



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

S-Pedelec

Wartungs- und Bedienungsanleitung

DE

E-Stream EVO 45 AM

G18

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.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	6
1.1	Hersteller	6
1.2	Gesetze, Normen und Richtlinien	7
1.3	Mitgeltende Unterlagen	7
1.4	Änderungen vorbehalten	7
1.5	Identifizieren	8
1.5.1	Bedienungsanleitung	8
1.5.2	Fahrzeug	8
1.6	Zu Ihrer Sicherheit	9
1.6.1	Einweisung, Schulung und Kundendienst	9
1.6.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	10
1.6.3	Warnhinweise	10
1.6.4	Sicherheitskennzeichen	11
1.7	Zu Ihrer Information	11
1.7.1	Handlungsanweisungen	11
1.7.2	Informationen auf dem Typenschild	11
1.7.3	Sprachkonventionen	12
1.8	Fabrikschild	14
2	Sicherheit	15
2.1	Anforderungen an den Fahrer	15
2.2	Persönliche Schutzausrüstung	15
2.3	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	15
2.4	Sorgfaltspflicht	15
2.4.1	Fahrer	15
2.4.2	Betreiber	16
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.6	Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	18
3	Beschreibung	19
3.1	Übersicht	19
3.2	Lenker	20
3.3	Laufrad und Gabel	21
3.3.1	Ventil	21
3.3.2	Federung	22
3.3.2.1	Aufbau Gabel	24
3.3.2.2	Aufbau Hinterbau-Dämpfer	25
3.4	Bremssystem	26
3.5	Elektrisches Antriebssystem	27
3.5.1	Scheinwerfer	29
3.5.2	Hupe	29
3.5.3	Bildschirm	30

3.5.3.1	USB-Anschluss	31
3.5.3.2	Anzeigen	31
3.5.4	Bedienteil	34
3.5.5	Rück- und Bremslicht	35
3.5.6	Batterie	35
3.5.6.1	Betriebs- und Ladezustandsanzeige	36
4	Technische Daten	37
4.1	Fahrzeug	37
4.2	Batterie	37
4.3	Bildschirm	38
4.4	Emissionen	38
4.5	USB-Anschluss	38
4.6	Gabel	39
4.7	Bremse	41
4.8	Reifen	42
4.9	Scheinwerfer	42
4.10	Anzugsmoment	43
5	Transport, Lagerung und Montage	46
5.1	Transport	46
5.1.1	Transportsicherung nutzen	48
5.2	Lagern	48
5.2.1	Betriebspause	49
5.2.1.1	Betriebspause vorbereiten	50
5.2.1.2	Betriebspause durchführen	50
5.3	Montage	51
5.3.1	Auspacken	52
5.3.2	Lieferumfang	52
5.3.3	In Betrieb nehmen	53
5.3.3.1	Checkliste Erstbetriebnahme	54
5.3.3.2	Batterie prüfen	55
5.3.3.3	Fahrzeug verkaufen	55
6	Fahrzeug an Fahrer anpassen	56
6.1	Sattel	56
6.1.1	Sitzhöhe ermitteln	56
6.1.2	Sattelstütze festspannen	57
6.1.3	Sitzposition und Sattelneigung einstellen	58
6.2	Lenker einstellen	58
6.3	Bremshebel	59
6.3.1	Druckpunkt einstellen	59
6.3.2	Griffweite einstellen	60
6.4	Federung und Dämpfung	61
6.4.1	Federung einstellen	61

6.4.1.1	Vorderrad	62
6.4.1.2	Hinterrad	65
6.4.2	Zugstufen-Dämpfer einstellen	67
6.4.2.1	Vorderrad	68
6.4.3	Druckstufen-Dämpfer einstellen	70
6.4.3.1	Vorderrad	70
6.4.3.2	Hinterrad	71
6.5	Bremsbeläge einfahren	71
7	Betrieb	72
7.1	Vor jeder Fahrt	74
7.1.1	Checkliste vor jeder Fahrt	75
7.2	Seitenständer nutzen	76
7.2.1	Seitenständer hochklappen	76
7.2.2	Fahrzeug abstellen	76
7.3	Batterie	77
7.3.1	Batterie herausnehmen	79
7.3.2	Batterie einsetzen	79
7.3.3	Batterie laden	80
7.3.4	Batterie aufwecken	82
7.4	Elektrisches Antriebssystem	83
7.4.1	Elektrisches Antriebssystem einschalten	83
7.4.2	Elektrisches Antriebssystem ausschalten	83
7.5	Bedienteil mit Anzeige	84
7.5.1	Bildschirm	84
7.5.1.1	Bildschirm abnehmen	84
7.5.1.2	Bildschirm anbringen	84
7.5.2	USB-Anschluss nutzen	85
7.5.3	Schiebehilfe nutzen	85
7.5.4	Unterstützungsgrad wählen	86
7.5.5	Reiseinformationen wechseln	86
7.5.6	Systeminformationen ändern	86
7.6	Gangschaltung	87
7.6.1	Gangschaltung nutzen	87
7.7	Bremsen	88
7.7.1	Bremsen	89
7.8	Hupe	89
7.8.1	Hupen	89
7.9	Federung und Dämpfung	90
7.9.1	Gabel	90
7.9.1.1	Gabelsperre sperren	91
7.9.1.2	Gabelsperre öffnen	91
7.10	Hinterbau-Dämpfer	91
7.10.1	Schwellen-Einstellung aktivieren	91
7.10.2	Sperren-Einstellung aktivieren	92

7.10.3	Laufrad	93
7.10.4	Schnellspanner schließen	94
8	Instandhaltung	96
8.1	Reinigen und Pflegen	98
8.1.1	Nach jeder Fahrt	98
8.1.1.1	Gabel reinigen	98
8.1.1.2	Pedale reinigen	98
8.1.2	Grundreinigung	99
8.1.2.1	Rahmen reinigen	100
8.1.2.2	Hinterbau-Dämpfer reinigen	100
8.1.2.3	Laufrad reinigen	100
8.1.2.4	Antriebselemente reinigen	100
8.1.2.5	Kette reinigen	101
8.1.2.6	Batterie reinigen	101
8.1.2.7	Bremse reinigen	102
8.1.2.8	Bildschirm reinigen	102
8.1.3	Pflege	103
8.1.3.1	Rahmen pflegen	103
8.1.3.2	Gabel pflegen	103
8.1.3.3	Antriebselemente pflegen	103
8.1.3.4	Pedal pflegen	103
8.1.3.5	Kette pflegen	103
8.1.3.6	Antriebselemente pflegen	103
8.2	Instandhalten	104
8.2.1	Laufrad prüfen	104
8.2.1.1	Fülldruck prüfen	104
8.2.1.2	Reifen prüfen	104
8.2.1.3	Felgen prüfen	105
8.2.2	Bremssystem prüfen	105
8.2.2.1	Auf Beschädigung prüfen	105
8.2.2.2	Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen	105
8.2.2.3	Druckpunkt prüfen	106
8.2.2.4	Bremsscheiben auf Verschleiß prüfen	106
8.2.3	Elektrische Leitungen und Bremszüge prüfen	106
8.2.4	Gangschaltung prüfen	106
8.2.5	Kettenspannung prüfen	107
8.2.6	Sitz der Lenkergriffe prüfen	107
8.2.7	Schutz des USB-Anschlusses prüfen	108
8.3	Inspektion	109
8.4	Korrigieren und Reparieren	110
8.4.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	110
8.4.2	Hinterbau-Dämpfer	111
8.4.3	Gabel	113
8.4.4	Laufrad Schnellspanner	114

8.4.4.1	Spannkraft einstellen	114
8.4.5	Bremse	115
8.4.6	Beleuchtung	116
8.4.6.1	Beleuchtung austauschen	116
8.4.6.2	Scheinwerfer einstellen	116
8.4.7	Reifen	116
8.4.7.1	Fülldruck einstellen	116
8.4.7.2	Reifenpanne und Reifen schützen	117
8.4.8	Reparaturen durch den Fachhändler	118
8.4.9	Systemmeldungen	119
8.4.9.1	Erste Hilfe	120
8.4.9.2	Spezielle Fehlerbehebung	120
8.4.10	Erste Hilfe	121
8.4.10.1	Elektrisches Antriebssystem starten nicht	121
8.5	Zubehör	123
9	Wiederverwerten und Entsorgen	124
10	Anhang	126
10.1	Teile- und Reparaturliste	126
10.2	Abbildungsverzeichnis	129
10.3	Tabellenverzeichnis	131
10.4	Sachregister	132

1 Zu dieser Anleitung

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

Diese Bedienungsanleitung richtet sich in der Hauptsache an den Fahrer und den Betreiber des Fahrzeugs, 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 ZEG-Fachhändlern erkennt aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Schulung Risiken und vermeidet Gefährdungen, die bei Wartung, Pflege und Reparatur des Fahrzeugs auftreten. Informationen für Fachpersonal haben für technische Laien keinen zur Handlung auffordernden Charakter.

1.1 Hersteller

Der Hersteller des Fahrzeugs ist die:

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

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

1.2 **Gesetze, Normen und Richtlinien**

Diese Bedienungsanleitung berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen aus:

- der EU Verordnung Nr. 168/2013
- der Richtlinie 2014/30/EU, Elektromagnetische Verträglichkeit,
- 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 Bedienungsanleitung ist nur zusammen mit den mitgeltenden Dokumenten vollständig. Zu diesem Produkt gilt folgendes Dokument:

- Bedienungsanleitung Ladegerät und
- Montage- und Reparaturanleitungen.

Alle anderen Informationen sind nicht mitgeltend. Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilleisten liegen den ZEG-Fachhändlern vor.

1.4 **Änderungen vorbehalten**

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

Alle Änderungen zu dieser Bedienungsanleitung finden Sie unter:

www.bulls.de/service/downloads

1.5 Identifizieren

1.5.1 Bedienungsanleitung

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

Identifikationsnummer	034-03066_1.0_17.05.2018
------------------------------	--------------------------

Tabelle 1:

Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung

1.5.2 Fahrzeug

Diese Bedienungsanleitung der Marke BULLS bezieht sich auf das *Modelljahr* 2018. Sie wird im April 2018 herausgegeben. Der Produktionszeitraum ist April bis Oktober 2018.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der S-Pedelecs:

<i>Typennummer</i>	<i>Modell</i>
G 18	E-Stream Evo 45 AM

Tabelle 2:

Zuordnung Typennummer und Modellt

1.6

Zu Ihrer Sicherheit

Das Sicherheitskonzept des Fahrzeugs besteht aus vier Elementen:

- die Einweisung des Fahrers bzw. des Betreibers, sowie die Wartung und Reparatur des Fahrzeugs durch den ZEG-Fachhändler,
- 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 ZEG-Fachhändler aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf der Rückseite und dem Datenblatt dieser Bedienungsanleitung an. Sollte dieser nicht erreichbar sein, finden Sie auf der Internetseite weitere kundendienstbereite ZEG-Fachhändler.



Der mit Reparaturen und Wartungsarbeiten beauftragte ZEG-Fachhändler wird regelmäßig geschult.

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

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

1.6.2**Grundlegende Sicherheitshinweise**

Diese Bedienungsanleitung besitzt ein Kapitel mit allgemeinen Sicherheitshinweisen [*▷ Kapitel 3, Seite 21*]. Das Kapitel ist erkennbar durch einen grauen Hintergrund.

1.6.3**Warnhinweise**

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

SIGNALWORT**Art und Quelle der Gefahr**

Beschreibung der Gefahr und die Folgen.

► Maßnahmen

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

**GEFAHR**

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

**WARNUNG**

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

**VORSICHT**

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

HINWEIS

Kann bei Nichtbeachtung zu einem Sachschaden führen.

Tabelle 3:

Bedeutung der Signalwörter

1.6.4

Sicherheitskennzeichen

Auf dem Typenschild des Ladegeräts werden folgende Sicherheitskennzeichen verwendet:



Allgemeine Warnung



Gebrauchsanleitungen beachten

Tabelle 4:

Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt

1.7

Zu Ihrer Information

1.7.1

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind nach folgendem Muster aufgebaut:

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

1.7.2

Informationen auf dem Typenschild

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



Anweisung lesen



getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten



getrennte Sammlung von Batterien



ins Feuer werfen verboten (verbrennen verboten)

Tabelle 5:

Informationen auf dem Typenschild



ins Wasser werfen (tauchen) verboten



Gerät der Schutzklasse II



nur für Verwendung in Innenräumen geeignet



Sicherung (Gerätesicherung)



EU-Konformität



wiederverwertbares Material

Tabelle 5:

Informationen auf dem Typenschild

1.7.3

Sprachkonventionen

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Fahrzeug kann mit alternativen Komponenten ausgerüstet sein. Die Ausstattung des Fahrzeugs ist durch die jeweilige Typennummer definiert. Falls es zutreffend ist, wird auf alternativ eingesetzte Komponenten durch die Hinweise *alternative Ausstattung* bzw. *alternative Ausführung* hingewiesen.

Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

Begriff	Bedeutung
Fahrzeug	S-Pedelec
Motor	Antriebsmotor

Tabelle 6:

Vereinfachte Begriffe

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:

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

Tabelle 7:

Schreibweisen

1.8

Fabrikschild

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

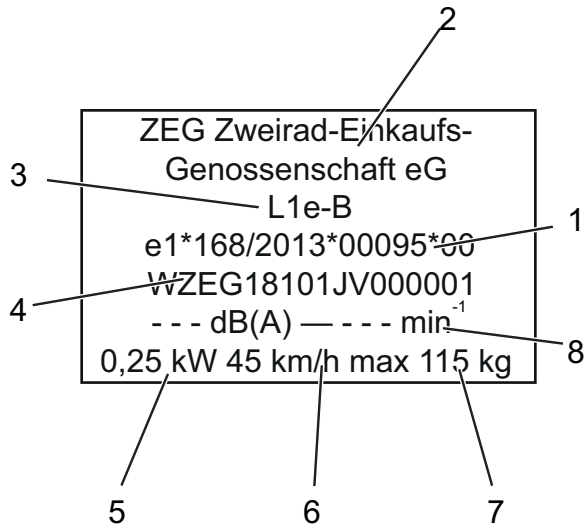


Abbildung 1:

Typenschild, Beispiel

- 1 EU-Typgenehmigungsnummer
- 2 Hersteller
- 3 Fahrzeugklasse
- 4 Fahrzeug-Identifikationsnummer
- 5 Motorleistung
- 6 bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit
- 7 zulässiges Gesamtgewicht
- 8 Standgeräusch

2

Sicherheit

2.1

Anforderungen an den Fahrer

Falls keine andere gesetzlichen Anforderungen an den Fahrer vorliegt, wird ein Mindestalter von 15 Jahren empfohlen sowie mindestens einen ein Führerschein der Klasse AM.

2.2

Persönliche Schutzausrüstung

Es besteht Helmpflicht (Mofa oder Motorradhelm). Darüber hinaus wird empfohlen, Fahrradtypische, enganliegende Kleidung, festes Schuhwerk und Handschuhe zu tragen.

2.3

Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

Batterie und Ladegerät müssen von Kindern ferngehalten werden.

2.4

Sorgfaltspflicht

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

2.4.1

Fahrer

Der Fahrer:

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

2.4.2

Betreiber

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

Der Betreiber:

- stellt diese Bedienungsanleitung dem Fahrer für die Dauer der Fahrzeugnutzung 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 Fahrzeugs 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 Fahrzeugs.

Die auf dem Typenschild gedruckte EU-Typgenehmigungsnummer ist gültig, solange das Fahrzeug im Originalzustand bleibt. Sobald der Betreiber relevante Änderungen oder Ergänzungen vornimmt, wird er selbst zum Hersteller. Er muss die Übereinstimmung mit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 901/2014 in Eigenverantwortung erneut durchführen.n.

2.5

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrzeug darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand verwendet werden. National können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an das Fahrzeug gestellt werden. 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 Fahrzeug ist für den täglichen, komfortablen Einsatz auf befestigten Straßen und Wegen ausgelegt. Das Fahrzeug eignet sich zur Teilnahme am Straßenverkehr. Für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten teils besondere Vorschriften bezüglich des *Fahrlichts*, der *Reflektoren* und anderer Bauteile.

Das Fahrzeug ist kein Sportrad. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und gemindertem Komfort zu rechnen. Das Fahrzeug ist zum Fahren im Gelände ungeeignet.

2.6

Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

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

- Manipulation an der Hard- und Software,
- das Fahren auf Radwegen,
- Fahrten mit einem beschädigten oder unvollständigen Fahrzeug,
- das Befahren von Treppen,
- das Durchfahren von tiefem Wasser,
- das Verleihen des Fahrzeugs 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.

3 Beschreibung

3.1 Übersicht

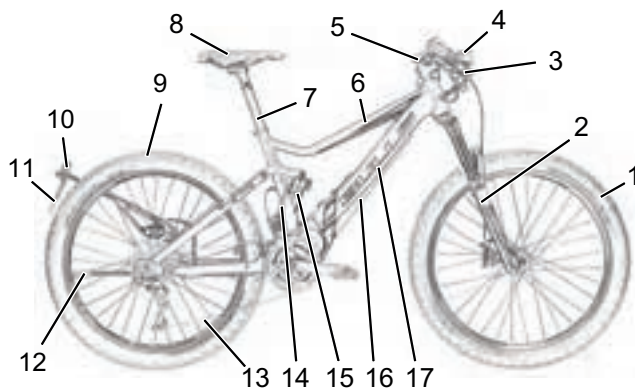


Abbildung 2:

Fahrzeug von rechts E-Stream Evo 45 AM

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Vorderrad |
| 2 | Gabel |
| 3 | Lenker |
| 4 | Scheinwerfer |
| 5 | Vorbau |
| 6 | Rahmen |
| 7 | Sattelstütze |
| 8 | Sattel |
| 9 | Hinterrad |
| 10 | Reflektor, Rück- und Bremslicht |
| 11 | Nummernschild |
| 12 | Seitenständer |
| 13 | Kette |
| 14 | Fahrzeug-Identifikationsnummer |
| 15 | Hinterbau-Dämpfer |
| 16 | Batterie |
| 17 | Fabrikschild |

3.2

Lenker

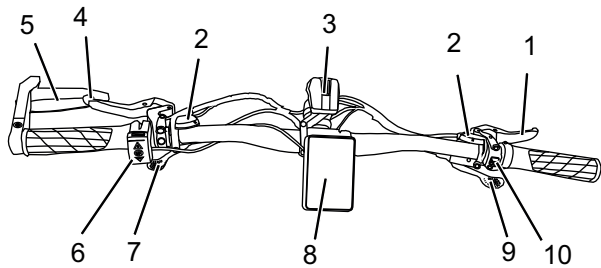


Abbildung 3:

Detailansicht Fahrzeug -aus Fahrerposition, Beispiel

- 1 Bremshebel vorne
- 2 Ganganzeiger
- 3 Scheinwerfer
- 4 Bremshebel hinten
- 5 Spiegel
- 6 Bedienteil
- 7 Schalthebel vorne
- 8 Bildschirm
- 9 Schalthebel hinten
- 10 Hupe

3.3

Lauftrad und Gabel

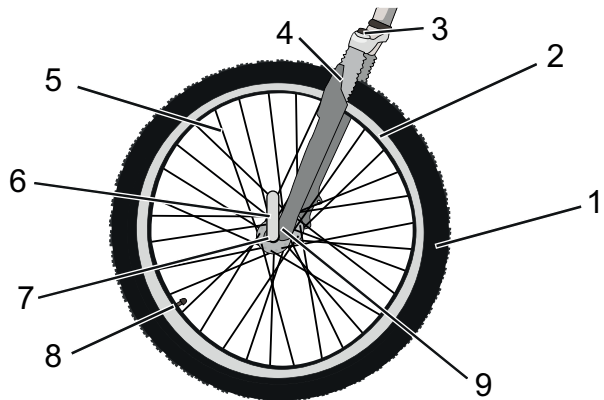


Abbildung 4:

Komponenten des Laufrads, Beispiel Vorderrad

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Reifen |
| 2 | Felge |
| 3 | Gabelkopf mit Einstellrad |
| 4 | Federbein |
| 5 | Speiche |
| 6 | Schnellspanner |
| 7 | Nabe |
| 8 | Ventil |
| 9 | Ausfallende der Federbeins |

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 Fahrzeug besitzt ein *Auto-Ventil*.

3.3.2

Federung

Eine Gabel mit einer Federung verbessert den Bodenkontakt und den Komfort über zwei Funktionen: die Federung und die Dämpfung.

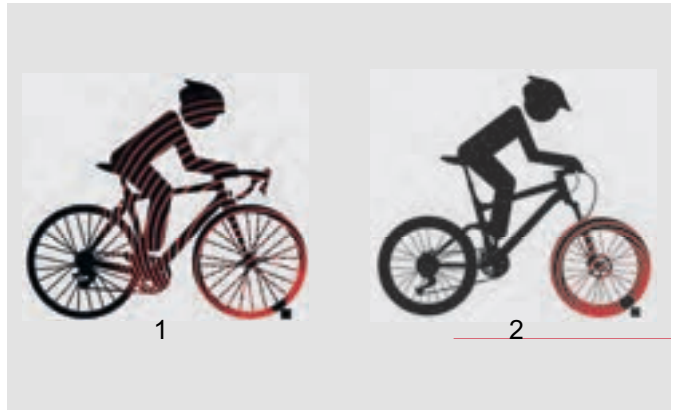


Abbildung 5:

Fahrzeug ohne Federung (Belastung auf Zug) 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 eine Gabel direkt in den Körper des Fahrers geleitet, sondern durch das Federsystem aufgefangen. Die Gabel wird dadurch zusammengestaucht. Das Zusammenstauchen kann gesperrt werden, sodass eine Gabel wie eine starre Gabel reagiert. Die zusammengestauchte Gabel kehrt daraufhin in ihre ursprüngliche Position zurück. Der Hinterbau-Dämpfer bremst diese Bewegung ab und verhindert so, dass das Federsystem unkontrolliert zurückfedert und die Gabel nach oben und unten zu schwingen beginnt.

Dämpfer, die Ausfederbewegungen dämpfen, also Belastungen auf dem Zug kompensieren, heißen Zugstufen-Dämpfer oder auch Rebound-Dämpfer.

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

Die Zugstufen-Dämpfung steuert die Ausfedergeschwindigkeit der Federung nach dem Einfedern. Die Ausfedergeschwindigkeit der Federung wirkt sich auf den Kontakt des Laufrads mit dem Boden aus, der wiederum die Kontrolle und Effizienz beeinflusst. Der Dämpfer sollte schnell genug ausfedern, um die Traktion aufrechtzuerhalten, ohne sich unruhig oder sprunghaft anzufühlen. Bei einer zu starken Zugstufen-Dämpfung kann der Dämpfer vor dem nächsten Stoß nicht schnell genug ausfedern.

Je höher die Druckstufen-Dämpfung eingestellt ist, desto geringer ist die Gabelbewegung in der offenen Position. Die Zugstufen-Einstellung kann auch verwendet werden, um bei harten Belastungen das Eintauchen und Bremsnicken zu vermeiden.

3.3.2.1

Aufbau Gabel

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

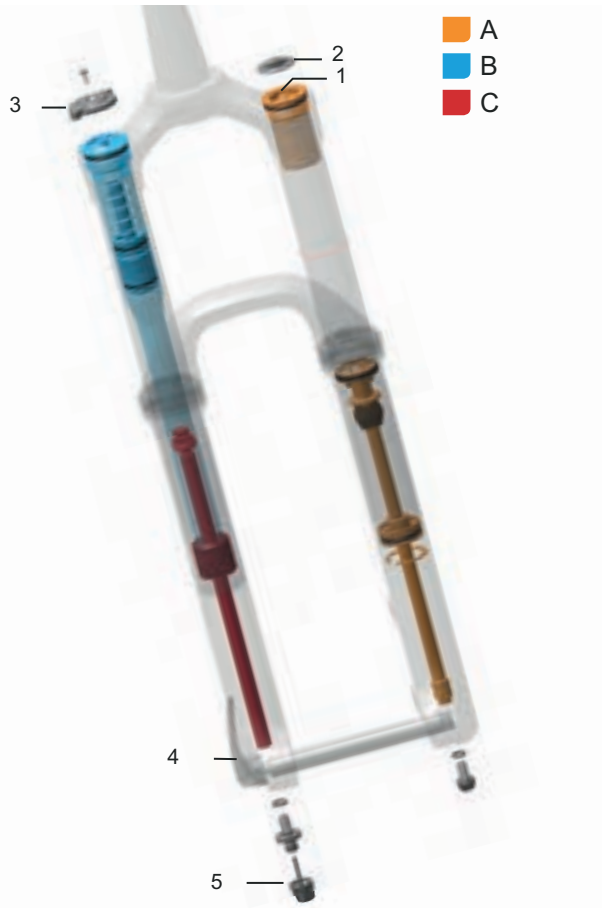


Abbildung 6:

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

3.3.2.2

Aufbau Hinterbau-Dämpfer

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

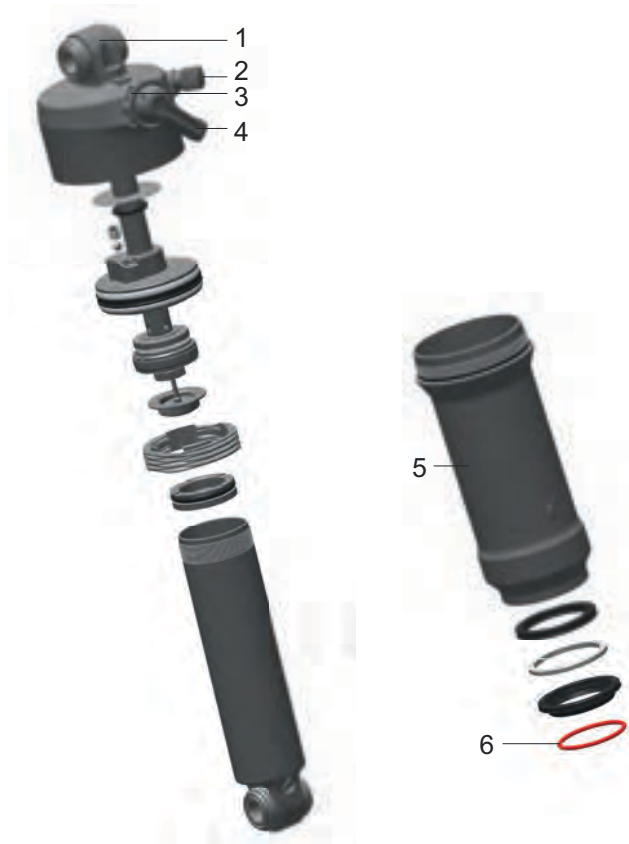


Abbildung 7:

Explosionszeichnung Hinterrad-Dämpfer RockShox Deluxe RT

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

3.4 Bremssystem

Das Fahrzeug ist mit einer hydraulischen Scheibenbremse ausgestattet.

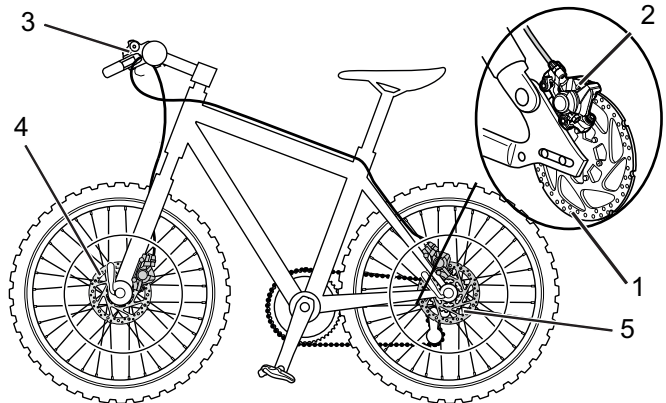


Abbildung 8:

Bremssystem eines Fahrzeugs mit einer Scheibenbremse, Beispiel

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

Bei einem Fahrzeug 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 4 Zylinder im Bremssattel weitergeleitet. Die Bremskraft wird durch eine Untersetzung verstärkt und auf jeweils 4 Bremsbeläge übertragen. Diese bremsen mechanisch die Bremsscheibe ab. Wird der Bremshebel gezogen, werden die Bremsbeläge auf die Bremsscheibe gepresst und die Bewegung des Laufrads gestoppt.

3.5

Elektrisches Antriebssystem

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

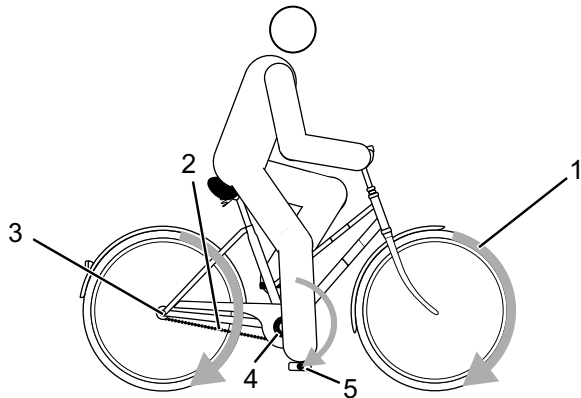


Abbildung 9:

Schema Antriebssystem

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

Zusätzlich besitzt das Fahrzeug ein integriertes, elektrisches Antriebssystem. Zum elektrischen Antriebssystem gehören 8 Komponenten:

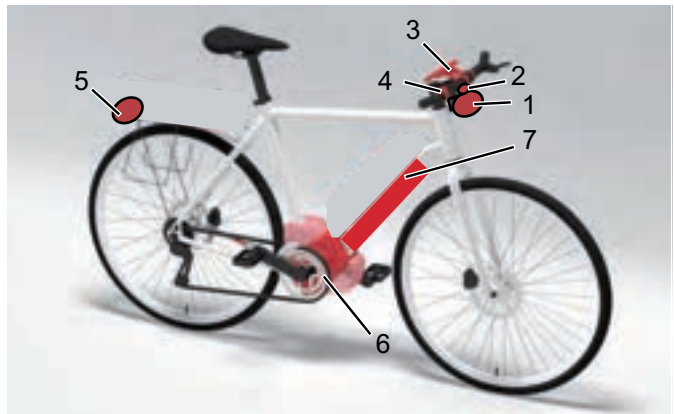


Abbildung 10:

Schema Elektrisches Antriebssystem

- 1 *Scheinwerfer*
- 2 *Hupe*
- 3 *Bildschirm*
- 4 *Bedienteil*
- 5 *Rück- und Bremslicht*
- 6 *Motor*
- 7 *Batterie*
- ein Ladegerät, das auf die Batterie abgestimmt ist.

Sobald die benötigte Muskelkraft des Fahrers beim Treten in die Pedale ein bestimmtes Maß übersteigt, schaltet sich der Motor sanft zu und unterstützt die Tretbewegung des Fahrers. Die Motorkraft richtet sich nach dem eingestellten Unterstützungsgrad. Der Motor schaltet sich automatisch ab, sobald der Fahrer nicht mehr in die Pedale tritt, die Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, die Abschaltgeschwindigkeit von 45 km/h erreicht oder Überbelastung vorliegt oder ist.

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

3.5.1

Scheinwerfer

Das Fahrlicht wird automatisch beim Anschalten des Antriebs eingeschaltet und kann nicht ausgeschaltet werden.

Der Scheinwerfer besitzt einen Sensor. Durch den Sensor unterscheidet der Scheinwerfer zwischen dem HELL- und DUNKEL- Betrieb.

HELL-Betrieb

Die komplette Leuchteinheit leuchtet. Das Fahrlicht leuchtet gedimmt und die extra LEDs zur Nutzung am Tag sind aktiviert.

DUNKEL-Betrieb

Das Fahrlicht leuchtet mit voller Leistung.

3.5.2

Hupe

Um ein Warnsignal abzugeben besitzt das Fahrzeug eine elektrische Hupe.

3.5.3

Bildschirm

Der Bildschirm steuert das Antriebssystem und zeigt die Fahrdaten an.

Die Batterie des Fahrzeugs versorgt den Bildschirm mit Energie, wenn der Bildschirm in der Halterung sitzt, eine ausreichend geladene Batterie in das Fahrzeug eingesetzt ist und das Antriebssystem eingeschaltet ist.

Lithium-Ionen Batterie intern	3,7 V, 240 mAh
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Umgebungstemperatur Laden	10 °C - 30 °C

Tabelle 8:

Technische Daten Bildschirm

Der *Bildschirm* besitzt einen USB-Anschluss.



Abbildung 11:

Details des Bildschirms mit seiner Anzeige (1) und dem USB-Anschluss (2)

3.5.3.1**USB-Anschluss**

Ein USB-Anschluss befindet sich unter der Gummiabdeckung am unteren Rand des *Bildschirms*.

Ladespannung	5 V
Ladestrom	max. 500 mA

Tabelle 9:

Technische Daten USB-Anschluss**3.5.3.2****Anzeigen**

Der *Bildschirm* besitzt zehn Bildschirmanzeigen:

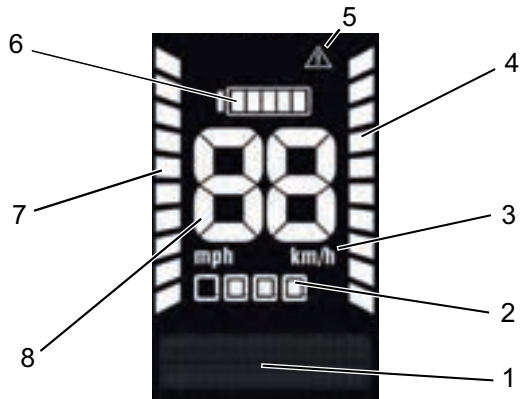


Abbildung 12:

Übersicht Bildschirmanzeigen**Verwendung**

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Funktionsanzeige |
| 2 | Unterstützungsgrad Anzeige |
| 3 | Maßeinheit der Geschwindigkeit |
| 4 | Anzeige Leistungsanteil Fahrer |
| 5 | Warnsymbol |
| 6 | Batterieladezustandsanzeige |
| 7 | Anzeige Leistungsanteil Motor |
| 8 | aktuelle Geschwindigkeit |

Tabelle 10:

Übersicht Bildschirmanzeige

Unterstützungsgrad

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






Anzeige	Unterstützungsgrad
	aus
	1
	2
	3
	4

Tabelle 11:

Anzeige Unterstützungsgrade

Aktuelle Geschwindigkeit

In den Systemeinstellungen kann ausgewählt werden, ob die Geschwindigkeit in Kilometern oder Meilen angezeigt wird [[▷ Kapitel 2.6.8, Seite 111](#)].

Funktionsanzeige

Die Funktionsanzeige zeigt drei unterschiedliche Informationen an:

- Reiseinformationen,
- Systemeinstellungen und -angaben und
- Systemmeldungen.

Reiseinformation

Je nach Fahrzeug zeigt die Funktionsanzeige bis zu sieben Reiseinformationen an. Die angezeigte Reiseinformation kann gewechselt werden [[▷ Kapitel 2.6.7.1, Seite 110](#)].

Anzeige	Funktion
UHRZEIT	aktuelle Uhrzeit, Anzeige in hh:mm
TOUR DIST.	Seit dem letzten Zurücksetzen zurückgelegte Strecke, Anzeige in Kilometer oder Meilen
TOUR KCAL	Seit dem letzten Zurücksetzen verbrauchte Kalorien, Anzeige in Kalorien
TOUR ZEIT	Seit dem letzten Zurücksetzen gefahrene Zeit, Anzeige in hh:mm
Ø GESCHW.	Seit dem letzten Zurücksetzen durchschnittliche Geschwindigkeit, Anzeige in Kilometer oder Meilen
MAX-GESCHW.	Seit dem letzten Zurücksetzen gefahrene Höchstgeschwindigkeit, Anzeige in Kilometer/Stunde oder Meilen/Stunde
GES. DIST.	Gefahrene Gesamtstrecke, Anzeige in Kilometer oder Meilen
GES. ZEIT	Gefahrene Zeit, Anzeige in hh:mm

Tabelle 12:

Reiseinformationen**Systemeinstellungen und -angaben**

Um die Systemeinstellungen zu sehen, muss der Fahrer die Systemeinstellungen aufrufen. Der Fahrer kann die Werte der Systemeinstellungen ändern.

Anzeige	Funktion
RESET. TRIP	Zurücksetzen alle TOUR Daten zurück
RESET ALL	Zurücksetzen aller Daten
ZEITFORMAT	Zeigt die Uhrzeit entweder im 24 Stunden oder 12 Stunden Format an.
MAßEINHEITEN	Wechseln der Masseinheiten zwischen Kilometer und Meilen

Tabelle 13:

Änderbare Systemeinstellungen

Systemmeldung

Das Antriebssystem überwacht sich ständig und zeigt im Falle eines erkannten Fehlers diesen durch eine Zahl verschlüsselt als Systemmeldung an. Abhängig von der Art des Fehlers schaltet sich das System gegebenenfalls automatisch ab. Eine Tabelle mit allen Systemmeldungen befindet sich im Anhang [▷ Kapitel 2.4.6, Seite 102].

3.5.4

Bedienteil

Das Bedienteil besitzt fünf Taster.

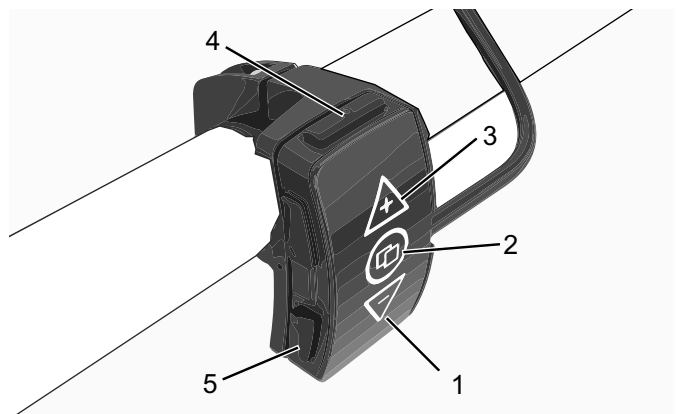


Abbildung 13:

Übersicht Bedienteil

	Symbol	Name
1	-	Minus-Taster
2		Info-Taster
3	+	Plus-Taster
4		An-Aus-Taster
6		Schiebehilfe-Taster

Tabelle 14:

Übersicht Bedienteils

3.5.5 Rück- und Bremslicht

Das Rücklicht wird automatisch beim Anschalten des Antriebs eingeschaltet und kann nicht ausgeschaltet werden.

Wird ein Bremshebel gezogen, zeigt das Bremslicht automatisch den Bremsvorgang an.

3.5.6 Batterie

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

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

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

Tabelle 15: Technische Daten Batterie

Das Fahrzeug besitzt eine Integrierte Batterie.

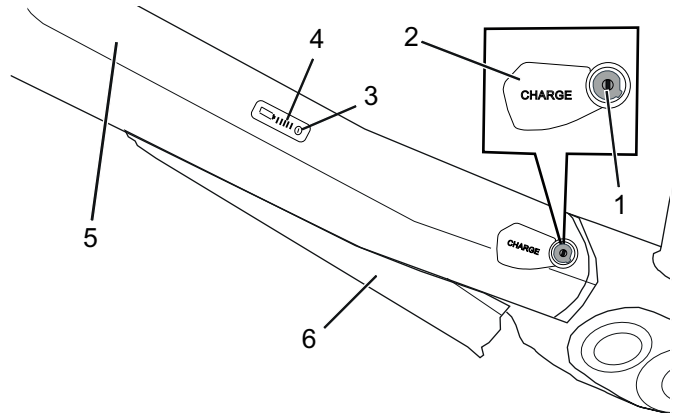


Abbildung 14:

Details Integrierte Batterie

- 1 Batterieschloss
- 2 Anschluss für Ladestecker
- 3 An-Aus-Taster (Batterie)
- 4 Betriebs- und Ladezustandsanzeige
- 5 Oberseite Unterrohr
- 6 Batterie

3.5.6.1

Betriebs- und Ladezustandsanzeige

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

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

4 Technische Daten

4.1 Fahrzeug

Gewicht	25,2 kg
maximales Gesamtgewicht	115,0 kg
Transporttemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Transporttemperatur	10 °C - 15 °C
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C
Temperatur Betrieb	5 °C - 35 °C
Temperatur Arbeitsumgebung	15 °C - 25 °C
Temperatur Laden	10 °C - 30 °C
Leistungsabgabe/System	250 W (0,25 W)
Abschaltgeschwindigkeit	45 km/h

Tabelle 16: Technische Daten Fahrzeug

4.2 Batterie

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

Tabelle 17: Technische Daten Batterie

4.3 Bildschirm

Lithium-Ionen Batterie intern	3,7 V, 240 mAh
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Umgebungstemperatur Laden	10 °C - 30 °C

Tabelle 18: Technische Daten Bildschirm

4.4 Emissionen

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

Tabelle 19: Emissionen, vom Fahrzeug ausgehend*
 *Die Schutzanforderungen nach der Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit sind gegeben. Das Fahrzeug und das Ladegerät können uneingeschränkt in Wohnbezirken eingesetzt werden.

4.5 USB-Anschluss

Ladespannung	5 V
Ladestrom	max. 500 mA

Tabelle 20: Technische Daten USB-Anschluss

4.6

Gabel

Yari RC, Solo Air

Teil	Werkzeug bzw. Maßangabe
Federweg	100 - 180 mm
Dämpfer	Motion Control
Standrohr	
Ölsorte	5 WT
Öfüllstand	100 - 106 mm
Volumen	80 ml
Unteres Gabelbein	
Ölsorte	OW-30
Volumen	10 ml
Feder	Solo Air
Standrohr	
Ölsorte	SRAM Butter
Volumen	Luftkolben schmieren
Unteres Gabelbein	
Ölsorte	OW-30
Volumen	10 ml

Tabelle 21:

Ölmenge und Schmiermittel der Gabel

Federweg	150 mm/ 160 mm	170 mm/ 180 mm
< 63 kg < 140 lbs	55 - 65 psi	45 - 55 psi
63 - 72 kg 140 - 160 lbs	65 - 75 ps	55 - 65 psi
72 - 81 kg 160 - 180 lbs	75 - 85 psi	65 - 75 ps
81 - 90 kg 180 - 200 lbs	85 - 95 psi	75 - 85 psi
90 - 99 kg 200- 220 lbs	95 - 105 psi	85 - 95 psi
< 99 kg 220 lbs	+ 105 psi	+ 95 psi
MAX, PSI	148 psi	148 psi

Tabelle 22:

Fülldrucktabelle der Gabel

Federweg	TOKENS AB WERK	TOKENS MAXIMAL
120		47
130		36
140		36
150		25
160		25
170		14
180		04

Tabelle 23:

Federweg, Bottomless Tokens

Fahrerwewicht	Volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn
< 54 kg	2,0 +
54 - 68 kg	1,5 - 2,0
68 - 82 kg	1,0 - 1,5
82 - 95 kg	0,5 - 1,0
> 95 kg	0,0 - 0,5

Tabelle 24: Floodgate-Tabelle

4.7

Bremse

Teil	Angabe bzw. Maßangabe
Bremsscheibe	Magura, Type 9.P Performance Metall Keramik-Beschichtung
Verschleißgrenze Bremsbelag	1,8 mm
Bremsscheibe	Magura, Storm HC, Ø 203 mm
Verschleißgrenze Bremsscheibe	1,8 mm
Klemm Ø- Bremsgriff	22 mm
Abstand Sockel	74 mm
Bremsleitung Ø	5 mm

Tabelle 25: Technische Daten Bremse

4.8**Reifen**

Teil	Angabe bzw. Maßangabe
Größenbezeichnung	ETRON 70-584 [27,5 x 2,8 Zoll]
Reifenfülldruck*	120 - 260 kPa (1,20 - 2,60 bar)

Tabelle 26:

Technische Daten Reifen

*Nach einem Reifenwechsel sind die zulässigen Reifenfülldrücke den Reifenmarkierungen zu entnehmen und zu beachten.

4.9**Scheinwerfer**

Comus International, F-170 EB

Teil	Angabe bzw. Maßangabe
Lichtstärke	70 lx
Nennleistung)3 W

Tabelle 27:

Technische Daten Reifen

4.10

Anzugsmoment

Teil	Werkzeug	Drehmoment
Achsenmutter		35 Nm - 40 Nm
Klemmschrauben Lenker*		5 Nm - 7 Nm
Gabel		
Maximales Anzugsmoment Klemmschrauben Lenker*		5 Nm - 7 Nm
Luftfeder- Führungstangenmutter	8 mm-Inbusaufsatz und 12 mm-Stecknuss	3,0 - 3,6 Nm
Entlüftungsschraube – Zugstufendämpfer- Dichtkopf (Charger 2 Damper™ – Lyrik™)	T10 TORX®- Steckschlüsselaufsatz	1,1 - 2,3 Nm
Untere Schrauben	5 mm-Inbusaufsatz	7,3 Nm
Bottomless Tokens™	8 mm-Inbusschlüssel und 24 mm-Schlüssel oder RockShox Abdeckkappen-/ Kassettenwerkzeug (oder Standard- Kassettenwerkzeug)	3,4 - 4,5 Nm
Druckstufendämpfer in Patronenrohr (Charger Damper™ RC – Yari™)	24 mm-Stecknuss oder RockShox Abdeckkappen-/ Kassettenwerkzeug (oder Standard- Kassettenwerkzeug)	9 Nm
Zugstufendämpfer- Kolben (Motion Control™ RC – Yari™)	15 mm-Hahnenfußschlüssel	2,4 - 4,0 Nm
Befestigungsschraube Druckstufeneinstellung und Fernbedienungsring (Charger Damper RC – Yari)	2 mm-Inbusaufsatz	1,35 Nm

Tabelle 28:

Anzugsmomente

Befestigungsschraube Druckstufeneinstellring und Fernbedienungsring (Motion Control – Yari)	2,5 mm-Inbusaufsatz	1,2 Nm
Feststellschraube Zugstufeneinstellring	2,5 mm-Inbusaufsatz	0,85 Nm
Feststellschraube Fernbedienungszug- Anschlagring	2 mm-Inbusaufsatz	0,25 - 0,6 Nm
Abdeckkappen	24 mm-Stecknuss oder RockShox Abdeckkappen-/ Kassettenwerkzeug (oder Standard- Kassettenwerkzeug)	28 Nm

Hinterbau-Dämpfer		
--------------------------	--	--

Luftkammer Führungsstangenauge	13 mm Hahnenfußschlüssel	4,50 Nm
Kolbenmutter	12 mm Stecknuss	4,50 Nm
Dichtkopf-Luftkolben- Baugruppe	17 mm Hahnenfußschlüssel	28,0 0Nm
Endkappen- Feststellschraube	2 mm Inbusschlüssel	0,90 Nm
Zugring-Abdeckklappe	T25 TORX®-Schlüssel	0,750 Nm
Zugklemmschraube	2 mm Inbusschlüssel	0,80 Nm

Bremse		
---------------	--	--

Untere Klemmschraube		4 Nm
Überwurfschraube	T25 TORX®-Schlüssel	4 Nm
Bremsbelagssicherungs- Schraube		max. 2,5 Nm
Befüllöffnung		max 4 Nm
ETB-Schraube		max 0,5 Nm
Verschlusschraube	8 mm Hahnenfußschlüssel	4 Nm

Tabelle 28:

Anzugsmomente

Abapterschraube	T25 TORX®-Schlüssel	6 Nm
Bremsscheiben- schraube	T25 TORX®-Schlüssel	4 Nm
Befestigungsschraube Bremssattel	T25 TORX®-Schlüssel	6 Nm

Pedale		
---------------	--	--

Kurbelamrschraube	15er Maulschlüssel	34 Nm
--------------------------	--------------------	-------

Tabelle 28:

Anzugsmomente

5 Transport, Lagerung und Montage

5.1 Transport



Sturz bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Batterie entnehmen, bevor das Fahrzeug transportiert wird.



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

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

- ▶ Niemals die Batterie 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 Fahrzeug flach, können Öle und Fette aus dem Fahrzeug austreten.

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

- ▶ Das Fahrzeug nur stehend transportieren.
-

HINWEIS

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



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

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



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

5.1.1

Transportsicherung nutzen

- ▶ Jeweils 2 Transportsicherungen pro Bremszange zwischen die Bremsbeläge stecken.
- ⇒ Die Transportsicherung klemmt zwischen den beiden Belägen.

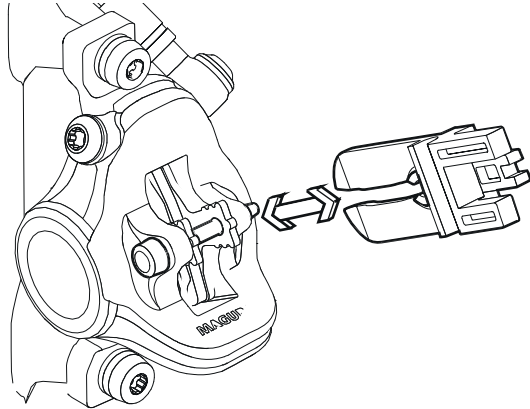


Abbildung 15:

Transportsicherung befestigen

5.2

Lagern



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Zu hohe Temperaturen schädigen die Batterie. Die Batterie kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals die Batterie dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

HINWEIS

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

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

- ▶ Das Fahrzeug nur stehend lagern.

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

Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C

Tabelle 29:

Lagertemperatur für die Batterie, das Fahrzeug und das Ladegerät

5.2.1

Betriebspause

HINWEIS

Die Batterie entlädt sich bei Nichtnutzung. Hierdurch kann die Batterie beschädigt werden.

- ▶ Die Batterie muss nach jeweils 8 Wochen nachgeladen werden.

HINWEIS

Wird die Batterie dauerhaft an das Ladegerät angeschlossen, kann die Batterie beschädigt werden.

- ▶ Batterie nicht dauerhaft am Ladegerät anschließen.

HINWEIS

Die interne Batterie des Bildschirms entlädt sich bei Nichtnutzung. Hierdurch kann sie irreparabel beschädigt werden.

- ▶ Interne Batterie des Bildschirms alle 3 Monate für mindestens 1 Stunde laden.

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

5.2.1.1

Betriebspause vorbereiten

- ✓ Batterie vom Fahrzeug entfernen.
- ✓ Batterie auf etwa 60% aufladen (drei bis vier LEDs der Ladezustandsanzeige leuchten).
- ✓ Das Fahrzeug mit einem nebelfeuchten Tuch reinigen und mit einem Wachsspray konservieren. Niemals die Reibflächen der Bremse wachsen.
- ✓ Vor langen Standzeiten empfiehlt sich eine Inspektion, Grundreinigung und Konservierung durch den ZEG-Fachhändler.

5.2.1.2

Betriebspause durchführen

- ▶ Fahrzeug, Batterie und Ladegerät in trockener und sauberer Umgebung lagern.
- ▶ Interne Batterie im Bildschirm alle 3 Monate für mindestens 1 Stunde laden.
- ▶ Nach 8 Wochen den Ladezustand der Batterie prüfen. Leuchtet nur noch eine LED der Ladezustandsanzeige, Batterie wieder auf etwa 60% aufladen.

5.3

Montage**Quetschungen bei unbeabsichtigter Aktivierung**

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

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



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

Temperatur Arbeitsumgebung

15 °C - 25 °C

Tabelle 30:

Temperatur Arbeitsumgebung

- ✓ Wird ein Montageständer verwendet, muss dieser für ein Maximalgewicht von 30 kg zugelassen sein.
- ✓ Zur Reduzierung des Gewichts empfiehlt es sich, die Batterie grundsätzlich für die Dauer der Nutzung des Montageständers vom Fahrzeug zu trennen.
- ✓ Universalwerkzeuge, ein Drehmomentschlüssel mit einem Arbeitsbereich von 5 Nm bis 40 Nm und die von der ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG empfohlenen Spezialwerkzeuge müssen vorhanden sein.

5.3.1

Auspacken



Verletzung der Hände durch Kartonage

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.

5.3.2

Lieferumfang

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

Zum Lieferumfang gehört:

- das Fahrzeug, zu 98% vormontiert,
- das Vorderrad,
- die Pedale
- das Ladegerät und
- die Batterie.

5.3.3

In Betrieb nehmen**Brand- und Explosion durch falsches Ladegerät**

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

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

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

Die Praxis zeigt, dass ein unverkauftes Fahrzeug 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.

5.3.3.1

Checkliste Erstabnahme

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Batterie prüfen [siehe Kapitel 5.3.3.1, Seite 52]. |
| <input type="checkbox"/> | Die Batterie wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung zu gewährleisten, Batterie vollständig laden. |
| <input type="checkbox"/> | Die Laufräder, Schnellspanner und die Pedale montieren. |
| <input type="checkbox"/> | Bei Bedarf die Spannkraft des Schnellspanners neu einstellen. |
| <input type="checkbox"/> | Die Bremsscheiben mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten. |
| <input type="checkbox"/> | Lenker und Sattel in Funktionsposition bringen. |
| <input type="checkbox"/> | Sämtliche Komponenten auf festen Sitz prüfen. Dabei alle Einstellungen und das Anzugsmoment der Achsmuttern prüfen. |
| <input type="checkbox"/> | Den gesamten Kabelbaum auf ordnungsgemäße Verlegung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
| <input type="checkbox"/> | Das Antriebssystem, die lichttechnischen Einrichtungen und die Bremsen auf Funktion und Wirksamkeit prüfen. |
| <input type="checkbox"/> | Den Scheinwerfer einstellen. |
| <input type="checkbox"/> | Das Antriebssystem auf die Amtssprache und das zutreffende Maßsystem einstellen. |
| <input type="checkbox"/> | Den Softwarestand des Antriebssystems prüfen und gegebenenfalls aktualisieren. |
| <input type="checkbox"/> | Eine Probefahrt durchführen um das Bremssystem, die Gangschaltung und das elektrische Antriebssystem zu testen. |

5.3.3.2

Batterie prüfen

Die Batterie muss vor dem ersten Laden geprüft werden.

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

5.3.3.3

Fahrzeug verkaufen

- ▶ Das Fahrzeug an den Fahrer anpassen.
- ▶ Den *Ständer*, den *Schalthebel* einstellen und dem Käufer die Einstellungen zeigen.
- ▶ Betreiber oder Fahrer in alle Funktionen des Fahrzeugs einweisen.

6

Fahrzeug an Fahrer anpassen



Der ZEG-Fachhändler prüft alle Werkseinstellungen und stimmt beim Verkauf die Einstellung des *Sattels*, des *Lenkers*, der *Gabel* und des *Hinterbau-Dämpfers* auf den Fahrer ab.

6.1

Sattel

6.1.1

Sitzhöhe ermitteln



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.

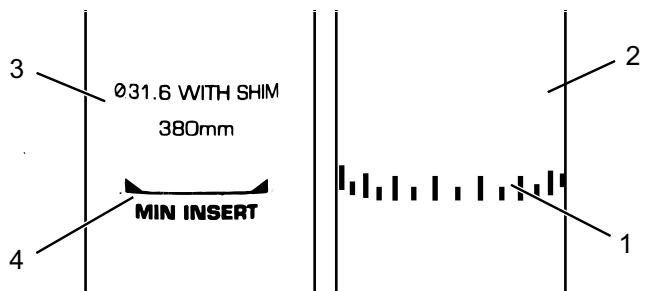


Abbildung 16:

Detailansicht Sattelstützen an Sattelstütze I (2) und Sattelstütze II (3), Beispiele der Markierung der Mindesteinstecktiefe mit Minimum Markierung (4) und Strich Markierung (1)

Aus ergonomischer Sicht soll die Sitzhöhe so eingestellt sein, dass die Ferse des ausgestreckten Beins das Pedal am tiefsten Punkt berührt.

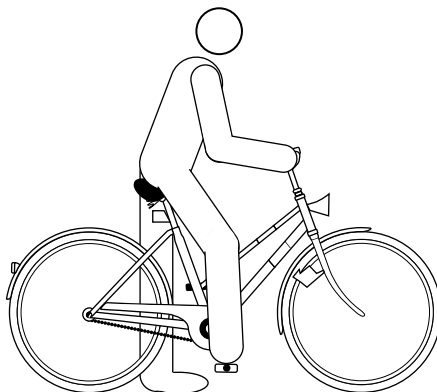


Abbildung 17:

Ermittlung der Sattelhöhe

6.1.2

Sattelstütze festspannen



Der ZEG-Fachhändler führt dem Fahrer oder Betreiber die Funktion des Schnellspanners vor.



Abbildung 18:

Schnellspanner der Sattelstütze (2) in der Endposition des Spannhebels der Sattelstütze (1) und dessen Rändelmutter (3)

- ✓ Die *Sattelstütze* nur im Stand festspannen.

Der *Spannhebel der Sattelstütze* ist nicht beschriftet. Ob er geöffnet oder geschlossen ist, ist erkennbar durch seine Formgebung.

- Zum Schließen, den *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken.
- Zum Öffnen, den *Spannhebel der Sattelstütze* von der *Sattelstütze* wegziehen.

- ▶ Die *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

6.1.3

Sitzposition und Sattelneigung einstellen



Um die Sitzlänge und die Sattelneigung einzustellen, werden Spezialwerkzeuge benötigt. Der ZEG-Fachhändler stimmt die Einstellung des Sattels auf den Fahrer ab.

6.2

Lenker einstellen



- ✓ Die Lenkereinstellung darf nur im Stand vorgenommen werden.

- ▶ Klemmschrauben lösen, Vorbau 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 31:

maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker

6.3 Bremshebel

6.3.1 Druckpunkt einstellen



Bremsversagen bei Fehleinstellung

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

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

Die Druckpunkt-Einstellung wird am Drehknopf eingestellt.

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

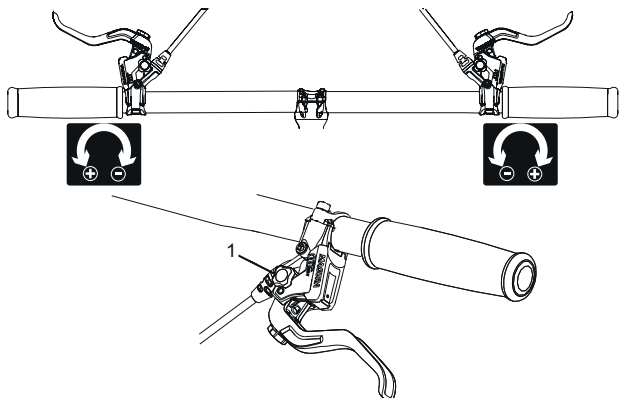


Abbildung 19: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

6.3.2

Griffweite einstellen**Bremsversagen bei Fehleinstellung**

Wird der Bremshebel zu nah an den Lenkergriff eingestellt, kann sich die volle Bremskraft nicht entwickeln. Bremsversagen und ein Unfall mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals den Bremshebel unter den Mindestabstand von 20 mm zum Lenkergriff einstellen.

Die Position des Bremshebels (Griffweite) kann an die Ansprüche des Fahrers eingestellt werden. Die Griffweite wird an der Stellschraube mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.

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

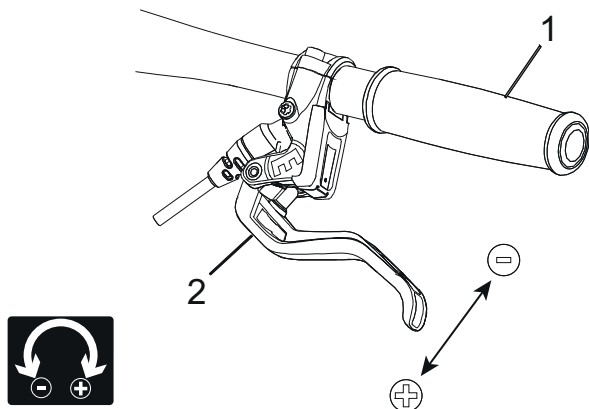


Abbildung 20:

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

6.4

Federung und Dämpfung

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

Federung einstellen

HINWEIS

Fahren ohne Fülldruck zerstört die Radaufhängung, den Rahmen und die Luftfederelemente.

- ▶ Niemals ohne Fülldruck in den Luftfederelementen fahren.

Eine gewöhnliche Luftpumpe kann den erforderlichen Druck nicht ausreichend aufbauen.

- ▶ Stets eine spezielle Hochdruck-Dämpferpumpe zur Korrektur des Fülldrucks verwenden.
-

6.4.1.1**Vorderrad**

Mithilfe des Ventils der Luftkammern kann die Federung der Gabel auf das Gewicht des Fahrers und den Fahrstil abgestimmt werden.

Fülldruck einstellen

Der Fülldruck legt fest, welche Kraft benötigt wird, um die Gabel zusammen zudrücken. Wird der Fülldruck verringert, gibt die Gabel stärker nach und federt weniger aus.

- ✓ Die Einstellung des Fülldrucks nur im Stand vornehmen.
- ▶ Das Luftventil befindet sich unter einer Schraubabdeckung am Kopf des linken Federbeins. Die Schraubabdeckung abdrehen.
- ▶ Als Ausgangswert den Luftdruck mit Hilfe einer Hochdruck-Dämpferpumpe, der Fülldruck-Tabelle und dem Körpergewicht des Fahrers einstellen.

Federweg	150 mm/ 160 mm	170 mm/ 180 mm
< 63 kg < 140 lbs	55 - 65 psi	45 - 55 psi
63 - 72 kg 140 - 160 lbs	65 - 75 ps	55 - 65 psi
72 - 81 kg 160 - 180 lbs	75 - 85 psi	65 - 75 ps
81 - 90 kg 180 - 200 lbs	85 - 95 psi	75 - 85 psi
90 - 99 kg 200- 220 lbs	95 - 105 psi	85 - 95 psi
< 99 kg 220 lbs	+ 105 psi	+ 95 psi
MAX, PSI	148 psi	148 psi

Tabelle 32:**Fülldrcktabelle der LuftGabel**

Nachgiebigkeit einstellen

Nachgiebigkeit ist das Einfedern der Gabel unter dem Gewicht des Fahrers. Bei richtig eingestellter Nachgiebigkeit kann das Vorderrad während der Fahrt den Unebenheiten des Geländes besser folgen. Wird der Positiv-Fülldruck erhöht, erhöht sich auch die Nachgiebigkeit. Die Gabelsperrung muss geöffnet sein.

- ✓ Die Nachgiebigkeit der Gabel wird am Anzeiger für den Federweg am oberen Rohr der Gabel abgelesen. Der Anzeiger muss an der oberen Dichtung anliegen.
- ▶ Der Fahrer setzt sich mit der normalen Fahrzeugkleidung auf das Fahrzeug und belastet den Lenker.
- ▶ Der Fahrer steigt vom Fahrzeug wieder ab.
- ▶ Abstand zwischen der Dichtung und dem Anzeiger für den Federweg ablesen. Dieser Weg entspricht der Nachgiebigkeit der Gabel.
- ⇒ Die Nachgiebigkeit sollte optimal 20 % des maximalen Federwegs ausmachen.
Beispiel bei einem maximalen Federweg von 160 mm:
 $0,2 \times 160 \text{ mm} = 32 \text{ mm}$ (Nachgiebigkeit der Gabel)
- ▶ Sollte die Nachgiebigkeit nicht optimal eingestellt sein, kann sie durch Änderung des Positiv-Fülldrucks optimiert werden.

Gabelsperre einstellen

Der Punkt, an dem die der Gabelsperre deaktiviert wird, sodass die Gabel auf Kräfteinwirkungen durch Unebenheiten oder Hindernisse reagiert, kann fein eingestellt werden. Die Einstellung des Punktes erfolgt durch den Floodgate-Einsteller. Der Floodgate-Einsteller ist Gelb und befindet sich in der Mitte der Gabelsperre.

Der Floodgate-Einsteller passt das Federungsverhalten bei mittleren Stößen und die Gabelbewegung (Wippen), die durch den Widerstand gegen den Fahrer verursacht wird, an. Bei korrekter Einstellung wird Wippen vermieden, ohne Federbewegungen in anspruchsvollen Gelände zu beeinträchtigen.

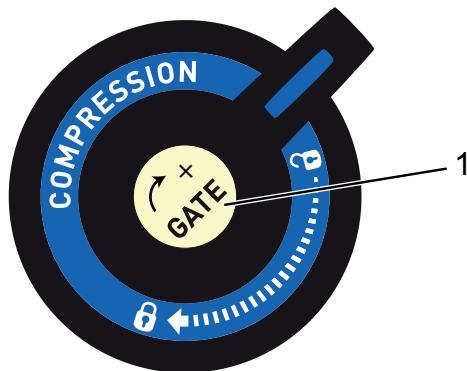


Abbildung 21:

Gabelsperre mit Floodgate-Einsteller (1)

- ✓ Die Einstellung der Gabelsperre nur im Stand vornehmen.
- ▶ Gabelsperre sperren.
- ▶ Floodgate-Einsteller im Uhrzeigersinn auf maximale Einstellung drehen.

- Die optimale Floodgate Einstellung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn mit Hilfe der Floodgate-Tabelle und den Gewicht des Fahrers einstellen.

Fahrerewicht	Volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn
< 54 kg	2,0 +
54 - 68 kg	1,5 - 2,0
68 - 82 kg	1,0 - 1,5
82 - 95 kg	0,5 - 1,0
> 95 kg	0,0 - 0,5

Tabelle 33: Floodgate-Tabelle

6.4.1.2 Hinterrad

Fülldruck einstellen

Der Fülldruck legt fest, welche Kraft benötigt wird, um den Hinterbau-Dämpfer zusammen zudrücken. Wird der Fülldruck verringert, gibt die Gabel stärker nach und federt weniger aus.

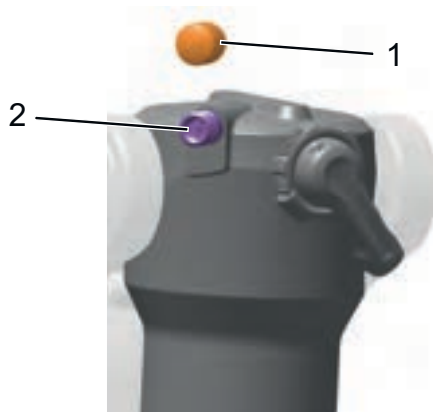


Abbildung 22: Hinterbau-Dämpfer mit Luftventil-Kappe (1) und Ventil (2)

- ✓ Die Einstellung des Fülldrucks nur im Stand vornehmen.
- ▶ Die Ventilkappe entfernen.
- ▶ Mit einer Hochdruck-Dämpferpumpe den Fülldruck auf den gewünschten Druck pumpen.
- ▶ Den Hinterbau-Dämpfer unter den Druck (in psi) setzen, der dem Gesamtgewicht des Fahrers (in Pfund) einschließlich seiner Bekleidung entspricht.
- ⇒ Beispiel:
63 kg = 160 lbs = 160 psi = 11 bar
- ▶ Hinterbau-Dämpfer einfedern, um den Luftdruck auszugleichen.
- ▶ Die Ventilkappe wieder aufdrehen.

Nachgiebigkeit einstellen

Nachgiebigkeit ist das Einfedern des Hinterbau-Dämpfers unter dem Gewicht des Fahrers. Bei richtig eingestellter Nachgiebigkeit kann das Vorderrad während der Fahrt den Unebenheiten des Geländes besser folgen. Wird der Positiv-Fülldruck erhöht, erhöht sich auch die Nachgiebigkeit. Die Gabelsperrung muss geöffnet sein.

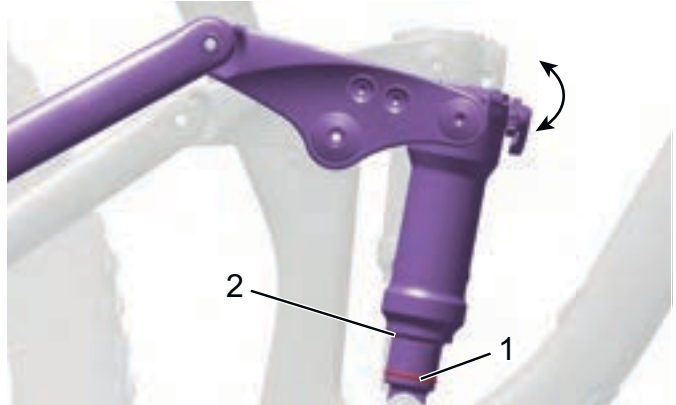


Abbildung 23:

Beim Durchfedern (Pfeil) wird der O-Ring (1) von der Abdichtung (2) nach unten geschoben

- ✓ Nur mit 2 Personen diese Einstellung durchführen.
- ▶ Der Helfer stabilisiert das Fahrzeug.
- ▶ Der Fahrer steigt auf das Fahrzeug.
- ▶ Hinterbau-Dämpfer 2 - 3 mal leicht durchfedern.
- ▶ Der Helfer schiebt den O-Ring gegen die Abdichtung.
- ▶ Der Fahrer steigt vorsichtig vom Fahrzeug, ohne dass der Hinterbau-Dämpfer einfedert.
- ▶ Den Nachgiebigkeitsprozentsatz am Anschlag des O-Rings notieren.
- ⇒ Der optimale Nachgiebigkeitsprozentsatz des Hinterbau-Dämpfers ist 25%.
- ⇒ Die Nachgiebigkeit kann je nach den Vorlieben des Fahrers um $\pm 5\%$ angepasst werden.
- ▶ Den Druck nach Bedarf anpassen und die Nachgiebigkeit erneut prüfen.
- Ist der Druck zu hoch, Luft ablassen
- Ist der Druck zu gering, Hinterbau-Hinterbau-Dämpfer vorsichtig aufpumpen.
- ▶ Nach dem Aufpumpen, die Ventilkappe wieder aufdrehen.

6.4.2

Zugstufen-Dämpfer einstellen

Der Zugstufen-Dämpfer bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Gabel nach dem Einfedern wieder auf die volle Länge ausfedert. Diese Geschwindigkeit wirkt sich auf den Kontakt des Laufrads mit dem Boden aus, und beeinflusst so die Kontrolle und Effizienz. Der Hinterbau-Dämpfer soll schnell ausfedern, um die Traktion aufrechtzuerhalten, ohne sich unruhig oder sprunghaft anzufühlen. Bei einer zu starken Zugstufendämpfung

kann der Hinterbau-Dämpfer vor dem nächsten Stoß nicht schnell genug ausfedern.

6.4.2.1

Vorderrad

- ▶ Die Einstellung des Zugstufen-Dämpfers wird am Gabelfuß durchgeführt.

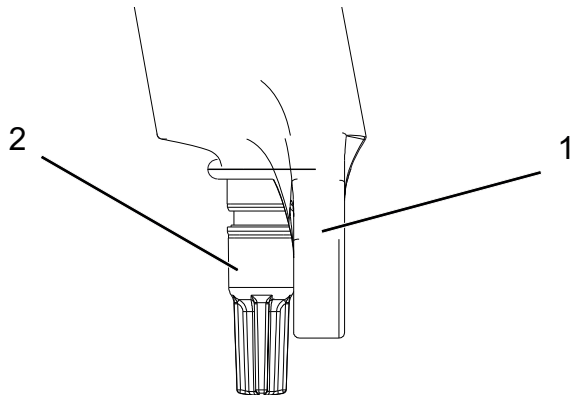


Abbildung 24:

Zugstufen-Dämpfer-Einstellschraube (2) am Gabelfuß (1)

- ▶ Die Zugstufen-Dämpfer-Einstellschraube vollständig in Richtung des Hasen-Symbols bzw. des Minus-Symbols drehen.
- ▶ Neben das Fahrzeug stellen. Gabel durch Herunterdrücken des Lenkers so weit wie möglich einfedern.
- ▶ Ruckartig den Lenker loslassen.
 - ⇒ Die optimale Einstellung des Zugstufen-Dämpfers ist erreicht, wenn das Laufrad beim Zurückfedern Bodenkontakt hält.
- ▶ Verliert das Laufrad beim Zurückfedern den Bodenkontakt, in kleinen Schritten in Richtung des Schildkröten-Symbols bzw. Plus-Symbols drehen.

Hinterrad

Der Zugstufen-Dämpfer für das Hinterrad befindet sich im Hinterbau-Dämpfer.



Abbildung 25:

Härte des Zugstufen-Dämpfers am Einstellrad (1) des Hinterbau-Dämpfers einstellen

- ▶ Das Einstellrad in die mittlerer Position stellen.
- ▶ Mit dem Fahrzeug über ein kleines Hindernis fahren.
- ⇒ Die optimale Einstellung des Zugstufen-Dämpfers ist erreicht, wenn sich die Ausfederbewegung des Hinterrads mit der des Vorderrads vergleichbar anfühlt.
- ▶ Federt das Hinterrad wesentlich schneller oder langsamer aus als das Vorderrad, die Einstellung durch drehen des Einstellrads ändern.
 - Um die Ausfedergeschwindigkeit zu erhöhen, das Einstellrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - Um die Ausfedergeschwindigkeit zu verringern, das Einstellrad im Uhrzeigersinn drehen.

6.4.3

Druckstufen-Dämpfer einstellen

Die Druckstufen-Dämpfung steuert die Geschwindigkeit, mit welcher der Hinterbau-Dämpfer bei langsamen Stößen einfedert, z. B. bei Gewichtsverlagerungen des Fahrers, leichteren Stößen und Kurvenfahrten. Sie verbessert die Kontrolle und Effizienz.

Mit einer zu hohen Druckstufendämpfung fühlt sich die Federung bei Stößen zu hart an.

6.4.3.1

Vorderrad

- ▶ Mit dem Sperrhebel der Gabelsperrung die optimale Grundeinstellung einstellen, indem eine beliebige Position zwischen der Gesperrten und Geöffneten Position der Gabelsperrung ausgesucht wird.

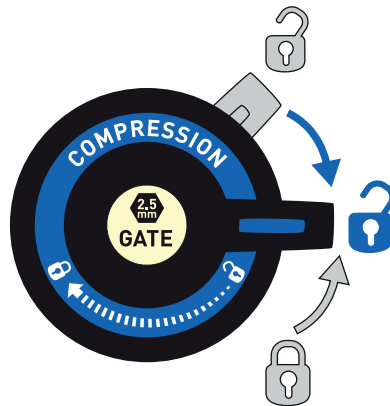


Abbildung 26:

Druckstufen-Dämpfer einstellen

6.4.3.2**Hinterrad**

- ▶ Den Druckstufen-Dämpfer wird mit dem Hebel eingestellt.
- Um die Einfedergeschwindigkeit zu verringern, den Hebel im Uhrzeigersinn (+) drehen.
- ▶ Um die Einfedergeschwindigkeit zu erhöhen, den Hebel gegen den Uhrzeigersinn (-) drehen.

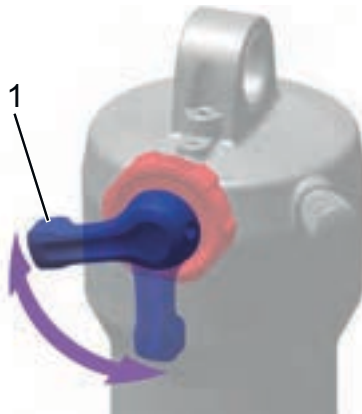


Abbildung 27:

Härte des Druckstufen-Dämpfers am Hebel (1) des Hinterbau-Dämpfer einstellen

6.5**Bremsbeläge einfahren**

Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.

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

7

Betrieb**Sturz durch lose Kleidung**

Die Speichen der *Laufräder* und das *Kettengetriebe* können Schnürsenkel, Schals und andere lose Teile 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 Laufädern verfangen und einen Sturz 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 45 km/h ausgelegt. Insbesondere die *Reifen* können bei höherer Dauerbelastung versagen.

- ▶ Werden höhere Geschwindigkeiten als 45 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 Fahrzeug in der Sonne abstellen.
- ▶ An heißen Tagen regelmäßig den *Reifenfülldruck* kontrollieren und bei Bedarf regulieren.

Das Fahrzeug 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.

- ▶ Fahrzeug immer trocken und frostfrei halten.
- ▶ Sollte das Fahrrad bei Temperaturen unter 3 °C betrieben werden, muss zuvor ZEG-Fachhändler das Fahrzeug für den Winterdienst vorbereiten.



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

7.1

Vor jeder Fahrt**Sturz durch unerkannte Schäden**

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

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

**Sturz durch Materialermüdung**

Bei Materialermüdung kann ein Bauteil plötzlich versagen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

Fahrzeug sofort bei Anzeichen für eine Materialermüdung außer Betrieb nehmen. Den ZEG-Fachhändler mit der Prüfung der Sachlage beauftragen.

- ▶ Regelmäßig den ZEG-Fachhändler mit einer Grundreinigung beauftragen. Während der Grundreinigung sucht der ZEG-Fachhändler das Fahrzeug nach Anzeichen für Materialermüdung ab.
-
- ▶ Vor jeder Fahrt das Fahrzeug prüfen.
- ⇒ Bei Abweichungen von der *Checkliste vor jeder Fahrt* oder Auffälligkeiten jeder Art darf das Fahrzeug nicht verwendet werden, bis die Ursache geklärt ist.

7.1.1

Checkliste vor jeder Fahrt

<input type="checkbox"/>	Das Fahrzeug 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, falls das Fahrzeug 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"/>	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.
<input type="checkbox"/>	Die Funktion des Fahrlichts überprüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen, Gerüche, Verfärbungen, Verformungen, Abrieb oder Verschleiß prüfen. Dies deutet auf eine Materialermüdung hin.
<input type="checkbox"/>	Auf ein ungewöhntes Betriebsgefühl beim Bremsen, Treten oder Lenken achten.
<input type="checkbox"/>	Alle Schnellspanner überprüfen, ob sie sich vollständig geschlossen in ihrer Endposition befinden.
<input type="checkbox"/>	Bei einem Fahrzeug mit hydraulischer Felgenbremse überprüfen, ob sich die Verriegelungshebel vollständig geschlossen in ihrer Endposition befinden.

7.2

Seitenständer nutzen



Sturz durch heruntergeklappten Seitenständer

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

- ▶ Den Seitenständer vor der Fahrt vollständig hochklappen.

HINWEIS

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

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

7.2.1

Seitenständer hochklappen

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

7.2.2

Fahrzeug abstellen

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

7.3

Batterie



Brand- und Explosion durch defekte Batterie

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

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



Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Zu hohe Temperaturen schädigen die Batterie. Die Batterie kann sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Niemals die Batterie dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.



Brand- und Explosion durch Kurzschluss

Kleine Metallgegenstände können die elektrischen Anschlüsse der Batterie überbrücken. Die Batterien können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Büroklammern, Schrauben, Münzen, Schlüssel und andere Kleinteile fernhalten und nicht in die Batterie stecken.



Verätzung von Haut und Augen durch defekte Batterie

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

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



Brand- und Explosion durch Wassereintritt

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

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

HINWEIS

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

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

✓ Bevor die Batterie herausgenommen oder eingesetzt werden soll, Batterie und Antriebssystem ausschalten.

7.3.1

Batterie herausnehmen

- ▶ Von unten die Batterie mit der Hand stützen.
- ▶ Batterieschloss mit Schlüssel öffnen.
- ⇒ Die Integrierte Batterie ist entriegelt und fällt aus dem Unterrohr in die Hand.
- ▶ Integrierte Batterie aus dem Rahmen ziehen.
- ▶ Den Schlüssel vom Schloss abziehen.

7.3.2

Batterie einsetzen

- ▶ Mit den Kontakten die Batterie oben in die Halterung setzen.
- ▶ Integrierte Batterie nach unten drücken bis sie deutlich hörbar einrastet.
- ▶ Eingesetzte Batterie auf festen Sitz prüfen.

7.3.3**Batterie laden****Brand durch überhitztes Ladegerät**

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

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

**Elektrischer Schlag durch Wassereintritt**

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

- ▶ Niemals Batterie im Freien laden.

**Elektrischer Schlag bei Beschädigung**

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

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

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

Temperatur Laden

10 °C - 30 °C

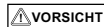
- ✓ Die Batterie kann zum Laden am Fahrzeug bleiben oder herausgenommen werden.
- ✓ Eine Unterbrechung des Ladevorgangs schädigt die Batterie nicht.

- ✓ Bei einem Fahrzeug, das mit zwei Batterien ausgestattet ist, wird der Ladevorgang für beide Batterien über die Gepäckträgerbatterie gestartet.
- ▶ Die Gummiabdeckung an der Batterie entfernen.
- ▶ Den Netzstecker des Ladegeräts mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose verbinden.

Anschlussdaten

230 V, 50 Hz

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



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

HINWEIS

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

7.3.4

Batterie aufwecken

- ✓ Bei langer Nichtnutzung schläft die Batterie zum Selbstschutz ein. Die LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige leuchten nicht.
- ▶ Den *Ein-Aus-Taster (Batterie)* drücken.
- ▶ Die Betriebs- und Ladezustandsanzeige der Batterie zeigt den Ladezustand an.

7.4 Elektrisches Antriebssystem

7.4.1 Elektrisches Antriebssystem einschalten



Sturz durch fehlende Bremsbereitschaft

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

- ▶ Niemals das Elektrische Antriebssystem starten bzw. sofort ausschalten, wenn die Bremse nicht sicher erreicht werden kann.

- ✓ Eine ausreichend geladene Batterie ist ins Fahrzeug eingesetzt.
- ✓ Die Batterie sitzt fest. Der Schlüssel ist entfernt.
- ▶ Zwei Sekunden auf den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden.

7.4.2 Elektrisches Antriebssystem ausschalten

- ▶ Kurz den **Ein-Aus-Taster (Bildschirm)** drücken.
- ⇒ Die LEDs der Betriebs- und Ladezustandsanzeige erlöschen.
- ⇒ Zehn Minuten nach dem letzten Befehl schaltet sich das System automatisch ab.

7.5 Bedienteil mit Anzeige

7.5.1 Bildschirm

HINWEIS

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

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

7.5.1.1 Bildschirm abnehmen

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

7.5.1.2 Bildschirm anbringen

- ▶ Den *Bildschirm* auf die *Halterung* legen.
- ▶ Den *Bildschirm* um 45° im Uhrzeigersinn drehen.

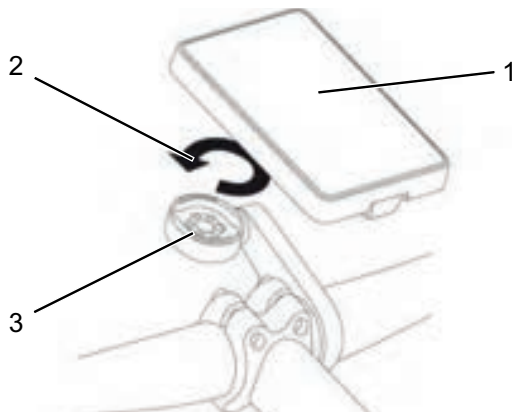


Abbildung 28: Bildschirm (1) durch Drehen in Drehrichtung des Bildschirms (2) auf der Halterung (3) anbringen

7.5.2

USB-Anschluss nutzen

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

- ▶ Schutzklappe des USB-Anschlusses öffnen.
- ▶ Nach der Nutzung des USB-Anschlusses die Schutzklappe wieder aufsetzen.

HINWEIS

Eindringende Feuchtigkeit durch den USB-Anschluss kann im *Bildschirm* einen Kurzschluss auslösen. Die Position der Gummiabdeckung des USB-Anschlusses regelmäßig prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

7.5.3

Schiebehilfe nutzen

**VORSICHT**

Sturz durch starke Beschleunigung

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

- ▶ Niemals bei eingeschalteter Schiebehilfe auf das Fahrzeug aufsteigen.

HINWEIS

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

- ▶ Während der Verwendung der Schiebehilfe muss das Fahrzeug mit beiden Händen sicher geführt werden.
 - ▶ Genug Bewegungsfreiraum für die Pedale einplanen.
 - ▶ Niemals Schiebehilfe für langsames Fahren nutzen.
-

Die Schiebehilfe unterstützt den Fahrer beim Schieben des Fahrzeugs. Die Geschwindigkeit kann dabei maximal 18 km/h betragen.

▶ Länger als drei Sekunden auf den **Schiebehilfe-Taster** drücken.

⇒ Die Schiebehilfe ist aktiviert. Das *Schiebehilfe-Symbol* wird angezeigt.

▶ Den **Schiebehilfe-Taster** loslassen, um die Schiebehilfe abzuschalten.

7.5.4 **Unterstützungsgrad wählen**

▶ Den **Plus-Taster** drücken.

⇒ Der Unterstützungsgrad wird erhöht.

▶ Den **Minus-Taster** drücken.

⇒ Der Unterstützungsgrad wird verringert.

7.5.5 **Reiseinformationen wechseln**

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

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

7.5.6 **Systeminformationen ändern**

▶ Drei Sekunden den **Scheinwerfer-Taster** drücken.

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

▶ Werte mit Drücken auf den **Minus-** oder **Plus-Taster** ändern.

▶ Stimmen die Werte, kurz den **Info-Taster** drücken.

▶ Drei Sekunden den **Scheinwerfer-Taster** drücken.

⇒ Die *Reiseinformationen* werden wieder angezeigt.

7.6

Gangschaltung

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

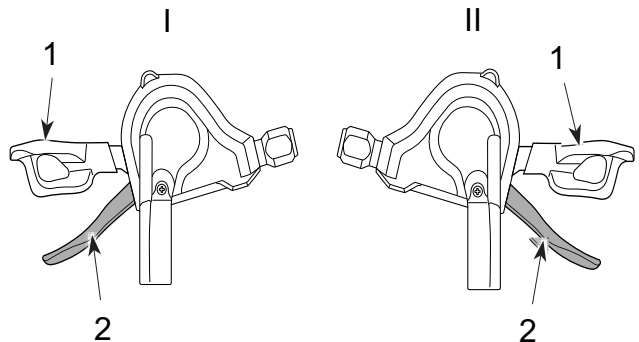


Abbildung 29:

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

7.6.1

Gangschaltung nutzen

- ✓ Die Tretkurbel bei der Betätigung des Schalthebels in Bewegung halten.
- ▶ 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.

7.7

Bremsen**Sturz durch Fehlanwendung**

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

- ▶ Bremsen und Notbremsungen üben, bevor das Fahrzeug im öffentlichen Raum verwendet wird.
- ▶ Gewicht so weit wie möglich nach hinten und unten verlagern.

**Sturz durch Nässe**

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

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

**Sturz nach Reinigung, Pflege oder Reparatur**

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

- ▶ Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Bremsungen durchführen.

**Verbrennungen durch heißgelaufene Bremse**

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

7.7.1 Bremsen

- ▶ Die *Bremshebel* ziehen, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

7.8 Hupe



Unfallgefahr bei Stromausfall

Fällt die Batterie aus, funktioniert die Hupe nicht mehr. In kritischen Situationen kann nicht mehr akustisch Gewarnt werden. Das kann zu einem Unfall mit schweren Verletzungen führen.

- ▶ Niemals das Fahrzeug ohne Batterie fahren.
-

7.8.1 Hupen

- ▶ Auf den Huoe-Taster drücken.
- ⇒ Die Hupe gibt ein Wrnsignal aus.

7.9 Federung und Dämpfung

7.9.1 Gabel

In der offenen Position der *Gabelsperre* federt das *Federsystem* und entlastet damit den Fahrer und das Fahrzeug. Daher sollte das Fahren mit geöffneter *Gabelsperre* im Gelände bevorzugt werden.

Ist die Federung gesperrt, wird nur eine geringe Gabelbewegung zugelassen. Hierdurch behält der Vorderreifen den Kontakt mit dem Gelände ohne bei Hindernissen abzuheben. Im Vergleich zur geöffneten Federung bietet diese Einstellung mehr Traktion und ein besseres Lenkverhalten.

Bei Bergauf- oder schnellen Fahrten wird die Kraft, die in den Antrieb gegeben wird, vom *Federsystem* aufgenommen und bis zu 50% abgeschwächt. In diesen Fällen empfiehlt sich ebenfalls eine geschlossene Gabel.

Die *Gabelsperre* befindet sich am Gabelkopf.



Abbildung 30: Gabelsperre mit Sperrhebel (1), der auf die geschlossene (2) oder geöffnete (3) Position gestellt werden kann

7.9.1.1 Gabelsperre sperren

- ▶ Um die *Federung des Vorderrads* zu sperren, *Sperrhebel* im Uhrzeigersinn in die gesperrte Position schieben.

7.9.1.2 Gabelsperre öffnen

- ▶ Um die *Federung des Vorderrads* zu öffnen, *Sperrhebel* gegen den Uhrzeigersinn in die geöffnete Position schieben.

7.10 Hinterbau-Dämpfer

7.10.1 Schwellen-Einstellung aktivieren

Die Schwellen- oder Pedalier-Einstellung verhindert, dass der Dämpfer bei geringen Stoß- oder Abwärtskräften einfedert. Bei Bergauf- oder schnellen Fahrten wird die Kraft, die in den Antrieb gegeben wird, vom *Dämpfer* aufgenommen und abgeschwächt. In diesen Fällen empfiehlt sich die Schwellen-Einstellung.

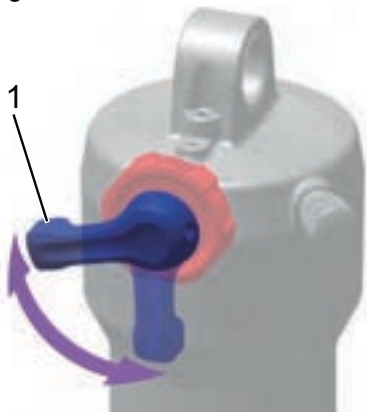


Abbildung 31: Schwellen-Einstellung mit Hebel (1) aktivieren

- ✓ Die Schwellen-Einstellung nur im Stand aktivieren.
- ▶ Den Hebel in die auf dem Dämpfer angegebene Schwellen-Position drehen.

7.10.2

Sperren-Einstellung aktivieren

Die Sperren-Einstellung verhindert, dass der Dämpfer einfedert, bis eine starke Stoß oder Abwärtskraft auftritt. Der Dämpfer federt ein, wenn die auftretende Kraft den Entsperrungswiderstand des Dämpfers übersteigt.

Die Sperren-Einstellung ist optimal, um die Tritteffizienz in ebenem oder hügeligen Gelände zu maximieren.

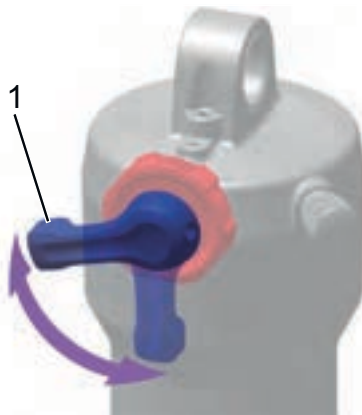


Abbildung 32:

Schwellen-Einstellung mit Hebel (1) aktivieren

- ✓ Die Sperren-Einstellung nur im Stand aktivieren.
- ▶ Den Hebel im Uhrzeigersinn bis zur Endposition drehen.

7.1.1

Laufрад



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 Gabel 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.
-

7.1.1

Schnellspanner schließen

- ▶ Den Schnellspannhebel in geöffneter Position in der Aussparung des Achsenflunchs platzieren.



Abbildung 33:

Schnellspannhebel (1) in Aussparung (2) platziert

- ▶ Von Hand den Schnellspanner am Schnellspannhebel im Uhrzeigersinn in das Gabelbein schrauben. Bis zum Anschlag in Waagerechter Position festziehen.

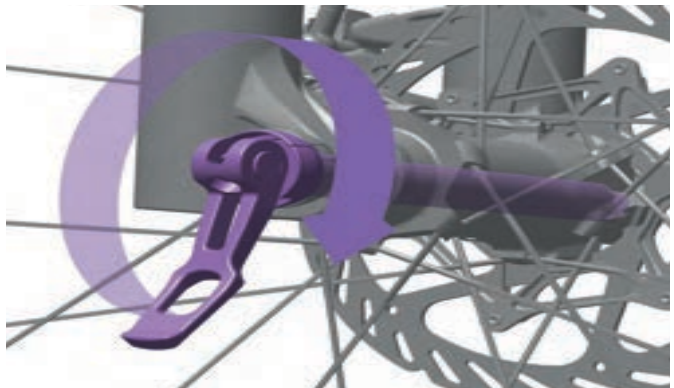


Abbildung 34:

Schnellspanner festschrauben

- ▶ Schnellspannerhebel aufrichten und mit zwei Fingern den Schnellspanner festschrauben. Den Schnellspannerhebel waagrecht in die geschlossene Position umlegen.
- ⇒ Der Schnellspanner ist fixiert. Die Hebelspannung ist ausreichend, wenn der Hebel auf Ihrer Handfläche einen Abdruck hinterlässt..



Sturz durch verstellten Schnellspanner

Wird der geschlossene Schnellspanner gedreht, kann sich die Achse lösen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals einen Schnellspanner nach dem Schließen verstellen oder drehen, z. B. um die Endposition zu korrigieren.



Abbildung 35:

Schnellspann-Hebel waagrecht in die geschlossene Position umlegen

8 Instandhaltung

Checkliste Reinigung

<input type="checkbox"/>	Hinterbau-Dämpfer reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Vorderradgabel reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Kette (hauptsächlich asphaltierte Straße)	alle 250 - 300 km
<input type="checkbox"/>	Kette (hauptsächlich Geländefahrten)	alle 120 - 150 km
<input type="checkbox"/>	Batterie reinigen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Grundreinigung und Konservierung aller Bauteile	mindestens halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Ladegerät reinigen	mindestens 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 Bremsbeläge prüfen	wöchentlich,
<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"/>	Anzugsmomente der Befestigungsteile des Hinterbau-Dämpfers	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Gabel auf Funktion und Verschleiß prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Brems scheiben prüfen	mindestens halbjährlich

Checkliste Inspektion

<input type="checkbox"/>	50-Stunden-Wartung des Hinterbau-Dämpfers (Wartung der Luftkammer)	50 Stunden
<input type="checkbox"/>	200-Stunden-Wartung des Hinterbau-Dämpfers (Wartung des IFP-Ausgleichsbehälters, des Dämpferkörpers und des Kolbens. Entlüftung des Hinterbau-Dämpfers)	200 Stunden
<input type="checkbox"/>	50-Stunden-Wartung der Vorderradgabel	50 Stunden
<input type="checkbox"/>	100-Stunden-Wartung-Wartung der Vorderradgabel	100 Stunden
<input type="checkbox"/>	Halbjahres-Inspektion durch den Fachhändler	halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Antriebseinheit Inspektion	15.000 km

8.1 Reinigen und Pflegen



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Batterie vor der Reinigung entnehmen.

Die folgenden Pflegemaßnahmen müssen regelmäßig durchgeführt werden [▷ *Checkliste, Seite 86*]. Die Pflege kann vom Betreiber und Fahrer durchgeführt werden. Im Zweifel ist der Rat des ZEG-Fachhändlers einzuholen.

8.1.1 Nach jeder Fahrt

8.1.1.1 Gabel reinigen

- ▶ mit einem Feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen von den Standrohren, und den Abstreifdichtungen entfernen.
- ▶ Den Luftdruck überprüfen.
- ▶ Die Standrohre auf Kratzer überprüfen.
- ▶ Die Staubdichtungen und Standrohre schmieren.

8.1.1.2 Pedale reinigen

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

8.1.2**Grundreinigung****Sturz durch Bremsversagen**

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

- ▶ Niemals Pflegemittel oder Öle auf die Bremsscheiben bzw. Bremsklötze, und die Bremsflächen der Felgen aufbringen.
- ▶ Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Probekontrollen 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 Fahrzeug 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 Batterie und Bildschirm entfernen.

8.1.2.1

Rahmen reinigen

- ▶ Je nach Intensität und Hartnäckigkeit der Verschmutzung den 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

Hinterbau-Dämpfer reinigen

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

8.1.2.3

Laufgrad reinigen

Während der Reinigung des Laufgrads den Reifen auf mögliche Beschädigungen überprüfen.

- ▶ Von innen nach außen mit einem Schwamm und einer Bürste die Nabe und die Speichen reinigen.
- ▶ Mit einem Schwamm die Felge reinigen.

8.1.2.4

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.

8.1.2.5

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.

8.1.2.6

Batterie reinigen**Brand und Explosion durch Wassereintritt**

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

- ▶ Niemals die Batterie mit einem Hochdruck-Wassergerät, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
 - ▶ Niemals die Batterie ins Wasser tauchen.
 - ▶ Batterie vor der Reinigung vom Fahrzeug entfernen.
-
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse der Batterie nur mit einem trockenen Tuch oder Pinsel reinigen.

- ▶ Die Dekorseiten mit einem nebelfeuchten Tuch abwischen.

8.1.2.7

Bremse reinigen



Bremsversagen durch Wassereintritt

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

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

8.1.2.8

Bildschirm reinigen

HINWEIS

Dringt Wasser in den *Bildschirm* ein, wird er zerstört.

- ▶ Niemals *Bildschirm* ins Wasser tauchen.
 - ▶ *Bildschirm* vor der Reinigung vom Fahrzeug entfernen.
-
- ▶ Den *Bildschirm* vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

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 Gabel pflegen

- ▶ Die Stabdichtungen mit einem Gabelöl behandeln.

8.1.3.3 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.

8.1.3.4 Pedal pflegen

- ▶ Nach der Reinigung mit Sprühöl behandeln.

8.1.3.5 Kette pflegen

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

8.1.3.6 Antriebselemente pflegen

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

8.2

Instandhalten



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Batterie vor der Instandhaltung entnehmen.
-

Die folgenden Instandhaltungen müssen regelmäßig durchgeführt werden [▷ *Checkliste, Seite 86*]. Diese können vom Betreiber und Fahrer vorgenommen werden. Im Zweifel ist der Rat des ZEG-Fachhändlers einzuholen.

8.2.1

Laufgrad prüfen

8.2.1.1

Fülldruck prüfen

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 prüfen.
 - ▶ Gegebenenfalls *Fülldruck korrigieren*.
-

8.2.1.2

Reifen prüfen

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

8.2.1.3

Felgen prüfen

- ▶ Den Verschleiß der *Felgen* prüfen. Die Felgen sind verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird.
- ⇒ Verschlissene Felgen müssen vom ZEG-Fachhändler getauscht werden.
- ⇒ Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagswechsel auch die *Felgen* zu erneuern.

8.2.2

Bremssystem prüfen

Für die Regelmäßigkeit der Instandhaltung der Bremse sind sowohl die Häufigkeit der Benutzung als auch die Witterungsverhältnisse maßgebend.

Wird das Fahrzeug unter extremen Bedingungen wie z. B. Regen, Schmutz oder hohe Kilometerleistung) genutzt, müssen die Instandhaltung häufiger durchgeführt werden.

8.2.2.1

Auf Beschädigung prüfen

- ▶ Bremsbeläge und Bremsscheiben auf Risse und Verformungen prüfen.
- ▶ Bremshebel mehrmals ziehen, halten und sicherstellen, dass an keiner Stelle des Bremssystems Öl austritt.
- ⇒ Sollte eine Komponente der Bremse beschädigt sein, muss sie umgehend von einem ZEG-Fachhändler getauscht werden.

8.2.2.2

Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen

Bremsbeläge nach 1000 Vollbremsungen prüfen.

- ▶ Prüfen, dass die Stärke der Bremsbeläge an keiner Stelle geringer als 1,8 mm bzw. von Bremsbelag und Trägerplatte geringer als 2,5 mm ist.

- ▶ Bremshebel ziehen und festhalten. Dabei prüfen, dass die Verschleißlehre der Transportsicherung zwischen die Trägerplatten der Bremsbeläge passt.
- ⇒ Die Bremsbeläge haben die Verschleißgrenze nicht erreicht. Ansonsten muss ein ZEG Fachhändler die Bremsbeläge tauschen.

8.2.2.3 **Druckpunkt prüfen**

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

8.2.2.4 **Bremsscheiben auf Verschleiß prüfen**

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

8.2.3 **Elektrische Leitungen und Bremszüge prüfen**

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

8.2.4 **Gangschaltung prüfen**

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

8.2.5

Kettenspannung prüfen**HINWEIS**

Eine zu hohe Kettenspannung erhöht den Verschleiß.

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

▶ Kettenspannung monatlich prüfen.

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



▶ Lässt sich die *Kette* mehr als 2 cm drücken, muss die *Kette* vom ZEG-Fachhändler nachgespannt werden.

▶ Lässt sich die *Kette* weniger als 1 cm nach oben und unten drücken, muss die *Kette* vom ZEG-Fachhändler entsprechend entspannt werden.

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

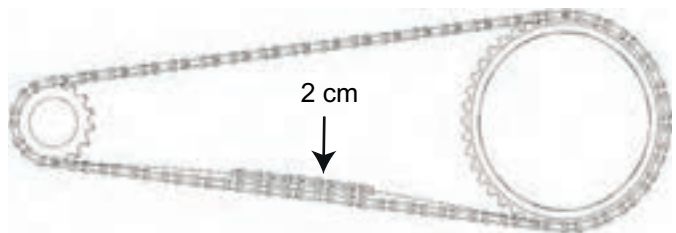


Abbildung 36:

Kettenspannung prüfen

8.2.6

Sitz der Lenkergriffe prüfen

▶ Den festen Sitz der Lenkergriffe prüfen.

8.2.7

Schutz des USB-Anschlusses prüfen

HINWEIS

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

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

8.3

Inspektion**Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung**

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Batterie 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 Fahrzeugs durch den ZEG-Fachhändler, vorzugsweise während der vorgeschriebenen Servicearbeiten, in Auftrag gegeben.

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



- ▶ Während der Grundreinigung sucht der ZEG-Fachhändler das Fahrzeug auf Anzeichen für Materialermüdung ab.
- ▶ Der ZEG-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 Händler pflegt und wartet das Fahrzeug. Der Felgen- und Bremsenverschleiß wird besonders beachtet. Die Speichen werden nach Befund nachgespannt.

8.4 Korrigieren und Reparieren

8.4.1 Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen

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

Es dürfen ausschließlich Originalteile zur Instandhaltung und Reparatur verwendet werden.

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilelisten liegen den ZEG-Fachhändlern vor.

8.4.2

Hinterbau-Dämpfer



Verletzung durch Explosion

Die Luftkammer steht unter Druck. Bei der Wartung des Luftsystems eines defekten Hinterbau-Dämpfers kann dieser explodieren und die schwere Verletzungen hervorrufen.

- ▶ Bei der Montage oder Wartung Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Sicherheitskleidung tragen.
 - ▶ Die Luft aus allen Luftkammern ablassen. Alle Lufteinsätze ausbauen.
 - ▶ Niemals einen Hinterbau-Dämpfer warten oder zerlegen, wenn er nicht vollständig ausfedert.
-



Vergiftung durch Federungsöl

Das Federungsöl reizt die Atemwege, führt zu Mutagenen der Keimzellen und Sterilität, verursacht Krebs und ist toxisch bei Berührung.

- ▶ Stets eine Schutzbrille und Nitril Handschuhe bei der Arbeit mit Federungsöl tragen.
 - ▶ Niemals während der Schwangerschaft eine Wartung durchführen.
 - ▶ Unter dem Bereich, in dem der Hinterbau-Dämpfer gewartet wird eine Ölaufflage.
-



Gefahr für die Umwelt durch Giftstoffe

Im Hinterbau-Dämpfer befinden sich giftige und umweltschädliche Schmierstoffe und Öle. Gelangen diese in die Kanalisation oder das Grundwasser, werden diese vergiftet.

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



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

Die Wartung und Reparatur des Hinterbau-Dämpfers erfordert Kenntnisse über Federungskomponenten sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die beschriebenen Verfahren nicht ausgeführt werden, kann der Hinterbau-Dämpfer beschädigt werden. Die Wartung des Hinterbau-Dämpfers darf nur von einem ZEG-Fachhändler durchgeführt werden.

Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich im Internet unter:

www.sram.com/service

oder

bulls.de/service/downloads

8.4.3**Gabel****Verletzung durch Explosion**

Die Luftkammer steht unter Druck. Bei der Wartung des Luftsystems einer defekten Gabel kann dieser explodieren und die schwere Verletzungen hervorrufen.

- ▶ Bei der Montage oder Wartung Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Sicherheitskleidung tragen.
- ▶ Die Luft aus allen Luftkammern ablassen. Alle Lufteinsätze ausbauen.
- ▶ Niemals einen Gabel warten oder zerlegen, wenn sie nicht vollständig ausfedert.

**Gefahr für die Umwelt durch Giftstoffe**

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

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



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

Die Wartung und Reparatur der Gabel erfordert Kenntnisse über Federungskomponenten sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die beschriebenen Verfahren nicht ausgeführt werden, kann die Gabel beschädigt werden. Die Wartung der Gabel darf nur von einem ZEG-Fachhändler durchgeführt werden.

Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich unter:

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

8.4.4 Laufrad Schnellspanner

8.4.4.1 Spannkraft einstellen

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

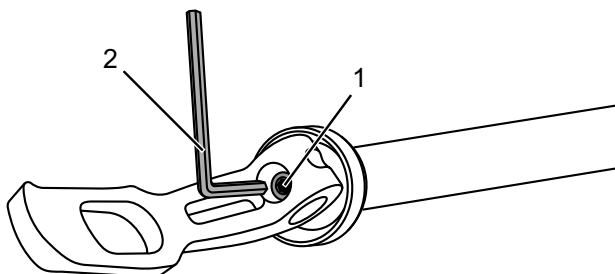


Abbildung 37: **Spannkraft in der Mitte des Spannhelbs (1) mit Innensechskantschlüssel (2) einstellen**



Wenn das beschriebene Verfahren nicht ausgeführt werden kann, kann der Schnellspanner beschädigt werden. Die Spannkraft darf nur von einem ZEG-Fachhändler durchgeführt werden.

- ▶ Schnellspannhelb öffnen.
- ▶ Einen 2,5 mm-Innensechskantschlüssel in die Mitte des Spannhelbs stecken.
- ▶ Innensechskantschlüssel einen Klick drehen:
 - im Uhrzeigersinn, um die Spannkraft zu erhöhen und
 - gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannkraft zu verringern.
- ▶ Den Spannhelb festspannen.
- ▶ Steht der Spannhelb noch nicht in der Endposition, Handlungsschritte wiederholen, bis der Schnellspanner waagrecht steht. |

8.4.5

Bremse**Verletzung durch beschädigte Bremsen**

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

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

**Gefahr für die Umwelt durch Giftstoffe**

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

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



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

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

Die Wartungs- und Reparaturanleitung befindet sich unter:

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

8.4.6 Beleuchtung

8.4.6.1 Beleuchtung austauschen



Bei Ausfall einer Leuchtdiode muss der ZEG-Fachhändler die gesamte Leuchteinheit austauschen.

Die Reparaturanleitung befindet sich unter:
<https://www.bulls.de/service/downloads.html>

8.4.6.2 Scheinwerfer einstellen

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

8.4.7 Reifen

8.4.7.1 Fülldruck einstellen

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrzeugluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Bedienungsanleitung der Fahrzeugluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Fahrzeugluftpumpe ansetzen.
- ▶ Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 1*] korrigiert.
- ▶ Die Fahrzeugluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ▶ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 38: Auto Ventil mit Felgenmutter (1)

8.4.7.2

Reifenpanne und Reifen schützen

Sollte ein Fremdkörper eine Reifenpanne verursachen, sollte der Reifen gewechselt werden und bis zum Wechsel Pannenschutzflüssigkeit der Marke Schwalbe verwendet werden.

Für Unterwegs eignen sich Pannenflüssigkeiten um kleine Einstiche zu reparieren, ohne den Schlauch und den Reifen zu demontieren. Größere Schäden wie Schnitte oder Snake-Bites lassen sich mit Pannenflüssigkeiten nicht reparieren.

Grundsätzlich kann man zwei verschiedene Arten von Pannenschutzflüssigkeiten unterscheiden:

Die erste Sorte Flüssigkeit arbeitet rein mechanisch. Die Flüssigkeit enthält kleine Fasern oder Partikel die das Loch verstopfen. Der Vorteil ist, dass die Flüssigkeit unbegrenzt wirksam ist. Der Nachteil ist, dass das Loch nicht wirklich repariert sondern nur verstopft wird und sich wieder öffnen kann, z. B. beim Nachpumpen.

Die zweite Sorte Flüssigkeit basiert auf Latex. Die Latexmilch verfestigt sich im Loch und repariert es so dauerhaft. Leider sind diese Flüssigkeiten nur für eine begrenzte Zeit im Schlauch wirksam bevor sie aushärten. Die Pannenflüssigkeit Doc Blue ist für ca. 2-7 Monate oder ca. 2.000 km als Prophylaxe im Reifen wirksam und bietet zusätzlichen Schutz bei Touren in extremen Dornengebieten

- ▶ Die Flasche mit der Pannenflüssigkeit gut schütteln.
- ▶ Ventileinsatz entfernen.
- ▶ 25 - 50 ml in den Schlauch einfüllen.
- ▶ Rad rotieren lassen.

8.4.8

Reparaturen durch den Fachhändler



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

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

8.4.9

Systemmeldungen**Brand- und Explosion durch defekte Batterien**

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

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

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

8.4.9.1**Erste Hilfe**

Bei einer angezeigten Fehlermeldung folgende Handlungsschritte durchgehen:

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

8.4.9.2**Spezielle Fehlerbehebung**

- ▶ Nummer der Systemmeldung merken.

Fehler	Abhilfe
10	▶ Batterie laden.
12	▶ Batterie laden.
24	Falsches Ladegerät. ▶ Beim Laden das mitgelieferte Ladegerät nutzen.
40, 41, 44	Erkannter Überstrom und Überhitzung im Motor ▶ Motor durch reduziertes Pedalieren oder geringere Unterstützungsstufe entlasten.

Tabelle 34:**Fehlerbehebung über den Code**

- ▶ Sollte die Systemmeldung noch immer angezeigt werden, den ZEG-Fachhändler kontaktieren

8.4.10 Erste Hilfe

8.4.10.1 Elektrisches Antriebssystem starten nicht

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

- ▶ Überprüfen, ob die Batterie eingeschaltet ist. Wenn nicht, Batterie starten.
- ⇒ Sollten die LEDs der Ladezustandsanzeige nicht leuchten, ZEG-Fachhändler kontaktieren.
- ▶ Sollten die LEDs der Ladezustandsanzeige leuchten, das Antriebssystem jedoch nicht starten, Batterie entnehmen.
- ▶ Mindestens 30 Sekunden warten.
- ▶ Die Batterie einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Batterie entnehmen.
- ▶ Alle Kontakte mit einem weichen Tuch reinigen.
- ▶ Die Batterie einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Batterie entnehmen.
- ▶ Die Batterie vollständig laden.
- ▶ Die Batterie einsetzen.
- ▶ Das Antriebssystem starten.
- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, Bildschirm abnehmen.
- ▶ Bildschirm befestigen.
- ▶ Das Antriebssystem starten.

- ▶ Sollte das Antriebssystem nicht starten, den ZEG-Fachhändler kontaktieren.

8.4

Zubehör

Grundsätze vom Anbau von Zubehör

	Kindersitze	Von dem Anbringen von Kindersitzen wird aus Sicherheitsgründen dringend abgeraten
	Anhänger	nicht zulässig
	Zusätzlicher Batterie- bzw. Akku-Scheinwerfer	nicht zulässig
	Verwendung von Körben	wird abgeraten
<input type="checkbox"/>	nicht fest angebrachte Taschen auf dem Gepäckträger	zulässig
<input type="checkbox"/>	Topcases auf dem Gepäckträger	zulässig

Folgendes Zubehör wird empfohlen:

Beschreibung	Artikelnummer
Schutzüberzug für elektrische Bauteile	080-41000 ff
Packtaschen Systemkomponente*	080-40946
Fahrzeugbox Systemkomponente*	080-40947

Tabelle 35:

Zubehör

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

9

Wiederverwerten und Entsorgen



Brand- und Explosionsgefahr

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

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



Verätzungsgefahr von Haut und Augen

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

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



Gefahr für die Umwelt

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

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

Das Fahrzeug, die Batterie, 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 Batterie alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

- ▶ Niemals das Fahrzeug, die Batterie, die Bremsanlage, den Hinterbau-Dämpfer, die Gabel oder das Ladegerät zwecks Entsorgung zerlegen.
- ▶ Das Fahrzeug, der Bildschirm, die ungeöffnete und unbeschädigte Batterie sowie das Ladegerät können bei jedem ZEG-Fachhändler gerne kostenfrei zurückgeben werden. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.
- ▶ Einzelteile des außer Betrieb genommenen Fahrzeugs trocken, frostfrei und vor Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren.

10 Anhang

10.1 Teile- und Reparaturliste

<i>Komponente</i>	<i>Teil</i>	<i>Reparaturanleitung</i>
Gabel	Rock Shox Yari RC Solo Air Federgabel	www.sram.com/de/service
Display	Brose, BLOKS CI	http://www.brose-ebike.com/de/service/
Motor	Borse	http://www.brose-ebike.com/de/service/
Bremse vorne und hinten	Magura MT-5E hydraulische Scheibenbremsen	www.magura.com/de/components/techcenter
Bremsscheibe	Magura Storm HC Ø 203 mm	www.magura.com/de/components/techcenter
Bremshebel	Magura MT5E Bremshebel	www.magura.com/de/components/techcenter
Bremsbeläge	Magura, Type 9.P Performance	www.magura.com/de/components/techcenter
Nabe vorne	Formular, DC-711, ALLOY ANODIZED, 6-BOLT TYPE, BOOST 110 mm 14 Gx32 H	www.formulahubs.com/contact
Felge vorne und hinten	BULLS AS-T35 Felgen tubeless ready	service@zeg.de
Speichen vorne	BULLS STAINLESS BLACK, 14Gx32H;	service@zeg.de
Reifen vorne und hinten	Schwalbe Nobby Nic Snake Skin TLE Apex Addix Spgrip Bereifung	www.schwalbe.com/de/kundenservice-121
Nabe hinten	FORMULA, EHL-148S, ALLOY S.B. MATT BLACK, 6-BOLT BOOST 148mm 4SB, 13Gx32H,	www.formulahubs.com/contact
Speichen hinten	STAINLESS BLACK, REAR:13Gx32H	service@zeg.de

Tabelle 36: Zuordnung Typennummer, Modell und Fahrradart

Komponente	Teil	Reparaturanleitung
Ritzel	SHIMANO, CS-M8000-11, 11-SPD, 11-40T	si.shimano.com/#/de/search/Series
Kurbel	MIRANDA CLASSIC, BROSE 170MM; Q12 ISIS; BLACK MATT; # PD 22 IBT 17 CA 700001500	service@zeg.de
Kettenblattsatz	Shimano 44/30 T	si.shimano.com/#/de/search/Series
Pedale	Wellgo C122-B Pedale	en.wellgopedal.com/download_list.php?cid=2
Kette	KMC, X11E, NP/NP	service@zeg.de
Kettenwechsler	Shimano DEORE RD-T780	si.shimano.com/#/de/search/Series
Umwerfer	Shimano DEORE RD-T780	si.shimano.com/#/de/search/Series
Zahnkränze	Shimano CS-M8000 11 40-T	si.shimano.com/#/de/search/Series
Schalthebel	Shimano SL - M8000	si.shimano.com/#/de/search/Series
Sattel	Selle Royal Look-In Moderate Sattel	www.selleroyal.com/de/support-cyclists
Sattelstütze	Kalloy sp 719	kalloyuno.imb2b.com/contact/
Gabel	Rock Shox Yari RC Solo Air Federgabel	www.sram.com/de/service
Hinterbau-Dämpfer	Rock Shox Deluxe RT Hinterbaudämpfer	supernova-lights.com/service/tutorials
Rücklicht	Supernova M99-E6	supernova-lights.com/service/tutorials
Rückreflektor	Supernova, ECE rear Reflektor, #P-K114E-RED-3M-08, fitting onto number plate/holer	supernova-lights.com/service/tutorials
Scheinwerfer	BUSCH MÜLLER IQ-X	www.bumm.de/de/produkte

Tabelle 36:

Zuordnung Typennummer, Modell und Fahrradart

Komponente	Teil	Reparaturanleitung
Seitenreflektor	BUSCH & MÜLLER, #306/2KG-1, MOUNTON FORK	www.bumm.de/de/produkte
Fahrradständer	HEBIE, #0665 E, E FIX 18,	service@zeg.de
Kennzeichenhalter	ZEG supply	service@zeg.de
Vorbau	BULLS Vorbau	service@zeg.de
Lenker	BULLS Lenker	service@zeg.de
Griffe	TOPEAK/ERGON, GA30 BLACK, #43400090	service@zeg.de
Rückspiegel	POLY AUTO TECHNOLOGY, FUXON M-1 MIRROR,	service@zeg.de
Hupe	Busch und Müller Hupe, #660	www.bumm.de/de/produkte

Tabelle 36: Zuordnung Typennummer, Modell und Fahrradart

10.2**Abbildungsverzeichnis**

- Abbildung 1: Typenschild, Beispiel, 14
- Abbildung 2: Fahrzeug von rechts E-Stream Evo 45 AM, 19
- Abbildung 3: Detailansicht Fahrzeug -aus Fahrerposition, Beispiel, 20
- Abbildung 4: Komponenten des Laufrads, Beispiel Vorderrad, 21
- Abbildung 5: Fahrzeug ohne Federung (Belastung auf Zug) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis, 22
- Abbildung 6: Yari Gabel, Zeichnung mit den Bedienteilen: Luftventil (1), Ventilkappe (2) Gabelsperre (3), Schnellspanner (4) und Zugstufen-Dämpfer-Einsteller (5) und den Baugruppen: Luftfeder-Baugruppe (A), Druckstufen-Dämpfer-Baugruppe (B) und Zugstufen-Dämpfer-Baugruppe (C), 24
- Abbildung 7: Explosionszeichnung Hinterrad-Dämpfer RockShox Deluxe RT, 25
- Abbildung 8: Bremssystem eines Fahrzeugs mit einer Scheibenbremse, Beispiel, 26
- Abbildung 9: Schema Antriebssystem, 27
- Abbildung 10: Schema Elektrisches Antriebssystem, 28
- Abbildung 11: Details des Bildschirms mit seiner Anzeige (1) und dem USB-Anschluss (2), 30
- Abbildung 12: Übersicht Bildschirmanzeigen , 31
- Abbildung 13: Übersicht Bedienteil, 34
- Abbildung 14: Details Integrierte Batterie, 36
- Abbildung 15: Transportsicherung befestigen, 48
- Abbildung 16: Detailansicht Sattelstützen an Sattelstütze I (2) und Sattelstütze II (3), Beispiele der Markierung der Mindesteinstecktiefe mit Minimum Markierung (4) und Strich Markierung (1), 56
- Abbildung 17: Ermittlung der Sattelhöhe, 57
- Abbildung 18: Schnellspanner der Sattelstütze (2) in der Endposition des Spannhebels der Sattelstütze (1) und dessen Rändelmutter (3), 57
- Abbildung 19: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung, 59
- Abbildung 20: Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen, 60
- Abbildung 21: Gabelsperre mit Floodgate-Einsteller (1), 64
- Abbildung 22: Hinterbau-Dämpfer mit Luftventil-Kappe (1) und Ventil (2), 65

- Abbildung 23: Beim Durchfedern (Pfeil) wird der O-Ring (1) von der Abdichtung (2) nach unten geschoben, 66
- Abbildung 24: Zugstufen-Dämpfer-Einstellschraube (2) am Gabelfuß (1), 68
- Abbildung 25: Härte des Zugstufen-Dämpfers am Einstellrad (1) des Hinterbau-Dämpfer einstellen, 69
- Abbildung 26: Druckstufen-Dämpfer einstellen, 70
- Abbildung 27: Härte des Druckstufen-Dämpfers am Hebel (1) des Hinterbau-Dämpfer einstellen, 71
- Abbildung 28: Bildschirm (1) durch Drehen in Drehrichtung des Bildschirms (2) auf der Halterung (3) anbringen, 84
- Abbildung 29: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung, 87
- Abbildung 30: Gabelsperrhebel mit Sperrhebel (1), der auf die geschlossene (2) oder geöffnete (3) Position gestellt werden kann, 90
- Abbildung 31: Schwellen-Einstellung mit Hebel (1) aktivieren, 91
- Abbildung 32: Schwellen-Einstellung mit Hebel (1) aktivieren, 92
- Abbildung 33: Schnellspannhebel (1) in Aussparung (2) platziert, 94
- Abbildung 34: Schnellspanner festschrauben, 94
- Abbildung 35: Schnellspann-Hebel waagrecht in die geschlossene Position umlegen, 95
- Abbildung 36: Kettenspannung prüfen, 107
- Abbildung 37: Spannkraft in der Mitte des Spannhebels (1) mit Innensechskantschlüssel (2) einstellen, 114
- Abbildung 38: Auto Ventil mit Felgenmutter (1), 116

10.3**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung 8
Tabelle 2:	Zuordnung Typennummer und Modell 8
Tabelle 3:	Bedeutung der Signalwörter 10
Tabelle 4:	Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt 11
Tabelle 5:	Informationen auf dem Typenschild 11
Tabelle 6:	Vereinfachte Begriffe 12
Tabelle 7:	Schreibweisen 13
Tabelle 8:	Technische Daten Bildschirm 30
Tabelle 9:	Technische Daten USB-Anschluss 31
Tabelle 10:	Übersicht Bildschirmanzeige 31
Tabelle 11:	Anzeige Unterstützungsgrade 32
Tabelle 12:	Reiseinformationen 33
Tabelle 13:	Änderbare Systemeinstellungen 33
Tabelle 14:	Übersicht Bedienteils 34
Tabelle 15:	Technische Daten Batterie 35
Tabelle 16:	Technische Daten Fahrzeug 37
Tabelle 17:	Technische Daten Batterie 37
Tabelle 18:	Technische Daten Bildschirm 38
Tabelle 19:	Emissionen, vom Fahrzeug ausgehend* 38
Tabelle 20:	Technische Daten USB-Anschluss 38
Tabelle 21:	Ölmenge und Schmiermittel der Gabel 39
Tabelle 22:	Fülldrucktabelle der Gabel 40
Tabelle 23:	Federweg, Bottomless Tokens 40
Tabelle 24:	Floodgate-Tabelle 41
Tabelle 25:	Technische Daten Bremse 41
Tabelle 26:	Technische Daten Reifen 42
Tabelle 27:	Technische Daten Reifen 42
Tabelle 28:	Anzugsmomente 43
Tabelle 29:	Lagertemperatur für die Batterie, das Fahrzeug und das Ladegerät 49
Tabelle 30:	Temperatur Arbeitsumgebung 51
Tabelle 31:	maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker 58
Tabelle 32:	Fülldrucktabelle der Luftgabel 62
Tabelle 33:	Floodgate-Tabelle 65
Tabelle 34:	Fehlerbehebung über den Code 120
Tabelle 35:	Zubehör 123
Tabelle 36:	Zuordnung Typennummer, Modell und Fahrradart 126

10.4 Sachregister

- Lage, 33
- 21
- A**
- An-Aus-Taster,
 - Batterie Lage, 36
 - Bedienteil Lage, 34
- Anschluss für Ladestecker,
 - Lage, 36
- Antriebssystem, 27
 - ausschalten, 83
 - einschalten, 83
- Anzeige, 31
- Anzugsmomente, 43
- Arbeitsumgebung, 51
- B**
- Batterie, 35
 - aufwecken, 82
 - Ladefehler beseitigen, 119
 - laden, 80
 - prüfen, 55
 - reinigen, 101
 - Lage, 19, 28, 36
 - Technische Daten, 37
- Batterieschloss,
 - Lage, 36
- Bedienteil, 34
 - Lage, 20
 - 28
- Betriebs- und Ladezustandsanzeige,
 - Lage, 36
- Betriebs- und Ladezustandsanzeige, 36
- Betriebspause, 49
 - durchführen, 50
 - vorbereiten, 50
- Bildschirm, 30
 - abnehmen, 84
 - anbringen, 84
 - reinigen, 102
 - Lage, 20, 28
 - Technische Daten, 38
- Bremsbelag,
 - Lage, 26
- Bremse, 26
 - Bremsbeläge einfahren, 71
 - Transportsicherung nutzen, 48
- Lage, 26
- Technische Daten, 41
- Bremshebel,
 - Druckpunkt einstellen, 59
 - Griffweite einstellen, 60
- Lage, 20
- Bremslicht, 35
 - Lage, 19, 28
- Bremssattel, 26
- Bremsscheibe,
 - Lage, 26
- C**
- Checkliste,
 - Erstbetriebnahme, 54
- Compressions-Dämpfe siehe Zugstufen-Dämpfer
- D**
- Dämpfer, 22
- Dämpfung, 22
 - Druckstufen-Dämpfer, 22
 - Zugstufen-Dämpfer, 22
- Drehgriffschalter der Schaltung,
 - prüfen, 106
- E**
- Einstellrad, 25
- Erstinbetriebnahme, 53
- EU-Typgenehmigungsnummer, 14
- F**
- Fabrikschild, 14
 - Lage, 19
- Fahrlicht,
 - Funktion überprüfen, 75
 - Anzeige Lage, 31
- Fahrradständer siehe Seitenständer
- Fahrtrichtung, 27
- Fahrzeug-Identifikationsnummer, 14
 - Lage, 19
- Fahrzeugklasse, 14
- Federbein, 21
- Federgabel, 22
- Federkopf, 21
- Federung, 22
 - einstellen, 61
- Federweg,
 - Bottomless Tokens, 40

Fehlermeldung siehe Systemmeldung 119

Felge,

- prüfen, 105
- wechseln, 118
- Lage, 21

Fülldrucktabelle,

Gabel, 40

Funktionsanzeige, 32

Lage, 31

G

Gabel, 22

- Druckstufen-Dämpfer einstellen, 70
- Fülldruck einstellen, 62
- Gabelsperre, 64
- Nachgiebigkeit einstellen, 63
- Aufbau, 24
- Ausfallende, 21
- Floodgate-Tabelle, 41
- Lage 19
- Technische Daten, 39
- Zugstufen-Dämpfer einstellen, 68

Gabelsperre,

- einstellen, 64
- Lage, 24

Gangschaltung,

- schalten, 87
- warten, 106

Gepäckträger,

- kontrollieren, 75

Ges. Dist, 33

Lage, 33

Ges. Zeit, 33

Lage, 33

Geschwindigkeit,

Anzeige Lage, 31

Geschwindigkeit, 32

- Durchschnitt, 33
- Höchstgeschwindigkeit 14
- Maximum, 33

Gewicht, 37

- maximal, 37
- zulässiges Gesamtgewicht, 14

Grundreinigung, 100

H

Hebel, 25

Hersteller, 14

Hinterbau-Dämpfer,

- Fülldruck einstellen, 65
- Nachgiebigkeit einstellen, 66

- Zugstufen-Dämpfer einstellen, 69

Aufbau, 25

Hinterrad siehe Laufrad

Hinterradbremse 26

Hinterrad-Dämpfer,

- Druckstufen-Dämpfer einstellen, 71

Hupe, 29

Lage, 20, 28

I

Info-Taster,

Lage, 34

K

Kette, 27

- reinigen 100, 103
- tauschen 118
- warten, 107
- Lage 19

Kettengertriebe, 27

Kettenrad, 27

Kettenschutz,

- kontrollieren 75

Kettenspannung, 107

L

Ladezustandsanzeige, 36

Lagern siehe Lagerung

Lagerung, 48

Laufrad,

- warten, 104

Lenker, 20

- einstellen, 58

Lage, 19

Luftkammer, 25

Luftventil,

Gabel, 24

Hinterbau-Dämpfer, 25

M

Markierung der Mindesteinstecktiefe, 56

Minus-Taster,

Lage, 34

Modell 8

Motor,

Lage, 28

Motorleistung, 14

N

Nabe, 21

Symbole

Nummernschild, 19

O

O-Ring, 25

P

Pedal, 27

Plus-Taster,
Lage, 34

R

Radschützer,
- kontrollieren, 75

Rahmen, 19

Rebound-Dämpfer siehe Zugstufen-Dämpfer

Reflektor, 19

Reifen,

- prüfen, 104
- wechseln, 118
- Lage, 21

Technische Daten, 42

Reiseinformation, 32

- wechseln, 86
- zurücksetzen, 86

Reset All 33

Reset All, 33

Reset. Trip, 33
Lage, 33

Riemenspannung, 107

Rücklicht, 35

Lage, 19, 28

S

Sattel, 56

- festspannen, 57
- Sattelhöhe ermitteln, 56
- Sattelneigung ändern, 58
- Sattelstütze festspannen, 57
- Sitzhöhe ermitteln, 56
- Sitzlänge ändern, 58
- Sitzposition einstellen, 58
- Lage, 19

Sattelstütze,

Lage, 19

Schalthebel,

- einstellen, 109, 116
- prüfen, 106
- Lage, 20

Scheinwerfer, 29

Lage, 19, 20, 28

Technische Daten, 42

Schiebehilfe, 28

- nutzen, 85, 86

Anzeige Lage, 31

Schiebehilfe-Taste,
Lage, 34

Schnellspanner,
Lage, 21, 24

Seitenständer, 19

Speiche, 21

Spiegel, 20

Systemeinstellung, 33

Systemmeldung, 34
- verstehen, 119

T

Tour Dist, 33

Tour Dist.,
Lage, 33

Tour kcal, 33
Lage, 33

Tour Zeit 33

Tour Zeit, 33

Transport, 46

Transportieren siehe Transport
Typennummer 8

U

Uhrzeit,

Anzeige Lage, 33
Zeitformat, 33

Unterstützungsgrad, 32

- wählen, 86

Anzeige Lage, 31

USB-Anschluss, 31

- nutzen, 85
- Lage, 30

Technische Daten, 38

V

Ventil, 21

Lage, 21

Ventilkappe, 24

Verpackung, 52

Vorbau,

Lage 19

Vorderrad siehe Laufrad

Vorderradbremse 26

Vorderradbremse,

- bremsen, 89

W

Warnung,

Lage, 31

Winterpause siehe Betriebspause

Z

Zugstufen-Dämpfer-Einsteller,
Lage, 24

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: 034-03066_1.0_17. Mai 2018



WWW.BULLS.DE

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

IHR BULLS-FACHHÄNDLER

