

Kopien

Die Originalbetriebsanleitung ist in Farbe gedruckt und mit zwei Klammern zu einer Broschüre geheftet. Der Außenumschlag besteht aus dünner Pappe. Für Kopien jeder Art, beispielsweise für schwarz-weiß Kopien, lose Seiten oder elektronische Kopien, übernimmt die ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG keine Verantwortung.



Datenblatt

Name, Vorname des Käufers

Kaufdatum

Modellbezeichnung

Rahmennummer

Typennummer (laut Typenschild)

Leermasse (kg)

Reifengröße

Empfohlener Reifendruck (bar) vorne hinten

Radumfang (mm)

Firmenstempel und Unterschrift



Inhaltsverzeichnis

1	Identifizierung	8
1.1	Produkt- und Typenbezeichnung	8
1.2	Produktversion und Ausgabe	10
1.3	Hersteller und Kundendienst	10
1.4	Copyright	10
2	Originalbetriebsanleitung	11
2.1	Allgemeines	11
2.2	Sprache	11
2.3	Kopien	12
2.4	Mitgeltende Unterlagen	12
2.5	Anwender	13
2.6	Verwendung	14
2.7	Sprach- und Druckkonventionen	14
3	Allgemeine Informationen	16
3.1	Geltende Vorschriften	16
3.2	Aufbau und allgemeine Funktion	16
3.3	Nationale Anforderungen	17
3.4	Bedienelemente	18
3.5	Sicherheitshinweise am Produkt	23
3.6	Massen	24
3.7	Leistungsaufnahme	24
3.8	Leistungsdaten	24
3.9	Emissionen	25
3.10	Umgebungsbedingungen	25
3.10.1	Umgebungsbedingungen beim Laden	26
3.10.2	Umgebungsbedingungen beim Fahren	26
3.10.3	Umgebungsbedingungen beim Lagern	26
3.11	Persönliche Schutzausrüstung	27
3.12	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	27

4	Grundlegende Sicherheitshinweise	28
4.1	Anforderungen an den Fahrer	28
4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	28
4.2.1	City- und Trekkingrad	28
4.2.2	Geländefahrrad (Mountainbike)	29
4.2.3	Kinder- und Jugendrad	30
4.2.4	Rennrad	30
4.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	31
4.4	Einweisung und Schulung	32
4.5	Erstinbetriebnahme	32
4.6	Not-Halt und Not-Aus	33
4.7	Auffälligkeiten während des Betriebs	34
4.8	Zerlegen und Entsorgen	35
4.9	Sorgfaltspflicht des Betreibers	36
4.10	Sorgfaltspflicht des Fahrers	37
4.11	Wiederkehrende Prüfungen	38
5	Vorbereitung für die Verwendung	39
5.1	Arbeitsumgebung	39
5.2	Transport und Lagerung	39
5.3	Lieferumfang	40
5.4	Verpackungsmaterial	40
5.5	Inbetriebnahme	41
6	Herstellung der Fahrbereitschaft	42
6.1	Einstellung des Lenkers	42
6.1.1	Lenker mit Schraubklemmung	42
6.2	Einstellung des Sattels	43
6.2.1	Schnellspanner der Sattelstütze	43
6.2.2	Ermittlung der Sattelhöhe	44
6.3	Einstellung des Seitenständers	46

6.4	Einstellung der Federgabel	47
6.4.1	Härte der Federung	47
6.4.1.1	Stahlfedergabel	47
6.4.1.2	Luftfedergabel	48
6.4.2	Gabelsperre	49
6.4.2.1	Gabelsperre, Ausführung I	50
6.4.2.2	Gabelsperre, Ausführung II	51
6.4.2.3	Gabelsperre, Ausführung III	52
6.4.2.4	Gabelsperre, Ausführung IV	53
6.4.2.5	Gabelsperre, Ausführung V	54
6.4.2.6	Gabelsperre, Ausführung VI	55
6.4.2.7	Gabelsperre, Ausführung VII	56
6.4.2.8	Gabelsperre, Ausführung VIII	57
6.4.3	Einstellung der Dämpfung	58
6.4.4	Einstellung des Feder-Dämpfer-Elements	59
6.4.4.1	Härte der Federung	59
6.4.4.2	Sperre der Federung	60
6.4.4.3	Stärke der Dämpfung	61
6.5	Verwendung der Schnellspanner	62
6.5.1	Schnellspanner Laufrad	62
6.5.1.1	Schnellspanner Laufrad, Ausführung I	62
6.5.1.2	Schnellspanner Laufrad, Ausführung II	64
6.5.1.3	Schnellspanner Laufrad, Ausführung III	65
6.5.1.4	Schnellspanner Laufrad, Ausführung IV	66
6.6	Schnellspanner der Bremse	68
6.7	Einstellung der Gangschaltung	69
6.7.1	Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig	69
6.7.2	Elektrisch betätigte Gangschaltung	69
6.8	Einstellung der Bremsen	70
6.8.1	Hydraulisch betätigte Felgenbremse	70
6.8.1.1	Einstellung des Hebelwegs	70
6.8.1.2	Einstellung der Greifweite	71
6.8.2	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse	72
6.8.2.1	Einstellung der Greifweite	72
6.9	Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen	73
6.10	Lagern und Schützen	74

7	Betrieb	75
7.1	Allgemeines	76
7.2	Funktion der Rücktrittbremse	77
7.3	Seitenständer	77
7.4	Zulässige Gesamtmasse	78
7.5	Gepäckträger	78
7.6	Elektrisches Antriebssystem	79
7.6.1	Bildschirm	79
7.6.1.1	Bildschirmanzeige	80
7.6.1.2	USB-Anschluss	81
7.6.1.3	Antriebssystem ein- und ausschalten	81
7.6.1.4	Fahrlicht ein- und ausschalten	82
7.6.1.5	Bildschirm abnehmen und anbringen	83
7.6.2	Bedienteil	84
7.6.2.1	Schiebehilfe nutzen	85
7.6.2.2	Unterstützungsgrad wählen	85
7.6.2.3	Reiseinformationen wählen	86
7.6.2.4	Werte zurücksetzen	86
7.6.2.5	System einstellen	87
7.6.2.6	Schaltempfehlung nutzen	88
7.6.3	Systemmeldungen	88
7.7	Funktion der Gangschaltung	88
7.8	Ladegerät	89
7.9	Batterie	91
7.9.1	Batterie herausnehmen und einsetzen	93
7.9.2	Batterie laden	94
8	Instandhalten und Reinigen	96
8.1	Materialermüdung	96
8.2	Originalteile	97
8.3	Zubehör	97
8.3.1	Kindersitz	98
8.3.2	Fahrradanhänger	100
8.4	Instandhaltung I	101
8.4.1	Bremsbeläge erneuern	102
8.5	Instandhaltung II	102
8.6	Transport	103



9	Verwertung und Entsorgung	104
10	Anhang	105
10.1	EG-Konformitätserklärung	105
10.2	Teileliste	106



1 Identifizierung

1.1 Produkt- und Typenbezeichnung

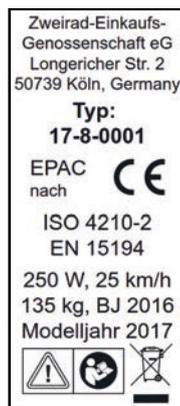
Diese Originalbetriebsanleitung ist Bestandteil folgender Fahrräder mit elektromotorischer Unterstützung:

Typ	Marke	Modell	Fahrradart
17-8-1022	BULLS	Cross Lite E	City- und Trekkingrad
17-8-1023	BULLS	Cross Lite E	City- und Trekkingrad
17-8-1024	BULLS	Cross Lite E	City- und Trekkingrad
17-8-1600	BULLS	Cross Lite E Carbon	City- und Trekkingrad
17-8-1601	BULLS	Cross Lite E Carbon	City- und Trekkingrad
17-7-1048	BULLS	Sturmvogel E	City- und Trekkingrad
17-8-1018	BULLS	Sturmvogel E	City- und Trekkingrad
17-8-1500	BULLS	Cross Mover E	City- und Trekkingrad
17-8-1501	BULLS	Cross Mover E	City- und Trekkingrad
17-8-1502	BULLS	Cross Mover E	City- und Trekkingrad
17-8-1025	BULLS	Cross Rider E	City- und Trekkingrad
17-8-1026	BULLS	Cross Rider E	City- und Trekkingrad
17-7-1004	BULLS	Six50 E2 Street	City- und Trekkingrad
17-8-1900	BULLS	Six50 E2 Street	City- und Trekkingrad
17-7-1030	BULLS	Twenty4 E	Jugendrad
17-7-1031	BULLS	Twenty6 E	Jugendrad
17-7-1001	BULLS	Six50+ E2	Geländerad
17-7-1009	BULLS	Six50 E1	Geländerad
17-7-1011	BULLS	Aminga E1	Geländerad
17-7-1051	BULLS	Six50 E1 CX	Geländerad
17-7-1053	BULLS	Aminga E1 CX	Geländerad
17-7-1012	BULLS	Six50 E1,5	Geländerad
17-7-1013	BULLS	Aminga E1,5	Geländerad
17-7-1005	BULLS	Aminga+ E2	Geländerad
17-7-1002	BULLS	Six50+ E3	Geländerad
17-7-1039	BULLS	Black Adder E	Geländerad
17-7-1040	BULLS	Black Adder Team E	Geländerad
17-7-1200	BULLS	Black Adder Team E SL	Geländerad
17-7-1032	BULLS	Six50+ E FS2	Geländerad
17-7-1054	BULLS	Aminga+ E FS2	Geländerad

Typ	Marke	Modell	Fahrradart
17-7-1033	BULLS	Six50+ EFS 3	Geländerad
17-7-1034	BULLS	Aminga+ EFS 3	Geländerad
17-7-1010	BULLS	Twenty9 E1	Geländerad
17-7-1052	BULLS	Twenty9 E1 CX	Geländerad
17-7-1037	BULLS	Twenty9 E1,5	Geländerad
17-7-1006	BULLS	Twenty9 E2	Geländerad
17-7-1007	BULLS	Twenty9 E3	Geländerad
17-7-1300	BULLS	Black Adder 29 E	Geländerad
17-7-1301	BULLS	Black Adder 29 Team E	Geländerad
17-7-1035	BULLS	Twenty9 E FS2	Geländerad
17-7-1036	BULLS	Twenty9 E FS3	Geländerad
17-7-1001	BULLS	Six50+ E2 Air	Geländerad
17-7-1057	BULLS	Harrier E	Renntag

Das Typenschild befindet sich auf dem Rahmen (*siehe Abbildung 3*). Die Typenbezeichnung befindet sich auf dem Typenschild.

Abbildung 1: Typenschild (Beispiel)



1.2 Produktversion und Ausgabe

Diese Originalbetriebsanleitung bezieht sich auf das Modelljahr 2017 (Produktionszeitraum September 2016 bis Oktober 2017). Sie wird im September 2016 herausgegeben.

1.3 Hersteller und Kundendienst

Der Hersteller der Fahrräder mit elektromotorischer Unterstützung 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

Den Kundendienst führt der ausliefernde ZEG-Fachhändler aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf der Rückseite und dem Datenblatt dieser Originalbetriebsanleitung an. Sollte dieser nicht erreichbar sein, finden Sie auf der Internetseite www.zeg.de weitere kundendienstbereite ZEG-Fachhändler.

1.4 Copyright

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Originalbetriebsanleitung 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.

2 Originalbetriebsanleitung

2.1 Allgemeines

Diese Originalbetriebsanleitung berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen aus der EN 82079 - 1:2012 *Erstellen von Gebrauchsanleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen*, der EN ISO 12100:2010 *Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung*, der EN ISO 4210 - 2:2015 *Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder – Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountainbikes) und Rennräder*, der EN 15194:2009+A1:2011 *Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – EPAC-Fahrräder*, der EN 14872:2006 *Fahrräder – Zubehör für Fahrräder – Gepäckträger*, der Richtlinie 2006/42/EG *Maschinen* und der Richtlinie 2014/30/EU *Elektromagnetische Verträglichkeit*.

Der alleinige Zweck dieser Originalbetriebsanleitung ist das Erreichen der Schutzziele, die von den zutreffenden Richtlinien gefordert werden.

Kaufmännische oder juristische Themen, die für die Betriebssicherheit nicht relevant sind, werden in dieser Originalbetriebsanleitung nicht behandelt.

2.2 Sprache

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

2.3 Kopien

Diese Originalbetriebsanleitung ist in Farbe gedruckt und in einem aus dünner Pappe bestehenden Außenumschlag verleimt (PUR-Leim). Für Kopien jeder Art, beispielsweise für schwarz-weiß Kopien, lose Seiten oder elektronische Kopien, übernimmt die ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG keine Verantwortung.

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät der Batterie ist technisch eigenständig und wird mit einer separaten Anleitung geliefert.

Die ständig aktualisierte Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor, siehe hierzu Abschnitt *4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung*.

Weitere Informationen sind nicht mitgeltend.

Sollte Korrektur- oder Erweiterungsbedarf entstehen, werden Korrekturen beziehungsweise Erweiterungen als solche gekennzeichnet und über den ZEG-Fachhandel in gedruckter Form an die Betreiber herausgegeben.

2.5 Anwender

Diese Originalbetriebsanleitung richtet sich in der Hauptsache an den Fahrer und den Betreiber der darin beschriebenen elektromotorisch unterstützten Fahrräder. Sie richtet sich folglich an technische Laien.

Der Betreiber hat üblicherweise die Verfügungsmacht über das elektromotorisch unterstützte Fahrrad und überlässt es dem Fahrer zur Benutzung oder dem Fachmann zur Wartung und Reparatur. Beispielsweise bei Probefahrten oder beim Verleih ist es möglich, dass Betreiber und Fahrer unterschiedliche Personen sind.

In Textpassagen, die sich ausdrücklich an Fachpersonal (z. B. Zweiradmechaniker) richten, wird auf diesen Umstand hingewiesen. Der ZEG-Fachhändler hält geschultes Personal bereit, das aufgrund seiner einschlägigen fachlichen Ausbildung befähigt ist, Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden, die bei Wartung, Pflege und Reparatur des elektromotorisch angetriebenen Fahrrads auftreten.

Informationen für Fachpersonal haben für technische Laien keinen zur Handlung auffordernden Charakter.

2.6 Verwendung

Diese Originalbetriebsanleitung soll vor der Inbetriebnahme des elektromotorisch unterstützten Fahrrads gelesen werden, damit alle Funktionen richtig und sicher angewendet werden können. Sie ersetzt nicht die persönliche Einweisung durch den ausliefernden ZEG-Fachhändler. Es muss davon ausgegangen werden, dass Minderjährige gewöhnlich mit dem vollständigen Lesen und Verstehen der Originalbetriebsanleitung überfordert sind. Eine entsprechend gründliche Einweisung durch die bzw. in Gegenwart der Erziehungsberechtigten ist deshalb vorzunehmen.

Diese Originalbetriebsanleitung muss jedem Anwender zugänglich sein.

Die Originalbetriebsanleitung ist Bestandteil des elektromotorisch angetriebenen Fahrrads. Wenn es eines Tages weiterveräußert wird, ist deshalb die Originalbetriebsanleitung dem Folgeeigentümer zu übergeben.

2.7 Sprach- und Druckkonventionen

Die in dieser Originalbetriebsanleitung beschriebenen Fahrräder können mit alternativen Komponenten ausgerüstet sein. Die Ausstattung der Fahrräder ist durch den jeweiligen Fahrradtyp definiert. Falls es zutreffend ist, wird auf alternativ eingesetzte Komponenten durch die Hinweise *alternative Ausstattung* bzw. *alternative Ausführung* hingewiesen.

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

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

Zur besseren Lesbarkeit werden folgende Begriffe verwendet:

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

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

Piktogramm/Signalwort	Bedeutung
	Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Hoher Risikograd der Gefährdung.
	Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.
	Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.
	Hinweise zur sicheren Verwendung.

3 Allgemeine Informationen

3.1 Geltende Vorschriften

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Fahrräder werden elektromotorisch unterstützt. Sie entsprechen unter anderem den Vorgaben der DIN EN 15194 *Elektromotorisch unterstützte Räder*. Die Übereinstimmung mit den sonstigen geltenden Vorschriften wurde erklärt, eine EG-Konformitätserklärung ist im Anhang dieser Betriebsanleitung abgedruckt.

3.2 Aufbau und allgemeine Funktion

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Fahrräder sind mit einem integrierten elektrischen Antriebssystem ausgestattet. Dieses besteht aus:

- dem Motor,
- dem Bedienteil des Antriebssystems,
- dem Bildschirm,
- der wiederaufladbaren Batterie sowie
- einem externen Ladegerät, das auf diese Batterie abgestimmt ist.

Das Antriebssystem arbeitet automatisch. Sobald die benötigte Muskelkraft des Fahrers ein bestimmtes Maß übersteigt, schaltet sich der Motor sanft zu und unterstützt die Tretbewegung des Fahrers. Der Motor schaltet sich ab, sobald die Tretbewegung unterbrochen wird oder die Abschaltgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht ist.

Es kann eine Schiebehilfe aktiviert werden. Mit dieser wird das Fahrrad mit Schrittgeschwindigkeit angetrieben, solange ein Taster am Lenker gedrückt wird. Beim Loslassen des Tasters wird der Antrieb sofort unterbrochen.

3.3 Nationale Anforderungen

Es können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an Fahrräder gestellt werden. Insbesondere für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten teils besondere Vorschriften bezüglich der Beleuchtung, der Reflektoren und anderer Bauteile.



Informieren Sie sich vor der Fahrt über die Anforderungen an Fahrer und Fahrzeuge zur Teilnahme am Straßenverkehr.

3.4 Bedienelemente

Abbildung 2: Fahrrad von rechts (Beispiel 1)



- | | | | |
|---|---|----|----------------------|
| 1 | Reifen vorne | 8 | Vorbau |
| 2 | Felge vorne | 9 | Rahmen |
| 3 | Bremse vorne | 10 | Batterieverriegelung |
| 4 | Gabel | 11 | Batterie |
| 5 | Radschützer vorne | 12 | Ladeanschluss |
| 6 | Scheinwerfer | 13 | Sattel |
| 7 | Lenker mit Bildschirm
und Bedienteilen | 14 | Sattelstütze |

Abbildung 3: Fahrrad von rechts (Beispiel 2)



- | | | | |
|----|--------------------|----|-----------------------|
| 15 | Rahmennummer | 23 | Felge hinten |
| 16 | Gepäckträger | 24 | Schaltwerk |
| 17 | Rücklicht | 25 | Kette |
| 18 | Reflektor hinten | 26 | Motor |
| 19 | Radschützer hinten | 27 | Pedal |
| 20 | Bremse hinten | 28 | Typenschild |
| 21 | Seitenständer | 29 | Feder-Dämpfer-Element |
| 22 | Reifen hinten | | |

Abbildung 4: Fahrrad aus Fahrerposition (Beispiel)



- 1 Bremshebel hinten
- 2 Glocke
- 3 Bildschirm
- 4 Bremshebel vorne

- 5 Bedienteil
- 6 Sperrhebel Federung
- 7 Schalthebel

Abbildung 5: Ladegerät mit Bedienteil und Stecker



1 Netzstecker
2 Typenschild mit
Sicherheitsanweisungen

3 Ladekabel mit Stecker

Abbildung 6: Batterie, Beispiel Unterrohrbatterie



1 Ladeanschluss

2 Ladezustandsanzeige

3 Typenschild mit

Sicherheitshinweisen

3.5 Sicherheitshinweise am Produkt

Folgende Piktogramme werden am Produkt verwendet:

Piktogramm	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Gebrauchsanleitungen beachten
	Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
	Getrennte Sammlung von Batterien
	Ins Feuer werfen verboten (verbrennen verboten)
	Batterie öffnen verboten
	Gerät der Schutzklasse II
	Anweisung lesen
	Nur für Verwendung in Innenräumen geeignet
	Sicherung (Gerätesicherung)
	Europäische Konformität
	Gebrauchsanweisung beachten
	Wiederverwertbares Material
	Vor Temperaturen über 50 °C und Sonneneinstrahlung schützen

3.6 Massen

Für den Fall des Transports ist die Masse des fahrfertigen Fahrrads zu berücksichtigen.

Die Masse ist modell-, zubehör- und ausstattungsabhängig. Deshalb ermittelt der ZEG-Fachhändler die Masse individuell.



Die Masse ist dem Datenblatt zu entnehmen.

3.7 Leistungsaufnahme

Das Ladegerät kann an einer haushaltsüblichen Steckdose betrieben werden.

Anschlusswerte: 230 V, 50 Hz, 250 W Leistungsaufnahme

3.8 Leistungsdaten

Die Leistungsabgabe des Antriebssystems ist auf 250 Watt (0,25 kW) begrenzt. Die Abschaltgeschwindigkeit beträgt 25 km/h. Werden höhere Geschwindigkeiten erreicht, muss das Fahrrad mit der Betriebsbremse abgebremst werden.



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

3.9 Emissionen

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

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel des Fahrrads ist kleiner als 70 dB(A).

Der von dem Fahrrad ausgehende Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, ist kleiner als $2,5 \text{ ms}^{-2}$. Der höchste von dem Fahrrad ausgehende Effektivwert der gewichteten Beschleunigung, dem der gesamte Körper ausgesetzt ist, übersteigt nicht $0,5 \text{ ms}^{-2}$.



Dem Zustand der Fahrbahn entsprechend wird alle 30 bis 90 Minuten eine Fahrpause empfohlen.

3.10 Umgebungsbedingungen

Die Temperaturen im Motor, der Batterie und dem Ladegerät werden überwacht. Das Antriebssystem schaltet sich ab, sobald eine Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Direkte Sonneneinstrahlung kann zu Temperaturen im Antriebssystem führen, die deutlich über den zulässigen liegen.



Zu hohe Temperaturen schädigen die Batterie und führen zum Brand. Die Batterie nicht dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

3.10.1 Umgebungsbedingungen beim Laden

Das Ladegerät darf nur in trockener, staubfreier Umgebung betrieben werden. Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von 10 °C bis 30 °C liegen. Das Ladegerät erwärmt sich stark während des Ladevorgangs und darf deshalb nicht abgedeckt werden. Es ist auf eine saubere und schwer entflammare Umgebung zu achten.

3.10.2 Umgebungsbedingungen beim Fahren

Das Fahrrad kann bei Außentemperaturen zwischen 5 °C und 35 °C gefahren werden. Die Leistungsfähigkeit des Antriebssystems ist außerhalb dieses Temperaturbereichs eingeschränkt.

Aufgrund der offenen Bauweise kann eindringende Feuchtigkeit bei frostigen Temperaturen einzelne Funktionen des Fahrrads stören. Sollte das Fahrrad bei Temperaturen unter 3 °C betrieben werden, muss es durch den ZEG-Fachhändler zuvor auf den besonderen Einsatzzweck Winterbetrieb vorbereitet werden.

Bei Außentemperaturen über 30 °C kann der Reifenfülldruck durch direkte Sonneneinstrahlung über den zulässigen Maximaldruck ansteigen. Der Reifenfülldruck ist deshalb zu beobachten und ggf. abzusenken. Es wird empfohlen, das Fahrrad im Schatten abzustellen.

3.10.3 Umgebungsbedingungen beim Lagern

Das Fahrrad, die Batterie und das Ladegerät müssen trocken gelagert werden. Die Lagertemperatur muss im Bereich von 5 °C bis 25 °C liegen.

Optimale Lagertemperatur: 10 °C bis 15 °C.



3.11 Persönliche Schutzausrüstung

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

3.12 Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

Spezielle Gefahren für schutzbedürftige Gruppen sind nicht bekannt.



4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme muss diese Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden. Die Betriebsanleitung gehört zu dem Fahrrad dazu und muss für die Zeit der Verwendung des Fahrrads aufbewahrt werden.

4.1 Anforderungen an den Fahrer

Falls keine weiteren gesetzlichen Anforderungen an Fahrer von elektromotorisch unterstützten Fahrrädern vorliegen, wird ein Mindestalter von 15 Jahren empfohlen sowie Erfahrung im Umgang mit muskelkraftbetriebenen Fahrrädern. Bei Minderjährigen obliegt die Feststellung der Eignung zur Nutzung des elektromotorisch unterstützten Fahrrads alleine den Erziehungsberechtigten.

Ansonsten müssen die körperlichen und geistigen Fähigkeiten des Fahrers zur Nutzung eines muskelkraftbetriebenen Fahrrads ausreichen.

4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Jedes Fahrrad ist im Abschnitt *1.1 Produkt- und Typenbezeichnung* einer konkreten Fahrradart zugeordnet. Aus dieser Zuordnung ergibt sich die bestimmungsgemäße Verwendung.

4.2.1 City- und Trekkingrad

City- und Trekkingräder sind für den täglichen, komfortablen Einsatz auf befestigten Straßen und Wegen ausgelegt. Sie sind zur Teilnahme am Straßenverkehr geeignet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der Betriebs-, Reinigungs-, Wartungs- und Kontrollmaßnahmen.

Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig, eine aktuelle Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor.

City- und Trekkingräder sind keine Sporträder. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und gemindertem Komfort zu rechnen. City- und Trekkingräder sind zum Fahren im Gelände ungeeignet.

4.2.2 Geländefahrrad (Mountainbike)

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

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

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der Betriebs-, Reinigungs-, Wartungs- und Kontrollmaßnahmen.

Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig, eine aktuelle Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor.

4.2.3 Kinder- und Jugendrad

Diese Betriebsanleitung muss vor der Inbetriebnahme von den Erziehungsberechtigten des minderjährigen Fahrers gelesen und verstanden werden.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung muss den Fahrern altersgerecht vermittelt werden.

Die Kinder und Jugendräder sind zur Teilnahme am Straßenverkehr geeignet. Aus orthopädischen Gründen ist die Fahrradgröße regelmäßig zu prüfen. Die Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichts muss wenigstens quartalsweise überprüft werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der Betriebs-, Reinigungs-, Wartungs- und Kontrollmaßnahmen.

Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig, eine aktuelle Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor.

Kinder- und Jugendräder sind keine Spielzeuge.

4.2.4 Rennrad

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der Betriebs-, Reinigungs-, Wartungs- und Kontrollmaßnahmen.

Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig, eine aktuelle Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor.

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

Die Rahmengeometrie und die Anordnung der Bedienelemente sind auf die Erzielung hoher Geschwindigkeiten ausgelegt. Die kompromisslose Auslegung erfordert Übung beim Auf- und Absteigen, bei langsamer Fahrt und beim Bremsen.

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

4.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

4.4 Einweisung und Schulung

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

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

Jeder Fahrer, dem dieses Fahrrad bereitgestellt wird, muss eine Einweisung in die Funktionen des Fahrrads erhalten. Soll das Fahrrad von Minderjährigen genutzt werden, ist neben einer gründlichen Einweisung durch, oder in Gegenwart der Erziehungsberechtigten eine Verwendung unter Beobachtung einzuplanen, bis sichergestellt ist, dass das Fahrrad gemäß dieser Anleitung verwendet wird. Diese Originalbetriebsanleitung ist jedem Fahrer zur Kenntnisnahme und Beachtung in gedruckter Form auszuhändigen.

Für die Übersetzung in eine dem Fahrer verständliche Sprache ist der Betreiber verantwortlich.

4.5 Erstinbetriebnahme

Da die Erstinbetriebnahme des Fahrrads Spezialwerkzeuge und besondere Fachkenntnisse erfordert, ist diese ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzuführen. Fahrradspezifische Hinweise für den ZEG-Fachhändler befinden sich in den zugehörigen Abschnitten dieser Betriebsanleitung.

Im Rahmen der Erstinbetriebnahme ist das Datenblatt auf der ersten Seite dieser Betriebsanleitung vom ZEG-Fachhändler auszufüllen.

Zur Erstinbetriebnahme gehört auch die Einweisung des Betreibers oder des Fahrers durch den ausliefernden ZEG-Fachhändler.

4.6 Not-Halt und Not-Aus

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

Die Antriebskraft wird abgeschaltet, sobald der Pedaldruck ausbleibt. Mit der Betriebsbremse wird das Fahrrad mechanisch gebremst oder festgehalten.

Bei betätigter Schiebehilfe wird der Antrieb unterbrochen, sobald der + – Taster losgelassen wird. Ebenfalls wird der Antrieb unterbrochen, wenn der Antrieb überlastet wird.



Das Antriebssystem schaltet sich beim Bremsen nicht ab und steht nach dem Lösen der Betriebsbremse sofort wieder zur Verfügung.



Das Fahrrad darf nur eingeschaltet werden, wenn der Fahrer bremsbereit ist, also wenigstens eine Bremse sicher erreichen kann.



Das Fahrrad muss abgeschaltet werden, sobald der Fahrer beabsichtigt, seine Bremsbereitschaft zu beenden.



Zur Vermeidung von Unfällen muss während Pflege-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Batterie vom Fahrrad getrennt sein.

4.7 Auffälligkeiten während des Betriebs

Sollten während der Fahrt, des Ladens der Batterie oder der Pflege des Fahrrads, ungewohnte Geräusche, Vibrationen, Gerüche, Verfärbungen, Verformungen, Abrieb oder Verschleiß auffallen, muss das Fahrrad außer Betrieb genommen und dem ZEG-Fachhändler vorgeführt werden. Das Gleiche gilt, wenn ein ungewohntes Betriebsgefühl, beispielsweise beim Bremsen, Treten oder Lenken, aufkommt.



Bei Nässe muss mit einem verlängerten Bremsweg gerechnet werden. Das Bremsgefühl weicht vom gewohnten Gefühl ab.



Nach der Reinigung, Pflege oder Reparatur des Fahrrads kann die Bremswirkung vorübergehend ungewöhnlich schwach sein. Die gewohnte Bremsleistung stellt sich nach ein paar Bremsungen wiederher.

4.8 Zerlegen und Entsorgen

Jeder ZEG-Fachhändler nimmt Fahrräder, ungeöffnete und unbeschädigte Batterien sowie Ladegeräte gerne an und führt sie einer geregelten Entsorgung zu. Ein Zerlegen des Fahrrads, der Batterie oder des Ladegeräts zwecks Entsorgung ist nicht vorgesehen.



Die gesetzlichen Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.



Niemals die Antriebsbatterie öffnen. Restspannungen können Brände und Verletzungen hervorrufen. Scharfkantige Bruchstücke und innere Bauteile können Schnittverletzungen und Kurzschlüsse verursachen.



Zur Vermeidung von Gefahren müssen auch die Einzelteile des außer Betrieb genommenen Fahrrads trocken, frostfrei und vor Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahrt werden.

4.9 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die Sicherheit des Fahrrads kann nur dann umgesetzt werden, wenn sämtliche dafür notwendige Maßnahmen getroffen werden. Der Sorgfaltspflicht des Betreibers obliegt es, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren. Der Betreiber muss insbesondere Folgendes sicherstellen:

- Das Fahrrad darf nur *bestimmungsgemäß* verwendet werden.
- Das Fahrrad darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand verwendet werden.
- Diese Betriebsanleitung muss dem Fahrer leserlich und vollständig für die Dauer der Fahrradnutzung zur Verfügung gestellt werden.
- Der Fahrer muss vor der ersten Fahrt mit den relevanten Funktionen des Fahrrads vertraut gemacht werden. Nur unterwiesene Fahrer dürfen fahren.
- Der Fahrer muss zum Führen dieses Fahrrads geeignet sein und muss angemessene Kleidung tragen. Darüber hinaus sollte er einen geeigneten Schutzhelm tragen.
- Nur Fachkräfte dürfen das Fahrrad warten und reparieren.

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

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

4.10 Sorgfaltspflicht des Fahrers

Der Fahrer muss sich vor der ersten Fahrt mit dem Fahrrad vertraut machen und einweisen lassen. Er muss angemessene Kleidung tragen, dazu gehört auch ein geeigneter Schutzhelm.

Im Falle der Weitergabe des Fahrrads an einen weiteren Fahrer übernimmt der vom Betreiber eingesetzte Fahrer wesentliche Pflichten des Betreibers gegenüber dem weiteren Fahrer.

Diese Betriebsanleitung ist zu verstehen und zu beachten, insbesondere die Abschnitte *4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung* und *7 Betrieb*. Fragen sind mit dem Betreiber oder dem ZEG-Fachhändler zu klären.



Die geltende Gesetzeslage zur Teilnahme am Straßenverkehr oder zur sonstigen Verwendung von Fahrrädern muss beachtet werden.

4.11 Wiederkehrende Prüfungen

Die folgenden Prüfungen müssen regelmäßig, ggf. mithilfe des ZEG-Fachhändlers, ausgeführt werden:

- Prüfung des Reifenfülldrucks: wöchentlich
- Kontrolle des Bremsverschleißes: monatlich
- Kontrolle der Antriebskette, Schmieren: monatlich
- Elektrische Leitungen und Bowdenzüge auf Beschädigung prüfen: monatlich
- Einstellung der Gangschaltung: vierteljährlich
- Prüfung der Speichenspannung: vierteljährlich
- Prüfung der Federgabel auf Funktion und Verschleiß: vierteljährlich
- Prüfung des Feder-Dämpfer-Elements auf Funktion und Verschleiß: vierteljährlich
- Grundreinigung und Konservierung aller Bauteile: mindestens halbjährlich
- Service beim ZEG-Fachhändler: halbjährlich.



Die regelmäßige Vorführung des Fahrrads beim ZEG-Fachhändler wird ausdrücklich empfohlen, um Schäden und aufkommende Gefahren frühzeitig zu erkennen und beseitigen zu lassen.

5 Vorbereitung für die Verwendung

Alle in diesem Kapitel vorgesehenen Arbeiten sind ausschließlich von Fachkräften durchzuführen.

5.1 Arbeitsumgebung

Das Fahrrad ist in sauberer und trockener Umgebung zu montieren, die Temperatur soll 15 °C bis 25 °C betragen. Falls ein Montageständer verwendet wird, muss dieser für ein maximales Fahrradgewicht von 30 kg zugelassen sein.

Um unerwartetes Anlaufen des Antriebs während der Montagearbeiten zu vermeiden, sollte die Batterie, wenn sie für die Arbeit nicht zwingend erforderlich ist, abgenommen sein.

Zur Reduzierung des Gewichts empfiehlt es sich, die Batterie grundsätzlich für die Dauer der Montageständernutzung vom Fahrrad zu trennen.

Die Verfügbarkeit von Universalwerkzeugen, eines Drehmomentschlüssels mit einem Arbeitsbereich von 5 Nm bis 40 Nm und der bei der ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG erhältlichen Spezialwerkzeuge wird vorausgesetzt.

5.2 Transport und Lagerung

Im Transportkarton darf das Fahrrad nur stehend transportiert und gelagert werden. Flach liegend oder hochkant bietet der Karton keinen ausreichenden Schutz vor Schäden am Rahmen und an den Laufrädern. Transport und Lagerung haben trocken zu erfolgen. Die Batterie, das Ladegerät und die Elektrik am Fahrrad verlangen eine Lagertemperatur von 5 °C bis 25 °C.

5.3 Lieferumfang

Das Fahrrad wird zu 98 % vormontiert geliefert. Das bedeutet, dass neben dem Fahrrad das vordere Laufrad ausgebaut mitgeliefert wird. Batterie, Ladegerät und Pedale werden ebenfalls separat beige packt.

Diese Anleitung ist im Lieferumfang enthalten.



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

5.4 Verpackungsmaterial

Das Verpackungsmaterial besteht hauptsächlich aus Pappe und Kunststoffolie. Es ist nach den behördlichen Auflagen zu entsorgen.



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

Das Tragen von geeignetem Handschutz wird empfohlen.

Die Metallklammern sind mit einer Zange aus der Kartonage herauszuziehen, bevor diese geöffnet wird.

5.5 Inbetriebnahme

Die Batterie muss vollständig geladen werden. Das Vorderrad und die Pedale müssen montiert, der Lenker und der Sattel in Funktionsposition gebracht werden. Sämtliche Teile müssen auf festen Sitz geprüft werden, alle Einstellungen müssen geprüft werden. Das Anzugsmoment der Achsmuttern ist zu prüfen, es beträgt 35 Nm bis 40 Nm.

Der gesamte Kabelbaum ist auf ordnungsgemäße Verlegung zu prüfen:

- Kontakt des Kabelbaums mit beweglichen Teilen ist zu vermeiden.
- Leitungswege müssen glatt und frei von scharfen Kanten sein.
- Bewegliche Teile dürfen keinen Druck oder Zug auf den Kabelbaum ausüben.

Das Datenblatt ist zu vervollständigen.

Das Antriebssystem, die lichttechnischen Einrichtungen und die Bremsen müssen auf Funktion und Wirksamkeit geprüft werden. Das Antriebssystem ist auf die Amtssprache und das zutreffende Maßsystem einzustellen. Aktualisierungen der Software sind in der Regel auch sicherheitsrelevant. Der Softwarestand des Antriebssystems muss deshalb geprüft und ggf. aktualisiert werden.



Die Praxis zeigt, dass unverkaufte Fahrräder spontan zu Probefahrten an Endverbraucher abgegeben werden, sobald die Fahrräder fahrbereit aussehen. Deshalb muss jedes Fahrrad nach dem Aufbau sofort in den voll einsatzfähigen Zustand gebracht werden.



Zur Vermeidung von Verwechslungen empfiehlt es sich, das mitgelieferte Ladegerät und diese Betriebsanleitung eindeutig zu kennzeichnen, beispielsweise mit der Rahmennummer des Fahrrads.

6 Herstellung der Fahrbereitschaft

Dieses Kapitel wendet sich gleichermaßen an den Fahrer, Betreiber und ZEG-Fachhändler.

Fahrer und Betreiber dürfen nur die Arbeiten ausführen, die ohne Werkzeug möglich sind. Jede andere Arbeit erfordert neben Universalwerkzeug haushaltsuntypische Werkzeuge und/oder Wissen und Erfahrung im Umgang mit modernem Leichtbau.

6.1 Einstellung des Lenkers

6.1.1 Lenker mit Schraubklemmung (alternative Ausstattung)

Die Lenkereinstellung wird vom ZEG-Fachhändler einmalig auf den Fahrer abgestimmt. Dies erfolgt durch Lösen, Justieren und Klemmen an den vorgesehenen Schraubverbindungen. Das maximale Anzugsmoment der Klemmschrauben beträgt 5 Nm bis 7 Nm, sofern auf den Bauteilen keine anderen Angaben gemacht werden.

6.2 Einstellung des Sattels

6.2.1 Schnellspanner der Sattelstütze (alternative Ausstattung)

Der Spannhebel des Schnellspanners der Sattelstütze ist nicht beschriftet. Ob er geöffnet oder geschlossen ist, erkennt man an seiner Formgebung.

Die Vorspannkraft wird über die Rändelmutter eingestellt. Die Vorspannkraft ist ausreichend, wenn der Spannhebel aus der geöffneten Position bis zur Mitte locker bewegt werden kann und ab der Mitte mit den Fingern oder dem Handballen gedrückt werden muss.

Abbildung 7: Schnellspanner der Sattelstütze, geschlossen



1 Spannhebel
2 Sattelstütze

3 Rändelmutter

6.2.2 Ermittlung der Sattelhöhe

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

Abbildung 8: Ermittlung der Sattelhöhe





Ein zu hoch eingestellter Sattel führt zum Bruch des Rahmens und der Sattelstütze. Ein Sturz kann die Folge sein.

Die Sattelstütze darf nur bis zur Markierung der Mindesteinstecktiefe aus dem Rahmen gezogen werden.

Abbildung 9: Markierungen der Mindesteinstecktiefe der Sattelstütze (alternative Ausführungen)

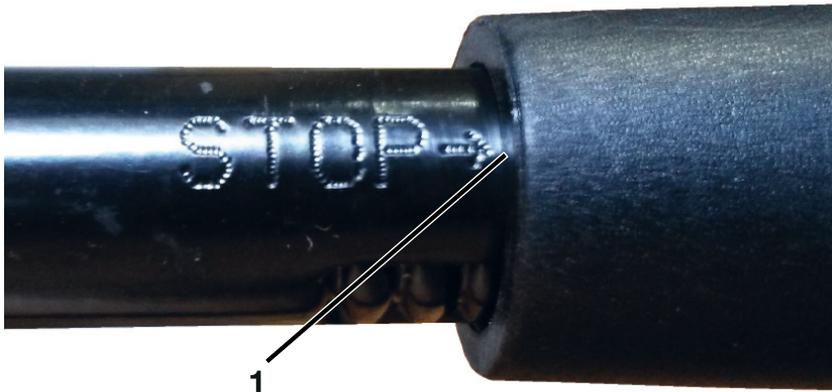


- 1 Markierung der Mindesteinstecktiefe (III-Markierung)
- 2 Markierung der Mindesteinstecktiefe (MIN-Markierung)

6.3 Einstellung des Seitenständers (alternative Ausführung)

Ihr Fahrrad kann mit einem einstellbaren Seitenständer ausgerüstet sein. Durch Herein- bzw. Herausdrehen des Schraubfußes wird die Länge des Seitenständers korrigiert. Die Standsicherheit des Fahrrads ist nach jeder Korrektur zu prüfen.

Abbildung 10: STOP-Markierung des Seitenständers



1 STOP-Markierung



Der Schraubfuß darf nicht über die STOP-Markierung hinaus gedreht werden.

6.4 Einstellung der Federgabel (alternative Ausstattung)

Der ZEG-Fachhändler prüft die Werkseinstellung der Federung und passt sie ggf. an den Fahrer an.

6.4.1 Härte der Federung

6.4.1.1 Stahlfedergabel (alternative Ausführung)

Die Federspannung wird mit dem Einstellrad am Kopf des linken oder rechten Federbeins eingestellt. Das Einstellrad kann sich unter einer Kunststoffabdeckung befinden, die vorsichtig nach oben abzunehmen ist.

Die optimale Einstellung auf das Gewicht des Fahrers ist erreicht, wenn das Federbein unter der Ruhelast des Fahrers 3 mm einfedert.

Gegebenenfalls muss die Kunststoffabdeckung nach dem Einstellen der Federgabel wieder angebracht werden.

Abbildung 11: Einstellung der Federgabel (Beispiel)



1 Einstellrad

6.4.1.2 Luftfedergabel (alternative Ausführung)

Die Härte der Federung einer Luftfedergabel wird über den Gabelfülldruck eingestellt. Das Ventil zur Korrektur des Gabelfülldrucks befindet sich unter der Schraubabdeckung am Kopf des linken oder rechten Federbeins. Die Schraubabdeckung ist vorsichtig nach oben abzunehmen und nach der Korrektur wieder zu montieren. Der Gabelfülldruck ist optimal, wenn die Federung unter der Ruhelast des Fahrers 5 bis 10 mm einfedert.

Abbildung 12: Einstellung der Federgabel (Beispiel)



1 Federbein 2 Ventil zur Korrektur des Gabelfülldrucks



Es ist eine spezielle Gabelpumpe zu verwenden. Eine gewöhnliche Luftpumpe kann den erforderlichen Druck nicht ausreichend feinfühlig aufbauen.



Fahren mit zu hohem Gabelfülldruck oder ohne Gabelfülldruck zerstört die Gabel. Es wird empfohlen, sich die Korrektur des Gabelfülldrucks vom ZEG-Fachhändler vorführen zu lassen.

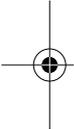


6.4.2 Gabelsperre (alternative Ausstattung)

Das Benutzen der Gabelsperre kann zur Vermeidung von Wippbewegungen des Rades bei starkem Treten angenehm sein. Außerdem verhindert die Gabelsperre ein Durchschlagen der Federung.

In der offenen Position federt die Gabel und entlastet damit den Fahrer und das Fahrrad. Daher sollte das Fahren ohne Sperre der Federung im Alltag bevorzugt werden.

Das Bedienelement der Gabelsperre kann sich je nach Ausführung direkt an der Gabel oder am Lenker befinden.



6.4.2.1 Gabelsperre, Ausführung I

Diese Gabelsperre befindet sich am Kopf des rechten Federbeins. Durch den Sperrhebel kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden.

Um die Federung zu sperren, ist der Sperrhebel in die Position *LOCK* zu schieben.

Um die Federung zu entsperren, ist der Sperrhebel in die Position *OPEN* zu schieben.

Abbildung 13: Gabelsperre, Ausführung I (Beispiel)



1 Sperrhebel

6.4.2.2 Gabelsperre, Ausführung II

Diese Gabelsperre befindet sich am Kopf des rechten Federbeins. Durch den Sperrhebel kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden.

Um die Federung zu sperren ist der Sperrhebel in + - Richtung zu drehen.

Um die Federung zu entsperren ist der Sperrhebel in - -Richtung zu drehen.

Abbildung 14: Gabelsperre, Ausführung II (Beispiel)



1 Sperrhebel

6.4.2.3 Gabelsperrle, Ausführung III

Diese Gabelsperrle befindet sich am Lenker. Durch den Sperrschieber kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden.

Durch Drücken des herausgeschobenen Sperrschiebers wird die Gabelsperrle geöffnet.
Die geöffnete Gabelsperrle ist durch einen eingeschobenen Sperrschieber erkennbar.

Zum Sperren der Gabelsperrle ist der eingeschobene Sperrschieber zu drücken.
Der Sperrschieber bleibt in der herausgeschobenen Position stehen. Die gesperrte Gabelsperrle ist durch ein Vorhängeschloss erkennbar.

Abbildung 15: Herausgeschobener Sperrschieber am Lenker (Beispiel)



1 Sperrschieber

6.4.2.4 Gabelsperre, Ausführung IV

Diese Gabelsperre befindet sich am Lenker.

Zum Sperren der Federung ist der schwarze Sperrhebel zu drücken. Der Sperrhebel ist durch ein geschlossenes Vorhängeschloss erkennbar.

Durch Drücken des blauen Entsperrhebels wird die Sperre der Federung geöffnet. Der Entsperrhebel ist durch ein geöffnetes Vorhängeschloss erkennbar.

Abbildung 16: Gabelsperre, Ausführung IV



1 Sperrhebel

2 Entsperrhebel

6.4.2.5 Gabelsperre, Ausführung V

Durch den Sperrhebel am Lenker kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden.

Durch Drücken des langen Entsperrhebels wird die Sperre der Federung geöffnet.

Zum Sperren der geöffneten Federung ist der kurze Sperrhebel zu drücken.

Der Sperrhebel ist durch ein Vorhängeschloss-Symbol erkennbar.

Abbildung 17: Gabelsperre, Ausführung V



1 Sperrhebel

2 Entsperrhebel

6.4.2.6 Gabelsperre, Ausführung VI

Diese Gabelsperre befindet sich am Lenker.

Durch Drücken des langen Hebels wird die Sperre der Federung entweder geöffnet oder geschlossen.

Durch Drücken des kurzen Hebels wird die Funktion des langen Hebels zurückgesetzt.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion der Gabelsperre, Ausführung VI vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 18: Gabelsperre, Ausführung VI



1 kurzer Hebel

2 langer Hebel

6.4.2.7 Gabelsperre, Ausführung VII

Diese Gabelsperre befindet sich am Lenker.

Zum Sperren der Federung ist der Sperrhebel nach oben zu schieben.

Durch Drücken des Entsperrknopfs wird die Sperre der Federung geöffnet.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion der Gabelsperre vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 19: Gabelsperre Ausführung VII



1 Entsperrknopf

2 Sperrhebel

6.4.2.8 Gabelsperre, Ausführung VIII

Mit der Gabelsperre am Lenker kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden.

Durch Drücken des oberen Sperrhebels wird die Sperre der Federung geschlossen.

Der Sperrhebel ist durch ein Vorhängeschloss-Symbol erkennbar.

Zum Entsperrren der geschlossenen Federung ist der seitliche Entsperrhebel zu drücken.

Abbildung 20: Gabelsperre, Ausführung VIII



1 Entsperrhebel

2 Sperrhebel

6.4.3 Einstellung der Dämpfung (alternative Ausstattung)

Am Fuß des rechten Federbeins wird die Dämpfung eingestellt.

Zur Einstellung wird die Einstellschraube bis zum Anschlag in Richtung des *Hasen*-Symbols gedreht.

Anschließend wird in kleinen Schritten in Richtung des *Schildkröten*-Symbols gedreht, bis die Wippneigung der Federung beim starken Treten angenehm ist oder die Federung bei Geländefahrt nicht mehr durchschlägt.

Die Einstellung der Dämpfung kann auch durch ein +-Symbol und ein --Symbol gekennzeichnet sein.

Zur Einstellung wird die Einstellschraube bis zum Anschlag in die +-Symbol Richtung gedreht.

Anschließend wird in kleinen Schritten in Richtung des --Symbols gedreht, bis die Wippneigung der Federung beim starken Treten angenehm ist oder die Federung bei Geländefahrt nicht mehr durchschlägt.

Abbildung 21: Einstellung der Federgabeldämpfung (Beispiel)



1 Einstellschraube
2 Schildkröte, starke Dämpfung

3 Hase, schwache Dämpfung

6.4.4 Einstellung des Feder-Dämpfer-Elements (alternative Ausstattung)

6.4.4.1 Härte der Federung

Unter der Schutzklappe befindet sich das Füllventil zur Korrektur des Dämpferfülldrucks. Die Sperre der Federrung muss gegebenenfalls während der Einstellung des Dämpfers geöffnet werden.

Der Dämpferfülldruck ist optimal eingestellt, wenn der Dämpfer unter der Ruhelast des Fahrers 3 mm einfedert.



Fahren ohne Dämpferfülldruck zerstört die Radaufhängung, den Rahmen und das Feder-Dämpfer-Element. Es wird empfohlen, sich die Korrektur des Dämpferfülldruck vom ZEG-Fachhändler vorführen zu lassen.

Abbildung 22: Elemente des Feder-Dämpfer-Elements (Beispiel)



1 Sperrhebel
2 Einstellrad

3 Füllventil

6.4.4.2 Sperre der Federung (alternative Ausstattung)

Die Federung kann durch den Sperrhebel gesperrt werden.

Die Federung ist gesperrt, wenn der Hebel zur Seite zeigt.
Die Federung ist offen, wenn der Hebel nach unten zeigt.

Zur Schonung des Fahrers und des Fahrrads sollte das Fahren ohne Sperre der Dämpfung bevorzugt werden.

Abbildung 23: Feder-Dämpfer-Element (Beispiel)



1 Sperrhebel
2 Einstellrad

3 Füllventil



6.4.4.3 Stärke der Dämpfung

Mit dem Einstellrad kann die Dämpfung eingestellt werden.

Hierzu wird das Einstellrad bis zum Anschlag in Richtung des *Hasen*-Symbols gedreht.

Der Dämpfer ist hierdurch weich eingestellt.

Von dieser Position aus wird das Einstellrad in kleinen Schritten in Richtung des *Schildkröten*-Symbols gedreht, bis die Wippneigung der Federung beim starken Treten im Wiegetritt angenehm ist oder die Federung beim Geländefahrrad nicht mehr durchschlägt.



6.5 Verwendung der Schnellspanner



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion des Schnellspanners vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

6.5.1 Schnellspanner Laufrad



Eine zu hohe Vorspannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert. Eine nicht ausreichende Vorspannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Ein Bruch der Gabel oder des Rahmens kann die Folge sein.



Der Vorderrad-Schnellspannhebel muss sich auf der gegenüberliegenden Seite der Bremscheibe befinden. Ein defekter oder falsch montierter Schnellspanner kann sich in der Bremscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

6.5.1.1 Schnellspanner Laufrad, Ausführung I

Der Spannhebel des Schnellspanners ist mit OPEN und CLOSE beschriftet. Wenn OPEN lesbar ist, ist der Schnellspanner geöffnet. Ist CLOSE lesbar, befindet sich der Schnellspanner in geschlossener Position.

Der Spannhebel muss im Fahrbetrieb bis zum Anschlag durchgedrückt sein.

Seine Endposition ist parallel zur Gabel oder zum Rahmen.

Sollte sich der Spannhebel nicht bis in seine Endposition bewegen lassen, ist die Einstellmutter auf der gegenüberliegenden Seite der Achse zu öffnen. Sollte die Spannkraft des Schnellspanners nicht ausreichen, muss die Einstellmutter geschlossen werden (im Uhrzeigersinn drehen).

Die Spannkraft ist ausreichend, wenn der Spannhebel aus der geöffneten Position bis zur Mitte locker bewegt werden kann und ab der Mitte mit den Fingern oder dem Handballen gedrückt werden muss.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion des Schnellspanners vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 24: Schnellspanner Laufrad, Ausführung I



1 Spannhebel

6.5.1.2 Schnellspanner Laufrad, Ausführung II

Der Spannhebel des Schnellspanners ist mit OPEN und CLOSE beschriftet. Wenn OPEN lesbar ist, ist der Schnellspanner geöffnet. Ist CLOSE lesbar, befindet sich der Schnellspanner in geschlossener Position.

Zur Montage wird der geöffnete Spannhebel mit der Radachse von der rechten Seite durch die Gabel bis zum Anschlag geschoben.

Der Spannhebel wird geschlossen. Dabei ist die Spannkraft ausreichend, wenn der Spannhebel aus der geöffneten Position bis zur Mitte locker bewegt werden kann und ab der Mitte mit den Fingern oder dem Handballen gedrückt werden muss.

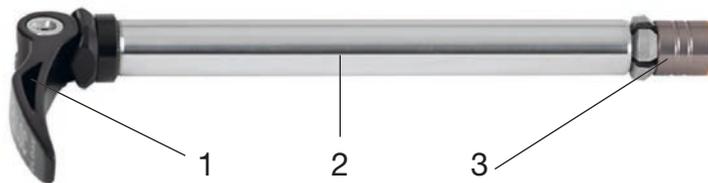
Sollte sich der Spannhebel nicht bis zum Anschlag bewegen lassen, ist die Einstellschraube auf der gegenüberliegenden Seite der Achse zu öffnen. Sollte die Spannkraft des Schnellspanners nicht ausreichen, muss die Einstellschraube geschlossen werden.

Der geschlossene Spannhebel muss parallel zur Gabel am Vorderrad oder zum Rahmen am Hinterrad ausgerichtet sein.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion des Schnellspanners vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 25: Schnellspanner Laufrad, Ausführung II



1 Spannhebel
2 Radachse

3 Einstellschraube

6.5.1.3 Schnellspanner Laufrad, Ausführung III

Der Spannhebel des Schnellspanners ist mit OPEN und CLOSE beschriftet. Wenn OPEN lesbar ist, ist der Schnellspanner geöffnet. In der komplett geöffneten Position kann der Spannhebel in die Aussparung der Radachse greifen und so zum Festziehen der Achse im Uhrzeigersinn dienen. Ist CLOSE auf dem Spannhebel lesbar, befindet sich der Schnellspanner in geschlossener Position.

Zur Montage wird der geöffnete Spannhebel mit der Radachse von der rechten Seite durch die Gabel geschoben.

Die Radachse wird festgezogen.

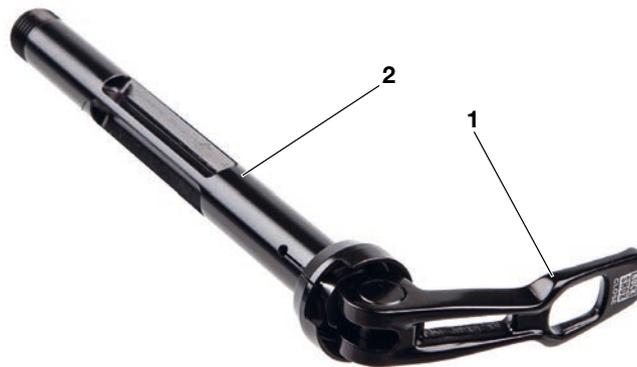
Der Spannhebel wird umgelegt. Der geschlossene Spannhebel muss dabei parallel zur Gabel am Vorderrad oder zum Rahmen am Hinterrad ausgerichtet sein.

Die Spannkraft des Schnellspannhebels wird einmalig vom ausliefernden Fachhändler eingestellt und ist kein Maß für die ausreichende Befestigung der Radachse.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion des Schnellspanners vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 26: Schnellspanner Laufrad, Ausführung III



1 Spannhebel

2 Radachse

6.5.1.4 Schnellspanner Laufrad, Ausführung IV

Der Spannhebel des Schnellspanners ist mit OPEN und CLOSE beschriftet. Wenn OPEN lesbar ist, ist der Schnellspanner geöffnet. Ist CLOSE lesbar, befindet sich der Schnellspanner in geschlossener Position.

In der OPEN-Position wird die Radachse im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag geschraubt und anschließend wieder eine Umdrehung herausgeschraubt.

Dann wird der Spannhebel in Verlängerung der Radachse, ungefähr mittig zwischen OPEN und CLOSE, mit den Fingern eingeschraubt, bis ein Widerstand spürbar ist.

Der Spannhebel wird umgelegt. Der geschlossene Spannhebel muss dabei parallel zur Gabel am Vorderrad oder zum Rahmen am Hinterrad ausgerichtet sein.

Sollte die Spannkraft zu groß sein, kann die Achse ein Stück weit herausgeschraubt und die Spannkraft erneut geprüft werden.



Kann der Spannhebel nicht in der ordnungsgemäße Position ausgerichtet werden, muss er vom ZEG-Fachhändler eingestellt werden.



Fahrer und Betreiber sollten sich die Funktion des Schnellspanners vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

Abbildung 27: Schnellspanner Laufrad, Ausführung IV in geschlossener Position



1 Radachse

2 Spannhebel

6.6 Schnellspanner der Bremse (alternative Ausstattung)

Die Fahrräder mit hydraulischen Felgenbremsen sind jeweils mit einem Schnellspanner an der Felgenbremse des Vorder- und Hinterrads ausgestattet. Die Schnellspanner der Felgenbremsen sind ihrer Funktion nach Verriegelungshebel und nicht ohne besondere Fachkenntnis einstellbar.

Die Schnellspannhebel sind nicht beschriftet. Ihre Lage in geschlossener, betriebsbereiter Position ist in *Abbildung 28* dargestellt.

Abbildung 28: Schnellspannhebel der betriebsbereiten Felgenbremse



1 Schnellspannhebel vorne

2 Schnellspannhebel hinten

6.7 Einstellung der Gangschaltung

6.7.1 Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzülig (alternative Ausstattung)

Sollten sich die Gänge nicht sauber einlegen lassen, muss die Einstellung am Schalthebelgehäuse korrigiert werden. Hierzu ist die Einstellhülse am Schalthebelgehäuse in kleinen Schritten herauszudrehen und die Funktion nach jeder Korrektur erneut zu prüfen.

Lässt sich die Gangschaltung auf diese Weise nicht einstellen, muss die Montage der Gangschaltung durch den ZEG-Fachhändler überprüft werden.

Abbildung 29: Einstellhülse der Gangschaltung (Beispiel)



1 Schalthebelgehäuse

2 Einstellhülse

6.7.2 Elektrisch betätigte Gangschaltung (alternative Ausstattung)

Die elektrisch betätigte Gangschaltung erfordert kein Nachstellen.

6.8 Einstellung der Bremsen

6.8.1 Hydraulisch betätigte Felgenbremse (alternative Ausstattung)

6.8.1.1 Einstellung des Hebelwegs

Der Weg des Bremshebels bis zum Erreichen des Druckpunkts wird über die Einstellschraube am Bremshebel reguliert.

Durch das Nachstellen der Einstellschrauben wird auch der Bremsbelagverschleiß ausgeglichen.

In der optimalen Einstellung ist der Druckpunkt nach 10 mm Hebelweg erreicht.



Die Bremsbeläge müssen erneuert werden, wenn das Profil (Kontrollkerben) eine Resttiefe von 1 mm erreicht hat.

Abbildung 30: Einstellung der hydraulisch betätigten Felgenbremse (Beispiel)



1 Einstellschraube

6.8.1.2 Einstellung der Greifweite (alternative Ausführung)

Bei leicht gezogenem Bremshebel kann der Schieber am Bremshebel in drei Positionen eingestellt werden.

Abbildung 31: Einstellung der Greifweite (Beispiel)



1 Bremshebel
2 Einstellschraube

3 drei Positionen
4 Schieber



Die Einstellung der Greifweite kann eine Korrektur der Position des Bremszylinders erfordern, damit die Bremsleistung ordnungsgemäß aufgebaut wird. Die Korrektur der Bremszylinderposition ist ohne Spezialwerkzeug nicht durchführbar und muss deshalb dem ZEG-Fachhändler überlassen werden.

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

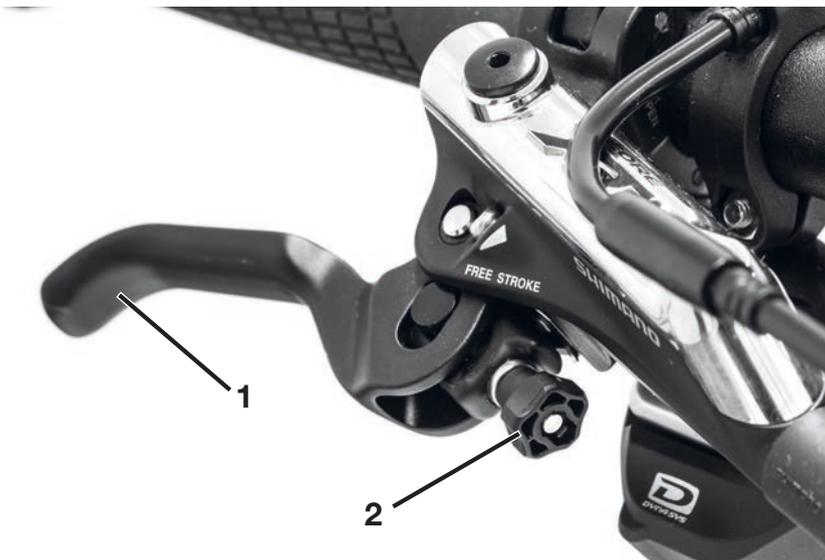
6.8.2 Hydraulisch betätigte Scheibenbremse (alternative Ausstattung)

Der Bremsbelagverschleiß der Scheibenbremse erfordert kein Nachstellen.

6.8.2.1 Einstellung der Greifweite (alternative Ausführung)

Die Greifweite kann mit der Rändelschraube des Bremshebels eingestellt werden.

Abbildung 32: Einstellung der Greifweite (Beispiel)



1 Bremshebel

2 Rändelschraube

6.9 Ketten- bzw. Riemenspannung prüfen

Die optimale Ketten- bzw. Riemenspannung ist erreicht, wenn sich die Kette bzw. der Riemen in der Mitte zwischen Ritzel und Zahnrad maximal 2 cm drücken lässt. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen. Die Spannung soll über eine komplette Kurbelumdrehung an drei bis vier Stellen der Kette bzw. des Riemens geprüft werden. Lässt sich die Kette bzw. der Riemen mehr als 2 cm drücken, muss die Kette bzw. der Riemen vom ZEG-Fachhändler nachgespannt werden. Lässt sich die Kette bzw. der Riemen weniger als 1 cm nach oben und unten drücken, muss die Kette bzw. der Riemen entsprechend entspannt werden.

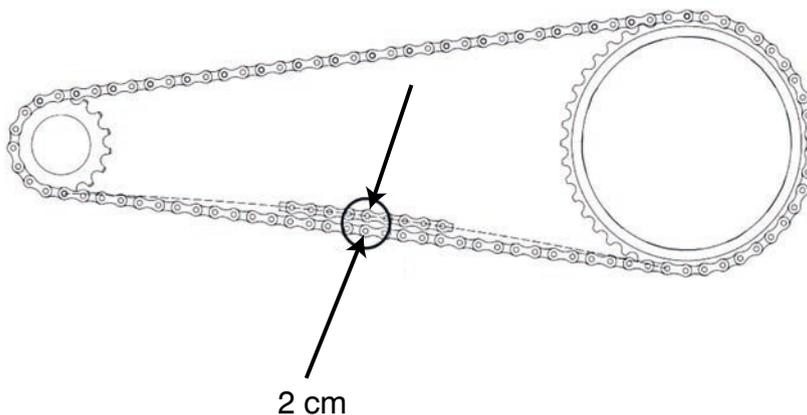


Eine zu hohe Ketten- bzw. Riemenspannung erhöht den Verschleiß.



Eine zu geringe Ketten- bzw. Riemenspannung kann dazu führen, dass die Kette bzw. der Riemen vom Ritzel oder vom Kettenrad abspringt.

Abbildung 33: Prüfen der Ketten- bzw. Riemenspannung



6.10 Lagern und Schützen

Sollte das Fahrrad über vier Wochen hinweg außer Betrieb genommen werden, ist die Batterie zuvor vollständig aufzuladen. Das Ladegerät darf nicht dauerhaft angeschlossen bleiben.

Das Fahrrad ist mit einem nebelfeuchten Tuch zu reinigen und mit einem Wachsspray zu konservieren. Die Reibflächen der Bremse dürfen nicht gewachst werden.

Damit ist das Fahrrad auf eine Betriebspause vorbereitet.



Vor langen Standzeiten empfiehlt sich eine Inspektion, Grundreinigung und Konservierung durch den ZEG-Fachhändler.



Das Fahrrad, die Batterie und das Ladegerät müssen trocken gelagert werden. Die Lagertemperatur muss im Bereich von 5 °C bis 25 °C liegen. Optimale Lagertemperatur: 10 °C bis 15 °C.



Die Batterie muss nach jeweils 8 Wochen nachgeladen werden.

7 Betrieb

Der Fahrer ist vor der Fahrt vom Betreiber über die Funktion des Fahrrads aufzuklären.

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

Diese Betriebsanleitung muss dem Fahrer, ggf. gemeinsam mit einer Übersetzung der Betriebsanleitung, zur Kenntnisnahme und Beachtung für die Dauer der Nutzung in gedruckter Form zur Verfügung gestellt werden.

Die gesetzlichen Anforderungen an den Fahrer zur Teilnahme am Straßenverkehr sind zu berücksichtigen. Es wird ein Mindestalter von 15 Jahren empfohlen.



Es sind festes Schuhwerk und eng anliegende Kleidung zu tragen. Speichen der Laufräder und Kettentrieb können Schnürsenkel, Schal und andere lose Teile einziehen.



Grobe Verschmutzungen können Funktionen des Fahrrads, beispielsweise die der Bremsen, stören.



Die Bremse kann im Betrieb sehr heiß werden. Die Bremsenteile nach der Fahrt abkühlen lassen.



Die Straßenverhältnisse müssen beachtet werden. Lose Gegenstände, beispielsweise Äste und Zweige, können sich in den Laufrädern verfangen und einen Sturz verursachen.

7.1 Allgemeines

- Vor jeder Fahrt ist das Fahrrad auf Vollständigkeit hin zu prüfen.
- Die feste Montage der Radschützer, des Gepäckträgers und des Kettenschutzes ist zu kontrollieren.
- Die Positionen der Schnellspanner sind zu prüfen, vor allem, falls das Fahrrad unbeaufsichtigt war.
- Die Bremshebel sind im Stand zu ziehen, um zu prüfen, ob der gewohnte Gegendruck in der gewohnten Bremshebelposition aufgebaut wird.
- Der Rundlauf des Vorderrads und des Hinterrads ist zu prüfen. Dies ist besonders wichtig, falls das Fahrrad transportiert oder mit einem Fahrradschloss gesichert wurde.

Bei Abweichungen oder Auffälligkeiten jeder Art muss der Betrieb eingestellt und die Ursache geklärt werden.



Nach einem Sturz, Unfall oder Umfallen des Fahrrads können schwer erkennbare Schäden vorhanden sein. Es wird deshalb empfohlen, das Fahrrad außer Betrieb zu nehmen und einen ZEG-Fachhändler mit der Prüfung zu beauftragen.

Die Verwendung eines beschädigten Fahrrads ist nicht *bestimmungsgemäß*.

7.2 Funktion der Rücktrittbremse (alternative Ausstattung)

Zur Betätigung der Rücktrittbremse können die Pedale jederzeit entgegen der Fahrbewegung getreten werden, bis der gewünschte Bremsdruck aufgebaut ist.

Die beste Bremswirkung wird erzielt, wenn sich die Pedale beim Bremsen in der 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position befinden. Zur Überbrückung des Leerweges zwischen der Fahr- und der Bremsbewegung empfiehlt es sich, ein Stück über die 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position hinwegzutreten, bevor rückwärts getreten und gebremst wird.

Die sichere Verwendung der Rücktrittbremse soll geübt werden, bevor das Fahrrad im öffentlichen Raum verwendet wird.

7.3 Seitenständer (alternative Ausstattung)

Das Fahrrad darf nur auf ebenem und festem Untergrund abgestellt werden.



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



Die Standsicherheit ist besonders dann zu prüfen, wenn das Fahrrad mit Zubehör ausgerüstet oder mit Gepäck beladen ist.



Der Seitenständer klappt nicht automatisch hoch. Beim Fahren mit heruntergeklapptem Seitenständer besteht Sturzgefahr. Der Seitenständer muss während der Fahrt vollständig hochgeklappt sein.

7.4 Zulässige Gesamtmasse

Die zulässige Gesamtmasse ist auf dem Typenschild ausgewiesen.

7.5 Gepäckträger (alternative Ausstattung)

Die maximale Tragfähigkeit ist auf dem Gepäckträger ausgewiesen.

Die zulässige Gesamtmasse des Fahrrads darf nicht überschritten werden. Das Gepäck ist möglichst ausgewogen auf die linke und rechte Seite des Fahrrads zu verteilen.

Die Verwendung von Päcktaschen und Gepäckkörben wird empfohlen (siehe hierzu Abschnitt *8.3 Zubehör*).

Vor einer Veränderung des Gepäckträgers wird gewarnt. Es ist darauf zu achten, dass die am Gepäckträger befestigten Gegenstände die Reflektoren und die Beleuchtung des Fahrrads nicht verdecken.



Bei einem beladenen Gepäckträger ändert sich das Fahrverhalten des Fahrrads, insbesondere beim Lenken und Bremsen.



Ein auf dem Gepäckträger angebrachter Gegenstand muss ausreichend gesichert sein, sodass sich keine losen Gurte o. Ä. im Hinterrad verfangen können.



Die Federklappe des Gepäckträgers arbeitet mit hoher Spannkraft. Bei unaufmerksamem Verhalten besteht die Gefahr, sich die Finger zu quetschen.

7.6 Elektrisches Antriebssystem

Das elektrische Antriebssystem besteht aus dem Bildschirm, dem Bedienteil am linken Lenkerende, dem Motor, der wiederaufladbaren Batterie und dem externen Ladegerät.

7.6.1 Bildschirm

Der Bildschirm hat vier Taster.

RESET-Taster: Reiseinformationen zurücksetzen

-Taster: elektrisches Antriebssystem ein- bzw. ausschalten

-Taster: angezeigte Information wechseln

-Taster: Fahrlicht ein- bzw. ausschalten

Abbildung 34: Bildschirm mit Bedienelementen

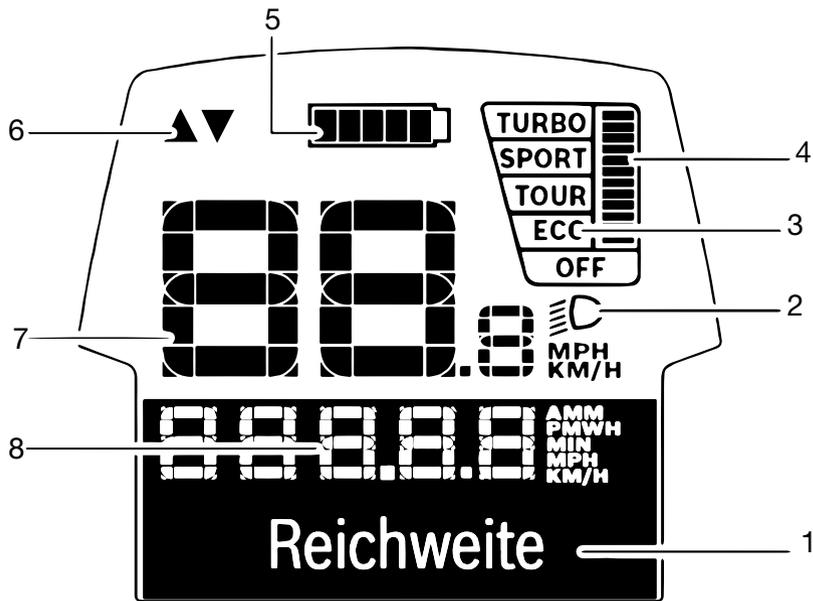


- 1 **RESET**-Taster
- 2 -Taster
- 3 USB-Anschluss mit Abdeckung

- 4 -Taster
- 5 -Taster

7.6.1.1 Bildschirmanzeige

Abbildung 35: Bildschirmanzeige



- 1 Reise- und Systeminformationen
- 2 Kontrollsymbol Fahrlicht
- 3 Gewählter Grad der Unterstützung
- 4 Abgerufene Motorleistung
- 5 Batterieladezustand
- 6 Schaltempfehlung
- 7 Aktuelle Geschwindigkeit
- 8 Reise- und Systeminformationen

7.6.1.2 USB-Anschluss

Unter der Gummiabdeckung am rechten Rand des Bildschirms befindet sich ein USB-Anschluss. Er kann zum Betrieb externer Geräte verwendet werden, sofern diese über ein normkonformes Micro-A-/ Micro-B-USB- 2.0-Kabel angeschlossen werden.

USB-Anschlusswerte: 5 V, max. 500 mA.



Zur Vermeidung von Wassereintritt ist die Position der Gummiabdeckung zu prüfen und ggf. zu korrigieren, solange der USB-Anschluss nicht verwendet wird.

Im Bildschirm ist eine wiederaufladbare Spezialbatterie integriert (Typ: 3,7 V Lithium-Ionen Polymer). Sie wird automatisch über die Batterie geladen. Der Austausch der Batterie sollte dem ZEG-Fachhändler überlassen werden.

7.6.1.3 Antriebssystem ein- und ausschalten

Zum Einschalten des Antriebssystems den -Taster am Bildschirm kurz drücken.

Nach dem Einschalten wird die Geschwindigkeit *0 km/h* angezeigt. Sollte dies nicht der Fall sein, ist zu prüfen, ob der Bildschirm vollständig eingerastet ist.

Zum Ausschalten des Antriebssystems den -Taster am Bildschirm kurz drücken.



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



Bei langer Nichtnutzung schläft die Batterie zum Selbstschutz ein. Zum Aufwecken wird die runde Taste an der Ladezustandsanzeige des Batteriegehäuses gedrückt. Die Kontrollleuchten der Batterie zeigen dann den Ladezustand an.

7.6.1.4 Fahrlicht ein- und ausschalten (alternative Ausstattung)

Um das Fahrlicht einzuschalten, muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.

Das Fahrlicht wird mit dem -Taster am Bildschirm ein- bzw. ausgeschaltet.



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



Alternativ werden 3-Watt- und 1,5-Watt-Beleuchtungsanlagen verwendet. Im Fall eines Austauschs müssen Komponenten verwendet werden, die der jeweils vorhandenen Leistungsklasse entsprechen.

7.6.1.5 Bildschirm abnehmen und anbringen

Zur Sicherung gegen unbefugte Verwendung ist der Bildschirm abnehmbar.

Zum Abnehmen die Arretierung nach unten drücken und gleichzeitig den Bildschirm nach oben aus der Halterung schieben.

Zum Anbringen den Bildschirm auf die Führung legen und bis zum Anschlag nach unten schieben.

Abbildung 36: Abnehmen des Bildschirms



- 1 Arretierung drücken 2 Bildschirm schieben



Das System kann durch das Abnehmen des Bildschirms ausgeschaltet werden.

7.6.2 Bedienteil

Das Bedienteil hat vier Taster.

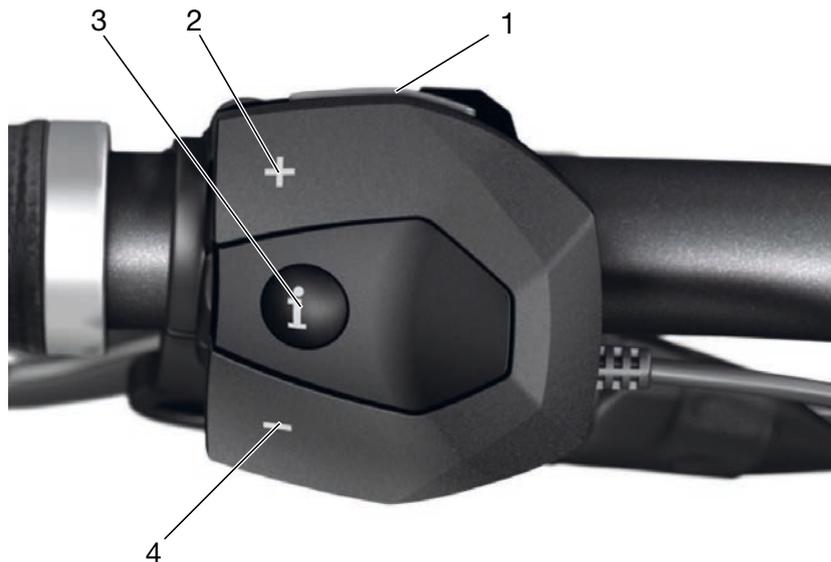
WALK – Taster: Schiebehilfe aktivieren

+– Taster: Stärkeren Unterstützungsgrad wählen, angezeigte Werte erhöhen oder blättern im Menü, Betätigung der Schiebehilfe

-- Taster: Schwächeren Unterstützungsgrad wählen, angezeigte Werte verringern oder blättern im Menü

i – Taster: angezeigte Information wechseln

Abbildung 37: Bedienteil mit Bedienelementen



1 **WALK** – Taster:
2 **+–** Taster

3 **i** – Taster
4 **--** Taster

7.6.2.1 Schiebehilfe nutzen

Während der Verwendung der Schiebehilfe muss das Fahrrad mit beiden Händen sicher geführt werden. Es ist zu beachten, dass sich die Pedale konstruktionsbedingt mitdrehen können und hierzu ausreichend Bewegungsfreiraum benötigen.

Die Schiebehilfe wird mit dem **WALK** – Taster des Bedienteils aktiviert.

Durch Drücken des +- Tasters wird die Schiebehilfe eingeschaltet.

Die Schiebehilfe schaltet sich ab, sobald der +- Taster losgelassen wird.

Die Durchzugskraft der Schiebehilfe und deren Geschwindigkeit lassen sich durch die Wahl des Gangs beeinflussen. Zur Schonung des Antriebs empfiehlt sich bergauf der erste Gang.

7.6.2.2 Unterstützungsgrad wählen

Der Unterstützungsgrad wird mit dem +- Taster und dem -- Taster am Bedienteil eingestellt.

Im Unterstützungsgrad *OFF* bleibt das Antriebssystem eingeschaltet. Die Tretkraft des Fahrers wird nicht unterstützt.

7.6.2.3 Reiseinformationen wählen

Durch wiederholtes Drücken des **i** – Tasters werden folgende Reiseinformationen angezeigt:

- *Uhrzeit*,
- *Maximal*, (höchste Geschwindigkeit seit dem letzten zurücksetzen der Werte)
- *Durchschnitt*,
- *Fahrzeit*,
- *Reichweite*,
- *Strecke gesamt* und
- *Strecke*.

7.6.2.4 Werte zurücksetzen

Durch Drücken auf den **RESET**- Taster werden die angezeigten Werte zurückgesetzt. Die Werte *Fahrzeit*, *Strecke* und *Durchschnitt* werden gemeinsam zurückgesetzt.

Der Wert *Strecke gesamt* lässt sich nicht zurücksetzen.

7.6.2.5 System einstellen

Durch gemeinsames Drücken des **i** – Tasters und des **RESET**– Tasters am Bildschirm werden die Systemeinstellungen geöffnet.

Durch wiederholtes Drücken des **i** – Tasters werden folgende Systemeinstellungen angezeigt:

- *Uhrzeit*,
- *Radumfang*,
- *Sprache*,
- *Einheit km/mi*,
- *Zeitformat*,
- *Schaltempf. an*,
- *Betriebszeit gesamt*. und
- *Anfahrgang* (alternative Ausstattung).

Neben den Systemeinstellungen werden ggf. die Programmversionen *Displ*, *DU*, *Bat* und *Gear* angezeigt.

Mit dem +–Taster und dem – –Taster am Bedienteil können die Einstellungen geändert werden.

Die Systemeinstellungen werden gespeichert, indem der **RESET**– Taster drei Sekunden gedrückt wird.

Die *Betriebszeit gesamt* kann nicht geändert werden.

Unter dem Menüpunkt *Anfahrgang* kann festgelegt werden, welcher Gang zum Wiederanfahren nach Stillstand eingelegt wird. Mit – – wird diese Funktion abgeschaltet.

7.6.2.6 Schaltempfehlung nutzen

Die Schaltempfehlung reagiert auf zu langsames und zu schnelles Treten.

Das ▲-Symbol erscheint, wenn zu schnell getreten wird und empfiehlt entsprechend einen höheren Gang.

Das ▼-Symbol erscheint, wenn zu langsam getreten wird und empfiehlt entsprechend einen kleineren Gang.

Die Schaltempfehlung kann in den Systemeinstellungen abgeschaltet werden.

7.6.3 Systemmeldungen

Das Antriebssystem überwacht sich ständig und zeigt im Falle eines erkannten Fehlers diesen durch eine Zahl verschlüsselt an. Abhängig von der Art des Fehlers schaltet sich das System gegebenenfalls automatisch ab.

Der ZEG-Fachhändler sollte in jedem Fall über Systemmeldungen informiert werden. Das weitere Vorgehen ist mit dem ZEG-Fachhändler abzustimmen.

7.7 Funktion der Gangschaltung

Am rechten Lenkergriff befinden sich entweder die Schalthebel, die Drucktaster oder der Drehgriff der Gangschaltung. Die aktuelle Schaltposition wird angezeigt.



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

7.8 Ladegerät

Das Fahrrad wird mit dem Ladegerät # 0 275 007 907 bzw. # 0 275 007 915 des Herstellers Bosch ausgeliefert.



Das Ladegerät darf nur zum Laden der mitgelieferten Batterie verwendet werden. Die Batterie darf nur mit dem mitgelieferten Ladegerät verwendet werden. Nichtbeachtung kann zu Brand oder Explosion führen.

Die Batterie kann zum Laden am Fahrrad bleiben oder herausgenommen werden. Das Ladegerät darf nicht im Freien verwendet werden. Es muss in trockener, sauberer Umgebung betrieben werden.



Bei eindringender Feuchtigkeit besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

Das Ladegerät ist in trockener, sauberer Umgebung zu lagern und zu verwenden. Die Sicherheitshinweise auf dem Ladegerät sind zu beachten. Das Ladegerät erwärmt sich stark während des Ladevorgangs und darf deshalb nicht abgedeckt werden. Es muss auf eine saubere und schwer entflammbare Umgebung geachtet werden.



Die Anleitung zum Ladegerät ist zu beachten.

Abbildung 38: Ladegerät mit Bedienteil und Stecker



1 Netzstecker
2 Typenschild mit
Sicherheits Hinweisen

3 Ladekabel mit Stecker

7.9 Batterie



Brand- und Explosionsgefahr

Bei beschädigten oder defekten Batterien kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen elektrischen Schlag auslösen. Die Batterien kann 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.



Gesundheitsgefahren

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 Explosionsgefahr durch Wassereintritt

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

- Niemals die Batterie mit einem Hochdruck-Wassergeräten, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.
- Niemals die Batterie ins Wasser tauchen.
- Besteht Grund zur Annahme, dass Wasser in die Batterie gelangt sein könnte, Batterie außer Betrieb nehmen.



Brand- und Explosionsgefahr durch Kurzschluss

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

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



Die Sicherheitshinweise auf der Batterie sind zu befolgen. Batterie und Ladegerät müssen von Kindern ferngehalten werden.



Es sind die gesetzlichen Auflagen zur Handhabung, zum Transport und zur Entsorgung von Batterien zu beachten.

Die Lithium-Ionen-Batterie verfügt über eine innen liegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und das Fahrrad abgestimmt. Bei langer Nichtnutzung schläft die Batterie zum Selbstschutz ein. Zum Aufwecken wird die runde Taste an der Ladezustandsanzeige des Batteriegehäuses gedrückt. Die Kontrollleuchten der Batterie zeigen dann den Ladezustand an.

Der Ladeanschluss befindet sich unter der Gummiabdeckung an der Batterieaufnahme.

7.9.1 Batterie herausnehmen und einsetzen

Die Batterie kann bei ein- und ausgeschaltetem Antriebssystem herausgenommen werden.

Die Batterieverriegelung wird mit dem Schlüssel geöffnet.

Danach wird die Unterrohrbatterie vorne angehoben und zur Entnahme am Griff herausgehoben.

Das Einsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Die Batterie ist auf festen Sitz zu prüfen.

Der Schlüssel der Batterieverriegelung soll unmittelbar nach der Verwendung abgezogen werden.



Beim Transport des Fahrrads beziehungsweise bei der Fahrt kann der steckende Schlüssel abbrechen oder die Verriegelung unbeabsichtigt öffnen. Zur Erinnerung an den steckenden Schlüssel wird empfohlen, den Schlüssel beispielsweise mit einem Schlüsselanhänger zu versehen.

7.9.2 Batterie laden

Die Batterie kann wahlweise am Fahrrad montiert oder auch vom Fahrrad getrennt geladen werden.

Das Ladegerät darf nur in trockener, staubfreier Umgebung betrieben werden. Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von 10 °C bis 30 °C liegen. Das Ladegerät erwärmt sich stark während des Ladevorgangs und darf deshalb nicht abgedeckt werden. Es ist auf eine saubere und schwer entflammare Umgebung zu achten.

Der Netzstecker des Ladegeräts ist mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose zu verbinden.

Anschlussdaten: 230 V, 50 Hz, 250 W

Das Ladekabel wird in den Ladeanschluss der Batterie gesteckt.

Der Ladevorgang wird automatisch gestartet. Während des Ladens zeigen die Kontrollleuchten der Batterie den Ladezustand an. Bei eingeschaltetem Antriebssystem wird der Ladevorgang auch am Bildschirm angezeigt. Der Ladevorgang ist beendet, wenn die Kontrollleuchte des Ladegeräts erlischt.



Eine blinkende Ladezustandsanzeige der Batterie zeigt eine Systemmeldung an:

Drei blinkende Leuchten zeigen eine unzulässige Temperatur an. Der Ladevorgang ist später fortzusetzen.

Zwei blinkende Leuchten bedeuten, dass ein Fehler erkannt wurde. Das Ladegerät und die Batterie müssen dem ZEG-Fachhändler vorgeführt werden.

Sollte der Ladevorgang nicht wie beschrieben ablaufen, sind Ladegerät und Batterie außer Betrieb zu nehmen und dem ZEG-Fachhändler vorzuführen.



Die beigelegte Bedienungsanleitung des Ladegeräts ist zu beachten.



Niemals Batterie und Ladegerät öffnen oder reparieren. Es besteht Gefahr von elektrischem Schlag und Explosion.

8 Instandhalten und Reinigen

Einige Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten können von technischen Laien ausgeführt werden. Im Zweifel ist der Rat eines ZEG-Fachhändlers einzuholen.

Eine halbjährliche Grundreinigung des Fahrrads, vorzugsweise im Rahmen der vorgeschriebenen Servicearbeiten, sollte in jedem Fall beim ZEG-Fachhändler in Auftrag gegeben werden.

8.1 Materialermüdung

Das Fahrrad ist moderner Leichtbau, seine Bauteile sind dementsprechend auf eine begrenzte Lebensdauer ausgelegt. Unterschiedliche Materialien und Bestandteile reagieren auf unterschiedliche Weise hinsichtlich Verschleiß bzw. Ermüdung aufgrund von Beanspruchungen.

Wird die Auslegungslbensdauer eines Bauteils überschritten, kann das Bauteil plötzlich versagen und möglicherweise zu Verletzungen des Fahrers führen. Jede Art von Riss, Kratzer oder Farbveränderung in einem hoch beanspruchten Bereich ist ein Hinweis darauf, dass die Lebensdauer des Bauteils erreicht wurde und das Teil ersetzt werden muss.



Im Rahmen der Grundreinigung sucht der ZEG-Fachhändler das Fahrrad auf Anzeichen für Materialermüdung ab.



Sollte während der Verwendung ein Anzeichen für Materialermüdung auffallen, ist das Fahrrad sofort außer Betrieb zu setzen und der ZEG-Fachhändler mit der Prüfung der Sachlage zu beauftragen.

8.2 Originalteile

Die einzelnen Bauteile des Fahrrads wurden sorgfältig ausgewählt und aufeinander abgestimmt. Im Auslieferungszustand entspricht das Fahrrad sämtlichen Anforderungen an die Festigkeit, Stabilität und Sicherheit (EG-Konformität).

Zur Erhaltung der EG-Konformität dürfen ausschließlich Originalteile zur Instandhaltung und Reparatur verwendet werden.



Änderungen am Fahrrad können zum Verfall der EG-Konformität führen. Sobald relevante Änderungen oder Ergänzungen vorgenommen werden, muss die Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien in Eigenverantwortung erneut erklärt werden (siehe auch Abschnitt 4.8 *Sorgfaltspflicht des Betreibers*).

8.3 Zubehör

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

Beschreibung	Artikel-Nr.	Bemerkung
Schutzüberzug	080-41000 ff.	für elektrische Bauteile
Packtaschen	080-40946	Systemkomponente
Hinterradkorb	051-20603	Systemkomponente
Fahrradbox	080-40947	Systemkomponente
Abstellständer	XX-TWO14B	Universalständer



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

8.3.1 Kindersitz

Der ZEG-Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Kind und Fahrrad passenden Kindersitzsystems. Im Lieferumfang der handelsüblichen Kindersitze ist gewöhnlich kein Material enthalten, dass zur Anpassung des Fahrrads an den Kindersitz benötigt wird. Darüber hinaus können Kenntnisse, Fertigkeiten und Werkzeuge erforderlich sein, die einem technischen Laien nicht zur Verfügung stehen.

Zur Erhaltung der Arbeits- und Produktsicherheit ist die Erstmontage eines Kindersitzes deshalb vom ZEG-Fachhändler vorzunehmen.

Bei der Montage eines Kindersitzes achtet der ZEG-Fachhändler darauf, dass

- der Sitz und die Befestigung des Sitzes zum Fahrrad passen,
- alle Bauteile montiert und solide befestigt werden,
- Schaltzüge, Bremszüge, hydraulische und elektrische Leitungen ggf. angepasst werden,
- die Bewegungsfreiheit des Fahrers nicht eingeschränkt wird.

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

Die zulässige Gesamtmasse des Fahrrads darf nicht überschritten werden.

Bei der Verwendung von Kindersitzen verändern sich die Fahreigenschaften und die Standsicherheit des Fahrrads erheblich. Die Verwendung des Kindersitzes soll außerhalb des Straßenverkehrs geübt werden.



Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Kindersitzsystem sind zu beachten.



Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Kindersitzen sind zu beachten.



Bei der Verwendung von Kindersitzen dürfen keine Sättel mit offenliegenden Federn oder gefederte Sattelstützen mit offener Mechanik bzw. offenliegenden Federn verwendet werden. Das Kind kann sich die Finger quetschen.

8.3.2 Fahrradanhänger

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

Der ZEG-Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Fahrrad passenden Anhängersystems. Im Lieferumfang der handelsüblichen Fahrradanhänger ist gewöhnlich kein Material enthalten, dass zur Anpassung des Fahrrads an den Anhänger benötigt wird. Darüber hinaus können Kenntnisse, Fertigkeiten und Werkzeuge erforderlich sein, die einem technischen Laien nicht zur Verfügung stehen.

Zur Erhaltung der Arbeits- und Produktsicherheit ist deshalb die Erstmontage eines Anhängers vom ZEG-Fachhändler vorzunehmen.



Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Anhängersystem sind zu beachten.



Es sind nur bauartgenehmigte Kupplungssysteme zu verwenden.



Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Fahrradanhängern sind zu beachten.



Bei überhöhten Anhängelasten erreicht die Bremse keine ausreichende Wirkung mehr. Der lange Bremsweg kann einen Sturz verursachen.

8.4 Instandhaltung I

Die folgenden Prüfungen und Pflegemaßnahmen müssen regelmäßig durchgeführt werden. Diese können vom Betreiber/Fahrer vorgenommen werden. Im Zweifel ist der Rat des ZEG-Fachhändlers einzuholen.

- Der Reifenfülldruck ist gemäß den Angaben im Datenblatt zu korrigieren.
- Der Reifenverschleiß ist zu prüfen.
- Die Antriebskette und die Kettenräder sind mit dafür vorgesehenen Pflegemittel zu reinigen und zu schmieren.
- Die Einstellung der Gangschaltung ist zu prüfen und ggf. zu korrigieren, siehe hierzu Abschnitt 6.7 *Einstellung der Gangschaltung*.
- Das Fahrrad ist mit einem nebelfeuchten Tuch zu reinigen. Es kann ein wenig Neutralseife ins Reinigungswasser gegeben werden.
- Die elektrischen Anschlüsse der Batterie dürfen nur mit einem trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Die Dekorseiten können mit einem nebelfeuchten Tuch abgewischt werden.



Das elektrische Antriebssystem ist nur gegen einfaches Spritzwasser geschützt. Es darf nicht gewaschen oder mit Hochdruck-Wassergeräten, Wasserstrahl oder Druckluft gereinigt werden. Es darf nicht ins Wasser getaucht werden. Kurzschluss, Fehlfunktionen, Brand und Explosion können die Folge sein.

- Das Fahrrad ist anschließend mit Wachs oder Öl zu konservieren.
- Der Bremsbelagverschleiß und der Felgenverschleiß sind zu prüfen.



Die Felgen mit unsichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald der Verschleißanzeiger im Bereich des Felgenstoßes sichtbar wird. Die Felgen mit sichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belagreibfläche unsichtbar wird. Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagwechsel auch die Felgen zu erneuern.

8.4.1 Bremsbeläge erneuern

- Die Bremsbeläge der Felgenbremse müssen erneuert werden, wenn das Profil (Kontrollkerbe) eine Resttiefe von 1 mm erreicht hat.
- Die Bremsbeläge der Scheibenbremse müssen erneuert werden, wenn die Belagstärke von 0,5 mm erreicht ist.
- Der Austausch der Bremsbeläge ist ohne Spezialwerkzeug und -kenntnissen nicht durchführbar und muss deshalb von einem ZEG-Fachhändler durchgeführt werden.

8.5 Instandhaltung II

Die weiter gehenden Prüfungen sind nicht für Fachfremde geeignet. Sie sind halbjährlich durchzuführen.

- 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.
- Die weiteren Pflegemaßnahmen entsprechen denen, die nach EN 4210 für ein Fahrrad empfohlen sind. Der Felgen- und Bremsverschleiß wird besonders beachtet. Die Speichen werden nach Befund nachgespannt.

8.6 Transport

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

Beim Transport mit dem Pkw ist ein geeigneter Fahrradträger zu verwenden. Die abnehmbare Batterie sowie der Bildschirm sind während des Transports zu entfernen und separat im trockenen, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereich zu transportieren. Weiteres Zubehör, beispielsweise Trinkflaschen, sind während des Transports vom Fahrrad zu nehmen.

Das Fahrrad ist grundsätzlich stehend zu transportieren. Flach liegend können Öle und Fette austreten.

Fahrradträgersysteme, bei denen das Fahrrad auf dem Kopf stehend am Lenker oder Sattelrohr fixiert wird, sind nicht zulässig. Unzulässige Kräfte an diesen Bauteilen können zum Bruch tragender Teile führen.

Es empfiehlt sich, die elektrischen Komponenten und Anschlüsse am Fahrrad mit geeigneten Schutzüberzügen vor der Witterung zu schützen, siehe hierzu Abschnitt *8.3 Zubehör*.



Die gesetzlichen Bestimmungen zum Transport sind zu beachten.



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

9 Verwertung und Entsorgung

Das Fahrrad, die Batterie und das Ladegerät sind Wertstoffe und müssen einer Verwertung zugeführt werden. Das Fahrrad, die ungeöffnete Batterie sowie das Ladegerät werden bei jedem ZEG-Fachhändler gerne kostenfrei zurückgenommen. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.



Die gesetzlichen Bestimmungen zur Entsorgung sind zu beachten.

10 Anhang

10.1 EG-Konformitätserklärung

Original-EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Abteilung Motorisierung

Longericher Str. 2

50739 Köln

erklärt hiermit, dass die elektromotorisch unterstützten Fahrräder:

Typen 17-7-1030, 17-7-1031, 17-7-1009, 17-7-1011, 17-7-1051, 17-7-1053, 17-7-1012, 17-7-1013, 17-7-1001, 17-7-1005, 17-7-1004, 17-8-1900, 17-7-1002, 17-7-1039, 17-7-1040, 17-7-1200, 17-7-1032, 17-7-1054, 17-7-1033, 17-7-1034, 17-7-1010, 17-7-1052, 17-7-1037, 17-7-1006, 17-7-1007, 17-7-1300, 17-7-1301, 17-7-1035, 17-7-1036, 17-8-1025, 17-8-1026, 17-8-1022, 17-8-1023, 17-8-1024, 17-8-1600, 17-8-1601, 17-7-1048, 17-8-1018, 17-7-1057, 17-8-1500, 17-8-1501, 17-8-1502

Baujahr 2016 und Baujahr 2017

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

Folgende Normen wurden angewandt: **EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung**, **EN 15194:2009+A1:2011 Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – EPAC-Fahrräder**, **EN ISO 4210-2:2015 Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder – Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountainbikes) und Rennräder**, **EN 14872:2006 Fahrräder - Zubehör für Fahrräder - Gepäckträger**

c/o Herr Dipl.-Ing. (FH) Harald Guoth (Qualitätsmanagement-Beauftragter, Compliance-Beauftragter),
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG,
Longericher Str. 2, 50739 Köln

ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Köln, 27.09.2016

Ort, Datum und Unterschrift
Egbert Hageböck
-Vorstand-

10.2 Teileliste

Typ	17-7-1030	17-7-1031	17-7-1009	17-7-1011	17-7-1051
Gabel	060-73241	060-73247	060-73155	060-73155	060-73155
Lenkkopflager	060-87674	060-87674	060-87670	060-87670	060-87670
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	060-32418	060-32418	060-32418	061-32418	061-32418
Sattel	060-29292	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	040-20230	040-20230	040-20222	040-20222	040-20222
Bremse hinten	040-20231	040-20231	040-20223	040-20223	040-20223
Bremsbelag	040-32781	040-32781	040-32781	040-32781	040-32781
Bremshebel vorne	040-20230	040-20230	040-20222	040-20222	040-20222
Bremshebel hinten	040-20231	040-20231	040-20223	040-20223	040-20223
Bremsscheibe vorne	040-32622	040-32622	040-32623	040-32623	040-32623
Bremsscheibe hinten	040-32622	040-32622	040-32622	040-32622	040-32622
Felge vorne	060-34086	060-34022	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen vorne	800-47230	060-49256	060-49770	060-49770	060-49770
Nabe VR	060-80872	060-80872	060-82162	060-82162	060-82162
Achsbefestigung VR	061-36425	061-36425	061-36425	061-36425	061-36425
Felge hinten	060-34086	060-34022	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen hinten	060-49732	060-49258	060-49372	060-49372	060-49372
Nabe HR	060-80878	060-80878	030-00015	030-00015	030-00015
Achsbefestigung HR	061-36425	061-36425	061-36425	061-36425	060-68136
Reifen vorne	010-12412	010-12416	010-05226	010-05226	010-05226
Reifen hinten	010-12412	010-12416	010-05226	010-05226	010-05226
Schlauch vorne	010-12725	010-12732	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12725	010-12732	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-12971	010-12980	010-12975	010-12975	010-12975
Felgenband hinten	010-12971	010-12980	010-12975	010-12975	010-12975
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83519	060-83519	060-83516	060-83516	060-83516
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutzring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21232	060-21232	060-21119	060-21119	060-21119
Schaltwerk	060-82062	060-82062	060-82092	060-82092	060-82092
Schalthebel	060-82420	060-82420	060-81025	060-81025	060-81025
Schaltwerk	060-82420	060-82420	060-81025	060-81025	060-81025
Schaltauge/ Ausfallende	060-00563	060-00563	060-00563	060-00563	060-00563
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/R.- scheibe	060-66208	060-66208	060-66719	060-66719	060-66719

Typ	17-7-1030	17-7-1031	17-7-1009	17-7-1011	17-7-1051
Scheinwerfer	070-50077	070-50077	-	-	
Rücklicht	070-50130	070-50130	-	-	-
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.322	1.270.020.322	-	-	-
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.915	275.007.915	275.007.915	275.007.915	275.007.915
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.040	275.007.040	275.007.043	275.007.043	275.007.037
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.324	1.270.020.324	-	-	-
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-7-1053	17-7-1012	17-7-1013	17-7-1001	17-7-1005
Gabel	060-73155	060-73155	060-73155	060-73155	060-73155
Lenkkopflager	060-87670	060-87670	060-87670	060-87656	060-87656
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	040-20222	040-20222	040-20222	040-20222	040-20222
Bremse hinten	040-20223	040-20223	040-20223	040-20223	040-20223
Bremsbelag	040-32781	040-32781	040-32781	040-32781	040-32781
Bremshebel vorne	040-20222	040-20222	040-20222	040-20222	040-20222
Bremshebel hinten	040-20223	040-20223	040-20223	040-20223	040-20223
Bremsscheibe vorne	040-32623	040-32623	040-32623	040-32623	040-32623
Bremsscheibe hinten	040-32622	040-32622	040-32622	040-32622	040-32622
Felge vorne	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen vorne	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770
Nabe VR	060-82162	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996
Achsbefestigung VR	061-36425	060-35644	060-35644	060-35644	060-35644
Felge hinten	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen hinten	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372
Nabe HR	030-00015	030-00015	060-35643	060-35643	030-00015
Achsbefestigung HR	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136
Reifen vorne	010-05226	010-11840	010-11840	010-12445	010-12445
Reifen hinten	010-05226	010-11840	010-11840	010-12445	010-12445
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975
Felgenband hinten	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutzring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21119	060-21120	060-21120	060-21120	060-21120
Schaltwerk	060-82092	060-82073	060-82073	060-82073	060-82073
Schalthebel	060-81025	060-81022	060-81022	060-81022	060-81022
Schaltwerk	060-81025	060-81022	060-81022	060-81022	060-81022
Schaltauge/ Ausfallende	060-00563	060-00616	060-00616	060-00608	060-00608
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/R.- scheibe	060-66719	060-66683	060-66683	060-66683	060-66683



Typ	17-7-1053	17-7-1012	17-7-1013	17-7-1001	17-7-1005
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.915	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813



Typ	17-7-1004	17-8-1900	17-7-1002	17-7-1039	17-7-1040
Gabel	060-73155	060-73155	060-73155	060-73155	060-73155
Lenkkopflager	060-87656	060-87656	060-87656	060-71064	060-71064
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32418	061-32418	061-32418	061-32482	061-32482
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	040-20222	040-20222	455-00114	455-00114	455-00114
Bremse hinten	040-20223	040-20223	455-00113	455-00113	455-00113
Bremssbelag	040-32781	040-32781	040-33425	040-33425	040-33425
Bremshebel vorne	040-20222	040-20222	455-00114	455-00114	455-00114
Bremshebel hinten	040-20223	040-20223	455-00113	455-00113	455-00113
Bremsscheibe vorne	040-32623	040-32623	455-00114	455-00114	455-00114
Bremsscheibe hinten	040-32622	040-32622	455-00113	455-00113	455-00113
Felge vorne	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen vorne	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770
Nabe VR	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996
Achsbefestigung VR	061-36425	061-36425	061-36425	060-73448	060-73448
Felge hinten	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen hinten	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372
Nabe HR	030-00015	060-35643	060-35643	060-35643	060-35643
Achsbefestigung HR	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136
Reifen vorne	010-11339	010-11339	010-10972	010-10972	010-10972
Reifen hinten	010-11339	010-11339	010-10972	010-10972	010-10972
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-12975	010-12975	010-12975	010-12989	010-12989
Felgenband hinten	010-12975	010-12975	010-12975	010-12989	010-12989
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutzring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21120	060-21120	060-67703	060-21120	060-21120
Schaltwerk	060-82073	060-82073	060-82053	060-82084	060-82053

Typ	17-7-1004	17-8-1900	17-7-1002	17-7-1039	17-7-1040
Schalthebel	060-81022	060-81022	060-81027	060-81022	060-81027
Schaltwerk					
Schaltauge/ Ausfallende	060-00616	060-00616	060-00608	060-00608	060-00608
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/ R.-scheibe	060-66683	060-66683	060-66738	060-66683	KCSM7000142
Radschützer	065-33085	065-33085	-	-	-
Gepäckträger	050-30240	050-30240	-	-	-
Scheinwerfer	070-50057	070-50057	-	-	-
Rücklicht	070-60102	070-60102	-	-	-
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.322	1.270.020.322	-	-	-
Reflektor vorne	070-31249	070-31249	-	-	-
Reflektor hinten	070-50702	070-50702	-	-	-
Seitenständer	050-23182	050-23182	-	-	-
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.324	1.270.020.324	-	-	-
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-7-1200	17-7-1032	17-7-1054	17-7-1033	17-7-1034
Gabel	060-73155	455-00115	455-00115	455-00115	455-00115
Dämpfer hinten	-	45500117	45500117	45500117	45500117
Lenkkopflager	060-71064	060-87656	060-87656	060-87656	060-87656
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32482	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremse hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Bremsbelag	040-33425	040-33425	040-33425	040-33425	040-33425
Bremshebel vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremshebel hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Bremsscheibe vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremsscheibe hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Felge vorne	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen vorne	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770
Nabe VR	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996
Achsbefestigung VR	060-73448	061-36425	061-36425	060-73448	060-73448
Felge hinten	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen hinten	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372	060-49372
Nabe HR	060-35643	060-35643	060-35643	060-35643	060-35643
Achsbefestigung HR	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136
Reifen vorne	010-10972	010-12445	010-12445	010-10972	010-10972
Reifen hinten	010-10972	010-12445	010-12445	010-10972	010-10972
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-12989	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975
Felgenband hinten	010-12989	010-12975	010-12975	010-12975	010-12975
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516
Tretlager	-	060-21120	-	-	-
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutzring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-67703	060-21120	060-21120	060-67703	060-67703
Schaltwerk	I-RDM9000GS	060-82073	060-82073	060-82053	060-82053
Schalthebel	I-SLM9000RAP	060-81022	060-81022	060-81027	060-81027
Schaltwerk					
Schaltauge/ Ausfallende Schaltzug	060-00608	060-00608	060-00608	060-00608	060-00608
	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244

Typ	17-7-1200	17-7-1032	17-7-1054	17-7-1033	17-7-1034
K.-ritzel/Kassette/R.-scheibe	KCSM7000142	060-66683	060-66683	060-66738	060-66738
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Typ	17-7-1200	17-7-1032	17-7-1054	17-7-1033	17-7-1034
Gabel	060-73155	455-00115	455-00115	455-00115	455-00115
Dämpfer hinten	-	455-00117	455-00117	45-500117	455-00117
Lenkkopflager	060-71064	060-87656	060-87656	060-87656	060-87656
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32482	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremse hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Bremsbelag	040-33425	040-33425	040-33425	040-33425	040-33425
Bremshebel vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremshebel hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Bremsscheibe vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114
Bremsscheibe hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113
Felge vorne	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261	060-34261
Speichen vorne	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770	060-49770

Typ	17-7-1010	17-7-1052	17-7-1037	17-7-1006	17-7-1007
Gabel	060-73236	060-73236	060-73236	455-00115	455-00115
Lenkkopflager	060-87670	060-87670	060-87670	060-87656	060-71064
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	040-20222	040-20222	040-20222	455-00114	455-00114
Bremse hinten	040-20223	040-20223	040-20223	455-00113	455-00113
Bremsbelag	040-32781	040-32781	040-32781	040-33425	040-33425
Bremshebel vorne	040-20222	040-20222	040-20222	455-00114	455-00114
Bremshebel hinten	040-20223	040-20223	040-20223	455-00113	455-00113
Bremsscheibe vorne	040-32623	040-32623	040-32623	455-00114	455-00114
Bremsscheibe hinten	040-32622	040-32622	040-32622	455-00113	455-00113
Felge vorne	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260
Speichen vorne	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790
Nabe VR	060-82162	060-82162	020-99996	020-99996	020-99996
Achsbefestigung VR	061-36425	060-35644	060-35644	060-35644	060-73448
Felge hinten	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260
Speichen hinten	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790
Nabe HR	030-00015	030-00015	030-00015	060-35643	060-35643
Achsbefestigung HR	061-36425	061-36425	061-36425	060-68136	060-68136
Reifen vorne	010-11850	010-11850	010-11850	010-10969	010-10969
Reifen hinten	010-11850	010-11850	010-11850	010-10969	010-10969
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989
Felgenband hinten	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutzring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21119	060-21119	060-21120	060-21120	060-67703
Schaltwerk	060-82092	060-82092	060-82073	060-82073	060-82056
Schalthebel Schaltwerk	060-81025	060-81025	060-81022	060-81022	060-81026
Schaltauge/Ausfallende	060-00563	060-00563	060-00616	060-00608	060-00608
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/R.- scheibe	060-66719	060-66719	060-66683	060-66683	060-66738
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Typ	17-7-1010	17-7-1052	17-7-1037	17-7-1006	17-7-1007
Ladegerät	275.007.915	275.007.915	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.043	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-7-1300	17-7-1301	17-7-1035	17-7-1036	17-8-1025
Gabel	060-70255	060-70255	455-00115	455-00115	060-70394
Dämpfer hinten	-	-	45500117	45500117	-
Lenkkopflager	060-71064	060-71064	060-87656	060-71064	060-87656
Lenkervorbau	061-72622	061-72622	061-72622	061-72622	061-72614
Lenker	061-72351	061-72351	061-72351	061-72351	061-72348
Lenkergriff	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381	051-30381
Sattelstütze	061-32482	061-32482	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-31759
Sattelstütze					
Bremse vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	040-20222
Bremse hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	040-20223
Bremsbelag	040-33425	040-33425	040-33425	040-33425	040-32781
Bremshebel vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	040-20222
Bremshebel hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	040-20223
Bremsscheibe vorne	455-00114	455-00114	455-00114	455-00114	040-32623
Bremsscheibe hinten	455-00113	455-00113	455-00113	455-00113	040-32622
Felge vorne	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260	060-34284
Speichen vorne	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790	060-49784
Nabe VR	020-99996	020-99996	020-99996	020-99996	455-00038
Achsbefestigung VR	060-73448	060-73448	060-73448	060-73448	060-36512
Felge hinten	060-34260	060-34260	060-34260	060-34260	060-34284
Speichen hinten	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790	060-49787
Nabe HR	060-35643	060-35643	060-35643	060-35643	060-82163
Achsbefestigung HR	060-68136	060-68136	060-68136	060-68136	060-36513
Reifen vorne	010-10969	010-10969	010-12444	010-12444	010-11848
Reifen hinten	010-10969	010-10969	010-12444	010-12444	010-11848
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-10516
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-10516
Felgenband vorne	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989	010-14307
Felgenband hinten	010-12989	010-12989	010-12989	010-12989	010-14307
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83516	060-83516	060-83516	060-83516	060-83519
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschuttring	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214	060-22214
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21120	060-67703	060-21120	060-21120	060-21120
Schaltwerk	060-82084	060-82053	060-82073	060-82053	060-82073
Schalthebel	060-81022	060-81027	060-81022	060-81027	060-81022
Schaltwerk					

Typ	17-7-1300	17-7-1301	17-7-1035	17-7-1036	17-8-1025
Schaltauge/ Ausfallende	060-00608	060-00608	060-00608	060-00608	060-00638
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/ R.-scheibe	060-66683	060-66738	060-66683	060-66738	060-66683
Radschützer	-	-	-	-	060-76016
Scheinwerfer	-	-	-	-	071-50054
Rücklicht	-	-	-	-	071-50119
Kabelsatz Beleuchtung	-	-	-	-	1.270.020.322
Reflektor vorne	-	-	-	-	070-50072
Reflektor hinten	-	-	-	-	069-76045
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Kabelsatz Beleuchtung	-	-	-	-	1.270.020.324
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-8-1026	17-8-1022	17-8-1023	17-8-1024	17-8-1600
Gabel	060-70394	060-70394	060-70394	060-70394	060-70394
Lenkkopflager	060-87656	060-87656	060-87656	060-87656	060-71064
Lenkervorbau	061-72614	061-72493	061-72493	061-72493	061-72493
Lenker	061-72348	061-72348	061-72348	061-72348	061-72348
Lenkergriff	051-30381	050-30400	050-30400	050-30400	050-30400
Bar-Ends	-	-	-	-	-
Sattelstütze	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800	061-30800
Klemme	061-31759	061-31759	061-31759	061-31759	061-31759
Sattelstütze	061-31759	061-31759	061-31759	061-31759	061-31759
Bremse vorne	040-20222	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145
Bremse hinten	040-20223	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146
Bremsbelag	040-32781	040-33651	040-33651	040-33651	040-33651
Bremshebel vorne	040-20222	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145
Bremshebel hinten	040-20223	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146
Bremsscheibe vorne	040-32623	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728
Bremsscheibe hinten	040-32622	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727
Felge vorne	060-34284	060-34284	060-34284	060-34284	060-34284
Speichen vorne	060-49784	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790
Nabe VR	455-00038	060-80858	060-80858	060-80858	060-80858
Achsbefestigung VR	060-36512	060-36512	060-36512	060-36512	060-36512
Felge hinten	060-34284	060-34284	060-34284	060-34284	060-34284
Speichen hinten	060-49787	060-49790	060-49790	060-49790	060-49790
Nabe HR	060-82163	060-80827	060-80827	060-80827	060-80827
Achsbefestigung HR	060-36513	060-36513	060-36513	060-36513	060-36513
Reifen vorne	010-11848	010-11259	010-11259	010-11259	010-11259
Reifen hinten	010-11848	010-11259	010-11259	010-11259	010-11259
Schlauch vorne	010-10516	010-10516	010-10516	010-10516	010-10516
Schlauch hinten	010-10516	010-10516	010-10516	010-10516	010-10516
Felgenband vorne	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
Felgenband hinten	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83519	060-83519	060-83519	060-83519	060-83519
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutz	-	060-22758	060-22758	060-22758	060-22758
Kettenschutzring	060-22214	-	-	-	-
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-21120	060-67703	060-67703	060-67703	060-67703

Typ	17-8-1026	17-8-1022	17-8-1023	17-8-1024	17-8-1600
Schaltwerk	060-82073	060-82056	060-82056	060-82056	060-82056
Schalthebel	060-81022	060-81026	060-81026	060-81026	060-81026
Schaltwerk					
Schaltauge/ Ausfallende	060-00638	060-00638	060-00638	060-00638	060-00638
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/ R.-scheibe	060-66683	KCSM7000142	KCSM7000142	KCSM7000142	KCSM7000142
Radschützer	060-76016	065-14022	065-14022	065-14022	065-14022
Gepäckträger	-	033-11121	033-11121	033-11121	033-11121
Scheinwerfer	071-50054	071-50054	071-50054	071-50054	071-50054
Rücklicht	071-50119	071-50119	071-50119	071-50119	071-50119
Kabelsatz					
Beleuchtung	1.270.020.322	1.270.020.322	1.270.020.322	1.270.020.322	1.270.020.322
Reflektor vorne	070-50072	070-50072	070-50072	070-50072	070-50072
Reflektor hinten	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Kabelsatz					
Beleuchtung	1.270.020.324	1.270.020.324	1.270.020.324	1.270.020.324	1.270.020.324
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-8-1601	17-7-1048	17-8-1018	17-7-1057	17-8-1500
Gabel	060-70394	060-70425	060-70425	060-70262	060-70394
Lenkkopflager	060-71064	060-87674	060-87674	060-87656	060-87656
Lenkervorbau	061-72493	060-72505	060-72505	061-72622	061-72493
Lenker	061-72348	061-72345	061-72345	061-72522	061-72348
Lenkergriff	050-30400	051-30371	051-30371	080-38226	050-30522
Sattelstütze	061-32418	061-31934	061-31934	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30772	061-30772	061-30800	061-30800
Klemme					
Sattelstütze	061-31759	061-31757	061-31757	060-31757	061-31759
Bremse vorne	060-82145	060-82145	060-82145	I-R785CLF4SA100	060-82145
Bremse hinten	060-82146	060-82146	060-82146	I-R785CRRDSA170	060-82146
Bremsbelag	040-33651	040-33651	040-33651	040-33700	040-33651
Bremshebel vorne	060-82145	060-82145	060-82145	I-R785CLF4SA100	060-82145
Bremshebel hinten	060-82146	060-82146	060-82146	I-R785CRRDSA170	060-82146
Bremsscheibe vorne	040-33728	040-33728	040-33728	040-33750	040-33728
Bremsscheibe hinten	040-33727	040-33727	040-33727	040-33750	040-33727
Felge vorne	060-34284	060-34058	060-34058	060-34278	060-34172
Speichen vorne	060-49790	060-49756	060-49756	060-49792	060-49784
Nabe VR	060-80858	060-80870	060-80870	E-HBM618BE	060-82162
Achsbefestigung VR	060-36512	060-68198	060-68198	060-68135	061-36425
Felge hinten	060-34284	060-34058	060-34058	060-34278	060-34172
Speichen hinten	060-49790	060-49760	060-49760	060-49792	060-49786
Nabe HR	060-80827	060-36021	060-36021	800-82174	060-82325
Achsbefestigung HR	060-36513	060-40179	060-40179	060-36516	061-36425
Reifen vorne	010-11259	010-11578	010-11578	010-11651	010-11532
Reifen hinten	010-11259	010-11578	010-11578	010-11651	010-11532
Schlauch vorne	010-10516	010-12757	010-12757	010-10516	010-10516
Schlauch hinten	010-10516	010-12757	010-12757	010-10516	010-10516
Felgenband vorne	010-14307	010-12973	010-12973	010-14307	010-14307
Felgenband hinten	010-14307	010-12973	010-12973	010-14307	010-14307
Kettenrad/ Riemenscheibe	060-83519	060-83519	060-83519	030-10046	060-83519
Kurbelsatz	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kettenschutz	060-22758	-	-	-	060-22758
Kettenschutzring	-	060-22214	060-22214	060-22214	-
Pedale	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548	060-28548
Kette	060-67703	060-21109	060-21109	060-21314	069-76034
Schaltwerk	060-82056	-	-	I-RD6870SS	060-82080
Schalthebel					
Schaltwerk	060-81026	060-36153	060-36153	I-R785CLF4SA100	060-81017
Schalttauge/ Ausfallende	060-00638	060-00591	060-00591	060-00616	060-00638
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244

Typ	17-8-1601	17-7-1048	17-8-1018	17-7-1057	17-8-1500
K.-ritzel/Kassette/ R.-scheibe	KCSM7000142	060-36213	060-36213	060-66724	060-66683
Radschützer	065-14022	-	-	-	069-76034
Gepäckträger	033-11121	-	-	-	050-20243
Scheinwerfer	071-50054	-	-	-	071-50054
Rücklicht	071-50119	-	-	-	071-50119
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.322	-	-	-	1.270.020.322
Reflektor vorne	070-50072	-	-	-	070-50072
Reflektor hinten	069-76045	-	-	-	069-76045
Seitenständer	-	050-23000	050-23000	-	050-23000
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Batterie	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037	275.007.037
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.324	-	-	-	1.270.020.324
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813	275.007.813

Typ	17-8-1501	17-8-1502
Gabel	060-70394	060-70394
Lenkkopflager	060-87656	060-87656
Lenkervorbau	061-72493	061-72493
Lenker	061-72348	061-72348
Lenkergriff	050-30522	050-30522
Sattelstütze	061-32418	061-32418
Sattel	061-30800	061-30800
Klemme Sattelstütze	061-31759	061-31759
Bremse vorne	060-82145	060-82145
Bremse hinten	060-82146	060-82146
Bremsbelag	040-33651	040-33651
Bremshebel vorne	060-82145	060-82145
Bremshebel hinten	060-82146	060-82146
Bremsscheibe vorne	040-33728	040-33728
Bremsscheibe hinten	040-33727	040-33727
Felge vorne	060-34172	060-34172
Speichen vorne	060-49784	060-49784
Nabe VR	060-82162	060-82162
Achsbefestigung VR	061-36425	061-36425
Felge hinten	060-34172	060-34172
Speichen hinten	060-49786	060-49786
Nabe HR	060-82325	060-82325
Achsbefestigung HR	061-36425	061-36425
Reifen vorne	010-11532	010-11532
Reifen hinten	010-11532	010-11532
Schlauch vorne	010-10516	010-10516
Schlauch hinten	010-10516	010-10516
Felgenband vorne	010-14307	010-14307
Felgenband hinten	010-14307	010-14307
Kettenrad/Riemenscheibe	060-83519	060-83519
Kurbelsatz	060-83505	060-83505
Kettenschutz	060-22758	060-22758
Pedale	060-28548	060-28548
Kette	069-76034	069-76034
Schaltwerk	060-82080	060-82080
Schalthebel Schaltwerk	060-81017	060-81017
Schaltauge/Ausfallende	060-00638	060-00638
Schaltzug	040-35244	040-35244
K.-ritzel/Kassette/R.-scheibe	060-66683	060-66683
Radschützer	069-76034	069-76034
Gepäckträger	050-20243	050-20243
Scheinwerfer	071-50054	071-50054

Typ	17-8-1501	17-8-1502
Rücklicht	071-50119	071-50119
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.322	1.270.020.322
Reflektor vorne	070-50072	070-50072
Reflektor hinten	069-76045	069-76045
Seitenständer	050-23000	050-23000
Glocke	050-20799	050-20799
Spiralschlauch	040-35290	040-35290
Mantelschoner	-	-
Batterie	275.007.420	275.007.420
Ladegerät	275.007.907	275.007.907
Bildschirm	275.007.813	275.007.813
Motor	275.007.037	275.007.037
Kabelsatz Beleuchtung	1.270.020.324	1.270.020.324
Halter Bildschirm	275.007.813	275.007.813



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

Betriebsanleitung ZEG 034-03000, 1.0, 9.2016

Druck:
Schäfer & Schott GmbH,
50259 Pulheim
info@schaefer-schott.de



Datenblatt

Name, Vorname des Käufers

Kaufdatum

Modellbezeichnung

Rahmennummer

Typennummer (laut Typenschild)

Leermasse (kg)

Reifengröße

Empfohlener Reifendruck (bar) (vorne) (hinten)

Radumfang (mm)

Firmenstempel und Unterschrift