

# Händlerbetriebsanleitung

RENNRAD	MTB	Trekking
City Touring/ Comfort Bike	CITY SPORT	E-BIKE

# EP8

## EP800 Serie

DU-EP800  
DU-EP800-CRG  
FC-M8150  
FC-EM900  
FC-EM600  
SM-CRE80  
SM-CRE80-B  
SM-CRE80-12  
SM-CRE80-12-B  
SM-CRE80-12-SB  
SM-CRE61  
EW-SS300  
EW-SS301  
EW-SS302  
DC-EP800-A  
DC-EP800-B  
DC-EP800-G

SHIMANO  
STEPS

# Inhalt

---

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>4</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>5</b>
<b>Aufbau der Broschüren</b> .....	<b>11</b>
<b>Liste zu verwendender Werkzeuge</b> .....	<b>14</b>
<b>Montage elektrischer Komponenten</b> .....	<b>15</b>
<b>Bezeichnung der Komponenten</b> .....	<b>15</b>
• Externer Typ .....	15
• Interner Typ.....	16
<b>Verkabelungs-Übersicht</b> .....	<b>17</b>
<b>Spezifikationen</b> .....	<b>18</b>
<b>Stromkabel</b> .....	<b>18</b>
• Unterstützte Produkte .....	18
• Umwandlungsadapter .....	20
• Anschließen/Trennen der Stromkabel.....	20
<b>Montage der Cockpit-Peripherie-Komponenten</b> .....	<b>25</b>
<b>Montage der Akkuhalterung und der Teile</b> .....	<b>25</b>
<b>Montage des Geschwindigkeitssensors</b> .....	<b>25</b>
• Generischer Typ .....	25
• Dieser Typ ist nur für den Einsatz mit einer Bremsscheibe mit Magneteinheit konstruiert .....	27
• Dieser Typ ist nur für den Einsatz mit einem Sicherungsring mit Magnet konstruiert.....	28
<b>Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile</b> .....	<b>30</b>
<b>Montage der Antriebseinheit</b> .....	<b>30</b>
<b>Anschließen des Netzkabels</b> .....	<b>32</b>
• Verbindungsmethode .....	32
• Methode zum Entfernen .....	33
<b>Anschließen der im Cockpit-Bereich montierten Geräte und der     elektronischen Schaltungskomponenten</b> .....	<b>33</b>

<b>Anschließen des Geschwindigkeitssensors .....</b>	<b>34</b>
<b>Anschließen der Lichtkabel .....</b>	<b>35</b>
<b>Montage der Abdeckung der Antriebseinheit.....</b>	<b>37</b>
• Fixierung des Etiketts bezüglich thermischen Gefahren .....	38
<b>Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme .....</b>	<b>39</b>
<b>Montage der Schutzscheibe .....</b>	<b>44</b>
<b>Messen und einstellen der Kettenspannung .....</b>	<b>46</b>
• Manuelle Einstellung .....	47
• Messen und Einstellen mit dem TL-DUE60 .....	47
<b>Verbindung und Kommunikation mit Geräten .....</b>	<b>50</b>
<b>Wartung .....</b>	<b>51</b>
<b>Ersetzen der Kettenblatteinheit.....</b>	<b>51</b>
<b>Austausch des Kettenblatts.....</b>	<b>52</b>
<b>Austausch des Kettenschutzes.....</b>	<b>53</b>
<b>Austausch der Armabdeckung .....</b>	<b>54</b>

# WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist zur Nutzung durch Zweiradmechatroniker bestimmt.** Montieren Sie die Komponenten anhand der Händlerbetriebsanleitungen nicht selbst, wenn Sie über keine entsprechende Ausbildung verfügen. Sollte Ihnen irgendein Teil der Informationen in dieser Gebrauchsanleitung unklar sein, setzen Sie die Montage nicht fort. Wenden Sie sich stattdessen zur weiteren Unterstützung an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.
- Lesen Sie unbedingt alle dem jeweiligen Produkt beiliegenden Anleitungen.
- Das Produkt darf nur gemäß den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen zerlegt oder verändert werden.
- Alle Serviceanleitungen und technischen Dokumente sind online unter <https://si.shimano.com> verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Zugang zum Internet nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine gedruckte Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, wo Sie als Händler tätig sind.
- Die Wortmarken und Logos von Bluetooth® sind eingetragene Marken im Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jeglicher Gebrauch dieser Marken durch SHIMANO INC. geschieht unter Lizenz.  
Andere Marken und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

**Lesen Sie aus Sicherheitsgründen diese Händlerbetriebsanleitung vor der Nutzung des Produkts sorgfältig durch, und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen, um einen ordnungsgemäßen Gebrauch zu gewährleisten.**

Die folgenden Anweisungen sind unbedingt einzuhalten, um Verletzungen oder Sachschäden an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung zu vermeiden. Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

 <b>GEFAHR</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.
 <b>WARNUNG</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen oder Beschädigungen an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung führen.

## SICHERHEITSHINWEISE

### **GEFAHR**

#### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

##### ■ Handhabung des Akkus

- Verformen, modifizieren oder zerlegen Sie den Akku niemals und bringen Sie unter keinen Umständen Lötmetall direkt am Akku an. Dieses Vorgehen kann dazu führen, dass Flüssigkeit aus dem Akku austritt, dass der Akku überhitzt, platzt oder sich entzündet.
- Lassen Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen liegen, erhitzen Sie den Akku nicht und werfen Sie ihn nicht ins Feuer. Dieses Vorgehen kann dazu führen, dass er platzt oder sich entzündet.
- Werfen Sie den Akku nicht und setzen Sie ihn keinem starken Stoß aus. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.
- Tauchen Sie den Akku nicht in Süß- oder Salzwasser ein und sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse des Akkus nicht nass werden. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.
- Verwenden Sie beim Laden des vorgeschriebenen Akkus das angegebene Akkuladegerät und beachten Sie die Ladebedingungen. Anderweitiges Vorgehen kann zu Überhitzen, Platzen oder Entzündung führen.

## **WARNUNG**

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen in den Gebrauchsanleitungen.**

Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.

-  Tragen Sie beim Durchführen von Wartungsarbeiten, wie z. B. beim Ersetzen von Komponenten, einen anerkannten Augenschutz.
- Informationen zu Produkten, die nicht in dieser Gebrauchsanleitung erläutert sind, finden Sie in den Gebrauchsanleitungen für das jeweilige Produkt.

### **Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:**

- Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit beim Fahren nicht übermäßig auf das Display des Fahrradcomputers. Anderenfalls kann es zu einem Unfall kommen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Fahren, dass die Laufräder richtig befestigt sind. Wird der Achsenschnellspanner nicht korrekt verwendet, kann das dazu führen, dass sich das Laufrad löst o. ä. und dass es im Fall eines Sturzes zu schweren Verletzungen kommt.
- Bevor Sie auf belebten Straßen fahren, sollten Sie sich ausreichend damit vertraut gemacht haben, wie das Fahrrad mit Leistungsunterstützung gestartet wird. Anderenfalls könnten Sie das Fahrrad unerwartet starten und einen Unfall verursachen.
- Stellen Sie vor dem Fahrradfahren sicher, dass sich die Frontleuchte und die Rückleuchte einschalten lassen.
- Sie dürfen das Produkt nicht zerlegen. Zerlegen kann zu Verletzungen führen.
- Setzen Sie den Fahrradcomputer nicht extrem hohen Temperaturen aus, wie sie beispielsweise in einem geschlossenen Fahrzeug an einem heißen Tag herrschen oder in der Nähe einer Heizung. Wenn das Produkt einen Akku enthält, könnte es anderenfalls dazu kommen, dass der eingebaute Akku explodiert oder eine entzündliche Flüssigkeit oder ein entzündliches Gas austritt.
- Setzen Sie den Fahrradcomputer nicht übermäßig niedrigem Luftdruck aus. Wenn das Produkt einen Akku enthält, könnte es anderenfalls dazu kommen, dass der eingebaute Akku explodiert oder eine entzündliche Flüssigkeit oder ein entzündliches Gas austritt. Ein Transport dieses Produkts auf dem Luftweg ist nicht problematisch.
- Bewegen Sie das Fahrrad nicht, wenn Sie den Akku am Fahrrad montiert laden. Der Netzstecker des Akkuladegeräts könnte sich sonst lösen und dadurch nicht mehr vollständig in der Steckdose sitzen, was zu einem Brand führen könnte.

- Berühren Sie die Antriebseinheit nicht, wenn diese längere Zeit durchgängig verwendet wurde. Die Oberfläche der Antriebseinheit wird heiß und könnte zu Verbrennungen führen.

### ■ Lithium-Ionen-Akku

- Falls aus dem Akku austretende Flüssigkeit in Ihre Augen gelangt, muss der betreffende Bereich sofort gründlich mit sauberem Wasser, wie Leitungswasser, gereinigt werden. Dabei dürfen die Augen nicht gerieben werden. Danach muss umgehend ein Arzt aufgesucht werden. Anderenfalls kann die Akkuflüssigkeit Ihre Augen schädigen.
- Laden Sie den Akku nicht an sehr feuchten Orten oder im Freien auf. Dies kann zu Stromschlägen führen.
- Der Stecker darf nicht in nassem Zustand eingesteckt oder abgezogen werden. Dies kann zu Stromschlägen führen. Falls der Stecker innen nass ist, trocknen Sie ihn gründlich, bevor Sie ihn einstecken.
- Wenn der Akku auch 2 Stunden nach Verstreichen der angegebenen Ladezeit noch nicht vollständig geladen ist, trennen Sie den Akku sofort von der Steckdose und wenden Sie sich an die Verkaufsstelle. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.
- Verwenden Sie den Akku nicht, falls er deutliche Kratzer oder andere äußere Beschädigungen aufweist. Bei Nichtbeachtung kann es zum Bersten, zu einer Überhitzung oder zu Funktionsproblemen kommen.
- Betreiben Sie den Akku nicht außerhalb des vorgeschriebenen Betriebstemperaturbereiches. Falls der Akku außerhalb dieser Temperaturbereiche verwendet oder aufbewahrt wird, besteht die Gefahr eines Brandes oder von Verletzungen oder es können Probleme beim Betrieb auftreten.
  1. Während der Entladung: -10 °C - 50 °C
  2. Während des Ladevorgangs: 0 °C - 40 °C

### ■ Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Achten Sie darauf, Akku und Ladekabel zu entfernen, bevor Sie Bauteile am Fahrrad anbringen oder verkabeln. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Stromschlag führen.
- Die beiden Schrauben der linken Kurbel sollten nicht jeweils in nur einem Arbeitsgang vollständig angezogen, sondern abwechselnd nach und nach festgezogen werden. Überprüfen Sie mit einem Drehmomentschlüssel, ob alle Anzugsdrehmomente im Bereich von 12 - 14 Nm liegen. Prüfen Sie die Anzugsdrehmomente außerdem nach einer Fahrstrecke von ca. 100 km (60 Meilen) mithilfe eines Drehmomentschlüssels erneut. Prüfen Sie die Anzugsdrehmomente anschließend weiterhin in regelmäßigen Abständen. Wenn die Anzugsdrehmomente zu schwach sind oder die Befestigungsschrauben nicht im Wechsel nach und nach angezogen werden, kann sich die linke Kurbel lösen und das Fahrrad kann umstürzen, wodurch es zu schweren Verletzungen kommen kann.

- Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Die Wartungsintervalle hängen von der Art der Verwendung und den Fahrbedingungen ab.
- Verwenden Sie niemals alkalische oder säurebasierte Lösungsmittel wie Rostentferner. Bei Verwendung dieser Lösungsmittel kann die Kette reißen, was zu schweren Verletzungen führen kann.

### ■ **Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung**

- Beachten Sie bei der Entsorgung eines Fahrradcomputers, der einen Akku enthält, alle bundesstaatlichen, staatlichen und lokalen Umweltvorschriften. Wird dieses Produkt zur Entsorgung in Feuer oder in einen heißen Ofen geworfen oder wird es mechanisch zerkleinert oder zerschnitten, kann es zu einer Explosion des eingebauten Akkus kommen.

## **VORSICHT**

### **Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:**

- Beachten Sie die Anweisungen in der Gebrauchsanleitung für das Fahrrad, um eine sichere Fahrt zu gewährleisten.
- Überprüfen Sie das Akkuladegerät und den Adapter, insbesondere das Kabel, den Stecker und das Gehäuse in regelmäßigen Abständen auf etwaige Beschädigungen. Falls das Akkuladegerät oder der Adapter beschädigt sind, dann kontaktieren Sie die Verkaufsstelle.
- Verwenden Sie das Produkt unter Aufsicht einer Sicherheitsfachkraft und ausschließlich gemäß den Anweisungen. Lassen Sie keinerlei Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen das Produkt nutzen.
- Erlauben Sie Kindern nicht, in der Nähe dieses Produkts zu spielen.
- Das System darf niemals modifiziert werden. Dies könnte zu einem Systemfehler führen.

### ■ **Lithium-Ionen-Akku**

- Setzen Sie den Akku nicht direkter Sonneneinstrahlung aus. Lassen Sie den Akku an heißen Tagen nicht in einem Fahrzeug und lassen Sie den Akku nicht an anderen heißen Plätzen liegen. Dies kann zu einer Akku-Undichtigkeit führen.
- Falls ausgetretene Flüssigkeit auf Ihre Haut oder Kleidung gelangt, waschen Sie sie sofort mit sauberem Wasser ab. Ihre Haut kann durch die Flüssigkeit angegriffen werden.
- Bewahren Sie den Akku an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

**HINWEIS****Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:**

- Wenn eine Fehlfunktion oder Probleme auftreten, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle.
- An den nicht verwendeten E-TUBE-Anschlüssen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Wenden Sie sich bezüglich Montage und Einstellung des Produkts an die Verkaufsstelle, in der Sie das Produkt erworben haben.
- Die Komponenten sind auf vollständige Wasserdichtigkeit ausgelegt, um Fahren bei Nässe standzuhalten. Allerdings sollten Sie es nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, kann dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- Drehen Sie das Fahrrad nicht auf den Kopf. Dadurch entsteht ein Risiko für den Fahrradcomputer und die Schaltereinheit.
- Auch wenn das Fahrrad immer noch als normales Fahrrad funktioniert, selbst wenn der Akku entfernt wurde, bleibt die Beleuchtung nach dem Einschalten ausgeschaltet, wenn es an die Stromversorgung angeschlossen ist. Nehmen Sie bitte zur Kenntnis, dass das Fahrrad bei der Verwendung in diesem Zustand nicht mehr der StVO entspricht.
- Wenn Sie das E-Bike in einem Auto transportieren, entfernen Sie den Akku vom Fahrrad und legen Sie diesen auf eine stabile Oberfläche im Auto.
- Vergewissern Sie sich, dass sich im Bereich, an den der Akku angeschlossen werden soll (Konnektor), kein Wasser ansammeln kann und dass dieser nicht verschmutzt ist, bevor Sie den Akku anschließen.
- Wenn Sie einen am Rad montierten Akku laden, achten Sie bitte auf Folgendes:
  - Stellen Sie vor dem Laden sicher, dass sich am Ladeanschluss oder am Stecker des Akkuladegeräts kein Wasser angesammelt hat.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Akkuhalterung vor Beginn des Ladevorgangs arretiert ist.
  - Entfernen Sie den Akku nicht während des Ladevorgangs aus der Akkuhalterung.
  - Fahren Sie das Rad nicht mit angeschlossenem Akkuladegerät.
  - Schließen Sie die Kappe des Ladeanschlusses, wenn Sie nicht laden.
  - Fixieren Sie das Fahrrad während des Ladens am Standplatz, damit es nicht umkippt.
- Es wird empfohlen, einen Original-SHIMANO-Akku zu verwenden. Falls Sie einen Akku eines anderen Unternehmens verwenden, lesen Sie dessen Gebrauchsanweisung vor der Nutzung sorgfältig durch.

- Einige wichtige Informationen aus dieser Händlerbetriebsanleitung sind auch auf den Aufklebern auf dem Gerät zu finden.
- Die auf dem Schlüssel der Akkuhalterung vermerkte Nummer ist notwendig, um einen Ersatzschlüssel zu bestellen. Bewahren Sie diese sorgfältig auf.
- Verwenden Sie für die Reinigung von Akku und Kunststoffabdeckung ein feuchtes, gut ausgewrungenes Tuch.
- Bei Fragen hinsichtlich der Montage und Wartung wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle.
- Für Updates der Komponentensoftware wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der SHIMANO-Website.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Schmiermittel und Wartungsprodukte von SHIMANO.

### ■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

Wenn Sie mithilfe eines Diagnosegeräts einen PC mit Ihrem Fahrrad (dem gesamten System oder einer einzelnen Komponente) verbinden, können Sie E-TUBE PROJECT Professional verwenden, um eine Reihe von Aufgaben (wie etwa die individuelle Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems und eine Aktualisierung der Firmware) durchzuführen.

- Diagnosegerät: SM-PCE02
- E-TUBE PROJECT Professional: PC-Anwendung
- Firmware: die Software in den einzelnen Komponenten

### ■ Verbindung und Kommunikation mit Smartphone

Fahrradcomputer, die mit Bluetooth® LE kompatibel sind, können eine Verbindung zu der auf einem Smartphone installierten E-TUBE PROJECT Cyclist-App herstellen. E-TUBE PROJECT Cyclist ermöglicht Ihnen die Nutzung verschiedener Funktionen, darunter die individuelle Anpassung des Systems und die Aktualisierung der Firmware.

- E-TUBE PROJECT Cyclist: App für Smartphones
- Firmware: die Software in den einzelnen Komponenten



#### Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der EU

Dieses Symbol gilt nur in der EU.

Befolgen Sie bei der Entsorgung von gebrauchten Akkus die örtlichen Vorschriften. Wenn Sie nicht sicher sind, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle oder an einen Service-Partner.

Das tatsächliche Aussehen des Produkts kann sich von der Abbildung unterscheiden, da diese Gebrauchsanleitung primär dazu dient, zu erläutern, wie das Produkt verwendet wird.

## Aufbau der Broschüren

### ■ Gebrauchsanweisung

Die SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisungen sind wie nachfolgend beschrieben in mehrere Broschüren unterteilt.

Die aktuellsten Anleitungen stehen auf unserer Website (<https://si.shimano.com>) zur Verfügung.

Name	Details
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung	Dies ist die allgemeine Gebrauchsanleitung für die SHIMANO STEPS Serie. Sie enthält die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SHIMANO STEPS Kurzanleitung</li> <li>• Grundfunktionen beim Fahren</li> <li>• Betrieb von E-Bikes mit flachen Lenkern wie z. B. City-, Trekking- oder MTB-Fahrräder</li> <li>• Allgemeine Fehlersuche</li> </ul>
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrräder mit Rennradlenker-Ausführung(separate Broschüre)	Diese Broschüre beschreibt die Bedienung von E-Bikes mit Rennradlenker, die über einen Dual-Control-Hebel bedient werden. Diese sollte zusammen mit der SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung gelesen werden.
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Akkus und dazugehörige Komponenten (separate Broschüre)	Sie enthält die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anleitung zum Aufladen und Anwenden des SHIMANO STEPS Akkus</li> <li>• Anleitung zum Anbringen und Entfernen des SHIMANO STEPS Akkus</li> <li>• Verwendung des Satellit-Ein-/Aus-Schalters und des Satellit-Ladeanschlusses</li> <li>• Ablesen der Akku-LEDs beim Ladevorgang oder bei einer Fehlermeldung und Handhabung von Fehlermeldungen</li> </ul>
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrradcomputer	Sie enthält die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methode zur Konfiguration von Einstellungen über die Tasten am Display und an der Schaltereinheit</li> <li>• Drahtlose Kommunikationsmethode</li> <li>• Probleme und Fehler / Warnungen und Abhilfemaßnahmen</li> </ul>
Gebrauchsanweisung für die Schaltereinheit	Dies ist die Gebrauchsanweisung für den Motorunterstützungsschalter und den Schalthebel. Sie beschreibt ausschließlich Handhabung und Betrieb der Schaltereinheit.

## ■ Händlerbetriebsanleitung

Die SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitungen sind wie nachfolgend beschrieben in mehrere Broschüren unterteilt.

Die aktuellsten Anleitungen stehen auf unserer Website (<https://si.shimano.com>) zur Verfügung.

Name	Details
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung (dieses Dokument)	Dies ist die allgemeine Gebrauchsanleitung für die SHIMANO STEPS Serie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelungs-Übersicht</li> <li>• Allgemeiner Ablauf bei der Montage der SHIMANO STEPS Komponenten an einem E-Bike</li> <li>• Montage / Demontage und Wartung des Bereichs der Antriebseinheit</li> <li>• Montage / Demontage des Geschwindigkeitssensors</li> </ul>
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Fahrräder mit Rennradlenker-Ausführung (separate Broschüre)	Bietet die folgenden Informationen zu E-Bikes mit Rennradlenker-Ausführung und Dual-Control-Hebel. Diese sollte zusammen mit der SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung gelesen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelungs-Übersicht</li> <li>• Einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der Antriebseinheit</li> </ul>
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Akkus und dazugehörige Komponenten (separate Broschüre)	Sie enthält die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage der Akkuhalterung</li> <li>• Montage des Satellit-Ein-/Aus-Schalters und des Satellit-Ladeanschlusses</li> </ul>
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für den Fahrradcomputer und die Schaltereinheit	Sie enthält die folgenden Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage und Wartung des SHIMANO STEPS Fahrradcomputers, der Junction [A] und der Schaltereinheit</li> <li>• Verbindungsherstellung zu E-TUBE PROJECT Professional</li> </ul>
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Kettenführung	Diese Gebrauchsanleitung beschreibt die Montage und Wartung der SHIMANO STEPS Kettenführung.

# Liste zu verwendender Werkzeuge

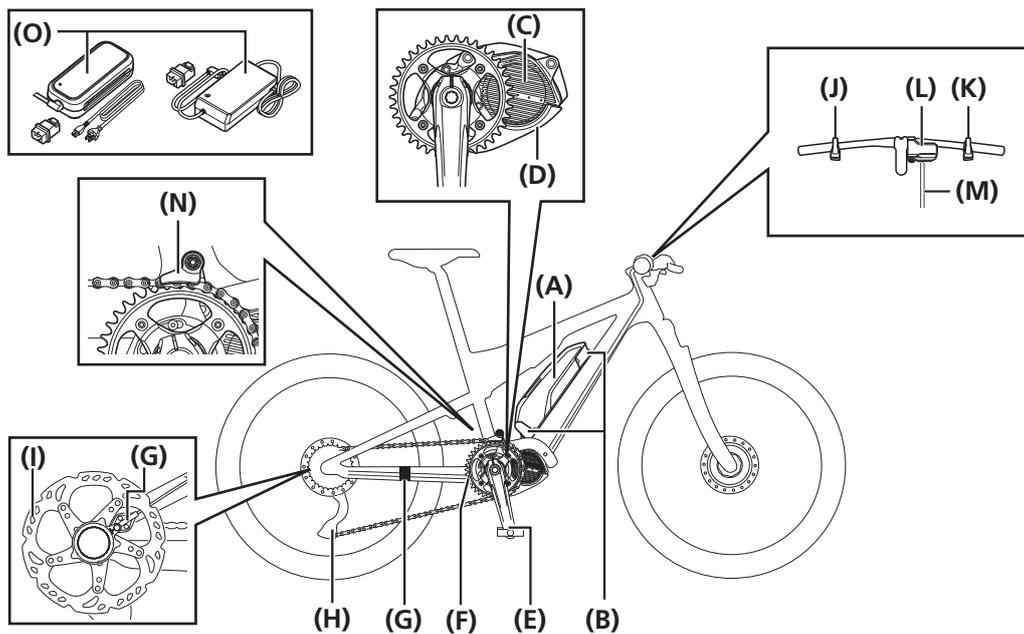
Folgende Werkzeuge sind zur Montage/Demontage, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

Komponente	Verwendungsort/ Schraubentyp	Werkzeug	
Stromkabel	Stecker	 / 	TL-EW02 / TL-EW300
Geschwindigkeitssensor (EW-SS300)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitssensors		4-mm-Innensechskantschlüssel / sechsrund [Nr. 25]
	Befestigungsschraube für die Magneteinheit		Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Geschwindigkeitssensor (EW-SS301 / EW-SS302)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitssensors		Sechsrund [Nr. 10]
Antriebseinheit	Befestigungsschraube für die Antriebseinheit	-	Kontaktieren Sie den Fahrradhersteller.
	Abdeckung der Antriebseinheit		Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Lichtkabel	Befestigungsschraube für das Lichtkabel		Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Kurbelarm	Kappe	 / 	TL-FC16 / TL-FC18
	Klemmschraube		5-mm-Innensechskantschlüssel
Kettenblatteinheit	Sicherungsring	 + 	TL-FC39 + TL-FC33
		 + 	TL-FC39 + TL-FC36
	Kettenschutz Schutzscheibe		Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
	Kettenblatt	 +  / 	TL-FC22 + 5-mm- Innensechskantschlüssel / sechsrund [Nr. 30]
Kette	Einstellung der Kettenspannung bei Getriebe- Modellen		TL-DUE60

# Montage elektrischer Komponenten

## Bezeichnung der Komponenten

### Externer Typ



(A)	Externer Akku*1	(B)	Akkualterung
(C)	Antriebseinheit	(D)	Abdeckung der Antriebseinheit (links und unten)
(E)	Kurbelarm	(F)	Kettenblatteinheit
(G)	Geschwindigkeitssensor*2	(H)	Gangschaltung*3
(I)	Bremsscheibe	(J)	Schaltereinheit (Motorunterstützungsschalter)
(K)	Schaltereinheit (Schalter für die elektronische Gangschaltung) oder Schalthebel	(L)	Fahrradcomputer oder Junction [A]
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

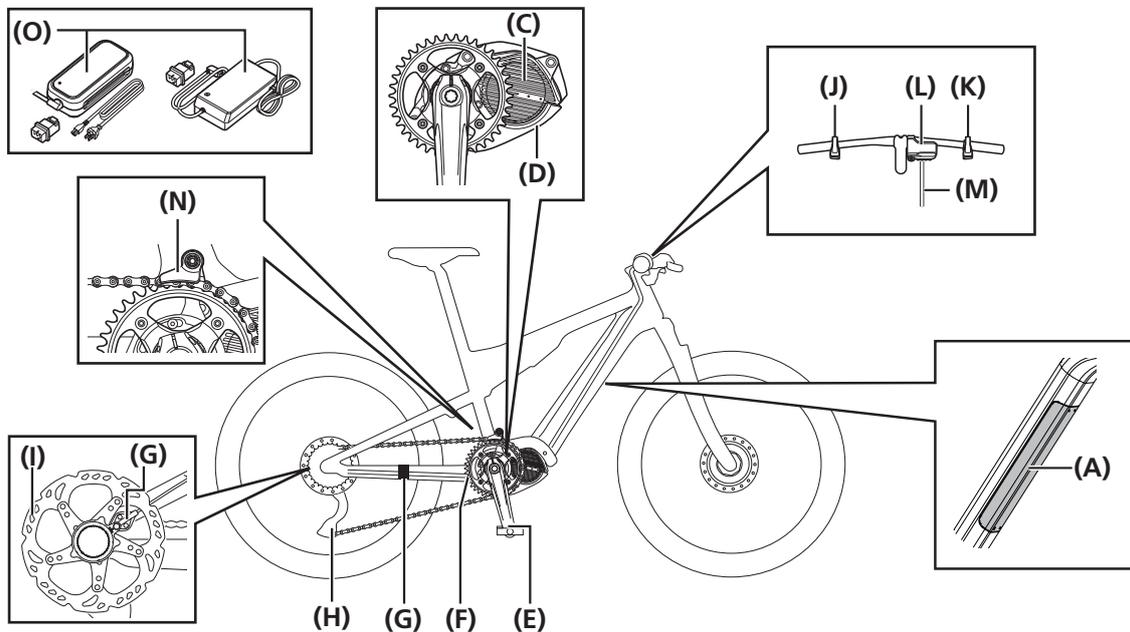
\*1 Je nach Rahmen wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

\*2 Nehmen Sie die Befestigung an einer der beiden in der Abbildung spezifizierten Stellen vor.

\*3 Elektronische Schaltung: Di2-Schaltwerk oder Motoreinheit + Di2-Getrieбенabe

Mechanische Schaltung: Schaltwerk oder Getrieбенabe

## Interner Typ



(A)	Interner Akku*1	(B)	Akkualterung*1
(C)	Antriebseinheit	(D)	Abdeckung der Antriebseinheit (links und unten)
(E)	Kurbelarm	(F)	Kettenblatteinheit
(G)	Geschwindigkeitssensor*2	(H)	Gangschaltung*3
(I)	Bremsscheibe	(J)	Schaltereinheit (Motorunterstützungsschalter)
(K)	Schaltereinheit (Schalter für die elektronische Gangschaltung) oder Schalthebel	(L)	Fahrradcomputer oder Junction [A]
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

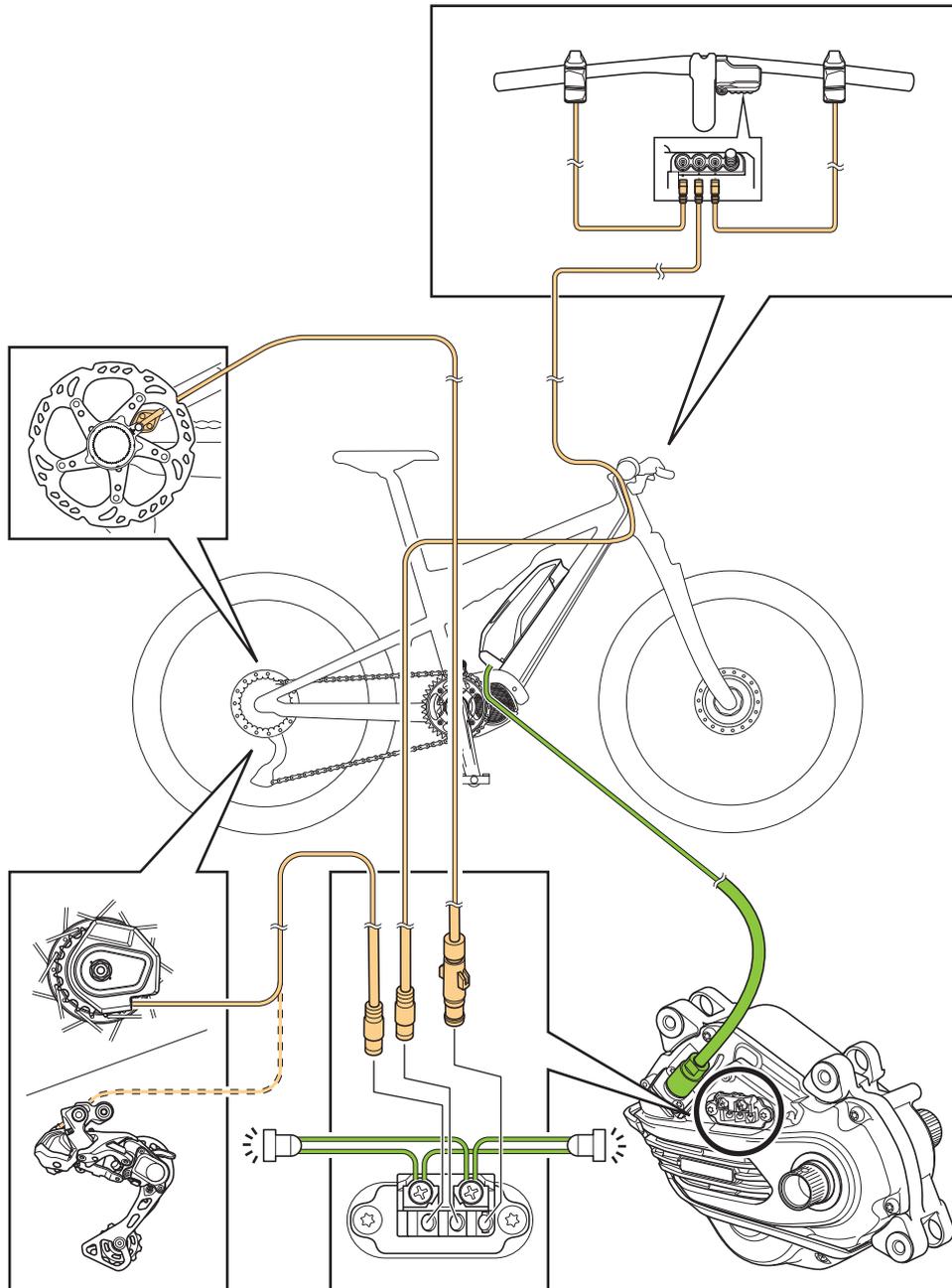
\*1 Befestigen Sie die Akkualterung und den Akku im Rahmen. Je nach E-Bike wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

\*2 Nehmen Sie die Befestigung an einer der beiden in der Abbildung spezifizierten Stellen vor.

\*3 Elektronische Schaltung: Di2-Schaltwerk oder Motoreinheit + Di2-Getrieбенabe

Mechanische Schaltung: Schaltwerk oder Getrieбенabe

# Verkabelungs-Übersicht



## HINWEIS

- Die maximale Stromkabel-Länge zwischen den Komponenten beträgt 1.600 mm. Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge höchstens 1.600 mm beträgt, wenn Sie über eine Junction [B] oder einen Umwandlungsadapter eine Verbindung herstellen.

# Spezifikationen

Betriebstemperaturbereich: Entladen	-10 - 50 °C	Akkutyp	Lithium-Ionen-Akku
Betriebstemperaturbereich: Laden	0 - 40 °C	Nennleistung	Siehe „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Akkus und dazugehörige Komponenten“.
Lagertemperatur	-20 - 70 °C	Bemessungsspannung	36 V DC
Lagertemperatur (Akku)	-20 - 60 °C	Antriebseinheit-Typ	Mitteneinbau
Ladespannung	100 - 240 V AC	Motortyp	Bürstenlos Gleichstrom
Ladezeit	Siehe „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Akkus und dazugehörige Komponenten“.	Nennleistung der Antriebseinheit	250 W

## TECHNIK-TIPPS

- Die maximal durch Unterstützen bereitgestellte Geschwindigkeit wird durch den Hersteller festgelegt, kann aber abhängig von den Gebrauchsbedingungen des Fahrrads variieren.
- Die aktuellste Version der Gebrauchsanleitung finden Sie auf unserer Website (<https://si.shimano.com>).

## Stromkabel

Es gibt zwei Typen von Stromkabeln: EW-SD300 und EW-SD50. Welches Stromkabel unterstützt wird, variiert je nach Modell der Komponente. Prüfen Sie die Komponenten-Spezifikationen im Voraus auf der SHIMANO-Produktwebsite (<https://productinfo.shimano.com/>).

## Unterstützte Produkte

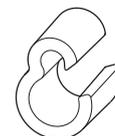
Die folgenden Produkte unterstützen den jeweiligen Stromkabel-Typ.

Produktname	Verwendungszweck	Typ EW-SD300	Typ EW-SD50
Original SHIMANO-Werkzeug	Anschließen / Trennen der Stromkabel	TL-EW300	TL-EW02
Blindstecker	Blockieren unbelegter Anschlüsse	Y7HE30000	Y6VE15000
Kabel-Clip	Zusammenbinden von Verkabelung und Außenhülle / Bremsleitung	EW-CL300-S (für Schaltzugaußenhülle) EW-CL300-M (für Bremszugaußenhülle und Bremsleitung)	Y70H98040
Kabelführung	Unterstützung / Schutz des Stromkabels (externe Verkabelung)	EW-CC300	SM-EWC2
Durchführungstülle	Montage an der Kabel-Einführungsöffnung eines Rahmens, mit innenverlegten Zügen/ Kabeln	EW-GM300-S EW-GM300-M	SM-GM01 SM-GM02
Kabelschelle	Unterstützung des Stromkabels (externe Verkabelung flacher Lenker)	EW-CB300-S EW-CB300-M EW-CB300-L	SM-EWE1
Junction [A] (für Di2)	Verkabelung im Bereich des Cockpits. Verfügt darüber hinaus über Funktionen zur Änderung des Schaltmodus etc.	-	EW-RS910 SM-EW90-A SM-EW90-B
Junction [B]	Verbinden der im Rahmen und der außerhalb des Rahmens verlegten Kabel	EW-JC304 EW-JC302	SM-JC41 SM-JC40 EW-JC200 EW-JC130
Umwandlungsadapter	Siehe Abschnitt „Umwandlungsadapter“.	EW-AD305	EW-AD305

### HINWEIS

- Das original SHIMANO-Werkzeug, das zur Montage/Demontage verwendet wird, und das Zubehör, das für die Verkabelung verwendet wird, variiert für die Typen EW-SD300 und EW-SD50. Stellen Sie sicher, ein kompatibles Produkt zu verwenden.
- EW-CL300-S ist mit einer Nut markiert, um ihn von EW-CL300-M zu unterscheiden.

Differenzierungsnut



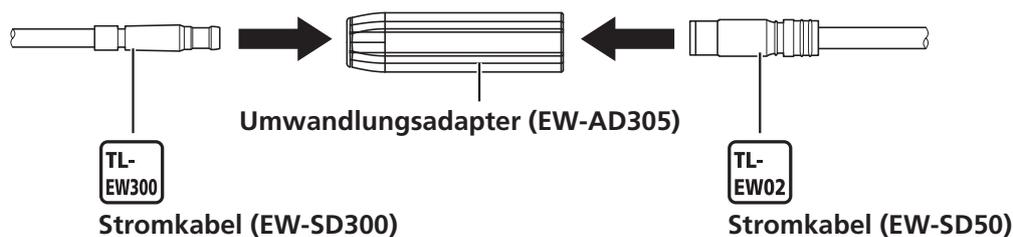
EW-CL300-M



EW-CL300-S

## Umwandlungsadapter

Ein Umwandlungsadapter (EW-AD305) ist erforderlich, um EW-SD50 mit einer Komponente mit einem E-TUBE-Anschluss für EW-SD300 zu verbinden.



## Anschließen/Trennen der Stromkabel

Verwenden Sie zum Entfernen und Einstecken der Stromkabel immer das original SHIMANO-Werkzeug.

### HINWEIS

- Beim Anschließen und beim Lösen des Stromkabels darf das Steckerteil nicht mit Gewalt verbogen werden. Denn dies könnte die Verbindung beeinträchtigen.

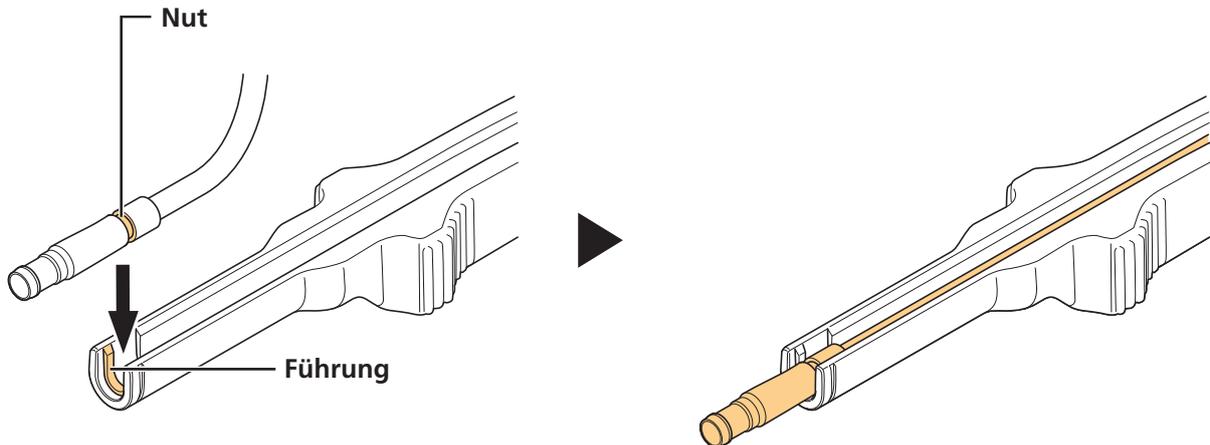
### ► Anschließen des Stromkabels (EW-SD300)

Verbinden Sie das Stromkabel mit dem E-TUBE-Anschluss.

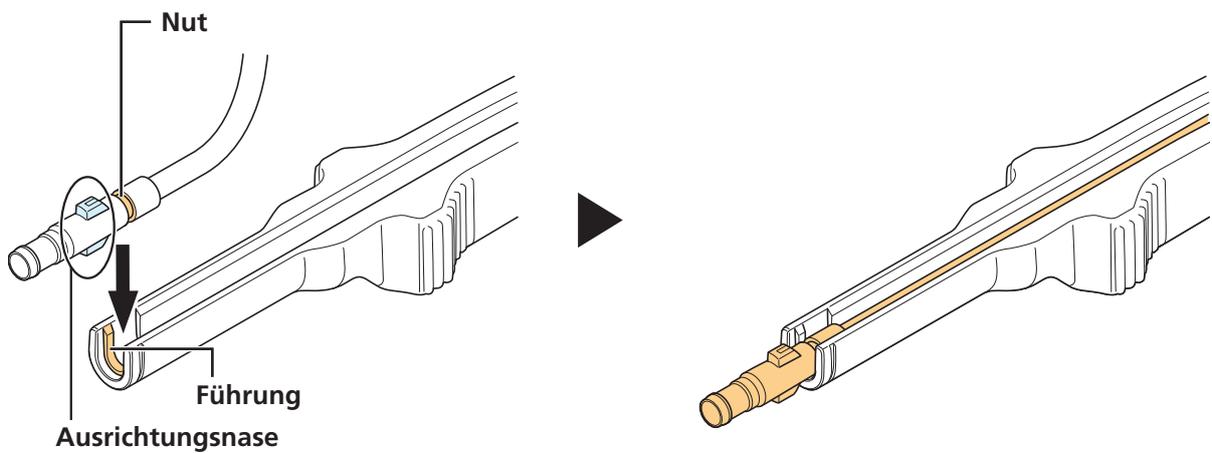
# 1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW300.

Wenn am Stecker des Stromkabels eine Ausrichtungsmarkierung vorhanden ist, dann prüfen Sie die Form des E-TUBE-Anchlusses, an den Sie anschließen wollen und richten Sie ihn nach der Ausrichtungsmarkierung aus.

Ohne Ausrichtungsmarkierung am Stecker

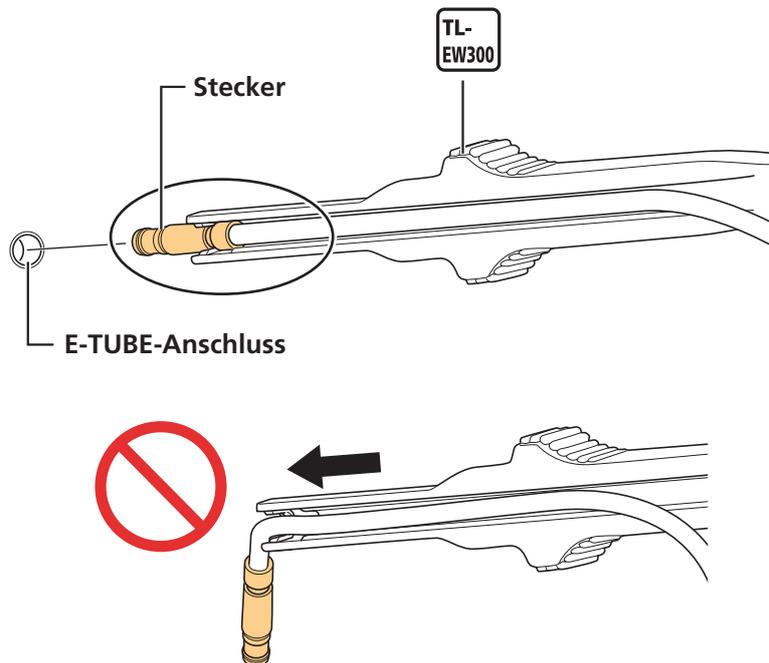


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



## 2. Stecken Sie den Stecker des Stromkabels in den E-TUBE-Anschluss.

Schieben Sie ihn gerade vor, bis Sie fühlen, dass er klickend einrastet.



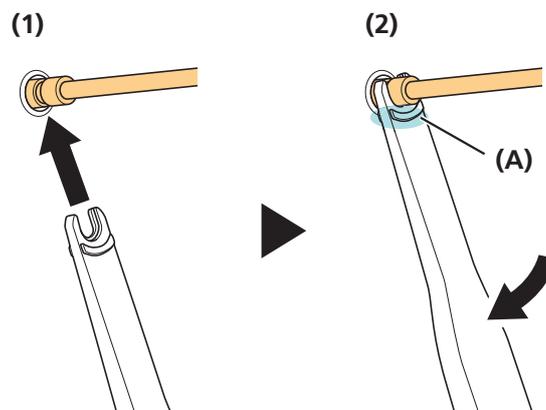
## ▶ Abziehen des Stromkabels (EW-SD300)

### 1. Ziehen Sie das Stromkabel ab.

(1) Setzen Sie das Werkzeug TL-EW300 in die Nut am Stecker-Teil des Stromkabels ein.

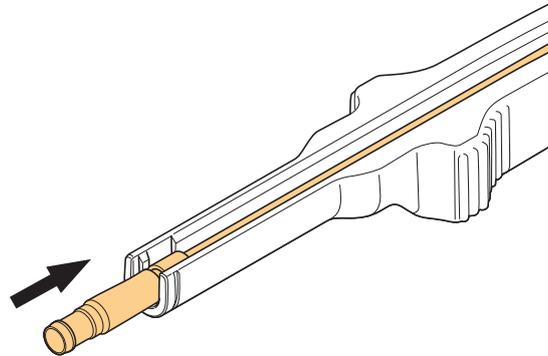
(2) Trennen Sie das Stromkabel vom E-TUBE-Anschluss.

\* Verwenden Sie, wie in der Abbildung gezeigt, Teil (A) des TL-EW300 als Stützpunkt, bewegen Sie das Werkzeug wie einen Hebel, trennen Sie dann das Steckerteil.



**TECHNIK-TIPPS**

- Falls der Platz zum Einsetzen des Werkzeugs begrenzt ist, können Sie TL-EW300, wie in der Abbildung gezeigt, verwenden, um das Stromkabel zu trennen.



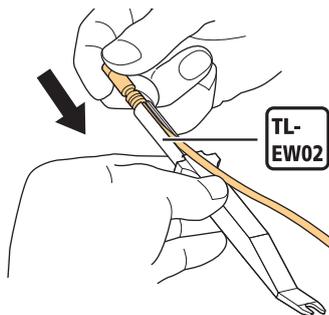
## ▶ Anschließen des Stromkabels (EW-SD50)

Verbinden Sie das Stromkabel mit dem E-TUBE-Anschluss.

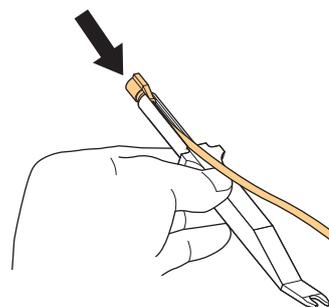
### 1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW02.

Wenn eine Ausrichtungsmarkierung am Stecker des Stromkabels vorhanden ist, richten Sie diese auf die Nut des original SHIMANO-Werkzeugs aus.

Ohne Ausrichtungsmarkierung am Stecker

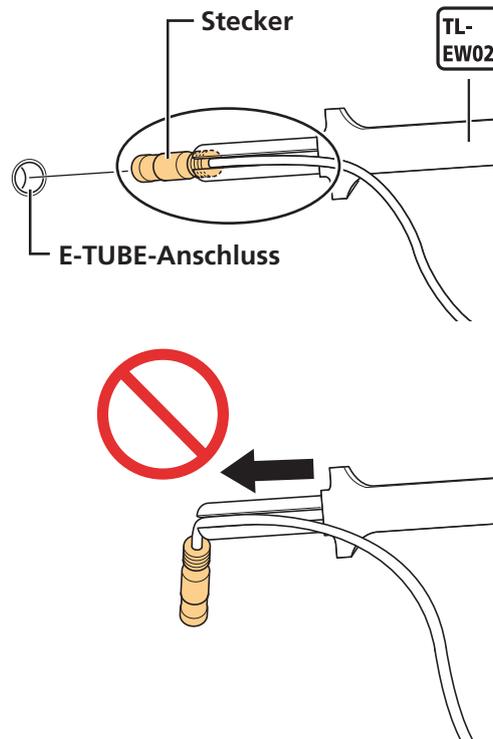


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



## 2. Stecken Sie den Stecker des Stromkabels in den E-TUBE-Anschluss.

Schieben Sie ihn gerade vor, bis Sie fühlen, dass er klickend einrastet.



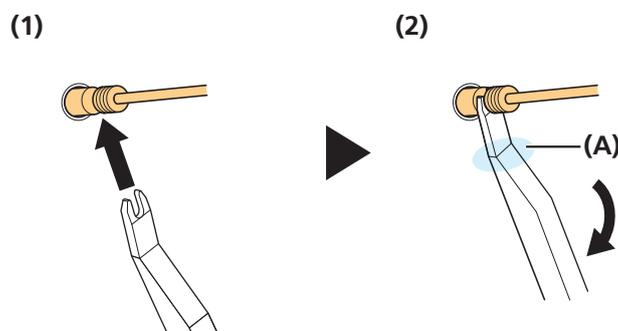
## ▶ Abziehen des Stromkabels (EW-SD50)

### 1. Ziehen Sie das Stromkabel ab.

(1) Setzen Sie das Werkzeug TL-EW02 in die Nut am Stecker des Stromkabels ein.

(2) Trennen Sie das Stromkabel vom E-TUBE-Anschluss.

\* Verwenden Sie, wie in der Abbildung gezeigt, Teil (A) des TL-EW02 als Stützpunkt, bewegen Sie das Werkzeug wie einen Hebel, trennen Sie dann das Steckerteil. Wenn der Platz zum Einsetzen des Werkzeugs knapp ist, heben Sie TL-EW02 gerade hoch und trennen Sie das Stromkabel auf diese Weise.



# Montage der Cockpit-Peripherie-Komponenten

Orientieren Sie sich an der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Fahrradcomputer- und Schaltereinheit-Teile“.

# Montage der Akkuhalterung und der Teile

Orientieren Sie sich an der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Akku- und Akkuladegerät-Teile“.

# Montage des Geschwindigkeitssensors

## HINWEIS

- Genauere Angaben zur Kompatibilität des Geschwindigkeitssensors und der Antriebseinheit finden Sie in den Informationen zur Kompatibilität (<https://productinfo.shimano.com/#/com>).

## Generischer Typ

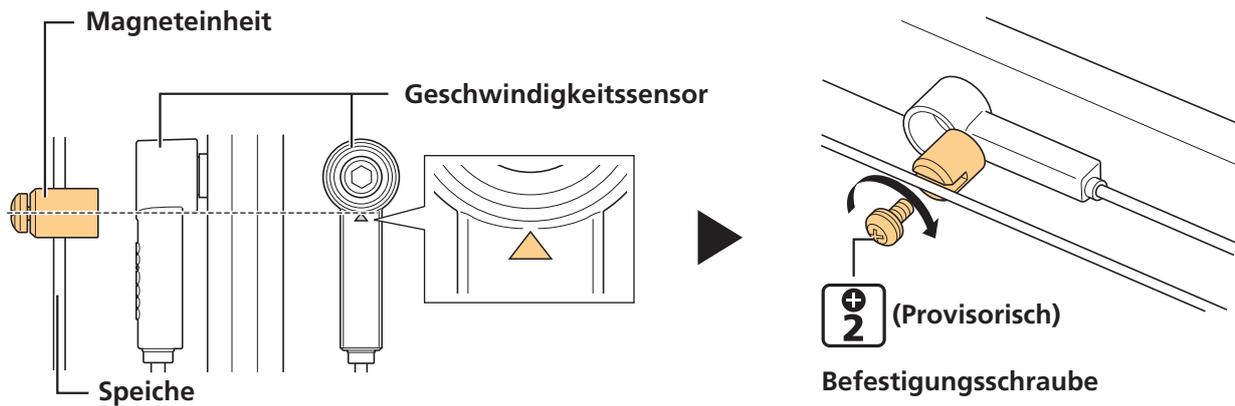
Für das Modell: EW-SS300 (Typ SD300)

Der Geschwindigkeitssensor des generischen Typs kann unabhängig vom Bremsen-Typ, wie z. B. Felgenbremse, Rollenbremse oder Rücktrittbremse montiert werden. Montieren Sie die Magneteinheit auf eine Speiche am Hinterrad.

### 1. Montieren Sie die Magneteinheit provisorisch an die Speiche.

- (1) Halten Sie den Geschwindigkeitssensor in seiner Montageposition am Rahmen und bestimmen Sie den Montageort der Magneteinheit. Die Mitte der Magneteinheit sollte auf die Spitze der  $\Delta$ -Markierung am Geschwindigkeitssensor ausgerichtet sein.

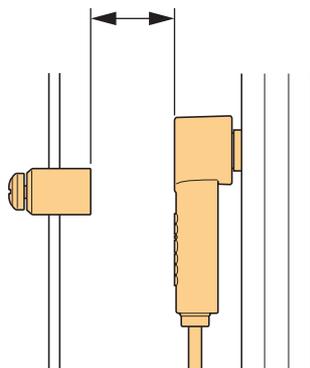
(2) Bringen Sie die Befestigungsschraube provisorisch an.



## 2. Montieren Sie den Geschwindigkeitssensor.

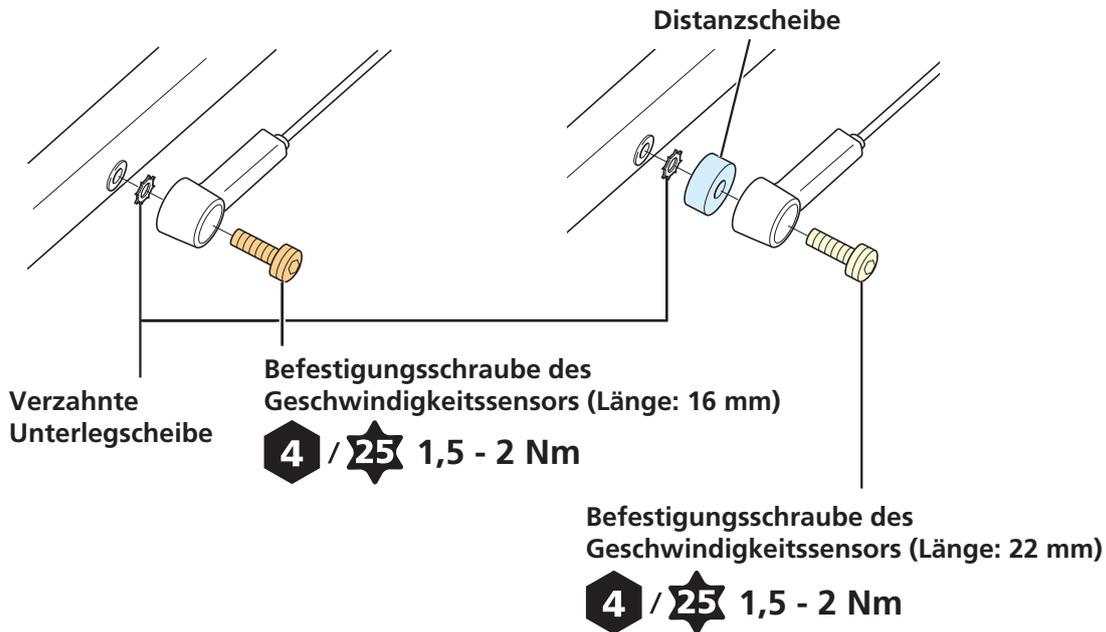
Prüfen Sie, dass der Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor und Magneteinheit zwischen 3 - 17 mm beträgt.

Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor  
und Magneteinheit  
3 - 17 mm

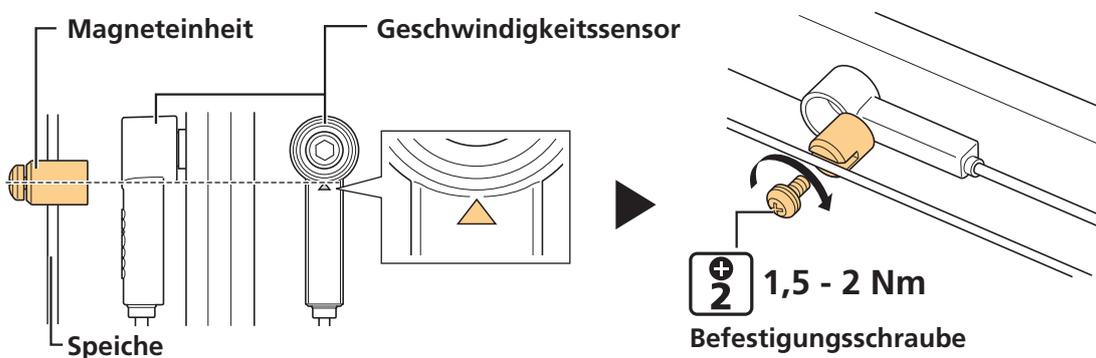


Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor und Magneteinheit liegt bei 3 bis 17 mm

Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor und Magneteinheit ist größer als 17 mm



### 3. Sichern Sie die Magneteinheit.



### 4. Führen Sie das Stromkabel für den Geschwindigkeitssensor entlang der Kettenstrebe zum Rahmen und schließen es an der Antriebseinheit an.

**Dieser Typ ist nur für den Einsatz mit einer Bremscheibe mit Magneteinheit konstruiert**

Für das Modell: EW-SS301 (Typ SD300)

Zur Verwendung in Kombination mit einer Bremscheibe mit Magneteinheit (ausschließlich Hinterrad).

## 1. Montieren Sie die Bremsscheibe am Laufrad.

- Details zur Montage finden Sie im Kapitel „Scheibenbremse“ in der Gebrauchsanleitung namens „Allgemeine Bedienungsvorgänge“.
- Bei der Bremsscheibe mit Magneteinheit handelt es sich um eine Ausführung mit innerer Verzahnung. Verwenden Sie für die Montage das original SHIMANO-Werkzeug TL-LR15.

## 2. Montieren Sie den Geschwindigkeitssensor am Rahmen.



## 3. Fixieren Sie die Leitung für den Geschwindigkeitssensor an der Kettenstrebe und schließen Sie sie an der Antriebseinheit an.

## 4. Montieren Sie das Hinterrad im Rahmen.

**Dieser Typ ist nur für den Einsatz mit einem Sicherungsring mit Magnet konstruiert**

Für das Modell: EW-SS302

Zur Verwendung in Kombination mit einer Bremsscheibe (ausschließlich Hinterrad), die mit einem Sicherungsring mit Magnet fixiert ist.

### TECHNIK-TIPPS

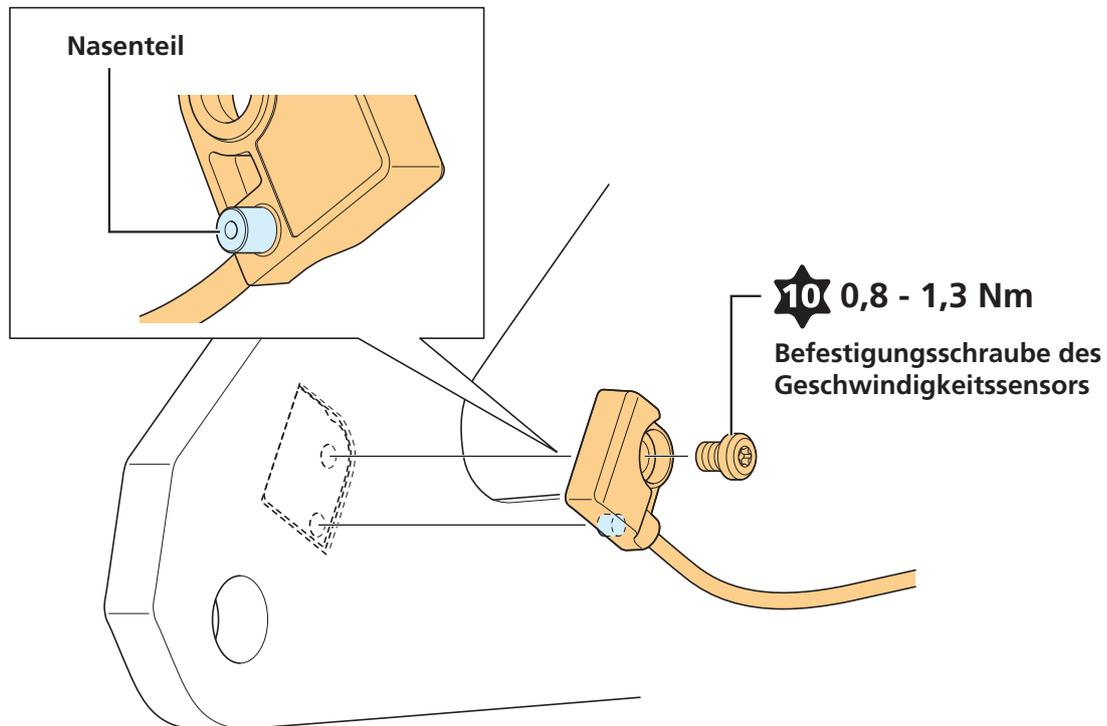
- Weitere Details zu Bremsscheiben mit Sicherungsring mit Magnet finden Sie auf der SHIMANO-Produktwebsite (<https://productinfo.shimano.com/>).

## 1. Montieren Sie die Bremsscheibe mithilfe des Sicherungsringes mit Magnet am Laufrad.

- Details zur Montage finden Sie im Abschnitt „Scheibenbremse“ in der Gebrauchsanleitung namens „Allgemeine Bedienungsvorgänge“.
- Beim Sicherungsring mit Magnet handelt es sich um eine Ausführung mit innerer Verzahnung. Verwenden Sie für die Montage das original SHIMANO-Werkzeug TL-LR15.

## 2. Montieren Sie den Geschwindigkeitssensor am Rahmen.

Setzen Sie die Nase des Geschwindigkeitssensors in den Rahmen und sichern Sie den Geschwindigkeitssensor.



3. Fixieren Sie die Leitung für den Geschwindigkeitssensor an der Kettenstrebe und schließen Sie sie an der Antriebseinheit an.

4. Montieren Sie das Hinterrad im Rahmen.

# Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile

Gehen Sie zum Montieren der Antriebseinheit und der umliegenden Teile wie folgt vor:

- (1) Montage der Antriebseinheit
- (2) Verkabelung zur Antriebseinheit
- (3) Montage der Abdeckung der Antriebseinheit
- (4) Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme

## TECHNIK-TIPPS

- Um die Verkabelung der Antriebseinheit an einem vervollständigten Fahrrad zu prüfen, müssen Sie zuerst die Abdeckung der Antriebseinheit entfernen. Entfernen Sie die linke Abdeckung, um Zugang zu Netzkabel und Anschlussblock zu haben.

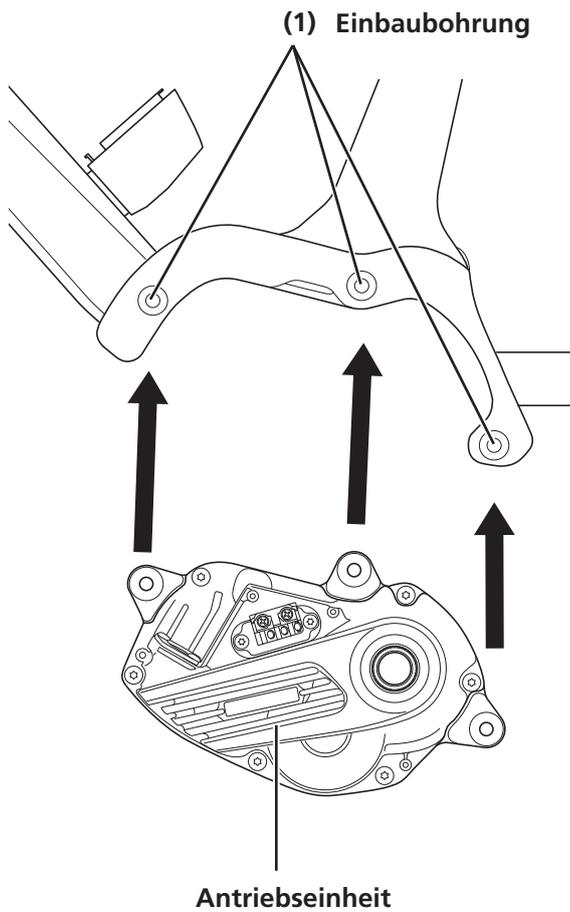
## Montage der Antriebseinheit

Bevor Sie die Antriebseinheit in den Rahmen montieren, prüfen Sie zunächst, dass alle Leitungen, die mit der Antriebseinheit verbunden werden sollen, in den Montagebereich der Antriebseinheit verlegt wurden.

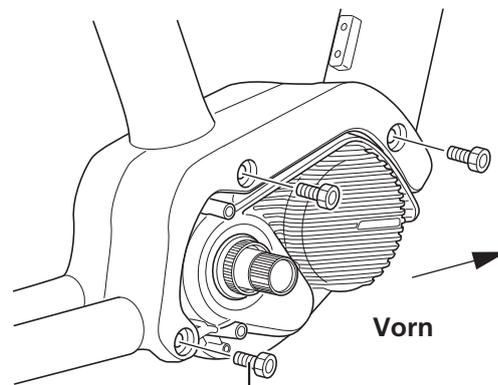
### 1. Sichern Sie die Antriebseinheit.

- (1) Setzen Sie die Antriebseinheit auf den Montagebereich des Rahmens.
- (2) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der rechten Seite so an, dass die Antriebseinheit fest an der Innenoberfläche der rechten Seite des Rahmens anliegt.

(3) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf der linken Seite des Rahmens an.

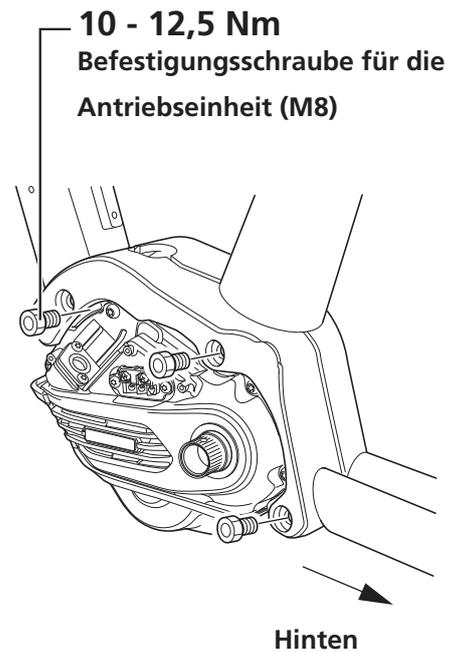


(2)  
Rechts



10 - 12,5 Nm  
Befestigungsschraube für die Antriebseinheit (M8)

(3)  
Links



**HINWEIS**

- Befestigungsschrauben für die Antriebseinheit (M8) werden nicht mit SHIMANO-Produkten mitgeliefert. Verwenden Sie die Schrauben, die vom Fahrradhersteller geliefert werden.

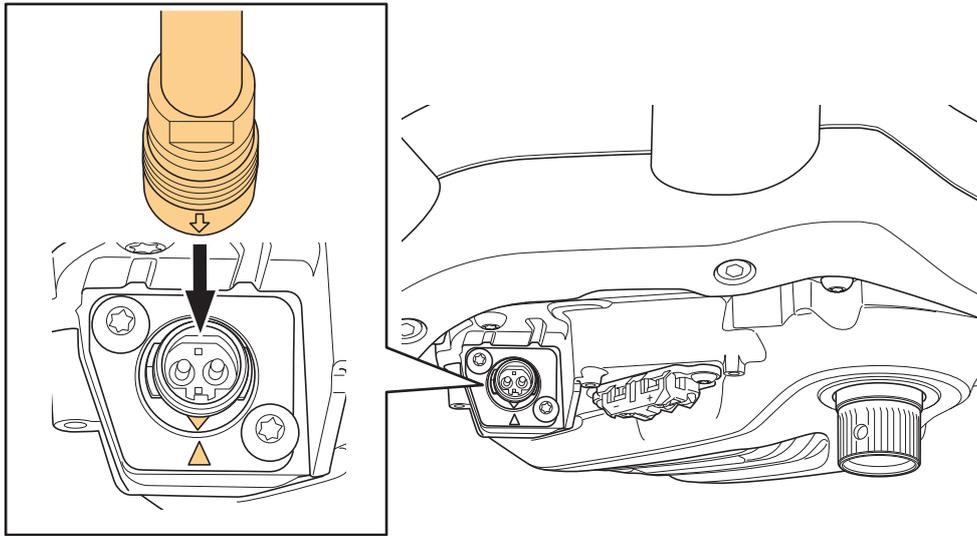
# Anschließen des Netzkabels

## Verbindungsmethode

### 1. Schließen Sie das Netzkabel an.

Richten Sie die Pfeilmarkierung an der Spitze des Netzkabels auf die  $\Delta$ -Markierung am Stromanschluss der Antriebseinheit aus, und stecken Sie dann das Netzkabel hinein, bis Sie ein Klicken spüren.

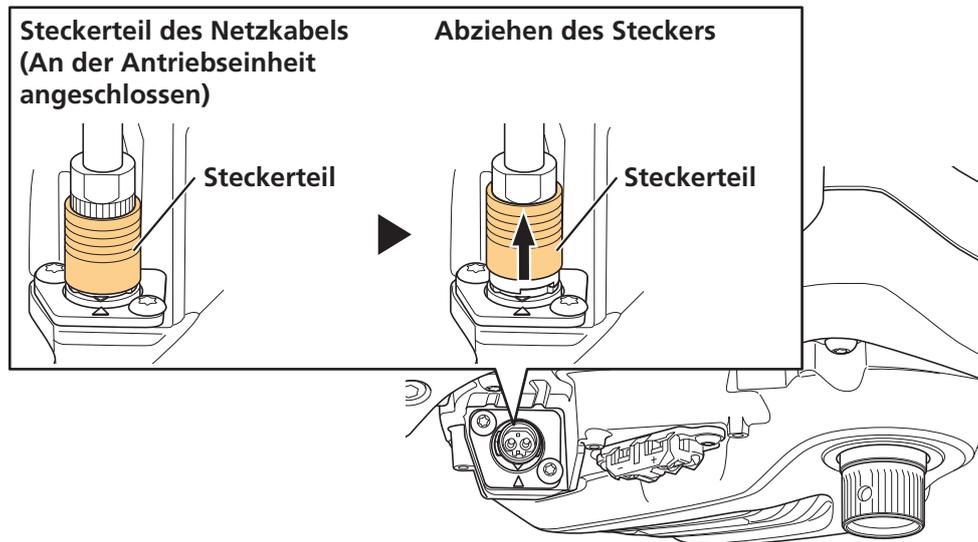
\* Vergewissern Sie sich, dass es richtig verbunden ist.



## Methode zum Entfernen

### 1. Entfernen des Netzkabels.

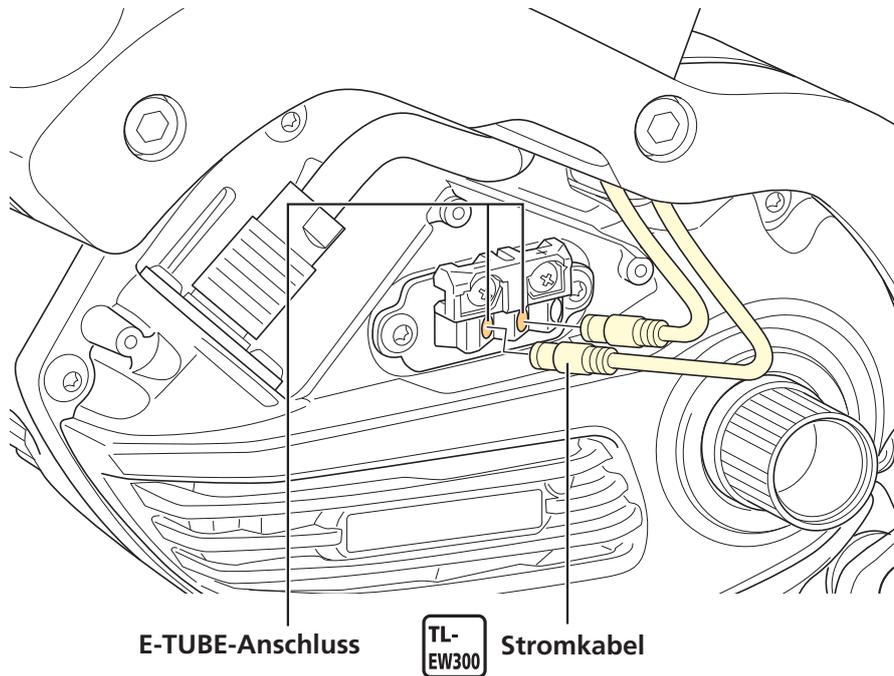
Halten Sie die Nut am Stecker und schieben Sie die Spitze des Steckers an, um ihn herauszuziehen, wie in der Abbildung gezeigt.



## Anschließen der im Cockpit-Bereich montierten Geräte und der elektronischen Schaltungskomponenten

Schließen Sie die vom Fahrradcomputer und den elektronischen Schaltungskomponenten kommenden Kabel an den Anschlussblock der Antriebseinheit an.

## 1. Schließen Sie die Stromkabel an die E-TUBE-Anschlüsse der Antriebseinheit an.



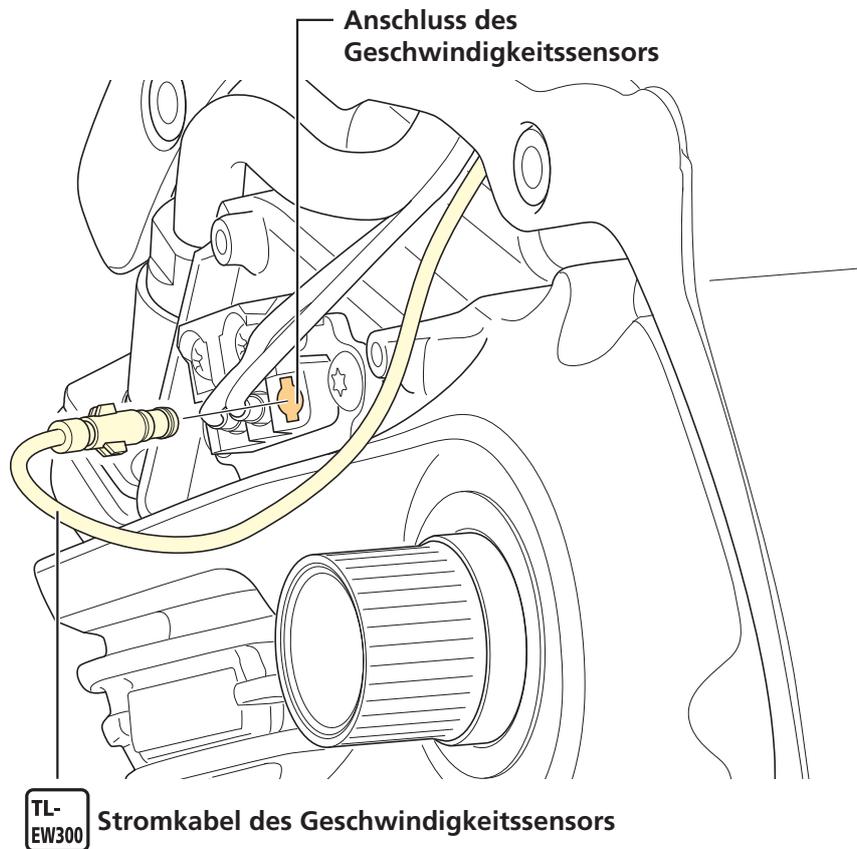
### HINWEIS

- An den nicht verwendeten E-TUBE-Anschlüssen müssen Blindstecker angebracht werden.

## Anschließen des Geschwindigkeitssensors

Schließen Sie das Stromkabel des Geschwindigkeitssensors an den Anschlussblock der Antriebseinheit an.

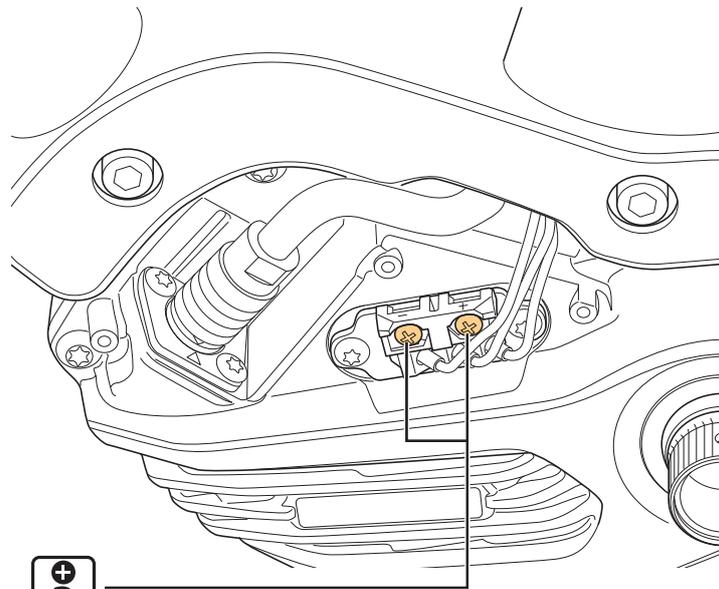
1. Schließen Sie das Stromkabel an den Geschwindigkeitssensoranschluss der Antriebseinheit an.



## Anschließen der Lichtkabel

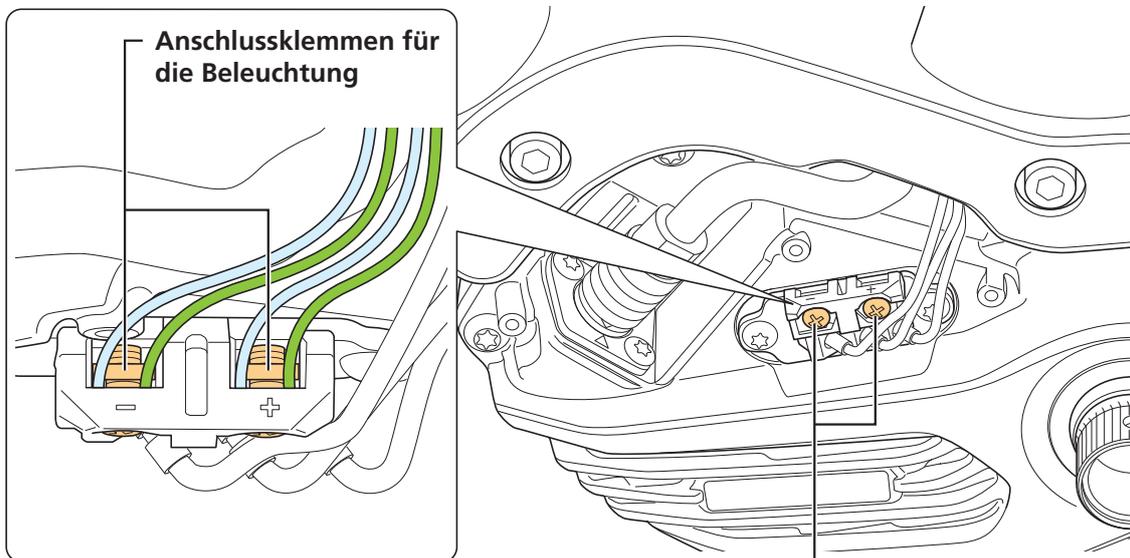
Verbinden Sie die Kabel, die mit Vorder- und Rücklicht verbunden sind, mit der Antriebseinheit.

## 1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben.



Befestigungsschraube

## 2. Schließen Sie die Lichtkabel an die Anschlussklemmen für die Beleuchtung an und ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben an.



Anschlussklemmen für die Beleuchtung



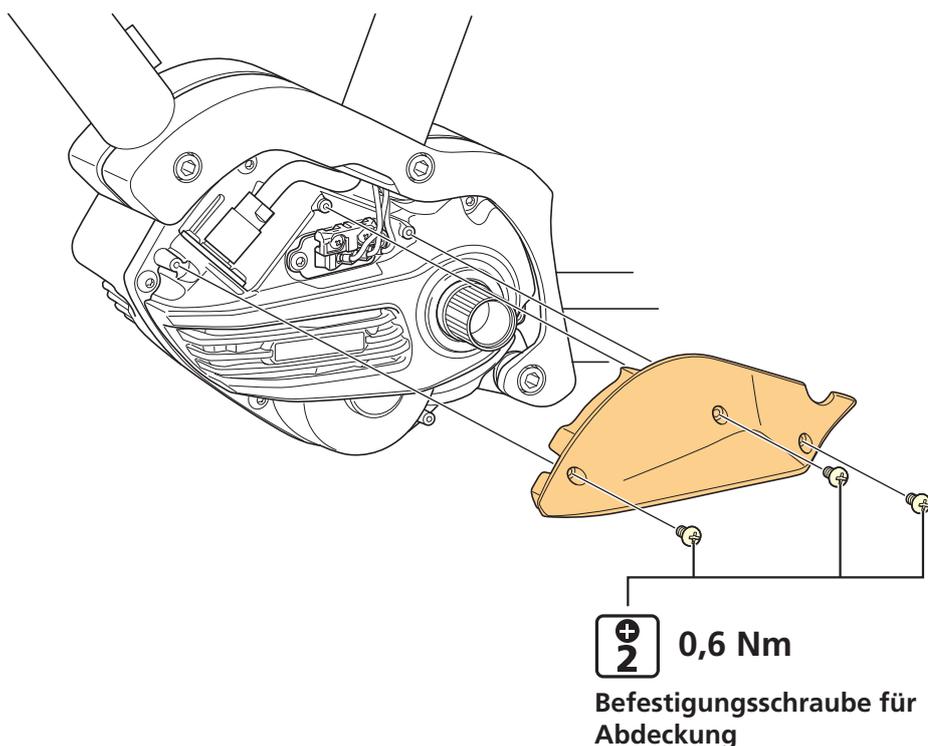
0,6 Nm

Befestigungsschraube

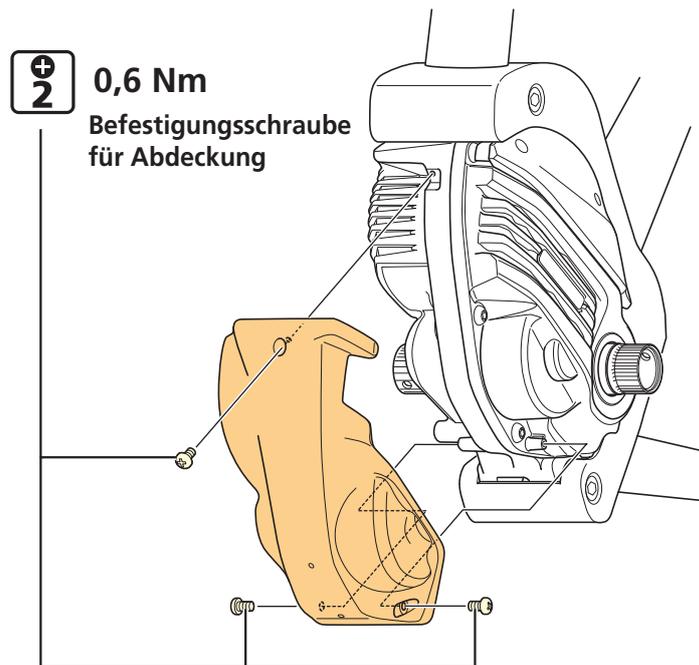
# Montage der Abdeckung der Antriebseinheit

- Das Äußere der Abdeckung der Antriebseinheit unterscheidet sich je nach Modell, doch die Montagemethode ist die gleiche.
- Wenn Sie auch eine Antriebseinheitsabdeckung einer anderen Firma verwenden, lesen Sie bitte die Gebrauchsanleitung für den Rahmen.

## 1. Montieren Sie die linke Abdeckung.



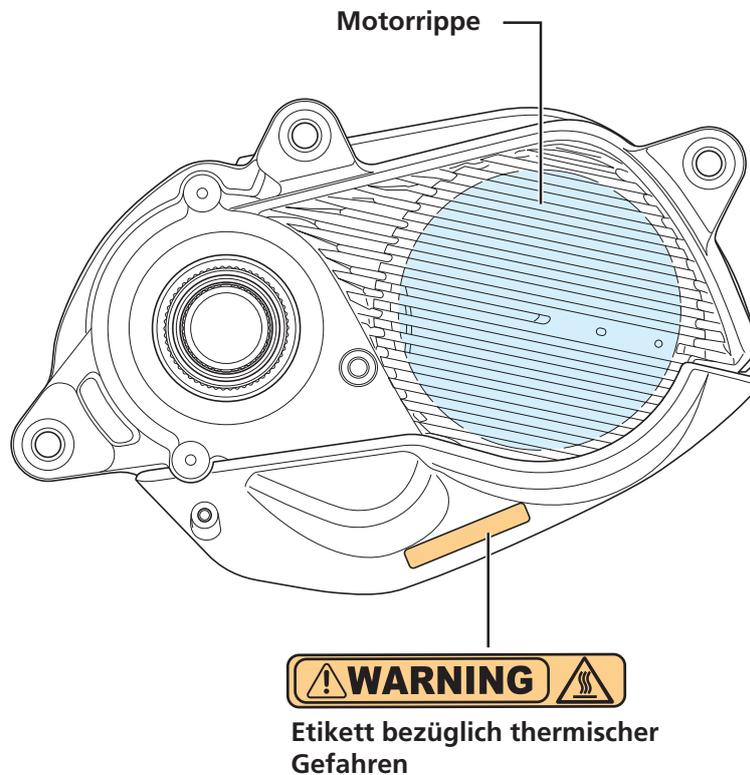
## 2. Montieren Sie die Schutzvorrichtung.



## Fixierung des Etiketts bezüglich thermischen Gefahren

Ein Etikett bezüglich thermischer Gefahren ist an der in der Abbildung gezeigten Position an der Schutzvorrichtung fixiert (DC-EP800-G: SHIMANO Abdeckung der Antriebseinheit).

Für Fahrräder, für die individuelle Abdeckungen von einem anderen Hersteller genutzt werden, richten Sie sich nach der in der Abbildung gezeigten Position, um das Etikett bezüglich thermischer Gefahren, das im Lieferumfang des DU-EP800 enthalten ist, an einer sichtbaren Stelle in der Nähe der Motorrippen zu fixieren.



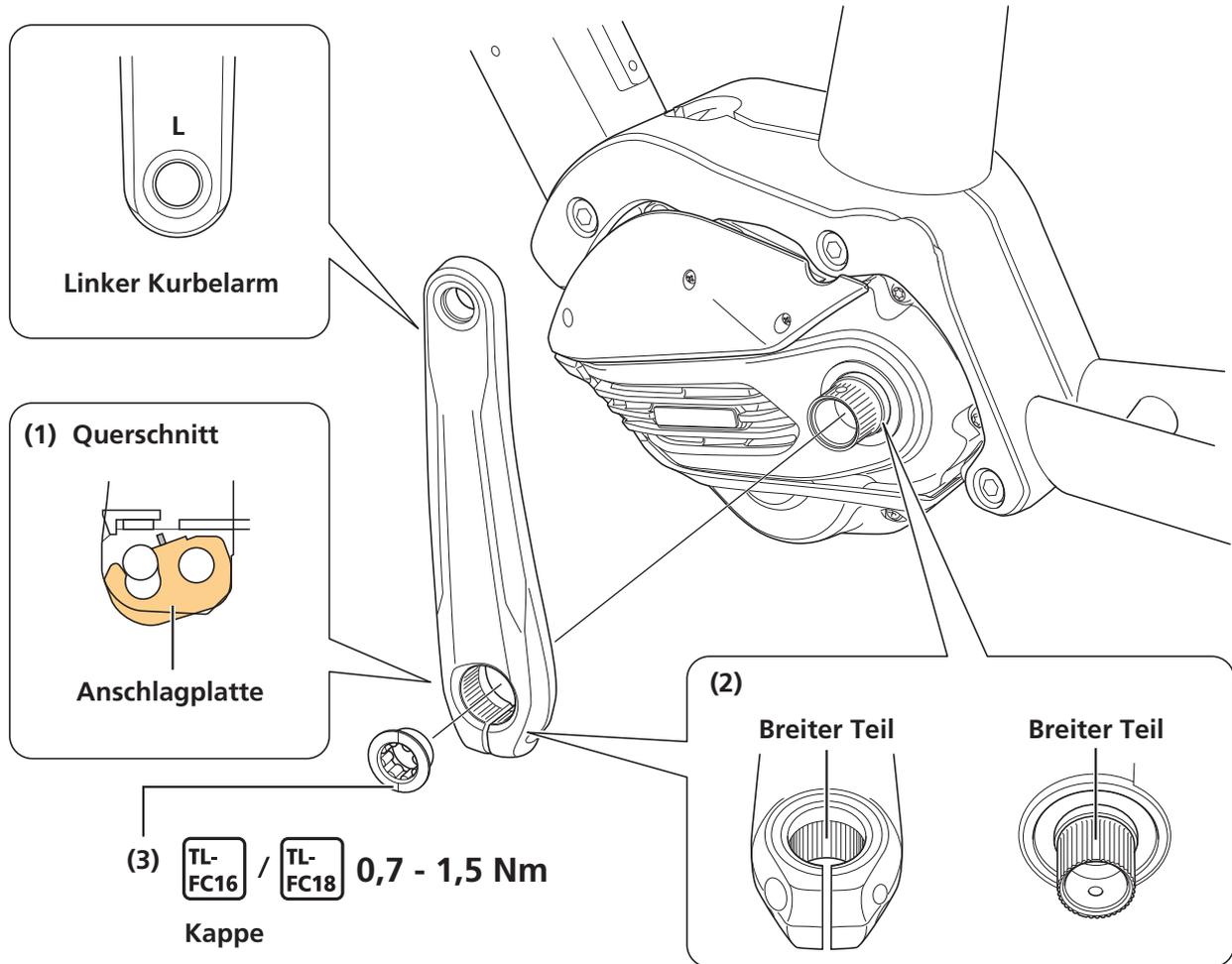
## Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme

Montieren Sie das Hinterrad in den Rahmen, bevor Sie folgende Vorgänge durchführen.

### 1. Bringen Sie den linken Kurbelarm an.

- (1) Vergewissern Sie sich, dass die Anschlagplatte am linken Kurbelarm herausragt.
- (2) Montieren Sie den linken Kurbelarm so, dass seine Führungsverzahnung (breit) auf die Führungsverzahnung (breit) der Kurbelachse ausgerichtet ist.

(3) Ziehen Sie die Kappe fest.

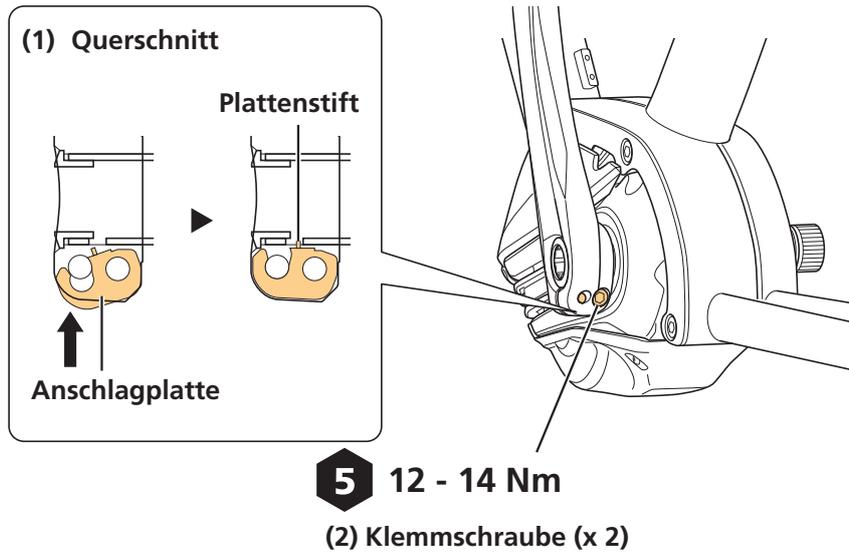


## 2. Sichern Sie den linken Kurbelarm.

(1) Drücken Sie die Anschlagplatte hinein.

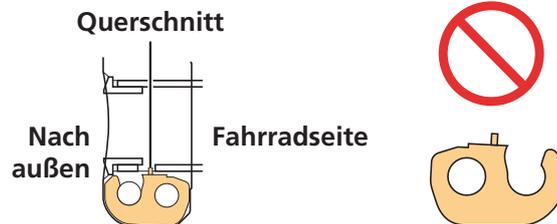
\* Prüfen Sie, dass der Plattenstift fest sitzt.

- (2) Ziehen Sie beide Klemmschrauben abwechselnd und gleichmäßig bis zum angegebenen Anzugsdrehmoment an.



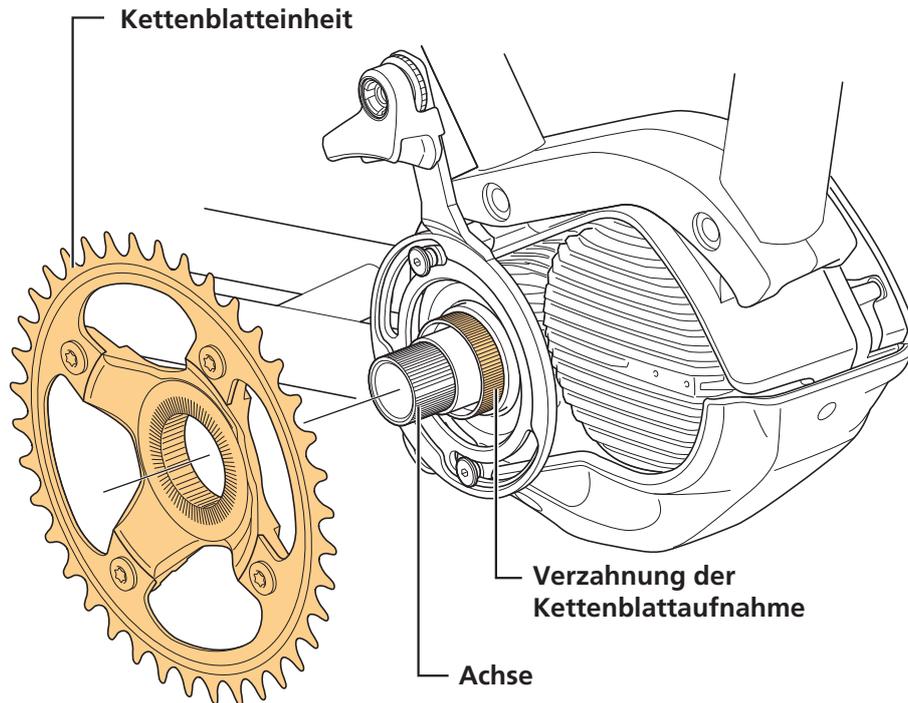
**HINWEIS**

- Setzen Sie die Anschlagplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung). Für den linken Kurbelarm zeigt die Abbildung das Teil wie von der Rückseite des Fahrrads aus gesehen.



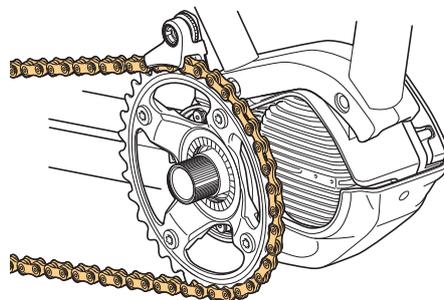
- Lesen Sie bei Montage der Kettenführung die „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Kettenführung“, bevor Sie das Kettenblatt mittels der nachfolgend beschriebenen Schritte montieren.
- Zur Montage der Kettenführung werden spezielle Befestigungsschrauben für Magnesium-Produkte benötigt. Verwenden Sie unbedingt die mit der Antriebseinheit mitgelieferten Befestigungsschrauben.

### 3. Montieren Sie die Kettenblatteinheit.



### 4. Montage der Kette.

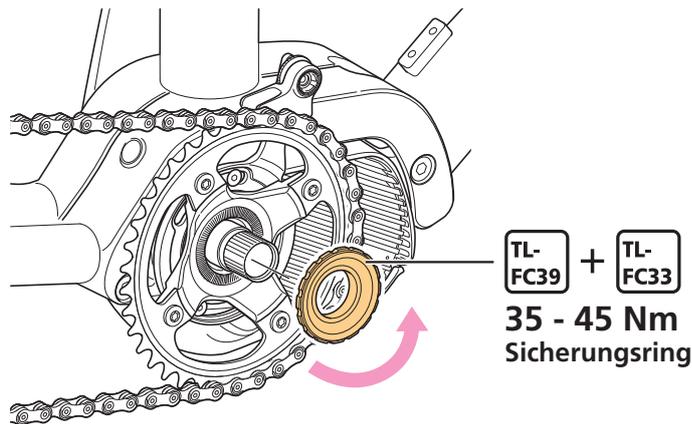
Einzelheiten zur Verwendung der Kette finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung.



### 5. Sichern Sie die Kettenblatteinheit.

(1) Montieren Sie den Sicherungsring (Linksgewinde) von Hand.

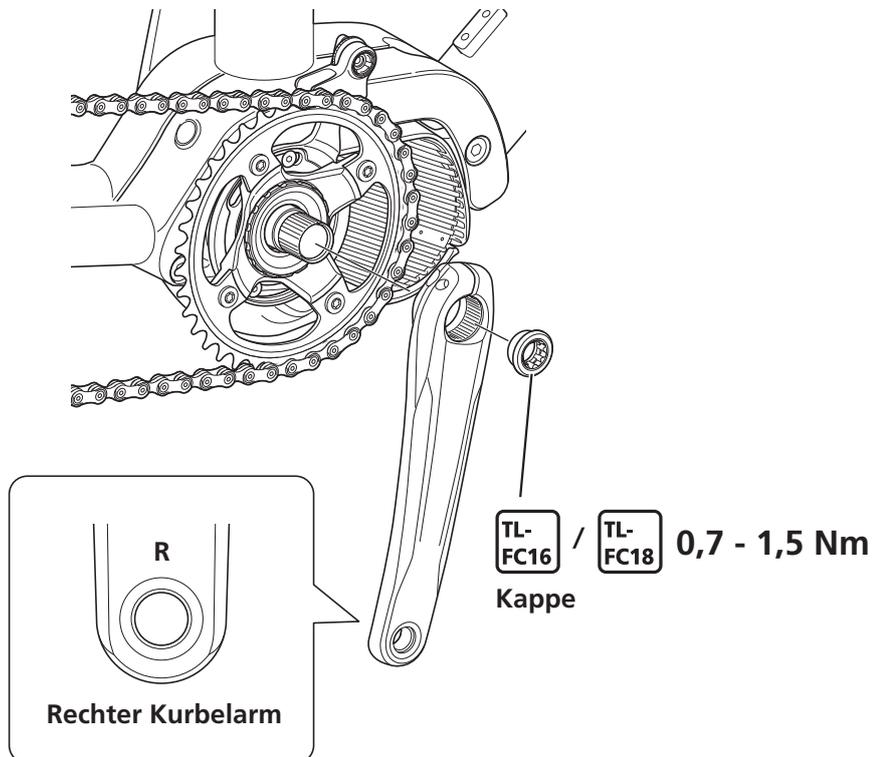
(2) Ziehen Sie den Sicherungsring an und halten Sie dabei die linke Kurbel fest.



**HINWEIS**

- Verwenden Sie keinen Schlagschrauber.

**6.** Setzen Sie den rechten Kurbelarm auf und ziehen Sie die Kappe an.

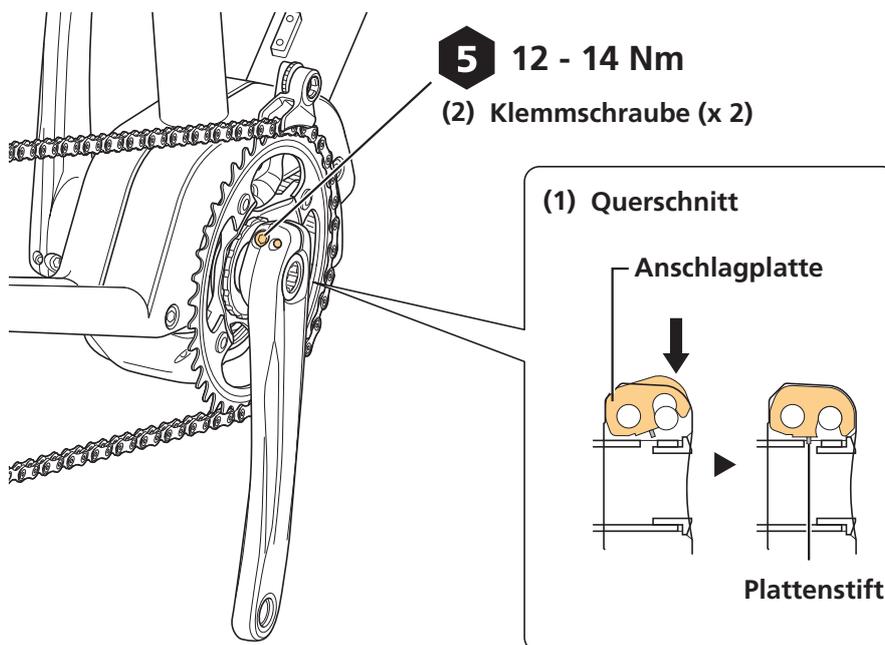


**7.** Sichern Sie den rechten Kurbelarm.

(1) Drücken Sie die Anschlagplatte hinein.

\* Prüfen Sie, dass der Plattenstift fest sitzt.

- (2) Ziehen Sie beide Klemmschrauben abwechselnd und gleichmäßig bis zum angegebenen Anzugsdrehmoment an.



**HINWEIS**

- Die beiden Schrauben sollten nicht jeweils in nur einem Arbeitsgang vollständig angezogen, sondern abwechselnd nach und nach festgezogen werden.
- Setzen Sie die Anschlagplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung).

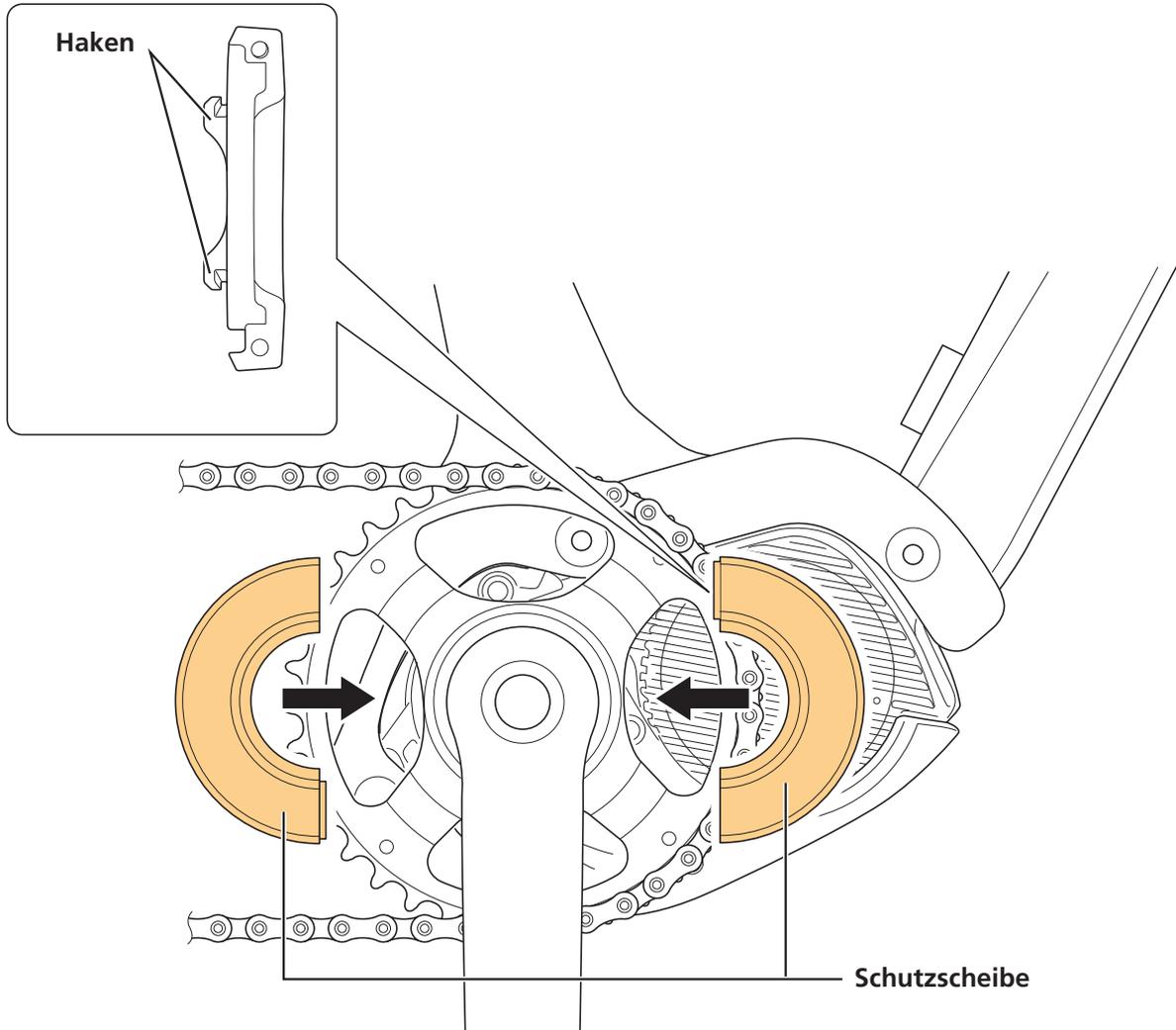


## Montage der Schutzscheibe

Wenn dem Kettenblatt eine Schutzscheibe beiliegt, montieren Sie die Schutzscheibe nach der Montage des Kettenblatts an die Antriebseinheit.

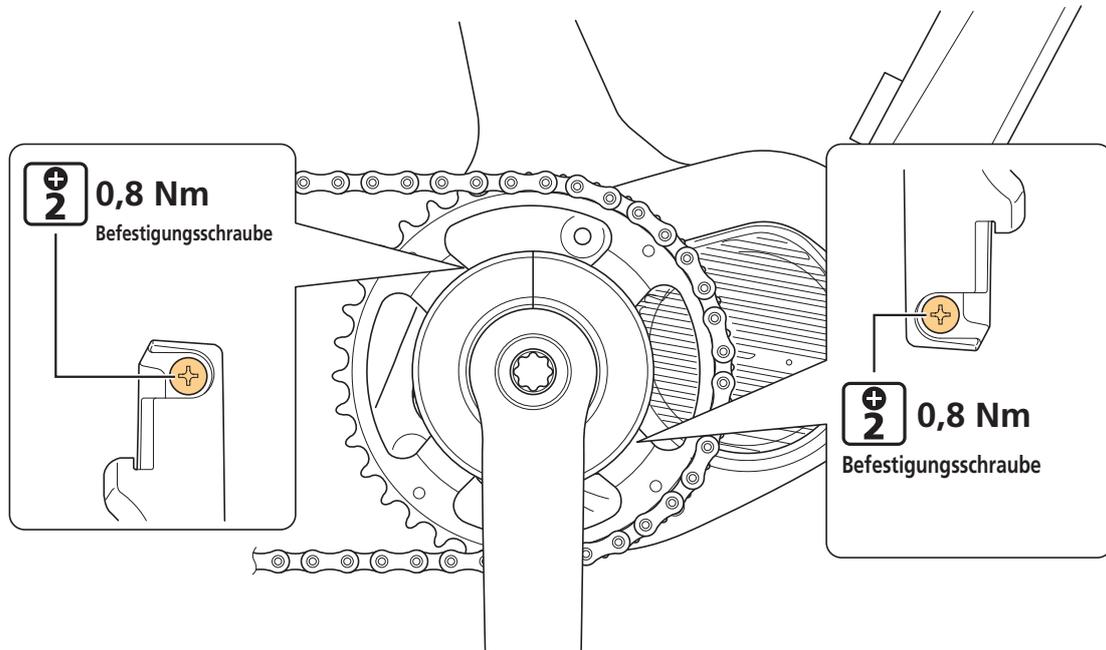
# 1. Montieren Sie die beiden Teile der Schutzscheibe auf die linke und rechte Seite des Kettenblatts.

Montieren Sie die Schutzscheibe so, dass die Haken den Spider-Arm auf dem Kettenblatt greifen.



## 2. Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben von links und rechts aus an.

Bei Getriebenabe-Modellen gehen Sie zu „Messen und einstellen der Kettenspannung“.



## Messen und einstellen der Kettenspannung

Die Kettenspannung muss bei Getriebenabe-Modellen eingestellt werden.

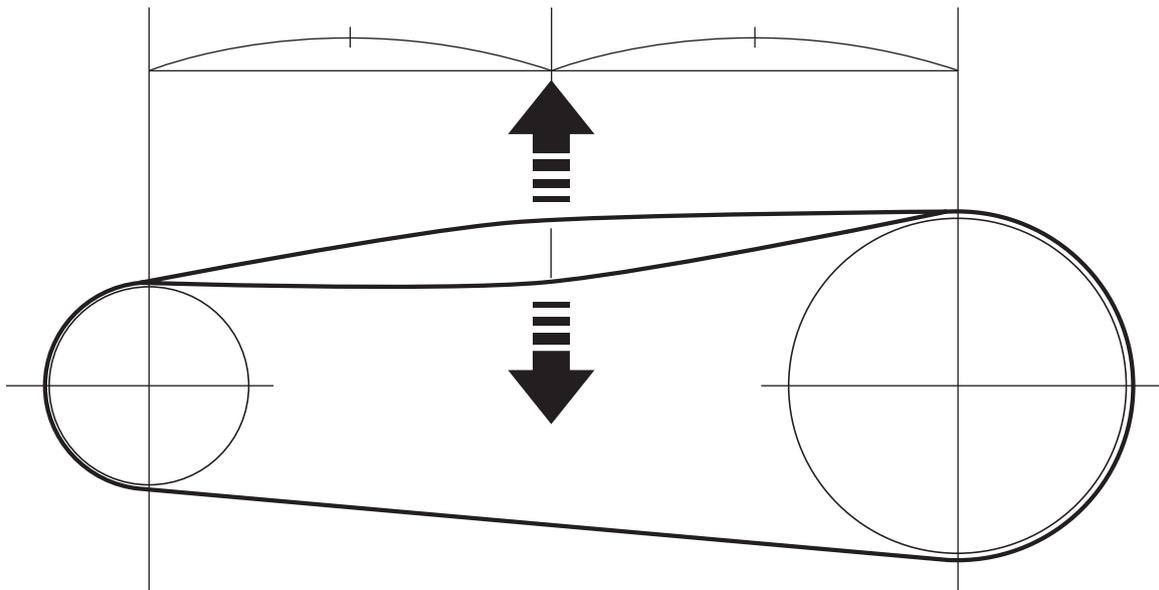
### **HINWEIS**

- Wenn die Kettenspannung zu hoch ist, kann eventuell nicht das richtige Maß an Unterstützung erzielt werden.

## Manuelle Einstellung

### 1. Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein.

Ziehen Sie die obere Seite der Kette mit einer Kraft von etwa 10 N (1 kp) etwa in der Mitte zwischen Achse der Antriebseinheit und Hinterradachse auf und ab. Stellen Sie die Kettenspannung so ein, dass die Kette 15 mm oder weniger Spiel hat.



## Messen und Einstellen mit dem TL-DUE60

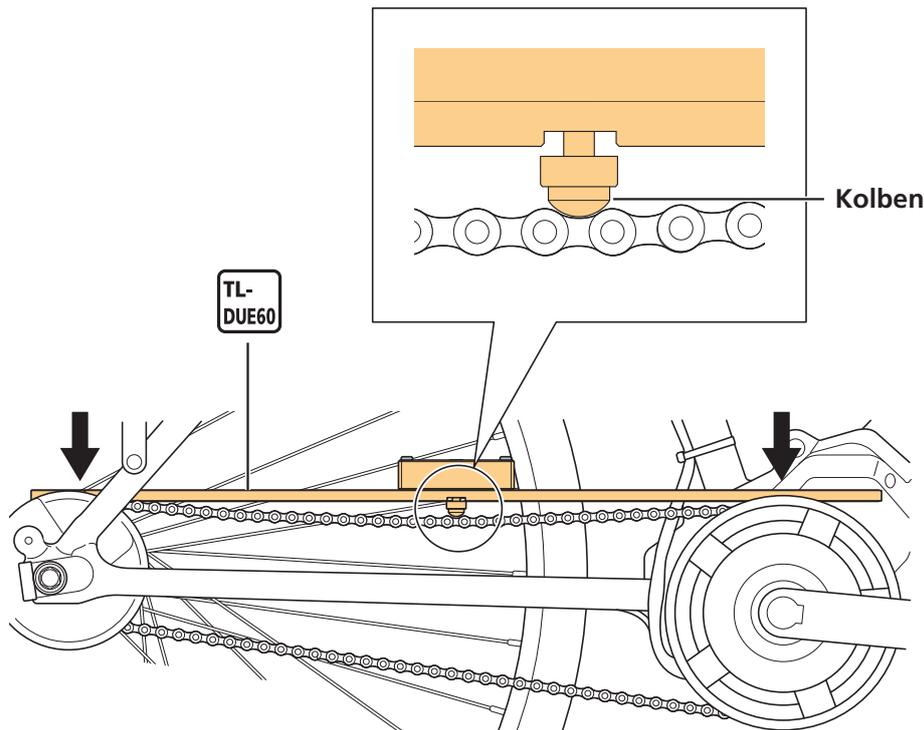
Wenn Sie das Kettenspannungsmessgerät TL-DUE60 verwenden, können Sie die Kettenspannung entweder von der Ober- oder der Unterseite der Kette messen und einstellen.

### ► Messen und Einstellen von der Oberseite der Kette

#### 1. Setzen Sie TL-DUE60 auf.

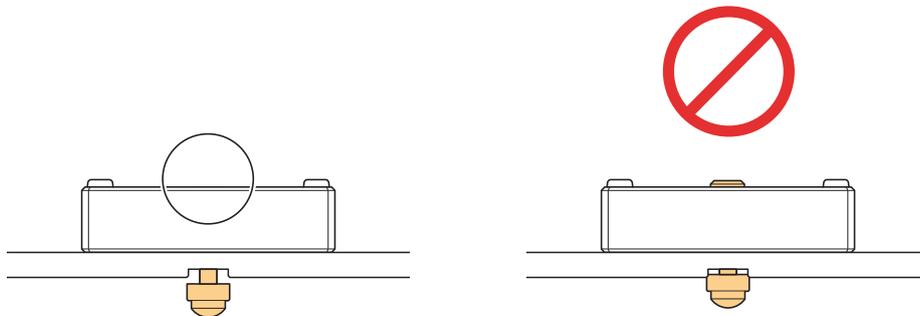
(1) Setzen Sie TL-DUE60 auf die Oberseite der Kette auf.

- (2) Drücken Sie TL-DUE60 herunter, sodass es das Kettenblatt und das hintere Ritzel berührt.



- 2. Stellen Sie die Kettenspannung so ein, dass der Kolben leicht gedrückt wird.**

Stellen Sie sicher, dass der Kolben nicht oben aus dem Rahmen heraus ragt.

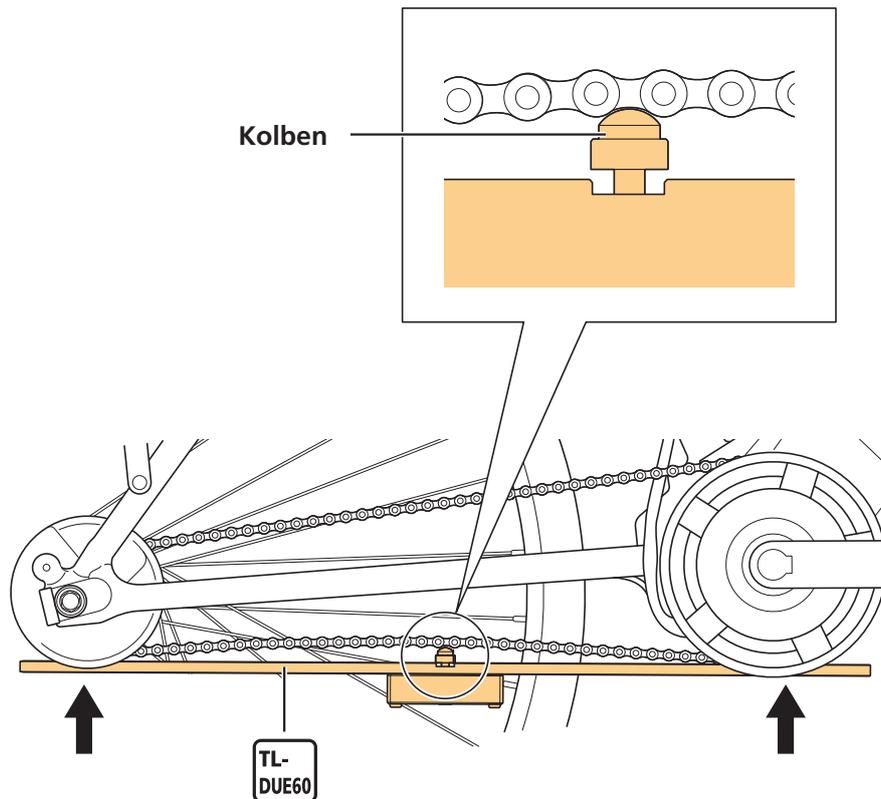


## ► Messen und Einstellen von der Unterseite der Kette

- 1. Setzen Sie TL-DUE60 auf.**

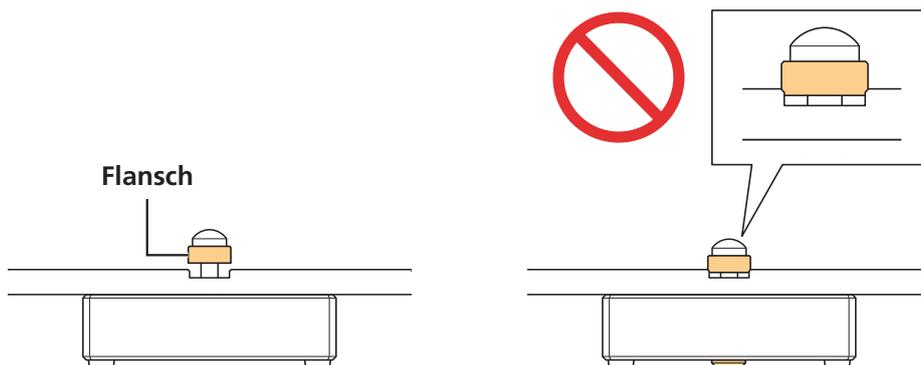
- (1) Setzen Sie TL-DUE60 auf die Unterseite der Kette auf.

- (2) Drücken Sie TL-DUE60 herauf, sodass es das Kettenblatt und das hintere Ritzel berührt.



**2. Stellen Sie die Kettenspannung so ein, dass der Kolben leicht gedrückt wird.**

Stellen Sie sicher, dass der Flansch des Kolbens nicht in die Vertiefung des Rahmens sinkt.



# Verbindung und Kommunikation mit Geräten

Die Verbindung des Fahrrads mit einem elektronischen Gerät erlaubt es Ihnen, das System zu konfigurieren, Firmware zu aktualisieren und mehr. Lesen Sie auch in der „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrradcomputer“ und in der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Spezial-Fahrradcomputer und Schaltereinheit“ nach.

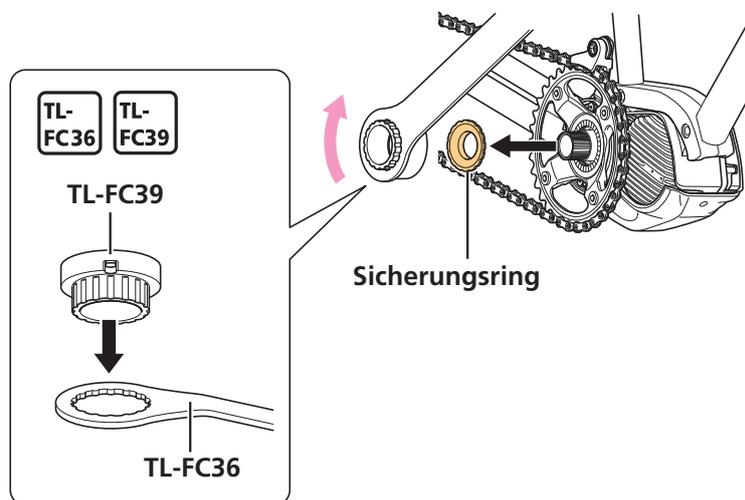
# Wartung

## Ersetzen der Kettenblatteinheit

Wenn Sie die Kettenblatteinheit ersetzen, stellen Sie sicher, dass die Kette aufgelegt ist. Eine detaillierte Anleitung finden Sie unter „Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme“.

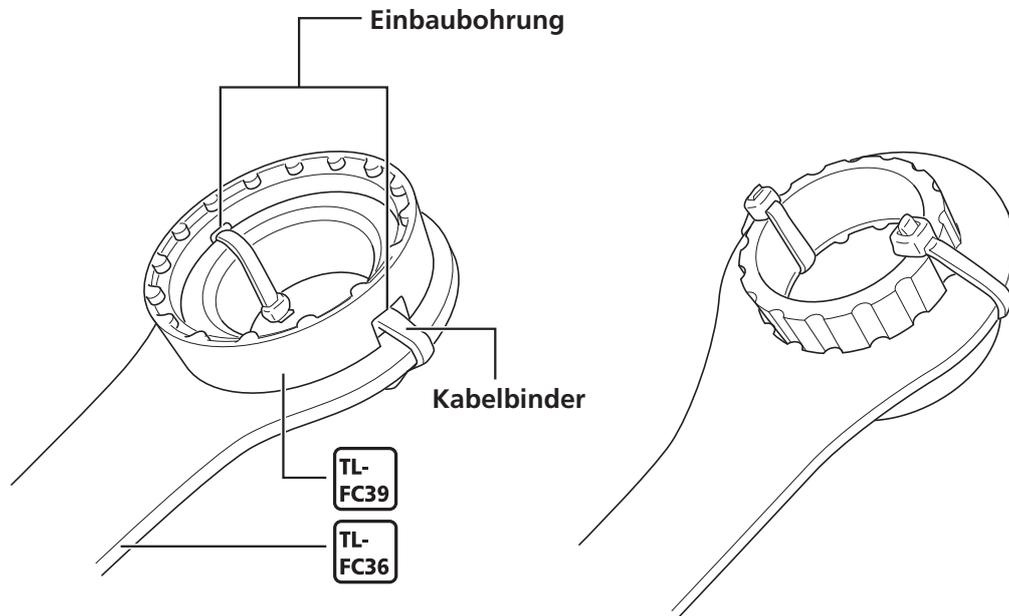
1. Entfernen Sie den rechten Kurbelarm.
2. Entfernen Sie den Sicherungsring (Linksgewinde).

Halten Sie das Hinterrad fest, während Sie den Sicherungsring entfernen, damit das Kettenblatt sich nicht mehr dreht.



**TECHNIK-TIPPS**

- Das Werkzeug TL-FC39 kann wie in der Abbildung gezeigt mit Kabelbindern am TL-FC36 befestigt werden.

**3. Tauschen Sie die Kettenblatteinheit aus.**

Entfernen Sie die Kettenblatteinheit, montieren Sie dann eine neue Kettenblatteinheit.

Lesen Sie vor dem Austausch des Kettenblatts unter „Austausch des Kettenblatts“ nach.

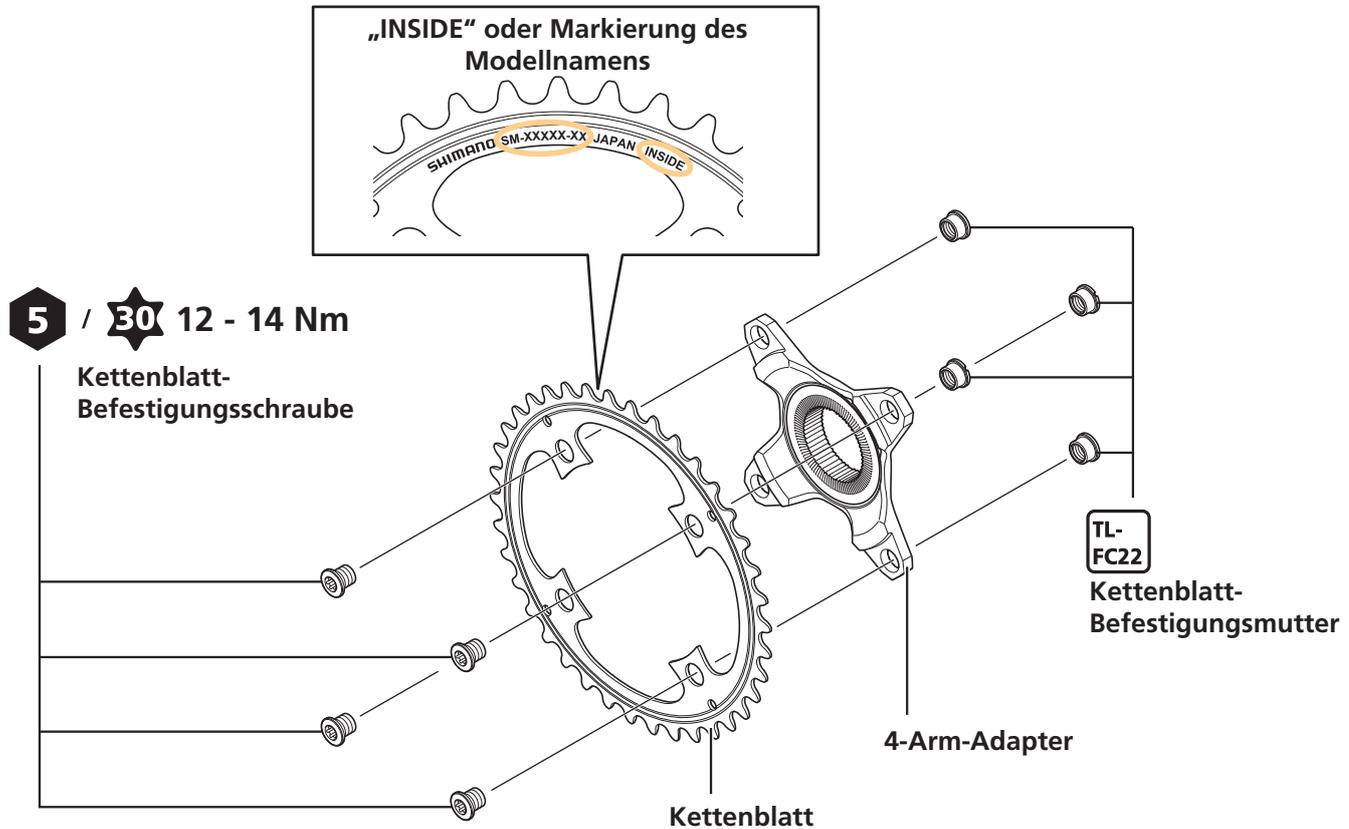
**Austausch des Kettenblatts**

Informationen zur Demontage der Kettenblatteinheit, erhalten Sie unter „Ersetzen der Kettenblatteinheit“.

**1. Entfernen Sie die Kettenblatteinheit.**

## 2. Entfernen Sie das Kettenblatt, ersetzen Sie es dann durch ein neues Kettenblatt.

Ziehen Sie die 4 Kettenblatt-Befestigungsschrauben abwechselnd und gleichmäßig bis zum angegebenen Anzugsdrehmoment an.

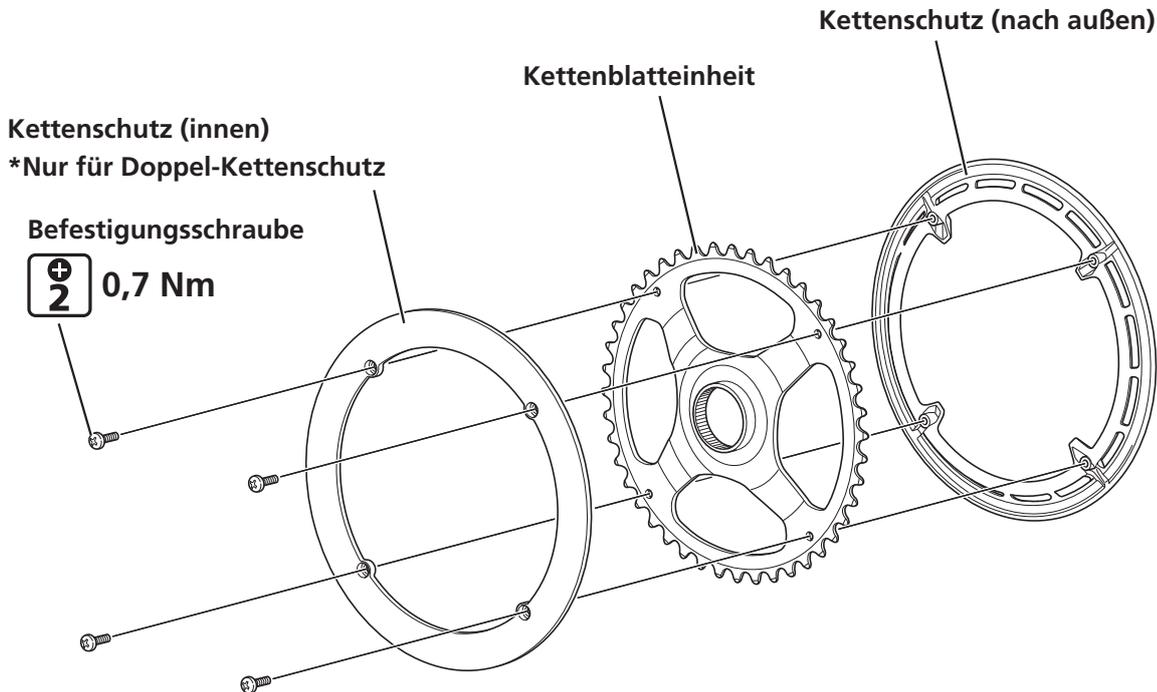


# Austausch des Kettenschutzes

Um den Kettenschutz zu entfernen, entfernen Sie erst die Kettenblatteinheit vom Fahrrad. Informationen zur Demontage der Kettenblatteinheit, erhalten Sie unter „Ersetzen der Kettenblatteinheit“.

## 1. Entfernen Sie die Kettenblatteinheit.

## 2. Entfernen Sie den Kettenschutz, ersetzen Sie ihn dann mit einem neuen Kettenschutz.



## Austausch der Armabdeckung

Die Schutzscheibe kann ersetzt werden mit der an der Kettenblatteinheit befestigten Antriebseinheit. Siehe „Montage der Schutzscheibe“.

