Händlerhandbuch

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

DURA-ACE

Serie 9070

DURA-ACE

SW-R610
SW-9071
SW-R671

ST-9070
ST-9071

FD-9070
RD-9070

SM-EW90-A
SM-EW90-B

EW-SD50
EW-SD50-I
SM-EWC2
SM-JC40
SM-JC41

SM-BTR1
SM-BTR2
BT-DN110
SM-BMR1 (Ver.2.0.0 oder später)
SM-BMR2
BM-DN100
SM-BA01
SM-BCR1
SM-BCR2
SM-BCC1

INHALT

WICHTIGER HINWEIS 4

SICHERHEITSHINWEISE 5

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE 15

MONTAGE 17

Schaltplan für Stromkabel (allgemeiner Schaltplan) 17
Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle (A)) 19
Montage von Dual-Control-Schalt-/Bremshebel und Bremszug 23
Montage des Umwerfers 26
Schaltwerk-Montage 30
Schalthebel-Montage 31
Montage der Kontaktstelle A 39
Montage der Kontaktstelle B 40
Montage des Akkus 41

ANSCHLUSS DER STROMKABEL 47

Anschluss der Kontaktstelle A 47
Anschluss der Kontaktstelle B 49
Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel 55
Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens 57
Montage Innenlager 58
Montage der Kabeldurchführungen 59
Überprüfung der Anschlüsse 60
Trennung der Stromkabel 61

EINSTELLUNG 64

Einstellung des Schaltwerks 64
Einstellung des vorderen Umwerfers 69
Einstellung des Hebelzug 74

LADEN DES AKKUS 76
Bezeichnung der Komponenten 76
Ladeverfahren 78
Wenn ein Aufladen nicht möglich ist 80

VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT DEM PC 83
Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT 83

WARTUNG 85
Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung 85
Ausbau der Halterung und der Hebeleinheit 86
Montage der Schalteinheit 87
Montage der Halterungseinheit und der Hebeleinheit 89
Austauschen der Rolle 90
Montage der B-Achse und der B Achskappe 91

WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung richtet sich hauptsächlich an professionelle Fahrradmechaniker.**
  Versuchen Sie nicht, die Komponenten mithilfe dieser Händlerbetriebsanleitungen selbst zu montieren, falls Sie nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügen. Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in diesem Handbuch Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Installation fort. Bitten Sie stattdessen Ihren Verkäufer oder einen Fahrradhändler in Ihrer Nähe um Unterstützung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Handbücher und Gebrauchsanleitungen.
- Demontieren oder modifizieren Sie das Produkt ausschließlich entsprechend den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen.
- Alle Händlerbetriebsanleitungen und Gebrauchsanleitungen können auf unserer Website eingesehen werden (**http://si.shimano.com**).
- Bitte beachten Sie die einschlägigen Regeln und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, in der Sie Ihr Unternehmen als Händler betreiben.

Lesen Sie zur Sicherheit diese Händlerbetriebsanleitung vor der Verwendung vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen zur korrekten Verwendung.

Die folgenden Anweisungen müssen jederzeit befolgt werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

⚠ GEFAHR

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

⚠ WARNUNG

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

⚠ VORSICHT

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zu Personen- oder Sachschäden führen.

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ GEFAHR

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

Zur Verhütung von Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Brand oder Explosion beachten Sie die folgenden Punkte.

- Laden Sie den Akku mit dem zugehörigen Ladegerät. Bei Verwendung unzulässiger Geräte kann es zu Brand, Überhitzung oder Austreten von Flüssigkeit kommen.
- Der Akku darf nicht erhitzt oder in ein Feuer geworfen werden. Eine Nichtbeachtung könnte zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Zerlegen oder modifizieren Sie den Akku niemals und tragen Sie keinen Lötzinn auf die Batterieklemmen auf. Lassen Sie den Akku nicht an Orten zurück, an denen die Temperatur über 60° hinaus ansteigen kann. Bei Nichtbeachtung können Leckagen, Überhitzungen oder Zerbersten können Brände und Verbrennungen oder andere Verletzungen verursachen.
- Die (+)- und (-)-Klemmen dürfen nicht mit Metallteilen in Berührung gebracht werden. Den Akku nicht mit metallischen Gegenständen, wie Halsketten oder Haarnadeln in Berührung bringen bzw. aufbewahren. Bei Missachtung können ein Kurzschluss, Überhitzung, Verbrennungen und andere Verletzungen auftreten.
- Falls Flüssigkeit vom Akku in die Augen gelangt, müssen die betreffenden Stellen mit sauberem Wasser gewaschen werden, dabei dürfen die Augen nicht gerieben werden. Eine Missachtung kann zu Erblindung führen.

■ Ladegerät / Kabel des Ladegerätes

Zur Vermeidung von Verbrennungen, Verletzungen von Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung Feuer und Explosionen die folgenden Maßnahmen beachten.

- Das Aufladegerät darf nicht nass werden, in nassem Zustand verwendet werden oder mit nassen Händen angefasst werden. Bei Missachtung können sonst Betriebsstörungen auftreten oder es kann ein elektrischer Schlag ausgelöst werden.
- Das Aufladegerät darf während des Betriebs nicht mit einem Tuch oder mit anderen Gegenständen abgedeckt werden. Bei Missachtung kann das Gehäuse durch einen Wärmestau deformiert werden und es besteht die Gefahr einer Überhitzung oder eines Brandausbruchs.
- Das Aufladegerät nicht zerlegen oder abändern. Bei Missachtung kann ein elektrischer Schlag oder eine Verletzung verursacht werden.
- Das Akkuladegerät darf nur mit der vorgeschriebenen Netzspannung betrieben werden. Bei Verwendung einer anderen Netzspannung können ein Brand, eine Explosion, Rauchentwicklung, Überhitzung, ein elektrischer Schlag oder Verbrennungen verursacht werden.
- Berühren Sie während eines Gewitters keine metallischen Teile des Ladegerätes oder des AC-Adapters. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.

■ SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2

- Verwenden Sie ein Netzgerät mit USB-Anschluss und einer Spannung von 5,0 Vdc sowie einer Stromstärke von mindestens 1,0 Adc. Wird ein Netzgerät mit einer Stromstärke unter 1,0 A verwendet, kann sich dieses aufheizen und möglicherweise Brände, Rauchentwicklungen, Hitze, Schäden am Gerät, Stromschläge oder Verbrennungen verursachen.

⚠ WARNUNG

- **Beachten Sie bei der Installation von Komponenten immer die in den entsprechenden Gebrauchsanleitungen dargelegten Anweisungen.**
  Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder

  beschädigt werden, kann das Fahrrad auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.
  Wenn Anpassungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, und das Fahrrad kann plötzlich auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.
- Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie bspw. die Auswechslung von Komponenten vornehmen.
- Diese Händlerbetriebsanleitung ist ausschließlich für die Verwendung mit der Reihe DURA-ACE 9070 (elektronisches Schaltsystem) vorgesehen.
  Für Informationen zur ULTEGRA Serie 6770, die nicht in dieser Anleitung aufgeführt sind, wird auf die entsprechende Einbauanleitung verwiesen, die mit den einzelnen Komponenten mitgeliefert wird.
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- ***Das Wartungsintervall hängt von Verwendungsumständen und Fahrgewohnheiten ab. Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Verwenden Sie niemals Alkali- oder Säure-basierte Lösungsmittel wie etwa Rostlöser. Bei Verwendung von Lösungsmitteln kann die Kette reißen und ernsthafte Verletzungen verursachen.***
- Prüfen Sie, dass die Räder sicher befestigt sind, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren. Wenn die Räder locker sind, können sie sich vom Fahrrad lösen, und schwere Verletzungen können die Folge sein.
- Prüfen Sie die Kette auf etwaige Schäden (Deformationen oder Risse), Aussetzer oder andere Abweichungen wie unerwünschte Schaltvorgänge. Wenn Sie auf Probleme stoßen, konsultieren Sie bitte einen Händler oder eine Agentur.
  Die Kette kann brechen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Ansonsten könnten Sie vom Rad stürzen.

■Über die Mehrfach-Schaltfunktion

- Bei diesem System kann die Mehrfach-Schaltfunktion mit E-TUBE PROJECT konfiguriert werden. Bei Verwendung der Mehrfach-Schaltfunktion wird der Gang weiterhin gewechselt, wenn der Schaltgriff gedrückt wird. Die Einstellung für die Schaltgeschwindigkeit kann für die Mehrfach-Schaltung ebenfalls geändert werden. Beim Ändern der Schaltgeschwindigkeits-

  Einstellung für die Mehrfach-Schaltung lesen Sie sorgfältig "**Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT**" in diesem Händlerhandbuch.

- Wenn die Kurbeldrehungen auf niedrig gestellt ist, während die Einstellung der Schaltgeschwindigkeit der Mehrfach-Schaltung auf schneller gestellt ist, kann die Kette der Bewegung des Schaltwerks nicht folgen. Dies kann zu Problemen führen, wie das Rutschen der Kette über die Spitze der Zähne am Kassettenritzels, Verformen des Kassettenritzels oder Reißen der Kette.

Element	Geschwindigkeit der Mehrfach-Schaltung	Funktionsmerkmale	Nutzungshinweise	Kurbeldrehzahl bei Betätigung der Mehrfach-Schaltung
Sehr schnell	Hohe Drehzahl	Schnelle Mehrfach-Schaltung ist möglich • Die Kurbeldrehzahl kann entsprechend den Änderungen der Fahrbedingungen schnell angepasst werden. • Die Geschwindigkeit kann schnell angepasst werden.	• Überschalten tritt leicht auf. • Wenn die Drehzahl der Kurbel niedrig ist, kann die Kette nicht der Bewegung des Schaltwerks folgen. Die Kette kann daher über die Spitze der Zähne des Kassettenritzels rutschen.	Hohe Kurbeldrehzahl
Schnell				
Normal	Voreinstellung			
Langsam				
Sehr langsam	Niedrige Drehzahl	Präzise Mehrfach-Schaltung ist möglich	Mehrfach-Schaltung dauert einen Moment	

Standardmäßig eingestellt auf **Normal**.
Sie müssen mit den Eigenschaften hinsichtlich Schaltgeschwindigkeit der Mehrfach-Schaltung vertraut sein. Wählen Sie eine Schaltgeschwindigkeitseinstellung für die Mehrfachschaltung gemäß den Fahrbedingungen (Gelände, Fahrstil usw.).

■ Lithium-Ionen-Akku

- Den Akku nicht in Süßwasser oder Meereswasser eintauchen, die Akkuklemmen dürfen nicht nass werden. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.
- Den Akku nicht verwenden, falls Kratzspuren oder andere äußere Beschädigungen sichtbar sind. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Lassen Sie den Akku nicht fallen und setzen Sie ihn keinen starken Stößen aus. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Den Akku nicht verwenden, falls Flüssigkeit austritt, Verfärbung, Verformung oder andere abnormale Zustände festgestellt werden. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Falls Flüssigkeit auf die Haut oder die Bekleidung gelangt, muss diese gründlich mit sauberem Wasser abgewaschen werden. Die Haut kann durch die Flüssigkeit angegriffen werden.
- Die Betriebstemperatur des Akkus ist nachstehend angegeben. Der Akku darf nicht außerhalb dieses Temperaturbereichs verwendet werden. Falls der Akku außerhalb des Temperaturbereichs verwendet oder aufbewahrt wird, besteht die Gefahr eines Brandausbruchs oder von Verletzungen oder es können Probleme bei der Verwendung auftreten.
  1. Während des Entladens: -10 °C - 50 °C
  2. Während des Ladens: 0 °C - 45 °C

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Falls das Aufladen nach Ablauf von 1,5 Stunden nicht beendet ist, muss das Aufladen abgebrochen werden. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.

SM-BTR2/BT-DN110: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Wenn der Akku nach 4 Stunden noch nicht vollständig aufgeladen ist, beenden Sie den Ladevorgang. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.

■ Ladegerät / Kabel des Ladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Zum Anschließen und Lösen an einer Netzsteckdose muss das Netzkabel immer am Stecker festgehalten werden. Falls der Stecker des Netzkabels nicht festgehalten wird, kann ein Brand oder ein elektrischer Schlag ausgelöst werden.
- Wenn die folgenden Symptome zu beobachten sind, sollten Sie das Gerät nicht weiter verwenden und einen Händler kontaktieren. Ein Brand oder ein Stromschlag kann verursacht werden.
  * Falls Rauch aus dem Stecker entweicht.
  * Im Inneren des Steckers kann ein schlechter Kontakt vorhanden sein.
- Die Steckdose darf nicht über die Nennkapazität hinaus überlastet werden, nur eine Netzsteckdose mit einer Spannung von 100-240 V verwenden. Bei Überlastung der Steckdose durch viele Verbraucher mit Steckeradaptern besteht die Gefahr einer Überhitzung oder eines Brandausbruchs.
- Das Netzkabel und den Netzstecker nicht beschädigen. (Nicht beschädigen, abändern, biegen, verdrehen oder ziehen und nicht in die Nähe von heißen Gegenständen bringen, nicht mit schweren Gegenständen belasten oder bündeln.) Bei Verwendung im beschädigten Zustand kann ein Brand, ein elektrischer Schlag oder ein Kurzschluss verursacht werden.
- Das Aufladegerät nicht mit einem Transformator für Stromspannungen im Ausland verwenden, weil das Aufladegerät beschädigt werden kann.
- Den Stecker immer vollständig einstecken. Bei Missachtung kann ein Brand verursacht werden.

SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2/BT-DN110

- Verwenden Sie keine anderen USB-Kabel als das USB-Kabel, welches dem PC-Verbindungsgerät beiliegt. Dies kann aufgrund von Hitzeentwicklung einen Ladefehler, ein Feuer oder eine Störung am verbundenen PC auslösen.
- Verbinden Sie das Ladegerät nicht mit dem PC, während es sich im Standby-Modus befindet. Dies kann je nach Gerätespezifikation einen Ausfall Ihres PCs verursachen.
- Stellen Sie bei Anschluss oder Trennung des USB-Kabels oder des Ladekabels sicher, dass Sie den Stecker des Kabels festhalten. Eine Unterlassung kann ein Feuer oder Stromschlag verursachen. Wenn die folgenden Symptome festgestellt werden, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren einen Händler. Ein Brand oder ein Stromschlag kann verursacht werden.
  * Falls Rauch aus dem Stecker entweicht.
  * Im Inneren des Steckers kann ein schlechter Kontakt vorhanden sein.
- Wenn es während es Ladens mit einem Netzgerät mit USB-Port ein Gewitter gibt, berühren Sie das Gerät, das Fahrrad oder das Netzgerät nicht. Bei Blitzschlägen kann es zu Stromschlägen kommen.
- Verwenden Sie ein Netzgerät mit USB-Anschluss und einer Spannung von 5,0 Vdc sowie einer Stromstärke von mindestens 1,0 Adc. Wenn ein Gerät mit einer Stromstärke von weniger als 1,0 Adc verwendet wird, kann ein Ladefehler auftreten oder das Netzgerät kann sich aufheizen, was zu einem Brand führen kann.
- Verwenden Sie keinen USB-Hub beim Anschließen des Kabels an den USB-Anschluss eines PCs. Dies kann einen Ladefehler oder ein Feuer aufgrund von Hitzeentwicklung auslösen.
- Achten Sie darauf, das Ladekabel nicht zu beschädigen. (Nicht beschädigen, abändern, biegen, verdrehen oder ziehen und nicht in die Nähe von heißen Gegenständen bringen, nicht mit schweren Gegenständen belasten oder bündeln.) Bei Verwendung im beschädigten Zustand kann ein Brand, ein elektrischer Schlag oder ein Kurzschluss verursacht werden.

■ Bremse

- Es ist wichtig, dass Sie sich mit der Funktionsweise des Bremssystems an Ihrem Fahrrad vollständig vertraut machen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können. Da jedes Fahrrad unterschiedlich reagiert, sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Steuerungseigenschaften) und Fahrweise Ihres Fahrrades erlernen. Hierzu können Sie Ihren Fahrradhändler befragen und das Benutzerhandbuch zu Ihrem Fahrrad zu Rate ziehen sowie Ihre Fahr- und Bremstechnik üben.
- Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Rad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt mit dem Fahrrad sicher, dass Vorder- und Hinterradbremse ordnungsgemäß funktionieren.
- Beachten Sie, dass sich der Bremsweg bei Regen verlängert. Fahren Sie langsamer und betätigen Sie die Bremsen frühzeitig und vorsichtig.
- Ist die Straße nass, könnten die Reifen schneller ins Rutschen kommen. Unter diesen Bedingungen könnten Sie vom Fahrrad stürzen. Sie können dies vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

- Der Hebel sollte aufgrund der Eigenschaften des Karbonmaterials nicht unsachgemäß behandelt werden. Ansonsten könnte die Beschädigung zu einem Bruch des Griffs und einem Versagen des Bremssystems führen.
- Überprüfen Sie das Bremssystem vor jeder Fahrt auf Beschädigungen wie Risse oder Absplitterungen. Sollten Beschädigungen vorliegen, fahren Sie nicht weiter und fragen Sie Ihren Fachhändler. Ansonsten könnte die Beschädigung zu einem Bruch des

  Griffs und einem Versagen des Bremssystems führen.

Bei der Installation am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- **Bei Betätigung des Schalthebels arbeitet der Motorantrieb des vorderen Umwerfers kontinuierlich in der durch den Schalthebel festgelegten Position weiter. Achten Sie also auf Ihre Finger.**

■ ST-9071 / SW-9071 / SW-R671

Besonderheiten der Lenker

- Innendurchmesser von Lenker: 19,0 - 22,5 mm
- Außendurchmesser von Lenker: 22,2 - 24,0 mm
- Geeignete Lenkerstangen: Karbonlenker (mit Aluminiumeinsätzen an den Bremshebelmontagepunkten) oder Aluminiumlenker.
  * Karbonlenker ohne Aluminiumeinsätze an den Bremshebelmontagepunkten können nicht verwendet werden.

⚠ VORSICHT

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

- Den Akku an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Falls Sie den Akku über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwenden, entfernen und laden Sie ihn vor der Lagerung.

SM-BTR2/BT-DN110: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Falls Sie den Akku über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwenden, laden Sie ihn vor der Lagerung.

■ Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Zum Reinigen des Aufladegerätes muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.

SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2/BT-DN110

- Trennen Sie das USB-Kabel oder Ladekabel bei der Durchführung von Wartungsmaßnahmen.

ANMERKUNG

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Wenn Sie zwischen den Gängen hin- und herschalten, sollten Sie unbedingt die Kurbel weiter bewegen.
- Aufgrund seiner geringen Größe sollten Sie das wasserdichte Verbindungsstück nicht wiederholt anschließen und wieder entfernen. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- Achten Sie darauf, dass die Anschlussklemmen nicht in Kontakt mit Wasser kommen.
- Die Komponenten sind wasserbeständig und für die Nutzung bei Regenwetter ausgelegt. Allerdings sollten Sie sich nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Reinigen Sie Ihr Rad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Bei Wassereintritt können Störungen und Rostbildung auftreten.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie, es starken Erschütterungen auszusetzen.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenn Schaltvorgänge nicht rund laufen, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von Shimano.
- Der natürliche Verschleiß und eine Verschlechterung der Produkte durch normale Verwendung und den gewöhnlichen Alterungsprozess werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

■ Lithium-Ionen-Akku

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen.
  Informationen über den Umgang mit verbrauchten Akkus

  erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.
- Der Ladevorgang kann unabhängig vom Ladezustand ausgeführt werden. Verwenden Sie zum Aufladen stets das spezielle Ladegerät, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.
- Beim Verkauf ist der Akku nicht komplett geladen. Laden Sie ihn vor der Verwendung vollständig auf.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, sollten Sie ihn frühestmöglich wiederaufladen. Wenn Sie den Akku nicht frühzeitig wiederaufladen, verschlechtert sich seine Leistung.
- Der Akku ist ein Verschleißteil. Er verliert mit der Zeit sukzessive seine Wiederaufladbarkeit.
  Wenn die Verwendbarkeitsdauer des Akkus extrem kurz geworden ist, hat er wahrscheinlich das Ende seiner Lebensdauer erreicht, und Sie werden einen neuen Akku erwerben müssen.
- Die Lebensdauer des Akkus variiert mit Faktoren wie bspw. der Lagerungsweise, den Verwendungsbedingungen, der Umgebung und den Eigenschaften des individuellen Akkus.
- Wenn Sie den Akku für eine längere Zeit lagern möchten, sollten Sie ihn entfernen, wenn der Ladezustand mindestens 50 % beträgt oder die grüne Anzeige leuchtet, um seine Lebensdauer aufrechtzuerhalten. Wir empfehlen, den Akku etwa halbjährlich wiederaufzuladen.
- Bei hoher Lagerungstemperatur reduziert sich die Akkuleistung, und die Dauer der Verwendbarkeit verkürzt sich. Wenn Sie den Akku nach längerer Lagerung verwenden möchten, sollten Sie ihn in geschlossenen Räumen lagern, wo er nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt ist.
- Bei geringer Umgebungstemperatur verringert sich die Verwendbarkeitsdauer des Akkus.

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Nehmen Sie zur Lagerung des Akkus diesen vom Fahrrad ab und installieren Sie zunächst die Abdeckung der Klemmen.
- Die Ladezeit beträgt etwa 1,5 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab.)
- Wenn sich der Akku schwer einschieben oder herausziehen lässt, können Sie das angegebene Schmiermittel (hochwertiges Fett) auf den Teil auftragen, der den O-Ring seitlich berührt.

SM-BTR2/BT-DN110: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Nach Entfernung des Akkus vom Fahrrad zur Lagerung sollten Sie einen Blindstopfen einsetzen.
- Die Ladezeit eines AC-Adapters an einem USB-Anschluss beträgt ca. 1,5 Stunden; am USB-Anschluss eines PCs beträgt sie ca. 3 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab. Je nach Spezifikation des AC-Adapters dauert die

  Wiederaufladung über den AC-Adapters entsprechend lange (ca. 3 Stunden).

■Ladegerät / Kabel des Ladegerätes

- Benutzen Sie dieses Gerät unter Anleitung einer Sicherheitsaufsicht oder der Nutzungsaufsicht. Körperlich, sensorisch oder geistig beinträchtigte Personen, unerfahrene Personen oder Personen ohne vorgeschriebene Kenntnisse, einschließlich Kindern, dürfen dieses Gerät nicht benutzen.
- Erlauben Sie Kindern nicht in der Nähe dieses Geräts zu spielen.

Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der EU

Dieses Symbol ist nur innerhalb der EU gültig.
Wenden Sie sich für Ratschläge zur richtigen Entsorgung an das Verkaufsgeschäft oder den nächsten Shimano-Vertreter.

- Laden Sie den Akku in Innenräumen, um Einwirkungen von Regen oder Wind zu vermeiden.
- Nicht im Außenbereich oder in feuchten Umgebungen verwenden.
- Legen Sie das Ladegerät nicht auf staubige Oberflächen.
- Platzieren Sie das Ladegerät auf einer stabilen Oberfläche wie etwa einem Tisch, wenn Sie es verwenden möchten.
- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Ladegerät oder seinen Kabeln ab.
- Wickeln Sie die Kabel nicht zu Bündeln zusammen.
- Halten Sie das Ladegerät beim Tragen nicht an den Kabeln.
- Üben Sie keine übermäßige Spannung auf die Kabel aus.
- Sie dürfen das Ladegerät nicht waschen oder mit Lösungsmittel abwischen.

SM-BCR2: Ladegerät / PC-Verbindungskabel für SM-BTR2/BT-DN110

- Verbinden Sie das PC-Verbindungsgerät direkt mit einem PC, ohne einen USB-Hub zu verwenden.
- Benutzen Sie das Fahrrad nicht, während das PC-Verbindungskabel noch damit verbunden ist.
- Verbinden Sie nicht zwei oder mehr Einheiten mit demselben Anschlusspunkt. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren.
- Verbinden bzw. trennen Sie keine Einheiten während der Erkennung von Einheiten oder nach deren Abschluss. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren.
  Beachten Sie die im Benutzerhandbuch beschriebenen Verfahren für das E-TUBE PROJECT, wenn Sie Einheiten anschließen oder trennen.
- Die Dichtheit des PC-Verbindungskabels nimmt mit der Nutzungsdauer ab. In diesem Fall sollten Sie das Kabel ersetzen.
- Schließen Sie nicht zwei oder mehr PC-Verbindungskabel gleichzeitig an. Andernfalls würden diese nicht korrekt funktionieren. Außerdem könnten am PC Funktionsfehler auftreten, die einen Neustart erforderlich machen.
- PC-Verbindungskabel können nicht verwendet werden, während das Ladegerät angeschlossen wird.

■Schaltwerk

- Wenn Schaltvorgänge nicht rund laufen, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Falls die Kette weiterhin springt, bitten Sie Ihren Fahrradhändler die Kettenblätter, Zahnkränze bzw. die Kette auszutauschen.
- Falls die Kette weiterhin springt, bitten Sie Ihren Fahrradhändler die Kettenblätter, Ritzel bzw. die Kette auszutauschen.
- Sie sollten die Ritzel regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel reinigen. Die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Ritzeln und Kette effektiv verlängern.
- Wenn die Lockerheit in den Gliedern so groß ist, dass eine Einstellung nicht möglich ist, sollten Sie den Umwerfer auswechseln.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

- Sie sollten Karbongriffe immer mit einem weichen Tuch abwaschen. Verwenden Sie dabei immer ein neutrales Reinigungsmittel. Das Material könnten ansonsten beschädigt und seine Haltbarkeit beeinträchtigt werden.
- Die Karbongriffe dürfen nicht hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Sie dürfen auch nicht in die Nähe von Feuer kommen.

Bei der Installation am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- An den nicht verwendeten Buchsen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zur Entfernung der Elektrokabel immer das Shimano-Werkzeug TL-EW02.
- Die Motoren der Motoreinheit können nicht repariert werden.
- Wenden Sie sich für Informationen über eine Lieferung des Akkuladegerätes nach Südkorea und Malaysia an Shimano.
- Die Zughülle darf in beiden Richtungen auch bei Volleinschlag des Lenkers nicht spannen. Auch dürfen hierbei die Schaltgriffe nicht gegen den Rahmen stoßen.
- Verwenden Sie das angegebene Kabel mit Kabelführung, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.

■ Elektrische Kabel / Hülle des elektrischen Kabels

- Sichern Sie die Stromkabel mit Kabelbindern, sodass sie nicht mit den Kettenblättern, Ritzeln oder Reifen in Kontakt kommen.
- Die Haftkraft des Klebemittels ist schwach, um zu vermeiden, dass sich beim Lösen der Kabelhüllen die Farbe vom Rahmen ablöst, wenn die elektrischen Kabel ersetzt werden müssen. Falls die Kabelhülle gelöst wird, muss sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Beim Lösen muss die Kabelhülle sorgfältig abgezogen werden. Bei Missachtung kann sich die Farbe vom Rahmen ablösen.
- Entfernen Sie die an den innen verlegten elektrischen Kabeln angebrachten Kabelhalter nicht (EW-SD50-I). Mit den Kabelhaltern wird vermieden, dass sich die Stromkabel im Innern des Rahmens bewegen können.
- Vermeiden Sie es bei der Montage am Fahrrad den Stecker des Stromkabels mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

- Bei der Auslieferung sind Blindstecker angebracht. Diese dürfen nur im Bedarfsfall entfernt werden.
- Bei der Verlegung der elektrischen Kabel muss darauf geachtet werden, dass die Betätigung der Bremshebel nicht beeinträchtigt wird.

■ Schaltwerk

- Beachten Sie bei der Einstellung der oberen und der unteren Einstellschraube stets die Angaben im Abschnitt Einstellung.
  Werden diese Schrauben nicht eingestellt, dann kann die Kette zwischen den Speichen und dem großen Ritzel eingeklemmt werden, sodass das Laufrad blockiert, oder die Kette kann auf das kleine Ritzel abrutschen.
- Sie sollten den Umwerfer regelmäßig reinigen und alle beweglichen Teile (Mechaniken und Rollen) schmieren.
- Falls keine Einstellung für die Gangschaltung möglich ist, muss die Parallelität der Ausfallenden überprüft werden.
- Die Spannrolle ist mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt. Installieren Sie die Spannrolle so, dass der Pfeil beim Blick auf die Außenseite des Umwerfers in Uhrzeigerrichtung weist.

■ SM-BMR1 / Akkubefestigung

- Wird von den Firmware-Versionen 2.0.0 und später unterstützt.

Das tatsächliche Produkt kann sich von der Abbildung unterscheiden, da dieses Handbuch primär dazu dient, die Verwendung des Produktes zu erläutern.

Bei der Installation am Fahrrad ist Folgendes zu beachten:

■Hinweise zum Installieren und Ersetzen von Komponenten

- Ein wieder zusammengebautes oder ausgetauschtes Produkt wird vom System automatisch erkannt, wodurch ein einstellungskonformer Betrieb gewährleistet ist.
- Wenn das System nach dem Zusammenbau oder dem Austausch nicht funktioniert, überprüfen Sie die Funktion mithilfe des unten genannten System-Spannungsresets.
- Wenn die Konfiguration der Komponenten sich ändert oder Fehlfunktionen auftreten, sollten Sie die E-TUBE PROJECT Software verwenden, um die Firmware der betreffenden Komponente auf die jüngste Version zu aktualisieren. Führen Sie danach einen erneuten Test durch. Sorgen Sie auch dafür, dass Ihre E-TUBE PROJECT Software der aktuellen Version entspricht. Wenn die Software nicht auf dem aktuellen Stand ist, können die Kompatibilität der Komponenten oder die Produktfunktionen eingeschränkt sein.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■Gebrauchte Akkus

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen.
  Informationen über den Umgang mit verbrauchten Akkus

  erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.

■System-Spannungsreset

- Wenn das System ausfällt, kann es mithilfe eines System-Spannungsresets wiederhergestellt werden.
- Nach Entfernen der Batterie benötigt das System etwa eine Minute, um die Stromversorgung des Systems wieder herzustellen.

Bei Verwendung von SM-BTR1

- Batterie aus der Batteriehalterung entfernen. Nach etwa einer Minute die Batterie wieder einlegen.

Bei Verwendung von SM-BTR2/BT-DN110

- Den Stecker vom SM-BTR2 /BT-DN110 abziehen. Nach etwa einer Minute den Stecker wieder einstecken.

■Verbindung und Kommunikation mit dem PC

- Das PC-Verbindungskabel kann zur Verbindung des Fahrrades (System oder Komponenten) mit einem PC verwendet werden, und ein E-TUBE Project kann Aufgaben wie die Aktualisierung der Firmware einer einzelnen Komponente oder eines Systems und die Anpassung ausführen.
  Wenn Ihre Versionen der E-TUBE PROJECT-Software und Firmware für alle Komponenten nicht auf dem aktuellen Stand sind, können beim Betrieb des Fahrrads Probleme auftreten. Prüfen Sie die Softwareversion und bringen Sie sie auf den neuesten Stand.

	PC-Verbindungskabel	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Version 2.6.0 oder höher	Version 3.0.0 oder höher
BT-DN110/BM-DN100		Version 3.0.0 oder höher	Version 4.0.0 oder höher *Firmware-Version 4.0.0. ist vorinstalliert

Über die Kompatibilität mit E-TUBE PROJECT

- Nähere Informationen zur Kompatibilität mit E-TUBE PROJECT erhalten sie auf der unten genannten Website.
  (http://e-tubeproject.shimano.com/compatibility_chart.html)

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel		4 mm-Schlitzschraubendreher		Universalmesser
	2,5-mm-Innensechskantschlüssel		Sechsrund [Nr. 5]		Lenkerband-Schneidewerkzeug
	3-mm-Innensechskantschlüssel		Sprengringzange		TL-CT12
	5-mm-Innensechskantschlüssel		Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings		Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02
	3 mm-Schlitzschraubendreher		Kunststoffhammer		

MONTAGE

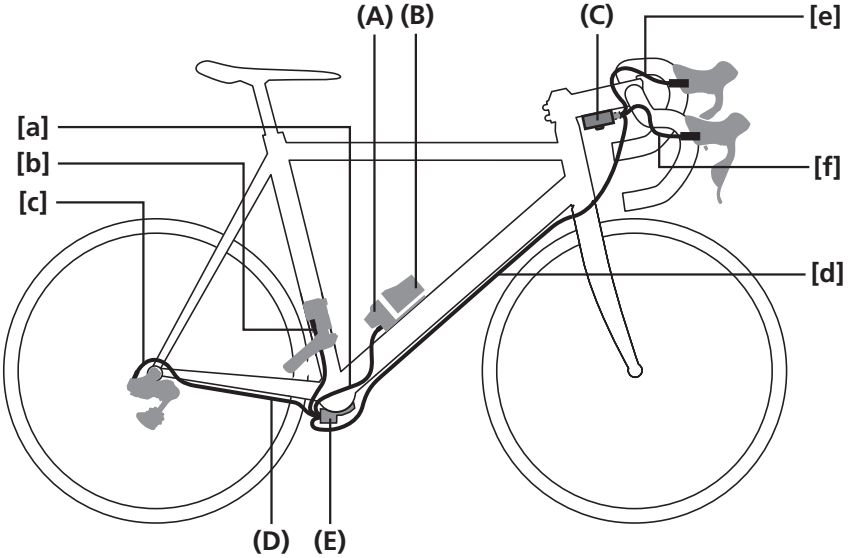
MONTAGE

Diese Händlerbetriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die Serie DURA-ACE 9070 (elektrisches Schaltsystem).
Details zur Serie DURA-ACE 9000, auf die hier nicht eingegangen wird, entnehmen Sie bitte der entsprechenden Händlerbetriebsanleitung auf der Website.

■ Schaltplan für Stromkabel (allgemeiner Schaltplan)

Lithium-Ionen-Akku (externer Typ) SM-BTR1

Externer Typ (SM-JC40)



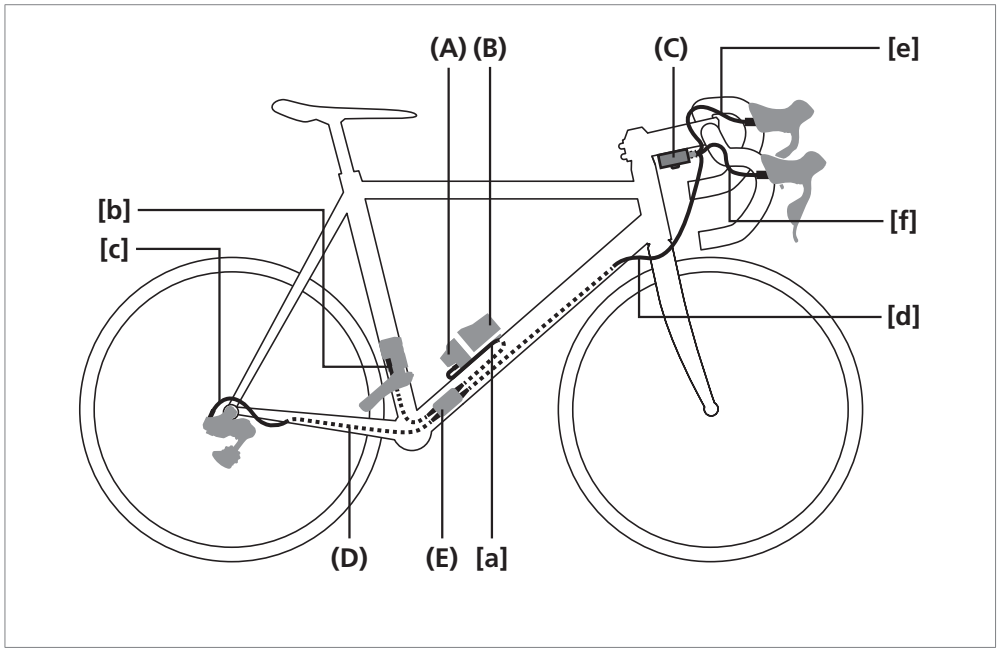
(A) Montage des Akkus SM-BMR2/BM-DN100
(B) Lithium-Ionen-Akku (externer Typ) SM-BTR1
(C) Kontaktstelle A SM-EW90-A/B
(D) Stromkabel EW-SD50
(E) Kontaktstelle B SM-JC41

TECHNIK-TIPPS

Kabellänge (EW-SD50)
[a] + **[b]** ≤ 900 mm
[a] + **[c]** ≤ 1.100 mm
[d] ≤ 1.400 mm
[e], **[f]** ≤ 500 mm

Schaltplan für Stromkabel (allgemeiner Schaltplan)

Eingebaut (SM-JC41)



(A) Montage des Akkus
SM-BMR2/BM-DN100

(B) Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)
SM-BTR1

(C) Kontaktstelle A
SM-EW90-A/B

(D) Stromkabel
EW-SD50

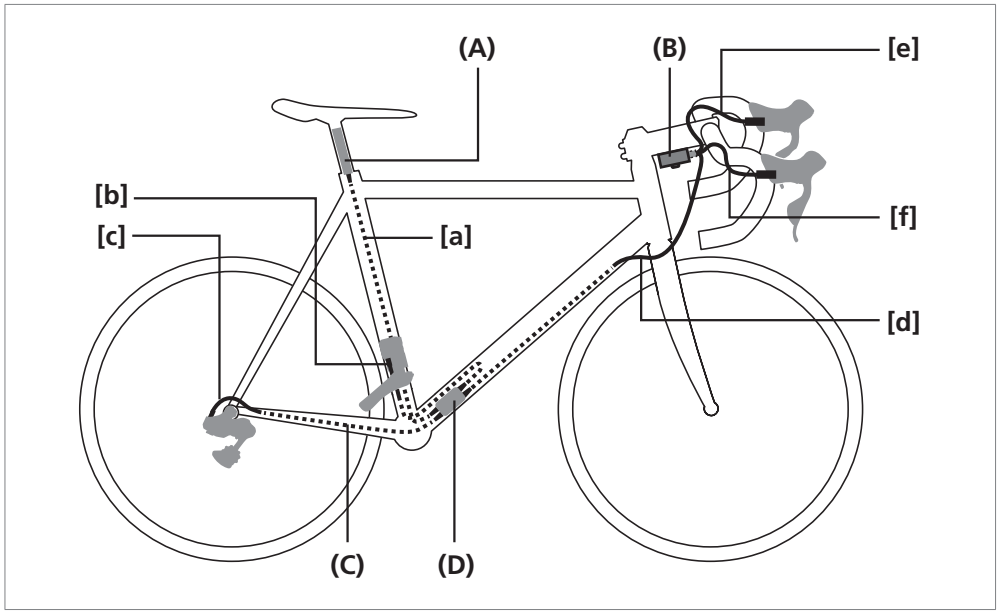
(E) Kontaktstelle B SM-JC41

TECHNIK-TIPPS

Kabellänge (EW-SD50)
[a] + [b] ≤ 1.500 mm
[a] + [c] ≤ 1.700 mm
[d] ≤ 1.400 mm
[e], [f] ≤ 500 mm

Eingebauter Akku SM-BTR2/BT-DN110

Eingebaut (SM-JC41)



(A) Lithium-Ionen-Akku
(eingebaut)
SM-BTR2/BT-DN110

(B) Kontaktstelle A
SM-EW90-A/B

(C) Stromkabel
EW-SD50

(D) Kontaktstelle B SM-JC41

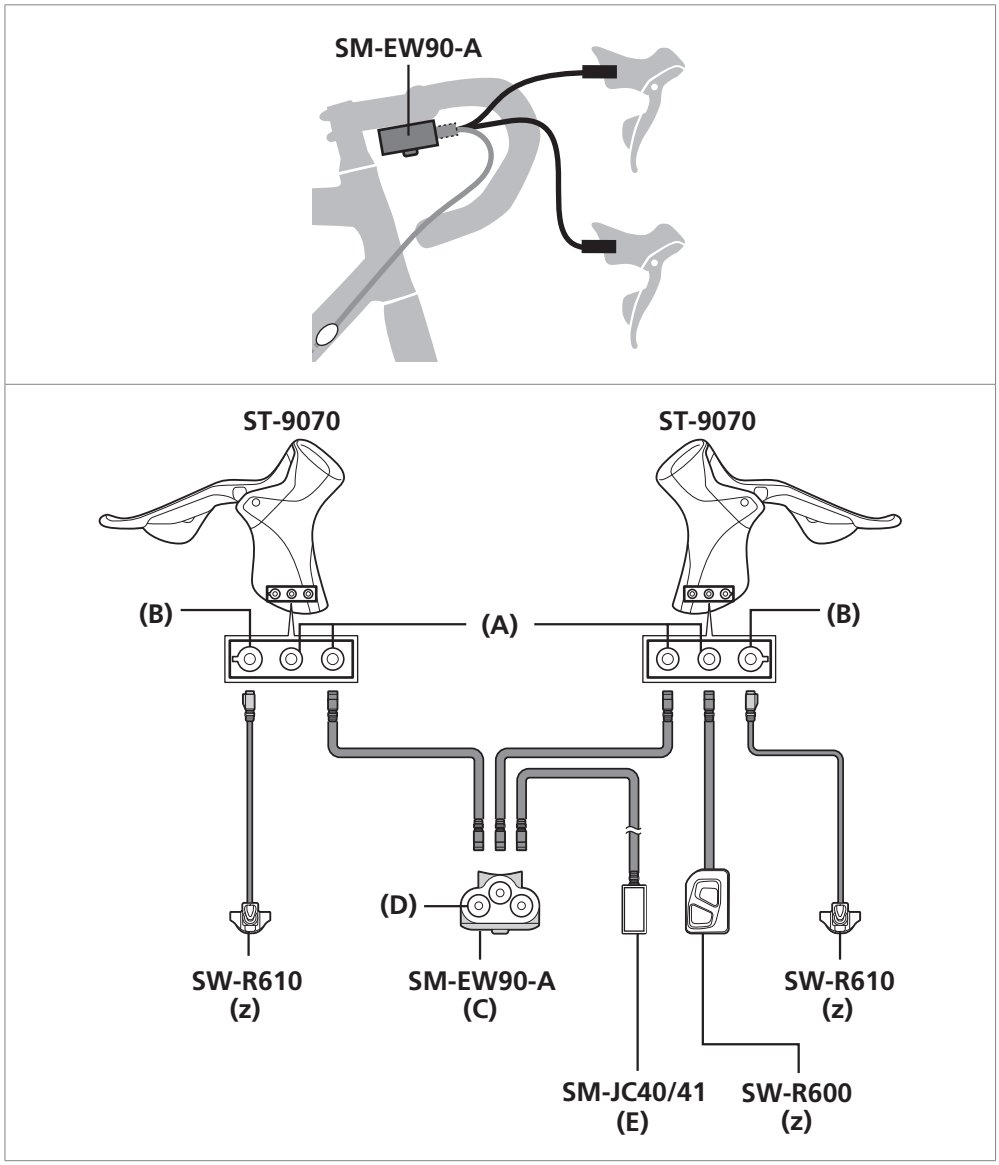
TECHNIK-TIPPS

Kabellänge (EW-SD50)
[a] + [b] ≤ 1.500 mm
[a] + [c] ≤ 1.700 mm
[d] ≤ 1.400 mm
[e], [f] ≤ 500 mm

■ Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle (A))

Bauart mit 3 Anschlüssen

Rennradlenker-Bauart



E-TUBE-Verbindung

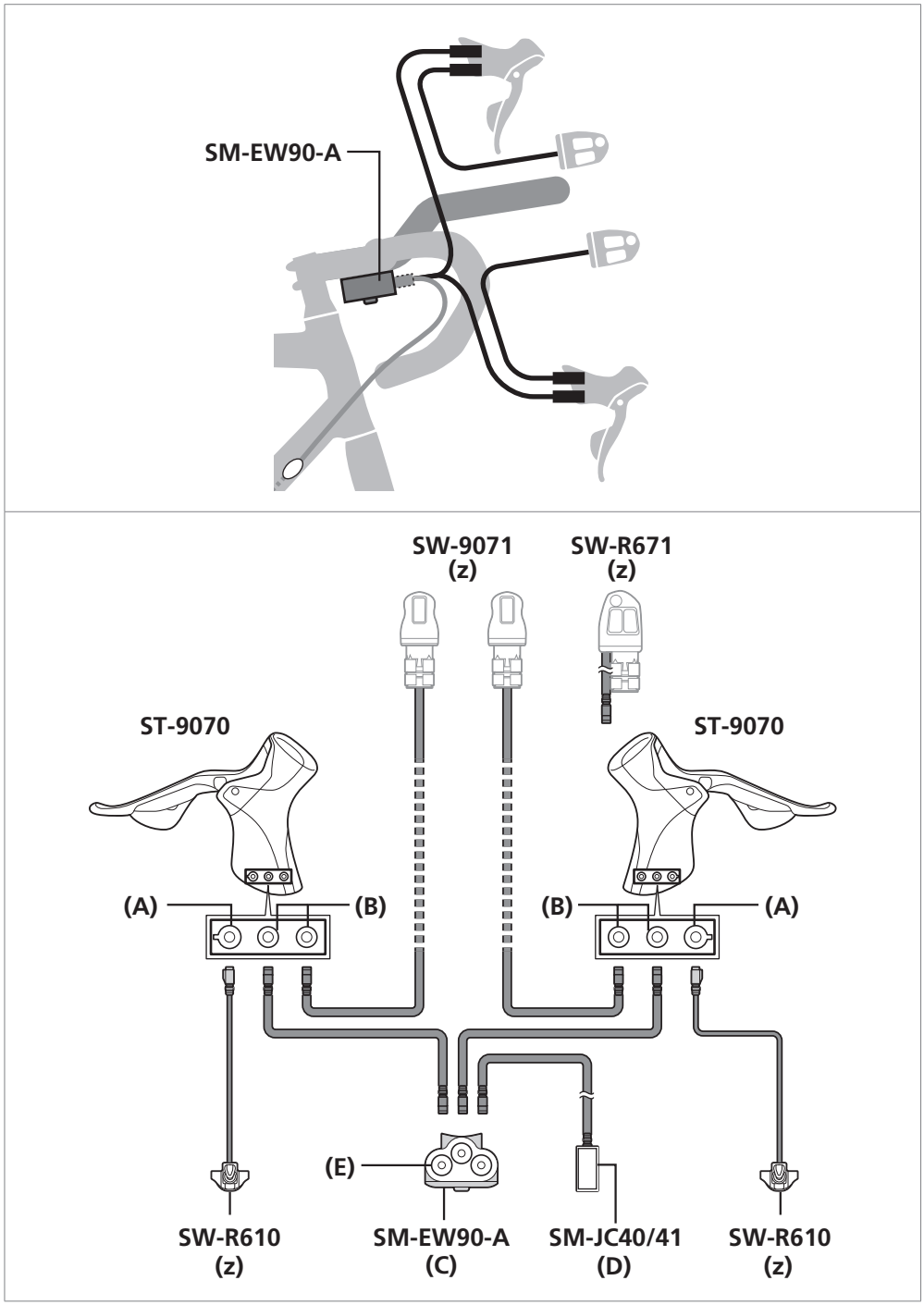
Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

(A) Anschluss für E-TUBE × 2
(B) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(C) Kontaktstelle A
(D) Anschluss für E-TUBE × 3
(E) Kontaktstelle B

Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle (A))

Lenkeraufsatz-Bauart



E-TUBE-Verbindung

Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

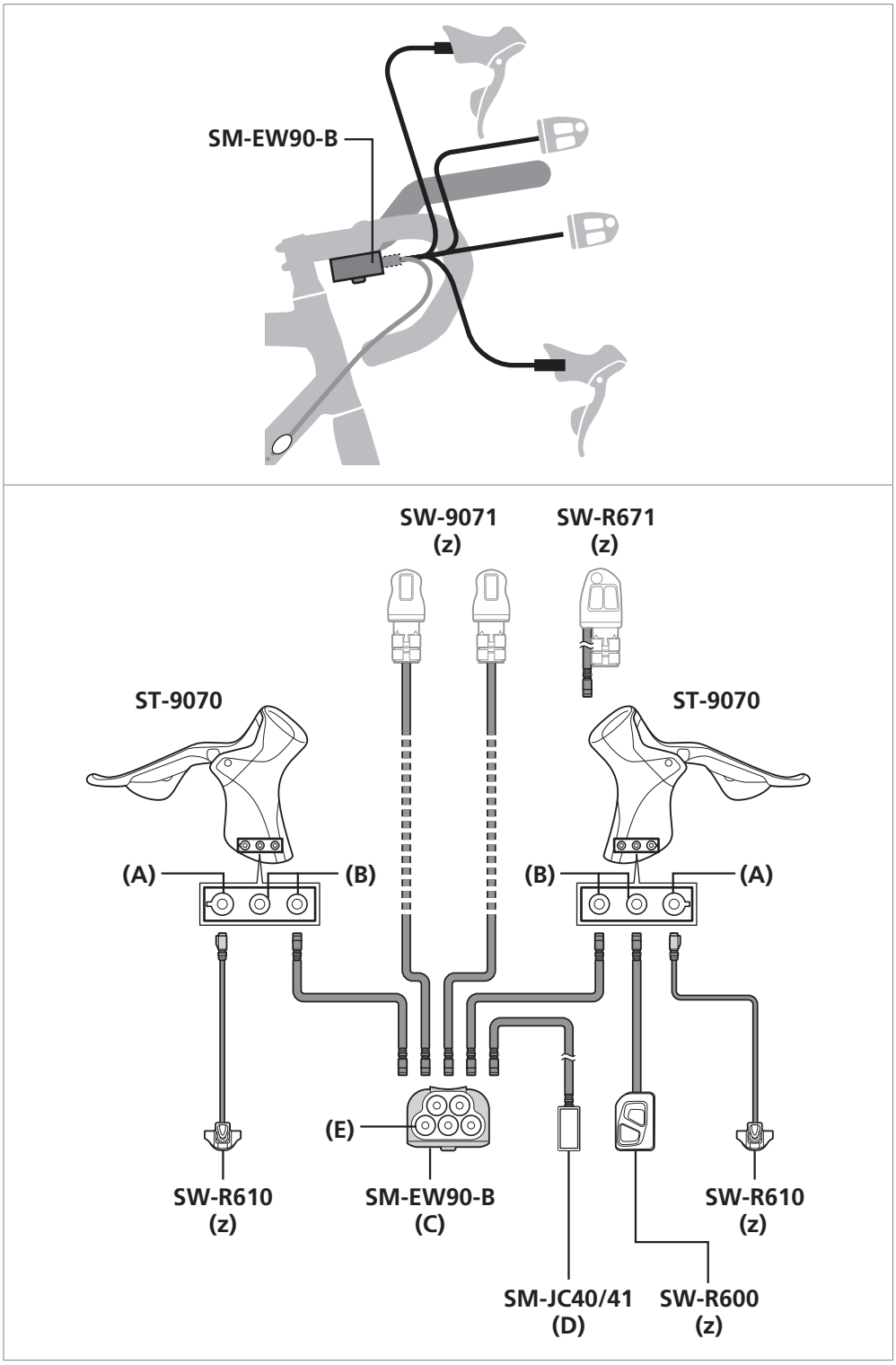
(z) Option

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(B) Anschluss für E-TUBE × 2
(C) Kontaktstelle A
(D) Kontaktstelle B
(E) Anschluss für E-TUBE × 3

Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle (A))

Bauart mit 5 Anschlüssen

Lenkeraufsatz-Bauart



E-TUBE-Verbindung

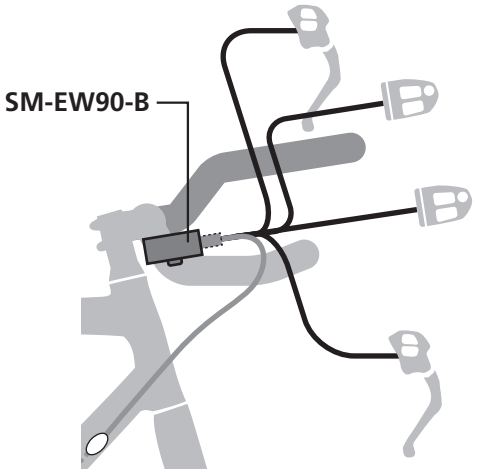
Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

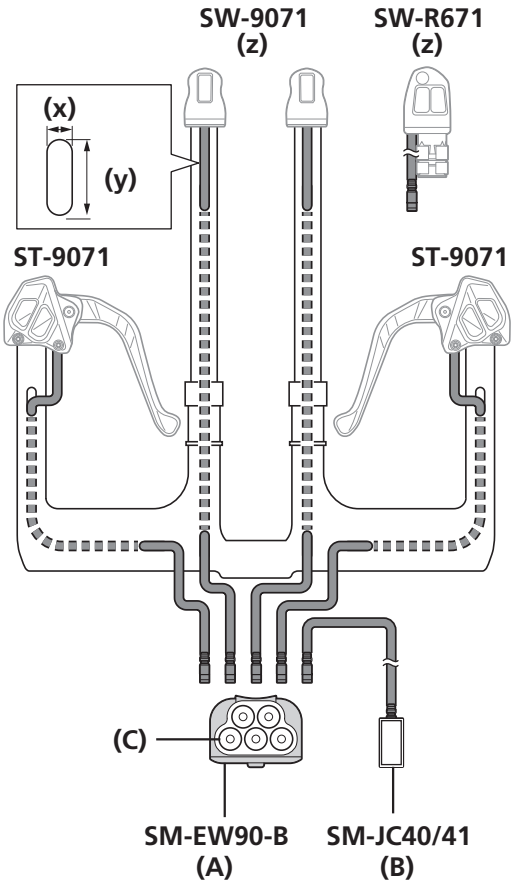
(z) Option

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(B) Anschluss für E-TUBE × 2
(C) Kontaktstelle A
(D) Kontaktstelle B
(E) Anschluss für E-TUBE × 5

Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle (A))

Zeitfahr-/Triathlon-Version





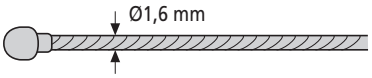
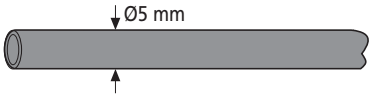
E-TUBE-Verbindung

Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(x) 6 mm
(y) 18 mm
(z) Option

(A) Kontaktstelle A
(B) Kontaktstelle B
(C) Anschluss für E-TUBE × 5

■ Montage von Dual-Control-Schalt-/Bremshebel und Bremszug

BC-9000 Innenzug	Außenhülle
	

⚠ WARNUNG

- Tragen Sie kein Schmierfett oder ähnliche Schmiermittel auf den Innenzug auf.
- Am inneren Kabelbefestigungsbereich anhaftendes Fett muss mit einem Tuch abgewischt werden. Führen Sie nach Entfernen des Schmiermittels den Innenzug durch die Außenhülle. Falls der Befestigungspunkt nicht von eventuellen Schmiermittelrückständen gereinigt wird, ist die erforderliche Haltekraft des Bremszugs nicht gewährleistet. Dies könnte dazu führen, dass sich der Bremszug löst und keine Kontrolle über die Bremse mehr ermöglicht, was schwere Verletzungen zur Folgen haben kann

Bitte beachten:

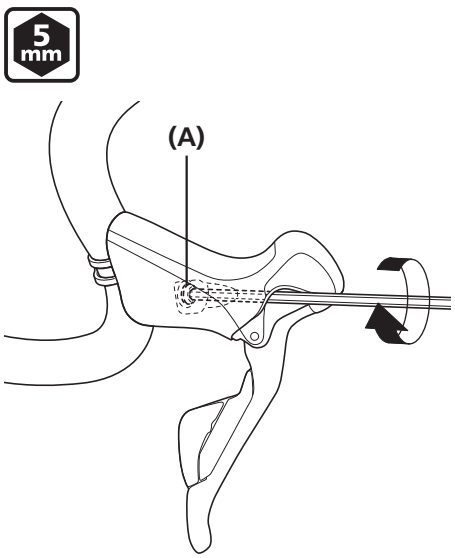
- Achten Sie darauf, dass der Innenzug des BC-9000 nicht mit dem Bremsgriff oder den Metallteilen (Verstellabschnitt) der Felgenbremse in Berührung kommt. Wenn die Beschichtung bei der Montage des Innenzuges oder bei der Benutzung des Fahrrades beschädigt wird, kann sie aufweichen; dies beeinträchtigt jedoch nicht ihre Funktion.
- Verwenden Sie ein Kabel mit ausreichender Länge, das ein vollständiges Einschlagen des Lenkers nach beiden Seiten zulässt.

TECHNIK-TIPPS

Informationen zur Montage des Bremszuges entnehmen Sie bitte der Händlerbetriebsanleitung für BR-9000.

ST-9070

1



Ziehen Sie die Halterungsabdeckung zurück und ziehen Sie die Spannmutter mit einem Innensechskantschlüssel fest.

(A) Spannmutter

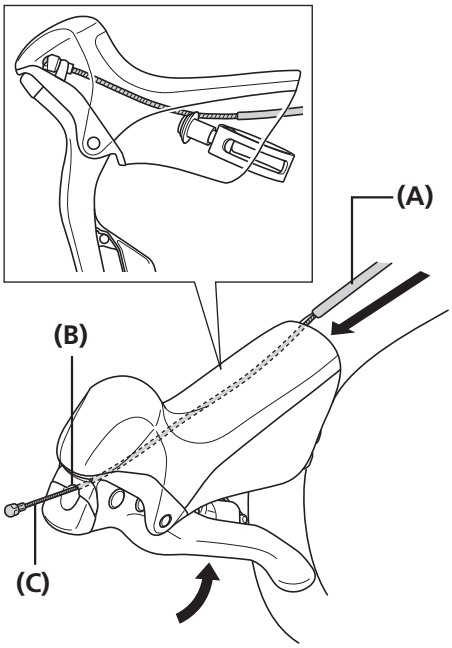
Anzugsmoment	
5 mm	6 - 8 N·m

Bitte beachten:

- **Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugmoments kann ein Carbon-Lenker beschädigt werden. Es ist auch möglich, dass das empfohlene Anzugsmoment für eine sichere Befestigung am Lenker nicht ausreicht. Das sachgerechte Anzugsmoment erfragen Sie bitte vom Hersteller des Fahrrades oder des Lenkers.**
- Schelle, Klemmschraube und Spannmutter von ST-9070 sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Kombinieren Sie keine Komponenten aus anderen Produkten.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

2

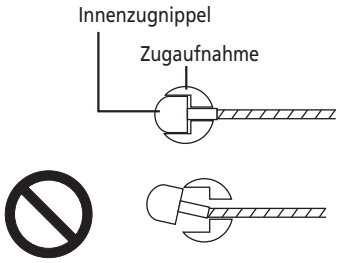


Ziehen Sie am Griff, als ob Sie bremsen wollten, und führen Sie den Innenzug hindurch.

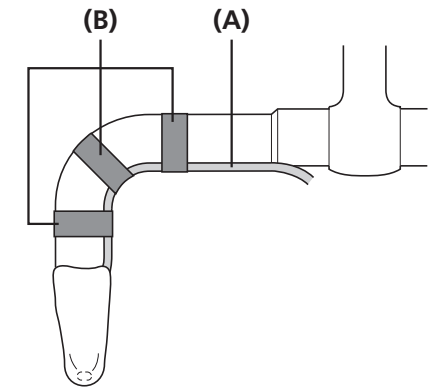
(A) Außenhülle
(B) Zugaufnahme
(C) Innenzug

Bitte beachten:

Innenzugnippel
Achten Sie darauf, dass der Innenzugnippel fest in der Zugaufnahme sitzt.



3



Fixieren Sie die Außenhülle provisorisch am Lenker (mit Klebeband oder einem ähnlichen Material).

(A) Außenhülle
(B) Band

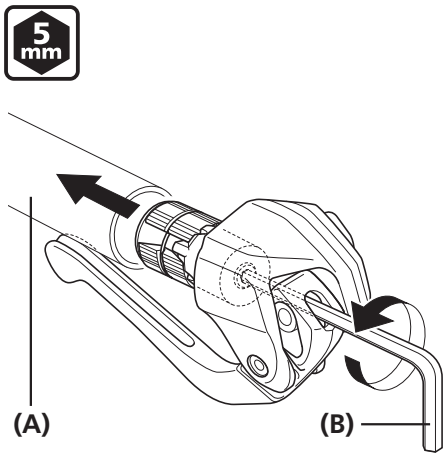
ST-9071

1

Führen Sie die Außenhülle in den Lenker ein.

Beim Anbringen des Bremsgriffs die Länge der Außenhülle so anpassen, dass sie fest im Zughüllenhalter sitzt.

2



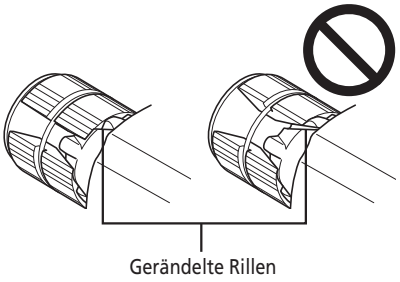
Den Bremsgriff mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn an den Lenker anschrauben.

(A) Lenker
(B) 5-mm-Innensechskantschlüssel

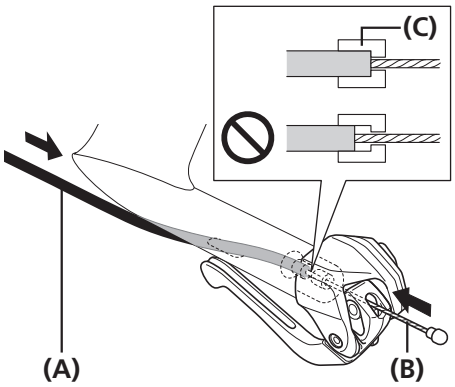
Anzugsmoment	
5 mm	6 - 8 N·m

Bitte beachten:

Die gerändelten Rillen sollten sich in einer Linie befinden.



3

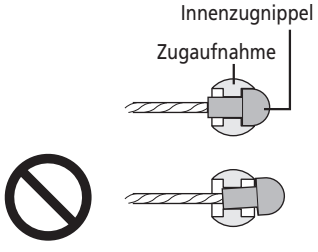


Führen Sie den Innenzug hindurch.

(A) Außenhülle
(B) Innenzug
(C) Zughüllenhalter

Bitte beachten:

Innenzugnippel
Achten Sie darauf, dass der Innenzugnippel fest in der Zugaufnahme sitzt.

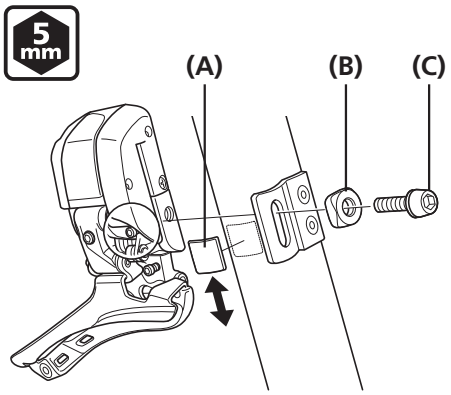


■ Montage des Umwerfers

Überprüfen Sie, ob es sich bei der Montagehalterung des Umwerfers um eine Anlötsockelversion oder eine Schellenversion handelt.

Montage der Anlötsockelversion

1



Montieren Sie die Sicherungsplatte am Stützrohr

Überprüfen Sie die Position, an der die Stützschraube den Rahmen direkt berührt, wenn die Stützschraube des Umwerfers eingestellt wird, und befestigen Sie die Sicherungsplatte in dieser Position.

Lösen Sie nach Überprüfung der Position die Stützschraube und bringen Sie die Platte wieder in ihre ursprüngliche Position zurück.

Installieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

(A) Sicherungsplatte
(B) Befestigungsunterlegscheibe
(C) Befestigungsschraube

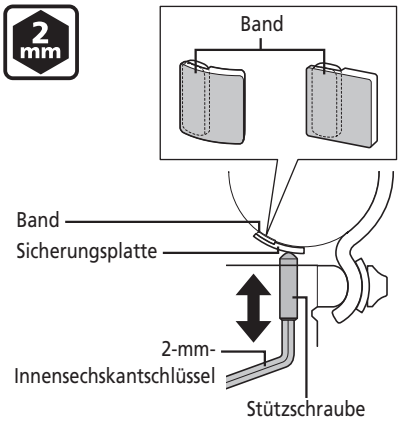
Anzugsmoment	
5 mm	5 - 7 N·m

Bitte beachten:

Bei der Montage des Umwerfers an einen Rahmen der Anlötsockelversion muss eine Sicherungsplatte am Sitzrohr befestigt werden. Achten Sie immer darauf, den Montagebügel anzubringen, um so eine Beschädigung des Rahmens durch den Druck zu verhindern, der durch die Stützschraube der vorderen Kettenschaltung entsteht.

TECHNIK-TIPPS

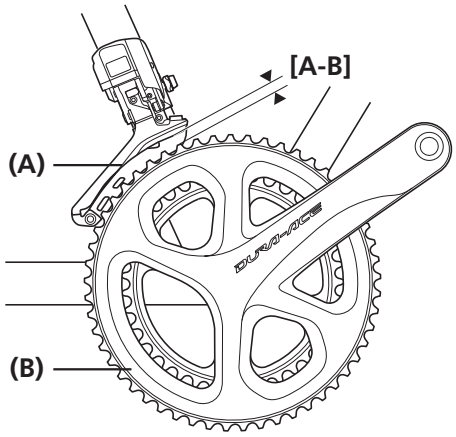
- Achten Sie beim Anbringen des Bands der Sicherungsplatte darauf, dass es nicht direkt in Kontakt mit der Stützschraube kommt.
- Es gibt eine Sicherungsplatte mit gewölbter Klebefläche und eine mit flacher Klebefläche (siehe Abbildung). Verwenden Sie die Ausführung, die der Form des Rahmens entspricht.



Fortsetzung auf der nächsten Seite

Montage des Umwerfers

2

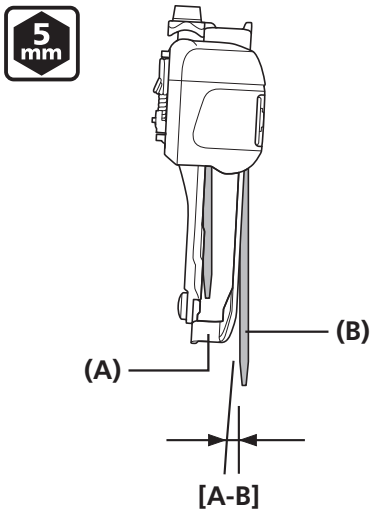


Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass der Abstand zwischen Kettenführung am Außenblech und größtem Kettenblatt 1 - 3 mm beträgt.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

(A) Kettenführung am Außenblech
(B) Größtes Kettenblatt

3



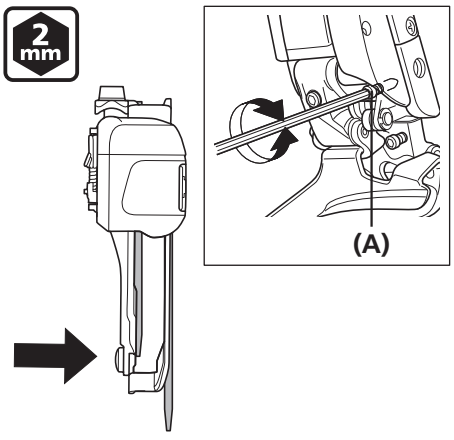
Befestigen Sie Kettenführung am Außenblech mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel, sodass der flache Teil des Blechs direkt über dem größten Kettenblatt liegt und der Abstand vom hinteren zum vorderen Ende der Kettenführung 0,5 - 1 mm beträgt.

[A-B] 0,5 - 1 mm

(A) Kettenführung
(B) Kurbelgarnitur (größtes Kettenblatt)

Anzugsmoment	
5 mm	5 - 7 N·m

4



Justieren Sie die Position des Umwerfers.

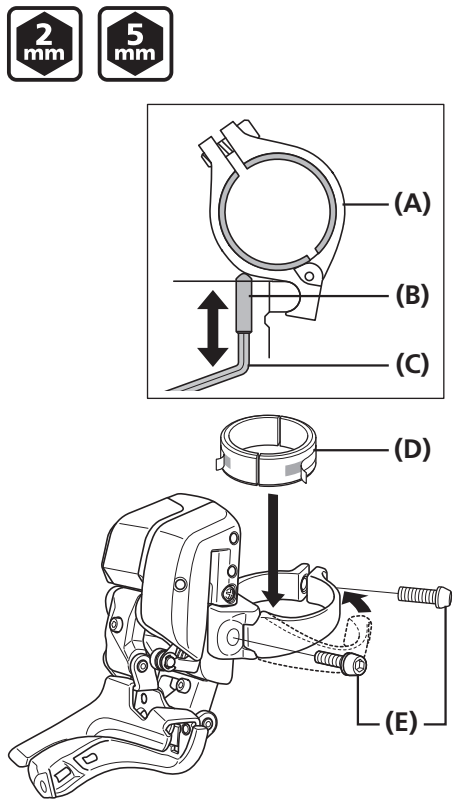
Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil der Kettenführung am Außenblech direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt.

Drehen Sie zum Einstellen die Stützschraube mit einem 2-mm-Innensechskantschlüssel.

(A) Stützschraube

Montage der Schellenversion

1



Montieren Sie die Schelle am Umwerfer.

Je nach Rahmen ist für die Schelle ein Adapter erforderlich.

Installieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

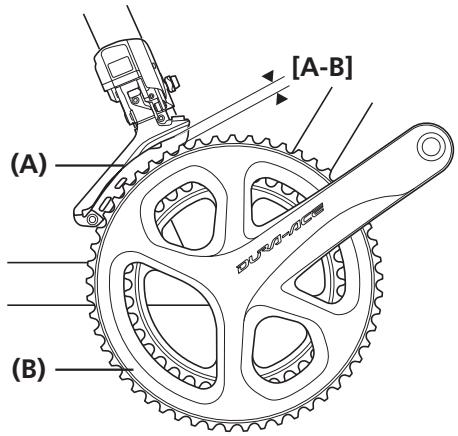
(A) Schelle
(B) Stützschraube
(C) 2-mm-Innensechskantschlüssel
(D) Schellenadapter (Für Ø28,6)
(E) Befestigungsschraube

Anzugsmoment	
5 mm	5 - 7 N·m

Bitte beachten:

- Bei Verwendung der Schellenversion (SM-AD90/79/67) wird eine Schelle benötigt. Verwenden Sie in diesem Fall auch die Stützschraube. Es werden keine Sicherungsplatte und keine Befestigungsunterlegscheibe benötigt.
- Die Montage von SM-AD11/15 ist nicht möglich.

2



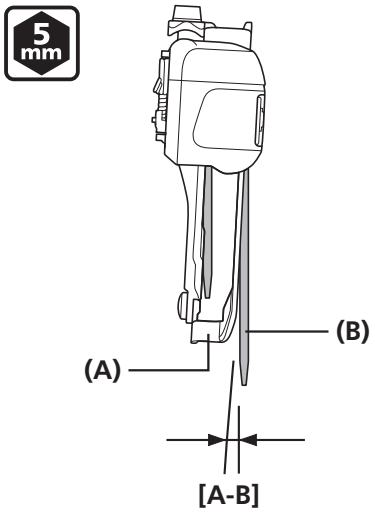
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass der Abstand zwischen Kettenführung am Außenblech und größtem Kettenblatt 1 - 3 mm beträgt.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

(A) Kettenführung am Außenblech
(B) Größtes Kettenblatt

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3



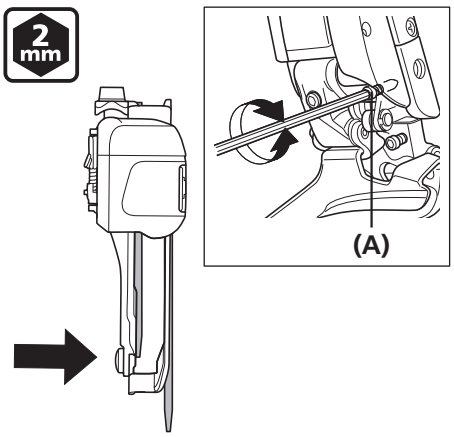
Befestigen Sie die Kettenführung am Außenblech mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel, sodass der flache Teil des Blechs direkt über dem größten Kettenblatt liegt und der Abstand vom hinteren zum vorderen Ende der Kettenführung 0,5 - 1 mm beträgt.

[A-B] 0,5 - 1 mm

(A) Kettenführung
(B) Kurbelgarnitur (größtes Kettenblatt)

Anzugsmoment	
5 mm	5 - 7 N·m

4



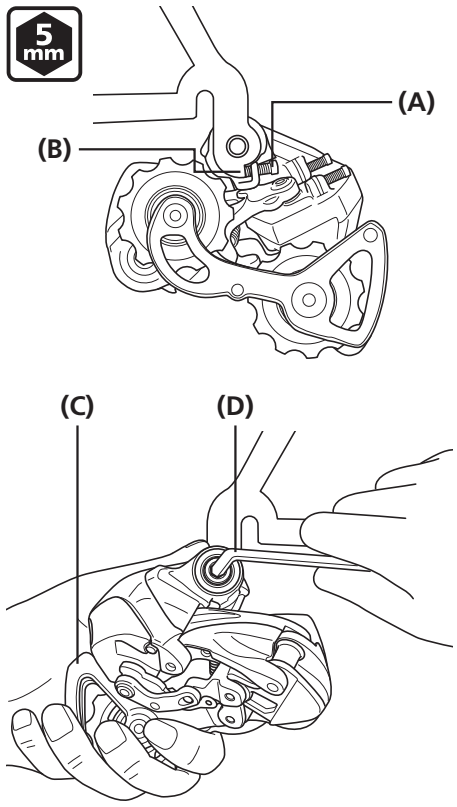
Justieren Sie die Position des Umwerfers.

Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil der Kettenführung am Außenblech direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt.

Drehen Sie zum Einstellen die Stützschraube mit einem 2-mm-Innensechskantschlüssel.

(A) Stützschraube

■ Schaltwerk-Montage



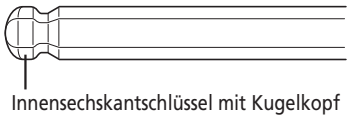
Installieren Sie das Schaltwerk am Rahmen.

(A) Schraube zum Einstellen der B-Zugfeder
(B) Nase des Gabelausfallendes
(C) Schaltschwinge
(D) 5-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsmoment	
5 mm	8 - 10 N·m

Bitte beachten:

- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Deformation auftritt, weil die Schraube zum Einstellen der B-Zugfeder mit der Nase des Ausfallendes in Kontakt gerät.
- Achten Sie darauf, den Innensechskantschlüssel beim Festziehen vollständig in das die Werkzeugaufnahme der Tretlagerachse einzuführen.
- Verwenden Sie keinen Innensechskantschlüssel mit Kugelkopf.



Innensechskantschlüssel mit Kugelkopf

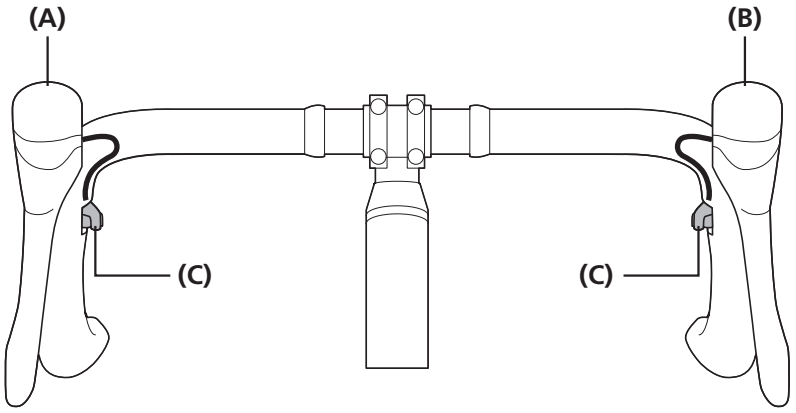
Falls das Festziehen nicht korrekt ausgeführt wird, könnten folgende Probleme auftreten:

- Verformung der Werkzeugaufnahme, die eine Montage oder Entfernung verhindert.
- Beeinträchtigung der Schaltperformance.

■ Schalthebel-Montage

SW-R610 (Sprinter-Schalter)

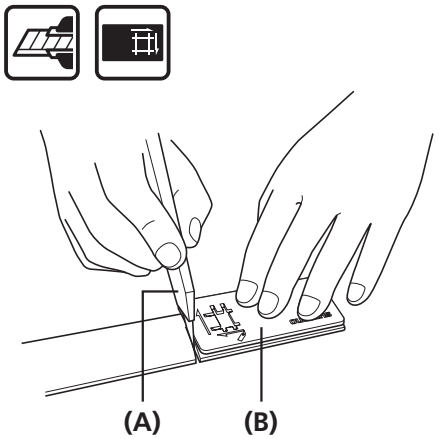
Kabelverlegungsplan



(A) ST-9070 (R)
(B) ST-9070 (L)
(C) SW-R610

Montage

1



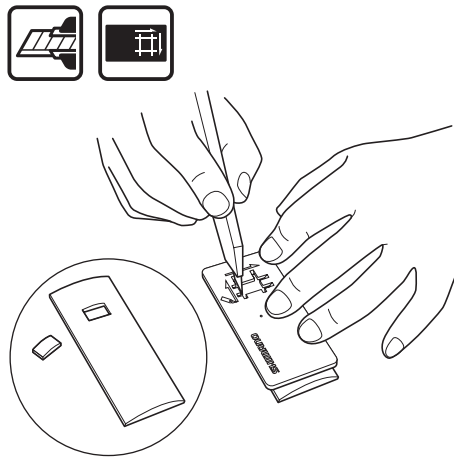
Verwenden Sie ein Universalmesser oder ein ähnliches Werkzeug zum Abschneiden des Lenkerbandes auf die in der Abbildung gezeigte Länge.

(A) Universalmesser
(B) Lenkerband-Schneidewerkzeug

TECHNIK-TIPPS

Gehen Sie bei der Handhabung des Universalmessers vorsichtig vor und halten Sie sich an die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Universalmessers.

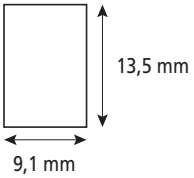
2



Halten Sie das abgeschnittene Lenkerband gegen das Werkzeug und schneiden Sie die Löcher für die Tasten aus, indem Sie den Pfeilrichtungen auf dem Werkzeug folgen.

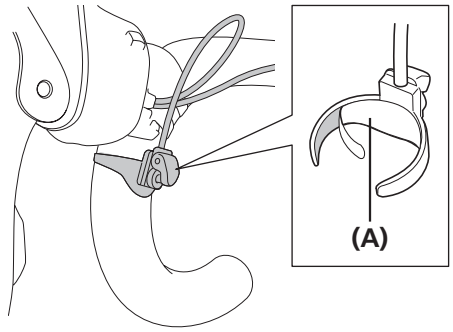
TECHNIK-TIPPS

Je nach dem Material des verwendeten Lenkerbandes kann es schwierig sein, das Band mit dem Lenkerbandschneidewerkzeug zu schneiden. Machen Sie in diesem Fall ein Loch der gezeigten Größe.



Fortsetzung auf der nächsten Seite

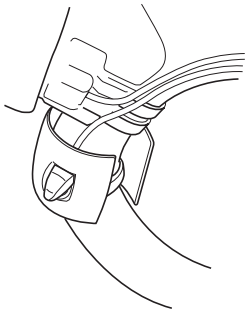
3



Bringen Sie an den Montagepositionen der Tasten am Lenker Markierungen an und befestigen Sie die Tasten mit doppelseitigem Klebeband.

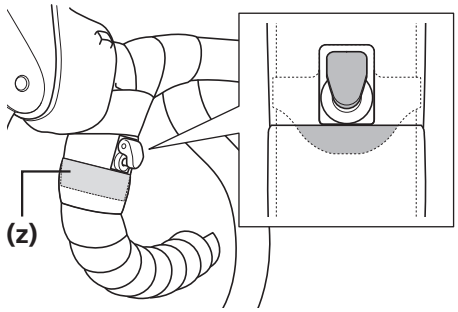
(A) Doppelseitiges Band

4



Richten Sie die im Lenkerband ausgeschnittenen Löcher auf die Tasten aus.

5



Wickeln Sie das Lenkerband um den Lenker.

Dabei muss sich das Band unter den Tasten überlappen.

(z) Überlappung

Bitte beachten:

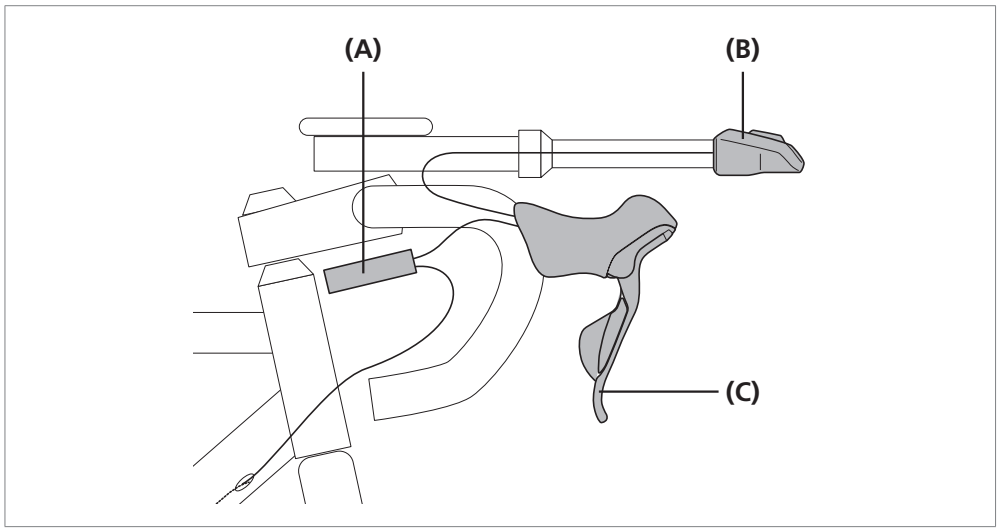
Verwenden Sie zum Schutz des Kabels Lenkerband, um das Kabel zu sichern. Sichern Sie das Kabel nicht mit Kabelbindern oder mit der Halterung des Fahrradcomputers.

TECHNIK-TIPPS

In der Abbildung ist ein Beispiel für das Umwickeln des Lenkerbandes gezeigt. Wickeln Sie das Lenkerband fest um den Lenker, so dass sich die Tasten nicht bewegen können.

SW-9071 (Schalthebel für Aero-Lenker)

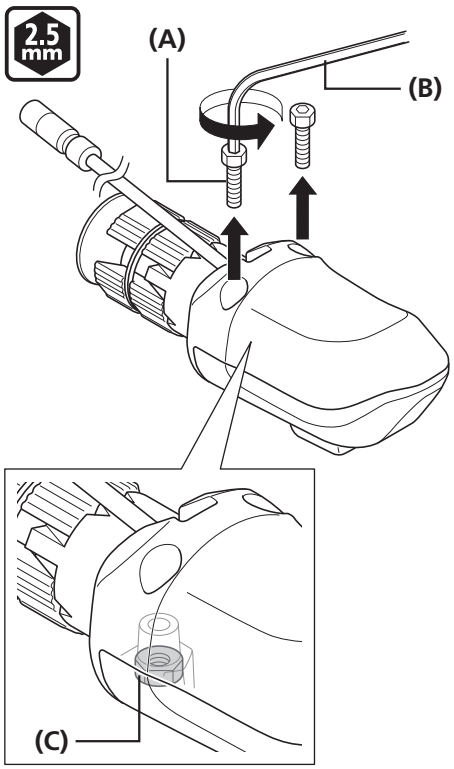
Kabelverlegungsplan



(A) Kontaktstelle A
(B) SW-9071
(C) ST-9070

Montage

1

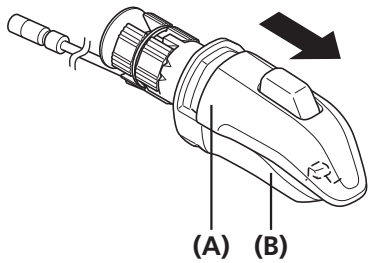


Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Deckels (M4) mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel.

(A) Befestigungsschraube des Deckels
(B) 2,5-mm-Innensechskantschlüssel
(C) Abdeckungsmutter

Fortsetzung auf der nächsten Seite

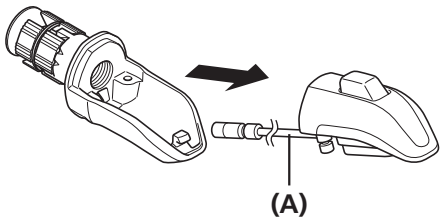
2



Entfernen Sie die Halterungsabdeckung von der Halterung.

(A) Halterungsabdeckung
(B) Halterung

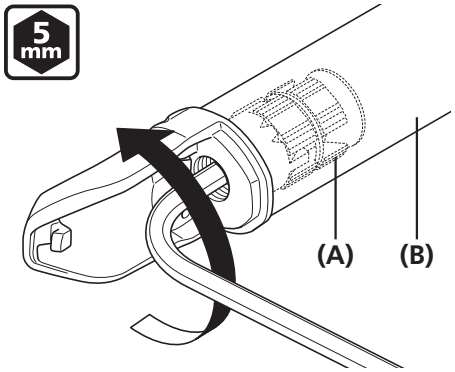
3



Lösen Sie die Einhaklaschen und entfernen Sie anschließend das Schaltkabel von der Halterungsnut.

(A) Schaltkabel

4



Setzen Sie die Halterung auf das Ende des Aero-Lenkers.

Stellen Sie die Richtung für die Schalttastenbetätigung ein.

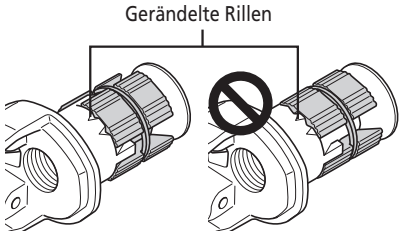
Drehen Sie die Hochstellschraube mit einem 5 mm-Innensechskantschlüssel zum Festziehen nach links, um die Halterung am Aero-Lenker zu befestigen.

(A) Hochstellschraube
(B) Aero-Lenker

Anzugsmoment	
5 mm	5 - 6 N·m

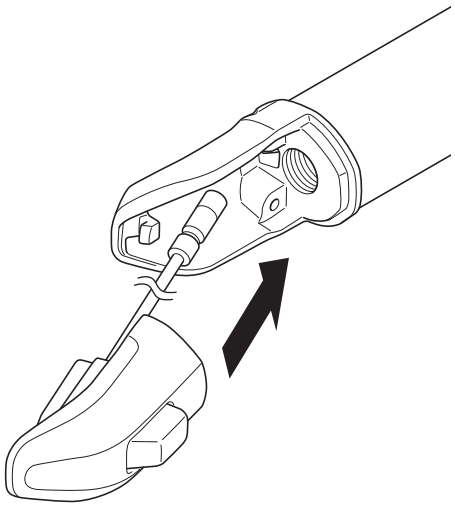
Bitte beachten:

Die gerändelten Rillen sollten sich in einer Linie befinden.



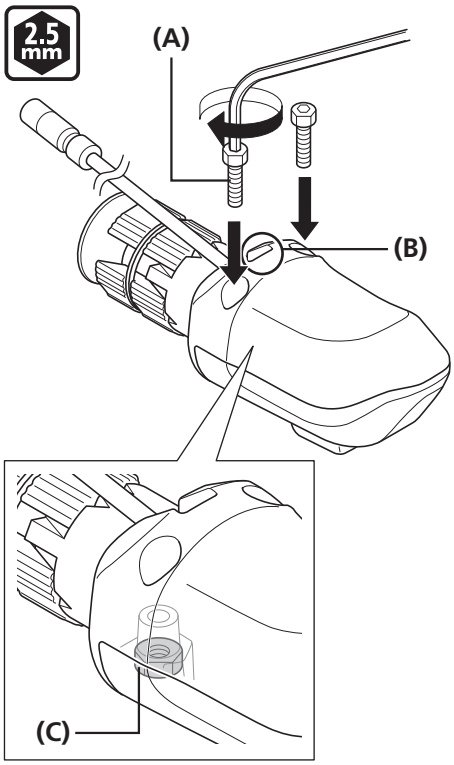
Fortsetzung auf der nächsten Seite

5



Richten Sie die Einhaklaschen an der Halterungsabdeckung aus, um die Halterung zu installieren.

6



Kontrollieren Sie, ob das Schaltkabel an der Halterungsnut vorsteht und ziehen Sie die Befestigungsschraube des Deckels fest.

(A) Befestigungsschraube des Deckels
(B) Halterungsnut
(C) Abdeckungsmutter

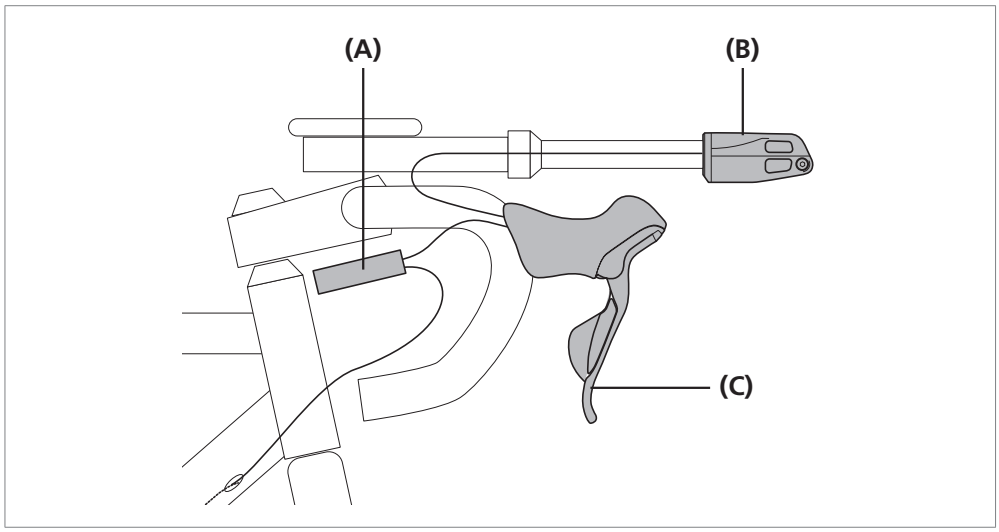
Anzugsmoment	
2.5 mm	0,65 - 0,75 N·m

TECHNIK-TIPPS

Kontrollieren Sie, ob das Gewinde der Abdeckungsmutter (M4) sichtbar ist.

SW-R671 (Schalthebel für Aero-Lenker)

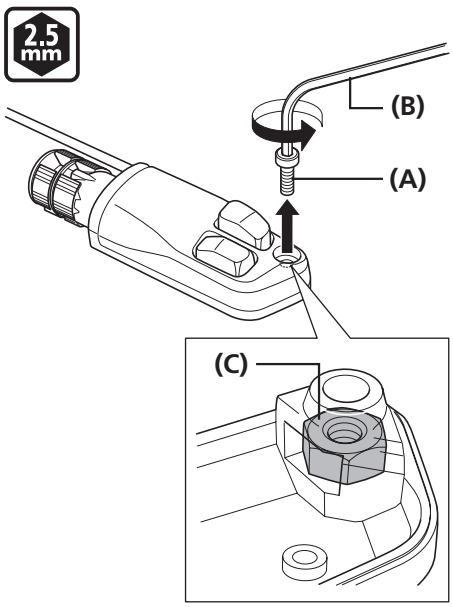
Kabelverlegungsplan



(A) Kontaktstelle A
(B) SW-R671
(C) ST-9070

Montage

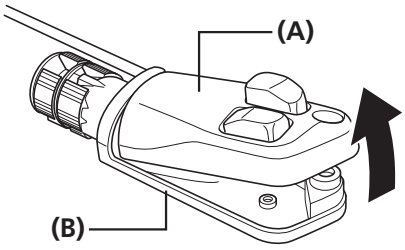
1



Verwenden Sie einen 2,5 mm-Innensechskantschlüssel zum Entfernen der Befestigungsschraube des Deckels (M4).

(A) Befestigungsschraube des Deckels
(B) 2,5-mm-Innensechskantschlüssel
(C) Abdeckungsmutter

2

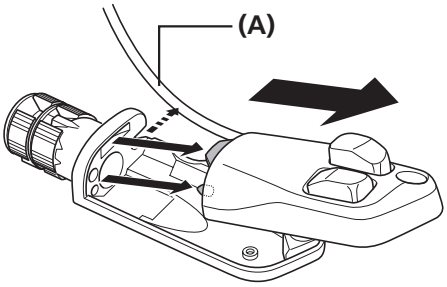


Entfernen Sie die Halterungsabdeckung von der Halterung.

(A) Halterungsabdeckung
(B) Halterung

Fortsetzung auf der nächsten Seite

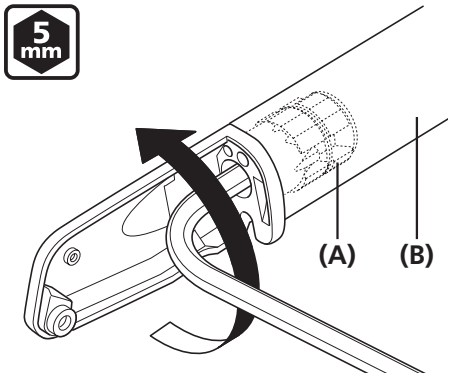
3



Lösen Sie die Einhaklaschen und entfernen Sie anschließend das Schaltkabel von der Halterungsnut.

(A) Schaltkabel

4



Setzen Sie die Halterung auf das Ende des Aero-Lenkers.

Stellen Sie die Richtung für die Schalttastenbetätigung ein.

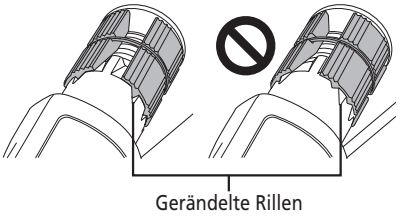
Drehen Sie die Hochstellschraube mit einem 5 mm-Innensechskantschlüssel zum Festziehen gegen den Uhrzeigersinn, um die Halterung am Aero-Lenker zu befestigen.

(A) Hochstellschraube
(B) Aero-Lenker

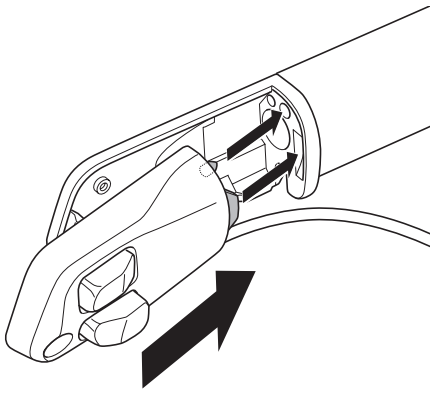
Anzugsmoment	
5 mm	5 - 6 N·m

Bitte beachten:

Die gerändelten Rillen sollten sich in einer Linie befinden.



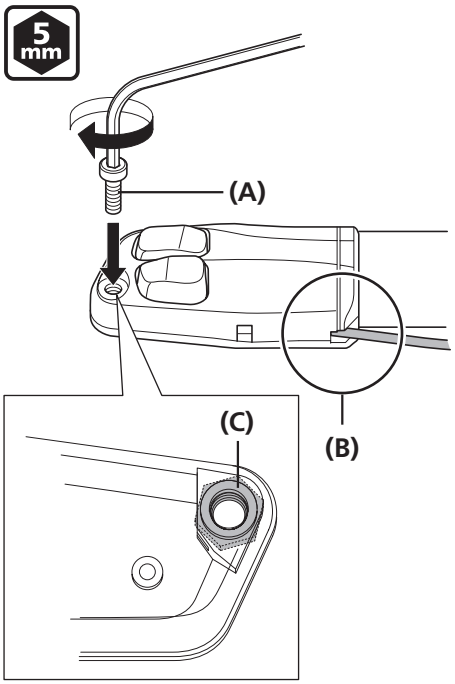
5



Richten Sie die Einhaklaschen an der Halterungsabdeckung aus, um die Halterung zu installieren.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

6



Kontrollieren Sie, ob das Schaltkabel an der Halterungsnut vorsteht und ziehen Sie die Befestigungsschraube des Deckels fest.

(A) Befestigungsschraube des Deckels
(B) Halterungsnut
(C) Abdeckungsmutter

Anzugsmoment	
5 mm	1,2 - 1,6 N·m

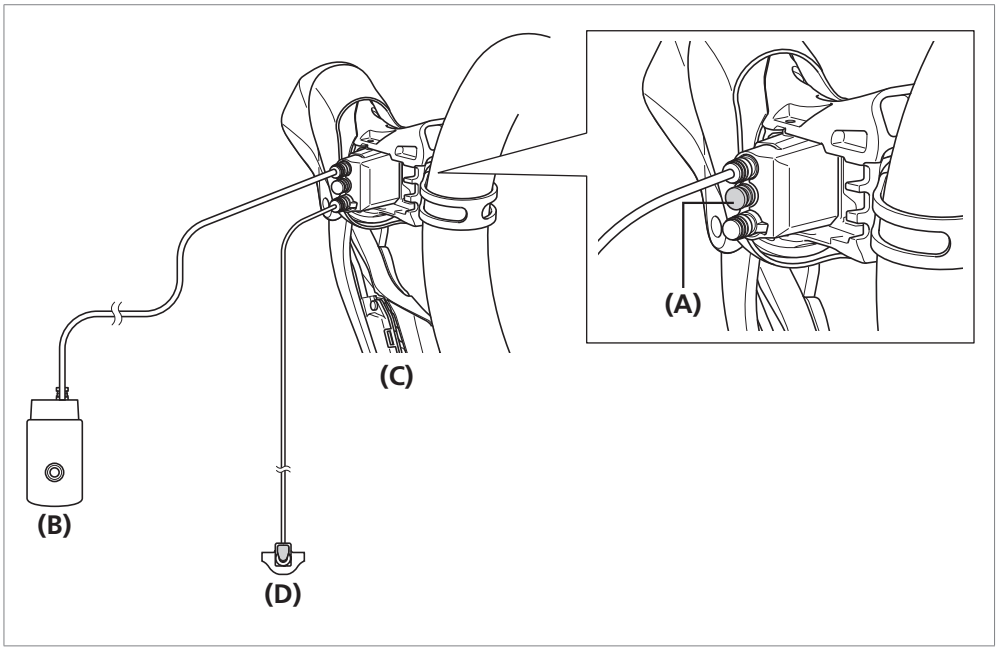
TECHNIK-TIPPS

Kontrollieren Sie, ob das Gewinde der Abdeckungsmutter (M4) sichtbar ist.

Montage der Kontaktstelle A

Beispiel für die Führung des Stromkabels

* Als Beispiel ist ein ST-9070/SW-R610 abgebildet.



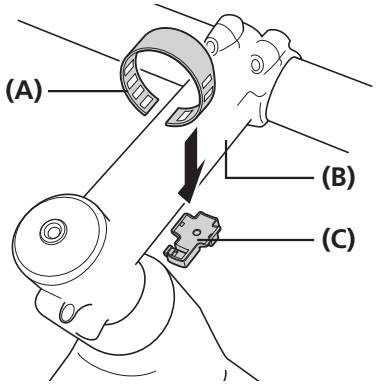
(A) Blindstopfen
(B) SM-EW90
(C) ST-9070 (R)
(D) Rechter Schalthebel

TECHNIK-TIPPS

- Abhängig von der Kombination aus Dual-Control-Schalt-/Bremshebel und Schalthebel kann die Abbildung abweichen.
  Weitere Einzelheiten finden Sie im Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle A).
- Verwenden Sie bei wasserdichten Anwendungen an nicht verwendeten Anschlüssen das Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02 und bringen Sie Blindstopfen an.

■ Montage der Kontaktstelle A

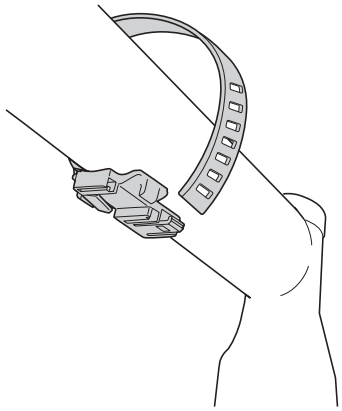
1



Mit dem SM-EW90 beiliegenden Band und Haken am Vorbau befestigen.

(A) Band
(B) Vorbau
(C) Haken

2



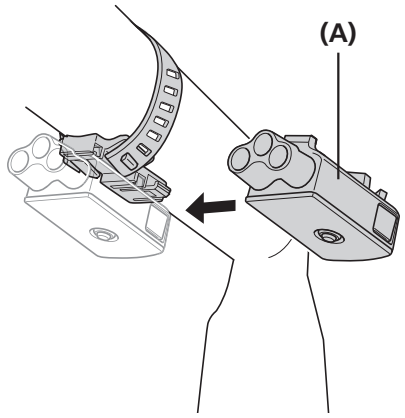
Stellen Sie die Länge des Bands entsprechend des Durchmessers des Vorbaus ein.

Das Band in den Haken einhaken und um den Vorbau ziehen.

Wickeln Sie das Band eng um den Lenker und stellen Sie sicher, dass es fest am Lenker klebt.

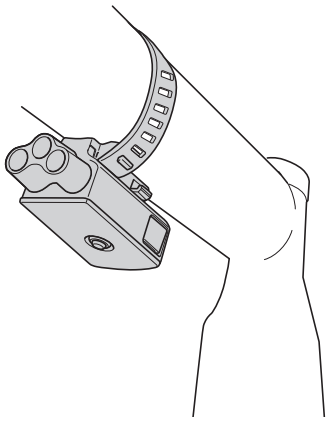
Fortsetzung auf der nächsten Seite

3



Den SM-EW90 in die Schiene des Hakens schieben und befestigen.

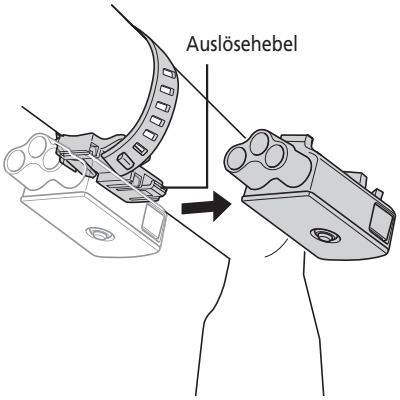
Abgeschlossene Montage



(A) SM-EW90 Kontaktstelle A

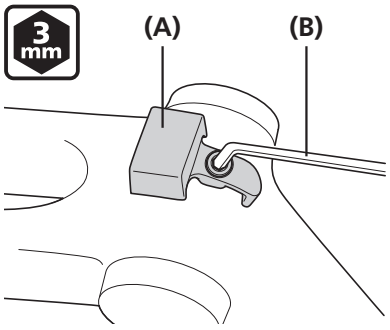
TECHNIK-TIPPS

Demontage
Ziehen Sie den Auslösehebel hoch, um die Kontaktstelle A in Pfeilrichtung zu schieben und zu entfernen. Bei Gewaltanwendung kann der Hebel brechen.



■ Montage der Kontaktstelle B

1

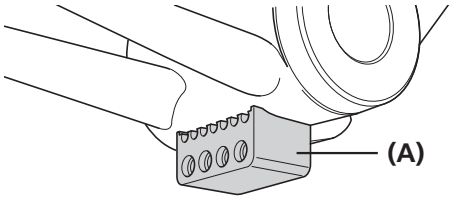


Entfernen Sie eine eventuell am Rahmen befestigte Kabelführung.

(A) Kabelführung
(B) 3-mm-Innensechskantschlüssel

2

Abgeschlossene Montage



Kontaktstelle B unter Verwendung der Montagebohrungen der Kabelführung anbringen.

(A) Kontaktstelle B

■ Montage des Akkus

Externer Akku (SM-BTR1)

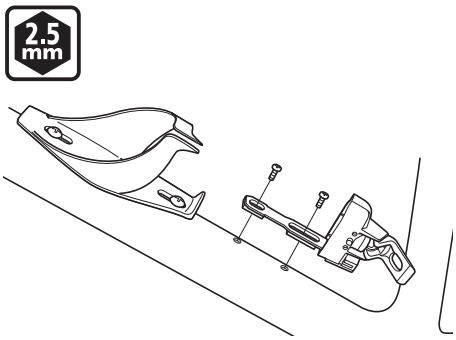
Montage der Akkuhalterung

1

Positionieren Sie die Akkuhalterung.

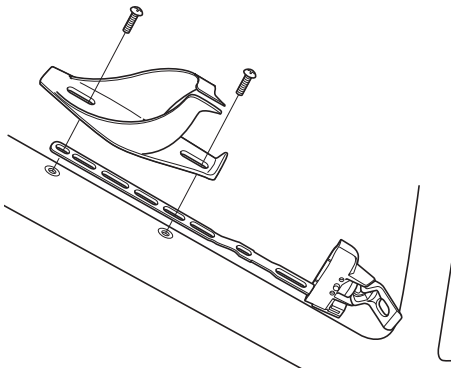
Verwenden Sie die Befestigungsschraube für Flaschenhalter für die provisorische Befestigung der Akkuhalterung unten am Flaschenhalter.

Kurze Ausführung



Verwenden Sie die beiliegenden M4-Schrauben zur Befestigung der kurzen Ausführung.

Lange Ausführung

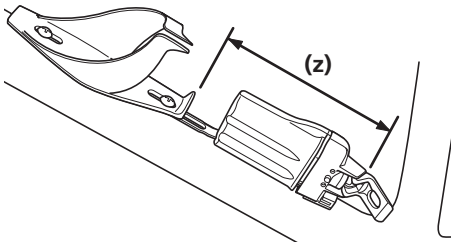


Verwenden Sie zur Befestigung der langen Ausführung die mit dem Rahmen oder dem Flaschenhalter ausgelieferten Schrauben.

Für das Anzugsmoment wird auf die Wartungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

Kurze Ausführung Anzugsmoment	
2.5 mm	1,2 - 1,5 N·m

2



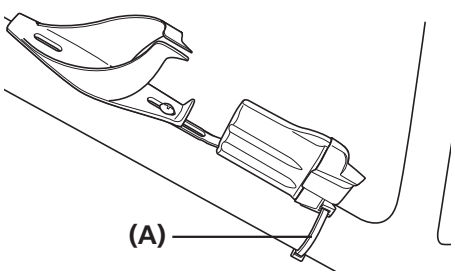
Halten Sie einen Abstand von mindestens 108 mm zum Ende der Akkuhalterung ein.

Kontrollieren Sie, ob der Akku bei angebrachtem Flaschenhalter eingesetzt und abgenommen werden kann.

(z) 108 mm

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3



Ziehen Sie die Schraube des Flaschenhalters an, um die Akkuhalterung zu befestigen.

Verwenden Sie für die Flange Ausführung den Kabelbinder, um die Akkuhalterung am Rahmen zu befestigen.

(A) Kabelbinder

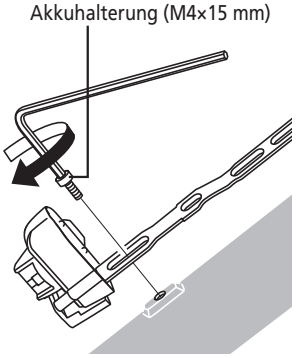
TECHNIK-TIPPS

Wenn sich ein Ansatz am Rahmen befindet

Falls am Rahmen ein Ansatz vorhanden ist, kann die Akkuhalterung mit einer Schraube am Rahmen angebracht werden.

2 mm

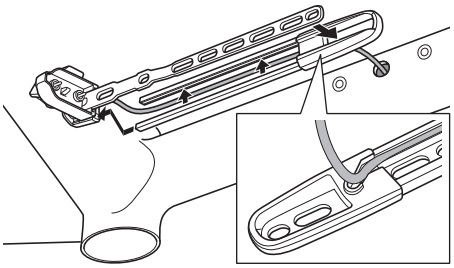
Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4×15 mm)



Anzugsmoment	
2 mm	1,2 - 1,5 N·m

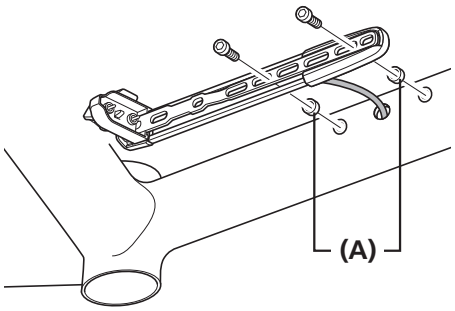
Montage der Stromkabelabdeckung

1



Legen Sie das Stromkabel für die Akkuhalterung in die Nut der Stromkabelabdeckung für die Akkuhalterung.

2



Setzen Sie die Distanzringe aus dem Zubehör zwischen die Akkuhalterung und den Rahmen ein und ziehen Sie die Schrauben an.

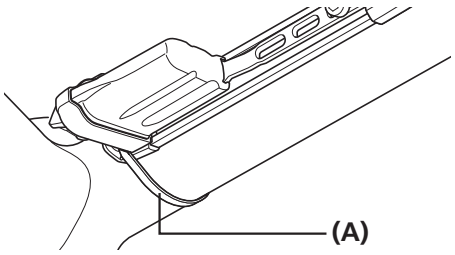
(A) Distanzring

TECHNIK-TIPPS

- Falls der Flaschenhalter montiert wird, ist es einfacher, ihn jetzt anzubringen.
- Für das Anzugsmoment wird auf die Wartungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3



Befestigen Sie die Akkuhalterung mit dem Kabelbinder aus dem Zubehör am Rahmen.

(A) Kabelbinder

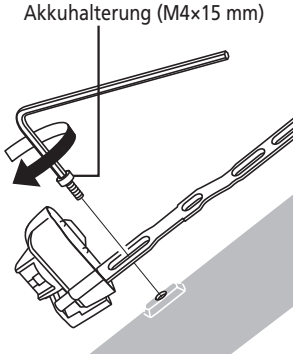
TECHNIK-TIPPS

Wenn sich ein Ansatz am Rahmen befindet

Falls am Rahmen ein Ansatz vorhanden ist, kann die Akkuhalterung mit einer Schraube am Rahmen angebracht werden.

2 mm

Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4×15 mm)

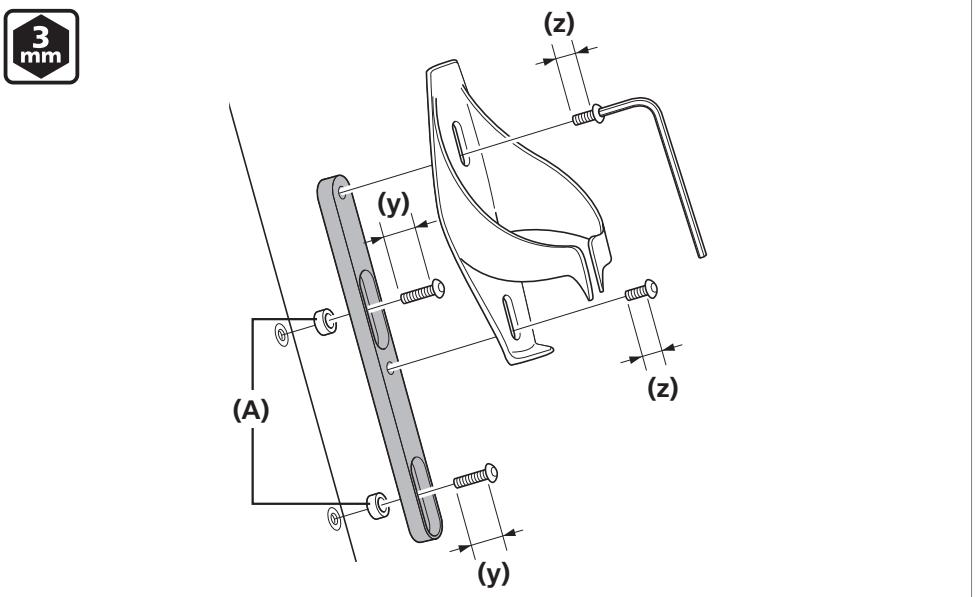


Anzugsmoment	
2 mm	1,2 - 1,5 N·m

Montage des Adapters für Flaschenhalter

Falls der Akku durch den Flaschenhalter am Sitzrohr behindert wird, muss die Position des Flaschenhalters weiter nach oben geändert werden.

Die Montageposition des Flaschenhalters lässt sich von der originalen Position um 32 mm bis maximal 50 mm nach oben verschieben.



(y) 15 mm

(z) 10 mm

(A) Distanzring

Anzugsmoment	
3 mm	3 N·m

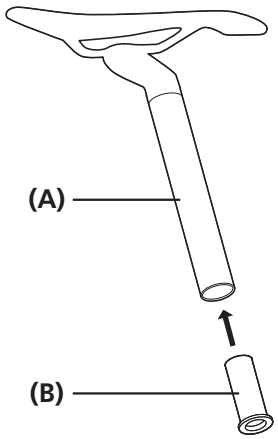
TECHNIK-TIPPS

- Bei Kontakt mit dem Umwerfersockel muss die Zwischenscheibe aus dem Zubehör verwendet werden.
- Für das Anzugsmoment wird auf die Wartungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

Eingebauter Akku (SM-BTR2/BT-DN110)

Montage des Akkus

1



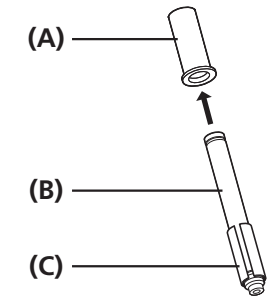
Führen Sie die Sattelklemme in die Sattelstütze ein.

(A) Sattelstütze
(B) Sattelklemme

Bitte beachten:

Die Sattelklemme ist nicht enthalten.

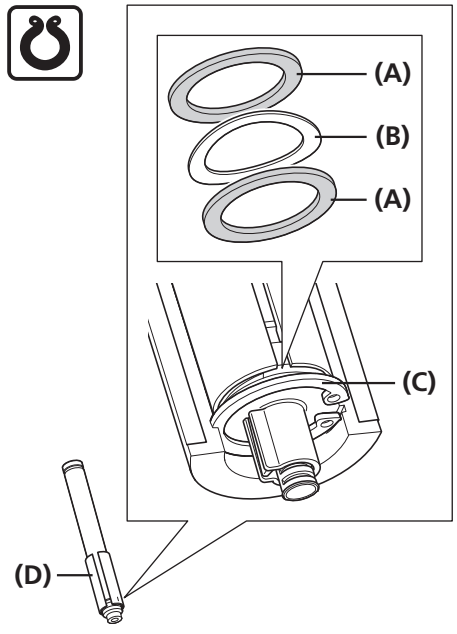
2



Internen Akku vom unteren Ende der Sattelstütze in die Klemme einführen.

(A) Sattelklemme
(B) Eingebauter Akku (SM-BTR2/BT-DN110)
(C) Akkuadapter

3



Legen Sie zwei Unterlegscheiben und dazwischen eine Wellfederscheibe in die Nut des Akkuadapters ein und befestigen Sie sie mit einem Sprengring.

(A) Unterlegscheibe
(B) Wellfederscheibe
(C) Sprengring
(D) Akkuadapter

TECHNIK-TIPPS

- Befestigen Sie den eingebauten Akku in der Sattelstütze. Abhängig vom Rahmen, kann die Vorgehensweise zur Montage des Akkus variieren. Für Einzelheiten fragen Sie den Hersteller des Fahrrads.
- Verwenden Sie eine Sprengringzange (mit einem Klauendurchmesser von 2,0 mm oder weniger) für die Montage des Sprengrings.

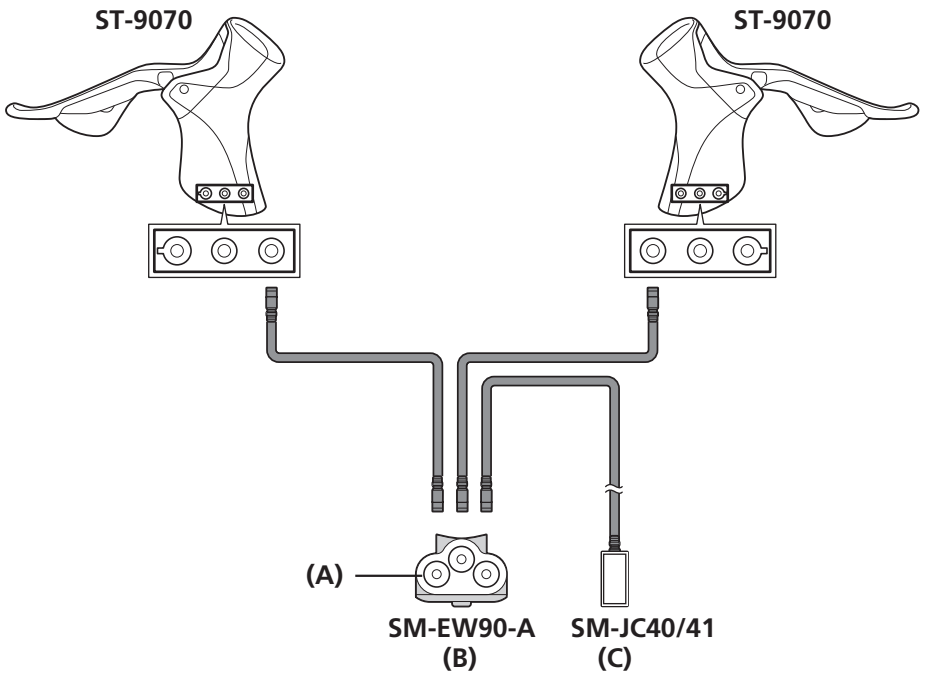
ANSCHLUSS DER STROMKABEL

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

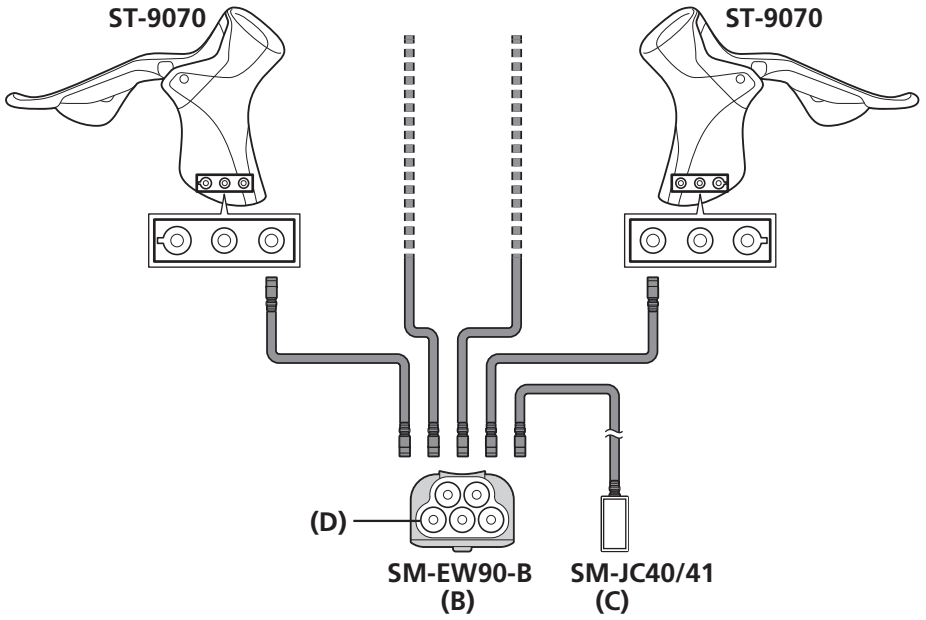
■ Anschluss der Kontaktstelle A

ST-9070 mit SM-EW90 Kabelverlegungsplan

3 Anschlüsse



5 Anschlüsse

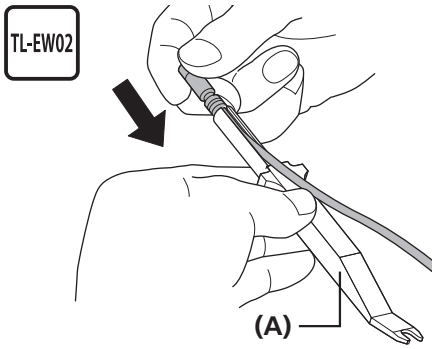


(A) Anschluss für E-TUBE × 3
(B) Kontaktstelle A
(C) Kontaktstelle B
(D) Anschluss für E-TUBE × 5

TECHNIK-TIPPS

Verkabeln Sie den SM-EW90 mit ausreichend Spielraum, um den ST-9070 positionieren und den Lenker voll einschlagen zu können.

Anschluss der Stromkabel



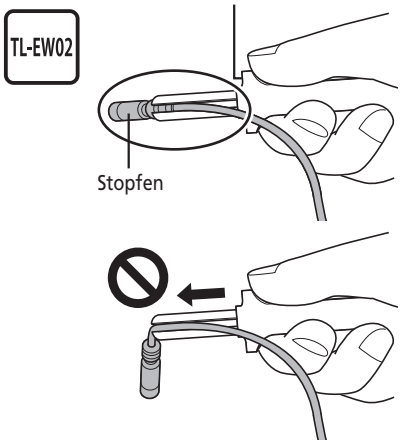
Achten Sie darauf, dass der Überstand des Steckers zur Nut am schmalen Ende ausgerichtet ist.

(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

Bitte beachten:

Verwenden Sie das Shimano-Originalwerkzeug zum Anschließen und Trennen von Stromkabeln.
Vermeiden Sie es bei der Montage des Stromkabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen.
Dies kann zu einer mangelhaften Verbindung führen.
Drücken Sie die Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

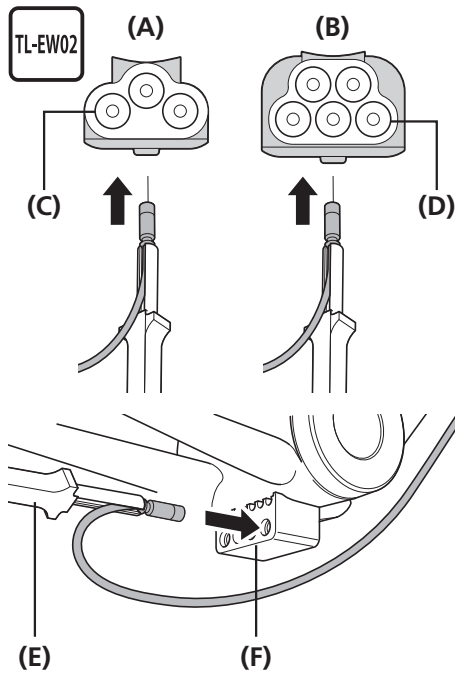
Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02



■ Anschluss der Kontaktstelle B

Externer Typ (SM-JC40)

1



Schließen Sie die Stromkabel an den Kontaktstellen A und B an.

(A) SM-EW90-A
Kontaktstelle A
(B) SM-EW90-B
Kontaktstelle A
(C) Anschluss für E-TUBE × 3
(D) Anschluss für E-TUBE × 5
(E) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02
(F) Kontaktstelle B

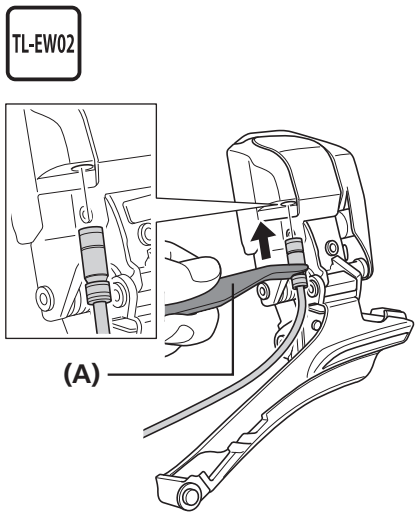
TECHNIK-TIPPS

Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

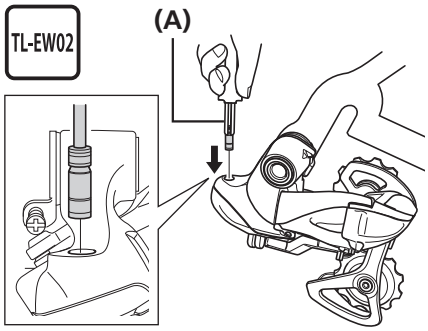
2

Schließen Sie die Stromkabel am Umwerfer, dem Schaltwerk und der Akkubefestigung an.

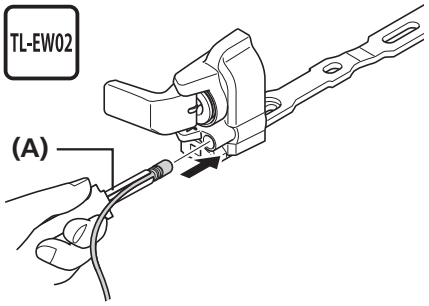
Umwerfer



Schaltwerk



Akkuhalterung

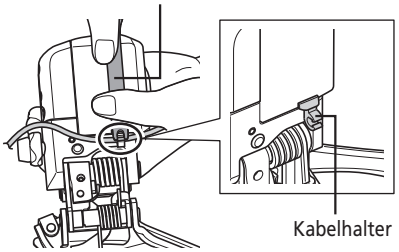


(A) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

TECHNIK-TIPPS

Der FD-9070 verfügt über einen Kabelhalter an der Rückseite. Befestigen Sie das Kabel wie abgebildet, nachdem Sie es angeschlossen haben.
Entfernen Sie das Hinterrad, wenn das Stromkabel schwierig zu befestigen sein sollte.

Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

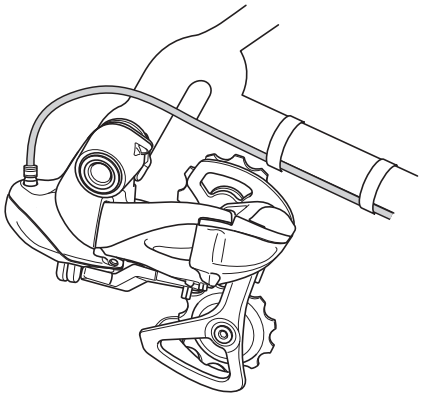


* Verwenden Sie das breitere Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02 zur Montage des Stromkabels am Kabelhalter.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Anschluss der Kontaktstelle B

3



Befestigen Sie das Stromkabel provisorisch mit Klebeband am Rahmen und schließen Sie es an der Kontaktstelle B an.

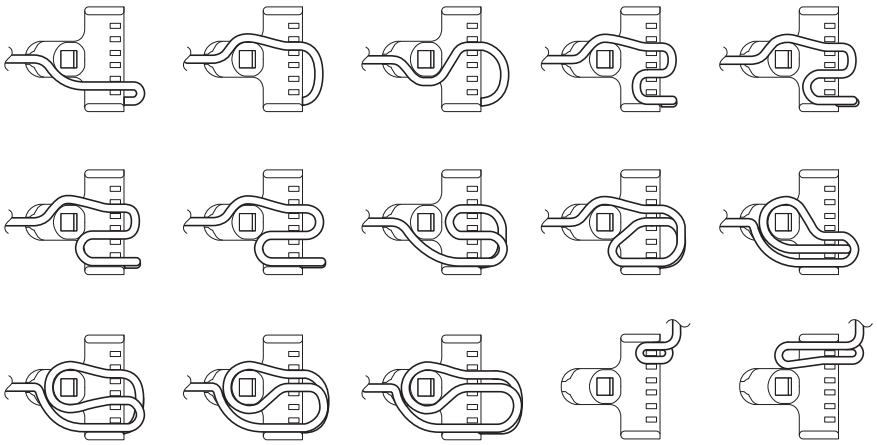
Bitte beachten:

Beim Verlegen des Stromkabels am Schaltwerk muss dieses unten an der Kettenstrebe befestigt werden, damit das Kabel die Kette nicht berühren kann.

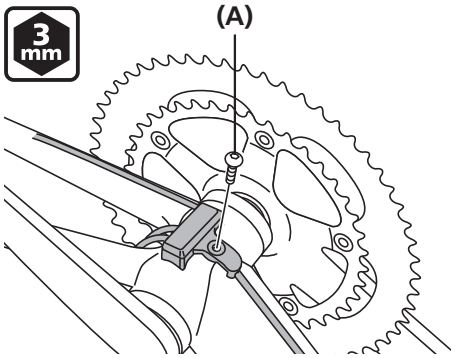
4

Bilden Sie eine Kabelschlaufe in der Kontaktstelle B zum Einstellen der Kabellänge.

Beispiel für die Längeneinstellung der Kontaktstelle B



5



Nach dem Verlegen der Stromkabel muss die Kontaktstelle B unten an der Tretlagerschale gesichert werden.

(A) Befestigungsschraube für Kontaktstelle B (10,5 mm oder 15 mm)

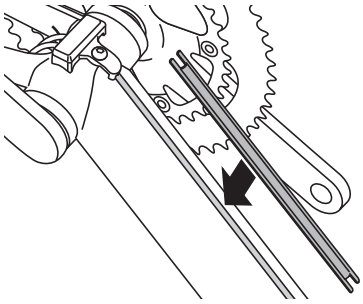
Anzugsmoment	
3 mm	1,5 - 2 N·m

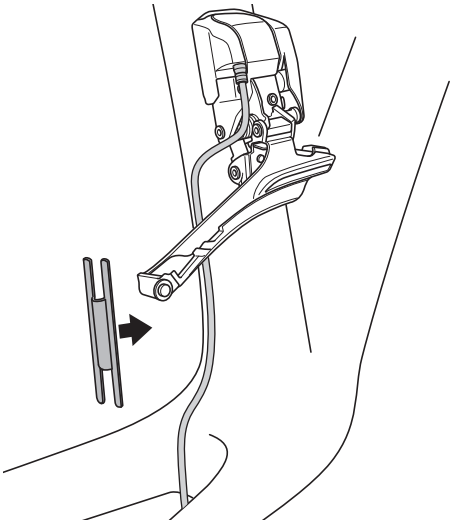
Fortsetzung auf der nächsten Seite

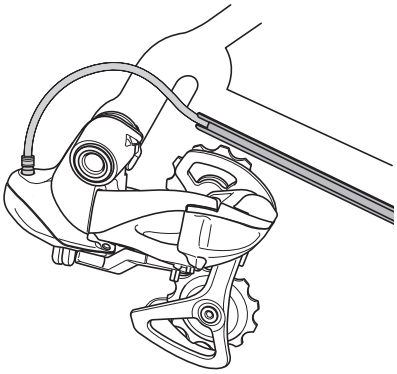
6

Bringen Sie als nächstes die Stromkabelabdeckung am Rahmen an.

Setzen Sie die Stromkabelabdeckung über die Stromkabel und befestigen Sie sie dann am Rahmen.







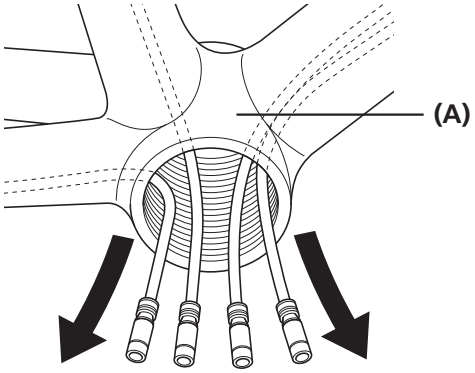
Bitte beachten:

Entfernen Sie vor Montage der Kabelhülle am Rahmen eventuelle Schmiermittelrückstände mit Alkohol oder einem Reinigungsmittel, um eine bessere Haftung zu gewährleisten.

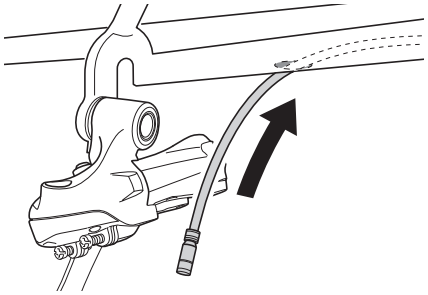
Eingebaut (SM-JC41)

1

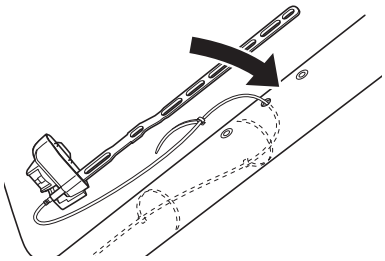
Ziehen Sie zuerst die Stromkabel für die Kontaktstelle A für die Akkubefestigung, für den Umwerfer und das Schaltwerk durch die Rahmenlöcher bis zur Tretlagerschale.



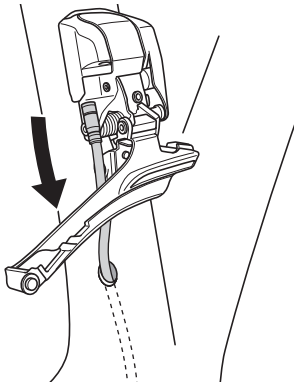
Stromkabel für Schaltwerk



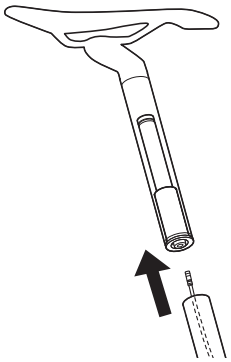
Stromkabel für Akkumontage [Bei einem externen Akku (SM-BTR1)]



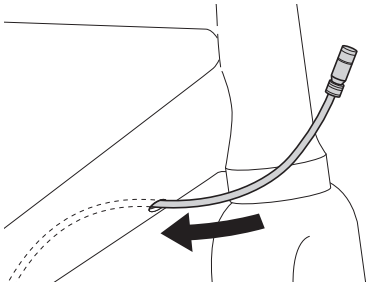
Stromkabel für Umwerfer



Stromkabel für Akkumontage Bei einem eingebauten Akku (SM-BTR2/BT-DN110)]



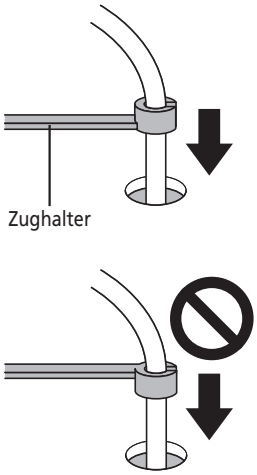
Stromkabel für Kontaktstelle A



(A) Tretlagerschale

TECHNIK-TIPPS

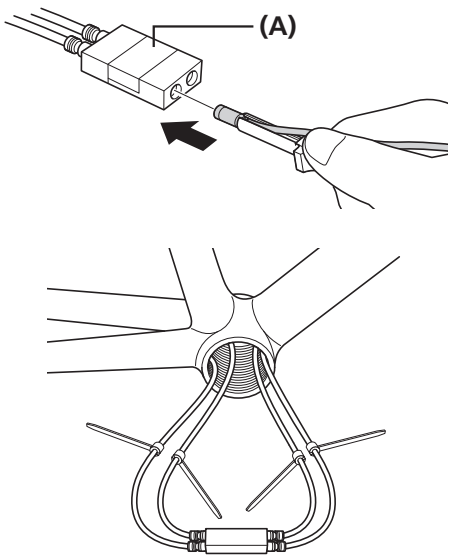
Die Stromkabel für die eingebaute Bauart können nur in eine Richtung eingeführt werden.
Achten Sie dabei auf die in der Abbildung gezeigte Richtung.



Fortsetzung auf der nächsten Seite

Anschluss der Kontaktstelle B

2



Schließen Sie die einzelnen Stromkabel an der Kontaktstelle B an.

(A) SM-JC40/41
Kontaktstelle B

TECHNIK-TIPPS

Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

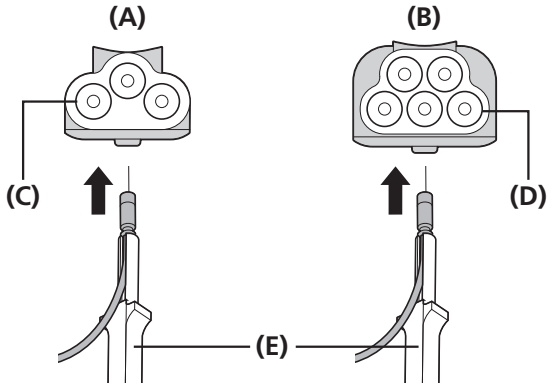
Fortsetzung auf der nächsten Seite

Anschluss der Kontaktstelle B

3

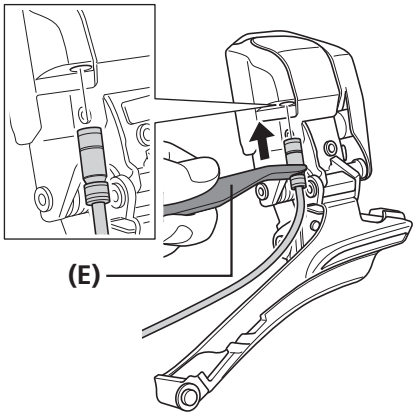
Schließen Sie die Stromkabel an der Kontaktstelle A, am Umwerfer, dem Schaltwerk und der Akkubefestigung an.

TL-EW02



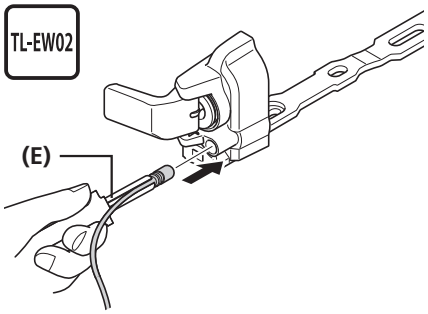
Umwerfer

TL-EW02



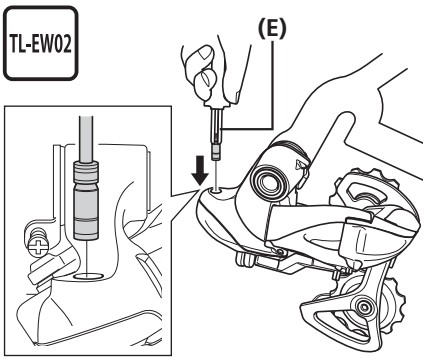
Akkuhalterung

TL-EW02



Schaltwerk

TL-EW02



(A) SM-EW90-A
Kontaktstelle A

(B) SM-EW90-B
Kontaktstelle A

(C) Anschluss für E-TUBE × 3

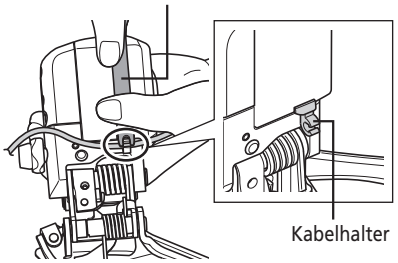
(D) Anschluss für E-TUBE × 5

(E) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

TECHNIK-TIPPS

Der FD-9070 verfügt über einen Kabelhalter an der Rückseite. Befestigen Sie das Kabel wie abgebildet, nachdem Sie es angeschlossen haben.
Entfernen Sie das Hinterrad, wenn das Stromkabel schwierig zu befestigen sein sollte.

Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

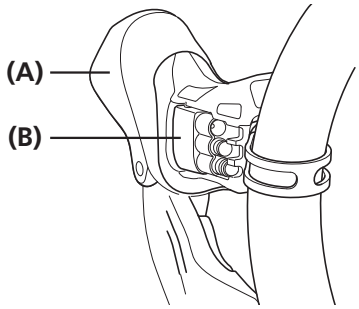


* Verwenden Sie das breitere Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02 zur Montage des Stromkabels am Kabelhalter.

■ Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel

ST-9070

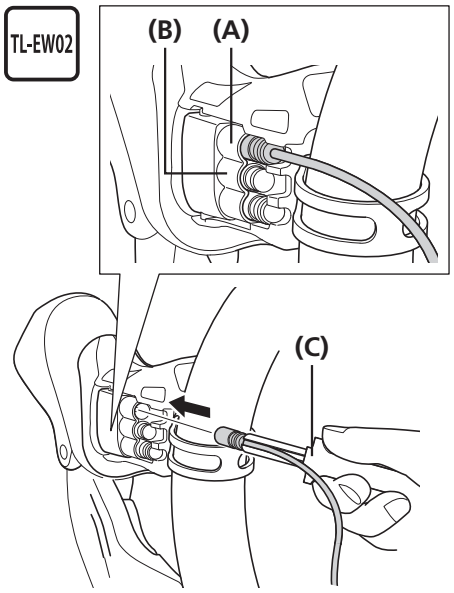
1



Öffnen Sie die Halterungsabdeckung und heben Sie die Steckerabdeckung hoch.

(A) Halterungsabdeckung
(B) Steckerabdeckung

2



Schließen Sie den Stecker des Stromkabels mit dem TL-EW02 am hebelseitigen Anschluss an.

Stellen Sie den Anschluss an Buchse **[X]** oder Buchse **[Y]** her.

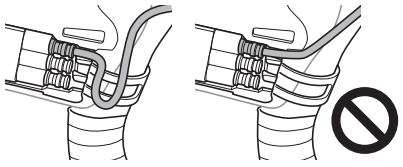
Die Stecker müssen zusammengedrückt werden, bis sie einrasten.

Es kann sowohl die obere als auch die untere Buchse verwendet werden.

(A) Buchse **[X]**
(B) Buchse **[Y]**
(C) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

Bitte beachten:

- Beim Greifen des Lenkers oder wenn Lenkerband verwendet wurde, können die Stromkabel herausgezogen werden. Indem Sie ausreichend Kabel verwenden, können Sie einem unbeabsichtigten Lösen vorbeugen, nachdem Lenkerband angebracht wurde.
- Der Längenspielraum des Stromkabels ist auch nötig, um die Halterungsabdeckung zu öffnen, wenn der Zusatzschalter und der SM-PCE1 angeschlossen werden.



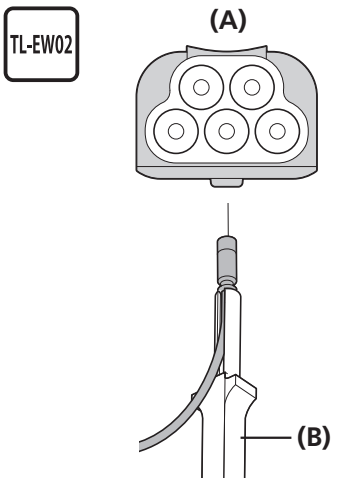
TECHNIK-TIPPS

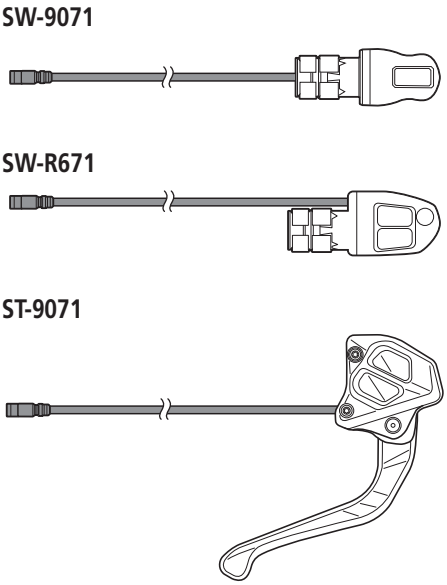
Die andere Buchse kann für den Anschluss eines zusätzlichen Zweitschalters oder des SM-PCE1 verwendet werden.
Dies ist ein Beispielanschluss.

Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel

SW-9071/SW-R671/ST-9071

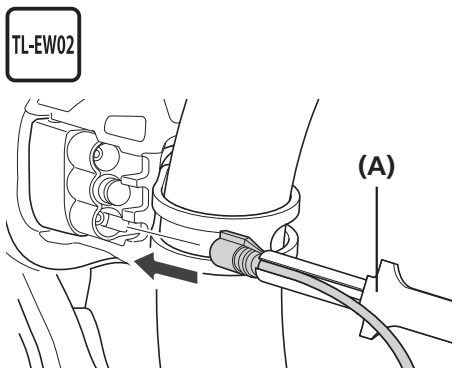
Bringen Sie bei folgenden Modellen das Stromkabel (das aus dem Bauteil kommt) an Kontaktstelle A an.

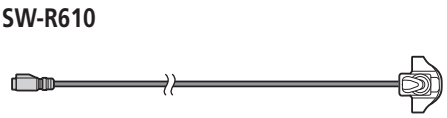




(A) Kontaktstelle A
(B) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

SW-R610





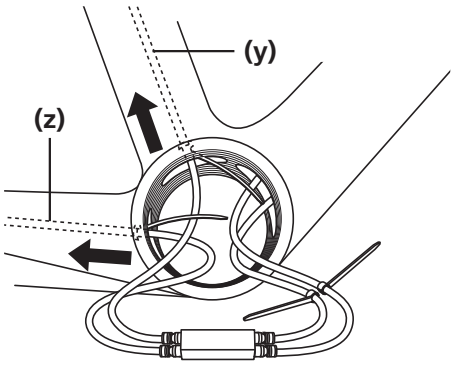
(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

TECHNIK-TIPPS

Die Anschlussform unterscheidet sich nur beim SW-R610.
Es wird nur ST-9070 unterstützt.

■ Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens

1

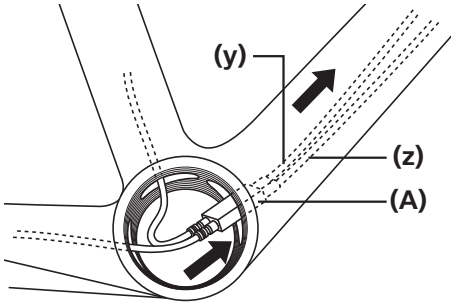


Ziehen Sie die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk durch das Sitzrohr bzw. die Kettenstrebe.

(y) Für Umwerfer

(z) Für Schaltwerk

2



Führen Sie die Stromkabel für die Kontaktstelle A sowie für die Akkubefestigung und für die Kontaktstelle B durch das Unterrohr.

(y) Für Kontaktstelle A

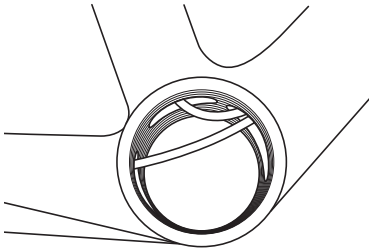
(z) Für Akkuhalterung

(A) Kontaktstelle B

Bitte beachten:

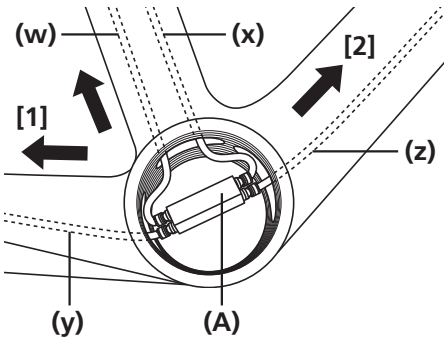
Achten Sie darauf, dass Sie mit den Schrauben der Tretlagerschale die anderen Teile nicht beschädigen.

3



Ordnen Sie die Stromkabel so an, dass an der Tretlagerschale nur die Umwerfer- und Schaltwerkskabel sichtbar sind. Falls andere Teile wie etwa Kabelhalter vorstehen, müssen diese in den Rahmen zurückgedrückt werden.

SM-BTR2/BT-DN110



Verfahren Sie ebenso, wenn Sie SM-BTR2/BT-DN110 als Akkuadapter verwenden.

(w) Für Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

(x) Für Umwerfer

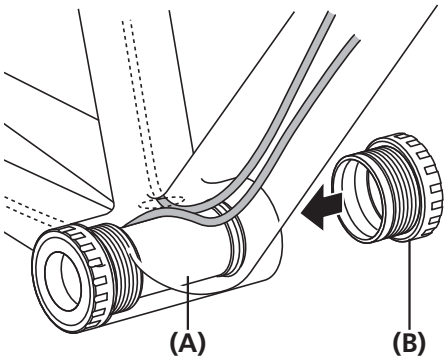
(y) Für Schaltwerk

(z) Für Kontaktstelle A

(A) Kontaktstelle B

■ Montage Innenlager

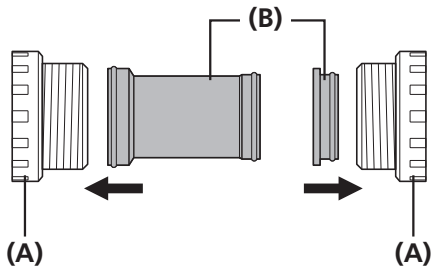
1



Bei der Montage der Innenhülse in das Tretlagergehäuse müssen sich die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk auf der Oberseite der Innenhülse befinden.

(A) Innenhülse
(B) Adapter

2



Montieren Sie die Innenhülse am Tretlageradapter.

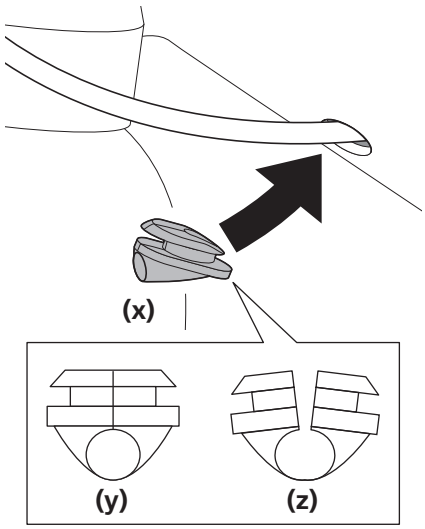
(A) Adapter
(B) Innenhülse

Bitte beachten:

Wenn der verwendete Rahmen nicht genug Platz zwischen der Tretlagerschale und der Innenhülse bietet, um dort Stromkabel hindurch zu führen, können Sie eine separat erhältliche innere Abdeckung verwenden.

■ Montage der Kabeldurchführungen

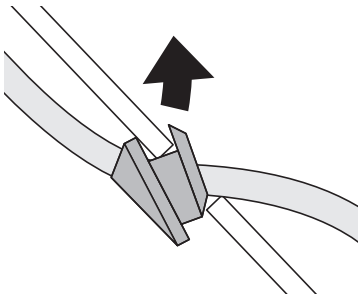
1



Bringen Sie an geeigneten Stellen Kabeldurchführungen für die Stromkabel an.

- **(x)** Seite der Kontaktstelle A
- **(y)** Geschlossen
- **(z)** Geöffnet

2

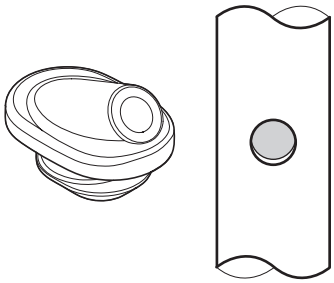


Führen Sie beginnend am hinteren Ende die Kabeldurchführungen in die Rahmenlöcher ein.

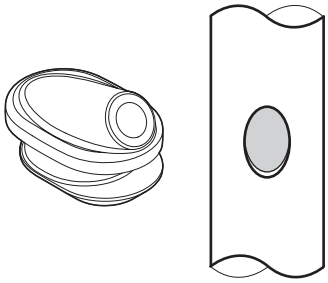
TECHNIK-TIPPS

Es gibt zwei Arten von Kabeldurchführungen. Wählen Sie die passende entsprechend der Öffnung im Rahmen.

Kreis: SM-GM01

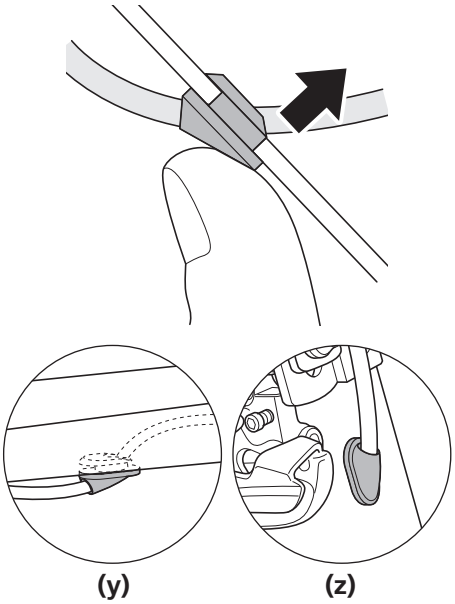


Ellipse: SM-GM02



Fortsetzung auf der nächsten Seite

3



Drücken Sie sie am andere Ende, sodass sie einrasten.

(y) Schaltwerk

(z) Umwerfer

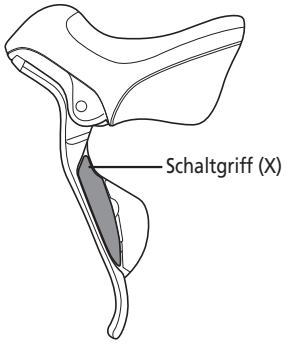
■ Überprüfung der Anschlüsse

1 Setzen Sie nach dem Anschließen der Stromkabel an allen Komponenten den Akku ein und nehmen Sie eine Betriebskontrolle vor.

2 Betätigen Sie die Schalthebel und kontrollieren Sie, ob der Umwerfer und das Schaltwerk betätigt werden.

Bitte beachten:

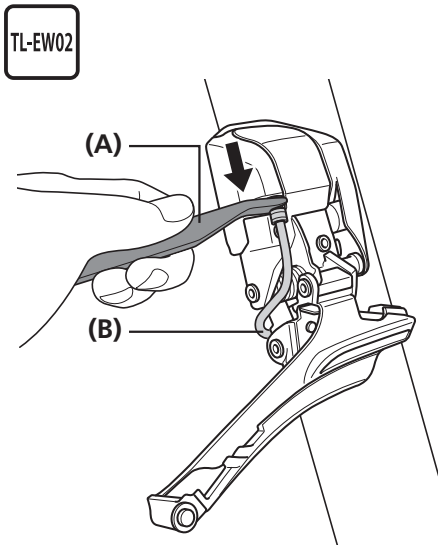
Stellen Sie bei der Vorbereitung der Montage der Kette, falls nicht vorhanden, sicher, dass Sie den Schalthebel (X) der linken Seite ein oder mehrere Male betätigen, um den Umwerfer auf das größte Kettenblatt zu schalten.
Achten Sie danach darauf, den Akku zu entnehmen.



■ Trennung der Stromkabel

FD-9070

1



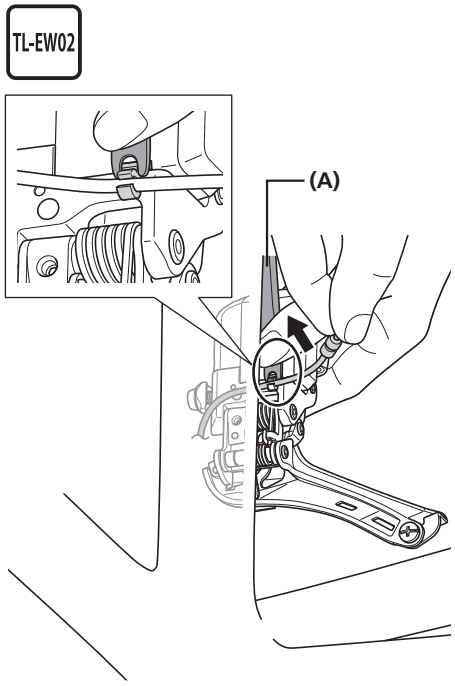
Entfernen Sie das Stromkabel, indem Sie die Basis des Hakens mit dem breiteren Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02 fest nach unten halten.

(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02
(B) Stromkabel

Bitte beachten:

- Dies ist ein kleines wasserdichtes Verbindungsstück. Verbinden und trennen Sie dieses nicht wiederholt. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02, wie abgebildet.
  Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.

2



Entnehmen Sie das Stromkabel aus dem Kabelhalter.

Entfernen Sie das Hinterrad, wenn das Stromkabel schwierig zu entfernen sein sollte.

(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

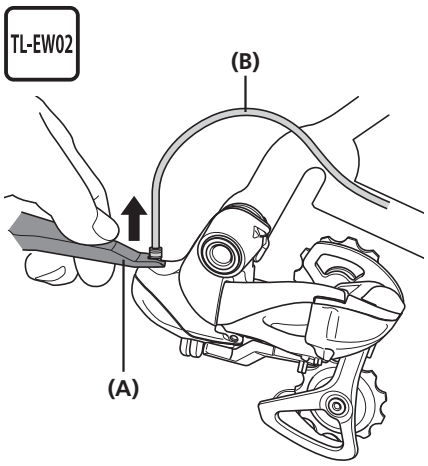
TECHNIK-TIPPS

Wenn Sie das Stromkabel mit Gewalt entfernen, kann das Kabel beschädigt werden.

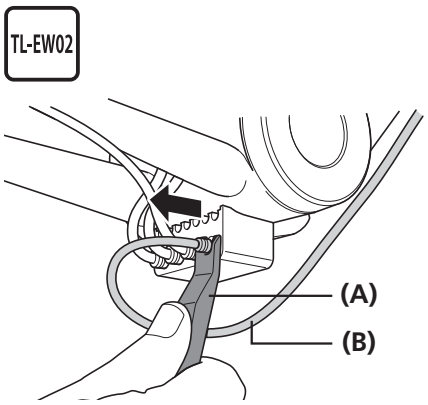
Trennung anderer Teile

Entfernen Sie das Stromkabel, indem Sie die Basis des Hakens mit dem breiteren Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02 fest nach unten halten.

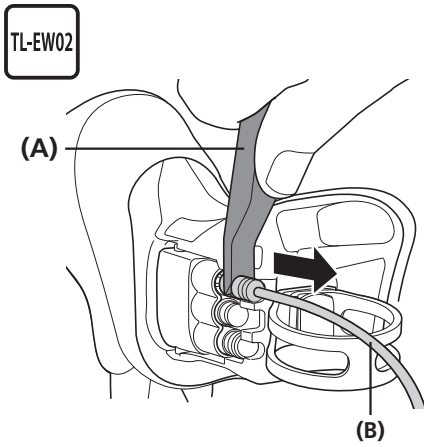
RD-9070



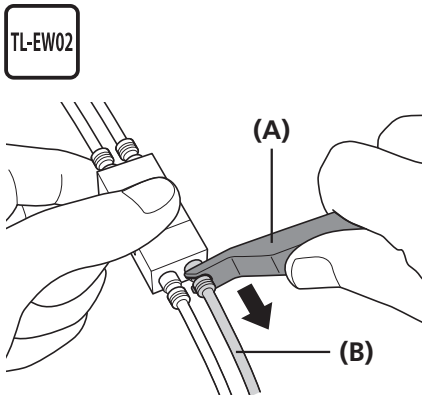
SM-JC40



ST-9070



SM-JC41



(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

(B) Stromkabel

Bitte beachten:

- Dies ist ein kleines wasserdichtes Verbindungsstück. Verbinden und trennen Sie dieses nicht wiederholt. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02, wie abgebildet.
  Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.

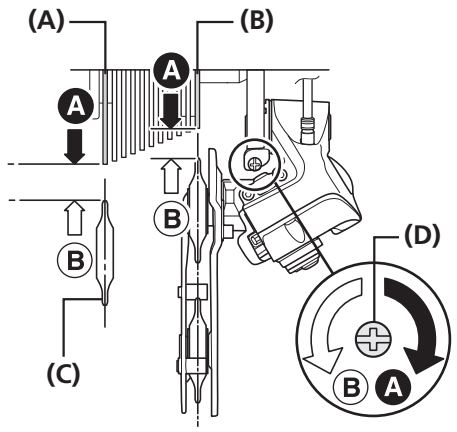
EINSTELLUNG

EINSTELLUNG

■ Einstellung des Schaltwerks

1 Setzen Sie den Akku ein.

2



Stellen Sie die Schraube zum Einstellen der B-Zugfeder ein.

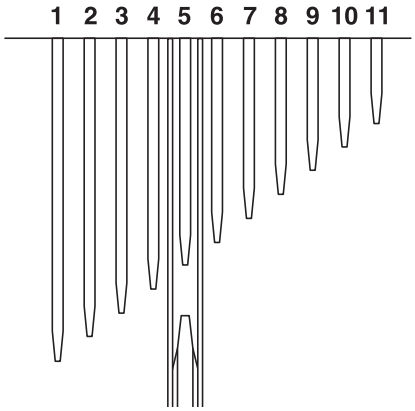
Montieren Sie die Kette auf dem kleinsten Kettenblatt und dem größten Ritzel und drehen Sie die Kurbel nach hinten.

Drehen Sie dann die Schraube zum Einstellen der Spannung der B-Zugfeder, um die Leitrolle so nahe wie möglich an das Ritzel heranzuführen, ohne dass beide sich berühren.

Schalten Sie nun die Kette auf das kleinste Ritzel und wiederholen Sie die o. g. Schritte, um sicherzugehen, dass die Rolle das Ritzel nicht berührt.

(A) Größtes Ritzel
(B) Kleinstes Ritzel
(C) Leitrolle
(D) Schraube zum Einstellen der B-Zugfeder

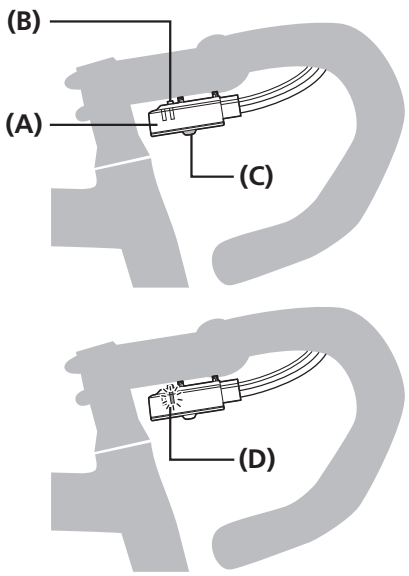
3



Schalten Sie das Schaltwerk auf das 5. Ritzel.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

4



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A bis die rote LED leuchtet, um in den Einstellungsmodus des Schaltwerks umzuschalten.

(A) Kontaktstelle A
(B) LED-Fenster für Taste
(C) Taste
(D) Rote LED

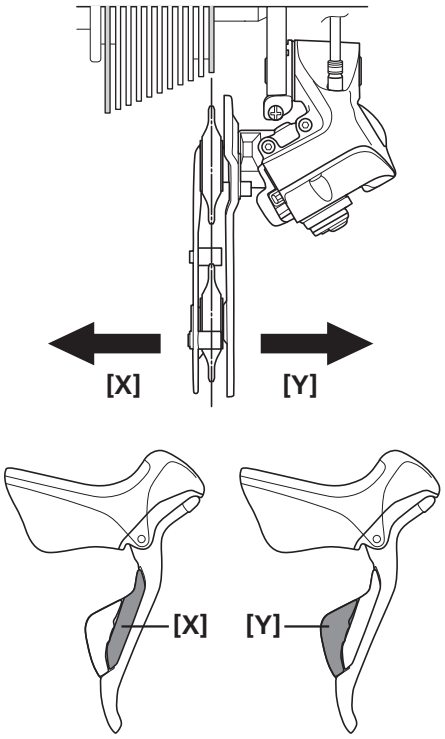
Bitte beachten:

Es ist zu beachten, dass das Rücksetzen des RD-Schutzes beginnt, wenn die Taste nach dem Aufleuchten der roten LED weiter gedrückt gehalten wird.

TECHNIK-TIPPS

Einzelheiten zum RD-Schutz siehe "Über den RD-Schutz" in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2).

5



Falls die Schalttaste **[X]** in der ursprünglichen Einstellung einmal gedrückt wird, bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach innen.

Beim einmaligen Drücken der Schalttaste **[Y]** bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach außen.

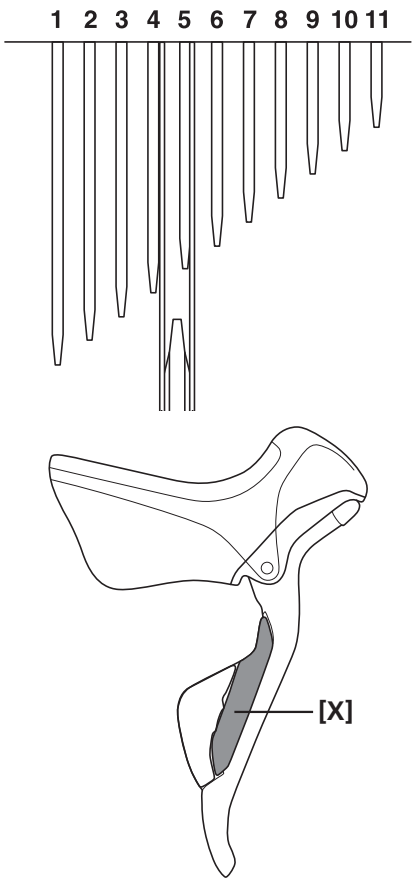
Von der ursprünglichen Position kann die Leitrolle um 12 Stufen nach innen und um 12 Stufen nach außen, insgesamt in 25 Stufen gestellt werden.

TECHNIK-TIPPS

Beim Einstellen bewegt sich die Leitrolle etwas zu weit und danach wieder zurück, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann.
Beim Kontrollieren der Positionen der Leitrolle und der Ritzel müssen die Positionen in der Endstellung, in der sich die Leitrolle nicht mehr bewegt, geprüft werden.

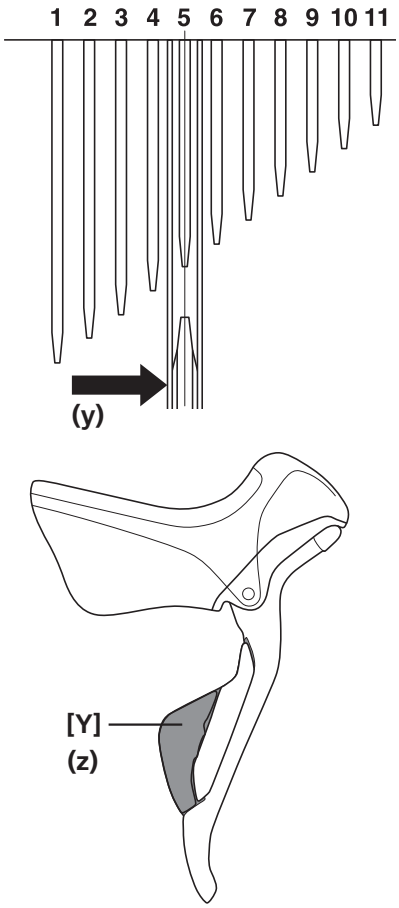
Fortsetzung auf der nächsten Seite

6



Betätigen Sie die Schalttaste **[X]** während dem Drehen der Kurbelgarnitur, um die Leitrolle nach innen zu stellen, bis die Kette am 4. Ritzel streift und ein leichtes Geräusch verursacht.

7



Betätigen Sie danach die Schalttaste **[Y]** 4 Mal, um die Leitrolle um 4 Stufen nach außen in die Zielposition

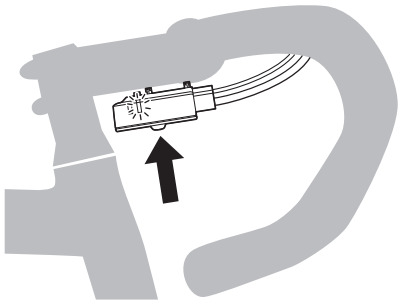
zu stellen.

(y) 4 Schritte

(z) 4 Mal

Fortsetzung auf der nächsten Seite

8



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A bis die LED ausgeschaltet wird, um das Schaltwerk von der Einstellbetriebsart in die Gangschaltbetriebsart umzuschalten.

Schalten Sie in die einzelnen Gänge und kontrollieren Sie, dass in keiner Gangstufe Geräusche auftreten.

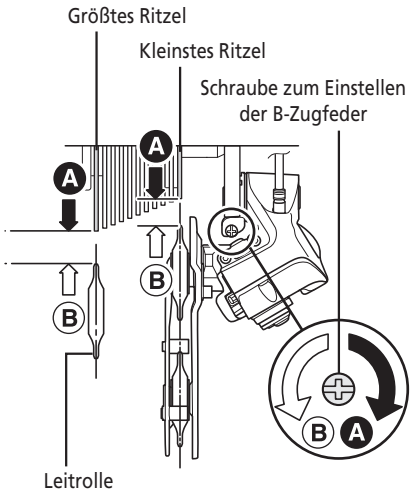
Falls eine Feineinstellung notwendig ist, schalten Sie wieder in die Einstellbetriebsart um und nehmen Sie die Feineinstellung des Schaltwerks vor.

Bitte beachten:

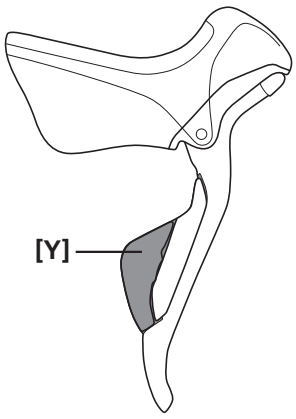
Für CS-6800 14-28T

Falls beim Schalten um einen Gang nach innen ein Schaltschlag auftritt, können Sie das Problem wie unten beschrieben lösen.

- Ziehen Sie die Schraube zum Einstellen der B-Zugfeder in Richtung A.



- Wechseln Sie in den Einstellungsmodus, betätigen Sie Schalthebel **[Y]**, und bewegen Sie die Leitrolle nach außen, um den Schaltschlag abzumildern.

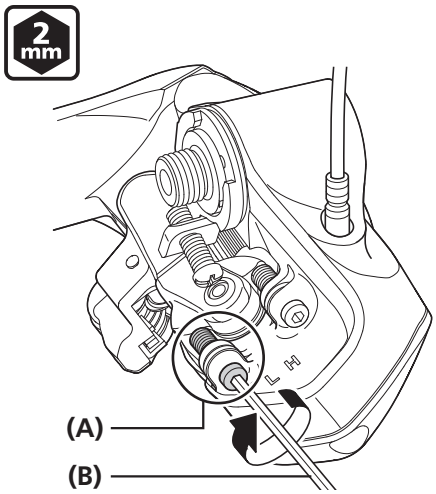


Fortsetzung auf der nächsten Seite

9

Nehmen Sie dann die Einstellung mit der Anschlagschraube vor.

Einstellung der unteren Anschlag-Einstellschraube



Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel und ziehen Sie die untere Anschlag-Einstellschraube fest, bis sie eben das linke Gelenk berührt.

Falls die Schraube zu stark festgezogen wird, wird vom Motor ein Problem festgestellt und die Gangschaltung arbeitet nicht richtig.

(A) Untere Anschlag-Einstellschraube
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

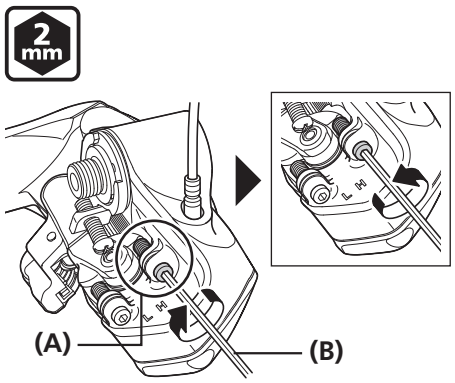
TECHNIK-TIPPS

Bei einer viel zu fest angezogenen Einstellschraube

auftretende Probleme

- Kette lässt sich nicht in den untersten/ höchsten Gang schalten.
  (Selbst wenn Sie die Kette in den höchsten oder niedrigsten Gang schalten, wechselt sie nach ungefähr 5 Sekunden wieder einen Gang nach unten bzw. nach oben.)
- Ständig auftretendes Geräusch.
- Akku entleert sich rasch.
  (Motor steht unter Last)
- Der Motor könnte beschädigt werden.
  (irreparabel)

Einstellung der oberen Anschlagschraube



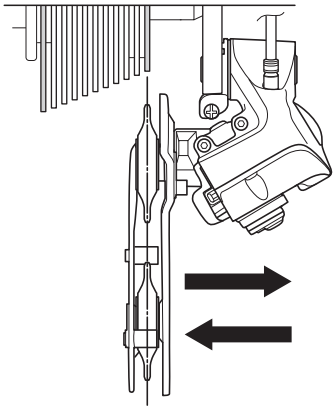
Schalten Sie das Schaltwerk auf das kleinste Ritzel und ziehen Sie die obere Anschlag-Einstellschraube fest, bis das Schaltwerk in der Endposition das linke Gelenk berührt.

Drehen Sie die obere Anschlagschraube für den größten Gang von dieser Position um eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um eine gewisse Übereinstellung zu gewährleisten.

(A) Obere Anschlagschraube
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

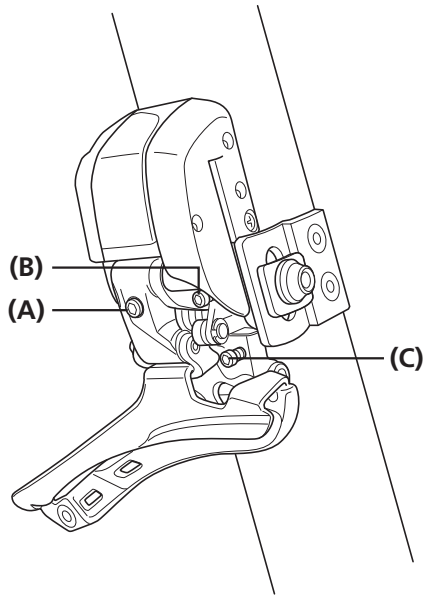
TECHNIK-TIPPS

Beim Schalten vom größten Ritzel zum kleinsten Ritzel bewegt sich das Schaltwerk über die Übereinstellung nach außen und dann zurück.



■ Einstellung des vorderen Umwerfers

Überprüfung der Schraubenpositionen



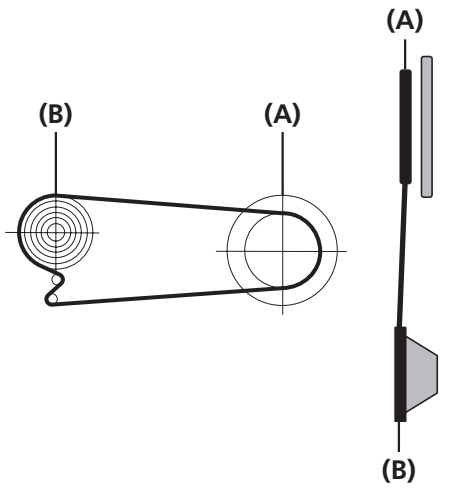
Die Einstellschrauben des kleinsten und des größten Gangs und die Stützschraube befinden sich nahe beieinander.

Kontrollieren Sie, ob Sie die Einstellung mit der richtigen Schraube vornehmen.

(A) Untere Einstellschraube
(B) Stützschraube
(C) Obere Einstellschraube

Untere Einstellung

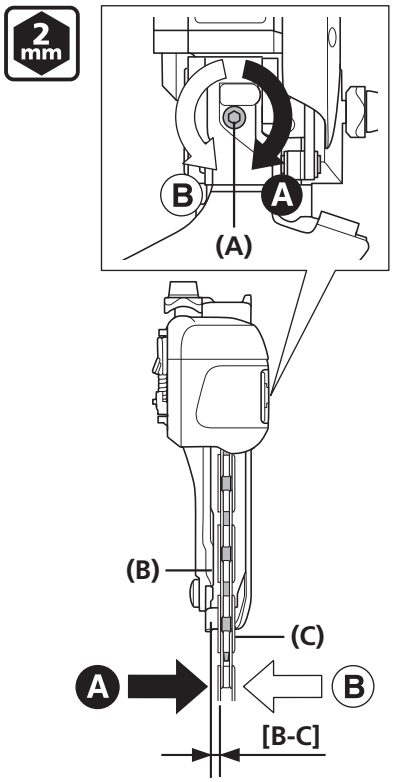
1



Stellen Sie die Kette auf das kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel.

(A) Kleinstes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

2



Die untere Einstellschraube mit einem 2-mm-Innensechskantschlüssel drehen.

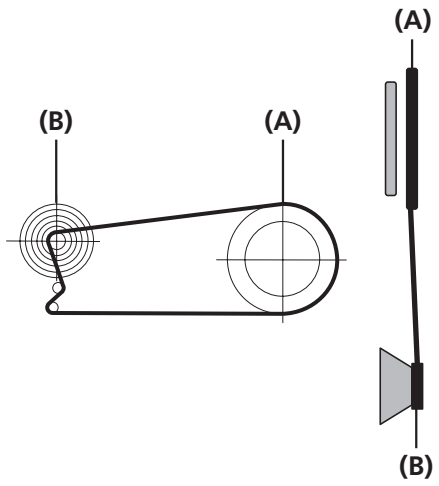
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5 mm zwischen der Kette und der Kettenführung am Innenblech besteht.

[B-C] 0 - 0,5 mm

(A) Untere Einstellschraube
(B) Kettenführung am Innenblech
(C) Kette

Obere Einstellung

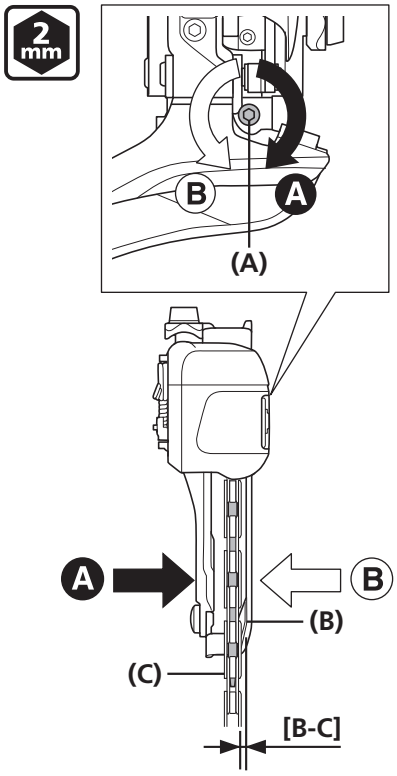
1



Stellen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt und das kleinste Ritzel.

(A) Größtes Kettenblatt
(B) Kleinstes Ritzel

2



Die obere Einstellschraube mit einem 2-mm-Innensechskantschlüssel drehen.

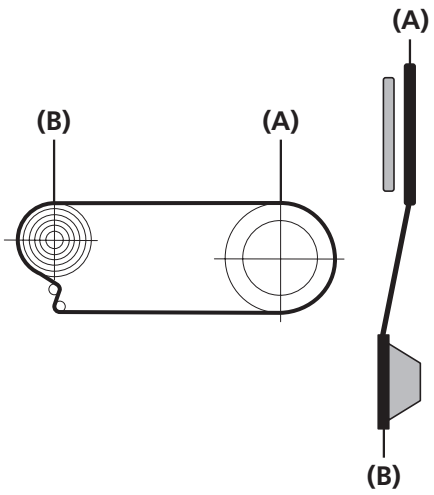
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0,5 bis 1 mm zwischen der Kette und Kettenführung am Außenblech besteht.

[B-C] 0,5 - 1 mm

(A) Obere Einstellschraube
(B) Kettenführung am Außenblech
(C) Kette

Elektrische Einstellung der oberen Position

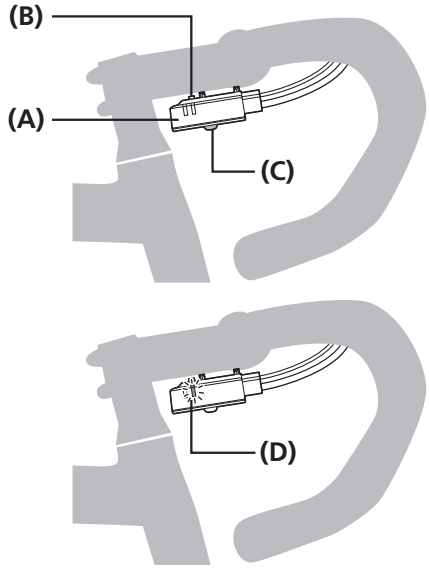
1



Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel.

(A) Größtes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

2



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A bis die rote LED leuchtet, um in die Einstellbetriebsart umzuschalten.

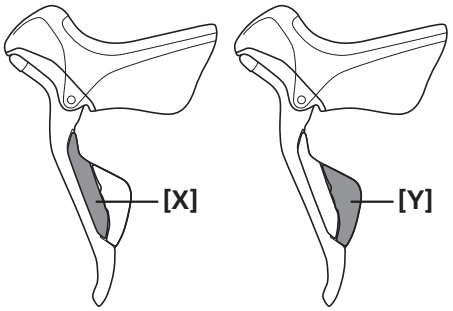
(A) Kontaktstelle A
(B) LED-Fenster für Taste
(C) Taste
(D) Rote LED

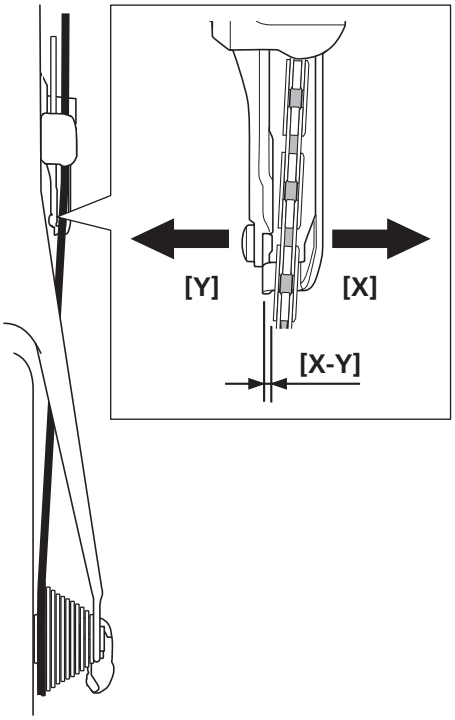
Bitte beachten:

Es ist zu beachten, dass das Rücksetzen des RD-Schutzes beginnt, wenn die Taste nach dem Aufleuchten der roten LED weiter gedrückt gehalten wird.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

3





Betätigen Sie die Schalttaste **[X]** oder **[Y]**.

Stellen Sie den Abstand zwischen der Kette und dem Umwerfer auf 0 - 0,5 mm ein.

[X-Y] 0 - 0,5 mm

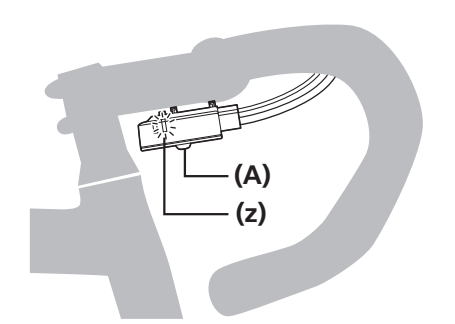
Bitte beachten:

Bewegen Sie den Umwerfer und das Schaltwerk nacheinander in alle Gangstufen. Stellen Sie sicher, dass die Kettenführung nicht die Kette berührt.

TECHNIK-TIPPS

Der Verstellbereich umfasst 25 Schritte.
(12 Schritte nach innen und 12 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)

4



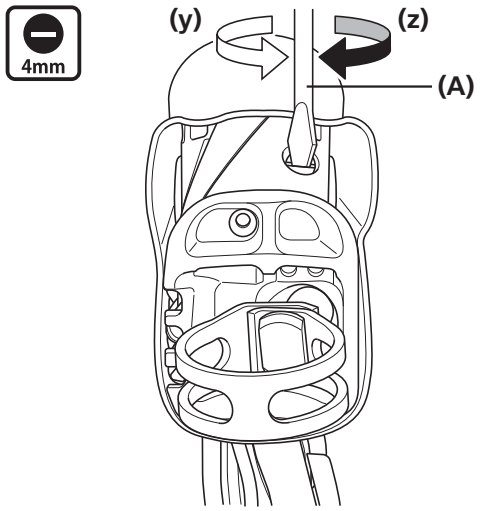
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A bis die LED ausgeschaltet wird, um das Schaltwerk von der Einstellbetriebsart in die Gangschaltbetriebsart umzuschalten.

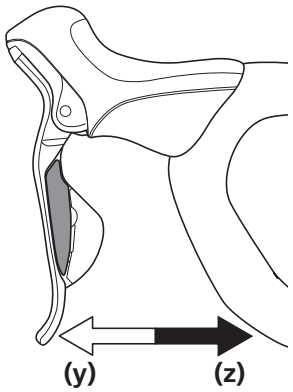
(z) Abgeschaltet

(A) Taste

■ Einstellung des Hebelzug

ST-9070





(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelzug wird größer.

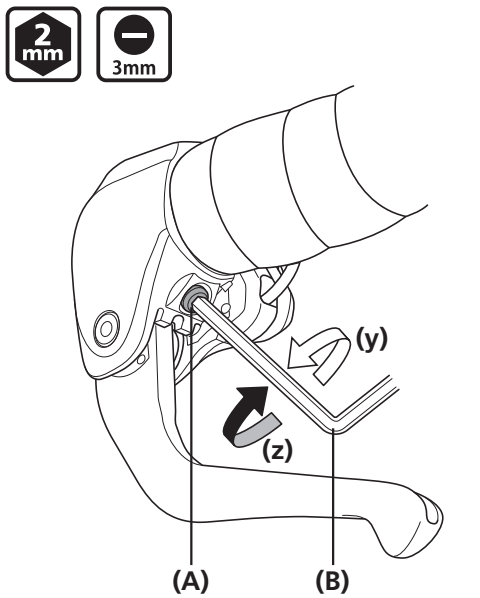
(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelzug wird kleiner.

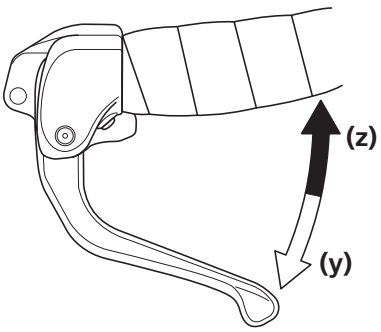
(A) 4 mm-Schlitzschraubendreher

Bitte beachten:

Stellen Sie sicher, dass die Bremsen nach dem Einstellen richtig funktionieren.

ST-9071





(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelzug wird größer.

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelzug wird kleiner.

(A) Griffweiteneinstellschraube

(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel/
3-mm-Schlitzschraubendreher

Bitte beachten:

Stellen Sie sicher, dass die Bremsen nach dem Einstellen richtig funktionieren.

TECHNIK-TIPPS

Zwei Arten von Einstellschrauben stehen zur Verfügung, aber ihre Funktionsweise ist dieselbe.

LADEN DES AKKUS

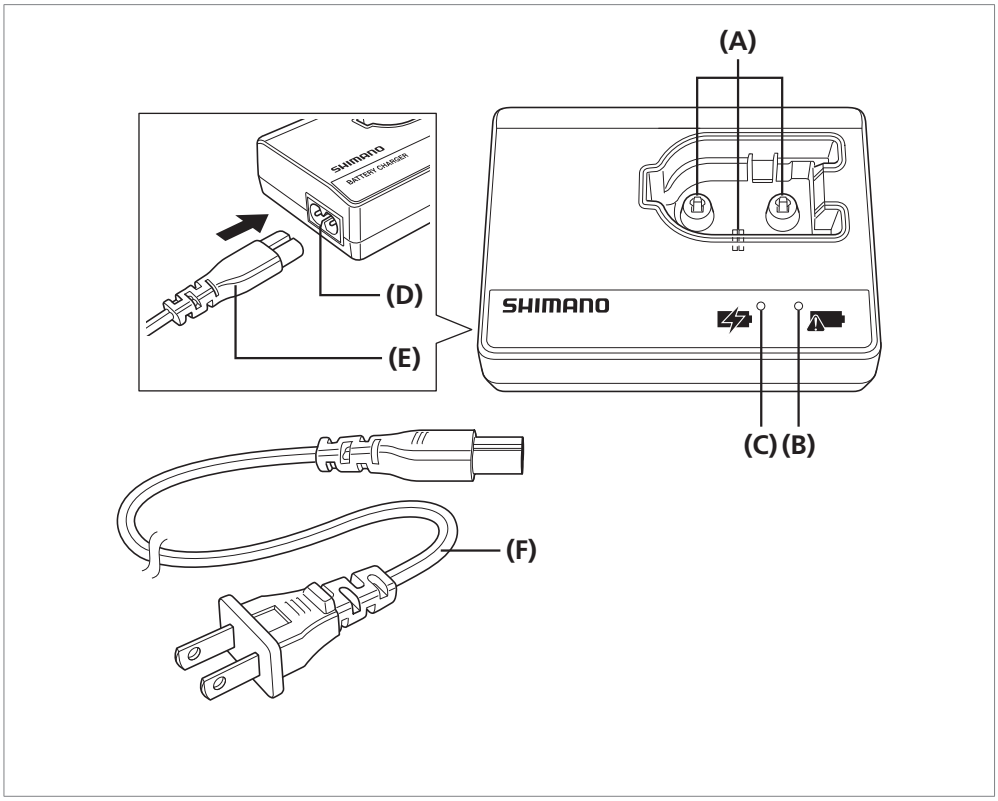
LADEN DES AKKUS

Verwenden Sie die angegebene Kombination aus Lithium-Ionen-Akkus, Ladegeräten und Verbindungskabeln.
Die Verwendung anderer Geräte könnte zu Rissen oder einem Brand führen.
Sie müssen sich unbedingt mit den am Anfang dieses Händlerhandbuchs genannten Vorsichtsmaßnahmen vertraut machen, bevor Sie das Produkt verwenden.

■ Bezeichnung der Komponenten

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

Ladegerät (SM-BCR1)



(A) Elektrische Kontakte:
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Lassen Sie hier äußerste Sorgfalt walten.

(B) FEHLERANZEIGE:
Blinkt im Falle eines Fehlers.

(C) LADEANZEIGE:
Leuchtet während des Ladevorgangs.

(D) Anschluss für Netzkabel

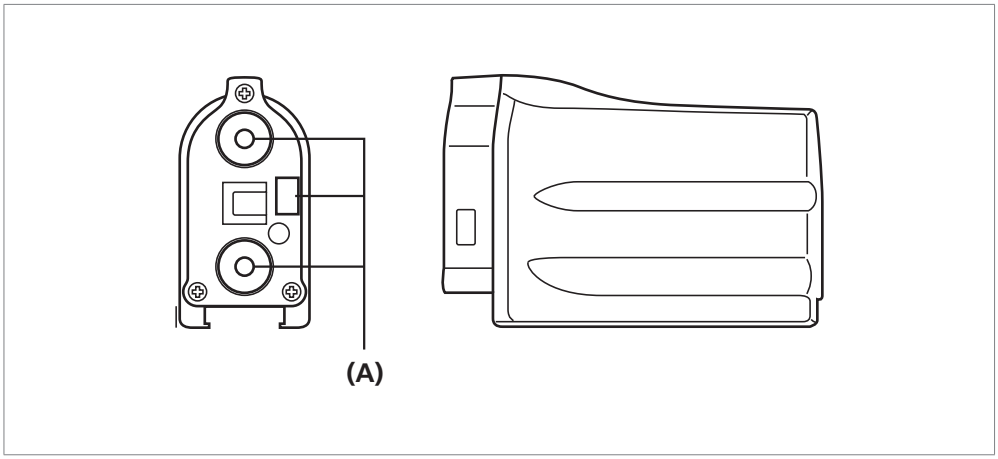
(E) Netzkabel:
Mit Anschluss für Netzkabel verbinden.
(So weit wie möglich einschieben)

(F) Ladekabel (Separat erhältlich)

TECHNIK-TIPPS

Dies ist ein speziell für das Laden von Shimano Lithium-Ionen-Akkus entwickeltes Ladegerät (SM-BTR1).

Spezialakku (SM-BTR1)



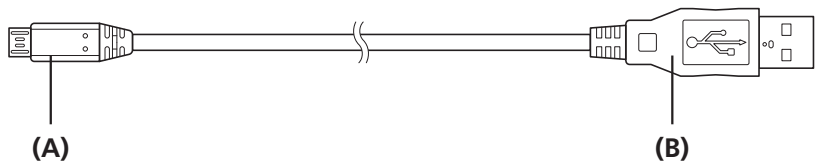
(A) Elektrische Kontakte:
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Lassen Sie hier äußerste Sorgfalt walten.

TECHNIK-TIPPS

Es handelt sich hier um einen Lithium-Ionen-Akku.
Verwenden Sie zum Aufladen nur das Spezialladegerät (SM-BCR1).

Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110)

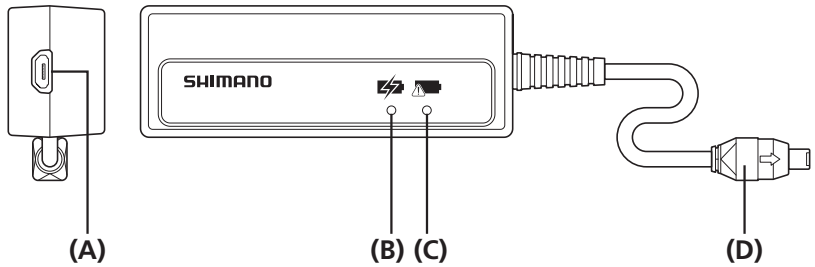
USB-Kabel



(A) Mikro-USB-Stecker:
An das Akkuladegerät anschließen.

(B) USB-Stecker:
An einen USB-Anschluss am PC oder ein Netzteil mit USB-Anschluss anschließen.

Ladegerät (SM-BCR2)



(A) Mikro-USB-Stecker

(B) LADEANZEIGE

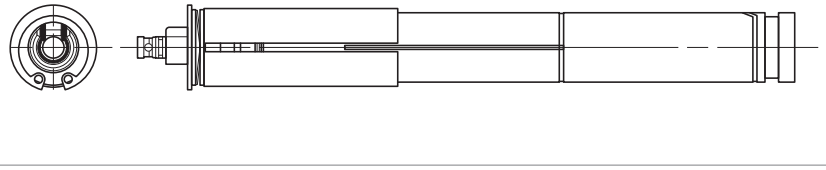
(C) FEHLERANZEIGE

(D) Stecker zum Anschließen des Produkts:
An Kontaktstelle A anschließen.

TECHNIK-TIPPS

- Dies ist ein speziell für das Laden von Shimano Lithium-Ionen-Akkus (SM-BTR2/BT-DN110) entwickeltes Ladegerät.
- Wenn sich Wasser im Anschluss des Produkts gesammelt hat, wischen Sie dieses zunächst ab, bevor Sie den Stecker einstecken.

Spezialakku (SM-BTR2/BT-DN110)



TECHNIK-TIPPS

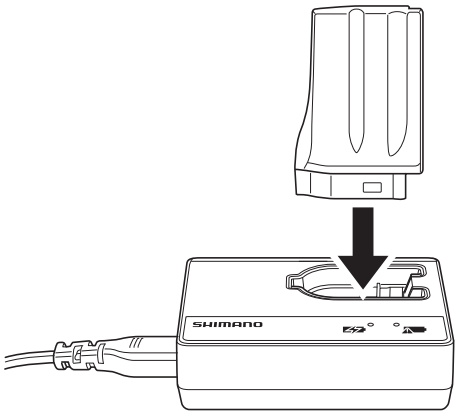
Es handelt sich hier um einen Lithium-Ionen-Akku.
Verwenden Sie zum Aufladen des Akkus nur das Spezialladegerät (SM-BCR2).

■ Ladeverfahren

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

1 Verbinden Sie den Netzstecker des Ladegeräts mit einer Steckdose.

2

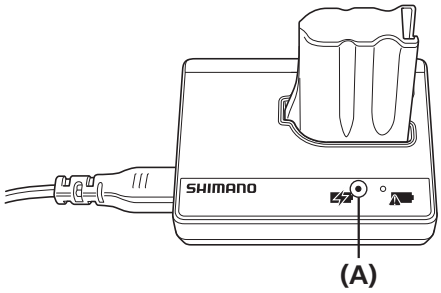


Schieben Sie den Akku (SM-BTR1) so weit wie möglich in das Ladegerät (SM-BCR1) ein.

TECHNIK-TIPPS

Der Ladevorgang dauert bis zu ungefähr 1,5 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab.)

3



Der Ladevorgang ist abgeschlossen, sobald die LADEANZEIGE (orange) erlischt.

(A) LADEANZEIGE

TECHNIK-TIPPS

Falls die FEHLERANZEIGE blinkt, deutet dies auf ein Problem mit dem Akku hin.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn ein Aufladen nicht möglich ist".

4 Trennen Sie den Netzstecker des Ladegeräts von der Steckdose und bewahren Sie das Ladegerät wie in den "Sicherheitsmaßnahmen" beschrieben an einem geeigneten Ort auf.

Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110)

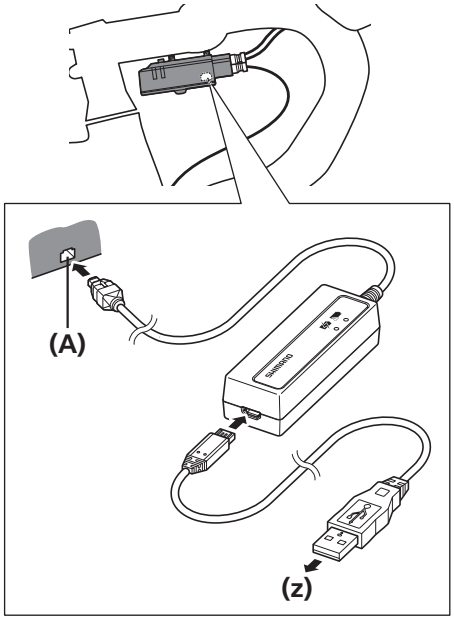
1

Verbinden Sie den Akku mit Kontaktstelle A.

TECHNIK-TIPPS

- Sie können den Akku über ein Netzteil mit USB-Anschluss oder durch Anschließen des Ladegeräts über USB-Stecker an einen PC aufladen.

2



Schließen Sie das Kabel des Ladegeräts an Kontaktstelle A an.

(z) An ein Netzteil mit USB-Anschluss oder PC

(A) Ladeanschluss

TECHNIK-TIPPS

- Die Position des Ladeanschlusses ist je nach Modell unterschiedlich.
- Die Ladezeit eines AC-Adapters an einem USB-Anschluss beträgt ca. 1,5 Stunden; am USB-Anschluss eines PCs beträgt sie ca. 3 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab. Je nach Spezifikation des AC-Adapters dauert die

  Wiederaufladung über den AC-Adapters entsprechend lange (ca. 3 Stunden).

3

Der Ladevorgang ist abgeschlossen, sobald die LADEANZEIGE (orange) erlischt.

TECHNIK-TIPPS

Wenn FEHLERANZEIGE oder LADEANZEIGE blinkt, sehen Sie bitte im Abschnitt "Wenn ein Aufladen nicht möglich ist" nach.

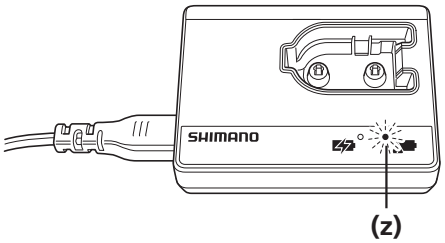
4

Trennen Sie das Lade- oder USB-Kabel und bewahren Sie es gemäß den genannten Sicherheitsmaßnahmen auf.

Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

■ Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)



Entfernen Sie den Akku aus dem Ladegerät, trennen Sie den Netzstecker des Ladegeräts von der Steckdose und starten Sie anschließend den Ladevorgang erneut.

Lässt sich der Ladevorgang nach Durchführung der oben beschriebenen Schritte immer noch nicht starten, ist unter Umständen die Umgebungstemperatur zu hoch bzw. zu niedrig oder es liegt ein Problem mit dem Akku vor.

(z) Falls kein Laden möglich ist, blinkt die FEHLERANZEIGE des Ladegeräts.

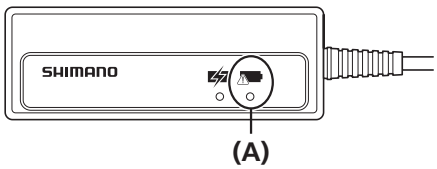
Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110)

1 Stellen Sie sicher, dass an Ihren PC nur eine Einheit des Typs SM-BCR2 angeschlossen ist.

2

Falls die FEHLERANZEIGE blinkt

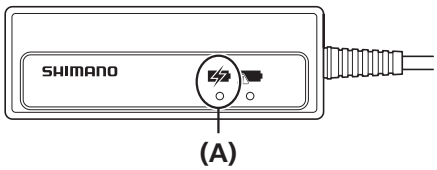


Falls die FEHLERANZEIGE blinkt, könnte sich die Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs verändert haben und nun außerhalb der Grenzwerte für die Betriebstemperatur liegen.

Überprüfen Sie, ob die Temperatur einen ordnungsgemäßen Betrieb zulässt.

(A) FEHLERANZEIGE

Die LADEANZEIGE blinkt



Falls die LADEANZEIGE blinkt, sollten Sie die folgenden Punkte prüfen.

- Die Stromstärke Ihres AC-Adapters mit USB-Anschluss liegt unter 1,0 ADC.
  ⇨Verwenden Sie ein Netzteil mit USB-Anschluss und einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC.

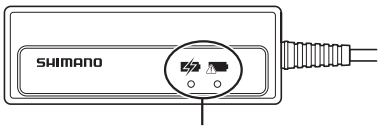
- Es wurde eine USB-Verbindung für den Anschluss an den PC verwendet.
  ⇨Entfernen Sie den USB-Hub.

(A) LADEANZEIGE

3 Falls keine der unter 1 bis 2 genannten Punkte zutrifft, könnte ein Fehler am Akku oder der Kontaktstelle vorliegen.

Bitte beachten:

Falls die LADEANZEIGE nicht leuchtet oder gleich wieder erlischt, ist der Akku eventuell bereits vollständig geladen. Überprüfen Sie den Ladestand des Akkus mithilfe der Kontaktstelle A oder des Informationsdisplays. Falls der Akkuladestand niedrig oder der Akku entladen ist, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, oder einen Fahrradhändler.



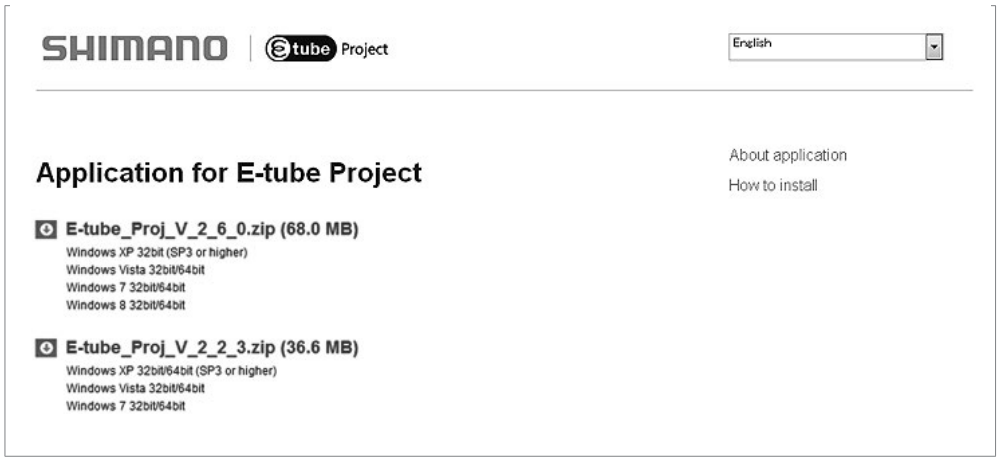
Falls das Laden nicht möglich ist, blinkt am Ladegerät die LADEANZEIGE (orange) oder die FEHLERANZEIGE.

VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT DEM PC

VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT DEM PC

Sie können das Fahrrad (System oder Komponenten) über ein PC-Verbindungskabel an einen PC anschließen, um einzelne Komponenten oder das ganze System anzupassen sowie die Firmware zu aktualisieren.

Sie benötigen E-TUBE PROJECT zum Konfigurieren des Systems und zum Aktualisieren der Firmware.
Laden Sie E-TUBE PROJECT von unserer Support-Website herunter (**http://e-tubeproject.shimano.com**).
Eine Installationsanleitung für in E-TUBE PROJECT ist auf der Support-Website zu finden. Informationen über die Verwendung von E-TUBE PROJECT auf Ihrem PC finden Sie im Hilfehandbuch für E-TUBE PROJECT.



TECHNIK-TIPPS

Sie benötigen SM-PCE1 und SM-JC40/JC41, um das System an einen PC anzuschließen. Sie sind nicht erforderlich, wenn es einen verfügbaren Anschluss gibt.
Änderungen der Firmware vorbehalten.

Systemanforderungen

	PC-Verbindungskabel	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Version 2.6.0 oder höher	Version 3.0.0 oder höher
BT-DN110/ BM-DN100		Version 3.0.0 oder höher	Version 4.0.0 oder höher * Firmware-Version 4.0.0. ist vorinstalliert

Bitte beachten:

Wenn Ihre Versionen der E-TUBE PROJECT-Software und Firmware für alle Komponenten nicht auf dem aktuellen Stand sind, können beim Betrieb des Fahrrads Probleme auftreten. Überprüfen Sie die Versionen und bringen Sie sie auf den neuesten Stand.

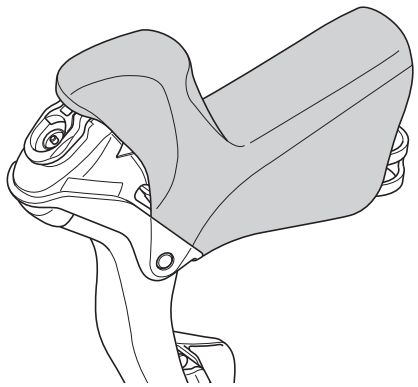
■ Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT

Einstellungen der Anzeige	**Anzeigedauer des Displays**	Stellt die Zeitdauer ein, nach der das Display ausgeschaltet wird, wenn der Anzeigebildschirm nicht berührt wird.
Einstellung der Schalterfunktion		Modifizieren Sie die Schalthebeleinstellungen.
Festlegen der Umwerfereinstellung		Stellen Sie den Umwerfer ein.
Festlegen der Schaltwerkeinstellung		Stellen Sie das Schaltwerk ein.
Einstellung des Mehrfachschaltungsmodus	**Mehrfach-Schaltmodus EIN/AUS**	Wählen Sie, ob Sie die Mehrfach-Schaltung verwenden möchten oder nicht.
	Intervall des Gangwechsels	Stellt das Intervall des Gangwechsels für die Mehrfach-Schaltung ein.
	Grenze der Ganganzahl	Stellt den Grenzwert der Anzahl von Gängen ein, die geschaltet werden, wenn der Schaltgriff gedrückt gehalten wird.

WARTUNG

WARTUNG

■ Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung



Ersetzen Sie immer die Halterungsabdeckung, wenn der Hebel wie abgebildet vom Fahrrad entfernt wurde.

Die Nasen an der Halterungsabdeckung passen jeweils in einen entsprechenden Schlitz in der Halterung.

Bitte beachten:

Notieren Sie sich beim Austausch die Markierungen.
R: für rechts
L: für links

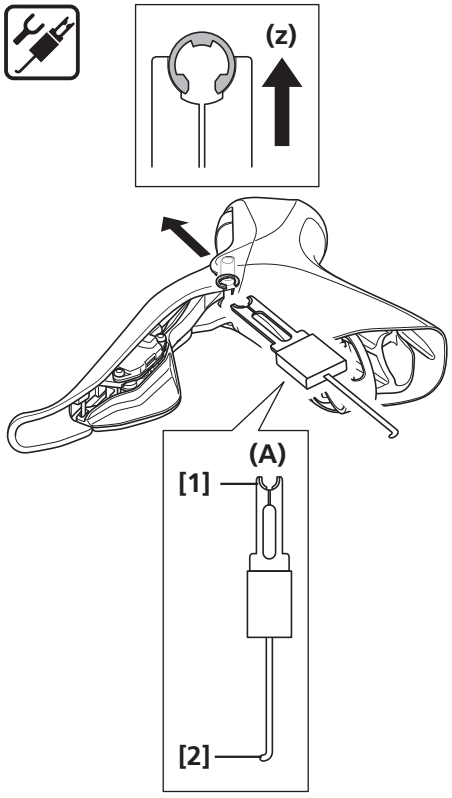
* In der Halterungsabdeckung ist eine Kennzeichnung eingraviert.

TECHNIK-TIPPS

Befeuchten Sie das Innere der Halterungsabdeckung mit etwas Alkohol, um die Montage zu erleichtern.

■ Ausbau der Halterung und der Hebeleinheit

1



Entfernen Sie mit dem separat erhältlichen Shimano-Originalwerkzeug den E-Ring.

Richten Sie den Teil **[2]** des Shimano-Originalwerkzeugs auf die Ausbaurichtung des E-Rings aus.

Setzen Sie dann Teil **[A]** am E-Ring an und entnehmen Sie den E-Ring.

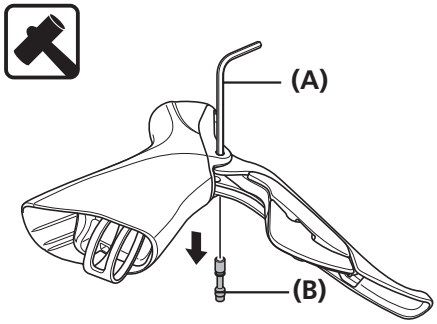
(z) Richtung zur Entfernung des E-Rings

(A) Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings Y6RT68000

⚠ VORSICHT

Wenn Sie den E-Ring entfernen, kann dieser herausspringen. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie diesen entfernen. Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen und keine Gegenstände in der Nähe befinden, bevor Sie damit beginnen.

2

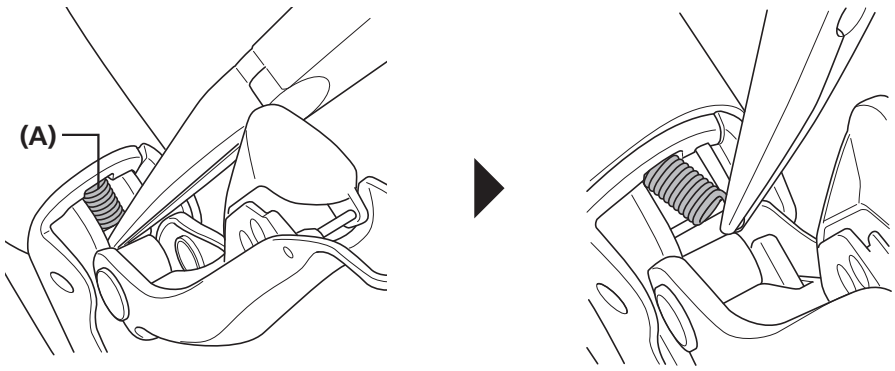


Setzen Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug am Loch der Hebelachse an und schlagen Sie die Hebelachse sorgfältig mit einem Kunststoffhammer heraus.

(A) Innensechskantschlüssel
(B) Hebelachse

3

Entfernen Sie die Rückholfeder.

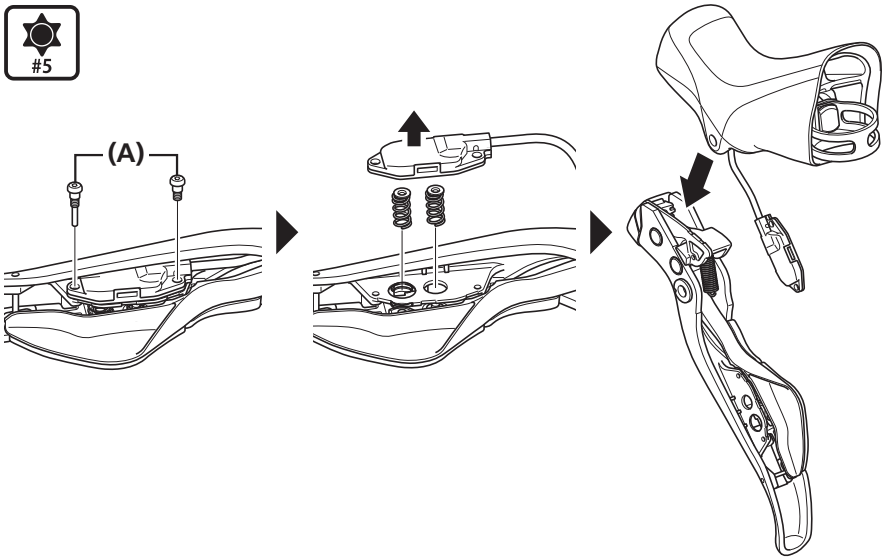


(A) Rückholfeder

Fortsetzung auf der nächsten Seite

4

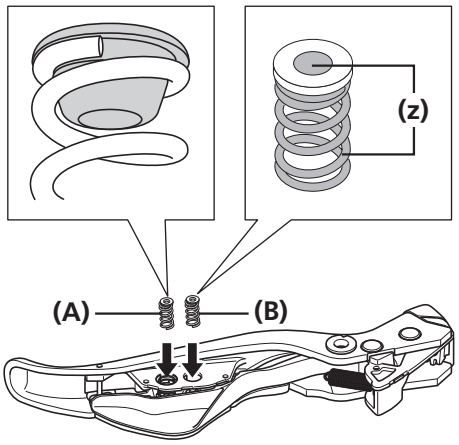
Die Halterung und die Hebeleinheit können nach Entfernen der beiden Schalterbefestigungsschrauben, der Schalter und der Schalterfedern demontiert werden.



(A) Schalterbefestigungsschraube (Sechsrund Nr. 5)

■ Montage der Schalteinheit

1



Kontrollieren Sie, dass die Tasten an den Federn angebracht sind und setzen Sie anschließend die Schalterfedern in die Löcher der Schalteinheit-Einstellplatte ein.

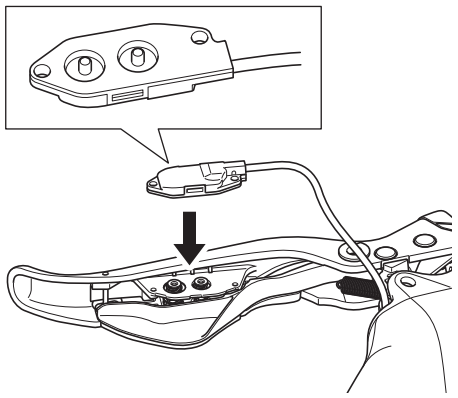
(z) Fetten
Hochwertiges Fett
(Y-04110000)

(A) Schalterfeder (schwarz)
(B) Schalterfeder (silber)

Bitte beachten:

Die beiden Schalterfedern besitzen unterschiedliche Farben.
Achten Sie darauf, sie in der jeweils richtigen Position zu montieren.

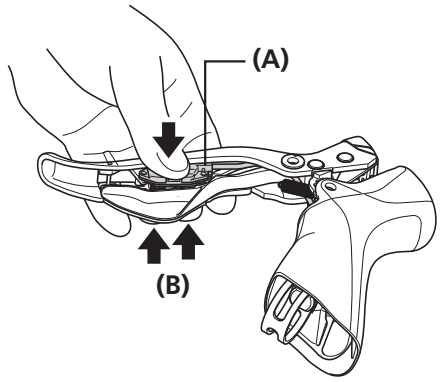
2



Setzen Sie die Schalteinheit in die Montagefläche der Einstellplatte ein.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

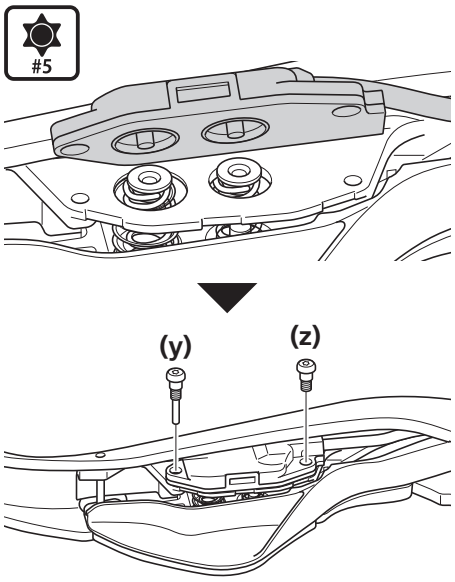
3



Drücken Sie die Schalteinheit mit der Hand, so dass die Schalterfedern in die Nuten der Tasten eingreifen, und drücken Sie die Schalttasten **[X]** und **[Y]** vollständig hinein.

(A) Schalteinheit
(B) Schalttasten **[X]** **[Y]**

4



Heben Sie die Schalteinheit etwas von der Schaltereinstellplatte ab und kontrollieren Sie, ob sich das Ende des Gummis an der Schalteinheit an der Taste befindet.

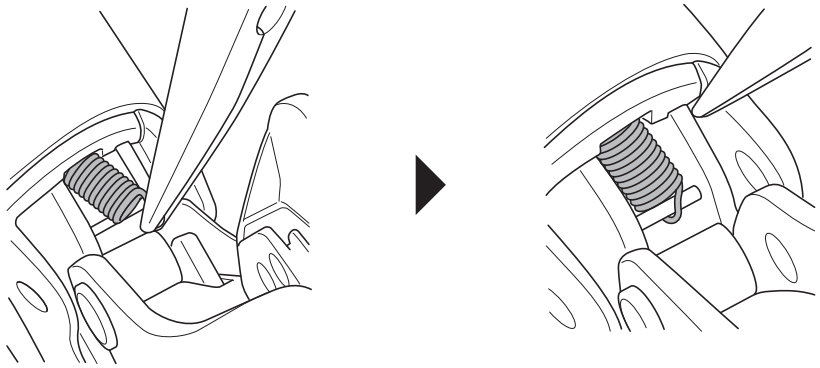
(y) Lang
(z) Kurz

Anzugsmoment	
#5	**0,18 N·m**

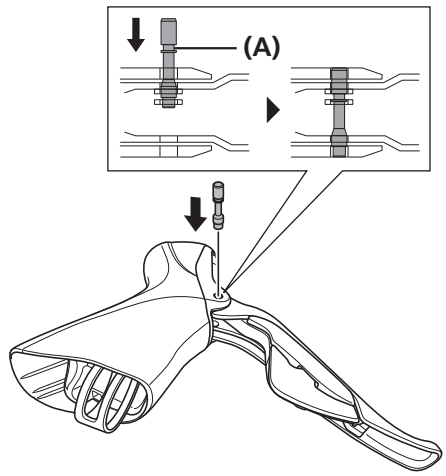
■ Montage der Halterungseinheit und der Hebeleinheit

1

Bauen Sie Halterung und Hebeleinheit zusammen und bringen Sie die Rückholfeder an.



2



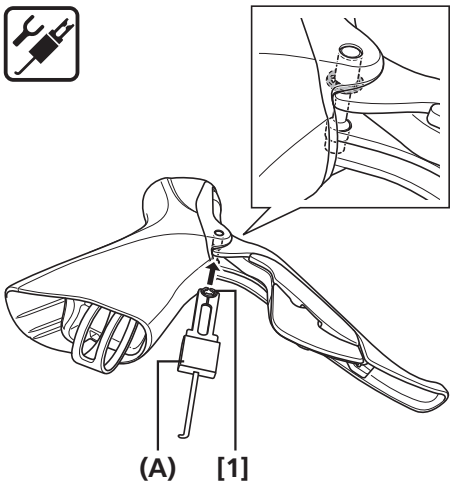
Richten Sie den Hebel am Achsloch aus und drücken Sie die Hebelachse hinein.

(A) Rille E-Ring

TECHNIK-TIPPS

- Die Ausrichtung der Hebelachse ist korrekt, wenn die Rille E-Ring nach oben zeigt.
- Kontrollieren Sie, ob die Halterung mit der Hebelachse bündig ist, um sicher zu stellen, dass der E-Ring richtig in der Nut sitzt.

3



Montieren Sie den E-Ring mit dem Teil **[1]** des Shimano-Originalwerkzeugs.

(A) Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings

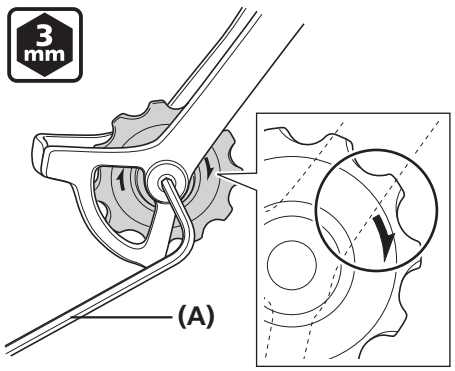
Bitte beachten:

Verwenden Sie den entnommenen E-Ring nicht nochmals.
Stellen Sie sicher, dass ein neues Bauteil verwendet wird (Y46RU41100: Ersatzteilnummer).

TECHNIK-TIPPS

Betätigen Sie die Schalttasten [X][Y] und kontrollieren Sie, ob die Schalter eingeschaltet werden und ob sich der Hebel leichtgängig bedienen lässt.

■ Austauschen der Rolle



Tauschen Sie die Rollen mit einem 3 mm-Innensechskantschlüssel aus.

(A) 3-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsmoment	
3 mm	2,5 - 5 N·m

TECHNIK-TIPPS

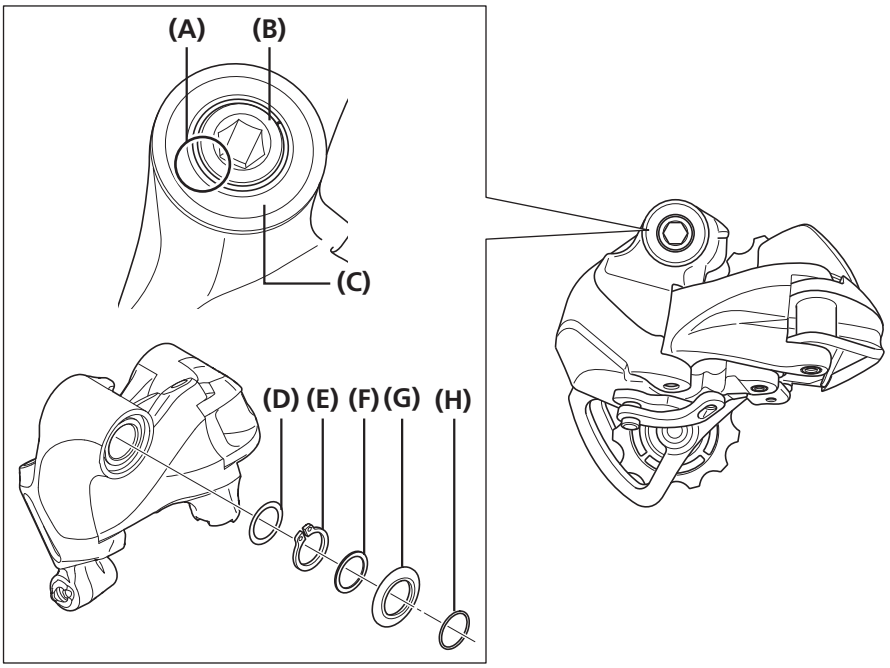
Tragen Sie ausreichend Fett auf die Innenseite des Rollendeckels auf.

■ Montage der B-Achse und der B Achskappe

Demontage der B Achskappe

1

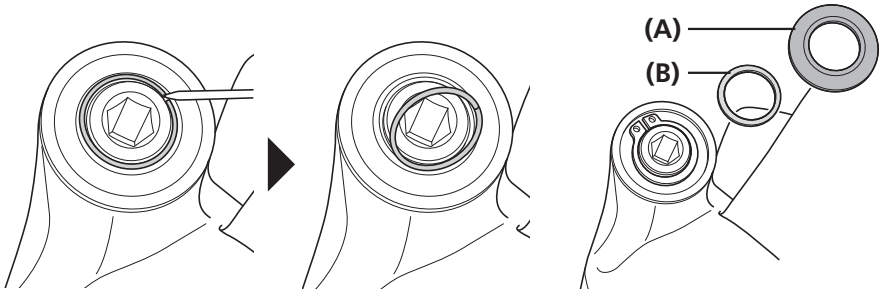
Halten Sie die B Achskappe und den dazugehörigen C-Ring fest.



(A) B Achskappe C-Ring
(B) Tretlagerachse
(C) B Achskappe
(D) B Achszentrierscheibe
(E) B Sprengring
(F) Unterlegscheibe der B-Achse
(G) B Achskappe
(H) B Achskappe C-Ring

2

Erweitern Sie den Schlitz im C-Ring der B Achskappe mit einem spitzen Werkzeug und entfernen Sie dann den C-Ring, die B Achskappe und die Unterlegscheibe der B-Achse.



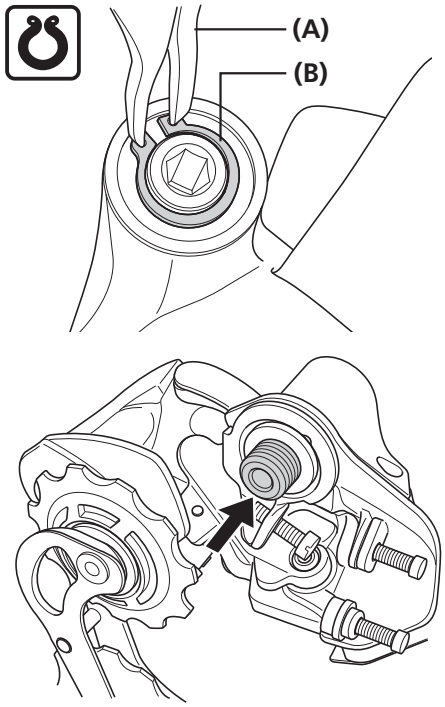
(A) B Achskappe
(B) Unterlegscheibe der B-Achse

⚠ VORSICHT

Gehen Sie vorsichtig zu Werke, sodass Sie sich mit dem spitzen Werkzeug nicht verletzen.

Demontage der B-Achse

1

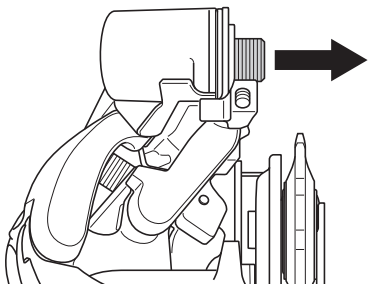


Weiten Sie den Sprengring der B-Achse mit der Sprengringzange und nehmen Sie ihn anschließend von der B-Achse ab.

Drücken Sie die B-Achse in Pfeilrichtung, während Sie den B-Achsen-Sprengring entfernen.

(A) Sprengringzange
(B) B Sprengring

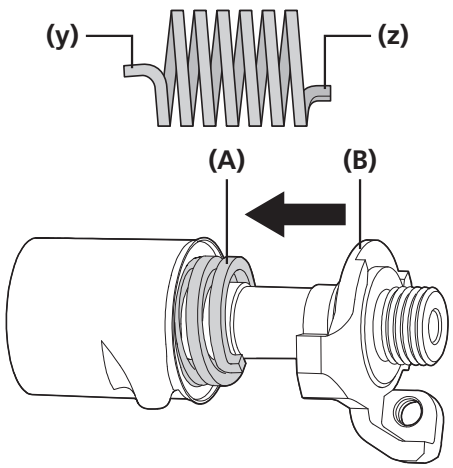
2



Entfernen Sie die B Achszentrierscheibe und die B-Achse in Richtung des Pfeils aus der Halterung.

Montage der B-Achse

1



Bei der Montage der B-Zugfeder sollten Sie das längere Ende der Feder in die Halterungsseite und das kürzere Ende der Feder in die Öffnung auf der Seite der Sicherungsplatte einführen.

(y) Halterungsseite

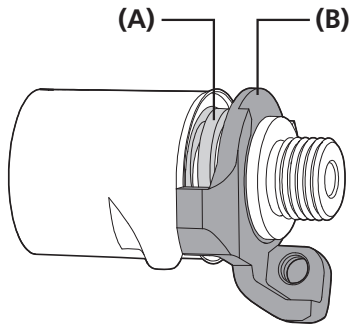
(z) Seite der Sicherungsplatte

(A) B-Zugfeder
(B) Sicherungsplatte

Bitte beachten:

Tragen Sie ausreichend Fett auf die gleitenden Teile auf (B-Achse, B-Achsenlager, B Achszentrierscheibe, Sicherungsplatte) und die B-Zugfeder auf.

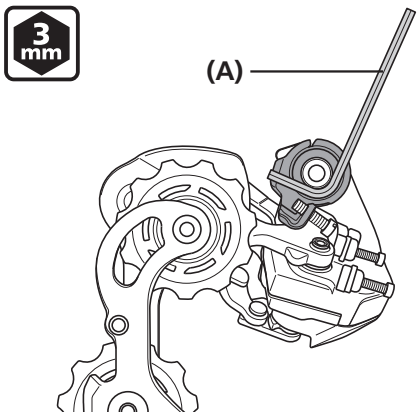
2



Montieren Sie provisorisch B-Zugfeder, B Dichtungsring Körper, Sicherungsplatte (mit der Schraube zum Einstellen der Spannung der B-Zugfeder) und B-Achse am B-Körper.

(A) B-Zugfeder
(B) Sicherungsplatte

3

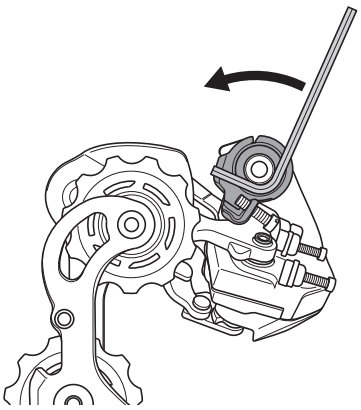
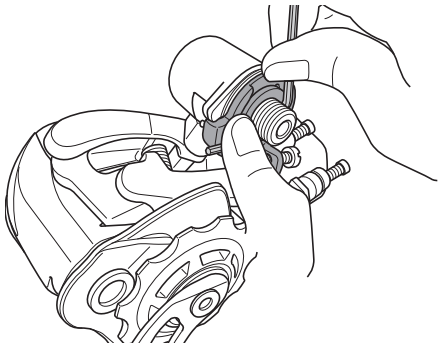


Haken Sie einen 3-mm-Innensechskantschlüssel wie abgebildet ein und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn.

(A) 3-mm-Innensechskantschlüssel

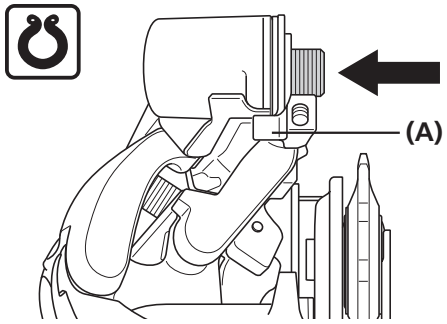
Fortsetzung auf der nächsten Seite

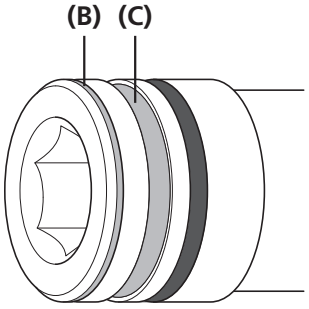
Montage der B-Achse und der B Achskappe

4		Drehen Sie den Innensechskantschlüssel, bis die Klaue auf der Sicherungsplatte die Klaue am B-Körper kreuzt.
5		Führen Sie den Innensechskantschlüssel ein. Wenn es schwierig ist, den Innensechskantschlüssel einzuführen, drücken Sie ihn unter leichter Bewegung hinein.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

6





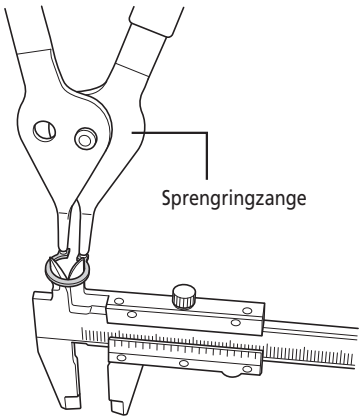
Haken Sie die Sicherungsplatte auf der Sicherungsklaue auf der Halterung ein, führen Sie die B Achszentrierscheibe ein, während Sie Druck ausüben, und führen Sie dann den Sprengring der B-Achse mit der Zange ein.

Vermeiden Sie eine Verwechslung mit der Markierung für den C-Ring der B Achskappe.

(A) Sicherungsklaue
(B) Rille für den C-Ring
(C) Rille für den Sprengring

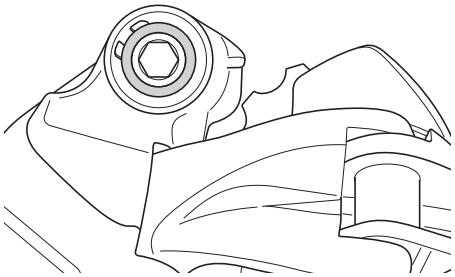
⚠ VORSICHT

- Schmieren Sie die B Achszentrierscheibe vor der Montage mit ausreichend Fett.
- Achten Sie darauf, den Sprengring der B-Achse nicht zu deformieren und ihn über den Außendurchmesser der B-Achse hinaus zu weiten. (Wenn der innere Durchmesser des Sprengrings bei der Montage auf Ø10,15 mm oder mehr geweitet wird, ist er deformiert.)
  Vergewissern Sie sich, dass zwischen Sprengring und Durchmesser der B-Achse nach der Montage kein Spiel vorhanden ist. Besteht ein Spiel, so ist der Sprengring deformiert.
  Dadurch kann sich die B-Achse lösen, und Sie können stürzen. Erneuern Sie den Sprengring.



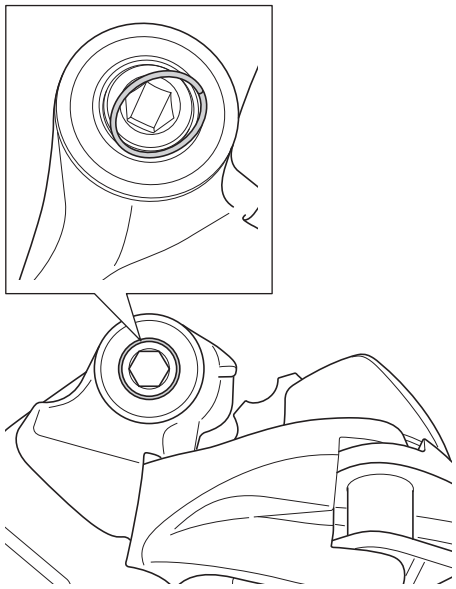
Montage der B Achskappe

1



Montieren Sie die Abstandsscheibe der B Achskappe an der Halterung.

2



Montieren Sie die B Achskappe und den dazugehörigen C-Ring.

Vergewissern Sie sich, dass der C-Ring sicher in der Rille auf der B-Achse liegt.

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