

# Benutzerhandbuch





# Impressum

Geos GmbH  
Marthashof 8  
10435 Berlin  
[www.geos.de](http://www.geos.de)

Tel. 030 88628620  
Fax 030 88628621

Geschäftsführer: Dr. Peter Hanstein, Michael Ruffer

Handelsregister Charlottenburg HRB 248334  
USt-IdNr. DE347759883  
WEEE-Reg.-Nr. DE99057741

# Download

Laden Sie die aktuelle Version als HTML und PDF-Datei:  
[www.geos.de/service/handbuch](http://www.geos.de/service/handbuch)

# Seriennummer

Bitte notieren Sie Ihre Seriennummer, um Ihr Fahrrad eindeutig zuordnen zu können. Sie finden die Seriennummer unter dem Tretlager oder am rechten Ausfallende.

# Schnelleinstieg

Die Elektronik wird am rechten Lenkerknopf eingeschaltet.. Ein weiteres Drücken wechselt zwischen zwei Unterstützungsstufen:

Stufe 1: Langsames Blinken 50 %  
Stufe 2: Schnelles Blinken 100 %

Die Ladebuchse befindet sich hinter dem Rücklicht. Das Rücklicht wird magnetisch gehalten und kann durch leichtes Herauskippen entfernt werden.

Eine Kurzanleitung finden Sie hier:  
[www.geos.de/service](http://www.geos.de/service)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	Vorwort	5
<b>2</b>	Sicherheitshinweise	6
<b>3</b>	Gesetzliche Bestimmungen	7
<b>4</b>	Zusammenbau	7
<b>5</b>	GEOS App	8
<b>6</b>	Zubehör	9
<b>7</b>	Akku	10
<b>8</b>	Motorsteuerung	12
<b>9</b>	Fahren	14
<b>10</b>	Wartung	15
<b>11</b>	Gewährleistung	19
<b>12</b>	Technik	21
<b>13</b>	Konformitätserklärung	21

# 1 Vorwort

Sie haben sich für ein GEOS E-Bike entschieden. Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen. Sie haben ein hochwertiges und umweltfreundliches Elektrofahrrad erworben, an welchem Sie viel Freude haben werden.

Die Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen des EN ISO-Standards 4210-2, der EN 15194 für Fahrräder, Elektromotorisch unterstützte Fahrräder, EPAC Fahrräder sowie der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Bitte beachten Sie auch die beiliegenden Betriebsanleitungen der Komponenten.

# Service

Für Wartung, Inspektionen, Umbauten und Reparaturen wenden Sie sich bitte per Email direkt an den Hersteller unter [team@geos.de](mailto:team@geos.de).

## 2 Sicherheitshinweise

Bitte lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung vollständig, bevor Sie das GEOS E-Bike zum ersten Mal benutzen. Wenn Sie das GEOS verleihen, bestehen Sie darauf, dass die Betriebsanleitung auch von Dritten vor der Fahrt vollständig gelesen und verstanden wird.

Der Produzent und der Servicepartner übernehmen keine Haftung, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgeht.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob sich Ihr GEOS in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet, dann lassen Sie Ihr GEOS von unserem Servicepartner überprüfen.

Die Betriebsanleitung enthält Hinweise und Warnungen, die wie folgt hervorgehoben werden:

Hinweis: Das Fahrrad kann beschädigt werden.

Warnung: Eine Missachtung kann zur Beschädigung des Fahrrads, sowie zu Verletzungen und zum Tod führen

Beachten Sie insbesondere folgende Sicherheitshinweise:

Warnung: Beim Ladevorgang muss das Fahrrad auf einem ebenen und nicht brennbaren Untergrund stehen. Das Ladegerät darf nicht abgedeckt sein.

Warnung: Wenn stromführende Teile sichtbare Beschädigungen aufweisen oder wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie das Fahrrad außer Betrieb und sichern es gegen unbeabsichtigten Betrieb.

Warnung: Eine Wartung oder Reparatur der Elektronik darf nur durch unseren Servicepartner erfolgen.

### 3 Gesetzliche Bestimmungen

Beachten Sie die in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Bestimmungen. Sie tragen die Verantwortung für die Verkehrssicherheit.

Für die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr gilt in Deutschland die Straßenverkehrsordnung (StVO) und die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).

Das GEOS E-Bike wird mit einer Höchstgeschwindigkeit bis 25 km/h und mit einer Dauerleistung von 250 W ausgeliefert. Damit gelten in der EU die Regelungen für Fahrräder ohne Motor. Das heißt, es besteht keine Helmpflicht, keine Führerscheinplicht und keine Versicherungspflicht. Für die Benutzung von Radwegen gelten die gleichen Regeln wie bei Fahrrädern ohne Motor.

Diese Regulierungen gelten innerhalb der europäischen Union. Im Ausland können andere Regelungen bestehen. Informieren Sie sich über die dort geltende Rechtsprechung.

Das Rücklicht erfüllt die Anforderungen der StVZO, wobei die Zertifizierung noch nicht abgeschlossen ist. Das Tagfahrlicht ist hell genug, um nachts gesehen zu werden. Optional bieten wir ein StVZO-konformes Vorderlicht an.

### 4 Zusammenbau

Das GEOS wird in einem Karton geliefert. Zum Lieferumfang gehören folgende Komponenten:

- GEOS E-Bike
- Pedale
- Ladegerät
- Betriebsanleitung

Schrauben Sie beide Pedale in die vorgesehenen Gewinde der Kurbel ein. Beachten Sie, dass das linke Pedal ein Linksgewinde hat. Das heißt, wenn der Arm des Inbus-Schlüssels nach oben zeigt, werden die Schrauben nach vorne festgezogen und nach hinten gelöst.

Zum Drehen des Lenkers bitte nur die seitlichen Schrauben am Vorbau lösen, den Lenker gerade drehen und nur diese Schrauben festziehen. Mit der vertikalen Schraube wird von oben die Spannkralle im Gabelschaft festgezogen. Diese Schraube ist bereits optimal eingestellt und darf nicht verstellt werden.

Falls Sie das Vorderlicht bestellt haben, lösen Sie bitte die Schraube an der Lenkerhalterung und bringen die Lampe in eine horizontale Position. Stellen Sie das Vorderlicht nicht zu hoch ein, damit andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden.

Die Sattelhöhe wird auf der rechten Seite mit der Sattelklemme im Oberrohr eingestellt. Das Anzugsdrehmoment beträgt 4 Nm. Bitte vermeiden Sie ein zu hohes Drehmoment, da sich sonst der Rahmen verformen kann.

Beim Rahmenschloss können Sie optional die beiliegenden Gummidämpfer zwischen Rahmen und Rahmenschloss montieren, so dass das Schloss beim automatischen Schließen an die Speichen vorbeikommen kann.

## 5 GEOS App

Laden Sie sich die GEOS App. Die App koppelt sich per Bluetooth mit dem Fahrrad und zeigt Geschwindigkeit, Ladestand und die zurückgelegten Kilometer.

iOS



[apps.apple.com...](https://apps.apple.com/)

Andoid



[play.google.com...](https://play.google.com/)

## 6 Zubehör

### Gepäckträger

Die GEOS Gepäckträger besteht aus Stahl mit einem Rohrdurchmesser von 10 mm und einer schwarzen Pulverbeschichtung. Die Gepäckträger können mit und ohne Schutzbleche montiert werden. Die maximale Zuladung des hinteren Gepäckträgers beträgt 10 kg pro Seite und das vorderen Gepäckträgers ebenfalls 10 kg.

Der hintere Gepäckträger ist für zwei seitliche Fahrradtaschen konzipiert wie beispielsweise von Ortlieb:

[www.ortlieb.com/.../hinterradtaschen](http://www.ortlieb.com/.../hinterradtaschen)

### Fahrradtaschen

Die GEOS Fahrradtaschen haben eine maximale Zuladung von 10 kg.

Für die Befestigung wird das System Ortlieb Quicklock 2.1 verwendet. Es liegen Reduzierstücke für unterschiedliche Gepäckträger bei. Für den GEOS Gepäckträger muss das mittlere Reduzierstück mit 10 mm eingesetzt werden.

Passen Sie zu Beginn die Position der Befestigungen an. Die oberen Haken können auf einer Schiene verschoben werden. Der untere Haken ist so einzustellen, dass er den Gepäckträger von oben umschließt und ein Wackeln verhindert.

Durch Anheben der Griffe werden die Haken automatisch entriegelt.

## 7 Akku

Der Akku ist zweigeteilt und im Oberrohr und Unterrohr fest eingebaut. Damit können relativ viele Zellen in ein schlankes Rahmendesign integriert werden. Durch die Integration ist der Akku optimal gegen Feuchtigkeit geschützt. Der Austausch des Akkus und der gesamten Elektronik erfolgt nach vorne durch das Steuerrohr. Die Elektronik darf nur von unserem Servicepartner entnommen werden.

Der Akku umfasst 30 Lithium-Ionen-Zellen 18650 und hat damit eine Kapazität von 350 Wh. Die Reichweite beträgt 80 bis 100 km oder 1.000 bis 2.000 Höhenmeter je nach Unterstützungsstufe. Bei kalten Temperaturen von 0 °C verringert sich die Kapazität auf 60 %, erhöht sich aber wieder bei wärmeren Temperaturen. Mit der Zeit nimmt die Kapazität ab und beträgt nach 250 Ladezyklen noch 90 % und nach 1.000 Ladezyklen noch 80 %.

Das Laden und Entladen bei kalten Temperaturen verringert nachhaltig die Kapazität des Akkus. Daher wird per Software vorgegeben, dass der Akku nur bei Temperaturen ab +2 °C geladen werden kann. Maßgebend ist hierzu ein Temperatursensor im Akku. Der Akku erwärmt sich bei aktivierter Motorunterstützung. Solange der Akku noch warm ist, kann auch bei kalten Außentemperaturen geladen werden.

## Aufladen

Der Ladezustand wird nach dem Einschalten am Tagfahrlicht für drei Sekunden in Form einer rückwärtsgehenden Uhr angezeigt.

Die Ladebuchse befindet sich hinter dem Rücklicht. Das Rücklicht wird magnetisch am Rahmen gehalten. Entfernen Sie das Rücklicht, indem Sie es nicht herausziehen, sondern mit einer seitlichen Drehbewegung herauskippen. Das Ladegerät zuerst an die Steckdose anschließen und danach an das Fahrrad.

Verwenden Sie ausschließlich das GEOS Ladegerät. Mit Start des Ladevorganges wechselt die Leuchtanzeige am Ladegerät von grün auf rot. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wechselt die Anzeige zurück auf grün. Falls das Tagfahrlicht nicht leuchtet, sollte vor dem Anschließen des Ladegerätes zunächst die Motorsteuerung am Lenker eingeschaltet werden.

Das Ladegerät ist für eine Netzspannung von 220 – 240 V ausgelegt. Der Akku wird mit 4 A geladen. Nach 2 bis 3 Stunden ist der Akku vollständig geladen.

Warnung: Der Akku darf nur an einem trockenen Ort und bei Temperaturen zwischen 0 °C und 40 °C geladen werden. Bei unter 10 °C altern die Zellen schneller. Das Ladegerät darf nicht mit Feuchtigkeit in Kontakt kommen.

# Lagerung

Bei einer Lagerung von mehreren Monaten sollte der Akku auf mindestens 80 % aufgeladen werden. Die Akkuladezustände leer (0 %) und voll (100%) lassen den Akku schneller altern.

Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 10 und 15 °C.

Der Akku entlädt sich mit der Zeit selbst. Der Motorschalter ist direkt am Batteriemanagementsystem angeschlossen, so dass im Standby mit 1 mA nur sehr wenig Strom benötigt wird. Ab einem Ladezustand von unter 20 % und wenn die Motorsteuerung 7 Tage nicht eingeschaltet wurde, wird der Akku in den Schlafmodus geschaltet und der Verbrauch reduziert sich auf 0,2 mA. Hinzukommt die Selbstentladung des Akkus von 1-2 % pro Monat.

Zum Aufwecken der Batterie muss das Ladegerät für eine Minute angeschlossen werden.

Nachdem der Akku voll aufgeladen wurde, beträgt die maximal zulässige Lagerzeit rund ein Jahr. Danach kann es zu einer Tiefentladung kommen. Vermeiden Sie unbedingt eine Tiefentladung. Eine Tiefentladung kann den Akku unwiederbringlich schädigen. Kontrollieren Sie daher alle 6 Monate den Ladezustand und laden Sie den Akku wieder auf.

Warnung: Es ist darauf zu achten, dass das Fahrrad nicht mit leerem Akku gelagert wird, da ansonsten der Akku geschädigt werden kann.

## Transport

Solange der Akku im Rahmen eingebaut ist, ist der Transport auf europäischen Straßen unproblematisch.

Das GEOS darf nur mit bestimmten Speditionen versendet werden, die den Transport von E-Bikes erlauben. Das GEOS darf in Passagiermaschinen nicht befördert werden, weder im Frachtraum noch in der Kabine.

Sobald der Akku ausgebaut wird, unterliegt der Akku der internationalen Gesetzgebung für Gefahrgut der Klasse 9. Der Transport auf dem Land-, Wasser und Luftweg muss genehmigt werden. Die Vorbereitung und der Versand einer Batterie darf ausschließlich von unserem Servicepartner durchgeführt werden.

## Entsorgung

Bringen Sie alte Akkus zur Entsorgung entweder zu einer Recycling-Sammelstelle oder zu unserem Servicepartner.

## 8 Motorsteuerung

Bei eingeschalteter Motorsteuerung setzt die Motorunterstützung ein, sobald eine Mindestgeschwindigkeit von 1 km/h erreicht wird und eine Kraft auf die Pedale ausgeübt wird.

Die Motorunterstützung wird gestoppt, sobald Sie nicht mehr treten. Sie können die Motorunterstützung auch mit der Hinterradbremse ausbremsen.

Bei eingeschalteter Motorsteuerung werden die Geschwindigkeit des Fahrrads und das Drehmoment des Pedaldruckes gemessen. Die Motorunterstützung nimmt bis 25 km/h kontinuierlich zu. Je stärker der Pedaldruck, desto stärker unterstützt der Motor. Ab einer Geschwindigkeit von 25 km/h wird die Motorunterstützung kontinuierlich herunter geregelt und endet bei 27,5 km/h.

Warnung: Bevor Sie den ersten Fuß auf ein Pedal setzen, halten Sie immer eine Bremse angezogen. Ein unkontrolliertes Losfahren kann zum Sturz und zu schweren Verletzungen führen.

# Einschalten

Das System wird mit dem Schalter am Lenker eingeschaltet.

Durch längeres Drücken beim Einschalten wird zwischen verschiedenen Modi gewechselt, bei denen das Licht ein- und ausgeschaltet wird.

## System einschalten

Sekunden	Tagfahrlicht	Vorderlicht	Rücklicht
	ein	aus	ein
2	aus	ein	ein
4	aus	aus	aus
8	Kalibrierung		

Ohne Vorderlicht wird die zweite Zeile übersprungen.

Die Kalibrierung des Drehmomentsensors haben wir auf Seite 18 erläutert.

Zu Beginn wird am Tagfahrlicht der Ladestand angezeigt. Bei einem Ladestand von unter 10 % wird der Motor abgeschaltet. Die verbleibende Kapazität wird für die Beleuchtung und gegebenenfalls für die elektrische Pinion verwendet.

# Motorstufen

Anschließend wird durch kurzes Drücken zwischen zwei Motorstufen gewechselt.

Die jeweilige Stufe wird durch ein Blinken des Tagfahrlichtes signalisiert.

## Motorstufen wechseln

Stufe	Tagfahrlicht	Unterstützung
0	Ladestand	0 %
1	Langsames Blinken	50 %
2	Schnelles Blinken	100 %

Es wird zunächst Stufe 0 aktiviert. Es gibt noch keine Unterstützung, aber in der App werden Geschwindigkeit und Strecke angezeigt. Bei der elektrischen Pinion wird die Schaltung aktiviert.

Anschließend wird durch kurzes Drücken zwischen den Stufen 1 und 2 gewechselt. Die Stärke der Unterstützung wird in der App eingestellt. Viele Kunden reduzieren die erste Stufe von den anfänglichen 50 % auf 30 %.

Zum Ausschalten des Systems wird der Schalter für zwei Sekunden gedrückt. Nach 10 Minuten Stillstand schaltet sich das System von alleine ab.

## 9 Fahren

Sattelhöhe und Lenkerposition sollten auf Ihre Körpergröße eingestellt werden. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben für den Sattel und den Lenker festgezogen sind. Überprüfen Sie vor Fahrtantritt die Bremsen und den Reifendruck.

Der Produzent und der Servicepartner übernehmen keine Haftung für Leistungen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen.

Warnung: Das zulässige Gesamtgewicht beträgt 120 kg und darf nicht überschritten werden. Falls das GEOS mit einem Gepäckträger ausgestattet ist, dürfen maximal 10 kg pro Seite geladen werden.

## Reichweite

Der Akku hat eine Nennkapazität von 350 Wh. Die Reichweite beträgt in der Ebene 80 bis 100 km. Sie hängt von der gewählten Motorunterstützung, der Fahrweise, des Fahrergewichtes und des Gepäcks ab.

Wenn Sie eine möglichst lange Strecke mit Motorunterstützung zurücklegen möchten, wählen Sie die Motorstufe 1 „Maximale Reichweite“, verzichten auf starke Beschleunigungen, stellen einen hohen Luftdruck ein und fahren mit ca. 20 km/h. Der Wirkungsgrad des Motors nimmt linear mit der Geschwindigkeit zu, während der Luftwiderstand exponentiell zunimmt.

Bei kalten Temperaturen von 0 °C verringert sich die Reichweite auf 50 bis 60 km, erhöht sich aber wieder bei wärmeren Temperaturen.

Bei kalten Temperaturen sollte das Fahrrad nach Möglichkeit in einem warmen Raum abgestellt werden. Während der Fahrt sind die kalten Temperaturen weniger problematisch, da sich der Akku durch die Entladung selbst erwärmt.

## Nenndrehzahl

Bei Elektromotoren nimmt der Wirkungsgrad linear mit der Drehzahl zu und fällt bei der Nenndrehzahl steil ab. Unser Motor hat seine Nenndrehzahl bei 30 bis 32 km/h, je nach Ladestand des Akkus. Die Software regelt die maximale Geschwindigkeit auf die erlaubten 25 km/h plus 10 % herunter.

Damit ist bei langsamen Geschwindigkeiten der Wirkungsgrad gering und es wird viel Wärme produziert. Ab 95 °C wird die Motorunterstützung automatisch herunter geregelt und setzt ab 90 °C wieder ein. Daher sollten steile Anstiege mit einer Mindestgeschwindigkeit von ca. 7 km/h Stunde gefahren werden.

## Betriebskosten

Das komplette Aufladen des Akku verbraucht rund 0,4 kWh. Bei einem Strompreis von 0,35 EUR/kWh kostet damit eine Batterie-ladung 14 Ct.

## 10 Wartung

Das Fahrrad muss regelmäßig gewartet und gepflegt werden, um die sichere Funktion zu gewährleisten, sowie um die Gewährleistung und die Garantie zu erhalten.

Ersetzen Sie die Komponenten des GEOS nur durch Originalteile oder solche, die von GEOS freigegeben sind. Ansonsten können die Gewährleistungs- und Garantieansprüche erlöschen.

Sicherheitsrelevante Komponenten wie Reifen oder Bremsen müssen bei Verschleiß oder Schädigungen rechtzeitig ausgetauscht werden, bevor die Betriebssicherheit beeinträchtigt wird.

Falls Sie nicht über das notwendige Fachwissen verfügen, lassen Sie die Arbeiten von unserem Servicepartner durchführen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten der elektronischen Komponenten dürfen nur von unserem Servicepartner durchgeführt werden. Sobald Sie die vordere Abdeckung öffnen oder das Tretlager ausbauen, erlischt die Garantie und die Gewährleistung.

Warnung: Schalten Sie zu den Arbeiten die Motorsteuerung aus. Bei eingeschalteter Motorsteuerung kann der Motor während der Reparatur unerwartet starten oder die Kontakte am Motorstecker können unter Spannung stehen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

## Reinigung

Reinigen Sie das Fahrrad mit einem feuchten Lappen. Wir empfehlen als Reinigungsmittel den Dr. Wack F100 Fahrradreiniger.

Verwenden Sie keine aggressiven Putzmittel wie Reinigungsbenzin oder Aceton. Es dürfen auch keine Scheuermittel verwendet werden.

Achten Sie beim Reinigen, dass keine Flüssigkeit in den Motor eindringt oder in die vordere und hintere Abdeckung.

Reinigen Sie das Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Durch den hohen Druck kann Flüssigkeit in die abgedichteten Teile gelangen. Drehen Sie das Fahrrad auch nicht herum und stellen es auf den Sattel und Lenker, um es mit einem Wasserschlauch abzuspritzen, weil damit Wasser über die Entlüftungslöcher in den Rahmen eindringen kann. Ein Wassereintritt kann Schäden an der elektrischen Anlage zur Folge haben.

## Inspektion

Nach 100 bis 300 km sollte von einer Fahrradwerkstatt eine erste Inspektion durchgeführt werden. Die mechanischen Komponenten wie Züge, Speichen und Schrauben können sich zu Beginn noch dehnen oder lockern. Wichtig sind vor allem Lenker, Steuerersatz, Ausfallenden, Sattel, Bremsen, Kurbeln, Tretlager und Kettenblatt.

Prüfen Sie alle 500 km oder alle drei Monate die Komponenten:

- Schrauben und Muttern müssen mit den vorgeschriebenen Anzugsdrehmomenten nachgezogen werden (Seite 18).
- Falls Sie die Variante mit Riemen haben, müssen Sie die Riemenspannung beobachten und gegebenenfalls nachspannen. Gates bietet diesen Riemenspannungsmesser an: [shop.carbondrive.net/...](http://shop.carbondrive.net/...)

Je nach Antriebsvariante wird der Riemen wie folgt gespannt:

1. Bei der Pinion wird die Riemenspannung über das verschiebbare Ausfallende eingestellt. Lösen Sie die drei seitlichen Schrauben und drehen die Madenschrauben auf der Innenseite nach rechts, um das Ausfallende nach hinten zu verschieben.

2. Bei dem Singlespeed wird die Riemenspannung über den Exzenter im Tretlager eingestellt. Lösen Sie die beiden Schrauben unter dem Tretlager und drehen den Exzenter vorsichtig, indem Sie einen Inbus als Hebel in die Öffnung des Exzenters stecken.

Drehen Sie den Exzenter nicht mit Gewalt, da sonst das Motorkabel eingeklemmt und beschädigt wird.

- Der empfohlene Reifenluftdruck beträgt 5 bar für die dünnen Reifen 37-622 und 3,5 für die dicken Reifen 50-584. Sie können bei den dicken Reifen den Luftdruck auf 1,8 bar absenken, um den Fahrkomfort zu erhöhen.
- Tauschen sie rechtzeitig die Bremsbeläge aus.
- Kontrollieren Sie den Steckverbinder des Motorkabels auf korrekten Verschluss. Stecker und Buchse müssen so ineinander gesteckt sein, dass die Pfeile aufeinander zeigen.
- Kontrollieren Sie das Motorkabel auf Beschädigungen. Ein beschädigtes Motorkabel kann zu Stromschlägen und zu schweren Verletzungen führen.
- Kalibrieren Sie den Drehmomentsensor (Seite 18).

## Hinterrad

Bei einer Reifenpanne muss das Hinterrad ausgebaut werden. Dabei müssen folgende Punkte beachten werden.

Zunächst muss der Motorstecker getrennt werden und die Kabelhalterung nach hinten entfernt werden. Danach wird die Kunststoffkappe entfernt und die Achsmuttern gelöst. Beim Einbau des Hinterrads ist zu beachten, dass die Drehmomentstützen wieder eingebaut werden. Dabei müssen die Nasen der Drehmomentstützen zum offenen Ende der Ausfallenden zeigen.

Warnung: Durch Weglassen der Drehmomentstützen kann der Motor die Hinterachse verdrehen, was zu schweren Schädigungen oder Stürzen führen kann. Die Achsmuttern müssen fest genug angezogen werden. Lose Laufräder sind ein erhebliches Sicherheitsrisiko und können zu schweren Stürzen führen.

# Drehmomentsensor

Der Drehmomentsensor sollte ein- bis zweimal pro Jahr und nach jedem Reifenwechsel kalibriert werden.

Stellen Sie das Fahrrad frei hin und halten es am Lenker fest. Es sollte nicht an einer Wand angelehnt sein oder auf einem Fahrradständer stehen. Schalten Sie das System aus. Halten Sie den Schalter für rund 10 Sekunden gedrückt bis das Tagfahrlicht beginnt zu blinken. Dieses Blinken ist langsamer und langanhaltender als das Blinken beim Wechsel der Motorstufen. Drehen Sie die Pedale solange kontinuierlich rückwärts bis das Blinken aufhört.

Falls Sie eine Pinion haben, kann der Antrieb nicht mit den Pedalen rückwärts gedreht werden, da die Pinion einen Freilauf hat. Legen Sie zunächst den schwersten Gang ein. Bei der 12-Gang-Schaltung ist das der 12. Gang. Drehen Sie den Antrieb direkt an der Riemenscheibe rückwärts. Sie können entweder mit einem Finger in die Riemenscheibe greifen oder Sie arretieren mit einem Kabelbinder die Kurbel an der Riemenscheibe.

# Anzugsdrehmomente

Bitte beachten Sie folgende Anzugsdrehmomente:

Ausfallende, Sensor	8 - 10 Nm
Bremsgriffe	1,5 Nm
Bremssattel	6 Nm
Bremsscheiben	4 Nm
Gabelschaftkralle	6 Nm
Gepäckträger	6 - 8 Nm
Hinterradachse	15 - 20 Nm
Kettenblattschrauben	8 - 10 Nm
Kurbel	40 Nm
Lenkervorbau	3 Nm
Pedale	20 Nm
Sattelklemme	3 - 4 Nm
Spanndeckel, Expander	5 Nm
Tretlager, Exzenter	6 - 8 Nm
Vorderradachse	8 - 10 Nm

## 11 Gewährleistung

Für den Erhalt der Gewährleistung und Garantie müssen alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung eingehalten werden.

Es gilt die gesetzliche Gewährleistung von 24 Monaten auf alle Material- und Herstellungsfehler, welche vor dem Kauf vorhanden waren. Die gesetzliche Gewährleistung für den Akku beträgt 6 Monate.

Die Geos GmbH behält sich vor, im Rahmen einer Gewährleistungs- und Garantieleistung beim Austausch von Komponenten andere, aber gleichwertige Komponenten zu liefern oder zu verbauen.

Die Laufzeit aller Gewährleistungs- und Garantieansprüche beginnt mit dem Übergabedatum. Die Durchführung von Garantieleistungen bedeutet weder eine Verlängerung noch einen Wiederbeginn der Garantiezeit. Die Garantie gilt nur für den Erstbesitzer in Verbindung mit der Rechnung.

Zur Inanspruchnahme von Gewährleistungsrechten muss das betroffene Produkt zur Geos GmbH gebracht werden. Der Kunde trägt die Kosten des Transports.

## Garantie

Über die gesetzliche Gewährleistung hinaus gibt die Geos GmbH eine Garantie von 24 Monaten für den Akku mit einer Restkapazität von mindestens 60 % bei maximal 1.000 Ladezyklen. Im Fall eines Garantiefalls wird der Akku komplett ausgetauscht und die Geos GmbH übernimmt die Kosten für den Versand, die Montage und den neuen Akku. Bei einer Tiefentladung erlischt der Garantieanspruch.

# Ausschlüsse

Ausgeschlossen von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen sind Schäden durch mangelnde Pflege und Wartung, sowie Verschleiß. Insbesondere entfallen die Garantie- und Gewährleistungsansprüche auf typische Verschleißteile wie Bremsen, Reifen, Schläuche, Speichen, Kugellager, Riemen und Riemenscheiben. Auch der Akku ist ein Verschleißteil, der mit jedem Ladezyklus an Kapazität verliert.

Weiterhin sind von Garantie und Gewährleistung ausgeschlossen:

- Schäden durch Reinigung mit Hochdruckgeräten.
- Sturzschäden, Wettkampfeinsätze, höhere Gewalt und sonstiger unsachgemäßer Gebrauch.
- Für durch Defekte verursachte Folgekosten.
- Schäden, die durch nicht fachmännisch durchgeführte Reparaturen oder An- und Umbau von Komponenten entstehen. Der Austausch defekter Komponenten darf ausschließlich mit Originalteilen erfolgen.
- Für Montageschäden an nachträglich, nicht im Lieferumfang enthaltenen Anbauten oder Modifizierungen.

# Haftung

Sofern in diesen Bedingungen nicht ausdrücklich anders festgelegt, schließt die Geos GmbH alle anderen Gewährleistungs- und Garantieansprüche auf Marktgängigkeit oder Eignung zu einem bestimmten Zweck im gesetzlich zulässigen Ausmaß aus.

Sollte eine Bestimmung dieser Allgemeinen Garantiebedingungen unwirksam sein oder werden, so werden hiervon die übrigen Bestimmungen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung soll eine andere treten, die wirksam ist und die nach Inhalt und Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

## 12 Technik

Das GEOS verwendet einen Lithium-Ionen Akku. Der Akku besteht aus zwei getrennten Einheiten mit insgesamt 30 Zellen. Die Nennspannung beträgt 36 Volt mit einer Nennkapazität von 350 Wh.

Rahmen	CrMo-Stahl, chemisch vernickelt
Gabel	Karbon, lackiert
Größen	52 cm, 56 cm, 60 cm
Akku	30 Zellen, 36 V, 350 Wh
Ladedauer	3 h
Reichweite	80 bis 100 km
Motor	bürstenloser Elektromotor, 500 W Peak
Antrieb	Karbonriemen, Kettenschaltung
Bremsen	Magura MT4 und MT5
Reifen	Continental Contact Speed 37-622 und 50-584
Gewicht	Je nach Ausstattung 14,8 bis 17,0 kg

## 13 Konformitätserklärung

- Hersteller und technische Dokumentation

Geos GmbH  
Sonnleite 17  
97270 Kist  
Deutschland

- Geschäftsführer

Dr. Peter Hanstein  
Michael Ruffer

- Produktbezeichnung

GEOS

- Konformität mit den Bestimmungen der Richtlinien

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG





[www.geos.de](http://www.geos.de)