Händlerbetriebsanleitung

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

SHIMANO STEPS

Serie E7000

DU-E7000
FC-E8000
FC-E8050
FC-M8050
SM-CRE70
SM-CRE70-B
SM-CRE70-12
SM-CRE70-12-B
SM-DUE10
SM-DUE11
SM-DUE70-A
SM-DUE70-B
SM-DUE70-C

Inhalt

Inhalt 2

WICHTIGER HINWEIS 4

SICHERHEITSHINWEISE 5

Liste zu verwendender Werkzeuge 13

Montage elektrischer Teile 14

Bezeichnung der Komponenten 14
- Akku für externe Befestigung 14
- Akku mit integrierter Befestigung 15

Verkabelungs-Übersicht 16

Spezifikationen 17

Stromkabel 17
- Unterstützte Produkte 17
- Umwandlungsadapter 19
- Verbinden / Lösen des Stromkabels 19

Montage der Cockpit-Peripherie-Komponenten 24

Montage der Akkuhalterung und der Teile 24

Montage des Geschwindigkeitssensors 24
- Generischer Typ 24
- Dieser Typ ist nur für den Einsatz mit einer Bremsscheibe mit Magneteinheit konstruiert 26

Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile 28

Montage der Antriebseinheit 28

Anschließen des Netzkabels 30
- Verbindungsmethode 30
- Methode zum Entfernen 31

Verbindung von Peripheriegeräten des Cockpits und elektronischen Schaltungskomponenten 31

Anschließen des Geschwindigkeitssensors 32

Anschließen der Leuchtenkabel 33

Montage der Abdeckung der Antriebseinheit 34

- Bei ausschließlicher Nutzung einer Abdeckung der Antriebseinheit von SHIMANO..... 34
- Bei zusätzlicher Nutzung einer Abdeckung der Antriebseinheit von einer anderen Firma..... 36
- Fixierung des Etiketts bezüglich thermischen Gefahren 37

Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme 38

Verbindung und Kommunikation mit Geräten 43

Wartung 44

Ersetzen der Kettenblatteinheit..... 44

Austausch des Kettenblatts..... 45

Austausch des Kettenschutzes..... 46

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.
  Falls Ihnen bestimmte Angaben in dieser Serviceanleitung unklar sind, setzen Sie die Montage nicht fort. Wenden Sie sich stattdessen zur weiteren Unterstützung an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Serviceanleitungen aufmerksam durch.
- 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 Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine 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 löten sie unter keinen Umständen direkt am Akku. Dieses Vorgehen kann dazu führen, dass er ausläuft, überhitzt, platzt oder sich entzündet.
- Lassen Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen und wärmen Sie den Akku nicht auf oder werfen ihn in ein Feuer. Dieses Vorgehen kann dazu führen, dass er platzt oder sich entzündet.
- Der Akku darf nicht geworfen oder starken Erschütterungen ausgesetzt werden. 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 Serviceanleitungen.**
  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 anerkannten Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, z. B. einen Austausch von Komponenten, vornehmen.
- Informationen zu Produkten, die nicht in dieser Serviceanleitung erläutert sind, finden Sie in den jeweiligen Serviceanleitungen der Produkte.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Richten Sie beim Fahren Ihre Aufmerksamkeit nicht übermäßig auf das Display des Fahrradcomputers. Dies kann zu Unfällen führen.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Laufräder richtig befestigt sind. Sie könnten stürzen und sich schwer verletzen.
- 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. Falls der Akku integriert ist, kann dies zu einer Explosion des eingebauten Akkus oder zum Austreten flammbarer Flüssigkeit oder Gas aus dem Akku führen.
- Setzen Sie den Fahrradcomputer nicht übermäßig niedrigem Luftdruck aus. Falls der Akku integriert ist, kann dies zu einer Explosion des eingebauten Akkus oder zum Austreten flammbarer Flüssigkeit oder Gas aus dem Akku führen. Der Lufttransport dieses Produkts ist kein Problem.
- Wenn Sie den Akku am Fahrrad montiert laden, bewegen Sie das Fahrrad nicht. 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 Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder im Freien auf. Dies kann zu Stromschlägen führen.

- Der Stecker darf nicht in nassem Zustand eingesteckt oder entfernt werden. Dies kann zu Stromschlägen führen. Falls die Innenseite des Steckers nass ist, trocknen Sie diese gründlich, bevor Sie den Stecker einsetzen.

- Wenn der Akku auch 2 Stunden nach der angegebenen Ladezeit noch nicht vollständig aufgeladen ist, ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose und wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.

- Verwenden Sie den Akku nicht, falls Kratzspuren oder andere äußere Beschädigungen sichtbar sind. Bei Missachtung kann der Akku platzen, sich überhitzen oder es können Betriebsprobleme auftreten.

- 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 elektrischen Schlag führen.

- 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 säurebasierende Lösungsmittel, wie Rostentferner. Bei Verwendung solcher Lösungsmittel kann die Kette reißen, was zu einem Sturz und schweren Verletzungen führen kann.

■ Vorsichtsmaßnahmen bei der Entsorgung

- Beachten Sie bei der Entsorgung eines Fahrradcomputers, der einen Akku enthält, alle bundesstaatlichen, staatlichen und lokalen Umweltvorschriften. Die Entsorgung dieses Produkt durch Verbrennung oder in einem Heißofen, oder durch mechanisches Zermahlen oder Zerschneiden kann zu einer Explosion des eingebauten Akkus führen.

⚠ VORSICHT

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Beachten Sie die Anweisungen in der Gebrauchsanweisung 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 (auch keine Kinder) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten, eingeschränkter Wahrnehmung oder mangelnder Erfahrung oder 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 die Kleidung gelangt, diese sofort mit sauberem Wasser abwaschen. 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, sie dürfen keinen starken Stößen ausgesetzt werden.
- 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 nutzen, lesen Sie die Serviceanleitung vor dem Gebrauch aufmerksam 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 die Verkaufsstelle, in welcher Sie das Produkt gekauft haben.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware 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.

■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

Mittels eines Diagnosegeräts können Sie einen PC mit Ihrem Fahrrad (System oder Komponente) verbinden und damit E-TUBE PROJECT verwenden, um eine Reihe von Funktionen wie Anpassung individueller Komponenten oder des gesamten Systems oder die Aktualisierung von Firmware auszuführen.

- Diagnosegerät: SM-PCE1 / SM-PCE02
- E-TUBE PROJECT: die PC-Anwendung
- Firmware: Die Software der jeweiligen Komponente

■ Verbindung und Kommunikation mit Smartphone oder Tablet

Die Verbindung Ihres Fahrrads (System oder Komponente) mittels Bluetooth® LE mit einem Smartphone oder Tablet erlaubt es Ihnen, die Smartphone/Tablet-Version von E-TUBE PROJECT zu verwenden, um eine Reihe von Funktionen, wie Anpassung individueller Komponenten oder des Systems oder die Aktualisierung von Firmware auszuführen.

- E-TUBE PROJECT: App für Smartphones/Tablets
- Firmware: Die Software der jeweiligen Komponente

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 die Vertretung.

Die Abbildung kann sich vom tatsächlichen Aussehen des Produkts unterscheiden, da mit dieser Serviceanleitung im Wesentlichen die Funktionsweise des Produkts erläutert werden soll.

Aufbau der Broschüren

■ Gebrauchsanweisung

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

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

Name	Details
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung	Dies ist die allgemeine Serviceanleitung 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 •Allgemeine Fehlersuche
Gebrauchsanweisung für SHIMANO STEPS 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. •Anleitung zum Aufladen und Anwenden des SHIMANO STEPS Akkus •Anleitung zum Anbringen und Entfernen des SHIMANO STEPS Akkus •Verwendung des Satellit-Ein-/Aus-Schalters und des Satellit-Ladeanschlusses •Ablesen der Akku-LEDs beim Ladevorgang oder bei einer Fehlermeldung und Handhabung von Fehlermeldungen
SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Fahrradcomputer	Sie enthält die folgenden Inhalte. •Methode zur Konfiguration von Einstellungen über die Tasten am Display und an der Schaltereinheit •Drahtlose Kommunikationsmethode •Probleme und Fehlermeldungen/Warnungen und Abhilfemaßnahmen
Gebrauchsanweisung Schaltereinheit	Dies ist die Gebrauchsanweisung für den Motorunterstützungsschalter und den Gangschalter. Sie beschreibt ausschließlich Handhabung und Betrieb der Schaltereinheit.

■ Händlerbetriebsanleitung

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

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

Name	Details
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung (dieses Dokument)	Dies ist die allgemeine Serviceanleitung 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
Händlerbetriebsanleitung für SHIMANO STEPS 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. •Verkabelungs-Übersicht •Einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der Antriebseinheit
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Akkus und dazugehörige Komponenten (separate Broschüre)	Sie enthält die folgenden Inhalte. •Montage der Akkuhalterung •Montage des Satellit-Ein-/Aus-Schalters und des Satellit-Ladeanschlusses
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für den Fahrradcomputer und die Schaltereinheit	Sie enthält die folgenden Inhalte. •Montage und Wartung des SHIMANO STEPS Fahrradcomputers, der Junction (A) und der Schaltereinheit •Verbindung mit der E-TUBE PROJECT Software (PC-Version)
SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Kettenführung	Diese Serviceanleitung beschreibt die Montage und Wartung der SHIMANO STEPS Kettenführung.

Liste zu verwendender Werkzeuge

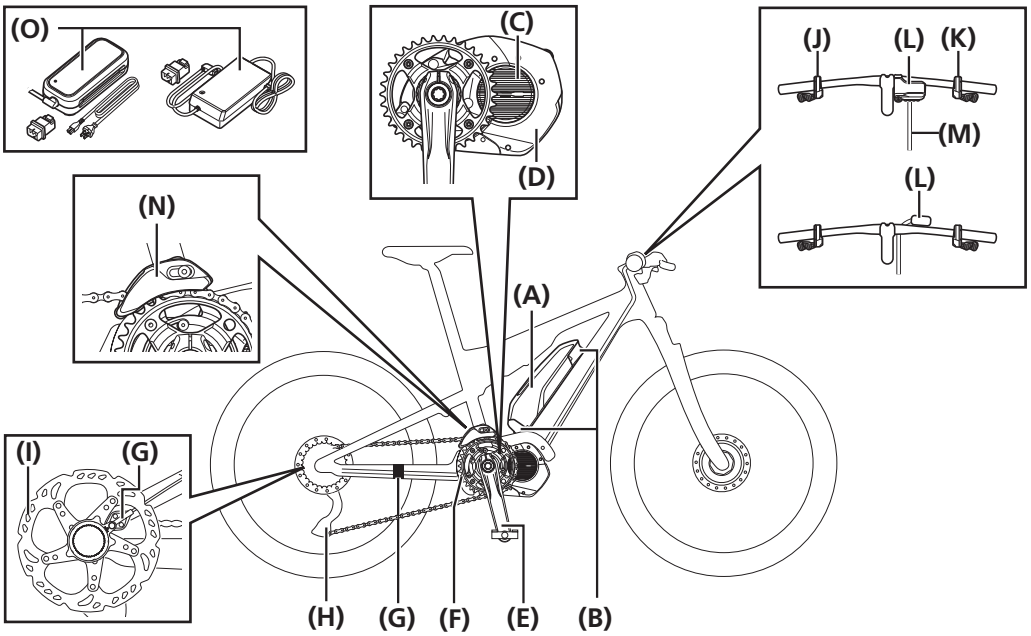
Folgende Werkzeuge sind zur Montage/Demontage, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

Komponente	Verwendungsort/ Schraubentyp	Werkzeug	
Stromkabel	Stecker	TL-EW02 / TL-EW300	TL-EW02 / TL-EW300
Geschwindigkeitssensor (SM-DUE10)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitssensors	4 / 25	4-mm-Innensechskantschlüssel / sechsrund [Nr. 25]
	Befestigungsschraube für die Magneteinheit	2	Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Geschwindigkeitssensor (SM-DUE11)	Befestigungsschraube des Geschwindigkeitssensors	10	Sechsrund [Nr. 10]
Antriebseinheit	Befestigungsschraube für die Antriebseinheit	-	Kontaktieren Sie den Fahrradhersteller.
	Abdeckung der Antriebseinheit	2	Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Leuchtenkabel	Befestigungsschraube für das Leuchtenkabel	2	Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
Kurbelarm	Kappe	TL-FC16 / TL-FC18	TL-FC16 / TL-FC18
	Klemmschraube	5	5-mm-Innensechskantschlüssel
Kettenblatteinheit	Sicherungsring	TL-FC39 + TL-FC33	TL-FC39 + TL-FC33
		TL-FC39 + TL-FC36	TL-FC39 + TL-FC36
	Kettenschutz Armabdeckung	2	Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
	Kettenblatt	TL-FC22 + 5 / 30	TL-FC22 + 5-mm-Innensechskantschlüssel / sechsrund [Nr. 30]

Montage elektrischer Teile

Bezeichnung der Komponenten

Akku für externe Befestigung



(A)	Externer Akku*1	(B)	Akkuhalterung
(C)	Antriebseinheit	(D)	Abdeckung der Antriebseinheit
(E)	Kurbelarm	(F)	Kettenblatteinheit
(G)	Geschwindigkeitssensor*2	(H)	Gangschaltung*3
(I)	Bremsscheibe	(J)	Schaltereinheit (Motorunterstützungsschalter)
(K)	Schaltereinheit (Gangschalter) oder Schalthebel	(L)	Fahrradcomputer oder Junction (A)
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

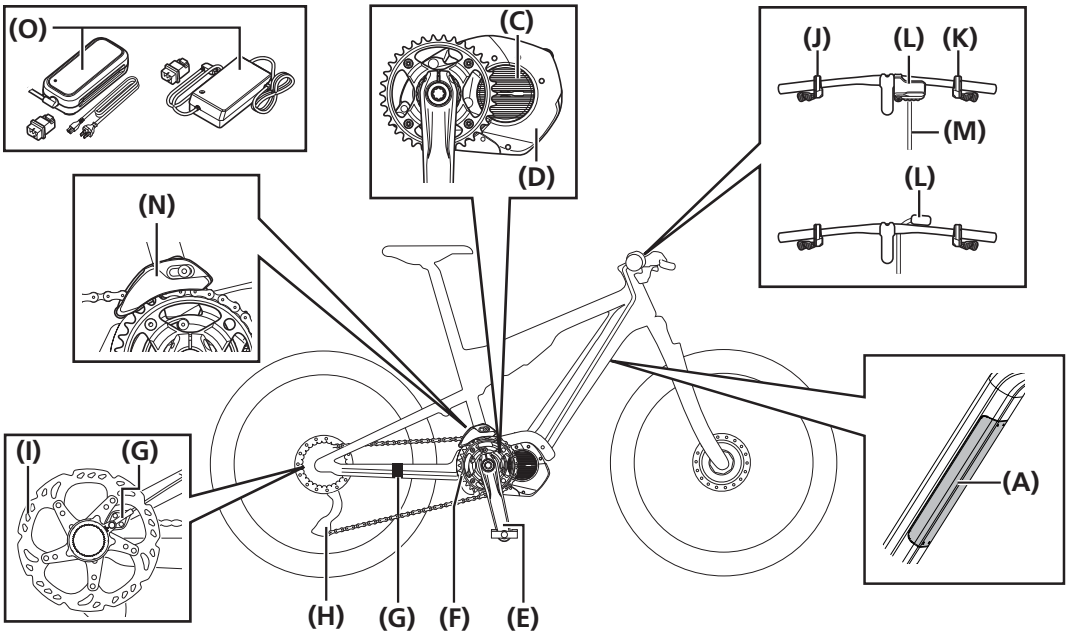
*1 Je nach Rahmen wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

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

*3 Elektronische Schaltung: DI2 Kettenschaltung

Mechanische Schaltung: Kettenschaltung

Akku mit integrierter Befestigung



(A)	Integrierter Akku*1	(B)	Akkuhalterung*1
(C)	Antriebseinheit	(D)	Abdeckung der Antriebseinheit
(E)	Kurbelarm	(F)	Kettenblatteinheit
(G)	Geschwindigkeitssensor*2	(H)	Gangschaltung*3
(I)	Bremsscheibe	(J)	Schaltereinheit (Motorunterstützungsschalter)
(K)	Schaltereinheit (Gangschalter) oder Schalthebel	(L)	Fahrradcomputer oder Junction (A)
(M)	Stromkabel	(N)	Kettenführung
(O)	Akkuladegerät		

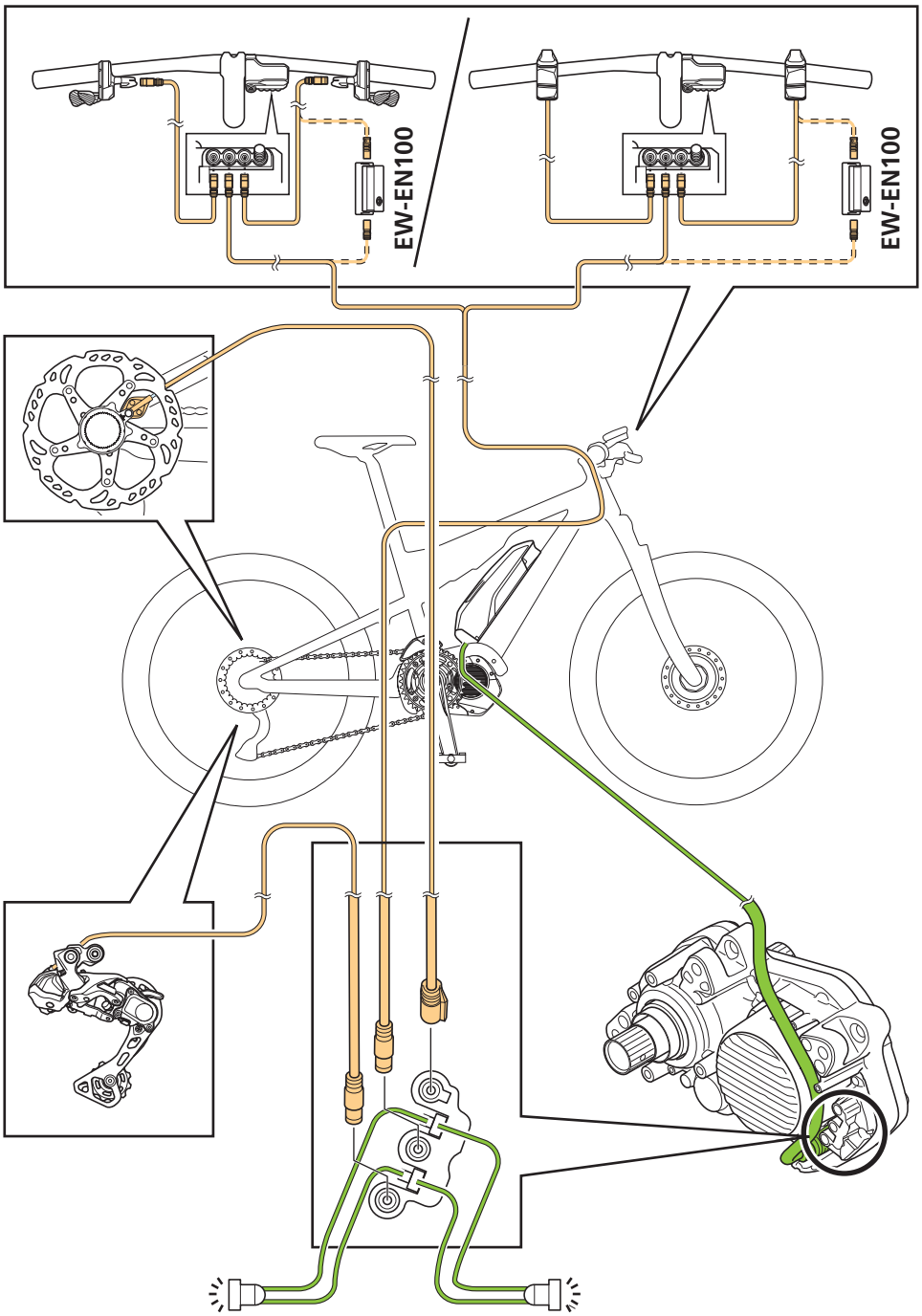
*1 Befestigen Sie die Akkuhalterung und den Akku im Rahmen. Je nach E-Bike wird der Akku ggf. an einer anderen Position montiert als in der Abbildung gezeigt.

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

*3 Elektronische Schaltung: DI2 Kettenschaltung

Mechanische Schaltung: Kettenschaltung

Verkabelungs-Übersicht



HINWEIS

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

Spezifikationen

Betriebstemperaturbereich: Entladen	-10 - 50 °C	Akkutyp	Lithium-Ionen-Akku
Betriebstemperaturbereich: Laden	0 - 40 °C	Nennleistung	Lesen Sie die „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Akkus und Komponenten“.
Lagertemperatur	-20 - 70 °C	Nennspannung	36 V DC
Lagertemperatur (Akku)	-20 - 60 °C	Antriebseinheit-Typ	Mitteneinbau
Ladespannung	100 - 240 V AC	Motortyp	Bürstenlos Gleichstrom
Ladezeit	Lesen Sie die „SHIMANO STEPS Gebrauchsanweisung für Akkus und 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.
- Auf die neuesten Informationen zum Handbuch kann auf unserer Webseite zugegriffen werden (https://si.shimano.com).

Stromkabel

Es gibt zwei Typen von Stromkabeln: EW-SD300 und EW-SD50. Das unterstützte Stromkabel variiert je nach Modell. Prüfen Sie im voraus die Komponenten-Spezifikationen auf der SHIMANO-Produktwebsite (https://productinfo.shimano.com/).

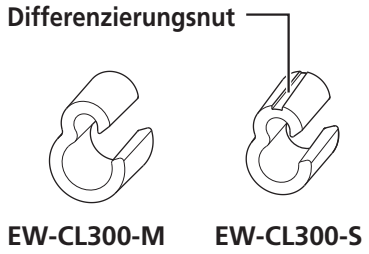
Unterstützte Produkte

Die folgenden Produkte unterstützen jeden Stromkabel-Typ.

Produktname	Vorgesehener Zweck	Typ EW-SD300	Typ EW-SD50
Original SHIMANO-Werkzeug	Verbinden / Lösen des Stromkabels	TL-EW300	TL-EW02
Blindstecker	Blockieren unbelegter Anschlüsse	Y7HE30000	Y6VE15000
Kabel-Clip	Verbinden von Verkabelung und Bremszugaußenhülle / 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
Kabeldurchführungen	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)	Verlegung / Verkabelung im Inneren und am Äußeren des Rahmens	EW-JC304 EW-JC302	SM-JC41 SM-JC40 EW-JC200 EW-JC130
Umwandlungsadapter	Siehe „Umwandlungsadapter“.	EW-AD305	EW-AD305

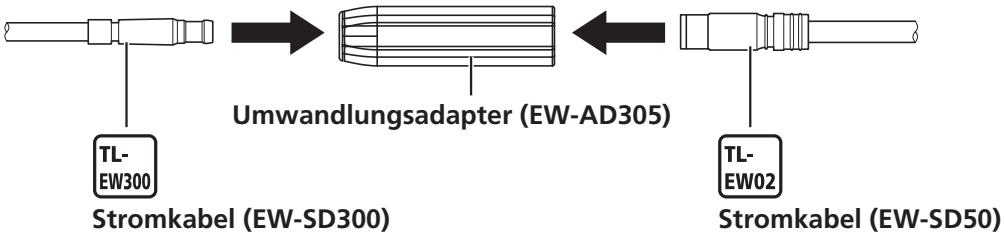
HINWEIS

- 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.



Verbinden / Lösen des Stromkabels

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

HINWEIS

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

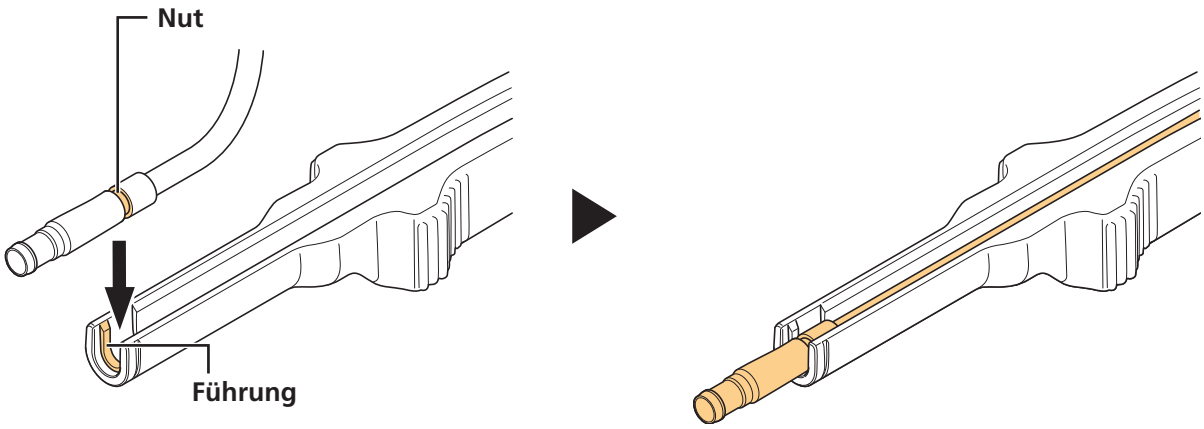
Anschließen des Stromkabels (EW-SD300)

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

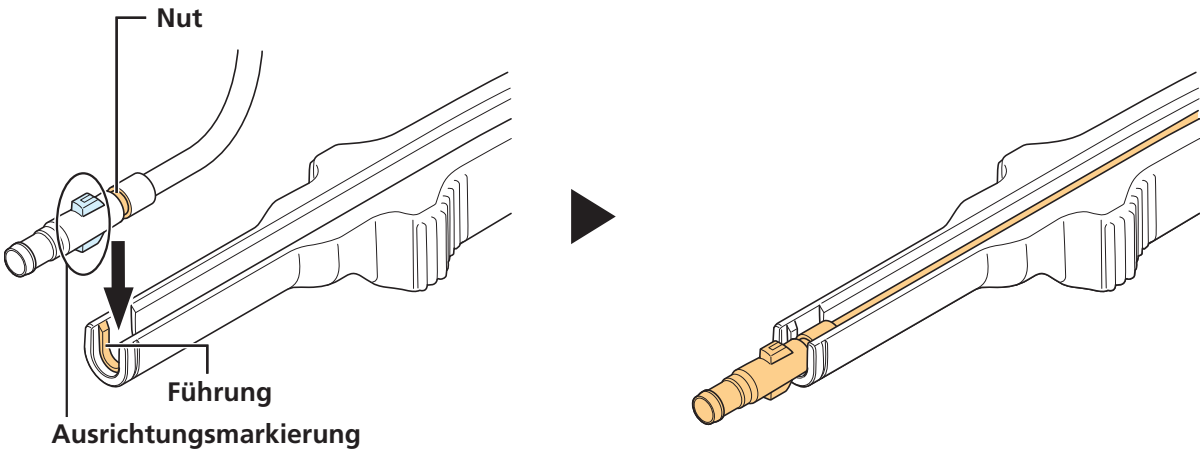
1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW300.

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

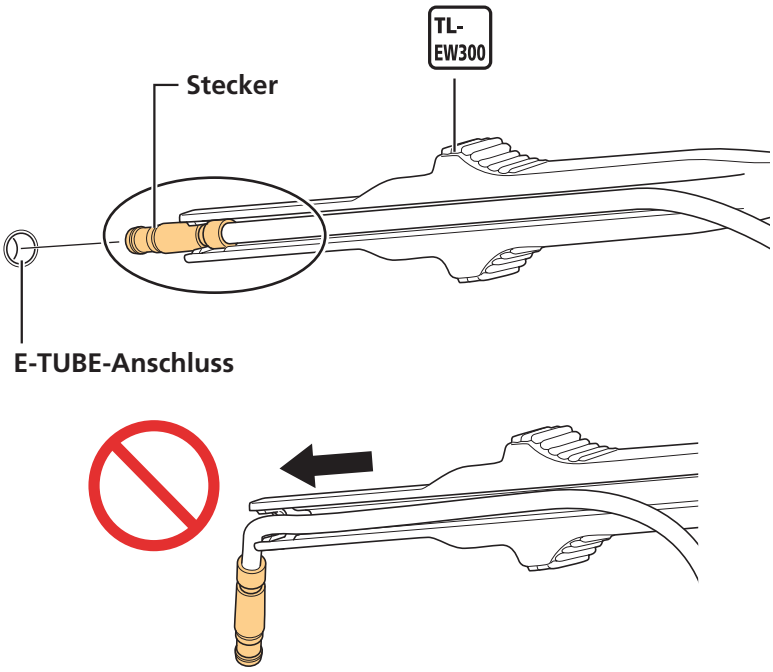


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



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

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



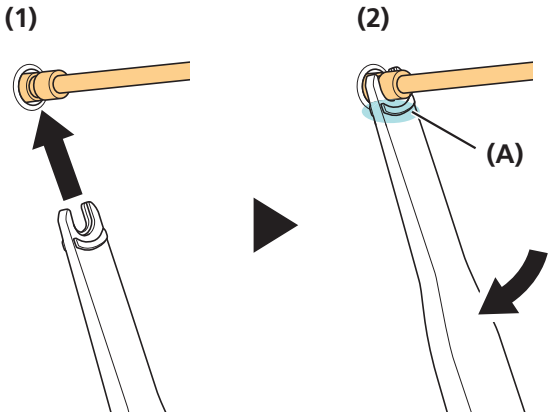
Entfernen des Stromkabels (EW-SD300)

1. Entfernen Sie das Stromkabel.

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

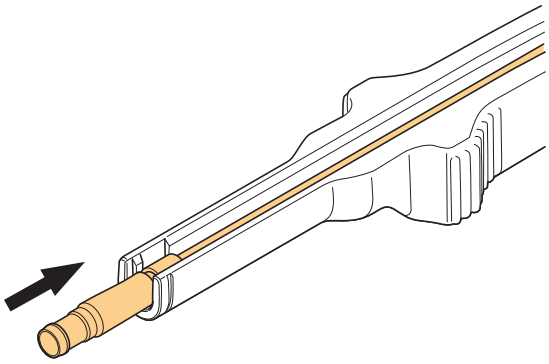
(2) Trennen Sie das Stromkabel vom E-TUBE-Anschluss.

* 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 Steckerbauteil.



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.



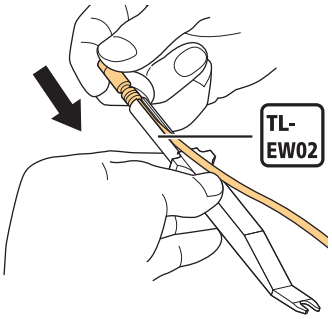
Anschließen des Stromkabels (EW-SD50)

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

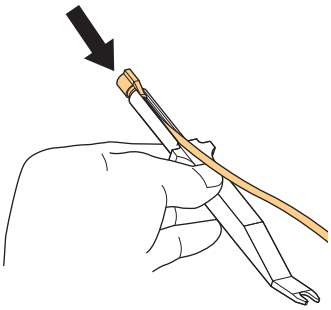
1. Setzen Sie den Stecker des Stromkabels in die Führung des Werkzeugs TL-EW02.

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

Ohne Ausrichtungsmarkierung am Stecker

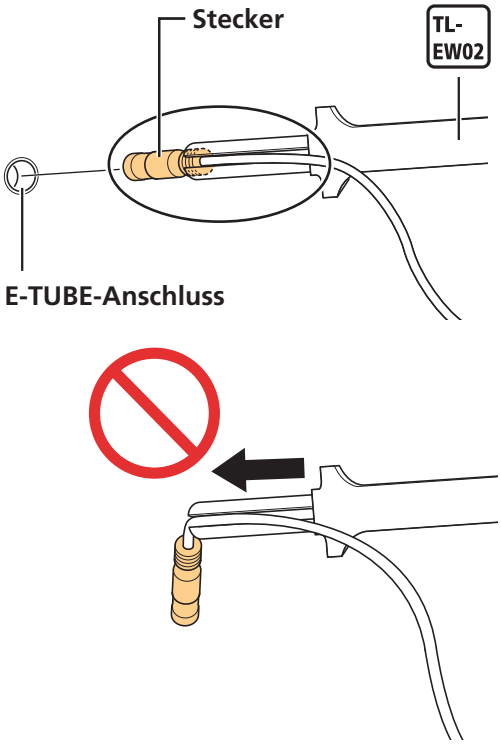


Mit Ausrichtungsmarkierung am Stecker



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

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



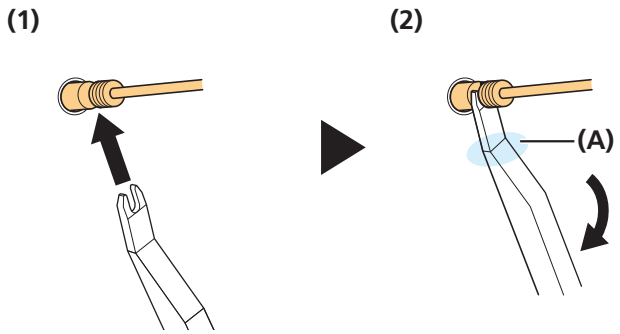
Entfernen des Stromkabels (EW-SD50)

1. Entfernen Sie das Stromkabel.

(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 Steckerbauteil. 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

Lesen Sie in der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Fahrradcomputer und Schaltereinheit“ nach.

Montage der Akkuhalterung und der Teile

Lesen Sie in der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für Akkus und Akkuladegeräte“ nach.

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

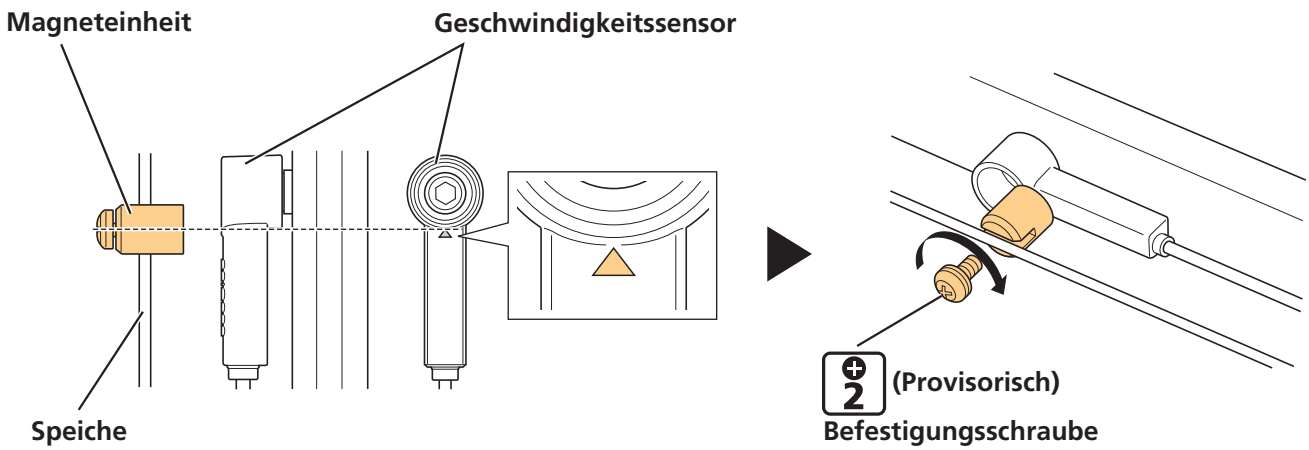
Für Modelle: SM-DUE10 (Typ SD50)

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.

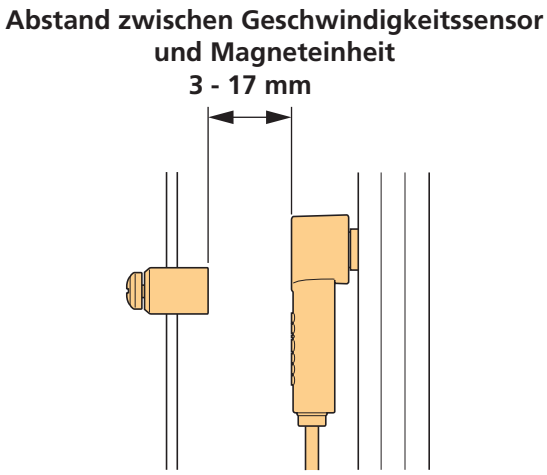
(1) Halten Sie den Geschwindigkeitssensor in seiner Montageposition am Rahmen und bestimmen Sie den Montageort der Magneteinheit. Die Mitte der Magneteinheit sollte auf die Spitze der Δ Markierung am Geschwindigkeitssensor ausgerichtet sein.

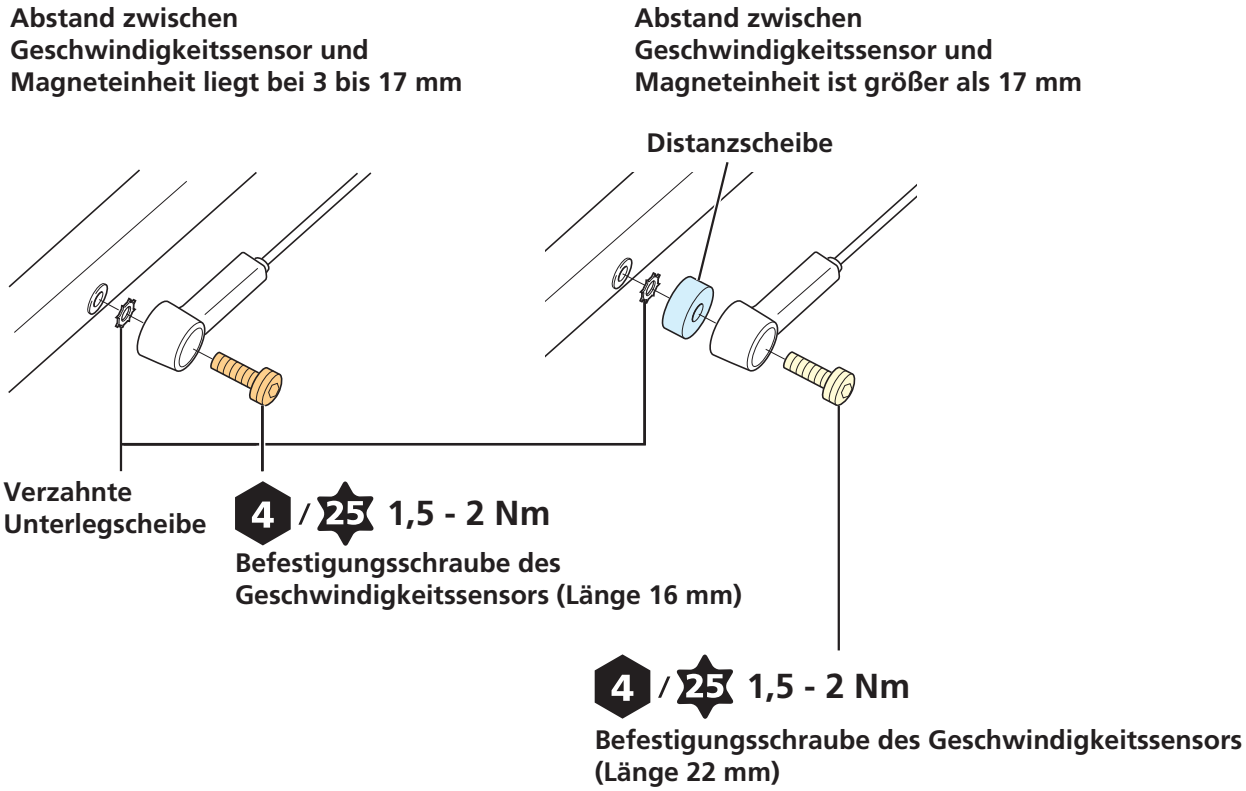
(2) Montieren Sie provisorisch die Befestigungsschraube.



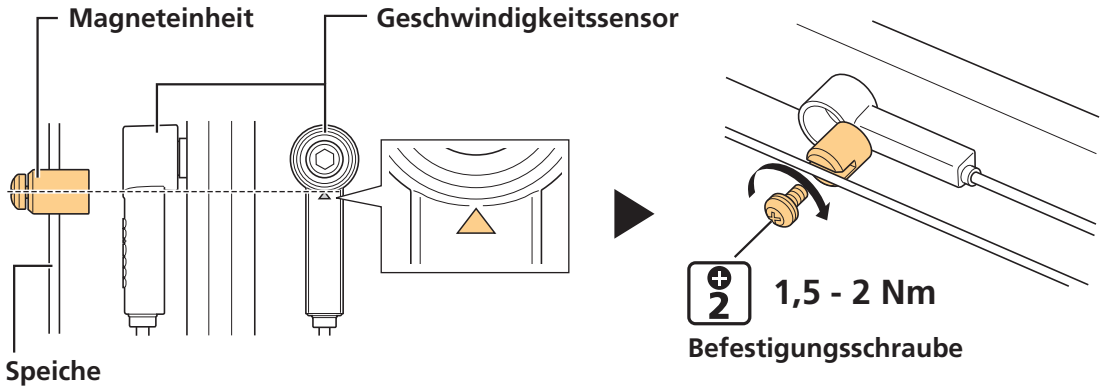
2. Montieren Sie den Geschwindigkeitssensor.

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





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 Modelle: SM-DUE11 (Typ SD50)

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

1. Montieren Sie die Bremsscheibe am Laufrad.

- Details zur Montage finden Sie im Abschnitt „Scheibenbremse“ unter Allgemeine Bedienungsvorgänge.
- Die Bremsscheibe mit Magneteinheit ist der interne Verzahnungstyp. 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.

Montage der Antriebseinheit und umliegender Teile

Verwenden Sie den folgenden Vorgang, um die Antriebseinheit nebst umliegender Teile zu montieren.

(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 rechte Abdeckung (Vorderseite), um Zugang zu Netzkabel und Anschlussblock zu haben.

Montage der Antriebseinheit

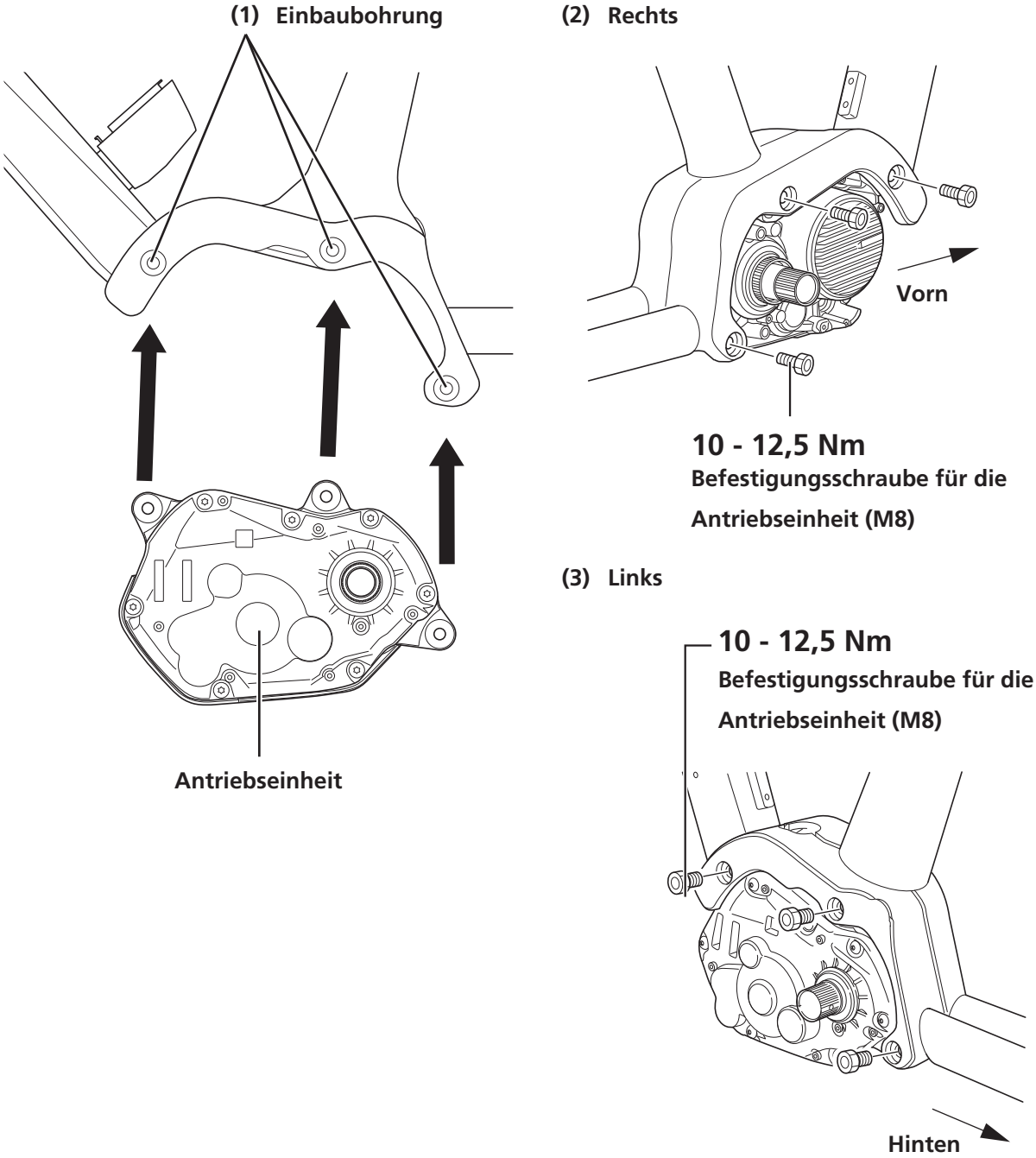
Bevor Sie die Antriebseinheit in den Rahmen montieren, prüfen Sie zunächst, dass alle Leitungen, die mit der Antriebseinheit verbunden werden sollen, in den Montagebereich der Antriebseinheit verlegt wurden.

1. Sichern Sie die Antriebseinheit.

(1) Setzen Sie die Antriebseinheit auf den Montagebereich des Rahmens.

(2) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf der rechten Seite fest, sodass die Antriebseinheit fest an der Innenseite der rechten Seite des Rahmens anliegt.

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



HINWEIS

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

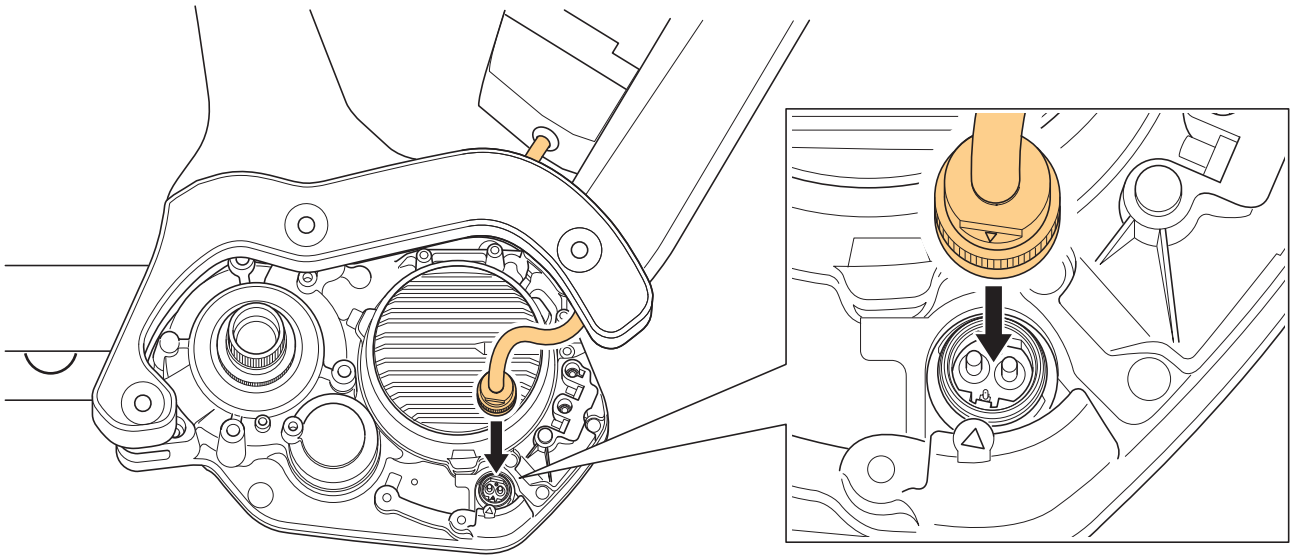
Anschließen des Netzkabels

Verbindungsmethode

1. Schließen Sie das Netzkabel an.

Richten Sie die Δ Markierung am Stromanschluss der Antriebseinheit mit der Pfeilmarkierung an der Spitze des Netzkabels aus und stecken Sie dann das Netzkabel ein.

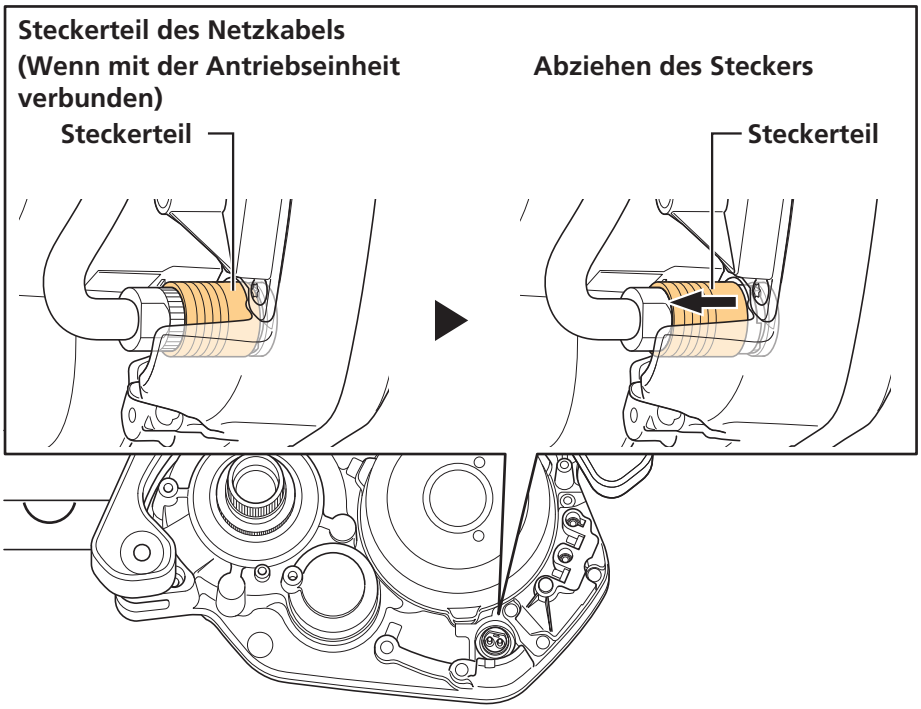
* Vergewissern Sie sich, dass es richtig verbunden ist.



Methode zum Entfernen

1. Entfernen des Netzkabels.

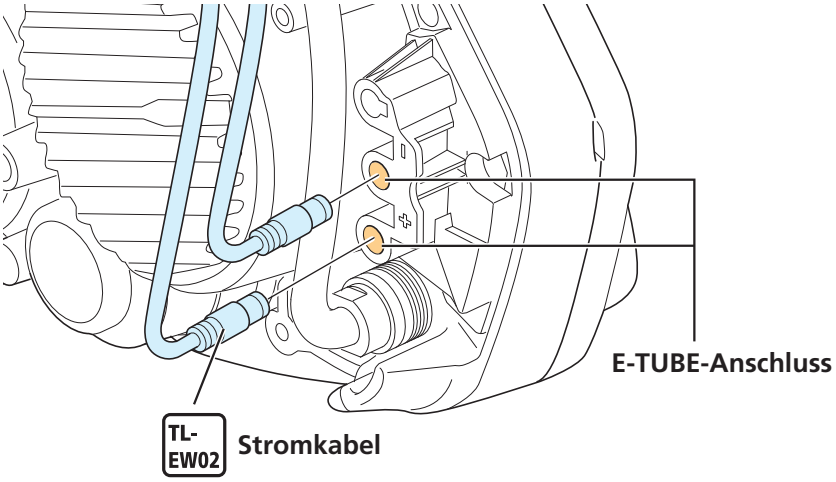
Halten Sie die Nut am Stecker und schieben Sie die Spitze des Steckers an, um ihn herauszuziehen, wie in der Abbildung gezeigt.



Verbindung von Peripheriegeräten des Cockpits und elektronischen Schaltungskomponenten

Verbinden Sie die Leitungen der Cockpit-Peripheriegeräte (wie Fahrradcomputer und Junction (A)) und (die Leitungen) der elektronischen Schaltkomponenten mit dem Anschlussblock der Antriebseinheit.

1. Schließen Sie das Stromkabel an den E-TUBE-Anschluss der Antriebseinheit an.



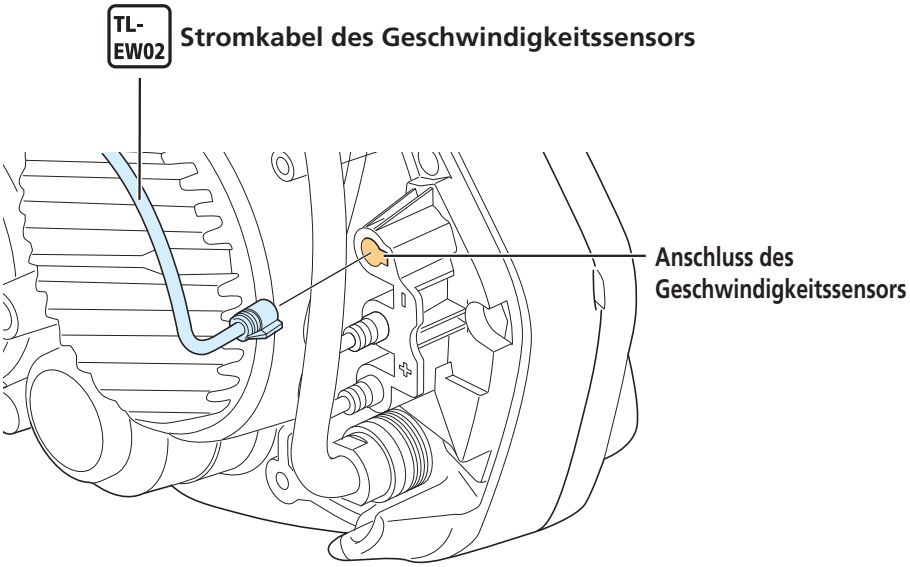
HINWEIS

- 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.

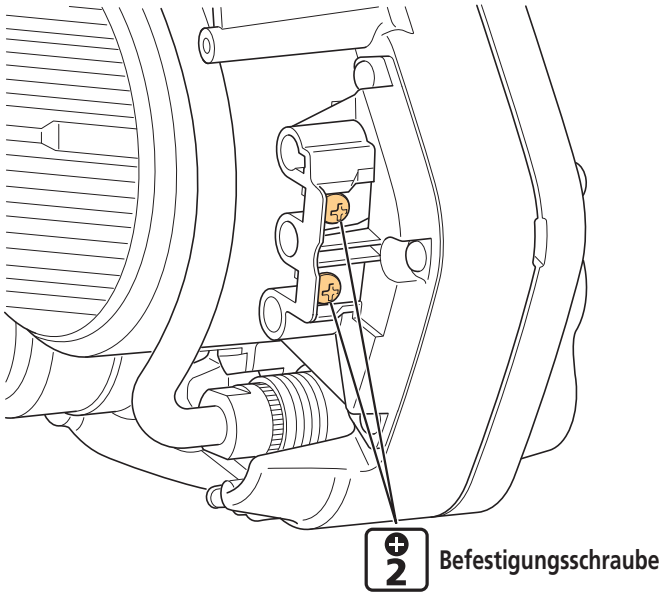
1. Schließen Sie das Stromkabel an den Geschwindigkeitssensoranschluss der Antriebseinheit an.



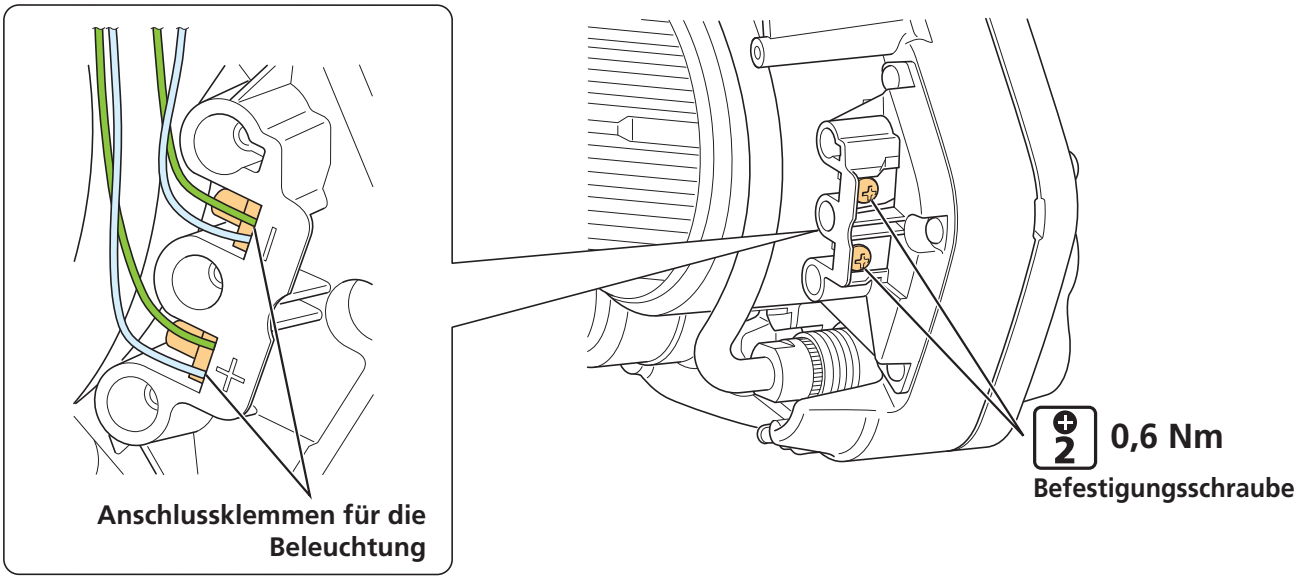
Anschließen der Leuchtenkabel

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

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben.



2. Verbinden Sie die Leuchtenkabel mit den Anschlussklemmen für die Beleuchtung, ziehen Sie die Befestigungsschrauben dann an.



Montage der Abdeckung der Antriebseinheit

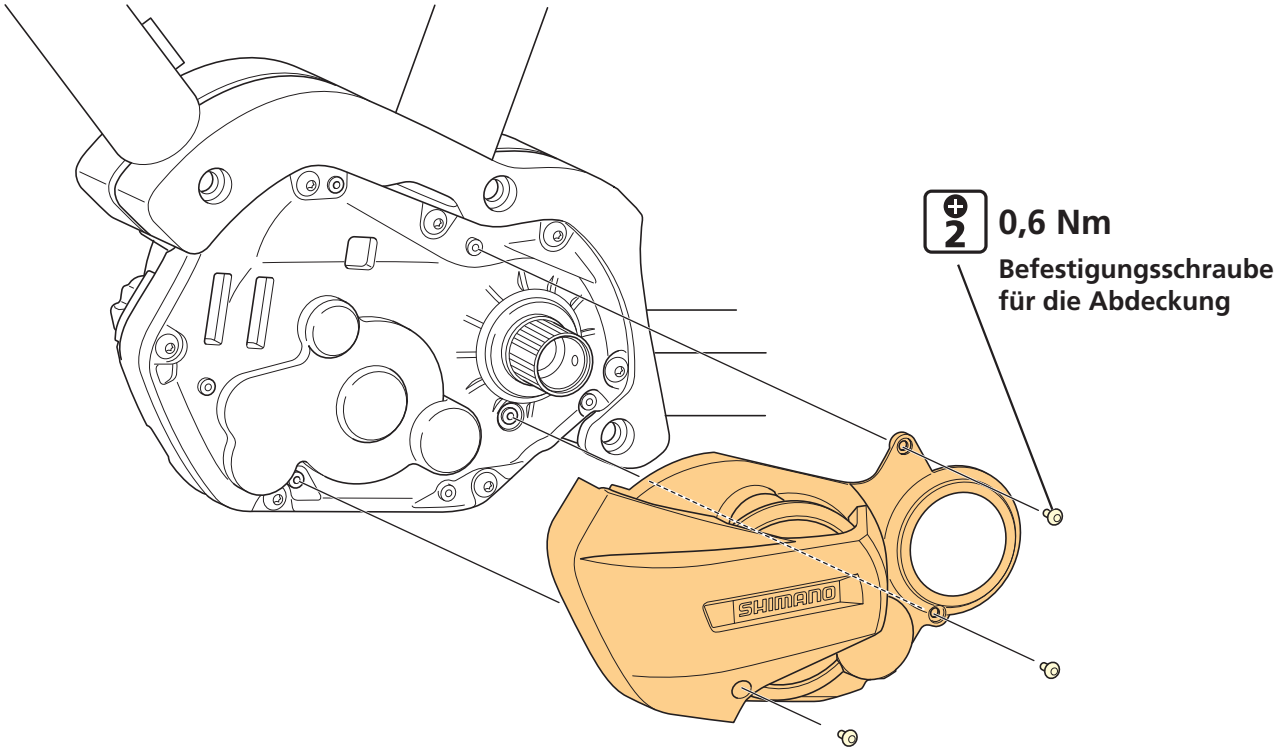
- Das Äußere der Abdeckung der Antriebseinheit unterscheidet sich je nach Modell, doch die Montagemethode ist die gleiche.
- Wenn Sie zugleich eine Abdeckung der Antriebseinheit von einem anderen Unternehmen verwenden, dann lesen Sie in der Serviceanleitung für den Rahmen nach.

Bei ausschließlicher Nutzung einer Abdeckung der Antriebseinheit von SHIMANO

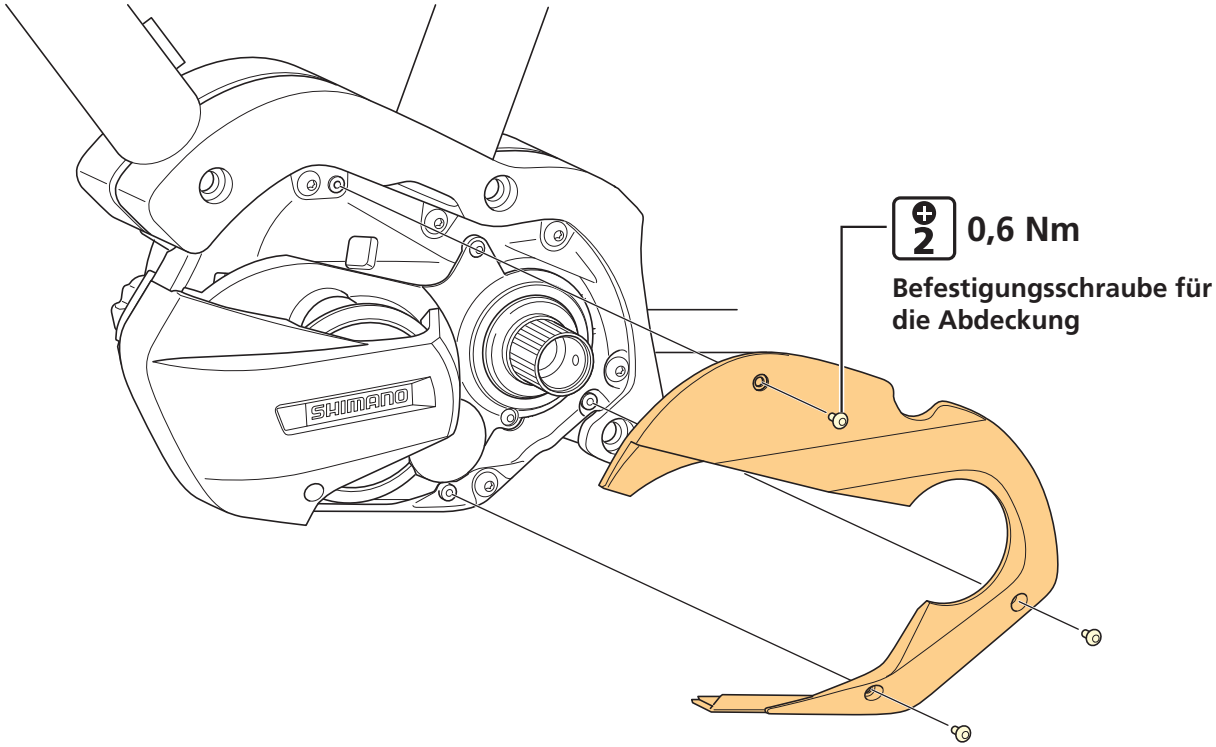
Für Modelle: SM-DUE70-A, SM-DUE70-B

1. Montieren Sie die linke Abdeckung (vordere Seite).

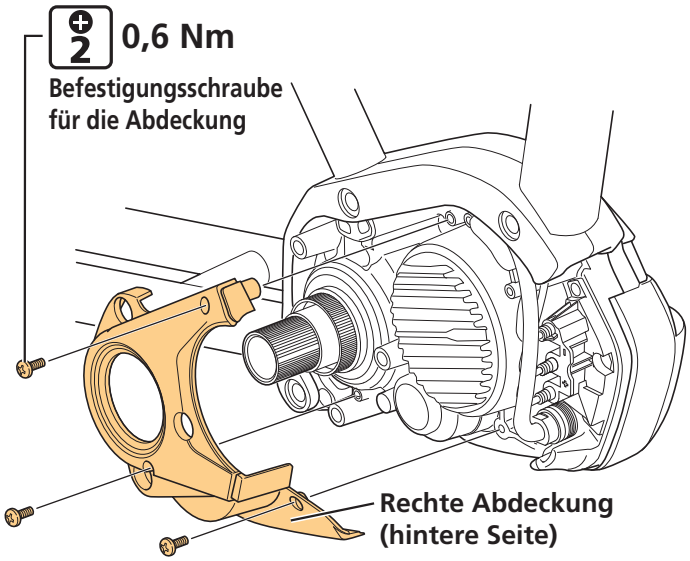
Befestigen Sie die linke Abdeckung mit den drei Abdeckungsschrauben.



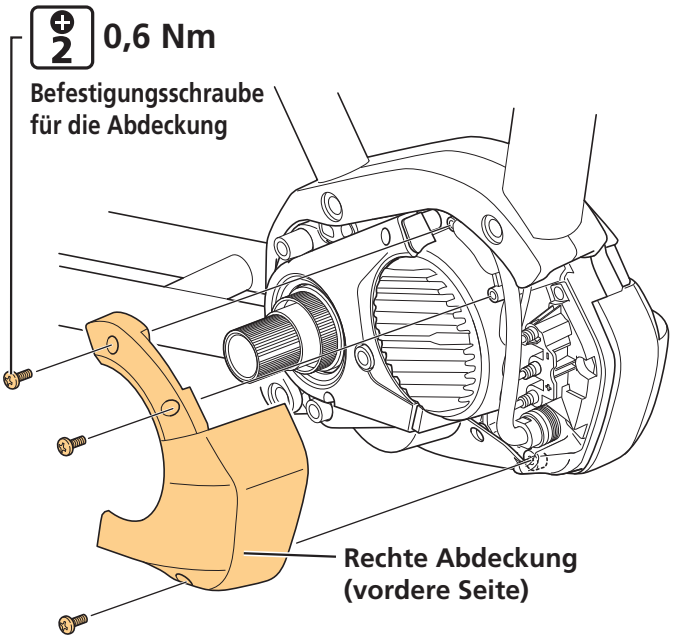
2. Montieren Sie die linke Abdeckung (hintere Seite).



3. Montieren Sie die rechte Abdeckung (hintere Seite).



4. Montieren Sie die rechte Abdeckung (vordere Seite).

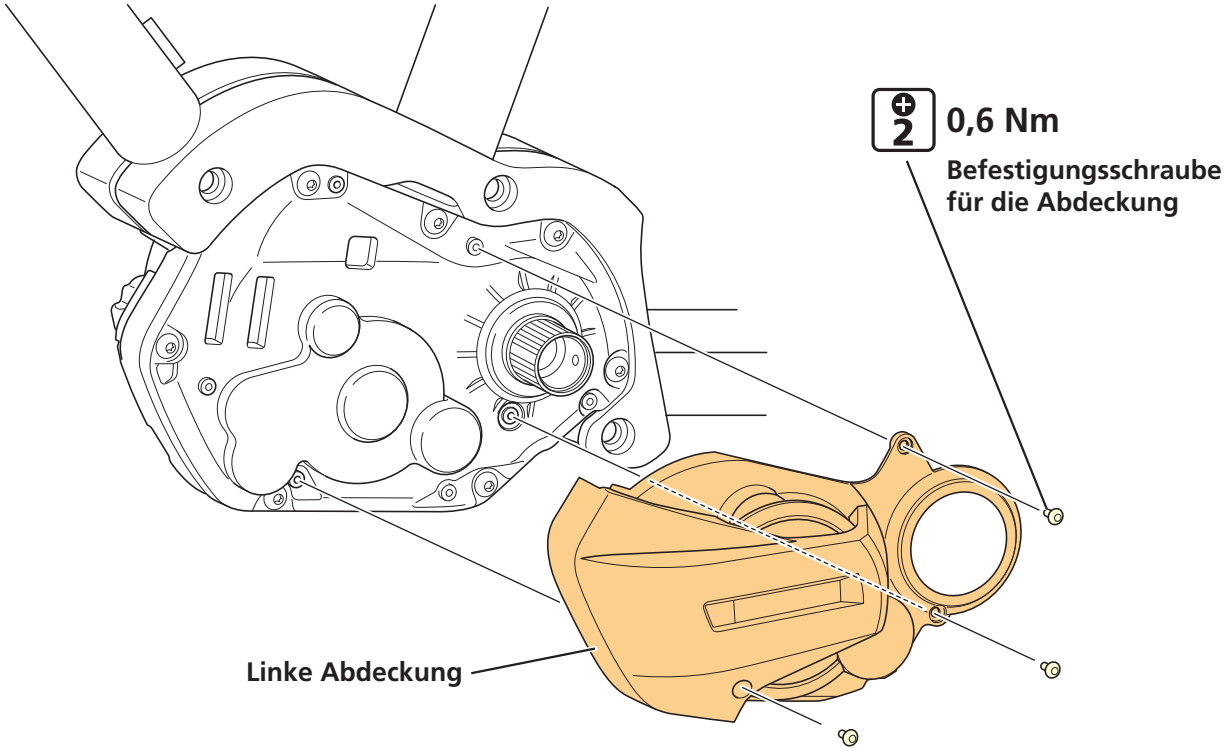


Bei zusätzlicher Nutzung einer Abdeckung der Antriebseinheit von einer anderen Firma

Für Modelle: SM-DUE70-C

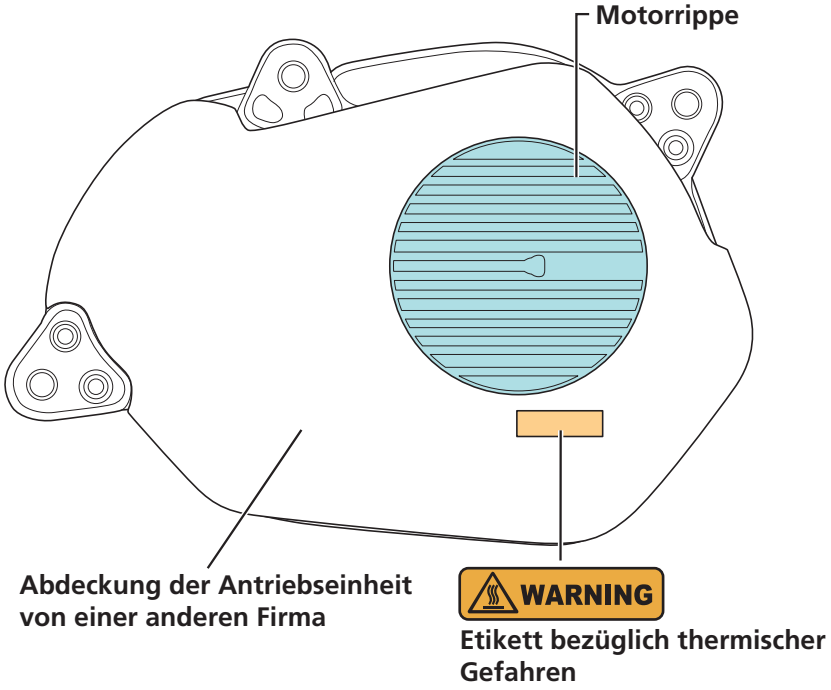
Verwenden Sie stets eine Abdeckung der Antriebseinheit einer anderen Firma nachdem Sie die SHIMANO Abdeckung der Antriebseinheit montiert haben.

1. Montieren Sie die linke Abdeckung.



Fixierung des Etiketts bezüglich thermischen Gefahren

Wenn Sie SM-DUE70-C als Ihre Abdeckung der Antriebseinheit nutzen und eine maßgearbeitete Abdeckung eines anderen Unternehmens hinzufügen, dann fixieren Sie das Etikett bezüglich thermischer Gefahren an der unten gezeigten Position.



Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme

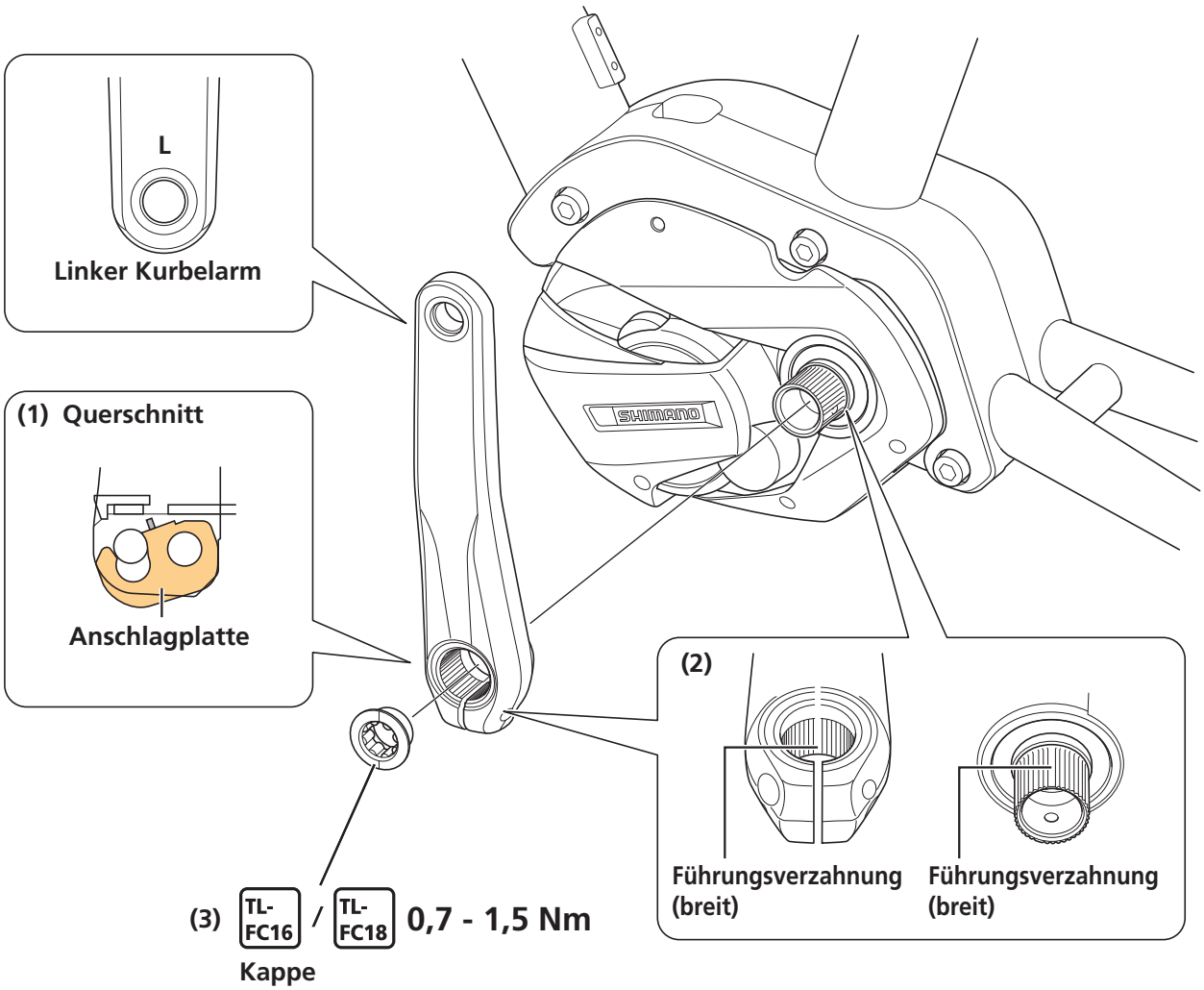
Montieren Sie das Hinterrad in den Rahmen, bevor Sie folgende Vorgänge durchführen.

1. Setzen Sie den linken Kurbelarm ein.

(1) Prüfen Sie, dass die Anschlagplatte am linken Kurbelarm herausragt.

(2) Montieren Sie den linken Kurbelarm, so dass der breite Teil der Verzahnung auf den breiten Teil der Verzahnung auf der Kurbelachse ausgerichtet ist.

(3) Ziehen Sie die Kappe fest.

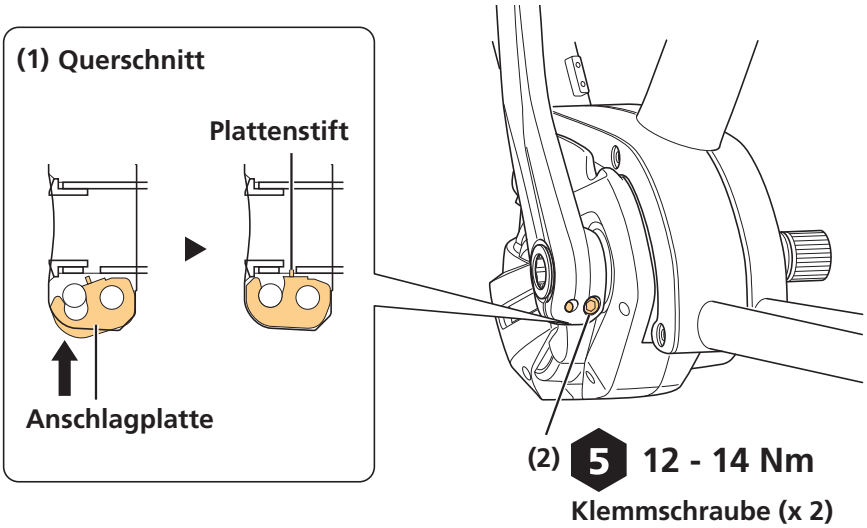


2. Sichern Sie den linken Kurbelarm.

(1) Drücken Sie die Anschlagplatte hinein.

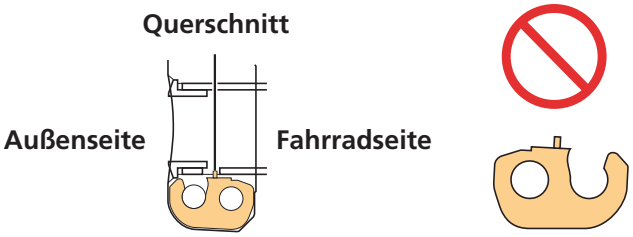
* Prüfen Sie, dass der Plattenstift fest sitzt.

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



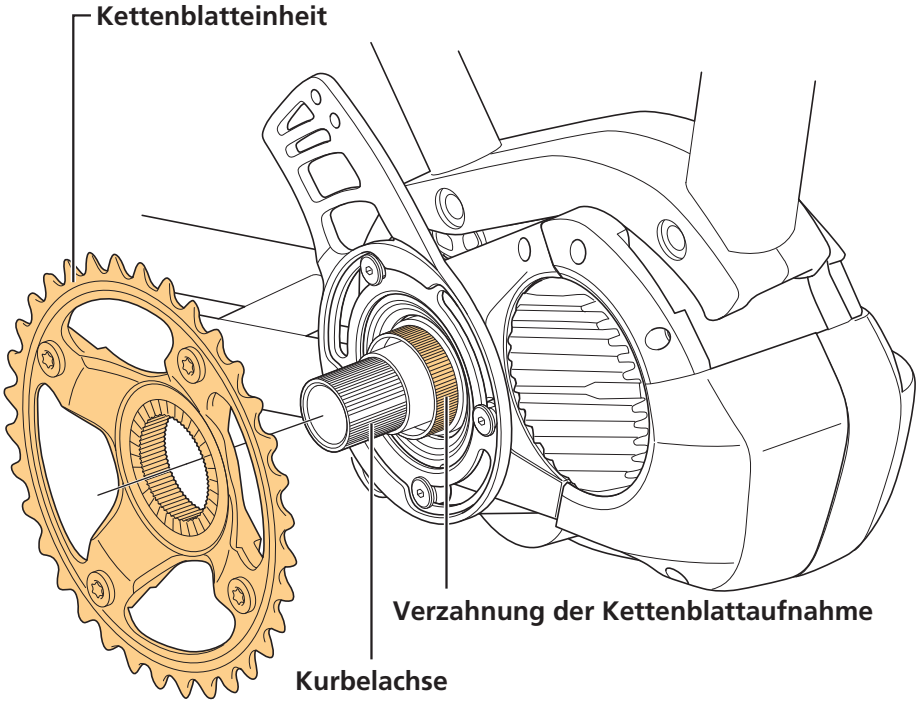
HINWEIS

- Setzen Sie die Anschlagplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung). Für den linken Kurbelarm zeigt die Abbildung das Teil wie von hinter dem Fahrrad gesehen.



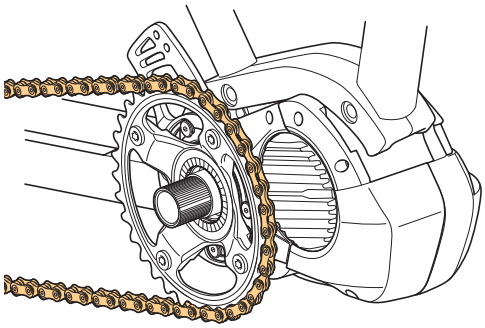
- Lesen Sie bei der Montage der Kettenführung in der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung für die Kettenführung“ nach, bevor Sie das Kettenblatt mittels der folgenden Verfahren montieren.

3. Montieren Sie die Kettenblatteinheit.



4. Montage der Kette.

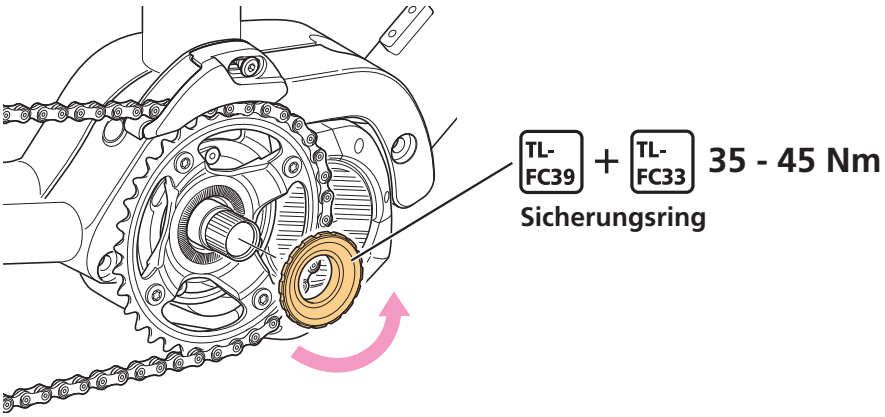
Einzelheiten zur Verwendung der Kette finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung.



5. Sichern Sie die Kettenblatteinheit.

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

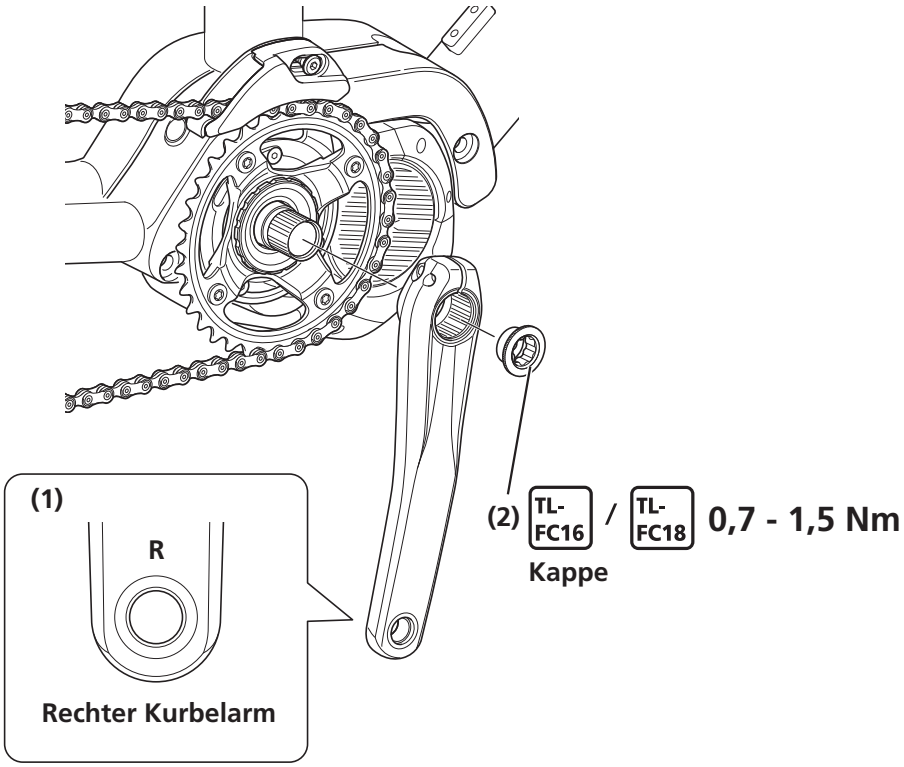
(2) Ziehen Sie den Sicherungsring fest, während Sie gleichzeitig den linken Kurbelarm stabil halten.



HINWEIS

- Verwenden Sie keinen Schlagschrauber.

6. Setzen Sie den rechten Kurbelarm ein und befestigen Sie die Kappe.

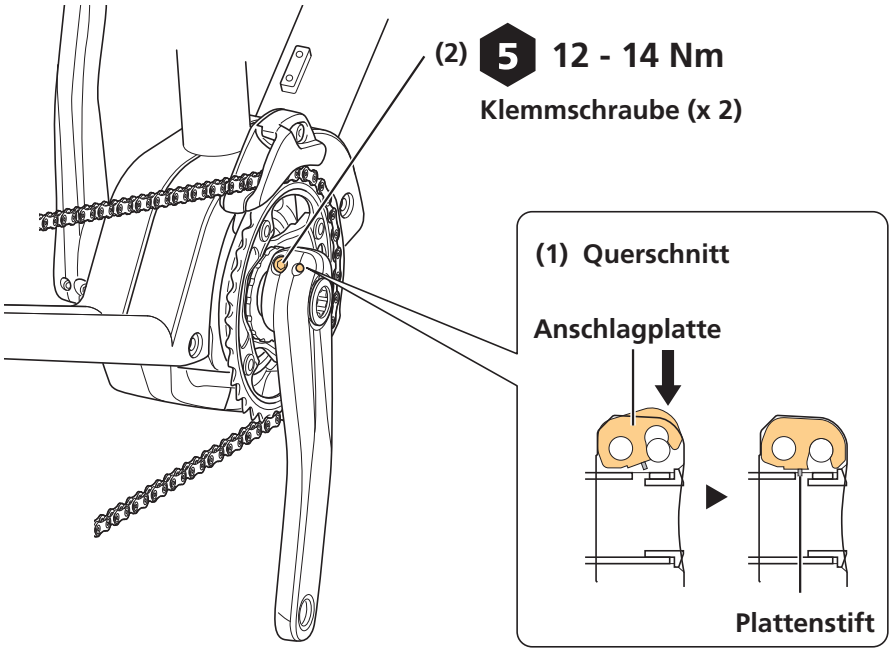


7. Sichern Sie den rechten Kurbelarm.

(1) Drücken Sie die Anschlagplatte hinein.

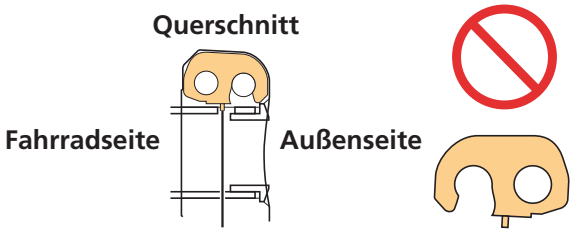
* Prüfen Sie, dass der Plattenstift fest sitzt.

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



HINWEIS

- Setzen Sie die Anschlagplatte in der richtigen Ausrichtung ein (siehe Abbildung).



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

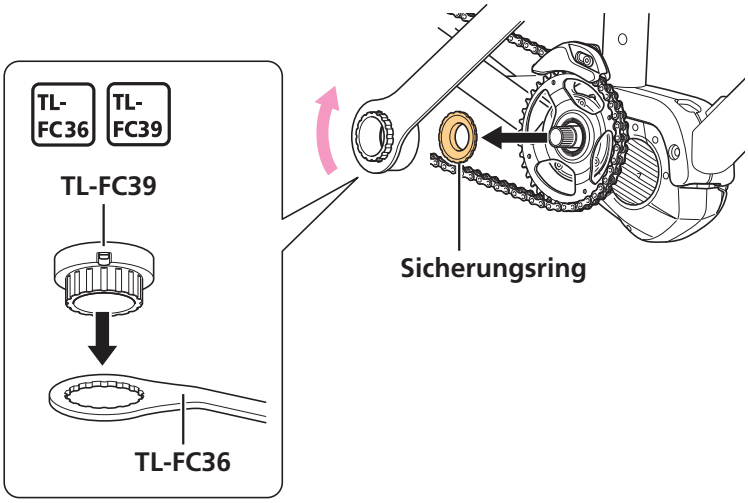
Wenn Sie die Kettenblatteinheit ersetzen, stellen Sie sicher, dass die Kette aufgelegt ist.

Eine detaillierte Anleitung finden Sie unter „Montieren der Kettenblatteinheit und der Kurbelarme“.

1. Entfernen Sie den rechten Kurbelarm.

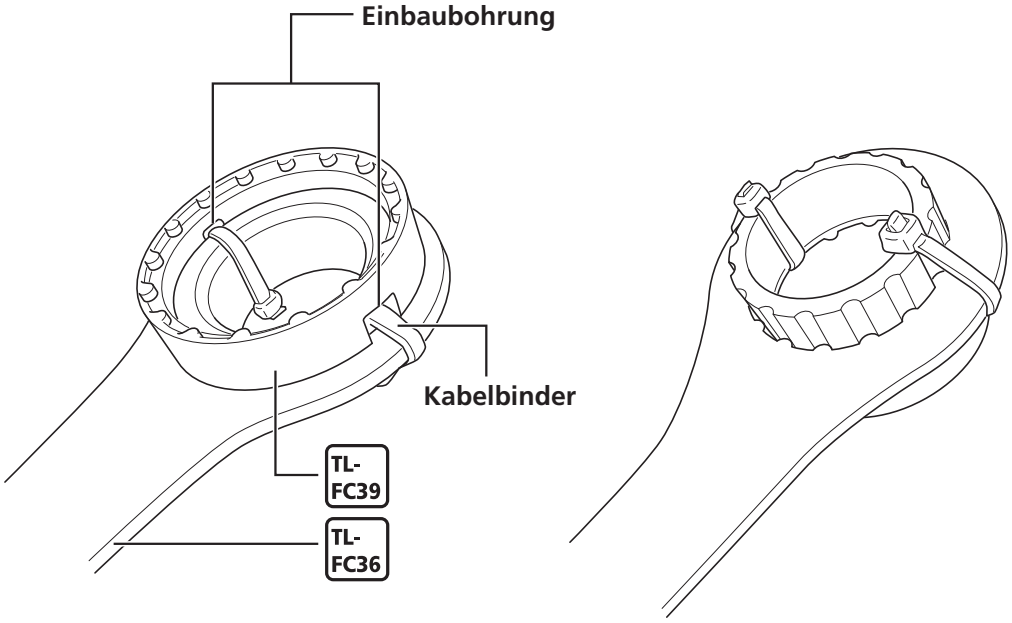
2. Entfernen Sie den Sicherungsring (Linksgewinde).

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



TECHNIK-TIPPS

- Der TL-FC39 kann mit einem Kabelbinder am TL-FC36 fixiert werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



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.

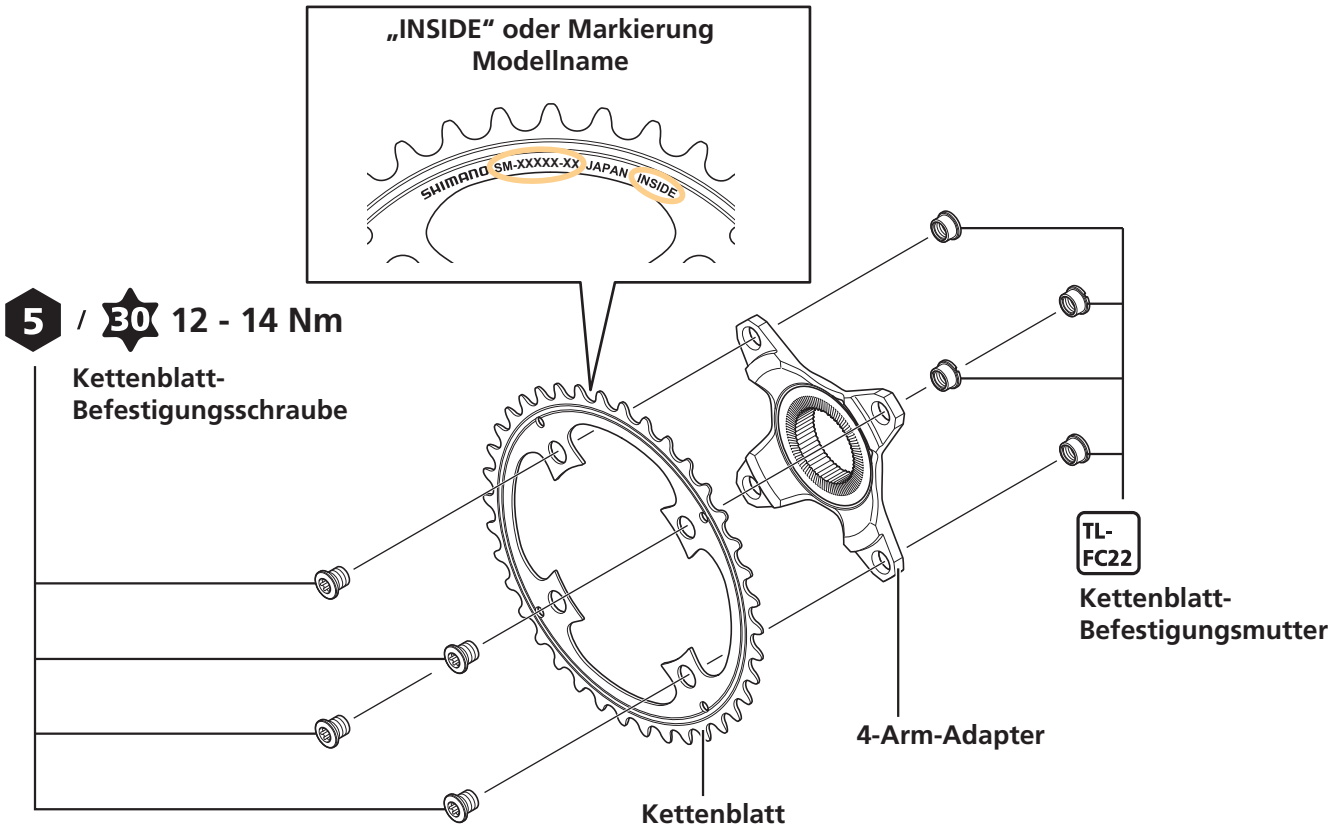
Austausch des Kettenblatts

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 4 Befestigungsschrauben für das Kettenblatt abwechselnd und gleichmäßig bis zum angegebenen Anzugsdrehmoment an.



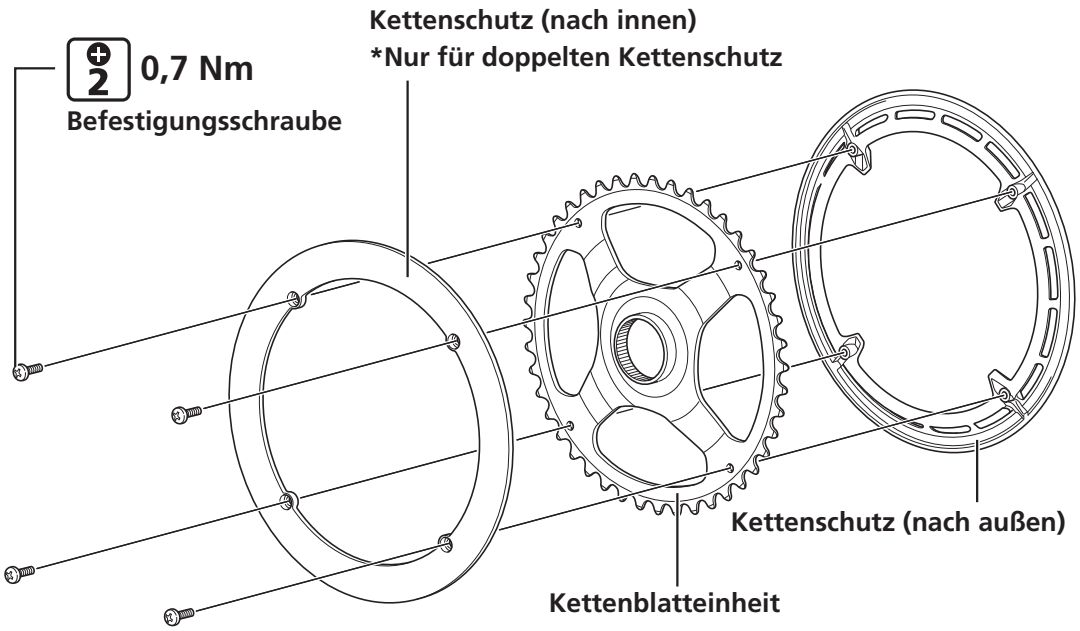
Austausch des Kettenschutzes

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.



Bitte beachten: Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung bleiben jederzeit vorbehalten. (German)