



E-BIKES

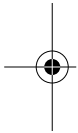
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

DE

Alpine Hawk EVO, Grinder EVO, Grinder EVO Carbon,  
Harrier EVO, Millennial EVO, Millennial EVO Carbon,  
WildFlow EVO RS, WildFlow EVO SL

19-22-1001, 19-22-1002, 19-22-1003, 19-17-1033, 19-22-4001, 19-17-4003, 19-18-1061, 19-18-1062

034-03222 • 1.00 • 13. November 2018



## Copyright

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

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



## Datenblatt

Name, Vorname des Käufers:

---

Kaufdatum:

---

Modell:

---

Rahmennummer:

---

Typennummer:

---

Leergewicht (kg):

---

Reifengröße:

---

Empfohlener Reifenfülldruck (bar)\*: vorne:                      hinten:

---

Radumfang (mm):

---

Firmenstempel und Unterschrift:

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

## Inhaltsverzeichnis

# 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	16
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>19</b>
2.1	Anforderungen an den Fahrer	19
2.2	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	19
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	19
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	19
2.4.1	City- und Trekkingfahrrad	20
2.4.2	Geländefahrrad (Mountainbike)	20
2.4.3	Rennrad	21
2.4.4	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	22
2.4.5	City- und Trekkingfahrrad	22
2.4.6	Geländefahrrad (Mountainbike)	23
2.4.7	Rennrad	23
2.5	Sorgfaltspflicht	24
2.5.1	Betreiber	24
2.5.2	Fahrer	24

## Inhaltsverzeichnis

<b>3</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>25</b>
3.1	Übersicht	25
3.2	Lenker	26
3.3	Laufrad und Gabel	27
3.3.1	Ventil	27
3.3.2	Federung	29
3.3.3	Aufbau Federgabel	30
3.3.3.1	Aufbau Hinterbau-Dämpfer	31
3.4	Bremssystem	32
3.4.1	Felgenbremse	32
3.4.2	Scheibenbremse	34
3.4.3	Rücktrittbremse	35
3.5	Elektrisches Antriebssystem	36
3.5.1	Antriebseinheit.	38
3.5.2	Akku	39
3.5.3	Bedieneinheit	41
3.5.3.1	Anzeigeleiste	42
3.5.3.2	Unterstützungsgrad	43
3.6	Ladegerät	44
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Transport, Lagerung und Montage</b>	<b>49</b>
5.1	Transport	49
5.1.1	Akku transportieren	51
5.1.2	Transportsicherung nutzen	51
5.2	Lagern	52
5.2.1	Betriebspause	53
5.2.1.1	Betriebspause vorbereiten	53
5.2.1.2	Betriebspause durchführen	53
5.3	Montage	54
5.3.1	Benötigte Werkzeuge	54
5.3.2	Auspacken	55
5.3.3	Lieferumfang	55
5.3.4	In Betrieb nehmen	56
5.3.4.1	Akku prüfen	58
5.3.5	Laufrad in Suntour-Gabel montieren	59
5.3.5.1	Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren	59
5.3.5.2	Laufrad mit Schraubachse (20 mm) montieren	61

## Inhaltsverzeichnis

---

5.3.5.3	Laufrad mit Steckachse montieren	62
5.3.6	Laufrad mit Schnellspanner montieren	66
5.3.7	Laufrad in FOX Gabel montieren	69
5.3.7.1	Laufrad mit Schnellspanner (15 mm) montieren	69
5.3.7.2	FOX-Schnellspanner einstellen	70
5.3.7.3	Laufrad mit Kablo-Achsen montieren	72
5.3.7.4	Vorbau und Lenker prüfen	73
5.3.8	Verkauf des Fahrrads	74
<b>6</b>	<b>Vor der ersten Fahrt</b>	<b>75</b>
6.1	Sattel einstellen	75
6.1.1	Sattelneigung einstellen	75
6.1.2	Sitzhöhe ermitteln	76
6.1.3	Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen	77
6.1.4	Höhenverstellbare Sattelstütze einstellen	78
6.1.4.1	Sattel senken	79
6.1.4.2	Sattel anheben	79
6.1.5	Sitzposition einstellen	80
6.2	Lenker einstellen	81
6.2.1	Lenkerhöhe einstellen	82
6.2.2	Lenker zur Seite drehen	83
6.2.2.1	Spannkraft der Schnellspanner prüfen	84
6.2.2.2	Spannkraft der Schnellspanner einstellen	84
6.3	Bremshebel einstellen	84
6.3.1	Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen	84
6.3.2	Griffweite einstellen	85
6.3.2.1	Griffweite Magura Bremshebel einstellen	86
6.4	Federung der Suntour-Gabel einstellen	87
6.4.1	Negativen Federweg einstellen	88
6.4.1.1	Negativen Federweg der Luftfedergabel einstellen	89
6.4.1.2	Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen	91
6.4.2	Zugstufe einstellen	92
6.5	Federung der FOX-Gabel einstellen	93
6.5.1	Negativen Federweg einstellen	93
6.5.2	Zugstufe einstellen	96
6.6	Suntour-Hinterbaudämpfer einstellen	97
6.6.1	Negativfederweg einstellen	97
6.6.2	Zugstufe einstellen	98

## Inhaltsverzeichnis

6.6.3	Druckstufe einstellen	99
6.7	FOX-Hinterbaudämpfer einstellen	100
6.7.1	Negativfederweg einstellen	100
6.7.2	Zugstufe einstellen	102
6.8	Bremsbeläge einfahren	103
<b>7</b>	<b>Betrieb</b>	<b>104</b>
7.1	Vor jeder Fahrt	106
7.2	Checkliste vor jeder Fahrt	107
7.3	Ladegerät	108
7.3.1	Ladegerät an das Stromnetz anschließen	110
7.4	Akku	111
7.4.1	Akku laden	114
7.4.1.1	Akku aufladen in der Antriebseinheit	116
7.4.1.2	Akku aufladen am Fahrrad	117
7.4.2	Akku in Antriebseinheit einsetzen	118
7.4.3	Akku aus Antriebseinheit herausnehmen	119
7.5	Antriebseinheit	120
7.5.1	Antriebseinheit ins Fahrrad einbauen	120
7.5.2	Antriebseinheit vom Fahrrad ausbauen	122
7.6	Antriebssystem	124
7.6.1	Antriebssystem einschalten	124
7.6.2	Antriebssystem ausschalten	124
7.6.3	Stillstand des Antriebssystems	125
7.7	Bedieneinheit	126
7.7.1	Schiebehilfe nutzen	126
7.7.2	Unterstützungsgrad wählen	127
7.8	Gangschaltung	128
7.8.1	Kettenschaltung nutzen	128
7.9	Bremse	129
7.9.1	Bremshebel nutzen	133
7.9.2	Rücktrittbremse nutzen	133
7.10	Federung und Dämpfung	134
7.10.1	Druckstufe der Fox-Gabel einstellen	134
7.10.2	Druckstufe des Fox-Dämpfers einstellen	135
<b>8</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>137</b>
8.1	Reinigen und Pflegen	139
8.1.1	Nach jeder Fahrt	139

## Inhaltsverzeichnis

---

8.1.1.1	Federgabel reinigen	139
8.1.1.2	Hinterbaudämpfer reinigen	139
8.1.1.3	Pedale reinigen	139
8.1.2	Grundreinigung	140
8.1.2.1	Rahmen reinigen	141
8.1.2.2	Vorbau reinigen	141
8.1.2.3	Hinterbau-Dämpfer reinigen	141
8.1.2.4	LaufRad reinigen	141
8.1.2.5	Antriebselemente reinigen	142
8.1.2.6	Kette reinigen	142
8.1.2.7	Akku reinigen	143
8.1.2.8	Bildschirm reinigen	143
8.1.2.9	Antriebseinheit reinigen	144
8.1.2.10	Bremse reinigen	145
8.1.3	Pflege	146
8.1.3.1	Rahmen pflegen	146
8.1.3.2	Vorbau pflegen	146
8.1.3.3	Gabel pflegen	146
8.1.3.4	Antriebselemente pflegen	146
8.1.3.5	Pedal pflegen	146
8.1.3.6	Kette pflegen	147
8.1.3.7	Antriebselemente pflegen	147
8.2	Instandhalten	148
8.2.1	LaufRad	148
8.2.2	Bremssystem	149
8.2.3	Elektrische Leitungen und Bremszüge	149
8.2.4	Gangschaltung	149
8.2.5	Vorbau	150
8.2.6	Ketten- bzw. Riemen <span>spannung</span> prüfen	150
8.2.7	USB-Anschluss	151
8.2.8	Federgabel	151
8.3	Inspektion	152
8.4	Korrigieren und Reparieren	154
8.4.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	154
8.4.2	Achse mit Schnellspanner	155
8.4.2.1	Schnellspanner überprüfen	156
8.4.3	Füll <span>druck</span> korrigieren	157
8.4.3.1	Blitzventil	157



## Inhaltsverzeichnis

8.4.3.2	Französisches Ventil	158
8.4.3.3	Auto Ventil	159
8.4.4	Gangschaltung einstellen	160
8.4.5	Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig	160
8.4.6	Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig	161
8.4.7	Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig	161
8.4.8	Bremsbelagverschleiß ausgleichen	163
8.4.9	Hydraulisch betätigte Felgenbremse	163
8.4.10	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse	164
8.4.11	Beleuchtung austauschen	164
8.4.12	Scheinwerfer einstellen	164
8.4.13	Reparaturen durch den Fachhändler	164
8.4.14	Reparaturen durch den Fachhändler	165
8.4.15	Erste Hilfe	166
8.4.16	Antriebssystem oder Bedieneinheit starten nicht	168
8.5	Zubehör	169
8.5.1	Kindersitz	169
8.5.2	Fahrradanhänger	171
8.5.3	Gepäckträger	172
<b>9</b>	<b>Wiederverwerten und Entsorgen</b>	<b>173</b>
9.1	EG-Konformitätserklärung	175
9.2	Abbildungsverzeichnis	176
9.3	Sachregister	179

## Zu dieser Anleitung

---

# 1 Zu dieser Anleitung

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

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



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

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

## 1.1 Hersteller

Der Hersteller des Fahrrads ist die:

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

Tel.: +49 221 17959 0  
Fax: +49 221 17959 31  
E-Mail: [info@zeg.de](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

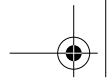
Diese Betriebsanleitung ist nur zusammen mit den mitgeltenden Dokumenten vollständig.

Zu diesem Produkt gilt folgendes Dokument:

- Bedienungsanleitung Ladegerät.

Alle anderen Informationen sind nicht mitgeltend.

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



Zu dieser Anleitung

---



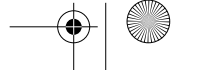
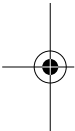
## **1.4 Änderungen vorbehalten**

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

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

Zu dieser Anleitung

## 1.6.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung besitzt ein Kapitel mit allgemeinen Sicherheitshinweisen [▷ *Kapitel 38, Seite 102*]. 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

Zu dieser Anleitung

## 1.6.4

### Sicherheitskennzeichen

Auf den Typenschildern des Fahrrads werden folgende Sicherheitskennzeichen verwendet:



Allgemeine Warnung



Gebrauchsanleitungen beachten

Tabelle 2:

#### Bedeutung Sicherheitskennzeichen

## 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:

Zu dieser Anleitung



**1**

Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet, keine Geländefahrten und Sprünge



**2**

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



**3**

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



**4**

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, eingeschränkter Downhill-Einsatz bis zu 25 km und Sprünge bis zu 122 cm geeignet.



**5**

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

Tabelle 3:

**Bedeutung Einsatzgebiet**



City- und Trekkingfahrrad



Kinderfahrrad / Jugendfahrrad



Geländefahrrad



Rennrad



Lastenrad



Faltrad

Tabelle 4:

**Bedeutung Fahrradart**



Zu dieser Anleitung



Anweisung lesen



getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten



getrennte Sammlung von n und Akkus



ins Feuer werfen verboten (verbrennen verboten)



und Akku öffnen verboten



Gerät der Schutzklasse II



nur für Verwendung in Innenräumen geeignet



Sicherung (Gerätesicherung)



EU-Konformität



wiederverwertbares Material



Vor Temperaturen über 50 °C und Sonneneinstrahlung schützen

Tabelle 5:

**Bedeutung Sicherheitshinweise**

## Zu dieser Anleitung

---

### 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* unter der Überschrift hingewiesen. Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

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

---

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

---

Zu dieser Anleitung

## 1.8 Typenschild

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

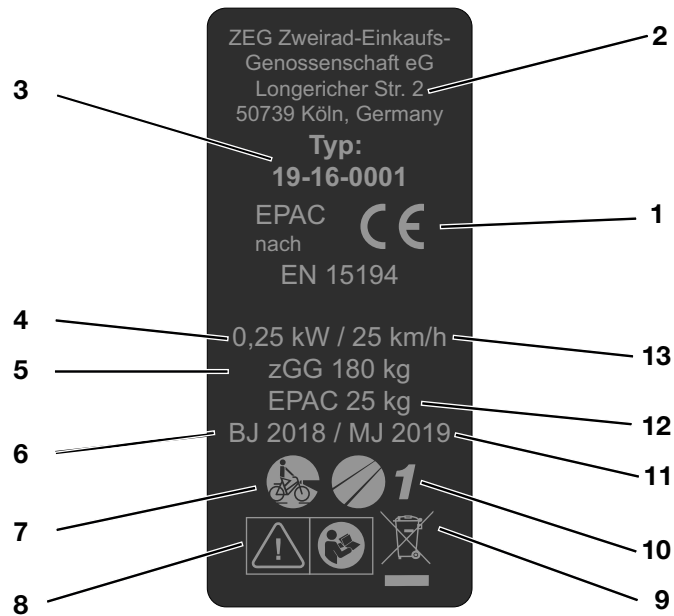


Abbildung 1:

Typenschild, Beispiel

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

Zu dieser Anleitung

## 1.9 Identifizieren

### 1.9.1 Betriebsanleitung

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

---

**Identifikationsnummer** 034-03222\_1.0\_13.11.2018

---

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>
19-22-1001	Harrier EVO	Rennrad
19-22-1002	Grinder EVO	Rennrad
19-22-1003	Grinder EVO Carbon	Rennrad
19-17-1033	Millennial EVO	City- und Trekkingfahrrad
19-22-4001	Alpine Hawk EVO	Rennrad
19-17-4003	Millennial EVO Carbon	City- und Trekkingfahrrad
19-18-1061	WildFlow EVO RS	Geländefahrrad
19-18-1062	WildFlow EVO SL	Geländefahrrad

## 2

## Sicherheit

### 2.1

### Anforderungen an den Fahrer

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

### 2.2

### Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

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 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 gehören auch zur bestimmungsgemäßen Verwendung. Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig. Das Antriebssystem ist ausschließlich zur

## Sicherheit

Verwendung während der Fahrt mit einem Fahrrad bestimmt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Jedes Fahrrad ist einer Fahrradart [▷ *Tabelle 12, Seite 94*] zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgemäße Verwendung 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

**3****4****5****2.4.3**

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.

**Rennrad**

Das Rennrad ist für schnelle Fahrten auf Straßen und Wegen mit guter, unbeschädigter Fahrbahnoberfläche ausgelegt.

Das Rennrad ist ein Sportgerät und kein Verkehrsmittel. Das Rennrad zeichnet sich durch eine leichte Bauweise und die Reduktion auf die zum Fahren erforderlichen Teile aus.

Die Rahmengeometrie und die Anordnung der Bedienelemente sind so ausgelegt, dass mit hohen Geschwindigkeiten gefahren werden kann. Durch die Rahmenkonstruktion erfordert das sichere Auf- und Absteigen, langsame Fahrten und das Bremsen Übung.

Die Sitzposition ist sportlich. Die Belastung des Fahrers, insbesondere seiner Hände und Handgelenke, Arme, Schultern, Nacken und Rücken ist entsprechend groß. Die Sitzposition erfordert deshalb körperliche Fitness.

## Sicherheit



**1**



**2**

### 2.4.4

#### Einsatzgebiet:

Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.

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

#### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

- 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.

### 2.4.5



#### City- und Trekkingfahrrad

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



**1****2****2.4.6****Geländefahrrad (Mountainbike)**

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

Unerlaubte Einsatzgebiete:

**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.

**2.4.7****Renncrad**

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

Unerlaubte Einsatzgebiete:

**1**

Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.

**2**

Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.

## Sicherheit

---

### 2.5

#### **Sorgfaltspflicht**

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

#### 2.5.1

##### **Betreiber**

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

Der Betreiber:

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

#### 2.5.2

##### **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.

### 3 Beschreibung

#### 3.1 Übersicht



Abbildung 2:

Fahrrad von rechts, Beispiel Alpine Hawk EVO

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

## Beschreibung

### 3.2 Lenker

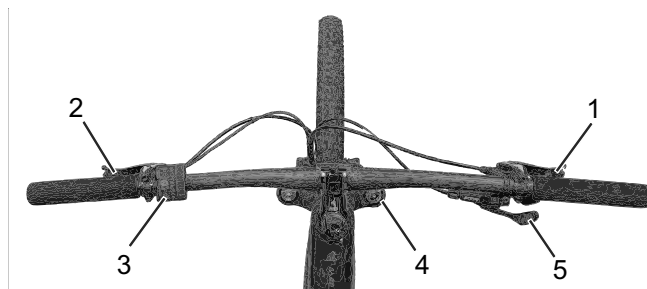


Abbildung 3:

Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel

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

### 3.3 Laufrad und Gabel

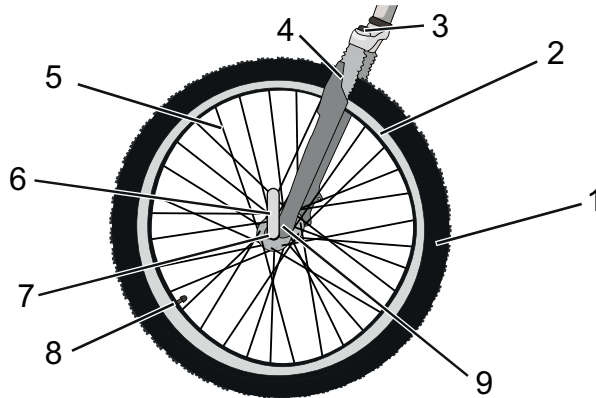


Abbildung 4:

Komponenten des Laufrads, 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*.

## Beschreibung

---

### 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.

### 3.3.2

### Federung

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

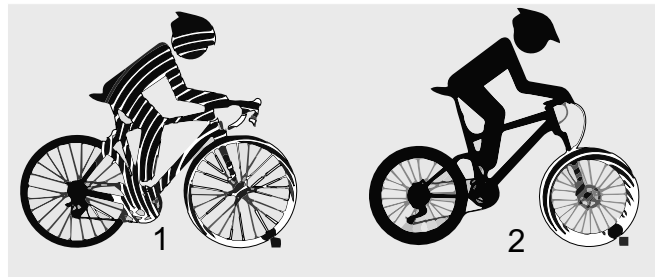


Abbildung 5:

**Fahrad 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.

## Beschreibung

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

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

### 3.3.3

### Aufbau Federgabel

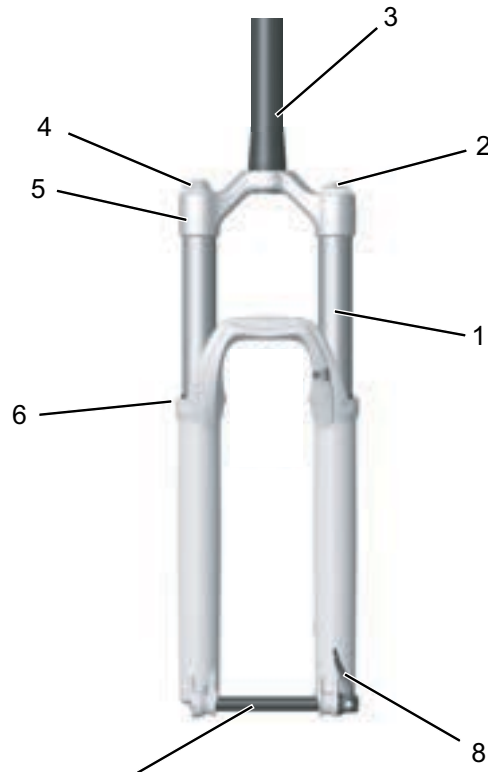


Abbildung 6:

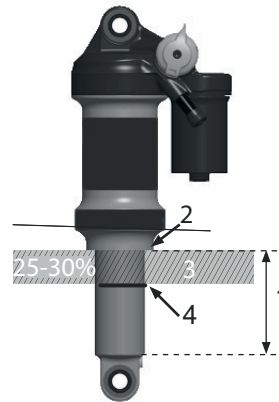
#### Beispiel FOX-Gabel

Am Gabelschaft (3) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (7) ist das Laufrad befestigt. Weitere Elemente: Standrohr (1) und Einstellrad der Feder (2) Die Kompressionseinstellung (4), Krone (5) Staubdichtung (6) und Schnellspann-Hebel (7)



**3.3.3.1****Aufbau 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

## Beschreibung

### 3.4 Bremssystem

Das Bremssystem des Fahrrads besteht entweder aus einer hydraulischen:

- Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad,
- Scheibenbremse am Vorder- und Hinterrad oder
- aus einer Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad und einer zusätzlichen Rücktrittbremse.

#### 3.4.1 Felgenbremse *alternativ*

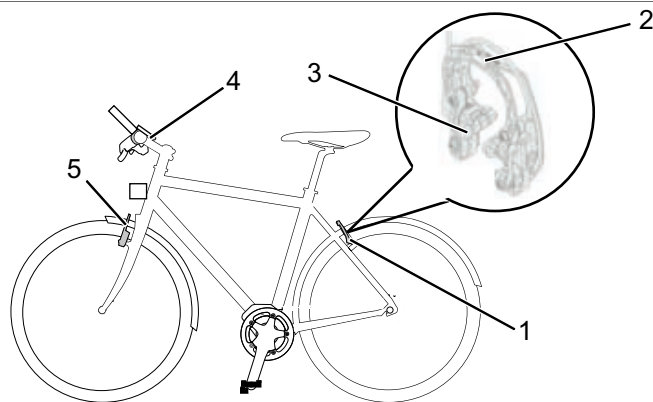


Abbildung 8: Komponenten der Felgenbremse mit Detail, Beispiel Magura HS22

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Felgenbremse Hinterrad        |
| 2 | Brake-Booster                 |
| 3 | Bremsbelag                    |
| 4 | <i>Lenker mit Bremshebeln</i> |
| 5 | Felgenbremse Vorderrad        |

Die Felgenbremse stoppt die Bewegung des Laufrads, indem der Fahrer die *Bremshebel* zieht und hierdurch zwei gegenüberliegende Bremsbeläge auf die *Felgen* presst.

Die hydraulische Felgenbremse besitzt einen Verriegelungshebel

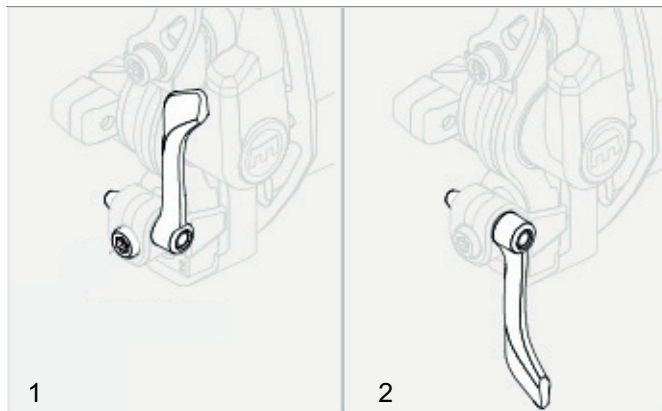


Abbildung 9:

**Verriegelungshebel der Felgenbremse, geschlossen (1) und geöffnet (2)**



Der Verriegelungshebel der Felgenbremse ist nicht beschriftet. Nur ein Fachhändler darf den Verriegelungshebel der Felgenbremse einstellen.

## Beschreibung

### 3.4.2 Scheibenbremse *alternativ*

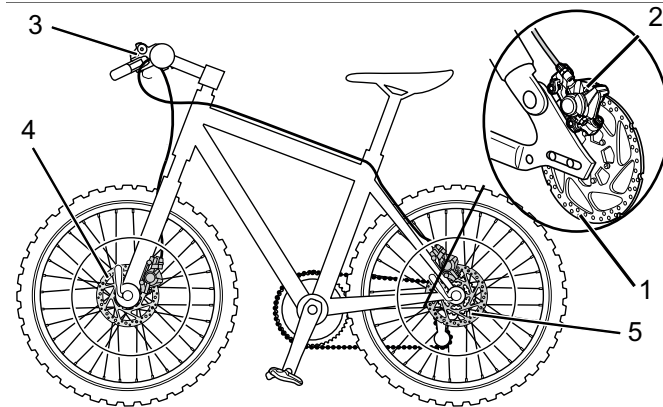


Abbildung 10: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel

- 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 Ziehen 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.

### 3.4.3 Rücktrittbremse *alternativ*



**Abbildung 11:** Bremssystem eines Fahrrads mit einer Rücktrittbremse, Beispiel

- 1 Hinterrad Felgenbremse
- 2 *Lenker mit Bremshebeln*
- 3 Vorderrad Felgenbremse
- 4 *Pedal*
- 5 Rücktrittbremse

Die Rücktrittbremse stoppt die Bewegung des Hinterrads, indem der Fahrer die Pedale entgegengesetzt der Fahrbewegung tritt.

## Beschreibung

### 3.5 Elektrisches Antriebssystem

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

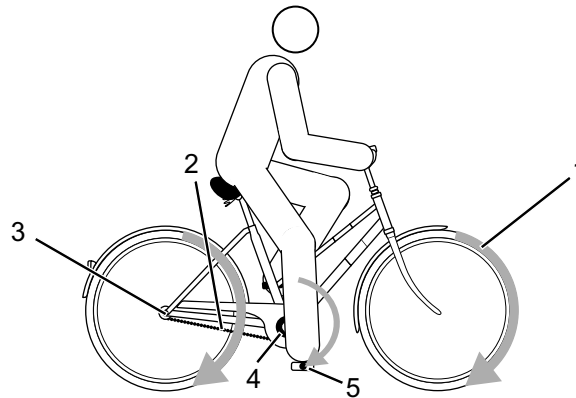


Abbildung 12:

Schema mechanisches Antriebssystem

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

Zusätzlich besitzt das Fahrrad ein integriertes, elektrisches Antriebssystem.

Beschreibung

Zum elektrischen Antriebssystem gehören 5  
Komponenten:

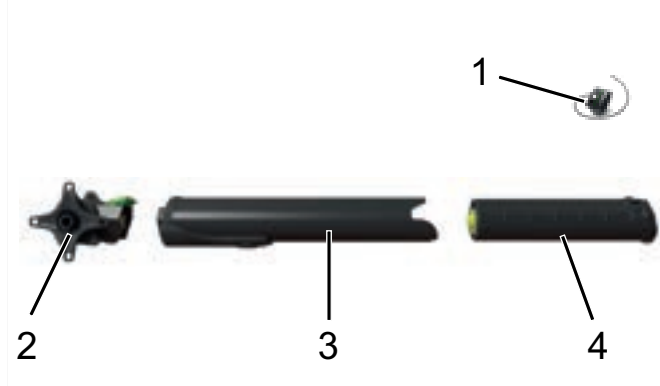


Abbildung 13:

Schema Elektrisches Antriebssystem

- 1 Bedienteil
- 2 Tretlagergetriebe
- 3 *Antriebseinheit*
- 4 *Akku*
- 5 ein Ladegerät, das auf den Akku abgestimmt ist.

## Beschreibung

### 3.5.1

### Antriebseinheit.

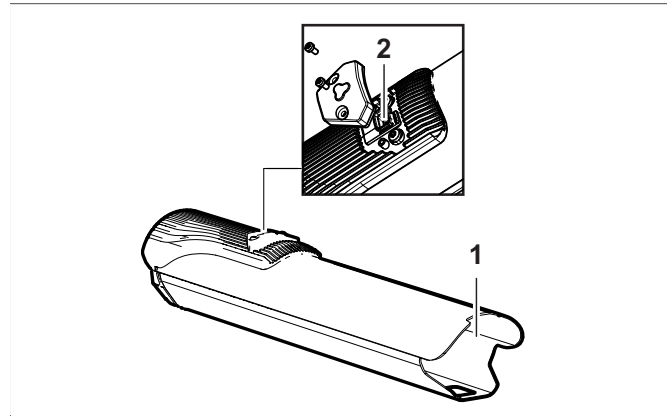


Abbildung 14:

Antriebseinheit

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 Systemleistung wird mithilfe der Einstellungen zur Tretunterstützung am Bedieneinheit bestimmt.

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

Wenn Sie wieder in die Pedale treten und die Geschwindigkeit 25 km/h unterschreitet, schaltet sich das System wieder ein

Eine Schiebehilfe kann aktiviert werden. Die Geschwindigkeit ist dabei abhängig vom eingelegten Gang. Der Fahrer bremst das Fahrrad auf seine Gegeschwindigkeit ab, indem er das Fahrrad beim Schieben festre hält.



## 3.5.2

## Akku

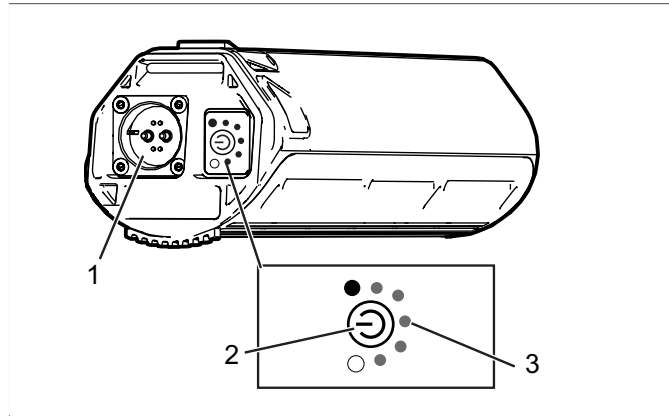


Abbildung 15:

Akku, Ansicht Ladeanschluss-Seite

- 1 Ladeanschluss
- 2 Ein-Aus-Taster
- 3 Ladezustandsanzeige (Akku)

Der Lithium-Ionen-Akku verfügt über eine innenliegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und den Motor im Fahrrad abgestimmt. Die Temperatur des Akkus wird ständig überwacht. Der Akku ist gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akkudurch eine Schutzschaltung automatisch ab. Wenn das Fahrrad 10 Stunden nicht mehr bewegt und auch keine Taste am Bedieneinheit betätigt wurde oder der Ladezustand des Akkus 30 % unterschreitet, das Fahrrad 3 Stunden nicht mehr bewegt wurde, und keine Taste am Bedieneinheit gedrückt wurde schalten sich das Elektrische Antriebssystem und der Akku aus Energiespargründen automatisch ab.

## Beschreibung

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 16:**

### Technische Daten Akku

Beim Einschalten des Akkus zeigt die Ladezustandsanzeige die Startanimation. Danach zeigen die LEDs kurz den Ladezustand des Akkus an.

Beim eingeschalteten Akku kann der Ladezustand durch eine kurze Betätigung des Ein-Aus-Tasters abgefragt werden.

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

Wenn der Akku entladen ist, leuchtet die letzte LED periodisch auf. Der Ladezustand des Akkus wird auch an der Bedieneinheit angezeigt

## 3.5.3

## Bedieneinheit

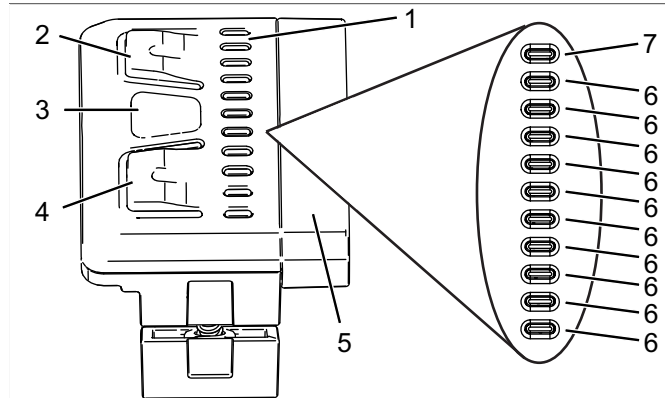


Abbildung 16:

Übersicht Aufbau und Bedienelemente

## Name

- | Name   |
|--|
| 1 Anzeigenleiste                             |
| 2 Oberer Taster                              |
| 3 Mittlerer Taster                           |
| 4 Unterer Taster                             |
| 5 Erweiterungsanschluss                      |
| 6 Anzeige Ladezustand bzw. Tretunterstützung |
| 7 Statusanzeige                              |

Tabelle 17:

Übersicht Bedienelement

Die Bedieneinheit steuert über drei Taster das Antriebssystem und zeigt entweder den Ladezustand des Akkus oder die gewählte Tretunterstützung an.

Der Akku des Fahrrads versorgt die Bedieneinheit mit Energie wenn ein ausreichend geladener Akku in das Fahrrad eingesetzt ist und das Antriebssystem eingeschaltet ist.

## Beschreibung

<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart (bei geschlossener USB-Abdeckung)</b>	IP 54
<b>Gewicht, ca.</b>	0,075 kg

Tabelle 18:

### Technische Daten Bildschirm

#### 3.5.3.1

### Anzeigeleiste

Die Anzeigeleiste der Bedieneinheit besteht aus 11 LEDs. Die oberste LED dient als Statusanzeige, die Sie über den Status Ihres eBikes informiert. Die restlichen 10 LEDs dienen als Anzeige für den Ladezustand und die Tretunterstützung.

### Statusanzeige

Die Statusanzeige zeigt einen Statuswechsel oder eine anliegende Störung an. Die Statusanzeige leuchtet nicht, wenn keine Störung erkannt wird.

Die verschiedenen Farben der Statusanzeige haben folgende Bedeutung:

Farbe	Bedeutung
grün	Die Statusanzeige leuchtet nach erfolgreichem Einbau des Antriebspacks in das Fahrrad kurz grün auf. So erhalten Sie ein optisches Signal dafür, dass das System jetzt eingeschaltet werden kann.
gelb	Die Statusanzeige leuchtet beim Auftreten eines "Soft Fault" kurz gelb auf. Dies bedeutet, dass eine vorübergehende oder unkritische Störung anliegt, die in den meisten Fällen zu einer LeistungseinbuÙe führt. Bei einem "Soft Fault" können Sie weiterhin mit Ihrem Fahrrad fahren. Allerdings wird dies nicht empfohlen.
rot	Die Statusanzeige leuchtet beim Auftreten eines "Hard Fault" rot auf. Beim Auftreten eines "Hard Fault", lässt sich das Fahrrad nicht mehr bedienen und muss gewartet werden.

Tabelle 19:

### Bedeutung Farben der Statusanzeige

**3.5.3.2****Unterstützungsgrad**

Mit der Bedieneinheit können Sie den gewünschten Unterstützungsgrad einstellen. Die Tretunterstützung kann jederzeit gewechselt werden.

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

Die folgenden Unterstützungsstufen sind möglich:

Unterstützungsgrad	Verwendung
KEINE	Die Unterstützung durch den Motor ist deaktiviert. Das Fahrrad kann wie ein gewöhnliches Fahrrad benutzt werden.
BREEZE	Geringe aber wirksame Unterstützung für eine maximale Reichweite.
RIVER	Zuverlässige Unterstützung für die meisten Anwendungsfälle.
ROCKET	Maximale Unterstützung für sehr anspruchsvolle Touren.

Tabelle 20:

**Übersicht Unterstützungsgrade**

Unterstützungsgrad	Farbe	max. Unterstützungs-faktor	max. Leistung
KEINE	WEIß	0 %	0 W
BREEZE	GRÜN	75 %	125 W
RIVER	BLAU	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

**Restreichweite**

Eine genaue Aussage über die Reichweite Ihres Systems ist weder vor noch während einer Tour möglich. Mehrere Faktoren können die Reichweite Ihres Fahrrads beeinflussen, wie z .B.

Unterstützungsstufe, Geschwindigkeit, Schaltverhalten, Reifenart und -druck, Route und Wetterbedingungen, Gewicht von Fahrer und Fahrrad oder der Zustand bzw. das Alter des Akkus.

## Beschreibung

### 3.6

### Ladegerät

Der Lithium-Ionen-Akku verfügt über eine innenliegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät abgestimmt. Daher darf das Fahrrad nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.

<b>Nenningangsspannung</b>	100 ... 240 V AC
<b>Frequenz</b>	50 ... 60 Hz
<b>Ausgangsspannung</b>	42 V DC
<b>Ladestrom</b>	2 A
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Gewicht, ca.</b>	0,6 kg

Tabelle 21:

#### Technische Daten Ladegerät

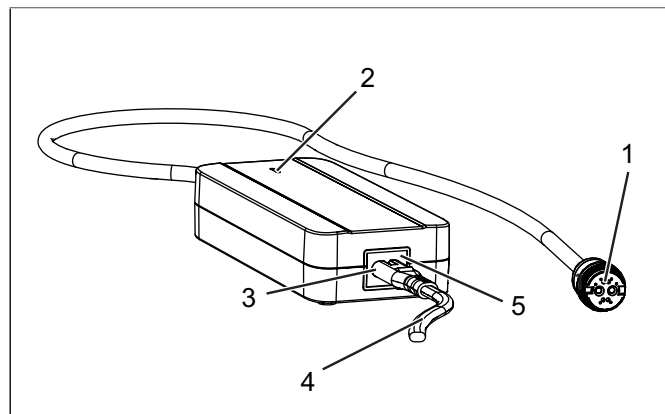


Abbildung 17:

#### Detail Ladegerät

- 1 Netzstecker
- 2 LED-Anzeige Ladegerät
- 3 Netzteilstecker
- 4 Anschlusskabel
- 5 Strombuchse

## 4 Technische Daten

### Fahrrad

<b>Transporttemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Entladetemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Ladetemperatur</b>	0 ... +45 °C
<b>Leistungsabgabe/System</b>	250 W (0,25 W)
<b>Abschaltgeschwindigkeit</b>	25 km/h
<b>Gewicht des fahrbereiten Fahrrad</b>	siehe Typenschild

Tabelle 22:

### Technische Daten Fahrrad

### Antriebseinheit

<b>Nenndauerleistung</b>	250 W
<b>max. Leistung</b>	400 W
<b>Drehmoment an der Kette, max.</b>	60 Nm
<b>Nennspannung</b>	36 V
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Gewicht, ca.</b>	2 kg

Tabelle 23:

### Technische Daten Antriebseinheit

## Technischen Daten

### Akku

<b>Art</b>	Lithium-Ionen-Akku
<b>Nennspannung</b>	36 V
<b>Nennkapazität</b>	7 Ah
<b>Leistung</b>	252 Wh
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Entladetemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Ladetemperatur</b>	0 ... +45 °C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Gwicht, ca.</b>	1,4 kg

Tabelle 24:

### Technische Daten Akku

### Bedieneinheit

<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart (bei geschlossener USB-Abdeckung)</b>	IP 54
<b>Gewicht, ca.</b>	0,075 kg

Tabelle 25:

### Technische Daten Bildschirm



## Technische Daten

**Tretlagergetriebe**

<b>Unterstützungsmoment, max.</b>	60 Nm
<b>Q-Faktor, min.</b>	135 (ohne Kurbelarm)
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Kettenlinie</b>	49, 52 mm
<b>Gewicht, ca.</b>	1,3 kg

Tabelle 26:

**Technische Daten Tretlagergetriebe****Ladegerät**

<b>Nenneingangsspannung</b>	100 ... 240 V AC
<b>Frequenz</b>	50 ... 60 Hz
<b>Ausgangsspannung</b>	42 V DC
<b>Ladestrom</b>	2 A
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Gewicht, ca.</b>	0,6 kg

Tabelle 27:

**Technische Daten Ladegerät**

## Technischen Daten

### Emissionen

**A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel** < 70 dB(A)

**Schwingungsgesamtwert für die oberen Körpergliedmaßen** < 2,5 m/s<sup>2</sup>

**höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den gesamten Körper** < 0,5 m/s<sup>2</sup>

Tabelle 28:

**Emissionen, vom Fahrrad ausgehend\***

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

### Anzugsmoment

**Anzugsmoment Achsmutter** 35 Nm - 40 Nm

**Maximales Anzugsmoment Klemmschrauben Lenker\*** 5 Nm - 7 Nm

Tabelle 29:

**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 ziehen.
- ▶ Stets beim Transport mit ausgebauten Laufrädern die Transportsicherung verwenden.

#### HINWEIS

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

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

- ▶ Das Fahrrad nur stehend transportieren.

## Transport, Lagern und Montage

### HINWEIS

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

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



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

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



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

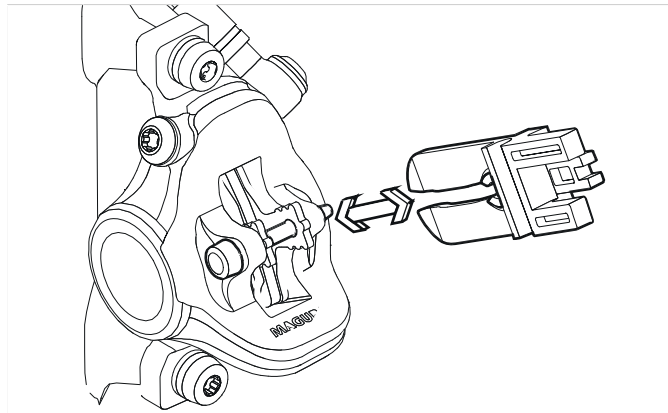
## Transport, Lagern und Montage

### 5.1.1 Akku transportieren

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

### 5.1.2 Transportsicherung nutzen

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



- ▶ Transportsicherung befestigen.

Transporttemperatur	-20 ... +60 °C
---------------------	----------------

Transporttemperatur Fahrrad

Tabelle 30:  
Abbildung 18:

## Transport, Lagern und Montage

### 5.2 Lagern



**VORSICHT**

#### Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

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

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

**HINWEIS**

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

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

- ▶ Das Fahrrad nur stehend lagern.

**HINWEIS**

Der Akku entlädt sich bei Nichtnutzung. Die Lagerung eines entladenen Akkus für einen längeren Zeitraum kann Ihren Akku massiv schädigen oder seine Kapazität erheblich reduzieren.

- ▶ Bei einem Fahrrad mit einer hydraulischen Sattelstütze nur die untere Sattelstütze oder den Rahmen in einem Montagegeständer 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>	-20 ... +60 °C
------------------------	----------------

**Tabelle 31:**

**Lagertemperatur für das Fahrrad**

## Transport, Lagern und Montage

### 5.2.1 Betriebspause

#### HINWEIS

Dier Akku entlädt sich bei Nichtnutzung. Die Lagerung eines entladenen Akkus für einen längeren Zeitraum kann Ihren Akku massiv schädigen oder seine Kapazität erheblich reduzieren.

#### HINWEIS

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

► Niemals Akku dauerhaft am Ladegerät anschließen.

Sollte das Fahrrad, z. B. im Winter, länger als vier Wochen außer Betrieb genommen werden, muss eine Betriebspause vorbereitet werden. Eine Lagerung des Akkus und der Antriebseinheit wird empfohlen.

#### 5.2.1.1 Betriebspause vorbereiten

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

#### 5.2.1.2 Betriebspause durchführen

- Prüfen Sie nach 6 Monaten den Akku. Bei einem Ladezustand von 20 % oder weniger sollten Sie den Akku wieder auf 60 % aufladen.:

1 Monat	-20 bis +60 °C
3 Monate	-20 bis +45 °C
1 Jahr	-20 bis +25 °C

**Tabelle 32:** Lagerzeit bei einer Ladung von 60 %

## Transport, Lagerung und Montage

### 5.3

### Montage



#### Quetschungen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Akku entnehmen, wenn der Akku 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 33:

#### Temperatur Arbeitsumgebung

- ✓ Wird ein Montageständer verwendet, muss dieser für ein Maximalgewicht von 30 kg zugelassen sein.
- ✓ Zur Reduzierung des Gewichts empfiehlt es sich, den Akku 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,



## Transport, Lagerung und Montage

### 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.

Der Akku wird unabhängig vom Pedelec geliefert.

## Transport, Lagerung und Montage

### 5.3.4

#### In Betrieb nehmen



#### Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät

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

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



#### Verbrennung durch heißen Antrieb

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

- ▶ Vor der Reinigung die Amtriebseinheit abkühlen lassen..

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

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

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

## Transport, Lagerung und Montage

### Checkliste Erstbetriebnahme

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

## Transport, Lagerung und Montage

### 5.3.4.1

#### Akku prüfen



#### Brand- und Explosion durch defekten Akku

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

- ▶ Niemals defekten Akku laden.

Der Akku muss vor dem ersten Laden geprüft werden.

- ▶ Den *Ein-Aus-Taster (Akku)* drücken.
- ⇒ Leuchtet keine LED der Ladezustandsanzeige auf, ist der Akku möglicherweise beschädigt.
- ⇒ Leuchtet mindestens eine, aber nicht alle LEDs der Ladezustandsanzeige auf, kann der Akku geladen werden. Laden Sie den Akku vor Erstinbetriebnahme vollständig auf, damit die volle Kapazität des Akkus zur Verfügung steht.
- ▶ Nach Erstinbetriebnahme und vor jedem weiteren Einsatz ist der Akku über den Ein-Aus-Taster einzuschalten.

## Transport, Lagerung und Montage

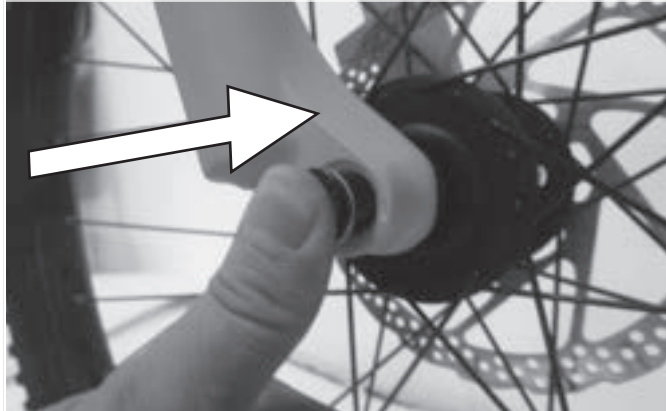
### 5.3.5

#### **Laufrad in Suntour-Gabel montieren *alternativ***

#### 5.3.5.1

##### **Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren *alternativ***

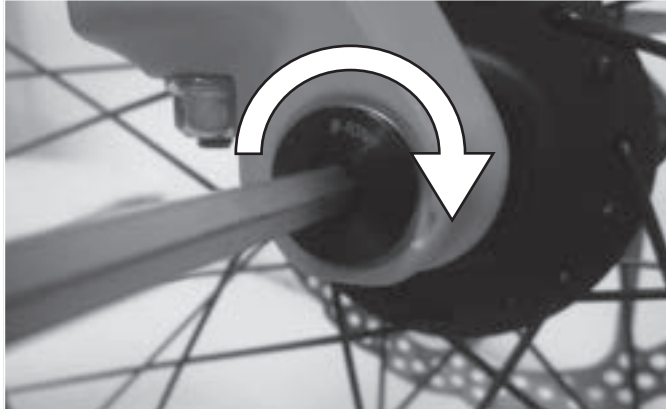
- ▶ Setzen Sie die Achse vollständig auf der Antriebsseite ein.



**Abbildung 19:**

**Achse vollständig einsetzen**

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



**Abbildung 20:**

**Achse anziehen**

## Transport, Lagerung und Montage

- ▶ Setzen Sie die Sicherungsschraube auf der Nichtantriebsseite ein.

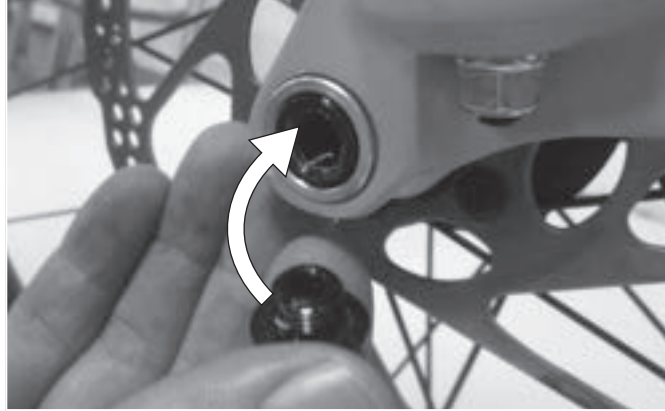


Abbildung 21:

**Schnellspannhebel in Achse schieben**

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



Abbildung 22:

**Sicherungsschraube anziehen**

### 5.3.5.2

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

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

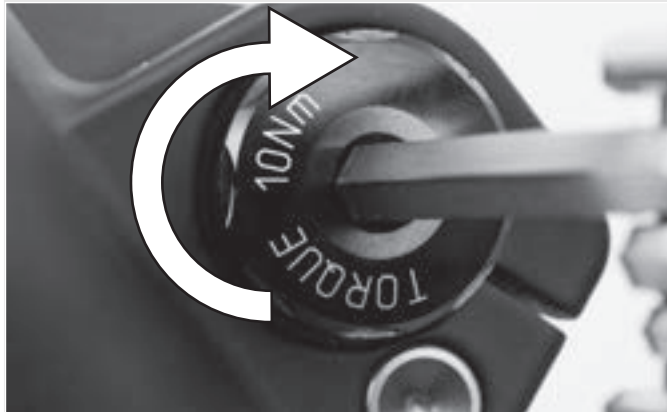


Abbildung 23:

#### **Eingesetzte Achse festziehen**

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

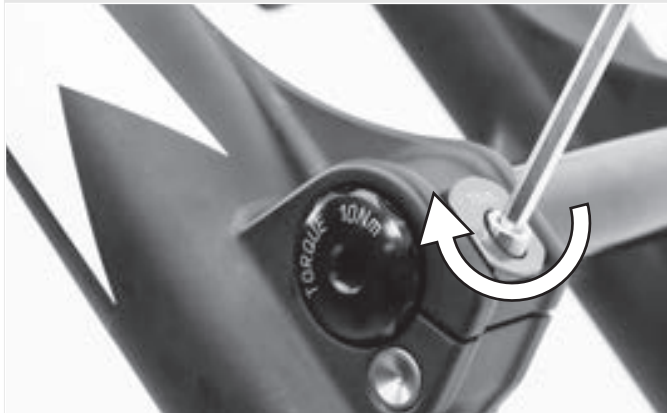


Abbildung 24:

#### **Achse anziehen**

## Transport, Lagerung und Montage

---

### 5.3.5.3

#### **Laufrad mit Steckachse montieren** *alternativ*



#### **Sturz durch gelöste Steckachse**

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

- ▶ Niemals defekte Steckachse einbauen.



#### **Sturz durch defekten oder falsch montierten Steckachse**

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

- ▶ Der Steckachse und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.



#### **Sturz durch Fehleinstellung der Steckachse**

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

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



## Transport, Lagerung und Montage

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

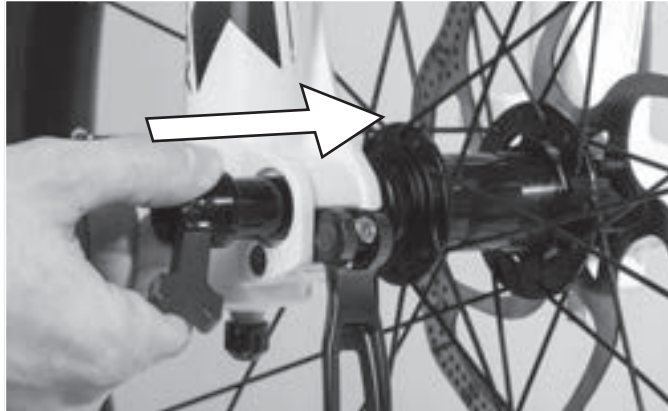


Abbildung 25:

Achse in Nabe schieben

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

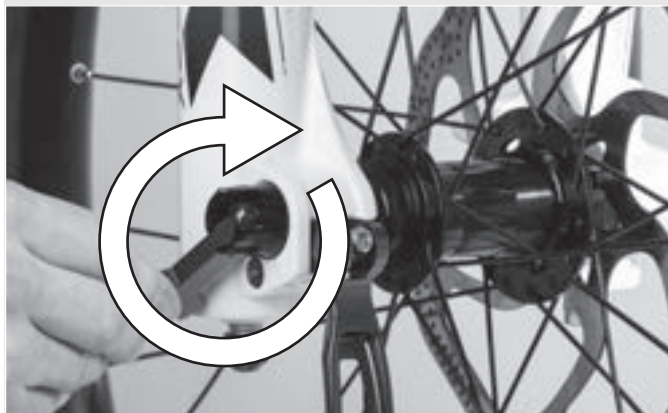


Abbildung 26:

Achse anziehen

## Transport, Lagerung und Montage

► Schieben Sie den Schnellspannhebel in die Achse.

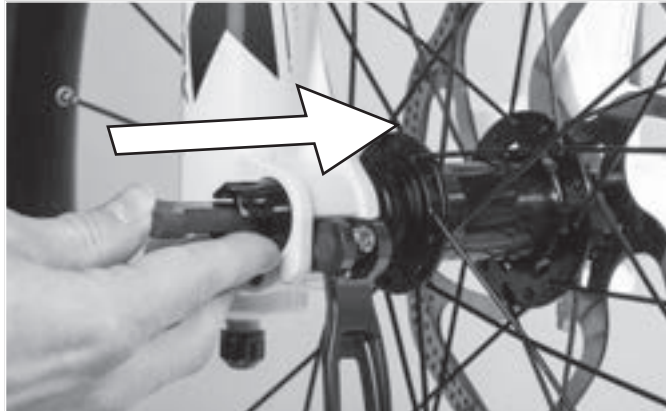


Abbildung 27:

Schnellspannhebel in Achse schieben

► Legen Sie den Schnellspannhebel um.

⇒ Der Hebel ist gesichert

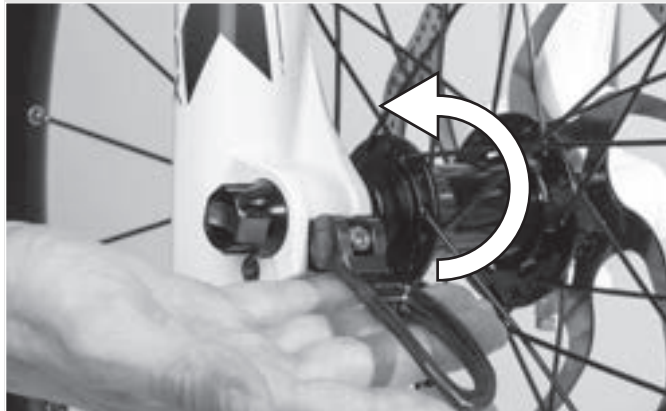


Abbildung 28:

Hebel sichern

## Transport, Lagerung und Montage

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



Abbildung 29:

**Perfekte Lage des Spannhebels**

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

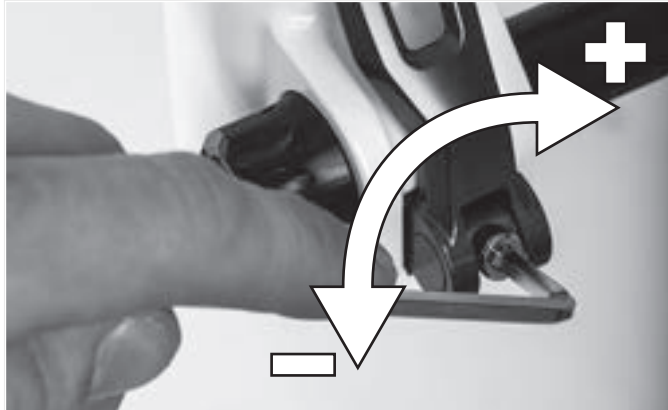


Abbildung 30:

**Spannkraft des Schnellspanners einstellen**

## Transport, Lagerung und Montage

---

### 5.3.6

#### **Laufrad mit Schnellspanner montieren *alternativ***



#### **Sturz durch gelösten Schnellspanner**

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

- ▶ Niemals defekte Schnellspanner einbauen.



#### **Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner**

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

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



#### **Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

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

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

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

## Transport, Lagerung und Montage

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

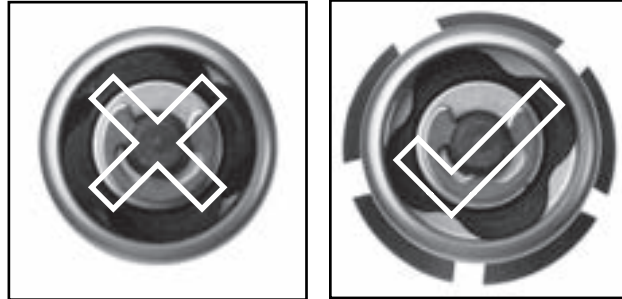


Abbildung 31:

Geschlossener und geöffneter Flansch.

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

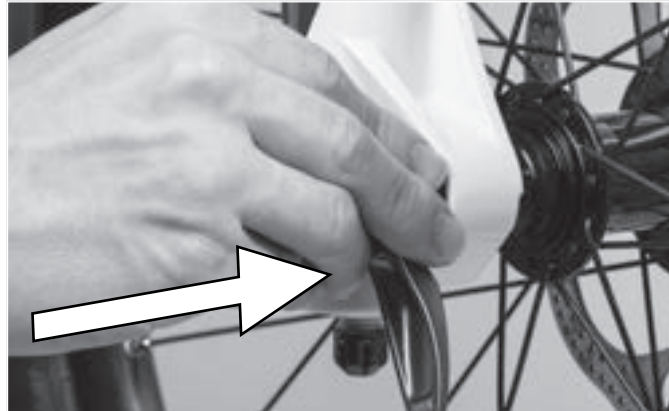


Abbildung 32:

Schnellspanner hineinschieben

## Transport, Lagerung und Montage

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

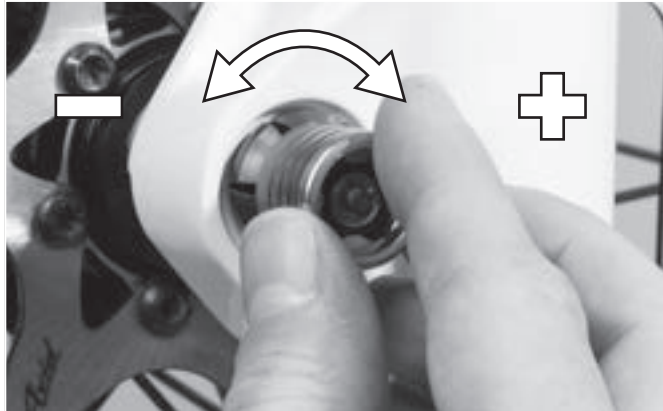


Abbildung 33:

### 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 34:

### Schnellspanner schließen

### 5.3.7

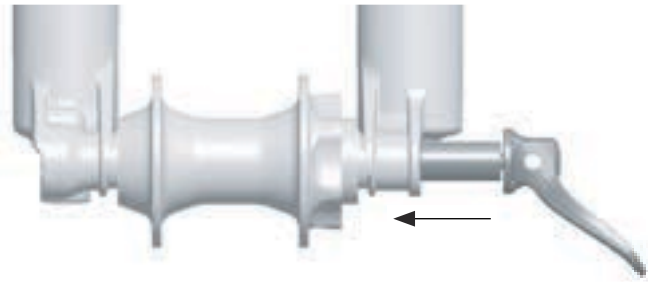
#### **Lauftrad in FOX Gabel montieren *alternativ***

#### 5.3.7.1

#### **Lauftrad mit Schnellspanner (15 mm) montieren *alternativ***

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

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



**Abbildung 35:**

#### **Schnellspanner einschieben**

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

## Transport, Lagerung und Montage

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

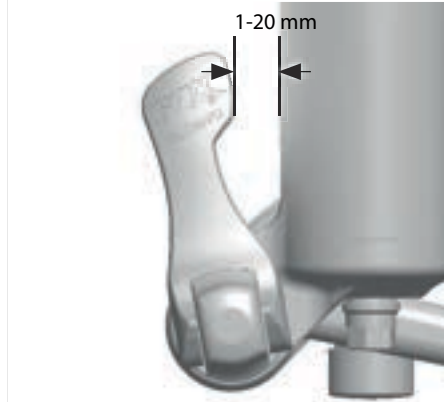


Abbildung 36:

### 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

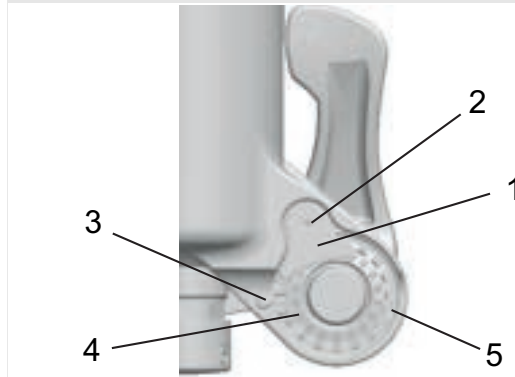


Abbildung 37:

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



## Transport, Lagerung und Montage

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

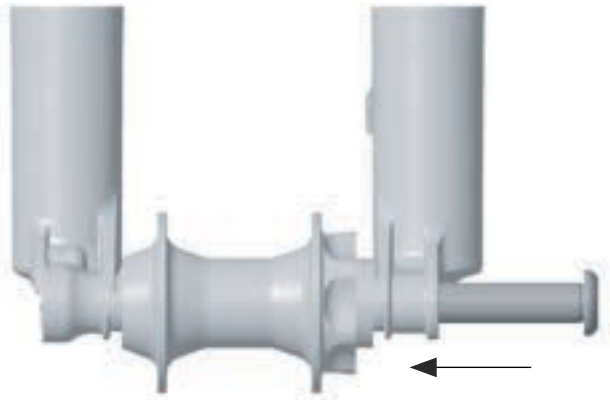
## Transport, Lagerung und Montage

### 5.3.7.3

#### **Laufrad mit Kabolt-Achsen montieren *alternativ***

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

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



**Abbildung 38:**

#### **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.

## Transport, Lagerung und Montage

### Lagerspiel prüfen

- ▶ Um das Lagerspiel des Lenkungsagers zu überprüfen, Schnellspannhebel des Vorbaus schließen. Die Finger einer Hand um die obere Lenkungsagerschale legen. mit der anderen Hand die Vorderradbremse 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.

## Vor der ersten Fahrt

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

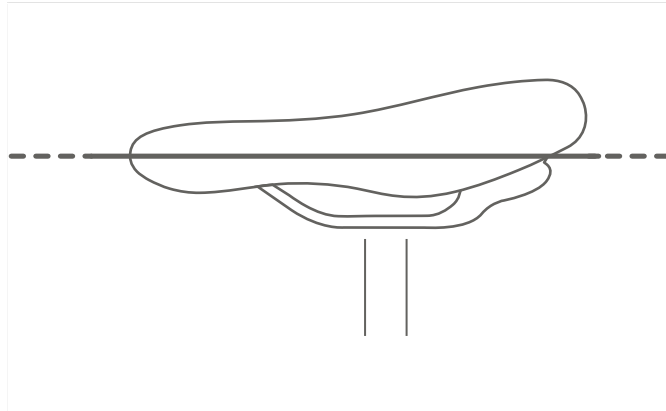


Abbildung 39:

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.

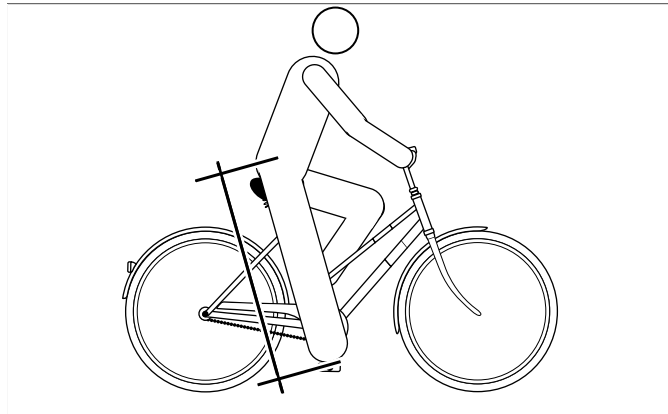


Abbildung 40: Optimale Sattelhöhe

### 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.

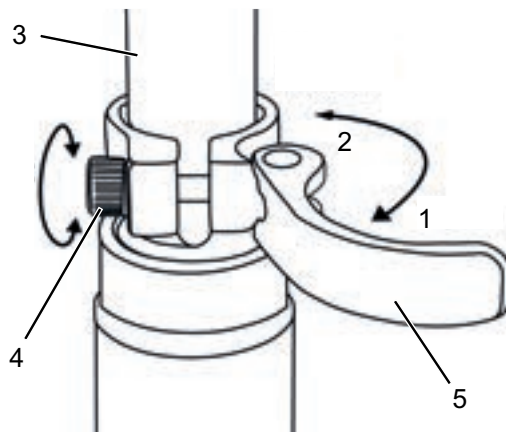


Abbildung 41: Schnellspanner der Sattelstütze (3) mit Spannhebel (5) und Einstellschraube (4) in geöffneter Position (1) und die Richtung der geschlossenen Position (2)

## Vor der ersten Fahrt

- ▶ Stellen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Höhe.



**VORSICHT**

### Sturz durch zu hoch eingestellte Sattelstütze

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

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

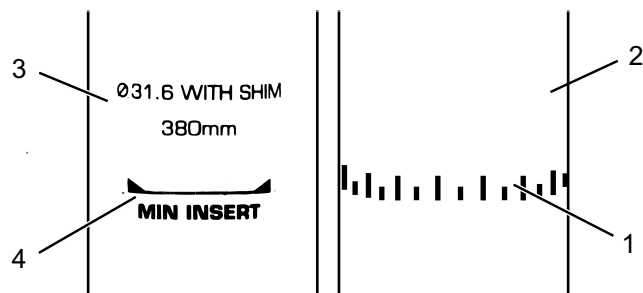


Abbildung 42:

Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

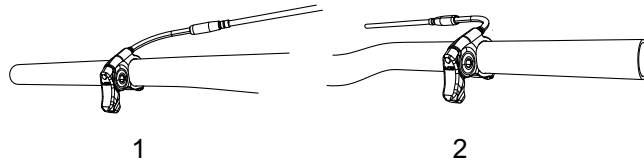
- ▶ Zum Schließen, den *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken.
- ▶ Die *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

### 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 43:** 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.

## Vor der ersten Fahrt

### 6.1.5 Sitzposition einstellen

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

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

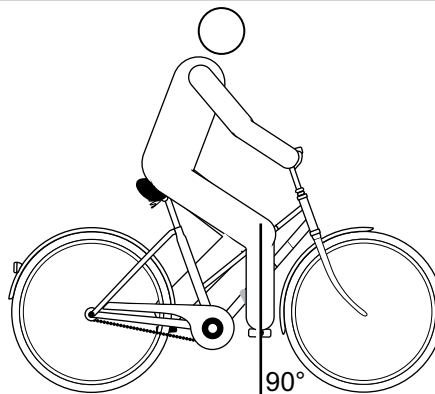


Abbildung 44:

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 34:

**maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker**

**Vorbau einstellen****Sturz durch gelösten Vorbau**

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

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

## Vor der ersten Fahrt

### 6.2.1 Lenkerhöhe einstellen



**VORSICHT**

#### 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.

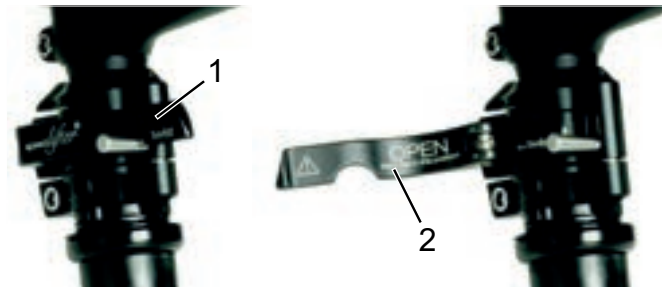


Abbildung 45:

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.

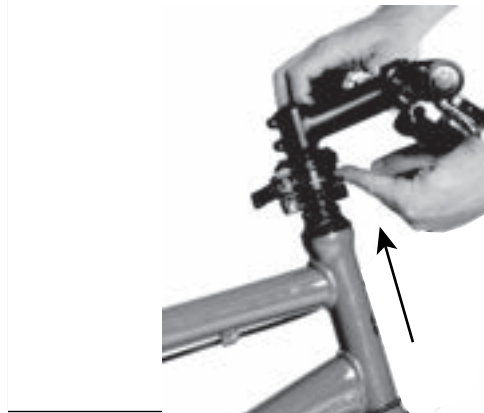


Abbildung 46:

Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter

## Vor der ersten Fahrt

---

### 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.
-

---

## Vor der ersten Fahrt

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.

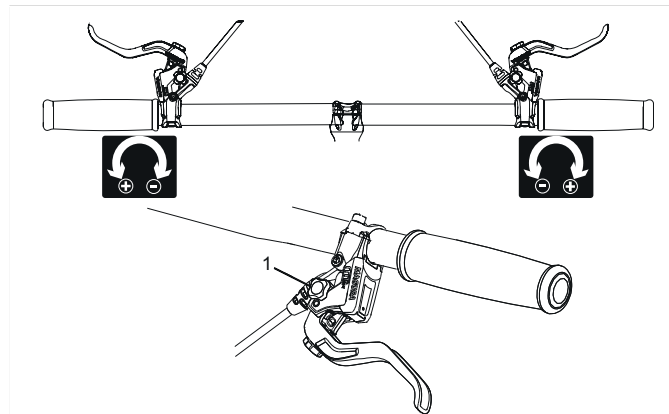


Abbildung 47:

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.
-

## Vor der ersten Fahrt



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.

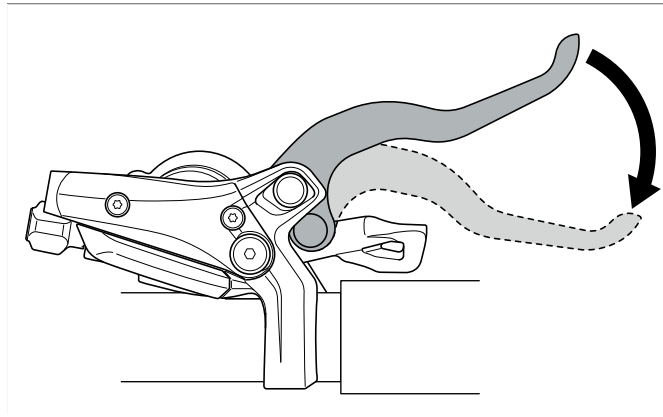


Abbildung 48:

Griffweite des Bremshebels

### 6.3.2.1

#### Griffweite Magura Bremshebel einstellen (Alternative Ausführung)

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

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



Vor der ersten Fahrt

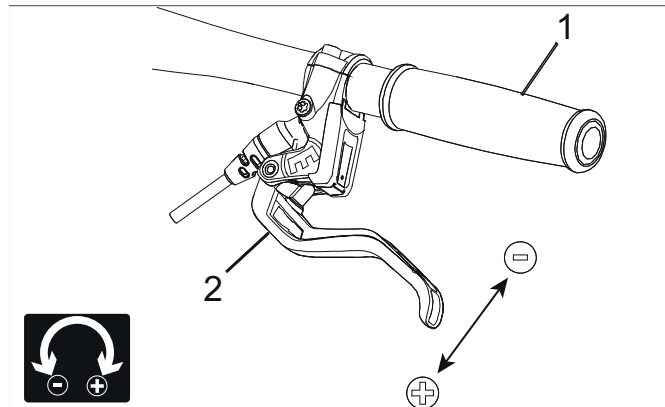


Abbildung 49:

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 35:

Übersicht Suntour Gabeln

## Vor der ersten Fahrt



### 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 Rahmengeometrie 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 50:****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 36:****Fülldrucktabelle der Suntour-Luftgabeln**

## Vor der ersten Fahrt

---

- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Krone und dem Staubabstreifer der Gabel. Diese Strecke ist der Gesamtfederwegs der Gabel.
  - ▶ Schieben Sie einen vorübergehend 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 51:

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.

## Vor der ersten Fahrt

### 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.

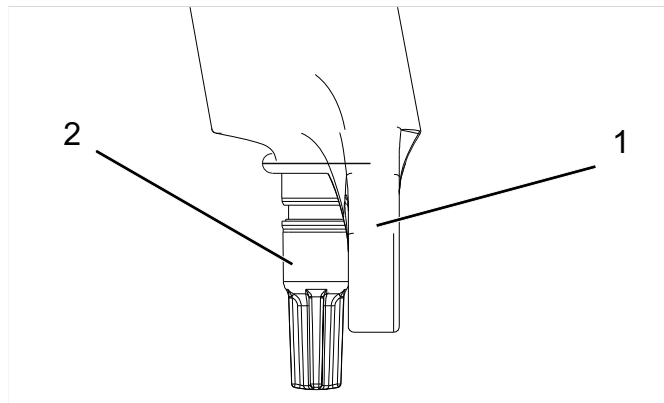


Abbildung 52: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (1)

- ▶ 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.

## 6.5 **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.

## Vor der ersten Fahrt

- ✓ Stellen Sie sicher, dass sich beim Einstellen des „SAG“<sup>s</sup> 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 37:

Fülldrucktabelle der FOX-Luftgabel



## Vor der ersten Fahrt

- ▶ 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.

## Vor der ersten Fahrt

### 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.

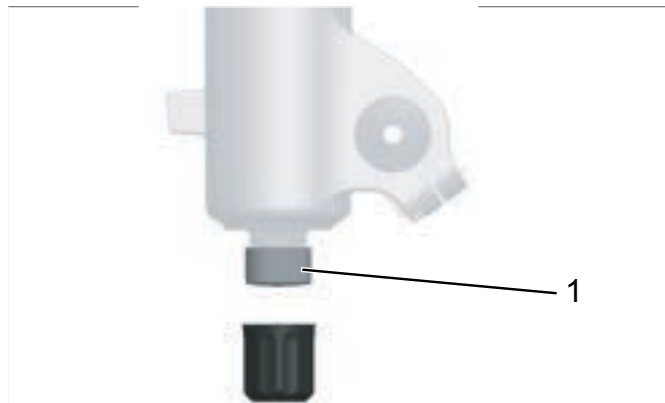


Abbildung 53:

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.

## 6.6 **Suntour-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 300 psi (20 bar).

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, damit die SAG-Einstellung nicht beeinflusst wird.
- ▶ Entfernen Sie die Kappe auf dem Luftventil.
- ▶ Bringen Sie eine Hochdruck-Dämpferpumpe an das Ventil.
- ▶ Stellen Sie den Luftdruck des Dämpfers so ein, dass er Ihrem Gewicht in entspricht.
- ▶ Nehmen Sie die Hochdruckpumpe ab.
- ▶ Messen Sie den Abstand zwischen der Gummi-Luft-Kammerdichtung und dem Ende des Dämpfers. Diese Strecke ist der „Gesamtfederweg des Dämpfers“.

## Vor der ersten Fahrt

- ▶ 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 nach unten gegen die Gummi-Luft-Kammerdichtung.
- ▶ 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 15% (hart) und 25% (weich) des „Gesamtfederwegs des Dämpfers“.
- ▶ Erhöhen oder reduzieren Sie den Luftdruck, bis Sie den gewünschten „SAG“ erreicht haben.

### 6.6.2

#### 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 54:

Suntour-Zugstufeneinsteller Rad(1) am Hinterbaudämpfer

- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller Rad in - Richtung, um das Ausfedern zu erhöhen.
- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller-Rad in + Richtung, um die Einfederbewegung zu verringern.

### 6.6.3

#### Druckstufe einstellen

Die Druckdämpfer-Einstellung des Hinterbaudämpfers erlaubt es den Dämpfer nach der Beschaffenheit des Untergrundes einzustellen. Die Druck-Dämpfer-Einstellung legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Hinterbaudämpfer nach der Belastung einfedert.

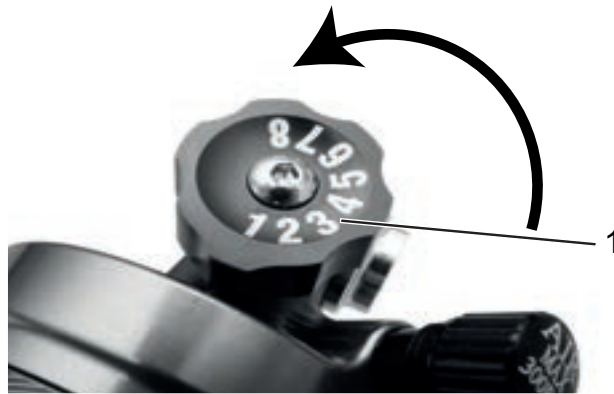


Abbildung 55:

Suntour-Druckstufeneinsteller Rad(1) am Hinterbaudämpfer

- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller Rad in - Richtung, um das Ausfedern zu erhöhen.
- ▶ Drehen Sie das Zugstufeneinsteller-Rad in + Richtung, um die Einfederbewegung zu verringern.

## Vor der ersten Fahrt

---

### 6.7 FOX-Hinterbaudämpfer einstellen *alternativ*

#### 6.7.1 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.

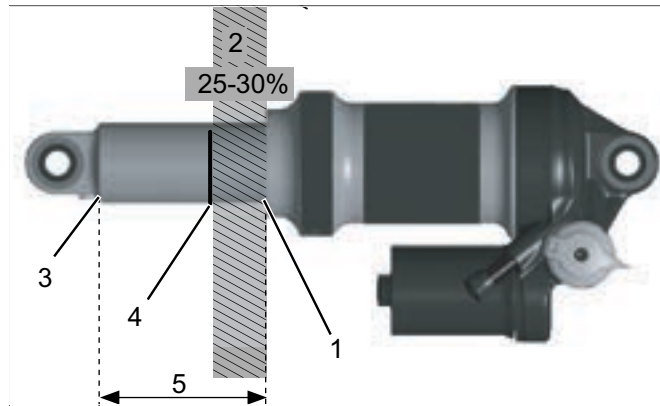


Abbildung 56:

**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.

## Vor der ersten Fahrt

- ▶ 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.

### 6.7.2 Zugstufe einstellen

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

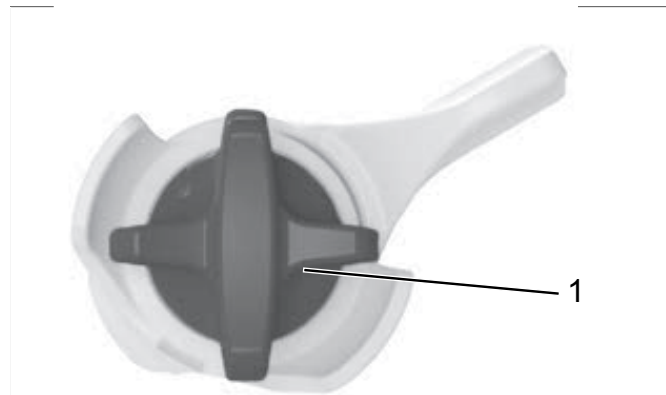


Abbildung 57: FOX-Zugstufeneinsteller (1) am Hinterbaudämpfer

- ▶ 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:



## Vor der ersten Fahrt

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 38:

Fülldrucktabelle der FOX-Luftgabel

**6.8****Bremsbeläge einfahren**

Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.

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

## Betrieb

---

### 7

## Betrieb

---



### Sturz durch lose Kleidung

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

- ▶ Festes Schuhwerk und enganliegende Kleidung tragen.



### Sturz durch Verschmutzung

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

- ▶ Vor der Fahrt grobe Verschmutzungen entfernen.



### Sturz durch schlechte Straßenverhältnisse

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

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

## HINWEIS

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

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

**HINWEIS**

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

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

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

**Temperatur Betrieb**

5 °C - 35 °C

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

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

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



## Betrieb

---

### 7.1 Vor jeder Fahrt

---



#### Sturz durch unerkannte Schäden

---

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

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



#### Sturz durch Materialermüdung

---

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

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

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

- ▶ Niemals Carbonteile am Fahrrad starken Hitzequellen aussetzen.
-

## 7.2

**Checkliste vor jeder Fahrt**

► Vor jeder Fahrt das Fahrrad prüfen.

⇒ Bei Abweichungen das Fahrrad nicht verwenden.

<input type="checkbox"/>	Das Fahrrad auf Vollständigkeit prüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ausreichend Sauberkeit prüfen, z. B. Beleuchtung, Reflektor und Bremse.
<input type="checkbox"/>	Die feste Montage der Radschützer, des Gepäckträgers und des Kettenschutzes kontrollieren.
<input type="checkbox"/>	Den Rundlauf des Vorder- und Hinterrads prüfen. Dies ist besonders wichtig, wenn das Fahrrad transportiert oder mit einem Schloss gesichert wurde.
<input type="checkbox"/>	Die Ventile und den Reifenfülldruck kontrollieren. Bei Bedarf vor der Fahrt regulieren.
<input type="checkbox"/>	Bei der hydraulischer Felgenbremse überprüfen, ob sich die Verriegelungshebel vollständig geschlossen in ihrer Endposition befinden.
<input type="checkbox"/>	Die Vorder- und Hinterradbremse prüfen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren. Dafür die Bremshebel im Stand ziehen, 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.

## Betrieb

---

### 7.3 Ladegerät

---



#### **GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Ausfall von Herzschrittmachern**

Die Magnetanschlüsse des Ladegeräts können die Funktion des Herzschrittmachers beeinträchtigen.

- ▶ Niemals in die Nähe mit einem Herzschrittmacher und den Magnetanschlüssen kommen.
- 



#### **WARNUNG**

#### **Brand und Elektrischer Schlag**

Liegt die Versorgungsspannung des Ladegerätes über der in den technischen Daten spezifizierten Wertebereich, kann es zu einem Stromschlag oder Brand im Ladegerät kommen.

- ▶ Niemals eine zu hohe Versorgungsspannung nutzen.

Ein defektes Ladegerät oder der Akku kann brennen.

- ▶ Niemals den Akku während des Ladevorgangs unbeaufsichtigt lassen.
  - ▶ Vor der Aufladung den Akku auf sichtbare Schäden, wie z.B. Risse oder Brandflecken, geprüft werden.
  - ▶ Alle Anschlüsse des Ladegeräts und des Akkus müssen sauber sein.
  - ▶ Vor Gebrauch und Aufladung muss der Akku immer Beschädigte Akkus niemals verwenden oder aufladen!
- 



#### **VORSICHT**

#### **Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät**

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

- ▶ Akku nur mit dem mitgelieferten Ladegerät verwenden.
-

**Elektrischer Schlag durch Wassereintritt**

Eindringendes Wasser kann einen Elektrischen Schlag auslösen.

- ▶ Niemals das Ladegerät mit Wasser und Feuchtigkeit in Berührung kommen lassen. Besteht Grund zur Annahme, dass Wasser in den Akku gelangt sein könnte, Akku außer Betrieb nehmen.

**Gefahr durch elektrischen Schlag**

Das Ladegerät steht im Betrieb unter Spannung. Durch eine falsche Nutzung kann einen elektrischen Schlag auslösen.

- ▶ Niemals Ladegerät öffnen.
- ▶ Ladegerät, seine Kabel und Stecker sind vor jeder Benutzung zu überprüfen. Niemals bei erkennbaren Schäden verwenden.
- ▶ Das Ladegerät immer in einem sauberen Zustand halten.

**Brand und Verbrennung durch überhitztes Ladegerät**

Während des Ladevorgangs wird das Ladegerät sehr heiß. Es besteht Brand- oder Verbrennungsgefahr während und kurz nach der Nutzung.

- ▶ Während des Ladevorgangs Ladegerät von brennbaren Materialien fernhalten. Ladegerät nur an einem trockenen und feuersicheren Ort nutzen.
- ▶ Vorsicht beim Umgang mit dem Ladegerät während und nach Ablauf des Ladevorgangs. Das Ladegerät kann heiß werden.
- ▶ Lassen Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nie unbeaufsichtigt. Nach dem Ladevorgang Gerät vom Strom nehmen und abkühlen lassen.

## Betrieb

### 7.3.1

### Ladegerät an das Stromnetz anschließen

- Verbinden Sie den Netzteilstecker des Anschlusskabels mit der Strombuchse am Ladegerät. Schließen Sie den Netzstecker (länderspezifisch) des Anschlusskabels an die Stromversorgung an.

<b>Nenneneingangsspannung</b>	100 ... 240 V AC
<b>Frequenz</b>	50 ... 60 Hz

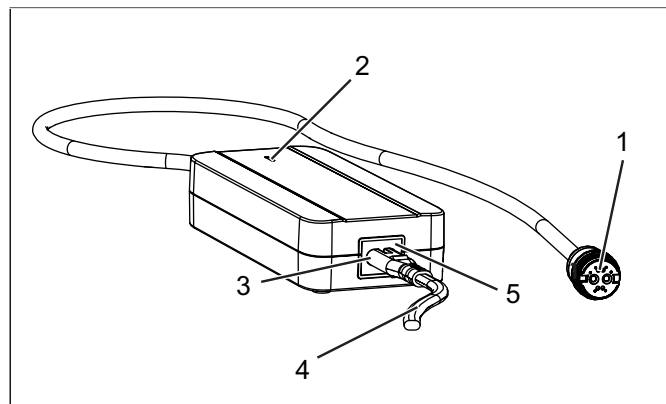


Abbildung 58:

Ladegerät mit Netzstecker (1), LED-Anzeige Ladegerät (2), Netzteilstecker (3), Anschlusskabel (4) und Strombuchse (5)



## 7.4 Akku

### **GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Ausfall von Herzschrittmachern**

Die Magnetanschlüsse des Akkus können die Funktion des Herzschrittmachers beeinträchtigen.

- ▶ Niemals in die Nähe mit einem Herzschrittmacher und den Magnetanschlüssen kommen.

### **WARNUNG**

#### **Brand- und Explosion durch defekten Akku**

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

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

## Betrieb

---



### **Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen**

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

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



### **Brand- und Explosion durch Kurzschluss**

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

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



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

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

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

---

**Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät**

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

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



---

**Brand- und Explosion durch Wassereintritt**

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

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

**HINWEIS**

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

- ▶ Schlüssel des Akku-Schlusses unmittelbar nach der Verwendung abziehen.
  - ▶ Es wird empfohlen, den Schlüssel mit einem Schlüsselanhänger zu versehen.
- 
- ✓ Bevor der Akku herausgenommen oder eingesetzt werden soll, Akku und Antriebssystem ausschalten.

## Betrieb

---

### 7.4.1

### Akku laden

---



#### **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.

- ▶ Niemals einen defekten Akku laden.
- 



#### **Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen**

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

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



#### **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.
  - ▶ Niemals den Akku unbeaufsichtigt 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 ein beschädigtes Ladegerät benutzen.
-

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

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

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

**Elektrischer Schlag durch Wassereintritt**

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

- ▶ Niemals den Akku im Freien laden.
- ▶ Tritt ein Fehler während des Ladevorgangs auf, wird eine Systemmeldung angezeigt. Sofort das Ladegerät und den Akku außer Betrieb nehmen und den Anweisungen folgen.

**HINWEIS**

- ✓ Die Umgebungstemperatur beim Ladevorgang muss im Bereich von 0 °C bis +45 °C liegen. Bei einer Temperatur außerhalb der zulässigen Ladetemperatur kann der Akku nicht geladen werden, selbst wenn er mit dem Ladegerät verbunden ist. Erst nach Erreichen der zulässigen Ladetemperatur kann er wieder geladen werden.
- ✓ Der Akku kann zum Laden in der Antriebseinheit bleiben oder herausgenommen werden.
- ✓ Eine Unterbrechung des Ladevorgangs schädigt den Akku nicht.

## Betrieb

### 7.4.1.1

#### Akku aufladen in der Antriebseinheit

- ▶ Den Ladestecker des Ladegeräts an der Ladebuchse des in der Antriebseinheit eingesetzten Akkus einstecken.

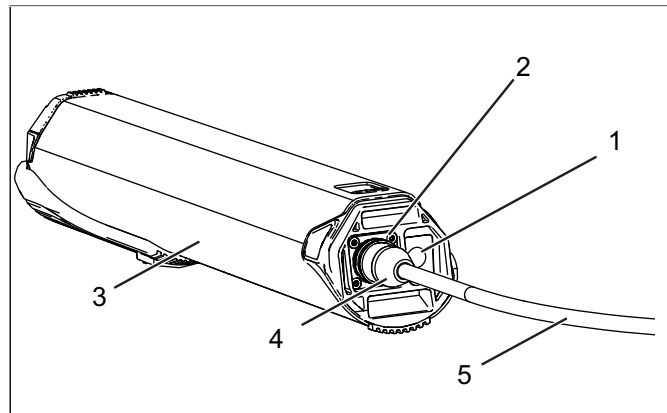


Abbildung 59:

**Antriebseinheit mit Ladezustandsanzeige (1), Ladebuchse (2), Antriebseinheit mit Akku (3), Ladestecker (4) und Anschlusskabel(5)**

- ⇒ Der Ladevorgang beginnt, sobald der Ladestecker des Ladegeräts mit der Ladebuchse des angeschlossenen Akkus verbunden ist.
- ⇒ Der Ladezustand wird über die Ladezustandsanzeige am Akku angezeigt. Jede LED stellt 20 % der Kapazität dar. Leuchten alle 5 LEDs, ist der Akku voll aufgeladen.
- ⇒ Nachdem der Akku voll aufgeladen ist, erlöschen die LEDs der Ladezustandsanzeige. Sie können den Ladezustand dann durch kurzes Drücken des Ein-Aus-Tasters am Akku kontrollieren.
- ▶ Trennen Sie nach beendetem Ladevorgang das Ladegerät vom Netz und den Akku vom Ladegerät.

**7.4.1.2****Akku aufladen am Fahrrad**

- ✓ Die Antriebseinheit befindet sich im Fahrrad.
- ▶ Stecken Sie den Ladestecker des Ladegeräts in die Ladebuchse des Fahrrads.

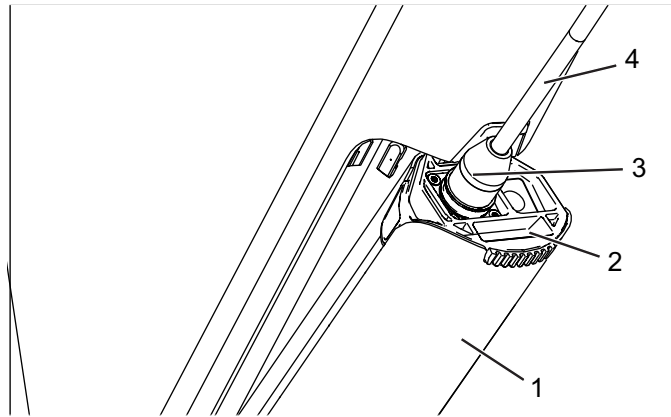


Abbildung 60:

**Antriebseinheit (1) mit Ladezustandsanzeige (2), Ladestecker (3) und Anschlusskabel(4)**

- ⇒ Der Ladevorgang beginnt, sobald der Ladestecker des Ladegeräts mit der Ladebuchse des angeschlossenen Akkus verbunden ist.
- ⇒ Der Ladezustand wird über die Ladezustandsanzeige am Akku angezeigt. Jede LED stellt 20 % der Kapazität dar. Leuchten alle 5 LEDs, ist der Akku voll aufgeladen.
- ⇒ Nachdem der Akku voll aufgeladen ist, erlöschen die LEDs der Ladezustandsanzeige. Sie können den Ladezustand dann durch kurzes Drücken des Ein-Aus-Tasters am Akku kontrollieren.
- ▶ Trennen Sie nach beendetem Ladevorgang das Ladegerät vom Netz und den Akku vom Ladegerät.

## Betrieb

## 7.4.2 Akku in Antriebseinheit einsetzen

**HINWEIS**

Verschmutzung verursachte Reibung beim Einschieben des Akkus in die Antriebseinheit und erschweren den Vorgang.

- ▶ Stets Akku (1) und Antriebseinheit (2) Vor dem Einsetzen säubern und sauberhalten.

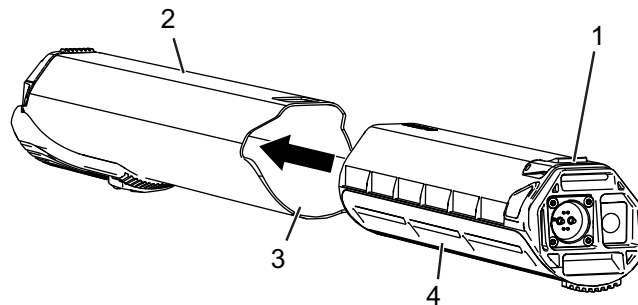


Abbildung 61:

**Akku in Antriebseinheit einsetzen**

- ▶ Um den Akku (4) in die Antriebseinheit (2) einzusetzen, halten Sie die Antriebseinheit (2) in der einen Hand und den Akku (4) in der anderen. Stellen Sie sicher, dass die Entladebuchse auf die Akkuaufnahme (3) zeigt.
- ▶ Führen Sie die beiden Bauteile zusammen, indem der Akku (4) in die Akkuaufnahme (3) des Antriebseinheit (2) behutsam eingeschoben wird.
- ▶ Ist der Akku (4) vollständig eingeführt, wird der Akku (4) automatisch vom Akkuverschluss (1) arretiert.



### 7.4.3 Akku aus Antriebseinheit herausnehmen

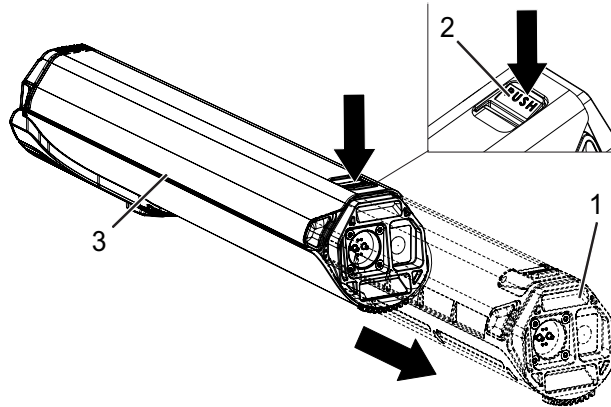


Abbildung 62: Akku aus Antriebseinheit herausnehmen

- Um den Akku (1) aus der Antriebseinheit (3) zu entfernen, drücken Sie auf den Akkuverschluss (2) bei gleichzeitigem Herausziehen des Akkus (1) aus der Akkuaufnahme.

## Betrieb

### 7.5 Antriebseinheit

#### 7.5.1 Antriebseinheit ins Fahrrad einbauen

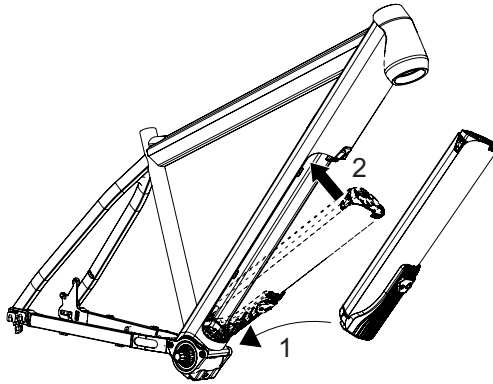


Abbildung 63:

#### Antriebseinheit ins Fahrrad einsetzen

- ✓ In der Antriebseinheit muss ein aufgeladener Akku eingeführt sein.
- ▶ (1) Positionieren Sie direkt unter dem Unterrohr des Fahrrads die Schnittstelle zum Tretlager vor die freie Schnittstelle am Tretlager.
- ▶ (2) Schwenken Sie das obere Ende der Antriebseinheit in das Unterrohr, bis der Rasthaken einrastet.
- ▶ Prüfen Sie die Antriebseinheit auf festen Sitz.

Schließen Sie zum Schutz gegen Diebstahl die Antriebseinheit ab.

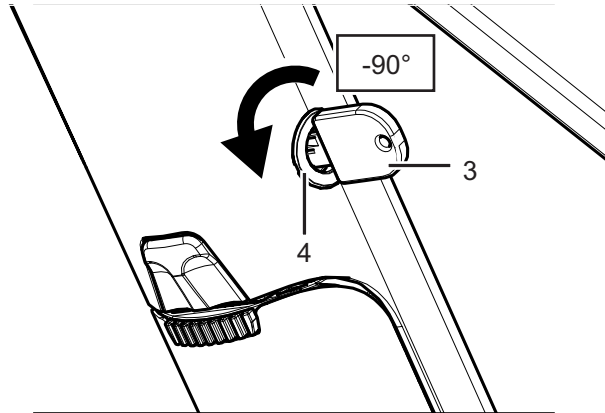


Abbildung 64:

**Antriebseinheit abschließen**

- ▶ Führen Sie den Schlüssel (3) in den Zylinder (4) ein.
- ▶ Drehen Sie den Schlüssel (3) gegen den Uhrzeigersinn.

## Betrieb

## 7.5.2

## Antriebseinheit vom Fahrrad ausbauen

**HINWEIS**

- ▶ Halten Sie beim Ausbau die Antriebseinheit fest, da die Antriebseinheit sonst aus dem Rahmen fallen kann.

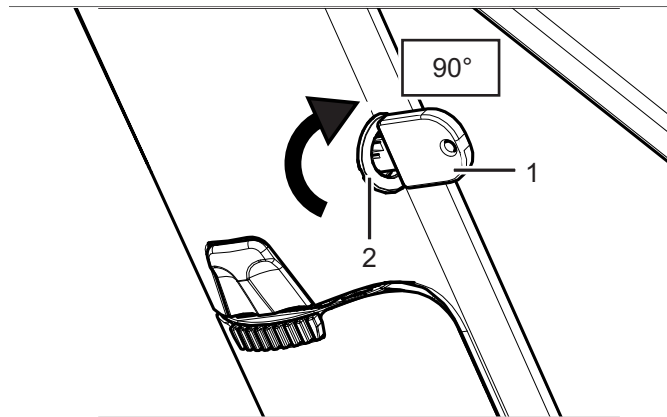


Abbildung 65:

## Antriebseinheit aufsperrn

- ▶ Führen Sie den Schlüssel (1) in den Zylinder (2) ein.
  - ▶ Drehen Sie den Schlüssel (1) im Uhrzeigersinn.
- ⇒ Die Antriebseinheit ist nun aufgesperrt.

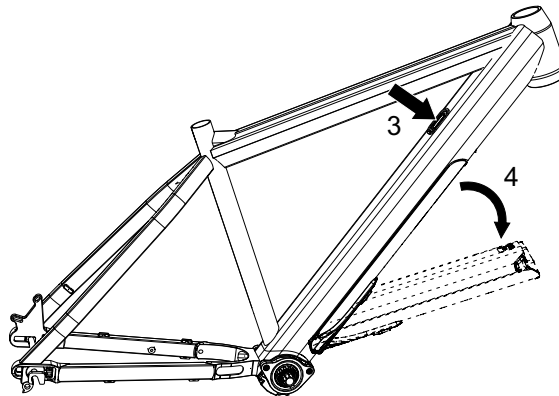


Abbildung 66:

## Antriebseinheit aus dem Fahrrad herausnehmen



## Betrieb

- ▶ Halten Sie die Antriebseinheit mit einer Hand fest.
- ▶ Drücken Sie die Antriebseinheit fest gegen den Rahmen.
- ▶ Drücken Sie mit der anderen Hand auf den Druckknopf (3).
- ▶ Schwenken Sie die Antriebseinheit aus dem Rahmen und entnehmen Sie die Antriebseinheit.



## Betrieb

---

### 7.6 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.
  - ✓ Die Antriebseinheit ist ins Fahrrad eingebaut.
  - ✓ Der Speedsensor ist mit dem Tretlager ordnungsgemäß verbunden und der Speichemagnet in der richtigen Position.
- ▶ Drücken Sie einen beliebigen Taster der Bedieneinheit.
- ⇒ Daraufhin zeigt die Bedieneinheit zeigt die Startanimation und wechselt in die Betriebsbereitschaft.

#### 7.6.2 Antriebssystem ausschalten

Um ungewolltes Losfahren des Fahrrads zu verhindern und den Akku zu schonen, stellen Sie das Fahrrad nach dem Abstellen immer aus. Es gibt 4 Möglichkeiten, um das Antriebssystem auszuschalten, gibt es 4 Möglichkeiten:

### 1 Mitteltaste

- ▶ Halten Sie die Mittlere Taste der Bedieneinheit für 2 Sekunden gedrückt.

### 2 Antriebspack

- ▶ Bauen Sie die Antriebseinheit aus dem Fahrrad.

### 3 Akku

- ▶ Schalten Sie den Akku aus.

### 4 Stillstand

- ▶ Bringen Sie das Fahrrad in den Stillstand.
- ⇒ Die LEDs der Ladezustandsanzeige zeigen eine Ausschaltanimation und der Akku wird ausgeschaltet.

## 7.6.3

### Stillstand des Antriebssystems

Das Fahrrad stellt sich in den Stillstand,

- ▶ wenn das Fahrrad 10 Stunden nicht mehr bewegt und auch keine Taste am Bedieneinheit betätigt wurde oder
  - ▶ der Ladezustand des Akkus 30 % unterschreitet, das Fahrrad 3 Stunden nicht mehr bewegt wurde, und keine Taste am Bedieneinheit gedrückt wurde.
- ⇒ Befindet sich das Fahrrad im Stillstand, schaltet das System den Akku automatisch aus.

Wird Ihr Antriebssystem in den Stillstand versetzt, schaltet sich der Akku aus, damit der verbleibende Energie erhalten bleibt.

Wenn der Akku nach 12 Stunden nicht mehr in das Antriebspack eingebaut oder an das Ladegerät angeschlossen und auch keine der Akkutasten gedrückt wird, schaltet sich der Akku zur Erhaltung der verbleibenden Energie aus. Um ein stillstehendes System hochzufahren, schalten Sie den Akku ein.

## Betrieb

---

### 7.7 Bedieneinheit

---



#### Sturz durch Ablenkung

Unkonzentration im Verkehr erhöht das Risiko eines Unfalls. Dies kann einen Sturz mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Niemals von der Bedieneinheit ablenken lassen.
- 

#### 7.7.1 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 Bedienen 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. Der Benutzer kann die Geschwindigkeit des Fahrrads auf sein eigenes Gehtempo abbremesen, indem er das Fahrrad beim Schieben feste hält.

- ▶ Stellen Sie mit der Bedieneinheit die Trethilfestufe KEINE ein.



- ▶ Halten Sie die **Untere Taste** der Bedieneinheit gedrückt. Nach 2 Sekunden wird die Schiebehilfe aktiviert.
- ▶ Um die die Schiebehilfe zu deaktivieren, lassen Sie die **Unteren Taste** der Bedieneinheit los.

## 7.7.2

### Unterstützungsgrad wählen

Drücken Sie den oberen Taster bzw. Unteren Taster der Bedieneinheit. Die folgenden Unterstützungsstufen sind möglich:

Unterstützungsgrad	Verwendung
KEINE	Die Unterstützung durch den Motor ist deaktiviert. Das Fahrrad kann wie ein gewöhnliches Fahrrad benutzt werden.
BREEZE	Geringe aber wirksame Unterstützung für eine maximale Reichweite.
RIVER	Zuverlässige Unterstützung für die meisten Anwendungsfälle.
ROCKET	Maximale Unterstützung für sehr anspruchsvolle Touren.

Tabelle 39:

#### Übersicht Unterstützungsgrade

Unterstützungsgrad	Farbe	max. Unterstützungsfaktor	max. Leistung
KEINE	WEIß	0 %	0 W
BREEZE	GRÜN	75 %	125 W
RIVER	BLAU	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

## 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 Kettenschaltung nutzen

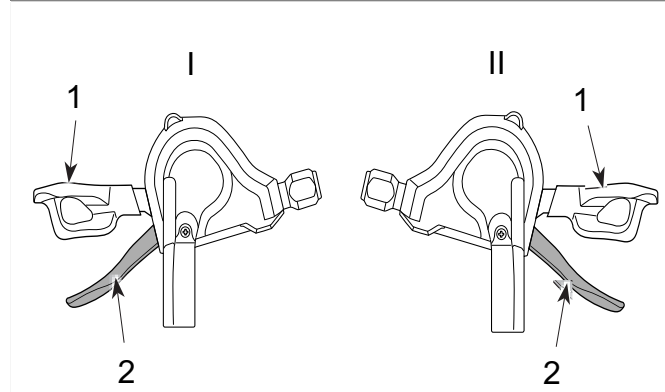


Abbildung 67: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung

- ▶ 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.

## 7.9

## 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.

## Betrieb

---

### Nach Augenkontakt

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

### Nach Verschlucken

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

### Umweltschutzmaßnahmen

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



### Amputation durch rotierende Bremsscheibe

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

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



### Sturz durch Bremsversagen

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

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

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

- ▶ Bei längeren Bergabfahrten regelmäßig die Bremse lösen.



### Sturz durch Nässe

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

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

## Betrieb

---



### Sturz durch Fehlanwendung

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

- ▶ Das Körpergewicht so weit wie möglich nach hinten und unten verlagern.
- ▶ Bremsen und Notbremsungen üben, bevor das Fahrrad im öffentlichen Raum verwendet wird.
- ▶ Niemals das Fahrrad nutzen, wenn beim Ziehen 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

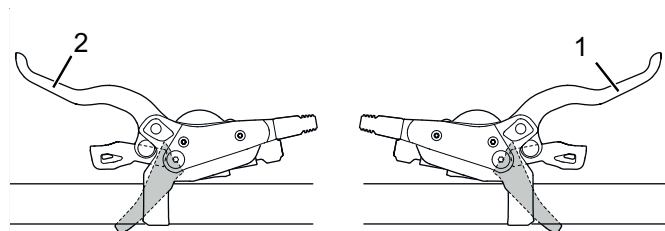


Abbildung 68:

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

- ▶ Den linken *Bremshebel für die Vorderradbremse* ziehen, den rechten *Hebel für die Hinterradbremse* ziehen, 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.

## Betrieb

### 7.10 Federung und Dämpfung

#### 7.10.1 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.

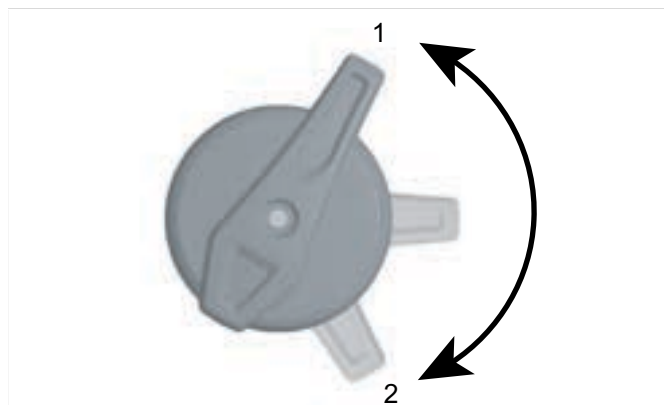


Abbildung 69:

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.



## 7.10.2

**Druckstufe des Fox-Dämpfers 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 70:

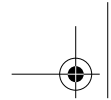
**FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2)**

- 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 71:

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



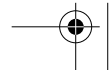
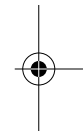
## Betrieb

---



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

## Instandhaltung

---

### Checkliste Inspektion

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

## 8.1 Reinigen und Pflegen



### Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ vor der Reinigung entnehmen.

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

### 8.1.1 Nach jeder Fahrt

#### 8.1.1.1 Federgabel reinigen

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

#### 8.1.1.2 Hinterbaudämpfer reinigen

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

#### 8.1.1.3 Pedale reinigen

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

## Instandhaltung

---

### 8.1.2

### Grundreinigung

---



#### Sturz durch Bremsversagen

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

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

**HINWEIS**

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

- ▶ Niemals Fahrrad mit einem Dampfstrahler reinigen.
- 

**HINWEIS**

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

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

**8.1.2.1****Rahmen reinigen**

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

**8.1.2.2****Vorbau reinigen**

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

**8.1.2.3****Hinterbau-Dämpfer reinigen**

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

**8.1.2.4****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.

## Instandhaltung

---

### 8.1.2.5

#### Antriebselemente reinigen

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

### 8.1.2.6

#### Kette reinigen

#### HINWEIS

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



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

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

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

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

Dringt Wasser in den Bildschirm ein, wird er zerstört.

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

## Instandhaltung

---

### 8.1.2.9

### Antriebseinheit reinigen

---



#### Verbrennung durch heißen Antrieb

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

- ▶ Vor der Reinigung die Antriebseinheit abkühlen lassen..

#### HINWEIS

Dringt Wasser in die Antriebseinheit ein, wird sie zerstört.

- ▶ Niemals Antriebseinheit ins Wasser tauchen.
- ▶ Niemals mit Hochdruck-Wassergerät, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
- ▶ Niemals Reinigungsmittel nutzen.
- ▶ Niemals öffnen.

Alle Komponenten des Antriebssystems müssen in einem sauberen Zustand gehalten werden. Dabei ist besonders auf die Kontakte und Schnittstellen zwischen dem Akku und der Antriebseinheit, sowie der Antriebseinheit und dem Tretlager zu achten. Ein sauberer Kühler an der Antriebseinheit kann seine Funktion besser erfüllen.

- ▶ Alle Komponenten der Antriebseinheit vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch vor jeder Benutzung vollständig abtrocknen und sauberhalten.
- ▶ Das Schloss sollte alle zwei bis drei Monate neu eingefettet werden, oder sobald es sich nicht mehr bequem bedienen lässt

Für weitere Informationen über die Wartung für Ihr Antriebssystem, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder besuchen Sie die FAZUA Service-Plattform unter: [www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service).

**8.1.2.10****Bremse reinigen****Bremversagen 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.

## Instandhaltung

---

### 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 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.

#### 8.1.3.5 Pedal pflegen

- ▶ Nach der Reinigung mit Sprühöl behandeln.



## Instandhaltung

### **8.1.3.6**

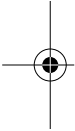
#### **Kette pflegen**

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

### **8.1.3.7**

#### **Antriebselemente pflegen**

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



## Instandhaltung

---

### 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 137*]. 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 verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird. Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagwechsel auch die *Felgen* zu erneuern.
- ▶ Spannung der Speichen prüfen.

### 8.2.2

### Bremssystem



#### Sturz durch Versagen der Bremse

Abgefahrende 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.
- ▶ Die Bremsbeläge der Scheibenbremse erneuern, wenn eine Belagstärke von 0,5 mm erreicht ist.

### 8.2.3

### Elektrische Leitungen und Bremszüge

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

### 8.2.4

### Gangschaltung

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

## Instandhaltung

### 8.2.5

#### Vorbau

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

### 8.2.6

#### Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen

#### HINWEIS

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

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

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





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

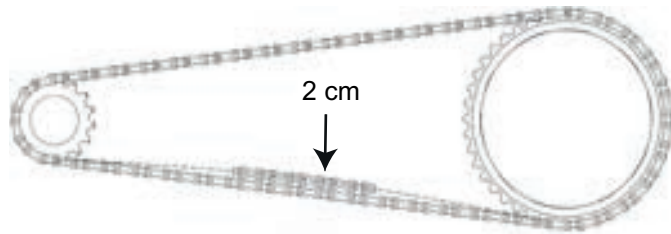


Abbildung 72:

Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen

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

### 8.2.7

#### USB-Anschluss

##### HINWEIS

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

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

### 8.2.8

#### Federgabel



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

## Instandhaltung

### 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.

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



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

## Instandhaltung



- ▶ 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.

## Instandhaltung

---

### 8.4 Korrigieren und Reparieren

---



#### **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 Teilelisten liegen den Fachhändlern vor.

**8.4.2****Achse mit Schnellspanner****Sturz durch gelösten Schnellspanner**

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

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

**Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner**

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

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

**Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

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

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger 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.

## Instandhaltung

### 8.4.2.1

### Schnellspanner überprüfen

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



Abbildung 73:

#### Spannkraft des Schnellspanners einstellen

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

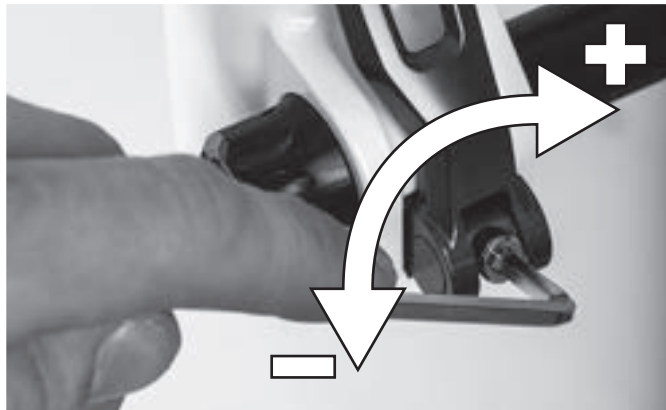


Abbildung 74:

#### Spannkraft des Schnellspanners einstellen

## 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 festziehen.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ✓ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 75:

Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2)

## Instandhaltung

### 8.4.3.2

### Französisches Ventil

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



Abbildung 76:

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 77:

Auto Ventil mit Felgenmutter (1)

## Instandhaltung

### 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.

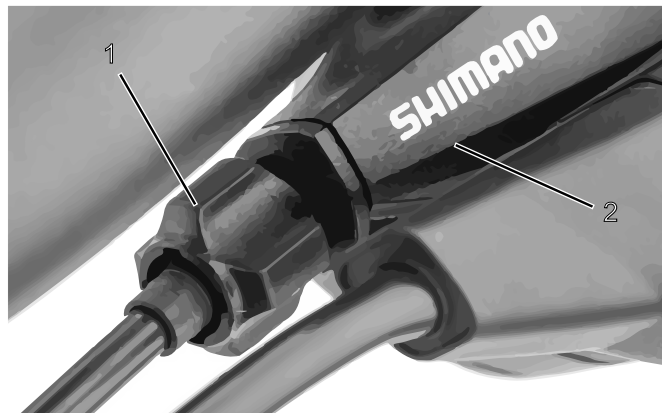


Abbildung 78:

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.

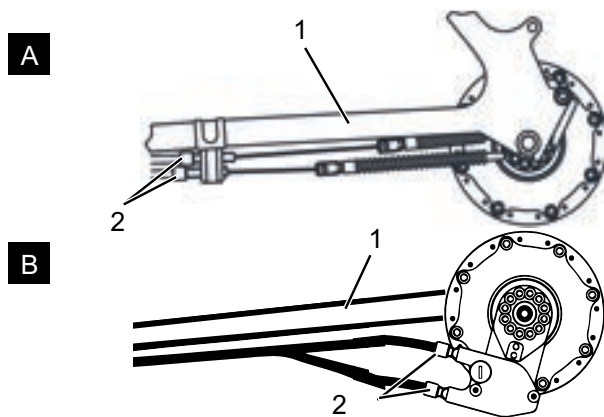


Abbildung 79:

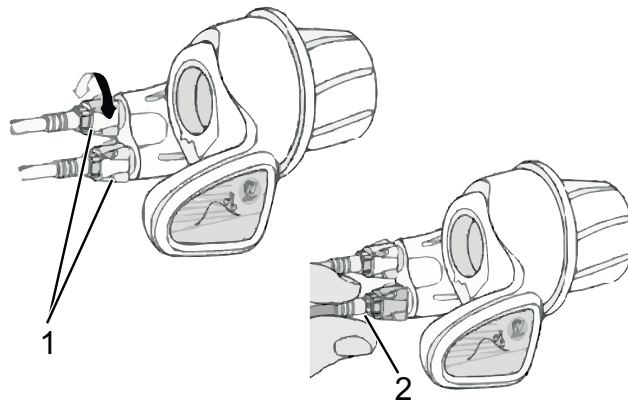
Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1)

### 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.

## Instandhaltung



**Abbildung 80:** Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2).

## 8.4.8 Bremsbelagverschleiß ausgleichen

### 8.4.9 Hydraulisch betätigte Felgenbremse

#### *alternativ*

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

▶ Um den Leerweg zu verkürzen und den Bremsbelagverschleiß auszugleichen, *Einstellschraube* hineindreihen.

▶ Um den Leerweg zu verlängern, die *Einstellschraube* herausdrehen.

⇒ In der optimalen Einstellung ist der Druckpunkt, also der Punkt, an dem die Bremse greift, nach 10 mm Leerweg erreicht.



**Abbildung 81:** Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2)

## Instandhaltung

---

### 8.4.10 **Hydraulisch betätigte Scheibenbremse**

#### **alternativ**

Der Bremsbelagverschleiß der Scheibenbremse erfordert kein Nachstellen.

### 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,
- Bremsbeläge und Bremsbeläge wechseln,
- *Kette* tauschen bzw. spannen.

#### 8.4.14

#### Reparaturen durch den Fachhändler



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

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

## Instandhaltung

---

### 8.4.15

### 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 eine entsprechende Statusmeldung auf der Bedieneinheit. Abhängig von der Art des Fehlers wird der Antrieb gegebenenfalls automatisch abgeschaltet.

#### Statusanzeige

Die Statusanzeige an der Bedieneinheit zeigt einen Statuswechsel oder eine anliegende Störung an. Die Statusanzeige leuchtet nicht, wenn keine Störung erkannt wird. Die verschiedenen Farben der Statusanzeige haben folgende Bedeutung:



Farbe	Bedeutung
grün	Die Statusanzeige leuchtet nach erfolgreichem Einbau des Antriebspacks in das Fahrrad kurz grün auf. So erhalten Sie ein optisches Signal dafür, dass das System jetzt eingeschaltet werden kann.
gelb	Die Statusanzeige leuchtet beim Auftreten eines "Soft Fault" kurz gelb auf. Dies bedeutet, dass eine vorübergehende oder unkritische Störung anliegt, die in den meisten Fällen zu einer Leistungseinbuße führt. Bei einem "Soft Fault" können Sie weiterhin mit Ihrem Fahrrad fahren. Allerdings wird dies nicht empfohlen.
rot	Die Statusanzeige leuchtet beim Auftreten eines "Hard Fault" rot auf. Beim Auftreten eines "Hard Fault", lässt sich das Fahrrad nicht mehr bedienen und muss gewartet werden.

Tabelle 40:

**Bedeutung Farben der Statusanzeige**

- ▶ Kontaktieren Sie umgehend sich bei einem dauerhaften „Soft Faults“ oder einem „Hard Fault“ Ihren Fachhändler.



"Soft Faults" am Fahrrad sind am häufigsten auf fehlende Daten vom Speedsensor zurückzuführen.

Im Falle eines dauerhaft angezeigten „Soft Faults“ können Sie den Magneten des Speedsensors neu montieren. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren FAZUA Service-Partner oder besuchen Sie die FAZUA Service-Plattform ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service)).

Bei einem dauerhaft angezeigten „Hard Fault“, kontaktieren Sie bitte Ihren FAZUA Service-Partner oder besuchen Sie die FAZUA Service-Plattform ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service))

## Instandhaltung

### 8.4.16

### Antriebssystem oder Bedieneinheit starten nicht

Wenn die Bedieneinheit 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, den Fachhändler kontaktieren.

## 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 41:

### 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.

## Instandhaltung

---



### **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.

## Instandhaltung

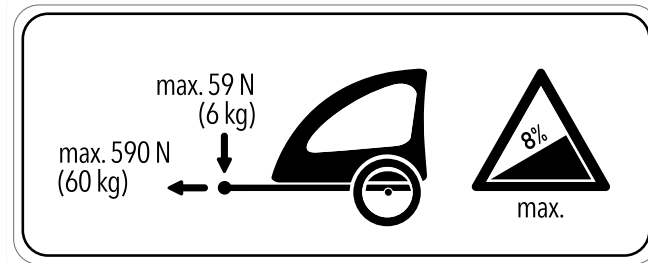


Abbildung 82:

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

### **WARNUNG**

#### **Brand- und Explosionsgefahr**

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

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

### **VORSICHT**

#### **Verätzungsgefahr von Haut und Augen**

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

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

## Wiederverwerten und Entsorgen

---



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



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

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

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



## 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:

19-22-1001, 19-22-1002, 19-22-1003, 19-17-1033, 19-22-4001, 19-17-4003, 19-18-1061, 19-18-1062

Baujahr 2018 und Baujahr 2019,

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

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

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

ZWEIRAD EXPERTEN GRUPPE

Köln, 13.11.2018

Ort, Datum und Unterschrift

Egbert Hageböck

-Vorstand-

## Abbildungsverzeichnis

---

### 9.2

### Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Typenschild, Beispiel, 17
- Abbildung 2: Fahrrad von rechts, Beispiel Alpine Hawk EVO, 25
- Abbildung 3: Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel, 26
- Abbildung 4: Komponenten des Laufrad, Beispiel Vorderrad, 27
- Abbildung 5: Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis, 29
- Abbildung 6: Beispiel FOX-Gabel, 30
- Abbildung 7: Beispiel FOX Hinterbau-Dämpfer, 31
- Abbildung 8: Komponenten der Felgenbremse mit Detail, Beispiel Magura HS22, 32
- Abbildung 9: *Verriegelungshebel der Felgenbremse, geschlossen (1) und geöffnet (2)*, 33
- Abbildung 10: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel, 34
- Abbildung 11: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Rücktrittbremse, Beispiel, 35
- Abbildung 12: Schema mechanisches Antriebssystem, 36
- Abbildung 13: Schema Elektrisches Antriebssystem, 37
- Abbildung 14: Antriebseinheit, 38
- Abbildung 15: Akku, Ansicht Ladeanschluss-Seite, 39
- Abbildung 16: Übersicht Aufbau und Bedienelemente, 41
- Abbildung 17: Detail Ladegerät, 44
- Abbildung 18: , 51
- Abbildung 19: Achse vollständig einsetzen, 59
- Abbildung 20: Achse anziehen, 59
- Abbildung 21: Schnellspannhebel in Achse schieben, 60
- Abbildung 22: Sicherungsschraube anziehen, 60
- Abbildung 23: Eingesetzte Achse festziehen, 61
- Abbildung 24: Achse anziehen, 61
- Abbildung 25: Achse in Nabe schieben, 63
- Abbildung 26: Achse anziehen, 63
- Abbildung 27: Schnellspannhebel in Achse schieben, 64
- Abbildung 28: Hebel sichern, 64
- Abbildung 29: Perfekte Lage des Spannhebels, 65
- Abbildung 30: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 65
- Abbildung 31: Geschlossener und geöffneter Flansch., 67
- Abbildung 32: Schnellspanner hineinschieben, 67
- Abbildung 33: Spannung einstellen, 68
- Abbildung 34: Schnellspanner schließen, 68

---

## Abbildungsverzeichnis

---

- Abbildung 35: Schnellspanner einschieben, 69  
Abbildung 36: Abstand Hebel zum Gabelbein, 70  
Abbildung 37: Aufbau Schnellspanner von hinten mit (1) Achsmuttersicherung, (2) Achsmutter-Sicherungsschraube, (3) Anzeigepfeil, (4) Achsen-Einstellwert und (5) Achsmutter, 70  
Abbildung 38: Kabolt-Achse einschieben, 72  
Abbildung 39: Waagerechte Sattelnäigung, 76  
Abbildung 40: Optimale Sattelhöhe, 77  
Abbildung 41: Schnellspanner der Sattelstütze (3), 77  
Abbildung 42: Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe, 78  
Abbildung 43: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein., 79  
Abbildung 44: Lot der Kniescheibe, 80  
Abbildung 45: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter, 82  
Abbildung 46: Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter, 83  
Abbildung 47: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung, 85  
Abbildung 48: Griffweite des Bremshebels, 86  
Abbildung 49: Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen, 87  
Abbildung 50: Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen, 89  
Abbildung 51: Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel, 91  
Abbildung 52: Suntour-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel (1), 92  
Abbildung 53: FOX-Zugstufeneinsteller (1) an der Gabel, 96  
Abbildung 54: Suntour-Zugstufeneinsteller Rad(1) am Hinterbaudämpfer, 98  
Abbildung 55: Suntour-Druckstufeneinsteller Rad(1) am Hinterbaudämpfer, 99  
Abbildung 56: FOX-Hinterbaudämpfer:, 101  
Abbildung 57: FOX-Zugstufeneinsteller (1) am Hinterbaudämpfer, 102  
Abbildung 58: Ladegerät mit Netzstecker (1), LED-Anzeige Ladegerät (2), Netzteilstecker (3), Anschlusskabel (4) und Strombuchse (5), 110

## Abbildungsverzeichnis

---

- Abbildung 59: Antriebseinheit mit Ladezustandsanzeige (1), Ladebuchse (2), Antriebseinheit mit Akku (3), Ladestecker (4) und Anschlusskabel(5), 116
- Abbildung 60: Antriebseinheit (1) mit Ladezustandsanzeige (2), Ladestecker (3) und Anschlusskabel(4), 117
- Abbildung 61: Akku in Antriebseinheit einsetzen, 118
- Abbildung 62: Akku aus Antriebseinheit herausnehmen, 119
- Abbildung 63: Antriebseinheit ins Fahrrad einsetzen, 120
- Abbildung 64: Antriebseinheit abschließen, 121
- Abbildung 65: Antriebseinheit aufsperrern, 122
- Abbildung 66: Antriebseinheit aus dem Fahrrad herausnehmen, 122
- Abbildung 67: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung, 128
- Abbildung 68: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse, 133
- Abbildung 69: FOX-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OFFEN (1) und HART (2), 134
- Abbildung 70: FOX-Druckstufeneinsteller am Hinterbaudämpfer mit den Positionen OFFEN (1), MITTEL (2) und HART (2), 135
- Abbildung 71: Feineinstellung der OFFENEN Position erfolgt durch den Einsteller (4), 135
- Abbildung 72: Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen, 151
- Abbildung 73: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 156
- Abbildung 74: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 156
- Abbildung 75: Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2), 157
- Abbildung 76: Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3), 158
- Abbildung 77: Auto Ventil mit Felgenmutter (1), 159
- Abbildung 78: Einstellhülse (1) der einzügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung mit Schalthebelgehäuse (2), Beispiel, 160
- Abbildung 79: Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1, 161
- Abbildung 80: Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2), 162
- Abbildung 81: Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2), 163
- Abbildung 82: Hinweisschild Anhänger, 172

## 9.3 Sachregister

- A**  
 Akku,  
   - entsorgen, 174  
   - laden, 114  
 Alternative Ausstattung, 16  
 Antriebssystem, 36  
   - einschalten, 124  
 Arbeitsumgebung, 54
- B**  
 Beleuchtung siehe Fahrlicht  
 Betriebspause,  
   - durchführen, 53  
 Betriebszustandsanzeige, 40  
 Bildschirm, 41  
 Bildschirmanzeige, 172  
 Bremsarm, 32  
 Bremsbelag, 32, 34  
   - warten, 149  
 Bremse,  
   - Transportsicherung  
     nutzen, 51  
   Rücktrittbremse, 32, 34,  
     35  
 Bremshebel, 26  
   - Druckpunkt einstellen,  
     84  
 Bremsattel, 34  
 Bremsscheibe, 34
- D**  
 Datenblatt, 1  
 Drehgriffschalter der  
 Schaltung, 26  
   - prüfen, 149
- E**  
 Einstellrad, 31  
 Erstinbetriebnahme, 56  
 EU-Konformitätserklärung,  
 175
- F**  
 Fahrlicht, 41  
   - austauschen, 164  
   - Funktion überprüfen,  
     107  
 Fahrradständer siehe  
 Seitenständer  
 Fahrtrichtung, 36
- Federgabel, 28, 29  
 Federgabelkopf, 27  
 Felge, 27  
   - prüfen, 148  
   - wechseln, 164, 165
- G**  
 Gabel, 27  
   Aufbau, 30  
   Ausfallende, 27  
 Gangschaltung,  
   - schalten, 128  
   - warten, 149  
 Gepäckträger,  
   - kontrollieren, 107  
 Gewicht,  
   Leergewicht, 1  
   zulässiges  
     Gesamtgewicht, 17
- H**  
 Hebel, 31  
 Hinterbau-Dämpfer,  
   Aufbau, 31  
 Hinterradbremse, 34, 35
- K**  
 Kette, 25, 36  
   - tauschen, 164, 165  
   - warten, 150  
 Kettengetriebe, 36  
 Kettenrad, 36  
 Kettenschutz,  
   - kontrollieren, 107  
 Kettenspannung, 150
- L**  
 Ladegerät,  
   - entsorgen, 174  
 Ladezustandsanzeige, 40  
 Lagern siehe Lagerung  
 Lagerung, 51  
 Laufrad,  
   - warten, 148  
 Lenker, 25, 26  
 Luftkammer, 31  
 Luftventil,  
   Hinterbau-Dämpfer, 31
- M**  
 Markierung der  
 Mindesteinstecktiefe, 78  
 Masse siehe Gewicht  
 Modell, 1  
 Modelljahr, 17
- N**  
 Nabe, 27
- O**  
 O-Ring, 31
- P**  
 Pedal, 35, 36
- R**  
 Radschützer,  
   - kontrollieren, 107  
 Radumfang, 1  
 Rahmen, 25  
 Rahmennummer, 1  
 Reifen, 27  
   - prüfen, 148  
   - wechseln, 164, 165  
 Reifenfülldruck, 1  
 Reifengröße, 1  
 Reiseinformation, 43  
 Riemenspannung, 150  
 Rollenbremse,  
   -bremsen, 133  
 Rücktrittbremse, 32, 34, 35  
   -bremsen, 133
- S**  
 Sattel, 25  
   - Sattelhöhe ermitteln, 76,  
     80  
   - Sattelneigung ändern,  
     75  
   - Sitzlänge ändern, 80  
 Sattelstütze, 25  
   - festspannen, 84, 86, 90,  
     95  
 Schalthebel,  
   - einstellen, 152, 159, 160,  
     163  
   - prüfen, 149  
 Schiebehilfe,  
   - nutzen, 126

## Sachregister

---

Spannkraft,

- Schnellspanner  
einstellen, 63
- Schnellspanner prüfen,  
63

Speiche, 27

### T

Teileliste, 175

Transport, 49

Transportieren siehe

Transport

Typennummer, 1, 17

### U

Unterstützungsgrad, 43, 127

### V

Ventil, 27

Auto-Ventil, 27

Blitzventil, 27

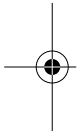
Französisches Ventil, 27

Verpackung, 55

Verriegelungshebel der  
Felgenbremse 33

Vorderrad siehe Laufrad

Vorderradbremse, 32, 34, 35  
- bremsen, 133



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: 034-03222 • 1.00 • 13.11.2018





[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**

