:

Übersicht des Bildschirms mit Taster (1), An-Aus-Taster (Bildschirm)(2) und Lichtschalter (3).

Der *Bildschirm* besitzt zehn Bildschirmanzeigen:

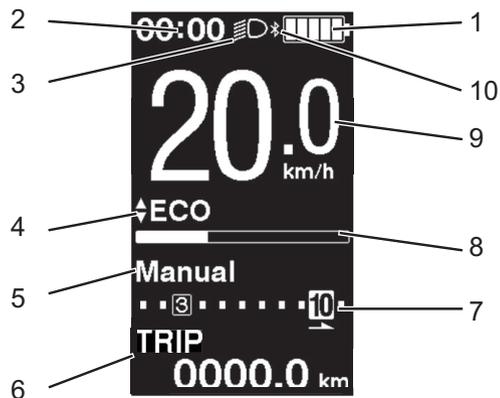


Abbildung 13:

Übersicht Bildschirmanzeigen

Zu dieser Anleitung

Verwendung

- 1 Akku Ladezustands-Anzeige
- 2 Aktuelle Uhrzeit
- 3 Lichtsymbol
- 4 Gewählter Unterstützungsmodus
- 5 Schaltmodus
- 6 Reiseinformationen
- 7 Gewählte Gangstufe
- 8 Momentaner Unterstützungsgrad
- 9 Momentane Geschwindigkeit
- 10 Bluetooth® LE-Symbol

Tabelle 11:

2.5.3.1

Übersicht Bildschirmanzeige

Akku Ladezustands-Anzeige

Die Akku Ladezustands-Anzeige zeigt den aktuellen Ladezustand als Stufensymbol in Prozent an.

	100 - 81%
	80 - 61%
	60 - 41%
	40 - 21%
	20 - 1%
	0%

Tabelle 12:

2.5.3.2

Ladezustand des Akkus

Aktuelle Uhrzeit

Die Aktuelle Uhrzeit wird auf dem Bildschirm angezeigt. Sie kann in den Systemeigenschaften eingestellt werden.

2.5.3.3

Lichtsymbol

Bei eingeschaltetem Licht wird das Lichtsymbol angezeigt.

Zu dieser Anleitung

2.5.3.4**Unterstützungsgrad**

Je höher der Unterstützungsgrad ausgewählt wird, desto stärker unterstützt das Antriebssystem den Fahrer beim Treten. Es stehen folgende Unterstützungsgrade zur Verfügung.

Anzeige	Details
HOCH	starke Unterstützung.
NORM	normale Unterstützung
ECO	geringe Unterstützung
AUS	Unterstützung aus
GEHEN	aktivierte Schiebehilfe

Tabelle 13:

Übersicht Unterstützungsgrade**2.5.3.5****Schaltmodus**

Der Fahrer hat die Wahl zwischen einer automatischen und manuellen Gangschaltung. Der gewählte Modus wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Anzeige	
AUTO	Das elektrische Antriebssystem wählt den optimalen Gang.
MANUEL	Der Fahrer wählt die Gänge.

Tabelle 14:

Schaltmodi**2.5.3.6****Reiseinformationen**

Die angezeigten Reiseinformationen können gewechselt werden. Die momentan ausgewählte Reiseinformation wird auf dem Bildschirm angezeigt. Sie haben die Wahl:

Zu dieser Anleitung

Anzeige	Funktion
TRIP	Seit dem letzten Zurücksetzen zurückgelegte Strecke
TOTAL	Anzeige der gesamten zurückgelegten Entfernung (nicht änderbar)
RADIUS*	Maximale Fahrstrecke
RADIUS	Maximale Fahrtstrecke für jeden Unterstützungsmodus
ZEIT	Fahrzeit
ØKM/H	Durchschnittsgeschwindigkeit
MAX	Erreichte Maximalgeschwindigkeit
TRITTFREQUENZ	Anzahl der Kurbelumdrehung pro Minute

Tabelle 15:

2.5.3.7

Reiseinformationen

Gangstufe

Je nach Schaltung wird die gewählte Gangstufe auf dem Bildschirm angezeigt.

2.5.3.8

Unterstützungsstufe

Die gewählte Unterstützungsstufe wird auf dem Bildschirm angezeigt.

2.5.3.9

Geschwindigkeit

Die aktuelle Geschwindigkeit kann in Kilometer pro Stunde oder Meilen pro Stunde auf dem Bildschirm angezeigt werden. Die Einstellung erfolgt in dem Systeminstellungen.



2.5.3.10 Bluetooth® LE-Symbol

Für die Wartung kann eine Bluetooth®-Verbindung vom Fachhändler eingerichtet werden. Wenn die Bluetooth®-Verbindung aktiviert ist, wird das Bluetooth® LE-Symbol angezeigt.

Zu dieser Anleitung

2.5.3.11

Systemmeldung

Das Antriebssystem überwacht sich ständig und zeigt im Falle eines erkannten Fehlers diesen durch eine Zahl verschlüsselt als Warnhinweis oder Fehler an.

Warnhinweise

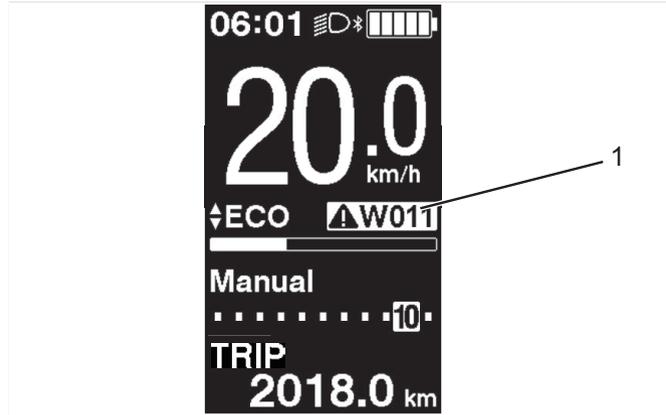


Abbildung 14:

Beispiel Warnhinweis W010

Warnhinweise werden in der Anzeige gezeigt. Abhängig von der Art des Fehlers gibt es Beeinschränkungen bei der Bedienung des Systems. Eine Tabelle mit allen Systemmeldungen und Hilfemaßnahmen befindet sich im Kapitel Anhang.

Zu dieser Anleitung

Fehlermeldungen



Abbildung 15:

Beispiel Fehlermeldung E010

Fehlermeldungen werden auf dem gesamten Bildschirm angezeigt. Abhängig von der Art des Fehlers gibt es Beeinträchtigungen bei der Bedienung des Antriebssystems. Eine Tabelle mit allen Fehlermeldungen und Hilfemaßnahmen befindet sich im Kapitel Anhang.

Zu dieser Anleitung

2.5.4 Bedienteile

Der Elektrische Antriebssystem wird über den Bildschirm (II) und das linke Bedienteile (I) bedient. Das rechte Bedienteil (III) schaltet die Gänge.

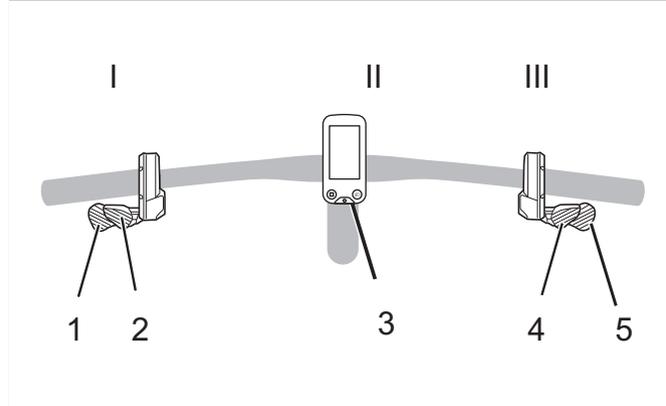


Abbildung 16:

Übersicht Bedienteil

Name	
1	Langer Unterstützungshebel
2	Kurzer Unterstützungshebel
3	Bildschirm
4	Langer Schalthebel
5	Kurzer Schalthebel

Tabelle 16:

Übersicht Bedienteil

Technischen Daten

4 Technische Daten

Fahrrad

Transporttemperatur	-20 °C - +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C - +70 °C
Temperatur Betrieb	-10 °C - 50 °C
Umgebungstemperatur Laden	0 °C - 40 °C
Leistungsabgabe/System	250 W (0,25 kW)
Abschaltgeschwindigkeit	25 km/h

Tabelle 17:

Technische Daten Fahrrad

Akku

Transporttemperatur	-20 °C - +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C - +60 °C
Umgebungstemperatur Laden	0 °C - 40 °C
Ladespannung	100 - 240 V AC
Nennspannung	36 V DC

Tabelle 18:

Technische Daten Batterie

Technische Daten

Emissionen

A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel	< 70 dB(A)
Schwingungsgesamtwert für die oberen Körpergliedmaßen	< 2,5 m/s ²
höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den gesamten Körper	< 0,5 m/s ²

Tabelle 19:

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

Anzugsmoment

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

Tabelle 20:

Anzugsmomente
***sofern auf dem Bauteil keine anderen Angaben stehen**

Transport, Lagern und Montage

5 Transport, Lagerung und Montage

5.1 Transport



Sturz bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku entnehmen, bevor das Fahrrad transportiert wird.



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

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

- ▶ Niemals die Akkus dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.



Ölverlust bei fehlender Transportsicherung

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

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

HINWEIS

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

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

- ▶ Das Fahrrad nur stehend transportieren.
-

Transport, Lagern und Montage

HINWEIS

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

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



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

- ▶ Fahrrad in einem trockenen, sauberen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereich transportieren.



Zum Versand des Fahrrads wird empfohlen, den Fachhändler mit der sachgerechten Teildemontage und Verpackung des Fahrrads zu beauftragen.

Transport, Lagern und Montage

5.1.1 Akku transportieren

Akkus unterliegen den Gefahrgut-Vorschriften. Unbeschädigte Akkus dürfen von Privatpersonen im Straßenverkehr befördert werden. Der gewerbliche Transport erfordert die Einhaltung der Vorschriften über die Verpackung, Kennzeichnung und Beförderung von Gefahrgütern. Offene Kontakte müssen abgedeckt und der Akku sicher verpackt sein. Der Paketdienst ist auf das Vorhandensein von Gefahrgütern in der Verpackung hinzuweisen.

5.1.2 Transportsicherung nutzen

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

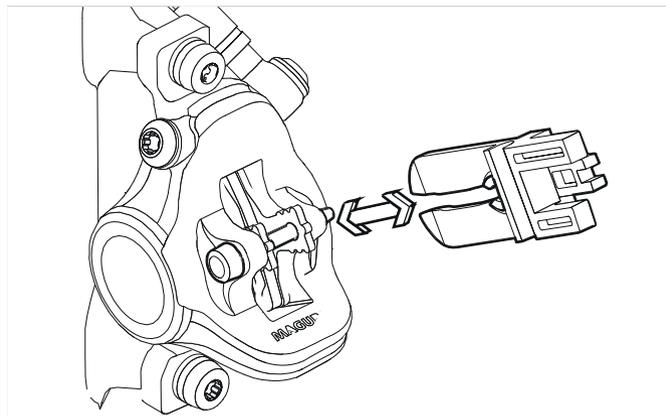


Abbildung 17: Transportsicherung befestigen

5.2 Lagern



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

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

- ▶ Akkus vor Hitze schützen
- ▶ Niemals die Akkus dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

HINWEIS

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

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

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

Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
------------------------	--------------

Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C
---------------------------------	---------------

Tabelle 21:

Lagertemperatur für die Akkus, das Fahrrad und das Ladegerät

Transport, Lagern und Montage

5.2.1 Betriebspause

HINWEIS

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

- ▶ Der Akku muss nach jeweils 8 Wochen nachgeladen werden.
-

HINWEIS

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

- ▶ Akku nicht dauerhaft am Ladegerät anschließen.
-

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

5.2.1.1 Betriebspause vorbereiten

- ✓ Lagerungsmodus des Bildschirms aktivieren.
- ✓ Akku vom Fahrrad entfernen.
- ✓ Akkuauf etwa 60% aufladen (drei bis vier LEDs der Ladezustandsanzeige leuchten).
- ✓ Das Fahrrad mit einem nebelfeuchten Tuch reinigen und mit einem Wachsspray konservieren. Niemals die Reibflächen der Bremse wachen.
- ✓ Vor langen Standzeiten empfiehlt sich eine Inspektion, Grundreinigung und Konservierung durch den Fachhändler.

5.2.1.2 Betriebspause durchführen

- ▶ Fahrrad, Akku und Ladegerät in trockener und sauberer Umgebung lagern.
- ▶ Nach 8 Wochen den Ladezustand des Akkus prüfen. Leuchtet nur noch eine LED der Ladezustandsanzeige, Akku wieder auf etwa 60% aufladen.

5.3**Montage****Verletzung der Augen**

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

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

**Quetschungen bei unbeabsichtigter Aktivierung**

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Batterie entnehmen, wenn die Batterie für die Montage nicht zwingend erforderlich ist.



- ✓ Das Fahrrad in einer sauberen und trockenen Umgebung montieren.
- ✓ Die Arbeitsumgebung soll eine Temperatur von 15 °C - 25 °C haben.

Temperatur Arbeitsumgebung

15 °C - 25 °C

Tabelle 22:

Temperatur Arbeitsumgebung

- ✓ Wird ein Montageständer verwendet, muss dieser für ein Maximalgewicht von 30 kg zugelassen sein.
- ✓ Zur Reduzierung des Gewichts empfiehlt es sich, die Batterie grundsätzlich für die Dauer der Nutzung des Montageständers vom Fahrrad zu trennen.

Transport, Lagerung und Montage

5.3.1

Benötigte Werkzeuge

Um das Fahrrad aufzubauen werden folgende Werkzeuge benötigt:

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

Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Komponente	Anwendungsbereich	Werkzeug
Bildschirm	Klemmschraube, Befestigungsschraube und Winkeleinstellschraube	Schraubendreher [Nr. 2]
Bedienteil	Klemmschraube	3 mm Innensechskantschlüssel
Stromkabe	Stecker	TL-EW02
Akku-Halterung	Unteres Halterungsgehäuse	3 mm Innensechskantschlüssel,
	Abdeckung der Schlüsseleinheit Oberes Halterungsgehäuse	Schraubendreher [Nr. 1]
Geschwindigkeits-Aufnehmer (SM-DUE10)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitsaufnehmer	4 mm-Innensechskantschlüssel
Geschwindigkeits-Aufnehmer (SM-DUE11)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitsaufnehmer	Sechsrund [Nr.10]
Bremsscheibe	Sicherungsring	TL-LR15 + Engländer
Lichtkabel	Befestigungsschraube	Schraubendreher [Nr. 2]]
Antriebseinheit	Befestigungsschraube der Antriebseinheit (M8)	-
	Befestigungsschraube des Deckels (M3)	Schraubendreher [Nr. 2]
Kurbel	Kappe	TL-FC16/TL-FC18
	Sicherungsplatte	5 mm-Innensechskantschlüssel

Transport, Lagerung und Montage

Komponente	Anwendungsbereich	Werkzeug
Kettenblatt	Sicherungsring	TL-FC39+TL-FC33 TL-FC39+TL-FC36
	Kettenschutz Armabdeckung	Schraubendreher [Nr. 2]

5.3.2

Auspacken



Verletzung der Hände durch Kartontage

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

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

Das Verpackungsmaterial besteht hauptsächlich aus Pappe und Kunststoffolie.

- ▶ Die Verpackung nach den behördlichen Auflagen entsorgen.

5.3.3

Lieferumfang

Das Fahrrad wurde im Werk zu Testzwecken vollständig montiert und anschließend für den Transport zerlegt.

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

- das vormontierte Fahrrad
- das Vorderrad,
- die Pedale,
- Schnellspanner (optional),
- das Ladegerät
- die Betriebsanleitung.

Die Batterie wird unabhängig vom Pedelec geliefert.

Transport, Lagerung und Montage

5.3.4

In Betrieb nehmen



Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät

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

- ▶ Batterie nur mit dem mitgelieferten Ladegerät verwenden.
- ▶ Zur Vermeidung von Verwechslungen, das mitgelieferte Ladegerät und diese Betriebsanleitung eindeutig kennzeichnen, beispielsweise mit der *Rahmennummer* oder *Typennummer* des Fahrrads.



Verbrennung durch heißen Antrieb

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

- ▶ Vor der Reinigung die Amtriebseinheit abkühlen lassen..

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

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

- ▶ Daher ist es sinnvoll, jedes Fahrzeug nach dem Aufbau sofort in den voll einsatzfähigen Zustand zu bringen.
- ▶ Um das Fahrzeug in den fahrtüchtigen Zustand zu bringen, muss die Checkliste Erstinbetriebnahme abgearbeitet werden.

Transport, Lagerung und Montage

Checkliste Erstbetriebnahme

- Batterie prüfen.
- Die Batterie wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung zu gewährleisten, Batterie vollständig laden
- Die Laufräder, Schnellspanner und die Pedale montieren.
- Bei Bedarf die Spannkraft der Schnellspanner neu einstellen.
- Entweder bei Scheibenbremsen die Bremsscheiben oder bei Felgenbremsen die Bremsflanken und Bremsbeläge mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten
- Lenker, Vorbau und Sattel in Funktionsposition bringen und auf festen Sitz prüfen.
- Sämtliche Komponenten auf festen Sitz prüfen. Dabei alle Einstellungen und das Anzugsmoment der Achsmuttern prüfen.
- Den gesamten Kabelbaum auf ordnungsgemäße Verlegung prüfen:
 - Kontakt des Kabelbaums mit beweglichen Teilen ist zu vermeiden.
 - Die Leitungswege müssen glatt und frei von scharfen Kanten sein.
 - Bewegliche Teile dürfen keinen Druck oder Zug auf den Kabelbaum ausüben.
- Das Antriebssystem, die lichttechnischen Einrichtungen und die Bremsen auf Funktion und Wirksamkeit prüfen.
- Den Scheinwerfer einstellen.
- Das Antriebssystem auf die Amtssprache und das zutreffende Maßsystem einstellen.
- Den Softwarestand des Antriebssystems prüfen und gegebenenfalls aktualisieren.
- Eine Probefahrt durchführen um das Bremssystem, die Gangschaltung und das elektrische Antriebssystem zu testen.

Transport, Lagerung und Montage

5.3.4.1

Batterie prüfen



Brand- und Explosion durch defekte Batterie

Bei beschädigten oder defekten Batterien kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Die Batterien können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals defekte Batterie laden.

Die Batterie muss vor dem ersten Laden geprüft werden.

- ▶ Den *Ein-Aus-Taster (Batterie)* drücken.
- ⇒ Leuchtet keine LED der Betriebs- und Ladezustandsanzeige auf, ist die Batterie möglicherweise beschädigt.
- ⇒ Leuchtet mindestens eine, aber nicht alle LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige auf, kann die Batterie vollständig geladen werden.
- ▶ Ist die Batterie geladen, Batterie in das Fahrrad einsetzen.

5.3.5

LaufRad in Suntour-Gabel montieren *alternativ*

5.3.5.1

LaufRad mit Schraubachse (15 mm) montieren *alternativ*

- ▶ Setzen Sie die Achse vollständig auf der Antriebsseite ein.

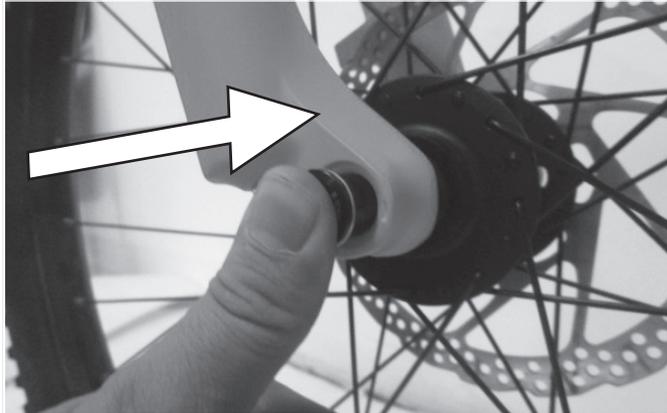


Abbildung 18:

Achse vollständig einsetzen

- ▶ drücken Sie die Achse mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 8-10 Nm an.

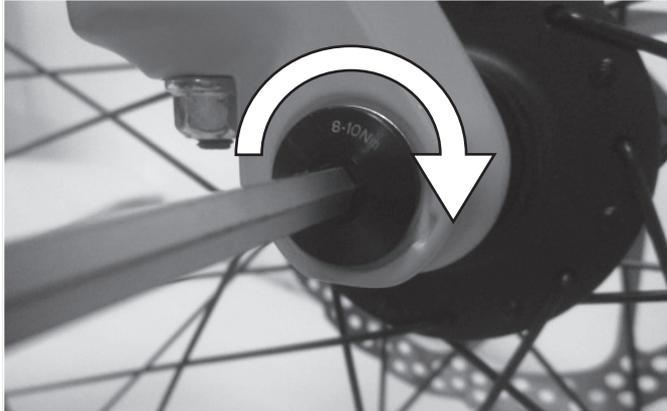


Abbildung 19:

Achse andrücken

Transport, Lagerung und Montage

- ▶ Setzen Sie die Sicherungsschraube auf der Nichtantriebsseite ein.

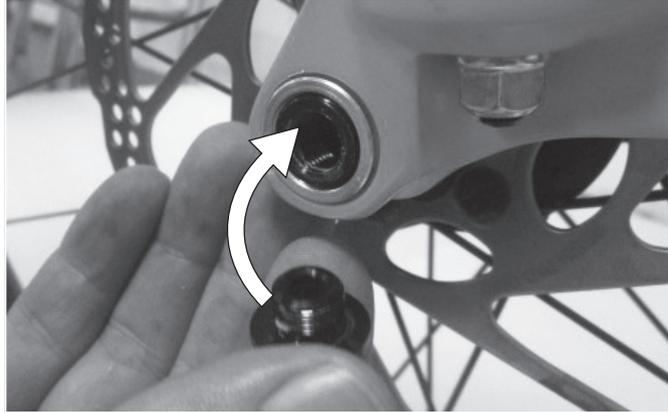


Abbildung 20:

Schnellspannhebel in Achse schieben

- ▶ drücken Sie die Sicherungsschraube mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 5-6 Nm an.
- ⇒ Der Hebel ist montiert

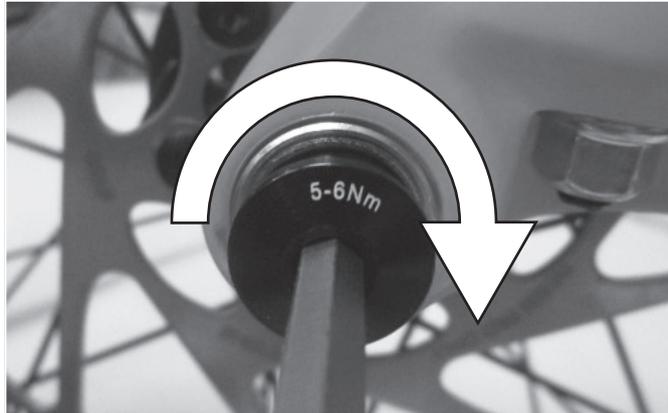
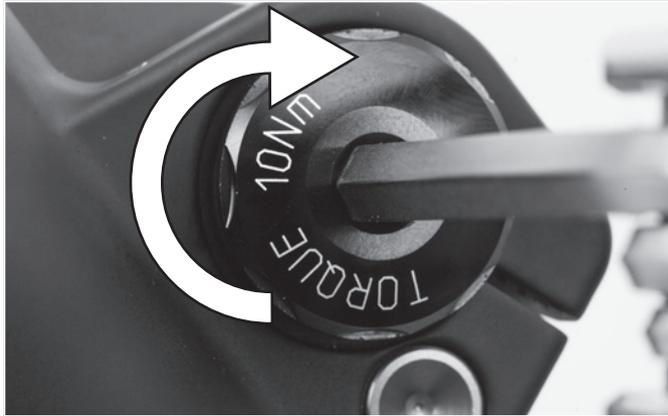


Abbildung 21:

Sicherungsschraube andrücken

5.3.5.2**Laufrad mit Schraubachse (20 mm) montieren
alternativ**

- ▶ Setzen Sie die Achse vollständig auf der Antriebsseite ein.

**Abbildung 22:****Eingesetzte Achse festdrücken**

- ▶ drücken Sie die Sicherungsklemme einem 4 mm Innensechskantschlüssel auf 7 Nm an.

**Abbildung 23:****Achse andrücken**

Transport, Lagerung und Montage

5.3.5.3

Laufrad mit Steckachse montieren *alternativ*



Sturz durch gelöste Steckachse

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

- ▶ Niemals defekte Steckachse einbauen.



Sturz durch defekten oder falsch montierten Steckachse

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

- ▶ Der Steckachse und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.



Sturz durch Fehleinstellung der Steckachse

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

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

Transport, Lagerung und Montage

- ▶ Schieben Sie die Achse auf der Antriebsseite in die Nabe hinein. Ausführung II festspannen

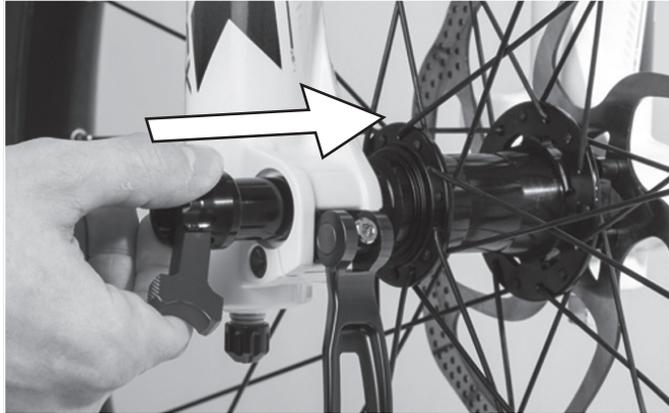


Abbildung 24:

Achse in Nabe schieben

- ▶ drücken Sie die Achse mit dem roten Hebel an.

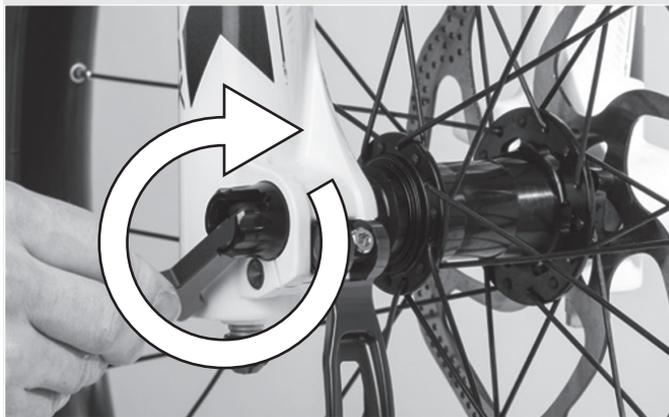


Abbildung 25:

Achse andrücken

Transport, Lagerung und Montage

► Schieben Sie den Schnellspannhebel in die Achse.

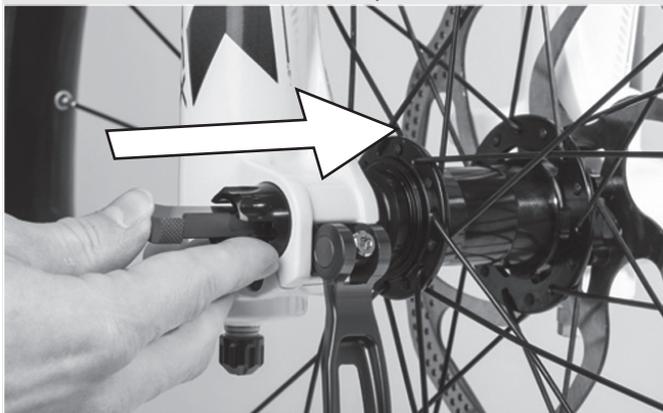


Abbildung 26:

Schnellspannhebel in Achse schieben

► Legen Sie den Schnellspannhebel um.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 27:

Hebel sichern

Transport, Lagerung und Montage

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



Abbildung 28:

Perfekte Lage des Spannhebels

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

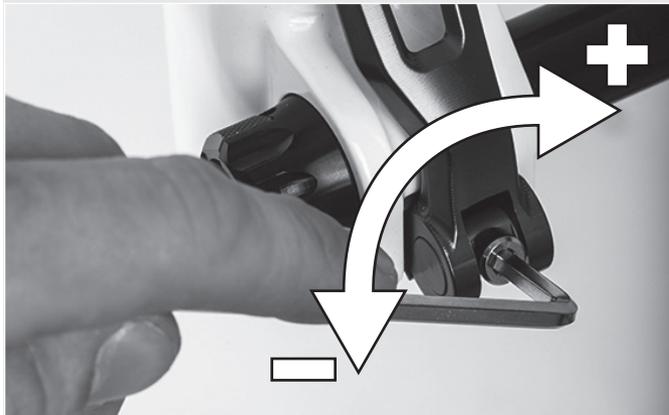


Abbildung 29:

Spannkraft des Schnellspanners einstellen

Transport, Lagerung und Montage

5.3.6

Laufrad mit Schnellspanner montieren *alternativ*



Sturz durch gelösten Schnellspanner

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

- ▶ Niemals defekte Schnellspanner einbauen.



Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner

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

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



Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

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

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

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

Transport, Lagerung und Montage

- ▶ Achten Sie vor der Montage darauf, dass der Flansch des Schnellspanners ausgedehnt ist. Öffnen Sie den Hebel vollständig.

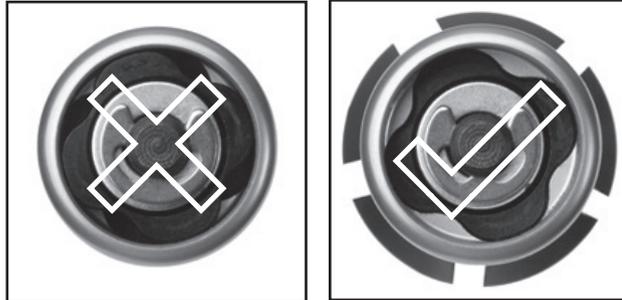


Abbildung 30:

Geschlossener und geöffneter Flansch.

- ▶ Schieben Sie den Schnellspanner hinein, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Stellen Sie sicher, dass der Flansch ausgedehnt ist.

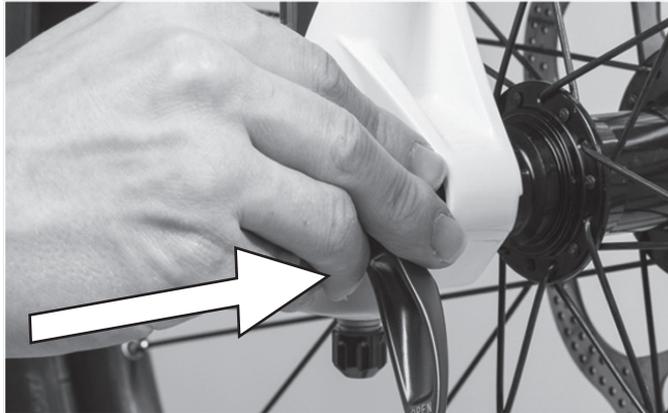


Abbildung 31:

Schnellspanner hineinschieben

Transport, Lagerung und Montage

- ▶ Stellen Sie die Spannung mit halb offenem Spannhebel ein, bis der Flansch am Ausfallende anliegt..

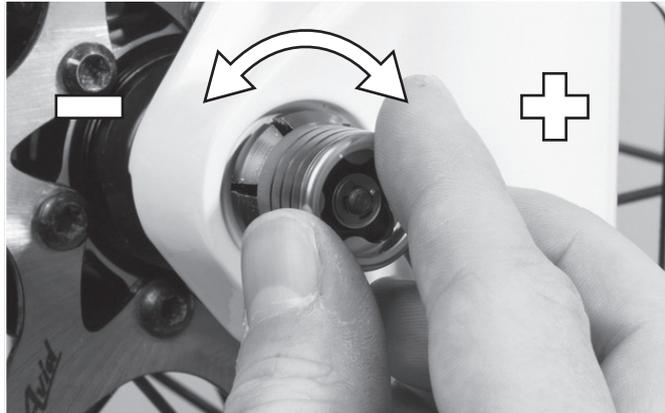


Abbildung 32:

Spannung einstellen

- ▶ Schließen Sie den Schnellspanner vollständig. Prüfen Sie den Schnellspanner auf festen Sitz und stellen Sie ihn gegebenenfalls am Flansch nach.
- ⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 33:

Schnellspanner schließen

5.3.7

Lauftrad in FOX Gabel montieren *alternativ*

5.3.7.1

Lauftrad mit Schnellspanner (15 mm) montieren *alternativ*

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

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

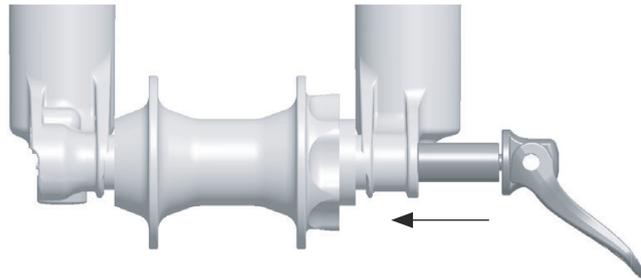


Abbildung 34:

Schnellspanner einschieben

- ▶ Öffnen Sie den Achshebel.
- ▶ Drehen Sie die Achse um 5 bis 6 volle Umdrehungen im Uhrzeigersinn in die Achsmutter.
- ▶ Schließen Sie den Schnellspannhebel. Der Hebel muss genügend Spannung haben, um einen Abdruck auf Ihrer Hand zu hinterlassen.

Transport, Lagerung und Montage

- Der Hebel muss sich in geschlossener Position 1 bis 20 mm vor dem Gabelbein befinden.



Abbildung 35:

Abstand Hebel zum Gabelbein

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

5.3.7.2

FOX-Schnellspanner einstellen

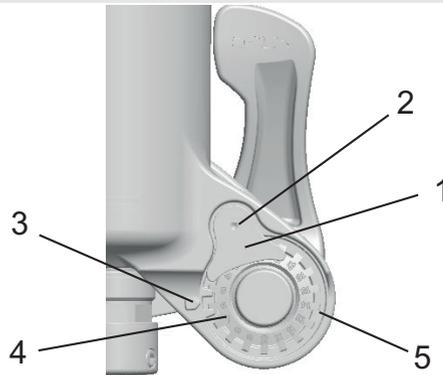


Abbildung 36:

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

Transport, Lagerung und Montage

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

Transport, Lagerung und Montage

5.3.7.3

Laufrad mit Kabolt-Achsen montieren *alternativ*

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

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

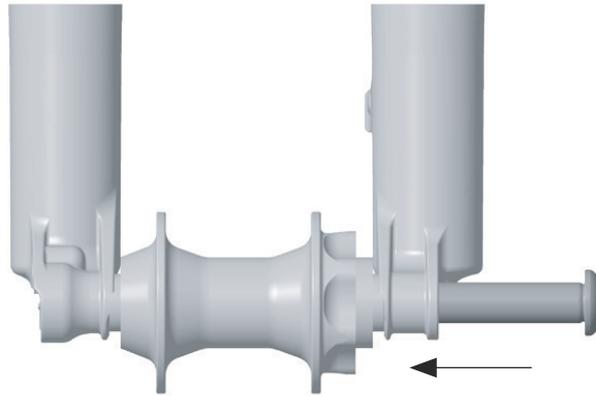


Abbildung 37:

Kabolt-Achse einschieben

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

5.3.7.4**Vorbau und Lenker prüfen****Verbindungen prüfen**

▶ Um zu überprüfen, ob Lenker, Vorbau und Gabelschaft fest miteinander verbunden sind, vor das Fahrrad stellen. Das Vorderrad zwischen die Beine klemmen. Die Lenkergriffe fassen. Versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen.

⇒ Der Vorbau darf sich nicht verschieben oder verdrehen lassen.

Fester Sitz

▶ Um den festen Sitz des Vorbaus zu überprüfen, bei geschlossenem Schnellspannhebel mit dem gesamten Körpergewicht auf den Lenker stützen.

⇒ Das Lenkerschaftrohr darf sich im Gabelschaft nicht nach unten bewegen lassen.

▶ Sollte sich das Lenkerschaftrohr im Gabelschaft bewegen lassen, die Hebelspannung des Schnellspanners erhöhen. Hierzu durch leichte Drehung der Rändelmutter im Uhrzeigersinn bei geöffnetem Schnellspannhebel drehen.

▶ Hebel schließen und erneut den festen Sitz des Vorbaus überprüfen.

Transport, Lagerung und Montage

Lagerspiel prüfen

- ▶ Um das Lagerspiel des Lenkungsagers zu überprüfen, Schnellspannhebel des Vorbaus schließen. Die Finger einer Hand um die obere Lenkungsagerschale legen. mit der anderen Hand die Vorderradbremse drücken und versuchen, das Fahrrad vor und zurück zu schieben.
- ▶ Die Schalenhälften des Lagers dürfen sich hierbei nicht gegeneinander verschieben. Beachten Sie, dass bei Federgabeln und Scheibenbremsen ein eventuell spürbares Spiel durch ausgeschlagene Lagerbuchsen oder Bremsbelagsspiel möglich ist.
- ▶ Liegt ein Lagerspiel im Steuerlager vor, muss dieses schnellst möglichst eingestellt werden, da sonst das Lager beschädigt wird. Diese Einstellung muss nach dem Handbuch des Vorbaus durchgeführt werden.

5.3.8

Verkauf des Fahrrads

- ▶ Das Datenblatt auf der ersten Seite dieser Betriebsanleitung ausfüllen.
- ▶ Das Fahrrad an den Fahrer anpassen.
- ▶ Den *Ständer*, den *Schalthebel* einstellen und dem Käufer die Einstellungen zeigen.
- ▶ Betreiber oder Fahrer in alle Funktionen des Fahrrads einweisen.

6 Vor der ersten Fahrt



Sturz durch falsch eingestellte Anzugsmomente

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

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

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

6.1 Sattel einstellen

6.1.1 Sattelneigung einstellen

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

Vor der ersten Fahrt

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

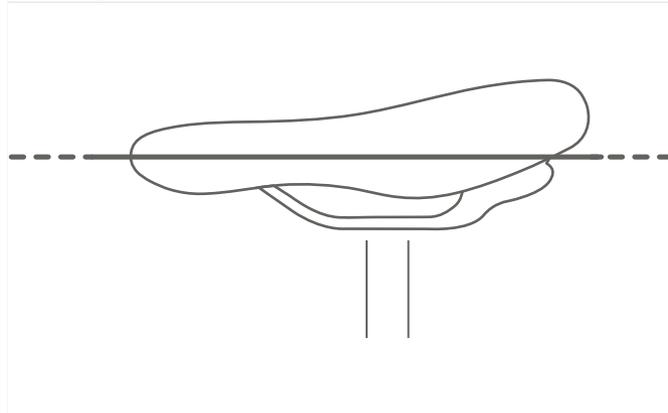


Abbildung 38:

Waagerechte Sattelneigung

6.1.2

Sitzhöhe ermitteln

- ✓ Um die Sitzhöhe sicher zu ermitteln, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Fahrrad festzuhalten.
 - ▶ Auf das Rad steigen.
 - ▶ Die Ferse auf das Pedal setzen und das Bein durchstrecken, sodass das Pedal am tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung steht.
- ⇒ Der Fahrer sitzt bei optimaler Sitzhöhe gerade auf dem Sattel. Sollte dies nicht der Fall sein, Stellen Sie die Länge der Sattelstütze auf Ihre Bedürfnisse ein.

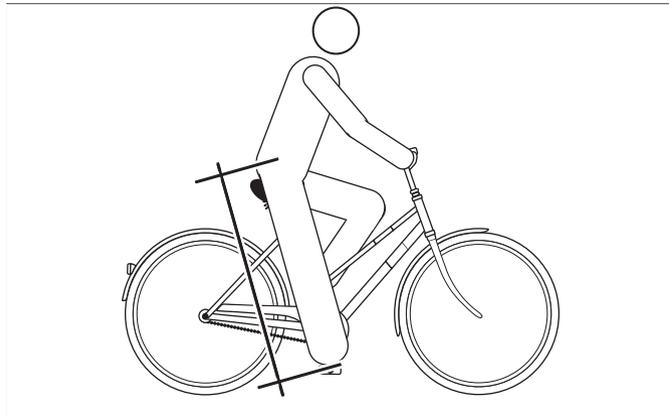


Abbildung 39: Optimale Sattelhöhe

6.1.3

Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen

- Um die Sitzhöhe zu ändern, öffnen Sie den Schnellspanner der der Sattelstütze. drücken Sie hierzu den Spannhebel von der Sattelstütze weg.

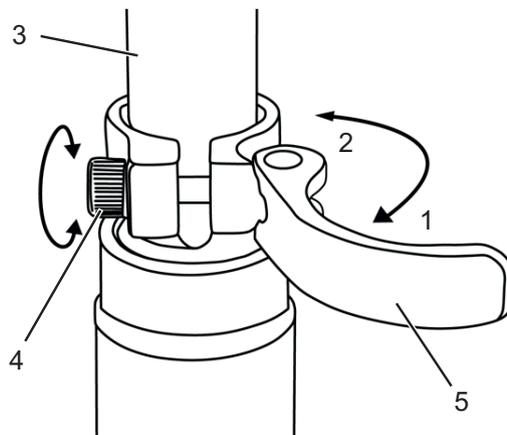


Abbildung 40: Schnellspanner der Sattelstütze (3) mit Spannhebel (5) und Einstellschraube (4) in geöffneter Position (1) und die Richtung der geschlossenen Position (2)

Vor der ersten Fahrt

- ▶ Stellen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Höhe.



VORSICHT

Sturz durch zu hoch eingestellte Sattelstütze

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

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

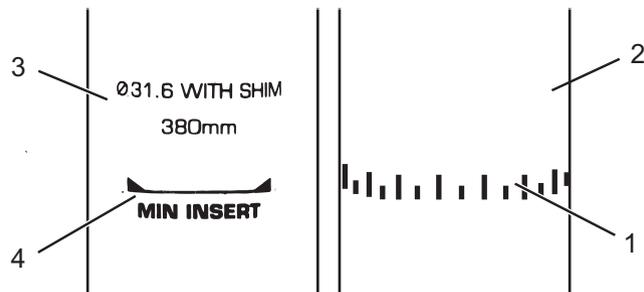


Abbildung 41:

Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

- ▶ Zum Schließen, den *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken.
- ▶ Die *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

6.1.4

Höhenverstellbare Sattelstütze einstellen

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

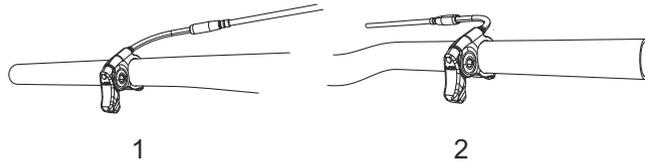


Abbildung 42: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein.

6.1.4.1 Sattel senken

- ✓ Um den Sattel zu senken, beschweren Sie den Sattel mit Ihrer Hand oder setzen Sie sich auf den Sattel.
- ▶ Drücken Sie den Betätigungshebel der Sattelstütze und halten Sie ihn gedrückt.
- ▶ Lassen Sie den Hebel los, wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

6.1.4.2 Sattel anheben

- ▶ drücken Sie am Betätigungshebel der Sattelstütze.
- ▶ Entlasten Sie den Sattel und lassen Sie den Hebel los wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

Vor der ersten Fahrt

6.1.5 Sitzposition einstellen

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

- ✓ Um die Sitzposition sicher einzustellen, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Fahrrad festzuhalten.
- ▶ Auf das Rad steigen.
- ▶ Die Pedale mit dem Fuss in waagerechte Position (3-Uhr-Stellung) stellen.
- ⇒ Der Fahrer sitzt in optimaler Sitzposition, wenn das Lot von der Kniescheibe exakt durch die Pedalachse verläuft. Fällt das Lot hinter das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach vorne. Fällt das Lot vor das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach hinten. Sattel nur im zulässigen Verstellbereich des Sattels (Markierung auf Sattelstrebe verstellen).

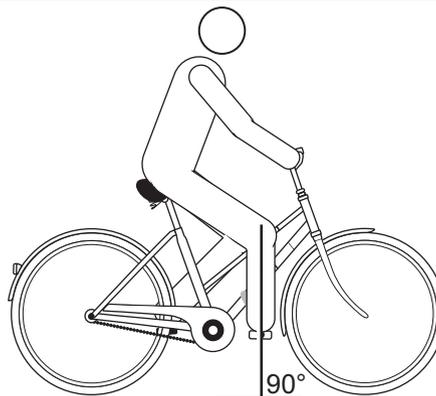


Abbildung 43:

Lot der Kniescheibe

6.2

Lenker einstellen



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

maximales Anzugsmoment der Klemmschrauben des Lenkers*

5 Nm - 7 Nm

***sofern auf dem Bauteil keine anderen Angaben stehen**

Tabelle 23:

maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker

Vorbau einstellen



Sturz durch gelösten Vorbau

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

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

Vor der ersten Fahrt

6.2.1 Lenkerhöhe einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

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

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
 - ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.
-
- ▶ Spannhebel des Vorbaus öffnen.
 - ▶ Sicherungshebel am Vorbau nach oben drücken und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.
- ⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.
- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausdrücken.
 - ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

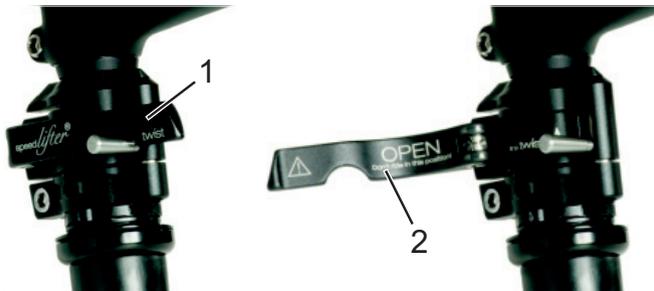


Abbildung 44:

Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter

6.2.2 Lenker zur Seite drehen alternativ



Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

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

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
 - ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.
-
- ▶ Spannhebel des Vorbaus öffnen.
 - ▶ Sicherungshebel am Vorbau nach oben drücken und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.
- ⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.
- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausdrücken.
 - ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

Vor der ersten Fahrt

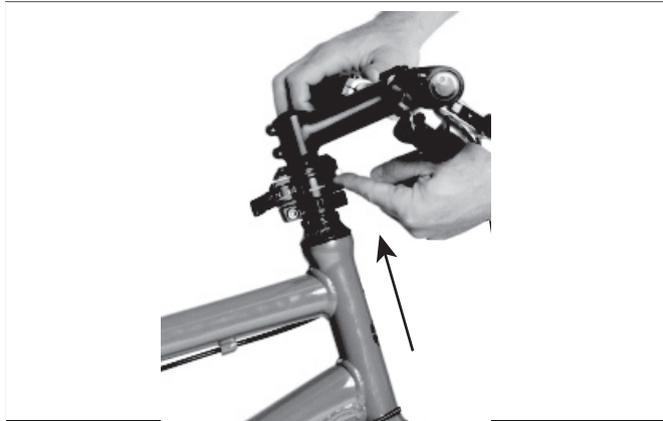


Abbildung 45: Sicherungshebel nach oben drücken, Beispiel byschulz speed lifter

6.2.2.1

Spannkraft der Schnellspanner prüfen

- ▶ Die Schnellspanner des Vorbaus oder der Sattelstütze öffnen und schließen.
- ⇒ Die Spannkraft ist ausreichend, wenn der Spannhebel aus der geöffneten Endposition bis zur Mitte locker bewegt werden kann und ab der Mitte mit den Fingern oder dem Handballen gedrückt werden muss.

6.2.2.2

Spannkraft der Schnellspanner einstellen

- ▶ Sollte sich der *Spannhebel des Lenkers* nicht bis in seine Endposition bewegen lassen, die *Rändelmutter* herausdrehen.
- ▶ Sollte die Spannkraft des *Spannhebels der Sattelstütze* nicht ausreichen, die *Rändelmutter* hineindreihen.



Kann die Spannkraft nicht eingestellt werden, muss der Fachhändler den Schnellspanner überprüfen.

6.3

Bremshebel einstellen

6.3.1 Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen



WARNUNG

Bremsversagen bei Fehleinstellung

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

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

Die Druckpunkt-Einstellung wird am Drehknopf eingestellt.

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

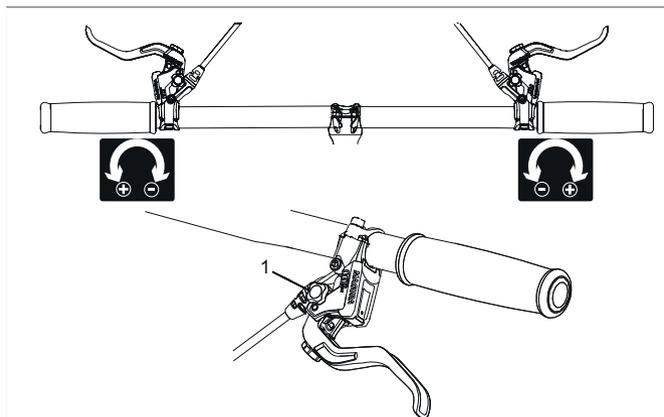


Abbildung 46:

Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

Vor der ersten Fahrt

6.3.2 Griffweite einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Griffweite

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

- ▶ Nachdem die Griffweite eingestellt wurde, die Position des Bremszylinders überprüfen und bei Bedarf korrigieren.
- ▶ Niemals die Korrektur der Position des Bremszylinders ohne Spezialwerkzeuge durchführen. Zur Korrektur einen Fachhändler beauftragen.



Die Griffweite des Bremshebels lässt sich anpassen, um eine bessere Erreichbarkeit zu ermöglichen. Wenden Sie sich an ihren Fachhändler, falls der Bremsgriff zu weit vom Lenker entfernt oder zu schwer zu betätigen ist.

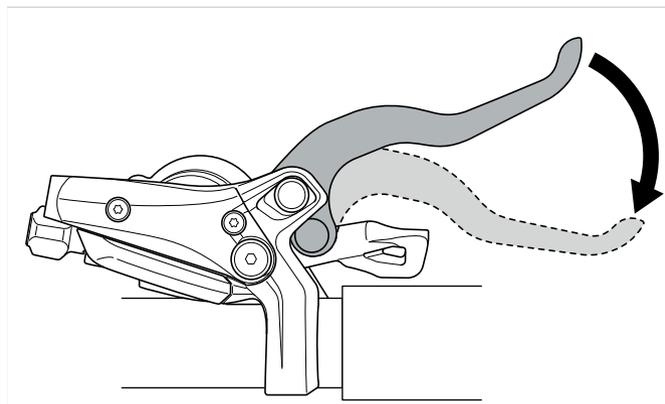


Abbildung 47:

Griffweite des Bremshebels

6.3.2.1

Griffweite Magura Bremshebel einstellen (Alternative Ausführung)

Die Griffweite wird an der Stellschraube mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.

- ▶ Die Stellschraube in Richtung Minus (-) drehen.
⇒ Der Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Die Stellschraube in Richtung Plus (+) drehen.
⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.

Vor der ersten Fahrt

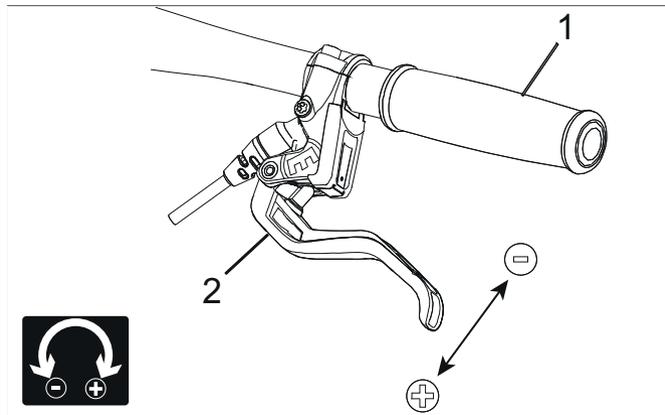


Abbildung 48:

Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen

6.4

Federung der Suntour-Gabel einstellen *alternativ*

In dieser Modelreihe können folgende Suntour-Gabeln verbaut sein:

Aion-35 Boost	Luftfedergabel
NCX	Luftfedergabel
NEX	Stahlfedergabel
XCM-ATB	Stahlfedergabel
XCM	Stahlfedergabel
XCR32	Luftfedergabel
XCR34	Luftfedergabel

Tabelle 24:

Übersicht Suntour Gabeln



Sturz durch Fehleinstellung der Federung

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

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

HINWEIS

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

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

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

6.4.1

Negativen Federweg einstellen

Der Negative Federweg (SAG) ist das Zusammenstauchen der Gabel, das durch das Fahrergewicht einschließlich Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), der Sitzposition und der Rahmengenometrie verursacht wird. Der „SAG“ kommt nicht durch das Fahren zustande.

Jeder Fahrer hat ein anderes Gewicht und eine andere Sitzposition. Der „SAG“ hängt von der Position und dem Gewicht des Fahrers ab und sollte je nach Gebrauch des Fahrrads und Vorlieben zwischen 15% und 30% des maximalen Federwegs der Gabel liegen.

Vor der ersten Fahrt

6.4.1.1

Negativen Federweg der Luftfedergabel einstellen *alternativ*

- ▶ Das Luftventil befindet sich unter einer Abdeckung am Kopf des linken Federbeins. Die Abdeckung abdrehen.



Abbildung 49:

Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen

- ▶ Eine Hochdruckpumpe auf das Ventil schrauben.
- ▶ Pumpen Sie die Federgabel auf den gewünschten Druck auf. Überschreiten Sie niemals den empfohlenen maximalen Luftdruck. Halten Sie sich an die Fülldrucktabelle.
- ▶ Entfernen Sie die Hochdruckpumpe.

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

Tabelle 25:

Fülldrucktabelle der Suntour-Luftgabeln

Vor der ersten Fahrt

- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Krone und dem Staubabstreifer der Gabel. Diese Strecke ist der Gesamtfederwegs der Gabel.
 - ▶ Schieben Sie einen vorrübergehend angebrachten Kabelbinder nach unten gegen den Staubabstreifer der Gabel.
 - ▶ drücken Sie Ihre normale Fahrradkleidung einschließlich Gepäcks an.
 - ▶ Setzen Sie sich in Ihrer normalen Fahrposition auf das Fahrrad und stützen Sie sich ab (z. B. an einer Wand, einem Baum).
 - ▶ Steigen Sie vom Fahrrad ab, ohne es einfedern zu lassen.
 - ▶ Messen Sie den Abstand zwischen dem Staubabstreifer und dem Kabelbinder. Dieses Maß ist der „SAG“. Der „SAG“-Wert sollte 15% (hart) bis 30% (weich) des Gesamtfederwegs der Gabel betragen.
 - ▶ Erhöhen oder reduzieren Sie den Luftdruck, bis Sie den gewünschten „SAG“ erreicht haben.
- ⇒ Wenn der „SAG“ korrekt ist, drehen Sie die blaue Luftabdeckkappe im Uhrzeigersinn wieder fest.



Wenn Sie den gewünschten „SAG“ nicht erzielen können, müssen Sie möglicherweise eine interne Einstellung vornehmen. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Fachhändler.

Vor der ersten Fahrt

6.4.1.2

Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen *alternativ*

Die Gabel kann durch die Vorspannung der Feder auf das Gewicht des Fahrers und den bevorzugten Fahrstil eingestellt werden. Es handelt sich nicht um die Härte der Spiralfeder, die eingestellt wird, sondern um deren Vorspannung. Diese verringert den Negativen Federweg der Gabel, wenn sich der Fahrer auf das Fahrrad setzt.



Abbildung 50:

Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel

- ▶ Das Einstellrad kann sich unter einer Kunststoffabdeckung auf der Krone der Federgabel befinden. Die Kunststoffabdeckung nach oben abnehmen.
 - ▶ Drehen Sie das Einstellrad des Negativen Federwegs im Uhrzeigersinn, um die Vorspannung der Feder zu erhöhen. Drehen Sie das Einstellrad des Negativen Federwegs gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.
- ⇒ Die optimale Einstellung auf das Gewicht des Fahrers ist erreicht, wenn das Federbein unter der Ruhelast des Fahrers 3 mm einfedert. Die Abdeckung nach dem Einstellen wieder anbringen.

6.4.2 Zugstufe einstellen *alternativ*

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

- ▶ Drehen Sie den Zugstufeneinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.

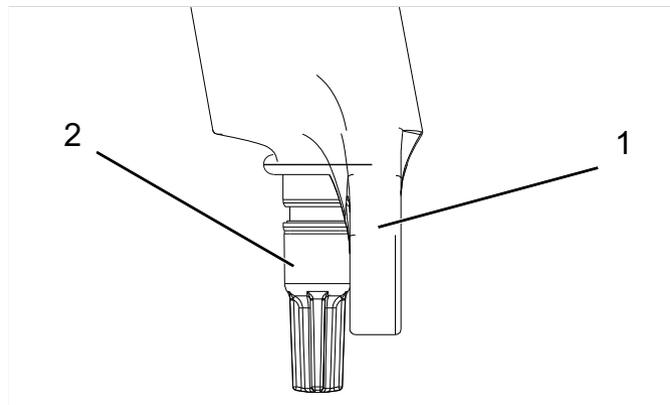


Abbildung 51: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (2)

- ▶ Drehen Sie den Zugstufeneinsteller gegen den Uhrzeigersinn.
- ⇒ Stellen Sie die Zugstufe so ein, dass die Gabel beim Testen schnell ausfedert, ohne jedoch nach oben durchzuschlagen. Beim Durchschlagen federt die Gabel zu schnell aus und kommt abrupt zum Stillstand, wenn sie den vollen Ausfederweg erreicht hat. Sie hören und spüren einen leichten Schlag dabei.

Vor der ersten Fahrt

6.5 Antriebssystem anpassen

Das Antriebssystem kann auf die Bedürfnisse des Fahrer angepasst werden, indem die Systemeinstellungen geändert werden. Hierzu muss das Einstellungs Menü geöffnet werden.

6.5.1 Einstellungs Menü öffnen

- ✓ Das Fahrrad steht still.
- ▶ Zusammen den **Langer Unterstützungshebel** und den **Kurzen Unterstützungshebel** drücken.

⇒ Das *Einstellungs Menü* ist geöffnet.

Das Einstellungs Menü besteht aus 14 Untereinheiten:

Anzeige	Erklärung
LÖSCHEN	Setzt die Fahrtstrecke und Bildschirm-Einstellungen zurück.
UHRZEIT	Stellt die momentane Zeit ein.
START MODE	Schaltet automatisch zur eingestellten Gangstufe, wenn das Fahrrad aus dem Stand startet.
HINTERGRUND BELEUCHTUNG	Stellt die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ein.
HELLIGKEIT	Stellt die Anzeigehelligkeit ein.
SIGNAL	Ein- und Ausschalten des Signaltons
EINHEIT	Umschalten zwischen Kilometer und Meilen
SPRACHE	Spracheinstellung
FARBOPTION	Schaltet bei der Schriftfarbe zwischen schwarz und weiß.
EINSTELLEN	Stellt die Schaltung für elektronisches Schalten ein.
SCHALT-EINSTELLUNG	Stellt die Schaltfolge während des automatischen Schaltens ein. Stellt auch ein, wann die Schaltempfehlung angezeigt wird.
SCHALTHINWEIS	Stellt ein, ob die empfohlene Schaltfolge bei manuellem Schalten auf dem Bildschirm angezeigt wird.
SCHALTWERK RESET	Aktivieren des RD-Schutzes
BEENDEN	Zurückkehren zum Hauptbildschirms

Tabelle 26: Aufbau Einstellungs Menü

6.5.1.1 Einstellungen ändern

Unter dem Menüpunkt EINSTELLUNGEN kann entweder die Fahrtstrecke gelöscht oder die Zeit, Fahrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit und maximalen Geschwindigkeit gemeinsam auf folgende Standardeinstellungen gestellt werden

Funktion	Einstellwert
HINTERGRUNDBELEUTUNG	EIN
HELLIGKEIT	3
SIGNAL	EIN
EINHEIT	km
SPRACHE	Englisch
FARBOPTION	Weiss

Tabelle 27:

Standardeinstellungen Bildschirm

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis **LÖSCHEN** markiert ist. Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt drei Wahlmöglichkeiten.

Anzeige	Funktion
BEENDEN	Rückkehren zum Einstellungsmenü
TRIP	Löschen der Fahrtstrecke
VOREINSTELLUNG	Stellt die Bildschirmeinstellungen auf die Standardeinstellungen zurück

Tabelle 28:

Einstellungsmöglichkeiten unter LÖSCHEN

- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist. Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die gewünschten Einstellungswerte sind geändert. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

Vor der ersten Fahrt

6.5.1.2

Uhrzeit einstellen

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt auf den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis UHRZEIT markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die eingestellte Uhrzeit wird angezeigt. Die Stundenanzeige ist markiert.
- ▶ Zum Verringern der Stunden den **Langen Unterstützungshebel** und zum Erhöhen der Stunden den **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Stunde angezeigt wird. Sie können die Werte schnell ändern, indem Sie den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** gedrückt halten.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die Minutenanzeige ist markiert.
- ▶ Zum Verringern der Minuten den **Langen Unterstützungshebel** und zum Erhöhen der Minuten den **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Minute angezeigt wird. Sie können die Werte schnell ändern, indem Sie den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** gedrückt halten.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die Uhrzeit ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.3

Startgang festlegen

Unter dem Menüpunkt START MODE können Sie den Gang festlegen, der eingelegt wird, wenn das Fahrrad aus dem Stand startet.

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis START MODE markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten.

Anzeige	Funktion
AUS	Funktionsmerkmal nicht setzen.
1 - 11	Wählen Sie die Gangstufe von 1 bis 11.

Tabelle 29:

Einstellungsmöglichkeiten unter START MODE

- ▶ Den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Funktion wird durchgeführt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.4

Hintergrundbeleuchtung einstellen

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis HINTERGRUNDBELEUCHTUNG markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.

Vor der ersten Fahrt

⇒ Es gibt drei Wahlmöglichkeiten.

Anzeige	Funktion
EIN	Stellt Hintergrundbeleuchtung auf immer ein.
AUS	Stellt Hintergrundbeleuchtung auf immer aus.
MANUELL	Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich an bzw. aus, wenn die mit der Antriebseinheit verbundene Leuchte an bzw. aus geschaltet wird. Wenn keine Leuchte angeschlossen ist, kann die Hintergrundbeleuchtung mit dem Licht Taster des Bildschirms ein bzw. aus geschaltet werden.

Tabelle 30:

Einstellungsmöglichkeiten der Reiseinformationen

- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
 - ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Funktion wird durchgeführt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.5

Anzeighelligkeit einstellen

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
 - ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis HELLIGKEIT markiert ist.
 - ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es können 5 unterschiedliche Helligkeitswerte gewählt werden.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis der gewünschte Wert markiert ist.
 - ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Der markierte Helligkeitswert ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.6**Signalton einstellen**

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis SIGNAL markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten:

Anzeige	Funktion
EIN	Signal aktivieren
AUS	Signal deaktivieren

Tabelle 31:

Einstellungsmöglichkeiten Signal

- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Funktion ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.7**Einheit wechseln**

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis EINHEIT markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten

Anzeige	Funktion
KM	Strecken in km anzeigen
MILE	Strecken in Meilen anzeigen

Tabelle 32:

Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten

Vor der ersten Fahrt

- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Maßeinheit markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Maßeinheit ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.8

Sprache wechseln

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis SPRACHE angezeigt wird.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es können sechs Sprachen gewählt werden: Englisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch, Italienisch und Spanisch.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Sprache markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Sprache ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.9

Schriftfarbe wechseln

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis FARBOPTION angezeigt wird.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.

Vor der ersten Fahrt

⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten

Anzeige	Farbe
WEISS	Zeigt weißen Text auf schwarzem Grund.
SCHWARZ	Zeigt schwarzen Text auf weißem Grund.

Tabelle 33:

Einstellungsmöglichkeiten Schriftfarbe

- ▶ Den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Farbe markiert ist.
 - ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Farbe ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.10

Gangschaltung einstellen**Sturz durch Fehleinstellung der Gangschaltung**

Eine nicht korrekte und zu weite Einstellung kann während des Tretens zu einem Leerlauf und dadurch zu einem Sturz führen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Führen Sie die Einstellung nur durch, wenn die Gangschaltung nicht normal funktioniert. Unter normalen Bedingungen kann eine unnötige Einstellung dazu führen, dass sich die Funktion der Gangschaltung verschlechtert.



Die Gangschaltung wird im *Einstellungsmenü* unter dem Menüpunkt **EINSTELLEN** angepasst. Für die Einstellung der Gangschaltung werden Spezialkenntnisse und -werkzeuge benötigt. Nur ein Fachhändler darf diese Einstellungen vornehmen.

Vor der ersten Fahrt

6.5.1.11

Schaltung einstellen

In dem Menüpunkt **SCHALTEINSTELLUNGEN** wird eingestellt, bei welcher Pedallast sich die Schaltfolge während des automatischen Schaltens ändert. Hierdurch wird auch eingestellt, wann eine Schaltempfehlung angezeigt wird.

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis **SCHALTEINSTELLUNGEN** angezeigt wird.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt die Wahl zwischen dem Wert -13 und +13. Bei kleineren Zahlen werden Schaltfolge und manueller Schalthinweis bei höherer Pedallast angezeigt. Das Treten wird sich für den Fahrer schwerer anfühlen. Bei größeren Zahlen werden Schaltfolge und manuelle Schalthinweis bei niedrigerer Pedallast angezeigt. Das Treten wird sich für den Fahrer leichter anfühlen.
- ▶ Den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis der gewünschte Wert markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Wert ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.12**Schalthinweis einblenden**

Unter dem Menüpunkt SCHALTHINWEIS wird eingestellt, ob die empfohlene Schaltfolge bei manuellem Schalten auf dem Bildschirm angezeigt wird

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis SCHALTHINWEIS angezeigt wird.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten

Anzeige	Erklärung
EIN	Aktiviert die Schalthinweisfunktion, die ein Symbol auf dem Display anzeigt, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass es während manuellen Schaltens der empfohlene Zeitpunkt zum Schalten ist.
AUS	Deaktiviert die Schalthinweisfunktion.

Tabelle 34:

Einstellungsmöglichkeiten Schalthinweis

- ▶ Den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die markierte Funktion ist eingestellt. Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

Vor der ersten Fahrt

6.5.1.13

Schaltwerk zurücksetzen

HINWEIS

- ▶ Bevor die Schaltwerk-Schutzfunktion zurückgesetzt wird, muss das Schaltwerk ausführlich geprüft werden. Niemals die Schaltwerk-Schutzfunktion zurücksetzen, wenn das Schaltwerk verbogen, gebrochen oder beschädigt ist.

Als Schutz für die Gangschaltung bei Stürzen besitzt das Fahrrad eine Schaltwerk-Schutzfunktion. Die Schaltwerk-Schutzfunktion wird ausgelöst, wenn das Fahrrad einem heftigen Stoß ausgesetzt wird. Die die Schaltwerk-Schutzfunktion unterbricht augenblicklich die Verbindung zwischen Motor und Kettenglied. Hierdurch wird das hintere Schaltwerk funktionslos.

Durch das Zurücksetzen der Schaltwerk-Schutzfunktion wird die Verbindung zwischen Motor und Kette wiederhergestellt und die Schaltfunktion zurückgesetzt.

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
 - ▶ Wiederholt den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis SCHALTWERK RESET angezeigt wird.
 - ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten

Anzeige	Funktion
OK	die Schaltwerk-Schutzfunktion zurücksetzen
ABBRECHEN	die Schaltwerk-Schutzfunktion nicht zurücksetzen

Tabelle 35:

Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten

- ▶ Auf den **Langen Unterstützungshebel** oder **Kurzen Unterstützungshebel**, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.

Vor der ersten Fahrt

- ⇒ Die markierte Funktion ist eingestellt. Wird OK gewählt, ist die Verbindung zwischen Motor und Kurbel wiederhergestellt.
- ⇒ Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

6.5.1.14

Einstellungsmenü schließen

- ▶ Wiederholt den **Langen** oder **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, bis **BEENDEN** markiert ist.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Das *Einstellungsmenü* ist geschlossen.

6.6

Bremsbeläge einfahren

Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.

- ▶ Fahrzeug auf etwa 25 km/h beschleunigen.
- ▶ Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen.
- ▶ Vorgang 30 - 50 Mal wiederholen.
- ▶ Die Bremsbeläge und Bremsscheiben sind eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

Betrieb

7 **Betrieb**



Sturz durch lose Kleidung

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

- ▶ Festes Schuhwerk und enganliegende Kleidung tragen.



Verbrennung und Brand durch heißen Motor

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

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



Sturz durch Verschmutzung

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

- ▶ Vor der Fahrt grobe Verschmutzungen entfernen.



Sturz durch schlechte Straßenverhältnisse

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

- ▶ Straßenverhältnisse beachten.
 - ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.
-

HINWEIS

Bei Bergabfahrten können hohe Geschwindigkeiten erreicht werden. Das Fahrrad ist nur für ein kurzzeitiges Überschreiten der 25 km/h ausgelegt. Insbesondere die *Reifen* können bei höherer Dauerbelastung versagen.

- ▶ Werden höhere Geschwindigkeiten als 25 km/h erreicht, das Fahrrad abbremsen.

HINWEIS

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

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

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

Temperatur Betrieb

5 °C - 35 °C

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

- ▶ Fahrrad immer trocken und frostfrei halten.



- ▶ Sollte das Fahrrad bei Temperaturen unter 3 °C betrieben werden, muss zuvor der Fachhändler eine Inspektion durchführen und das Fahrrad für die Benutzung im Winter vorzubereiten.

Geländefahrten belasten stark die Gelenke der Arme. Dem Zustand der Fahrbahn entsprechend alle 30 bis 90 Minuten eine Fahrpause einlegen.

Betrieb

7.1 Vor jeder Fahrt



Sturz durch unerkannte Schäden

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

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



Sturz durch Materialermüdung

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

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

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

- ▶ Niemals Carbonteile am Fahrrad starken Hitzequellen aussetzen.
-

7.2

Checkliste vor jeder Fahrt

► Vor jeder Fahrt das Fahrrad prüfen.

⇒ Bei Abweichungen das Fahrrad nicht verwenden.

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

Betrieb

7.3 Seitenständer nutzen



Sturz durch heruntergeklappten Seitenständer

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

- ▶ Den Seitenständer vor der Fahrt vollständig hochklappen.

HINWEIS

Wegen der hohen Gewichtskraft des Fahrrads kann der Seitenständer in weichen Untergrund einsinken, das Fahrrad kann kippen und umfallen.

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

Seitenständer hochklappen

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

Fahrrad abstellen

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

7.4 Gepäckträger nutzen



Sturz durch beladenen Gepäckträger

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

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



Sturz durch ungesichertes Gepäck

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

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

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

Betrieb



Quetschung der Finger durch Federklappe

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

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

HINWEIS

Auf dem *Gepäckträger* ist seine maximale Tragfähigkeit ausgewiesen.

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

7.5 Akku



Brand- und Explosion durch defekten Akku

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

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



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Zu hohe Temperaturen schädigen den Akku. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Akku vor Hitze schützen.
- ▶ Niemals den Akku dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

Betrieb



Brand- und Explosion durch Kurzschluss

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

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



Verätzung von Haut und Augen durch defekten Akku

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

- ▶ Niemals in Kontakt mit austretenden Flüssigkeiten kommen.
- ▶ Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.
- ▶ Bei Augenkontakt oder Beschwerden, sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Bei Kontakt, die Haut sofort mit Wasser abspülen.
- ▶ Raum gut lüften.



Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät

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

- ▶ Akku nur mit dem mitgelieferten Ladegerät verwenden.
 - ▶ Zur Vermeidung von Verwechslungen, das mitgelieferte Ladegerät und diese Betriebsanleitung eindeutig kennzeichnen, beispielsweise mit der *Rahmennummer* oder *Typennummer* des Fahrrads.
-



Brand- und Explosion durch Wassereintritt

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

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

HINWEIS

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

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

7.5.1

Seitliche Unterrohrbatterie

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

7.5.1.1

Akku einsetzen

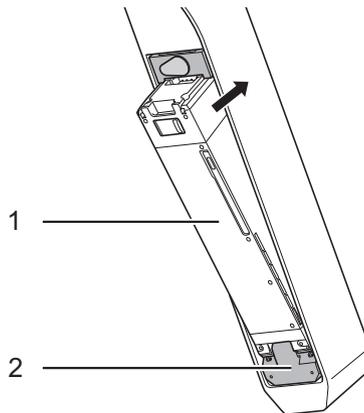


Abbildung 52:

Akku (1) auf Halterung (2) setzen

Betrieb

- ▶ Den Akku auf die Kontakte in der unteren Halterung der Batterie setzen. Akku nach innen drücken.
⇒ Ein Klickgeräusch ist hörbar.
- ▶ Den Akku durch abschließen sichern. Schlüssel abdrücken.
- ▶ Den eingesetzten Akku auf Verriegelung und festen Sitz prüfen.

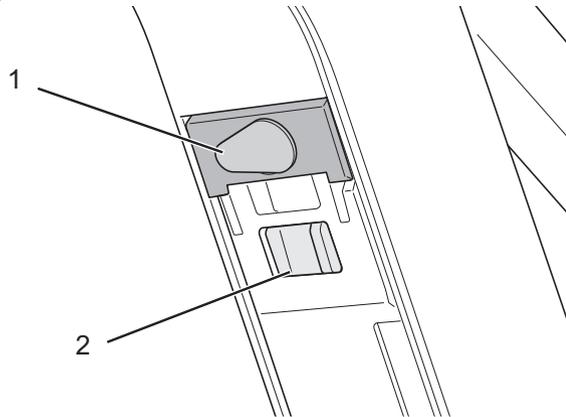


Abbildung 53:

Geschlossene Schlüsselabdeckung (1) und Ladekappe (2)

- ▶ Vor dem Fahren sicherstellen, dass die Schlüsselabdeckung und die Ladekappe geschlossen sind.

7.5.1.2

Akku herausnehmen

- ▶ Schlüsselabdeckung entfernen.
- ▶ Schlüssel in den Schlüsselzylinder in der Akkuhalterung einführen. Die Position des Schlüssels wirkt sich nicht auf die Halterung des Akkus aus. Sie können den Schlüssel unabhängig von der Schlüsselposition einsetzen. Sie können

den Schlüssel nicht abdrücken, wenn er sich nicht in der Einführposition befindet.

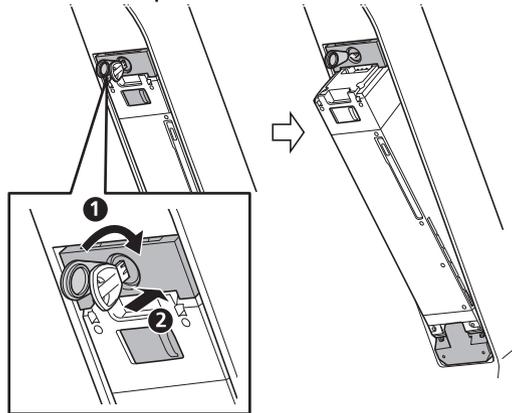


Abbildung 54:

Unterrohr-Akku herausnehmen und einsetzen

- ▶ Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um den Akku zu entriegeln (1), und drücken Sie den Schlüssel ein (2).
- ⇒ Die Batterie ist entriegelt
- ▶ Stützen Sie den Akku mit Ihrer Hand ab, um sicherzustellen, dass er nicht herausfällt.
- ▶ Schlüssel entfernen und Batterieschloss Abdeckung wieder einsetzen.
- ▶ Batterie am Entnahmegriff herausnehmen.

Betrieb

7.5.2 Batterie laden



Brand durch überhitztes Ladegerät

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

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



Elektrischer Schlag durch Wassereintritt

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

- ▶ Niemals Batterie im Freien laden.



Elektrischer Schlag bei Beschädigung

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

- ▶ Vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker überprüfen. Niemals beschädigtes Ladegerät benutzen.
- ▶ Die Umgebungstemperatur beim Ladevorgang muss im Bereich von 0 °C bis 40 °C liegen.

Temperatur Laden	0 °C - 40 °C
-------------------------	--------------

- ✓ Laden Sie den Akku in einem geschlossenen Raum und auf flachem Untergrund auf.
- ✓ Die Batterie kann zum Laden am Fahrrad bleiben oder herausgenommen werden.
- ✓ Eine Unterbrechung des Ladevorgangs schädigt die Batterie nicht.
- ✓ Bei einem Fahrrad, das mit zwei Batterien ausgestattet ist, wird der Ladevorgang für beide Batterien über die Gepäckträgerbatterie gestartet.

- ▶ Wenn vorhanden, die Gummiabdeckung an der Batterie entfernen.
- ▶ Das Ladekabel in den Ladeanschluss der Batterie stecken.
- ▶ Den Netzstecker des Ladegeräts mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose verbinden.

Anschlussdaten 230 V, 50 Hz

⇒ Der Ladevorgang startet automatisch.

- ▶ Nach Beginn des Ladevorgangs leuchtet die LED-Lampe am Ladegerät auf.

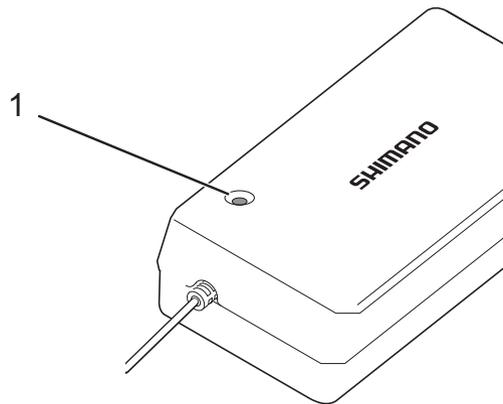


Abbildung 55: LED Lampe am Ladegerät

Die LED am Ladegerät besitzt 3 Zustände:

	Zustand	Bedeutung
	Leuchten	Das Ladegerät lädt den Akku.
	Blinken	Ein Ladefehler liegt vor.
	Ausgeschaltet	

Betrieb

VORSICHT **Brand- und Explosionsgefahr durch beschädigte Batterien.** Bei beschädigten oder defekten Batterien kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Die Batterien können sich selbst entzünden und explodieren. Deformiert sich eine Batterie oder beginnt zu rauchen, Abstand halten, die Stromversorgung an der Steckdose unterbrechen und sofort die Feuerwehr benachrichtigen. Niemals beschädigte Batterien mit Wasser löschen oder mit Wasser in Kontakt kommen lassen.

HINWEIS Tritt ein Fehler während des Ladevorgangs auf, wird eine Systemmeldung angezeigt. Sofort das Ladegerät und die Batterie außer Betrieb nehmen und den Anweisungen folgen.

- ▶ Sie können den aktuellen Ladestatus an dem Leuchtmuster der Leuchtdioden überprüfen, die sich auf dem Akku befinden. Die Leuchtmuster bestehen aus leuchtenden (■), nichtleuchtenden (□) und blinkenden (▨) LEDs.
- ▶ Der aktuelle Ladestand kann geprüft werden, indem man den Ein-Aus-Schalter des Akkus drückt.

	100 - 81%
	80 - 61%
	60 - 41%
	40 - 21%
	20 - 1%
	0%, wenn der Akku nicht am Fahrrad eingebaut ist
	0%, Wenn der Akku am Fahrrad eingebaut ist

Tabelle 36:

Ladezustand des Akkus

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

7.6 Elektrisches Antriebssystem

7.6.1 Antriebssystem einschalten



Sturz durch fehlende Bremsbereitschaft

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

- ▶ Niemals das Elektrische Antriebssystem starten bzw. sofort ausschalten, wenn die Bremse nicht sicher erreicht werden kann.
- ✓ Eine ausreichend geladene Batterie ist ins Fahrrad eingesetzt.
- ✓ Niemals während dem Einschalten die Füße auf den Pedalen plazieren. Werden die Pedale beim Einschalten bewegt, kommt es zu einem Systemfehler.
- ✓ Die Batterie sitzt fest. Der Schlüssel ist entfernt.
- ✓ Während des Ladevorgangs kann das System nicht eingeschaltet werden.

Es gibt 2 Möglichkeiten, das Antriebssystem einzuschalten:

Einschalten über den Bildschirm

- ▶ 2 Sekunden auf den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.

Einschalten über den Akku

- ▶ Kurz auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.
- ⇒ Die LED-Lampe leuchtet auf und zeigt die verbleibende Akkukapazität an.
- ⇒ Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden.

Betrieb

7.6.2

Antriebssystem ausschalten

Zehn Minuten nach dem letzten Befehl schaltet sich das System automatisch ab.

Es gibt 2 Möglichkeiten, das Antriebssystem auszuschalten:

Ausschalten über den Bildschirm

- ▶ 2 Sekunden auf den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.

Ausschalten über den Bildschirm

- ▶ 6 Sekunden auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.

⇒ Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden.

7.6 Bildschirm

7.6.1 Fahrlicht nutzen

- ✓ Das Antriebssystem muss eingeschaltet sein.
- ▶ Auf den Lichttaster drücken.
- ⇒ Das Licht wird eingeschaltet. Auf dem Display wird das Fahrlichtsymbol angezeigt.
- ▶ Auf den Lichttaster drücken.
- ⇒ Das Licht wird ausgeschaltet.

7.6.2 Schiebehilfe nutzen

HINWEIS

Die Pedale drehen sich bei der Nutzung der Schiebehilfe konstruktionsbedingt mit.

- ▶ Während der Verwendung der Schiebehilfe muss das Fahrrad mit beiden Händen sicher geführt werden.
- ▶ Genug Bewegungsfreiraum für die Pedale einplanen.

Die Schiebehilfe unterstützt den Fahrer beim Schieben des Fahrrads. Die Geschwindigkeit kann dabei maximal 6 km/h betragen. Die Durchzugskraft der Schiebehilfe und deren Geschwindigkeit lassen sich durch die Wahl des Gangs beeinflussen. Zur Schonung des Antriebs empfiehlt sich bergauf der erste Gang.

GEHE Unterstützungsgrad wählen

- ✓ Das Fahrrad muss stehen.
- ▶ Den **Langen Unterstützungsheben** ca 2 Sekunden drücken.
- ⇒ Der Unterstützungsgrad GEHE wird angezeigt.

Betrieb

⇒ Erönt während des Umschaltvorgangs ein Warnhinweis, ist es unmöglich, in den Unterstützungsgrad GEHE umzuschalten. Dies kann vorkommen, weil die aktuelle Geschwindigkeit nicht 0 km/h ist oder weil Druck auf die Pedale aufgebracht wird usw.

▶ Den **Langen Unterstützungshebel** loslassen.

Schiebehilfe einschalten

▶ Den **Langen Unterstützungshebel** drücken, um die Schiebehilfe einzuschalten.

Schiebehilfe ausschalten

▶ Den **Langen Unterstützungshebel** loslassen, um die Schiebehilfe abzuschalten.

GEHE Unterstützungsgrad verlassen

- ▶ Den **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, um vom GEHE Unterstützungsgrad in den zuletzt genutzten Unterstützungsgrad zu wechseln.
- ▶ Wird der **Langen Unterstützungshebel** länger als eine Minute nicht gezogen, stellt sich der vorherig genutzte Unterstützungsgrad wieder ein.

7.6.3

Unterstützungsgrad wählen

- ▶ Den **Langen Unterstützungshebel** kurz drücken, um den Unterstützungsgrad zu erhöhen.
- ▶ Den **Kurzen Unterstützungshebel** drücken, um den Unterstützungsgrad zu verringern.

7.6.4

Reiseinformationen wechseln

Die angezeigten Reiseinformationen können gewechselt werden.

Wiederholt kurz auf den **Taster (Bildschirm)** drücken, bis die gewünschte *Reiseinformation* angezeigt wird. Wahl:

Anzeige	Funktion
TRIP	Seit dem letzten Zurücksetzen zurückgelegte Strecke
TOTAL	Anzeige der gesamten zurückgelegten Entfernung (nicht änderbar)
RADIUS*	Maximale Fahrstrecke
RADIUS	Maximale Fahrstrecke für jeden Unterstützungsmodus
ZEIT	Fahrzeit
ØKM/H	Durchschnittsgeschwindigkeit
MAX	Erreichte Maximalgeschwindigkeit
TRITTFREQUENZ	Anzahl der Kurbelumdrehung pro Minute

Tabelle 37:

Reiseinformationen

7.6.4.1

Zurückgelegte Strecke löschen

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Lange auf den **Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die Zahl für die Fahrstrecke [TRIP] blinkt.
- ⇒ Wenn für fünf Sekunden nichts ausgeführt wird, nachdem die Zahl für [TRIP] zu blinken begonnen hat, stoppt das Blinken und der Bildschirm kehrt wieder zum Ausgangsbildschirm zurück.
- ▶ Auf den **Taster (Bildschirm)** drücken
- ⇒ Die Fahrdaten sind gelöscht.

Betrieb

7.7 Gangschaltung

Die Wahl des passenden Gangs ist Voraussetzung für körperschonendes Fahren und die einwandfreie Funktion des elektrischen Antriebssystems. Die optimale Trittfrequenz liegt zwischen 40 und 60 Umdrehungen pro Minute.

7.7.1 Manuell hochschalten

► Den **Kurzen Schalthebel** drücken.

⇒ Das Gangschaltung schaltet einen Gang höher.

7.7.2 Manuel herunterschalten

► Den **Langen Schalthebel** drücken.

⇒ Das Gangschaltung schaltet einen Gang runter.

7.8

Bremse



GEFAHR

Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Nach Einatmen

- ▶ Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

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

Betrieb

Nach Augenkontakt

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

Nach Verschlucken

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

Umweltschutzmaßnahmen

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

WARNUNG

Amputation durch rotierende Bremsscheibe

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

- ▶ Immer die Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernhalten.
-



Sturz durch Bremsversagen

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

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

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

- ▶ Bei längeren Bergabfahrten regelmäßig die Bremse lösen.



Sturz durch Nässe

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

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

Betrieb



Sturz durch Fehlanwendung

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

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



Sturz nach Reinigung oder Lagerung

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

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



Verbrennungen durch heißgelaufene Bremse

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

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

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

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

7.8.1 Bremshebel nutzen

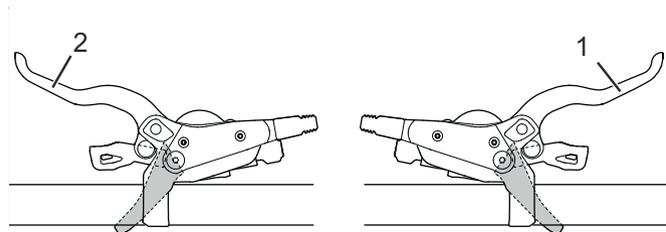


Abbildung 56:

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

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

7.8.2 Rücktrittbremse nutzen *alternativ*

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

Betrieb

7.9 Federung und Dämpfung

7.9.1 Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen *alternativ*

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



Abbildung 57: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2)

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

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

8 Instandhaltung

Checkliste Reinigung

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

Checkliste Instandhalten

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

Instandhaltung

Checkliste Inspektion

<input type="checkbox"/>	Funktionsprüfung der Federgabel	alle 50 Stunden
<input type="checkbox"/>	Wartung und Zerlegung der Federgabel	alle 100 Stunden oder mindestens jährlich
<input type="checkbox"/>	Vollständige Wartung des Hinterbaudämpfers	alle 125 Stunden
<input type="checkbox"/>	Inspektion durch den Fachhändler	halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Inspektion der Antriebseinheit	15.000 km

Wartungsanzeige



Abbildung 58:

Wartungsanzeige (1)

Die Wartungsanzeige informiert den Benutzer, dass das Fahrrad gewartet werden muss. Ein Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn das Fahrrad den voreingestellten Kilometerstand oder Datum erreicht. Dafür muss der Fachhändler das Fahrrad an ein E-TUBE PROJECT anschließen.

8.1 Reinigen und Pflegen



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ vor der Reinigung entnehmen.

Die folgenden Pflegemaßnahmen müssen regelmäßig durchgeführt werden. Die Pflege kann vom Betreiber und Fahrer durchgeführt werden. Im Zweifel ist der Rat des Fachhändlers einzuholen.

8.1.1 Nach jeder Fahrt

8.1.1.1 Federgabel reinigen

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

8.1.1.2 Hinterbaudämpfer reinigen

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

8.1.1.3 Pedale reinigen

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

Instandhaltung

8.1.2

Grundreinigung



Sturz durch Bremsversagen

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

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

HINWEIS

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

- ▶ Niemals Fahrrad mit einem Dampfstrahler reinigen.
-

HINWEIS

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

- ▶ Niemals auf Klemmbereiche Fette oder Öle aufbringen
-
- ✓ Vor der Grundreinigung Akku und Bildschirm entfernen.

8.1.2.1**Rahmen reinigen**

- ▶ Je nach Intensität und Hartnäckigkeit der Verschmutzung die Verschmutzungen am Rahmen komplett mit Spülmittel einweichen.
- ▶ Nach einer ausreichenden Zeit zum Einweichen, Dreck und Schlamm mit Schwamm, Bürste und Zahnbürsten entfernen.
- ▶ Zum Schluss den Rahmen mit einer Gießkanne oder per Hand abspülen.
- ▶ Nach der Reinigung den Rahmen pflegen.

8.1.2.2**Vorbau reinigen**

- ▶ Vorbau mit einem Lappen und Spülwasser reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung den Vorbau pflegen.

8.1.2.3**Hinterbau-Dämpfer reinigen**

- ▶ Hinterbau-Dämpfer mit einem Lappen und Spülwasser reinigen.

8.1.2.4**Lauf rad reinigen****WARNUNG****Sturz durch durchgebremste Felge**

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

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

Instandhaltung

8.1.2.5

Antriebselemente reinigen

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

8.1.2.6

Kette reinigen

HINWEIS

- ▶ Niemals aggressive (säurehaltige) Reiniger, Rostlöser oder Entfetter bei der Reinigung der Kette verwenden.
- ▶ Keine Kettenreinigungsgeräte verwenden oder Kettenreinigungsbäder durchführen.
- ▶ Eine Bürste leicht mit Spülmittel anfeuchten. Beide Seiten der Kette abbürsten.
- ▶ Einen Lappen mit Spülwasser anfeuchten. Den Lappen auf die Kette legen.
- ▶ Mit leichtem Druck festhalten, während die Kette durch ein Drehen des Hinterrads langsam durch den Lappen läuft.
- ▶ Sollte die Kette noch immer verschmutzt sein, die Kette mit WD40 reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung die Kette pflegen.

8.1.2.7**Akku reinigen****Brand und Explosion durch Wassereintritt**

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

- ▶ Niemals den Akku mit einem Hochdruck-Wassergerät, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
 - ▶ Niemals den Akku ins Wasser tauchen.
 - ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
 - ▶ vor der Reinigung vom Fahrrad entfernen.
-
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse des Akkus nur mit einem trockenen Tuch oder Pinsel reinigen.
 - ▶ Die Dekorseiten mit einem nebelfeuchten Tuch abwischen.

8.1.2.8**Bildschirm reinigen****HINWEIS**

Dringt Wasser in den Bildschirm ein, wird er zerstört.

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

Instandhaltung

8.1.2.9

Antriebseinheit reinigen



Verbrennung durch heißen Antrieb

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

- ▶ Vor der Reinigung die Antriebseinheit abkühlen lassen..

HINWEIS

Dringt Wasser in die Antriebseinheit ein, wird sie zerstört.

- ▶ Niemals Antriebseinheit ins Wasser tauchen.
 - ▶ Niemals mit Hochdruck-Wassergehäät, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
 - ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
 - ▶ Niemals öföfnen.
-
- ▶ Den Antriebseinheit vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

8.1.2.10

Bremse reinigen



Bremmsversagen durch Wassereintritt

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

- ▶ Niemals das Fahrrad mit einem Hochdruck-Wassergehäät oder Druckluft reinigen.
 - ▶ Mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Niemals den Wasserstrahl direkt auf Dichtungsbereiche halten.
-
- ▶ Bremse und Brems Scheiben mit Wasser, Spölmittel und Bürste reinigen.
 - ▶ Brems Scheiben mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.

8.1.3

Pflege

8.1.3.1

Rahmen pflegen

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

8.1.3.2

Vorbau pflegen

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

8.1.3.3

Gabel pflegen

- ▶ Die Stabdichtungen mit einem Gabelöl behandeln.

8.1.3.4

Antriebselemente pflegen

- ▶ Die Kasette, die Kettenräder und den Umwerfer mit einem Entfetter einsprühen.
- ▶ Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.
- ▶ Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürsten abwaschen.

8.1.3.5

Pedal pflegen

- ▶ Nach der Reinigung mit Sprühöl behandeln.



Instandhaltung



8.1.3.6

Kette pflegen

- ▶ Nach der Reinigung die Kette gründlich mit Kettenöl einfetten.

8.1.3.7

Antriebselemente pflegen

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



8.2 Instandhalten



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Instandhaltung entnehmen.

Die folgenden Instandhaltungen müssen regelmäßig durchgeführt werden [▷ *Checkliste, Seite 136*]. Diese können vom Betreiber und Fahrer vorgenommen werden. Im Zweifel ist der Rat des Fachhändlers einzuholen.

8.2.1 Laufrad



Sturz durch durchgebremste Felge

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

- ▶ Regelmäßig die Abnutzung der Felge überprüfen.

HINWEIS

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

Bei zu hohem Fülldruck kann der Reifen platzen.

- ▶ Den Fülldruck gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 1*] überprüfen
- ▶ Gegebenenfalls *Fülldruck korrigieren*.
- ▶ Den Verschleiß der *Reifen* prüfen.
- ▶ Den *Reifendruck* prüfen.
- ▶ Den Verschleiß der *Felgen* prüfen.
- Die Felgen einer Felgenbremse mit unsichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald der Verschleißanzeiger im Bereich des Felgenstoßes sichtbar wird.

Instandhaltung

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

8.2.2

Bremssystem



VORSICHT

Sturz durch Versagen der Bremse

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

- ▶ Regelmäßig die Bremscheibe, der Bremsbeläge und des Hydraulische Bremssystem überprüfen und bei Bedarf ersetzen lassen.
- ▶ Die Bremsbeläge der Scheibenbremse erneuern, wenn eine Belagstärke von 0,5 mm erreicht ist.

8.2.3

Elektrische Leitungen und Bremszüge

- ▶ Alle sichtbaren elektrischen Leitungen und Seilzüge auf Beschädigung prüfen. Sind z. B. Hüllen gestaucht, ist das Fahrrad still zu legen, bis die Seilzüge ausgetauscht sind.
- ▶ Alle elektrischen Leitungen und Seilzüge auf Funktionalität prüfen.

8.2.4

Gangschaltung

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

8.2.5

Vorbau

- ▶ Der Vorbau und das Schnellspann-System sollte in regelmäßigen Abständen überprüft und gegebenenfalls durch den Fachhändler eingestellt werden.
- ▶ Falls dazu die Innensechskantschraube gelöst wird, muss bei gelöster Schraube das Lagerspiel eingestellt werden. Danach sind die gelösten Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung (z. B. Loctite blau) zu versehen und nach Anleitung festzudrücken.
- ▶ Verschleiß und Anzeichen von Korrosion (mit einem öligen Lappen warten) oder auf Öllecks.

8.2.6

Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen**HINWEIS**

Eine zu hohe Ketten- bzw. Riemenspannung erhöht den Verschleiß.

Eine zu geringe Ketten- bzw. Riemenspannung kann dazu führen, dass die *Kette* bzw. der Riemen von den *Kettenrädern* abspringt.

- ▶ Ketten- bzw. Riemenspannung monatlich überprüfen.
-
- ▶ Die Ketten- bzw. Riemenspannung über eine komplette Umdrehung der Kurbel an drei bis vier Stellen prüfen.
- ▶ Lässt sich die *Kette* bzw. der Riemen mehr als 2 cm drücken, muss die *Kette* bzw. der Riemen vom Fachhändler nachgespannt werden.
 - ▶ Lässt sich die *Kette* bzw. der Riemen weniger als 1 cm nach oben und unten drücken, muss die *Kette* bzw. der Riemen entsprechend entspannt werden.
- ⇒ Die optimale Ketten- bzw. Riemenspannung ist erreicht, wenn sich die *Kette* bzw. der Riemen in der



Instandhaltung

Mitte zwischen Ritzel und Zahnrad maximal 2 cm drücken lässt. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen.

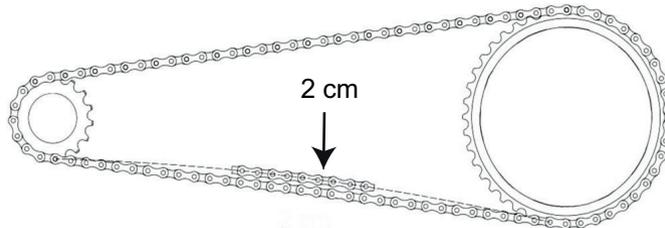


Abbildung 59: Ketten- bzw. Riemen­spannung prüfen



- ▶ Bei einer Nabenschaltung muss zum Spannen der Kette das Hinterrad nach hinten bzw. nach vorne verschoben werden. Dies sollte nur durch einen Fachmann durchgeführt werden.

8.2.7

USB-Anschluss

HINWEIS

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

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

8.2.8

Federgabel



- ▶ Der Fachhändler prüft die Funktion der Federgabel die Drehmomente der Befestigungsschrauben und Muttern an den Unterseiten (Stahl 10 Nm, Legierung 4 Nm). Er kontrolliert die Federgabel auf Kratzer, Beulen, Risse, Verfärbung, Anzeichen von Verschleiß, Korrosion oder auf Öllecks.

8.3 Inspektion

WARNUNG

Verletzung der Augen

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

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

VORSICHT

Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Inspektion entnehmen.

VORSICHT

Sturz durch Materialermüdung

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

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

HINWEIS

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

- ▶ Niemals den Motor öffnen.

Spätestens alle sechs Monate muss eine Inspektion durch den Fachhändler erfolgen. Nur damit ist die Sicherheit und Funktion des Fahrrads

Instandhaltung

gewährleistet.



- ▶ Während der Grundreinigung sucht der Fachhändler das Fahrrad auf Anzeichen für Materialermüdung ab.
- ▶ Der Fachhändler prüft den Softwarestand des Antriebssystems und aktualisiert ihn. Die elektrischen Anschlüsse werden geprüft, gereinigt und konserviert. Die elektrischen Leitungen werden auf Schäden abgesehen.



- ▶ Der Fachhändler zerlegt und reinigt die gesamten Federgabelinnen- und -außenseite. Er reinigt und schmiert die Staubdichtungen und Gleitbuchsen, überprüft die Drehmomente und stellt die Gabel auf die Vorlieben des Fahrers ein und erneuert die Schiebehülsen, falls das Spiel zu groß ist (mehr als 1 mm an der Gabelbrücke).
- ▶ Der Fachhändler inspeziert vollständig das innere und äußere des Hinterbaudämpfers, überholt den Hinterbaudämpfer, tauscht alle Luftdichtungen bei Luftgabeln aus, überholt die Luftfeder, wechselt das Öl und erneuert die Staubabstreifer
- ▶ Die weiteren Pflegemaßnahmen entsprechen denen, die nach EN 4210 für ein Fahrrad empfohlen sind. Der Felgen- und Bremsverschleiß wird besonders beachtet. Die Speichen werden nach Befund nachgespannt.

8.4 Korrigieren und Reparieren



Verletzung der Augen

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

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



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ vor der Inspektion entnehmen.

8.4.1 Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen

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

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

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teillisten liegen den Fachhändlern vor.

Instandhaltung

8.4.2

Achse mit Schnellspanner



Sturz durch gelösten Schnellspanner

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

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



Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner

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

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



Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

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

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

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

8.4.2.1**Schnellspanner überprüfen**

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



Abbildung 60:

Spannkraft des Schnellspanners einstellen

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

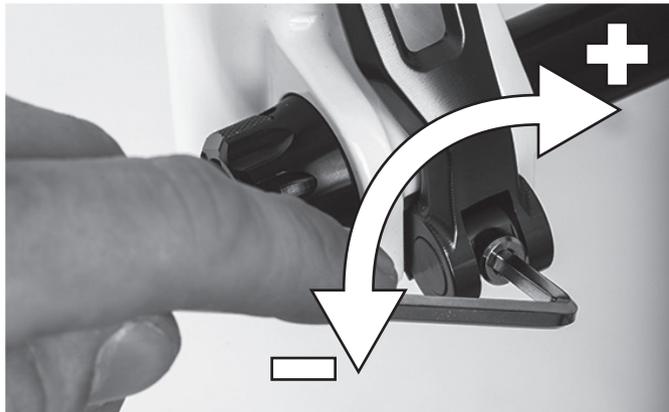


Abbildung 61:

Spannkraft des Schnellspanners einstellen

Instandhaltung

8.4.3 Fülldruck korrigieren

8.4.3.1 Blitzventil

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

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



- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe ansetzen.
- ▶ Langsam den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.

⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.

- ▶ Sollte der Fülldruck zu hoch sein, die Überwurfmutter lösen, Luft ablassen und die Überwurfmutter wieder festdrücken.

- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.

- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.

- ✓ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.

Abbildung 62:

Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2)

8.4.3.2

Französisches Ventil

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Betriebsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Rändelmutter ungefähr vier Umdrehungen öffnen.
- ▶ Vorsichtig die Fahrradluftpumpe ansetzen, sodass der Ventileinsatz nicht verbogen wird.
- ▶ Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Rändelmutter mit den Fingerspitzen festdrücken.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ▶ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 63:

Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3)

Instandhaltung

8.4.3.3

Auto Ventil

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Betriebsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe ansetzen.
- ▶ Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ▶ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 64:

Auto Ventil mit Felgenmutter (1)

8.4.4 Schaltwerk-Schutz reaktivieren

Als Schutz für die Gangschaltung bei Stürzen besitzt das Fahrrad eine Schaltwerk-Schutzfunktion. Die Schaltwerk-Schutzfunktion wird ausgelöst, wenn das Fahrrad einem heftigen Stoß ausgesetzt wird. Die die Schaltwerk-Schutzfunktion unterbricht augenblicklich die Verbindung zwischen Motor und Kettenglied. Hierdurch wird das hintere Schaltwerk funktionslos.

Durch das Zurücksetzen der Schaltwerk-Schutzfunktion wird die Verbindung zwischen Motor und Kette wiederhergestellt und die Schaltfunktion zurückgesetzt. Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.

- ✓ Das *Einstellungsmenü* ist geöffnet.
- ▶ Wiederholt auf den **Hoch Taster (links)** oder **Runter Taster (links)** drücken, bis SCHALTWERK RESET angezeigt wird.
- ▶ Auf den **Aktions Taster (links)** drücken.
- ⇒ Es gibt zwei Wahlmöglichkeiten

Anzeige	Funktion
OK	die Schaltwerk-Schutzfunktion zurücksetzen
ABBRECHEN	die Schaltwerk-Schutzfunktion nicht zurücksetzen

Tabelle 38:

Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten

- ▶ Auf den **Hoch Taster (links)** oder **Runter Taster (links)** drücken, bis die gewünschte Funktion markiert ist.
- ▶ Auf den **Aktions Taster (links)** drücken.
- ⇒ Die markierte Funktion ist eingestellt. Wird OK gewählt, ist die Verbindung zwischen Motor und Kurbel wiederhergestellt.
- ⇒ Das *Einstellungsmenü* wird angezeigt.

Instandhaltung

8.4.4.1

Gangschaltung einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Gangschaltung

Eine nicht korrekte und zu weite Einstellung kann während des Tretens zu einem Leerlauf und dadurch zu einem Sturz führen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- Führen Sie die Einstellung nur durch, wenn die Gangschaltung nicht normal funktioniert. Unter normalen Bedingungen kann eine unnötige Einstellung dazu führen, dass sich die Funktion der Gangschaltung verschlechtert.



Die Gangschaltung wird im *Einstellungsmenü* unter dem Menüpunkt **EINSTELLEN** angepasst. Für die Einstellung der Gangschaltung werden Spezialkenntnisse und -werkzeuge benötigt. Nur ein Fachhändler darf diese Einstellungen vornehmen.

8.4.5 Bremsbelagverschleiß ausgleichen

8.4.6 Hydraulisch betätigte Felgenbremse

alternativ

Mit der *Einstellschraube* am *Bremshebel* der hydraulischen Felgenbremse wird der Bremsbelagverschleiß ausgeglichen. Besitzt das Profil der Bremsbeläge nur noch eine Resttiefe von 1 mm, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

- ▶ Um den Leerweg zu verkürzen und den Bremsbelagverschleiß auszugleichen, *Einstellschraube* hineindrehen.
 - ▶ Um den Leerweg zu verlängern, die *Einstellschraube* herausdrehen.
- ⇒ In der optimalen Einstellung ist der Druckpunkt, also der Punkt, an dem die Bremse greift, nach 10 mm Leerweg erreicht.



Abbildung 65: Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2)

Instandhaltung

8.4.7 **Hydraulisch betätigte Scheibenbremse**

alternativ

Der Bremsbelagverschleiß der Scheibenbremse erfordert kein Nachstellen.

8.4.8 **Beleuchtung austauschen**

Alternativ kann eine 3-Watt- oder 1,5-Watt-Beleuchtungsanlage eingebaut sein.

- ▶ Im Austausch nur Komponenten der entsprechenden Leistungsklasse verwenden.

8.4.9 **Scheinwerfer einstellen**

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

8.4.10 **Reparaturen durch den Fachhändler**



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

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

8.4.11 Beleuchtung austauschen

Alternativ kann eine 3-Watt- oder 1,5-Watt-Beleuchtungsanlage eingebaut sein.

- ▶ Im Austausch nur Komponenten der entsprechenden Leistungsklasse verwenden.

8.4.12 Scheinwerfer einstellen

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

8.4.13 Reparaturen durch den Fachhändler



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

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

Instandhaltung

8.4.14

Erste Hilfe



Brand- und Explosion durch defekte n

Bei beschädigtem oder defektem Akku kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Die Akkus können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Äußerlich beschädigten Akku sofort außer Betrieb nehmen.
 - ▶ Niemals beschädigten Akku in Kontakt mit Wasser kommen lassen.
 - ▶ Nach einem Sturz oder Aufprall ohne äußerlichen Schaden am Gehäuse, den Akku mindestens 24 Stunden außer Betrieb nehmen und beobachten.
 - ▶ Defekte Akkus sind Gefahrgut. Defekte Akkus schnellstmöglich fachgerecht entsorgen.
 - ▶ Bis zur Entsorgung trocken lagern. Niemals brennbare Stoffe in der Umgebung lagern.
 - ▶ Niemals den Akku öffnen oder reparieren.
-

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

8.4.15 Antriebssystem oder Bildschirm starten nicht

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

- ▶ Überprüfen, ob der Akku eingeschaltet ist. Wenn nicht, Akku starten.
- ⇒ Sollten die LEDs der Ladezustandsanzeige nicht leuchten, Fachhändler kontaktieren.
- ▶ Sollten die LEDs der Ladezustandsanzeige leuchten, das Antriebssystem jedoch nicht starten, Akku entnehmen.
- ▶ Den Akku einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem Starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- ▶ Alle Kontakte mit einem weichen Tuch reinigen.
- ▶ Den Akku einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem Starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- ▶ Den Akku vollständig laden.
- ▶ Den Akku einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem Starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Bildschirm abnehmen.
- ▶ Bildschirm befestigen.
- ▶ Das Antriebssystem Starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, den Fachhändler kontaktieren.

Instandhaltung

8.4.15.1

Systemmeldungen

Bei einer angezeigten Fehlermeldung folgende Handlungsschritte durchgehen:

- ▶ Nummer der Systemmeldung merken.
- ▶ Das Antriebssystem ausstellen und wieder starten.
- ▶ Sollte die Systemmeldung noch immer angezeigt werden, Akku entnehmen und wieder einsetzen.
- ▶ Antriebssystem neu starten.
- ▶ Sollte die Systemmeldung noch immer angezeigt werden, Fachhändler kontaktieren.

8.4.15.2

Spezielle Systemmeldungen

- ▶ Nummer der Systemmeldung merken. Die komplette Systemfehlerliste befindet sich im Anhang.

Code	Abhilfe
410, 418	▶ Prüfen Sie, ob Tasten verklemmt sind, z. B. durch eingedrungenen Schmutz. Reinigen Sie die Tasten gegebenenfalls.
430	▶ Internen Bildschirm-Akku aufladen.
502	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie das Licht und die dazu gehörige Verkabelung. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
530, 591, 655	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie das Antriebssystem aus ▶ Entnehmen Sie den Akku ▶ Setzen Sie den Akku wieder ein. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 39:

Fehlerbehebung über den Code

Code	Abhilfe
540, 605	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Fahrrad befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs. ▶ Schalten Sie das Fahrrad aus, um die Antriebseinheit entweder auf den zulässigen Temperaturbereich abkühlen oder aufwärmen zu lassen. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
550	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entfernen Sie den Verbraucher. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
592	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kompatiblen Bildschirm einsetzen. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
602	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Ladegerät vom Akku. ▶ Starten Sie das System neu. ▶ Stecken Sie das Ladegerät an den Akku an. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
605	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Ladegerät vom Akku. ▶ Lassen Sie den Akku abkühlen. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
620	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ersetzen Sie das Ladegerät. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
656	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler, damit er ein Software-Update durchführt.
7xx	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bitte beachten Sie die Betriebsanleitung des Schaltungsherstellers.
keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starten Sie Ihr Antriebssystem durch Aus- und Wiedereinschalten neu.

Tabelle 39:

Fehlerbehebung über den Code

- ▶ Sollte die Systemmeldung noch immer angezeigt werden, Fachhändler kontaktiere

Instandhaltung

8.5

Zubehör

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

Beschreibung	Artikelnummer
Schutzüberzug für elektrische Bauteile	080-41000 ff
Packtaschen Systemkomponente*	080-40946
Hinterradkorb Systemkomponente*	051-20603
Fahrradbox Systemkomponente*	080-40947
Abstellständer Universalständer	XX-TWO14B
Beleuchtungsset Systemkomponente**	070-50500 ff

Tabelle 40:

Zubehör

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

**Systemkomponenten sind auf das Antriebssystem abgestimmt.

8.5.1

Kindersitz



Sturz durch falschen Kindersitz

Sowohl der Gepäckträger als auch das Unterrohr des Fahrrads ist für Kindersitze nicht geeignet und kann brechen. Hierdurch kann es zu einem Sturz mit schweren Verletzungen für den Fahrer und das Kind kommen.

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

**Sturz durch unsachgemäße Handhabung**

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

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

**Quetschgefahr durch offenliegende Federn**

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

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

HINWEIS

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

Instandhaltung



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

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

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

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

8.5.2

Fahrradanhänger



Sturz durch Bremsversagen

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

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

HINWEIS

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

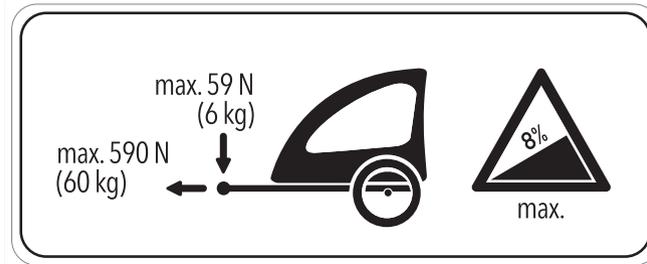


Abbildung 66:

Hinweisschild Anhänger

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

8.5.3**Gepäckträger**

Der Fachhändler berät bei der Auswahl eines geeigneten Gepäckträgers.

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

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

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

Wiederverwerten und Entsorgen

9 Wiederverwerten und Entsorgen

WARNUNG

Brand- und Explosionsgefahr

Bei beschädigten oder defekten n kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Die n können sich selbst entzünden und explodieren.

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

VORSICHT

Verätzungsgefahr von Haut und Augen

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

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

Wiederverwerten und Entsorgen



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) sowie Altakkumulatoren (Richtlinie 2006/66/EG) gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor, die getrennt gesammelt und umweltgerecht gesammelt werden.



Das Fahrrad, der Akku, der Motor, der Bildschirm und das Ladegerät sind Wertstoffe. Sie müssen entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften getrennt vom Hausmüll entsorgt und einer Verwertung zugeführt werden.

Durch getrenntes Sammeln und Recycling werden die Rohstoffreserven geschont und es ist sichergestellt, dass beim Recycling des Produkts und/oder der Akkus alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

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

Anhang

10 Anhang

10.1 Fehlermeldung Akku

Der Akku kann durch Leuchtmuster der LEDs Fehler anzeigen. Die Leuchtmuster bestehen aus leuchtenden (■), nichtleuchtenden (□) und blinkenden (▨) LEDs.

Art	Zustand	Leuchtmuster	Abhilfe
Systemfehler	Kommunikationsfehler mit dem Fahrradsystem		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, ob das Ladekabel feste und sachgemäß angeschlossen ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Temperatur-Schutz	Wenn die Temperatur den garantierten Betriebsbereich überschreitet, wird der Akku abgeschaltet.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Akku an einem kühlen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung lagern, bis die Innentemperatur des Akkus ausreichend gesunken ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Fehler bei Sicherheitsautentifizierung	Dies wird angezeigt, wenn keine Original-Antriebseinheit angeschlossen ist. Dies wird angezeigt, wenn eines der Kabel nicht angeschlossen ist.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schließen Sie einen Original-Akku und eine Original-Antriebseinheit an. ▶ Prüfen Sie den Zustand der Kabel. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Ladefehler	Dies wird angezeigt, wenn ein Fehler beim Ladevorgang auftritt		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entfernen Sie den Stecker zwischen dem Akku und dem Ladegerät. ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster, während nur der Akku angeschlossen ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 41: Fehlermeldungen des Akkus

Art	Zustand	Leuchtmuster	Abhilfe
Akku-Fehlfunktion	Elektrischer Fehler im Akku		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schließen Sie das Ladegerät an den Akku an. ▶ Entfernen Sie das Ladegerät. ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Schalter, während der Akku angeschlossen ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 41: Fehlermeldungen des Akkus

10.2 Warnhinweise Anzeige

Code	Ursache	Einschränkung	Abhilfe
W010	Die Temperatur der Antriebseinheit ist höher als beim normalen Betrieb.	Möglicherweise ist die Tretunterstützung geringer als normal.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie die Unterstützungsfunktion nicht mehr, bis die Temperatur der Antriebseinheit sinkt. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
W011	Die Fahrgeschwindigkeit kann nicht festgestellt werden.	Die Höchstgeschwindigkeit, bis zu der die Tretunterstützung bereitgestellt wird, ist möglicherweise geringer als normal.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, ob der Geschwindigkeitsaufnehmer ordnungsgemäß eingebaut ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
	Der Drehmomentsensor ist möglicherweise nicht vollständig erfolgreich initialisiert worden.	Möglicherweise ist die Tretunterstützung geringer als normal.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nehmen Sie den Fuß vom Pedal. ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster des Akkus und schalten Sie das System wieder ein. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
W032	Möglicherweise wurde anstelle eines mechanischen Schaltwerks ein elektronisches Schaltwerk eingebaut.	Möglicherweise ist die im GEHE Unterstützungsgrad bereitgestellte Tretunterstützung geringer als normal.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bauen sie den Umwerfer wieder ein, für den das System konzipiert ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 42: Liste Warnhinweise

Anhang

10.3 Fehlermeldungen Anzeige

Wenn eine Fehlermeldung auf dem gesamten Bildschirm angezeigt wird, befolgen Sie eines der unten stehenden Verfahren, um die Anzeige zurückzusetzen.

- ▶ Drücken Sie den **Ein-Aus-Taster (Akku)**.
- ▶ Nehmen Sie den Akku aus der Halterung.

Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Code	Ursache	Einschränkung	Abhilfe
E010	Es wurde ein Systemfehler festgestellt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster (Akku). ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E011	Ein Fehler ist im Systembetrieb aufgetreten.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	▶ Schalten Sie das System wieder ein.
E013	In der Firmware der Antriebseinheit wurde eine Anomalie erkannt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E014	Der Geschwindigkeitsaufnehmer wurde eventuell falsch montiert.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E020	Es wurde eine Kommunikations-Fehler zwischen dem Akku und der Antriebseinheit festgestellt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, dass das Kabel zwischen der Antriebseinheit und dem Akku ordnungsgemäß angeschlossen ist. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E021	Der mit der Antriebseinheit verbundene Akku entspricht den Systemstandards, wird aber nicht unterstützt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster (Akku). ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 43: Liste Warnhinweise

Code	Ursache	Einschränkung	Abhilfe
E022	Der mit der Antriebseinheit verbundene Akku entspricht nicht den Systemstandards.	Abschaltung aller Systemfunktionen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drücken Sie den Ein-Aus-Taster (Akku). ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E030	Der montierte Umwerfer unterscheidet sich von dem Umwerfer, der im System konfiguriert ist.	Unterstützung wird bei der Fahrt nicht bereitgestellt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E033	Der Systembetrieb wird von der aktuellen Firmware nicht unterstützt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
E043	Unter Umständen ist die Firmware des Bildschirms korrupt.	Es wird keine Tretunterstützung während der Fahrt bereitgestellt.	▶ Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Tabelle 43: Liste Warnhinweise

Anhang

10.4 EG-Konformitätserklärung

Original-EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

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



erklärt hiermit, dass die elektromotorisch unterstützten Fahrräder der Typen:

19-18-3150, 19-18-3152,

Baujahr 2018 und Baujahr 2019,

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

Folgende Normen wurden angewandt: die **EN ISO 12100:2010** Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung, die **EN 15194:2015**, Fahrräder - Elektromotorisch unterstützte Räder - EPAC-Fahrräder, die **EN ISO 4210**, Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder, die **EN 11243:2016**, Fahrräder - Gepäckträger für Fahrräder - Anforderungen und Prüfverfahren und die **EN 82079 1:2012**, Erstellen von Gebrauchsanleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen.

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

ZWEIRAD EXPERTEN GRUPPE

Köln, 04.12.2018

Ort, Datum und Unterschrift

Egbert Hageböck

-Vorstand-

10.5 Teileliste

Modell	Opero Evo 5 Di2 (Belt)
Motor	E6100 (50Nm)
Display	SC-E6100
Akku	750 SuperCore
Akkuposition	Integral
Lader	BMZ
Bremsen	Shimano BR-MT201
Schaltwerk	Shimano Nexus Di2
Gangschaltung	5
Gabel	Suntour NEX-E25 HLO CTS
Reifen + Größe	Marathon Plus, 47-622 SmartGuard
Felgen	DDM-2
Radschützer	SKS PET A53 MK
Sattel	Selle Royal, Look-In
Griffe	ERGON GC10
Ständer	HEBIE, 0662-X6
Pedalen	C-098DU

Tabelle 44: Teileliste Opero Evo

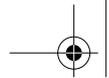
Abbildungsverzeichnis

11 **Abbildungsverzeichnis**

- Abbildung 1: Typenschild, Beispiel, 17
- Abbildung 2: Fahrrad von rechts, Beispiel Opero Evo 5 Di2, 24
- Abbildung 3: Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel, 25
- Abbildung 4: Komponenten des Laufrad, Beispiel Vorderrad, 26
- Abbildung 5: Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis, 28
- Abbildung 6: Beispiel Suntour gabel: Am Gabelschaft (1) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (6) ist das Laufrad befestigt. Weitere Elemente: Die Kompressionseinstellung (2), Krone (3) Q-Loc (5), Staumdichtung (6) Ausfallende für Schnellspanner (7) Standrohr (8) und Feder (9), 29
- Abbildung 7: Aufbau Luftfedergabel, Suntour, 30
- Abbildung 8: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel, 31
- Abbildung 9: Schema mechanisches Antriebssystem, 32
- Abbildung 10: Schema Elektrisches Antriebssystem, 33
- Abbildung 11: Detail Integrierter Akku von unten, 35
- Abbildung 12: Übersicht des Bildschirms mit Taster (1), An-Aus-Taster (Bildschirm)(2) und Lichtschalter (3)., 37
- Abbildung 13: Übersicht Bildschirmanzeigen , 37
- Abbildung 14: Beispiel Warnhinweis W010, 41
- Abbildung 15: Beispiel Fehlermeldung E010, 42
- Abbildung 16: Übersicht Bedienteil, 43
- Abbildung 17: Transportsicherung befestigen, 48
- Abbildung 18: Achse vollständig einsetzen, 57
- Abbildung 19: Achse andrücken, 57
- Abbildung 20: Schnellspannhebel in Achse schieben, 58
- Abbildung 21: Sicherungsschraube andrücken, 58
- Abbildung 22: Eingesetzte Achse festdrücken, 59
- Abbildung 23: Achse andrücken, 59
- Abbildung 24: Achse in Nabe schieben, 61
- Abbildung 25: Achse andrücken, 61
- Abbildung 26: Schnellspannhebel in Achse schieben, 62
- Abbildung 27: Hebel sichern, 62
- Abbildung 28: Perfekte Lage des Spannhebels, 63
- Abbildung 29: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 63
- Abbildung 30: Geschlossener und geöffneter Flansch., 65
- Abbildung 31: Schnellspanner hineinschieben, 65

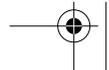
Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 32: Spannung einstellen, 66
Abbildung 33: Schnellspanner schließen, 66
Abbildung 34: Schnellspanner einschieben, 67
Abbildung 35: Abstand Hebel zum Gabelbein, 68
Abbildung 36: Aufbau Schnellspanner von hinten mit (1) Achsmuttersicherung, (2) Achsmutter-Sicherungsschraube, (3) Anzeigepfeil, (4) Achsen-Einstellwert und (5) Achsmutter, 68
Abbildung 37: Kabolt-Achse einschieben, 70
Abbildung 38: Waagerechte Sattelleigung, 74
Abbildung 39: Optimale Sattelhöhe, 75
Abbildung 40: Schnellspanner der Sattelstütze (3), 75
Abbildung 41: Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe, 76
Abbildung 42: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein., 77
Abbildung 43: Lot der Kniescheibe, 78
Abbildung 44: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter, 80
Abbildung 45: Sicherungshebel nach oben drücken, Beispiel byschulz speed lifter, 82
Abbildung 46: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung, 83
Abbildung 47: Griffweite des Bremshebels, 84
Abbildung 48: Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen, 86
Abbildung 49: Schraubabdeckungen in unterschiedlichen ausführungen, 88
Abbildung 50: Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel, 90
Abbildung 51: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (1), 91
Abbildung 52: Akku (1) auf Halterung (2) setzten, 113
Abbildung 53: Geschlossene Schlüsselabdeckung (1) und Ladekappe (2), 114
Abbildung 54: Unterrohr-Akku herausnehmen und einsetzen, 115
Abbildung 55: LED Lampe am Ladegerät, 117
Abbildung 56: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse, 129
Abbildung 57: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2), 130
Abbildung 58: Wartungsanzeige (1), 132



Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 59: Ketten- bzw. Riemenspannung prufen, 144
Abbildung 60: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 149
Abbildung 61: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 149
Abbildung 62: Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2), 150
Abbildung 63: Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3), 151
Abbildung 64: Auto Ventil mit Felgenmutter (1), 152
Abbildung 65: Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2), 155
Abbildung 66: Hinweisschild Anhänger, 165



12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bedeutung der Signalwörter, 12
Tabelle 2:	Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt, 13
Tabelle 3:	Einsatzgebiet, 14
Tabelle 4:	Fahrradart, 14
Tabelle 5:	Informationen auf dem Typenschild, 15
Tabelle 6:	Vereinfachte Begriffe, 16
Tabelle 7:	Schreibweisen, 16
Tabelle 8:	Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung, 18
Tabelle 9:	Technische Daten Batterie, 35
Tabelle 10:	Ladezustand des Akkus, 36
Tabelle 11:	Übersicht Bildschirmanzeige, 38
Tabelle 12:	Ladezustand des Akkus, 38
Tabelle 13:	Übersicht Unterstützungsgrade, 39
Tabelle 14:	Schaltmodi, 39
Tabelle 15:	Reiseinformationen, 40
Tabelle 16:	Übersicht Bedienteil, 43
Tabelle 17:	Technische Daten Fahrrad, 44
Tabelle 18:	Technische Daten Batterie, 44
Tabelle 19:	Emissionen, vom Fahrrad ausgehend*, 45
Tabelle 20:	Anzugsmomente, 45
Tabelle 21:	Lagertemperatur für die Akkus, das Fahrrad und das Ladegerät, 49
Tabelle 22:	Temperatur Arbeitsumgebung, 51
Tabelle 23:	maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker, 79
Tabelle 24:	Übersicht Suntour Gabeln, 86
Tabelle 25:	Fülldrucktabelle der Suntour-Luftgabeln, 88
Tabelle 26:	Aufbau Einstellungsmenü, 92
Tabelle 27:	Standardeinstellungen Bildschirm, 93
Tabelle 28:	Einstellungsmöglichkeiten unter LÖSCHEN, 93
Tabelle 29:	Einstellungsmöglichkeiten unter START MODE, 95
Tabelle 30:	Einstellungsmöglichkeiten der Reiseinformationen, 96
Tabelle 31:	Einstellungsmöglichkeiten Signal, 97
Tabelle 32:	Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten, 97
Tabelle 33:	Einstellungsmöglichkeiten Schriftfarbe, 99
Tabelle 34:	Einstellungsmöglichkeiten Schalthinweis, 101
Tabelle 35:	Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten, 102
Tabelle 36:	Ladezustand des Akkus, 118
Tabelle 37:	Reiseinformationen, 123
Tabelle 38:	Einstellungsmöglichkeiten Maßeinheiten, 153



Tabellenverzeichnis



Tabelle 39:	Fehlerbehebung über den Code, 160
Tabelle 40:	Zubehör, 162
Tabelle 41:	Fehlermeldungen des Akkus, 168
Tabelle 42:	Liste Warnhinweise, 169
Tabelle 43:	Liste Warnhinweise, 170
Tabelle 44:	Teileliste Opero EvoS9, 173



13 Sachregister

A

Akku,
 - entsorgen, 167
 Alternative Ausführung, 15
 Alternative Ausstattung, 15
 Antriebssystem, 32
 - ausschalten, 120
 - einschalten, 119
 Arbeitsumgebung, 51, 145, 147

B

Batterie, 35
 - laden, 116
 - prüfen, 56
 Beleuchtung siehe Fahrlicht
 Betriebspause, 50
 - durchführen, 50
 - vorbereiten, 50
 Betriebszustandsanzeige, 36
 Bildschirm, 37
 Bildschirmanzeige, 37, 165
 Bremsbelag, 31
 - warten, 142
 Bremse,
 - Transportsicherung nutzen, 48
 Bremshebel, 25
 - Druckpunkt einstellen, 83

Bremssattel, 31
 Bremsscheibe, 31

D

Datenblatt, 1
 Drehgriffschalter der Schaltung, 25
 - prüfen, 142

E

Einsatzgebiet, 14
 Erstinbetriebnahme, 54
 EU-Konformitätserklärung, 172

F

Fahrlicht, 36
 - austauschen, 156, 157
 - Funktion überprüfen, 107

Fahrradart, 14
 Fahrradständer siehe Seitenständer
 Fahrtrichtung, 32
 Federgabel, 27, 28
 Federgabelkopf, 26
 Felge, 26
 - prüfen, 141
 - wechseln, 156, 157

G

Gabel, 26
 Aufbau, 29
 Ausfallende, 26
 Gabelsperre,
 Lage, 30
 Gangschaltung,
 - schalten, 124
 - warten, 142
 Gepäckträger, 24
 - ändern, 110
 - kontrollieren, 107
 - nutzen, 109
 Gewicht,
 Leergewicht, 1
 zulässiges
 Gesamtgewicht, 17

H

Hinterrad siehe Laufrad
 Hinterradbremse, 31

K

Kette, 24, 32
 - tauschen, 156, 157
 - warten, 143
 Kettengetriebe, 32
 Kettenrad, 32
 Kettenschutz,
 - kontrollieren, 107
 Kettenspannung, 143

L

Ladegerät,
 - entsorgen, 167
 Ladezustandsanzeige, 36
 Lagern siehe Lagerung
 Lagerung, 48
 Laufrad,
 - warten, 141

Lenker, 24, 25
 Luftventil,
 Gabel, 30

M

Markierung der Mindesteinstecktiefe, 76
 Masse siehe Gewicht
 Modell, 1
 Modelljahr, 17

N

Nabe, 26

P

Pedal, 32

R

Radschützer, 24
 - kontrollieren, 107
 Radumfang, 1
 Rahmen, 24
 Rahmennummer, 1
 Reflektor, 24
 Reifen, 26
 - prüfen, 141
 - wechseln, 156, 157
 Reifenfülldruck, 1
 Reifengröße, 1
 Reiseinformation,
 - wechseln, 40, 123
 Maximal, 40, 123
 Riemenspannung, 143
 Rollenbremse,
 -bremsen, 129
 Rücklicht, 24
 Rücktrittbremse,
 -bremsen, 129

S

Sattel, 24
 - Sattelhöhe ermitteln, 74, 78
 - Sattelneigung ändern, 73
 - Sitzlänge ändern, 78
 Sattelstütze, 24
 - festspannen, 82, 84, 89
 Schalthebel,
 - einstellen, 146, 152, 155

Sachregister

- prüfen, 142
- Scheinwerfer, 24
- Schiebehilfe,
 - nutzen, 121
- Schnellspanner,
 - Lage, 30
- Spannkraft,
 - Schnellspanner einstellen, 61
 - Schnellspanner prüfen, 61
- Speiche, 26
- Systemeinstellung,
 - ändern, 92

T

- Teilleiste, 172
- Transport, 46
- Transportieren siehe Transport
- Typennummer, 1, 17

U

- Unterstützungsgrad, 39, 43
 - wählen, 122
- SPORT, 39
- TOUR, 39
- TURBO, 39

V

- Ventil, 26
 - Auto-Ventil, 26
 - Blitzventil, 26
 - Französisches Ventil, 26
- Ventilkappe, 30
- Verpackung, 53
- Vorderrad siehe Laufrad
- Vorderradbremse, 31
 - bremsen, 129

W

- Winterpause siehe Betriebspause

Z

- Zugstufen-Dämpfer-Einsteller,
 - Lage, 30



Text und Bild:
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Übersetzung:
Tanner Translations GmbH+Co
Markenstraße 7
D-40227 Düsseldorf

Betriebsanleitung: 034-03287_1.0_04.12.2018



