

Händlerbetriebsanleitung

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

Serie EP801 / EP600

EP8

DU-EP801

DU-EP801-CRG

EP6

DU-EP600

DU-EP600-CRG

E8000

SM-CRE80

SM-CRE80-B

SHIMANO (E-BIKE)

CR-EM800

CR-ET600

DC-EP801-A

DC-EP801-B

DC-EP801-G

EW-SS300

EW-SS301

EW-SS302

FC-EM600

FC-EM900

FC-M8150

SM-CRE61

SM-CRE70-12

SM-CRE80-12-B

SM-CRE80-12-SB

Inhalt

WICHTIGER HINWEIS.....	4
SICHERHEITSHINWEISE	5
Funktion zum Schutz vor Manipulationen.....	12
Aufbau der Broschüren	13
Liste zu verwendender Werkzeuge.....	15
Montage elektrischer Komponenten	17
SHIMANO STEPS Akku-Management-Systeme und Kompatibilität.....	17
Bezeichnung der Komponenten	18
Verkabelungs-Übersicht.....	21
Spezifikationen	22
Stromkabel	22
Montage der Cockpit-Peripherie-Komponenten	29
Montage der Akkuhalterung und der Teile	30
Montage des Geschwindigkeitssensors	30
Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile.....	35
Einführung	35
Montage der Antriebseinheit	35
Anschließen des Netzkabels	38
Anschließen der im Cockpit-Bereich montierten Geräte und der elektronischen Schaltungskomponenten	39
Anschließen des Geschwindigkeitssensors	40
Anschließen der Lichtkabel	41
Anschließen des CAN-Kabels.....	42
Montage der Abdeckung der Antriebseinheit.....	45
Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme	48
Montage der Schutzscheibe	54
Messen und einstellen der Kettenspannung.....	55
Verbindung und Kommunikation mit Geräten.....	59

Wartung.....	60
Ersetzen der Kettenblatteinheit	60
Austausch des Kettenschutzes	61
Austausch der Armabdeckung	62

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.

	GEFAHR	Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.
	WARNUNG	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
	VORSICHT	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. Anderenfalls kann es zu einem Flüssigkeitsaustritt, zu einer Überhitzung, zum Bersten oder zu einer Entzündung kommen.
- 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. Dieses Vorgehen kann zum Überhitzen, Platzen oder zur Entzündung führen.
- Tauchen Sie den Akku nicht in Süß- oder Salzwasser ein und sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse des Akkus nicht nass werden. Dieses Vorgehen kann zum Überhitzen, Platzen oder zur Entzündung führen.
- Verwenden Sie beim Laden des vorgeschriebenen Akkus das angegebene Akkuladegerät und beachten Sie die Ladebedingungen. Anderenfalls kann es zu einer Überhitzung, zum Bersten oder zu einer Entzündung kommen.

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.
- 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.
- 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. Anderenfalls kann es zu einer Überhitzung, zum Bersten oder zu einer Entzündung kommen.

- 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. Wird ein Akku bei Temperaturen außerhalb dieser Bereiche verwendet oder aufbewahrt, kann es zu einem Brand, zu Verletzungen oder zu Funktionsproblemen kommen.

(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 des Kurbelarms 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 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.

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 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. Anderenfalls könnte es zu einem Systemfehler kommen.

■ 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:

■ Vorsichtsmaßnahmen beim Fahren

- Vermeiden Sie das Tragen von Kleidung, die sich in der Kette oder im Laufrad verfangen kann, da es anderenfalls zu Unfällen kommen kann.

■ Sicherheitsmaßnahmen

- Wenn eine Fehlfunktion oder Probleme auftreten, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle.
- Bei Fragen hinsichtlich der Montage und Wartung wenden Sie sich an Ihre 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.
- Drehen Sie das Fahrrad nicht auf den Kopf. Dadurch entsteht ein Risiko für den Fahrradcomputer und die Schaltereinheit.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- 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.
- Für Updates der Komponentensoftware wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der SHIMANO-Website. Details entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Verbindung und Kommunikation mit Geräten“.
- 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.

■ Handhabung des Akkus

- 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.
- Die auf dem Schlüssel der Akkuhalterung vermerkte Nummer ist notwendig, um einen Ersatzschlüssel zu bestellen. Bewahren Sie diese sorgfältig auf.
- 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.
- 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.
- Verwenden Sie für die Reinigung von Akku und Kunststoffabdeckung ein feuchtes, gut ausgewrungenes Tuch.

■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

Um das Fahrrad mit einem PC verbinden zu können, wird das Diagnosegerät benötigt. Wenn Sie E-TUBE PROJECT Professional verwenden, können Sie eine Reihe von Arbeiten (wie etwa die individuelle Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems und eine Aktualisierung der Firmware) durchführen.

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

■ Verbindung und Kommunikation mit Smartphone

Um das Fahrrad mit einem Smartphone verbinden zu können, werden Komponenten benötigt, die Bluetooth[®] LE unterstützen. Wenn Sie E-TUBE PROJECT Cyclist verwenden, können Sie eine Reihe von Aufgaben (wie etwa die individuelle Anpassung einzelner Komponenten oder des Systems und eine Aktualisierung der Firmware) durchführen.

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

■ Pflege und Wartung

- Verwenden Sie keine Verdünner oder scharfen Lösungsmittel zum Reinigen der Produkte. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.

- Die Kettenblätter und Ritzel sollten regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel gereinigt werden. Darüber hinaus kann eine Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und ihre anschließende Schmierung die Lebensdauer der Kettenblätter, der Ritzel und der Kette effektiv verlängern.
- Verwenden Sie für die Reinigung von Akku und Kunststoffabdeckung ein feuchtes, gut ausgewrungenes Tuch.

■ Unterstützung

Das richtige Maß an Unterstützung kann nur dann erzielt werden, wenn die richtigen Einstellungen vorgenommen wurden (ordnungsgemäße Einstellung der Kettenspannung etc.). Wenden Sie sich daher an die Verkaufsstelle.

■ Etiketten

Einige der wichtigen Informationen, die in dieser Gebrauchsanleitung enthalten sind, werden auch auf dem Etikett des Akkuladegeräts angezeigt.



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.

Funktion zum Schutz vor Manipulationen

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

Es ist verboten, Manipulationen an Peripheriegeräten vorzunehmen, die mit der Antriebseinheit oder der Tretunterstützungssteuerung des E-Bikes in Zusammenhang stehen (dies schließt sowohl Software- als auch Hardwaremodifikationen ein). Teilen Sie dies Ihren Kunden unbedingt mit.

Durch eine Manipulation (*1) kann es zu einer Verringerung der Lebensdauer und sogar zu einer schwerwiegenden Beschädigung der Tretunterstützungssteuerung, der Fahrradkomponenten (einschließlich der Antriebseinheit) und des Fahrrads selbst kommen. Da eine Modifizierung dieses Systems mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem Erlöschen der Gewährleistungsansprüche für die SHIMANO-Produkte führen wird, können dem Benutzer außerdem erhebliche Kosten für die Reparatur oder den Austausch der von der Manipulation betroffenen Teile entstehen.

Die SHIMANO STEPS-Systeme haben einen Sensor, der Manipulationen erkennt, und werden bei Erkennung einer Manipulation (*1) den Fehlercode E295 anzeigen. (Informationen zu den Fehler- und Warncodes finden Sie auf si.shimano.com.) Der Fehlercode E295 kann vorübergehend gelöscht werden, indem die Stromversorgung aus- und dann wieder eingeschaltet wird. Wird jedoch die maximale Anzahl von Malen, die der Fehlercode angezeigt werden darf, überschritten, schaltet das SHIMANO STEPS-System in den Notlaufbetrieb. Solange der Notlaufbetrieb aktiviert ist, arbeitet die Unterstützungsfunktion der Antriebseinheit nicht.

*1: „Manipulation“ bezieht sich auf die Herstellung eines Zustands, in dem ein Produkt nationale oder regionale Standards nicht erfüllt.

Für Details zu Fehler-/Warncodes sehen Sie sich die neuesten Versionen unten an:



<https://si.shimano.com/error>

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: • SHIMANO STEPS Kurzanleitung • Grundfunktionen beim Fahren • Betrieb von E-Bikes mit flachen Lenkern wie z. B. City-, Trekking- oder MTB-Fahrräder
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrräder mit Rennradlenker-Ausführung	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 (Gen.2)	Sie enthält die folgenden Inhalte: • Laden und Handhabung des SHIMANO STEPS Akkus • Anbringen des SHIMANO STEPS Akkus am Fahrrad und Entfernen desselben • Verwenden des Satellit-Ladeanschlusses • Ablesen der Akku-LEDs während des Ladens oder bei Auftreten eines Fehlers
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrradcomputer (Typ mit Befestigungsschelle / Typ mit separater Fahrradcomputer-Halterung / Typ mit integrierter Schaltereinheit)	Sie enthält die folgenden Inhalte: • Konfiguration von Einstellungen über die Haupttasten und die Schaltereinheit • Drahtloskommunikation (ausschließlich unterstützte Modelle)
Gebrauchsanweisung für die Schaltereinheit (mit LED-Anzeigefunktion / ohne LED-Anzeigefunktion)	Dies ist die Gebrauchsanweisung für den Motorunterstützungsschalter und den Schalter für die elektronische Gangschaltung. Sie beschreibt die Handhabung und Bedienung der Schaltereinheit.
Gebrauchsanweisung für den Satellit-Ein-/Aus-Schalter	Sie beschreibt die Handhabung und Bedienung des Satellit-Ein-/Aus-Schalters.

■ 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	Dies ist die allgemeine Gebrauchsanleitung für die SHIMANO STEPS Serie. • Verkabelungs-Übersicht • Allgemeiner Ablauf bei der Montage der SHIMANO STEPS Komponenten an einem E-Bike • Montage/Demontage und Wartung des Bereichs der Antriebseinheit • Montage/Demontage des Geschwindigkeitssensors
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Fahrräder mit Rennradlenker-Ausführung	Bietet die folgenden Informationen zu E-Bikes mit Rennradlenker-Ausführung und Dual-Control-Hebel. Diese sollte zusammen mit der SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung gelesen werden. • Verkabelungs-Übersicht • Einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der Antriebseinheit
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Akkus und dazugehörige Komponenten (Gen.2)	Sie enthält die folgenden Inhalte: • Montage der Akkuhalterung • Montage des Satellit-Ein-/Aus-Schalters und des Satellit-Ladeanschlusses
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Fahrradcomputer- und Schaltereinheit-Teile (Gen.2)	Sie enthält die folgenden Inhalte: • Montage und Wartung des SHIMANO STEPS Fahrradcomputers und der Schaltereinheit • Verbindung mit der E-TUBE PROJECT Software (PC-Version)
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.

Liste zu verwendender Werkzeuge

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]
CAN-Kabel	CAN-Anschluss		TL-CA100
Kurbelarm	Kappe	 / 	TL-FC16 / TL-FC18
	Klemmschraube		5-mm-Innensechskantschlüssel
Kettenführung	Haltebefestigungsschrau- be		3-mm-Innensechskantschlüssel
	Führungsbefestigungsschraub- e		4-mm-Innensechskantschlüssel
Kettenkastenbrille	Befestigungsschraube		2-mm-Innensechskantschlüssel
Kettenblatteinheit	Sicherungsring	 + 	TL-FC430+TL-FC32
		 + 	TL-FC430+TL-FC33
		 + 	TL-FC430+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

SHIMANO STEPS Akku-Management-Systeme und Kompatibilität

Es gibt zwei Generationen des SHIMANO STEPS Akku-Management-Systems: die erste Generation und die zweite Generation (Gen.2).

Die vorliegende Gebrauchsanleitung beschreibt nur Produkte, die mit Gen.2 kompatibel sind.

Abgesehen von einigen Ausnahmen sind die Produkte der ersten Generation und die Gen.2-Produkte der SHIMANO STEPS Komponenten nicht miteinander kompatibel. Details finden Sie in den Informationen zur Kompatibilität auf der SHIMANO-Produktwebsite (<https://productinfo.shimano.com/#/com>).

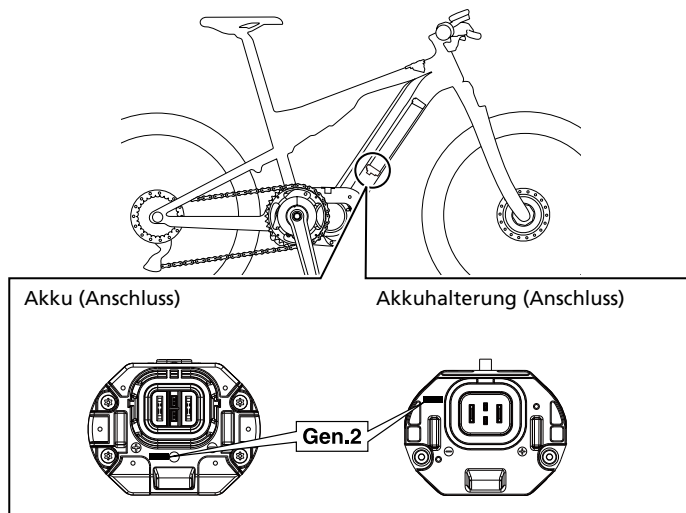
Der Gen.2-Akku und die kompatible Akkuhalterung sind wie unten angegeben mit „Gen.2“ gekennzeichnet.

Beispiel: BT-EN805 und kompatible Akkuhalterung

Montage elektrischer Komponenten

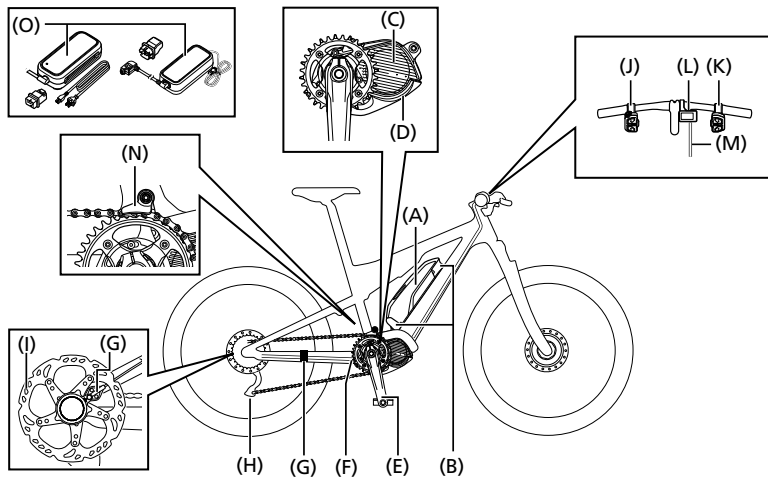
Bezeichnung der Komponenten

Position der Anschlüsse



Bezeichnung der Komponenten

Externer Typ



Montage elektrischer Komponenten

Bezeichnung der Komponenten

(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
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

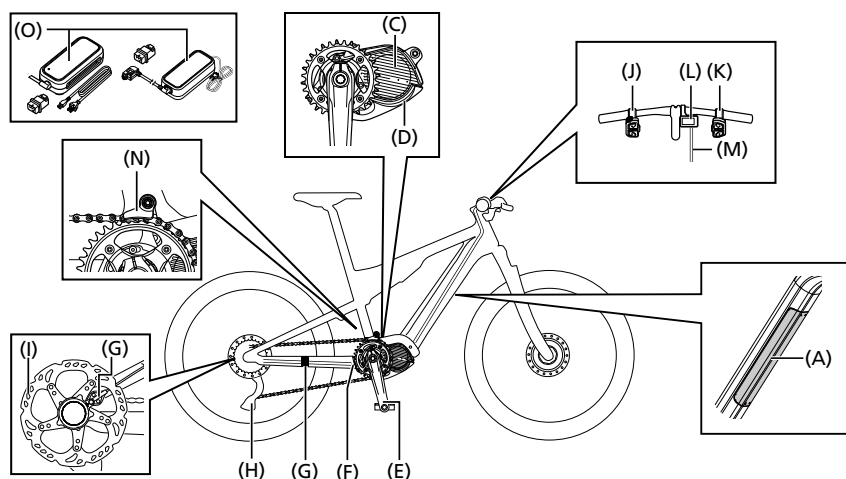
*₁ Je nach Rahmen wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

*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

Eingebauter Typ



Montage elektrischer Komponenten

Bezeichnung der Komponenten

(A)	Eingebauter 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
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

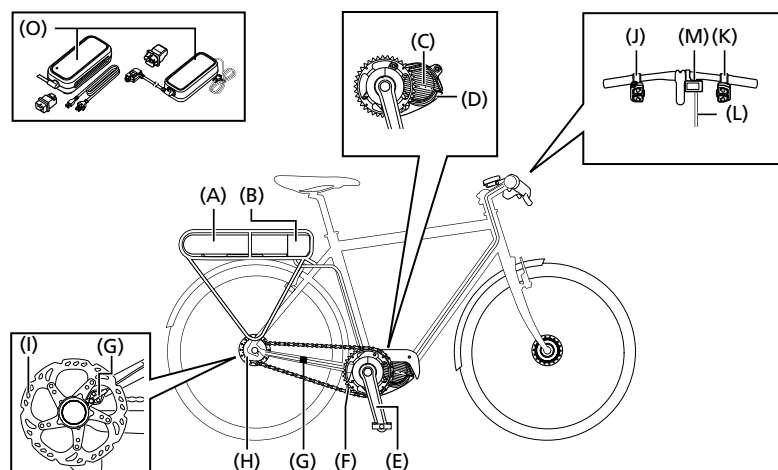
*₁ Befestigen Sie die Akkuhalterung und den Akku im Rahmen. Je nach Rahmen wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

*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

Gepäckträger-Akku



Montage elektrischer Komponenten

Verkabelungs-Übersicht

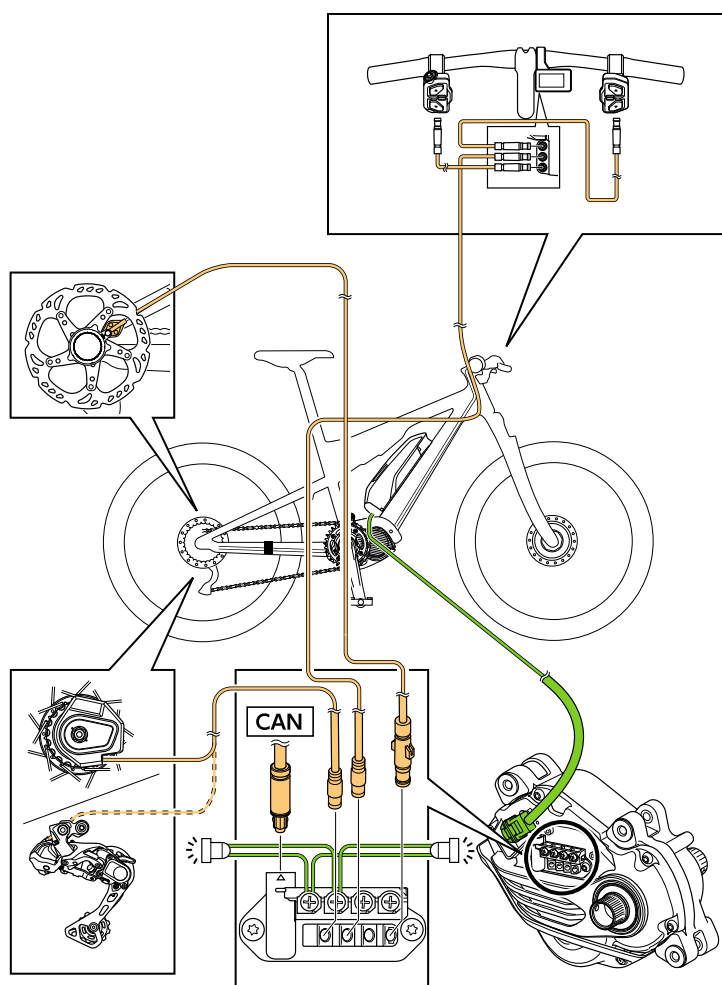
(A)	Akku	(B)	Akkuhalterung
(C)	Antriebseinheit	(D)	Abdeckung der Antriebseinheit (links und unten)
(E)	Kurbelarm	(F)	Kettenblatteinheit
(G)	Geschwindigkeitssensor * ₁	(H)	Gangschaltung * ₂
(I)	Bremsscheibe	(J)	Schaltereinheit (Motorunterstützungsschalter)
(K)	Schaltereinheit (Schalter für die elektronische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

*₁ Nehmen Sie die Befestigung an einer der beiden in der Abbildung spezifizierten Stellen vor.

*₂ 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 (Gen.2) “.
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 (Gen.2) “.	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.

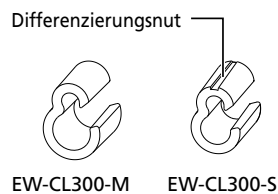
Montage elektrischer Komponenten

Stromkabel

Produktname	Verwendungszweck	Typ EW-SD300	Typ EW-SD50
Original SHIMANO-Werkzeug	Anschließen/Trennen der Stromkabel	TL-EW300	TL-EW02
Blindstecker	Verschließen unbelegter Anschlüsse	Y7HE30000	Y6VE15000
Kabel-Clip	Befestigung der Verkabelung an der Außenhülle/Bremsleitung	EW-CL300-S (für Schaltzugaußenhülle) EW-CL300-M (für Bremszugaußenhülle und Bremsleitung)	Y70H98040
Kabelführung	Führung/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

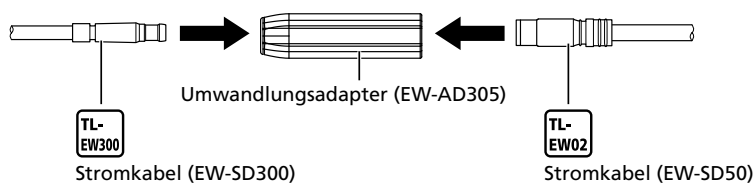
HINWEIS

- 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.



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.

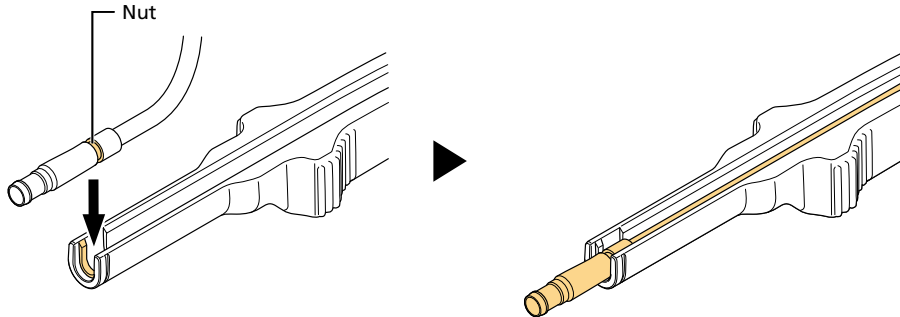
Anschließen des Stromkabels (EW-SD300)

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

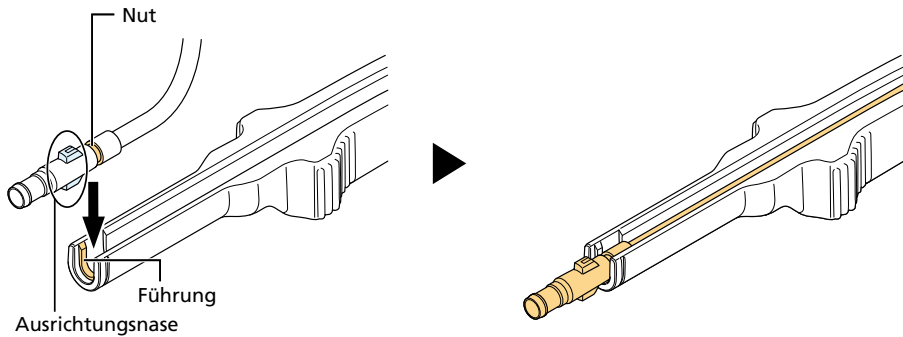
1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW300.

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

Ohne Ausrichtungsmarkierung am Stecker

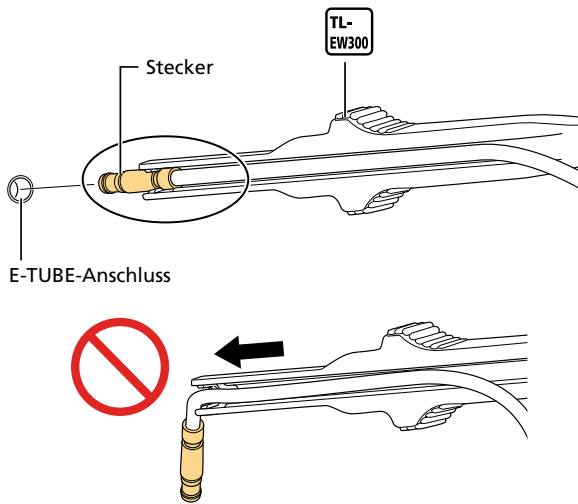


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



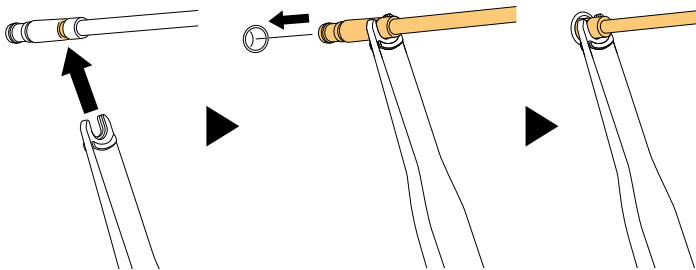
2. Stecken Sie den Stecker des Stromkabels in den E-TUBE-Anschluss.

Drücken Sie ihn gerade hinein, bis Sie ein Klicken spüren.



TECHNIK-TIPPS

- Die unten gezeigte Methode kann auch für das Anschließen des EW-SD300 genutzt werden.

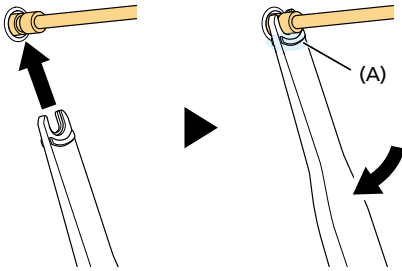


Abziehen des Stromkabels (EW-SD300)

1. Ziehen Sie das Stromkabel ab.

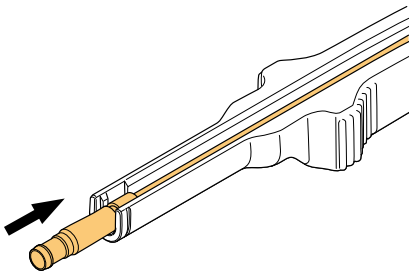
- (1) Setzen Sie das Werkzeug TL-EW300 in die Nut am Stecker-Teil des Stromkabels ein.
- (2) Trennen Sie das Stromkabel vom E-TUBE-Anschluss.

* 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.



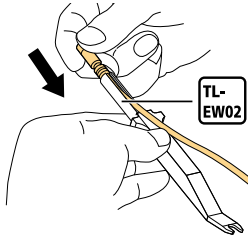
Anschließen des Stromkabels (EW-SD50)

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

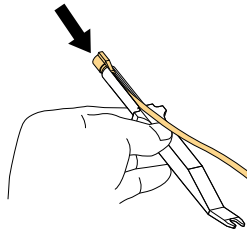
1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW02.

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

Ohne Ausrichtungsmarkierung am Stecker

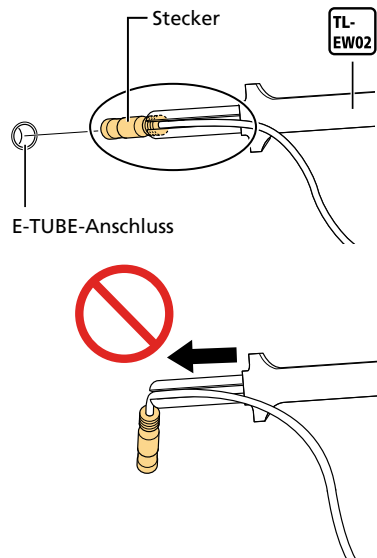


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



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

Drücken Sie ihn gerade hinein, bis Sie ein Klicken spüren.



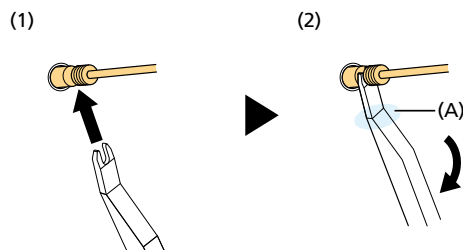
Abziehen des Stromkabels (EW-SD50)

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 (Gen.2) “.

Montage der Akkuhalterung und der Teile

Orientieren Sie sich an der „ SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Akkus und dazugehörige Komponenten (Gen.2) “.

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>).

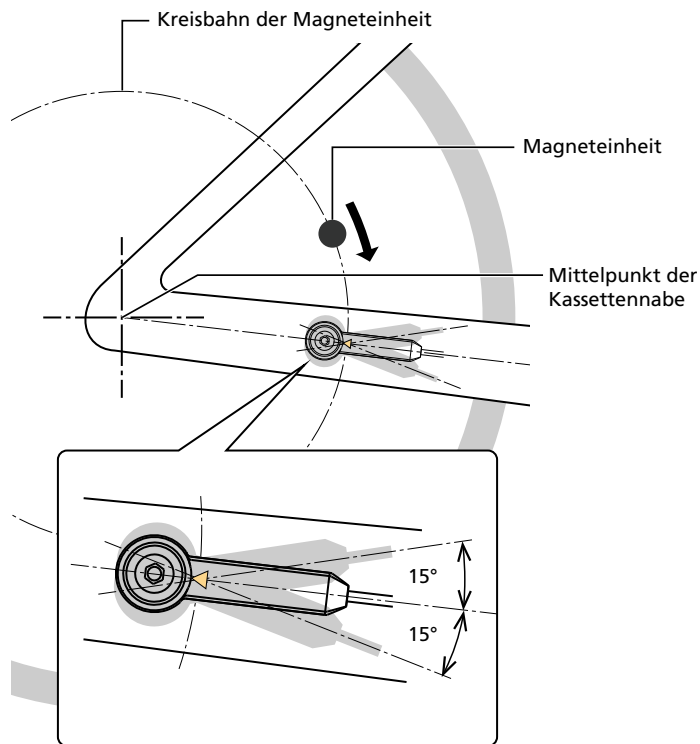
Generischer Typ

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.

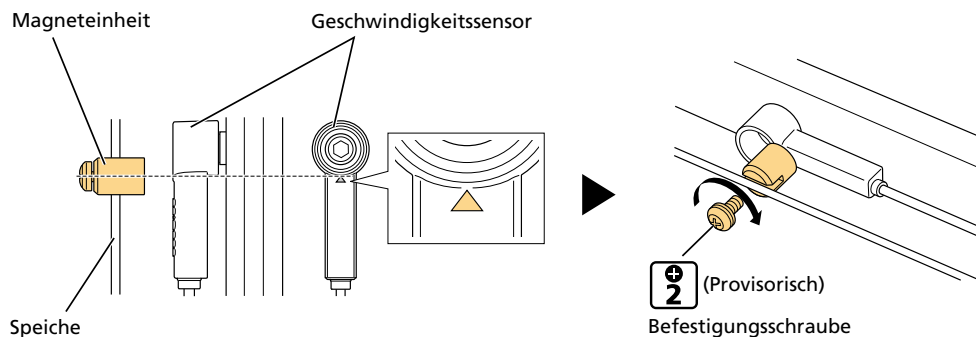
HINWEIS

- Beachten Sie beim Montieren eines Geschwindigkeitssensors vom generischen Typ den in der Abbildung unten angegebenen Montagewinkel. Befindet sich die Δ -Markierung nach der Montage außerhalb des zulässigen Bereichs, funktioniert der Sensor möglicherweise nicht korrekt.



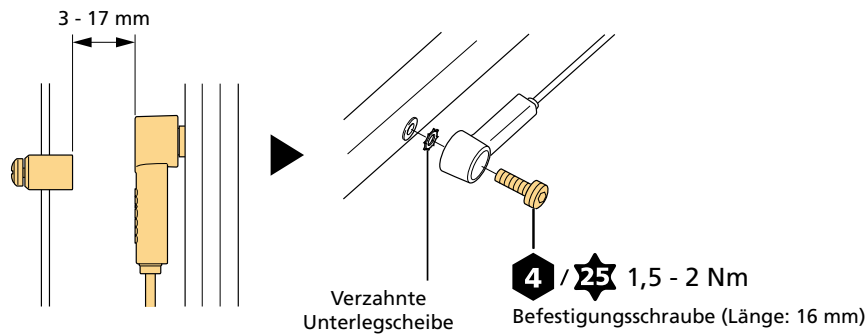
1. Montieren Sie die Magneteinheit provisorisch an die Speiche.

Richten Sie zum Bestimmen der Montageposition der Magneteinheit die Mitte der Magneteinheit auf die Spitze der Δ -Markierung am Geschwindigkeitssensor aus.

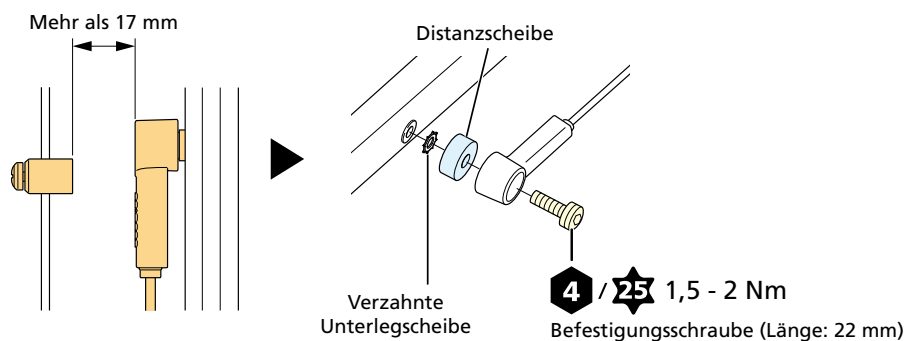


2. Montieren Sie den Geschwindigkeitssensor.

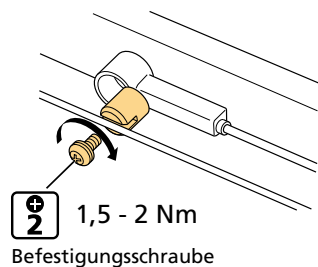
Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor und Magneteinheit liegt bei 3 bis 17 mm



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 Bremsscheibe mit Magneteinheit konstruiert

Für das Modell: EW-SS301 (Typ SD300)

Montage elektrischer Komponenten

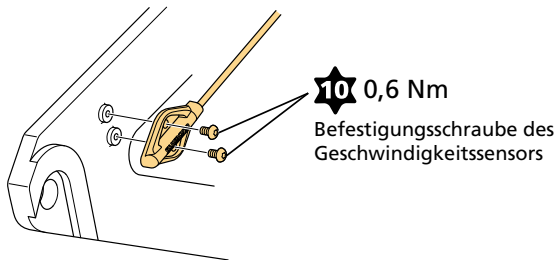
Montage des Geschwindigkeitssensors

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

1. Montieren Sie die Bremsscheibe am Laufrad.

- Details zur Montage finden Sie im Kapitel „Scheibenbremse“ in der Gebrauchsanleitung „Allgemeine Bedienungsvorgänge“ .
- Bei der Bremsscheibe mit Magneteinheit handelt es sich um eine Ausführung mit Innenverzahnung. 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

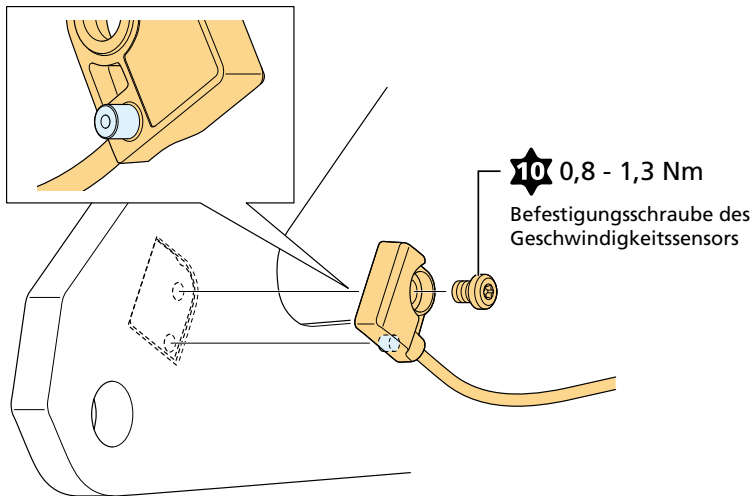
- Weitere Details zu Bremsscheiben mit Sicherungsring mit Magnet finden Sie auf der SHIMANO-Produktwebsite (<https://productinfo.shimano.com/>).

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

- Details zur Montage finden Sie im Abschnitt „Scheibenbremse“ in der Gebrauchsanleitung „Allgemeine Bedienungsvorgänge“ .
- Beim Sicherungsring mit Magnet handelt es sich um eine Ausführung mit Innenverzahnung. 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

Einführung

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

- (1) Montage der Antriebseinheit
- (2) Anschließen der Kabel an die 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

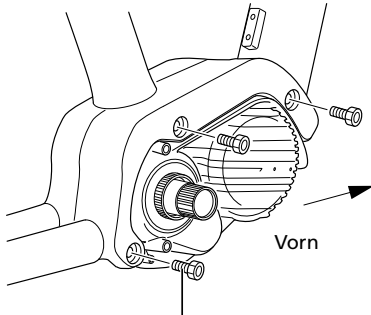
Bevor Sie die Antriebseinheit in den Rahmen montieren, prüfen Sie zunächst, dass alle Leitungen, die mit der Antriebseinheit verbunden werden sollen, in den Montagebereich der Antriebseinheit verlegt wurden.

HINWEIS

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

1. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der rechten Seite so an, dass die Antriebseinheit fest an der Innenoberfläche der rechten Seite des Rahmens anliegt.

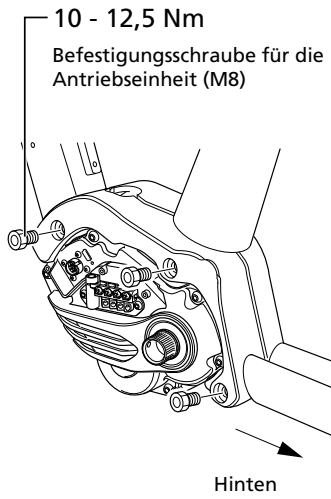
Fixieren Sie die Antriebseinheit zur Sicherstellung einer korrekten Kettenlinie unbedingt von der rechten Seite aus. Anderenfalls kann es zu einer Beeinträchtigung der Schalt-Performance kommen.



10 - 12,5 Nm

Befestigungsschraube für die
Antriebseinheit (M8)

2. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf der linken Seite des Rahmens an.

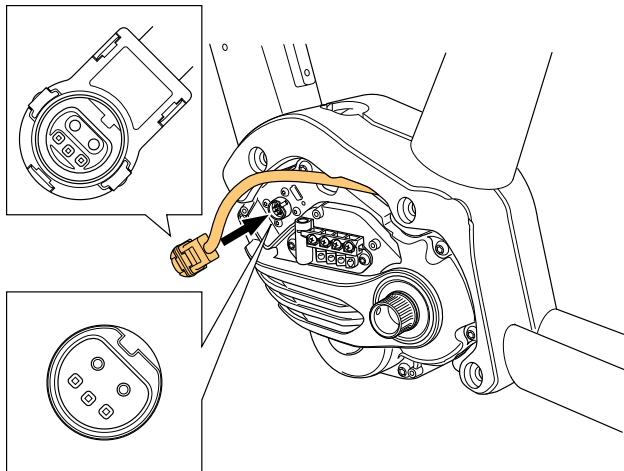


Anschließen des Netzkabels

Verbindungsmethode

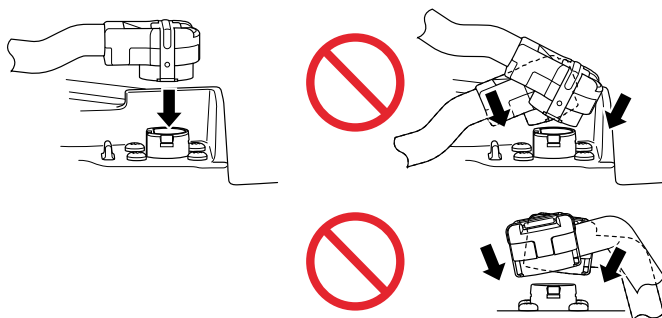
1. **Schließen Sie das Netzkabel an und achten Sie dabei auf die Ausrichtung des Netzsteckers und des Stromanschlusses.**

* Vergewissern Sie sich, dass es richtig verbunden ist.



HINWEIS

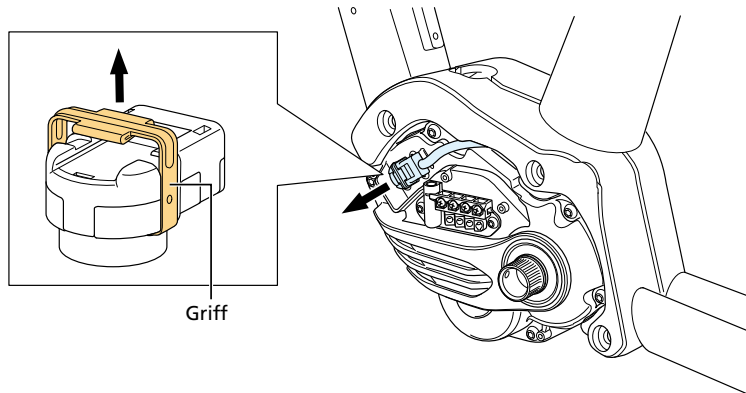
- Vergewissern Sie sich, dass Netzstecker und Stromanschluss aufeinander ausgerichtet sind, und stecken Sie den Stecker entlang der Passachse gerade in den Stromanschluss ein. Wenn Sie den Netzstecker schräg oder verkehrt herum einstecken, kann der Stift des Stromanschlusses verformt oder verbogen werden.



Methode zum Entfernen

1. Entfernen des Netzkabels.

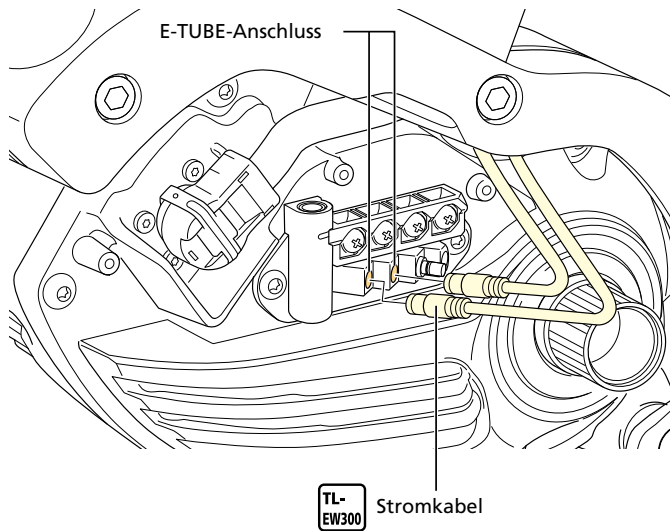
Sie können den Stecker leichter entfernen, wenn Sie ihn wie in der Abbildung gezeigt am Griff herausziehen.



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.



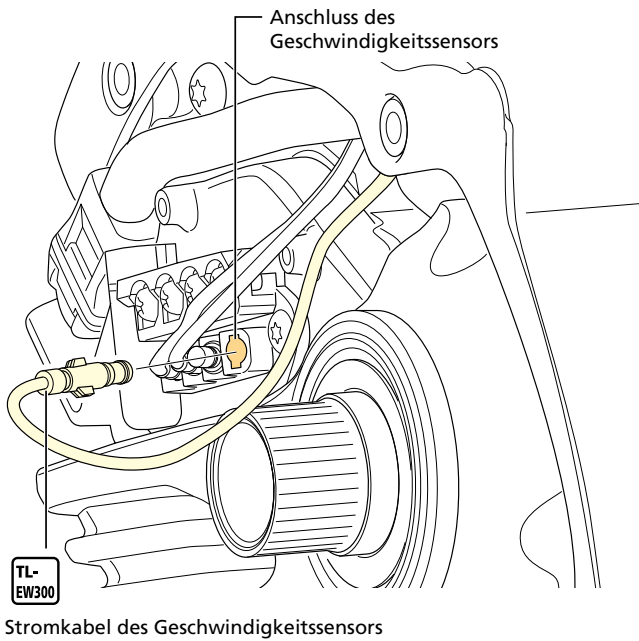
HINWEIS

- 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.

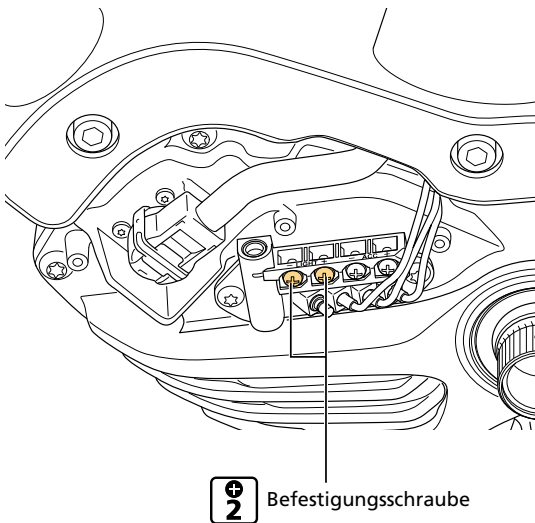
1. Schließen Sie das Stromkabel an den Geschwindigkeitssensoranschluss der Antriebseinheit an.



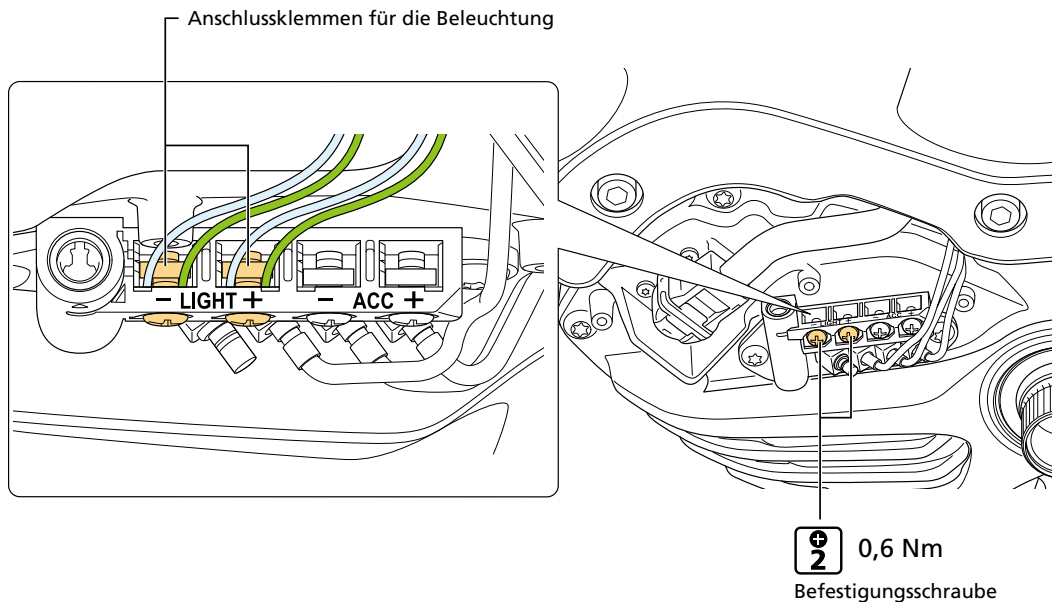
Anschließen der Lichtkabel

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

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben.

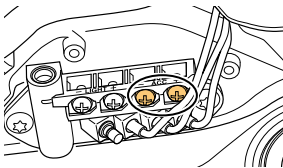


2. Schließen Sie die Lichtkabel an die Anschlussklemmen für die Beleuchtung an und ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben an.



TECHNIK-TIPPS

- Falls es neben den Leuchten und dem ABS noch ein weiteres optionales Gerät gibt, das mit Strom versorgt werden muss, schließen Sie es an die Anschlussklemme mit der Markierung „ACC“ an.



Anschließen des CAN-Kabels

Wenn Sie ein Produkt einer anderen Firma mit der Antriebseinheit verbinden, schließen Sie ein CAN-Kabel mit einem speziell dafür vorgesehenen Stecker an den CAN-Anschluss an. Verwenden Sie zum Anschließen des CAN-Kabels an dieses Produkt sowie zum Trennen des Kabels unbedingt das original SHIMANO-Werkzeug.

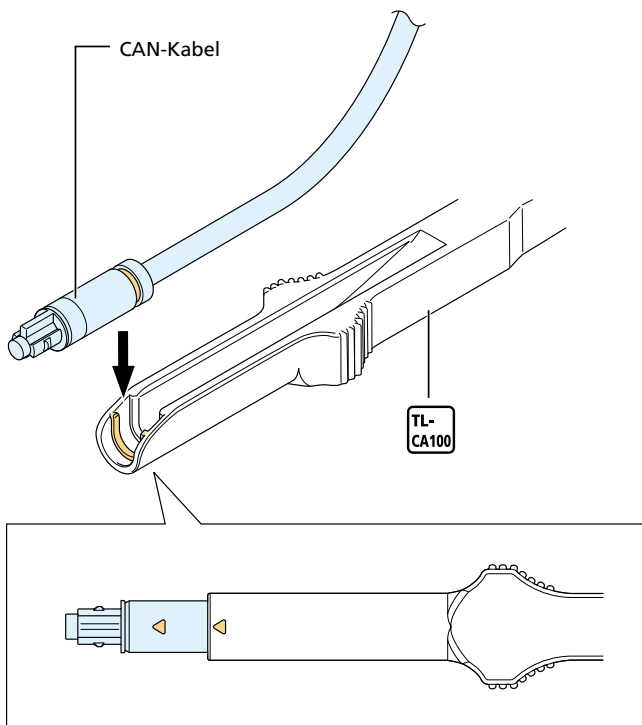
HINWEIS

- Knicken Sie den Stecker nicht. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.
- Bei der Auslieferung der Antriebseinheit ist ein CAN-Blindstecker an den CAN-Anschluss angeschlossen. Lassen Sie den Blindstecker angeschlossen, wenn der CAN-Anschluss nicht verwendet wird.

Anschließen des CAN-Kabels

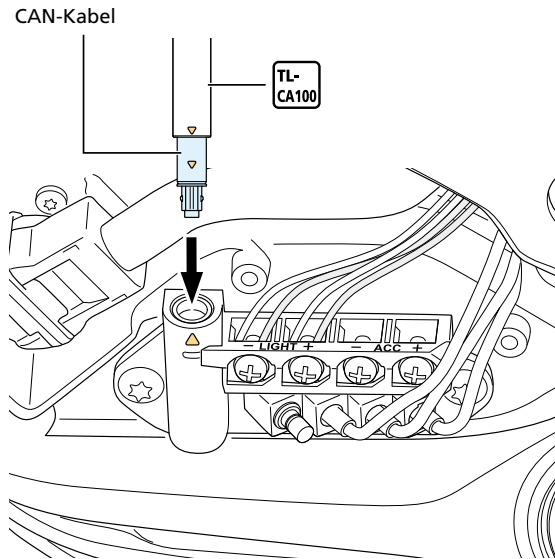
1. Setzen Sie den Stecker des CAN-Kabels in das Werkzeug TL-CA100 ein.

Richten Sie die Δ -Markierung am TL-CA100 und die Δ -Markierung am Stecker aufeinander aus.



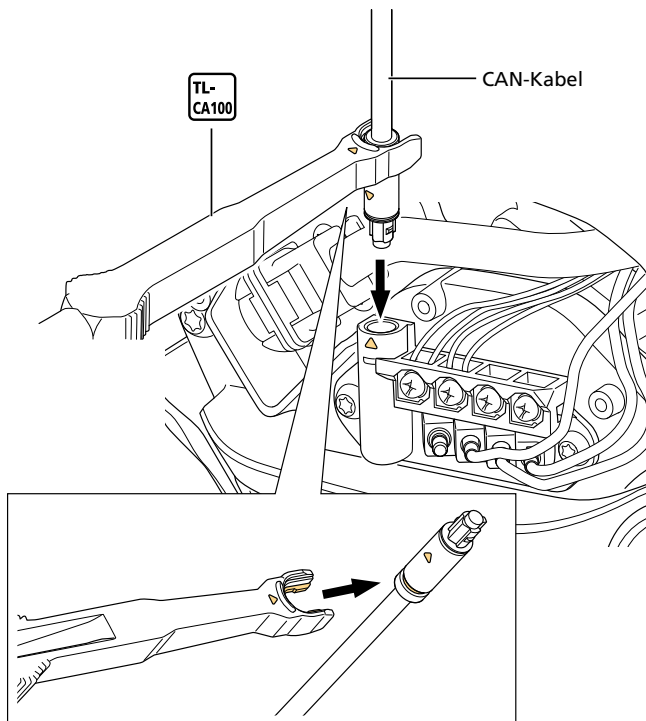
2. Stecken Sie den Stecker des CAN-Kabels in den CAN-Anschluss der Antriebseinheit ein.

Das CAN-Kabel kann nur eingesteckt werden, wenn es richtig ausgerichtet wurde. Richten Sie die Δ -Markierung am TL-CA100 auf die Δ -Markierung an der Antriebseinheit aus, und stecken Sie das Kabel dann gerade ein, bis Sie ein Klicken spüren.



TECHNIK-TIPPS

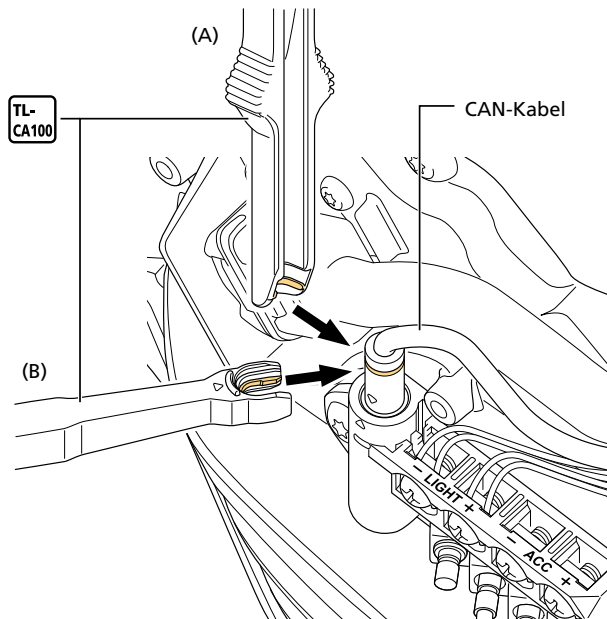
- Beim Anschließen des CAN-Kabels kann auch die unten gezeigte Methode verwendet werden.



Trennen des CAN-Kabels

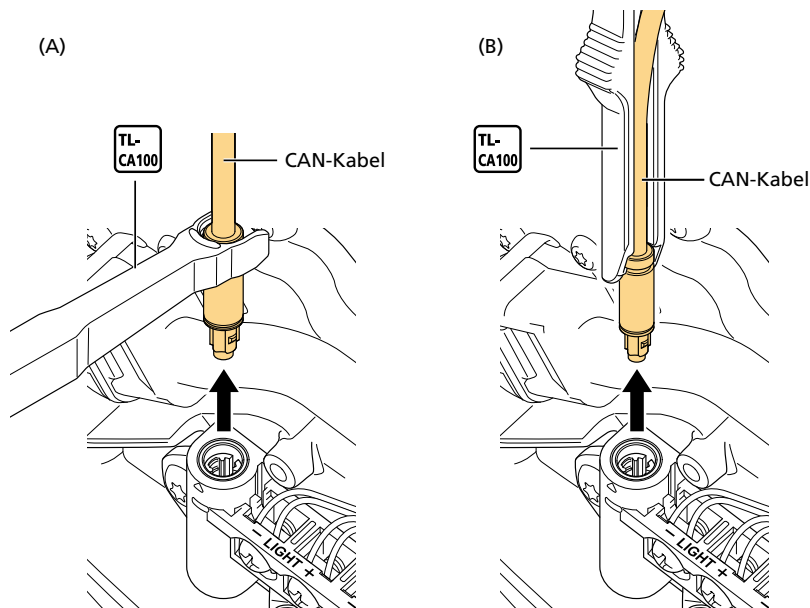
1. Setzen Sie das Werkzeug TL-CA100 in die Nut am Stecker des CAN-Kabels ein.

Setzen Sie das TL-CA100 unter Verwendung der Methode (A) oder (B) in den Stecker ein.



2. Entfernen Sie das CAN-Kabel.

Ziehen Sie es unter Verwendung der Methode (A) oder (B) gerade heraus.



Montage der Abdeckung der Antriebseinheit

- Das Äußere der Abdeckung der Antriebseinheit unterscheidet sich je nach Modell, doch die Montagemethode

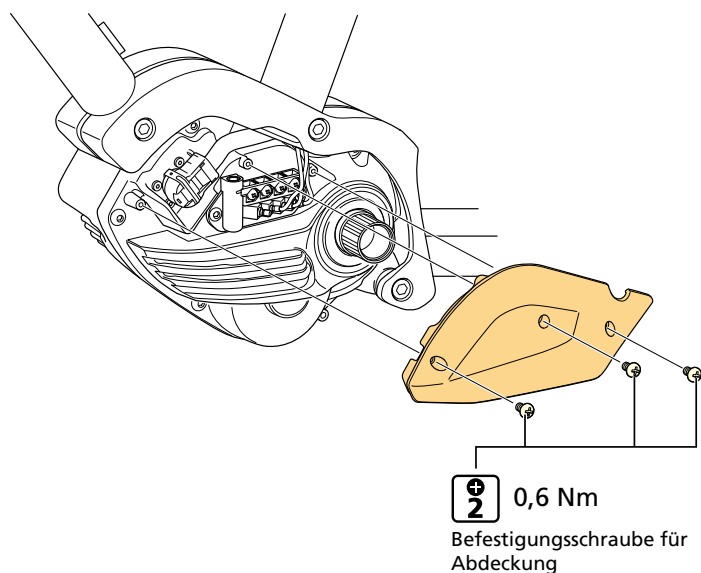
ist die gleiche.

- Wenn Sie auch eine Antriebseinheitsabdeckung einer anderen Firma verwenden, lesen Sie bitte die Gebrauchsanleitung für den Rahmen.

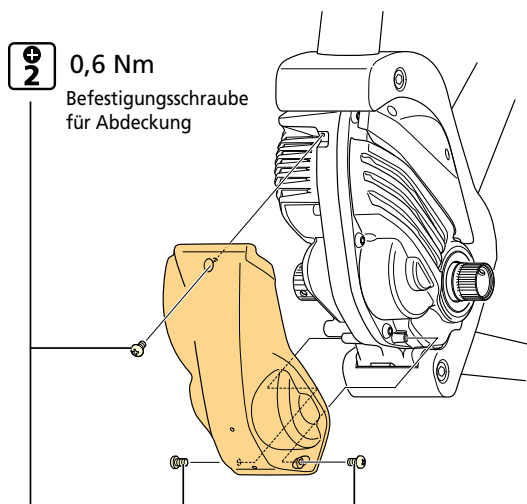
HINWEIS

- Der Montagebereich für die Abdeckung besteht bei der Antriebseinheit DU-EP801 aus Magnesium. Verwenden Sie die mit der DU-EP801 mitgelieferten Abdeckungsbefestigungsschrauben, die für die Verwendung mit Magnesiumkomponenten vorgesehen sind. Die Verwendung anderer, nicht speziell für die Verwendung mit Magnesiumkomponenten geeigneter Teile beschleunigt die Rostbildung.

1. Montieren Sie die linke Abdeckung.



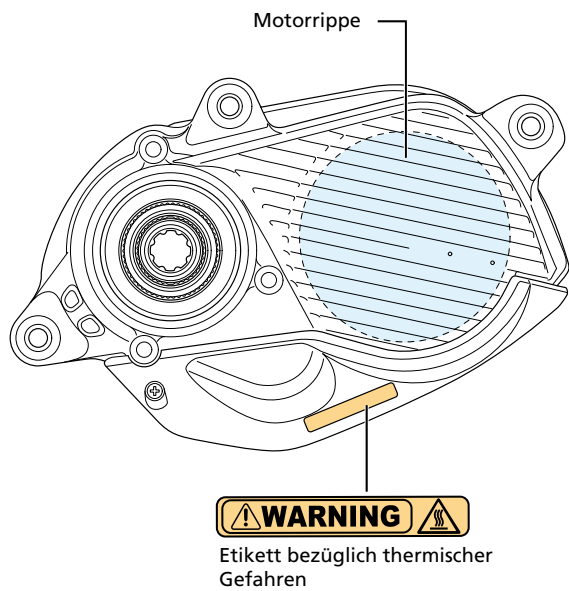
2. Montieren Sie die Schutzvorrichtung.



Fixierung des Etiketts bezüglich thermischen Gefahren

Ein Etikett bezüglich thermischer Gefahren ist an der in der Abbildung gezeigten Stelle an der Schutzvorrichtung angebracht.

Bringen Sie bei Fahrrädern, bei denen eine Antriebseinheitsabdeckung einer anderen Firma verwendet wird, das Etikett bezüglich thermischer Gefahren, das im Lieferumfang der Antriebseinheit enthalten ist, an einer sichtbaren Stelle in der Nähe der Motorrippen an. Orientieren Sie sich dabei an der in der Abbildung gezeigten Stelle.

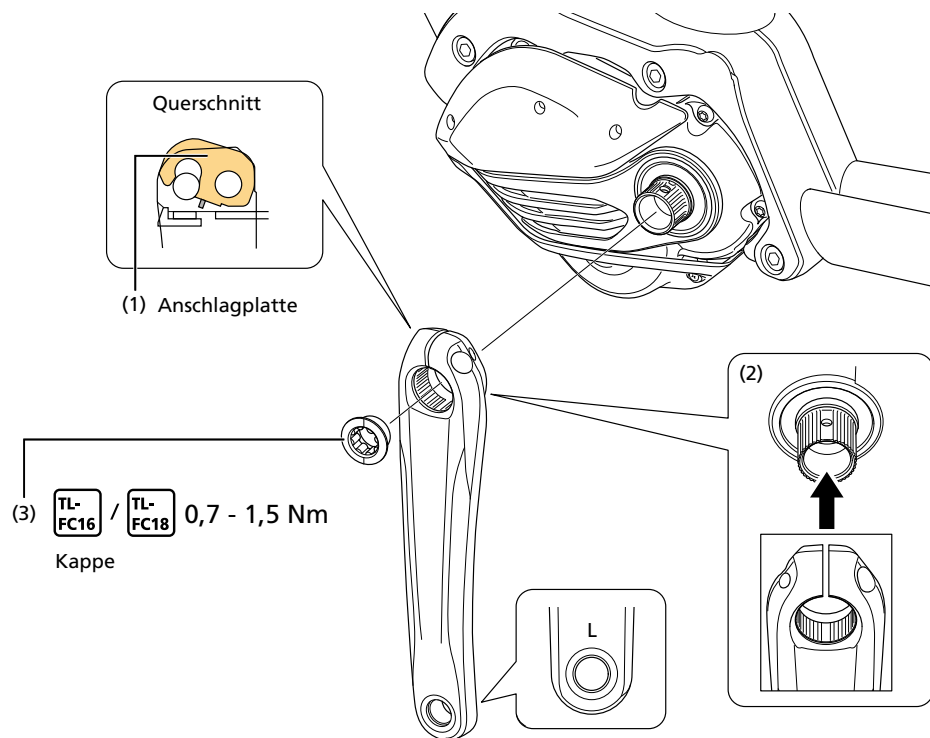


Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme

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

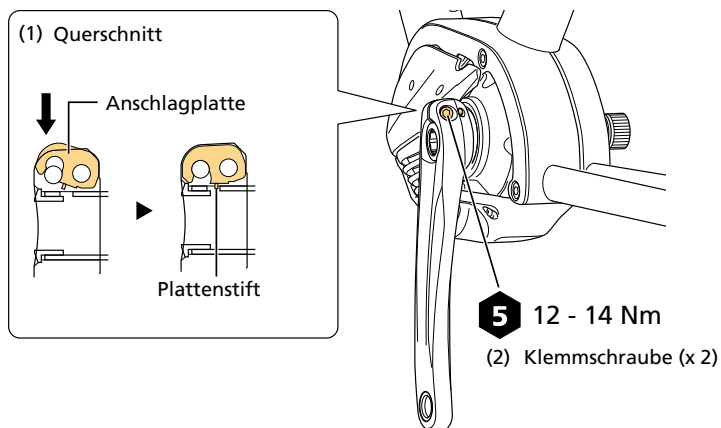
1. Bringen Sie den linken Kurbelarm an.

- (1) Vergewissern Sie sich, dass die Anschlagplatte am linken Kurbelarm herausragt.
- (2) Richten Sie den Kurbelarm und die Achse wie in der Abbildung gezeigt aufeinander aus.
- (3) Ziehen Sie die Kappe fest.



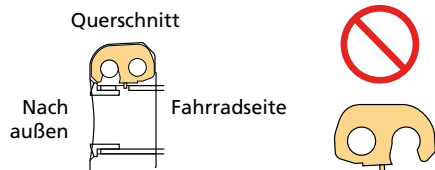
2. Sichern Sie den linken Kurbelarm.

- (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.



3. Montieren Sie die Kettenführung oder den Kettenkasten.

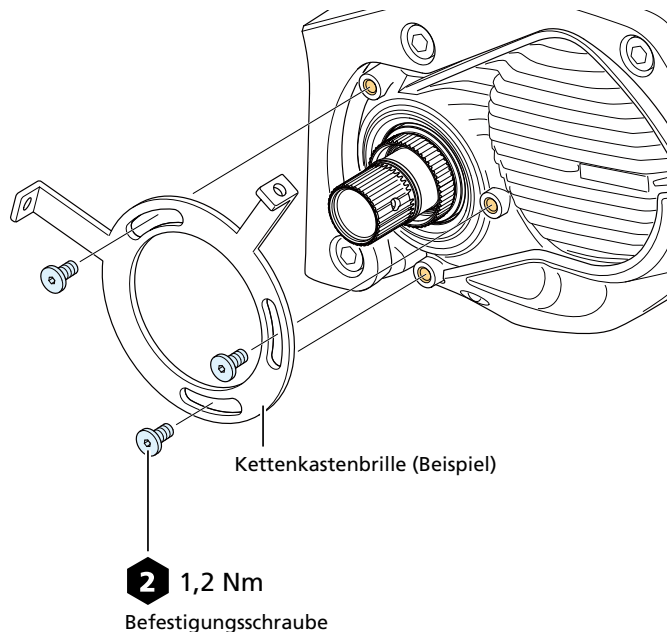
Wird sie bzw. er nicht benötigt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn die Kettenführung montiert wird

Orientieren Sie sich an der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Kettenführung“.

Wenn der Kettenkasten montiert wird

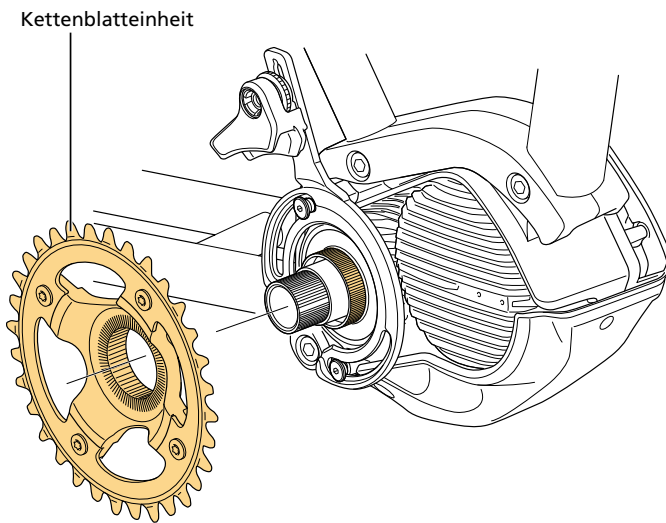
Kettenkasten und Kettenkastenbrille werden nicht zusammen mit den SHIMANO-Produkten geliefert.



HINWEIS

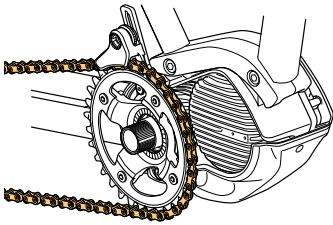
- Die Kettenführung und die Kettenkastenbrille verwenden dieselben Montagepunkte. Sie können nicht zugleich montiert werden.
- Der Montagebereich für die Kettenführung/Kettenkastenbrille besteht bei der Antriebseinheit DU-EP801 aus Magnesium. Verwenden Sie die mit der DU-EP801 mitgelieferten Befestigungsschrauben, die für die Verwendung mit Magnesiumkomponenten vorgesehen sind. Die Verwendung anderer, nicht speziell für die Verwendung mit Magnesiumkomponenten geeigneter Teile beschleunigt die Rostbildung.

4. Montieren Sie die Kettenblatteinheit.



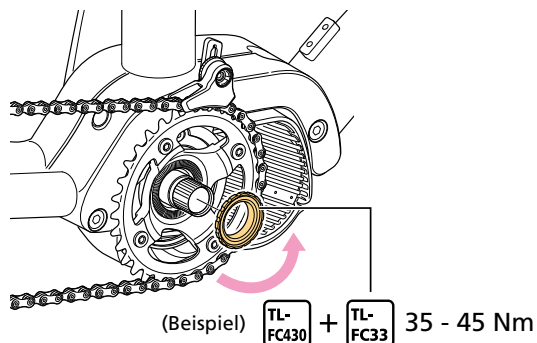
5. Montage der Kette.

Einzelheiten zur Verwendung der Kette finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung.



6. Sichern Sie die Kettenblatteinheit.

- (1) Montieren Sie den Sicherungsring (Linksgewinde) von Hand.
- (2) Ziehen Sie den Sicherungsring an und halten Sie dabei den linken Kurbelarm fest.



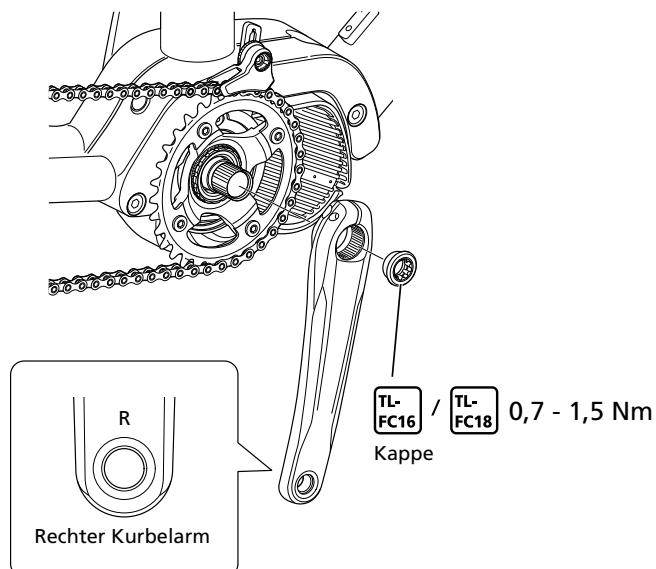
Beim Anziehen des Sicherungsrings können zusätzlich zur oben genannten Werkzeugkombination auch die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werkzeugkombinationen verwendet werden.

Werkzeugkombinationen		
TL-FC430 + TL-FC32	TL-FC430 + TL-FC33	TL-FC430 + TL-FC36

HINWEIS

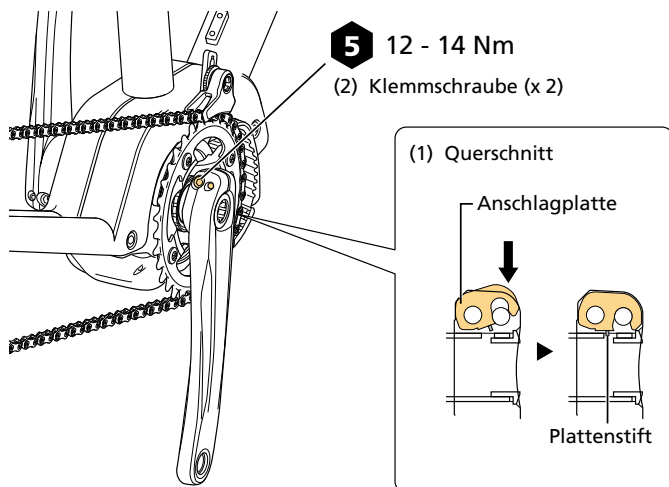
- Verwenden Sie keinen Schlagschrauber.

7. Setzen Sie den rechten Kurbelarm gleich wie den linken Kurbelarm auf und ziehen Sie die Kappe an.



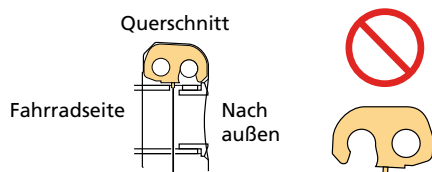
8. Sichern Sie den rechten Kurbelarm.

- (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

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



Montage der Schutzscheibe

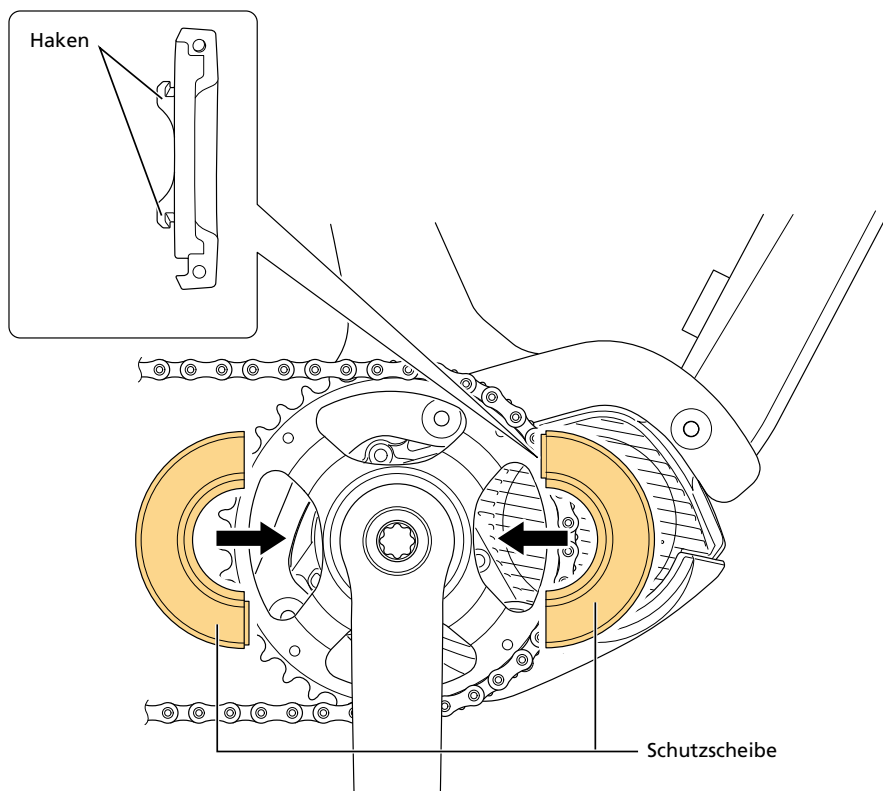
Wenn dem Kettenblatt eine Schutzscheibe beiliegt, montieren Sie die Schutzscheibe nach der Montage des Kettenblatts an die Antriebseinheit.

Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile

Messen und einstellen der Kettenspannung

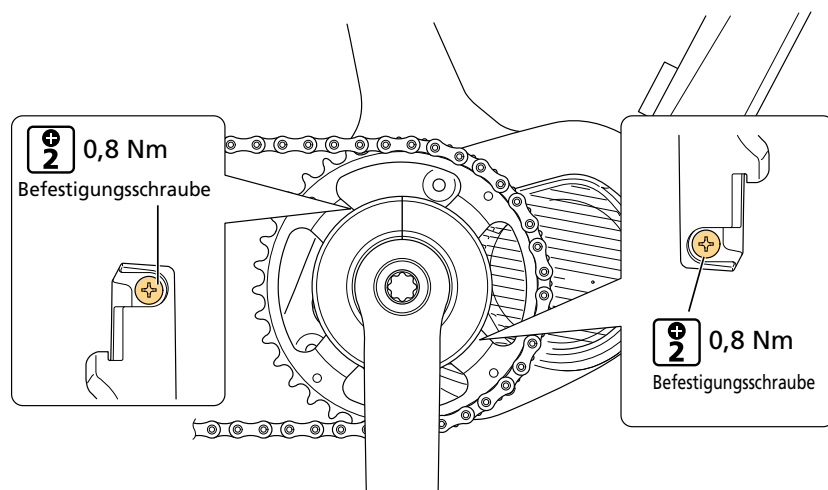
1. Montieren Sie die beiden Teile der Schutzscheibe auf die linke und rechte Seite des Kettenblatts.

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



Messen und einstellen der Kettenspannung

Die Kettenspannung muss bei Getriebe-Modellen eingestellt werden.

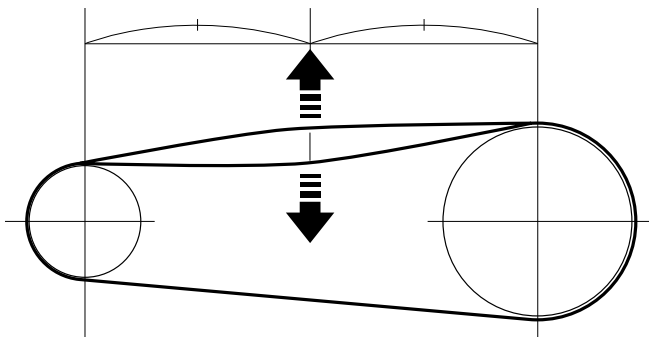
HINWEIS

- Ein ordnungsgemäßer Antrieb kann gegebenenfalls nicht erreicht werden, wenn die Kettenspannung zu hoch ist.

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

Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile

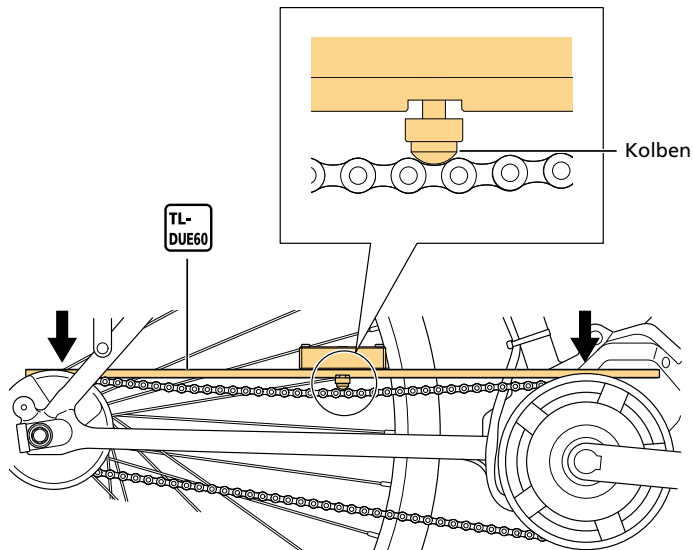
Messen und einstellen der Kettenspannung

der Ober- oder der Unterseite der Kette messen und einstellen.

Messen und Einstellen von der Oberseite der Kette

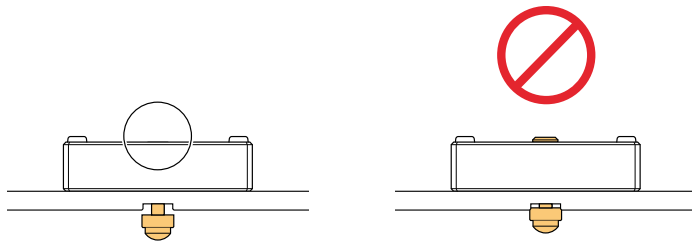
1. Setzen Sie TL-DUE60 auf.

- (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.

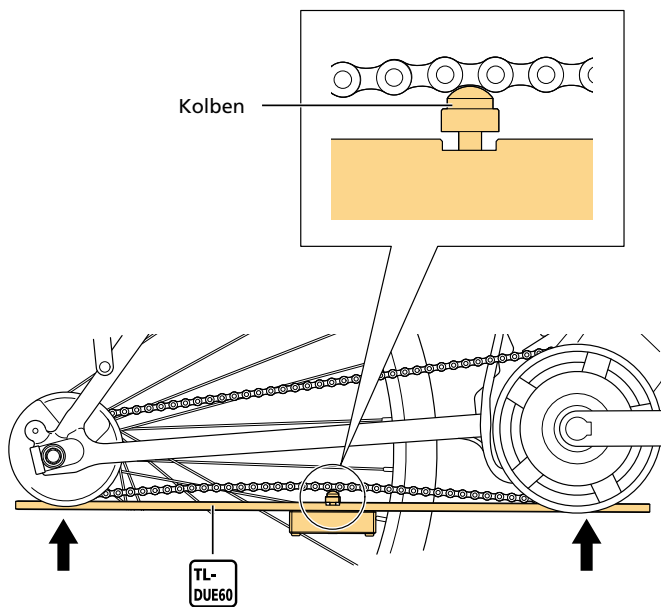
Stellen Sie sicher, dass der Kolben nicht oben aus dem Rahmen heraus ragt.



Messen und Einstellen von der Unterseite der Kette

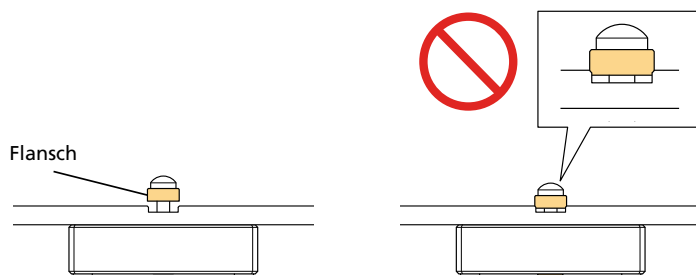
1. Setzen Sie TL-DUE60 auf.

- (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 die „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrradcomputer (Typ mit Befestigungsschelle / Typ mit separater Fahrradcomputer-Halterung / Typ mit integrierter Schaltereinheit)“ und die „ SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Fahrradcomputer- und Schaltereinheit-Teile (Gen.2) “.

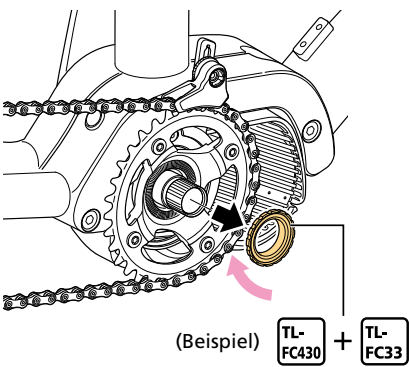
Wartung

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.



Beim Entfernen des Sicherungsrings können zusätzlich zur oben genannten Werkzeugkombination auch die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werkzeugkombinationen verwendet werden.

Werkzeugkombinationen		
TL-FC430 + TL-FC32	TL-FC430 + TL-FC33	TL-FC430 + TL-FC36

- 3. Entfernen Sie die Kettenblatteinheit.

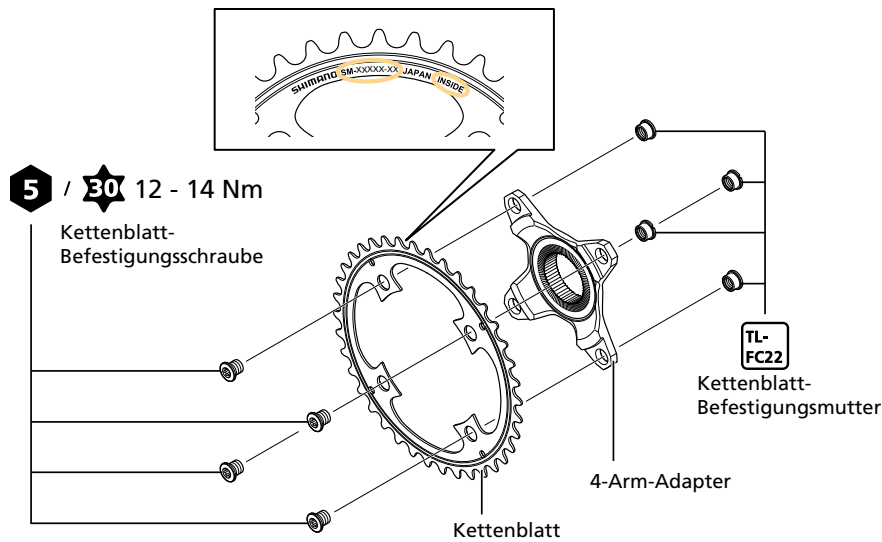
4. Bereiten Sie eine neue Kettenblatteinheit vor.

Bei Modellen, bei denen das Kettenblatt allein ausgetauscht werden kann

Entfernen Sie das Kettenblatt vom 4-Arm-Adapter und montieren Sie dann ein neues Kettenblatt.

Montieren Sie das Kettenblatt so, dass die Seite, auf der „INSIDE“ bzw. die Modellbezeichnung aufgedruckt ist, nach innen weist.

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



Bei Modellen, bei denen Kettenblatt und Adapter eine Einheit bilden

Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

5. Gehen Sie wie unter „Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme“ beschrieben vor, um eine neue Kettenblatteinheit an die Antriebseinheit zu montieren.

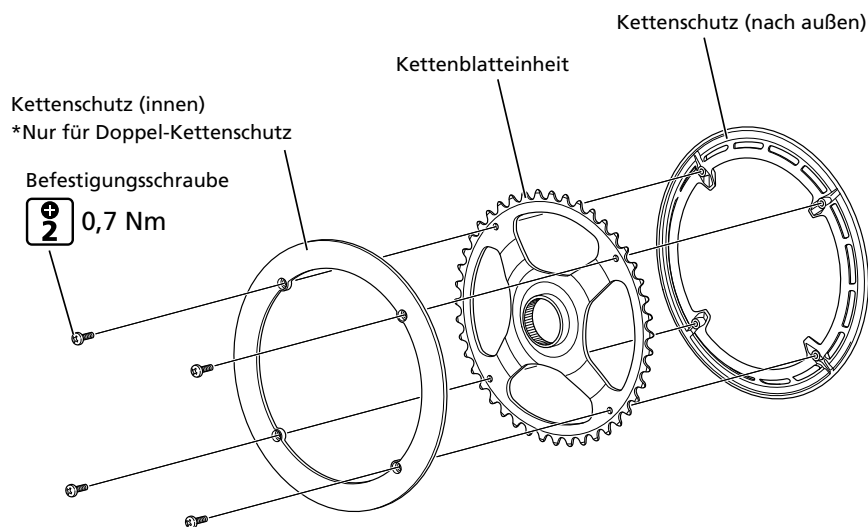
Austausch des Kettenschutzes

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.



3. Gehen Sie wie unter „ Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme “ beschrieben vor, um die Kettenblatteinheit an die Antriebseinheit zu montieren.

Austausch der Armabdeckung

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

