



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

Elektrofahrrad

**ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG**

**DE**

E-Stream Eva, E-Stream Evo, Sturmogel Evo

19-17-1007, 19-17-1008, 19-17-1052, 19-18-1020, 19-18-1021, 19-18-1022, 19-18-1023, 19-18-1027,  
19-18-1053, 19-18-1059, 19-18-1060, 19-18-1060, 19-18-1061, 19-18-1062, 19-18-4013, 19-18-4013,  
19-18-4014, 19-18-4015

---

034-03216 • 1.0 • 8. März 2019

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 Reifenfülldrücke nach einem Reifenwechsel den Reifenmarkierungen entnehmen und beachten. Der hier empfohlene Reifenfülldruck darf nicht überschritten werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b>	<b>8</b>
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	13
1.7.3	Sprachkonventionen	15
1.8	Typenschild	17
1.9	Identifizieren	18
1.9.1	Betriebsanleitung	18
1.9.2	Fahrrad	18
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>20</b>
2.1	Anforderungen an den Fahrer	20
2.2	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	20
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	20
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	21
2.4.1	City- und Trekkingfahrrad	21
2.4.2	Geländefahrrad (Mountainbike)	22
2.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	23
2.5.1	City- und Trekkingfahrrad	23
2.5.2	Geländefahrrad (Mountainbike)	24
2.6	Sorgfaltspflicht	24
2.6.1	Fahrer	24
2.6.2	Betreiber	25
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>26</b>
3.1	Übersicht	26
3.2	Laufрад und Gabel	27
3.2.1	Ventil	27
3.2.2	Federung	29



3.2.3	Aufbau Federgabel	30
3.2.3.1	Aufbau Luftfedergabel	31
3.2.3.2	Aufbau FOX Hinterbau-Dämpfer	32
3.2.3.3	Aufbau Suntour-Hinterbau-Dämpfer	33
3.3	Bremssystem	34
3.4	Elektrisches Antriebssystem	35
3.5	Antriebssystem	35
3.5.1	Akku	37
3.5.1.1	Ladezustandsanzeige	38
3.5.1.2	Reichweite	39
3.5.2	Fahrlicht	39
3.5.3	Bedienelement	39
3.5.3.1	Anzeige	41
3.5.3.2	Geschwindigkeit	41
3.5.3.3	Unterstützungsgrad	42
3.5.3.4	Reiseinformation	42
3.5.3.5	Ladezustandsanzeige	43
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Transport, Lagerung und Montage</b>	<b>47</b>
5.1	Transport	47
5.1.1	Akku transportieren	49
5.1.2	Transportsicherung nutzen	49
5.2	Lagern	50
5.2.1	Betriebspause	51
5.2.1.1	Betriebspause vorbereiten	51
5.2.1.2	Betriebspause durchführen	51
5.3	Montage	52
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	Laufрад in Suntour-Gabel montieren	57
5.3.5.1	Laufрад mit Schraubachse (15 mm) montieren	57
5.3.5.2	Laufрад mit Schraubachse (20 mm) montieren	59
5.3.5.3	Laufрад mit Steckachse montieren	60
5.3.6	Laufрад mit Schnellspanner montieren	64
5.3.7	Laufрад in FOX Gabel montieren	67
5.3.7.1	Laufрад mit Schnellspanner (15 mm) montieren	67
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
<b>6</b>	<b>Vor der ersten Fahrt</b>	<b>73</b>
6.1	Sattel einstellen	73
6.1.1	Sattelleigung 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	82
6.3.2	Griffweite einstellen	83
6.3.2.1	Griffweite Magura Bremshebel einstellen	84
6.4	Federung der Suntour-Gabel einstellen	85
6.4.1	Negativen Federweg einstellen	86
6.4.1.1	Negativen Federweg der Luftfedergabel einstellen	87
6.4.1.2	Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen	89
6.4.2	Zugstufe einstellen	90
6.4.3	Druckstufe einstellen	91
6.5	Federung der FOX-Gabel einstellen	92
6.5.1	Negativen Federweg einstellen	92
6.5.2	Zugstufe einstellen	95
6.5.3	Druckstufe einstellen	96
6.6	Hinterbaudämpfer einstellen	97
6.6.1	Negativfederweg einstellen	97
6.6.2	Druckstufe einstellen	99
6.6.3	Zugstufe einstellen	100
6.7	Bremsbeläge einfahren	101
<b>7</b>	<b>Betrieb</b>	<b>102</b>
7.1	Vor jeder Fahrt	104
7.2	Checkliste vor jeder Fahrt	105

7.3	Seitenständer nutzen	106
7.4	Gepäckträger nutzen	107
7.5	Akku	109
7.5.1	Akku herausnehmen	111
7.5.2	Akku einsetzen	111
7.5.3	Akku laden	112
7.5.4	Akku aufwecken	113
7.6	Elektrisches Antriebssystem	114
7.6.1	Antriebssystem einschalten	114
7.6.2	Standby-Modus aktivieren	114
7.6.3	Antriebssystem ausschalten	115
7.7	Elektrisches Antriebssystem	116
7.7.1	Antriebssystem einschalten	116
7.7.2	Antriebssystem aufwecken	116
7.7.3	Antriebssystem ausschalten	117
7.8	Bedienteil mit Anzeige	118
7.8.1	Bildschirm abnehmen und anbringen	118
7.8.2	Fahrlicht nutzen	119
7.8.3	Schiebehilfe nutzen	120
7.8.4	Unterstützungsgrad wählen	121
7.8.5	Reiseinformationen wechseln	121
7.8.6	USB-Anschluss nutzen	121
7.8.7	Systeminformationen ändern	122
7.9	Bedienteil mit Anzeige	123
7.9.1	Fahrlicht nutzen	123
7.9.2	Schiebehilfe nutzen	123
7.9.3	Unterstützungsgrad wählen	124
7.9.4	Einheit der Kilometeranzeige ändern	124
7.9.5	Reiseinformationen ändern	124
7.9.5.1	Fahrstrecke löschen	125
7.10	Gangschaltung	126
7.10.1	Gänge wählen	126
7.10.2	Kettenschaltung nutzen	127
7.10.3	Nabenschaltung nutzen	128
7.11	Bremse	130
7.11.1	Bremshebel nutzen	134
7.11.2	Rücktrittbremse nutzen	134
7.12	Federung und Dämpfung	135
7.12.1	Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen	135
7.12.2	Druckstufe der Fox-Gabel einstellen	136
7.12.3	Druckstufe der Fox-Gabel einstellen	137

<b>8</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>139</b>
8.1	Reinigen und Pflegen	141
8.1.1	Nach jeder Fahrt	141
8.1.1.1	Federgabel reinigen	141
8.1.1.2	Hinterbaudämpfer reinigen	141
8.1.1.3	Pedale reinigen	141
8.1.2	Grundreinigung	142
8.1.2.1	Rahmen reinigen	143
8.1.2.2	Vorbau reinigen	143
8.1.2.3	Hinterbau-Dämpfer reinigen	143
8.1.2.4	Laufрад reinigen	143
8.1.2.5	Antriebselemente reinigen	144
8.1.2.6	Kette reinigen	144
8.1.2.7	Akku reinigen	145
8.1.2.8	Bildschirm reinigen	145
8.1.2.9	Antriebseinheit reinigen	146
8.1.2.10	Bremse reinigen	146
8.1.3	Pflege	148
8.1.3.1	Rahmen pflegen	148
8.1.3.2	Vorbau pflegen	148
8.1.3.3	Gabel pflegen	148
8.1.3.4	Antriebselemente pflegen	148
8.1.3.5	Pedal pflegen	148
8.1.3.6	Kette pflegen	149
8.1.3.7	Antriebselemente pflegen	149
8.2	Instandhalten	150
8.2.1	Laufрад	150
8.2.2	Bremssystem	151
8.2.3	Elektrische Leitungen und Bremszüge	151
8.2.4	Gangschaltung	151
8.2.5	Vorbau	152
8.2.6	Ketten- bzw. Riemen Spannung prüfen	152
8.2.7	USB-Anschluss	153
8.2.8	Federgabel	153
8.3	Inspektion	154
8.4	Korrigieren und Reparieren	156
8.4.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	156
8.4.2	Laufрад Schnellspanner	157
8.4.2.1	Spannhebel festspannen	158
8.4.2.2	Ausführung I festspannen	158
8.4.2.3	Ausführung II festspannen	159

8.4.2.4	Ausführung III festspannen	160
8.4.2.5	Ausführung IV festspannen	161
8.4.2.6	Ausführung V festspannen	162
8.4.3	Fülldruck korrigieren	165
8.4.3.1	Blitzventil	165
8.4.3.2	Französisches Ventil	166
8.4.3.3	Auto Ventil	167
8.4.4	Gangschaltung einstellen	168
8.4.5	Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig	168
8.4.6	Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig	169
8.4.7	Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig	169
8.4.8	Bremsbelagverschleiß ausgleichen	171
8.4.9	Hydraulisch betätigte Felgenbremse	171
8.4.10	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse	172
8.4.11	Beleuchtung austauschen	172
8.4.12	Scheinwerfer einstellen	172
8.4.13	Reparaturen durch den Fachhändler	172
8.4.14	Beleuchtung austauschen	173
8.4.15	Scheinwerfer einstellen	173
8.4.16	Reparaturen durch den Fachhändler	173
8.4.17	Erste Hilfe	174
8.4.18	Antriebssystem oder Bildschirm starten nicht	175
8.4.18.1	Systemmeldungen	176
8.4.18.2	Spezielle Systemmeldungen	176
8.4.19		178
8.5	Zubehör	179
8.5.1	Kindersitz	179
8.5.2	Fahrradanhänger	181
8.5.3	Gepäckträger	182
<b>9</b>	<b>Wiederverwerten und Entsorgen</b>	<b>183</b>
9.1	EG-Konformitätserklärung	185
9.2	Teileliste	186
<b>9.3</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>195</b>
<b>9.4</b>	<b>Sachregister</b>	<b>199</b>

# 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 Folgeeigentümer 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](mailto:info@zeg.de)  
Internet: [www.zeg.de](http://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.

## **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](http://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.

## 1.6.2

### Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung besitzt ein Kapitel mit allgemeinen Sicherheitshinweisen [▷ *Kapitel 2, 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:
 <b>GEFAHR</b>	Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Hoher Risikograd der Gefährdung.
 <b>WARNUNG</b>	Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.
 <b>VORSICHT</b>	Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.
<b>HINWEIS</b>	Kann bei Nichtbeachtung zu einem Sachschaden führen.

Tabelle 1:

Bedeutung der Signalwörter

## 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)

### 1.7.2

#### Informationen auf dem Typenschild

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








---

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

---

Tabelle 3:

**Einsatzgebiet**












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

---

Tabelle 4:

**Fahrradart**

---

		Anweisung lesen
		getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
		getrennte Sammlung von Batterien und Akkus
		ins Feuer werfen verboten (verbrennen verboten)
		ins Wasser werfen (tauchen) verboten
		Gerät der Schutzklasse II
		nur für Verwendung in Innenräumen geeignet
		Sicherung (Gerätesicherung)
		EU-Konformität
		wiederverwertbares Material

---

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 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.

Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

<b>Begriff</b>	<b>Bedeutung</b>
Betriebsanleitung	Originalbetriebsanleitung bzw. Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
Fahrrad	elektromotorisch angetriebenes Fahrrad
Motor	Antriebsmotor

---

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

---

## 1.8

### Typenschild

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

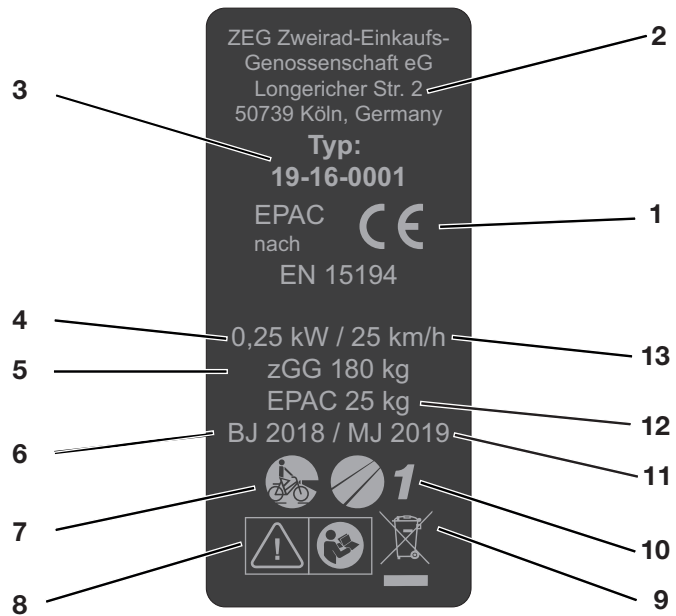


Abbildung 1:

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

## 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.

<b>Identifikationsnummer</b>	034-03216_1.0_08.03.2019
------------------------------	--------------------------

Tabelle 6:

**Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung**

### 1.9.2

### Fahrrad

Diese Bedienungsanleitung der Marke BULLS 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:

<b>Typennummer</b>	<b>Modell</b>	<b>Fahrradart</b>
19-17-1007	Sturmogel Evo	City-Trekkingrad
19-17-1008	Sturmogel Evo Street	City-Trekkingrad
19-17-1052	Sturmogel Evo Street	City-Trekkingrad
19-18-1020	E-Stream Evo 1 29	Geländerad
19-18-1021	E-Stream Evo 2 29	Geländerad
19-18-1022	E-Stream Evo 1 27,5+	Geländerad
19-18-1023	E-Stream Evo 1 29	Geländerad
19-18-1027	E-Stream Evo TR2	Geländerad
19-18-1053	E-Stream Eva TR3	Geländerad
19-18-1059	E-Stream Evo 2 27,5+	Geländerad
19-18-1060	E-Stream Evo TR3	Geländerad
19-18-1060	E-Stream Evo 3 29	Geländerad
19-18-1061	E-Stream Evo AM3	Geländerad
19-18-1062	E-Stream Evo AM4	Geländerad
19-18-4013	E-Stream Evo 2 27,5+	Geländerad

Tabelle 7:

**Definition der Fahrräder über Typennummer, Modell und Fahrradart**



<b>Typen- nummer</b>	<b>Modell</b>	<b>Fahrradart</b>
19-18-4013	E-Stream Eva 2 27,5+	Geländerad
19-18-4014	E-Stream Eva 1 27,7+	Geländerad
19-18-4015	E-Stream Eva TR2	Geländerad

**Tabelle 7:**

**Definition der Fahrräder über Typennummer, Modell und Fahrradart**

## 2

## Sicherheit

### 2.1

### Anforderungen an den Fahrer

Falls keine gesetzlichen Anforderungen an Fahrer von elektromotorisch unterstützten Fahrrädern vorliegen, wird ein Mindestalter von 14 Jahren empfohlen, sowie Erfahrung im Umgang mit muskelkraftbetriebenen Fahrrädern.

Die körperlichen und geistigen Fähigkeiten des Fahrers müssen zur Teilnahme am Straßenverkehr ausreichen.

### 2.2

### Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

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.

## 2.4

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrrad ist bis zu einer maximalen Unterstützung von 25 km/h ausgelegt. 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. Eine Veränderung des Antriebs mit dem Zweck, die Leistung zu steigern, ist unzulässig.

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

### 2.4.1



#### City- und Trekkingfahrrad

City- und Trekkingfahrräder sind für den täglichen, komfortablen Einsatz ausgelegt. Sie sind zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr geeignet.

#### Einsatzgebiet:



**1**

Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.



**2**

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.

## 2.4.2

**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.

**Einsatzgebiet:**

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



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



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,
- Überschreiten des Gesamtgewichts,
- 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.

### 2.5.1



#### City- und Trekkingfahrrad

City- und Trekkingfahrräder sind keine Sporträder. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und gemindertem Komfort zu rechnen.

#### Unerlaubte Einsatzgebiete:



**1**

Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.



**2**

Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.

## 2.5.2

**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 Einsatzgebietet:****3**

Niemals Downhill-Fahrten oder Sprünge über 61 cm durchführen.

**4**

Niemals schwerste Geländefahrten oder Sprünge über 122 cm durchführen.

**5**

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

**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.

## 2.6.2

### 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.
- beauftragt ausschließlich Fachkräfte zur Wartung und Reparatur des Fahrrads.

### 3 Beschreibung

#### 3.1 Übersicht



Abbildung 2:

Fahrrad von rechts, Beispiel E-Stream EVA 2 27,5+

- 1 *Vorderrad*
- 2 *Gabel*
- 3 *Lenker*
- 4 *Vorbau*
- 5 *Rahmen*
- 6 *Sattelstütze*
- 7 *Sattel*
- 8 *Hinterrad*
- 9 *Kette*
- 10 *Akku, Rahmennummer und Typenschild*



### 3.3 Laufrad und Gabel

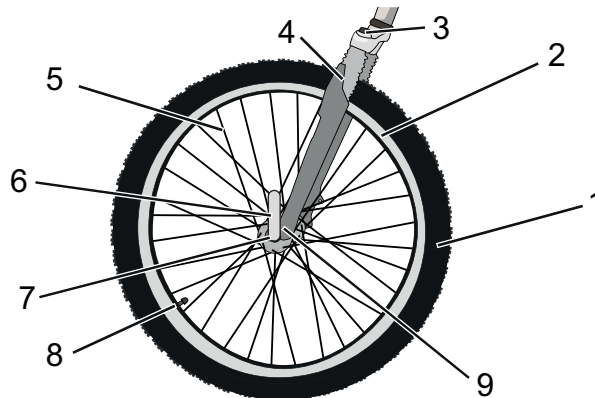


Abbildung 3:

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**

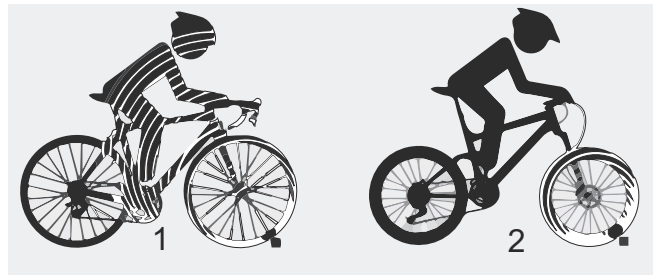


Der Fahrer kann das Auto-Ventil sehr leicht an der Tankstelle befüllen. Der Luftdruck kann bei diesem Ventil gemessen werden.

### 3.2.2

### 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 4:**

**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.

### 3.2.3

#### Aufbau Federgabel

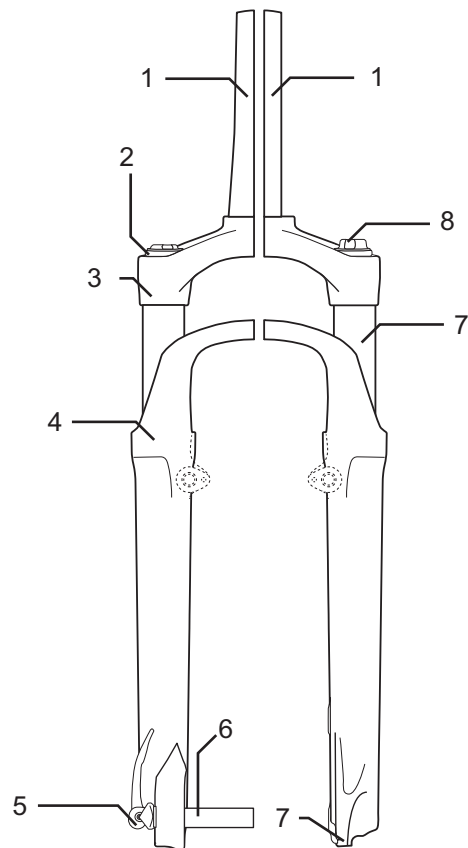


Abbildung 5:

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), Staubsichtung (6) Ausfallende für Schnellspanner (7) Standrohr (8) und Feder (9)

## 3.2.3.1

**Aufbau Luftfedergabel**

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

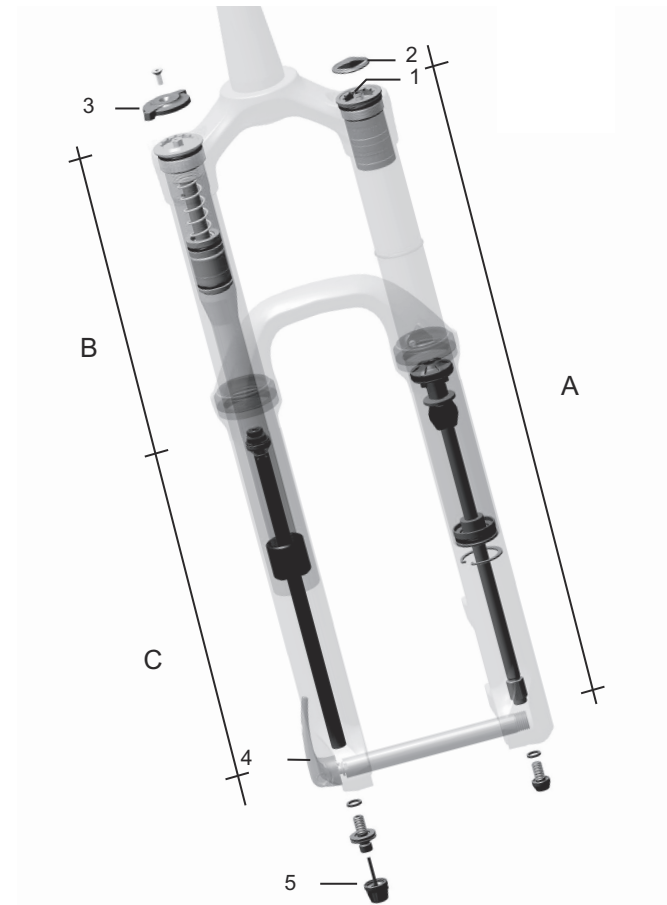
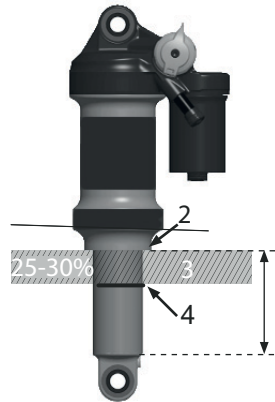


Abbildung 6:

Beispiel Yari Gabel, Zeichnung mit den Bedienteilen: Luftventil (1), Ventilkappe (2) Gabelsperre (3), Schnellspanner (4) und Zugstufen-Dämpfer-Einsteller (5) und den Baugruppen: Luftfeder-Baugruppe (A), Druckstufen-Dämpfer-Baugruppe (B) und Zugstufen-Dämpfer-Baugruppe (C)

**3.2.3.2****Aufbau FOX Hinterbau-Dämpfer**

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

**Abbildung 7:****Beispiel FOX Hinterbau-Dämpfer**

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

## 3.2.3.3

**Aufbau Suntour-Hinterbau-Dämpfer**

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

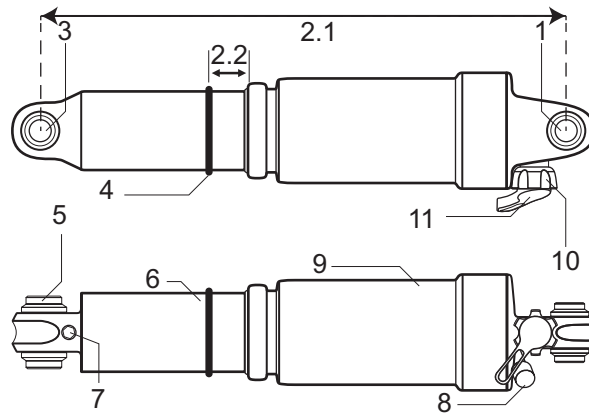


Abbildung 8:

**Beispiel Suntour Hinterbau-Dämpfer**

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

### 3.4 Bremssystem

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

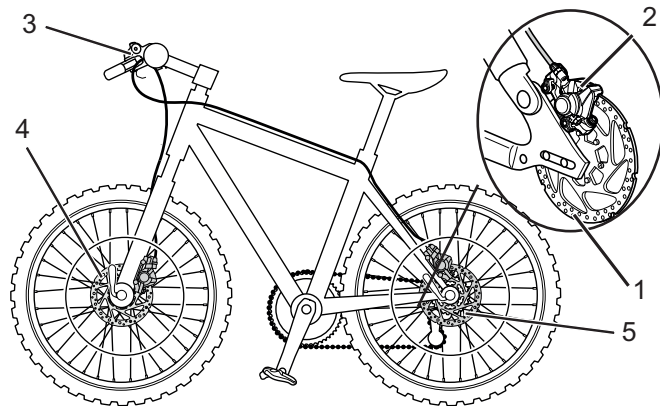


Abbildung 4: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel

- 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.



### 3.4 Elektrisches Antriebssystem

### 3.5 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.

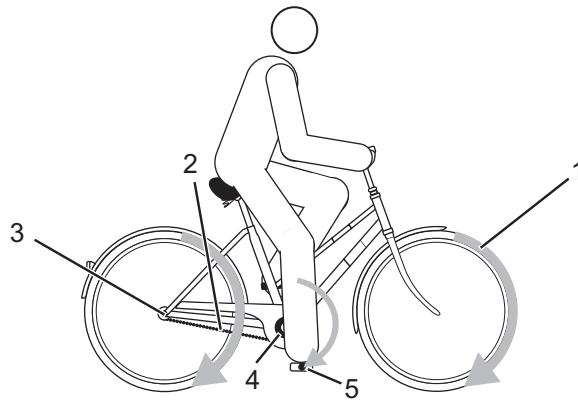


Abbildung 10:

Schema Antriebssystem

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

Zusätzlich besitzt das Fahrrad ein integriertes, elektrisches Antriebssystem. Zum elektrischen Antriebssystem gehören 6 Komponenten:

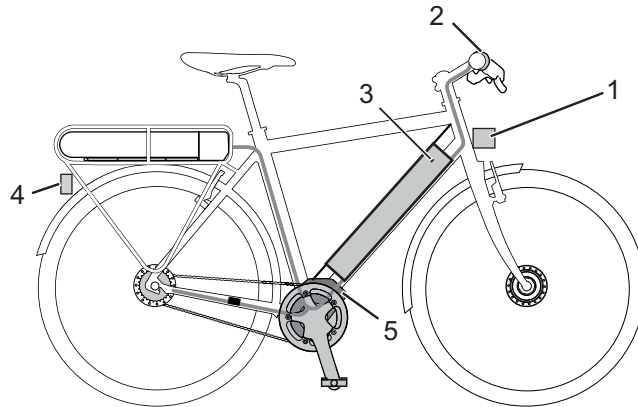


Abbildung 11:

#### Schema Elektrisches Antriebssystem

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | <i>Scheinwerfer</i>  |
| 2 | <i>Bedienelement</i> |
| 3 | <i>Akku</i>          |
| 4 | <i>Rücklicht</i>     |
| 5 | <i>Motor</i>         |
- ein Ladegerät, das auf die Batterie abgestimmt ist.

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

die Geschwindigkeit unter 25 km/h, setzt die Unterstützung automatisch wieder ein.

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

### 3.5.1

#### Akku

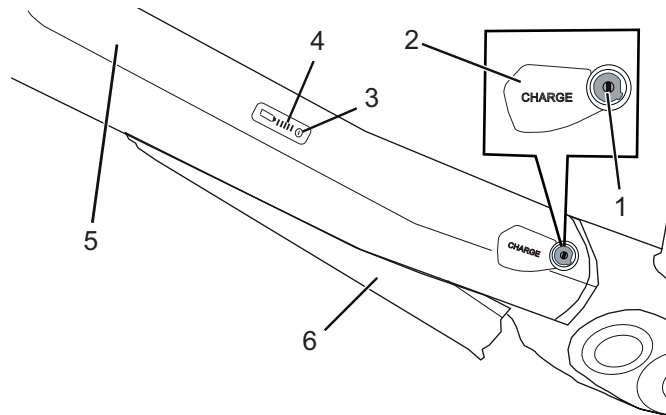
Der Lithium-Ionen-Akku verfügt über eine innenliegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und das Fahrrad abgestimmt. Die Temperatur des Akkus wird ständig überwacht. Der Akku ist gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku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

<b>Transporttemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Optimale Transporttemperatur</b>	10 °C - 15 °C
<b>Lagertemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Optimale Lagertemperatur</b>	10 °C - 15 °C
<b>Umgebungstemperatur Laden</b>	10 °C - 30 °C

**Tabelle 8:**

#### Technische Daten Akku

Das Fahrrad besitzt zwei Sorten Akkus: Entweder einen Evo 650 Akku oder einen SuperCore Akku



**Abbildung 12:** Detail Evo 650 Akku mit Batterie Schloss (1), Anschluss für Ladestecker (2), Ein-Aus-Schalter (3), Betriebs- und Ladezustandsanzeige (4), Oberseite Unterrohr (5) und herausgeschwenktem Akku (6)

### 3.5.1.1 Ladezustandsanzeige

Die fünf grünen LEDs der Ladezustandsanzeige zeigen bei einer eingeschalteten Akku den Ladezustand des Akkus an. Dabei entspricht jede LED etwa 20% des Ladezustands. Der Ladezustand des eingeschalteten Akkus wird außerdem auf dem *Bildschirm* angezeigt.

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

**3.5.1.2****Reichweite**

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

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

**3.5.2****Fahrlicht**

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

**3.5.3****Bedienelement**

Das Bedienelement steuert das Antriebssystem und zeigt die Fahrdaten an.

Die Batterie des Fahrrads versorgt den Bildschirm mit Energie, wenn eine ausreichend geladene Batterie in das Fahrrad eingesetzt ist und das Antriebssystem eingeschaltet ist.

<b>Lagertemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Umgebungstemperatur Laden</b>	-10 °C - +60 °C

**Tabelle 9:****Technische Daten Bildschirm**

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



Abbildung 13:

Details Bildschirm

**Verwendung**

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

Tabelle 10:

Übersicht Bildschirm

## 3.5.3.1

**Anzeige**

Der Anzeige des Bedienelements besitzt sieben Bildschirmanzeigen:

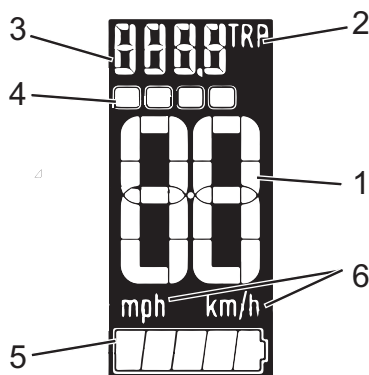


Abbildung 14:

**Übersicht Bildschirmanzeigen**

Verwendung	
1	Geschwindigkeits-Anzeige
2	Anzeige gewählte Reiseinformation
3	Strecken- oder Reichweite-Anzeige
4	Unterstützungsgrad
5	gewählte Maßeinheit der Geschwindigkeit
6	Ladezustandsanzeiget

Tabelle 11:

**Übersicht Bildschirmanzeige**

## 3.5.3.2

**Geschwindigkeit**

Die aktuelle Geschwindigkeit wird in der Geschwindigkeits-Anzeige angezeigt. In den Einstellungen kann ausgewählt werden, ob die Geschwindigkeit in Kilometern oder Meilen angezeigt wird. Die gewählte Maßeinheit wird unter der Geschwindigkeits-Anzeige angezeigt.

**3.5.3.3****Unterstützungsgrad**

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






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

Tabelle 12:

**Anzeige Unterstützungsgrade****3.5.3.4****Reiseinformation**

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

Anzeige	Funktion
TRP	Fahrstrecke
R	verbleibende Reichweite des Fahrrads
T	die gesamte vom Fahrrad zurückgelegte Strecke

Tabelle 13:

**Reiseinformationen**

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



**3.5.3.5****Ladezustandsanzeige**

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

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

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

Tabelle 14:

**Anzeige Ladezustand des Akkus**

## 4 Technische Daten

### Fahrrad

---

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

---

Tabelle 15: Technische Daten Fahrrad

### Akku Evo 650

---

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 16: Technische Daten Akku

### Akku SuperCore

<b>Spannung</b>	37 V / 42,0 V
<b>Energie</b>	750 W / 20 Ah
<b>Transporttemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Optimale Transporttemperatur</b>	10 °C - 15 °C
<b>Lagertemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Optimale Lagertemperatur</b>	10 °C - 15 °C
<b>Umgebungstemperatur Laden</b>	10 °C - 30 °C

Tabelle 17:

#### Technische Daten Akku

### Bedienelement

<b>Art der Anzeige</b>	LCD (Liquid Crystal Display)
<b>Farbdarstellung</b>	Monochrom
<b>Bildschirmdiagonale</b>	1,4 Zoll / 35,4mm
<b>Abmessungen (B x L x H)</b>	22mm x 46mm x 51mm
<b>Display Scheibe</b>	Hartbeschichtete PMMA (PolyMethyl MethAcrylat) Acrylglaslinse
<b>Schutzart</b>	IP67
<b>Gewicht mit Kabel</b>	58 g

Tabelle 18:

#### Technische Daten Bedienelement

**Emissionen**

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

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.**

**USB-Anschluss**

<b>Ladespannung</b>	5 V
<b>Ladestrom</b>	max. 500 mA

Tabelle 20:

**Technische Daten USB-Anschluss**

**Anzugsmoment**

<b>Anzugsmoment Achsmutter</b>	35 Nm - 40 Nm
<b>Maximales Anzugsmoment Klemmschrauben Lenker*</b>	5 Nm - 7 Nm

Tabelle 21:

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

## 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.

## 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.

### 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.

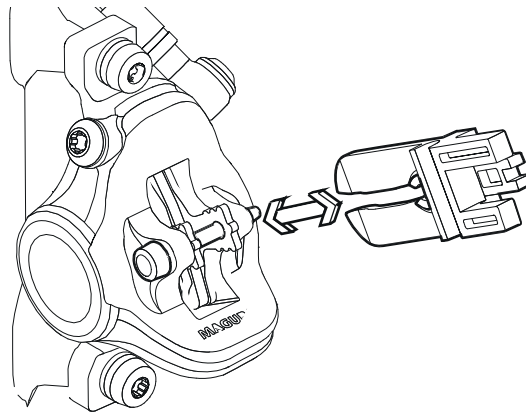


Abbildung 11: Transportsicherung befestigen

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.



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.

<b>Lagertemperatur</b>	5 °C - 25 °C
<b>Optimale Lagertemperatur</b>	10 °C - 15 °C

Tabelle 23:

Lagertemperatur für die Akkus, das Fahrrad und das Ladegerät



## 5.2.1

### Betriebspause

#### HINWEIS

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

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

#### HINWEIS

Wird der 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 wachsen.
- ✓ 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 zuziehen 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.

<b>Temperatur Arbeitsumgebung</b>	15 °C - 25 °C
-----------------------------------	---------------

Tabelle 23:

#### 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.

### 5.3.1

#### Benötigte Werkzeuge

Um das Fahrrad aufzubauen werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Messer,
- Innenschkant Schlüssel 2 (2,5 mm, 3, mm 4 mm, 5 mm, 6 mm und 8 mm),
- Drehmomentschlüssel im Arbeitsbereich 5 bis 40 Nm,

- Vielzahnschlüssel T25,
- Ringschlüssel (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm und 15 mm) und
- Kreuzschlitz-, Flachkopf- und Schraubendreher,

### 5.3.2

#### 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.

### 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.

### Checkliste Erstbetriebnahme

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Batterie prüfen.  |
| <input type="checkbox"/> | Die Batterie wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung zu gewährleisten, Batterie vollständig laden  |
| <input type="checkbox"/> | Die Laufräder, Schnellspanner und die Pedale montieren.   |
| <input type="checkbox"/> | Bei Bedarf die Spannkraft der Schnellspanner neu einstellen.  |
| <input type="checkbox"/> | Entweder bei Scheibenbremsen die Bremsscheiben oder bei Felgenbremsen die Bremsflanken und Bremsbeläge mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten  |
| <input type="checkbox"/> | Lenker, Vorbau und Sattel in Funktionsposition bringen und auf festen Sitz prüfen.  |
| <input type="checkbox"/> | Sämtliche Komponenten auf festen Sitz prüfen. Dabei alle Einstellungen und das Anzugsmoment der Achsmuttern prüfen.   |
| <input type="checkbox"/> | Den gesamten Kabelbaum auf ordnungsgemäße Verlegung prüfen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontakt des Kabelbaums mit beweglichen Teilen ist zu vermeiden.</li><li>• Die Leitungswege müssen glatt und frei von scharfen Kanten sein.</li><li>• Bewegliche Teile dürfen keinen Druck oder Zug auf den Kabelbaum ausüben.</li></ul> |
| <input type="checkbox"/> | Das Antriebssystem, die lichttechnischen Einrichtungen und die Bremsen auf Funktion und Wirksamkeit prüfen.   |
| <input type="checkbox"/> | Den Scheinwerfer einstellen.  |
| <input type="checkbox"/> | Das Antriebssystem auf die Amtssprache und das zutreffende Maßsystem einstellen.  |
| <input type="checkbox"/> | Den Softwarestand des Antriebssystems prüfen und gegebenenfalls aktualisieren.  |
| <input type="checkbox"/> | Eine Probefahrt durchführen um das Bremssystem, die Gangschaltung und das elektrische Antriebssystem zu testen.   |

#### 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.

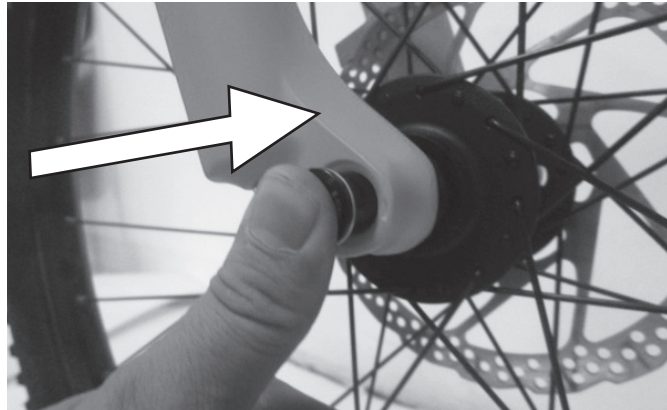


Abbildung 16:

**Achse vollständig einsetzen**

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

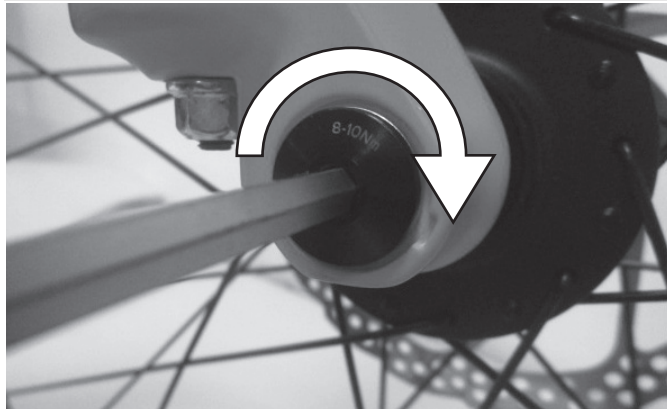


Abbildung 17:

**Achse anziehen**

- ▶ Setzen Sie die Sicherungsschraube auf der Nichtantriebsseite ein.

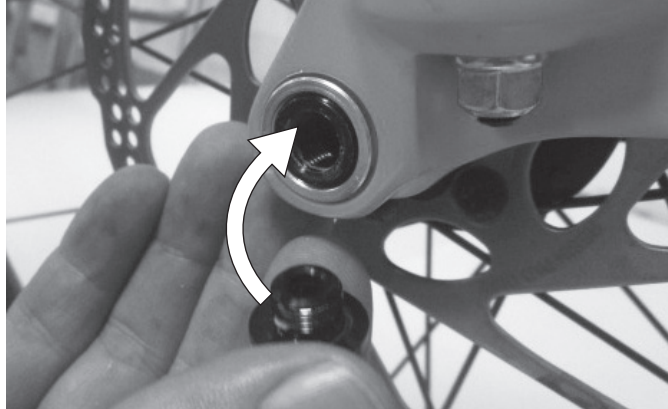


Abbildung 18:

Schnellspannhebel in Achse schieben

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



Abbildung 19:

Sicherungsschraube anziehen



5.3.5.2

**Lauftrad mit Schraubachse (20 mm) montieren  
alternativ**

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

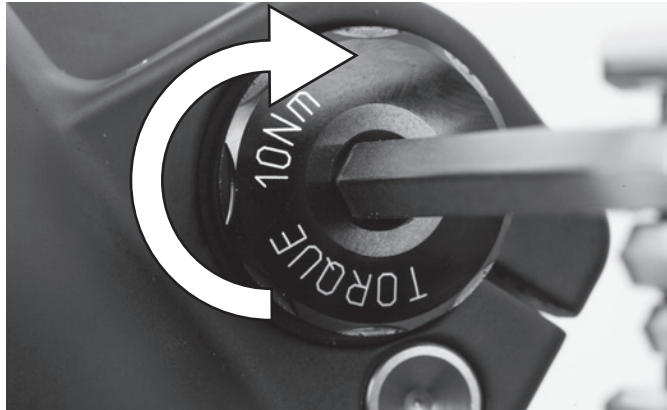


Abbildung 20:

**Eingesetzte Achse festziehen**

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



Abbildung 21:

**Achse anziehen**

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..

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

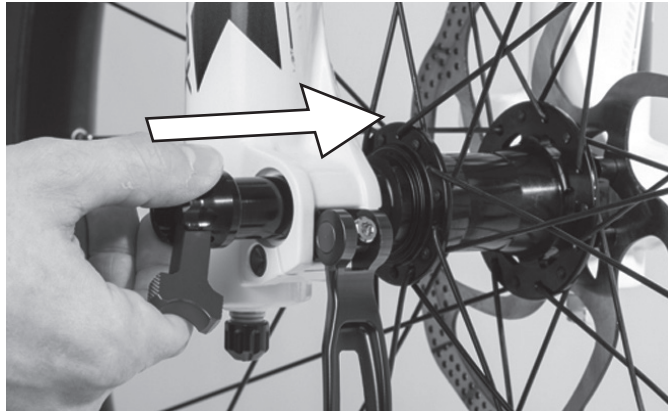


Abbildung 22:

Achse in Nabe schieben

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

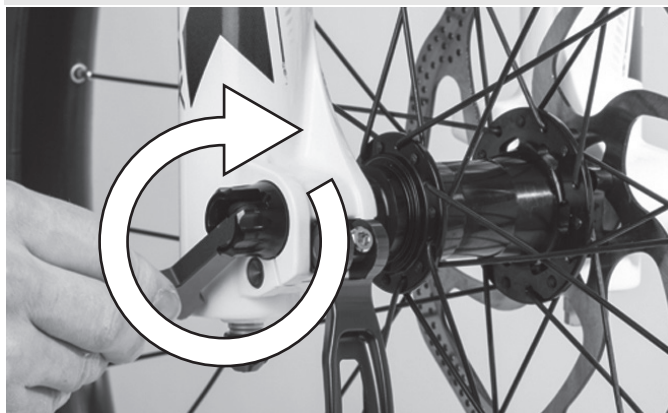


Abbildung 23:

Achse anziehen

► Schieben Sie den Schnellspannhebel in die Achse.

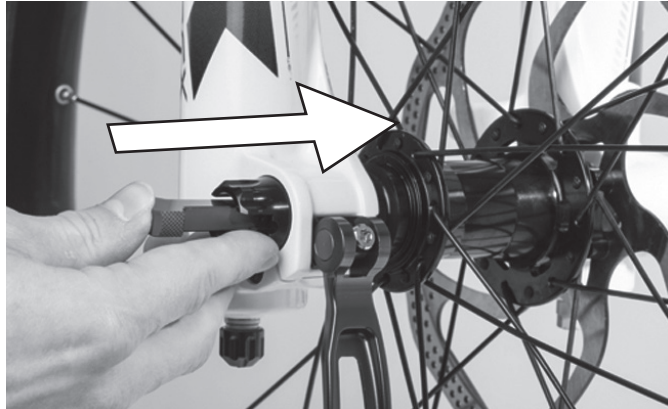


Abbildung 24:

Schnellspannhebel in Achse schieben

► Legen Sie den Schnellspannhebel um.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 25:

Hebel sichern

- ▶ 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 26:

**Perfekte Lage des Spannhebels**

- ▶ 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.

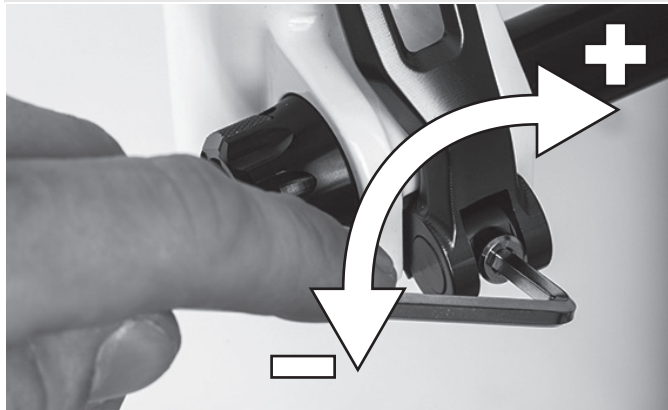


Abbildung 27:

**Spannkraft des Schnellspanners einstellen**

### 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.

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

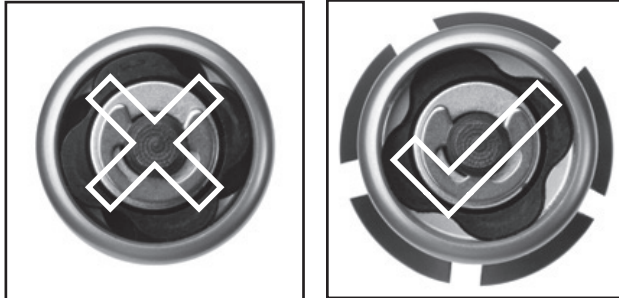


Abbildung 28:

Geschlossener und geöffneter Flansch.

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

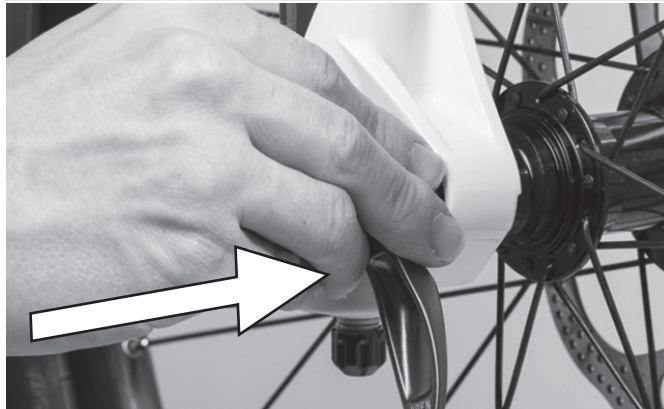


Abbildung 29:

Schnellspanner hineinschieben

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

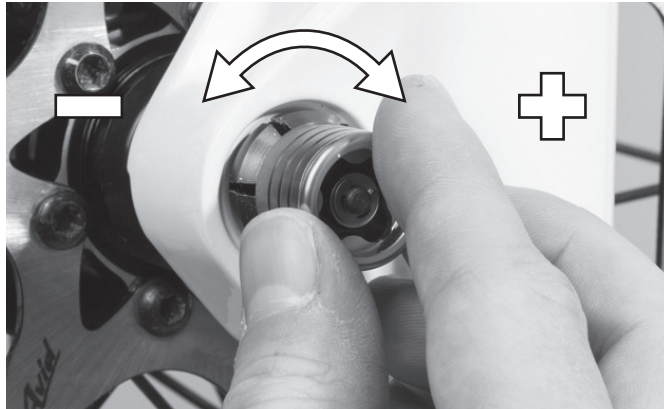


Abbildung 30:

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 31:

Schnellspanner schließen



### 5.3.7

#### **Laufrad in FOX Gabel montieren *alternativ***

#### 5.3.7.1

#### **Laufrad 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.

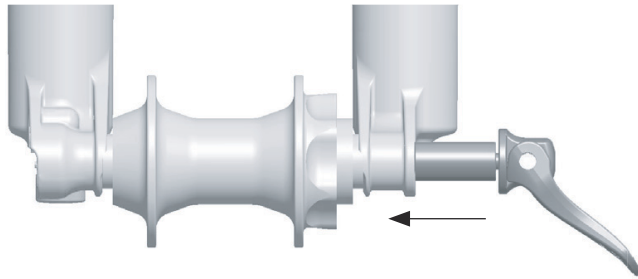


Abbildung 32:

#### **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.

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

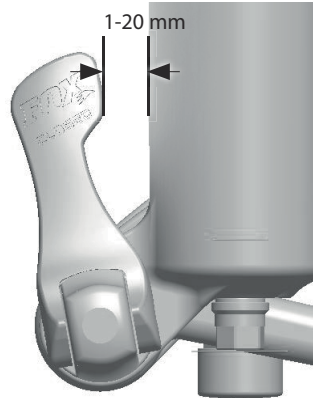


Abbildung 33:

**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**

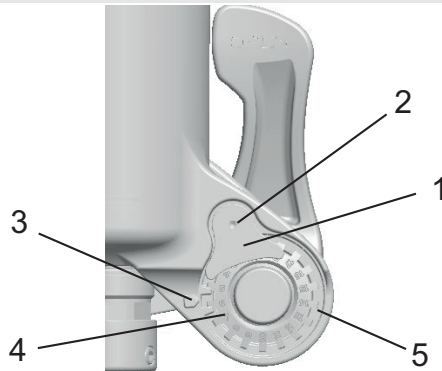


Abbildung 34:

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

- ▶ 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 ziehen 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.

5.3.7.3

**Lauftrad 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.

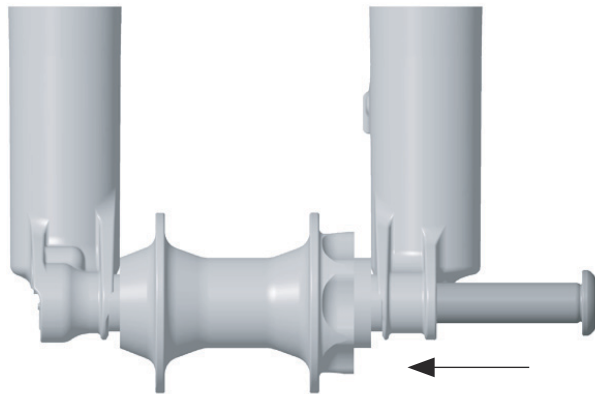


Abbildung 35:

**Kabolt-Achse einschieben**

- ▶ Ziehen 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.

### 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 ziehen 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.

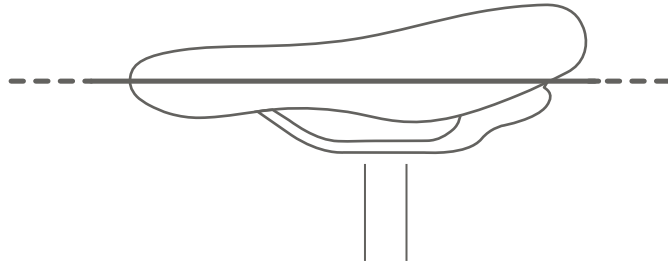
Nur ein angepasstes Fahrrad gewährleistet Ihnen den gewünschte Fahrkomfort und eine gesundheitsunterstützende Aktivität. Stimmen Sie daher vor der ersten Fahrt den *Sattel*, den *Lenker* und die *Federung* auf Ihren Körper und Ihre bevorzugte Fahrweise ab.

### 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.

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



**Abbildung 36:** 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.



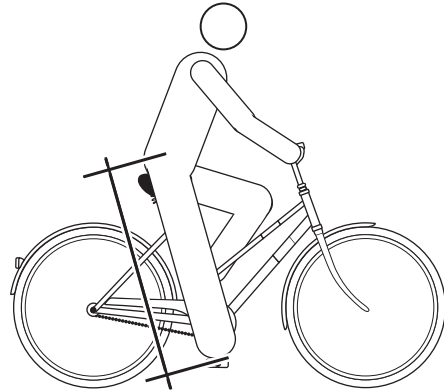


Abbildung 37: Optimale Sattelhöhe

### 6.1.3

### Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen

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

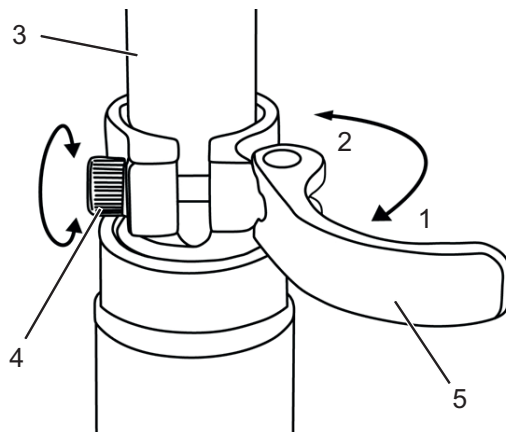


Abbildung 38:

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

- ▶ Stellen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Höhe.



### Sturz durch zu hoch eingestellte Sattelstütze

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

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

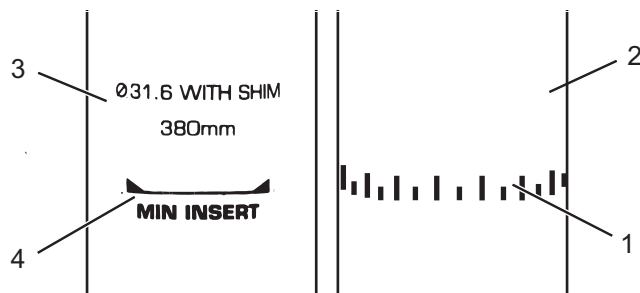


Abbildung 39:

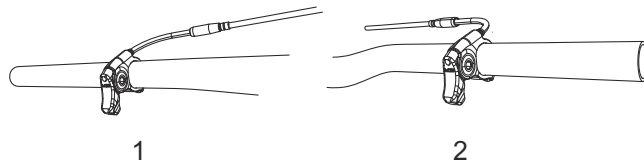
Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

- ▶ 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 40:** 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**

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

### 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).

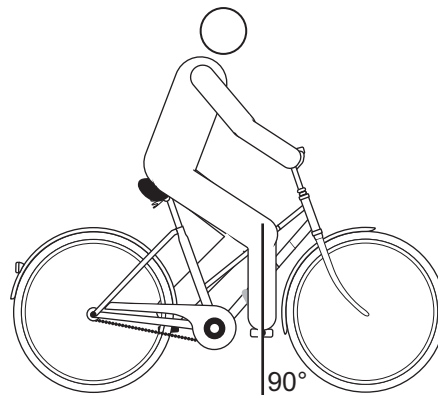


Abbildung 41: Lot der Kniescheibe

**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 24:

**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.

## 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 ziehen und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.

⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.

- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen.
- ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

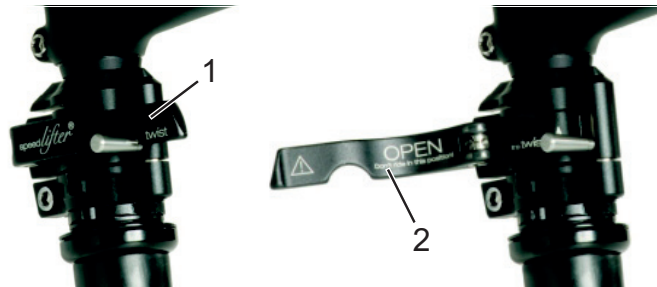


Abbildung 42:

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 ziehen und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.
- ⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.
- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen.
  - ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

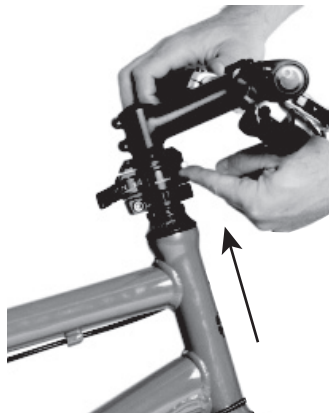


Abbildung 43: Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter

### 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* hineindrehen.



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

## 6.3

### Bremshebel einstellen

#### 6.3.1

#### Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen



#### 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.

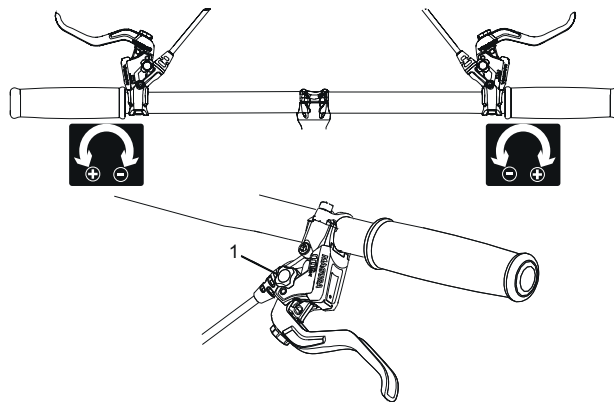


Abbildung 44:

Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

### 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.

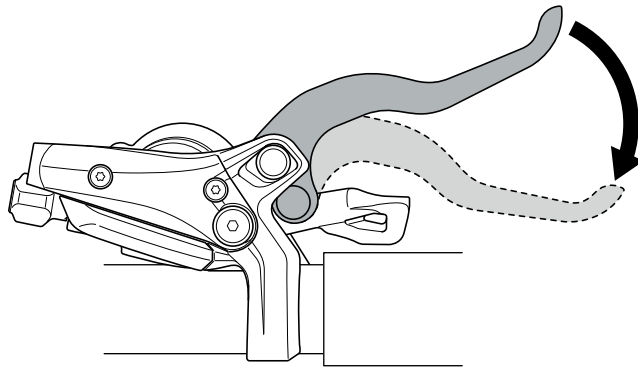


Abbildung 45:

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.

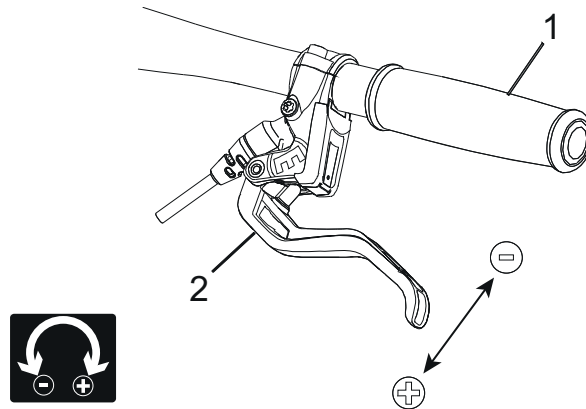


Abbildung 46:

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 25:

#### 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.

## 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 47:

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 26:

Fülldrucktabelle der Suntour-Luftgabeln

- ▶ 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.
  - ▶ Ziehen 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.

**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 48:****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.

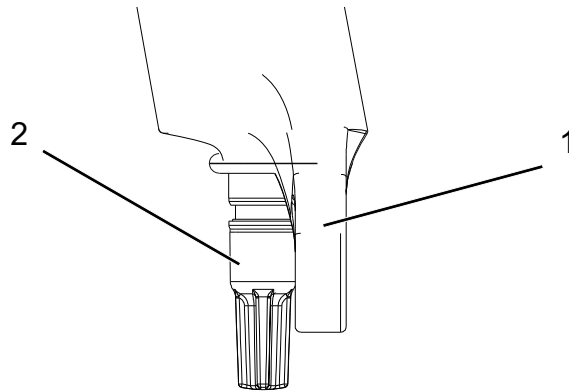


Abbildung 49: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (1)

- ▶ 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.



### 6.4.3 Druckstufe 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 50: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2)

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

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

## 6.5 **Federung der FOX-Gabel einstellen** *alternativ*



### **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.

### 6.5.1 **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 20% des maximalen Federwegs der Gabel liegen.

- ✓ Stellen Sie sicher, dass sich beim Einstellen des „SAG“s jeder Druckstufeneinsteller in geöffneter Position befinden, d. h. bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht sind.
- ✓ Der Druck ist bei einer Umgebungstemperatur von 21 bis 24 °C zu messen.
- ▶ Das Luftventil befindet sich unter einer blauen Abdeckung am Kopf des linken Federbeins. Drehen Sie die Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn ab.
- ▶ Eine Hochdruckpumpe auf das Ventil setzen.
- ▶ 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	Rhythm 34	Rhythm 36
<b>Mindsluftdruck</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>
54 - 59 kg	58 psi	55 psi
59 - 64 kg	63 psi	59 psi
64 - 68 kg	68 psi	63 psi
68 - 73 kg	72 psi	67 psi
73 - 77 kg	77 psi	72 psi
77 - 82 kg	82 psi	76 psi
82 - 86 kg	86 psi	80 psi
86 - 91 kg	91 psi	85 psi
91 - 95 kg	96 psi	89 psi
95 - 100 kg	100 psi	93 psi
100 - 104 kg	105 psi	97 psi
104 - 109 kg	110 psi	102 psi
109 - 113 kg	114 psi	106 psi
<b>max. Druck</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>

Tabelle 27:

Fülldrucktabelle der FOX-Luftgabel

- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Krone und dem Staubabstreifer der Gabel. Diese Strecke ist der „Gesamtfederweg der Gabel“.
  - ▶ Schieben Sie den O-Ring nach unten gegen den Staubabstreifer der Gabel. Sollte kein O-Ring vorhanden sein, bringen Sie vorübergehend einen Kabelbinder am Standrohr an.
  - ▶ Ziehen 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 O-Ring bzw. Kabelbinder. Dieses Maß ist der „SAG“. Der empfohlene „SAG“ Wert liegt zwischen 15% (hart) und 20% (weich) des „Gesamtfederwegs der Gabel“.
  - ▶ 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.

## 6.5.2 Zugstufe einstellen

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.

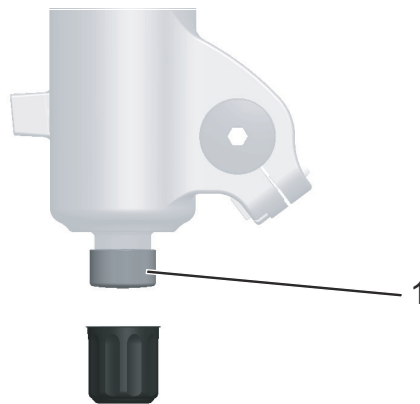
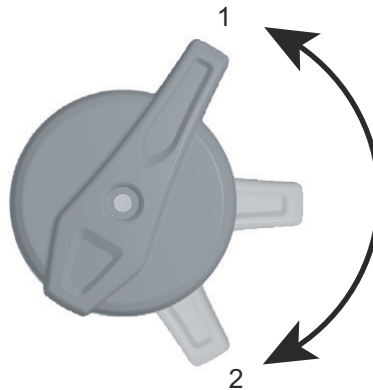


Abbildung 51: FOX-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel

- ▶ 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.

### 6.5.3 Druckstufe einstellen

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 52:** FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2)

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

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

## 6.6 Hinterbaudämpfer einstellen *alternativ*

### 6.6.1 Negativfederweg einstellen

#### HINWEIS

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

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

Der Negativfederweg (SAG) ist das Zusammenstauchen des Hinterbaudämpfers, 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 25% und 30% des maximalen Federwegs des Hinterbaudämpfers liegen.

- ▶ Stellen Sie den Druckstufeneinsteller auf die Position OFFEN.
- ▶ Stellen Sie den Luftdruck des Dämpfers so ein, dass er Ihrem Gewicht in entspricht.
- ▶ Bringen Sie die Hochdruckpumpe am Dämpfer an. Drücken Sie den Dämpfer 10 Mal langsam um 25% des Federwegs zusammen, bis Sie den gewünschten Druck erreicht haben. Dadurch wird der Luftdruck zwischen der Positiv- und der Negativ-Luftkammer ausgeglichen, die Druckanzeige am Pumpenmanometer ändert sich entsprechend.

Nehmen Sie die Hochdruckpumpe ab.

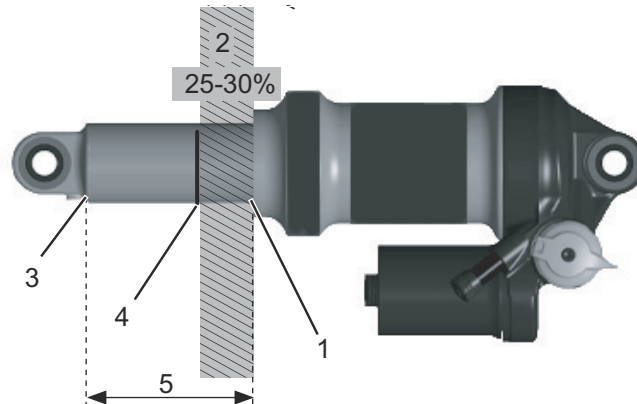


Abbildung 53:

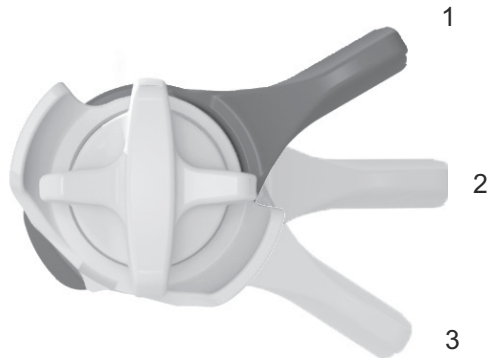
**FOX-Hinterbaudämpfer:** Der Negativfederweg (2) ist die Strecke zwischen dem O-Ring (4) und der Gummi-Luft-Kammerdichtung (1). Der Gesamtfederweg des Hinterbaudämpfers (5) ist die Strecke zwischen dem Ende des Hinterbaudämpfers (3) und der Gummi-Luft-Kammerdichtung (1)

- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Gummi-Luft-Kammerdichtung (1) und dem Ende des Dämpfers (3). Diese Strecke ist der „Gesamtfederweg des Dämpfers“ (5).
- ▶ Ziehen 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 oder einem Baum.
- ▶ Schieben Sie den O-Ring (4) nach unten gegen die Gummi-Luft-Kammerdichtung (1).
- ▶ Steigen Sie vom Fahrrad ab, ohne es einfedern zu lassen.
- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Gummi-Luft-Kammerdichtung und dem O-Ring. Dieses Maß ist der „SAG“. Der empfohlene „SAG“ Wert liegt zwischen 25% (hart) und 30% (weich) des „Gesamtfederwegs des Dämpfers“ (5).
- ▶ Erhöhen oder reduzieren Sie den Luftdruck, bis Sie den gewünschten „SAG“ erreicht haben.



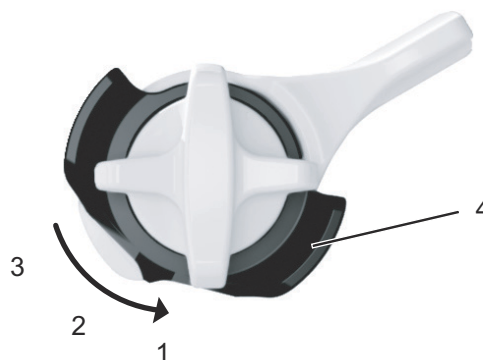
## 6.6.2 Druckstufe einstellen

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



**Abbildung 54:** FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2)

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



**Abbildung 55:** Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4)

Der FOX-Hinterbaudämpfer besitzt eine Feineinstellung für die OFFENE Position.

- ✓ Es wird empfohlen, diese Einstellungen vorzunehmen, während sich der Druckstufeneinsteller in der Position MITTEL oder HART befindet.
- ▶ Ziehen Sie den Einsteller heraus.
- ▶ Drehen Sie den Einsteller in die Position 1, 2 oder 3. Einstellung 1 ist das weichste Fahrverhalten, Einstellung 3 das härteste.
- ▶ Drücken Sie den Einsteller ein, um die Einstellung zu verriegeln.

### 6.6.3 Zugstufe einstellen

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

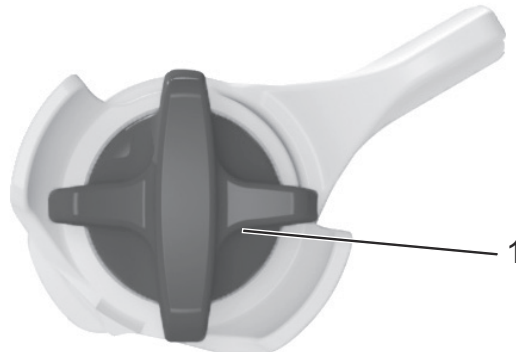


Abbildung 56: FOX-Zugstufeneinsteller (1) am Hinterbaudämpfer

- ▶ Drehen Sie den Zugstufeneinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.
- ▶ Bestimmen Sie Ihre Zugstufeneinstellung anhand des Luftdrucks. Drehen Sie den Zugstufeneinsteller um die in der untenstehenden Tabelle angegebene Anzahl Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurück.

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

**Tabelle 28:** Fülldrucktabelle der FOX-Luftgabel

## 6.7 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.

## 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.

## 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. 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.

**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.



### **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 Päcktaschen 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 einen beschädigten Akku 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 trocken lagern. Niemals brennbare Stoffe in der Umgebung lagern.
- ▶ Niemals Akku öffnen oder reparieren.

**Verätzung von Haut und Augen durch defekten Akku**

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

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

**Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen**

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

- ▶ Niemals den Akku dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

**Brand- und Explosion durch Kurzschluss**

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

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

**Brand- und Explosion durch 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 beziehungsweise bei der Fahrt kann ein steckender Schlüssel abbrechen oder die Verriegelung unbeabsichtigt öffnen.

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

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

### 7.5.1

#### **Akku herausnehmen**

- ▶ Akkuschloss mit Schlüssel öffnen.
- ⇒ Der Akku ist entriegelt und fällt in die Rückhaltesicherung.
- ▶ Von unten den Akku mit der Hand stützen. Von oben mit der anderen Hand auf die Rückhaltesicherung drücken.
- ⇒ Der Akku ist komplett entriegelt und fällt in die Hand.
- ▶ Akku aus dem Rahmen ziehen.
- ▶ Den Schlüssel vom Schloss abziehen.

### 7.5.2

#### **Akku einsetzen**

- ▶ Mit den Kontakten den Akku in die untere Halterung setzen.
- ▶ Akku nach oben klappen, bis sie von der Rückhaltesicherung gehalten wird.
- ▶ Akku nach oben drücken bis sie deutlich hörbar einrastet.
- ▶ Eingesetzten Akku auf festen Sitz prüfen.
- ▶ Akku mit Schlüssel abschließen, da sich sonst das Schloss öffnen und der Akku aus der Halterung fallen kann.
- ▶ Den Schlüssel vom Schloss abziehen.

## 7.5.3

**Akku laden****Brand durch überhitztes Ladegerät**

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

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

**Elektrischer Schlag durch Wassereintritt**

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

- ▶ Niemals Akku im Freien laden.

**Elektrischer Schlag bei Beschädigung**

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

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

**Brand- und Explosionsgefahr durch beschädigte Akku**

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

- ▶ Deformiert sich ein Akku oder beginnt zu rauchen, Abstand halten, die Stromversorgung an der Steckdose unterbrechen und sofort die Feuerwehr benachrichtigen.
- ▶ Niemals beschädigten Akku 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 den Akku außer Betrieb nehmen und den Anweisungen folgen

- ▶ Die Umgebungstemperatur beim Ladevorgang muss im Bereich von 10 °C bis 30 °C liegen.

---

<b>Temperatur Laden</b>	10 °C - 30 °C
-------------------------	---------------

---

- ✓ Der Akku kann zum Laden am Fahrrad bleiben oder herausgenommen werden.
- ✓ Eine Unterbrechung des Ladevorgangs schädigt den Akku nicht.
- ▶ Die Gummiabdeckung am Akku entfernen.
- ▶ Den Netzstecker des Ladegeräts mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose verbinden.

---

<b>Anschlussdaten</b>	230 V, 50 Hz
-----------------------	--------------

---

- ▶ Das Ladekabel in den Ladeanschluss des Akkus stecken.
- ⇒ Der Ladevorgang startet automatisch.
- ⇒ Während des Ladens zeigt die Betriebs- und Ladezustandsanzeige den Ladezustand an. Bei eingeschaltetem Antriebssystem zeigt der *Bildschirm* den Ladevorgang an.
- ⇒ Der Ladevorgang ist beendet, wenn die LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige erlöschen.

**7.5.4****Akku aufwecken**

- ✓ Bei langer Nichtnutzung schaltet sich der Akku zum Selbstschutz aus. Die LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige leuchten nicht.
- ▶ Den *Ein-Aus-Taster (Akku)* drücken.
- ▶ Die Betriebs- und Ladezustandsanzeige des Akkus zeigt den Ladezustand an.

## 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 geladener Akku ist ins Fahrrad eingesetzt.

✓ Der Akku sitzt fest. Der Schlüssel ist entfernt.

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

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

### 7.6.2 Standby-Modus aktivieren

Falls das Fahrrad nicht bewegt wird, wechseln Anzeigeeinheit und Motor in einen Standby-Modus. Dieser kann jedoch auch manuell aktiviert werden. Sobald Sie Ihr Fahrrad wieder bewegen, werden Bildschirm und Motor wieder aktiviert und das elektrische Antriebssystem steht wieder zur Verfügung. Nach zwei Stunden im Standby-Modus wechselt der Akku in den Deep Sleep Modus.

Wenn Sie Ihr E-Bike nur kurz abstellen möchten, können Sie wie folgt in den Standby-Modus wechseln:

- ▶ Kurz auf den **Ein-Aus-Taster (Bedienelement)** drücken.

⇒ Der Akku bleibt für 2 Stunden im Standby-Modus.



### 7.6.3

#### Antriebssystem ausschalten

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

- ▶ Lange (> 3 s) den **Ein-Aus-Taster (Bedienelement)** drücken.

oder

- ▶ Lange (> 3 s) den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.

⇒ Bildschirm, Bedienelement, Motor und Akku werden komplett ausgeschaltet.

## 7.7 Elektrisches Antriebssystem

### 7.7.1 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 geladener Akku ist ins Fahrrad eingesetzt.
  - ✓ Der Akku sitzt fest. Der Schlüssel ist entfernt.
  - ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Bedienelement)** drücken. oder
  - ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.
  - ⇒ Die Anzeige schaltet sich nach einigen Sekunden ein.
  - ⇒ Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden.

### 7.7.2 Antriebssystem aufwecken

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

- ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Bedienelement)** drücken.
- ⇒ Das Antriebssystem schaltet sich wieder an.

### 7.7.3

#### **Antriebssystem ausschalten**

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

- ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Bedienelement)** drücken.  
oder
  - ▶ Auf den **Ein-Aus-Taster (Akku)** drücken.
- ⇒ Die Anzeige und die LEDs der Ladezustands-Anzeige erlöschen.

## 7.7 Bedienteil mit Anzeige

### 7.7.1 Bildschirm abnehmen und anbringen

#### HINWEIS

Ist der Fahrer nicht anwesend, kann der *Bildschirm* unbefugt verwendet werden, z. B. Diebstahl, Verstellung der Systemeinstellungen oder Ablesen der Reiseinformationen.

- ▶ *Bildschirm* abnehmen, wenn das Fahrrad abgestellt wird.

#### Bildschirm anbringen

- ▶ Den *Bildschirm* links geneigt auf die *Halterung* legen.
- ▶ Den *Bildschirm* um 45° im Uhrzeigersinn nach rechts gerade drehen.
- ▶ Bildschirm über das Zwischenkabel an den Motor anschließen.

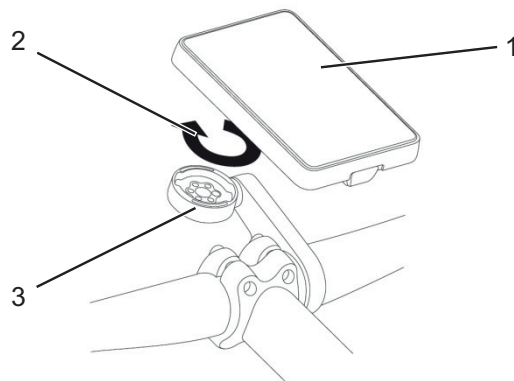


Abbildung 23:

Bildschirm anbringen

### Bildschirm abnehmen

- ▶ Den Bildschirm vom Zwischenkabel trennen.
- ▶ Den *Bildschirm* um 45° gegen den Uhrzeigersinn nach rechts drehen.
- ▶ Den *Bildschirm* nach oben abnehmen.

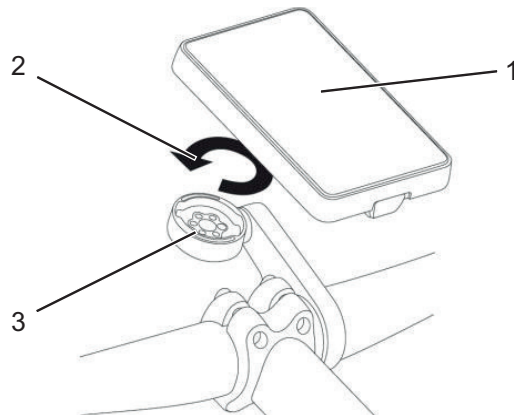


Abbildung 24:

### Bildschirm abnehmen

- 1 Bildschirm
- 2 Drehrichtung des Bildschirms
- 3 Halterung

## 7.7.2

### Fahrlicht nutzen

- ✓ Um das *Fahrlicht* einzuschalten, muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.
- ▶ Kurz den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ⇒ Das *Fahrlicht* ist eingeschaltet, das *Fahrlicht-Symbol* wird angezeigt.
- ▶ Erneut kurz den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ⇒ Das *Fahrlicht* ist ausgeschaltet, *Fahrlicht-Symbol* wird nicht angezeigt.

## 7.7.3

**Schiebehilfe nutzen****Sturz durch starke Beschleunigung**

Werden bei einer eingeschalteten Schiebehilfe die Pedale gedrückt, beschleunigt das Fahrrad stark. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals bei eingeschalteter Schiebehilfe auf das Fahrrad aufsteigen.

**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.
- ▶ Niemals Schiebehilfe für langsames Fahren nutzen.

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

- ▶ Länger als drei Sekunden auf den **Schiebehilfe-Taster** drücken.
- ⇒ Die Schiebehilfe ist aktiviert. Das *Schiebehilfe-Symbol* wird angezeigt.
- ▶ Den **Schiebehilfe-Taster** loslassen, um die Schiebehilfe abzuschalten.

#### 7.7.4 Unterstützungsgrad wählen

- ▶ Den **Plus-Taster** drücken.
- ⇒ Der Unterstützungsgrad wird erhöht.
- ▶ Den **Minus-Taster** drücken.
- ⇒ Der Unterstützungsgrad wird verringert.

#### 7.7.5 Reiseinformationen wechseln

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

- ▶ Wiederholt auf den **Info-Taster** drücken, bis die gewünschte *Reiseinformation* angezeigt wird.

#### 7.7.6 USB-Anschluss nutzen

##### HINWEIS

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

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

Der USB-Anschluss kann zum Betrieb externer Geräte verwendet werden, sofern diese über ein normkonformes Micro-A-/ Micro-B-USB-2.0-Kabel angeschlossen werden.

- ✓ Der Bildschirm ist in die Halterung eingesetzt.
- ▶ Schutzklappe des USB-Anschlusses öffnen.
- ▶ Mit einem geeigneten USB-Kabel die Verbindung zwischen der USB-Schnittstelle und dem gewünschten Endgerät herstellen.
- ⇒ Im Display erscheint kurz die Anzeige „CHArG“.
- ▶ Nach der Nutzung des USB-Anschlusses die Schutzklappe wieder aufsetzen.

## 7.7.7

## Systeminformationen ändern

Folgende Systemeinstellungen können Sie ändern:

Anzeige	Funktion
TRIP ZURÜCKSETZEN	Fahrzeit, Verbrauchte Kalorien, Entfernung, Durchschnitts- Geschwindigkeit auf 0 setzen
ALLES ZURÜCKSETZEN	Alle Werte inkl. Gesamtstrecke und Gesamtfahrzeit auf 0 setzen
DATUM	DD/MM/YY
ZEITFORMAT	24/12.
ZEIT	hh/mm
SPRACHE	Deutsch/Englisch
METRISCH/ ANGLOAMERIKANISCH	km/mi

Tabelle 26:

## Änderbare Systemeinstellungen

- ▶ Drei Sekunden den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ▶ Wiederholt auf den **Info-Taster** drücken, bis die gewünschte *Reiseinformation* angezeigt wird.
- ▶ Werte mit Drücken auf den **Minus-** oder **Plus-Taster** ändern.
- ▶ Stimmen die Werte, kurz den **Info-Taster** drücken.
- ▶ Drei Sekunden den **Scheinwerfer-Taster** drücken.
- ⇒ Die *Reiseinformationen* werden wieder angezeigt.



## 7.9 Bedienteil mit Anzeige

### 7.9.1 Fahrlicht nutzen

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

### 7.9.2 Schiebehilfe nutzen



#### Verletzung durch Pedale und Räder

Die Pedale und das Antriebsrad drehen sich bei der Nutzung der Schiebehilfe. Haben die Räder des Fahrrads beim Benutzen der Schiebehilfe keinen Bodenkontakt (z. B. beim Hochtragen an einer Treppe oder beim Bedaden eines Fahrradträgers) besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Die Funktion Schiebehilfe ausschließlich beim Schieben des Fahrrads verwenden.
- ▶ 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.
- ▶ Den **Plus-Taster** drücken und halten.
- ⇒ Die Schiebehilfe wird gestartet.
- ▶ Den **Plus-Taster** loslassen, um die Schiebehilfe abzuschalten.
- ⇒ Die Schiebehilfe schaltet sich automatisch ab, sobald die Pedale des Fahrrads bedient werden oder die Geschwindigkeit 6 km/h überschreitet.

### 7.9.3 Unterstützungsgang wählen

- ▶ Den **Plus-Taster** drücken.
- ⇒ Der Unterstützungsgang wird erhöht.
- ▶ Den **Minus-Taster** drücken.
- ⇒ Der Unterstützungsgang wird verringert.

### 7.9.4 Einheit der Kilometeranzeige ändern

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

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

### 7.9.5 Reiseinformationen ändern

Die Anzeige zeigt 3 Reiseinformationen an:

Anzeige	Funktion
TRP	Fahrstrecke
R	verbleibende Reichweite des Fahrrads
T	die gesamte vom Fahrrad zurückgelegte Strecke

Tabelle 30: Reiseinformationen

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

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

▶ Den **Einstellungs-Taster** drücken.

⇒ Die verbleibende Reichweite des Fahrrads (R) wird angezeigt.

▶ Erneut den **Einstellungs-Taster** drücken.

⇒ Die gesamte vom Fahrrad zurückgelegte Strecke (T) wird angezeigt.

▶ Erneut den **Einstellungs-Taster** drücken.

⇒ Die Fahrstrecke (TRP) wird angezeigt.

#### 7.9.5.1

#### **Fahrstrecke löschen**

▶ Den **MinusTaster** lange drücken.

▶ Die Fahrstrecke wird auf 0 km zurückgesetzt.

## 7.8 Gangschaltung

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

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

### 7.8.1 Gänge wählen

Durch die Wahl des richtigen Ganges kann bei gleichem Krafteinsatz die Geschwindigkeit und die Reichweite erhöht werden. Als Hilfe wird auf dem Bildschirm eine Gangempfehlung angezeigt.

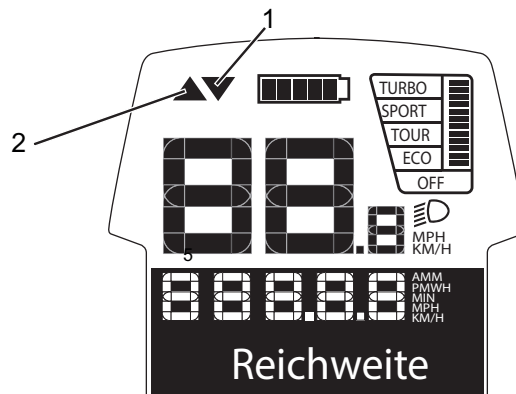


Abbildung 51: Bildschirm mit Gangempfehlung niedrig (1) und hoch (2)

- ▶ Wird die Gangempfehlung hoch angezeigt, sollten Sie in einen höheren Gang mit geringerer Trittfrequenz schalten.
- ▶ Wird die Gangempfehlung niedrig angezeigt, sollten Sie einen niedrigeren Gang mit höherer Trittfrequenz wählen.

## 7.8.2

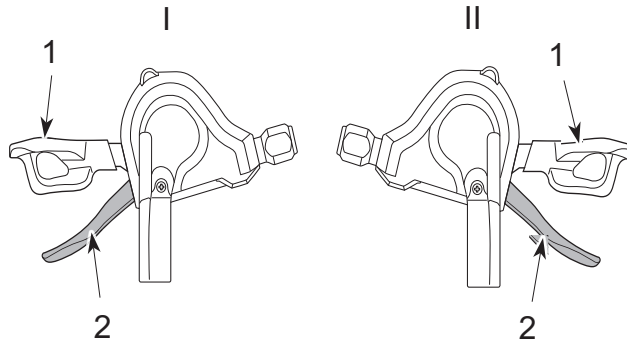
**Kettenschaltung nutzen  
alternativ**

Abbildung 52:

**Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung**

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

## 7.8.3

**Nabenschaltung nutzen  
*alternativ*****Sturz durch Fehlanwendung**

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

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

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

**HINWEIS**

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

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

**HINWEIS**

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

**HINWEIS**

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

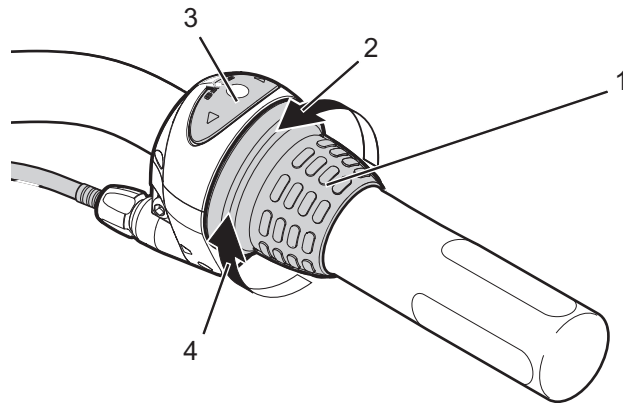


Abbildung 53:

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

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

## 7.9

**Bremse****GEFAHR****Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein**

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

**Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

**Nach Einatmen**

- ▶ Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt**

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



### **Nach Augenkontakt**

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

### **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.



---

### **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 Bergabfahrt), kann sich das Öl im Bremssystem erhitzen. Hierdurch kann eine Dampfblase gebildet werden. Dies führt zu einer Expansion von eventuell im Bremssystem enthaltendem Wasser oder Luftblasen. Hierdurch kann sich der Hebelweg plötzlich vergrößern. Ein Sturz mit starken Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Bei längeren Bergabfahrten regelmäßig die Bremse lösen.



### Sturz durch Nässe

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

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.



---

### **Sturz durch Fehlanwendung**

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

- ▶ Das Körpergewicht so weit wie möglich nach hinten und unten verlagern.
- ▶ Bremsen und Notbremsungen üben, bevor das 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.

### 7.9.1 Bremshebel nutzen

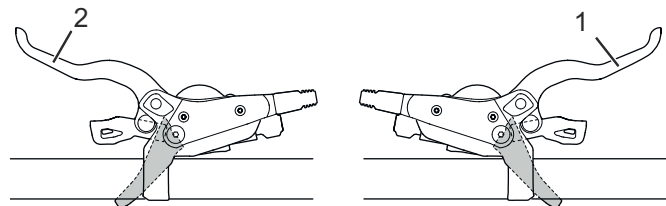


Abbildung 25: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse

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

### 7.9.2 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.

## 7.12 Federung und Dämpfung

### 7.12.1 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 60:** 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.

## 7.12.2

**Druckstufe der Fox-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.

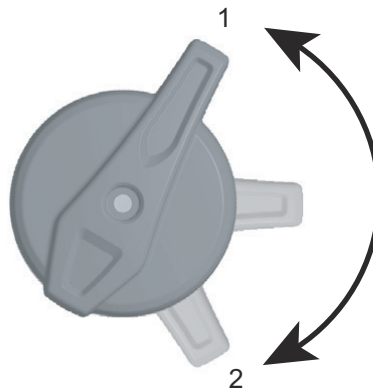


Abbildung 61:

**FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2)**

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

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

## 7.12.3

### Druckstufe der Fox-Gabel einstellen *alternativ*

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

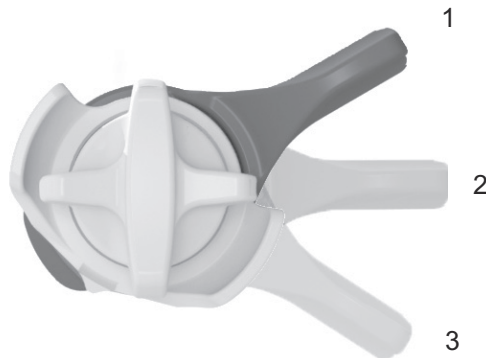


Abbildung 62:

**FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2)**

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

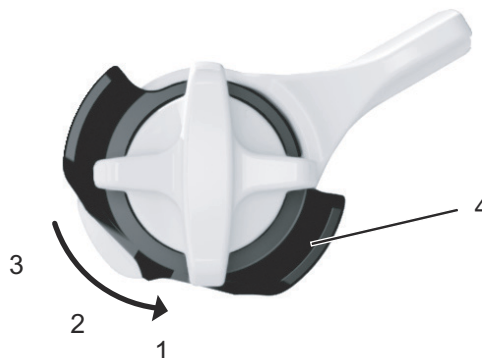


Abbildung 63:

**Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4)**

Der FOX-Hinterbaudämpfer besitzt eine Feineinstellung für die OFFENE Position.

- ✓ Es wird empfohlen, die Feineinstellungen vorzunehmen, während sich der Druckstufeneinsteller in der Position MITTEL oder HART befindet.
- ▶ Ziehen Sie den Einsteller heraus.
- ▶ Drehen Sie den Einsteller in die Position 1, 2 oder 3. Einstellung 1 ist das weichste Fahrverhalten, Einstellung 3 das härteste.
- ▶ Drücken Sie den Einsteller ein, um die Einstellung zu verriegeln.



## 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

**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

## 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.

## 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 Bremsscheiben bzw. Bremsbeläge, und die Bremsflächen der Felgen aufbringen.
- ▶ Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Probepremungen 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

#### Lauftrad reinigen



#### Sturz durch durchgebremste Felge

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

- ▶ Regelmäßig die Abnutzung der Felge überprüfen.
- ▶ Während der Reinigung des Lauftrads 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.

**8.1.2.5****Antriebs Elemente 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 Antriebs Elemente pflegen.

**8.1.2.6****Kette reinigen****HINWEIS**

- ▶ Niemals agressive (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.

## 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-Wassergerät, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
  - ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
  - ▶ Niemals öffnen.
- 
- ▶ Den Antriebseinheit vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

## 8.1.2.10

**Bremse reinigen****Bremsversagen durch Wassereintritt**

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

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



### **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.

**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.

- Die Felgen mit sichtbarem Verschleißindikator sind verschliffen, 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

#### Reifen prüfen

- ▶ Den Verschleiß der Reifen prüfen. Der Reifen ist abgefahren, wenn auf der Lauffläche die Pannenschutzeinlage oder Karkassenfäden sichtbar werden.
- ⇒ Ist der Reifen abgefahren, muss ein ZEGFachhändler den Reifen wechseln.

### 8.2.3

#### Felgen prüfen

- ▶ Den Verschleiß der *Felgen* prüfen. Die Felgen sind verschliffen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird.
- ⇒ Verschlossene Felgen müssen vom ZEGFachhändler getauscht werden.
- ⇒ Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagwechsel auch die *Felgen* zu erneuern.

### 8.2.4

#### Bremssystem



---

#### Sturz durch Versagen der Bremse

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

- ▶ Regelmäßig die Bremsscheibe, der Bremsbeläge und des Hydraulische Bremssystem überprüfen und bei Bedarf ersetzen lassen.
-

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

### **8.2.5 Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen**

Bremsbeläge nach 1000 Vollbremsungen prüfen.

- ▶ Prüfen, dass die Stärke der Bremsbeläge an keiner Stelle geringer als 1,8 mm bzw. von Bremsbelag und Trägerplatte geringer als 2,5 mm ist.
- ▶ Bremshebel ziehen und festhalten. Dabei prüfen, dass die Verschleißlehrer der Transportsicherung zwischen die Trägerplatten der Bremsbeläge passt.

⇒ Die Bremsbeläge haben die Verschleißgrenze nicht erreicht. Ansonsten muss ein ZEG Fachhändler die Bremsbeläge tauschen.

### **8.2.6 Druckpunkt prüfen**

- ▶ Bremshebel mehrmals ziehen und festhalten.
- ⇒ Sollte der Druckpunkt unklar spürbar sein und sich verändern, muss ein Fachhändler die Bremse entlüften.

### **8.2.7 Bremsscheiben auf Verschleiß prüfen**

- ▶ Prüfen Sie, dass die Stärke der Bremsscheibe an keiner Stelle geringer als 1,8 mm.
- ⇒ Die Bremsscheiben haben die Verschleißgrenze nicht erreicht. Ansonsten muss ein ZEG Fachhändler umgehend die Bremsscheiben tauschen.

### 8.2.8

#### 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.

### 8.2.9

#### Gangschaltung

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

### 8.2.10

#### 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.

## 8.2.11

**Kettenspannung prüfen****HINWEIS**

Eine zu hohe Kettenspannung erhöht den Verschleiß.

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

▶ Kettenspannung monatlich überprüfen.

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



▶ Lässt sich die *Kette* 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 Kettenspannung ist erreicht, wenn sich die *Kette* bzw. der Riemen in der Mitte zwischen Ritzel und Zahnrad maximal 2 cm drücken lässt. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen.

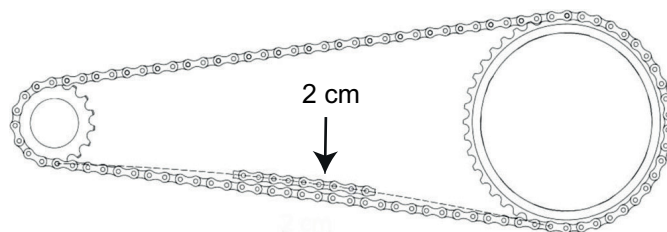


Abbildung 26:

**Kettenspannung 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.

### 8.2.12

#### **Sitz der Lenkergriffe prüfen**

- ▶ Den festen Sitz der Lenkergriffe prüfen.

### 8.2.13

#### **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.
-



## 8.3

**Inspektion****Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung**

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku vor der Inspektion entnehmen.

**Sturz durch Materialermüdung**

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

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

**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 gewährleistet

Nach einer Laufleistung von 15.000 km muss der Antriebsriemen durch ein von BMZ zertifiziertes Servicecenter getauscht werden. .



- ▶ 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 abgesucht.



- ▶ Der Fachhändler zerlegt und reinigt die gesamten Federgabelinnen- und -außenseite. Er reinigt und schmiert die Staubdichtungen und Gleitbuchsen, überprüft die Drehmomente und stellt die Gabel auf die Vorlieben des Fahrers ein und erneuert die Schiebehülsen, falls das Spiel zu groß ist (mehr als 1 mm an der Gabelbrücke).
- ▶ Der Fachhändler inspeziert vollständig das innere und äußere des 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 Bremsenverschleiß 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 Teilleisten liegen den Fachhändlern vor.

## 8.4.2

**Laufrad 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 Krafteinleitung. Die Federgabel oder des Rahmens kann brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

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

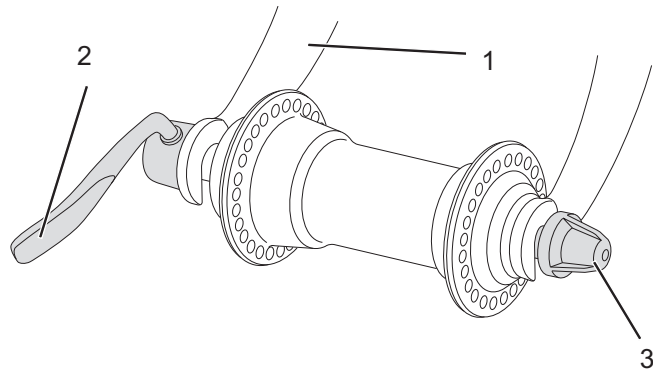
**8.4.2.1****Spannhebel festspannen**

Der Spannhebel des Schnellspanners ist mit OPEN und CLOSE beschriftet. Wenn OPEN lesbar ist, ist der Schnellspanner geöffnet. Ist CLOSE lesbar, ist der Schnellspanner festgespannt.

- ▶ Den Spannhebel ordnungsgemäß ausrichten und bis zum Anschlag durchdrücken.
- ⇒ Der Laufrad-Schnellspanner ist festgespannt, 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.

**8.4.2.2****Ausführung I festspannen**

- ▶ Den geöffneten Spannhebel festhalten. Die Stellmutter auf der gegenüberliegenden Seite festschrauben.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.
- ⇒ Die Endposition des Spannhebels ist im rechten Winkel zur Gabel bzw. zum Rahmen.

**Abbildung 27:**

**Laufrad Schnellspanner, Ausführung I, mit Spannhebel (2), Gabel (1) und Stellmutter (3)**

### Spannkraft der Schnellspanner prüfen und einstellen

Kann der Spannhebel nicht mit bloßem Handdruck bis zum Anschlag durchgedrückt werden oder ist er zu locker, muss seine Spannkraft neu eingestellt werden.

- ✓ Der Spannhebel ist komplett geöffnet.
- ▶ Die Stellmutter ein Stück drehen.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.
- ▶ Handlungsschritte wiederholen, bis die ordnungsgemäße Winkel erreicht ist.

#### 8.4.2.3

### Ausführung II festspannen

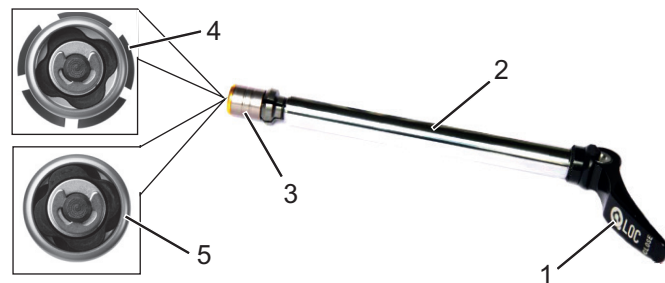


Abbildung 28:

Schnellspanner, Ausführung II, mit Spannhebel (1), Achse (2), Stellmutter (3) und Detailansicht vom geöffneten (4) und geschlossenen (5) Flansch

- ✓ Der Spannhebel ist komplett geöffnet.
- ▶ Die Achse in die Nabe bis zum Anschlag einschieben.
- ▶ Den Spannhebel ausrichten.
- ▶ Den Spannhebel schließen
- ⇒ Die Endposition des Spannhebels ist vorne parallel zur Gabel.

## 8.4.2.4

**Ausführung III festspannen****HINWEIS**

Sollte die Spannkraft nicht ausreichen, ist der Fachhändler mit der Prüfung zu beauftragen.

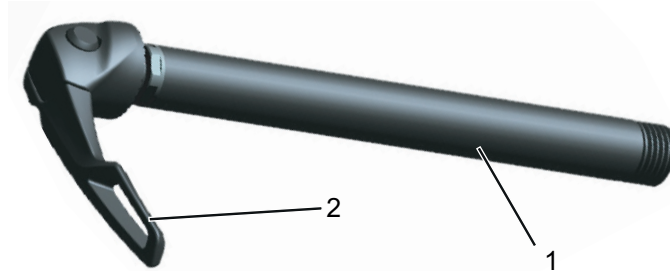


Abbildung 29:

**Schnellspanner, Ausführung III, mit Achse (1) und Spannhebel (2)**

- ▶ Mit komplett geöffneten Spannhebel die Achse in die Nabe bis zum Anschlag einschieben.
- ▶ Am geöffneten Spannhebel den Schnellspanner im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in die Nabe drehen.
- ▶ Eine Umdrehung herausdrehen.
- ▶ Spannhebel in halbgeöffneter Position, ungefähr mittig zwischen OPEN und CLOSE, mit den Fingern einschrauben, bis ein Widerstand spürbar ist.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.

## 8.4.2.5

**Ausführung IV festspannen**

- ▶ Bei geöffneten Spannhebel die Achse in die Nabe bis zum Anschlag einschieben.
- ▶ Spannhebel im Uhrzeigersinn in die korrekte Endposition drehen.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.

**Spannkraft einstellen**

Wenn die Spannkraft zu stark eingestellt ist, kann der Spannhebel nicht in die geschlossene Endposition gedrückt werden.

- ▶ Den Drehknopf drehen:
  - Um 1/8 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Spannkraft zu verringern.
  - Um 1/8 Umdrehung mit dem Uhrzeigersinn drehen, um die Spannkraft zu erhöhen.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.
- ▶ Steht der Spannhebel noch nicht in der ordnungsgemäßen Endposition, Handlungsschritte wiederholen, bis die ordnungsgemäßen Endposition erreicht ist.

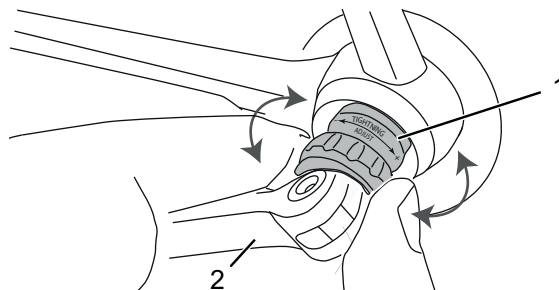


Abbildung 30:

**Schnellspanner Laufrad, Ausführung IV, mit Drehknopf (1) und Spannhebel (2)**



## 8.4.2.6

**Ausführung V festspannen****Sturz durch gelösten Schnellspanner**

Die Spannkraft des Schnellspannhebels wird einmalig während der Montage eingestellt und ist kein Maß für die ausreichende Befestigung der Radachse. Wird der geschlossene Schnellspanner gedreht, kann sich die Achse lösen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

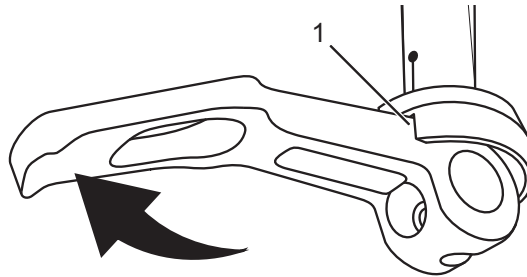
- ▶ Niemals einen Schnellspanner nach dem Schließen verstellen oder drehen, z. B. um die Endposition zu korrigieren.
- ▶ Die Achse von links in die Nabe einschieben, bis sie im Gewinde des rechten Ausfallendes greift.



Abbildung 31:

Schnellspanner, Ausführung V, mit Achse (1) und Spannhebel (2)

- ▶ Den Schnellspannhebel in die Aussparung umlegen.

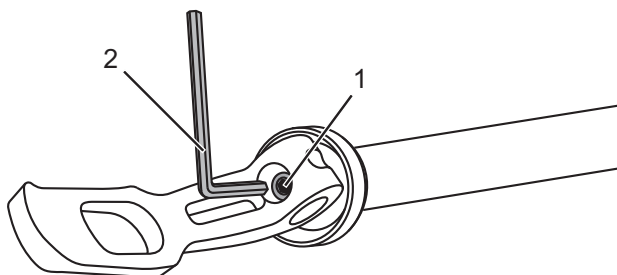


**Abbildung 32:** Schnellspanner in Aussparung (1) umlegen

- ▶ Achse am Schnellspanner im Uhrzeigersinn drehen, bis die Achse fest sitzt.
- ▶ Den Hebel aus der Aussparung ziehen und ordnungsgemäß festklemmen.
- ▶ Die Spannkraft des Hebels ist kein Maß für das Anzugsmoment der Achse.

### Spannkraft einstellen

Kann der Spannhebel nicht mit bloßem Handdruck seine ordnungsgemäße Endposition erreichen oder ist er zu locker, muss seine Spannkraft neu eingestellt werden.



**Abbildung 33:** Spannkraft in der Mitte des Spannhebels (1) mit Innensechskantschlüssel (2) einstellen



- ▶ Schnellspannhebel öffnen.
- ▶ Einen 2,5 mm-Innensechskantschlüssel in die Mitte des Spannhebels stecken.
- ▶ Innensechskantschlüssel drehen:
  - im Uhrzeigersinn, um die Spannkraft zu erhöhen und
  - gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannkraft zu verringern.
- ▶ Den Spannhebel festspannen.
- ▶ Steht der Spannhebel noch nicht in der ordnungsgemäßen Endposition, Handlungsschritte wiederholen, bis die ordnungsgemäßen Endposition erreicht ist.

### 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**

Abbildung 63:

- ✓ 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.

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

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****Gangschaltung einstellen**

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

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



Lässt sich die Gangschaltung auf diesem Weg nicht einstellen, muss der Fachhändler die Montage der Gangschaltung überprüfen.

**8.4.5****Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig  
*alternativ***

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

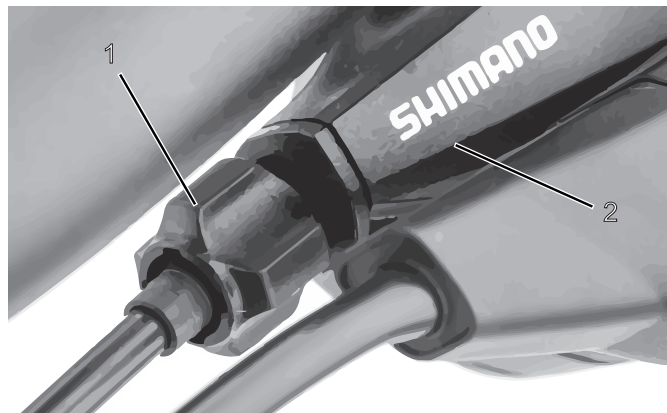


Abbildung 75:

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

## 8.4.6

**Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig****alternativ**

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

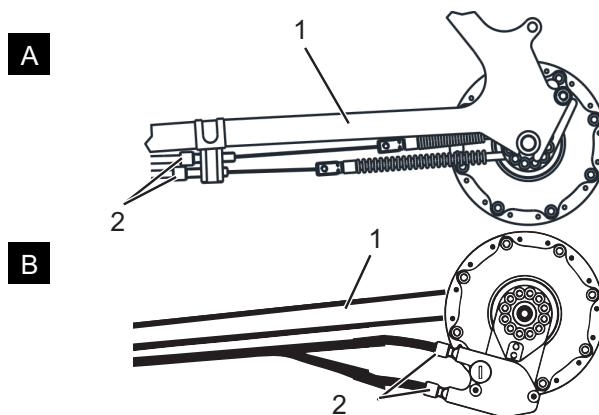


Abbildung 76:

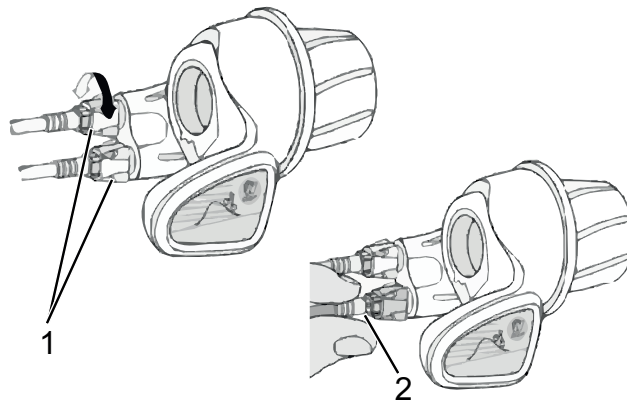
Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1)

## 8.4.7

**Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig****alternativ**

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





**Abbildung 77:** Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2).

#### 8.4.5

#### Bremse



##### **Verletzung durch beschädigte Bremsen**

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

- ▶ Die Reparatur der Bremse darf nur von einem Fachhändler durchgeführt werden.
- ▶ Niemals Arbeiten oder Veränderungen (z. B. zerlegen, abschleifen oder lackieren) die im Benutzerhandbuch der Bremse nicht ausdrücklich erlaubt und beschrieben sind.



##### **Gefahr für die Umwelt durch Giftstoffe**

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

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



Die Wartung und Reparatur der Scheibenbremse, wie das Entlüften der Bremse oder das Wechseln der Bremsscheiben, erfordert Fachkenntnisse sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die beschriebenen Verfahren nicht ausgeführt werden, kann die Bremse beschädigt werden. Die Wartung der Bremse darf nur von einem ZEG-Fachhändler durchgeführt werden. Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich unter:

<https://www.bulls.de/service/downloads.html>

#### 8.4.6 **Beleuchtung austauschen**

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

- ▶ Im Austausch nur Komponenten der entsprechenden Leistungsklasse verwenden.

#### 8.4.7 **Scheinwerfer einstellen**

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

#### 8.4.8 **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.

## 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.

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

Tabelle 39:

**Fehlerbehebung über den Code**

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



**8.4.19**

<b>Modell</b>	<b>Passion E7R</b>
Typennr.	19-17-3076
Motor	Active Plus
Bildschirm	Intuvia
Ladegerät (mitgeliefert)	Unterrohr/Sitzrohr
Bremsen	2
Schaltwerk	Magura HSI-22
Schaltwerk	Shimano Nexus
Gänge	7
Gabel	Starre Gabel
Reifen	Big Ben 50-622, black/coffee, reflex, K-Guard
Felgen	DBM-2
Radschützer	Curana with integrated Light
Sattel	Velo VL-8090 (Retro Style)
Steuersatz	Velo "Leather" (TBD)
Griffe	STANDWELL, SW-RA031J
Pedalen	C-157

## 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:

<b>Beschreibung</b>	<b>Artikelnummer</b>
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.
-



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.

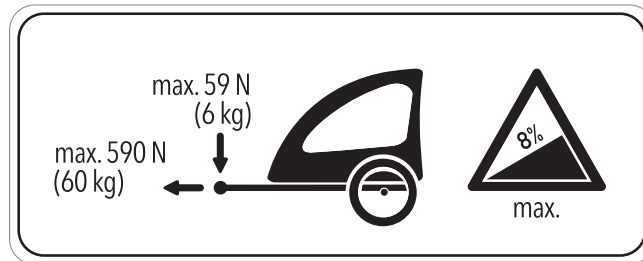


Abbildung 66:

**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.

## 9

**Wiederverwerten und Entsorgen****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.

**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.



### Gefahr für die Umwelt

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

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



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) 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 unbeschädigte 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.

## 9.1 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:

19-17-1007, 19-17-1008, 19-17-1052, 19-18-1020, 19-18-1021, 19-18-1022, 19-18-1023, 19-18-1027,  
19-18-1053, 19-18-1059, 19-18-1060, 19-18-1060, 19-18-1061, 19-18-1062, 19-18-4013, 19-18-4013,  
19-18-4014, 19-18-4015

Baujahr 2018 und Baujahr 2019,

allen einschlägigen Bestimmungen der **Richtlinie 2006/42/EG Maschinen** entsprechen.

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, 22.11.2018

Ort, Datum und Unterschrift

Egbert Hageböck

-Vorstand-



## 9.2 Teileliste

Modell	Sturmogel Evo 1 29
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gabel	Suntour XCM-32 LO CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 57-622 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T30-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 33:</b>	<b>Teileliste Sturmogel Evo 1 29</b>

Modell	Sturmogel Evo 2 29
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gabel	Suntour XCR-34 LOR Air CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 57-622 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T30-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 34:</b>	<b>Teileliste Sturmogel Evo 2 29</b>

<b>Modell</b>	<b>Sturmogel Evo</b>
Motor	Brose T
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Shimano BR-MT201
Schaltwerk	Shimano Alfine
Gangschaltung	8
Gabel	Starre Gabel
Sattelstütze	Kalloy, SP-719
Reifen + Größe	Fat Frank, 60-559 K-Guard
Felgen	Strongman, BF-1
Sattel	VELO VL-1221 (brown)
Vorbau	Kalloy, AS-ML2
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-649D2S (brown)
Pedalen	C122B

**Tabelle 35: Teileliste Sturmogel Evo**

<b>Modell</b>	<b>Sturmogel Evo Street</b>
Typennummer	19-17-1008
Motor	Brose T
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Shimano BR-MT201
Schaltwerk	Shimano Alfine
Gangschaltung	8
Gabel	Starre Gabel
Sattelstütze	Kalloy, SP-719
Reifen + Größe	Fat Frank, 60-559 K-Guard
Felgen	Strongman, BF-1
Radschützer	Sunnywheel alloy 65mm
Sattel	VELO VL-1221 (brown)
Vorbau	Kalloy, AS-007N
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-649D2S (brown)
Pedalen	C122B

**Tabelle 36: Teileliste Sturmogel Evo Street**

<b>Modell</b>	<b>Sturmogel Evo Street</b>
Typennummer	19-17-1052
Motor	Brose T
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Shimano BR-MT201
Schaltwerk	Shimano Alfine
Gangschaltung	8
Gabel	Starre Gabel
Sattelstütze	Kalloy, SP-719
Reifen + Größe	Fat Frank, 60-559 K-Guard
Felgen	Strongman, BF-1
Radschützer	Sunnywheel alloy 65mm
Sattel	VELO VL-1221 (brown)
Vorbau	Kalloy, AS-007N
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-649D2S (brown)
Pedalen	C122B

**Tabelle 37: Teileliste Sturmogel Evo Street**

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 1 27,5+</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gabel	Suntour XCM-32 LO CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 70-584 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206

**Tabelle 38: Teileliste E-Stream Evo 1 27,5+**

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 1 29</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	9
Gabel	Suntour XCM-32 LO CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 57-622 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T30-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 39:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo 1 29</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 1 TR2</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour XCR-34 LOR Air CTS Boost
Dämpfer	Suntour Unair LOR8
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Smart Sam, 70-584 K-Guard
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1812 D2
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 40:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo TR2</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo TR3</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5/4
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Fox Rhythm 34 Float Boost
Dämpfer	DPS Performance
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Smart Sam, 70-584 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1812 D2
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 41:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo TR3</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 2 27,5+</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5/4
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour Aion-35 LOR Air CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 70-584 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 42:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo 2 27,5</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo TR3</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5/4
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Fox Rhythm 34 Float Boost
Dämpfer	DPS Performance
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Smart Sam, 70-584 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1812 D2
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 43:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo TR3</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 3 29</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5/4
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour Aion-35 LOR Air CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 57-622 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T30-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 44:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo 3 29</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo AM3</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5/4
Schaltwerk	Shimano Deore
Gabel	Fox Rhythm 36 Float Boost
Dämpfer	DPS Performance
Teleskop Sattelstütze	Kind Shock Lev Si
Reifen + Größe	Nobby Nic, 70-584 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, SETA M1
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1812 D2
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 45:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo AM3</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo AM4</b>
Motor	Brose <b>SL</b>
Display	BLOKS 14d
Akku	SuperCore
Akkuposition	Integral
Bremsen	Magura MT5
Schaltwerk	Shimano XT
Gangschaltung	11
Gabel	Fox Rhythm 36 Float Boost
Dämpfer	DPS Performance
Teleskop Sattelstütze	Kind Shock Lev Si
Reifen + Größe	Magic Mary/Nobby Nic, 70-584 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, SETA M1
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	FSA, Orbit
Griffe	ERGON, GE10
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 46:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo AM4</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Evo 2 27,5+</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M275
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour XCR-34 LOR Air CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 70-584 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 47:</b>	<b>Teileliste E-Stream Evo 2 27,5+</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Eva 2 27,5+</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M276
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour XCR-34 LOR Air CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 70-584 SnakeSkin TLE
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 48:</b>	<b>Teileliste E-Stream Eva 2 27,5+</b>



<b>Modell</b>	<b>E-Stream Eva 127,7+</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M276
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	9
Gabel	Suntour XCM-32 LO CTS Boost
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Rocket Ron, 70-584 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1682AD3
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 49:</b>	<b>Teileliste E-Stream Eva 1 27,7+</b>

<b>Modell</b>	<b>E-Stream Eva TR2</b>
Motor	Brose S
Display	BLOKS 14d
Akku	EVO 650
Akkuposition	Integral
Bremsen	Tektro HD-M276
Schaltwerk	Shimano Deore
Gangschaltung	10
Gabel	Suntour XCR-34 LOR Air CTS Boost
Dämpfer	Suntour Unair LOR8
Sattelstütze	Kalloy, SP-368
Reifen + Größe	Smart Sam, 70-584 Perf. Folding
Felgen	SHEANG LIH, AS-T35-N
Sattel	JUSTEK, 2059DRN
Vorbau	Kalloy, AS-ML1
Steuersatz	ChinHaur
Griffe	VELO, VLG-1812 D2
Pedalen	VP, Bulls 171206
<b>Tabelle 50:</b>	<b>Teileliste E-Stream Eva TR2</b>

## 9.3 **Abbildungsverzeichnis**

- Abbildung 1: Typenschild, Beispiel, 17
- Abbildung 2: Fahrrad von rechts, Beispiel E-Stream EVA 2 27,5+, 26
- Abbildung 3: Komponenten des Laufrad, Beispiel Vorderrad, 27
- Abbildung 4: Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis, 29
- Abbildung 5: 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), 30
- Abbildung 6: Beispiel Yari Gabel, Zeichnung mit den Bedienteilen: Luftventil (1), Ventilkappe (2) Gabelsperre (3), Schnellspanner (4) und Zugstufen-Dämpfer-Einsteller (5) und den Baugruppen: Luftfeder-Baugruppe (A), Druckstufen-Dämpfer-Baugruppe (B) und Zugstufen-Dämpfer-Baugruppe (C), 31
- Abbildung 7: Beispiel FOX Hinterbau-Dämpfer, 32
- Abbildung 8: Beispiel Suntour Hinterbau-Dämpfer, 33
- Abbildung 9: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel, 34
- Abbildung 10: Schema Antriebssystem, 35
- Abbildung 11: Schema Elektrisches Antriebssystem, 36
- Abbildung 12: Detail Evo 650 Akku, 38
- Abbildung 13: Details Bildschirm, 40
- Abbildung 14: Übersicht Bildschirmanzeigen, 41
- Abbildung 15: Transportsicherung befestigen, 49
- Abbildung 16: Achse vollständig einsetzen, 57
- Abbildung 17: Achse anziehen, 57
- Abbildung 18: Schnellspannhebel in Achse schieben, 58
- Abbildung 19: Sicherungsschraube anziehen, 58
- Abbildung 20: Eingesetzte Achse festziehen, 59
- Abbildung 21: Achse anziehen, 59
- Abbildung 22: Achse in Nabe schieben, 61
- Abbildung 23: Achse anziehen, 61
- Abbildung 24: Schnellspannhebel in Achse schieben, 62
- Abbildung 25: Hebel sichern, 62
- Abbildung 26: Perfekte Lage des Spannhebels, 63
- Abbildung 27: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 63

- Abbildung 28: Geschlossener und geöffneter Flansch., 65  
 Abbildung 29: Schnellspanner hineinschieben, 65  
 Abbildung 30: Spannung einstellen, 66  
 Abbildung 31: Schnellspanner schließen, 66  
 Abbildung 32: Schnellspanner einschieben, 67  
 Abbildung 33: Abstand Hebel zum Gabelbein, 68  
 Abbildung 34: Aufbau Schnellspanner von hinten mit (1) Achsmuttersicherung, (2) Achsmutter-Sicherungsschraube, (3) Anzeigepfeil, (4) Achsen-Einstellwert und (5) Achsmutter, 68  
 Abbildung 35: Kabolt-Achse einschieben, 70  
 Abbildung 36: Waagerechte Sattelleigung, 74  
 Abbildung 37: Optimale Sattelhöhe, 75  
 Abbildung 38: Schnellspanner der Sattelstütze (3) mit Spannhebel (5) und Einstellschraube (4) in geöffneter Position (1) und die Richtung der geschlossenen Position (2), 75  
 Abbildung 39: Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe, 76  
 Abbildung 40: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein., 77  
 Abbildung 41: Lot der Kniescheibe, 78  
 Abbildung 42: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter, 80  
 Abbildung 43: Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter, 81  
 Abbildung 44: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung, 83  
 Abbildung 45: Griffweite des Bremshebels, 84  
 Abbildung 46: Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen, 85  
 Abbildung 47: Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen, 87  
 Abbildung 48: Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel, 89  
 Abbildung 49: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (1), 90  
 Abbildung 50: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2), 91  
 Abbildung 51: FOX-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel, 95  
 Abbildung 52: FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2), 96

- Abbildung 53: FOX-Hinterbaudämpfer: Der Negativfederweg (2) ist die Strecke zwischen dem O-Ring (4) und der Gummi-Luft-Kammerdichtung (1). Der Gesamtfederweg des Hinterbaudämpfers (5) ist die Strecke zwischen dem Ende des Hinterbaudämpfers (3) und der Gummi-Luft-Kammerdichtung (1), 98
- Abbildung 54: FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2), 99
- Abbildung 55: Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4), 99
- Abbildung 56: FOX-Zugstufeneinsteller (1) am Hinterbaudämpfer, 100
- Abbildung 57: Bildschirm anbringen, 118
- Abbildung 58: Bildschirm abnehmen, 119
- Abbildung 59: Bildschirm mit Gangempfehlung niedrig (1) und hoch (2), 126
- Abbildung 60: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung, 127
- Abbildung 61: Beispiel Shimano Nexus Schaltung: Drehgriffschalter (1) der Nabenschaltung mit seiner Anzeige (2), der Drehrichtung zum Hochschalten (2) und der Drehrichtung zum Runterschalten (4)., 129
- Abbildung 62: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse, 134
- Abbildung 63: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2), 135
- Abbildung 64: FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2), 136
- Abbildung 65: FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2), 137
- Abbildung 66: Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4), 137
- Abbildung 67: Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen, 153
- Abbildung 68: Laufrad Schnellspanner, Ausführung I, mit Spannhebel (2), Gabel (1) und Stellmutter (3), 158
- Abbildung 69: Schnellspanner, Ausführung II, mit Spannhebel (1), Achse (2), Stellmutter (3) und Detailansicht vom geöffneten (4) und geschlossenen (5) Flansch, 159
- Abbildung 70: Schnellspanner, Ausführung III, mit Achse (1) und Spannhebel (2), 160
- Abbildung 71: Schnellspanner Laufrad, Ausführung IV, mit Drehknopf (1) und Spannhebel (2), 161

- Abbildung 72: Schnellspanner, Ausführung V, mit Achse (1) und Spannhebel (2), 162
- Abbildung 73: Schnellspanner in Aussparung (1) umlegen, 163
- Abbildung 74: Spannkraft in der Mitte des Spannhebels (1) mit Innensechskantschlüssel (2) einstellen, 163
- Abbildung 75: Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2), 165
- Abbildung 76: Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3), 166
- Abbildung 77: Auto Ventil mit Felgenmutter (1), 167
- Abbildung 78: Einstellhülse (1) der einzügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung mit Schalthebelgehäuse (2), Beispiel, 168
- Abbildung 79: Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1), 169
- Abbildung 80: Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2)., 170
- Abbildung 81: Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2), 171
- Abbildung 82: Hinweisschild Anhänger, 182

## 9.4 Sachregister

- A**  
 Akku,  
   - entsorgen, 184  
 Alternative Ausführung, 16  
 Alternative Ausstattung, 16  
 Antriebssystem, 36  
   - ausschalten, 115  
   - einschalten, 114, 116  
 Arbeitsumgebung, 52
- B**  
 Batterie, 37, 38  
   - aufwecken, 113  
   - laden, 112  
   - prüfen, 56  
 Beleuchtung siehe Fahrlicht  
 Betriebspause, 51  
   - durchführen, 51  
   - vorbereiten, 51  
 Betriebszustandsanzeige, 38  
 Bildschirm, 39  
   - abnehmen, 118  
   - anbringen, 118  
 Bildschirmanzeige, 41, 126, 182  
 Bremsbelag, 34  
   - warten, 151  
 Bremse,  
   - Transportsicherung nutzen, 49  
 Bremshebel,  
   - Druckpunkt einstellen, 82  
 Bremssattel, 34  
 Bremsscheibe, 34
- D**  
 Datenblatt, 1  
 Drehgriffschalter der Schaltung,  
   - prüfen, 151
- E**  
 Einstellrad, 32  
 Erstinbetriebnahme, 54  
 EU-Konformitätserklärung, 185
- F**  
 Fahrlicht, 39  
   - austauschen, 172, 173  
   - Funktion überprüfen, 105  
 Fahrradständer siehe Seitenständer  
 Fahrtrichtung, 35  
 Federgabel, 28, 29  
 Federgabelkopf, 27  
 Felge, 27  
   - prüfen, 150  
   - wechseln, 172, 173
- G**  
 Gabel, 27  
   Aufbau, 30  
   Ausfallende, 27  
 Gabelsperre,  
   Lage, 31  
 Gangschaltung,  
   - schalten, 126  
   - warten, 151  
 Gepäckträger,  
   - ändern, 108  
   - kontrollieren, 105  
   - nutzen, 107  
 Gewicht,  
   Leergewicht, 1  
   zulässiges Gesamtgewicht, 17
- H**  
 Hebel, 32  
 Hinterbau-Dämpfer,  
   Aufbau, 32, 33  
 Hinterradbremse, 34
- K**  
 Kette, 26, 35  
   - tauschen, 172, 173  
   - warten, 152  
 Kettengetriebe, 35  
 Kettenrad, 35  
 Kettenschutz,  
   - kontrollieren, 105  
 Kettenspannung, 152
- L**  
 Ladegerät,  
   - entsorgen, 184  
 Ladezustandsanzeige, 38  
 Lagern siehe Lagerung  
 Lagerung, 49  
 Laufrad,  
   - warten, 150  
 Lenker, 26  
 Luftkammer, 32  
 Luftventil,  
   Gabel, 31  
   Hinterbau-Dämpfer, 32
- M**  
 Markierung der Mindesteinstecktiefe, 76  
 Masse siehe Gewicht  
 Modell, 1  
 Modelljahr, 17  
 Motor, 36
- N**  
 Nabe, 27
- O**  
 O-Ring, 32
- P**  
 Pedal, 35
- R**  
 Radschützer,  
   - kontrollieren, 105  
 Radumfang, 1  
 Rahmen, 26  
 Rahmennummer, 1  
 Reifen, 27  
   - prüfen, 150  
   - wechseln, 172, 173  
 Reifenfülldruck, 1  
 Reifengröße, 1  
 Reiseinformation,  
   - wechseln, 121, 125  
   - zurücksetzen, 122  
 Reiseinformationen, 42, 124  
 Riemenspannung, 152  
 Rollenbremse,  
   -bremsen, 134  
 Rücklicht, 36  
 Rücktrittbremse,  
   -bremsen, 134
- S**  
 Sattel, 26

- Sattelhöhe ermitteln, 74, 78
- Sattelneigung ändern, 73
- Sitzlänge ändern, 78
- Sattelstütze, 26
  - festspannen, 82, 84, 88, 94
- Schalthebel,
  - einstellen, 154, 167, 168, 171
  - prüfen, 151
- Scheinwerfer, 36
- Schiebehilfe,
  - nutzen, 120, 124
- Schnellspanner,
  - Lage, 31
- Spannkraft,
  - Schnellspanner einstellen, 61, 159
  - Schnellspanner prüfen, 61, 159
- Speiche, 27
- Systemeinstellung,
  - änderbar, 122
- T**
- Teileliste, 185
- Transport, 47
- Transportieren siehe Transport
- Typennummer, 1, 17
- U**
- Unterstützungsgrad, 42, 43
  - wählen, 121, 124
- USB-Anschluss,
  - nutzen, 121
- V**
- Ventil, 27
  - Auto-Ventil, 27
  - Blitzventil, 27
  - Französisches Ventil, 27
- Ventilkappe, 31
- Verpackung, 53
- Vorderrad siehe Laufrad
- Vorderradbremse, 34
  - bremsen, 134
- W**
- Winterpause siehe Betriebspause

- Z**
- Zugstufen-Dämpfer-Einsteller,
  - Lage, 31

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: 034-03216\_1.0\_08.03.2019





[WWW.BULLS.DE](http://WWW.BULLS.DE)

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln  
Tel: 02 21/1 79 59-0

**IHR BULLS-FACHHÄNDLER**

