



Original-Betriebsanleitung

ZE-8 R
ZE-8 Disc
ZE-8 Sport
ZE-8 Di2
ZE-10 Automatic
ZE-11 Sport
ZE-14 Sport
ZE-Scooter 20
ZE-Scooter R20
ZE-8 Tourismus
ZE-8 R Tourismus
ZE-Scooter 20 Tourismus
ZE-Scooter R20 Tourismus
ZE-8 FS

Inhaltsverzeichnis

1	Identifizierung	4
1.1	Produkt- und Typenbezeichnung	4
1.2	Produktversion und Ausgabe der Betriebsanleitung	6
1.3	Hersteller und Kundendienst	6
1.4	Copyright	6
2	Originalbetriebsanleitung	7
2.1	Allgemeines	7
2.2	Sprache	7
2.3	Kopien	7
2.4	Mitgeltende Unterlagen	8
2.5	Verwendung der Originalbetriebsanleitung	8
2.5.1	Anwender	8
2.5.2	Verwendung	9
2.5.3	Druckkonventionen	10
3	Allgemeine Informationen	11
3.1	Geltende Vorschriften	11
3.2	Aufbau, allgemeine Funktion	11
3.3	Nationale Anforderungen	12
3.4	Bedienelemente	13
3.5	Sicherheitshinweise am Produkt	18
3.6	Massen	19
3.7	Leistungsaufnahme	20
3.8	Leistungsdaten	20
3.9	Emissionen	20
3.10	Umgebungsbedingungen	21
3.10.1	Umgebungsbedingungen beim Laden	21
3.10.2	Umgebungsbedingungen beim Fahren	22
3.10.3	Umgebungsbedingungen beim Lagern	22
3.11	Information zur persönlichen Schutzausrüstung	22
3.12	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	22
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	23
4.1	Anforderungen an den Fahrer	23
4.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	23

4.3	Einweisung und Schulung	24
4.4	Erstinbetriebnahme	24
4.5	Not-Halt, Not-Aus	25
4.6	Auffälligkeiten während des Betriebs	26
4.7	Zerlegen, Entsorgen	26
4.8	Sorgfaltspflicht des Betreibers	27
4.9	Sorgfaltspflicht des Fahrers	28
4.10	Wiederkehrende Prüfungen	29
5	Vorbereitung des Fahrrads zum Gebrauch	30
5.1	Arbeitsumgebung	30
5.2	Transport und Lagerung	30
5.3	Lieferumfang	31
5.4	Verpackungsmaterial	31
5.5	Inbetriebnahme	32
6	Herstellung der Fahrbereitschaft	33
6.1	Einstellung des Lenkers	33
6.2	Einstellung des Sattels	34
6.3	Sperre der Federung	36
6.3.1	Härte der Federung	36
6.3.2	Einstellung des Feder-Dämpfer-Elements	38
6.3.2.1	Härte der Federung	38
6.3.2.2	Stärke der Dämpfung	38
6.4	Verwendung der Schnellspanner	39
6.4.1	Schnellspanner der Laufräder	39
6.4.2	Schnellspanner der Sattelstütze	41
6.4.3	Schnellspanner der Bremse	42
6.5	Einstellung der Gangschaltung	43
6.5.1	Mechanisch betätigte Gangschaltung	43
6.5.2	Elektrisch betätigte Gangschaltung	44
6.6	Einstellung der Bremsen	45
6.6.1	Räder mit hydraulisch betätigten Felgenbremsen	45
6.6.2	Räder mit Scheibenbremsen	46
6.7	Lagern und Schützen	47
7	Betrieb	48
7.1	Allgemeines	49
7.2	Funktion der Rücktrittbremse	49

7.3	Ständer	50
7.4	Zulässige Gesamtmasse	51
7.5	Gepäckträger	51
7.6	Funktion der Gangschaltung	52
7.6.1	Gangschaltung mit manueller Gangwahl	52
7.6.2	Gangschaltung mit automatisierter Gangwahl	52
7.7	Elektrisches Antriebssystem	53
7.7.1	Bildschirm	53
7.7.2	Bedienteil	55
7.7.3	Ein- und Ausschalten des Antriebssystems	56
7.7.4	Fahrlicht (Beleuchtung)	56
7.7.5	Schiebehilfe	56
7.7.6	Bildschirmanzeige	57
7.7.6.1	Grundfunktionen	58
7.7.6.2	Automatisiert betätigte Gangschaltung	58
7.7.6.2.1	Automatikbetrieb	58
7.7.6.2.2	Manueller Betrieb	59
7.7.6.3	Schaltempfehlung	59
7.7.6.4	Systemeinstellungen	59
7.7.6.5	Systemmeldungen	61
7.8	Ladegerät	61
7.9	Antriebsbatterie	63
7.9.1	Laden der Antriebsbatterie	65
7.9.2	Aus- und Einbau der Antriebsbatterie	66
8	Instandhalten, Reinigen	67
8.1	Materialermüdung	67
8.2	Originalteile	68
8.3	Zubehör	68
8.4	Instandhaltung I	69
8.5	Instandhaltung II	71
8.6	Transport	71
9	Verwertung und Entsorgung	73
10	Anhang	75
10.1	EG-Konformitätserklärung	75
10.2	Teileliste	76

1. Identifizierung

1.1 Produkt- und Typenbezeichnung

Diese Originalbetriebsanleitung ist Bestandteil folgender Fahrräder mit elektromotorischer Unterstützung:

Typ	Marke	Modell
16-8-2003	Zemo	ZE-8 R
16-8-2004	Zemo	ZE-8 R
16-8-2051	Zemo	ZE-8 R
16-8-2001	Zemo	ZE-8 Disc
16-8-2002	Zemo	ZE-8 Disc
16-8-2008	Zemo	ZE-8 Sport
16-8-2007	Zemo	ZE-8 Sport
16-8-2005	Zemo	ZE-8 Di2
16-8-2006	Zemo	ZE-8 Di2
16-8-2009	Zemo	ZE-10 Automatic
16-8-2010	Zemo	ZE-10 Automatic
16-8-2014	Zemo	ZE-11 Sport
16-8-2015	Zemo	ZE-11 Sport
16-8-2016	Zemo	ZE-11 Sport
16-8-2012	Zemo	ZE-14 Sport
16-8-2013	Zemo	ZE-14 Sport
16-8-2017	Zemo	ZE-Scooter 20
16-8-2011	Zemo	ZE-Scooter R20
16-8-2040	Zemo	ZE-8 Tourismus
16-8-2039	Zemo	ZE-8 R Tourismus
16-8-2052	Zemo	ZE-Scooter 20 Tourismus
16-8-0117	Zemo	ZE-Scooter R20 Tourismus
16-8-2042	Zemo	ZE-8 FS
16-8-2043	Zemo	ZE-8 FS
16-8-2044	Zemo	ZE-8 FS

Die Typenbezeichnung befindet sich auf dem Typenschild.

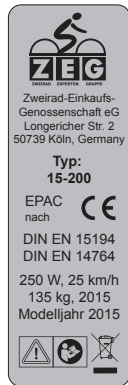


Abbildung 1:
Typenschild des Typs 15-200
(Beispiel)

1.2 Produktversion und Ausgabe der Betriebsanleitung

Diese Originalbetriebsanleitung bezieht sich auf das Modelljahr 2016, dessen Produktionszeitraum von November 2015 bis Oktober 2016 ist. Diese Originalbetriebsanleitung wird im November 2015 herausgegeben.

1.3 Hersteller und Kundendienst

Der Hersteller der Fahrräder mit elektromotorischer Unterstützung ist die:

Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

Longericher Straße 2

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 dieser Originalbetriebsanleitung an. Sollte dieser nicht erreichbar sein, finden Sie auf der Internetseite www.zeg.de weitere kundendienstbereite ZEG-Fachhändler.

1.4 Copyright

© Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG, 2015

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Originalbetriebsanleitung sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen 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 DIN EN 82079-1:2012 *Erstellen von Gebrauchsanleitungen*, der DIN EN ISO 12100:2010 *Sicherheit von Maschinen*, der EN 14764:2005 *City- und Trekking-Fahrräder*, der DIN EN 15194:2009+A1:2011 *Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder EPAC-Fahrräder*, der EN 14872:2006 *Fahrräder – Zubehör für Fahrräder – Gepäckträger* sowie der Richtlinie 2006/42/EG *Maschinen*.

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. Weitere Sprachfassungen sind Übersetzungen und ohne diese Originalbetriebsanleitung nicht gültig.

2.3 Kopien

Diese 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 Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG keine Verantwortung.

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Sollte Korrektur- oder Erweiterungsbedarf entstehen, werden Korrekturen beziehungsweise Erweiterungen als solche gekennzeichnet und über den ZEG-Fachhandel in gedruckter Form an die Betreiber herausgegeben. Das im Lieferumfang enthaltene Antriebsbatterieladegerät ist technisch eigenständig und wird mit einer separaten Anleitung geliefert. Die ständig aktualisierte Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor, siehe hierzu Abschnitt 4.2 *Bestimmungsgemäßer Gebrauch*.

Weitere Informationen sind nicht mitgeltend.

2.5 Verwendung der Originalbetriebsanleitung

2.5.1 Anwender

Diese Originalbetriebsanleitung richtet sich 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.

2.5.2 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.

Diese Originalbetriebsanleitung sollte jedem Anwender zugänglich gemacht werden.

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

2.5.3 Druckkonventionen

Zur besseren Lesbarkeit wird die *Originalbetriebsanleitung* und die *Übersetzung der Originalbetriebsanleitung* im Folgenden kurz *Betriebsanleitung* genannt. Das *elektromotorisch angetriebene Fahrrad* wird im Folgenden *Fahrrad* genannt, der *Antriebsmotor* wird im Folgenden kurz *Motor* genannt. 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, 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 Antriebsbatterie sowie einem externen Ladegerät, das auf diese Antriebsbatterie abgestimmt ist. Die Modelle mit elektrisch betätigter Gangschaltung sind darüber hinaus mit dem Bedienteil der Gangschaltung und dem Schaltmotor ausgestattet.

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. In diesem Betriebszustand 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

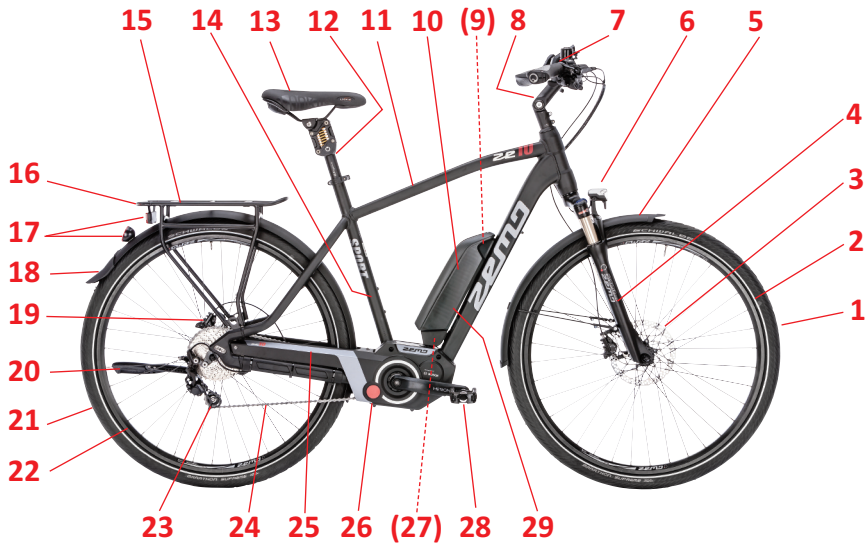
Es können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an Fahrräder gestellt werden. Insbesondere für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten teils besondere Vorschriften bezüglich der Beleuchtung, der Reflektoren und anderer Bauteile.



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

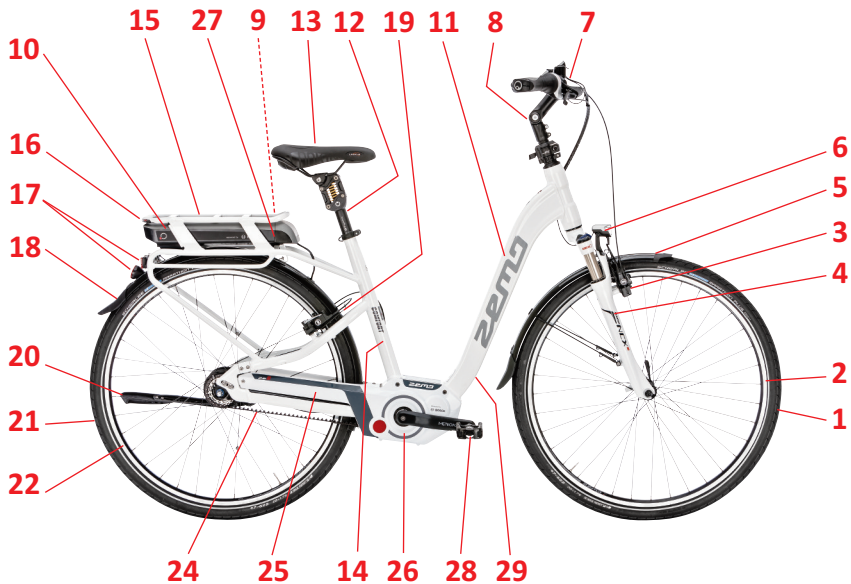
3.4 Bedienelemente

Abbildung 2: Fahrrad von rechts (Beispiel)



- | | |
|--|------------------------|
| 1 Reifen vorne | 8 Vorbau |
| 2 Felge vorne | 9 Batterieverriegelung |
| 3 Bremse vorne | 10 Antriebsbatterie |
| 4 Gabel | 11 Rahmen |
| 5 Radschützer vorne | 12 Sattelstütze |
| 6 Scheinwerfer | 13 Sattel |
| 7 Lenker mit Bildschirm und Bedienteilen | 14 Rahmennummer |
| | 15 Gepäckträger |

Abbildung 3: Fahrrad von rechts (Beispiel)



16 Rückleuchte
 17 Reflektoren
 18 Radschützer hinten
 19 Bremse hinten
 20 Ständer
 21 Reifen hinten
 22 Felge hinten

23 Schaltwerk
 24 Kette/Zahnriemen
 25 Kettenschutz
 26 Antriebsmotor
 27 Ladesteckdose
 28 Pedal
 29 Typenschild

Abbildung 4: Fahrrad aus Fahrerposition (Beispiel)



1 Bremse hinten

2 Glocke

3 Bildschirm

4 Bedienteil

5 Bremse vorne

6 Schalthebel oder Drehgriffschalter

Abbildung 5: Ladegerät mit Bedienteilen und Steckern



- 1 Typenschild mit Sicherheitshinweisen 3 Netzstecker
2 Ladekabel

Abbildung 6: Gepäckträger-Antriebsbatterie (Beispiel)

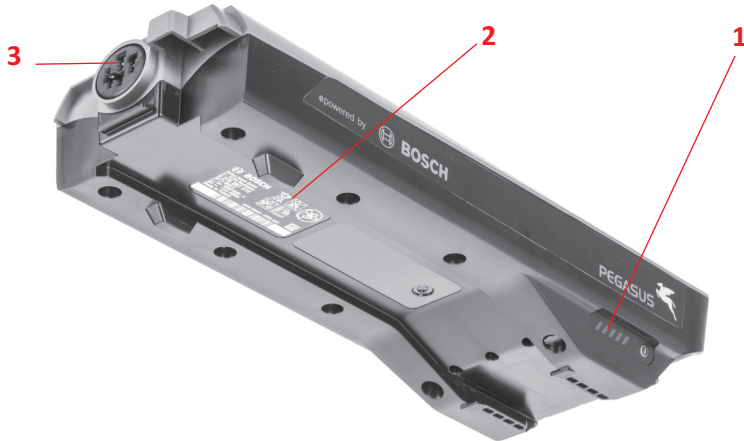


Abbildung 7: Rahmenrohr-Antriebsbatterie



1 Ladezustandsanzeige

3 Ladeanschluss

2 Typenschild mit Sicherheitshinweisen

3.5 Sicherheitshinweise am Produkt

Folgende Piktogramme werden am Produkt verwendet:

Piktogramm	Bedeutung
 	Allgemeine Warnung, Anleitung beachten!
	Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
	Symbol für die getrennte Sammlung von Batterien
	Ins Feuer werfen verboten (verbrennen verboten)
	Batterie öffnen verboten
	Gerät der Schutzklasse II
	Anweisung lesen
	Nur für den Gebrauch in Innenräumen
	Sicherung (Gerätesicherung)
	Europäische Konformität
	Gebrauchsanweisung beachten
	Wiederverwertbares Material
	Vor Temperaturen über 50 °C und Sonneneinstrahlung schützen

3.6 Massen

Für den Fall des Transports sind folgende Massen zu berücksichtigen:

Typ	Modell	Leermasse (ohne Antriebsbatterie)
16-8-2003	ZE-8 R	24 kg
16-8-2004	ZE-8 R	24 kg
16-8-2051	ZE-8 R	24 kg
16-8-2001	ZE-8 Disc	24 kg
16-8-2002	ZE-8 Disc	24 kg
16-8-2008	ZE-8 Sport	24 kg
16-8-2007	ZE-8 Sport	24 kg
16-8-2005	ZE-8 Di2	24 kg
16-8-2006	ZE-8 Di2	24 kg
16-8-2009	ZE-10 Automatic	25 kg
16-8-2010	ZE-10 Automatic	25 kg
16-8-2014	ZE-11 Sport	24 kg
16-8-2015	ZE-11 Sport	24 kg
16-8-2016	ZE-11 Sport	24 kg
16-8-2012	ZE-14 Sport	24 kg
16-8-2013	ZE-14 Sport	24 kg
16-8-2017	ZE-Scooter 20	21 kg
16-8-2011	ZE-Scooter R20	21 kg
16-8-2040	ZE-8 Tourismus	24 kg
16-8-2039	ZE-8 R Tourismus	24 kg
16-8-2052	ZE-Scooter 20 Tourismus	21 kg
16-8-0117	ZE-Scooter R20 Tourismus	21 kg
16-8-2042	ZE-8 FS	26 kg
16-8-2043	ZE-8 FS	26 kg
16-8-2044	ZE-8 FS	26 kg

Die Angaben sind auf volle Kilogramm gerundet. Im Zweifel ist das fahrfertige Fahrrad individuell zu wiegen.



Massen im Serienzustand ohne Zubehör.

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 höheren Dauerbelastungen versagen.

3.9 Emissionen

Die Schutzanforderungen nach der Richtlinie 2004/108/EG *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 in dem Motor, der Antriebsbatterie 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.



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

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 entflammbare 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 Antriebsbatterie 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 Information zur persönlichen 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

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.

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

4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Fahrrad ist zum privaten Gebrauch auf befestigten Straßen und Wegen, zur gewöhnlichen Einzelpersonenbeförderung im öffentlichen Straßenverkehr ausgelegt.

Das Fahrrad ist nicht für Sprünge, das Befahren von Treppen, das Durchfahren von tiefem Wasser oder für die Teilnahme an sportlichen Veranstaltungen geeignet. Einstellungen und Reparaturen des Fahrrads gelten als *bestimmungsgemäßer Gebrauch*, sofern sie in dieser Betriebsanleitung erklärt werden.

Zum *bestimmungsgemäßen Gebrauch* gehören auch die Einhaltung der empfohlenen Betriebs-, Wartungs- und Kontrollmaßnahmen sowie das Lesen, Verstehen und Beachten dieser Betriebsanleitung. Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig. Eine aktuelle Zubehörfreigabeliste liegt den ZEG-Fachhändlern vor.

Jeder andere Gebrauch ist *nicht bestimmungsgemäß*.

Hierzu gehören insbesondere 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 sowie unsachgemäße Pflege und Reparatur.

Der Gebrauch des beschädigten oder unvollständigen Fahrrads, beispielsweise ohne Antriebsbatterie, ist *nicht bestimmungsgemäß*.

4.3 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 richtige Anwendung des Ladegeräts, persönlich aufgeklärt.

Jeder Fahrer, dem dieses Fahrrad bereitgestellt wird, muss eine Einweisung in die Funktionen des Fahrrads erhalten. 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.

4.4 Erstinbetriebnahme

Da die Erstinbetriebnahme des Fahrrads Spezialwerkzeuge und besondere Fachkenntnisse erfordert, ist diese ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzuführen. Fahrradspezifische Hinweise für den ZEG-Fachhändler finden sich in den zugehörigen Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Zur Erstinbetriebnahme gehört auch die Einweisung des Betreibers oder des Fahrers durch den ausliefernden ZEG-Fachhändler.

4.5 Not-Halt, 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 **WALK**-Taster losgelassen wird oder die benötigte Antriebskraft ein bestimmtes Maß übersteigt.



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 beide Bremsen 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 Antriebsbatterie vom Fahrrad getrennt sein.

4.6 Auffälligkeiten während des Betriebs

Sollten während des Betriebs, also während der Fahrt, des Ladens der Antriebsbatterie 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 sollte sich nach ein paar Bremsungen wiederherstellen.

4.7 Zerlegen, Entsorgen

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



Die gesetzlichen Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.



Versuchen Sie niemals, die Antriebsbatterie zu 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.

4.8 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* gebraucht werden.
- Das Fahrrad darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand gebraucht 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, angemessene Kleidung tragen und sollte einen geeigneten Schutzhelm tragen.
- Nur Fachkräfte dürfen das Fahrrad warten und reparieren.

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

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

4.9 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 *Bestimmungsgemäßer Gebrauch* und *Betrieb*. Fragen sind mit dem Betreiber oder dem ZEG-Fachhändler zu klären.



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

4.10 Wiederkehrende Prüfungen

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

Prüfung des Reifenfülldrucks: wöchentlich

Kontrolle des Bremsverschleißes

- Felgenbremse: monatlich (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2040 und 16-8-2039)
- Scheibenbremse: vierteljährlich (Typen 16-8-2001, 16-8-2002, 16-8-2008, 16-8-2007, 16-8-2005, 16-8-2006, 16-8-2009, 16-8-2010, 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012, 16-8-2013, 16-8-2017, 16-8-2011, 16-8-2052, 16-8-0117, 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044)

Kontrolle des Antriebs

- Kette, Schmieren: monatlich
- Riemen, Sichtprüfung: halbjährlich

Einstellung der Gangschaltung: vierteljährlich

Prüfung der Speichenspannung: vierteljährlich

Grundreinigung und Konservierung aller Bauteile: mindestens halbjährlich

Service beim ZEG-Fachhändler: halbjährlich



Wir empfehlen ausdrücklich die regelmäßige Vorführung des Fahrrads beim ZEG-Fachhändler, um Schäden und aufkommende Gefahren frühzeitig zu erkennen und beseitigen zu lassen.

5 Vorbereitung des Fahrrads für den Gebrauch

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 Antriebsbatterie, wenn sie für die Arbeit nicht zwingend erforderlich ist, abgenommen sein.

Zur Reduzierung des Gewichts empfiehlt es sich, die Antriebsbatterie 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 Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG erhältlichen Spezialwerkzeuge wird vorausgesetzt.

5.2 Transport und Lagerung

Auch 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 Antriebsbatterie, 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. Antriebsbatterie, 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, das hauptsächlich aus Pappe und Kunststoff- folie besteht, ist nach den behördlichen Auflagen zu entsorgen.



Die Kartonage ist mit Metallklammern verschlos- sen. Es besteht beim Auspacken und Zerkleinern der Verpackung die Gefahr von Stich- oder Schnittverletzungen. Deshalb sind die Metall- klammern mit einer Zange aus der Kartonage herauszuziehen, bevor diese geöffnet wird. Das Tragen von geeignetem Handschutz wird emp- fohlen.

5.5 Inbetriebnahme

Die Antriebsbatterie muss vollständig geladen werden. Das Vorderrad und die Pedale sind zu montieren, der Lenker und der Sattel sind in Funktionsposition zu bringen. Sämtliche Teile sind auf festen Sitz zu prüfen, alle Einstellungen sind zu prüfen. 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 Antriebssystem und die Bremsen sind auf Funktion und Wirksamkeit zu prüfen. Das Antriebssystem ist auf die deutsche Sprache und metrische Einheiten einzustellen. Aktualisierungen der Software sind in der Regel auch sicherheitsrelevant. Der Softwarestand des Antriebssystems ist deshalb zu prüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.



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 ausführbar sind. Jede andere Arbeit erfordert neben Universalwerkzeug haushaltsuntypische Werkzeuge und/oder Wissen und Erfahrung im Umgang mit modernem Leichtbau.

6.1 Einstellung des Lenkers

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 15 Nm, sofern auf den Bauteilen keine anderen Angaben gemacht werden.

6.2 Einstellung des Sattels

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 richtigen Sattelhöhe



Die Sattelstütze darf nicht über die Markierung zur Mindesteinstecktiefe aus dem Rahmen gezogen werden.

Abbildung 9: Markierungen zur Mindesteinstecktiefe der Sattelstütze (Beispiele)



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



Nichtbeachtung der Mindesteinstecktiefe führt zum Bruch des Rahmens und der Sattelstütze. Ein Sturz kann die Folge sein.

6.3 Sperre der Federung

Am Kopf des rechten Federbeins kann die Federung der Vorderradgabel gesperrt werden. Hierzu ist der Sperrhebel in die Position LOCK zu schieben. Diese Position kann zur Vermeidung von Wippbewegungen des Fahrrads bei starkem Treten angenehm sein. In der Position OPEN federt die Gabel und entlastet damit den Fahrer und das Fahrrad nebst elektrischer Ausrüstung. Die Position OPEN sollte bevorzugt verwendet werden.

Abbildung 10: Sperre der Federgabel (Beispiel)

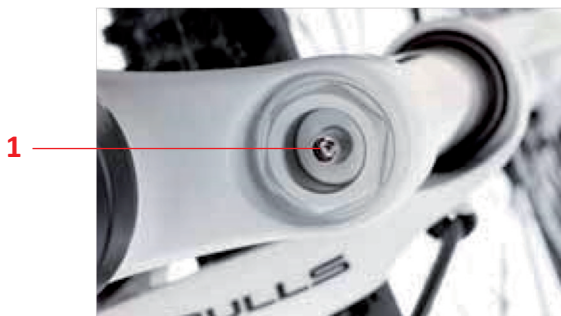


1 Sperrhebel der Federung

6.3.1 Härte der Federung

Die Härte der Federung wird über den Gabelfülldruck eingestellt. Das Ventil zur Gabelfülldruckkorrektur befindet sich unter der Schraubenschutzkappe am Kopf des linken Federbeins. Die Schraubenschutzkappe liegt unter einer Kunststoffabdeckung. Die Abdeckung ist vorsichtig nach oben abzunehmen. Der Gabelfülldruck ist richtig, wenn die Federung unter der Ruhelast des Fahrers 5 bis 10 mm einfedert.

Abbildung 11: Härte der Federung (Beispiel)



1 Ventil zur Gabelfülldruckkorrektur



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.

6.3.2 Einstellung des Feder-Dämpfer-Elements

Dieser Abschnitt betrifft das Modell ZE-8 FS (Typen 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044).

6.3.2.1 Härte der Federung

Unter der Schutzkappe befindet sich das Füllventil zur Korrektur des Dämpferdrucks. Der Dämpferdruck ist richtig eingestellt, wenn der Dämpfer unter der Ruhelast des Fahrers 3 mm einfedert.

6.3.2.2 Stärke der Dämpfung

Mit dem roten Einstellrad kann die Dämpfung eingestellt werden. Dabei sollte der Dämpfer zuerst weich eingestellt werden. Hierzu wird das Einstellrad bis zum Anschlag in Richtung OPEN gedreht. Von dieser Position aus wird das Einstellrad in kleinen Schritten in Richtung LOCK gedreht, bis die Wippneigung der Federung beim starken Treten im Wiegetritt angenehm ist oder die Federung bei Geländefahrt nicht mehr durchschlägt.

Abbildung 12: Feder-Dämpfer-Element



1 Einstellrad

2 Füllventil

6.4 Verwendung der Schnellspanner

Zur Sicherheit sollten sich Fahrer und Betreiber die Funktion der Schnellspanner vom ZEG-Fachhändler vorführen lassen.

6.4.1 Schnellspanner der Laufräder

Sämtliche Fahrräder sind mit einem Schnellspanner am Vorderrad ausgerüstet. Die Modelle ZE-11 Sport und ZE-14 Sport (Typen 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012 und 16-8-2013) sind darüber hinaus mit einem Schnellspanner am Hinterrad ausgerüstet.

Der Hebel 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 Fahrposition. Der Hebel des Schnellspanners muss im Fahrbetrieb bis zum Anschlag durchgedrückt sein. Der Schnellspanner des Vorderrads steht dann parallel zur Gabel, der Schnellspanner des Hinterrads muss parallel zum Rahmen stehen.

Abbildung 13: Vorschriftsmäßige Montage des Schnellspanners am Vorderrad



1 Hebel

2 Einstellmutter

Abbildung 14: Vorschriftsmäßige Montage des Schnellspanners am Hinterrad



1 Hebel (Einstellmutter auf gegenüberliegender Seite)

Sollte sich der Hebel nicht bis zum Anschlag drücken lassen, ist die Einstellmutter auf der gegenüberliegenden Seite der Achse zu öffnen. Sollte die Spannkraft des Schnellspanners nicht ausreichen, ist die Mutter zu schließen (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.



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.

6.4.2 Schnellspanner der Sattelstütze

Der Schnellspannhebel 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 15: Schnellspanner der Sattelstütze (Beispiel)



- 1 Spannhebel
- 2 Sattelstütze

- 3 Rändelmutter

6.4.3 Schnellspanner der Bremse

Die Modelle ZE-8 R, ZE-8 Tourismus und ZE-8 R Tourismus (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2040 und 16-8-2039) 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 unten stehender Abbildung dargestellt.

Abbildung 16: Schnellspannhebel der betriebsbereiten Felgenbremse (Beispiel)



1 Schnellspannhebel vorne



2 Schnellspannhebel hinten

6.5 Einstellung der Gangschaltung

6.5.1 Mechanisch betätigte Gangschaltung

Dieser Abschnitt betrifft die Modelle ZE-8 R, ZE-8 Disc, ZE-8 Sport, ZE-11 Sport, ZE-14 Sport, ZE-Scooter 20, ZE-Scooter R20, ZE-8 Tourismus, ZE-8 R Tourismus, ZE-Scooter 20 Tourismus, ZE-Scooter R20 Tourismus und ZE-8 FS (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2001, 16-8-2002, 16-8-2008, 16-8-2007, 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012, 16-8-2013, 16-8-2017, 16-8-2011, 16-8-2040, 16-8-2039, 16-8-2052, 16-8-0117, 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044).

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

Ist die Gangschaltung auf diesem Weg nicht einstellbar, muss die Montage der Gangschaltung durch den ZEG-Fachhändler überprüft werden.

Abbildung 17: Einstellhülse der Gangschaltung

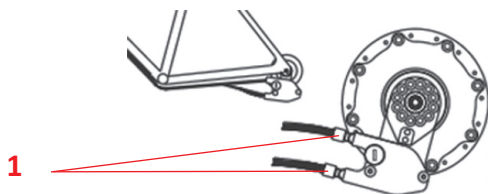


1 Einstellhülse

Bei dem Modell ZE-14 Sport (Typen 16-8-2012 und 16-8-2013) befinden sich zwei Einstellhülsen unter der Kettenstrebe des Rahmens.

Die mechanisch betätigte Gangschaltung erfordert kein Nachstellen. Für ein leichtgängiges Schalten ist die Schaltzugspannung so einzustellen, dass beim Drehen des Drehgriffschalters ein Drehspiel von etwa 2–5 mm (1/2 Gang) spürbar ist. Das Herausdrehen der Einstellhülsen erhöht die Schaltzugspannung. Das Hereindrehen der Einstellhülsen vermindert die Schaltzugspannung.

Abbildung 18: Einstellhülsen



1 Einstellhülsen



Eine zu hohe Schaltzugspannung erhöht die Reibung in den Schaltzügen und damit die Schaltkraft.

6.5.2 Elektrisch betätigte Gangschaltung

Dieser Abschnitt betrifft nur die Modelle ZE-8 Di2 und ZE-10 Automatic (Typen 16-8-2005, 16-8-2006, 16-8-2009 und 16-8-2010).

Die elektrisch betätigte Gangschaltung erfordert kein Nachstellen.

6.6 Einstellung der Bremsen

6.6.1 Räder mit hydraulisch betätigten Felgenbremsen

Dieser Abschnitt betrifft die Modelle ZE-8 R, ZE-8 Tourismus und ZE-8 R Tourismus (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2040 und 16-8-2039).

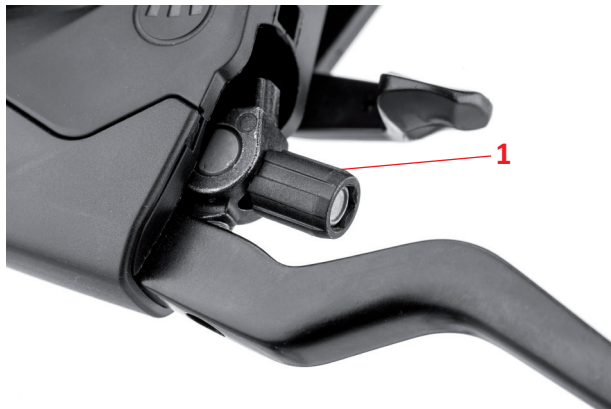
Der Weg des Bremshebels bis zum Erreichen des Druckpunkts wird über die Rändelschraube am Bremshebel reguliert. Hier wird auch der Bremsbelagverschleiß durch Nachstellen ausgeglichen.



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

In der richtigen Einstellung wird der Druckpunkt nach 20 mm Hebelweg erreicht.

Abbildung 19: Einstellung der hydraulisch betätigten Felgenbremsen (Beispiel)



1 Einstellschraube

6.6.2 Räder mit Scheibenbremsen

Dieser Abschnitt betrifft die Modelle ZE-8 Disc, ZE-8 Sport, ZE-8 Di2, ZE-10 Automatic, ZE-11 Sport, ZE-14 Sport, ZE-Scooter 20, ZE-Scooter R20, ZE-Scooter 20 Tourismus, ZE-Scooter R20 Tourismus und ZE-8 FS (Typen 16-8-2001, 16-8-2002, 16-8-2008, 16-8-2007, 16-8-2005, 16-8-2006, 16-8-2009, 16-8-2010, 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012, 16-8-2013, 16-8-2017, 16-8-2011, 16-8-2052, 16-8-0117, 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044).

Der Bremsbelagverschleiß der Scheibenbremse erfordert kein Nachstellen.

6.7 Lagern und Schützen

Sollte das Fahrrad über vier Wochen hinweg außer Betrieb genommen werden, ist die Antriebsbatterie 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 Antriebsbatterie 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 Antriebsbatterie muss nach jeweils 8 Wochen nachgeladen werden.

7 Betrieb

Der Fahrer ist vor der Fahrt vom Betreiber über die Funktion des Fahrrads aufzuklären. Diese Betriebsanleitung muss dem Fahrer, ggf. gemeinsam mit einer Übersetzung dieser Betriebsanleitung, zur Kenntnisnahme und Beachtung für die Dauer der Nutzung in gedruckter Form mitgegeben 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 Straßenverhältnisse müssen beachtet werden. Lose Gegenstände, beispielsweise Äste und Zweige, können sich in den Laufrädern verfangen und einen Sturz verursachen.



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

7.1 Allgemeines

Vor jeder Fahrt ist das Fahrrad auf Vollständigkeit hin zu prüfen. Die feste Montage der Radschützer, des Gepäckträgers und des Ketten- bzw. Riemenschutzes 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 Fachhändler mit der Prüfung zu beauftragen. Die Verwendung eines beschädigten Fahrrads ist *nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch*.

7.2 Funktion der Rücktrittbremse

Dieser Abschnitt betrifft die Modelle ZE-8 R, ZE-Scooter R20, ZE-8 R Tourismus und ZE-Scooter R20 Tourismus (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2011, 16-8-2039 und 16-8-0117).

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 Ständer

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



Wegen der hohen Gewichtskraft des Fahrrads kann der Ständer 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 beträgt 135 kg, sie ist auf dem Typenschild ausgewiesen.

7.5 Gepäckträger

Die maximale Tragfähigkeit des Gepäckträgers beträgt 25 kg. Sie 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 Packtaschen 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 Steuern und Bremsen.



Ein auf dem Gepäckträger angebrachter Gegenstand oder Kindersitz 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 Funktion der Gangschaltung

7.6.1 Gangschaltung mit manueller Gangwahl

Dieser Abschnitt betrifft die Modelle ZE-8 R, ZE-8 Disc, ZE-8 Sport, ZE-8 Di2, ZE-11 Sport, ZE-14 Sport, ZE-Scooter 20, ZE-Scooter R20, ZE-8 Tourismus, ZE-8 R Tourismus, ZE-Scooter 20 Tourismus, ZE-Scooter R20 Tourismus und ZE-8 FS (Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2001, 16-8-2002, 16-8-2008, 16-8-2007, 16-8-2005, 16-8-2006, 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012, 16-8-2013, 16-8-2017, 16-8-2011, 16-8-2040, 16-8-2039, 16-8-2052, 16-8-0117, 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044).

Am rechten Lenkergriff befinden sich die Schalthebel, die Drucktaster bzw. der Drehgriff für die Gangschaltung. Die jeweilige Schaltposition wird angezeigt. Die richtige Trittfrequenz liegt zwischen 60 und 75 Umdrehungen pro Minute. Die Wahl des passenden Gangs ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des elektrischen Antriebssystems und körperschonendes Fahren.

7.6.2 Gangschaltung mit automatisierter Gangwahl

Dieser Abschnitt betrifft nur das Modell ZE-10 Automatic (Typen 16-8-2009 und 16-8-2010).

Diese Gangschaltung kann manuell geschaltet oder im Automatikbetrieb verwendet werden.

Im Automatikbetrieb wird die Trittfrequenz gewählt, die das stufenlose Getriebe im Rahmen seiner Verstellmöglichkeit einhält. Die Trittfrequenz sollte auf 60 bis 75 Umdrehungen pro Minute eingestellt werden.

Im manuellen Betrieb werden fünf voreingestellte Gänge geschaltet. Die Bedienung erfolgt über das Bedienteil des Antriebssystems.

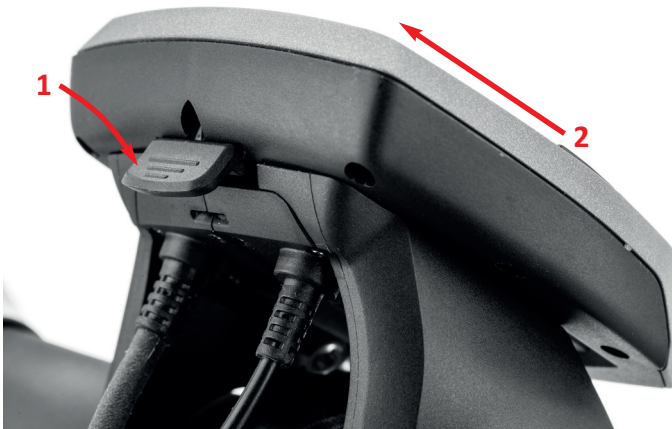
7.7 Elektrisches Antriebssystem

Das elektrische Antriebssystem besteht aus dem Bildschirm, dem Bedienteil des Antriebssystems, ggf. dem Bedienteil der elektrisch betätigten Gangschaltung, dem Motor, der wiederaufladbaren Batterie und dem externen Ladegerät.

7.7.1 Bildschirm

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

Abbildung 20: Abnehmen des Bildschirms



1 Arretierung drücken

2 Bildschirm schieben



Das System kann durch das Abnehmen des Bildschirms ausgeschaltet werden.

Der Bildschirm hat vier Taster.

RESET-Taster: Setzt angezeigte Reiseinformationen zurück.

⏻-Taster: Schaltet das elektrische Antriebssystem an beziehungsweise ab.

i-Taster: Wechsel der angezeigten Information.

☀️-Taster: Schaltet das Fahrlicht an beziehungsweise ab.

Abbildung 21: Bildschirm mit Bedienelementen



1 ☀️-Taster

4 **RESET**-Taster

2 **i**-Taster

5 ⏻-Taster

3 USB-Anschluss mit Abdeckung

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 Li-ion Polymer). Sie wird automatisch über die Antriebsbatterie geladen. Der Austausch der Batterie sollte dem ZEG-Fachhändler überlassen werden.

7.7.2 Bedienteil

Das Bedienteil hat vier Taster.

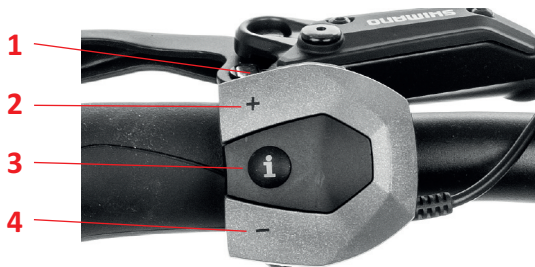
WALK-Taster: Betätigung der Schiebehilfe

+-Taster: Stärkeren Unterstützungsgrad wählen, angezeigte Werte erhöhen oder blättern im Menü

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

i-Taster: Wechsel der angezeigten Information

Abbildung 22: Bedienteil mit Bedienelementen



1 **WALK**-Taster

2 **+**-Taster

3 **i**-Taster

4 **—**-Taster

7.7.3 Ein- und Ausschalten des Antriebssystems

Zum Einschalten den -Taster am Bildschirm kurz drücken, zum Ausschalten den Taster erneut 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.



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



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

7.7.4 Fahrlicht (Beleuchtung)

Das Fahrlicht wird mit dem -Taster am Bildschirm ein- bzw. ausgeschaltet. Hierzu muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.



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

7.7.5 Schiebehilfe

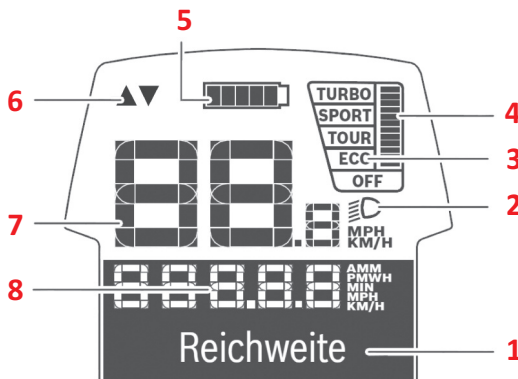
Die Schiebehilfe wird mit dem **WALK**-Taster des Bedienteils eingeschaltet. Sie schaltet sich automatisch ab, sobald der **WALK**-Taster losgelassen wird.

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

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.

7.7.6 Bildschirmanzeige

Abbildung 23: Bildschirmanzeige



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

7.7.6.1 Grundfunktionen

Der Unterstützungsgrad wird mit dem **+** - und dem **-** -Taster am Bedienteil eingestellt. Im Unterstützungsgrad *OFF* bleibt das Antriebssystem eingeschaltet, die Tretkraft des Fahrers wird nicht unterstützt.

Durch wiederholtes Drücken des **i** - Tasters werden die Reiseinformationen *Strecke*, *Uhrzeit*, *Maximal*, *Durchschnitt*, *Fahrzeit*, *Reichweite*, und *Strecke gesamt* angezeigt.

Maximal ist die höchste Geschwindigkeit, die seit dem letzten Zurücksetzen der Werte erreicht wurde. Mit dem **RESET** -Taster wird der jeweils angezeigte Wert zurückgesetzt. Die Werte *Fahrzeit*, *Strecke* und *Durchschnitt* werden gemeinsam zurückgesetzt, der Wert *Strecke gesamt* lässt sich nicht zurücksetzen.



Die voraussichtliche Restreichweite wird aus dem voraussichtlichen Stromverbrauch und dem Antriebsbatterieladezustand ständig neu berechnet.

7.7.6.2 Automatisiert betätigte Gangschaltung

Durch wiederholtes Drücken des **i** - Tasters wird neben den Reiseinformationen der Punkt *NuVinci Trittfreq* oder *NuVinci Gang* angezeigt.

7.7.6.2.1 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb wird *NuVinci Trittfreq* angezeigt. Mit dem **+** - und dem **-** -Taster am Bedienteil kann die Trittfrequenz eingestellt werden. Die empfohlene Trittfrequenz beträgt 60 bis 75 Umdrehungen pro Minute.

Während der Anzeige der Trittfrequenz kann die Motorunterstützung nicht verändert werden.

Wird der **i** - Taster lange gedrückt, wechselt der Bildschirm zur *NuVinci Gang*-Anzeige bzw. zurück zur *NuVinci Trittfreq*-Anzeige.

7.7.6.2 Manueller Betrieb

Im manuellen Betrieb wird *NuVinci Gang* angezeigt. Mit dem **+** - und dem **-** -Taster am Bedienteil kann der gewünschte Gang eingelegt werden. Während der Anzeige der Gangwahl kann die Motorunterstützung nicht verändert werden.

Der stufenlose Automatikbetrieb nutzt, bei gleichzeitiger Schonung des Fahrers, den elektrischen Antrieb optimal aus und sollte deshalb bevorzugt verwendet werden.

7.7.6.3 Schaltempfehlung

Die Schaltempfehlung reagiert auf zu langsames und zu schnelles Treten. Das **▲**-Symbol erscheint, wenn zu schnell getreten wird, und empfiehlt 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.

7.7.6.4 Systemeinstellungen

Durch gemeinsames Drücken des **i**- und des **RESET**-Tasters am Bildschirm werden die Systemeinstellungen geöffnet. Durch wiederholtes Drücken des **i**-Tasters werden die Systemeinstellungen *Uhrzeit*, *Radumfang*, *Sprache*, *Einheit km/mi*, *Zeitformat*, *Schaltempfehlung*, *Betriebszeit gesamt* und *Gangkalibrierung* angezeigt. Mit dem **+** - und dem **-** -Taster können die Einstellungen geändert werden. Die *Betriebszeit gesamt* kann nicht geändert werden. Die Systemeinstellungen werden gespeichert, indem der **RESET**-Taster drei Sekunden gedrückt wird.

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

Die Gangkalibrierung der elektrisch betätigten Gangschaltung kann erforderlich sein, wenn das System einen entsprechenden Fehler anzeigt oder die Gangschaltung nicht funktioniert. Es ist den am Bildschirm angezeigten Anweisungen zu folgen.

Der effektive Radumfang hängt vom Reifenfülldruck und der Reifenbelastung ab. Es wird empfohlen, die vorgegebenen Werte einzuhalten.

Typ	Modell	Radumfang (vorgegebener Wert)
16-8-2003	ZE-8 R	2250 mm
16-8-2004	ZE-8 R	2250 mm
16-8-2051	ZE-8 R	2050 mm
16-8-2001	ZE-8 Disc	2250 mm
16-8-2002	ZE-8 Disc	2250 mm
16-8-2008	ZE-8 Sport	2280 mm
16-8-2007	ZE-8 Sport	2280 mm
16-8-2005	ZE-8 Di2	2250 mm
16-8-2006	ZE-8 Di2	2250 mm
16-8-2009	ZE-10 Automatic	2250 mm
16-8-2010	ZE-10 Automatic	2250 mm
16-8-2014	ZE-11 Sport	2280 mm
16-8-2015	ZE-11 Sport	2280 mm
16-8-2016	ZE-11 Sport	2280 mm
16-8-2012	ZE-14 Sport	2250 mm
16-8-2013	ZE-14 Sport	2250 mm
16-8-2017	ZE-Scooter 20	1600 mm
16-8-2011	ZE-Scooter R20	1600 mm
16-8-2040	ZE-8 Tourismus	2250 mm
16-8-2039	ZE-8 R Tourismus	2250 mm
16-8-2052	ZE-Scooter 20 Tourismus	1600 mm
16-8-0117	ZE-Scooter R20 Tourismus	1600 mm
16-8-2042	ZE-8 FS	2250 mm
16-8-2043	ZE-8 FS	2250 mm
16-8-2044	ZE-8 FS	2250 mm

7.7.6.5 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.

7.8 Ladegerät

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



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

Die Antriebsbatterie 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 ist auf eine saubere und schwer entflammbare Umgebung zu achten.

Abbildung 5: Ladegerät mit Bedienteilen und Steckern



1 Netzstecker

3 Ladekabel

2 Typenschild mit Sicherheitshinweisen

7.9 Antriebsbatterie

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

Die Ladesteckdose befindet sich unter der Gummiabdeckung an der Batterieaufnahme.



Die Hinweise auf der Antriebsbatterie sind zu befolgen. Antriebsbatterie und Ladegerät sind von Kindern fernzuhalten.



Die Antriebsbatterie ist nur gegen einfaches Spritzwasser geschützt. Sie darf nicht gewaschen werden. Sie darf nicht mit Hochdruck-Wassergeräten, Wasserstrahl oder Druckluft gereinigt werden. Sie darf nicht ins Wasser getaucht werden. Kurzschluss, Fehlfunktionen, Brand und Explosion können die Folge sein. Besteht Grund zur Annahme, dass Wasser in die Antriebsbatterie gelangt sein könnte, ist sie außer Betrieb zu nehmen.



Büroklammern, Schrauben, Münzen, Schlüssel und andere Kleinteile sind von der Antriebsbatterie fernzuhalten. Sie sind geeignet, die elektrischen Anschlüsse der Antriebsbatterie unbeabsichtigt zu überbrücken. Hitzeentwicklung, Brand und Explosion können die Folge sein.



Bei falscher Handhabung kann Flüssigkeit aus der Antriebsbatterie austreten. Bei zufälligem Kontakt sofort mit Wasser abspülen, bei Augenkontakt zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Austretende Flüssigkeit kann zu Reizungen und Verbrennungen führen. Sollten Dämpfe austreten, gut lüften und bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Dämpfe können die Atemwege reizen.



Sollte die Antriebsbatterie äußerlich beschädigt sein, ist sie außer Betrieb zu nehmen.



Sollte die Antriebsbatterie einen Aufprall äußerlich unbeschädigt überstanden haben, kann sie dennoch innerlich beschädigt sein. Die Antriebsbatterie ist, beispielweise wenn sie aus der Hand gefallen ist, mindestens 24 Stunden außer Betrieb zu nehmen und zu beobachten.

Die elektrischen Anschlüsse der Antriebsbatterie dürfen nur mit einem trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Die Dekorseiten können mit einem nebelfeuchten Tuch abgewischt werden.



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



Auch defekte Antriebsbatterien sind Gefahrgut. Sie dürfen nicht mit Wasser in Kontakt geraten und müssen entsprechend trocken gelagert werden.



Auch defekte Antriebsbatterien sind Gefahrgut. Sie dürfen nicht geöffnet werden. Restspannungen können elektrischen Schlag, Brand und Explosion auslösen.

7.9.1 Laden der Antriebsbatterie

Die Antriebsbatterie 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 entflammbare Umgebung zu achten.

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

Anschlussdaten: 230 V, 50 Hz, 250 W, Schutzart IP 44 nach IEC 60529/DIN EN 60529.

Das Ladekabel wird in die Ladebuchse der Batterie oder der Batterieaufnahme gesteckt.

Der Ladevorgang wird automatisch gestartet. Während des Ladens zeigen die Kontrollleuchten der Antriebsbatterie den Ladezustand an. Bei eingeschaltetem Antriebssystem wird der Ladevorgang auch am Bildschirm angezeigt. Der Ladevorgang ist beendet, sobald sich der Bildschirm abschaltet.

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



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.



Die Anleitung zum Ladegerät ist zu beachten.



Versuchen Sie nicht, die Antriebsbatterie oder das Ladegerät zu öffnen oder zu reparieren. Es besteht Gefahr von elektrischem Schlag und Explosion.

7.9.2 Aus- und Einbau der Antriebsbatterie

Die Antriebsbatterie darf nur bei ausgeschaltetem Antriebssystem ausgebaut werden. Die Verriegelung der Antriebsbatterie wird mit dem Schlüssel geöffnet.

Danach wird die Rahmenrohr-Antriebsbatterie vorne angehoben und zur Entnahme am Griff herausgehoben bzw. die Gepäckträger-Antriebsbatterie nach hinten aus dem Gepäckträger gezogen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Die Antriebsbatterie ist auf festen Sitz zu prüfen.

8 Instandhalten, Reinigen

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

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 der 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 Fachhändler das Fahrrad auf Anzeichen für Materialermüdung ab.



Sollte während des Gebrauchs ein Anzeichen für Materialermüdung auffallen, ist das Fahrrad sofort außer Betrieb zu nehmen 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

Folgendes Zubehör wird empfohlen:

Beschreibung	Artikel-Nr.	Bemerkung
Schutzüberzug	080-41000 ff.	für elektrische Bauteile
Packtaschen	080-40946	Systemkomponente
Hinterradkorb	051-20603	Systemkomponente
Fahrradbox	080-40947	Systemkomponente
Kindersitz	050-21424	verschiedene Farben verfügbar



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



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.

8.4 Instandhaltung I

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

- Der Reifenfülldruck ist gemäß der Reifenfülldrucktabelle zu korrigieren.
- Der Reifenverschleiß ist zu prüfen.
- Die Antriebskette und die Kettenräder sind mit dafür vorgesehenen Pflegemitteln zu reinigen und zu schmieren.
- Das Fahrrad ist mit einem nebelfeuchten Tuch zu reinigen, es kann ein wenig Neutralseife ins Reinigungswasser gegeben werden.
- Das Fahrrad ist anschließend mit Wachs oder Öl zu konservieren.
- Der Bremsbelagverschleiß und der Felgenverschleiß sind zu prüfen.



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



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.



Nach einem Reifenwechsel sind die zulässigen Reifenfülldrücke den Reifenmarkierungen zu entnehmen und zu beachten. Der hier empfohlene Reifenfülldruck darf jedoch nicht überschritten werden.

Reifenfülldrucktabelle

Typ	Modell	Empfohlener Reifenfülldruck	Dimension
16-8-2003	ZE-8 R	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2004	ZE-8 R	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2051	ZE-8 R	5 bar/73 psi	47-559 (26 x 1.75)
16-8-2001	ZE-8 Disc	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2002	ZE-8 Disc	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2008	ZE-8 Sport	3 bar/44 psi	50-622 (28 x 2.00)
16-8-2007	ZE-8 Sport	3 bar/44 psi	50-622 (28 x 2.00)
16-8-2005	ZE-8 Di2	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2006	ZE-8 Di2	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2009	ZE-10 Automatic	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2010	ZE-10 Automatic	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2014	ZE-11 Sport	3 bar/44 psi	50-622 (28 x 2.00)
16-8-2015	ZE-11 Sport	3 bar/44 psi	50-622 (28 x 2.00)
16-8-2016	ZE-11 Sport	3 bar/44 psi	50-622 (28 x 2.00)
16-8-2012	ZE-14 Sport	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2013	ZE-14 Sport	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2017	ZE-Scooter 20	4 bar/58 psi	50-406 (20 x 2.00)
16-8-2011	ZE-Scooter R20	4 bar/58 psi	50-406 (20 x 2.00)
16-8-2040	ZE-8 Tourismus	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2039	ZE-8 R Tourismus	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2052	ZE-Scooter 20		
	Tourismus	4 bar/58 psi	50-406 (20 x 2.00)
16-8-0117	ZE-Scooter R20		
	Tourismus	4 bar/58 psi	50-406 (20 x 2.00)
16-8-2042	ZE-8 FS	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2043	ZE-8 FS	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)
16-8-2044	ZE-8 FS	5 bar/73 psi	47-622 (28 x 1.75)



Es dürfen nur Reifen der oben angegebenen Dimension verwendet 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 14764 für ein Fahrrad empfohlen sind. Der Felgen- und Bremsenverschleiß 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 Antriebsbatterie 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.

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 kostenfrei zurückgenommen. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.



Die gesetzlichen Bestimmungen zur Entsorgung sind zu beachten.

Notizen:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

10 Anhang

10.1 EG-Konformitätserklärung

Original-EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Abteilung Motorisierung

Longericher Str. 2

50739 Köln

erklärt hiermit, dass die elektromotorisch unterstützten Fahrräder:

Typen 16-8-2003, 16-8-2004, 16-8-2051, 16-8-2001, 16-8-2002, 16-8-2008, 16-8-2007, 16-8-2005, 16-8-2006, 16-8-2009, 16-8-2010, 16-8-2014, 16-8-2015, 16-8-2016, 16-8-2012, 16-8-2013, 16-8-2017, 16-8-2011, 16-8-2040, 16-8-2039, 16-8-2052, 16-8-0117, 16-8-2042, 16-8-2043 und 16-8-2044

Baujahr 2015 und Baujahr 2016

allen einschlägigen Bestimmungen der **Richtlinie 2006/42/EG Maschinen** entsprechen. Weiterhin entsprechen die elektromotorisch unterstützten Fahrräder allen einschlägigen grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit**.

Folgende Normen wurden angewandt: **EN 15194:2009+A1:2011 Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder – EPAC-Fahrräder**, **EN 14764:2005 City- und Trekking-Fahrräder - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren**, **EN 14872:2006 Fahrräder - Zubehör für Fahrräder - Gepäckträger**

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

ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Köln, 12.10.2015

Ort, Datum und Unterschrift
Egbert Hageböck
-Vorstand-



10.2 Teileliste

Typ	16-8-2003	16-8-2004	16-8-2051	16-8-2001	16-8-2002	16-8-2008
Gabel schwarz	060-70389	060-70389	060-70391	060-70393	060-70393	060-70287
Dämpfer hinten	-	-	-	-	-	-
Lenkkopflager	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674
Lenkervorbau	061-72047	061-72047	061-72047	061-72047	061-72047	061-72048
Vorbauerhöhung	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	-
Lenker	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164
Lenkergriff	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537
Sattelstütze	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452
Sattel	060-30408	060-30409	060-30409	060-30408	060-30409	060-30408
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	2700846	2700846	2700846	060-82145	060-82145	061-36456
Bremse hinten	2700846	2700846	2700846	060-82146	060-82146	060-82145
Bremsbelag	040-33235	040-33235	040-33235	040-33708	040-33708	040-33708
Bremsscheibe VR	-	-	-	040-33727	040-33727	040-33728
Bremsscheibe HR	-	-	-	040-33728	040-33728	040-33727
Olive/Pin	-	-	-	060-82940	060-82940	060-82940
Adapter Scheibenbremse	-	-	-	040-33732	040-33732	040-33732
Felge vorne	060-34076	060-34076	060-34075	060-34148	060-34148	060-34148
Speichen VR	060-49792	060-49792	060-49762	060-49776	060-49776	-
Speichennippel VR	-	-	-	-	-	-
Nabe VR	060-80851	060-80851	060-80851	060-80872	060-80872	060-80872
Achsbefestigung VR	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515
Felge hinten	060-34076	060-34076	060-34075	060-34148	060-34148	060-34148
Speichen HR	-	-	-	060-49788	060-49788	060-49788
Speichennippel HR	-	-	-	-	-	-
Nabe HR	060-36022	060-36022	060-36022	-	-	-
Reifen vorne	010-11176	010-11176	010-11168	010-11176	010-11176	010-11496
Reifen hinten	010-11176	010-11176	010-11168	010-11176	010-11176	010-11496
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12796	010-12749	010-12749	010-12749
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12796	010-12749	010-12749	010-12749
Felgenband vorne	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
Felgenband hinten	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
Kettenrad	-	-	-	-	-	-

16-8-2007	16-8-2005	16-8-2006	16-8-2009	16-8-2010	16-8-2014	16-8-2015
060-70287	060-70287	060-70393	060-70393	060-70393	060-70284	060-70284
-	-	-	-	-	-	-
060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674
061-72047	061-72047	061-72047	061-72047	061-72047	061-72048	061-72047
-	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	-	-
061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164
050-30537	050-30536	050-30536	050-30536	050-30536	050-30536	050-30536
060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452
060-30409	060-30408	060-30409	060-30408	060-30409	060-30408	060-30409
061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
061-36456	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145
060-82145	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146
040-33708	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708
040-33728	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728
040-33727	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727
060-82940	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940
040-33732	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732
060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148
-	060-49776	060-49776	060-49752	060-49752	-	-
-	-	-	-	-	-	-
060-80872	060-80872	060-80872	060-80872	060-80872	060-80858	060-80858
060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515
060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148	060-34148
060-49788	060-49788	060-49788	060-49788	060-49788	060-49788	060-49788
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	060-80862	060-80858
010-11496	010-11176	010-11176	010-11176	010-11176	010-11496	010-11496
010-11496	010-11176	010-11176	010-11176	010-11176	010-11496	010-11496
010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749	010-12749
010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307	010-14307
-	-	-	-	-	060-83519	060-83519

Typ	16-8-2003	16-8-2004	16-8-2051	16-8-2001	16-8-2002	16-8-2008
Riemenscheibe Tretlager	030-10100	030-10100	030-10100	030-10100	030-10100	030-10100
Tretkurbeln	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
Kurbelschraube	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098
Pedale	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524
Kette	-	-	-	-	-	-
Zahnriemen	030-10152	030-10152	030-10150	030-10152	030-10152	030-10152
Schaltwerk	-	-	-	-	-	-
Schalthebel	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152
Schaltzug	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
Schaltzughülle	040-35141	040-35141	040-35141	040-35141	040-35141	040-35141
Zubehör Schaltung	060-36201	060-36201	060-36201	060-36201	060-36201	060-36201
Zahnkranz/Ritzel	-	-	-	-	-	-
Kettenritzel	-	-	-	-	-	-
Riemenscheibe HR	030-10101	030-10101	030-10101	030-10101	030-10101	030-10101
Radschützer	069-76030	069-76030	069-76035	069-76030	069-76030	069-76033
Federklappe	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184
Scheinwerfer	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057
Rücklicht	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600
Reflektor für Gepäckträger	070-31301	070-31301	070-31301	070-31301	070-31301	070-31301
Reflektor für Schutzblech	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045
Ständer	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Rahmenschloss	050-31252	050-31252	050-31252	-	-	-
Einsteckkabel Rahmenschloss	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192
Batterieschloss Rahmen-Batt.	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255
Batterieschloss Gepäcktr.-Batt.	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Schutz Kettenstrebe	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502
Batterie	0.275.007.503	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.503	0.275.007.522	0.275.007.503
Ladegerät	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006
Bildschirm	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906
Bedienteil	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713
Motor	0.276.001.207	0.276.001.207	0.276.001.207	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.230
Kabelsatz	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067
Halter, Bilds.	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716

16-8-2007	16-8-2005	16-8-2006	16-8-2009	16-8-2010	16-8-2014	16-8-2015
030-10100	-	-	-	-	-	-
060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098
061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524
-	060-21109	060-21109	060-21109	060-21109	-	-
030-10152	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	060-82056	060-82056
060-36152	060-81029	060-81029	-	-	060-81026	060-81026
040-35244	-	-	040-35244	040-35244	-	-
040-35141	-	-	040-35141	040-35141	040-35141	040-35141
060-36201	-	-	060-36201	060-36201	-	-
-	060-36213	060-36213	060-44194	060-44194	-	-
-	-	-	-	-	060-66727	060-66727
030-10101	-	-	-	-	-	-
069-76033	069-76030	069-76030	069-76030	069-76030	069-76033	069-76033
050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	-	-
070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057
070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600
070-31301	070-31301	070-31301	070-31301	070-31301	-	-
069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045
050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177
050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
-	-	-	-	-	-	-
050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192
050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255
050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256
040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502
0.275.007.503	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.503	0.275.007.503
034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006
1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906
1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713
0.276.001.230	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.233
1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067
1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716

Typ	16-8-2016	16-8-2012	16-8-2013	16-8-2017	16-8-2011
Gabel schwarz	060-70280	060-70278	060-70278	060-70294	060-70294
Dämpfer hinten	-	-	-	-	-
Lenkkopflager	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674
Lenkervorbau	061-72047	060-72296	060-72296	061-72047	061-72047
Vorbauerrhöhung	-	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046
Lenker	061-72164	-	-	061-72164	061-72164
Lenkergriff	050-30536	050-30534	050-30534	050-30537	050-30537
Sattelstütze	060-32452	060-32452	060-32452	-	-
Sattel	060-30409	060-30408	060-30409	060-30409	060-30409
Klemme Sattelstütze	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
Bremse vorne	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145
Bremse hinten	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146
Bremsbelag	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708
Bremsscheibe VR	040-33728	010-33760	010-33760	040-33728	040-33728
Bremsscheibe HR	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727
Olive/Pin	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940
Adapter Scheibenbremse	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732
Felge vorne	060-34148	033-00804	033-00804	033-00802	033-00803
Speichen VR	-	060-46592	060-46592	-	-
Speichennippel VR	-	-	-	-	-
Nabe VR	060-80858	060-82162	060-82162	060-80872	060-80872
Achsbefestigung VR	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515
Felge hinten	060-34148	033-00804	033-00804	033-00802	033-00803
Speichen HR	060-49788	-	-	-	-
Speichennippel HR	-	-	-	-	-
Nabe HR	060-80858	060-36016	060-36016	-	-
Reifen vorne	010-11496	010-11238	010-11238	010-10900	010-10900
Reifen hinten	010-11496	010-11238	010-11238	010-10900	010-10900
Schlauch vorne	010-12749	010-12749	010-12749	010-12717	010-12717
Schlauch hinten	010-12749	010-12749	010-12749	010-12717	010-12717
Felgenband vorne	010-14307	010-14307	010-14307	010-12970	010-12970
Felgenband hinten	010-14307	010-14307	010-14307	010-12970	010-12970
Kettenrad	060-83519	-	-	-	-
Riemenscheibe Tretlager	-	030-10100	030-10100	-	-

16-8-2040	16-8-2039	16-8-2052	16-8-0117	16-8-2042	16-8-2043	16-8-2044
060-70389	060-70389	060-70294	060-70294	060-70393	060-70393	060-70393
-	-	-	-	060-73007	060-73007	060-73007
060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674	060-87674
061-72047	061-72047	061-72567	061-72567	061-72047	061-72048	061-72048
060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046	060-72046
061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164	061-72164
050-30537	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537	050-30537
060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452	060-32452
060-30409	060-30409	060-30409	060-30409	060-30408	060-30409	060-30409
061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456	061-36456
2700846	2700846	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145	060-82145
2700846	2700846	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146	060-82146
040-33235	040-33235	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708	040-33708
-	-	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728	040-33728
-	-	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727	040-33727
-	-	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940	060-82940
-	-	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732	040-33732
060-34076	060-34076	033-00802	033-00803	060-34148	060-34148	060-34148
060-49792	060-49792	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
060-80851	060-80851	060-80872	060-80870	060-80872	060-80872	060-80872
060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515	060-36515
060-34076	060-34076	033-00802	033-00803	060-34148	060-34148	060-34148
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
010-11176	010-11176	010-10900	010-10900	010-11176	010-11176	010-11176
010-11176	010-11176	010-10900	010-10900	010-11176	010-11176	010-11176
010-12749	010-12749	010-12717	010-12717	010-12749	010-12749	010-12749
010-12749	010-12749	010-12717	010-12717	010-12749	010-12749	010-12749
010-14307	010-14307	010-12970	010-12970	010-14307	010-14307	010-14307
010-14307	010-14307	010-12970	010-12970	010-14307	010-14307	010-14307
-	-	060-83533	060-83533	-	-	-
030-10100	030-10100	-	-	-	-	-

Typ	16-8-2016	16-8-2012	16-8-2013	16-8-2017	16-8-2011
Tretkurbeln	060-83505	060-83505	060-83505	060-83504	060-83504
Kurbelschraube	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098
Pedale	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524
Kette	-	060-21109	060-21109	060-21109	060-21109
Zahnriemen	-	030-10151	030-10151	-	-
Schaltwerk	060-82056	-	-	-	-
Schalthebel	060-81026	8206	8206	060-36152	060-36152
Schaltzug	-	040-35244	040-35244	040-35244	040-35244
Schaltzughülle	-	040-35141	040-35141	040-35141	040-35141
Zubehör Schaltung	-	-	-	060-36201	060-36201
Zahnkranz/Ritzel	-	CT1122BMN	CT1122BMN	060-36205	060-36205
Kettenritzel	060-66727	-	-	-	-
Riemenscheibe HR	-	CT1120RMNS	CT1120RMNS	-	-
Radschützer	069-76033	069-76033	069-76033	065-14015	065-14015
Federklappe	-	-	-	050-22184	050-22184
Scheinwerfer	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057
Rücklicht	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600
Reflektor für Gepäckträger	-	-	-	070-31301	070-31301
Reflektor für Schutzblech	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045
Ständer	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177
Glocke	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
Rahmenschloss	-	-	-	-	-
Einsteckkabel Rahmenschloss	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192
Batterieschloss Rahmen-Batt.	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255
Batterieschloss Gepäcktr.-Batt.	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256
Spiralschlauch	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
Schutz Kettenstrebe	051-30502	-	-	051-30502	051-30502
Batterie	0.275.007.503	0.275.007.503	0.275.007.503	0.275.007.522	0.275.007.522
Ladegerät	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006
Bildschirm	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906
Bedienteil	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713
Motor	0.276.001.233	0.276.001.230	0.276.001.230	0.276.001.233	0.276.001.207
Kabelsatz	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067
Halter, Bilds.	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716

16-8-2040	16-8-2039	16-8-2052	16-8-0117	16-8-2042	16-8-2043	16-8-2044
060-83505	060-83505	060-83504	060-83505	060-83505	060-83505	060-83505
060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098	060-68098
061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524	061-28524
-	-	060-21109	060-21109	060-21109	060-21109	060-21109
030-10152	030-10152	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
060-36152	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152	060-36152
040-35244	040-35244	-	-	040-35244	040-35244	040-35244
040-35141	040-35141	-	-	040-35141	040-35141	040-35141
060-36201	060-36201	-	-	060-36201	060-36201	060-36201
-	-	060-36205	060-36205	060-83519	060-83519	060-83519
-	-	-	-	060-36213	060-36213	060-36213
030-10101	030-10101	-	-	-	-	-
069-76030	069-76030	065-14015	065-14015	069-76030	069-76030	069-76030
050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184	050-22184
070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057	070-50057
070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600	070-30600
070-31301	070-31301	070-31301	070-31301	-	-	-
-	-	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045	069-76045
050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177	050-23177
050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799	050-20799
-	-	-	-	-	-	-
050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192	050-31192
050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255	050-31255
050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256	050-31256
040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290	040-35290
-	-	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502	051-30502
0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.522	0.275.007.503	0.275.007.503	0.275.007.522
034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006	034-22006
1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906	1.270.020.906
1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713	1.270.016.713
0.276.001.207	0.276.001.207	0.276.001.207	0.276.001.207	0.276.001.233	0.276.001.233	0.276.001.233
1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067	1.270.015.067
1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716	1.270.016.716

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

Betriebsanleitung Zemo-B, 2. Auflage 11/2015

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

www.zemo.com

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

Stand Oktober 2015

Ihr ZEMO-Fachhändler

